



Mémoire de MASTER en Architecture



Projet

Home Of Startups « LaRuche »

Quartier des Annassers, Alger



Réalisé par :

Mr BOUFASSA Yazid
Mlle ISSOLAH Kenza

Encadré par :

Mme ATEK Amina

Promotion

Juin 2019

Université Mouloud Mammeri Tizi Ouzou

Faculté du Génie de la Construction

Département d'architecture



Mémoire de MASTER en Architecture

Projet : **Home Of Startups « LaRuche »,
Quartier des Annassers, Alger**



Réalisé par :
Mr BOUFASSA Yazid
Mlle ISSOLAH Kenza

Encadré par :
Mme ATEK Amina

Promotion Juin 2019

Remerciements

Avant tout, nous remercions le bon dieu de nous avoir accordé la force, la santé, la patience et le courage pour affronter toutes les difficultés rencontrées durant ce parcours universitaire et aboutir finalement à ce modeste travail.

Nous tenons à présenter nos profonds et sincères remerciements à notre promotrice Madame ATEK Amina qui nous a épaulé, soutenu, conseillé et guidé durant toute cette année et qui nous a offert une agréable ambiance de travail. Nous tenons également à exprimer notre gratitude envers notre ingénieur Mr AIT AIDER de nous avoir également suivis, guidé et orienté jusqu'à l'aboutissement de ce travail.

Nos reconnaissances sont décernées également à l'ensemble des membres du jury pour avoir consacré leur temps pour lire et évaluer notre travail.

Notre gratitude et reconnaissance envers tous les enseignants de notre département et toute l'équipe pédagogique pour leur accueil, patience et gentillesse.

Merci à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce modeste travail.

Dédicace

Du fond du cœur, je dédie ce modeste travail :

A mes très chers parents, pour leurs soutiens, conseils, aides, amour, sans eux ce travail ne serait accompli.

Aucune dédicace ne saurait exprimer mon attachement, mon amour et mon affection, Je vous offre ce travail en témoignage de tous les sacrifices et l'immense tendresse dont vous m'avez toujours su me combler. Puisse dieu vous garder et vous procurer santé et une longue vie.

A mon frère Rafik, à ma sœur Zineb, son Mari Rachid ainsi à mes deux petits anges Lila et Nael (Tarek).

A ma grand-mère et toute ma famille

A mon très cher Momoh qui a beaucoup donné de sa personne et de son temps ;

A ma deuxième famille : mon binôme Yazid (Poussin), Katia, Hichem, Massinissa, Toufik, et Ouardia, avec qui j'ai surmonté des moments durs et vécu des moments inoubliables durant notre parcours (je vous aime fort)

A mes très cher amis(es) : Cylia, Kahina, Yasmine, Kossaila, Hocine, Yacine, Lycia, Sihem, Smail et Aghiles pour leur soutien, leur réconfort, leur amitié et pour toute la joie et le bonheur qu'ils m'apportent.

A tous les enseignants qui m'ont encadré durant mon cursus, principalement : Mme Bouaziz, Mr Mansouri, Mme Aoudia, Mr AIT Aider et Mme Atek Amina.

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

Kenza

Dédicace

Du fond du cœur, je dédie ce modeste travail à tous ceux qui me sont chers,

A mes chers Parents,

Aucune dédicace ne saurait exprimer mon respect, mon amour éternel et ma considération pour les sacrifices que vous avez consenti pour mon instruction, mon bien être et ma réussite. Que ce travail soit l'exaucement de vos vœux ainsi que le fruit de vos innombrables sacrifices. Puisse Allah, le tout puissant, vous accorder santé, bonheur et longue vie.

A mon cher frère BOUZID et ma chère sœur DEHBIA,

Je ne saurais vous exprimer ma gratitude pour tout ce que vous avez fait pour moi, tout vos encouragements, votre aide surtout pour les nuits blanches passés à mes côtés pour finaliser mes travaux. Vous êtes les deux piliers qui m'ont soutenu et continué à le faire pour affronter les épreuves de cette vie, Merci infiniment pour tout.

A mon binôme, KENZA

Qui a su me supporter durant ces quatre dernières années ou on a bossé ensemble, des moments d'entente d'autres de désaccord mais toujours on a réussi à finaliser le tout à temps, merci pour tout ce qu'on a vécu et je te souhaite le meilleur dans ta vie.

A mes Amis ; Massy, Mourad, Mounir, Ali, Nassim, Mehenna, Hassen, Salem, Tahar, Mohand, Aghiles, Noureddine, Samy, Céline, Dyhia, Dalya, Tina, Sihem... Merci infiniment à vos tous pour tout ce qu'on a vécu ensemble ces dernières années et toute votre aide et encouragement.

A Mohand, Hacène et Imane,

Merci énormément pour votre aide apporté à ce projet, je vous souhaite le meilleur dans votre vie

A ma deuxième famille,

L'équipe Arch-Echo et WikiStage Tizi Ouzou, un pur bonheur de vous connaître et de travailler à vos côtés, à d'autres succès inch'allah.

A tous les membres de mon groupe,

Merci infiniment à chacun de vous, surtout Hichem, Toufik et Massi ...

A Loubna, qui a su être là pour moi, me comprendre et me soutenir dans les moments les plus durs ... Merci infiniment pour tout...

YAZID

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 tout le monde vit dans l'architecture où spécule sur elle, pour nous, architectes, il s'agit de la concevoir.

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

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

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

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

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

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

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

Hypothèses et objectifs

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

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

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

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

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

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

Objectifs

L'option « Architecture et Cultures constructives » :

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



Résumé :

Alger, capitale d'un pays qui possède des ressources matérielles et des ressources humaines importantes. Pour qu'elle figure parmi les capitales émergentes et s'inscrit dans l'image des grandes métropoles du monde, il faut qu'elle pousse son développement économique et diversifie le régime économique actuel dopé par les recettes des hydrocarbures, en favorisant la recherche, l'innovation et la technologie et en adoptant une stratégie entrepreneuriale à long terme. Les jeunes porteurs de projets sont très motivés pour mettre en application leur compétence, savoir et savoir-faire.

Aujourd'hui, Les incubateurs de startup s'imposent et vise à faire partie intégrante du secteur de création de business et d'emplois. Fournir aux jeunes entreprises une structure prompte à leur épanouissement professionnel est une nécessité indéniable.

Le quartier des Annassers, compte tenu de sa situation dans le champ visuel des grands projets de la capitale, son potentiel naturel et économique, se voit prompte à l'accueil de structure tel qu'un incubateur de Startup.

Dans notre travail, nous avons réfléchi à un projet contemporain d'envergure nationale à savoir Home of Start up qui s'inscrit dans une approche de conception respectueuse de l'homme et de son environnement et capable de rehausser le potentiel économique du quartier des Annassers, et à plus grande échelle celui d'Alger. C'est le fruit de l'interaction de plusieurs éléments et facteurs liés aux données relatives au contexte, aux exigences du thème, et au développement atteint par la technologie dans le domaine de construction.

Mots clés : **Métropole, Développement, Economique, Innovation, Technologie, Incubateur, Start up, Home, Contemporain.**

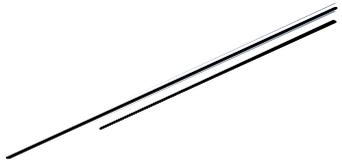


Table des Matières

Partie introductive

Partie théorique

CHAPITRE I : ARCHITECTURE ET PAYSAGE URBAIN

INTRODUCTION	1
1. PRESENTATION DE LA VILLE D'ALGER.....	1
1.1 Situation, limites et accessibilité	1
2. LA VILLE D'ALGER DANS LE SYSTEME DE METROPOLISATION.....	2
Comedor 1968	2
POG 1975	3
Le PUD 1981	3
Le PDAU	3
Le GPU (Grand projet urbain) 1996.....	3
Le PDAU 2011	4
Le Master plan	5
SYNTHESE :	6
.....	6
3. PRESENTATION DU QUARTIER DES ANNASSERS.....	7
3.1 Aperçu historique	7
3.2 Délimitation.....	9
3.3 Vocation.....	10
.....	11
3.4. Accessibilité.....	12
3.5 Topographie.....	15
3.6 Climat	16
3.7 Végétation.....	17
3.8 Sismicité	17
3.9 Le cadre bâti	17
SYNTHESE :.....	21
PROBLEMATIQUE CONTEXTUELLE :.....	21

CHAPITRE II : ARCHITECTURE ET THEME

INTRODUCTION :.....	25
1. CHOIX DU THEME :.....	25
PROBLEMATIQUE :.....	25
2. QUELQUES DEFINITIONS :.....	26
3. QU'EST-CE QU'UN INCUBATEUR DE STARTUP ?	26
3.1. Quel est le rôle d'un incubateur ?.....	26

.....	27
3.2. Incubateurs en tant qu'institution	28
3.3. Les caractéristiques d'un incubateur :	29
.....	30
.....	31
4. C'est quoi une Start Up :	31
4.1. Historique :	32
4.2. Les caractéristiques d'une startup	32
5. EXEMPLES REFERENTS.....	32
Exemple 01 : Bureau Second Home de Londres	33
Exemple 02: Incubateur d'entreprises Station F.....	35
SYNTHESE :	38
6. ESPRIT QUALITATIF DES ESPACES :	38
7. PROGRAMME SURFACIQUE.....	40

CHAPITRE III : ARCHITECTURE ET THEORIE

INTRODUCTION :	43
1. L'architecture contemporaine :	43
1.1. Le mouvement moderne :	44
1.2. Le néo moderne :	45
1.3. Architecture écologique:.....	45
1.3.1. Développement durable	46
1.3.2. Architecture biophilique	46
1.3.3. Le Panneau solaire hybride : le mixte photovoltaïque / thermique.....	47
1.3.4 Toit terrasse	48
2.Métropole	49
Synthèse :	49

Partie Pratique

CHAPITRE I : ARCHITECTURE ET CONCEPTION

INTRODUCTION	50
1. LA PRESENTATION DE L'ASSIETTE D'INTERVENTION :	50
1.1. Situation et limites :	50
1.2. Accessibilité et délimitation	50
1.3. Caractéristiques :	51
2. PHILOSOPHIE DU PROJET :	53
3. Les Concepts :	54
4. LA GENESE DU PROJET :	57
5. DESCRIPTION DU PROJET :	61
5.1. Accessibilité :	61
5.2. Description des espaces extérieurs :	62
5.3. Description des entités :	63
5.4. Description de façades :	65

CHAPITRE II: ARCHITECTURE ET CULTURE CONSTRUCTIVE

INTRODUCTION :	67
1. LE CHOIX DU SYSTEME CONSTRUCTIF :	67
2.1. GROS ŒUVRES :	67
2.1.1.L'infrastructure :	67
2.1.2 La superstructure:	69
2.2 LE SECOND ŒUVRE :	74
2.2.1 Les parois extérieures :	74
2.2.2 Les parois intérieures :	76
2.2.3 Circulation verticale :	77
2.2.4 Faux plafond :	77
2.2.5 Revêtements des sols :	78
3. CORPS D'ETATS SECONDAIRES :	78
3.1 La climatisation	78
3.2 Les gaines techniques :	79
3.3 Alimentation en électricité :	79
3.4 Alimentation en eau potable :	79
3.5 Conditionnement d'air du parking:	79
3.6 Des dispositifs de sécurité :	79
SYNTHESE :	80

Conclusion

Références bibliographiques et webographies

Annexes

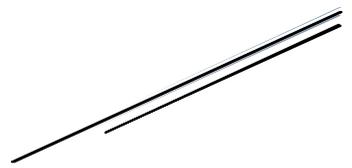
Liste des figures

FIGURE 1: CARTE DE SITUATION DE LA VILLE D'ALGER PAR RAPPORT AU PAYS.....	1
FIGURE 2: ACCESSIBILITE A LA VILLE D'ALGER	1
FIGURE 3: COMEDOR 1968 ALGER	2
FIGURE 4: POG ALGER.....	3
FIGURE 5: PUD ALGER.....	3
FIGURE 6 : PDAU ALGER.....	3
FIGURE 7 : GPU ALGER.....	4
FIGURE 8: STADE DE BARAKI.....	5
FIGURE 9: LA VILLE NOUVELLE DE SIDI ABDELLAH	5
FIGURE 10: AMENAGEMENT DE LA BAIE D'ALGER	6
FIGURE 11: LA GRANDE MOSQUEE D'ALGER.....	6
FIGURE 12: LES ANNASSERS AVANT 1830.....	7
FIGURE 13: LES ANNASSERS ENTRE 1830 ET 1900.....	7
FIGURE 14: LES ANNASSERS ENTRE 1830ET 1900.....	8
FIGURE 15: LES ANNASSERS 1954-1967	8
FIGURE 16: À PARTIR DE 1967.....	8
FIGURE 17: L'EVOLUTION DU QUARTIER AU COURS DE CES DERNIERES DECENNIES.....	9
FIGURE 18: CARTE MONTRANT LES LIMITES ADMINISTRATIVES DU QUARTIER DES ANNASSERS	10
FIGURE 19: CARTE MONTRANT LES LIMITES NATURELLES DU QUARTIER DES ANNASSERS	10
FIGURE 20: CARTE MONTRANT LES VOCATIONS DU QUARTIER DES ANNASSERS	11
FIGURE 21: CARTE MONTRANT LES LIGNES DE TRANSPORT PUBLIC D'ALGER	12
FIGURE 22: TELEPHERIQUE ET TRAMWAY.....	12
FIGURE 23: CARTE MONTRANT LA HIERARCHISATION DES VOIES MECANIQUES DU QUARTIER.....	13
FIGURE 24: CARTE MONTRANT LES PRINCIPALES VOIES MECANIQUES DU QUARTIER	13
FIGURE 25: PHOTO DE RUE HASSIBA BEN BOUALI	14
FIGURE 26: PHOTO DE RUE MOHAMMED BELOUIZDAD	14
FIGURE 27: PHOTO DE CHEMIN FERNANE HANAFI.....	14
FIGURE 28: PHOTO DE RUE MOHAMED BELKACEMI.....	15
FIGURE 29 : PHOTO EN 3D MONTRANT LA TOPOGRAPHIE DU SITE.....	15
FIGURE 30: DIRECTION DES VENTS.....	16
FIGURE 31 LA REPARTITION ANNUELLE DES PRECIPITATIONS	16
FIGURE 32: JARDIN D'ESSAI DU HAMMA	17
FIGURE 33: FRICHE INDUSTRIELLE (USINE DE COOKE).....	17
FIGURE 34: IMMEUBLE HAUSSMANNIEN	17
FIGURE 35: CARTE D'ETAT DU BATI	18
FIGURE 36: IMMEUBLES : BUREAUX / HABITATIONS	18
FIGURE 37: IMMEUBLES HAUSSMANNIENS.....	18
FIGURE 38 : HANGARS ET HABITATIONS	19
FIGURE 39 : STYLE POST-MODERNE, TRIBUNAL	19
FIGURE 40 : STYLE CONTEMPORAIN, MAISON KIA MOTORS	19
FIGURE 41 : STYLE HAUSSMANNIEN, IMMEUBLES D'HABITATIONS	19
FIGURE 42 : STYLE MODERNE, USINE HAMMOUD BOUALEM	19
FIGURE 43: BARRES	20
FIGURE 44: CONSTRUCTIONS INDUSTRIELLES.....	20
FIGURE 45 : MAISONS D'HABITATION	20
FIGURE 46: INCUBATEUR STATION F.....	26
FIGURE 47 : ROLE D'UN INCUBATEUR.....	27
FIGURE 48: BUSINESS MODEL	27
FIGURE 49: ETAPES D'INCUBATION	28

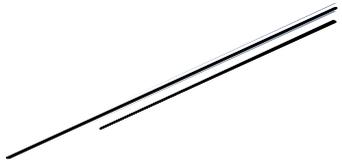
FIGURE 50 CROISSANCE DE L'INDUSTRIE MONDIALE DES INCUBATEURS.....	29
FIGURE 51 SECTEURS D'INNOVATION STARTUP.....	30
FIGURE 52: PRINCIPES DE START UP.....	31
FIGURE 53: SECOND HOME OFFICE LONDON	33
FIGURE 54: CONTEXTE DU SECOND HOME LONDON OFFICE	33
FIGURE 55: PLANS DE SECOND HOME OFFICE LONDON.....	34
FIGURE 56: ANALYSE FONCTIONNELLE SECOND HOME OFFICE, COUPE	34
FIGURE 57: INCUBATEUR STATION F.....	35
FIGURE 58 INCUBATEUR STATION F.....	35
FIGURE 59 LES ESPACES DE PARTAGE DANS LA STATION F.....	36
FIGURE 60: LES ESPACES DE CREATION DANS LA STATION F	37
FIGURE 61 LES ESPACES DE DETENTE ET DE LOISIR DANS LA STATION F	37
FIGURE 62: LES TROIS ZONES DE LA STATION F	37
FIGURE 63: ESPACE DE RECEPTION ET D'ACCUEIL	39
FIGURE 64 ESPACE DE COWORKING	39
FIGURE 65: CAFETERIA.....	39
FIGURE 66: PIERRES VIVES DE ZAHA HADID, MONTPELLIER.....	43
FIGURE 67: LA CITE DU VIN A BORDEAUX	44
FIGURE 68: VILLA SAVOYE DE LE CORBUSIER.....	44
FIGURE 69: FAÇADE VERTE	46
FIGURE 70: MUR VEGETALISE.....	47
FIGURE 71: DESIGN BIOPHILIC	47
FIGURE 72: PANNEAUX SOLAIRES HYBRIDES	47
FIGURE 73: LE FONCTIONNEMENT DES PANNEAUX HYBRIDES	48
FIGURE 74 TERRASSE JARDIN	48
FIGURE 75: LA METROPOLE DE NEW YORK	49
FIGURE 76: SITUATION DE L'ASSIETTE DANS LE QUARTIER.....	50
FIGURE 77 : VUES DEPUIS L'ASSIETTE D'INTERVENTION.....	51
FIGURE 78 : : DIMENSIONS DE NOTRE TERRAIN D'INTERVENTION.....	52
FIGURE 79: TERRAIN D'INTERVENTION.....	52
FIGURE 80: COUPE SCHEMATIQUE AA	52
FIGURE 81: COUPE SCHEMATIQUE BB.....	53
FIGURE 82 : ZIGHIZAGHI, JARDIN URBAIN	54
FIGURE 83 : CROQUIS EXPLIQUANT LE CONCEPT DE BUTINAGE.....	55
FIGURE 84 : ACCESSIBILITÉ VERS HOME OF STARTUP	62
FIGURE 85 : LE JARDIN D'ACCUEIL DU PROJET.....	62
FIGURE 86 : LE JARDIN INTERIEUR DU PROJET	62
FIGURE 87 : TERRASSE-JARDIN DU PROJET.....	63
FIGURE 88 : SOUS-SOL.....	63
FIGURE 89 : ORGANISATION SPATIALE DU RDC	63
FIGURE 90: ORGANISATION SPATIALE DU 1 ^{ER} ET 2EME NIVEAU	64
FIGURE 91 : ORGANISATION SPATIALE DU 3EME NIVEAU	64
FIGURE 92 :STYLE CONTEMPORAIN, MAISON KIA MOTORS.....	64
FIGURE 93: ORGANISATION SPATIALE DU 4EME ET 5EME NIVEAU	65
FIGURE 94 : VUE EN PERSPECTIVE DE NOTRE PROJET.....	66
FIGURE 95 : FONDATION EN PIEUX	68
FIGURE 96 : LES VOILES DANS NOTRE PROJET.....	68
FIGURE 97: JOINTS SISMIQUES DANS NOTRE PROJET	69
FIGURE 98: POUTRES ALVEOLAIRES IPN	70
FIGURE 99 : ASSEMBLAGE POTEAU EN BETON ET POUTRE METALLIQUE	70
FIGURE 100 : PLANCHER COLLABORANT SUR POUTRES ALVEOLAIRES	71
FIGURE 101: CONSTITUANTS D'UN PLANCHER COLLABORANT.....	71
FIGURE 102: CONTREVENTEMENT AU NIVEAU DE LA PARTIE EN PORTE A FAUX (RESTAURANT) DU PROJET	71
FIGURE 103: DETAILS D'UNE TERRASSE JARDIN	72
FIGURE 104 : MODELISATION 3D STRUCTURE SPECIALE	72



FIGURE 105: VILLA MEDITERRANEENNE (MARSEILLE	73
FIGURE 106: LA FIXATION DE LA TOITURE	73
FIGURE 107: LA FAÇADE DOUBLE PEAU DE HOME OF STARTUP	74
FIGURE 108: PANNEAU EN ALUMINIUM	74
FIGURE 109: EXEMPLE D'UN MUR RIDEAU VEC	75
FIGURE 110: COUPE D'UN DOUBLE VITRAGE	75
FIGURE 111: DETAIL D'UN MUR MANTEAU	76
FIGURE 112: CLOISON AMOVIBLE	76
FIGURE 113: ASCENSEURS	77
FIGURE 114: FAUX PLAFOND PLACO PLATRE	77
FIGURE 115: FAUX PLAFOND EN PVC	78
FIGURE 116: CLIMATISATION GAINABLE	78
FIGURE 117 : GAINES TECHNIQUES	79



Partie Introductive



Introduction générale

Alger, capitale de plus grand pays d'Afrique et du monde arabe, fascinant de paradoxes et carrefour de son histoire, est longtemps délaissée et abandonnée à son triste sort. C'est maintenant qu'elle doit amorcer un virage économique qui lui permettra de se réaliser comme capitale émergente.

C'est dans cette politique qu'Alger développe son plan stratégique à l'horizon 2030 qui a pour objectif de faire d'Alger une métropole et une grande capitale méditerranéenne en requalifiant les fonctions urbaines pour améliorer le cadre de vie. D'ici à 2029, Alger "ville-monde" projette de tourner son économie vers les services.

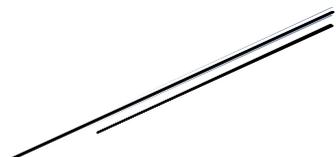
C'est dans cette dynamique d'Alger « ville monde » que nous voulons inscrire notre projet, à savoir : Home of Start up pour les jeunes porteurs d'idées au quartier des Annassers.

Notre objectif est de projeter un projet contemporain qui participera à améliorer l'image urbaine et architecturale, promouvoir l'entrepreneuriat et contribuer à la création de valeurs économique au quartier des Annassers et à plus grande échelle la ville d'Alger, en prenant en compte les données du contexte, le programme et la thématique abordée tout en adaptant une technologie spécifique

Problématique générale

La ville d'Alger entre dans un processus de développement du contexte économique pour améliorer le cadre de vie et s'inscrire dans l'image des grandes métropoles.

Comment participer à l'embellissement de la ville d'Alger par un projet contemporain qui contribuera pleinement au renforcement de sa base économique, administrative et technologique ?

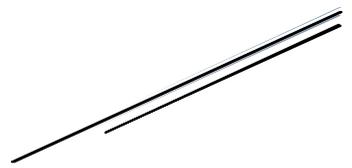


Objectifs :

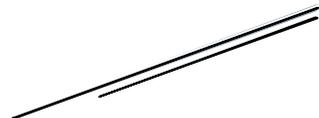
- Faire d'Alger un foyer de développement et un pôle d'attraction.
- Améliorer le cadre de vie et de renforcer l'identité de la capitale.
- Promouvoir l'entrepreneuriat à long terme et contribuer à la création de valeurs économique
- Donner une nouvelle image au quartier des Annassers en intégrant un projet contemporain qui respecte l'environnement immédiats ;
- Promouvoir une architecture de qualité, une architecture qui dialogue avec son contexte Respecter les orientations fixées par le PDAU 2011.

Hypothèses :

- Projeter un projet d'envergure nationale et internationale qui s'inscrit dans la démarche du plan stratégique de développement de l'horizon 2035 et qui renforce le rôle de métropole de la ville d'Alger
- Agir sur le plan économique par la création des équipements qui feront face à cette crise actuelle.
- Mettre à la portée des jeunes entrepreneurs, des structures efficaces et adéquates au développement de leurs innovations et leurs offrir l'encadrement nécessaire à leur prospérité.
- Projeter des équipements qui inscrivent Alger dans la démarche du développement durable.



Partie théorique



CHAPITRE I : ARCHITECTURE ET PAYSAGE URBAIN

Introduction

L'étude de la croissance urbaine d'une ville, qu'elle soit diachronique ou synchronique, permet de prendre connaissance des circonstances et des faits qui ont forgé son image et que l'on ne devine pas en l'appréhendant. Ainsi, elle justifie le paysage actuel, et cela en mettant en évidence les noyaux, les axes structurants, les différents tissus et les éléments de permanence. Ce chapitre a pour objectif de faciliter la compréhension de l'image globale de la ville et de la zone d'étude, de cerner les potentialités de cette dernière ainsi que définir ses insuffisances afin de proposer des recommandations jugées adéquates pour l'optimisation de l'espace urbain.

1. Présentation de la ville d'Alger

Alger, "El Bahdja, la Blanche, capitale politique, administrative et économique", siège de toutes les administrations centrales, des institutions politiques et sociales, des grands établissements économiques et financiers, des grands centres de décisions et de représentations diplomatiques.

Alger-ville est un labyrinthe de ruelles et d'impasses ; des escaliers, très nombreux et très variés (larges, étroits, hauts...) sont très pratiques pour sillonner cette architecture en cascades.



Figure 1: Carte de situation de la ville d'Alger par rapport au pays
Source : <https://lewebpedagogique.com/iroiseldorado/tag/geographie/>

1.1 Situation, limites et accessibilité

Alger est située au nord-centre du pays et occupe une position géostratégique intéressante, aussi bien, du point de vue des flux et échanges économiques avec le reste du monde, que du point de vue géopolitique.

La wilaya d'Alger est délimitée par :

- La mer méditerranée au Nord ;
- La wilaya de Blida au Sud ;
- La wilaya de Tipaza à l'Ouest ;
- La wilaya de Boumerdes à l'Est.

Les accès à la ville d'Alger sont divers :



Figure 2: accessibilité à la ville d'Alger
Source : <http://www.andi.dz/PDF/monographies/Alger.pdf>

- Par air : à travers son aéroport international Houari Boumediene ;
- Par mer : via le port d'Alger ;
- Par terre : importants réseaux routiers :

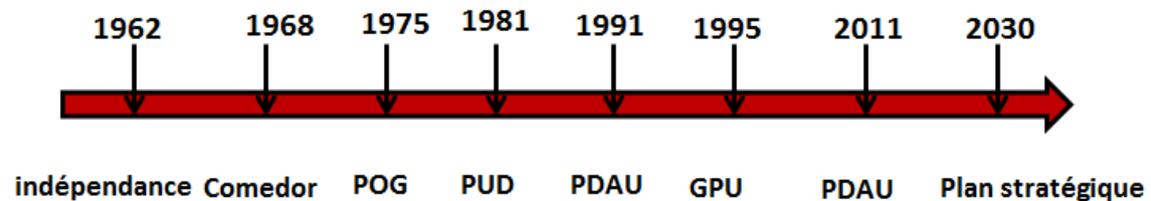
La RN n°5 et la RN n°24 : en provenance du sud et du sud-ouest

La RN n°8, RN n°38 et RN n°36 en provenance du sud-ouest et de l'ouest.

La RN n°51 et 41 en provenance du nord et nord-ouest.

2. La ville d'Alger dans le système de métropolisation

Après l'Indépendance, Alger a hérité plusieurs paramètres qui lui donnent une image d'une ville métropole, et à cet effet, plusieurs plans d'aménagement ont été élaborés :



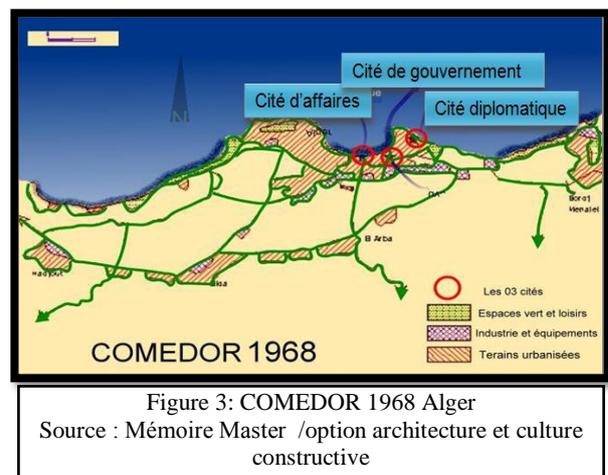
Comedor 1968

C'était un organisme dont son étude se forge sur deux options

- 1ère option : L'est, le long de la baie
- 2ème option : L'ouest, vers les collines du Sahel.

Le choix s'est arrêté en faveur sur la première option pour :

- La continuité des espaces d'extension (1er Mai, Bâb El- Bahr, ...) ;
- Facilité de l'organisation et du développement des infrastructures de transport.



POG 1975

- Il a proposé et recommandé une extension vers l’Est le long de la baie en proposant un centre prestigieux détaché du centre colonial, mais il fut remis en question pour préserver les terres agricoles.

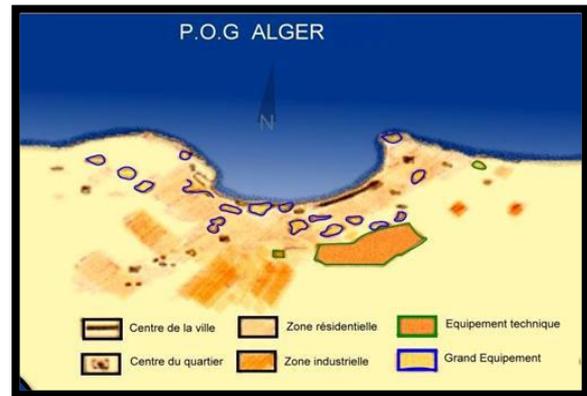


Figure 4: POG ALGER
Source : Mémoire Master /option architecture et culture constructive

Le PUD 1981

Il prévoit une hiérarchie de la ville par des centres en allant de l’hyper centre vers le plus petit centre :

- La Casbah centre historique et culturel.
- Le périmètre Mustapha et 1^{er} Mai.
- Le complexe Riad El-Feth.
- Le site de l’embouchure de l’Ouest El Harrach.

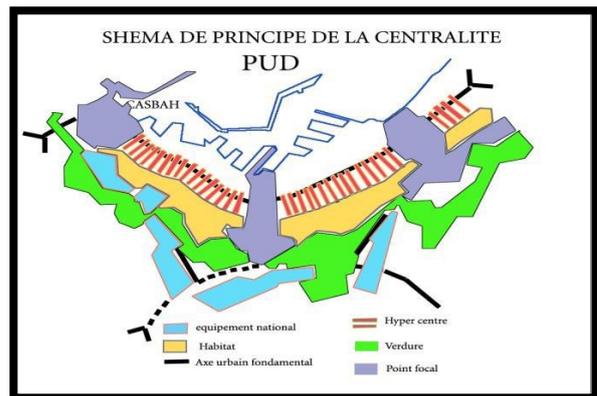


Figure 5: PUD Alger
Source : Mémoire Master /option architecture et culture constructive

Le PDAU

Organise Alger suivant les quatre points focaux de centralité :

- La Casbah : centre historique culturel et touristique.
- Le 1^{er} Mai : centre administratif et économique.
- Le mémorial du Hamma : ensemble politique et culturel.
- L’embouchure d’El Harrach : carrefour commercial et foncier.

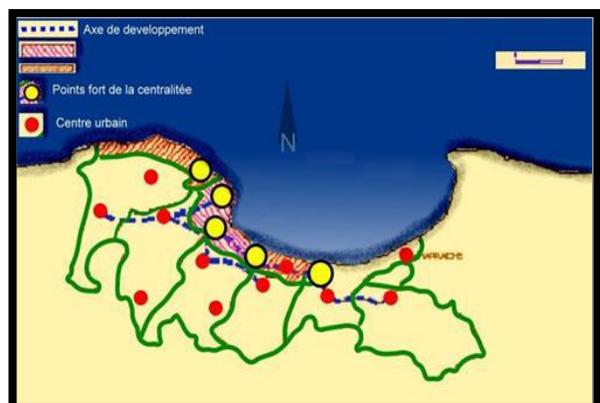


Figure 6 : PDAU Alger
Source : Mémoire Master /option architecture et culture constructive

Le GPU (Grand projet urbain) 1996

Il propose de gérer toutes les opérations architecturales et urbanistiques à travers une stratégie en vue d'insérer Alger dans la trame des villes métropolitaines.

Le GPU structure les espaces centraux en six pôles :

- Pôle 1 : La Casbah, le quartier de la Marine, Ben M'hidi, Didouche Mourad et le Port.
- Pôle 2 : 1er Mai, El Hamma, Ravin de la Femme Sauvage.
- Pôle 3 : Caroubier, El Harrach, Pins Maritimes.
- Pôle 4 : Bordj El Kiffan, Bordj El Bahri.
- Pôle 5 : Front de mer Ouest, Cap Cabine (du complexe El Kettani au Phare du Cap Caxine).
- Pôle 6 : El Djamila, les Dunes, Zéralda.

Remarque : Le GPU a été abandonné.

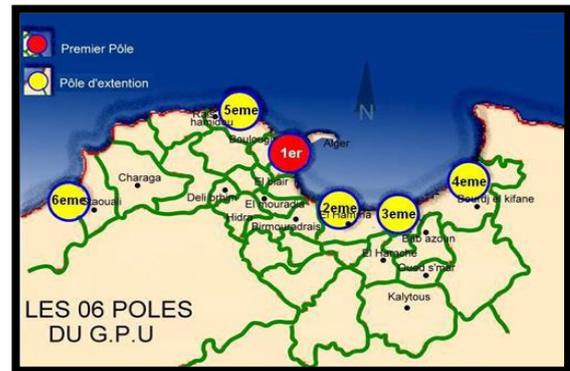


Figure 7 : GPU Alger
Source : Mémoire Master /option architecture et culture constructive

Le PDAU 2011

Son but est de faire d'Alger :

- Une ville emblématique.
- Une capitale internationale.
- Un moteur du développement tertiaire de l'Algérie.
- Une ville belle qui maîtrise son étalement.
- Un éco-métropole de la méditerranéen et ville jardin.
- Une ville des mobilités et des proximités.
- Une ville sûre, et une ville empreinte de bonne gouvernance.

Le PDAU 2011 est fait en quatre étapes séquentielles définies sur 20 ans :

- 2009-2014 : Le cinquantenaire de l'indépendance. L'étape de l'embellissement ;
- 2015-2019 : Le grand événement international. L'étape de l'aménagement de la baie ;
- 2020-2024 : L'éco-métropole de la méditerranée. L'étape de la requalification de la Périphérie ;

- 2025-2030 : Alger, ville monde. L'étape de la consolidation.

Le Master plan

Une vision stratégique a quatre échelles et en quatre étapes :

- Ville monde ;
- Ville capitale ;
- Ville polycentrique ;
- Ville de proximité.

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

Le stade de Baraki

- Le grand stade d'Alger construit par les chinois
- Capacité d'accueil est de 40 000 supporteurs



Figure 8: Stade de Baraki

Source : <http://www.dzfoot.com/2018/05/28/infrastructures-le-stade-de-baraki-couvert-a-moitie-128219.php>

La ville Nouvelle de Sidi Abdellah

- 30km du centre d'Alger
- Vocation de HUB des TA et biotechnologies
- 7000ha, dont 3000 ha urbanisables
- 200.000 habitants
- 4communes concernées



Figure 9: la ville nouvelle de Sidi Abdellah

Source : <http://forum.dzfoot.com/topic/13168-infrastructures-alg%C3%A9riennes/?page=115>

Aménagement de la Baie d'Alger

- 38km de longueur environ

- Cap Caxine (Hammamet)-
Cap Matifou (El Marsa)
- Vocation de vitrine moderne
de la capitale
- Restructuration du tissu
littoral d'Alger 13 communes
concernées.



Figure 10: Aménagement de la baie d'Alger
Source : <http://www.arte-charpentier.com/fr/projet/la-baie-dalger/>

Grande Mosquée d'Alger

- La troisième plus grande
mosquée au monde ;
- Capacité d'accueil de 120
000 fidèles.
- Un minaret de 265 m de
hauteur.



Figure 11: La grande mosquée d'Alger
Source : <https://algeriepart.com/2017/11/12/grande-mosquee-dalger-qua-t-de-plus-quune-mosquee-monde/>

Synthèse :

Potentialités :

- Sa position géostratégique faisant d'elle un carrefour essentiel entre l'Europe et l'Afrique ;
- Son héritage historique, culturel ainsi que les atouts naturels ;
- Son statut de capitale exerçant un rayonnement politique et économique ;
- Un réseau de communication diversifié : autoroutes et voies express, le métro, l'aéroport international et le port.

Carence :

- Rupture de l'équilibre entre les espaces urbains et les espaces verts ;
- Insuffisance et mauvaise organisation des transports en commun ;
- Faible articulation entre les quartiers ;
- Sa mauvaise structuration et son mauvais aménagement urbain.
- La rupture des nouveaux projets et des nouvelles extensions avec le centre historique

3. Présentation du quartier des Annassers

Le quartier des Annassers dans sa configuration actuelle occupe une place de premier choix dans la demi-couronne de la baie d'Alger et constitue une grande partie de la plaine côtière entre le jardin d'essais et la pénétrante des Annassers.

3.1 Aperçu historique

Avant 1830

L'aire d'étude de cette époque était :

- Une zone agricole intégrée par le Fahs algérois, favorisé par la présence des plaines traversées par un axe territorial reliant Alger- Constantine (rue Hassiba Ben Bouali) Structuré par l'espace parcellaire Avec les Principaux axes : OUED KNISS et M. BELKACEMI.
- Existence de quelques maisons dispersées de la période turque.

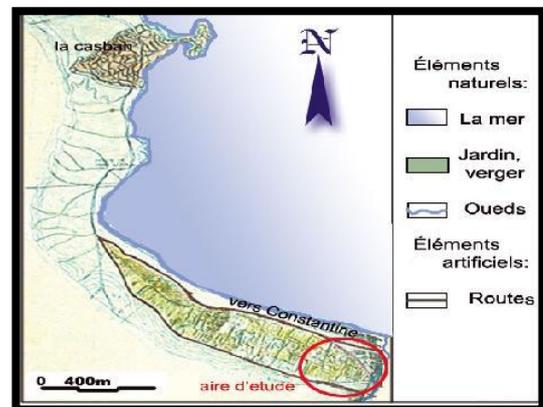


Figure 12: Les Annassers avant 1830
Source : Mémoire Master /option architecture et culture constructive

Entre 1830 et 1900

Avec la colonisation des changements se font sentir dans toute la zone, l'activité agricole cède la place petite à petit à l'industrie.

- En 1832 création du jardin d'essais.
- Création du chemin de fer Alger- Constantine en 1867.

L'urbanisation le long de la route de Constantine (rue Tripoli) et le long d'oued Kniss (chemin des fusillées) par un tissu industriel.

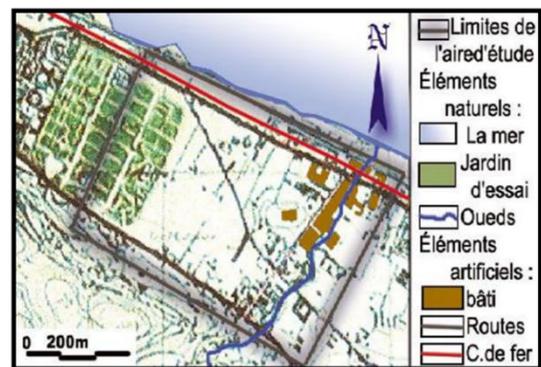


Figure 13: Les Annassers entre 1830 et 1900
Source : Mémoire Master /option architecture et culture constructive

Entre 1900 et 1954

- Implantation de plusieurs unités (hangars, usines, dépôts) conférant du site un caractère industriel eu détriment du caractère agricole initial.

- Densification de l'urbanisation le long des axes Hassiba Ben Bouali (rue SADI CARNOT) et M. Belouizdad (rue de Lyon)
- Entre 1920 et 1940 plusieurs réalisations d'envergure : les abattoirs, les HBM, le stade...

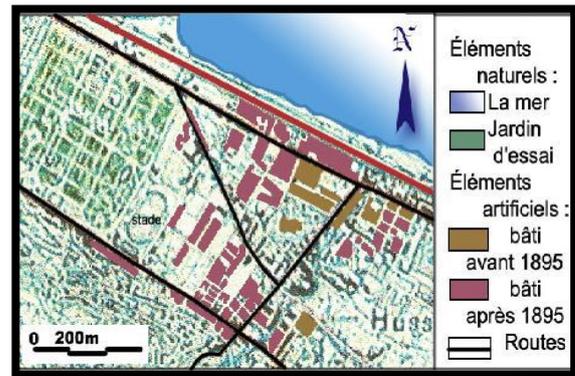


Figure 14: Les Annassers entre 1830 et 1900
Source : Mémoire Master /option architecture et culture constructive

Entre 1954 et 1967

- Densification du bâti le long de la rue de Lyon (rue M. Belouizdad) par des opérations d'habitats collectifs.
- Extension de l'urbanisation à travers des opérations HLM dans la partie sud autour du stade.
- Réalisation d'infrastructure éducative (lycée technique).

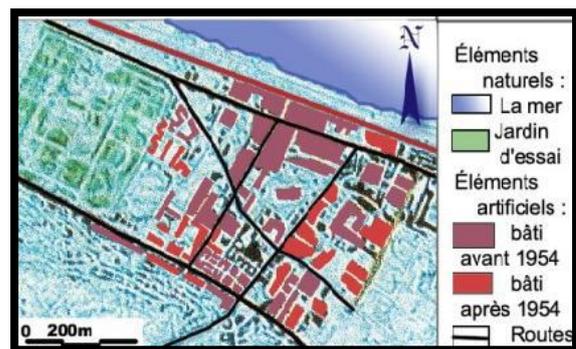


Figure 15: Les Annassers 1954-1967
Source : Mémoire Master /option architecture et culture constructive

A partir de 1967

- Le site a évolué depuis les premiers carrefours de la rue BELOUIZDAD et de la rue des fusillés pour se propager ensuite dans le site.
- Le quartier garde toujours des tracés de sa première occupation, aqueducs, rivières, limites de parcelles, anciennes routes se maintiennent toujours et notamment dans les axes principaux comme Hassiba BEN BOUALI, LES FUSILLES, FERNANE Hanafi.
- Le site commence à se doter d'équipements tertiaires, après un rôle agricole puis industriel.

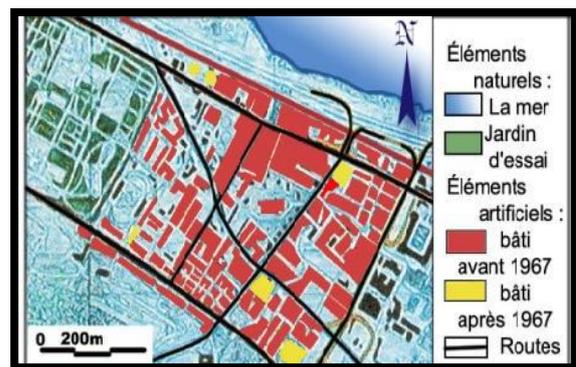


Figure 16: À partir de 1967
Source : Mémoire Master /option architecture et culture constructive

Quelques illustrations montrant l'évolution de notre quartier au cours de ces dernières décennies :

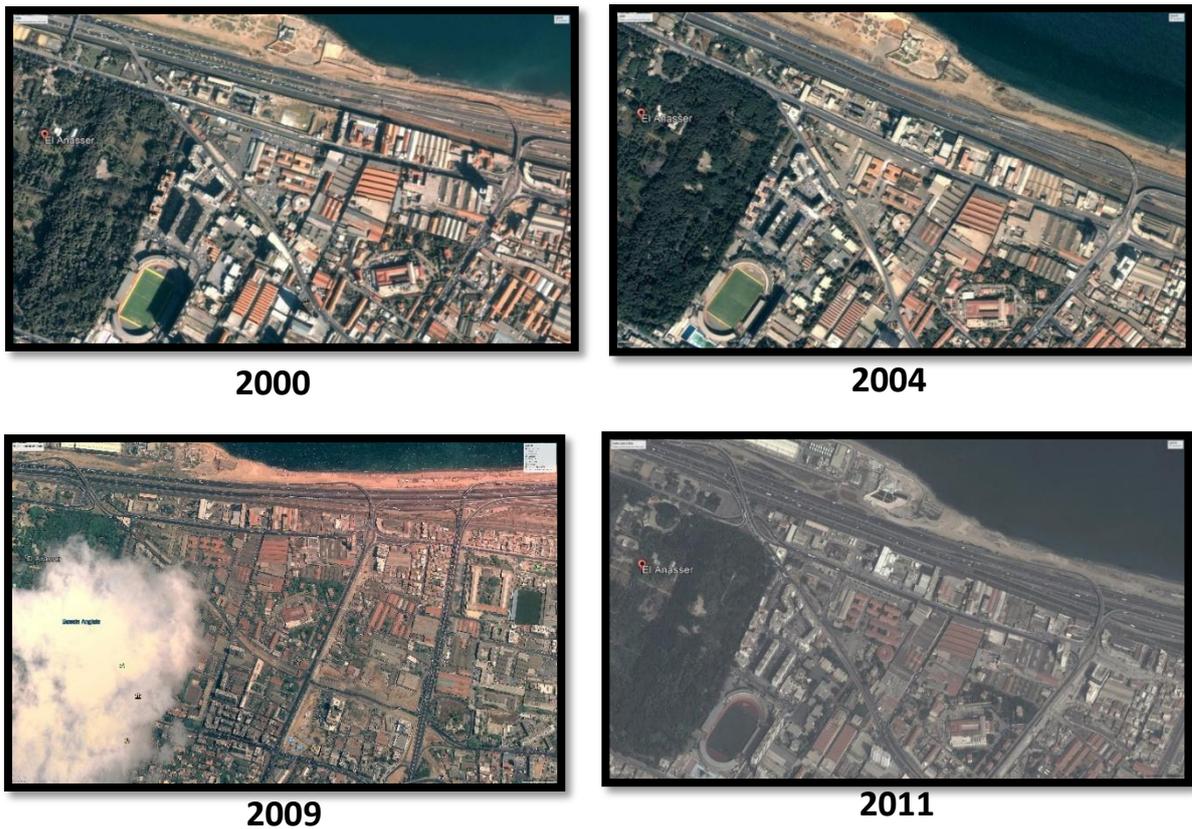


Figure 17: L'évolution du quartier au cours de ces dernières décennies
Source : Google Earth

Le quartier maintient toujours son tracé, cependant, il y a eu création de nouvelles liaisons (accès) à l'intérieur comme à l'extérieur (avec le boulevard de l'ALN)

3.2 Délimitation

3.2.1 Limites administratives

Ce sont les limites ou bordures d'une région géographique sous la juridiction d'une entité gouvernementale ou de gestion.

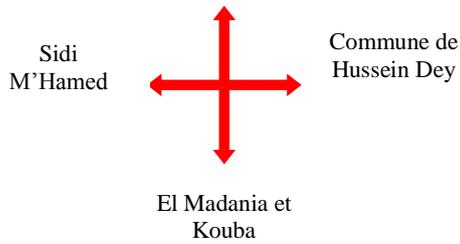


Figure 18: Carte montrant les limites administratives du quartier des Annassers
Source : Google Earth / auteurs

3.2.2 Limites naturelles

Tous les éléments naturels qui sont considérés comme des frontières immuables tels que les forêts, oueds, cours d'eau.

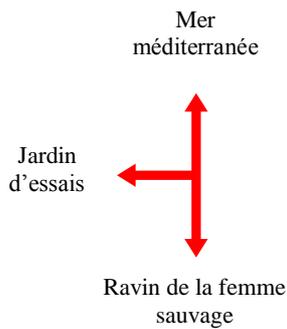


Figure 19: Carte montrant les limites naturelles du quartier des Annassers
Source : Google Earth / auteurs

3.3 Vocation



	Equipements Administratifs		Equipements Sanitaires
	Equipements éducatifs		Equipements Culturels
	Equipements Sportifs		Habitations avec commerces au RDC
	Equipements Commerciales		Habitations individuelles sans commerces
	Equipements Industriels		Equipements d'hébergements et tourisms
			Equipements Religieux

Figure 20: Carte montrant les vocations du quartier des Annassers
 Source : www.openstreetmap.org/auteurs

Le quartier dispose de divers types d'équipements mais on constate une dominance des équipements à vocation administrative et industrielle.

Prédominance d'activités de production et de dépôt occupant de grandes surfaces, concentrées dans la partie nord du chemin F. HANAFI et au niveau de la zone des abattoirs, confère à cette zone une vocation industrielle.

Les résidences et les activités éducatives sont concentrées entre la rue Mohammed BELOUZDAD et le chemin FERNANE Hanafi

3.4. Accessibilité

Le quartier des Annassers détient une très bonne accessibilité grâce aux divers réseaux d'infrastructure de transport :

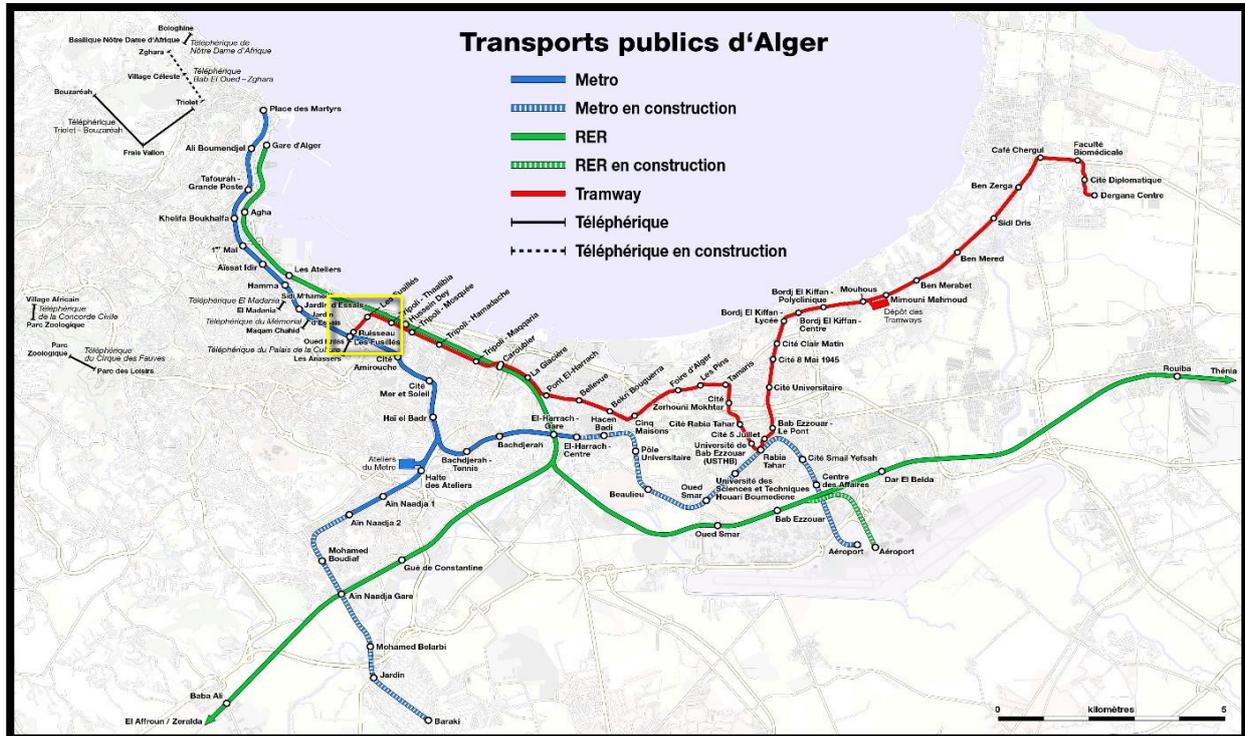


Figure 21: carte montrant les lignes de transport public d'Alger

Source :

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/7d/Metro%2C_suburban_train_and_tramway_map_of_Algers.png

- **Voies ferrées** : métro et tramway
- **Téléphérique** : reliant notre zone d'étude avec le palais de la culture et le monument.

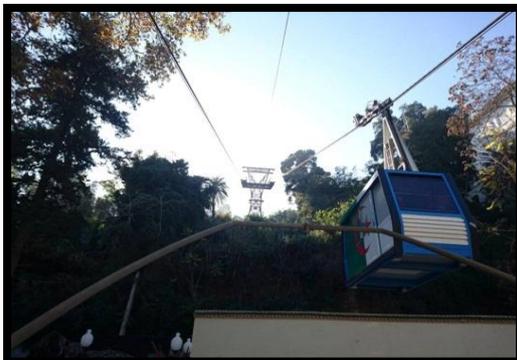
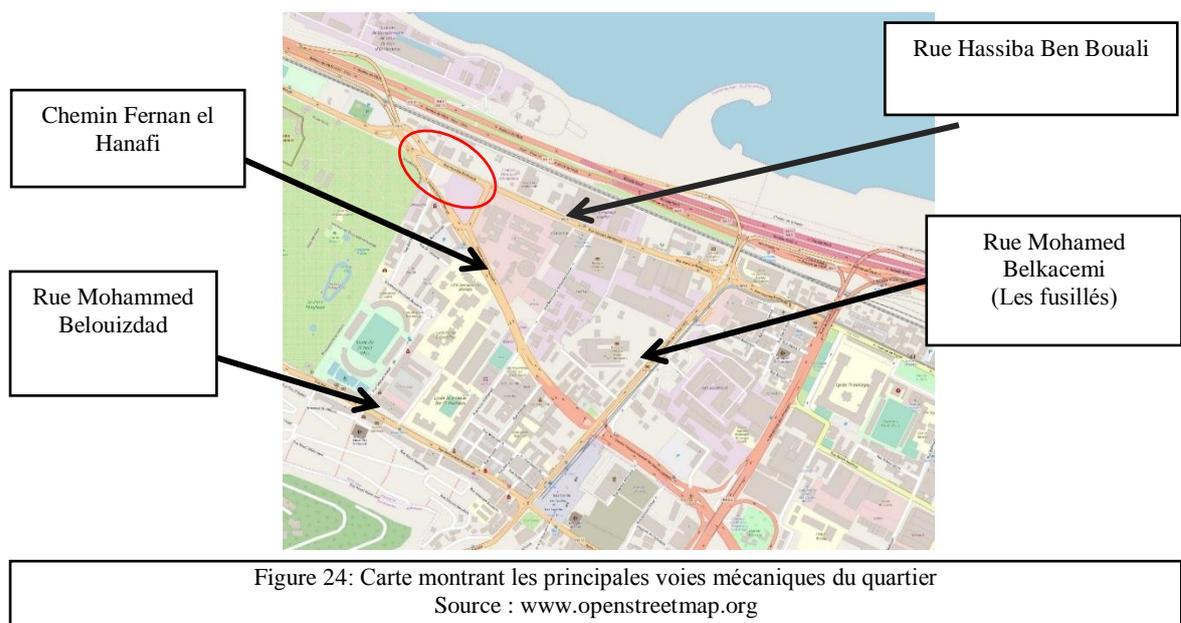
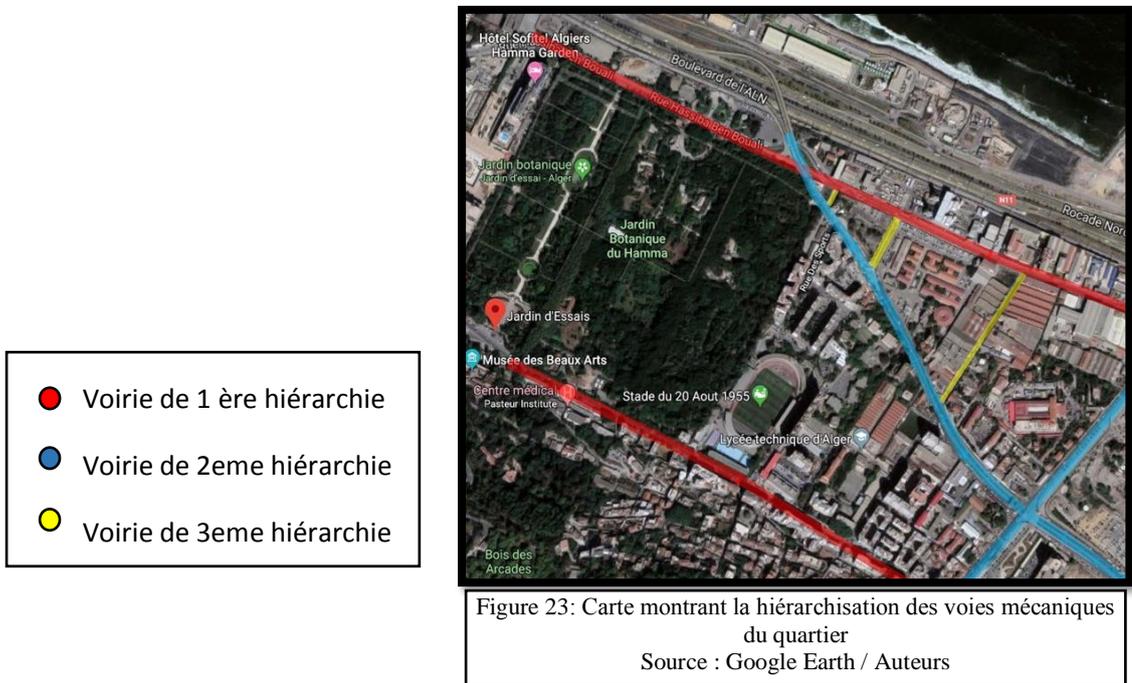


Figure 22: téléphérique et Tramway

Source : Photos prises par les auteurs

- **Voies mécaniques** : le quartier des Annassers est desservi par plusieurs voiries sous différentes hiérarchies :

- Voirie de première hiérarchie : aux extrêmes du quartier (La rue Hassiba Ben Bouali, la rue Mohammed Belouezdad)
- Voirie de seconde hiérarchie : entre les îlots (Le chemin Fernane El Hanafi ; le chemin des fusillés)
- Voirie de 3eme hiérarchie : à l'intérieur des îlots.



a- Rue Hassiba Ben Bouali

La rue Hassiba Ben Bouali est un axe structurant du quartier au caractère industriel avec des façades aveugles et à Sens unique. Elle longe la baie d'Alger et relie le 1er Mai au jardin d'essai, elle assure l'articulation du centre d'Alger et l'est du pays d'où son ancienne appellation : « Rue de Constantine ».

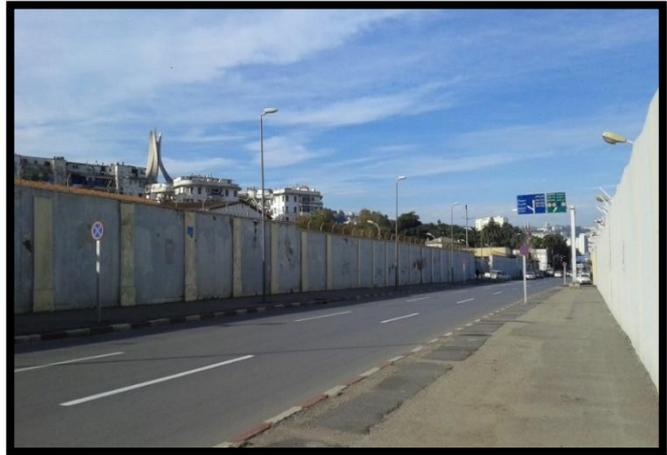


Figure 25: photo de rue Hassiba Ben Bouali
Source : Auteurs

b- Rue Mohammed Belouizdad

Ancien axe territorial (rue de Lyon), C'est une voie structurante de la ville d'Alger, elle articule la partie haute à la partie basse d'El Hamma et relie le Jardin d'Essais au reste du quartier, avec façades d'immeubles résidentiels abritant des commerces au RDC : typiquement urbain, Un flux mécanique et piéton important, présence d'arbres et présences d'équipements.



Figure 26: photo de rue Mohammed Belouizdad
Source : Auteurs

c- Chemin Fernane Hanafi

Voie transversale à double sens reliant l'axe des fusillés à l'axe de Hassiba Ben Bouali avec façades aux gabarits allant jusqu' et R+15, les édifices sont à caractère industriel, résidentiels et équipement



Figure 27: Photo de chemin Fernane Hanafi
Source : Auteurs

**d- Rue Mohamed Belkacemi
(Les fusillés)**

Chemin les fusillés est un chemin très important et de grande envergure, il relie la rue Mohamed Belouizdad à la rue Hassiba Ben Bouali), on y trouve de différents transports en communs avec un flux mécanique et piéton important et nous offre une perspective vers la mer.



Figure 28: Photo de rue Mohamed Belkacemi
Source : Auteurs

Le quartier dispose d'un riche réseau routier qui contribue fortement à la fluidité de circulation et à une bonne accessibilité.

3.5 Topographie

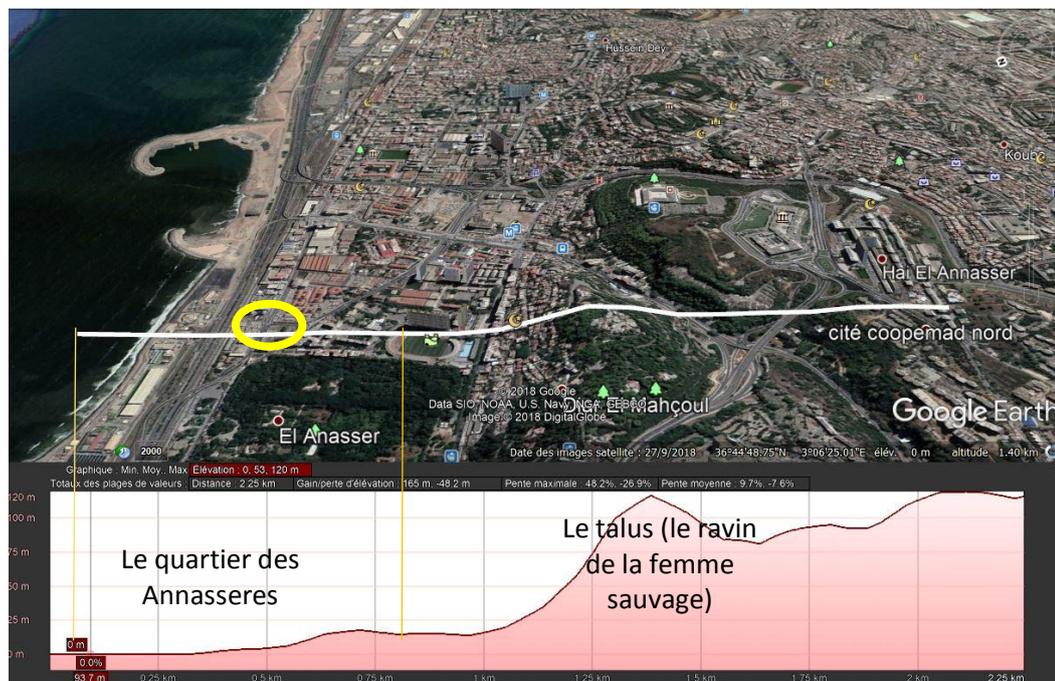


Figure 29 : Photo en 3D montrant la topographie du site
Source : Google Earth /auteurs

Le site se caractérise par un terrain plat (Légère déclivité de 2%)

Il s'avère que le quartier des Annassers se situe dans une assiette relativement plate qui offre ainsi une excellente assise et une multitude de choix d'implantation.

3.6 Climat

a-Température

Les températures sont relativement chaudes en été et froides en hiver avec des taux d'humidités moyens.

b-Vents

La direction des vents est la suivante : Les vents frais d'été sont de direction Nord-Est, Les vents dominants d'hiver sont de direction Sud-ouest

Vents d'été
Vents d'hiver

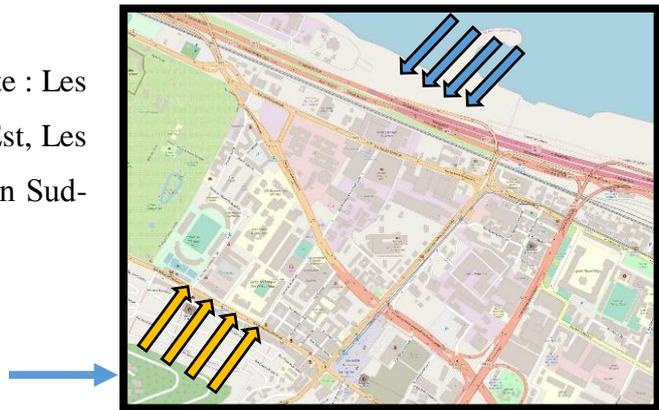


Figure 30: direction des vents
Source : www.openstreetmap.org/auteurs

c-Pluviométrie

La répartition annuelle des précipitations est marquée par une période courte de sécheresse dans le mois de Juin et Juillet, avec une moyenne de 5.25 mm et une autre période pluvieuse qui s'étend du mois d'octobre au mois de mai, avec une moyenne de 85.9 mm.

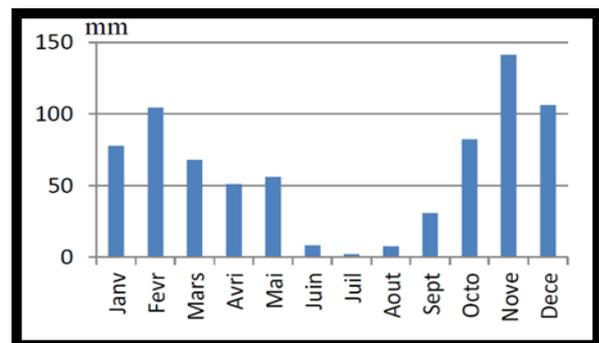


Figure 31 la répartition annuelle des précipitations
Source : <https://fr.climate-data.org/afrique/algerie/alger/alger-3684/>

Les vents peuvent être exploités pour assurer la ventilation dans le projet, néanmoins, on doit prévoir des contreventements adéquats pour faire face aux forces

3.7 Végétation

La présence du jardin d'essai qui est un joyau botanique de plus de 3000 espèces végétales et qui s'étend sur une superficie de 32 Ha.



Figure 32: Jardin d'essai du Hamma
Source : <https://www.elkhadra.com/fr/jardin-dessai-del-hamma/>

La présence du jardin d'essai offre une véritable bouffée d'oxygène en plein centre d'Alger, plus précisément au milieu d'une zone à caractère industriel.

3.8 Sismicité

Alger se situe dans la zone III qui correspond à une région de forte sismicité, c'est une zone marquée par des séismes dont la magnitude est supérieure à 6 sur l'échelle de Richter.

L'infrastructure et la superstructure de notre projet doit répondre au règlement parasismique algérien RPA 2003.

3.9 Le cadre bâti

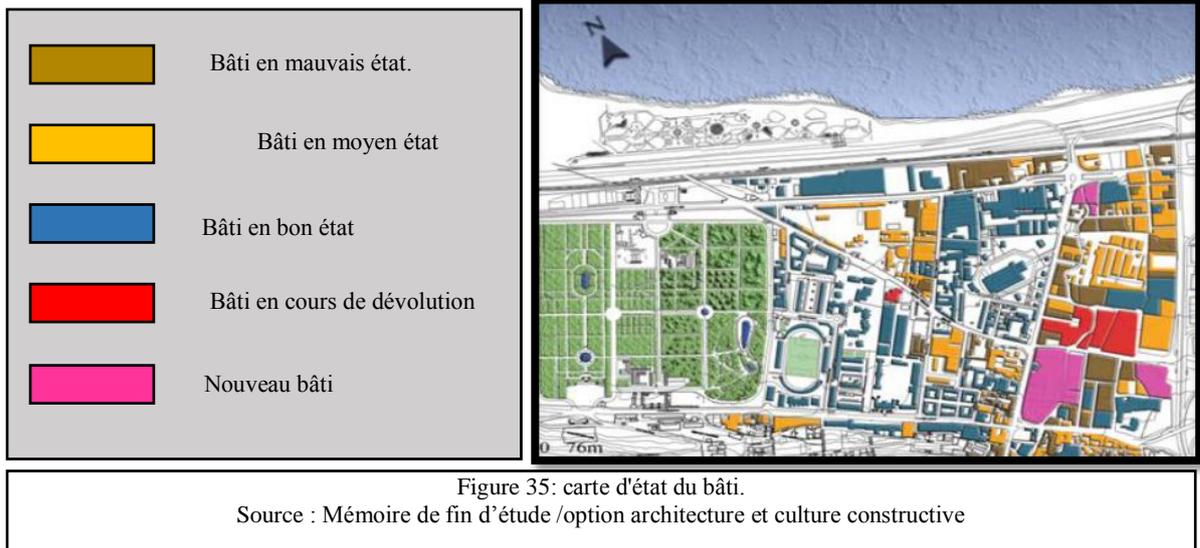
a- Etat du bâti



Figure 34: Immeuble haussmannien
Source : Auteurs



Figure 33: Friche industrielle (usine de cooke)
Source : Auteurs



b- Gabarit du bâti

Présence d'une morphologie hétérogène :

- **Bâti à faible gabarit (R, R+1)** : Sur une grande partie de l'aire d'étude : les Abattoirs et la partie incluse entre la rue Hassiba Ben Bouali et le chemin Fernane Hanafi.
- **Bâti à gabarit moyen (R+5)** : Blocs haussmannien.
- **Bâti de haut gabarit (R+10, R+15)** : Il se situe sur la rue Belouizdad et ponctuellement sur des parties à travers tout le site.



Figure 37: Immeubles haussmanniens
Source : Auteurs

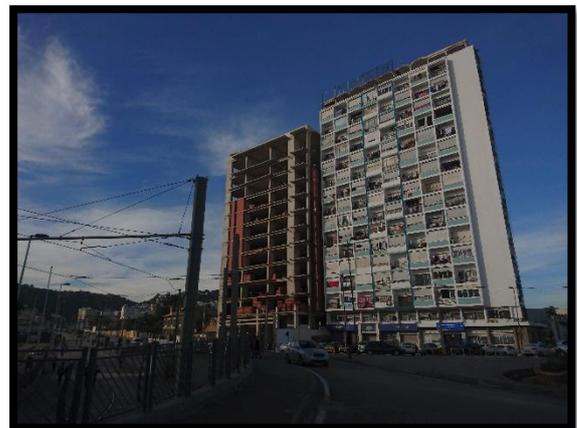


Figure 36: Immeubles : Bureaux / Habitations
Source : Auteurs



Figure 38 : Hangars et habitations
Source : Auteurs

c- Style architectural



Figure 41 : Style haussmannien, Immeubles d'habitations
Source : Auteurs



Figure 42 : Style moderne, Usine Hammoud Boualem
Source : Auteurs



Figure 39 : Style Post-moderne, Tribunal
Source : Auteurs



Figure 40 : Style contemporain, Maison KIA Motors
Source : Auteurs

d- Types constructifs



Figure 43: Barres
Source : Auteurs

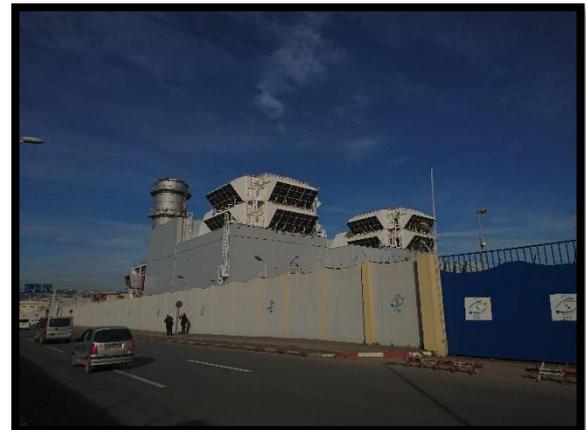


Figure 44: Constructions industrielles
Source : Auteurs



Figure 45 : Maisons d'habitation
Source : Auteurs

- L'action d'intervention doit s'opérer dans le cadre du respect des valeurs patrimoniales du bâti
- Richesse du style
- Une architecture à l'échelle humaine

Synthèse :

Les potentialités	Les carences
<ul style="list-style-type: none"> -Présence d'éléments naturels importants (mer, jardin d'Essais). -Occupation d'une position de carrefour articulant entre les différents centres urbains. -Disponibilités foncières énormes offerte par la friche industrielle. - Situation à proximité des grands projets qui doivent rehausser l'image de la capitale (hôtel Sofitel, la bibliothèque nationale, le mémorial, la grande mosquée...). -Bonne accessibilité par la disponibilité d'infrastructure intra urbain et extra urbain. -Il offre des avantages de topographie relativement plane. 	<ul style="list-style-type: none"> -Présence d'activité nuisible. -Absence d'espaces de communication sociale (placettes, aires de jeux). -Vétusté du cadre bâti. -Relation avec l'environnement est mal prise en charge. -Rupture avec la mer causée par la centrale électrique. -manque d'animation aux alentours du site qui a causé sa désertion par les piétons ; -fort flux mécanique.

Problématique contextuelle :

Le quartier des Annassers se caractérise par de nombreuses potentialités favorisant les développements économique et industriel mais aussi écologique.

Comment peut-on intervenir dans ce quartier tout en conciliant le développement industriel et tertiaire avec l'aspect écologique du site en tenant compte du plan « Alger, éco-métropole de la méditerranée 2020-2024 » ?

Et de quelle manière pouvons-nous faire la jonction entre les différentes entités avoisinantes afin d'obtenir la cohérence de l'ensemble ?

Chapitre II : Architecture et Thème

Introduction :

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

La recherche thématique est le premier pas dans le processus de la conception architecturale. Elle consiste en premier lieu à cerner le thème, en étudiant son émergence et sa genèse, afin de connaître son impact et son évolution à travers le temps et ainsi, donner les principaux composants de l'équipement et d'autre part, elle permet d'élaborer à travers l'étude des exemples une synthèse sur le thème choisi ensuite le conceptualiser.

1. Choix du thème :

Notre choix s'est porté sur un équipement tertiaire répondant aux ambitions de métropolisation d'Alger et qui enclencherait une dynamique économique et un écosystème d'innovation dans la zone d'étude, à savoir un incubateur de Start up intitulé « Home of Start up » qui touche à tous les secteurs (résidentiel, formation, échange et communication, affaire). Et qui constitue un des moteurs majeurs de l'innovation et du développement, il est une composante importante d'une politique de création de richesses et d'emplois et aider les jeunes à développer leurs idées

Problématique :

Quelle est la contribution de notre incubateur de start up dans le renforcement d'un système d'organisation économique et comment va-t-il participer d'une manière durable à l'animation du quartier des Annasser tout en exploitant son emplacement stratégique et assurant la cohésion entre le cadre urbain et naturel ?

¹ Richard Meier

2. Quelques définitions :

Notion 01 « incubateur » : scientifiquement se dit d'un appareil servant à l'incubation artificielle des œufs de poule pour assurer leurs protections ;

C'est des lieux qui reçoivent les jeunes entrepreneurs ou les créateurs d'entreprises innovantes et les aident à propulser leurs projets.

Notion 02 « Startup » : Mot anglais, de deux parties :

Start : démarrage, c'est l'idée de démarrage.

Up : Haut, c'est l'idée de croissance forte.

On dit aussi jeunes pousses ; Ce terme anglophone désigne une jeune entreprise qui démarre Start et a pour vocation de s'élever up.

Steve Jobs ² disait « l'innovation, c'est une situation que l'on choisit parce qu'on a une passion brûlante pour quelque chose ». Une start-up, c'est cette situation.

Notion 03 « Home » : est un mot signifiant « maison » en anglais, foyer domestique, domicile (dans son caractère personnel et familial)³

3. Qu'est-ce qu'un incubateur de startup ?

C'est une structure accueillante et accompagnante des entreprises en création, jusqu'à leur création et parfois pendant leurs premiers mois d'existence, Il s'agit souvent d'entreprises innovantes du secteur des nouvelles technologies, qu'on appelle « jeunes pousses » ou « start-up ».

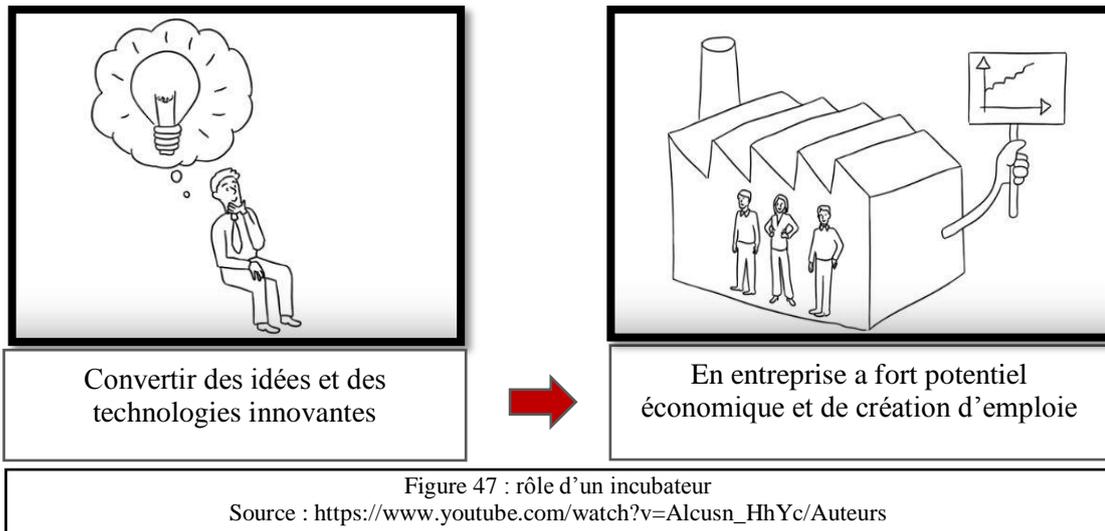


Figure 46: Incubateur Station F
Source : <http://blog.wikipme.fr/8555-2/>

3.1. Quel est le rôle d'un incubateur ?

² Entrepreneur et inventeur américain, directeur général et président du conseil d'administration d'Apple

³ <https://www.cnrtl.fr/definition/home>

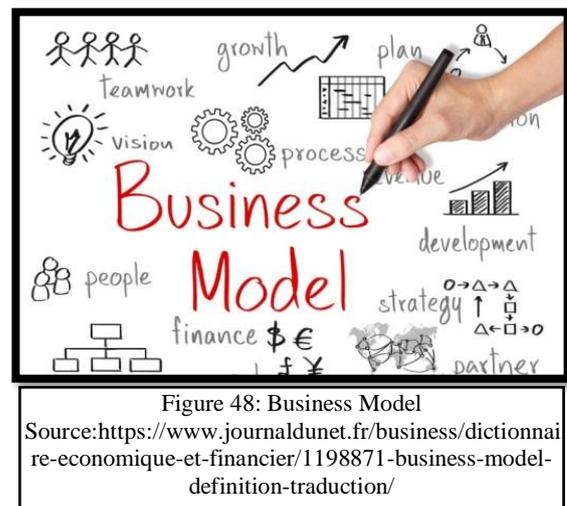


La méthodologie d'accompagnement proposé par un incubateur s'appuie sur deux piliers indispensables à la réussite d'une entreprise :

1^{er} pilier : la construction d'un Business Model

L'entrepreneur doit décrire les activités et les ressources de son projet ; qu'est ce qu'il vend ? À qui ? Avec qui ? Et Avec quel financement afin d'assurer la rentabilité de sa future entreprise

L'incubateur l'aide à lui répondre à chacune de ces questions et à mettre des hypothèses permettront de créer plusieurs scénarios, l'entrepreneur doit ensuite choisir celui qui lui semble plus pertinent pour le valider sur le terrain auprès de ses clients potentiels ou de ses futurs fournisseurs par exemple.



2^{ème} pilier : la constitution de l'équipe :

Elle est garante de la crédibilité du projet car c'est avant tout à des hommes que les investisseurs, les clients et les fournisseurs font confiance

L'incubateur aide donc l'entrepreneur a trouvé les associés qui partagent ses valeurs et complètent ses compétences

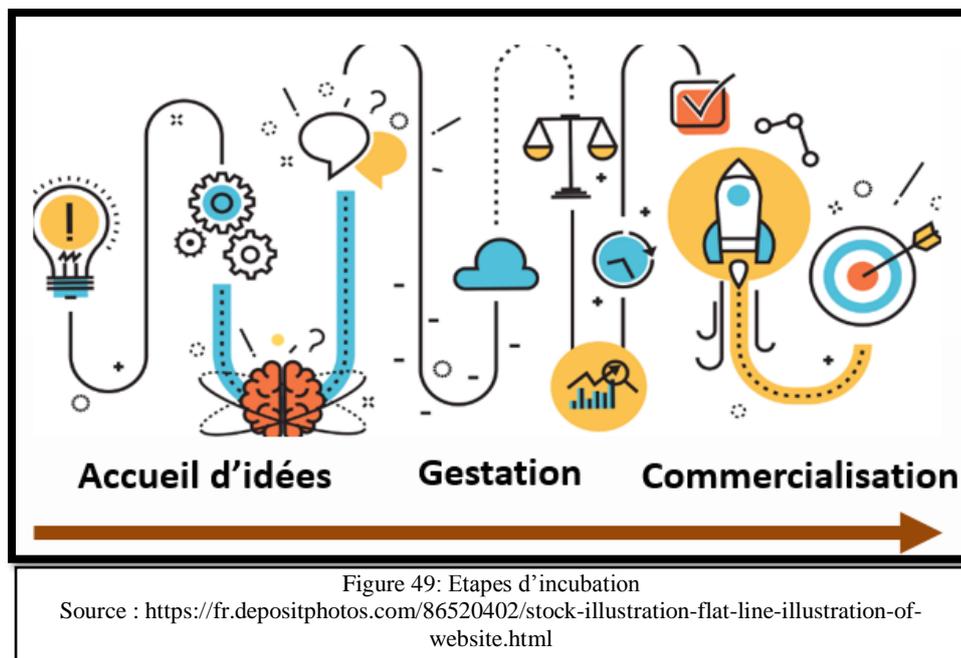
L'entrepreneur est suivi par un accompagnateur qui le conseil sur les différents domaines de l'entreprise comme le Marketing ou la Finance et lui apporte éventuellement l'expertise liée à un secteur d'activité comme les sciences de la vie, les sciences de l'ingénieur.

Des réunions régulières sont également organisées avec d'autres accompagnateurs dont les compétences complémentaires permettent de multiplier les points de vue sur le projet.

Enfin, l'incubateur met à disposition de l'entrepreneur plusieurs services : un parcours personnalisé de formation pour lui permettre de développer ses compétences en Finance, en Marketing ...etc.

Des financements pour des prestations qui permettent de valider la faisabilité du projet comme un prototypage un accompagnement commercial ou un conseil juridique.

L'accès à un large réseau pour l'aider à trouver des partenaires ou des clients, la collaboration avec les laboratoires de recherche pour permettre de développer un avantage technologique et un espace de **coworking** pour favoriser les échanges avec d'autres entrepreneurs et rompre son isolement.



3.2. Incubateurs en tant qu'institution

Les deux vagues de création d'incubateurs :

- La période de lancement des incubateurs de développement économique local : 1980-1997
- La deuxième période : croissance et diversification des modèles d'incubateurs : 1998...

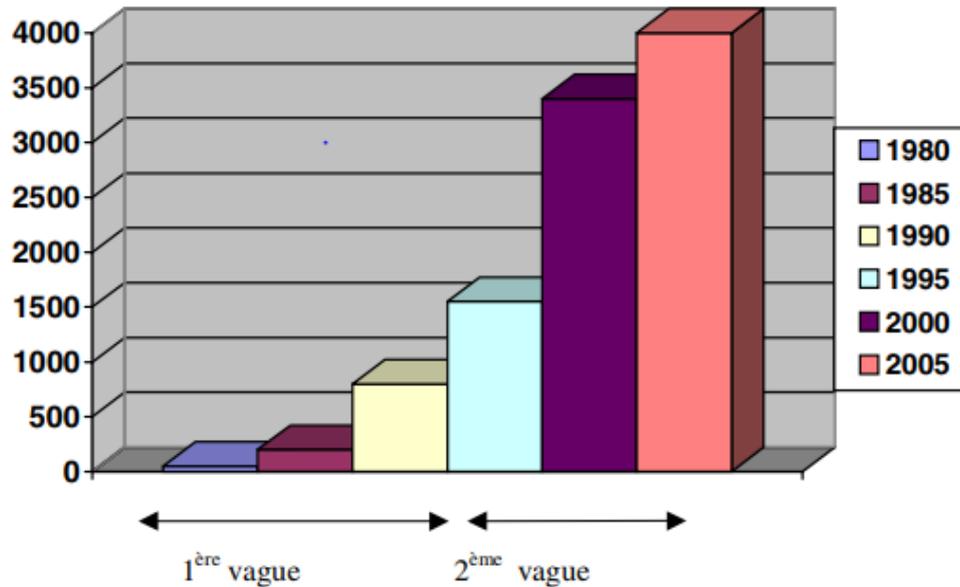


Figure 50 Croissance de l'industrie mondiale des incubateurs
Source : <https://www.ladocumentationfrancaise.fr/var/storage/rapports-publics/024000373.pdf>

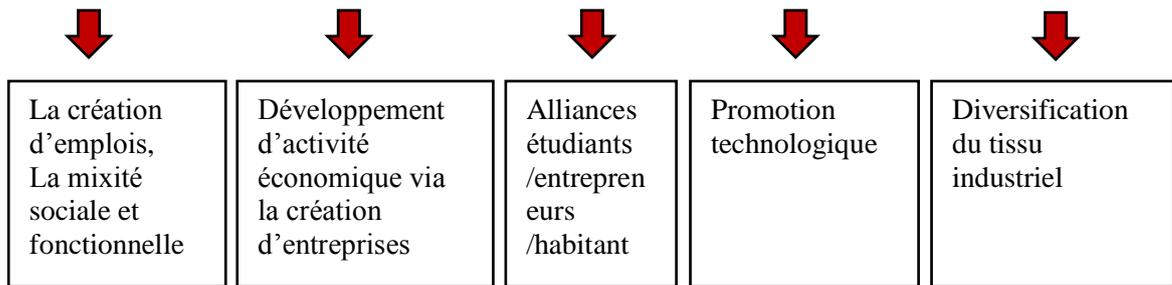
3.3. Les caractéristiques d'un incubateur :

3.3.1. Les promoteurs :

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

- États, départements ministériels
- Collectivités locales ou régionales
- Chambres de Commerce et d'Industrie
- Associations ou Syndicats de développement économique local
- Universités/Grandes Écoles
- Centres de recherche
- Associations privées
- Fondations/Trust/Associations Philanthropiques
- Entrepreneurs indépendants.

3.3.2. Les missions et objectifs :



3.3.3. 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.

3.3.4. 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)

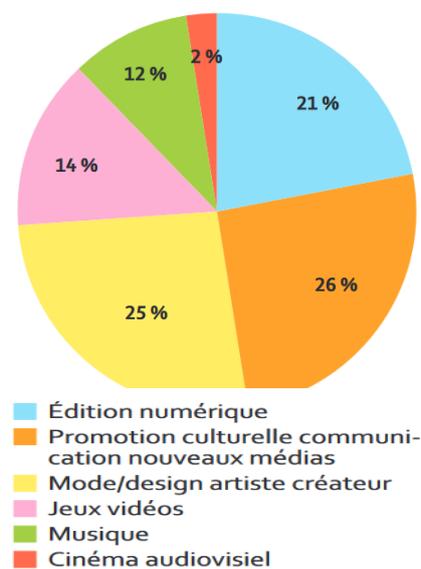
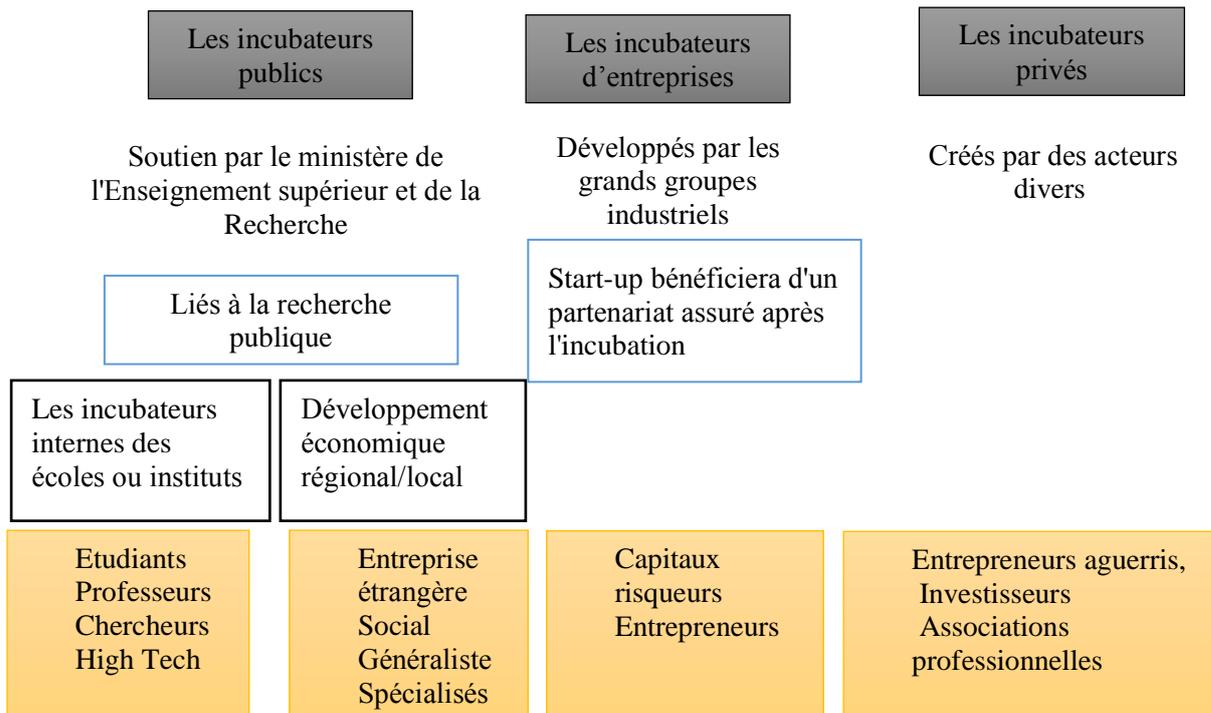


Figure 51 Secteurs d’innovation startup
Source : apur.org/Etude_Startups.pdf

3.3.5. Les types d’incubateurs :



Globalement, tous les incubateurs offrent des services à peu près similaires, avec pour certains des avantages complémentaires selon leur spécificité

4. C'est quoi une Start Up :

Steve Blank, entrepreneur de la Silicon Valley, définit la start-up comme « Une organisation temporaire à la recherche d'un business model (soit un modèle économique) industrialisable, rentable et permettant une croissance exponentielle » Steve Blank



Figure 52: Principes de Start up
Source : <http://obs-commedia.com/actu/replay-presentation-du-programme-daccompagnement-des-start-ups-par-microsoft/>

Contrairement à l'entreprise classique, bien en place sur son marché, structurée, à l'offre de produits/services bien rôdée, **la start-up**, « organisation temporaire », se cherche encore.

Elle teste des modèles économiques, elle découvre son environnement et s'adapte au fur et à mesure.

4.1. Historique :

Le terme Start up a commencé à être utilisé juste après la seconde guerre mondiale, c'est avec l'apparition des premières sociétés de capital-risque que le terme a commencé à être utilisé massivement

L'émergence des Start up a été concomitante avec les bourses de valeurs et en particulier dans les années 1920 profitant de la montée des progrès technologiques

4.2. Les caractéristiques d'une startup

- **Temporaire** : une startup n'a pas vocation à le rester toute sa vie. Une startup est une phase particulière, et le principal objectif est d'en sortir. Il s'agit de passer de 0 à 1, de transformer une idée en entreprise, de créer de la valeur.
- **Recherche d'un Business Model** : Être une startup c'est apporter de la valeur à des clients avec un produit ou un service que personne n'a jamais fait avant. Et l'enjeu d'une startup est de trouver et construire le Business Model qui va avec.
- **Industrialisable/Reproductible** : Cela signifie qu'une startup cherche un modèle qui, une fois qu'il fonctionne (i.e. on gagne de l'argent et on sait comment on en gagne), peut être réalisé à plus grande échelle, dans d'autres lieux, ou être fait par d'autres.
- **Scalable** (pour une croissance exponentielle) : Le fait d'avoir un modèle où plus le nombre de clients augmente, plus les marges sont grandes.

5. Exemples Référents

Notre choix d'exemples s'est fait par rapport à :

- La similarité thématique
- La richesse architecturale et programmatique

Exemple 1 : Bureau Second Home de Londres

Fiche technique :

Nom du projet : Second Home London Office liée à la nouvelle technologie

Architecte : Selgas Cano

Lieu : 68-80 Hanbury Street, Londres, Royaume Uni

Surface : 2400 m²

Année du projet : 2014

Programme :

- Espaces de co-working,
- 7 salles de réunion,
- Cafétéria /bar
- Aires de repos pour lire ou discuter,
- Une zone mixte d'activités de travail : yoga, pilâtes, concert, conférence...

Description et contexte du projet

Second home est situé près de Spitalfields dans l'East End de la ville de Londres, à côté du marché alternatif de Brick Lane. Il s'agit d'un grand espace de travail partagé (espace de Co-travail) inventif de Selgas Cano pour les start-ups créatives dans le quartier de Tech City à Londres. C'est un projet compact qui héberge une trentaine d'entreprises. Il est constitué d'un grand espace commun pouvant accueillir jusqu'à 75 personnes, des studios de 5, 7, 10 personnes, jusqu'au plus grand studio pouvant accueillir 20 personnes.

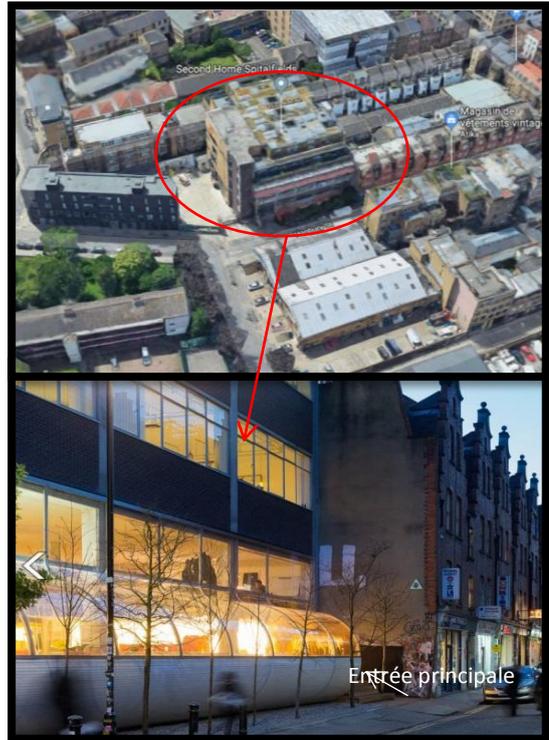


Figure 53: Second Home office London
Source: Google Earth/ Archdaily.com

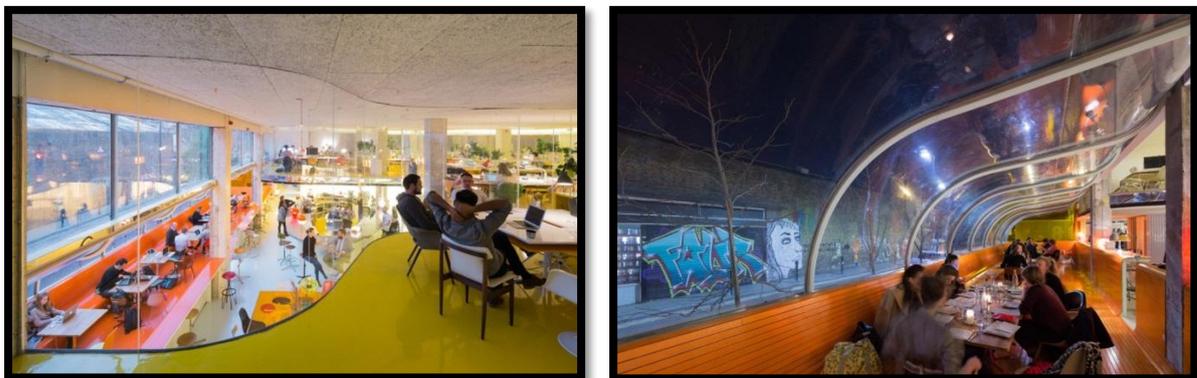


Figure 54: Contexte du Second home London office
Source: <https://www.archdaily.com/769707/second-home-london-office-selgascano>

Démarche conceptuelle du projet :

Le concept de second home impliquait le besoin inévitable, enfin atteint, d'occuper chaque coin du bâtiment (pour une raison purement économique) il n'y a pas de coin qui ne soit utilisé pour quelque chose, il n'y a pas d'angle où quelqu'un ne peut pas s'asseoir, travailler, parler ou se détendre.

Cette forte densité implique une pleine occupation et l'utilisation de l'espace à la limite, Pour gérer cette densité spatiale, une fluidité visuelle et physique permanente de l'ensemble, qui évite de se sentir perdu ou bloqué n'importe où ; matérialisée par un parcours serpentin qui se propage en courbe continue au cœur du bâtiment.

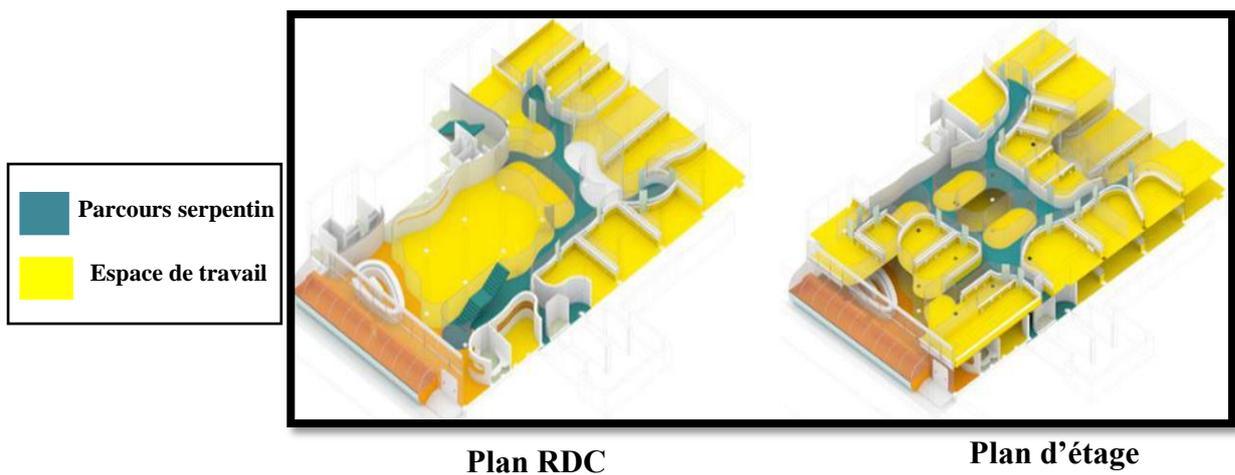


Figure 55: plans de Second Home office London
 Source : <https://www.archdaily.com/769707/second-home-london-office-selgascano>

Le projet se caractérise principalement par ses espaces centraux à doubles hauteur, ses parois translucides afin que toutes les zones seront baignées de lumière du jour ainsi que l'introduction de végétaux dans les espaces de détente. Ses espaces communs et sociaux agissant comme articulateurs des espaces de travail

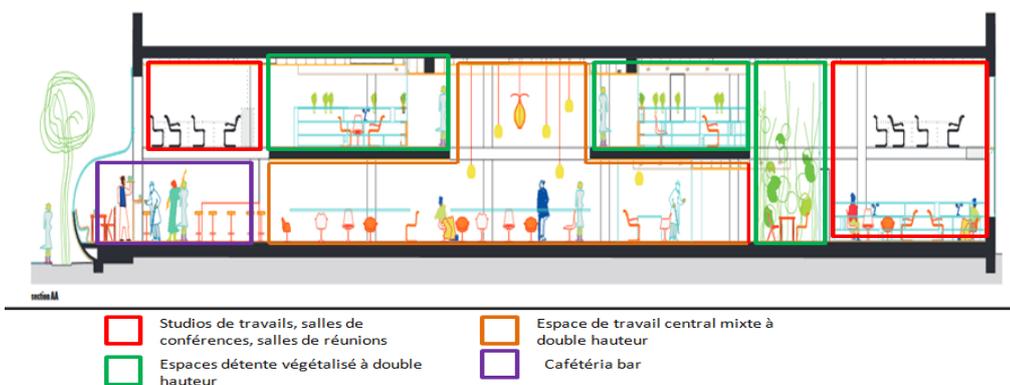


Figure 56: Analyse fonctionnelle Second Home office, Coupe
 Source : <https://www.archdaily.com/769707/second-home-london-office-selgascano>

Exemple 02: Incubateur d'entreprises Station F

Fiche technique :

Nom du projet : Station F
Architecte : Wilmotte et associés
Lieu : 5 Parvis Alan Turing, Paris 13eme, France
Surface : 3,4 Ha
Construction : Halle Freyssinet 1927
 Inauguration Station F : 2017
Créé par : Xavier Niel et dirigé par Roxanne Varsa
Programme :

- Plus de 3000 bureaux de Start up
- Un grand restaurant avec 4 cuisines
- Un bar + un café
- 30 douches
- Un auditorium de 370 places
- Des coins de jeux
- 60 salles de réunion
- 8 espaces événementiels
- 1 Pop-up shop (Magasin)

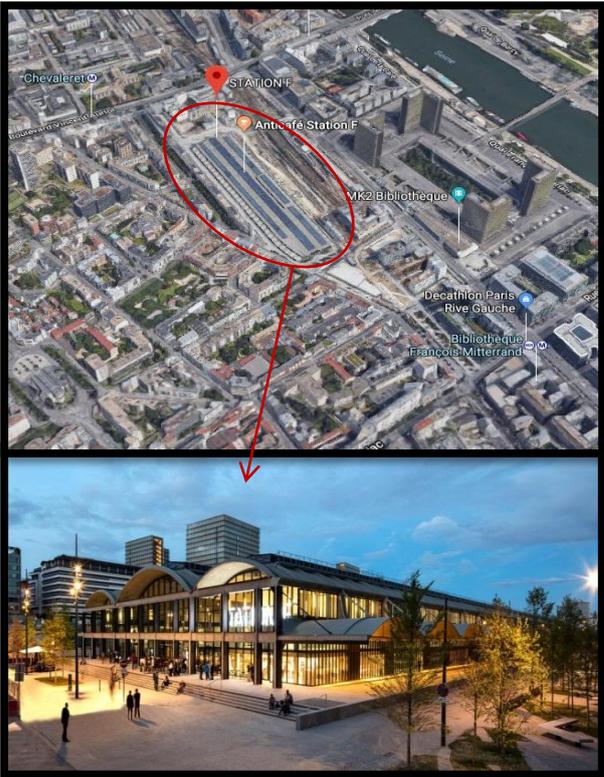


Figure 57: Incubateur Station F
 Source : Google Earth / <https://blog.hub-grade.com/station-f-paradis-startup-nation-francaise/>

Contexte du projet

La station F, une ancienne halle de fret érigée par le célèbre architecte Eugene Freyssinet entre 1927 et 1929, en impose par sa structure gracieuse et aérienne en béton d'origine. Un monument classé, lui aussi racheté par Xavier Niel, qui a investi environ 250 millions d'euros pour le transformer et en faire un gigantesque incubateur de startups !

Station F est un incubateur de startups situé au cœur du secteur en renouvellement urbain de la ZAC Paris Rive Gauche, en contrebas de la Bibliothèque François Mitterrand, dans le 13ème arrondissement de Paris



Figure 58 Incubateur Station F
 Source : <https://www.abtasty.com/fr/actualites/immersion-station-f-campus-startup-monde-abtasty/>

Aspect structurel et conceptuel du projet :

Le projet est un bâtiment remarquable d'une longueur de 310 mètres pour 58 mètres de large, Station F est constituée de trois nefs parallèles faites de voûtes minces en béton précontraint, dont l'épaisseur peut s'affiner pour atteindre moins de 5 cm au faîtage. La présence d'auvents suspendus en débord du bâtiment autorise l'extrême finesse structurelle de l'ensemble en servant de contrepoids, permettant ainsi au squelette de béton d'être optimisé et réduit à la seule expression des forces qui le traversent.

Le projet est découpé en trois zones distinctes, disposant chacune d'une identité propre :

Zone Share :

En prolongement d'un vaste parvis minéral, le forum de rencontre et de partage numérique comprend notamment un « Fab Lab » (atelier de prototypage avec imprimantes 3D en accès libre, etc.), un auditorium de 370 places et des salles de réunion réservées aux rencontres entre les jeunes entrepreneurs et leurs partenaires extérieurs (juristes, banquiers, investisseurs, conseils, etc.).



Figure 59 les espaces de partage dans la Station F

Source : <https://www.macg.co/aillieurs/2017/07/station-f-pour-freebox-98996>

• Zone Create :

Le cœur de Station F est dédié aux espaces de travail des startups. La nef centrale, laissée libre, permet de dégager des espaces polyvalents et communautaires, tandis que les nefs latérales accueillent l'ensemble du programme fonctionnel sous forme de 24 villages. Chaque village est unique et offre une panoplie de services (cuisine, Skype box, salles de réunion, etc.). Les espaces de travail partagés sont ouverts et équipés de tables modulables et connectées.



Figure 60: les espaces de création dans la Station F
 Source : <http://www.lanewsevenements.fr/2017/06/10/station-f-sapprete-a-entrer-en-evenementiel/>

• **Zone Chill** : le dernier tronçon de Station F hébergera un restaurant multifonctionnel en service continu (24h/24). Le lieu sera ouvert sur le quartier grâce à une terrasse exposée au sud qui s’ouvrira généreusement sur un jardin étagé.



Figure 61 les espaces de détente et de loisir dans la Station F
 Source : <https://medium.com/station-f/station-f-opens-doors-to-massive-1000-seat-restaurant-la-felicit%C3%A0-e9a9f5c29e6e>



Figure 62: les trois zones de la station F
 Source : <https://www.affiches-parisiennes.com/le-projet-station-f-se-dessine-6521.html>

Synthèse :

L'approche thématique nous a permis de cerner le nouveau concept d'incubateur de startup. En abordant les deux notions à savoir l'incubation et la startup nous avons pu dégager les principaux composants de l'incubateur, son fonctionnement, son organisation ainsi que les lignes directrices de la création de la startup.

A travers l'étude des exemples, nous avons pu ressortir un glossaire de concepts et exigences relatif à notre thématique, définir les entités constituant l'incubateur et l'esprit qualitatif des espaces afin d'établir un programme spécifique pour notre projet. Ces derniers constituent pour nous un support important et prépondérant à prendre en considération lors de la conceptualisation de notre projet

6. Esprit qualitatif des espaces :

L'organisation générale de notre projet se pose sur quelques principes :

✓ Offrir les opportunités de partage, d'échange et de communication :

En créant de grands espaces ouverts communs (Open Space), salle de conférence et des terrasses jardins ...etc.

Ces espaces favorisent la communication et permettent aux utilisateurs (jeunes porteurs d'idées, entrepreneurs ...etc.) de partager leurs connaissances dans le but de progresser et de se régénérer ;

✓ Favoriser la création et la recherche :

En programmant des espaces de travail tel que : espace de coworking, Box, bureaux, laboratoires, salles de formation, bibliothèque et coin de lecture.

✓ Offrir des espaces de détente et de loisir

En programmant des espaces de consommation, de loisirs, de détente et de sociabilité comme le restaurant, cafeteria, magasins, Lobby, coin de jeux, terrasses et chambres pour repos.

✓ Orientation, services et direction :

En programmant des fonctions d'accueil, d'information, administrative et logistique qui assurent le bon fonctionnement de l'équipement.

1- L'accueil et réception :

C'est le premier contact du visiteur avec l'équipement.

C'est un espace qui se caractérise par :

L'articulation entre l'intérieur et l'extérieur

La convergence des aires d'activités

La lisibilité des divers parcours à suivre



Figure 63: espace de réception et d'accueil
Source : <https://ch.tetris-db.com/projets/conception-realisation-dun-espace-daccueil/>

2- L'espace de Co-working :

C'est un espace de travail partagé, mais aussi un réseau de travailleurs encourageant l'échange et l'ouverture. Open-space, salles de réunion et lieux de convivialité cohabitent dans un subtil équilibre.

Un espace de coworking concentre des équipements technologiques dans un décor à la fois professionnel et singulier. Il est un tiers lieu à mi-chemin entre le bureau et le "chez soi".



Figure 64 Espace de coworking
Source : <https://www.bureauxapartager.com/R-ORA7FK-espace-coworking-oullins>

3- Loisir, détente et commerce :

C'est des espaces permettant de se délasser par une activité agréable, un passe-temps ou une distraction.

Les espaces commerciaux sont ouverts pour le large public. Ce sont des espaces qui participent à l'intégration du projet dans l'animation urbaine. Des lieux de croisement de la population.



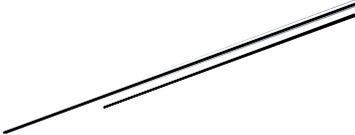
Figure 65: Cafeteria
Source : <https://sorellhotels.com/fr/ador/bars-et-restaurants/boxes/cafe-bar-lounge>

7. Programme surfacique

Entité	Niveau	Espace	Surface (m ²)	
Pré-incubation	RDC	Accueil/réception	300m ²	
		Salon d'accueil/attente	280m ²	
		Espace d'exposition	60m ²	
		Salle de présélection (3)	23 m ² (*3) =69m ²	
		Salle de conférence	360m ²	
		Cafeteria	220m ²	
		Boutique (4)	24 m ² (*4) =96m ²	
		Infirmierie	16.70m ²	
		Rangement	14m ²	
		Sanitaire femme	(7.80+12) =19.8m ²	
		Sanitaire homme	(7.80+12) =19.8m ²	
		3eme niveau	Restaurant	737.3m ²
	Chambre froide (2)		(8.7+9.20) =17.9m ²	
	Stockage		80m ²	
	Vestiaire femme		11.10m ²	
	Vestiaire homme		11.10m ²	
	Espace préparation		150.2m ²	
	Salle de consommation		450m ²	
	Sanitaire femme		8.5m ²	
Sanitaire homme	8.5 m ²			
Incubation	1 ^{er} niveau	Open Space start up	720m ²	
		Laboratoire (3)	27.9+21.8+22.3=72m ²	
		Sanitaire femme	12m ²	
		Sanitaire homme	12m ²	
	2eme niveau	Box de travail (10)	149.45m ²	
		Imprimerie	13.45m ²	
		Sanitaire femme	12m ²	
		Sanitaire Homme	12m ²	
			Bibliothèque	130m ²
			Salle de lecture	265m ²

	3eme niveau	Jardin /lecture extérieure Espace de loisir et de détente Sanitaire femme Sanitaire homme	400m ² 210m ² 12m ² 12m ²
	4eme niveau	Bureaux (12) Salles de formation (3) Espace de détente Sanitaire femme Sanitaire homme	294m ² 65+63+68=196m ² 440m ² 12m ² 12m ²
	5eme niveau	Bureaux (11) Salle de réunion (2) Espace de détente Sanitaire femme Sanitaire homme	274.4m ² 70+60=130m ² 440m ² 12m ² 12m ²
Résidence	RDC	Hall Foyer /kitchenette Stockage et rangement Douche et vestiaire femme Douche et vestiaire homme	62 m ² 100m ² 33m ² 18.7m ² 18.7m ²
	1 ^{er} niveau	Hall Chambres quadruples (9) Sanitaire femme Sanitaire homme	78m ² 136.1m ² 10.2m ² 10.2m ²
Administration	RDC	Accueil/réception Secrétariat Service général Service commercial Service juridique Service de comptabilité Bureau marketing Bureau management	240m ² 23m ² 17.2m ² 17.50m ² 17.20m ² 17.20m ² 15m ² 15m ²

	1 ^{er} niveau	Bureau responsable de vente	22m ²
		Rangement et Stockage	13.60m ²
		Foyer	72m ²
		Archives	14m ²
		Sanitaire homme	9.5m ²
		Sanitaire homme	9.5m ²
		Réception	66m ²
		Salle de réunion	76.85m ²
		19m ²	
		Secrétariat	19m ²
		Bureau chef de service	19.75m ²
		Bureau sous-directeur	19.75m ²
		Bureau directeur	19.75m ²
		Salon VIP	96m ²
		Imprimerie	27m ²
		Rangement	21.5m ²
		Sanitaire homme	9.5m ²
		Sanitaire femme	9.5m ²
Logistique	Sous- sol	Parking	39m ²
		Bâche à eau	23.5m ²
		Loge du gardien	15.2m ²
		Local électricité	15.2m ²
		Local climatisation	15.2m ²
		Local chaufferie	21m ²
		Local Gaz	15.2m ²



Chapitre III : Architecture et Théorie

Introduction :

Ce chapitre résume les éléments théoriques qui ont guidé notre travail de réflexion. A travers de brèves définitions, nous allons expliquer comment ces notions interviendront dans notre conception.

1. L'architecture contemporaine :

Selon la définition la plus courante, l'architecture contemporaine est l'architecture qui se pratique dans le temps présent.

L'architecture contemporaine repose sur un principe qui est partagé par tous ceux qui la pratiquent. Et c'est le désir et la volonté de concevoir et de construire différemment de ce qui se faisait auparavant et de ce qui se fait habituellement aujourd'hui. L'architecture contemporaine propose de rompre avec les manières de penser et les façons de faire qui sont devenus la norme. L'architecture contemporaine est donc innovatrice.⁴

- **La forme**

L'on a qu'à regarder autour de soi pour s'apercevoir rapidement que la ligne qui domine en architecture est la ligne droite. L'architecture contemporaine tend à s'éloigner de cette habitude en proposant d'utiliser davantage la ligne courbe. Dans certains cas, le bâtiment sera complètement conçu à partir de lignes courbes, dans d'autres cas, on utilisera dans un même bâtiment des lignes courbes et des lignes droites.



Figure 66: Pierres vives de Zaha Hadid, Montpellier.
Source : <https://www.archdaily.com/273554/pierres-vives-zaha-hadid-architects>

- **Les nouveaux matériaux**

⁴ <https://bonestructure.ca/fr/articles-fr/7-choses-a-connaître-sur-l'architecture-contemporaine/>

Un autre trait de l'architecture contemporaine d'aujourd'hui est l'utilisation, à l'extérieur comme à l'intérieur, de nouveaux matériaux, qu'on dit nobles, comme le verre, le bois, la brique et les métaux. Les végétaux ont aussi fait leur place dans l'architecture contemporaine, sur les toits d'abord, mais aussi de plus en plus sur les murs. Et si vous avez le pouce



Figure 67: la cité du Vin à Bordeaux
Source : <https://www.la-croix.com/France/Cite-Vin-Bordeaux-musee-mais-hybride-entre-culture-convivialite-2016-05-28-1300763527>

vert, vous pourrez aussi profiter de cette végétalisation pour pratiquer le jardinage à la verticale, par exemple, en faisant grimper des plants de tomates le long d'un mur.

- **La fenestration**

Une fenestration plus grande et plus abondante est aussi une caractéristique de l'architecture contemporaine. Multiplication des ouvertures, emplacement inusité de celles-ci, fenêtres panoramiques, murs-fenêtres, puits de lumière, tous sont au rendez-vous. Une des conséquences de cette fenestration, en plus de permettre des vues spectaculaires, est de se servir pleinement de l'ensoleillement, d'abord pour l'éclairage naturel, et ensuite, pour profiter de la chaleur passive du soleil.

1.1. Le mouvement moderne :

Le mouvement moderne désigne de manière générale la production artistique du début du 20ème siècle, comprenant des mouvements, des styles et des écoles variées, et dont le point commun est d'être en rupture plus ou moins affirmée avec les canons esthétiques en vigueur depuis la Renaissance.



Figure 68: Villa Savoye de le Corbusier.
Source : <https://www.franceculture.fr/architecture/immersion-la-villa-savoye-de-le-corbusier>

- **Caractéristiques du mouvement moderne :**

- Utilisation d'un nouveau vocabulaire architectural que Le Corbusier a exprimé par 5 principes ;
- Utilisation des matériaux nouveaux (béton et acier) ;
- Plateau libre c'est-à-dire un espace intérieur libre de tout cloisonnement ;
- La rationalité des formes architecturales ;
- Le recours à la technologie industrielle et à la standardisation ;
- Le rejet de tout ornement dans les façades ;
- La transparence qui se traduit par une parfaite correspondance avec l'intérieur et l'extérieur ;
- Rupture avec le passé, notamment avec le néo-classicisme et l'éclectisme du 19ème siècle.

Le Corbusier et Walter Gropius sont les deux premiers architectes qui ont marqué ce mouvement pendant cette période.

1.2. Le néo moderne :

Le néo-modernisme (ou style néo-moderne) est un courant architectural qui naît en réaction au postmodernisme. Il est basé sur le réemploi des valeurs portées par les architectes modernistes : conception rationnelle et fonctionnaliste, refus de l'ornement. Le style néo-moderne apparaît dans les années 1990 et continue de se développer aujourd'hui à travers des réalisations architecturales publiques ou des commandes privées, ainsi que dans l'architecture d'intérieure.⁵

Les deux courants (le modernisme du néo-modernisme) ayant de nombreuses caractéristiques communes, c'est la datation qui permet de les distinguer.

1.3. Architecture écologique:

⁵ [https://fr.wikipedia.org/wiki/N%C3%A9o-modernisme_\(architecture\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/N%C3%A9o-modernisme_(architecture))

L'architecture écologique (ou architecture durable) est un système de conception et de réalisation ayant pour préoccupation de concevoir une architecture respectueuse de l'environnement et de l'écologie.

1.3.1. Le développement durable :

« Un développement durable doit répondre à nos besoins présents, sans que cela empêche les générations du futur de répondre aux leurs ». ⁶

Le concept de développement durable repose sur trois principes :

- La prise en considération de l'ensemble du cycle de vie des matériaux
- Le développement de l'utilisation des matières premières et des énergies renouvelables
- La réduction des quantités des matières et d'énergie utilisées lors de l'extraction des ressources naturelles, de l'exploitation des produits et de la destruction ou du recyclage des déchets



Figure 69: façade verte
Source : <https://murovegetal.wordpress.com/fotos/muros-y-fachadas-verdes/seoul-outside-green-shop/>

La notion de développement durable exprime une prise de conscience des risques environnementaux, mais c'est aussi un projet de société qui cherche à concilier des critères écologiques, économiques et sociaux. ⁷

1.3.2. Architecture biophilique :

La biophilie est « l'amour de la vie ou des systèmes vivants ». C'est le lien intrinsèque entre l'être humain et la nature. Dans ce monde urbain fait de technologie et d'architecture industrielle, il se peut que ce lien fondamental semble brisé. Le design biophilic est un moyen novateur d'exploiter cette attirance pour créer des environnements naturels dans lesquels nous pouvons vivre, travailler et étudier. ⁸

⁶ Gro Harlem Brundtland, Première ministre norvégienne

⁷ Dominique Gauzin Müller, Architecture écologique, Le Moniteur, 2001, 287 pages

⁸ https://www.interface.com/CA/fr-CA/campaign/biophilic-design/Biophilic-Design-Campaign-fr_CA

Pionnière de la durabilité, l'architecture biophilique est indispensable pour la santé de l'être humain. Des études ont révélé les effets positifs de la nature ou des environnements qui l'imitent sur la santé et le bien-être en général.

Un environnement dépourvu d'éléments de la nature peut avoir des effets néfastes sur la santé, la productivité et le bien-être, des composantes d'une importance particulière dans un bureau administratif.

La conception biophilique peut réduire le stress, augmenter la créativité et la clarté de la pensée, améliorer notre bien-être et accélérer les guérisons ; étant donné que le monde continue à s'urbaniser, ces qualités deviennent d'autant plus importantes. Les théoriciens, chercheurs scientifiques et architectes ont travaillé durant des décennies pour définir les aspects de la nature qui impactent le plus notre satisfaction de notre environnement bâti.



Figure 70: mur végétalisé
Source : <https://www.alec27.fr/les-murs-et-toitures-vegetalises/>



Figure 71: design biophilic
Source : <https://pmc-holding.com/fr/2018/04/24/design-biophilique-un-bureau-100-nature-ou-presque/>

1.3.3. Le panneau solaire hybride : le mixte photovoltaïque / thermique

Le panneau solaire hybride ou capteur solaire mixte est une solution mixte s'alimentant à la fois de la lumière et de la chaleur solaire

Il est constitué de capteurs thermiques à haut rendement sur lesquels reposent des cellules solaires photovoltaïques. Ces dernières transforment le rayonnement solaire en électricité, tandis que les capteurs



Figure 72: Panneaux solaires hybrides
Source : https://www.ecosources.info/dossiers/Panneau_solaire_hybride_mixte

thermiques récupèrent la chaleur émise par le soleil grâce à un fluide caloporteur injecté par un échangeur ou grâce à un collecteur d'air chaud

Le panneau solaire hybride permet ainsi de générer simultanément de l'électricité et de la chaleur grâce à ses deux faces au fonctionnement distinct :

En couche supérieure (côté soleil) : ses cellules photovoltaïques produisent de l'électricité dès qu'elles sont exposées au rayonnement solaire.

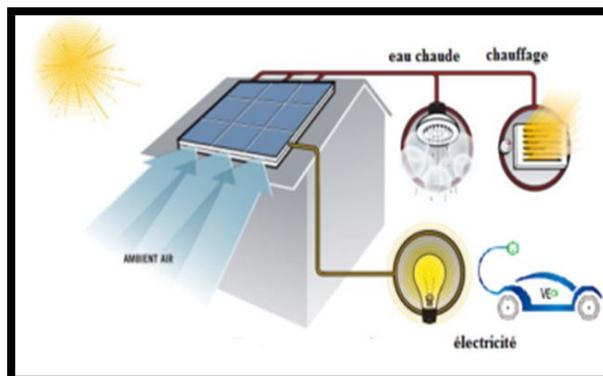


Figure 73: le fonctionnement des panneaux hybrides
Source : <http://acti-ve.org/capteurs-solaires-hybrides-electricite-et-chauffage/mobilite-electrique/2016/08/>

En couche inférieure (côté intérieur) : un capteur solaire thermique capte la chaleur émanant du soleil.

Afin de bénéficier des conditions optimales pour une installation de panneaux PV-T, le bâtiment doit être caractérisée par une :

Orientation du toit vers le Sud : la pente de votre toit est orientée vers le Sud.

Inclinaison de la toiture à 30° : votre toiture bénéficie d'une inclinaison de 30°.

Exposition totale de votre toiture : votre toit ne se trouve pas dans une zone ombragée (arbre, immeuble, voisin, conduit de cheminée...).

1.3.4. Toit - terrasse :

Un toit-terrasse (ou toiture terrasse) est un dispositif architectural selon lequel la couverture d'un édifice peut être utilisée comme espace à vivre, convivial ou de loisir. Un toit-terrasse peut-être traité en jardin (terrasse jardin accessible pour détente) ou une terrasse complètement végétalisée.



Figure 74 terrasse jardin
Source : <http://coeurdunivernais.fr/jardin-toit-terrasse/>

Les toitures végétales, si elles présentent quelques inconvénients (surcoût initial, entretien éventuel, poids, etc.), offrent surtout de nombreux avantages : gagner des mètres carrés

supplémentaires, donner une image verte à la ville, isolation thermique et phonique, biodiversité, réduction des îlots de chaleur urbains, etc.

2. Métropole :

La métropole est un nouvel outil de gouvernance des grandes aires urbaines de plus de 500 000 habitants.

Cette nouvelle catégorie de groupement de communes vise à donner aux grandes agglomérations qui le souhaitent un statut mieux adapté et plus intégré. La métropole bénéficiera de transferts de compétences de la part des départements et des régions (développement économique, transports, éducations...) et l'État



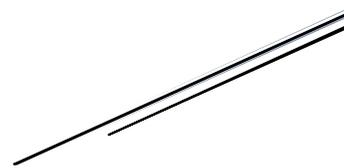
Figure 75: la métropole de New York
Source : <http://rogerhabilleur.fr/manhattan-new-york-2/>

pourra leur confier des grands équipements et infrastructures. Dotée de compétences plus importantes et intégrées que les actuelles communautés urbaines, la métropole facilitera le développement économique, social et culturel de l'aire urbaine et améliorera sa compétitivité et son attractivité.⁹

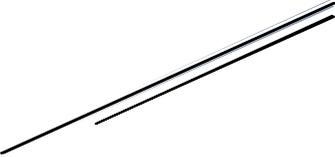
Synthèse :

Ce chapitre théorique, nous a permis d'approfondir nos connaissances sur les différentes architectures (contemporaine, écologique.) et de définir les orientations à adopter pour la conception architecturale.

⁹ <https://www.interieur.gouv.fr/Archives/Archives-sous-sites/Reforme-des-collectivites-territoriales/La-reforme/Qu-est-ce-qu-une-metropole>



Partie expérimentale



Chapitre I : Architecture et Conception

Introduction

Le projet architectural tient compte des connaissances acquises à travers les phases précédentes. Tous ces éléments doivent assurer une bonne intégration du projet par rapport à son environnement urbain d'une part, et la relation entre ; la forme, la fonction, l'espace et la structure d'autre part. L'approche conceptuelle constitue l'avant dernière phase de l'élaboration de notre projet.

Dans cette approche, on s'est basé en premier lieu sur les principes et les concepts tirés du contexte et du thème et en second lieu, les différentes étapes de la formalisation du projet, avec une description générale de celui-ci, qui apparaît en tant que synthèse dans la conception des différentes parties.

1. La présentation de l'assiette d'intervention :

1.1. Situation et limites :

Le site se situe à l'extrême nord-ouest de quartier des Annassers. L'assiette d'intervention se caractérise par :

- Sa situation sur l'axe de l'hyper centralité Hassiba Ben Bouali ;
- Sa position privilégiée sur la façade maritime ;
- Sa situation de seuil du quartier des Annassers.



Figure 76: Situation de l'assiette dans le quartier
Source : Google Earth/auteurs

1.2. Accessibilité et délimitation

Notre assiette d'intervention est accessible et délimitée par :



Figure 77 : Vues depuis l'assiette d'intervention
Source : photos prises par Auteurs

Notre terrain est délimité que par des voies mécaniques, ce qui offre de multiples choix d'accès.

1.3. Caractéristiques :

1.3.1. Forme, dimension et surface :

Notre assiette d'intervention a une forme trapézoïdale, d'une surface de 9588m², de dimensions suivantes :

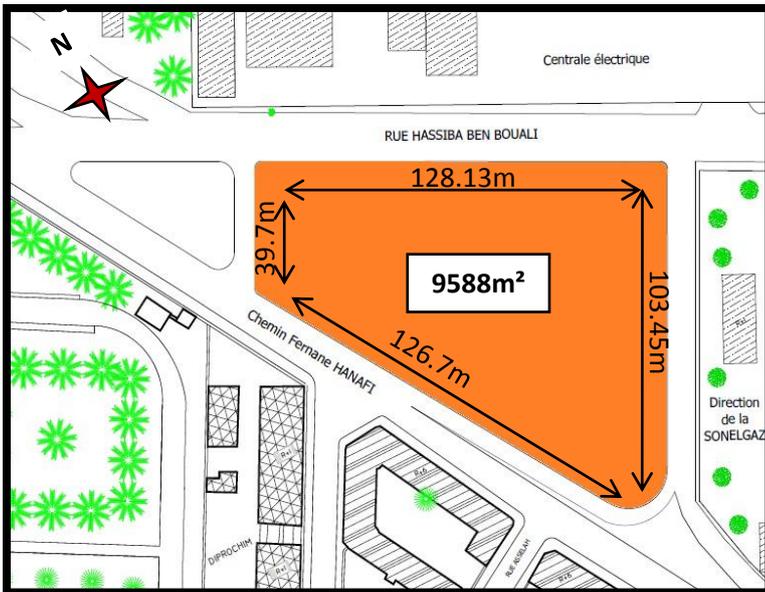


Figure 78 : dimensions de notre terrain d'intervention
Source : Autocad /auteurs

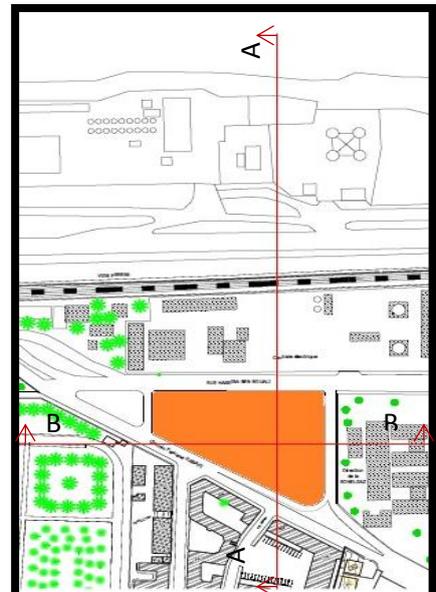


Figure 79: terrain d'intervention
Source : Autocad /auteurs

1.3.2. Topographie du site :

Notre assiette d'intervention est relativement plate.

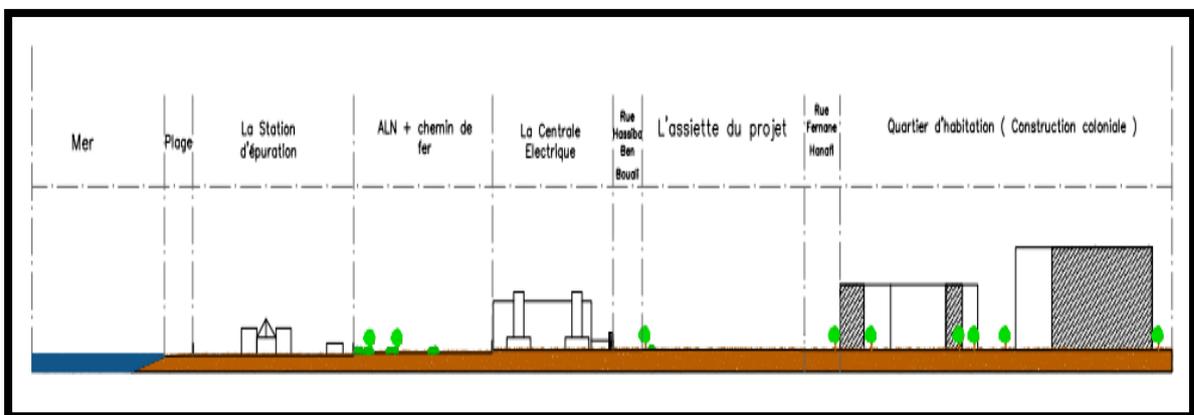


Figure 80: Coupe schématique AA
Source : Auteurs

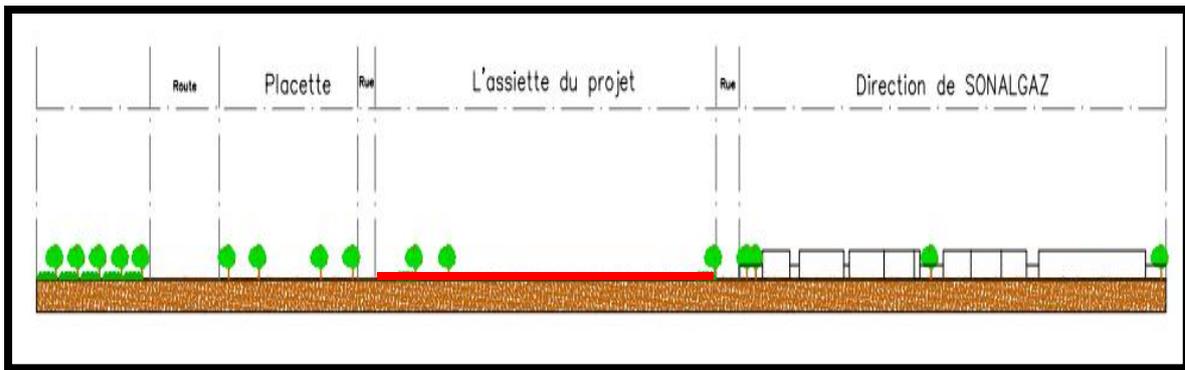


Figure 81: Coupe schématique BB
Source : Auteurs

2. Philosophie du projet :

"Dans cinq à dix ans, nous travaillerons tous à la maison. Mais ensuite, nous aurons besoin de maisons plus grandes, suffisamment grandes pour les réunions. Les bureaux devront être convertis en maisons" ¹⁰

Notre philosophie se porte sur le **concept d'une grande maison** ; l'objectif est de redynamiser l'image des bâtiments de bureaux, favoriser la cohésion des équipes, mais avant tout la productivité et l'efficacité, où l'architecture est dissoute dans une atmosphère domestique comme dans un camping urbain sauf qu'on est là pour travailler.

Un bureau comme maison ? Ou une maison comme un bureau ?

L'idée n'était pas seulement de dessiner une structure destinée aux jeunes porteurs d'idées, mais de créer un nouvel espace à savoir une grande maison comme une ruche d'abeille mais qu'on nomme : **ruche numérique**

Pourquoi ruche numérique ?

Le terme ruche : en référence au travail, la production et l'intelligence collective (coworking) ; la cohésion, l'échange et les connaissances partagés.

Le terme numérique : c'est par rapport à la Start up : l'innovation et la technologie avancée

¹⁰ Rem Koolhaas, The Generic City 1994

Ruche numérique : Lieu de concentration où bourdonne la filière numérique. C'est une équipe, des communautés d'entrepreneurs, des collectivités et partenaires, une stratégie de développement...

On a utilisé le nid d'abeille (cellules hexagonales) comme motif de décoration pour la façade ainsi pour les aménagements intérieurs et extérieurs



Figure 82 : Zighizaghi, jardin urbain
Source : <https://vertigo.hypotheses.org/2280>

3. Les Concepts :

Le concept est défini comme étant une réflexion qui assemble, combine ou intègre plusieurs éléments (ces éléments peuvent être des idées, des notions, des pensées, des observations), pour former un ensemble ou un tout cohérent.¹¹

Concept de butinage :

C'est le fait de butiner, de prendre de ci de là, de rechercher le nectar, de fleur en fleur, pour des abeilles.

Dans notre projet, ce concept se traduit par le fait de chercher çà et là dans chaque élément permanent artificiel et naturel du contexte à savoir : La mer, jardin d'essai, l'industrie et l'urbain, ajoutant aussi le thème, et faire ressortir et prendre les concepts liés à chacun de ces éléments puis les accumuler et passer à la formalisation.

¹¹ (Snyder et cétones, 1979).

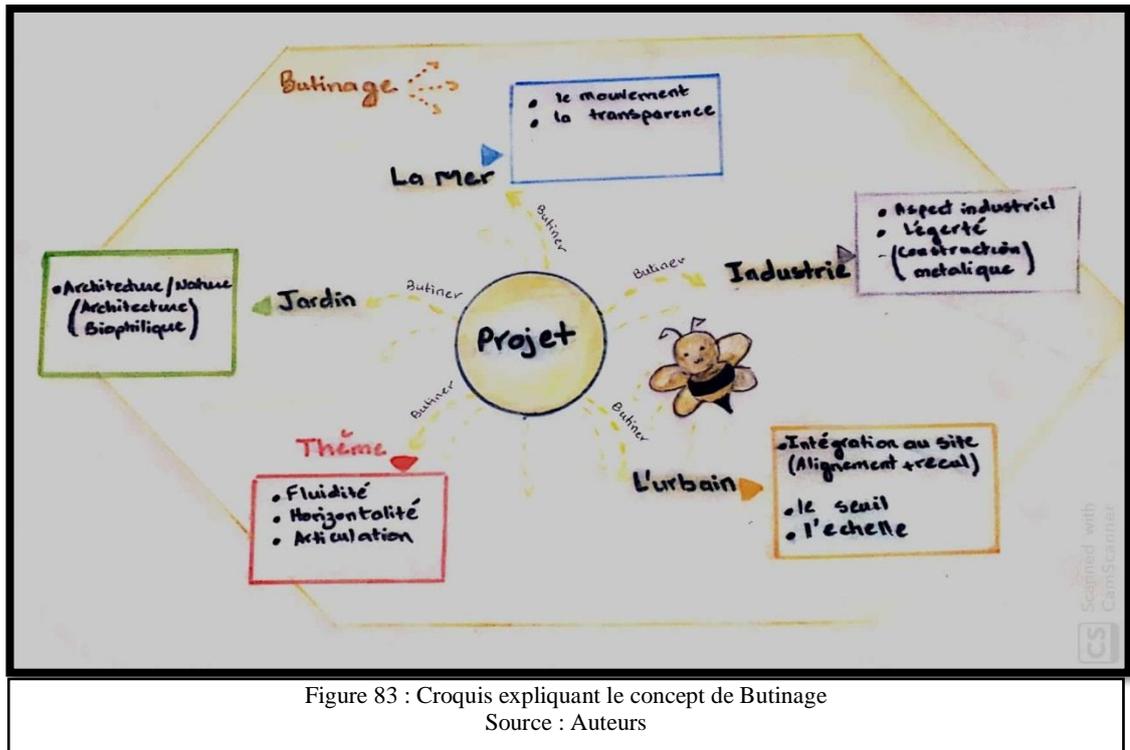


Figure 83 : Croquis expliquant le concept de Butinage
Source : Auteurs

L’alignement :

C’est pour assurer l’intégration du projet dans son environnement, il joue le rôle de structuration des limites de l’îlot qui renforcera la continuité urbaine.

Architecture /nature (Architecture biophilique) :

Ce concept consiste en l’intégration de l’élément végétal dans notre architecture à l’intérieur (le concept du design biophilique) et à l’extérieur (le jardin, terrasse et le parc) afin d’assurer une continuité avec le jardin d’essais.

Selon le « Journal of Experimental Psychology » : Des chercheurs se sont penchés pendant plusieurs mois sur les effets des plantes au bureau. Le résultat publié en 2014 démontre entre autres qu’il « suffit d’enrichir un bureau jusque-là spartiate avec des plantes pour accroître la productivité de 15 % »¹²

Fluidité :

Elle est assurée par la mise en disposition de grandes surfaces des planchers et l’ouverture des espaces (open Space) qui évite de se sentir perdu ou bloqué n’importe où ;

¹² Marlon Nieuwenhuis, chercheuse en psychologie à l’université de Cardiff et coauteur de l’étude.

La transparence :

Ce concept favorise l'interpénétration des espaces (intérieur, extérieur) du projet et assure la continuité visuelle et spatiale (vues sur la mer et le jardin)

Il permet aussi de bénéficier de la lumière naturelle qui joue sur le confort, la santé et l'humeur de l'homme et contribue au renforcement de la fluidité et la lisibilité des espaces en particulier l'espace de coworking.

Mouvement :

Ce concept est matérialisé par un geste courbe (la toiture) orienté vers la mer et vers le chemin Fernane El Hanafi et qui réfère à la fois au mouvement (mer), forme organique (par rapport au végétal) et au développement (de la Start up)

Fragmentation et Articulation :

Ce concept accentue la hiérarchie fonctionnelle et gère les relations entre les différents espaces. Les différentes entités du projet seront reliées par des espaces d'articulation afin de garantir le passage de l'une vers l'autre, faciliter la circulation interne et former un tout cohérent.

Le seuil :

C'est un moment très important, il permet le passage de l'extérieur vers l'intérieur. Ce concept sera matérialisé par un recul afin de dégager un grand jardin d'accueil aménagé.

L'Echelle :

Le projet répond à trois échelles :

- 1- Echelle d'envergure ; que l'on veut lui attribuer (nationale)
- 2- Echelle du quartier qui doit s'intégrer à la ville.
- 3- Echelle humaine.

Monumentalité :

Ce concept est assuré par l'extension horizontale et non par la verticalité

Horizontalité :

Le projet est conçu de lignes horizontales pour s'intégrer et fondre avec l'environnement et les différentes entités avoisinantes.

La hiérarchie :

La disposition des activités nécessite une hiérarchie, passant des activités rattachées à l'urbain (public et semi public) à celles destinées à un public spécifique (les jeunes et entrepreneurs) afin d'assurer un bon fonctionnement du projet.

La légèreté :

Matérialisée par le choix des matériaux : l'utilisation du verre et du métal.

Le contraste :

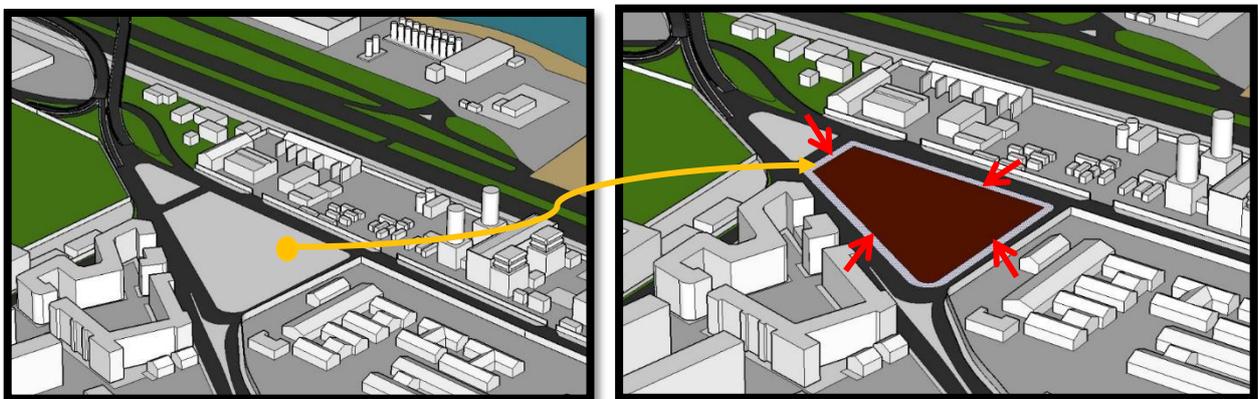
Ce concept sera matérialisé par la forme fluide/courbe de la toiture de notre projet en référence au végétal (forme organique), par opposition avec les formes régulières du reste du projet en référence à l'urbain (cadre bâti).

4. La genèse du projet :

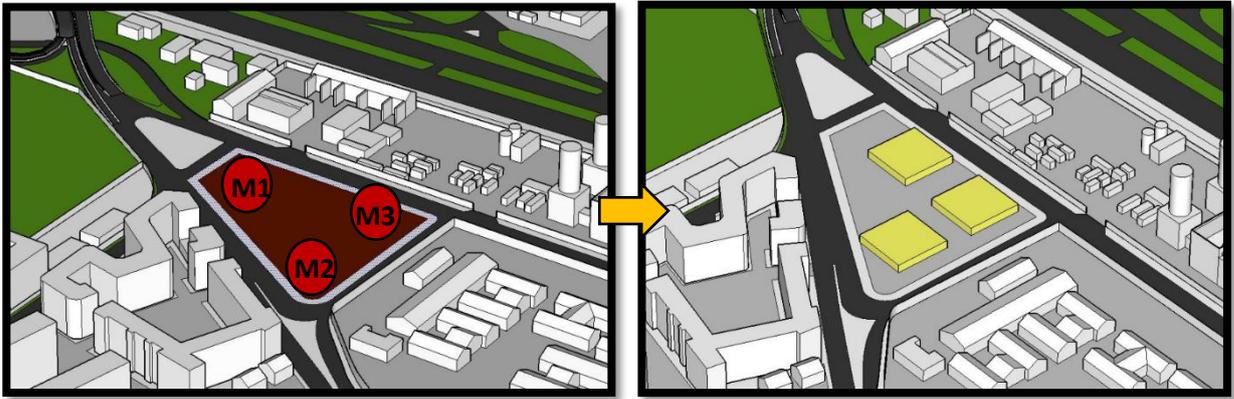
C'est la matérialisation formelle et spatiale de l'ensemble des concepts développés précédemment, selon un processus qui englobera différentes étapes.

1-Recul et alignement avec la trame viaire :

Avec le respect d'un recul urbain adéquat suivant l'alignement des voies qui délimitent l'assiette, nous avons assuré la continuité urbaine avec l'environnement immédiat.



2-Définir les moments forts de l'assiette et leur matérialisation :



Nous avons défini trois moments importants :

Le premier (M1) : c'est la partie donnant sur le jardin d'essai, il abritera l'entité publique du projet (une placette marquée par un volume en porte à faux) ;

Le second (M2) c'est la partie donnant sur le quartier coté FERNANE HANAFI et abritera l'entité semi public du projet en un seul niveau ;

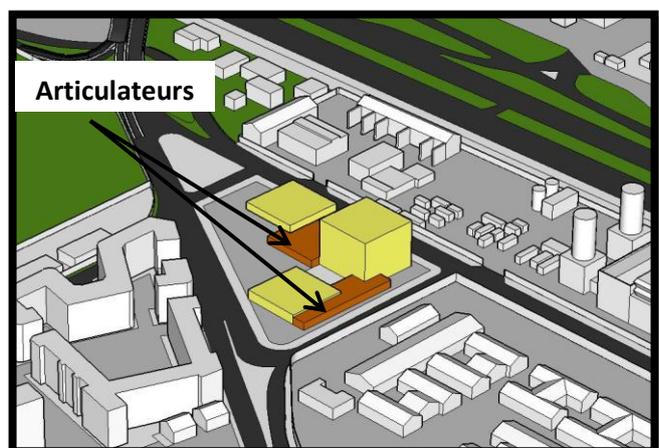
Le troisième (M3) c'est la partie donnant sur la rue Hassiba et la centrale électrique ; elle abritera l'entité privé du projet (incubation) et elle sera matérialisé par un volume émergent respectant le gabarit urbain,

Les trois moments forts sont matérialisés par des volumes de base.

3-Articulation et élévation :

Articulation entre les différentes entités (volumes) pour lier et avoir un tout cohérent.

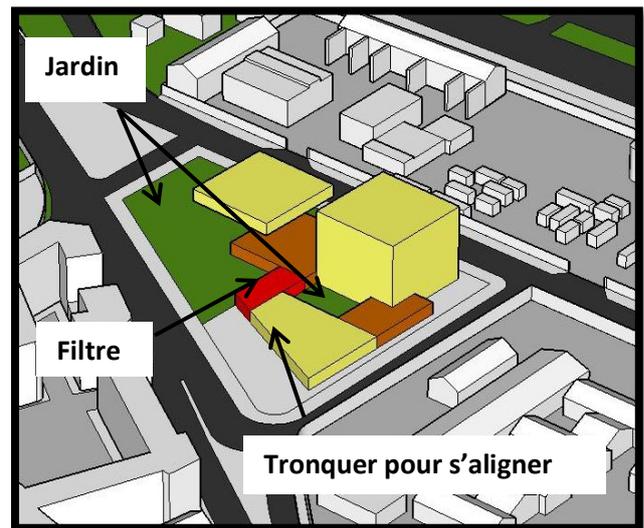
Elévation du volume coté Hassiba jusqu'au gabarit urbain : ce volume abrite l'entité incubation (c'est la partie la plus calme et la moins fréquentée par les piétons) et aussi ça nous permet de dégager des vues vers la mer.



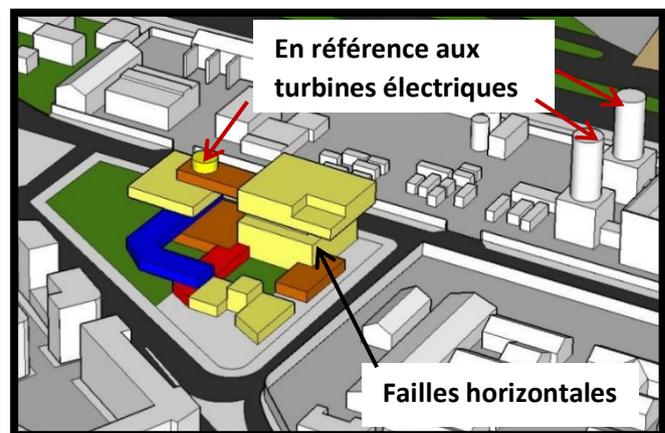
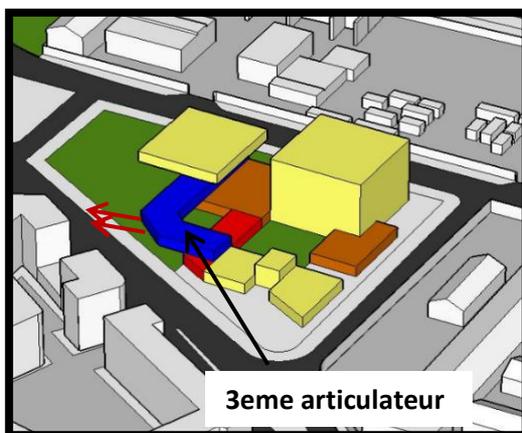
Le volume côté jardin d'essai est élevé en porte à faux, pour marquer l'entrée principale et pour dégager une placette publique couverte pour détente et loisir.

4- Architecture /Nature :

- Pour s'inscrire dans la démarche de **développement durable**, nous avons prévu deux jardins : un jardin public au niveau de RDC comme jardin d'accueil en continuité avec le jardin d'essais, et un autre jardin privé dédié aux jeunes porteurs d'idées ;
- La projection d'un **filtre** qui joue le rôle de séparation et d'hierarchisation entre les deux jardins.

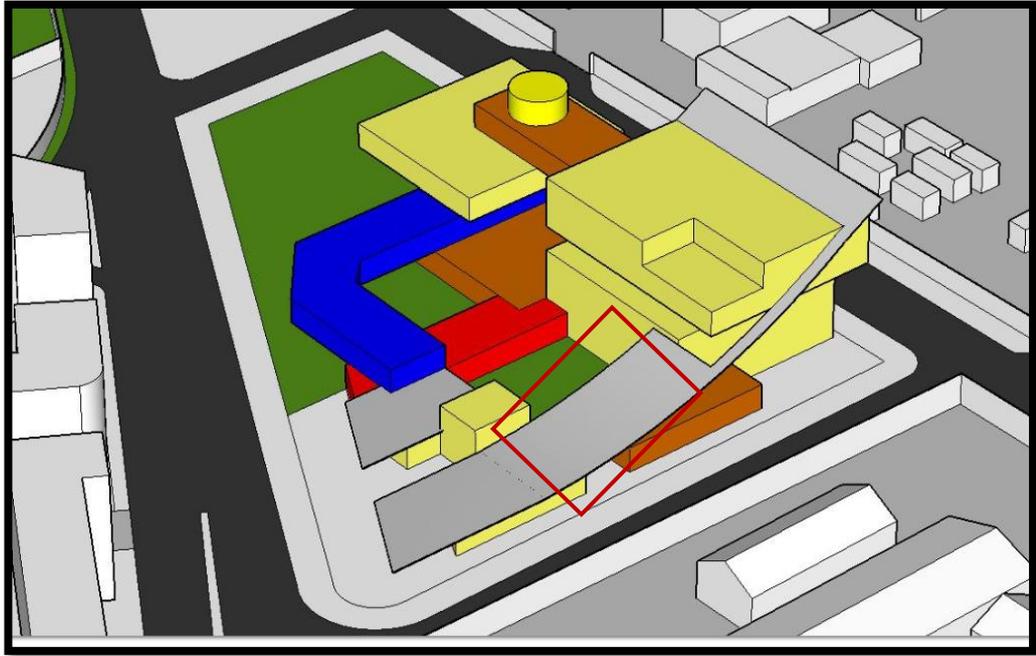


5-Fragmentation et direction :



- Orienter le volume pour donner une direction vers le Monument des Martyrs
- La fragmentation de la silhouette de l'immeuble en interstices pour l'alléger et contribuer à la création d'un espace connecté : terrasse.
- Addition d'éléments pour enrichir la volumétrie et soustraction d'autres pour l'alléger.

6- Créer un mouvement :



- Créer un mouvement avec la toiture en référence au développement de la Start up et à la forme organique du végétal et en contraste avec la forme régulière du projet et du cadre bâti environnant.

Volumétrie Finale du projet



5. Description du projet :

Notre projet « incubateur de Start up » intitulé « home of Start up » ,dédié aux jeunes porteurs d'idées innovantes , prend naissance sur un site de 9588m² dans le quartier des Annassers à Alger, il se développe horizontalement suivant l'axe est ouest s'alignant ainsi aux deux voies importantes délimitant le site :le boulevard Hassiba ben Bouali au Nord et chemin Fernan Hanafi de côté Sud, lui procurant ainsi deux grandes façades communicantes avec le contexte : une façade sud donnant sur l'urbain et une façade nord face à la mer qui vient s'aligner à son tour sur la rue Hassiba pour assurer une continuité urbaine.

A la vue du projet, se dégage une lecture d'entités distinguables mais entremêlée. Notre projet est fondé sur la base d'une géométrie simple, pure et régulière inspiré des éléments de contexte donnant aspect d'une grande maison d'où vient notre appellation Home. Il associe une simplicité apparente à une réelle richesse d'espaces à savoir : des bureaux, des box, open space de coworking, boutiques et plusieurs espaces de loisir et de détente.

5.1. Accessibilité :

Notre projet dispose de quatre accès :

-  **L'Accès principale piéton public** : de côté Jardin d'essai, marqué par un jardin d'accueil ;
-  **Accès piéton (semi public)** de côté chemin Fernan Hanafi, qui permet l'accès vers l'administration.
-  **Accès piéton privé** de côté boulevard Hassiba, pour les usagers ;
-  **Accès mécanique** qui mène vers le parking au sous-sol.



Figure 84 : Accessibilité vers Home of startup
Source: Auteurs

5.2. Description des espaces extérieurs :

5.2.1. Le jardin extérieur :

Un grand lieu d'accueil innovateur pour les citoyens du quartier des Annassers en combinant la végétation, le bois et la pierre. Composé d'hexagones modulaires qui ont été inspirés par les nids d'abeilles. Des bancs en bois, des plans d'eau, des arbres et de nombreuses plantes intégrées dans la conception.



Figure 85 : le jardin d'accueil du projet
Source : Auteurs

5.2.2. Le jardin intérieur :

Un autre jardin intérieur (moins grand) aménagé comme un espace de rencontre, d'échanges et de communication entre les jeunes, les entrepreneurs et les hommes d'affaires.



Figure 86 : Le jardin intérieur du projet
Source : Auteurs

5.2.3. Terrasse - jardin :

Le toit de la salle de conférence a été aménagé en espace de détente pour les jeunes entrepreneurs, avec des bancs hexagonaux pour s’asseoir, tables, de nombreuses plantes et des pergolas avec ventelles amovibles.



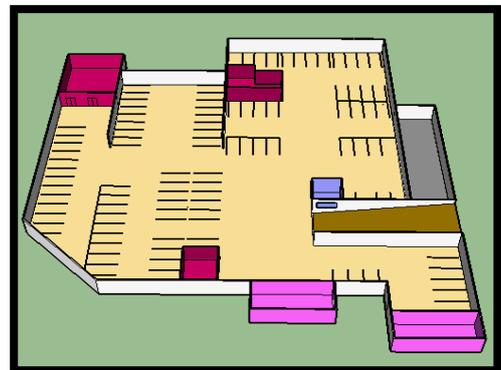
Figure 87 : terrasse-jardin du projet
Source : Auteurs

5.3. Description des entités :

5.3.1. Entité pré- incubation / espaces publics :

a- Sous –sol :

Le sous-sol abrite un parking d’une capacité de 100 places, une bêche à eau, des locaux techniques, une loge du gardien, des escaliers des ascenseurs qui assurent la circulation verticale.



Chambres techniques

Figure 88 : Sous-sol
Source : auteurs

b- Rez de chaussée :

Le Rez-de-chaussée est scindé en trois parties :

- Un grand hall qui comporte l’accueil, une salle de conférence de 100 places ;

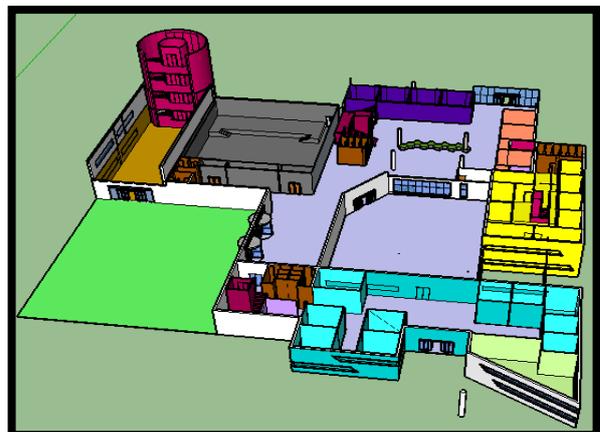


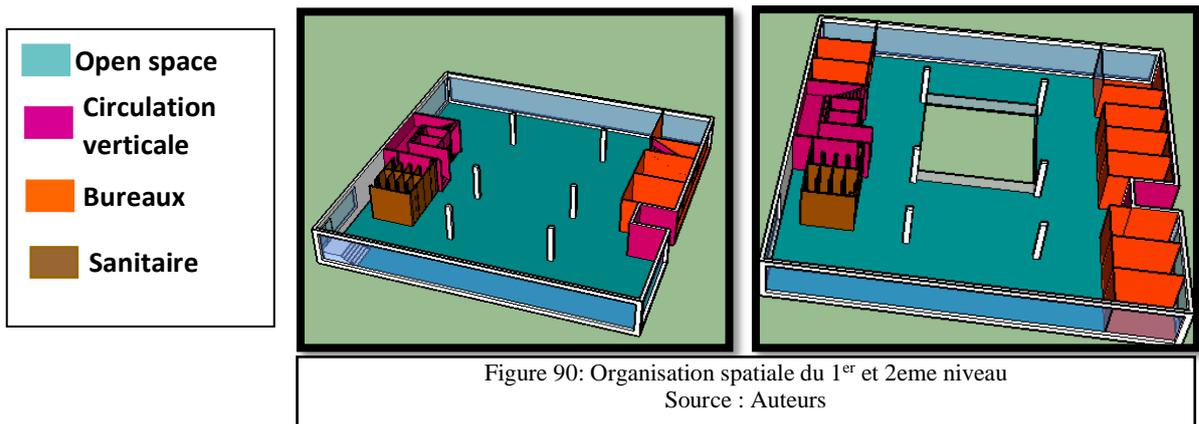
Figure 89 : Organisation spatiale du RDC
Source : auteurs

- Le RDC de l'immeuble (R+5) comporte le salon d'accueil, un espace d'exposition, des salles de présélections, infirmerie, 4 boutiques donnant sur Boulevard Hassiba, un escalier et 2 ascenseurs qui assurent la circulation verticale ;
- Cafeteria et un grand escalier et ascenseur (on accède de côté jardin public) qui mène vers restaurant qui se trouve dans la partie en porte à faux (2eme niveau).

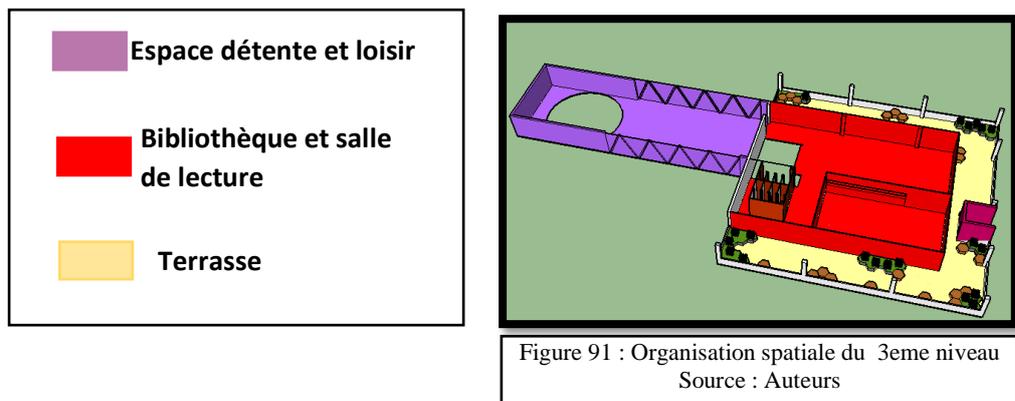
5.3.2. Entité incubation :

Cette entité regroupe les espaces de travail sur 5 niveaux :

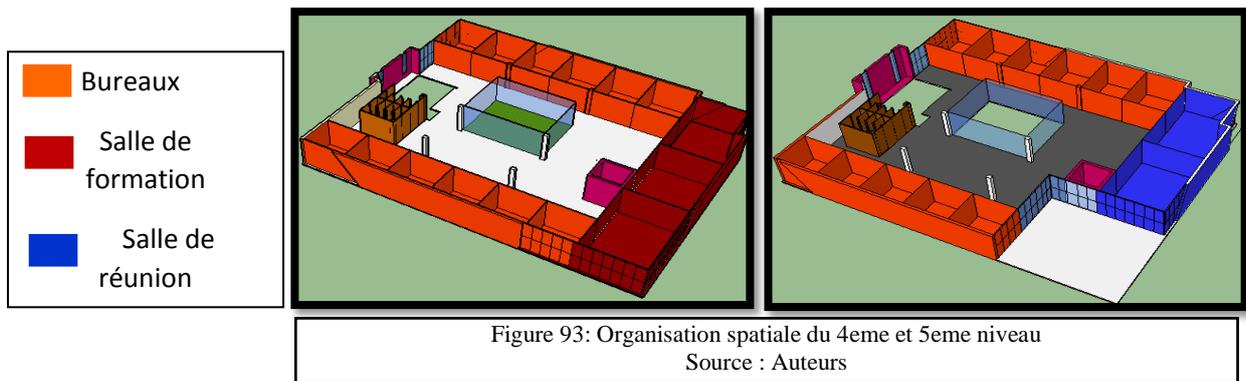
- Au 1er et 2eme niveau : Open space de coworking, box, laboratoires, espaces de détente et de loisir



- Au 3eme niveau : la bibliothèque, la salle de lecture, espace de lecture extérieur et espace de détente et de loisir (la passerelle) ; qui assure la liaison et la distribution entre les deux espaces.



- Au 4eme et 5eme niveau : bureaux, salles de formation, salle de réunion et espaces de détente.



5.3.3. La Résidence :

Elle se développe sur deux niveaux, qui comportent : 09 chambres quadruples, un foyer abritant une kitchenette, stockage et rangement, douches et vestiaires.

5.3.4. L'administration :

Les fonctions administratives sont abritées dans deux niveaux (RDC et le 1^{er} niveau).

5.4. Description de façades :

Les façades sont conçues selon les principes de l'architecture contemporaine d'une manière qu'elles soient en dialogue et en continuité avec le contexte et le thème.

Le projet offre deux types de traitements de façade :

La façade de l'entité incubation (r+5), couverte de panneaux hexagonaux, géométriques, originaux et modernes. Les « nids d'abeilles » un mélange d'hexagones opaques et semi-translucides décorent la façade en dévoilant certaines zones intérieures et permettant de gérer la quantité de lumière qui y pénètre.

Les balcons au 3^{eme} niveau (la terrasse) abritent de petites grappes de plantes, créant de petites poches de verdure qui contrastent avec la façade.

Les autres entités ont des traitements simples et réguliers à travers une combinaison de droites verticales et horizontales et l'utilisation d'ouvertures en longueur, toute en prenant en charge l'échelle urbaine et humaine ;

La toiture, avec sa forme organique (en référence au végétal) vient couronner le projet, elle est inclinée de 30° afin de recevoir les panneaux photovoltaïques.

Un contraste de plein et de vide, grâce aux murs rideaux, aux failles horizontales et aux murs pleins, donnant une impression d'être dans un prolongement logique des espaces et offrant aux usagers des ambiances différentes.

Les turbines électriques ont également trouvé leur reflet dans notre projet, par l'utilisation de la forme cylindrique du noyau (escalier et ascenseur) qui tient le spectaculaire porte à faux de 15 mètres.

L'utilisation du verre et du métal (une toiture en zinc + panneaux en aluminium) en dialogue et en continuité avec le contexte industriel (la centrale électrique).

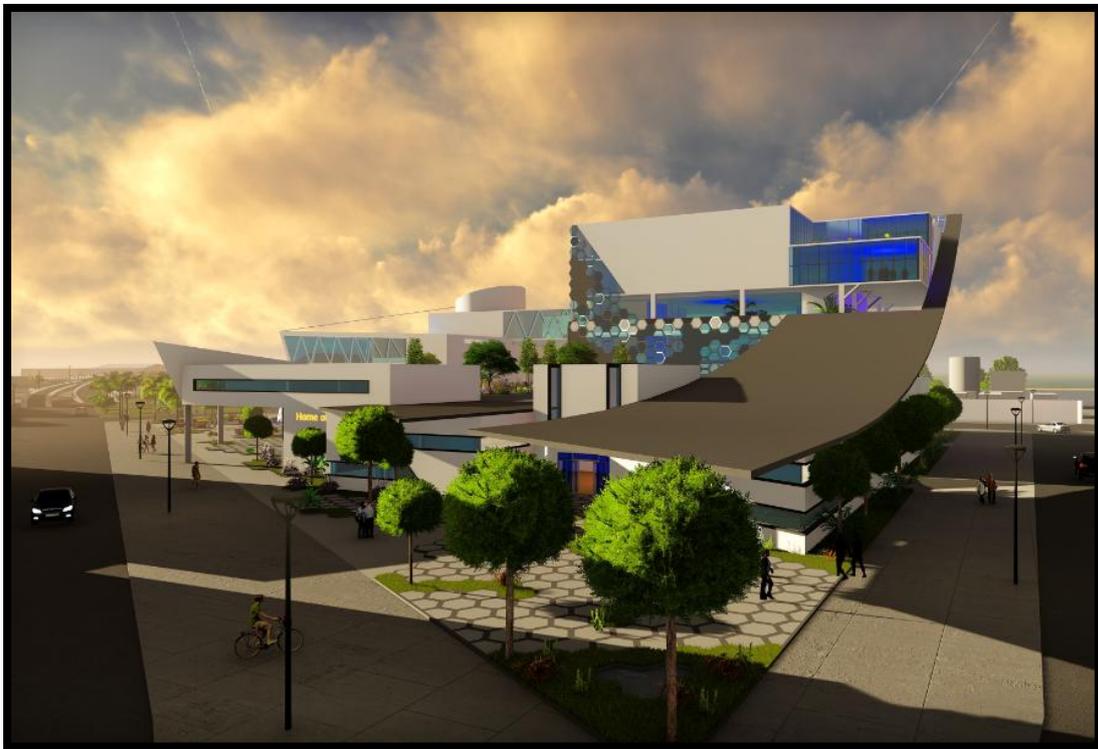
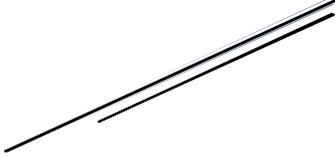


Figure 94 : Vue en perspective de notre projet
Source : Auteurs

Synthèse

Dans ce chapitre, nous avons pu retracer les étapes attenantes à la concrétisation formelle de notre Home of startup. L'architecture et l'organisation de notre projet se veut novatrice et contemporaine. Elle se veut en adéquation avec son contexte et son thème dont on retrouve les traces au niveau de la composition et de l'organisation interne. Esprit de communauté, collectivité et de diversité tel était les directives adoptées lors de la conceptualisation de notre incubateur.



Chapitre II : Architecture et culture constructive

Introduction :

« 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 »¹³

Dans ce chapitre nous allons voir le choix du système constructif pour notre projet et définir toutes les techniques détaillées que nous avons utilisé.

1. Le choix du système constructif :

Le système constructif choisi doit répondre aux exigences spatiales et esthétique du programme d'une part et assurer son rôle structurel (légèreté, stabilité, durabilité, solidité et économie) d'autre part. Notre réflexion de la structure est scindée en trois parties :

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

2-Une structure métallique au niveau de la partie incubation (l'immeuble) et la partie en porte à faux (le restaurant). Cette structure est légère, flexible, facile au montage et permet d'avoir des grandes portées en minimisant les sections des éléments verticaux et les retombées des poutres ;

3-Une structure mixte (poteaux en BA et poutre métallique) : au niveau de l'administration, la résidence ainsi que la partie d'accueil et la salle de conférence.

2.1. Gros œuvres :**2.1.1.L'infrastructure :****A-Les fondations :**

Les fondations sont les premiers éléments architecturaux d'un bâtiment qui assurent la transmission et la répartition des charges (poids propre, forces climatiques, sismiques et charges d'exploitation) de la superstructure dans le sol.

Pour le choix du type des fondations, On est amenée à prendre en considération :

- Le poids de la structure.
- La capacité portante du sol.

¹³ Renzo piano

- L'économie dans la réalisation.
- La facilité et la rapidité d'exécution.
- Nature de la structure

Sachant que notre site se trouve dans la zone III à forte activité sismique, et le bon sol se trouve à 12 m de profondeur, nous avons opté pour des semelles profondes (pieux de 12m). Néanmoins cela n'est qu'une proposition il revient aux ingénieurs de proposer les fondations adéquates après les calculs.

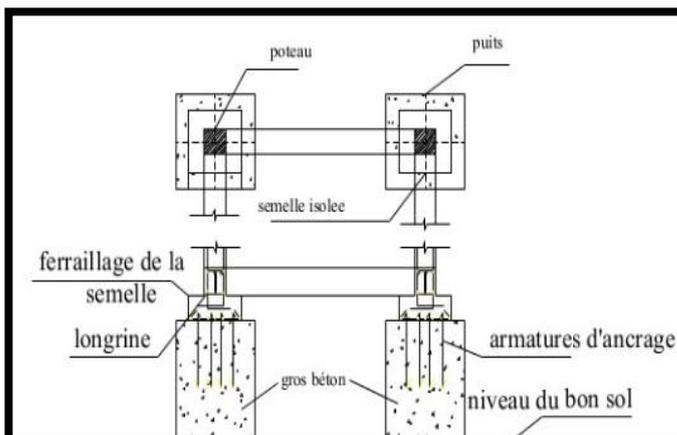
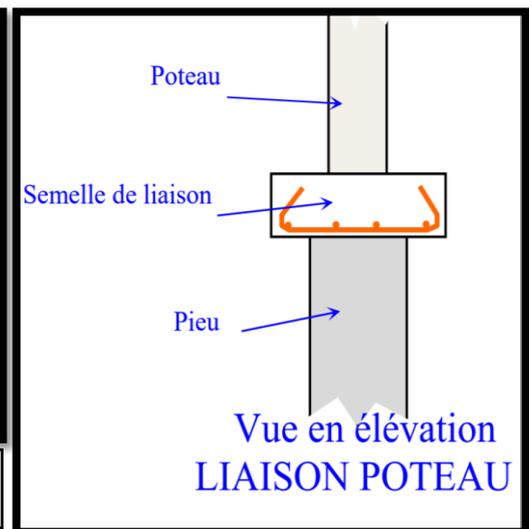


Figure 95 : Fondations en pieux
Source : <https://fr.slideshare.net/bibaarchitecte/expose-20406155>



B -Les voiles :

Les sous-sols seront entourés par des voiles en Béton armé qui assureront la résistance des poussées des terres, les infiltrations d'eau et pour protéger la structure de la corrosion, on propose aussi un enduit étanche pour l'isolation intérieure et extérieure.

Ces voiles seront accompagnés d'un drainage, afin de localiser les remontées d'eau au niveau des ouvrages enterrés.

C-Les joints :

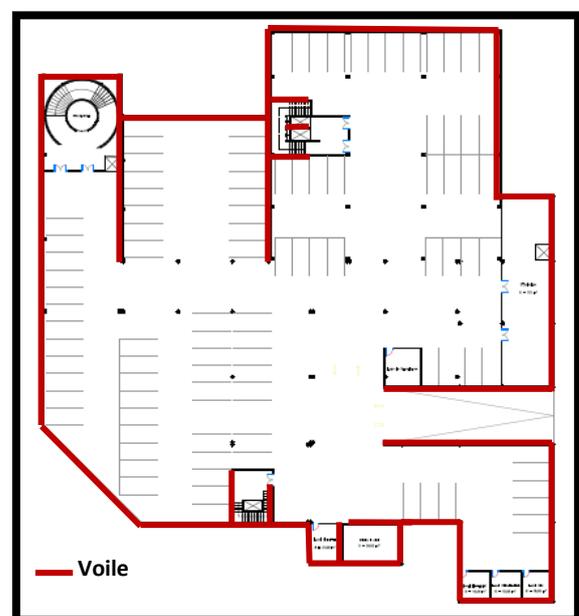


Figure 96 : Les voiles dans notre projet Source : autocad/auteurs

Les joints désignent les coupures réalisées entre deux parties, chaque partie pouvant se déplacer de manière autonome. Les joints permettent en construction d'absorber les mouvements éventuels de l'ouvrage.¹⁴

Nous avons utilisé des joints sismiques de 10 cm, leur rôle est d'autoriser les mouvements multidirectionnels permettant le libre déplacement des bâtiments afin d'éviter les entrechoquements des structures, permettant ainsi d'assurer la pérennité des ouvrages.

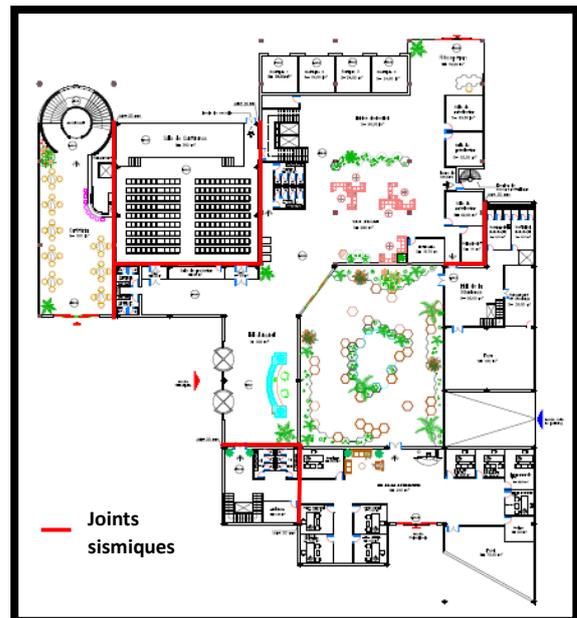


Figure 97: Joints sismiques dans notre projet
Source : Autocad /Auteurs

- **Les couvre joints :**

En général, tous les joints de construction visibles sont couverts d'une manière stable, étanche et esthétique. On a opté pour un couvre joint en PVC.

2.1.2 LA SUPERSTRUCTURE :

La superstructure est un ensemble des éléments structuraux au-dessus du niveau du sol et composant l'ouvrage, c'est-à-dire les poteaux, les poutres et les planchers.

a-Les poteaux :

Ce sont des éléments porteurs chargés de reprendre les charges et surcharges issues des différents niveaux pour les transmettre au sol par l'intermédiaire des fondations.¹⁵

Deux types de poteaux sont utilisés dans notre projet :

- Des poteaux en béton armé.
- Des poteaux métalliques en profilé I : ils seront traités par une couche de peinture Alu zinc et enrobés par le béton dans le but de les protéger contre la corrosion et l'humidité et d'améliorer leurs résistances au feu.

¹⁴ <https://construction-maison.ooreka.fr/astuce/voir/617167/les-differents-types-de-joints>

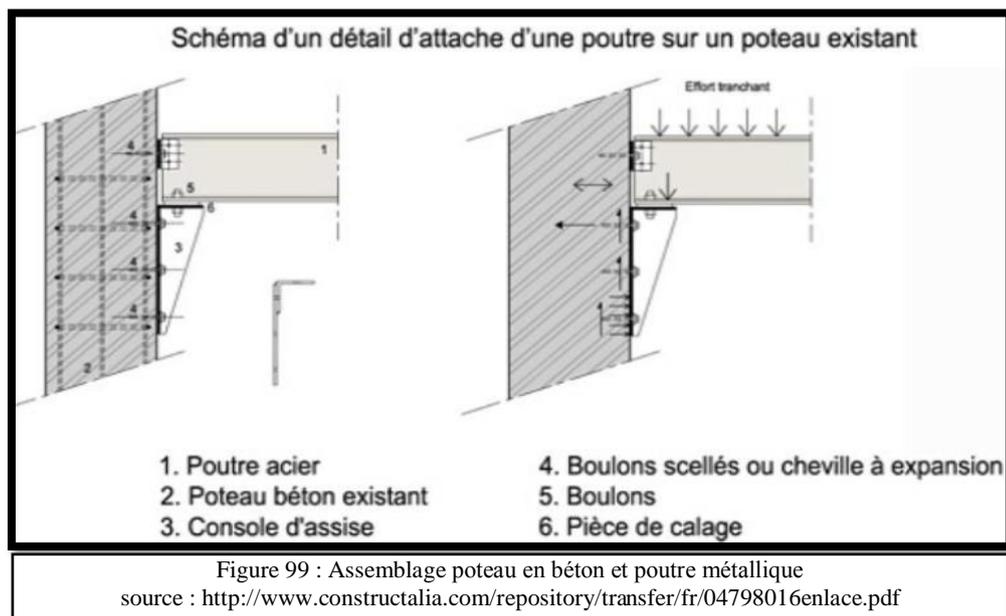
¹⁵ <http://coursexosup.blogspot.com/2015/04/les-elements-destructure-poteaux-et.html>

b- Les poutres :**Les poutres alvéolaires :**

Nous avons opté pour des poutres alvéolaires (IPN) pour leur bonne résistance et légèreté, elles permettent aussi de franchir de longues portées, elles facilitent également le passage des gaines et conduites à travers les alvéoles.



Figure 98: Poutres alvéolaires IPN
source : <http://www.archiexpo.fr/prod/arcelormittal-long/product-55693-482786.html>

a- Assemblage Poteaux/poutres :**e-Le plancher collaborant :**

Le plancher collaborant est un plancher mixte béton-acier. Il est constitué de bacs acier en tôle mince nervurés utilisés en guise de coffrage, d'armatures et d'une dalle en béton coulée sur place¹⁶. Le plancher collaborant béton/acier a pour objectif de :

¹⁶ <https://construction-maison.ooreka.fr/astuce/voir/640405/plancher-collaborant>

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



Figure 101: Constituants d'un plancher collaborant
source : <http://www.archiexpo.fr/prod/tata-steel/product-88366-1989847.html>



Figure 100 : Plancher collaborant sur poutres alvéolaires.
Source : <https://www.guidebatimentdurable.brussels/fr/structures-metalliques.html?IDC=6990>

f-Les contreventements :

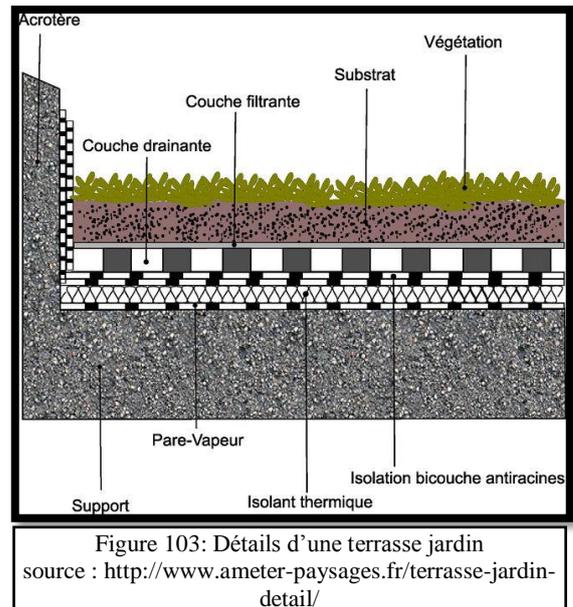
C'est un système statique destiné à assurer la stabilité globale d'un ouvrage vis-à-vis des efforts horizontaux et le protéger contre le renversement et les déformations.



Figure 102: Contreventement au niveau de la partie en porte à faux (Restaurant) du projet.
Source : auteurs

g-Terrasse jardin :

Nous avons aménagé un toit (le toit de la salle de conférence) comme une terrasse jardin et créer un espace de vie et de détente pour des raisons d'esthétique, de durabilité mais surtout pour renforcer le contact de la nature avec l'homme.



h-Porte à faux :

Structure spéciale :

Le porte à faux de 15 m correspond à l'entité consommation (restaurant) de l'incubateur. Cette partie comprend un seul niveau d'une hauteur de 8 m par rapport au sol, soutenue par six poteaux métalliques, un noyau en béton armé abritant l'escalier et l'ascenseur et deux câbles accrochant le volume au sommet du noyau.

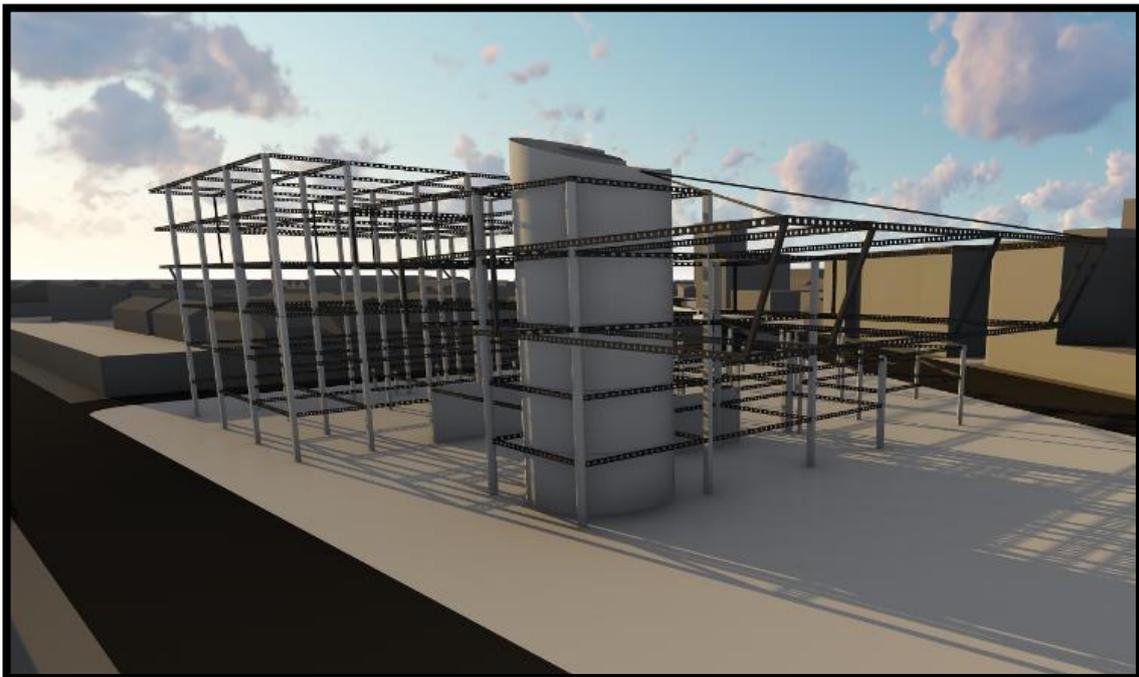


Figure 104 : modélisation 3d structure spéciale
Source : Auteurs

La Villa méditerranéenne avec son porte-à-faux gigantesque de 40 mètres au-dessus de la mer est utilisée comme une référence dans notre projet



Figure 105: Villa Méditerranéenne (Marseille).
Source : <https://www.archdaily.com/780576/villa-la-mediterranee-stefano-boeri-architetti>

La toiture :

Nous avons opté pour une couverture métallique (en Zinc) légère sous forme d'une feuille qui vient se reposer sur des appuis de fixation métalliques. Cette fixation sera assurée par un système de boulonnage.

La toiture est inclinée et orientée plein sud pour recevoir des panneaux photovoltaïques hybrides.

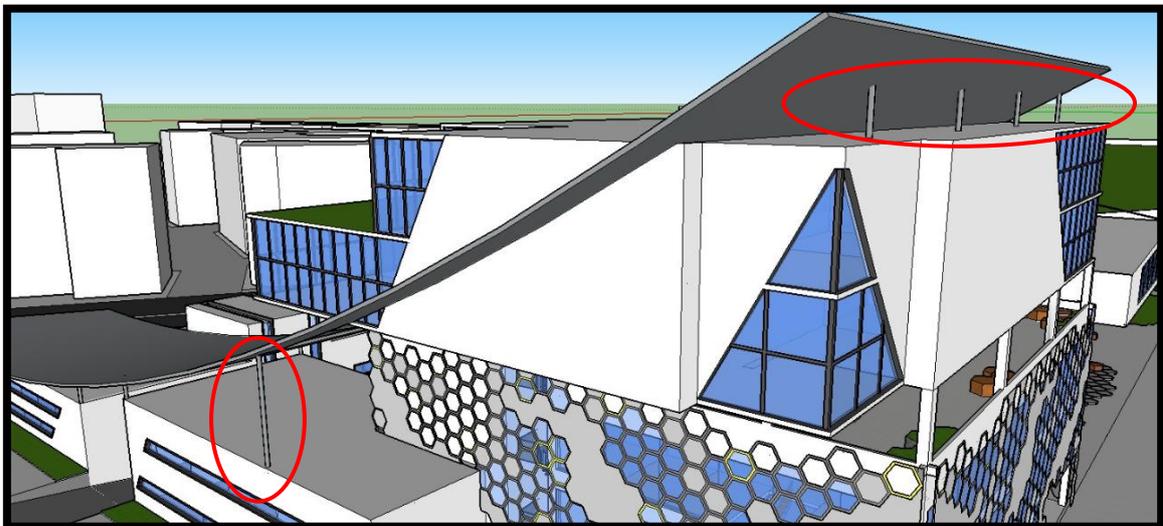


Figure 106: la fixation de la toiture
Source : SketchUp /auteurs

La toiture en zinc :

- Esthétique, légère et facilement malléable ;
- Facile à installer ;
- Pas de problème d'étanchéité ;
- Compatible pour les installations photovoltaïques ;
- Ecologique, recyclable et a une durée de vie entre 50 et 100 ans.

2.2 Le second œuvre :

2.2.1 Les parois extérieures :

a-Façade double peau :

Constituée de deux parois (Formée d'un écran en verre ou autre matériau et d'une façade intérieure complètement vitrée) séparées par une lame d'air ventilée et équipée de protections solaires.

Les objectifs de cette technique sont multiples : diminution des déperditions thermiques, protection des contraintes météorologiques accrues, isolation phonique, mais surtout, stockage de la chaleur par effet de serre à l'intérieur de la double peau et limite l'utilisation de la climatisation en l'été.

Dans notre projet, on a opté pour ce type de façade au niveau de la partie incubation (immeuble R+5). Elle s'habille d'une seconde peau métallique (Aluminium). Son motif est inspiré d'un nid d'abeille. Il joue le rôle d'un brise-soleil.

- **Aluminium résille** : L'aluminium est un matériau exceptionnel en raison de ses multiples avantages. Il est très apprécié notamment dans les secteurs de la construction :

- Durable et recyclable
- Aucun entretien (économique)
- Nombreuse finitions, couleurs, malléable
- Léger et malléable



Figure 107: La façade double peau de Home of startup
Source : auteurs

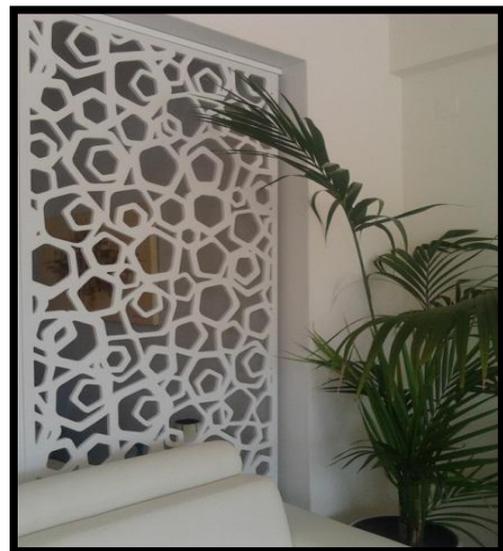


Figure 108: panneau en aluminium
source : www.pinterest.com/pin/676877018965719690/?lp=true

b-Murs rideaux en verre extérieur collé

La façade rideau VEC forme l'enveloppe extérieure d'un bâtiment dont les éléments de fixation sont rendus invisibles. Elle met en œuvre des vitrages fixés par collage dans un cadre ou sur un profilé métallique, le plus souvent fabriqué en aluminium.

On a opté pour ce type de façade aux 2 derniers niveaux de la partie incubation (les bureaux) et la partie en porte à faux (le restaurant).

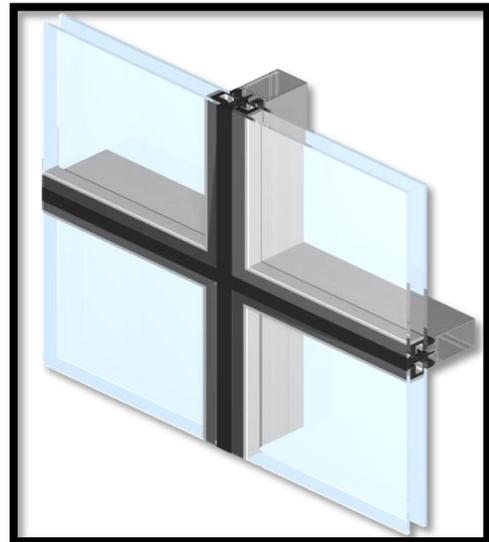


Figure 109: exemple d'un mur rideau VEC
Source : <https://www.fenetrealu.com/produits/facade-vitree/facade-rideau-alu/facade-vec>

- **Double vitrage :**

Composée de deux vitres qui sont séparées par une lame d'air ou de gaz (argon ou krypton). Excellent isolant thermique et/ou phonique, confort tout en faisant un geste pour l'environnement.

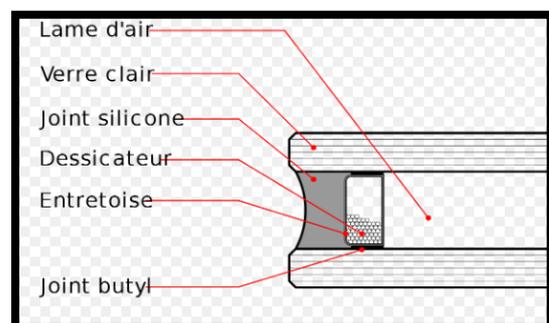


Figure 110: coupe d'un double vitrage
Source : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Double-vitrage>

- **Verre intelligent anti UV :**

Il laisse passer la lumière mais retient 80% des rayons UV infrarouges. Le verre est incolore et constitué de plusieurs couches.

- **Le verre trempé :**

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

c-Le mur manteau (Mur + isolant) :

Encollage d'une plaque de plâtre cartonnée sur un panneau isolant en polystyrène expansé.

La fixation du doublage s'effectue simplement par un collage ou vissage sur une cloison en brique, ou en béton.

Nous avons prévu ce type de cloison dans toutes les autres parties du projet

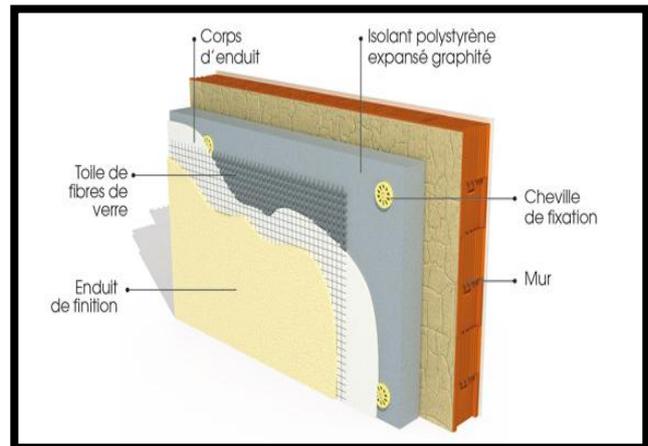


Figure 111: détail d'un mur manteau
Source : <http://bellemaisonsuddelafrance.centerblog.net/66-isolation-thermique-exterieure>

2.2.2 Les parois intérieures :

On a opté pour deux types de cloisons :

a-Les cloisons fixes :

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

- Pour les locaux techniques, les cloisons sont en béton armé, pour la protection contre l'incendie et les chocs.
- Pour les locaux humides, les cloisons sont en béton cellulaire revêtues d'un fil étanche ;
- Pour l'ensemble des entités consommation, commerce et résidence (les boutiques, le restaurant, les chambres), les cloisons sont en brique creuse.

b-Les Cloisons amovibles :

Les panneaux sont constitués de caissons en acier finis en usine et comportant un remplissage d'isolant thermique et acoustique.

Ces cloisons assurent :

- Design et isolation
- Légèreté ;
- Confort ;



Figure 112: cloison amovible
Source : <https://www.isoplaf.com/5-avantages-des-cloisons-amovibles-de-bureau/>

- Facilité de mise en œuvre ;
- Performances physiques et mécanique

Nous avons opté pour ces cloisons pour l'entité incubation (box, bureaux, salle des cours) et administration (bureaux) afin d'assurer la flexibilité. Il existe des cloisons vitrées et cloisons pleine en placo plâtre.

2.2.3 Circulation verticale :

a- Escalier :

Nous avons opté pour deux types d'escaliers :

Escalier en béton armé : Pour ce qui est de l'escalier central de la partie incubation, et celui du restaurant ;

Escalier métallique : pour ce qui est de l'escalier de service et secours.

b- Ascenseur :

Nous avons opté pour des ascenseurs à gaine en béton afin d'assurer les différentes circulations verticales des usagers (employés, personnes âgées, personnes en difficultés).



Figure 113: Ascenseurs
Source : <http://rosemar.over-blog.com/2017/10/bloquee-dans-l-ascenseur.html>

2.2.4 Faux plafond :

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

a-En plaques de plâtre renforcé par des fibres de verre :

Un faux plafond insonorisant, réalisé avec une couche supérieure de laine de verre, choisi pour sa bonne résistance au feu.



Figure 114: faux plafond placo plâtre
Source : <https://www.pinterest.fr/pin/326018460506883698/?lp=true>

On les opte pour l'accueil, l'auditorium, l'open space, la résidence, les bureaux, cafeteria et restaurant.

b-En PVC :

Les panneaux en PVC sont les plus adéquats pour les applications des faux plafonds dans les locaux où le taux d'humidité est élevé (salles d'eau, cuisines ...). Les plaques de PVC sont vissées avec une visserie inoxydable sur un maillage secondaire accroché à la structure porteuse à l'aide de suspentes réglables en hauteur



Figure 115: faux plafond en PVC
Source : <https://devistravaux.org/construction-renovation/cloison-faux-plafond/lambris-pvc-plafond-prix-moyen-et-techniques-de-pose/>

2.2.5 Revêtements des sols :

Pour les revêtements des sols, Il a été prévu :

- Carreaux de céramique pour les boutiques, open space et les espaces de consommations.
- Dalle moquette pour les bureaux, box, salles de réunions, salles de formation
- Plaques de marbres pour les escaliers.
- Carreaux antidérapants pour les blocs sanitaires.
- Béton imprimé et carrelage en pierre reconstituée pour l'extérieur, terrasse, jardin ...etc.

3. Corps d'états secondaires :

3.1 La climatisation

Une centrale de climatisation est prévue au sous-sol, L'air extérieur est traité dans la centrale puis il est conduit vers les différents espaces par le moyen de gaines, il est ensuite propulsé par soufflage et diffusé à chaque local par des grilles fixées au faux plafonds.



Figure 116: climatisation gainable
Source : <https://climatisation.ooreka.fr/astuce/voir/578707/climatiseurs-gainables>

La climatisation gainable est performante, économique, écologique et ultra-silencieuse.

3.2 Les gaines techniques :

Sur le plan horizontal, Le passage des gaines techniques sont prévues au-dessus du fond plafond et passeront entre les vides circulaires des poutres alvéolaires après leurs assemblages pour des raisons d'esthétique, de commodité.

Sur le plan vertical, ces gaines passent par des réservations en béton armé.



Figure 117 : gaines techniques
Source : deboisetdepaille.e-monsite.com

3.3 Alimentation en électricité :

Nous avons intégré dans notre projet une surface de panneaux photovoltaïques hybrides orientés pleins sud. Il est composé d'un capteur solaire thermique qui permet la production d'électricité et de chaleur, ce système est inversable en été.

L'alimentation de l'équipement sera effectuée donc à partir des panneaux solaires hybrides : C'est le principe de l'autoconsommation, ce qui participera aux économies d'énergie.

On prévoit aussi un transformateur et un groupe électrogène au niveau du sous-sol en cas de panne ou coupure d'électricité

3.4 Alimentation en eau potable :

L'équipement sera alimenté à partir du réseau public. Une bache à eau est prévue au sous-sol assurant 1/3 du volume en cas de coupure d'eau, et 2/3 en cas d'incendie. La propulsion des eaux vers les étages est assurée par un sur presseur.

3.5 Conditionnement d'air du parking:

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

3.6 Des dispositifs de sécurité :

- Contrôle des accès et des espaces

- Les détecteurs de fumée dans chaque niveau, qui commandent le déclenchement automatique de la ventilation permettant ainsi l'extraction des gaz brûlés dans les circulations verticales (cages d'escalier).

Pour protéger la construction de la propagation du feu en cas d'incendie, on a prévu différents systèmes de lutte suivant le type de structure, qui sont :

- ✓ Les éléments métalliques de la structure seront traités par une couche de peinture intumescente
- ✓ Les éléments de structure apparents sont traités par encoffrement plaque de plâtre. Les planchers collaborant sont protégés par la projection, un flochage de laine minérale et par l'intermédiaire de faux plafonds.
- ✓ Extincteurs : un extincteur doit être prévu pour 200 m² de surface, accroché à 1.20 m du sol. Les appareils doivent être facilement à décrocher.
- ✓ Eclairage de sécurité : Il doit permettre de reconnaître sans ambiguïté le parcours vers les sorties de secours en cas de catastrophe.

Synthèse :

Ce chapitre nous a permis de démontrer l'aspect technique et le choix structurel de notre projet dont l'objectif principal est d'assurer sa stabilité, sa solidité et sa durabilité.

Nous nous sommes basés sur une technologie de pointe qui répond aux exigences techniques du thème et du contexte.

Conclusion

Une œuvre architecturale est le fruit de l'interaction de plusieurs facteurs, relatives au contexte, aux exigences du thème, aux avancées technologiques dans le domaine de la construction, ainsi que la vision du concepteur, ce qui explique la complexité du processus de conception architecturale.

Home of Start up, au cœur du quartier des Annassers, un quartier à vocation industrielle, est une structure dédiée aux jeunes entrepreneurs, efficace et adéquate au développement de leurs innovations. Entre autres, il visait à contribuer durablement au rehaussement de l'image et de l'économie du quartier des Annassers tout en assurant une intégration urbaine et conformité contextuelle absolue.

Il s'agit d'un projet novateur tant dans sa concrétisation que dans sa portée, tentant de sortir des sentiers battus du schéma conceptuel traditionnel dans le domaine de l'incubation entrepreneuriale.

Nous espérons qu'à travers notre projet, pouvoir apporter des réponses aux problématiques de départ et contribuer à la concrétisation des objectifs assignés, à savoir le développement de la base économique, administrative et technologique de la capitale et participer au renforcement du plan stratégique de 2030, Alger ville monde à travers une architecture contemporaine.

Cependant le travail de réflexion que nous avons élaboré n'a nullement la prétention d'être une finalité, il demeure imparfait et susceptible d'améliorations. De ce fait des questions s'imposent :

Est-ce l'architecture que nous avons créée sera le modèle adéquat pour une nouvelle image d'Alger ? et quel est l'impact de la culture des Start up sur l'économie de l'Algérie ?

Références bibliographiques et webographies

Ouvrages

- ❖ Alger chronique urbaine, Jean Jacque Deluz.
- ❖ Architecture écologique, Dominique Gauzin Müller
- ❖ Conception et Aménagement de Jardins, Tim Newbury
- ❖ Construire en acier structures, enveloppes, Collection Techniques de Construction. Le Moniteur

Thèses et mémoires de fin d'étude

- ❖ INCUBATEUR D'ENTREPRISES AU HAMMA session 2018
- ❖ Incubateur de startup au Hamma d'Alger session 2018
- ❖ Incubateurs de recherche en agriculture aux ANNASSERS session 2017
- ❖ SIEGE DE BANQUE ET CENTRES D'AFFAIRE AUX ANNASSERS session2015
- ❖ Student Union Community « SUC », Audin session 2018

Organismes consultés

- ❖ Entreprise Atlas GCC
- ❖ Direction de SONALGAZ

Sites internet

- ❖ <http://www.andi.dz/PDF/monographies/Alger.pdf>
- ❖ [https://www.academia.edu/34071049/Le_PDAU_dAlger_%C3%A0_lhorizon_2035_c
omment_enclencher_la_dynamique_de_d%C3%A9veloppement_avec_le_Barom%C3
%A8tre_dAlger_D%C3%A9collage](https://www.academia.edu/34071049/Le_PDAU_dAlger_%C3%A0_lhorizon_2035_c comment_enclencher_la_dynamique_de_d%C3%A9veloppement_avec_le_Barom%C3%A8tre_dAlger_D%C3%A9collage)
- ❖ <http://www.wilmotte.com/fr/projet/411/Station-F-Halle-Freyssinet-campus-de-start-up>
- ❖ <https://www.compta-online.com/les-differents-types-incubateurs-ao2148>

- ❖ <http://blog.lefigaro.fr/algerie/2013/04/alger-2030-les-projets-qui-transformeront-la-ville.html>
- ❖ https://lentreprise.lexpress.fr/creation-entreprise/etapes-creation/pepiniere-couveuse-incubateur-accelerateur-quelle-difference_1792854.html
- ❖ <https://wydden.com/dis-cest-quoi-une-start-up/>
- ❖ www.Pinterest.com
- ❖ www.archdaily.com
- ❖ www.google.com
- ❖ www.googleearth.com

Instruments d'urbanisme

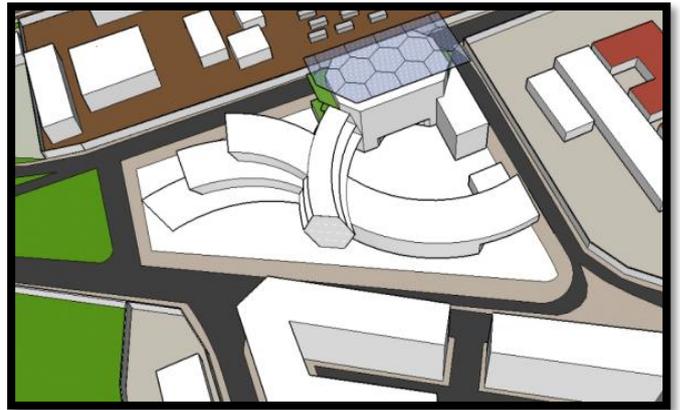
- ❖ PDAU 2011
- ❖ Rapport d'orientation du PDAU 2016

ANNEXES

Les tentatives :

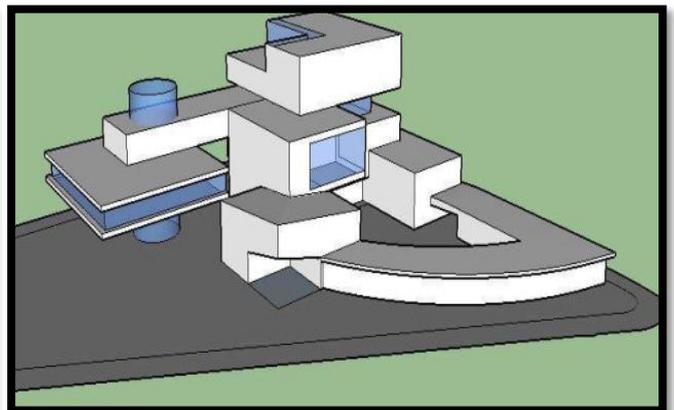
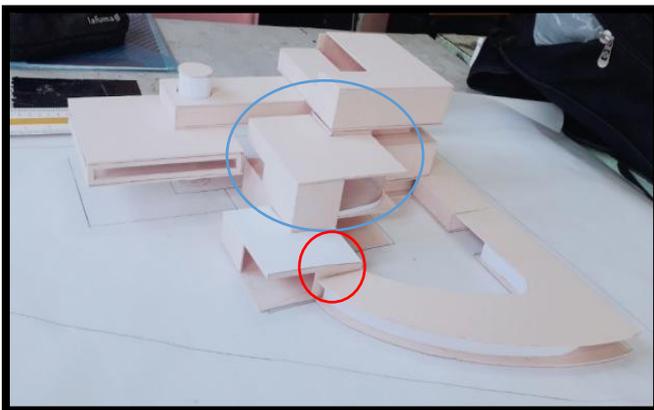
1ere tentative (Echelle 1/500) : janvier 2019

- Faible articulation entre les entités.
- Non combinaison formelles et géométriques entre l'immeuble et les autres volumes.
- Effet de barre



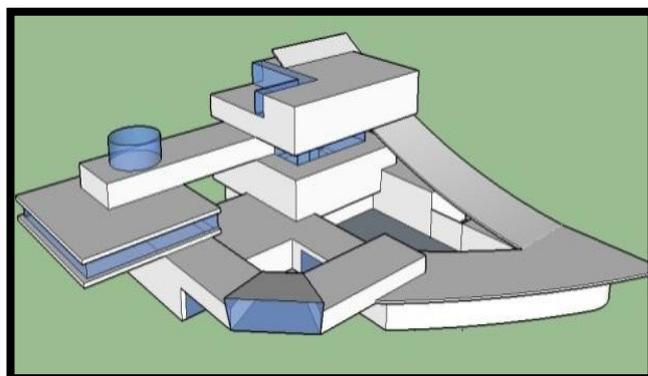
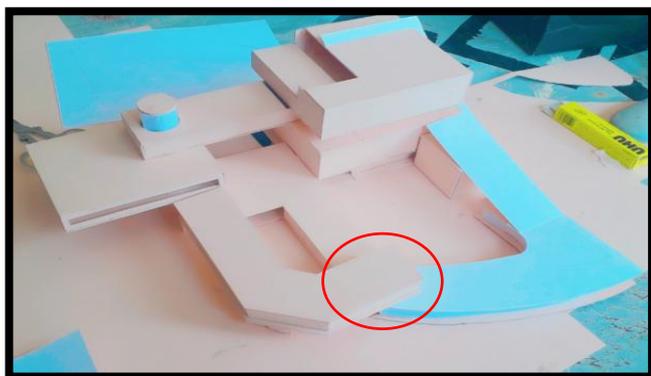
2eme tentative (Echelle 1/200) : 13 février 2019

- Composition massive
- les failles horizontales sont cachées par cube au milieu
- Problème d'articulation
- Entrée principal non mise en valeur.



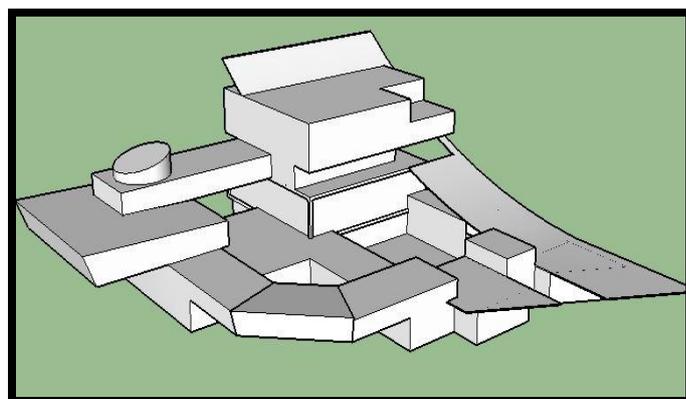
3eme tentative (Echelle 1/200) : 27 février 2019

Manque d'articulation entre les deux entités.



4eme tentative (Tentative finale) : Mars 2019

La forme est cohérente où les accès au projet sont maîtrisés et les différentes liaisons créés entre multiples entités du projet sont lisible.



Personnes interrogées lors de notre première sortie sur site le 05/12/2018

Vielle dame et un monsieur, anciens résidents sur le chemin FERNANE Hanafi :

- Démolition des clôtures pour but d'élargissement de la voie, 2m seront expropriés dont la décision officielle sera annoncée en mois de février 2019
- Friche industrielle : ancienne usine de l'époque coloniale pour la fabrication de coke (Charbon) pour la production de l'électricité.

Agents du port d'Alger : Yazid et Djamel

- En 1987 : la mer arrivait là où il y a la gare routière du Caroubier
- Nom du lieu dans le langage courant est « La Régie »

Le 1er chef de la centrale électrique (1964 – retraite) :

- Siege de Sonelgaz : ex centrale à vapeur détruit en 1974 ;
- En 1972, la construction de la centrale électrique avec 2 turbines à gaz de 20MW ;
- En 2000, la construction de deux nouvelles turbines de 400MW ;
- La centrale électrique devait être déplacée vers Cap Djinet mais pour des raisons de sécurité (la décennie noire), cette décision a été annulée.