

**UNIVERSITÉ MOULOD MAMMERI TIZI-OUZOU**  
**FACULTE DU GENIE DE LA CONSTRUCTION**  
**DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE**



**MEMOIRE DE MASTER EN ARCHITECTURE**

**Option : Architecture urbaine et culture constructive**

***PROJET :Cosmix Archive au Hamma***



**Présenté par :**  
**Dekkar Lisa**  
**Ferrat Aldjia**

**Encadré par :**  
**Mme Atek Amina**

**Année universitaire : 2020/ 2021**

# **REMERCIEMENTS**

*Nous remercions avant tout le bon dieu tout puissant pour nous avoir donné la force, le courage et surtout la patience pour aboutir à ce modeste travail.*

*Tout d'abord ce travail ne serait pas aussi riche, et n'aurait pas pu avoir le jour, sans l'aide et l'encadrement de Madame ATEK AMINA on la remercie chaleureusement pour la qualité de son encadrement exceptionnel, pour sa patience, sa rigueur et sa disponibilité durant notre préparation de ce travail.*

*Nous remercions tous nos enseignants qui nous ont accompagnés le long de notre cursus universitaire allant de la première à la dernière année sans exception.*

*Nous remercions tous le personnel du département d'architecture et toutes les personnes qui ont contribué de prêt ou de loin à finaliser ce modeste travail.*

*Nous voudrions aussi exprimer notre grande gratitude à nos familles, pour leur soutien moral et leurs encouragements prodigués pendant toutes ces années d'étude ainsi qu'à tous nos amis.*

# *Dédicace*

*Je dédis ce travail à :*

*À mes parents et ma famille ;*

*À mes frères et sœurs ;*

*À tous mes amis ;*

*À tous ceux qui me sont chers ;*

*Lisa*

# *Dédicace*

*Je dédis ce travail à :*

*À mes parents et ma famille ;*

*À mes frères et sœurs ;*

*À tous mes amis ;*

*À tous ceux qui me sont chers ;*

*Aldjia*

## *Résumé :*

Louis Kahn (Kahn, 1996) a dit : « L'inspiration de l'homme est le commencement de son Œuvre », une œuvre est l'accomplissement d'une idée, qui devient modèle, et renvoie vers une Architectonique d'un monde. Une idée issue de la simple intuition et qui devient paradigme d'existence de philosophie et d'idéologie.

De cela on comprend que l'architecture est un moyen pour exprimer et communiquer des idées, elle est en constante évolution alors les projets enjoindront toujours des idées nouvelles d'où nous devons ressentir les fils de nouveaux projets, pour cela il faudra repousser de manière constante les limites de l'architecture et de l'urbanisme et expérimenter sans cesse de nouveaux concepts et renforcer les paysages urbains.

Notre travail ayant pour cas d'étude le quartier El-Hamma d'Alger, qui se situe au cœur de la capitale et occupe une situation stratégique en plaine baie d'Alger, Le choix de la ville d'Alger a été motivé par le fait qu'elle ambitionne de devenir une métropole internationale. Chose qui induit de nouvelles exigences et de nouveaux défis à relever. C'est une ville qui vise à s'affirmer en tant que grande métropole dans le bassin méditerranéen et dans le monde.

Dans le but d'assurer un apport environnemental et une architecture contemporaine d'une haute technologie nous avons réfléchi à un projet contemporain « centre historique et géographique » qui consiste un lieu de découverte, de culture, d'échange et de communication, fruit d'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 la construction.

Le projet de fin d'étude offre à l'étudiant en architecture, l'opportunité de faire la synthèse de l'ensemble des enseignements acquis, théoriques ou pratiques dont il a eu connaissance durant son cursus.

De ce fait, le projet est le support idéal pour aborder ses questions de l'heure et en faire sa démarche afin de générer un débat constructif.

**Mots clés :** Centre, Archive, Échange, Partage, Communication, CNERU ,Conservation , Documents, pédagogie, Formation , Tourisme....

# Sommaire

Remerciements  
Dédicaces  
Résumé  
Mot clés  
Sommaire

## CHAPITRE INTRODUCTIF

INTRODUCTION GÉNÉRALE.....	1
PROBLEMATIQUE GÉNÉRALE.....	2
PROBLÉMATIQUE SPÉCIFIQUE.....	2
OBJECTIFS.....	2
HYPOTHÈSES.....	3

### *Première partie : Aspect théorique*

## CHAPITRE I : Paysage urbain

1-Présentation de la ville d'Alger.....	4
1.1- Situation, limites et accessibilité.....	4
1.2- Aperçu historique sur la ville d'Alger.....	5
1.2.1- L'époque pré coloniale (avant 1830) .....	5
1.2.2- Époque coloniale (1830 – 1962) .....	7
1.2.3- Époque postcolonial .....	9
2- La ville d'Alger dans le système de métropolisation.....	9
2.1- COMEDOR 1968.....	9
2.2- POG1975.....	10
2.3- Le PUD1981.....	10
2.4- Le PDAU.....	10
2.5- Le GPU (Grand projet urbain) 1996.....	11
2.6- Le PDAU 2011.....	11
2.7- Le Master plan.....	12
3- Diagnostic (potentialité et carences).....	14
II. Analyse contextuelle du quartier EL HAMMA .....	14
II.1.Situation et délimitation .....	14

II.2. Limites physiques.....	15
II.3. L'accessibilité au quartier du Hamma.....	15
II.4. Parcours, séquences et paysages.....	16
II.5. Les déférentes propositions faites sur la Hamma.....	17
II.6. Le Système Viaire.....	23
II.7. Les mobilités urbaines.....	25
II.8. Les places et les nœuds .....	26
II.9. Les différents tissus du Hamma.....	29
II.10. Typologie des ilots .....	31
II.11. Les points de repères du quartier du Hamma .....	32
II.12. Etat du bâti .....	33
Synthèse .....	33

## ***CHAPITRE II : Assise Théorique***

Introduction.....	35
1.1.L'architecture contemporaine.....	35
1.2.Le High Tech.....	35
1.3.Principes et caractéristiques.....	36
1.4. L'architecture durable.....	36
2. Typologies de construction.....	37
2.1- L'ilot ouvert.....	37
2.2- La Barre.....	37
2.3- La Tour.....	37
3. Définitions.....	38
3.1 L'urbain.....	38
3.2 Lla métropolisation.....	38
3.3. La centralité.....	38
3.4. Le centre.....	38

## ***CHAPITRE III : Architecture et Thème***

Introduction :	39
I. Le choix du thème .....	40
II. Le centre d'Archives .....	40

II.1. Définitions d'un centre d'archives :.....	40
II.2. Objectifs d'un centre d'archives .....	40
II.3. Les différents types d'archives .....	41
II.4. Les différents locaux d'un centre d'archives .....	42
III. Analyse des exemples .....	47
IV. Programme quantitatif déduit .....	54

## *Deuxième partie : Aspect Expérimental*

### **CHAPITRE I : Démarche Du Projet**

Introduction .....	57
I. Présentation Du Site D'intervention .....	57
I.1. Le choix de l'assiette d'intervention .....	57
I.2. Présentation de la l'assiette .....	58
I.3. Forme Et Dimensions .....	58
I.4. Limites Et Accessibilité .....	59
I.5. Caractéristiques Naturelles .....	60
II. Philosophie du projet .....	63
III. Démarche Conceptuelle .....	65
IV. Genèse du projet .....	69
V. Les références stylistiques .....	76
VI. Description du projet.....	78
VI.1.Accessibilité au projet .....	79
VI.2.Description des entités .....	80
VI.3.Fonctionnement.....	91
VI.4.Description des façades .....	94

### **CHAPITRE II : Choix technologiques**

Introduction .....	98
I. Système constructif .....	98
I.1.Infrastructure .....	102

I.1.A.Les fondations .....	102
I.1.B.Les voiles .....	103
I.1.C. Les Joints .....	104
I.1.D. Les couvres joints .....	105
I.2. La Superstructure :.....	105
I.2.A.Le noyau central en béton armé .....	105
I.2.B. Les poteaux métalliques carré en profilé H .....	106
I.2.C.Les poutres .....	107
Les poutres alvéolaire (IPN) .....	107
I.2.D. Les planchers .....	107
I.2.E. Les assemblages .....	108
I.2.F. Contreventement .....	112
I.3. Structure spéciale :.....	113
I.3.A. Le dôme géodésique .....	113
I.3.B. Les portiques en bois .....	116
I.3.C. Structure de l'ascenseur urbain.....	117
I.3.D. Structure de la passerelle urbaine .....	118
II. Second œuvre .....	119
III. Les corps d'état secondaires .....	129

Conclusion

Références bibliographiques

Annexes

Figure 1 :Situation de la ville d'Alger par rapport au pays.....	4
Figure 2 :Epoque phénicienne.....	5
Figure 3: Epoque romaine.....	5
Figure 4 :Epoque berbéro-musulmane.....	6
Figure 5: Epoque ottomane.....	6
Figure 6: Epoque coloniale Phase 1.....	7
Figure 7: Epoque coloniale Phase 2.....	7
Figure 8: Epoque coloniale Phase 3.....	8
Figure 9: Epoque coloniale Phase 4.....	8
Figure 10: Plan de COMEDOR.....	9
Figure 11: POG de 1975.....	10
Figure 12: PUD de 1981.....	10
Figure 13: PDAU d'Alger.....	10
Figure 14: Plan du GPU de 1996.....	11
Figure 15: Plan du GPU de 1996.....	12
Figure 16 : Stade Baraki.....	13
Figure 17 : Place des martyrs.....	13
Figure 18 : Oued El Harrach.....	13
Figure 19 : Place des martyres.....	13
Figure 20 : Centre d'affaire Bab Ezzouar.....	13
Figure 21 : Pôles universitaires à Bouzareah.....	13
Figure 22 : Situation du quartier Hamma.....	14
Figure 23 : Limites physiques du quartier Hamma.....	15
Figure 24 : Accessibilité du quartier Hamma.....	15
Figure 25 : Quartier El Hamma avant 1830.....	16
Figure 26 : Quartier El Hamma (1830 et 1846) .....	16
Figure 27 : Quartier El Hamma (1846 et 1880) .....	16
Figure 28 : Quartier El Hamma (1880 et 1930) .....	16
Figure 29 : Quartier El Hamma (1930 et 1962) .....	17
Figure 30: Quartier El Hamma (Etat Actuel) .....	17
Figure 31 : Proposition du CNERU (variante 01) .....	17
Figure 32 : Proposition du CNERU (variante 02) .....	18
Figure 33 : Proposition du CNERU (variante 03) .....	18
Figure 34 : Proposition du CNERU au Hamma 2011.....	18
Figure 35 : Les actions projetées dans le GPU par le gouvernement d'Alger 1997-2000.....	20
Figure 36 : Jardin d'essais.....	21
Figure 37 : Proposition hôtel Hamma.....	21
Figure 38 : Nouveau siège des deux chambres du parlement. ....	21
Figure 39 : Promenade des Sablettes.....	22
Figure 40 : Aménagement des terrasses et piscines du pdau 2030.....	22
Figure 41 : Ligne ferroviaire Hamma.....	25
Figure 42 : Profil urbain montrant la rupture Hamma/Port.....	25
Figure 43 : Avenue ALN.....	25
Figure 44 : Ligne métro d'Alger.....	25
Figure 45 : Station métro jardin d'essais.....	25

Figure 46 : Métro d'Alger.....	25
Figure 47 : Ligne téléphérique.....	26
Figure 48 : Schéma d'infrastructure Hamma.....	26
Figure 49 : Places et noeuds du Hamma.....	27
Figure 50 : La place carrée.....	27
Figure 51 : Place UGTA.....	28
Figure 52 : Place 1 mai.....	28
Figure 53 : Placette Mohamed Belouizdad.....	28
Figure 54 : Place 11 décembre.....	28
Figure 55: Noeud El Mokrani.....	29
Figure 56 : Les différents tissus du quartier Hamma.....	29
Figure 57 : Types d'ilots.....	30
Figure 58 : Les tissus au Hamma.....	31
Figure 59 : Carte des ilots.....	31
Figure 60 : Musée des beaux arts.....	32
Figure 61 : Mémorial du martyr + BNA.....	32
Figure 62 : Les Halls.....	32
Figure 63 : L'hôtel Sofitel.....	32
Figure 64 : Jardin d'essais.....	32
Figure 65 : Fonds National d'investissement + Sonatrach marketing.....	32
Figure 66 : Etat du bâti au Hamma.....	33
Figure 67: Opéra de Sydney.....	35
Figure 68: Musée guggenheim.....	35
Figure 69: Norman Foster. Banque de Shanghai.....	36
Figure 70 :Natural stone company.....	36
Figure 71: Lloyd's Building, London.....	36
Figure 72: La tour verte de Singapour.....	36
Figure 73: Les trois types d'ilots selon Christian de Portzamparc.....	37
Figure 74 : Immeuble la barre 200 à Lyon.....	37
Figure 75 : Tour moderne à Moscou.....	37
Figure 76 : Représentation d'une boîte contenant des archives intermédiaires.....	41
Figure 77 : Représentation d'une boîte contenant des archives courantes.....	41
Figure 78 : Représentation d'une boîte contenant des archives définitives.....	42
Figure 79 : Magasin pour la conservation des archives.....	42
Figure 80 : Rayonnage dans un magasin d'archive.....	43
Figure 81 : Salle de traitement des documents.....	43
Figure 82 : Salle de tri des documents.....	43
Figure 83 : Salle communication.....	44
Figure 84 : Hall d'expositions.....	44
Figure 85: La salle de lecture.....	45
Figure 86 : La salle de lecture à l'accent moderne.....	45
Figure 87 : Salle informatique.....	45
Figure 88 : Salle informatique.....	46

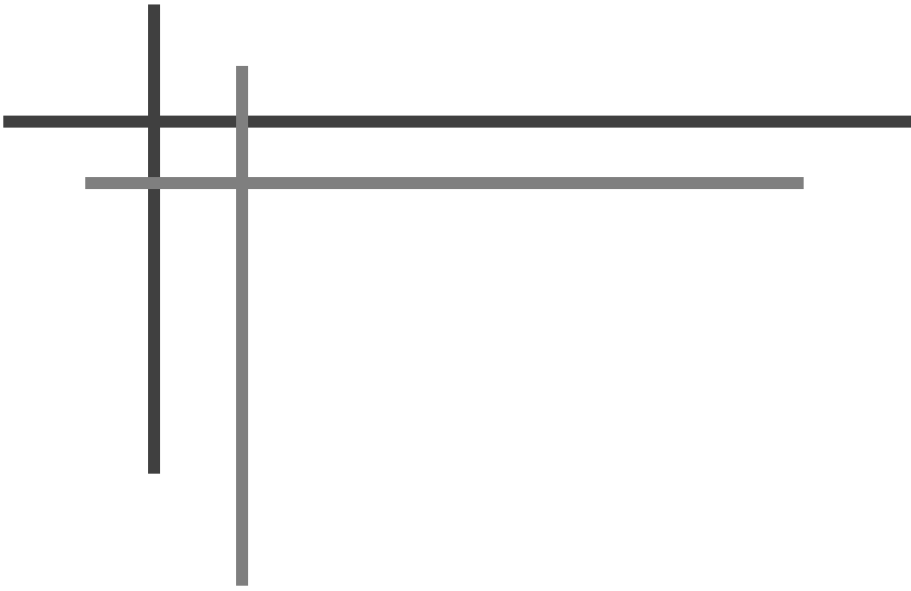
Figure 89 : Ateliers de restauration et microfilmage.....	46
Figure 90 : Archives départementales de Hérault Pierresvives.....	47
Figure 91 : Archives départementales de Hérault Pierresvives.....	47
Figure 92 : Plans de masse ‘Pierresvives ’ .....	48
Figure 93 : Plan 1er étage.....	48
Figure 94 : Coupe du bâtiment.....	48
Figure 95 : Façade latéral.....	49
Figure 96 : Maquette du bâtiment.....	49
Figure 97 : Façade principale.....	49
Figure 98 : Le bureau citoyen.....	50
Figure 99 : La salle de lecture.....	50
Figure 100 : L'atelier de l'histoire.....	50
Figure 101 : Centre d’archives royal.....	51
Figure 102 : Centre d’archives royal.....	51
Figure 103 : Plan de masse du centre d’archive royal.....	51
Figure 104 : Plan d’étage.....	52
Figure 105 : Façade du centre d’archive royal.....	52
Figure 106 : Zone publique.....	53
Figure 107 : Zone sécurisée.....	53
Figure 108 : Cour centrale du centre d’archives royal.....	53
Figure 109: Vue en plan de l’assiette d’intervention.....	57
Figure 110: Situation de l’assiette d’intervention.....	58
Figure 111: Forme et surface de l’assiette d’intervention.....	58
Figure 112: Limites et Accessibilité vers l’assiette d’intervention.....	59
Figure 113: Coupe de profil de l’assiette d’intervention.....	60
Figure 114: Sollicitations des vents sur l’assiette.....	60
Figure 115: Le monument des martyrs.....	61
Figure 116: Le jardin d’essai.....	61
Figure 117: La bibliothèque nationale.....	61
Figure 118: La place carrée.....	61
Figure 119: L’hôtel Sofitel.....	61
Figure 120: Les deux tours d’affaire.....	61
Figure 121: Illustration des trois concepts fondateurs de notre projet.....	63
Figure 122: Les éléments contextuel du quartier du Hamma.....	64
Figure 123: Schéma de structure des trois concepts fondateurs de notre projet.....	65
Figure 124: 1ère Intention(2D) .....	69
Figure 125: 1ère Intention(3D) .....	69
Figure 126: Illustration du recule urbain.....	69
Figure 127: 2ème Intention(3D) .....	70
Figure 128: 2ème Intention(2D) .....	70
Figure 129: 3ème Intention (émergence d’une tour) .....	70
Figure 130: 4ème Intention (division de la tour ) .....	71
Figure 131: 5ème Intention (3D) .....	71
Figure 132: 5ème Intention (2D) .....	72

Figure 133: 6ème Intention (Déformation des barres ) .....	72
Figure 134: 6ème Intention (continuité à l'urbain) .....	73
Figure 135: 7ème Intention (Matérialisation du seuil d'accès) .....	73
Figure 136: 8ème Intention(3D) .....	74
Figure 137: 8ème Intention (2D) .....	74
Figure 138: 8ème Intention (continuité avec la voie ) .....	74
Figure 139: Les Portiques végétalisés.....	75
Figure 140: Le dôme géodésique.....	75
Figure 141: Volumétrie final du projet.....	75
Figure 142 : Le pavillon des Etats Unis (Biosphère) .....	76
Figure 143 : L'ascenseur urbain de Cartagena Port of Cultures. ....	76
Figure 144 : BNP Paribas El Djazair.....	77
Figure 145: Le Tribunal de Paris . ....	77
Figure 146 : Vue sur l'ensemble du projet.....	78
Figure 147 : Vue de dessus du projet.....	79
Figure 148 : Vue des différentes entités du projet.....	80
Figure 149 : Vue sur l'entité communication et échange.....	81
Figure 150 : Vue sur l'entité communication et échange.....	81
Figure 151 : Vue sur l'entité pédagogique.....	82
Figure 152 : Vue sur l'entité pédagogique.....	82
Figure 153 : Vue sur l'entité archives.....	83
Figure 154 : Vue sur l'entité détente et restauration.....	83
Figure 155 : Vue sur l'entité commercial.....	84
Figure 156 : Vue sur l'entité commercial.....	84
Figure 157 : Vue sur le dôme géodésique.....	85
Figure 158 : Vue sur l'intérieur du dôme géodésique.....	85
Figure 159 : Vue extérieur du café littéraire.....	86
Figure 160 : Vue sur le patio du café littéraire.....	86
Figure 161 : Vue sur les cabanes de lecture du café littéraire.....	86
Figure 162 : Vue l'ascenseur urbain.....	87
Figure 163 : Vue le jardin public.....	87
Figure 164 : Vue sur l'allée pédagogique.....	88
Figure 165 : Vue sur les fresques.....	88
Figure 166 : Vue sur la cour pédagogique.....	89
Figure 167 : Vue sur la cour pédagogique.....	89
Figure 168 : Vue sur les jardins périphériques.....	90
Figure 169 : Vue sur les jardins périphériques.....	90
Figure 170 : Coupe illustrant les entités du projet.....	91
Figure 171 : Coupe illustrant la circulation vertical du projet.....	91
Figure 172 : Élévation 3D du plan du RDC.....	92
Figure 173 : Élévation 3D de l'étage courant de l'entité archive.....	93
Figure 174 : Vue sur la façade de l'entité pédagogique.....	94
Figure 175 : Vue sur la façade de l'entité archives.....	94
Figure 176 : Vue sur la façade de l'entité détente et restauration.....	95

Figure 177 : Vue sur la façade intérieur.....	95
Figure 178 : Vue sur la couverture en biais des patios. ....	96
Figure 179 : Vue sur la façade de l'ascenseur urbain. ....	96
Figure 180 : Vue sur la couverture du jardin public.....	97
Figure 181 : Les étapes du procédé de galvanisation.....	100
Figure 182: Modélisation 3D de la Structure métallique du projet.....	101
Figure 183: Modélisation 3D de la Structure métallique de la passerelle urbaine.....	101
Figure 184 : Coupe qui montre un radier.....	102
Figure 185 : Détail drainage du mur .....	103
Figure 186 : Mur de soutènement de notre.....	103
Figure 187 : Joint de dilatation.....	104
Figure 188 : Joint de rupture.....	104
Figure 189 : Emplacement des joints dans notre.....	104
Figure 190 : Détail couvre joint de dilatation.....	105
Figure 191 : Couvre joints en aluminium.....	105
Figure 192: Noyau central du projet.....	105
Figure 193 : Vue sur le noyau central.....	106
Figure 194: Poteau métallique HPN. ....	106
Figure 195: Poteau métallique HPN. ....	106
Figure 196 : Les poutres alvéolaires.....	107
Figure 197 : Les poutres alvéolaires.....	107
Figure 198 : Les poutres alvéolaires.....	107
Figure 199 : Plancher collaborant.....	108
Figure 200 : Détail assemblage poutre poutre. ....	108
Figure 201 : Détail assemblage poutre poutre. ....	108
Figure 202 : Assemblage poutre poutre.....	108
Figure 203: Détail assemblage poutre poteau. ....	109
Figure 204 : Détail assemblage poutre poteau. ....	109
Figure 205 : Assemblage poutre poteau. ....	109
Figure 206 : Assemblage poutre poteau. ....	109
Figure 207 : Détail assemblage poutre poteau. ....	110
Figure 208 : Détail assemblage poutre poteau. ....	110
Figure 209 : Assemblage poutre noyau central du projet.....	110
Figure 210 : Détail assemblage poutre poteau et plancher.....	111
Figure 211 : Assemblage plancher et poutre.....	111
Figure 212 : Détail assemblage poteau fondations. ....	112
Figure 213: Assemblage poteau fondations.....	112
Figure 214: Contreventement d'une structure.....	112
Figure 215 : Dôme géodésique.....	113
Figure 216 : Dôme géodésique.....	114
Figure 217 : Connecteur du dôme géodésique.....	114
Figure 218 : Connecteur du dôme géodésique.....	114
Figure 219 : Dôme géodésique du projet.....	115
Figure 220 : Couverture végétale du dôme géodésique du projet .....	115

---

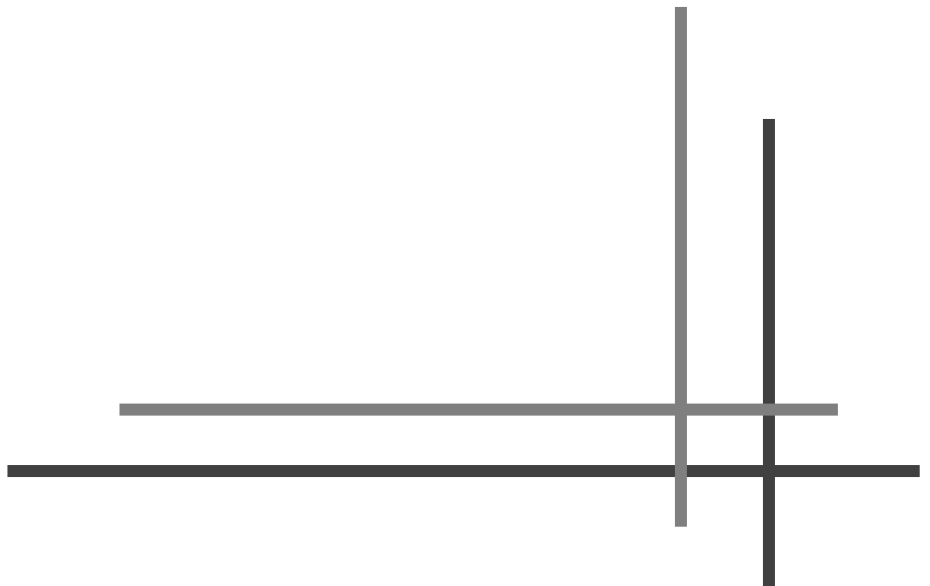
Figure 221 : Les portiques en bois inclinés du projet.....	116
Figure 222 : Les portiques en bois inclinés avec végétation.....	116
Figure 223 : Les portiques en bois inclinés avec végétation.....	116
Figure 224 : Structure de l’ascenseur urbain .....	117
Figure 225 : L’ascenseur urbain de Cartagena Port of Cultures. ....	117
Figure 226 : Contreventement de la structure de l’ascenseur urbain.....	117
Figure 227 : Pont Rion Antirion.....	118
Figure 228 : Structure de la passerelle urbaine du projet.....	118
Figure 229 : Façade en ciment biodynamique dans notre projet.....	117
Figure 230: Le pavillon italien à l’Expo 2015.....	117
Figure 231 : Façade en ductal d’un immeuble.....	120
Figure 232 : Fixation du ductal.....	120
Figure 233 : Façade en ductal dans notre projet.....	120
Figure 234: Détail fixation du mur rideau.....	121
Figure 235 : Mur rideau sur façade.....	121
Figure 236 : Mur rideau sur façade dans notre projet.....	121
Figure 237: Terrasse jardin du café littéraire dans notre projet.....	122
Figure 238 : Détail de la terrasse jardin.....	122
Figure 239 : Détail du faux plafond.....	123
Figure 240 : Faux plafond dans notre projet.....	123
Figure 241 : Faux plafond.....	123
Figure 242 : Pose d’une cloison en béton cellulaire.....	124
Figure 243 : Cloison fixe du noyau central dans notre projet.....	124
Figure 244 : Cloison fixe béton cellulaire. ....	124
Figure 245 : Cloison amovible des bureaux dans notre projet.....	125
Figure 246 : Fixation du vitrage de la cloison.....	125
Figure 247 : Cloison en placo plâtre dans notre projet.....	125
Figure 248 : Détail de la cloison en placo plâtre.....	125
Figure 249 : Traitement en panneaux de bois rainurés.....	126
Figure 250 : revêtement vinylique du sol du café littéraire de notre projet.....	126
Figure 251 : Détail bac végétale.....	127
Figure 252 : Bac végétale dans notre projet.....	127
Figure 253 : Bac végétale dans notre projet.....	127
Figure 254 : Détail escalier en béton de la tour.....	128
Figure 255 : Détail escalier en béton de la tour.....	128
Figure 256 : Exemple d’un ascenseur.....	129
Figure 257 : Gains techniques dans le plafond.....	129
Figure 258 : Centrale de climatisation.....	129



## ***CHAPITRE INTRODUCTIF***

***«Une Construction Devient Une ARCHITECTURE  
Quand Elle Témoigne D'une Culture , D'une  
Aspiration Et Du Pouvoir D'une Génération»***

***Jean-paul Ndong***



## ***INTRODUCTION GÉNÉRALE***

Alger, capitale politique, administrative, et économique de l'Algérie et aussi une ville portuaire ayant joué un rôle maritime majeur. Ce qui lui confère la fonction d'échange par excellence.

Toutefois, un potentiel qui devra être exploité afin d'aligner Alger aux grandes métropoles de la méditerranée.

Sur ce, une nouvelle vision politique apparut portée par un plan stratégique de développement à l'horizon de 2030, qui a pour objectif d'inscrire la ville dans une structure et une forme bien adaptée au et l'organiser en donnant une grande importance au système urbain, la communication, la mobilité et transport mais surtout le système environnemental.

L'avenir de la capitale Algérienne se joue dans des lieux stratégiques, tel que le quartier du Hamma qui constitue le deuxième pôle d'affaire dans l'intervention de GPU, le processus de formation du Hamma est le résultat de la stratification de plusieurs faits historiques et urbains, passant de l'aspect agricole à l'aspect industriel arrivant à l'aspect urbain qui constitue un pôle à vocation d'affaire, ce quartier occupe une position centrale par rapport à toute la ville et à la baie d'Alger avec des qualités paysagères considérables, une richesse en matière d'infrastructures viaire, C'est aussi un quartier ordonné doté d'un plan défini.

C'est dans cette dynamique que nous voulons inscrire notre projet qui sera projeté dans l'îlot prioritaire du Hamma qui s'intitule « centre géographique et historique », cette institution qui permet la collecte, le traitement, la sauvegarde de l'ensemble des données culturelles du pays et la transmission de ces données à un très grand nombre de personnes de manière organisée, détaillée tout en les protégeant.

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

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

### ❖ *Problématique générale*

Alger future métropole traverse une nouvelle phase de développement caractérisée par de profonds changements sur tous les plans : social, économique et culturel, et Comme aussi on intervient dans un quartier ordonné et d'un plan défini, De ce fait une problématique se dégage :

-Comment rehausser l'image d'Alger sur le plan urbanistique et Architectural pour qu'elle soit qualifiée comme métropole internationale ? et comment intervenir dans un site ordonné et doté d'un plan bien défini ?

### ❖ *Problématique spécifique*

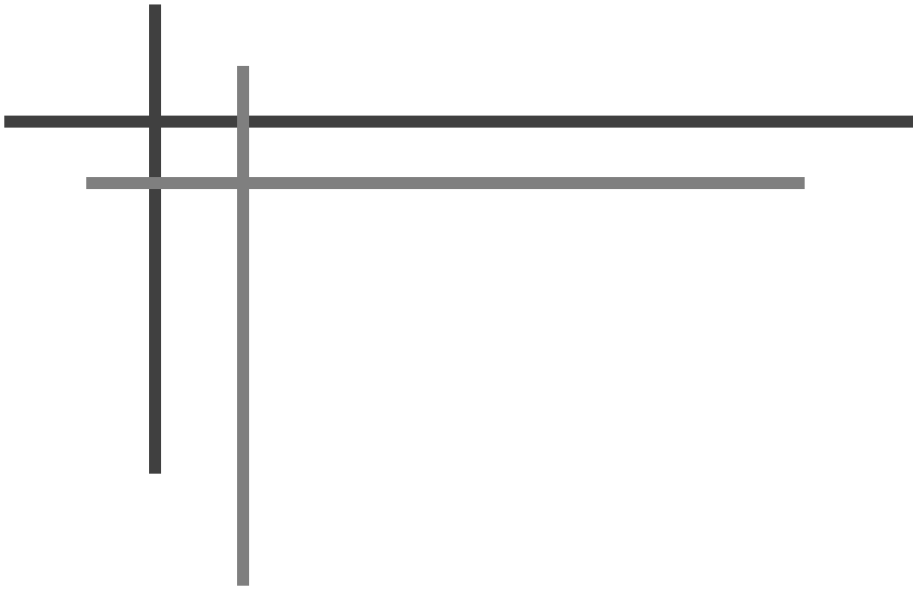
-Comment intervenir lors de la création d'un centre d'archive dans l'ilot prioritaire ? et comment assurer la sécurité tout en ouvrant le projet au public ?

### ❖ *Objectifs :*

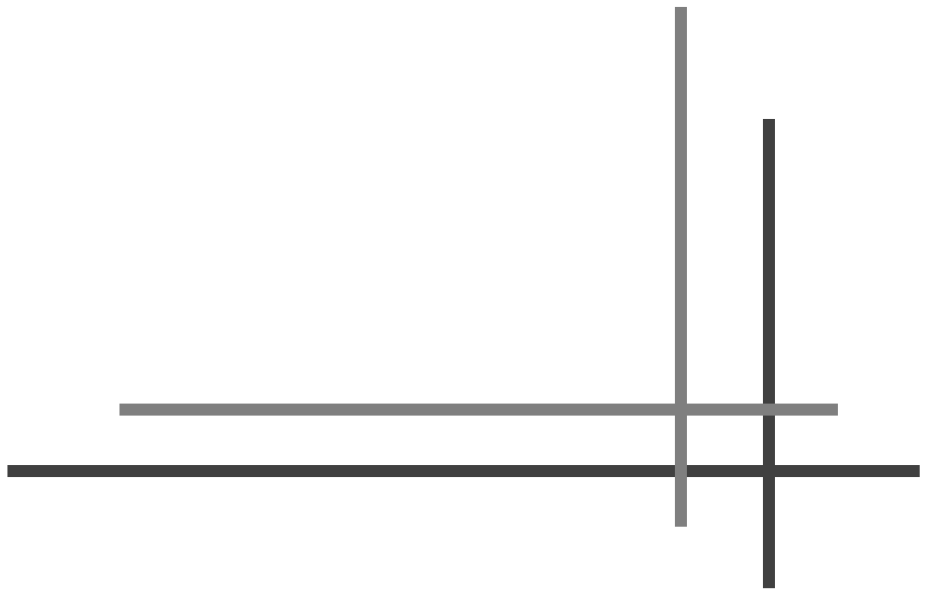
- ✓ Faire d'Alger un pôle d'attraction, d'échange et de communication.
- ✓ Renforcer la vocation culturelle de la ville par la projection du projet architectural « centre géographique et historique » qui a pour but la sauvegarde et la transmission des archives culturelles de l'Algérie entière.
- ✓ Donner une nouvelle image au quartier et à la ville en introduisant une architecture de qualité.
- ✓ La création d'un projet architectural contemporain chargé de toutes les données Urbanistiques, historiques et architecturales, doté d'une capacité structurante révélatrice des tendances actuelles en termes d'activités, d'architecture et de performances Technologiques.
- ✓ Améliorer et renforcer l'identité de la capitale par un équipement conservant toutes les archives ce qui permettra de promouvoir la culture algérienne non seulement à l'échelle nationale mais plutôt dans le monde entier.

❖ *Hypothèses*

- ✓ La sauvegarde et la transmission de ses documents pourraient constituer un étai à l'identité et à l'administration de la capitale Alger.
- ✓ L'archive pourrait être promue à travers un projet architectural contemporain qui participera à donner une nouvelle image d'Alger.
- ✓ Concevoir un projet d'envergure nationale qui s'inscrit dans la démarche du plan stratégique de développement PDAU 2011 de l'horizon 2030 et ainsi renforcer le rôle de métropole que veut jouer Alger dans le futur.
- ✓ Ouvrir le projet au public tout en assurant la sécurité
- ✓ Insérer le projet dans un quartier ordonné et doté d'un plan bien défini.



## *Partie 01: Aspect Théorique*



***Partie 01: Aspect Théorique***  
***Chapitre I : Paysage Urbain***

***« Toute Beauté Est Fondée Sur Les Lois Des  
Formes Naturelles. L'Architecture D'une Ville Est  
D'émouvoir Et Non D'offrir Un Simple Service Au  
Corps De L'homme »***

***John Ruskin***

## 1) Présentation de la ville d'Alger

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

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.

### 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 :

- 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.



Figure 1 : Situation de la ville d'Alger par rapport au pays

Source : [www.openstreetmap.org](http://www.openstreetmap.org)

## 1.2) Aperçu historique sur la ville d'Alger

### 1.2.1) *L'époque pré coloniale (avant 1830)*

#### 1.2.1.1) *L'époque phénicienne (4<sup>e</sup> siècle av. J.C. : IKOSIM comptoir phénicien)*

##### ❖ *Fait historique :*

- Arrivée des puniques.

##### ❖ *Fait urbain :*

- Les phéniciens ont créé des comptoirs et se sont installés sur la partie en saillie et sur les bords de la mer pour des raisons défensives et commerciales.

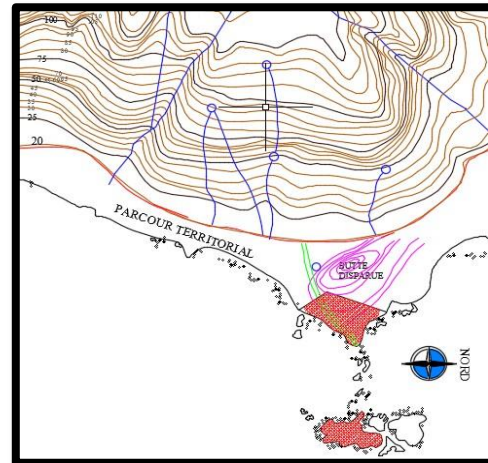


Figure 2 : *Epoque phénicienne*  
Source : *Mémoire master - N°357*

#### 1.2.1.2) *Epoque romaine (146 ans av. J-C: ICOSIUM 1 structure de la ville)*

##### ❖ *Fait historique :*

- Avènement des romains et la conquête du territoire

##### ❖ *Faits urbains :*

- Les romains ont occupé tous les comptoirs phéniciens, ils ont développé la ville à l'intérieure d'une enceinte (remparts) ;
- Ils ont adopté l'axe territorial (le cardo maximus) et l'axe d'échange (le decumanus) comme axes structurants de la ville ;
- A l'intersection de ces deux axes on retrouve le Forum : un lieu de convergences qui représente le noyau de la ville (élément de permanence) ;
- Les romains ont établi leur tracé en échiquier suivant les points cardinaux.

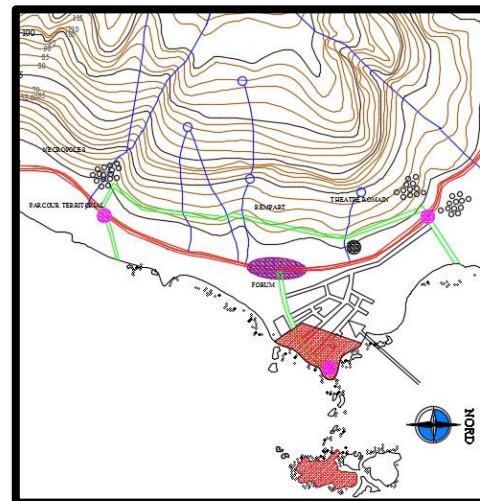


Figure 3: *Epoque romaine*  
Source : *Mémoire master - N°357*

1.2.1.3) *Époque berbéro-musulmane*❖ *Fait historique :*

- Conquête musulmane

❖ *Faits urbains :*

- Prolongement de la ville vers la colline et édification de la ville intramuros (Casbah) et les deux portes (Bâb Azzoune et Bâb EL Oued) ;
- La ville était organisée et devisée en deux parties: fonction administrative en bas et résidentielle en haut, les deux sont séparées par un axe commercial.

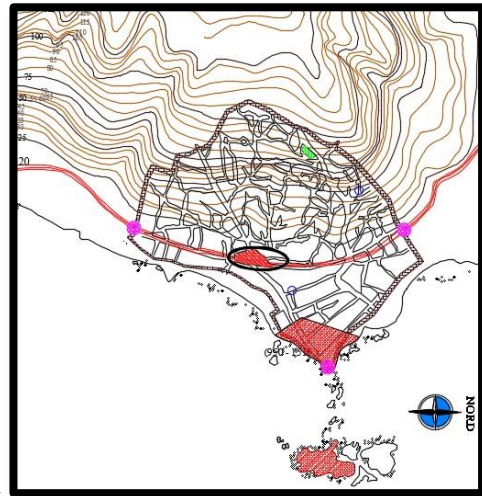


Figure 4 :Epoque berbéro-musulmane  
Source : Mémoire master - N°357

1.2.1.4) *Epoque ottomane (de 1500 à 1830 : LA VILLE GARDÉE)*❖ *Fait historique :*

- Installation des turques.

❖ *Faits urbains :*

- La Casbah capitale politique et économique avec un tissu homogène et une architecture mauresque.
- Elargissement des remparts et création des cinq portes
- La ville se divisait en deux parties (la basse et la haute ville), délimitées et articulées par l'axe Bab-Azzoune Bab-el-oued ; distinguées par le relief et les activités.

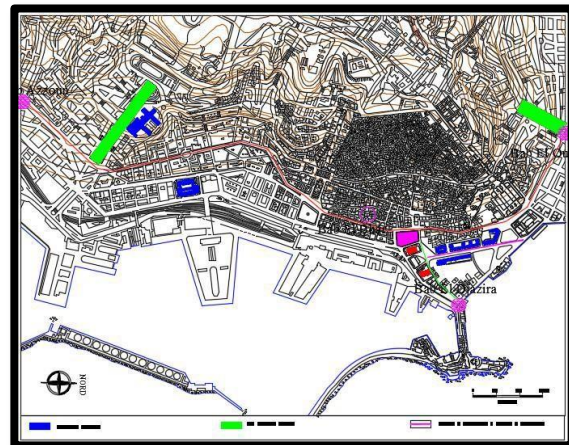


Figure 5 :Epoque ottomane  
Source : Mémoire master - N°357

## 1.2.2) Époque coloniale (1830 – 1962)

### 1.2.2.1) Phase 1 : 1830 – 1846

#### ❖ Fait historique :

- Début de colonisation

#### ❖ Faits urbains :

- La démolition de la basse casbah et la création de la place d'arme, actuelle place des martyrs
- L'élargissement des rues Bâb El Oued/Bâb Azzoune et rue de la marine pour faire passer les chars.

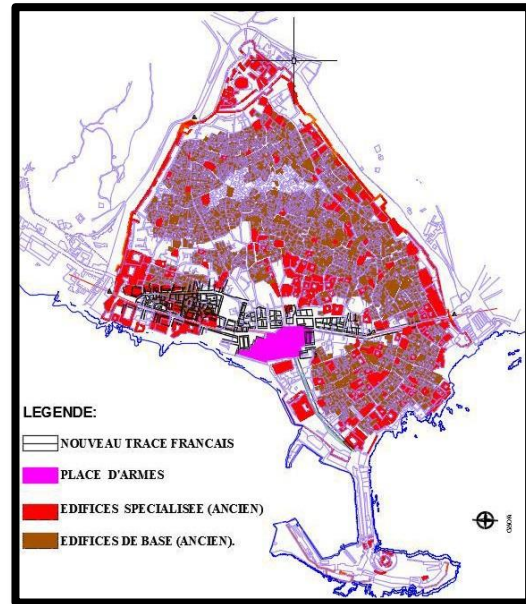


Figure 6 :Epoque coloniale - Phase 1  
Source : Mémoire master - N°357

### 1.2.2.2) Phase 2 : 1846 – 1880

#### ❖ Fait historique :

- Avènement du second empire de Napoléon 3.

#### ❖ Faits urbains :

- Création de la rue de la Lyre ;
- Extension vers l'Est par la création du quartier d'Isly (ville européenne extra muros) ;
- Remplacement des anciens remparts par des boulevards.
- Une progression de percées vers la mer et début d'aménagement du port.

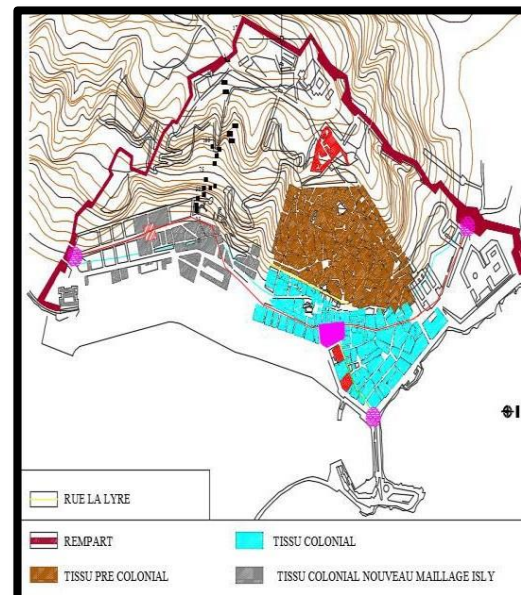


Figure 7 :Epoque coloniale - Phase 2  
Source : Mémoire master - N°357

1.2.2.3) *Phase 3 : 1880 – 1930*❖ *Fait historique :*

- Changement du statut de la ville, du militaire au civil.

❖ *Faits urbains :*

- Les premières tentatives de transformation et de modernisation ;
- L'extension progressive du centre d'Alger ;
- La démolition des fortifications ;
- La communication de la ville avec le port
- L'apparition d'une nouvelle forme architecturale (néo-mauresque).

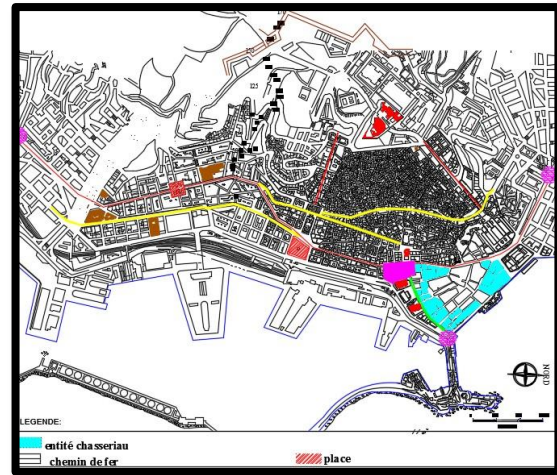


Figure 8 :Epoque coloniale - Phase 3  
Source : Mémoire master - N°357

1.2.2.4) *Phase 4 : 1930 – 1962 (De l'ilot à la barre)*❖ *Fait historique :*

- Célébration du centenaire

❖ *Faits urbains :*

- Extension vers les hauteurs
- Edification de nombreux édifices de style moderne (palais de gouvernement)
- Aménagement de plusieurs coulées vertes (axe khemissi)

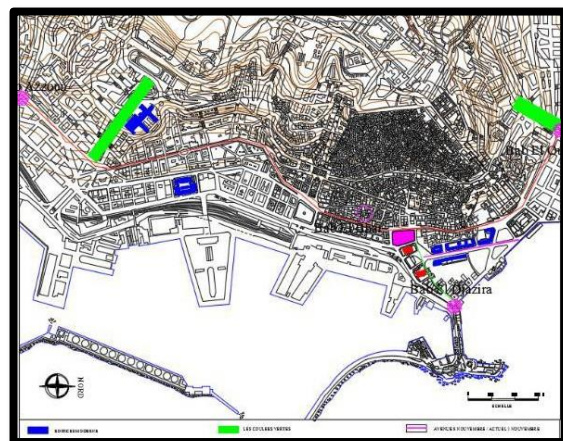


Figure 9 :Epoque coloniale - Phase 4  
Source : Mémoire master - N°357

### 1.2.3) Époque postcolonial

#### *Fait historique :*

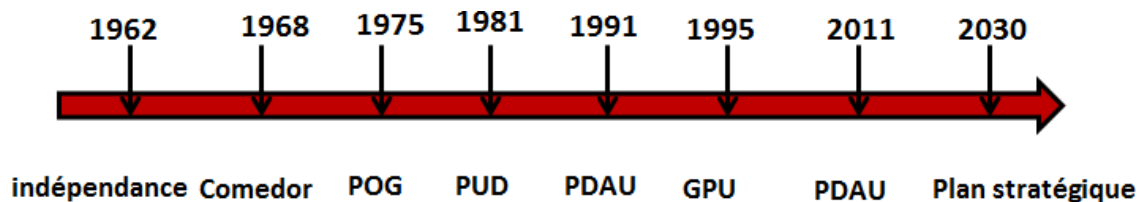
- Indépendance de l'Algérie

#### *Faits urbains :*

- De 1960 au 1970, il y'a eu l'édification de quelques immeubles qui sont devenus des repères au sein du centre historique d'Alger comme Hôtel El Aurassi.
- La période allant de 1980 jusqu'à nos jours est marquée par des opérations conservation, restauration et de réhabilitation.

## 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 :



### 2.1) COMEDOR 1968

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

- 1ere 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.

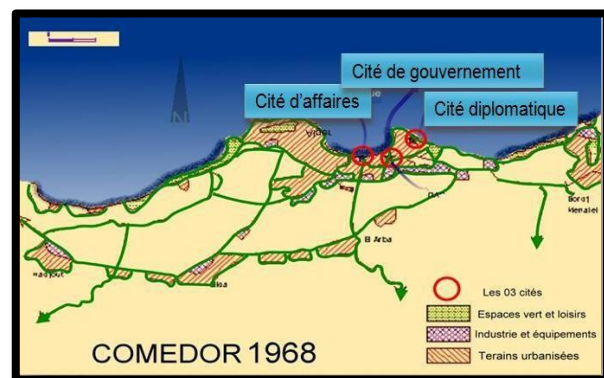


Figure 10 : Plan de COMEDOR  
Source : Mémoire master - N°508

## 2.2) 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.

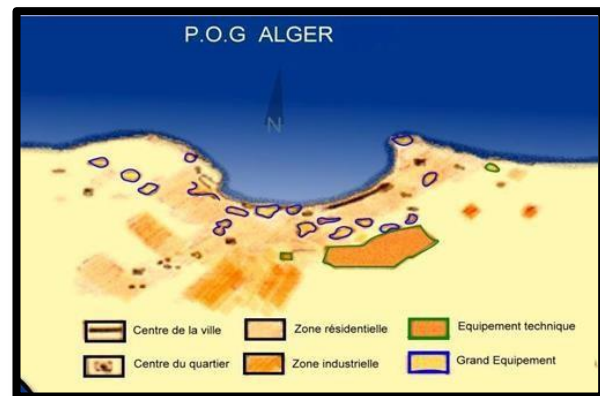


Figure 11 :POG de 1975  
Source : Mémoire master - N°508

## 2.3) 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<sup>er</sup> Mai.
- Le complexe Riad El-Feth.
- Le site de l'embouchure de l'Ouest El Harrach.

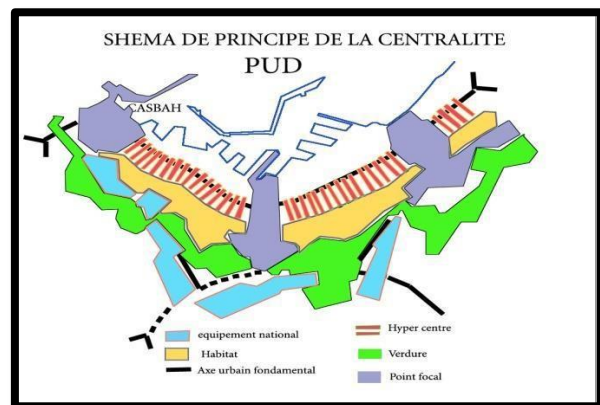


Figure 12 :PUD de 1981  
Source : Mémoire master - N°508

## 2.4)Le PDAU

Organise Alger suivant les quatre points focaux de centralité :

- La Casbah : centre historique culturel et touristique.
- Le 1<sup>er</sup> Mai : centre administratif et économique.
- Le mémorial du Hamma : ensemble politique et culturel.
- L'embouchure d'El Harrach : carrefour commercial et foncier.

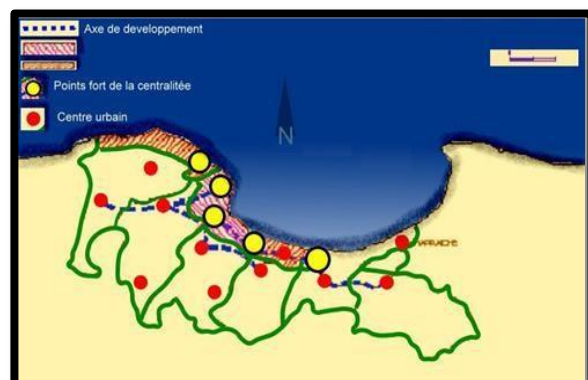


Figure 13 :PDAU d'Alger  
Source : Mémoire master - N°508

### 2.5) *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.

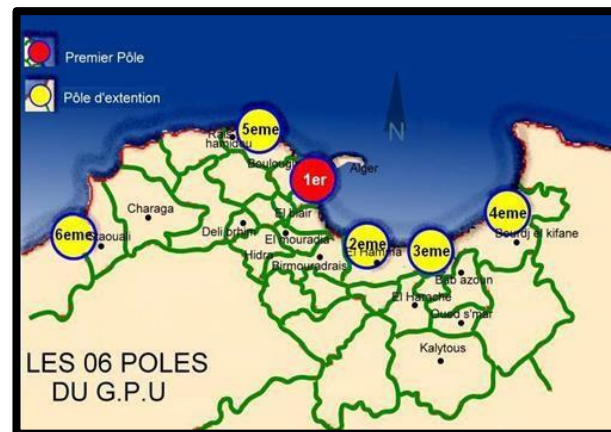


Figure 14: Plan du GPU de 1996  
Source : Mémoire master - N°508

*Le GPU a été abandonné par la suite*

### 2.6) *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.

## 2.7)Le Master plan

Les autorités algériennes ont élaboré un plan d'aménagement stratégique se déclinant sur quatre horizons de planification :

- 2009-2014 : l'étape de l'embellissement.
- 2015-2019 : l'aménagement de la baie d'Alger.
- 2020-2024 : l'étape de requalification de la périphérie l'Eco métropole de la méditerrané
- 2025-2030 : l'étape de consolidation Alger ville monde.

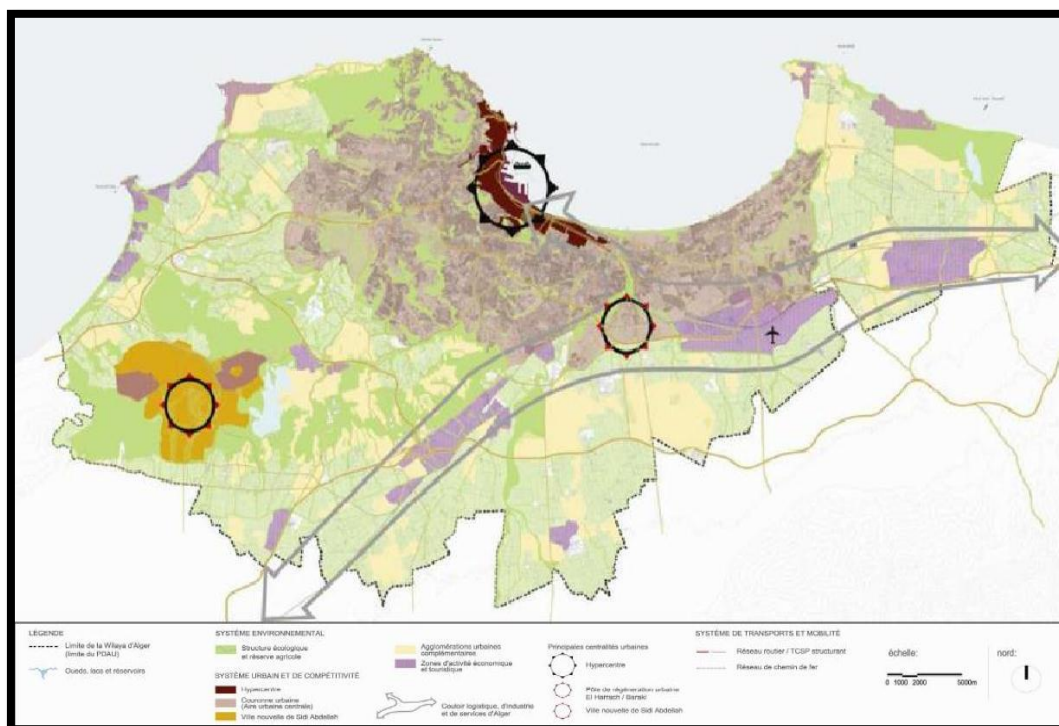


Figure 15: Plan du GPU de 1996

Source : Mémoire master - N°508

Matérialisé par quatre-vingt projets :



Figure 16 : stade Baraki  
Source : [http:// : blog.lefigaro.fr/Algérie](http://blog.lefigaro.fr/Algérie)



Figure 17 : place des martyrs  
Source : <http:// : blog.lefigaro.fr/Algérie>



Figure 18 : Oued El Harrach  
Source : <http:// : blog.lefigaro.fr/Algérie>



Figure 19 : Place des martyres  
Source : <http:// : blog.lefigaro.fr/Algérie>



Figure 20 : Centre d'affaire Bab Ezzouar  
Source : <http:// : blog.lefigaro.fr/Algérie>



Figure 21 : pôles universitaires à Bouzareah  
Source : <http:// : blog.lefigaro.fr/Algérie>

### 3) Diagnostic (potentialité et carences)

#### ❖ *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.

#### ❖ *Carences :*

- 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.

## II. Analyse contextuelle du quartier EL HAMMA :

### *II.1.Situation et délimitation :*

Le quartier se situe au nord-est de la capitale, il est à 5km de la casbah et à 15km de L'aéroport, il occupe une place privilégiée dans la moitié ouest du bassin méditerranéen. Il est délimité au Nord par le port d'Alger et la Mer Méditerranéenne, au Sud par la commune El Madania, à l'Est par les deux communes Hussein Dey et Koumba, à L'Ouest par la commune de Sidi M'Hamed.



Figure 22 : situation du quartier Hamma  
Source : <http://www.portalger.com.dz/actualites/>

## II.2. Les Limites physiques :

- ✓ Le quartier du Hamma est délimité par :
- ✓ La place 1er Mai du côté Ouest.
- ✓ La rue Mohamed Belouizded du côté Sud.
- ✓ La mer méditerranée du côté nord.
- ✓ Le jardin d'essai à l'est.



Figure 23 : limites physiques du quartier Hamma  
Source : Google Earth travaillé par les auteurs

## II.3. Accessibilités au quartier :

Le périmètre est très bien desservait et peut offrir différents choix on utilisant différents modes de transport notamment :

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



Figure 24 : Accessibilité du quartier Hamma  
Source : Google Earth travaillé par les auteurs

## II.4. Processus de formation et de transformation du quartier Hamma :

### ❖ Période précoloniale (avant 1830) :

Le quartier du Hamma était une plaine agricole partagée en parcelles irrégulières perpendiculaires à l'aqueduc. Structuré par les deux routes la route de Constantine (actuelle Hassiba Ben Bouali) et la route Laghouat (actuelle Mohammed Belouizdad).

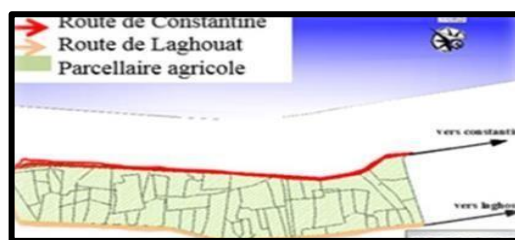


Figure 25 : quartier El Hamma avant 1830  
Source: <http://www.portalger.com.dz/actualites>

### ❖ La Période Coloniale Française 1830-1962

#### ✓ Hamma 1830-1846 :

Le quartier a toujours gardé sa vocation agricole avec l'aménagement du jardin d'essai en 1832 cette période est marquée par l'implantation de l'arsenal, l'avènement du chemin de fer ainsi que le renforcement des deux axes structurants.

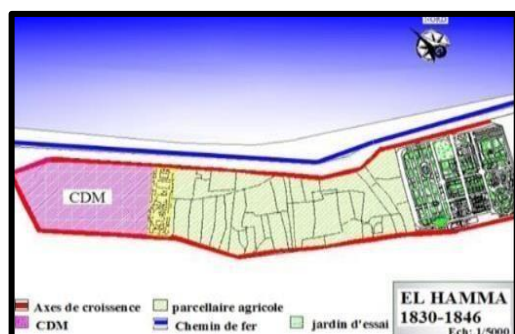


Figure 26 : quartier El Hamma (1830 et 1846)  
Source: <http://www.portalger.com.dz/actualites>

#### ✓ Hamma 1846-1880 :

Le Hamma devient le réceptacle des activités industrielles et la périphérie de la ville d'Alger c'est à cette période que la densification du centre du Hamma a débuté cette période est marqué par la construction des premiers ateliers de la SNTF2 et le début d'aménagement du port.



Figure 27 : quartier El Hamma (1846 et 1880)  
Source: <http://www.portalger.com.dz/actualites>

#### ✓ Hamma coloniale (1880-1930) :

Urbanisation totale du Hamma grâce à la création du chemin de fer en 1884 et l'adaptation des nouvelles activités.

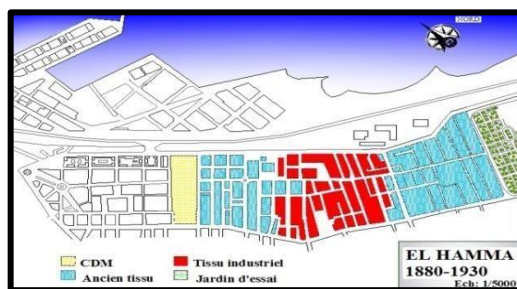


Figure 28 : quartier El Hamma (1880 et 1930)  
Source: <http://www.portalger.com.dz/actualites>

✓ *Hamma entre (1930-1962) :*

La construction de grands ensembles (HBM3) et de l'habitat collectif (HLM ZEHUS 1948) au champ des manœuvres, et l'extension du port vers El Hamma.

✓ *Hamma de 1962 à nos jours:*

Entre 1980 et 1988 une opération de rénovation et de restructuration a été adoptée pour le quartier du Hamma mais par la suite, le Hamma s'insère dans le GPU qui tend à lui confier la vocation de centre de gestion d'affaires et d'échanges. Toutes ces actions ont affirmé la volonté de changer la vocation du quartier et confirmer sa centralité.

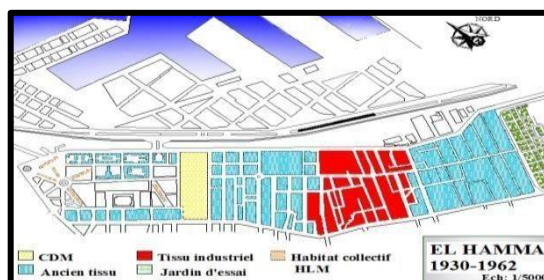


Figure 29 : quartier El Hamma (1930 et 1962)  
Source : <http://www.portalger.com.dz/actualites>

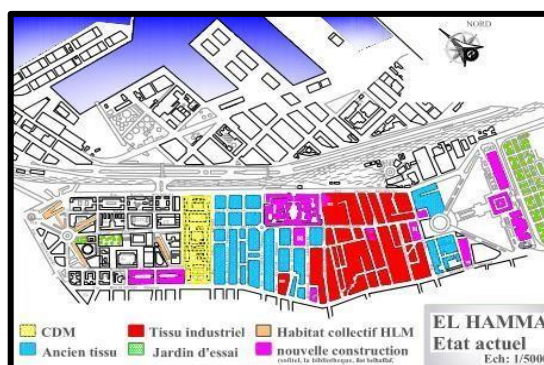


Figure 30 : quartier El Hamma (Etat Actuel)  
Source : <http://www.portalger.com.dz/actualites>

## II.5. Les différentes propositions faites sur le Hamma :

❖ *La proposition du CNERU :*

Le schéma d'aménagement général de la zone prévoit trois variantes, toutes caractérisées par une organisation longitudinale structurée par trois axes parallèles ayant chacun sa spécificité.

✓ *Variante 01 :*

Un grand boulevard central bordé d'équipements reliant la Place du 1er Mai au Jardin d'Essai avec le percement de l'îlot de l'Arsena.

L'îlot prioritaire suit un tracé triangulaire en réponse au tracé de la Place du 1er Mai, constitue l'aboutissement de cet axe du côté du Jardin d'Essai.

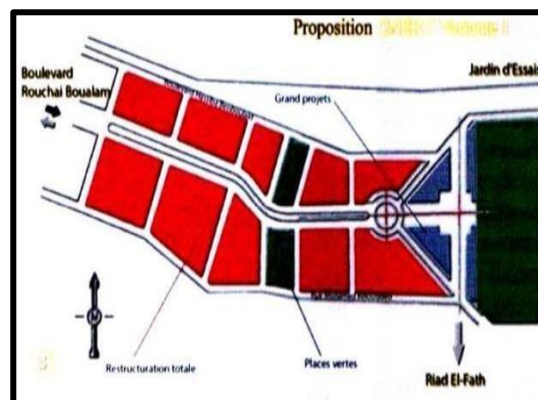


Figure 31 : proposition du CNERU (variante 01)  
Source : P.D.A.U version 2011

**Variante 02 :**

- ✓ Axe Bipolaire polycentrique Elle s'appuie sur le développement de 2 pôles d'hyper centralité.

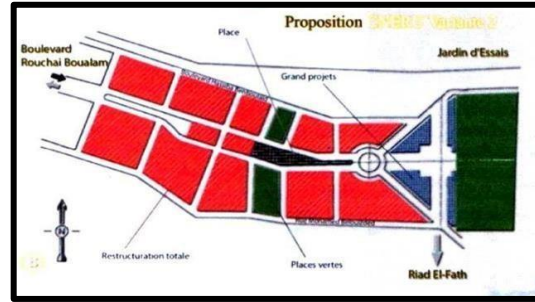


Figure 32 : proposition du CNERU (variante 02)  
Source : P.D.A.U version 2011

**Variante 03 :**

- ✓ Un axe polyfonctionnel le long de la rue BELOUZDAD.
- ✓ Un axe de transit le long de la rue HASSIBA BEN BOUALI, support d'activités annexes aux grands équipements.
- ✓ L'îlot prioritaire : proposait l'implantation des grands équipements d'envergure nationale : Assemblée Populaire Nationale, Bibliothèque Nationale, Palais des Congrès.

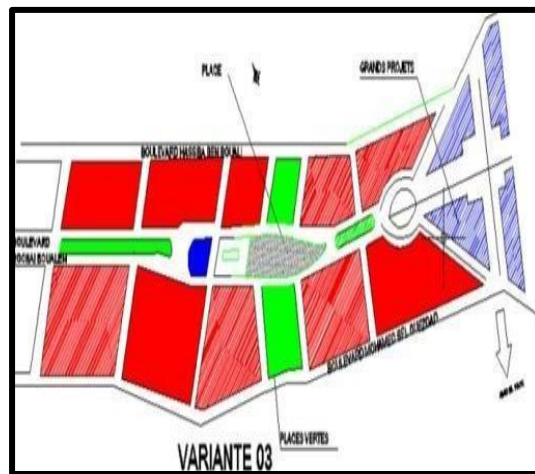


Figure 33 : proposition du CNERU (variante 03)  
Source : P.D.A.U version 2011

- ✓ La création d'une liaison de l'îlot prioritaire avec RIAD EL FETH par le biais d'un axe piéton descendant Jusqu'à la rue HASSIBA BEN BOUALI en une succession des places et plateaux aménagés.

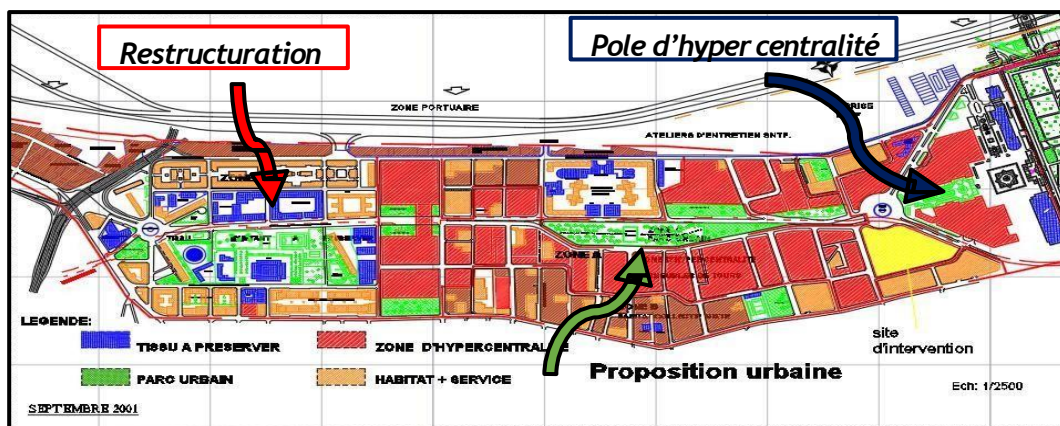


Figure 34 : proposition du CNERU au Hamma 2011  
Source : PDAU d'Alger 2001 (traitement Auteurs)

**❖ Recommandation :**

- ✓ Respecter l'alignement au niveau des axes principaux et secondaires.
- ✓ Favoriser les axes piétons.
- ✓ Traitement d'angle au niveau des nœuds afin de créer des séquences visuelles.
- ✓ Intégration des locaux techniques aux bâtiments.
- ✓ Création des parkings sous terrain dans les édifices publics et les aires de stationnement.
- ✓ Le respect des aménagements extérieurs (places...) et des différents gabarits proposés.

**❖ L'ilot prioritaire :**

Propose l'implantation des grands équipements d'envergure nationale : Assemblée Populaire Nationale, Bibliothèque Nationale, Palais des Congrès, l'hôtel des députés et un grand centre commercial avec un parking souterrain. La proposition prévoit aussi la création d'une liaison de l'ilot prioritaire avec RIAD ELFETH et le monument par le biais d'un axe piéton descendant jusqu'à la rue HASSIBABEN BOUALI, en une succession des places et plateaux aménagés.

**❖ La proposition du G.P.U :**

En 1997 Le G.P.U, porteur d'une nouvelle ambition ; engageant des actions ambitieuses notamment sur le quartier du HAMMA dont nous citons :

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



Figure 35 : les actions projetées dans le GPU par le gouvernement d'Alger 1997-2000  
 Source : Actes du colloque international, Alger métropole : région, ville, quartier, Ecole polytechnique d'architecture et d'urbanisme / EPAU, 2000.)

### ❖ Objectifs :

- ✓ L'étude du plan d'occupation des sols U 31 HAMMA HUSSEIN DEY fixe les objectifs suivants :
- ✓ La concrétisation des orientations du PDAU d'Alger visant à rehausser l'image de la Capitale par le développement d'une centralité à l'Est d'Alger.
- ✓ La réappropriation de l'espace constituant le futur hyper centre après la délocalisation des activités nuisances et non compatibles, occupant une emprise importante du tissu.
- ✓ Le renforcement et la mise en valeur de la façade maritime qui s'étend du 1er Mai à la Côte rouge.
- ✓ L'amélioration du cadre de vie des différents quartiers par la création d'espaces libres et de loisirs (places, jardins...).

### ❖ P.D.A.U 2011 :

Dans le rapport d'orientation du PDAU 2011, le quartier du HAMMA est défini dans le niveau 1 comme une aire urbaine centrale, composé de l'espace urbain continu et structuré par l'hypercentre qui constitue l'agglomération urbaine principale la plus dynamique de la Wilaya. Pour cela le PDAU a proposé de :

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

C'est aussi l'espace pour lequel se configurent des projets urbains de grande envergures stratégique pour le développement territorial d'Alger, notons comme exemple :

✓ **Plan vert :**

Une opération de réhabilitation sur le jardin pour lui redonner sa splendeur originelle.



*Figure 36 : Jardin d'essais  
Source : Auteurs*

✓ **Plan blanc :**

Projection de projet de grande envergure Pour renforcement la vocation d'affaire du quartier.



*Figure 37 : proposition hôtel Hamma  
Source : Parc EXPO, 2009*



*Figure 38 : Nouveau siège des deux chambres du parlement.  
Source : Bureau Architecture Méditerranée.*

✓ *Plan bleu :*

Il consiste à l'Aménagement du port

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




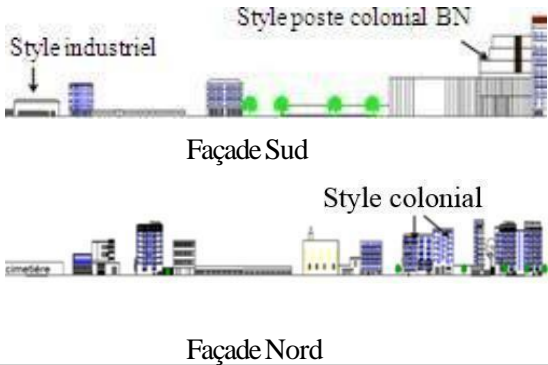

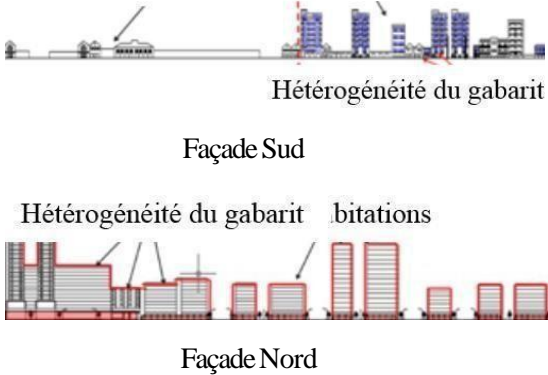

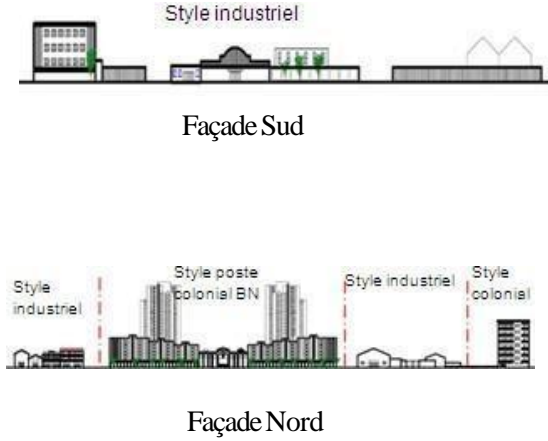
*Figure 39 : promenade des Sablettes*  
Source : [http:// : blog.lefigaro.fr/Algérie](http://blog.lefigaro.fr/Algérie)


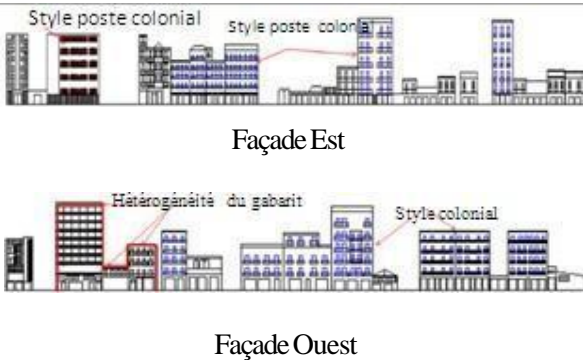

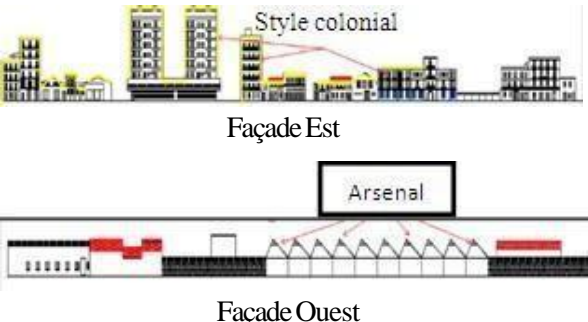

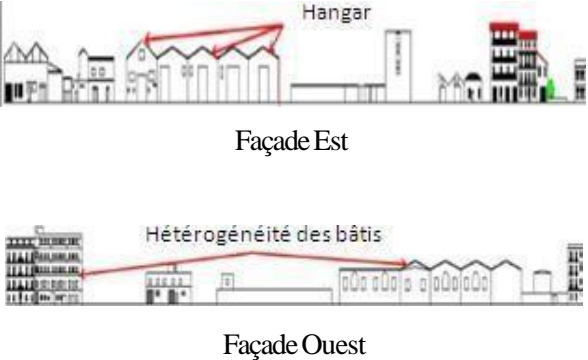


*Figure 40 : aménagement des terrasses et piscines du pdau 2030*  
Source : mémoire Master option architecture et environnement

**II.6. Le Système Viaire**

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

<i>Les voies Longitudinales</i>		
<i>Les boulevards</i>	<i>Les façades</i>	<i>Constats</i>
<p><b>Mohamed Belouizdad</b></p> 	<p>Style industriel</p> <p>Style poste colonial BN</p> <p>Façade Sud</p> <p>Style colonial</p> <p>Façade Nord</p> 	<p>-C'est un axe multifonctionnel à dominance commerciale, qui longe des équipements d'envergure (Bibliothèque nationale, Institut Pasteur, Lycée technique.....etc.)</p> <p>- C'est une voie à un seul sens.</p>
<p><b>Hassiba Ben Bouali</b></p> 	<p>Friches</p> <p>Habitations</p> <p>Hétérogénéité du gabarit</p> <p>Façade Sud</p> <p>Hétérogénéité du gabarit</p> <p>Habitations</p> <p>Façade Nord</p> 	<p>- Cette voie contribue aussi à la rupture entre notre périmètre d'étude et la mer</p> <p>- Absence totale des aires de stationnements tout au long de la rue.</p> <p>- Absence des mobiliers urbains.</p> <p>- Absence totale de la verdure (arbres) dans les trottoirs.</p>
<p><b>Rochai Boualem</b></p> 	<p>Style industriel</p> <p>Façade Sud</p> <p>Style industriel</p> <p>Style poste colonial BN</p> <p>Style industriel</p> <p>Style colonial</p> <p>Façade Nord</p> 	<p>- La vétusté de ses parois de par la présence des hangars désaffectés.</p> <p>-C'est une rue secondaire mal structurée et étroite.</p> <p>-Voie ponctuée par des activités tertiaires, secondaires naissantes, des activités industrielles (hangars, entrepôts, usines), et quelques habitations.</p> <p>-Une rupture nette de l'axe juste avant l'îlot prioritaire.</p>

<i>Les voies transversales</i>		
<i>Les boulevards</i>	<i>Les façades</i>	<i>Constats</i>
<p><i>Mohamed Bougherfa</i></p> 	 <p>Style poste colonial</p> <p>Style poste colonial</p> <p>Façade Est</p> <p>Hétérogénéité du gabarit</p> <p>Style colonial</p> <p>Façade Ouest</p>	<p>- Elle relie la gare à la rue Belouizdad elle accueille le flux provenant de la gare ferroviaire et elle est à caractère commerciale (marchands ambulants).</p>
<p><i>Alfred Musset</i></p> 	 <p>Style colonial</p> <p>Façade Est</p> <p>Arsenal</p> <p>Façade Ouest</p>	<p>-L'absence de lisibilité depuis cette voie.</p> <p>-La rupture fonctionnelle de l'arsenal qui ne s'intègre pas à la structure urbaine.</p>
<p><i>Bouda Abdelkader</i></p> 	 <p>Hangar</p> <p>Façade Est</p> <p>Hétérogénéité des bâtis</p> <p>Façade Ouest</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non mises-en valeur de cette voie qui est du à la forte animation piétonne.</li> <li>• Elle accueille des activités secondaires (hangars, entrepôts, usines...)</li> </ul>

**Synthèse :**

La richesse du réseau viaire assure une fluidité en termes de circulation mais l'étroitesse des rues ne répond plus à la densité d'automobile.

## II.7. Les mobilités urbaines

### ❖ La voie ferrée :

Elle est désignée pour le transport public et de marchandise. Elle contribue à la coupure existante entre El Hamma et la mer.



Figure 41 : ligne ferroviaire Hamma  
Source : Auteurs

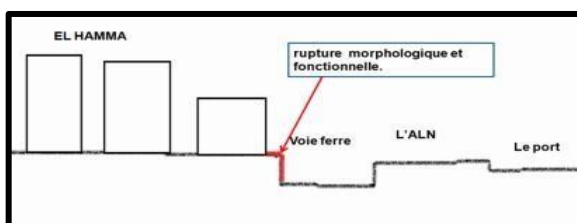


Figure 42 : Profil urbain montrant la rupture Hamma/Port  
Source : Auteurs

### ❖ L'avenue de L'ALN:

Elle constitue un axe routier important et offre une vue panoramique sur la mer ; mais elle constitue une rupture entre notre périmètre et la mer.



Figure 43 : Avenue ALN  
Sources : Auteurs

### ❖ La ligne du métro :

Se développe en diagonale à partir de la rue Mohamed Belouizedad rejoignant l'Axe de Aissat Idir et Rouchai Boualem, il comporte plusieurs bouches d'accès au : L'Arsenal, 1er mai et jardin d'essai.



Figure 44 : ligne métro d'Alger  
Source : Auteurs



Figure 45 : Station métro jardin d'essais  
Source : Auteurs

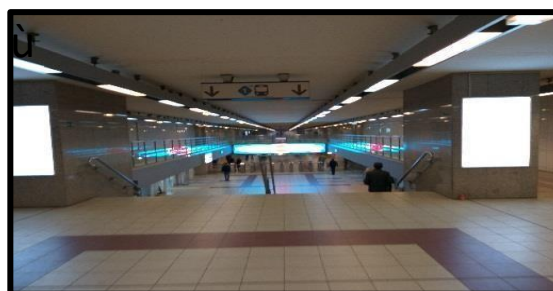


Figure 46 : métro d'Alger  
Source : Auteurs

❖ **La ligne téléphérique :**

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



Figure 47 : Ligne téléphérique  
Source : Auteurs

- ✓ La ligne n°1 : Assure la liaison entre maqam el chahid et le jardin d’essai.
- ✓ La ligne n°2 : Assure la liaison avec la partie haute de la capitale (Aquiba et El Hamma).

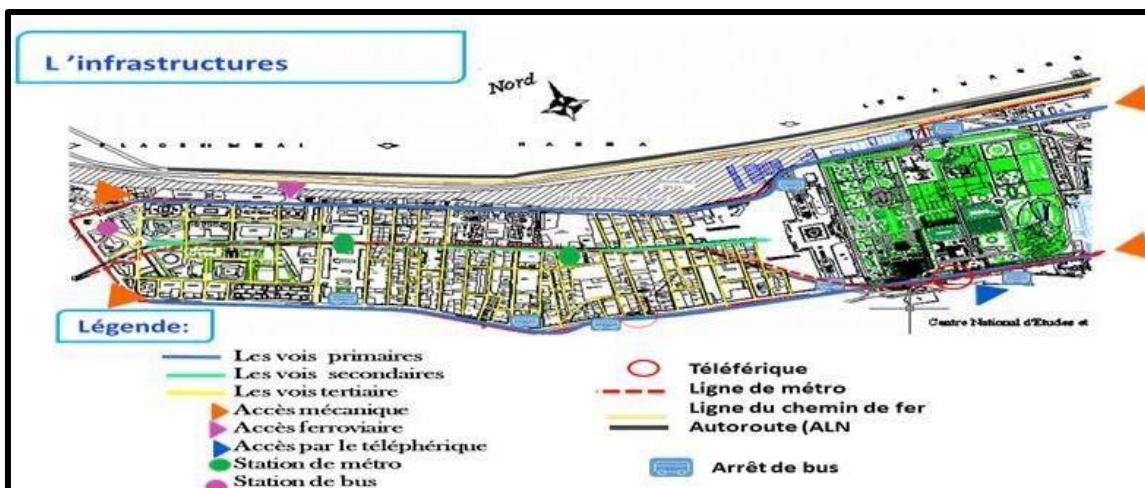


Figure 48 : Schéma d'infrastructure Hamma  
Source : Auteurs

**Constat :** Le périmètre est bien desservit et peut offrir différents choix on utilisant différents modes de transport notamment la Ligne du métro, La voie ferrée et les Stations téléphérique.

**II.8. Les places et les nœuds :**

❖ **Les places :**

La place est un lieu où la croissance trouve la possibilité de se dilater les espaces ouverts ont pour fonction essentielle de créer des diversions et des temps d’arrêt dans la ville.

❖ *Les nœuds :*

Ce sont des jonctions de voies, sont des points, les lieux stratégiques d’une ville.



*Figure 49 : places et nœuds du Hamma*  
 Source : Carte Autocad traité par les auteurs + photos prise par les auteurs

❖ *La place carrée :*

Situe au niveau de l’ilot prioritaire, elle constitue l’articulation entre le quartier et le jardin d’essai. Avec une forme carrée de dimension 96m\*96m. La place carrée est bien matérialisée et occupe une situation stratégique. Malgré ça elle se trouve coupée de son environnement de ce fait elle ne remplit pas sa fonction première qui est celle de place publique.



*Figure 50 : la place carrée*  
 Source : Auteurs

### ❖ *Place UGTA*

Se situe à l'ancien champ de manœuvres sur le boulevard Aissat Idir (axe central) avec une forme rectangulaire structurée par le siège de l'UGTA.

Cette place est vécue comme espace de jeu pour enfant. L'architecture de ses parois se matérialise par des barres et le siège de l'UGTA.



*Figure 51 : place UGTA*  
Source : Auteurs

### ❖ *Place 1er Mai:*

Sa forme est circulaire d'un diamètre de 34 m. Elle fonctionne comme nœud important à l'échelle de la ville. C'est l'intersection des rues HASSIBA BEN BOUALI, MOHAMED BELOUZDAD, BOULEVARD ALI MELLAH.



*Figure 52 : place 1 mai*  
Source : Auteurs

### ❖ *Placette Mohamed Belouizdad :*

Située à l'intersection de la rue Mohamed Belouizded et la rue chaabba abdelkader, C'est un espace qui n'est pas bien aménagé (fontaine et ...) mais approprié par les enfants suite à la présence du stade et les gens âgés.



*Figure 53 : placette Mohamed Belouizdad*  
Source : Auteurs

### ❖ *Place 11 décembre :*

Se situe à l'intersection de Med belouizdad et Djebali Rabah, c'est un arrêt dans le quartier en changeant la direction de voie. Place rarement fréquentée malgré sa situation au cœur de l'axe Mohamed belouizdad et à proximité d'un centre culturel.



*Figure 54 : place 11 décembre*  
Source : Auteurs

❖ *La place Ronde :*

Elle est en cours de réalisation, (proposition de CNERU) c'est l'espace d'articulation entre les axes; Rochai Boualem, la rue M.Belouizdad et la rue Hassiba.

❖ *Nœud Sahnoune :*

Il est à l'intersection de deux voies Boualem Rochai et Med Bougherfa avec une forme octogonale dont le bâti est hétérogène et constitue un point de convergence à l'échelle du quartier.

❖ *Nœud El Mokrani :*

Elle se situe à l'aboutissement des rues Lahcen Mimoun et Aissat Idir. C'est une place à l'échelle du quartier, elle fonctionne comme un simple carrefour.



Figure 55: Nœud El Mokrani  
Source : les auteurs

### II.9. Les différents tissus du Hamma:

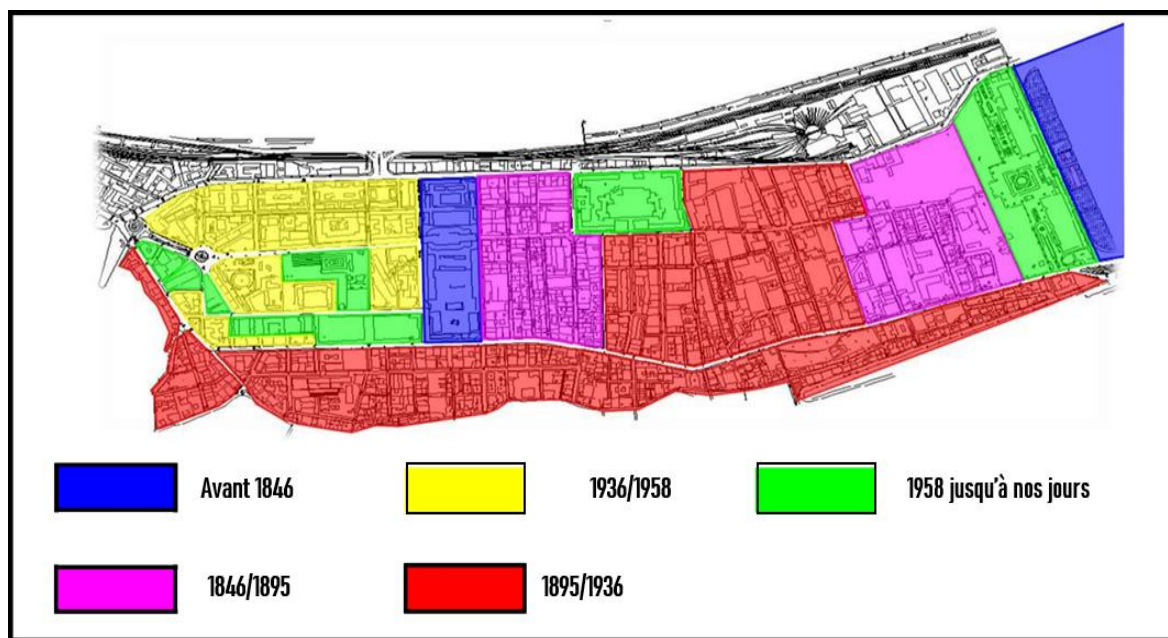


Figure 56 : les différents tissus du quartier Hamma  
Source : carte autocad traité par les auteurs

*Le quartier se compose de deux logiques suivantes :*

le découpage du sol en lots à bâtir et le tracé des voiries qui les desservent. L'unité constitutive du tissu urbain du quartier d'El Hamma se présente comme un îlot, desservi de part et d'autres de voiries hiérarchisées. L'îlot apparaît comme le résultat d'un ensemble de parcelles. Suite à cette définition, l'îlot s'organise de différentes manières selon l'importance des rues qui l'entourent. Il se subdivise selon différents types :

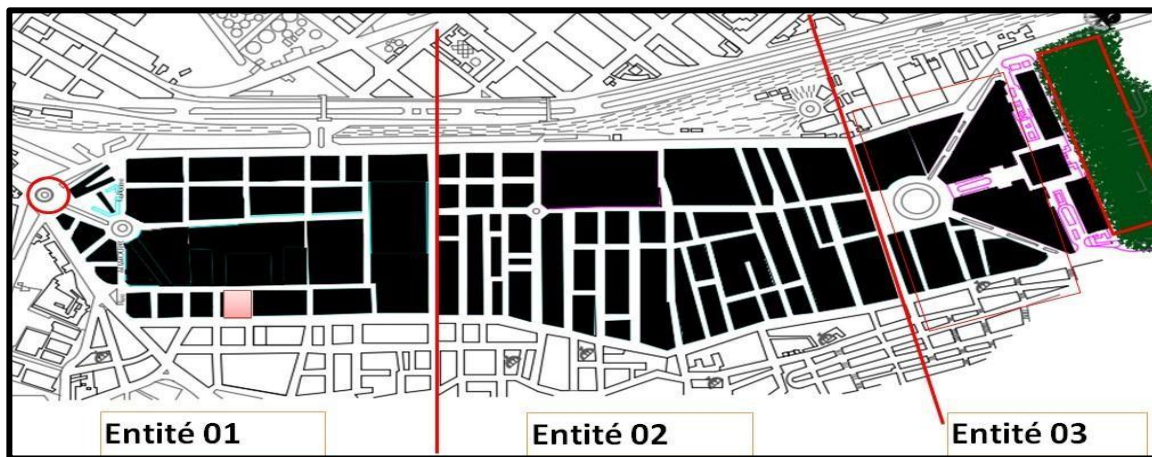


Figure 57 : types d'îlots  
Source : Auteurs

**Entité 01 :**

- ✓ L'orthogonalité des voies
- ✓ les îlots sont destinés aux résidences
- ✓ forme rectangulaire d'îlot disposé en largeur par rapport à la voie.
- ✓ présence d'un module de base.

**Entité 02 :**

- ✓ L'orthogonalité des voies.
- ✓ les îlots sont de forme rectangulaire destinée à l'activité industrielle en général.
- ✓ les îlots sont disposés en profondeur par rapport aux axes.
- ✓ Les mailles ne sont pas identiques.

**Entité 03 :**

- ✓ La rénovation de l'entité en 1985 a donné l'apparition d'une nouvelle forme d'îlot, une nouvelle organisation afin de s'inscrire dans une autre dynamique attribuer au quartier.

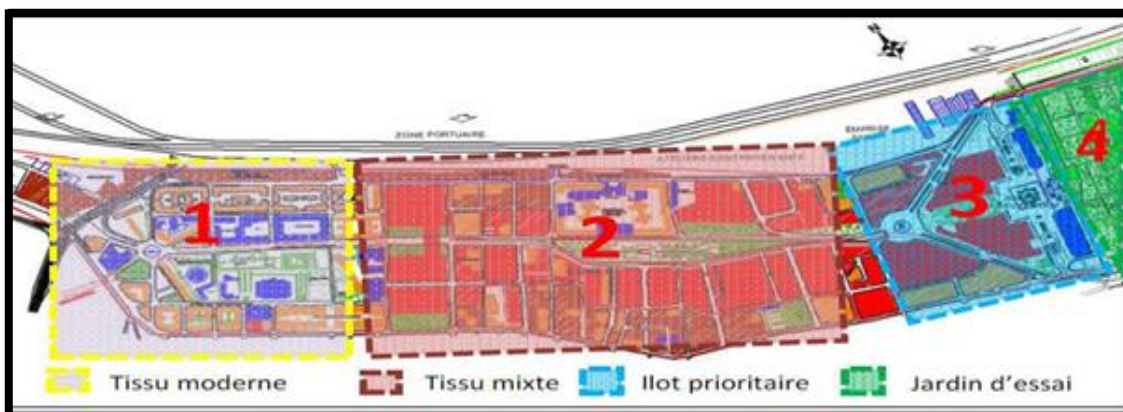


Figure 58 : Les tissus au Hamma  
Source : Carte Autocad traité par les auteurs

#### ❖ *Tissu moderne :*

Dans ce fragment, les ilots sont subdivisés en parcelles, cette division est dictée par le tracé agricole, et suit une direction préférentielle perpendiculaire aux axes territoriaux Hassiba Ben Bouali et Med Belouizdad. Néanmoins on a distingué trois types d'ilots différents : Ilot mixte, ilot Arsenal et ilot SNTF avec la Prédominance d'une architecture moderne Urbanisme hygiénique imposé avec le mouvement moderne en 1930 avec l'implantation de plusieurs bâtiments type H.B.M, et structuration des voies et aménagement des places.

#### ❖ *Le tissu mixte :*

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

### ***II.10. Typologie des ilots :***

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

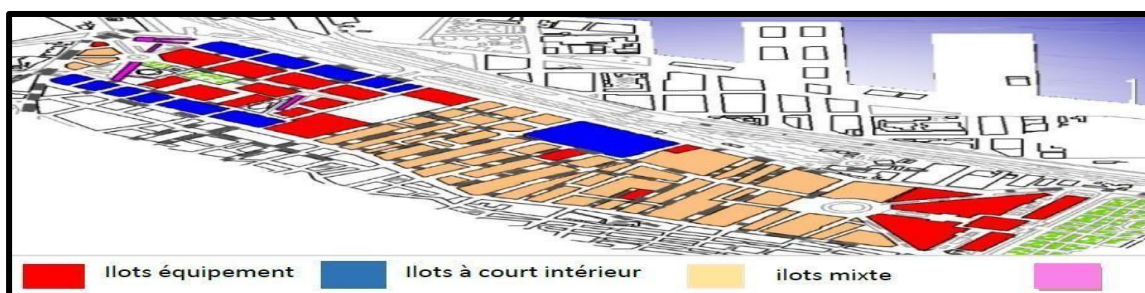


Figure 59 : carte des ilots  
Source : carte Autocad traité par les auteurs

❖ *Ilot prioritaire :*

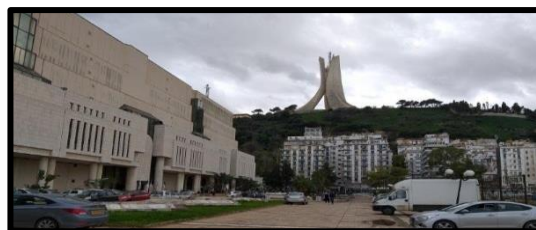
Comprend de grands équipements d'envergure nationale : Bibliothèque Nationale, Hôtel SOFITEL, centre commercial, parking souterrain, ainsi qu'une friche où est prévu de bâtir les deux chambres du parlement. Prédominance d'une architecture contemporaine.

❖ *Jardin d'essai :*

Le Jardin d'essai est un jardin luxuriant qui s'étend en amphithéâtre au pied du Musée National des Beaux-arts d'Alger, de la rue Med Belouizdad à la rue Hassiba Ben Bouali sur une superficie de 58 hectares. Créé en 1832, il est considéré comme l'un des jardins d'essai et d'acclimatation les plus importants au monde. Le jardin d'essai est desservi par la station Jardin d'essai du métro.

***II.11. Les points de repères du quartier du Hamma :***

*Figure 60 : Musée des beaux-arts*  
Source : les Auteurs



*Figure 61 : mémorial du martyr + BNA*  
Source : les Auteurs



*Figure 62 : les Halls*  
Source : les Auteurs



*Figure 63 : l'hôtel Sofitel*  
Source : les Auteurs



*Figure 64 : Jardin d'essais*  
Source : les Auteurs



*Figure 65 : fonds National d'investissement +  
Sonatrach marketing*  
Source : Les Auteurs

**II.12. Etat du bâti :**

*Figure 66 : Etat du bâti au Hamma*  
*Source : Google earth /traitement auteurs.*

<i>Communes</i>	<i>Quartiers</i>	<i>Terrains libres</i>	<i>Terrains à libérer</i>	<i>Surface foncière</i>
Belouizdad	El hamma	77220m <sup>2</sup>	41 hangars 67 activités	24780m <sup>2</sup> 62558m <sup>2</sup>

**Synthèse :**

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

**❖ Les potentialités :**

- ✓ La position centrale par rapport à la ville et par rapport à la baie d'Alger.
- ✓ Des qualités paysagères considérables notamment : le jardin d'Essai, la mer et le mémorial.
- ✓ Diversité des moyens de transports permettant une fluidité de la circulation.
- ✓ Une bonne accessibilité renforcée par la future ligne de métro.
- ✓ La topographie du terrain (relief plat).
- ✓ Disponibilités foncières.
- ✓ Il constitue un champ expérimental des styles et une typologie variée.

*❖ Les carences :*

- ✓ Absence d'articulation entre la mer, le quartier et les hauteurs d'Alger.
- ✓ Manque d'accessibilité depuis L 'ALN et la voie ferrée.
- ✓ Espaces verts non exploités.
- ✓ Infrastructure routière mal structurée et mal animée.
- ✓ Absence d'espace de communication sociale (places, jardin, air de jeu).
- ✓ Présence d'éléments naturels (Jardin d'Essai et la mer) qui n'ont pas participé à la dynamique urbaine du quartier.
- ✓ Les places et les rues sont mal définies sur le plan formel et fonctionnel.



# *Partie 01: Aspect Théorique*

## *Chapitre II : Assise Théorique*

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

*John Ruskin*

## ***Introduction :***

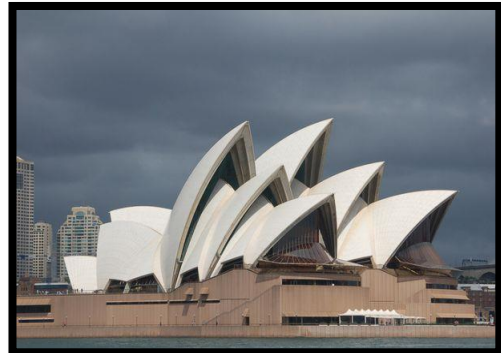
Notre objectif principal est d'inscrire notre projet dans la liste de projets contemporains, pour cela notre réflexion doit s'articuler autour d'un savoir théorique et des notions de l'architecture contemporaine, que nous allons expliquer dans ce chapitre :

### **1.1.L'architecture contemporaine**

L'architecture contemporaine est l'architecture qui se pratique dans le temps présent. Elle est portée par un élan de créativité qui se traduit par une grande richesse dans la production des formes, la diversité des styles et l'utilisation des matériaux.

Elle 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 peut alors proposer de multiples choix architecturaux dans la mesure évidemment qu'ils se démarquent de ce qui se fait habituellement. Par contre, cette variété n'exclut pas certains traits communs que l'on retrouve dans l'architecture contemporaine.



*Figure 67: Opéra de Sydney*  
Source : <http://www.lankaart.org/>



*Figure 68:musée guggenheim*  
Source : <https://secondsguru.com/>

### **1.2.Le High Tech**

Parfois intégré dans ce que certains appellent le modernisme tardif, le high-tech est un mouvement architectural qui émergea dans les années 1970, incorporant des éléments industriels hautement technologiques dans la conception de toute sorte de bâtiments, logements, bureaux, musées, usines. Ce style est apparu comme un prolongement du mouvement moderne, il repose sur une mise en valeur des structures porteuses et l'utilisation des matériaux tels que le métal et le verre. ce courant est brillamment illustré par deux architectes britanniques : **Richard Rogers et Norman Foster.**

Le High Tech combine entre la forme, l'image, et la structure comme principes fondamentaux dans la conception.



Figure 69: Norman Foster. Banque de Shanghai  
Source: <http://www.clevelandbridge.com/>



Figure 70 : Natural stone company  
Source : <http://www.clevelandbridge.com/>

### 1.3.Principes et caractéristiques

- Mise en valeur des structures porteuses ;
- La mise en valeur des systèmes de distribution (ascenseurs, escaliers mécaniques ...) souvent intégrés en façades.
- Créer des espaces flexibles, dégagés de tous points porteurs intermédiaires permettant une adaptation maximale du bâtiment à différents usages.



Figure 71: Lloyd's Building, London  
Source : <https://www.worldatlas.com>

### 1.4. L'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.

Il existe de multiples facettes de l'architecture durable, certaines s'intéressant surtout à la technologie, la gestion, ou d'autres, plaçant le respect de la nature au centre de leurs préoccupations



Figure 72: la tour verte de Singapour  
Source : <https://www.batiactu.com/>

## 2. Typologies de construction :

### 2.1. L'îlot ouvert:

Théorisé par l'architecte-urbaniste Christian de Portzamparc, l'îlot ouvert se définit par un côté «plein», autonome et un côté «vide», ouvert et lumineux.

Concept de l'îlot ouvert:

L'îlot ouvert est un rassemblement de bâtiments autonomes et non identiques, autour d'une rue traditionnelle. Les hauteurs des bâtiments sont limitées, mais non généralisées. Il en est de même pour les façades, alignées, mais sans continuité d'une construction à une autre. La mitoyenneté est évitée afin de créer des bâtiments aux expositions multiples et de privilégier la création d'échappées visuelles au sein de l'îlot.

### 2.2. La barre:

"Construction de plus de deux étages d'allure horizontale formant un volume à base rectangulaire".

De l'îlot traditionnel subsistent deux principes:

-Il existe un rapport clair entre le bâtiment et son terrain.

-Les faces des bâtiments sont différenciées.

### 2.3. La Tour :

La tour est un bâtiment de très grande hauteur. Il n'existe pas de définition officielle ni de hauteur minimale à partir de laquelle on pourrait qualifier un immeuble de gratte-ciel, la notion de tour ou gratte-ciel étant essentiellement relative : ce qui est perçu comme tour peut varier fortement en fonction de l'époque ou du lieu. Toutefois, la société européenne considère qu'un immeuble doit faire plus de dix étages pour revendiquer l'appellation de tour<sup>1</sup>.

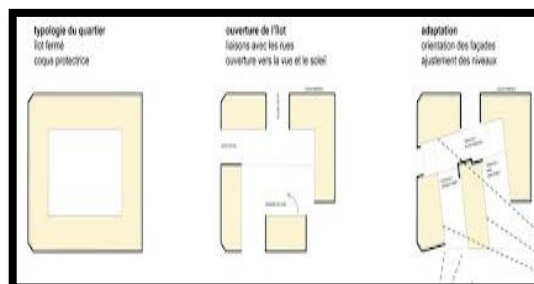


Figure 73 : Les trois types d'îlots selon Christian de Portzamparc  
Source : Cours de théorie de projet de 3<sup>ème</sup> année



Figure 74 : Immeuble la barre 200 à Lyon  
Source: <http://www.archidaily.com/>

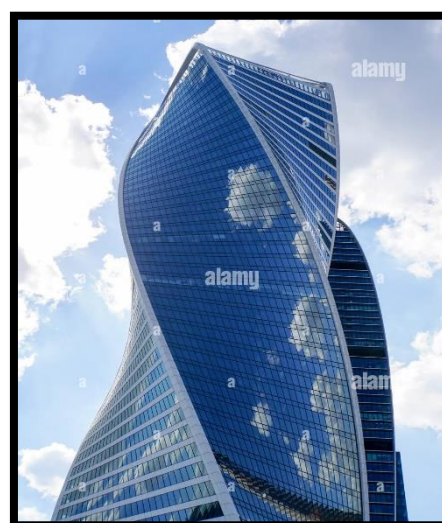


Figure 75 : Tour moderne à Moscou  
Source : <https://www.alamyimages.fr/>

<sup>1</sup>Eric Firley., Julie Gimba., La tour et la ville manuel de la grande hauteur, édition Parenthèses

### **3. Définitions:**

#### **3.1. L'urbain**

Qui se rapporte à la ville, à l'agglomération humaine concentrée dans la cité, par opposition à ce qui est rural<sup>2</sup>.

« Terme utilisé sous forme d'adjectif pour caractériser ce qui concerne la ville par opposition au rural et par extension, pour désigner l'habitant des villes, depuis les années 60 ce terme est utilisé de façon très flou et imprécise ce qui constituerait le caractère propre, intemporel, de la vie urbaine »<sup>3</sup>.

#### **3.2. La métropolisation:**

On désigne par métropolisation : la tendance observée par tout dans le monde au cours des années 1980, au renforcement des niveaux supérieurs du réseau urbain. Cette transformation se traduit souvent par le retour à la croissance des grandes villes dans les pays industrialisés. Elle est liée à l'attraction qu'elle exerce vis-à-vis des sièges sociaux d'entreprise, des services qui leur sont nécessaire, et des activités financières. La métropolisation s'est souvent accompagnée d'une flambée spéculative.

#### **3.3. La centralité :**

La centralité est un phénomène de concentration du signifie des éléments urbains indispensable à la ville, elle consiste une densification, une accélération des fonctions et des réseaux de relation.

La concentration peut se développer au varier spontanément mais aussi être dirigée par une politique volontariste d'aménagement du territoire, le centre est généralement historique, puis il se renforce et garde son statut pour la qualité et l'échelle des activités qu'il abrite.

#### **3.4. Le centre :**

Le centre est un lieu caractérisé par l'importance de ses activités et de son architecture. C'est le fondement de la métropole, c'est de donner à une ville des activités importantes et équipements de grands envergures, régler le problème d'accessibilité et création des parcours et séquences, la succession d'images sur les qualités architecturales.

<sup>2</sup> PROJET DE GLOSSAIRE DE L'URBANISME PDF

<sup>3</sup> RAYMOND GUGLIELMO, *dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement*, 3ème édition revue et augmentée, page 850



***Partie 01: Aspect Théorique***  
***Chapitre III : Architecture et Thème***

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

*O.M Ungers « architecture comme thème » édition moniteur*

### ***Introduction :***

**«Thématiser un objet architectural c'est éviter à toute création formelle de tomber dans l'impasse de la banalité en n'obéissant qu'à des besoins fonctionnels ou esthétiques ».**

Le thème est un élément vital pour l'architecture, il n'est donc pas possible de commencer une conception architecturale sans avoir une connaissance et un maximum d'informations sur le sujet sur lequel on doit se baser, puisque la création n'émerge jamais du néant, mais c'est plutôt une continuité d'idées raffinées à travers le temps.

La lecture thématique est une étape primordiale dans la conception architecturale, car l'architecture assemble les activités dans des espaces et des édifices qui doivent être saisis par l'utilisateur, et en vue du développement constant de la société et du monde de nouvelles activités apparaîtront toute en répondant aux nouvelles exigences et besoins.

Ainsi, il s'agit d'élaborer un socle de données, déterminant le principe, l'évolution, les besoins du thème, ainsi que les activités qui s'y déroulent et les types d'espace qui s'y adaptent.

Les archives sont un ensemble de documents conservés pour pouvoir prouver des droits ou témoigner de certaines activités. En plus d'être des moyens de prouver et de garantir des droits, les archives peuvent constituer des sources pour l'historien ou pour quiconque veut connaître le passé. Dans la perspective de favoriser la recherche historique et la transparence des activités, les états ont progressivement organisé des services d'archives ouverts au public et fait obligation à leurs administrations de verser à ces services les documents produits par elles une fois échu leur durée d'utilité administrative.

Vu l'intérêt de ces archives il faut créer des organismes qui veilleront à les préserver, cependant pour réussir ce concept de protection il faut prendre en compte toutes les conditions et les facteurs qui favorisent et qui renforcent cette volonté. Le quartier du Hamma est une portion urbaine très importante dans la ville par sa vocation et la localisation des équipements de grandes envergures donc notre projet va contribuer à assurer cette protection des archives au sein de l'ilot prioritaire du quartier le HAMMA.

## ***I. Le choix du thème :***

Le tourisme est un phénomène de portée mondiale, il est considéré comme la structure de développement et de croissance, et un domaine très fort de création d'emplois et de revenus durable.

C'est un secteur qui influence d'une façon directe sur les autres secteurs : agriculture, économie, culture, industrie, service, transport, artisanat, travaux publiques, emplois.

...De ce fait notre choix s'est porté sur un centre d'archive pour justement contribuer au développement local, développement de la communication, préservation de l'identité et de la mémoire collective, et surtout pour offrir à la population en général et aux touristes en particulier un lieu de loisir et de détente mais avant tout la transmission du savoir dans le but de promouvoir la culture algérienne et son patrimoine.

### ***PROBLEMATIQUE SPECIFIQUE***

Les archives doivent être accessibles au public et au même temps ils doivent être protégés de toute source qui menace son existence pour cela on pose la problématique suivante :

- ❖ Comment arriver à ouvrir et au même temps fermer un projet au public ?

## ***II. Le centre d'Archives :***

### ***II.1. Définitions d'un centre d'archives :***

Organisme chargé de l'acquisition et de la préservation d'un ensemble de documents d'archives, et qu'il les met à la disposition des usagers. Les documents ou transactions gérés peuvent provenir d'un gouvernement, d'une institution, d'un établissement, d'une famille ou d'une personne. Ainsi, les archives peuvent être dites d'État (nationales, fédérales), départementales, municipales, centrales, spéciales, hospitalières, photographiques.

### ***II.2. Objectifs d'un centre d'archives :***

- Faciliter l'utilisation et la mise en valeur des documents d'archives en faisant connaître plus largement leur contenu et en facilitant l'accès.

- Collecter, Classer, Communiquer et Conserver les archives au profit de l'administration centrale du ministère de l'intérieur et de la culture.
- Ces quatre fonctions doivent trouver leur traduction architecturale dans le bâtiment qui les abrite.
- Répondre aux normes internationales en matière d'archivage et avoir l'ensemble des commodités modernes.

### ***II.3. Les différents types d'archives :***

#### ***❖ Les archives courantes :***

Organisme chargé de l'acquisition et de la préservation d'un ensemble de documents d'archives, et qu'il les met à la disposition des usagers. Les documents ou transactions gérés peuvent provenir d'un gouvernement, d'une institution, d'un établissement, d'une famille ou d'une personne. Ainsi, les archives peuvent être dites d'État (nationales, fédérales), départementales, municipales, centrales, spéciales, hospitalières, photographiques.



*Figure 76 : Représentation d'une boîte contenant des archives intermédiaires  
Source : Mémoire de master*

#### ***❖ Les archives intermédiaires :***

Au terme du premier stade, les archives sont désignées par le terme d'intermédiaires. Ce sont des documents semi-actifs, concernant des affaires traitées et que l'organisme producteur est tenu de conserver pour des besoins administratifs ou juridiques.



*Figure 77 : Représentation d'une boîte contenant des archives courantes  
Source : Mémoire de master*

La fréquence d'utilisation étant moindre, les dossiers sont conservés à proximité des bureaux pendant une durée déterminée. Ces documents à valeur probante ou juridique permettent d'assurer la justification des droits et obligations des personnes morales et des citoyens.

#### ❖ *Les archives définitives :*

À l'issue de ce deuxième stade, les dossiers présentant un intérêt historique ou patrimonial constituent les archives définitives et ont vocation à être conservées sans limitation de durée. Celles-ci ont une valeur de témoignage et permettent d'assurer la sauvegarde de la mémoire en constituant le matériau de l'histoire. Toutefois, tous les documents n'ont pas vocation à entrer dans l'âge définitif : un grand nombre peut être éliminé à l'issue de l'âge intermédiaire après accord du service Archives.



*Figure 78 : Représentation d'une boîte contenant des archives définitives  
Source : Mémoire de master*

### **II.4. Les différents locaux d'un centre d'archives :**

#### ❖ *Le service de conservation (les magasins) :*

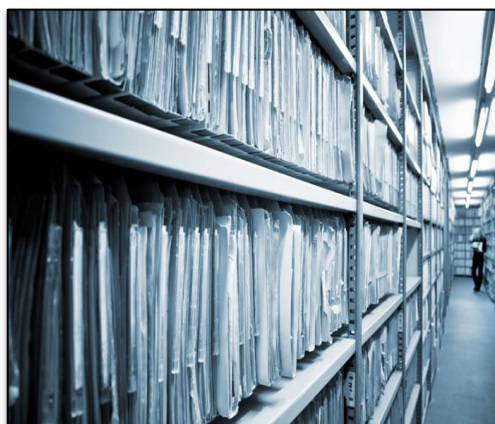
Les magasins doivent être conçus de manière à protéger les collections des fluctuations de température et d'humidité relative, des polluants qu'ils soient externes ou internes (les collections elles-mêmes ou leur conditionnement) et enfin de la lumière. La présence de colonnes humides doit être rigoureusement prohibée dans les magasins. Si l'inertie est recherchée grâce à la présence d'une double-peau, on veillera à ce que cet espace tampon soit bien ventilé de manière à ne favoriser ni la présence de micro-organismes ni des risques de condensation.



*Figure 79 : Magasin pour la conservation des archives  
Source : Google image*

La structure habituelle des magasins d'archives est l'ossature de béton, indépendante des montants des rayonnages. Les bâtiments à structure autoporteuse ne présentent pas une stabilité suffisante au feu et leur construction n'est pas adaptée pour des services d'archives.

Pour des raisons de sécurité contre l'incendie, la superficie maximum autorisée pour les salles de magasins est de 200 m<sup>2</sup>.



*Figure 80 : Rayonnage dans un magasin d'archive*  
Source : Google image

❖ **Le service de tri et traitement des documents :**

En fonction de la taille du bâtiment, il pourra y avoir :

- ✓ une salle de tri située à proximité de l'arrivée des documents, avant leur rangement dans les magasins.
- ✓ une ou plusieurs salles de traitements à proximité des magasins comme des bureaux.

Il est également possible d'y intégrer des bureaux séparés par des cloisons vitrées.

Les conditions climatiques de la salle de tri doivent être adaptées à la conservation des documents avec un contrôle de la température et de l'hygrométrie. Les baies vitrées seront équipées de verres filtrant anti UV et éventuellement de stores extérieurs ou de pare-soleil.



*Figure 81 : Salle de traitement des documents*  
Source : Google image



*Figure 82 : Salle de tri des documents*  
Source : Google image

❖ *Le service de communication et d'expositions:*

Il est impératif de prévoir des espaces permettant de proposer une programmation culturelle. Le public doit pouvoir avoir accès à la salle de conférence et/ou à la salle d'exposition en dehors des heures d'ouverture du service d'archives : aussi l'accès à ces deux types de locaux, leur emplacement et leurs annexes (sanitaires, vestiaires) doivent-ils être étudiés en conséquence.

La taille de la salle d'expositions doit être évaluée en fonction des perspectives d'utilisation (pour le public scolaire uniquement, pour le grand public). L'utilisation du hall comme espace d'expositions est, autant que possible, à proscrire pour des raisons de sécurité et de conservation.

L'espace doit être le plus modulable possible afin d'offrir un maximum de souplesse aux scénographies : avoir des parois nues équipées de cimaises, être cloisonnable, haut de plafond (au moins 3m50)...

Les documents vont séjourner en salle d'exposition sur des périodes de trois mois maximum. Des précautions particulières doivent être prises pour assurer leur conservation : traitement et stabilité des conditions climatiques, maîtrise de la lumière. Il est également recommandé de prévoir quelques vitrines avec un dispositif anti-effraction et des alarmes reliées au PC de sécurité. Ces paramètres sont plus délicats à obtenir lorsque les expositions sont présentées dans le hall.



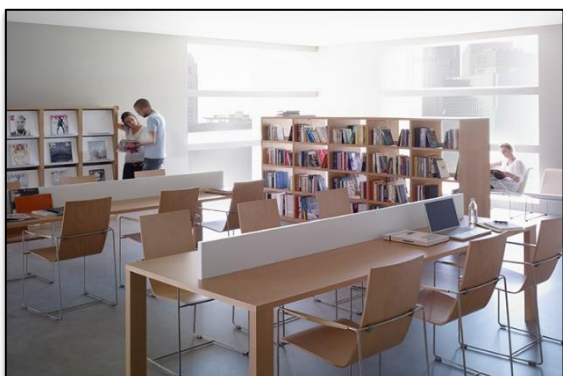
*Figure 83 : Salle communication*  
*Source : Google image*



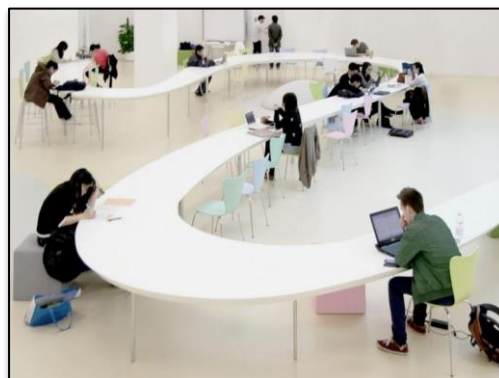
*Figure 84 : Hall d'expositions*  
*Source : Google image*

### ❖ *La salle de lecture*

La salle de lecture par sa fonction d'accueil du public est une des parties emblématiques du bâtiment d'archives, un creuset dans lequel les gens se rencontrent. Dans un contexte de mise en ligne de documents numérisés, il n'est pas souhaitable de créer des salles de dimension démesurée. Par ailleurs, un même lecteur doit pouvoir consulter des documents d'archives originaux et fichiers numériques sans changer de place. Il ne semble donc pas pertinent de prévoir des salles de lecture distinctes en fonction des supports. En revanche, la solution d'une salle unique avec graduation des espaces (inventaires, originaux, numériques) est à favoriser. A titre indicatif, les dimensions pour l'espace de travail d'un lecteur consultant uniquement des documents sur papier sont de 100 cm de large x 80 cm de profondeur ; pour des places équipées d'ordinateur, il faut prévoir 140 cm de large x 80 de profondeur<sup>15</sup> ; pour la consultation des grands formats, prévoir 140 cm de large x 100 cm de profondeur.



*Figure 85: La salle de lecture*  
Source : Google image



*Figure 86 : La salle de lecture à l'accent moderne*  
Source : Google image

### ❖ *Le local informatique*

Le développement des nouvelles technologies conduit à prévoir une salle informatique pour l'archivage électronique. Cette salle comporte essentiellement des ordinateurs de grande capacité sur lesquels sont stockées les données numériques (disques magnétiques, données sur supports optiques dans des bibliothèques automatisées).



*Figure 87 : Salle informatique*  
Source : Google image

### ❖ *Ateliers de dépoussiérage et de conditionnement*

La poussière crée des altérations mécaniques par abrasion, chimiques par acidification et biologiques (les moisissures y trouvent un substrat nutritif). Il est donc indispensable de bénéficier d'espaces bien équipés (système centralisé d'aspiration) pour assurer le dépoussiérage des documents d'archives. Après dépoussiérage, ceux-ci pourront être conditionnés.



*Figure 88 : Salle informatique*  
*Source : Google image*

### ❖ *Ateliers de restauration, microfilmage et numérisation*

Les dimensions et les activités des ateliers de restauration, microfilmage et numérisation (interventions urgentes et légères ou pointues et nombreuses) seront définies en fonction de l'importance des collections, de leur fragilité et de la présence de grands formats dont les déplacements à l'extérieur sont à proscrire. L'existence de laboratoires photographiques peut se justifier par la présence de collections photographiques importantes et par une politique d'animation culturelle développée.



*Figure 89 : Ateliers de restauration et microfilmage*  
*Source : Google image*

### III. Analyse des exemples :

#### EXEMPLE 01 : Le bâtiment ‘pierresvives’ des archives départementales de l'Hérault.

##### ❖ Fiche Technique :

- Type : Archives départementales
- Création : 1796
- Affiliation : conseil départemental
- Bâtiment : pierresvives
- Construction : 2012
- Architecte : Zaha Hadid
- Destination initiale : Archives et médiathèque départementales.
- Pays : France
- Département : Hérault
- Ville : Montpellier



Figure 90 : Archives départementales de Hérault  
‘Pierresvives’  
Source : <https://www.archdaily.com/>



Figure 91 : Archives départementales de Hérault  
‘Pierresvives’  
Source : <https://www.archdaily.com/>

##### ❖ Présentation :

Le domaine départemental pierresvives est né de la commande du Département de l'Hérault et de l'imaginaire de l'architecte Zaha Hadid.

Ce bâtiment illustre parfaitement la vision de cette architecte « Obtenir de belles vues à partir de tous les angles possibles ». Géométrie de lignes fluides, traits aigus et plans superposés, volumes en porte-à-faux, formes ondulées, courbées, et arêtes vives, jeu de transparence et nervures qui irriguent le bâtiment de la sève de la connaissance. Ors, gris souris, verts fumés, noirs corbeaux... La lumière joue avec les teintes et les matériaux, s'accroche, scintille, réverbère, disparaît, illumine...

❖ *Architecture du projet :*

Le bâtiment pierresvives du département de l'Hérault est l'unification de trois institutions les archives, la bibliothèque et le service des sports dans une seule enveloppe.

Ces différentes parties se combinent pour créer un bâtiment avec une identité unique forte vue à distance, mais à mesure que l'on se rapproche, la division en trois parties devient apparente. Le bâtiment a été développé selon une logique fonctionnelle et économique: le design qui en résulte rappelle un grand tronc d'arbre posé horizontalement. L'archive est située à la base solide du coffre, suivie par la bibliothèque un peu plus poreuse avec le département des sports et ses bureaux bien éclairés à l'autre bout où le coffre bifurque et devient beaucoup plus léger.



Figure 92 : Plans de masse "pierresvives"  
Source : <https://www.archdaily.com/>

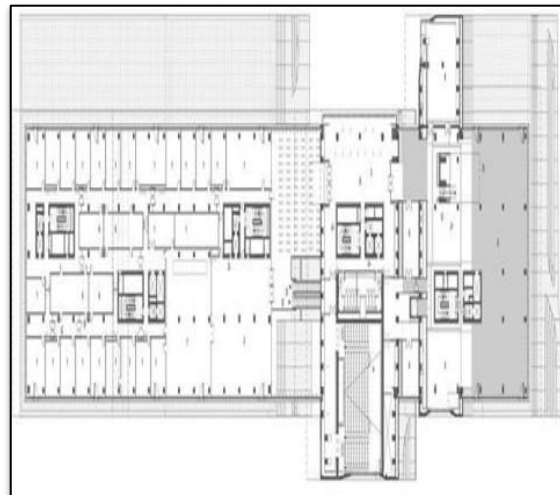


Figure 93 : Plan 1er étage  
Source : <https://www.archdaily.com/>

Projet de «succursales» à la verticale du tronc principal pour articuler les points d'accès aux différentes institutions.

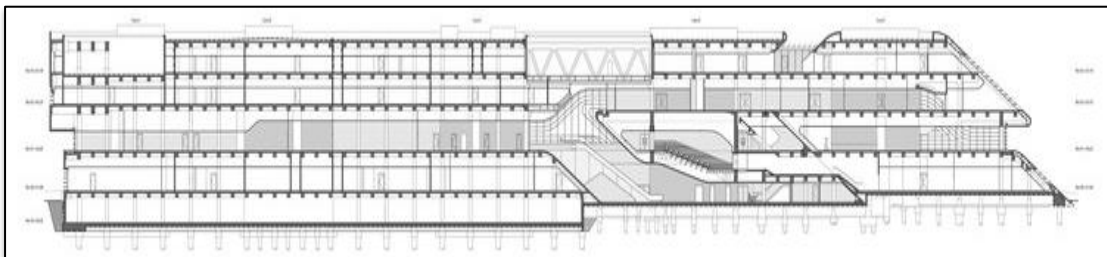


Figure 94 : Coupe du bâtiment  
Source : <https://www.archdaily.com/>

La façade du bâtiment contient toutes les fonctions publiques de chaque institution, reliées par un hall linéaire avec un espace d'exposition au centre. Au-dessus de ce niveau de connexion, les trois institutions restent strictement séparées, chacune avec son propre noyau de circulation verticale interne.

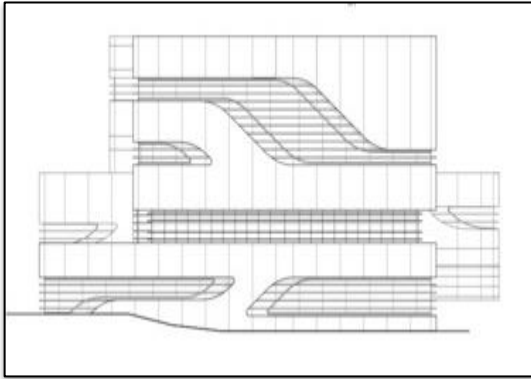


Figure 95 : Façade latéral  
Source : <https://www.archdaily.com/>

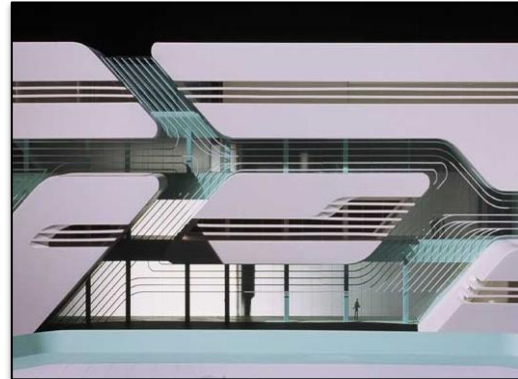


Figure 96 : Maquette du bâtiment  
Source : <https://www.archdaily.com/>

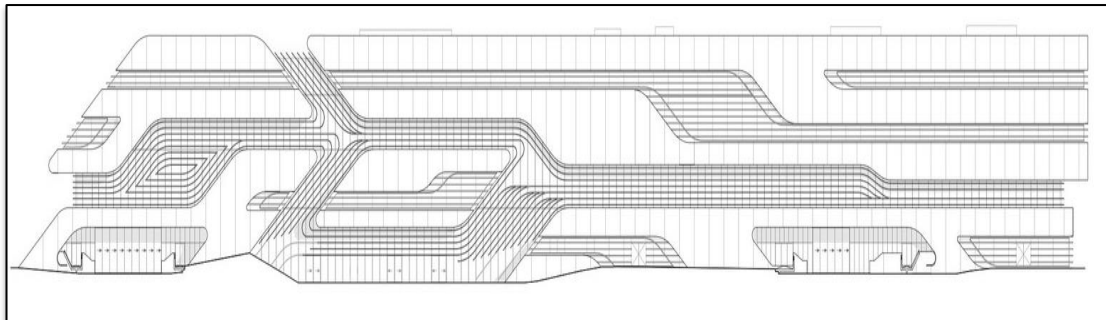


Figure 97 : Façade principale  
Source : <https://www.archdaily.com/>

#### ❖ *Programme et espaces :*

-Hall-Salle d'exposition-Salle d'archives Magasin-Salle des plantes-Salle pour les employés-Salle poubelle -Local technique-Salle de réunion-Salle de conférencier-Salle de lecture -Atelier de travail

#### *Trois salles accueillent le public :*

- **L'atelier de l'histoire :** antichambre des deux autres salles, l'atelier de l'histoire souhaite favoriser la connaissance des archives et de l'histoire, sous des formes multiples: ouvrages, revues, supports numériques, audio et vidéo, jeux...

- **La salle de lecture** : d'accès contrôlé, elle permet la consultation des documents conservés dans les magasins et repérés dans les inventaires.
- **Le bureau citoyen** : espace plus restreint, il est prévu pour permettre la recherche accompagnée, lorsqu'il s'agit d'une question complexe ou d'ordre privé.



*Figure 98 : Le bureau citoyen*  
Source : <https://www.archdaily.com/>



*Figure 99 : La salle de lecture*  
Source : <https://www.archdaily.com/>



*Figure 100 : L'atelier de l'histoire*  
Source : <https://www.archdaily.com/>

*EXEMPLE 01 : Centre d'archives royales en Thaïlande*❖ *Fiche Technique :*

- Architecte : Architectes 49
- Année du projet : 2009
- Zone du projet : 17653,0 m<sup>2</sup>
- Architecte d'intérieur : Architectes 49
- Emplacement du projet : Nakhon Pathom, Thaïland
- Ingénieur structure : Ingénierie architecturale 49
- Entrepreneur : CH. Karnchang Public Company Limited



*Figure 101 : Centre d'archives royal*  
 Source : <https://www.arch2o.com/>

❖ *Architecture du projet :*

Les Archives royales, Bureau du principal secrétaire privé de Sa Majesté sont les archives centrales d'importantes preuves historiques liées à la monarchie royale thaïlandaise, notamment des manuscrits, des photographies et d'autres documents historiques.

Auparavant, ces matériaux précieux étaient stockés séparément dans divers sites le mémoire de ce projet a été appelé à un bâtiment central permanent des archives royales comme lieu de stockage, de recherche et de conservation de toute information relative à la famille royale - la dynastie Chakri.

Les principaux domaines sont énumérés ci-dessous:



*Figure 102 : Centre d'archives royal*  
 Source : <https://www.archdaily.com/>



*Figure 103 : Plan de masse du centre d'archive royal*  
 Source : <https://www.archdaily.com/>

Documents / objets imprimés Archives - environ 13 179 mètres carrés. (Cette zone est principalement utilisée pour stocker des documents, à l'exception de la section de Sa Majesté Royale Altesse la Reine où une salle d'environnement spécialement contrôlée est nécessaire pour les collections de soie et autres artefacts.

Zone d'archives pour tous les documents datés du roi Rama IV jusqu'à présent.

Le contrôle de la température, de l'humidité et de l'éclairage est strictement surveillé dans cette zone.

En raison du chemin étroit qui mène à l'entrée principale du bâtiment, la façade du bâtiment est conçue pour atteindre les visiteurs.

La verrière de la zone de dépose est en bois rouge, un geste chaleureux pour accueillir les invités.

Une autre approche métaphorique pour communiquer l'essence de l'architecture thaïlandaise traditionnelle peut être trouvée ailleurs, comme le mur texturé en teck à l'entrée principale.

Les grandes portes d'entrée rouges, dérivées des entrées communément trouvées dans les palais thaïlandais traditionnels, sont conçues pour refléter l'importance des documents d'archives créés pendant la dynastie Chakri.

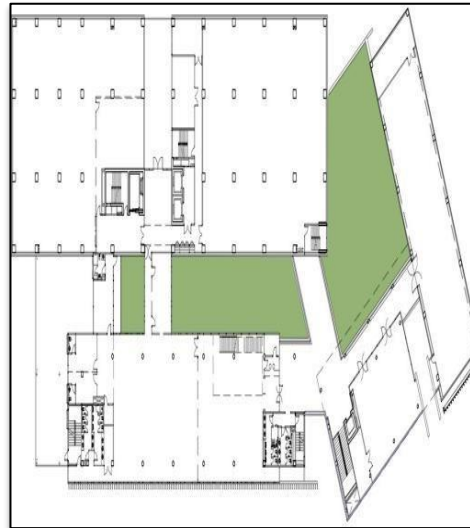


Figure 104 : Plan d'étage  
Source : <https://www.archdaily.com/>



Figure 105 : Façade du centre d'archive royal  
Source : <https://www.archdaily.com/>

❖ *Programme et espace :*

- Zone d'affichage des réalisations et de la biographie du roi Rama VI.
- Zone d'archives pour tous les documents datés du roi Rama IV jusqu'à présent: Le contrôle de la température, de l'humidité et de l'éclairage est strictement surveillé dans cette zone.
- Zone publique: les zones auxquelles les utilisateurs publics ont un accès complet, c'est-à-dire les salles d'exposition, la bibliothèque (zone désignée) et la salle de conférence de 100 places. Ils sont situés dans la partie avant du bâtiment à des fins facilement accessibles.
- Zone privée: zone de bureau du personnel.
- Zone sécurisée: archive les salles de stockage des matériaux où seul le personnel autorisé peut avoir accès.
- Espace d'exposition permanent.
- Espace d'exposition temporaire
- Bibliothèque publique
- Bureaux
- Parking 80 places

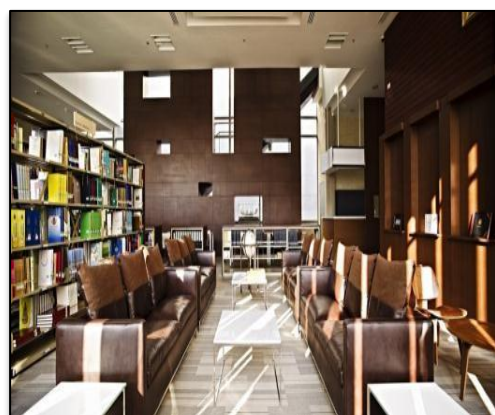
Trois formes de bâtiments sont donc une traduction directe de cette analyse de la stratégie de zonage. Ils sont reliés par une cour centrale qui est parfois utilisée pour tenir des fonctions officielles par le bureau du principal secrétaire privé de sa Majesté.



*Figure 106 : Zone publique*  
Source : <https://www.archdaily.com/>



*Figure 107 : Zone sécurisée*  
Source : <https://www.archdaily.com/>



*Figure 108 : Cour centrale du centre d'archives royal*  
Source : <https://www.archdaily.com/>

#### ***IV. Programme quantitatif déduit :***

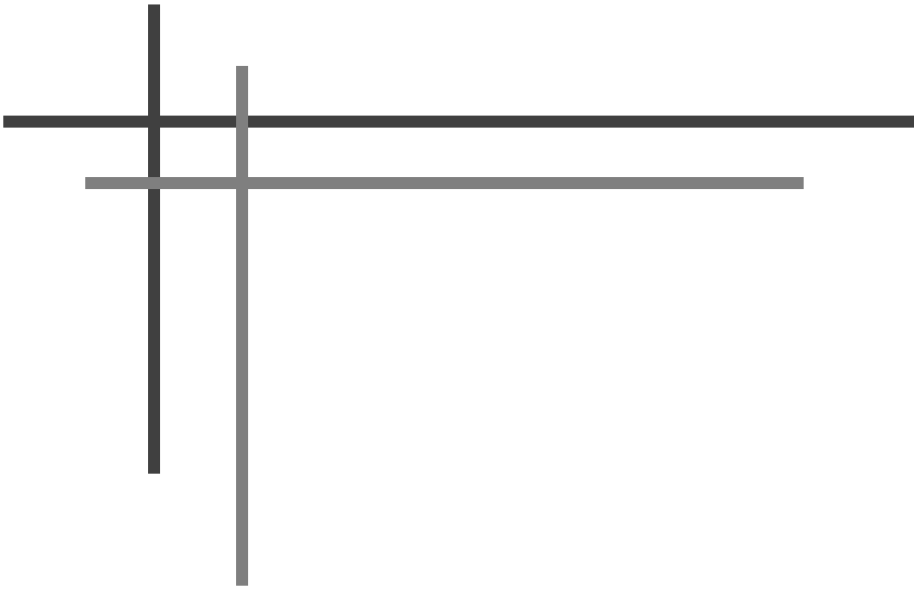
«Le programme est un moment en amont du projet, c'est une information obligatoire à partir de laquelle l'architecture va pouvoir exister .c'est un point de départ mais aussi une phase préparatoire»<sup>4</sup>.

<i>Entité</i>	<i>Espaces</i>	<i>Possibilité d'accès</i>
<b>Entité Archive (La tour)</b>	Accueil	<b>Restreint</b>
	Services traitement des documents	
	Bureaux typologie box	
	Section Archives géographiques	
	Section Archives juridiques	
	Section Archives historiques	
	Section Archives culturelles	
	Section Archives touristiques	
	Section Archives démographique	
	Salon des employés	
	Archivage des documents	
	Service Photocopie et Reliure	
	Salle de tri	
	Bureaux Open Space	
	Atelier de dépoussiérage	
	Bureaux directeur	
	Bureau secrétariat	
	Bureau du comptable	
	Bureau du chef de service	
	Bureau du conseiller administratif	
Bureau gestionnaire		
Bureau financier		
Bureau des moyens généraux		
Salle de réunion		
<b>Entité détente et restauration (La tour)</b>	Sanitaires	<b>Accessible au public</b>
	Terrasse restaurant gastronomique	
	Terrasse restaurant méditerranéen	
	Terrasse restaurant spécial fruits de mer	
	Terrasse restaurant chinois	
	Terrasse restaurant italien	
	Terrasse restaurant végétarien	

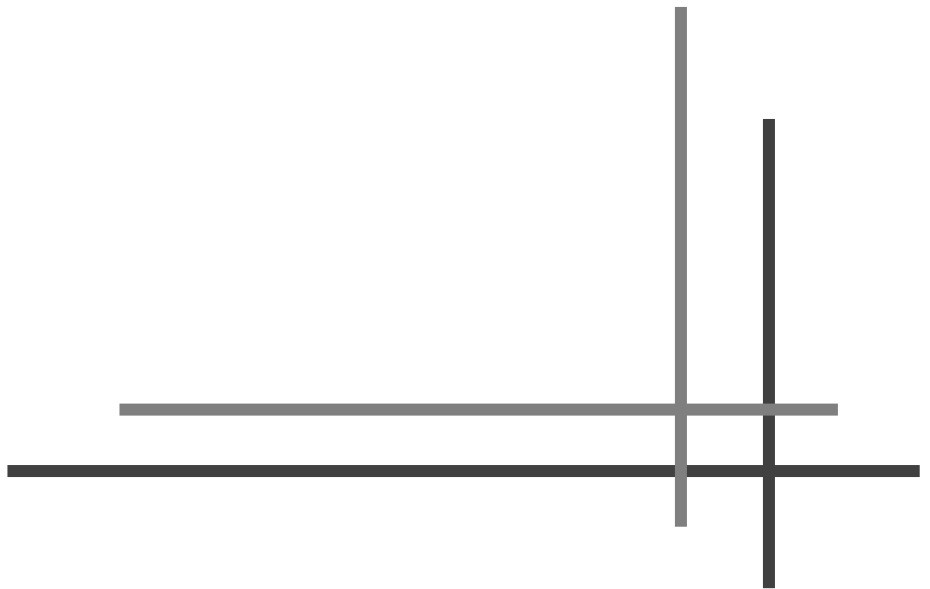
<sup>4</sup> Alex Sowa, architecture d'aujourd'hui no339, programme et forme, mars 2002, The Monacelli Press, 216 Pages

Entité Communication et échange	Accueil	Accessible au public
	Hall d'entrée	
	Auditorium 252 places	
	Sanitaires	
	Vente Pâtisseries	
	Salle de ventes des enchères	
	Salle de conservation d'objets d'art	
	Bureaux des expositeurs	
	Salle d'exposition des cultures historiques	
	Café littéraire	
	Terrasse	
	Librairie et papeterie	
	Vente articles de dessin	
	Vente livres enfant	
	Vente artefacts	
Ventes revues touristique d'Algérie		
Entité commerciale	Ventes équipements bureautiques	Accessible au public
	Vente Pc portable	
	Vente et réparation matériels informatiques	
	Ventes écrans Télévisions	
	Ventes Caméras Numériques	
	Vente et location data show	
	Stockage de jour	
	Sanitaires	
Entité pédagogique	Accueil	Accessible au public
	Salon des Formateurs	
	Salle de réunion	
	Salle de Formation	
	Salle de recherche	
	Salle de lecture	
	Salle Audiovisuel	
	Administration du centre de formation	
	Espace prêt et rendu	
	Salle d'ouvrage	
	Salon de thé	
	Ateliers d'art artisanale	
	Vente cartes géographiques	
	Espace prêt et rendu	
	Stockage de jour	
	Atelier d'histoire	

	Salle d'exposition des plantes traditionnels	
	Salle d'exposition des Bijoux traditionnels	
	Sanitaires	
	Fast Food	
Entité Technique (Sous sol)	Local de climatisation	Non accessible au public
	Local d'électricité	
	Local de chaudière	
	Local du groupe électrogène	
	Chambre froide	
	Locale de rangement et stockage	



**Partie 02: *Aspect Expérimental***



## *Partie 02: Aspect Expérimental*

### *Chapitre I : Démarche Du Projet*

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

*Zaha Haddid*

## **Introduction :**

Toute architecture se situe dans une vision théorique, cette dernière nous amène à réfléchir sur la manière d'aborder le projet architectural.

« Une théorie ne crée pas une architecture, mais toute architecture se situe dans une structure tant mentale que concrète, qu'importe de rendre explicite par un système Théorique, le système est un système ouvert, un méta système, un langage pour parler du langage architectural ».

Le projet architectural est à la fois une expression artistique, une technique et une science. De ce fait, notre démarche consistera à mettre en confrontation les données du site, du thème, du programme et des innovations technologiques, avec nos références stylistiques, afin de concevoir un projet significatif, cohérent et intégrer dans le noyau urbain.

## **I. Présentation Du Site D'intervention :**

### **II. I.1. Le choix de l'assiette d'intervention :**

Notre choix s'est porté sur l'îlot prioritaire zone hyper /centralité vue les avantages qu'il offre :

- ✓ Sa position sur l'axe hyper centralité.
- ✓ Sa position à proximité de la station de métro et sa capacité à générer une dynamique urbaine.
- ✓ Son orientation et sa position qui lui perm et de bénéficier d'une bonne perception et d'un maximum de vues panoramiques.
- ✓ L'îlot bénéficie des voiries qui le ceinturent et facilitent son accessibilité.



Figure 109: vue en plan de l'assiette d'intervention  
Source : Auteur

### I.2. Présentation de l'assiette d'intervention :

Notre assiette se situe dans le coté Est du quartier d'EL Hamma, elle est entourée par des équipements et des éléments de grande envergure qui constituent des points forts pour notre thématique ,tel que la présence de la bibliothèque national.

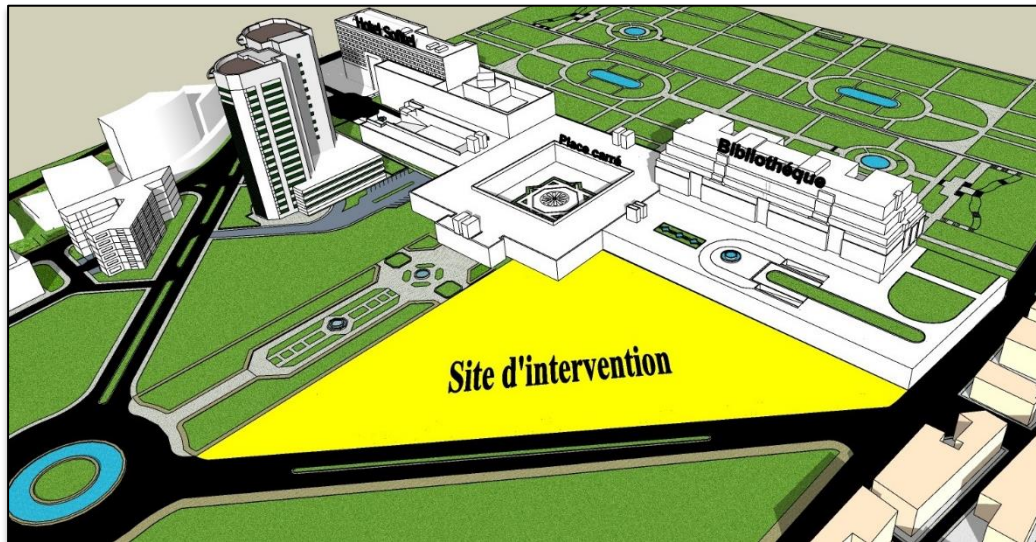


Figure 110: Situation de l'assiette d'intervention  
Source : Auteur

### I.3. Forme Et Dimensions :

l'assiette se présente sous une forme triangulaire, elle représente la résultat de la diagonale tracée par le CNERU, dotée d'une superficie de 1,4 hectare.

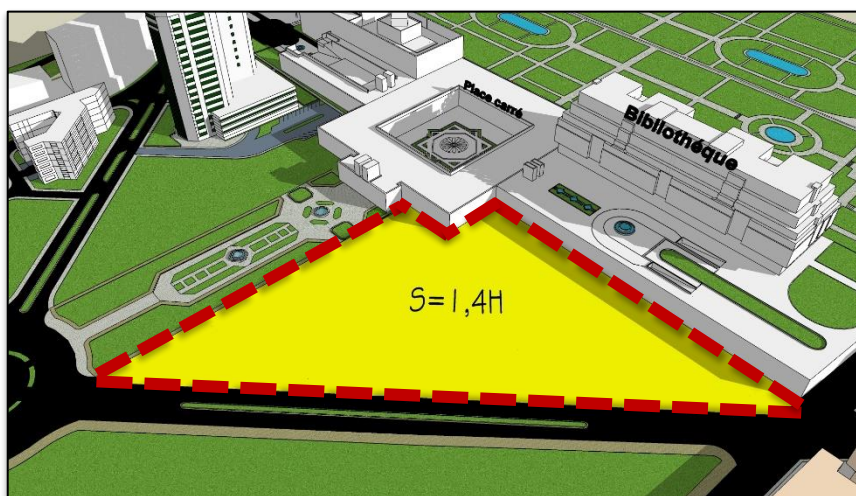


Figure 111: Forme et surface de l'assiette d'intervention  
Source : Auteur

### **I.4. Limites et Accessibilité :**

- ✓ **Au Nord :** Parcours urbain .
- ✓ **À l'Est :** Esplanade de la bibliothèque national.
- ✓ **À l'Ouest :** Voie mécanique proposé par le Voie mécanique proposé par le CNERU (diagonale) de la place ronde vers de la place ronde vers MOHAMMED BELOUIZDAD.
- ✓ **Au sud :** Rue MOHAMMED BELOUIZDAD.

Les possibilités d'accès :

- ✓ **Mécanique :** depuis la diagonale tracée par le CNERU, desservant l'axe routier MED BELOUIZDAD.
- ✓ **Piétons :** depuis la promenade de l'Indépendance, et depuis le parcours urbain contenu entre la place Ronde et la place carrée, qui est le prolongement de l'axe central ROCHAI BOUALEM.

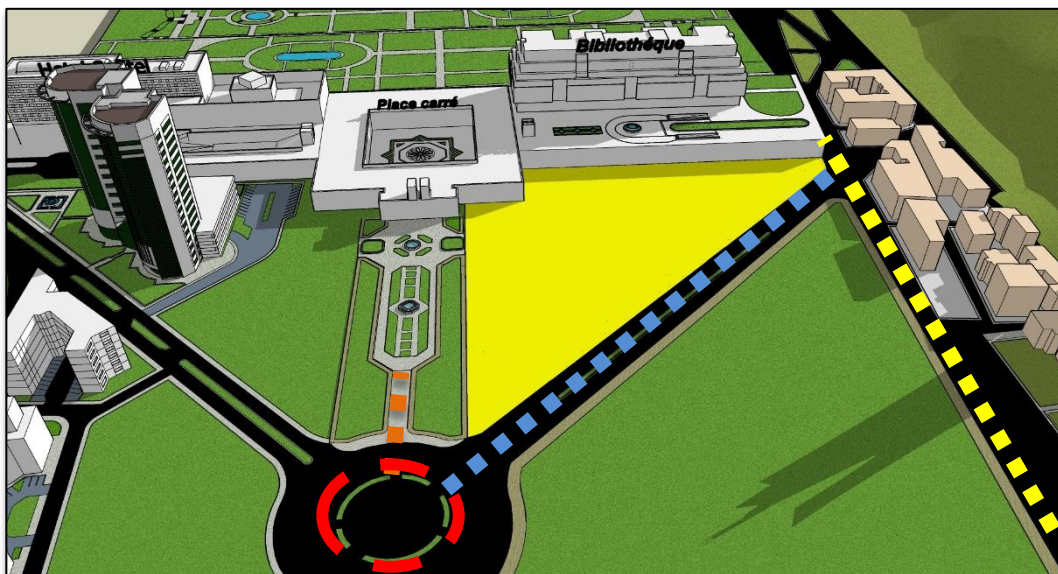


Figure 112: Limites et Accessibilité vers l'assiette d'intervention  
Source : Auteur

■ ■ ■ ■ ■ Axe MED BELOUIZDAD  
■ ■ ■ ■ ■ Boulevard ROCHAI BOUALEM

■ ■ ■ ■ ■ Diagonale tracée par le CNERU  
○ Place ronde

### I.5. Caractéristiques Naturelles :

#### ❖ Morphologie:

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

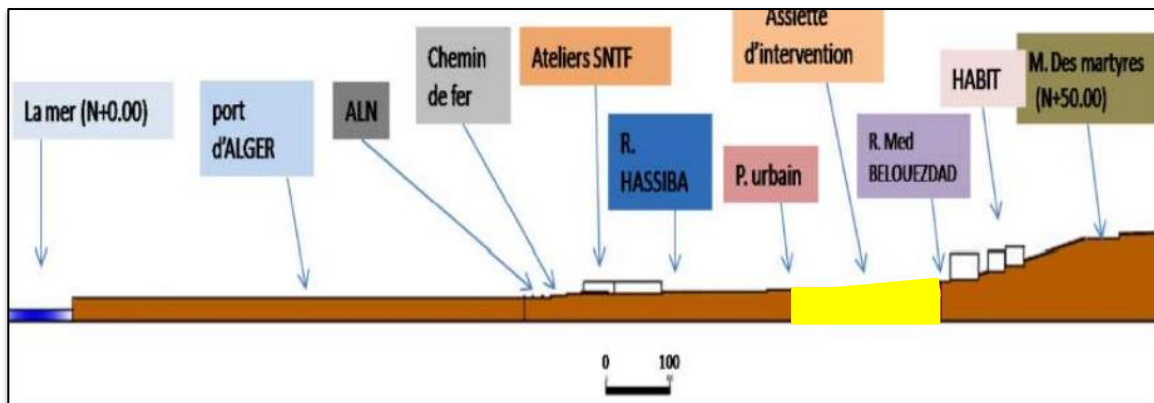


Figure 113: Coupe de profil de l'assiette d'intervention  
Source : Google earth

#### ❖ Les vents dominants:

l'assiette est bien protégé grâce à l'environnement immédiat qui constitue une barrière, (les deux tours d'affaires, mais aussi la bibliothèque national).

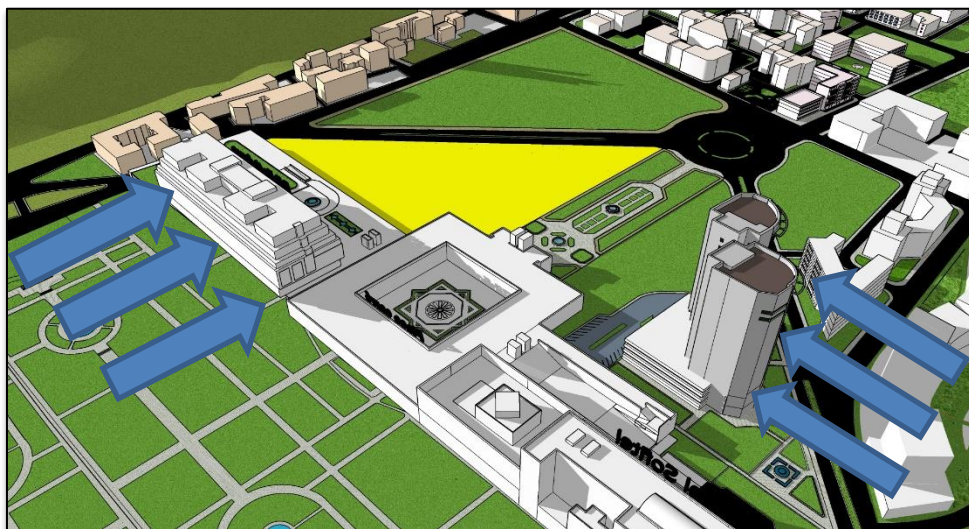


Figure 114: sollicitations des vents sur l'assiette  
Source : Auteurs

❖ L'environnement immédiat :

L'assiette d'intervention dispose d'une potentialité paysagère diversifiée:



Figure 115: le monument des martyrs  
Source : Auteur



Figure 116: le jardin d'essai  
Source : Auteur



Figure 117: la bibliothèque nationale  
Source : Auteur



Figure 118: La place carrée  
Source : Auteur



Figure 119: L'hôtel Sofitel  
Source : Auteur



Figure 120: les deux tours d'affaire  
Source : Auteur

### **Synthèse :**

#### **❖ Potentialités de l'assiette d'intervention :**

- ✓ Elle occupe une place importante par rapport au champ visuel , et une potentialité paysagère diversifiée.
- ✓ facilite d'accès.
- ✓ Disponibilité des moyens de transports au site.
- ✓ Elle est marquée par plusieurs équipements à vocations différentes.
- ✓ Présence d'éléments naturels importants tels que le jardin d'essai et la mer.
- ✓ L'assiette d'intervention est situé dans un endroit stratégique à l'îlot prioritaire du quartier El Hamma qui occupe une position centrale par rapport à la ville et la baie d'Alger, elle donne sur un carrefour important ou se converge plusieurs axes importants.

#### **❖ Carences de l'assiette d'intervention :**

- ✓ Site désaffecté dévalorise l'image du quartier El Hamma.
- ✓ Manque des espaces de rencontres et de loisirs
- ✓ Pollution provoquée par les voies de circulation

**Le centre d'archive** est généralement perçut comme un coffre abritant des trésors d'une valeur inestimable, à savoir ;des documents précieux sur l'histoire de l'Algérie et sa population .

Notre objectif principal en tant qu'architecte est de concevoir un espace protecteur (un coffre),favorisant la conservation de ces précieux documents ,mais aussi le partage de ces dernier dans espace sécurisé et serein .



## ***II.Philosophie du projet :***

Notre but est de participer au développement intellectuel et culturel du pays on créant un équipement capable de conserver l'histoire et la culture du peuple et les former sur les méthodes de conservation de ce patrimoine ,et enfin pouvoir les partager dans un espace sure et serein .

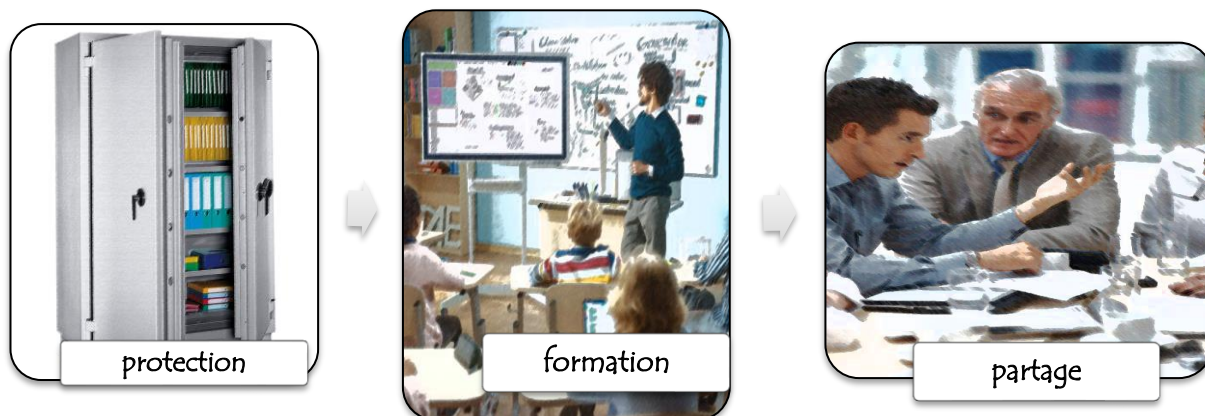


Figure 121: Illustration des trois concepts fondateurs de notre projet  
Source : Auteur

Cette illustration représente les trois concepts fondateurs de notre projet ;à savoir :**la protection ,la formation, la partage.**

❖ **Idéation :**

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

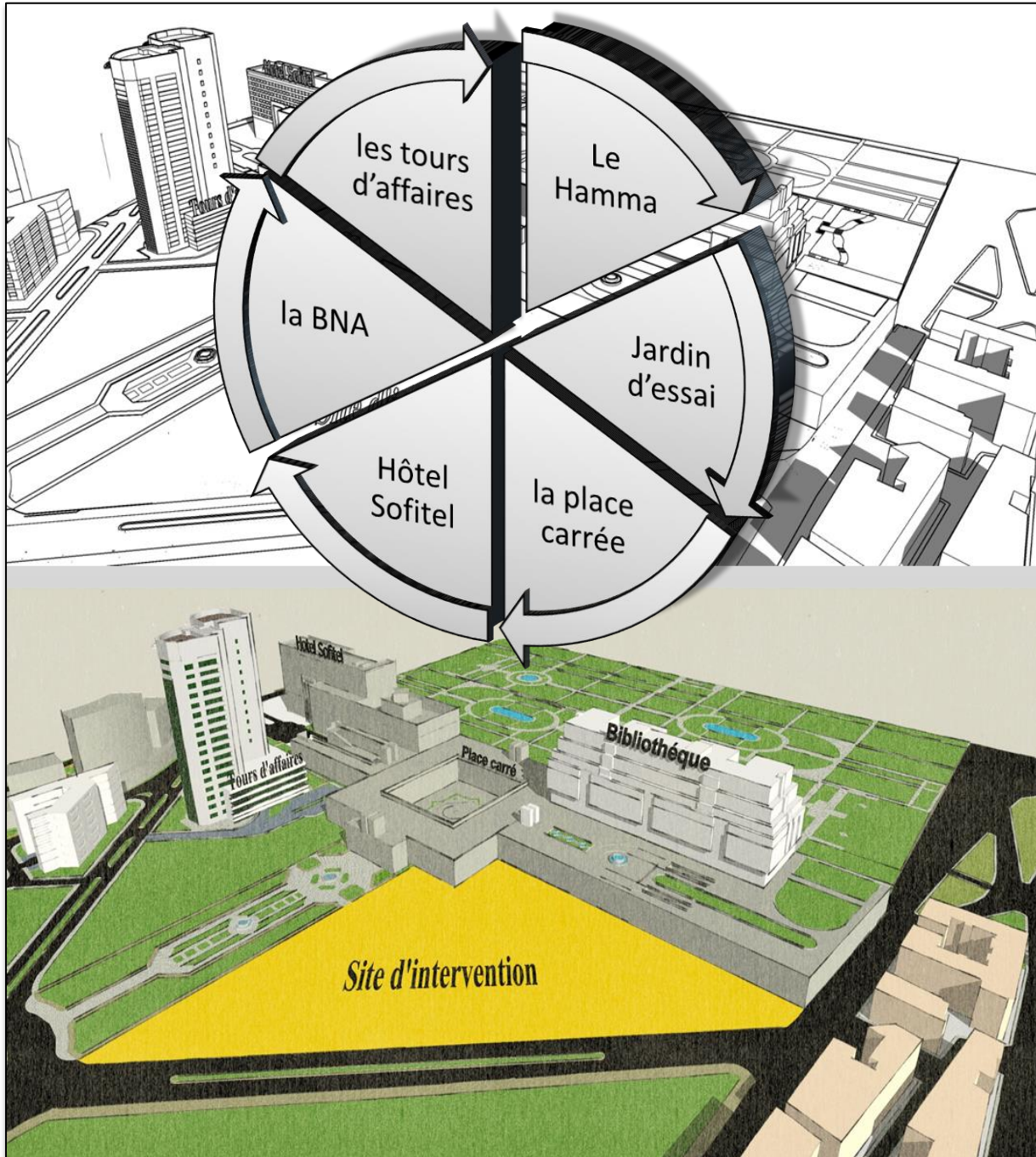


Figure 122: Les éléments contextuel du quartier du Hamma  
Source : Auteur

### III. Démarche Conceptuelle :

À cet effet nous nous basons sur les éléments bâtis et non bâtis pour concevoir notre projet ,dans l'idée de départ est de créer deux barres croisées dans l'intersection donneras naissance à une tour dans la forme et inspirer du coffre fort.

Ces deux barres représenteront les entités échange et communication symbolisant ainsi le concept de partage et l'entité pédagogique matérialise le concept de formation, ainsi leur convergence matérialisera une tour bien centrée et protégée qui sera l'entité conservation des archives symbolisant le concept de protection.



Figure 123: Schéma de structure des trois concepts fondateurs de notre projet  
Source : Auteur

❖ *Les concepts :*

- **Protection :** L'un des concepts fondateur de notre projet ,il se matérialise au niveau de la projection d'une tour comme entité conservation des archives au centre et son développement en hauteur renforce cette protection.

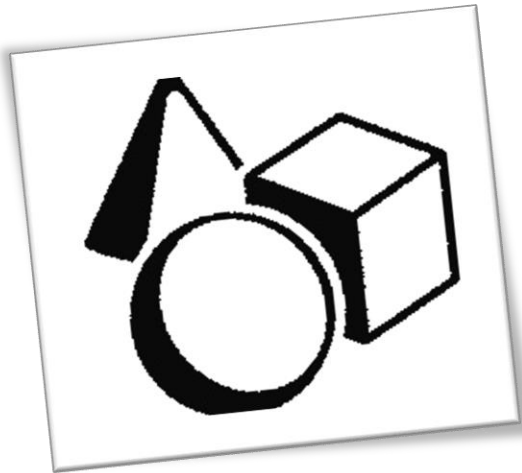


- **Partage:** ce concept se matérialise par la barre contenant l'entité échange et communication mais aussi par l'usage des espaces d'expositions et auditorium

- **La fragmentation :** Est un moyen de diviser le projet en entités formelles et fonctionnelles ,ce concept se matérialise au niveau du projet par la division de la tour en trois bloc en référence au trois concepts fondateurs de notre projet mais aussi un moyen de réduire sa massivité.

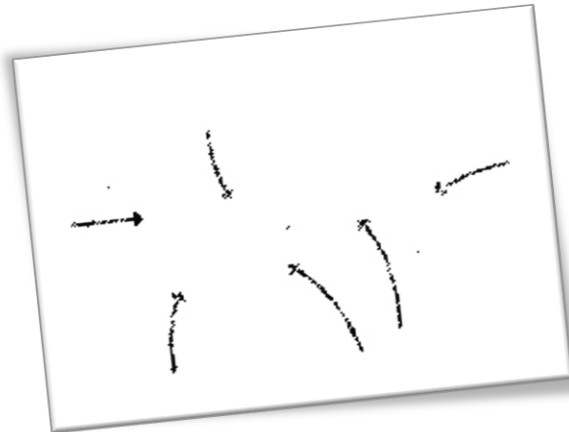
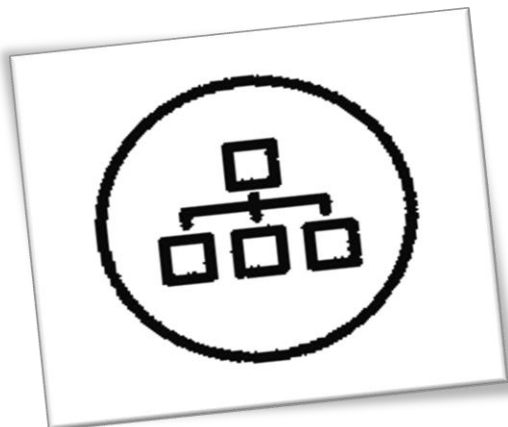


•**L'émergence** : Ce concept prend l'aspect de verticalité par un élément dominant (la tour) qui donne un aperçu vers le jardin d'essai et la mer.



•**La géométrie** : « les tracés géométriques sont superposés et se rejoignent pour donner naissance à un langage architectural plus riche et à un ordre spatial plus dynamique...» et se caractérise par l'utilisation des lignes géométriques parallèles et perpendiculaires pour inscrire notre projet dans le plan masse du Hamma

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



•**La hiérarchie** : hiérarchisation des espaces en allant des espaces publics jusqu'aux espaces privés afin d'assurer un bon fonctionnement du projet.

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



•**Articulation** : Dans notre projet, l'articulation joue deux rôles de liaison, l'une est formelle qui articule notre projet avec le contexte, la deuxième est fonctionnel servant de liaison entre les différentes entités du projet.

•**La densification végétale:**

À fin de renforcer cette continuité avec le jardin d'essai voisin et pouvoir créer des espaces de convivialité à l'intérieur et extérieur du projet nous avons aménager de larges bacs végétales à l'intérieur et des jardin boisées à l'extérieur.



#### IV. Genèse du projet :

##### Étape 1:

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

Projection d'une série de lignes virtuelles pour organiser, et délimiter la zone d'intervention.

Axe du parcours : cet axe relie la diagonal du CNRU à la place carrée et devise l'assiette en deux parties.

Axes d'extrémité : axes délimitant l'assiette d'intervention :

Axes bleu : coté de la mer.

Axes marron : coté de la bibliothèque nationale.

Axes gris : coté de la diagonal du CNRU.

Reculé urbain : pour mettre en valeur notre projet nous avons créé un recul par un axe parallèle à l'axe gris de 10m.

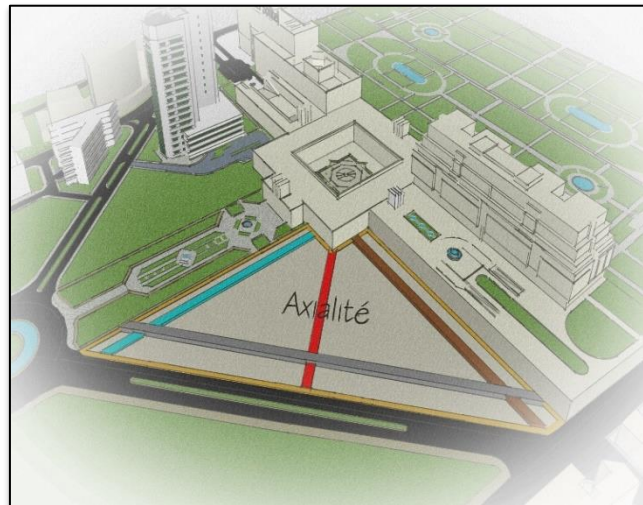


Figure 124: 1ère Intention(2D)  
Source : Auteur

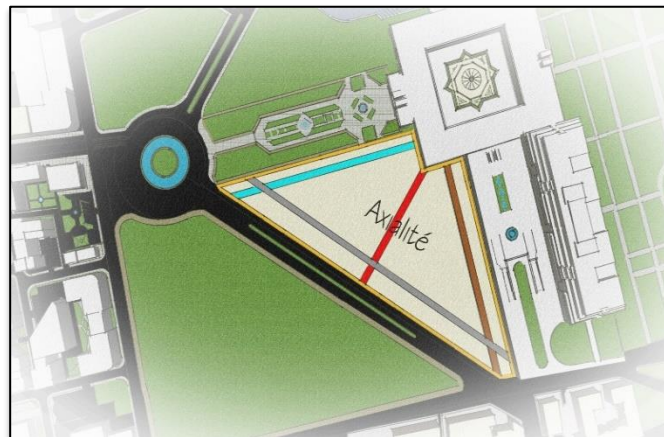


Figure 125: 1ère Intention(3D)  
Source : Auteur

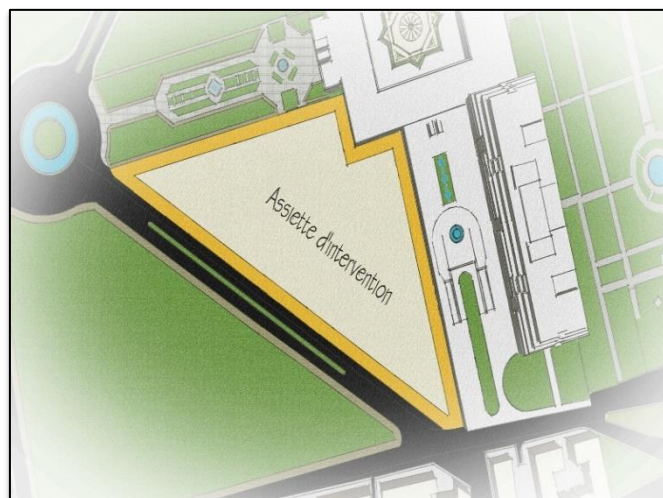


Figure 126: Illustration du reculé urbain  
Source : Auteur

**Étape 2:**

A fin de matérialiser le cœur de notre projet et ainsi projeter un moment fort nous avons projeter sur l'assiette une série de médians à fin de déterminer le centre de gravité de l'assiette triangulaire.

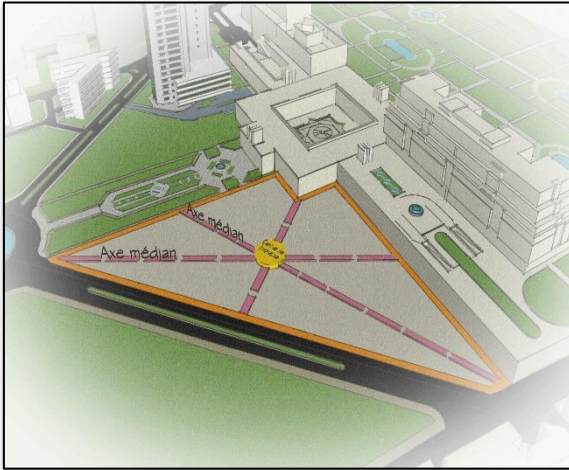


Figure 127: 2ème Intention(3D)  
Source : Auteur

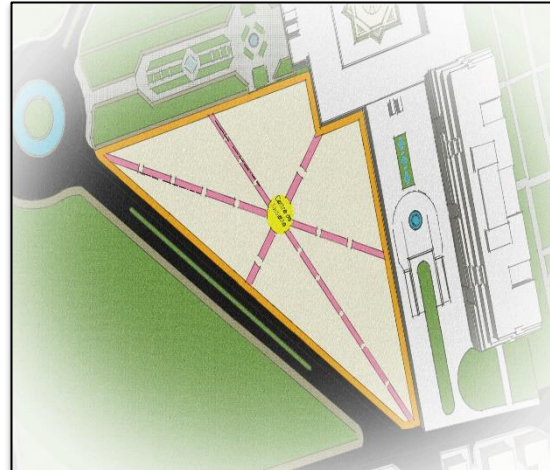


Figure 128: 2ème Intention(2D)  
Source : Auteur

**Étape 3:**

L'émergence d'une tour afin de créer un moment d'appel comme elle est orientée parallèlement a l'axe bleu afin d'avoir des vues vers la mer et le jardin d'essai .

Le développement en hauteur ,reflète aussi la croissance des paramètres d'archivages comme une pile d'archives superposés au sens métaphorique.

Sa forme carrée est inspirée du contexte qui est la place carrée et de dimensions (40\*40) en référence à une exigence fonctionnelle du thème.

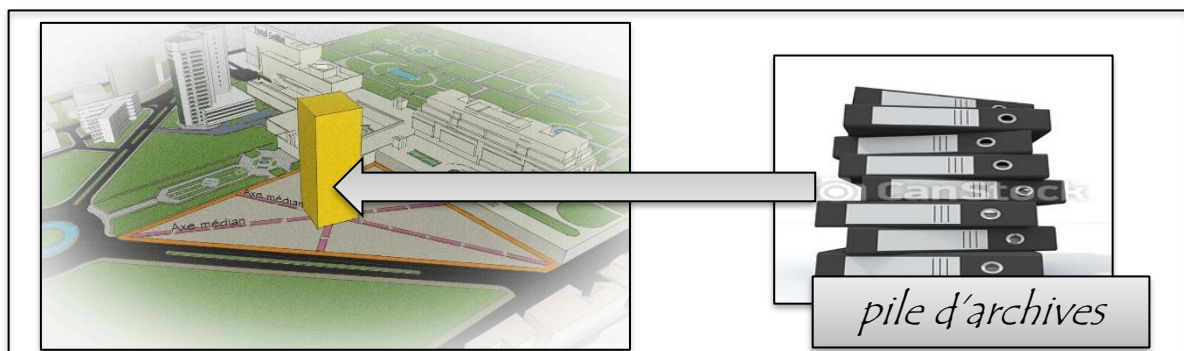


Figure 129: 3ème Intention (émergence d'une tour)  
Source : Auteur

**Étape 4:**

-Déformation et division de la tour : en 3 blocs afin de réduire son caractère massif.

-Les 3 blocs sont en référence au 3 concepts fondateurs de notre projet.

-Rotation d'un bloc d'un angle de 45° en référence au carré mauresque de la place carré (mémoire du lieu) .

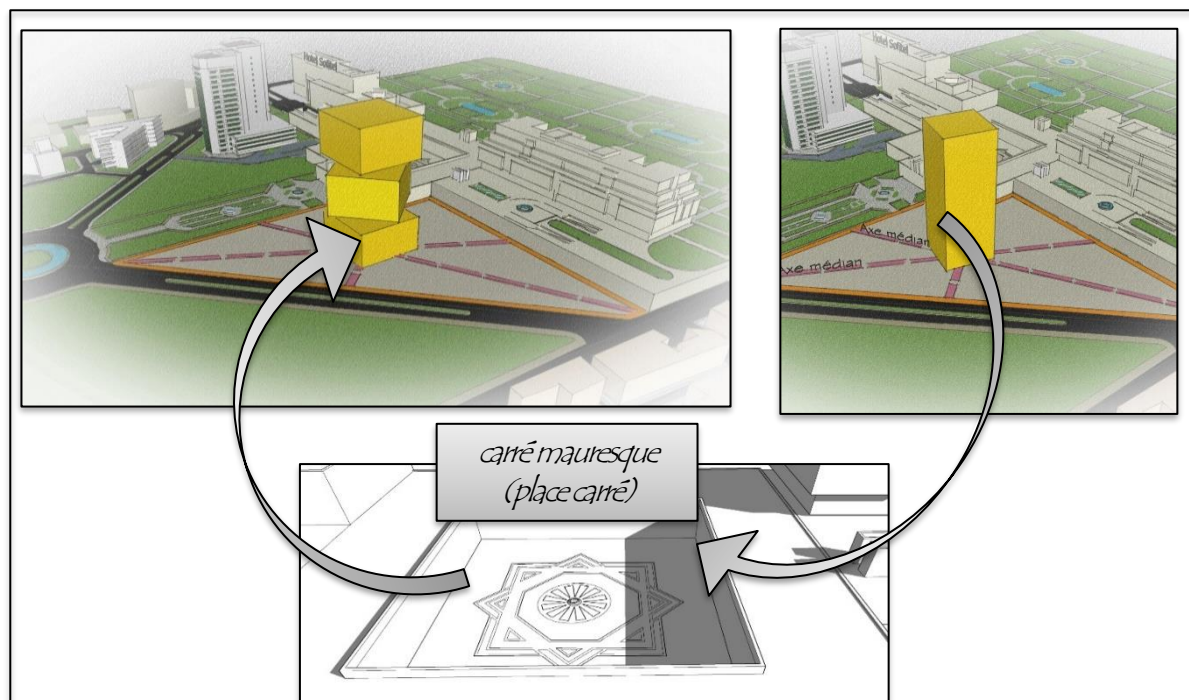


Figure 130: 4ème Intention (division de la tour )

Source : Auteur

**Étape 5:**

Projections des barres le long des axes médians afin de renforcer le concept de centralité en référence a notre thématique qui est un **centre** géographique et historique et aussi en référence a la BNA qui est projeter sous forme d'une barre cela permet aussi de créer une continuité visuelle et physique avec la bibliothèque .

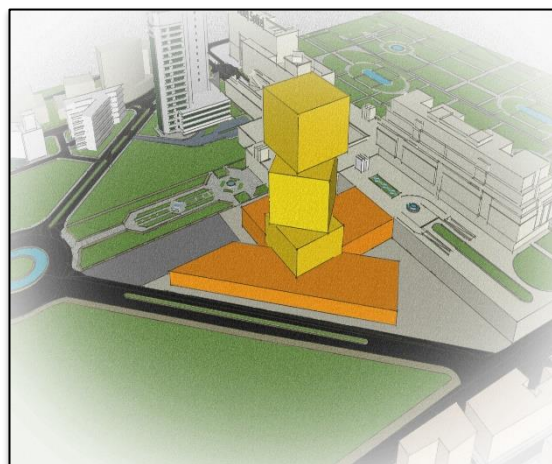


Figure 131: 5ème Intention (3D)

Source : Auteur

Du côté de la diagonale du CNERU nous avons projeté une barre le long de voie afin de renforcer cette articulation à l'urbain et pouvoir offrir cette entité à l'urbain de part sa fonction échange et communication.

Cette dernière a été découpée suivant une géométrie simple imposée par le plan de masse du HAMMA afin de dégager les angles du terrain pour des fonctions complémentaires tel que le parking du côté de la place ronde .

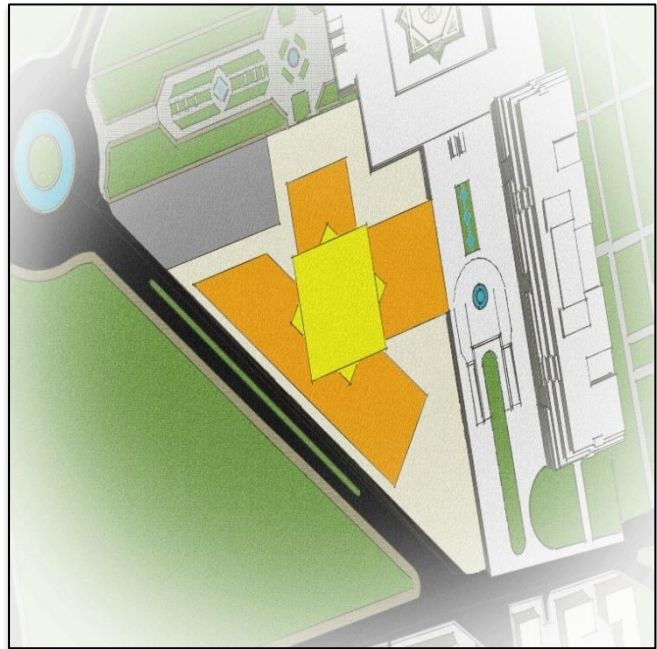


Figure 132: 5ème Intention (2D)  
Source : Auteur

### Étape 6:

Déformation de la barre du côté de la BNA et la place carré à l'aide d'un jeu de porte à faux revisités inspiré d'une pile de livres superposés afin de créer un dynamisme formel au sein du projet et articuler ce dernier à la BNA voisine.

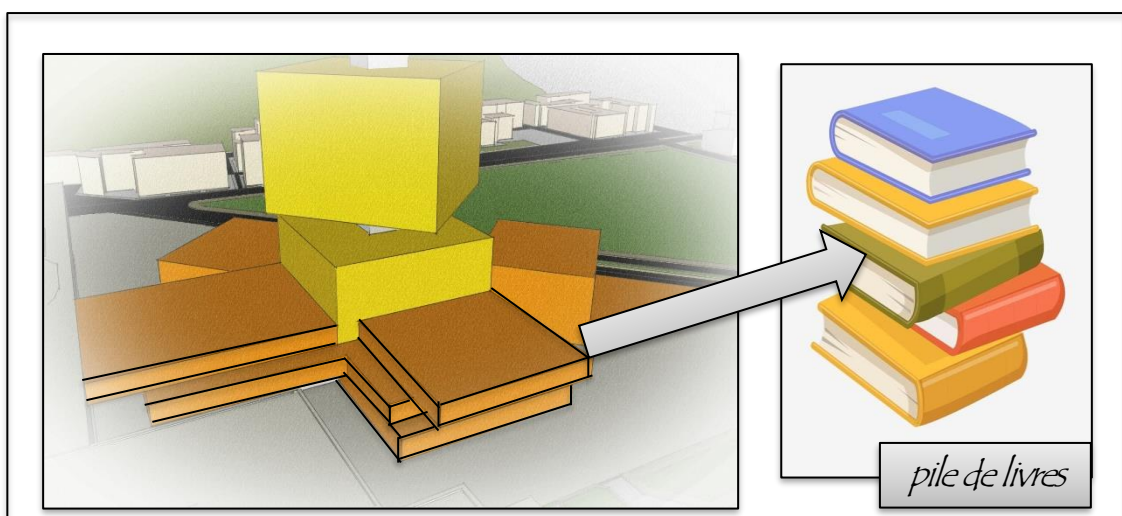


Figure 133: 6ème Intention (Déformation des barres )  
Source : Auteur

Du côté de la diagonale du CNERU nous avons augmenté le gabarit à l'aide d'un cube posé sur la barre du côté de l'angle de la place ronde qui renforce la continuité à l'urbain.

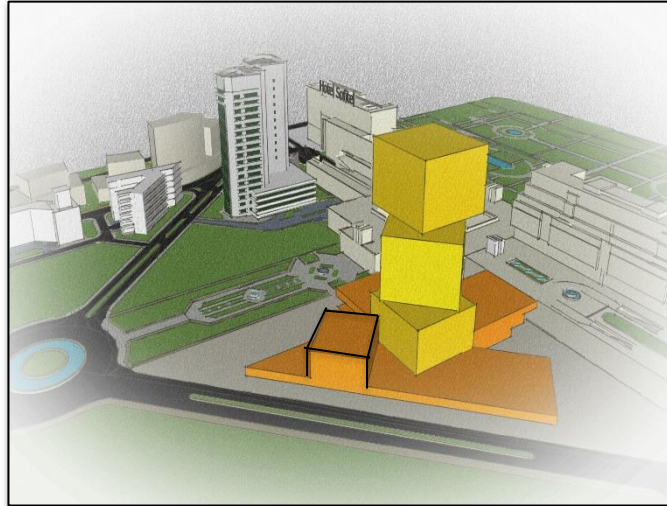


Figure 134: 6ème Intention (continuité à l'urbain)  
Source : Auteur

### Étape 7:

Matérialisation d'un seuil d'accès : À l'aide d'un décrochement qui marque l'entrée principale au projet .

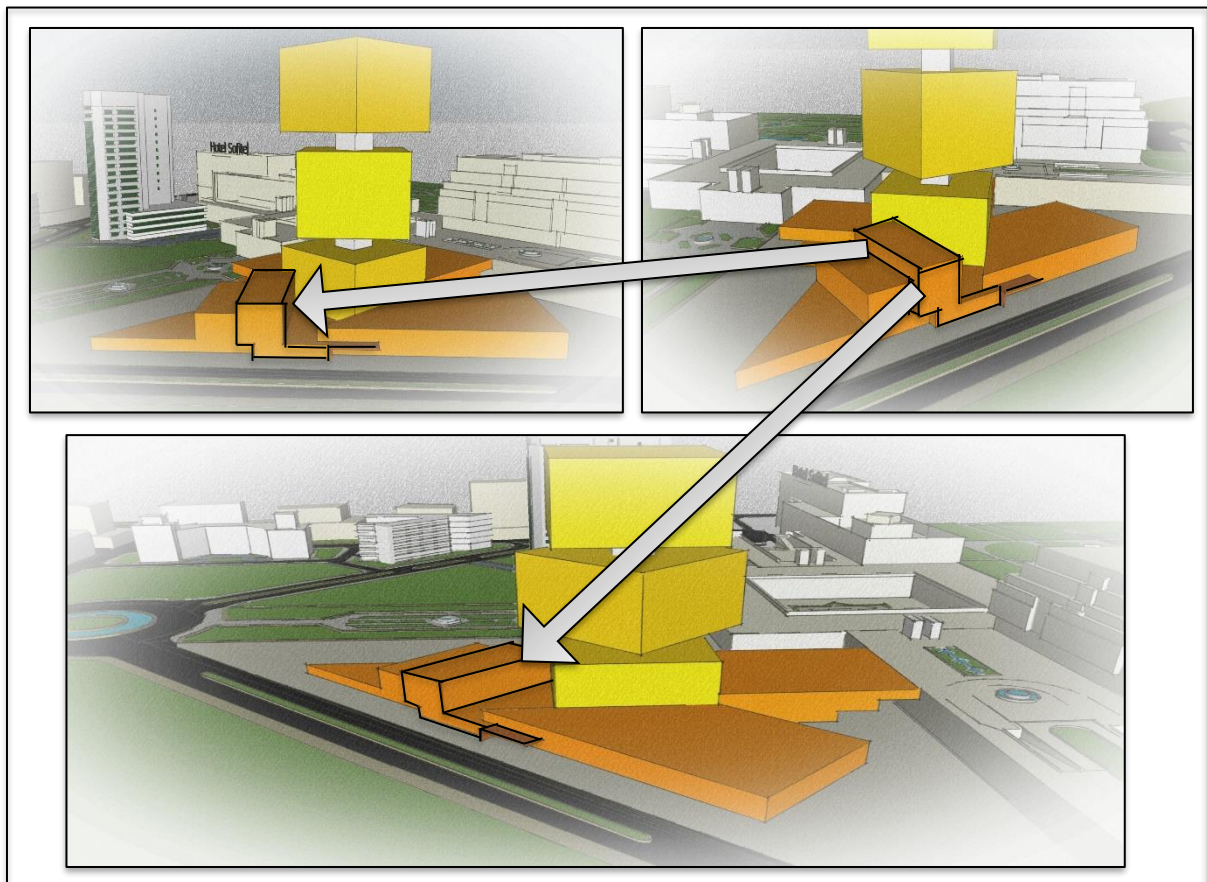


Figure 135: 7ème Intention (Matérialisation du seuil d'accès)  
Source : Auteur

**Étape 8:**

Afin de stabiliser la tour nous avons projeté un élément en L faisant office d'une nacelle urbaine panoramique stabilisons notre tour au centre de sa hauteur  $H/2$  matérialisant aussi une nouvelle articulation verticale à l'urbain.

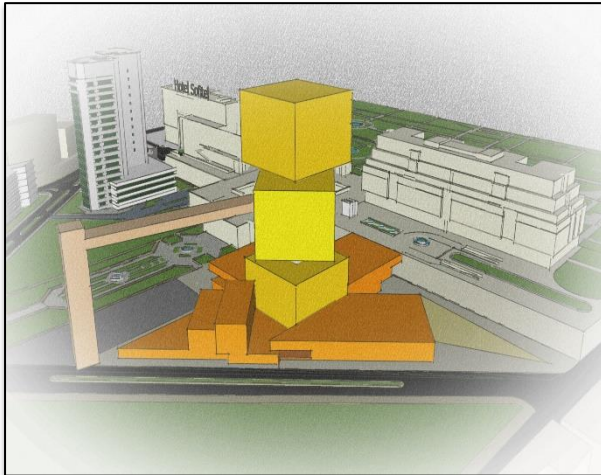


Figure 136: 8ème Intention (3D)  
Source : Auteur

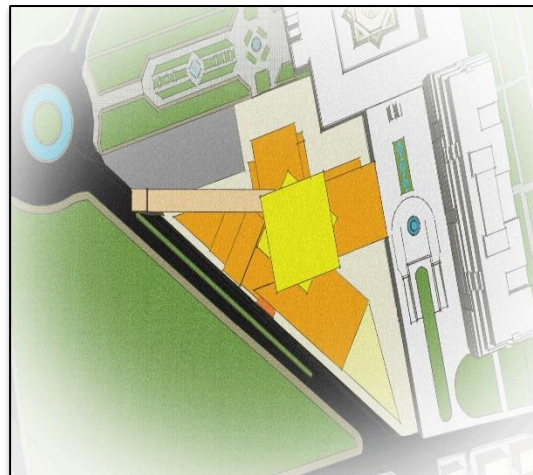


Figure 137: 8ème Intention (2D)  
Source : Auteur

Projection d'une couverture triangulaire à l'angle de l'assiette afin de créer une continuité avec la voie et pouvoir couvrir le jardin public

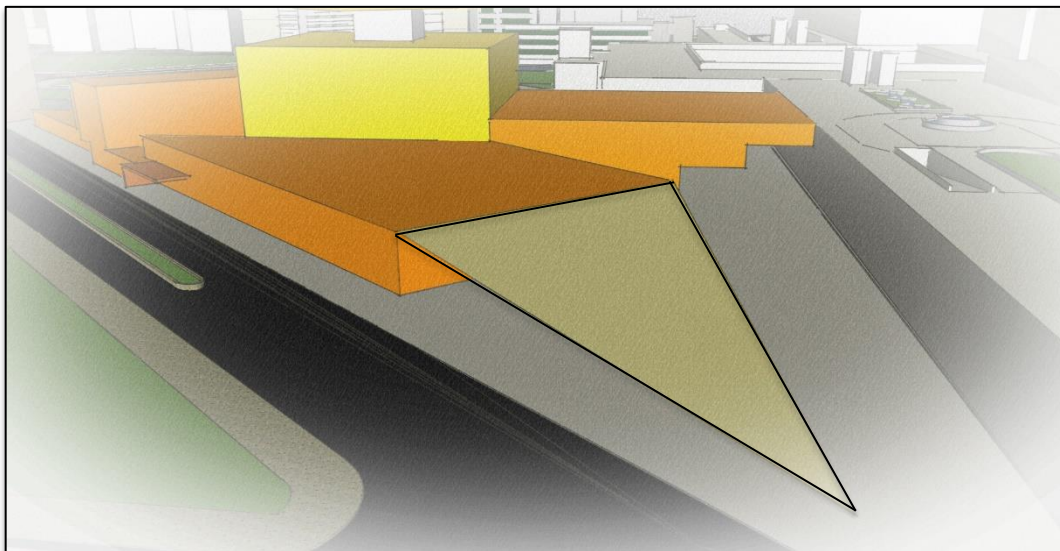


Figure 138: 8ème Intention (continuité avec la voie )  
Source : Auteur

**Étape 9:**

Afin d'enrichir l'aménagement et la géométrie du plan masse dicté par le Hamma; nous avons projeté une allée géométrique à l'aide de portiques végétalisés en rotation matérialisant le parcours vers l'entité pédagogique aboutissant sur un dôme géodésique de module de base triangulaire tel que notre assiette d'intervention .

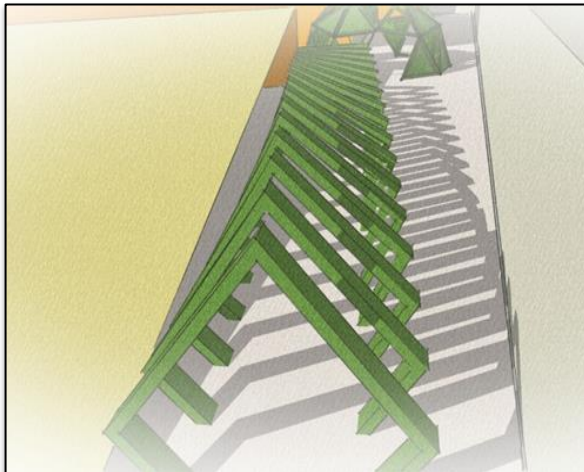


Figure 139: les Portiques végétalisés  
Source : Auteur

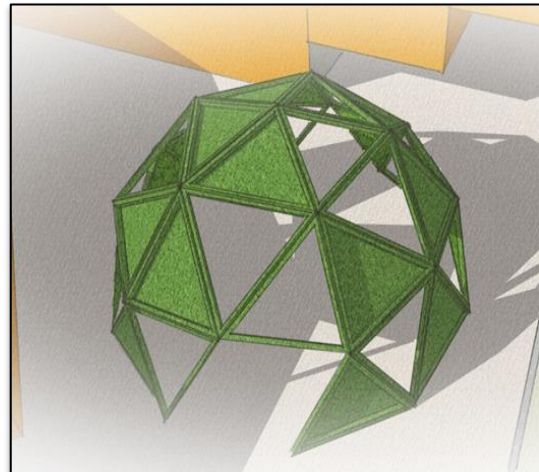


Figure 140: le dôme géodésique  
Source : Auteur

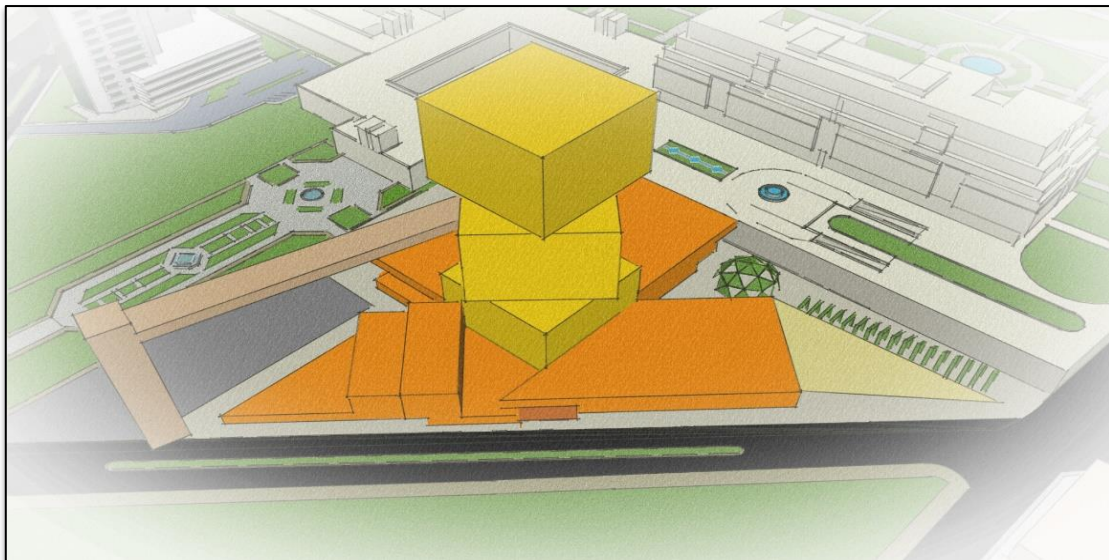


Figure 141: Volumétrie final du projet  
Source : Auteur

## *V. Les références stylistiques :*

### ❖ *Le pavillon des États-Unis (Biosphère) :*

Fiche technique:

Localisation : Montréal, Canada

Architectes : Richard Buckminster Fuller

, Shoji Sadao

Hauteur / Diamètre : 60m/75m

Fonction / utilisation : Salle des expositions

Forme : Dôme géodésique

Matériaux : Structure / charpente en acier, acier tubulaire.



Figure 142 : Le pavillon des États-Unis (Biosphère)  
Source: <https://images.app.goo.gl/DcjFwnXXffgSCdFo7>

### ❖ *l'ascenseur urbain de Cartagena Port of Cultures:*

Ouvert au public depuis 2004, l'Ascenseur Panoramique, avec son design moderne, a changé l'image de la ville de Carthagène et en est devenu l'un des points incontournables.

Grâce à sa cabine panoramique transparente, les visiteurs peuvent profiter d'une vue imprenable sur certains des bâtiments les plus emblématiques de la ville, comme les ruines de l'Amphithéâtre romain avec la Plaza de toros .



Figure 143 : l'ascenseur urbain de Cartagena Port of Cultures.  
Source : [www.pinterest.fr](http://www.pinterest.fr)

### ❖ BNP Paribas El Djazair :

BNP Paribas El Djazaïr est une filiale à 100% du Groupe BNP Paribas, un leader européen des services financiers.

La création de la filiale a suivi l'activation du bureau de représentation du Groupe à travers la BNCIA (actuelle BNA) en 2000 .

Elle a vu le jour en 2002 avec l'ambition de construire un important réseau d'agences en Algérie..



Figure 144 : BNP Paribas El Djazair  
Source : google image

### ❖ Le Tribunal de Paris :

Le Tribunal de Paris est un palais de justice situé porte de Clichy (quartier des Batignolles) dans le 17e arrondissement de Paris. C'est le siège du tribunal judiciaire de Paris (anciennement tribunal de grande instance) depuis 2018 ; cette juridiction était installée auparavant au palais de justice de l'île de la Cité et en divers lieux annexes.

Le gratte-ciel comporte en tout 120 000 m<sup>2</sup> de surface nette dont 20 000 m<sup>2</sup> d'espaces publics, notamment les 90 salles d'audience (dont deux réservées pour les procès hors-norme)<sup>1</sup>, 30 000 m<sup>2</sup> d'espaces tertiaires (bureaux et autres) et 3 000 m<sup>2</sup> d'espaces sécurisés. L'immeuble a 38 étages



Figure 145: Le Tribunal de Paris .  
Source : www.pinterest.fr

## **VI. Description du projet :**

Notre projet « Centre d'archive » intitulé « Cosmix archive » s'inscrit dans la nouvelle structuration de l'image future du quartier du Hamma. Sa volonté est de participer activement au développement intellectuel et patrimonial en Algérie et ainsi donner aux générations futures un aperçu sur le patrimoine, l'histoire et la culture de leurs ancêtres, et pouvoir mieux la transmettre.

Le projet est composé de (04) entités, qui occupent l'assiette, chaque entité est reliée avec l'autre par des articulations dans l'objectif d'unifier le projet.

Les différentes entités du projet sont organisées autour d'une tour, qui représente l'entité principale du projet à savoir l'entité archive, les autres entités (pédagogique et échange) convergent vers la tour sous forme de barres emboîtées dans cette tour.

Au seuil de l'entité pédagogique nous avons projeté un dôme géodésique pour des expositions en plein air et profiter du beau temps.

À l'angle de l'assiette nous avons projeté un ascenseur urbain muni d'une passerelle aboutissant au niveau des terrasses publiques de la tour et ainsi profiter des vues panoramiques vers la mer et le jardin d'essai.



**Figure 146** : vue sur l'ensemble du projet  
Source : Auteurs

### VI.1. Accessibilité au projet :

L'accessibilité au projet se fait par la hiérarchie des accès suivant l'importance des voies mécaniques et se répartit comme suit :



Figure 147 : vue de dessus du projet  
Source : Auteurs

#### ❖ Les accès principaux :



Accès mécanique : depuis la diagonale du CNERU coté place ronde cet accès mène vers le parking en plein air.



1 ère Accès principale piéton public : à partir de la diagonale projetée par le CNERU vers l'entité échange et communication .



2 ème Accès principale piéton public : à partir de la diagonale projetée par le CNERU vers l'entité pédagogique.

#### ❖ Les accès secondaires :



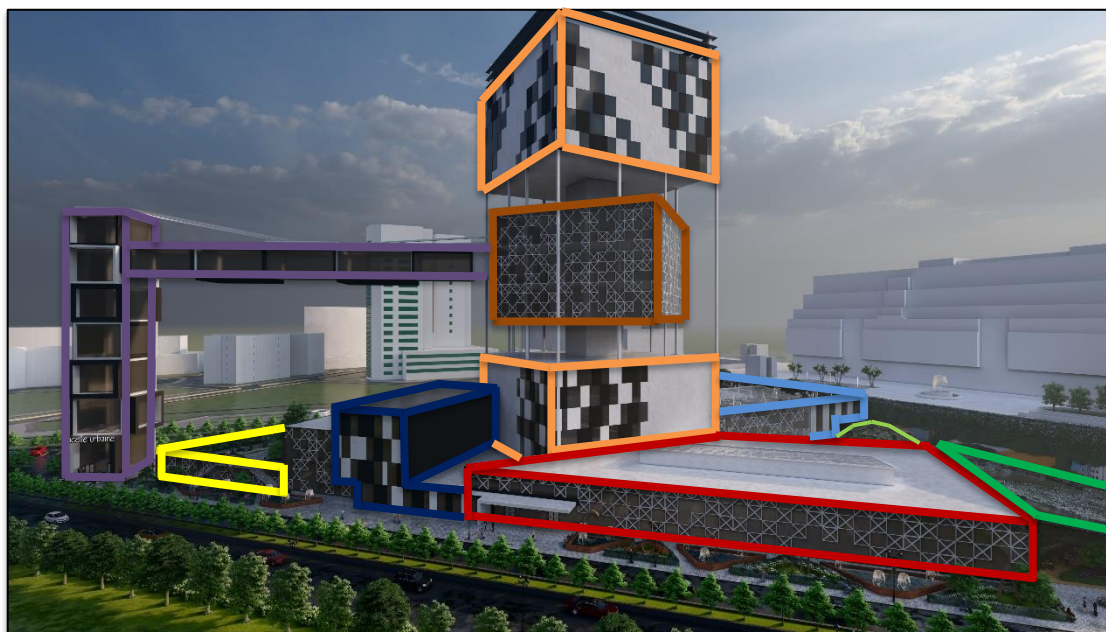
Accès à l'ascenseur urbain: à partir de la diagonale projetée par le CNERU



Accès au café littéraire: à partir de la diagonale projetée par le CNERU

## VI.2. Description des entités :

Notre projet est composé de 7 entités majeures : Entité communication et échange, entité pédagogique, entité archive, entité commercial, entité exposition plein air(dôme géodésique),l'entité découverte urbaine(l'ascenseur urbain),l'entité restauration et détente (café littéraire).



**Figure 148** : vue des différentes entités du projet

Source : Auteurs

- Entité communication et échange
- Entité pédagogique
- Entité archive
- Entité commercial
- Entité exposition plein air(dôme géodésique)
- Entité découverte urbaine(l'ascenseur urbain)
- Entité restauration et détente (café littéraire).
- Jardin public
- Entité détente et restauration

❖ Entité communication et échange :

Ayant un gabarit de R+1 , cette entité est parallèle à la vois projetée par le CNERU, elle abrite l'auditorium 252 places, salle de ventes des enchères, salle de conservation d'objets d'art, Bureaux des expositeurs, salle d'exposition des cultures historiques, librairie et papeterie, vente articles de dessin, vente livres enfant, vente artefacts, ventes revues touristique d'Algérie.

La circulation verticale est assurée par deux cages d'escalier et deux ascenseurs et un escalier et monte charge pour le personnels .



**Figure 149** : vue sur l'entité communication et échange

Source : Auteurs



**Figure 150** : vue sur l'entité communication et échange

Source : Auteurs

❖ Entité pédagogique:

Ayant un gabarit de R+ 2, en face de la bibliothèque nationale et place carré, cette entité va servir de centre de recherche et de formation en premier lieu, elle abrite les salles de formations, salle de recherche, salle de lecture, salle audiovisuel, administration du centre de formation, espace prêt et rendu, salle d'ouvrage, salon de thé, ateliers d'art artisanale, atelier d'histoire cette dernière ce développe en porte à faux avance reculé à fin de crée un dynamisme au niveau de l'esplanade de la BNA et susciter l'attention des passagers .

La circulation verticale est assuré par 3 escaliers, 3 ascenseurs et un escalier et monte charge pour personnels.



**Figure 151** : vue sur l'entité pédagogique  
Source : Auteurs



**Figure 152** : vue sur l'entité pédagogique  
Source : Auteurs

### ❖ Entité archives:

Ayant une hauteur de 93,84 m et un gabarit de R+23 , une volumétrie inspirée du carré moresque de la place carré, elle constitue un élément de repère et d'appel pour le Hamma , elle regroupe les section Archives démographiques, juridiques, culturels, touristique, les bureaux, et service traitement des documents .

La circulation verticale et assurée par un noyau central composé d'un escalier avec monte charge et trois ascenseurs



**Figure 153** : vue sur l'entité archives  
Source : Auteurs

### ❖ Entité détente et restauration (le cube des terrasses):

Un cube bien centré au milieu de la tour attacher à la passerelle urbaine ,ce dernier représente l'entité détente et restauration dédié au grand public et aux usagers , grâce à aux terrasse végétalisés et restaurant gastronomique à chaque étage il fait office également de lieu de rencontre et convivialité avec une vue apaisante sur la mer ainsi que le jardin d'essais et le monument des Martyrs.



**Figure 154** : vue sur l'entité détente et restauration  
Source : Auteurs

La circulation vertical dans ce cube est assuré par 2 escaliers pour le public et un ascenseur et l'escalier du noyau central pour le personnel du centre d'archive.

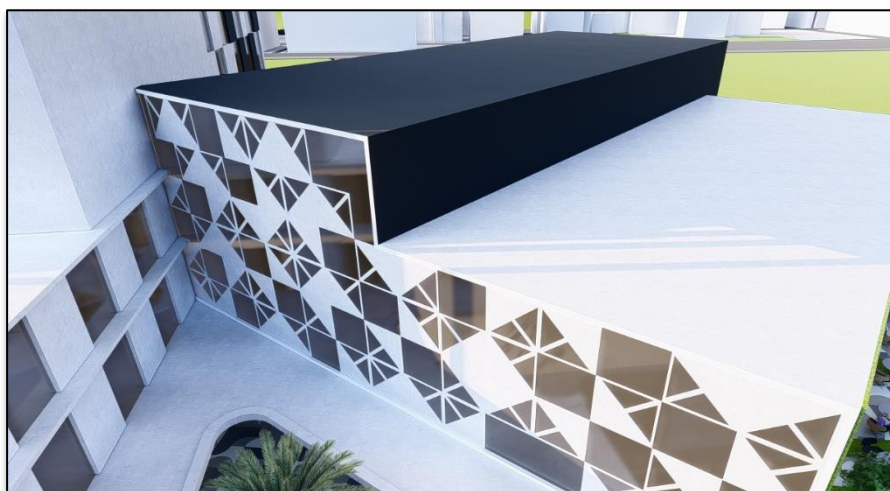
❖ **Entité commercial:**

Imbriqué dans l'entité échange et communication avec traitement bien spécifique en façade , cette dernière se développe en R+3 ,elle regroupe un ensemble d'espaces de vente tel que; ventes équipements bureautiques ,vente pc portable ,vente et réparation matériels ,informatiques, vente écrans télévisions, vente caméras numériques, vente et location data show.

La circulation verticale est assurée par un escaliers un ascenseurs pour le public et un escalier et monte charge pour le personnels.



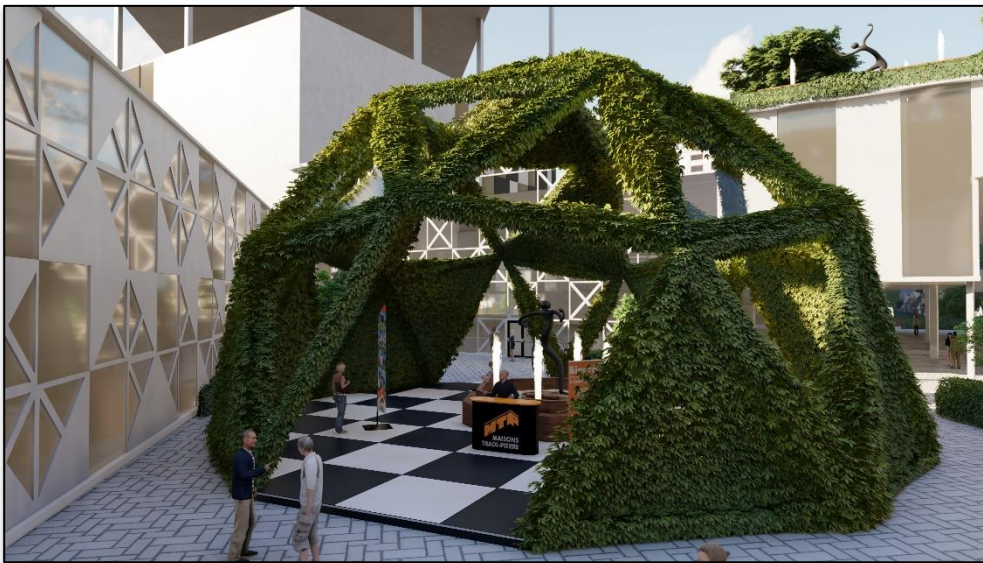
**Figure 155** : vue sur l'entité commerciale  
Source : Auteurs



**Figure 156** : vue sur l'entité commerciale  
Source : Auteurs

❖ Entité exposition plein air(dôme géodésique):

Ayant une hauteur de 10 m, développé en un seul niveau, un dôme végétalisé avec une fontaine contemporaine et une statuette ,ce dernier est caractérisé par une architecture high - Tech, implanté au seuil de l'entité pédagogique, visible depuis l'extérieur, cette structure partiellement sphérique annonce une approche innovatrice au sein du quartier d'El Hamma, il fait office d'espace d'exposition en plein air à fin de profiter du beau temps.



**Figure 157** : vue sur le dôme géodésique  
Source : Auteurs



**Figure 158** : vue sur l'intérieur du dôme géodésique  
Source : Auteurs

❖ *Entité détente et culture (café littéraire):*

Projeté à l'angle du terrain et adjacent à l'entité commercial ,un café littéraire vient apporté une touche contemporaine au projet ,munit d'une terrasse végétalisée et d'un patio implanté d'un arbre ce café représente un espace de détente ,de rencontre et de lecture avec des espaces bien affecté chaque à fonctions ;comme les cabanes de lecture pour une lecture bien paisible.



**Figure 159** : vue extérieure du café littéraire  
Source : Auteurs



**Figure 160** : vue sur le patio du café littéraire  
Source : Auteurs



**Figure 161** : vue sur les cabanes de lecture du café littéraire  
Source : Auteurs

❖ *Entité découverte urbaine*  
*(l'ascenseur urbain):*

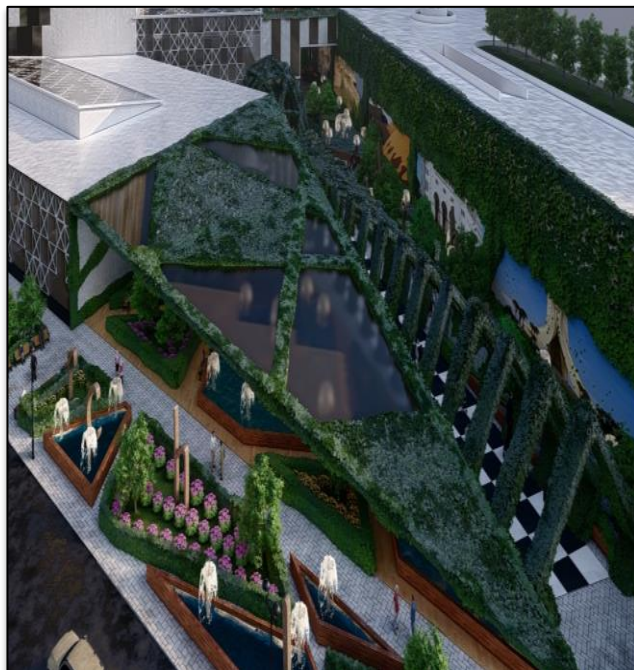
À l'angle du terrain coté place ronde ,un ascenseur urbain d'une hauteur de 57 ,27m munit d'une passerelle vient ce greffé à la tour au niveau du cube des terrasse de détente ,offrons aux visiteurs une agréable balade urbaine vertical (ascenseur) mais aussi horizontal grâce la passerelle aboutissons sur de magnifiques terrasses végétalisés.



**Figure 162 :** vue l'ascenseur urbain  
**Source :** Auteurs

❖ *Le jardin public:*

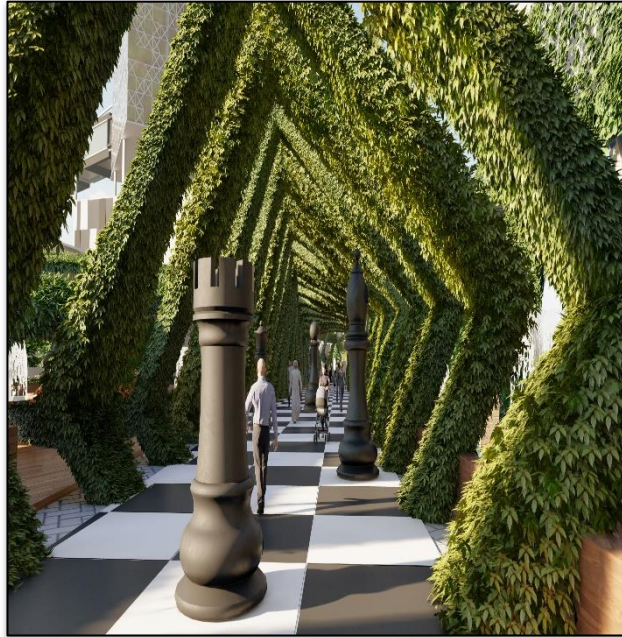
En suivant les lignes géométriques directrices dessinées par le projet nous avons créé un espace d'accueil extérieur pour les usagers de notre projet , mais aussi une opportunité d'articuler le projet à l'urbain par la projection d'un jardin public couvert avec une couverture végétalisée.



**Figure 163 :** vue le jardin public  
**Source :** Auteurs

### ❖ L'allée pédagogique

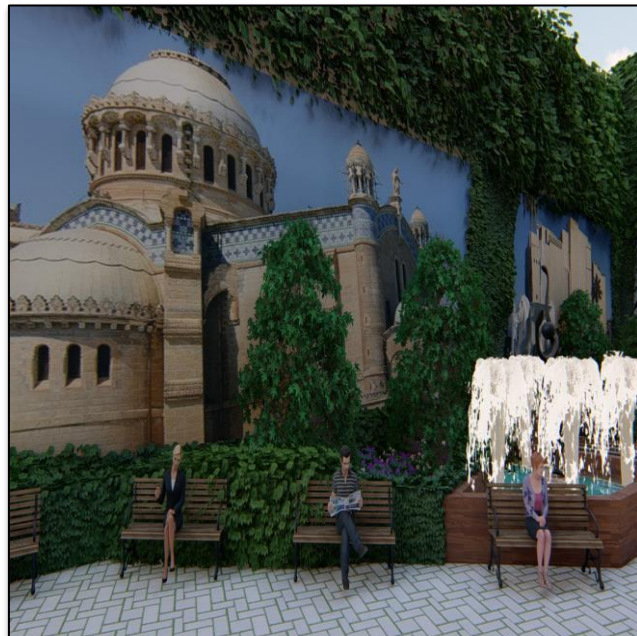
À fin de bien distinguer le parcours vers l'entité pédagogique nous avons opté pour un traitement en damier avec des statues en forme de pions ,ce dernier sera couvert par des portiques en bois incliné l'un après l'autre à fin de dynamiser cette allée ,lui attribuant ainsi une expression de mouvement et une sensation de découverte pour les visiteurs.



**Figure 164** : vue sur l'allée pédagogique  
Source : Auteurs

### ❖ Les fresques :

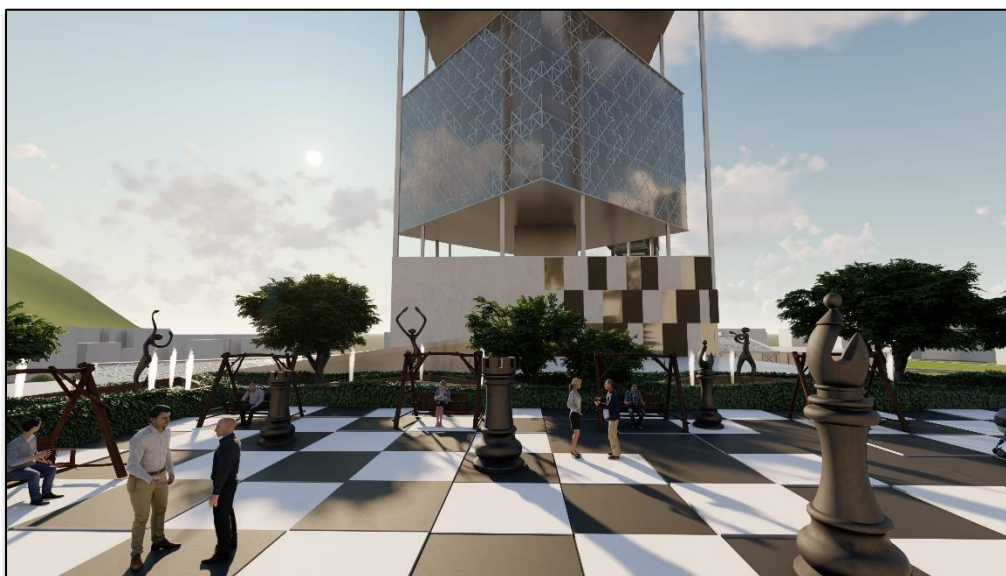
À fin de donner un aperçut des fabuleux lieux touristiques que recèle notre pays ,nous avons dynamiser les allés du projet à travers des fresque des lieux touristique populaire en Algérie, au niveau des murs aveugle du parking urbain de la bibliothèque et de la place carré, une nouvelle façon d'archiver les lieux touristiques en Algérie



**Figure 165** : vue sur les fresques  
Source : Auteurs

❖ *La cour pédagogique:*

Implanté au sommé de l'entité pédagogique ,articulons le projet a l'esplanade de la BNA; une cour avec un traitement en damier et des statues en forme de pions inspirer des jeux d'échecs est dédié au utilisateurs de BNA à fin de pouvoir se reposer et prendre du bon temps après avoir achever leur recherche à la BNA.



**Figure 166** : vue sur la cour pédagogique  
Source : Auteurs



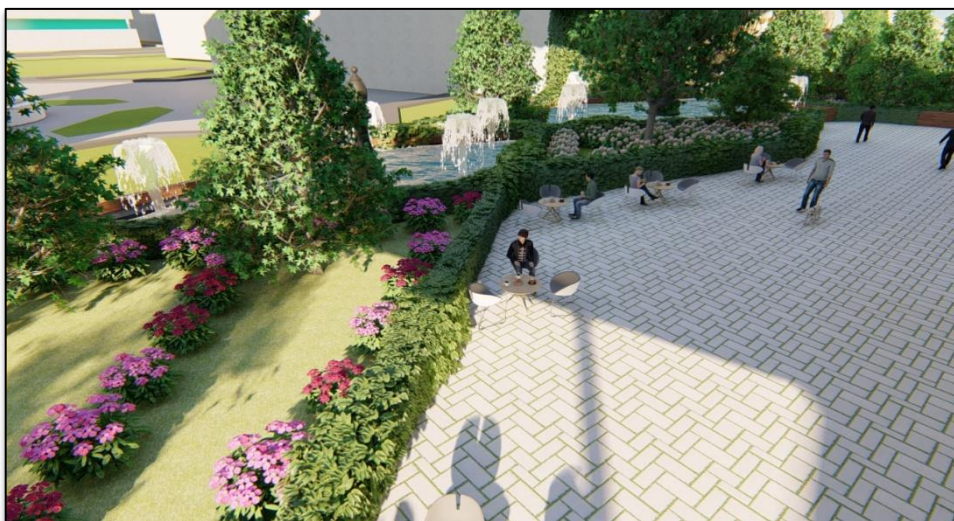
**Figure 167** : vue sur la cour pédagogique  
Source : Auteurs

❖ Les espaces périphériques:

Ce sont les jardins entourés par les haies qui entourent le projet, ils comportent des cours d'eau avec des jets d'eau y compris des statues dansantes, des espaces verts, selon une trame géométrique de base triangulaire tel que note assiette d'intervention, cette végétation permettra de rafraîchir l'air dans les journées chaudes, absorber l'humidité tout en réduisant la pollution de l'environnement, mais aussi pour mettre en valeur le jardin d'essai à proximité et la situation du site d'intervention dans la ville méditerranéenne; une nouvelle manière d'archiver le contexte existant au niveau de notre projet.



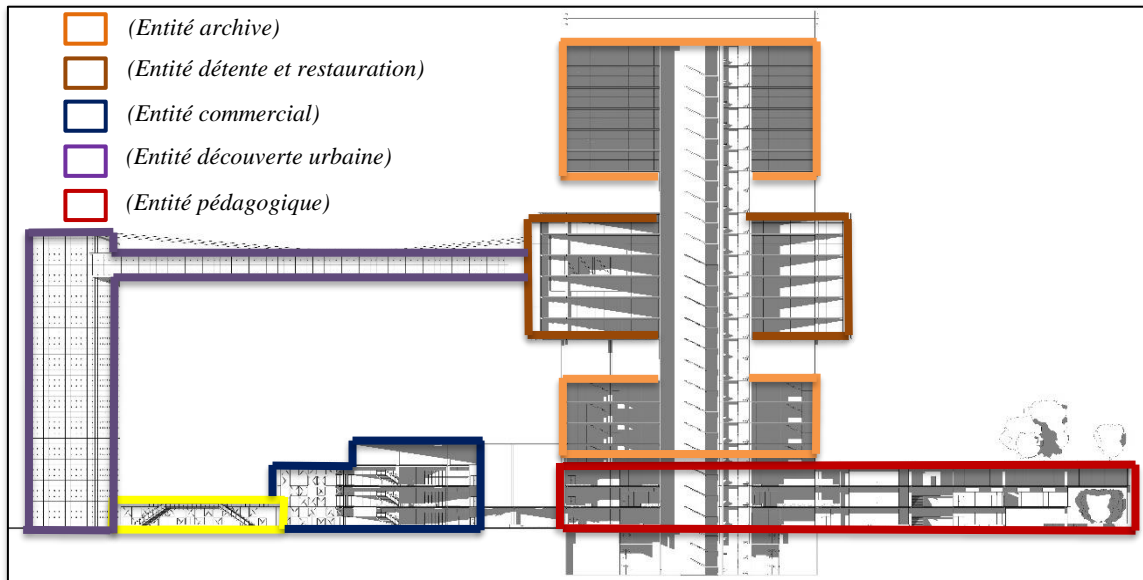
**Figure 168** : vue sur les jardins périphériques  
Source : Auteurs



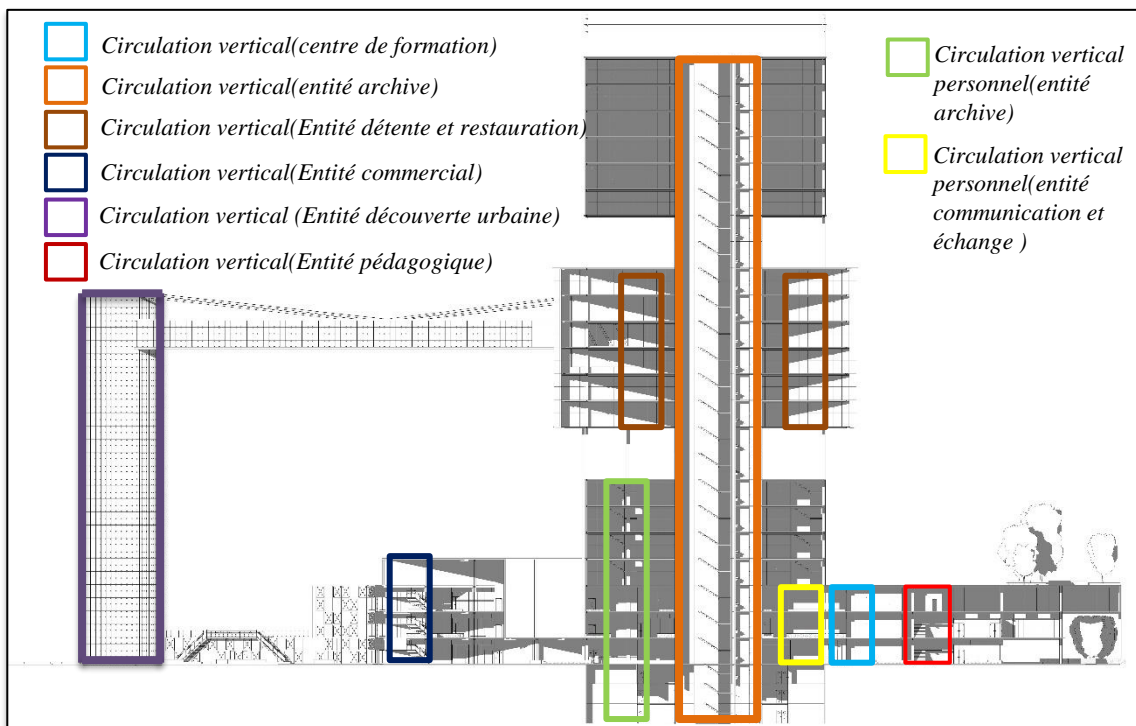
**Figure 169** : vue sur les jardins périphériques  
Source : Auteurs

### VI.3.Fonctionnement

Le projet représente une combinaison de plusieurs entités qui se développe à la verticale, imbriqué dans un socle commun avec une circulation vertical (escalier et ascenseur ) propre à chacune d’elles qui débute du socle et dessert toutes les entités.



**Figure 170 :** Coupe illustrant les entités du projet  
Source : Revit

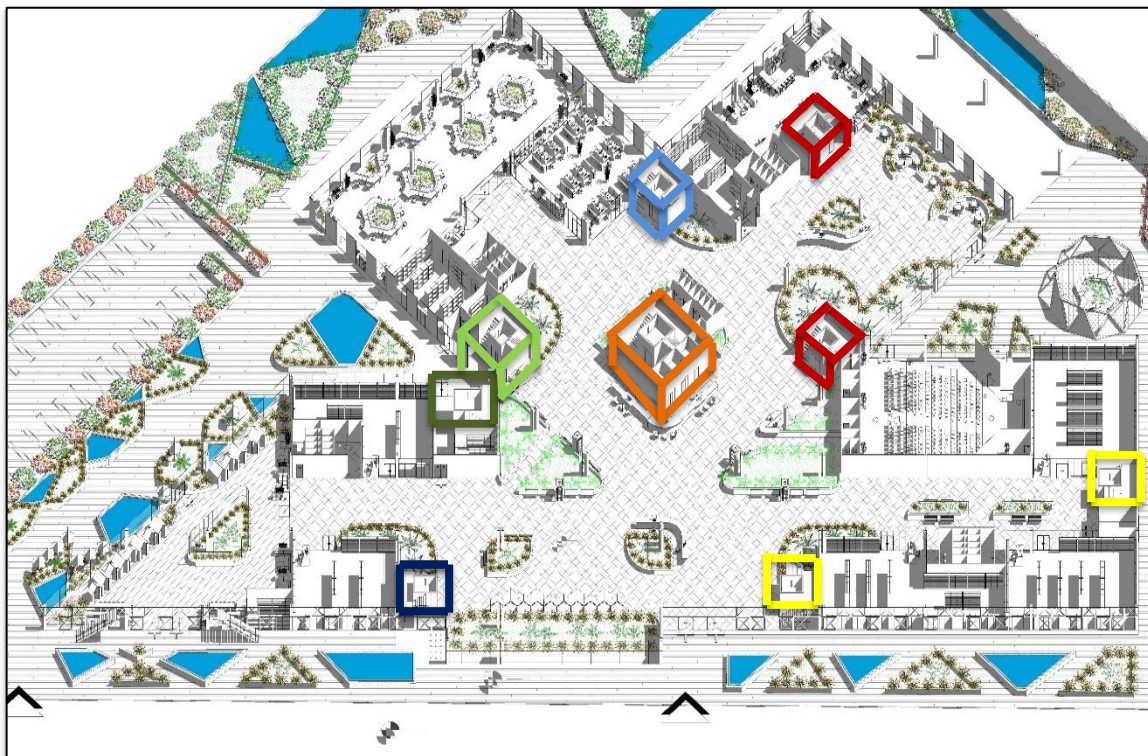


**Figure 171 :** Coupe illustrant la circulation vertical du projet  
Source : Revit

*a- Rez de chaussée*

Le rez-de-chaussée est conçu comme un niveau d'accueil, d'orientation et de filtration.

Son architecture ainsi que son organisation permettent de filtrer et de gérer les différents flux grâce à une circulation vertical bien propre à chaque entité et une hiérarchisation des accès (public/ personnel à fin d'assurer un bon) fonctionnement au niveau du projet.



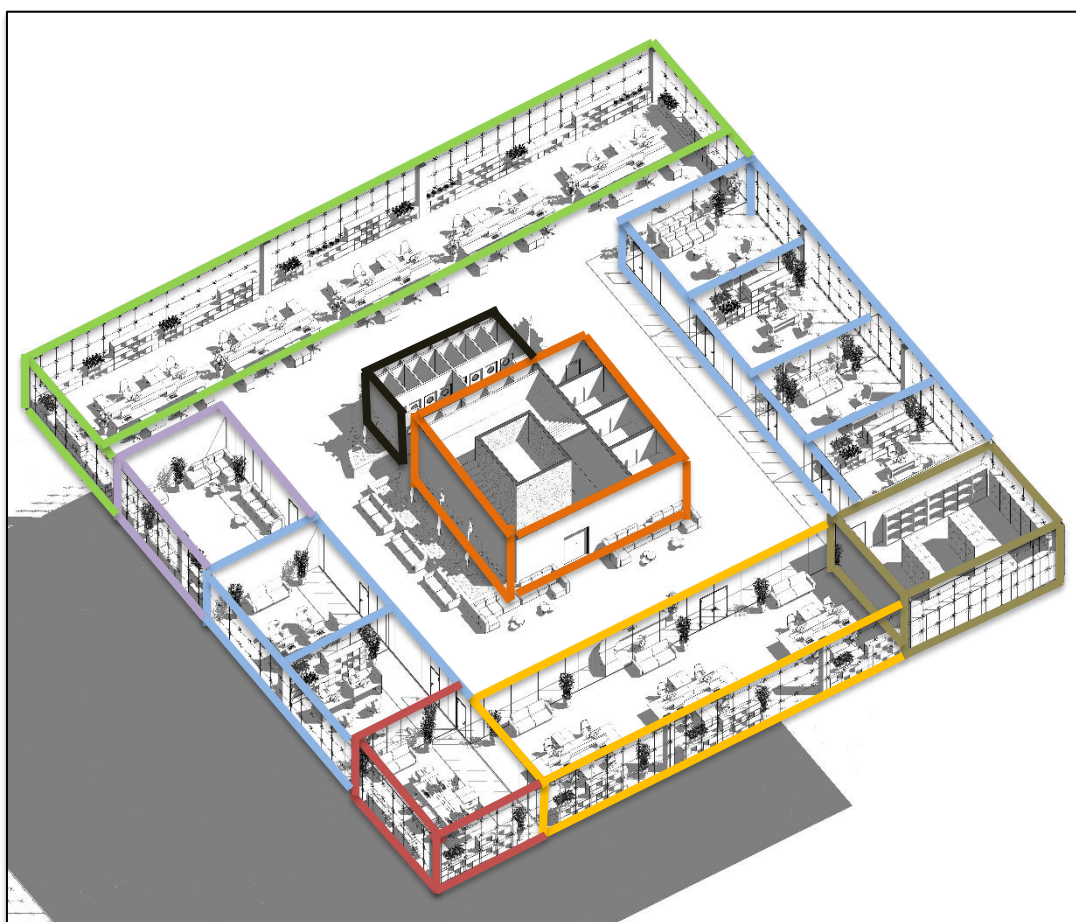
**Figure 172 :** Élévation 3D du plan du RDC  
Source : Revit

- *Circulation vertical(centre de formation)*
- *Circulation vertical(Entité archive)*
- *Circulation vertical public(Entité commercial)*
- *Circulation vertical personnel (Entité commercial)*
- *Circulation vertical (entité communication et échange )*
- *Circulation vertical public(Entité pédagogique)*
- *Circulation vertical personnel (Entité pédagogique)*

*b-1 'étage courant de l'entité archive*

La circulation verticale de l'entité archive est assurée par un noyau central qui comporte un escalier et monte charge pour personnel et trois ascenseur ,mais également des sanitaires.

Au tour de ce noyau sont répartis les bureaux typologie box ,bureaux open space , service traitement des documents, service photocopie et reliure, salle d'archivage, salon des employés mais aussi des espaces d'attente et détente adjacent à ce noyau.



**Figure 173 :** Élévation 3D de l'étage courant de l'entité archive  
Source : Revit

- *Noyau central*
- *Bureaux typologie box*
- *Bureaux open space*
- *Service traitement des documents*
- *Service photocopie et reliure*
- *Salle d'archivage*
- *Salon des employés*
- *Sanitaires*

### VI.4. Description des façades :

#### ❖ Façade de l'entité pédagogique:

Face à la bibliothèque, cette dernière est traitée d'une manière simple avec des traitements verticaux pour contraster l'horizontalité de l'ensemble du projet, ainsi la dominance du vitrage en contraste avec la rigidité de la bibliothèque nationale, faisons ainsi référence à un ordonnancement et une régularité au niveau de cette pédagogie.



**Figure 174 :** vue sur la façade de l'entité pédagogique  
**Source :** Auteurs

#### ❖ Façade de l'entité archives:

Cette façade porte un traitement simple régulier avec une combinaison de droites verticale et marqué par l'utilisation d'un contraste de couleur entre le blanc et le gris foncé donnant une expression de mouvement, suscitant ainsi l'œil des passants par le quartier du Hamma.



**Figure 175 :** vue sur la façade de l'entité archives  
**Source :** Auteurs

❖ *Façade de l'entité détente et restauration :*

Ces façades possèdent un traitement bien distingué grâce au moucharabieh revisité en ducale et au mur rideau, donnant une impression de prolongement logique des espaces extérieur vers l'intérieur, offrant aux visiteurs des ambiances différentes et des percées visuelles vers la mer et le jardin d'essai.



**Figure 176 :** vue sur la façade de l'entité détente et restauration  
**Source :** Auteurs

❖ *Façade intérieure :*

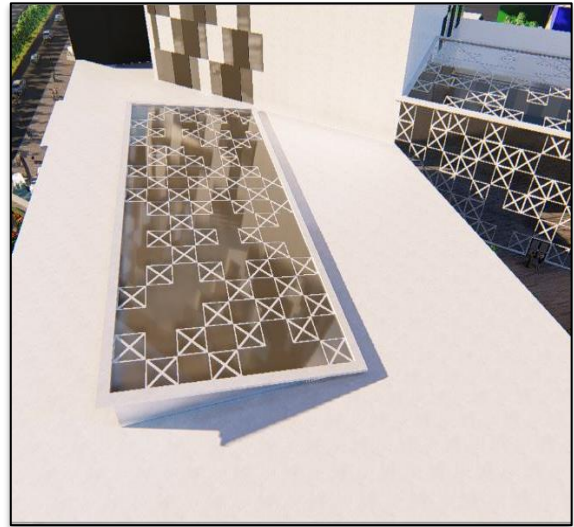
Ces façades sont traitées avec une autre typologie de moucharabieh revisité avec une dominance de plein sur le vide munies d'une blancheur représentée par la couleur blanche, symbole d'Alger mais aussi pour signaler la pureté et la simplicité de cette moucharabieh contemporaine.



**Figure 177 :** vue sur la façade intérieure  
**Source :** Auteurs

❖ *La cinquième façade (La couverture en biais des patios):*

Des patios couvèrent d'une couverture en verre en biais avec un léger traitement de moucharabieh viens contraster avec la rigidité de la toiture plate, procure ainsi à la volumétrie une touche de légèreté à l'accent contemporain grâce à l'inclinaison de ces couverture, notamment la transparence du verre introduisons la lumière à l'intérieur des espaces.



**Figure 178** : vue sur la couverture en biais des patios.

**Source** : Auteurs

❖ *Façade de l'ascenseur urbain:*

Une façade contemporaine avec un traitement régulier inspiré des pixels du livre d'où sans étroite relation avec notre thématique qui est la conservation, ce traitement pixelisé se développe sur toute la hauteur de l'ascenseur urbain et tout le long de la passerelle faisons ainsi allusion à notre thématique ,susitant ainsi la curiosité des visiteur à vouloir y pénétrer.



**Figure 179** : vue sur la façade de l'ascenseur urbain.

**Source** : Auteurs

❖ *La cinquième façade (La couverture en biais du jardin public):*

Utilisation d'une couverture végétalisée pour couvrir le jardin public avec une dualité de plein et vide entre le verre et la végétation à fin de laisser pénétrer les rayons solaires vers le jardin, mettant ainsi en relation le jardin d'essais à proximité qui est le poumon de la ville d'Alger.



**Figure 180** : vue sur la couverture du jardin public

**Source** : Auteurs



**Partie 02: Aspect Expérimental**  
**Chapitre II : Choix technologiques**

*« Le langage architectural est défini dans ses propriétés et caractéristiques constructives.*

*Ce n'est pas un ensemble d'intentions formelles, mais un système dont les éléments sont de dimensions déterminées dans un matériau choisi »*

*Michel et Claire Duplay*



## **Introduction :**

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

-l'étude et le dimensionnement des éléments de structure

-faire un choix de types de structure adéquate; de matériaux et de technologie avancés afin de répondre à l'idée génératrice du projet et enrichir la thématique.

### **I. Système constructif :**

#### **I.A.Choix des matériaux :**

Le choix des matériaux s'est effectué par rapport au différent facteur, la résistance aux catastrophes naturelles est l'un des majeurs facteurs, delà notre choix s'est porté sur:

- ❖ **Le béton :** c'est un matériau qui bénéficie d'une facilité de mise en œuvre et de bonnes caractéristiques mécaniques qui le rendent très résistant aux effort de compression et armé aussi à la traction.
- ❖ **L'acier :** Qui prend part à plusieurs parties d'ouvrage au sein d'une construction à partir d'éléments industrialisés ou fabriqués en atelier. La construction métallique se caractérise tout d'a tous principaux de la construction à ossature métallique :
  - ✓ Appuis ponctuels : liberté d'aménagement, allégement de la structure, fondations ponctuelles.
  - ✓ Rapidité de montage : réduction des frais sur la durée de chantier.
  - ✓ Utilisation optimal de l'espace grâce aux grandes portés et aux sections réduites des éléments.
- ❖ **Le verre :** Ce matériau est synonyme de transparence, de lumière et il permet une continuité visuelle avec l'extérieur, offre ainsi la possibilité d'avoir une lecture panoramique de l'environnement.

### **I.B.Choix du système constructif :**

Dans tout processus de structuration de construction le choix du système de structure à utiliser est tout aussi important que les autres phases ou parties de la construction. Le type de structure choisie doit être compatible avec la nature, la forme, le côté économique, la destination et les conditions de la construction.

#### **❖ La structure métallique :**

Nous avons opté pour une structure métallique au car elle s'adapte parfaitement aux grands projets à caractère évolutif et technologique contemporain de l'architecture et assure les différents avantages :

- ✓ Considération d'ordre esthétique et pratique.
- ✓ Facilité de montage, démontage et de la restauration.
- ✓ Flexibilité des espaces et légèreté de la structure.
- ✓ Retombées réduites aux grandes portées.
- ✓ Le contreventement l'un des aspects techniques les plus importants dans les structures métalliques et un bon comportement en cas de séisme.

Néanmoins la structure métallique présente quelques inconvénients :

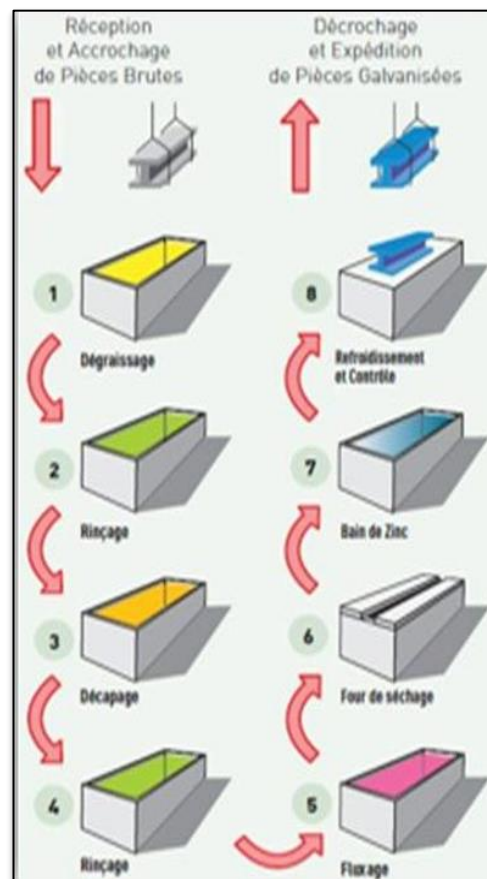
- ✓ La corrosion, essentiellement lorsqu'il s'agit d'un site à proximité de la mer, comme le cas de notre projet.
- ✓ Mauvais comportement au feu.

Et pour remédier à ces inconvénients on a opté pour un traitement :

- **Contre la corrosion :**

Il s'agit de la galvanisation revêtement de zinc obtenue par l'immersion dans un bain de zinc fondu

- ✓ Le procédé de galvanisation à chaud se déroule en plusieurs étapes :
- ✓ Le prétraitement comprend le dégraissage, le décapage, le rinçage puis le fluxage de l'acier.
- ✓ La pièce est ensuite séchée et préchauffée dans un séchoir.
- ✓ L'étape de la galvanisation à proprement parler consiste à immerger l'acier dans le zinc en fusion.
- ✓ Une prestation complémentaire de passivation est possible, pour prévenir l'apparition de traces de stockage humide sur les produits galvanisés exposés à l'humidité.



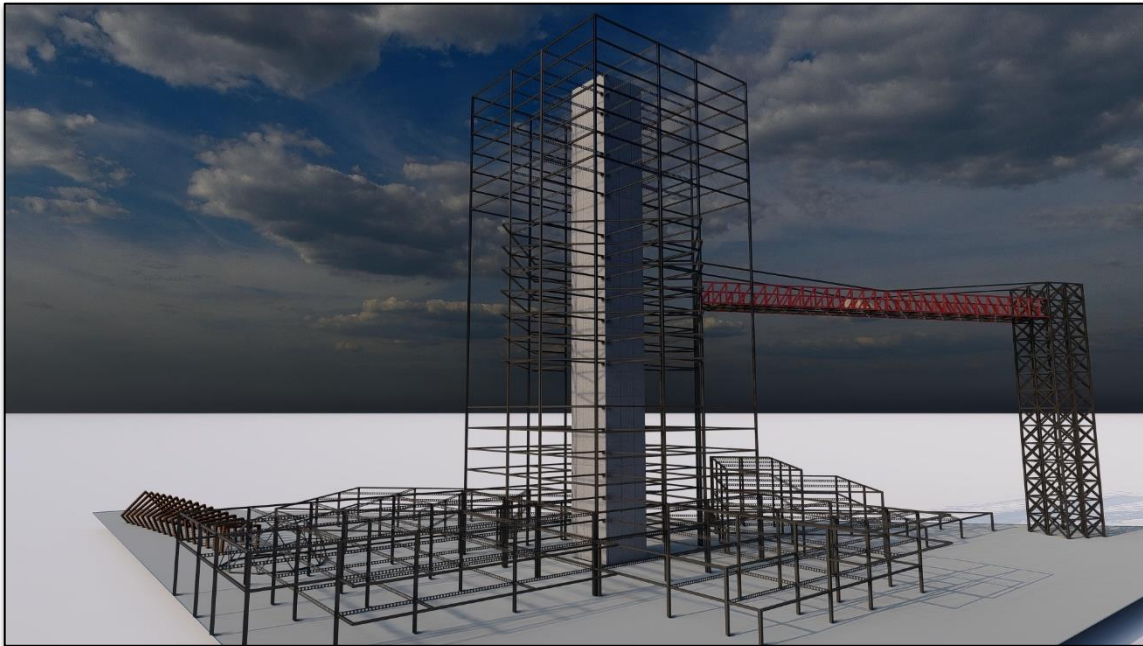
**Figure 181 :** les étapes du procédé de galvanisation

Source : <https://www.pinterest.fr/pin/>

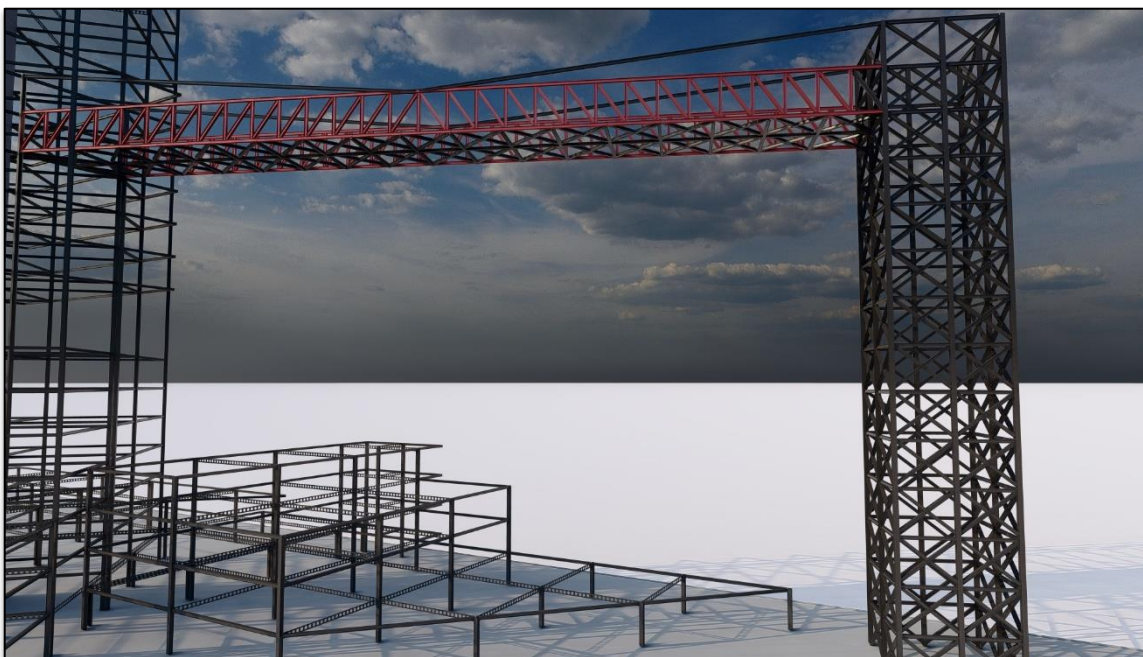
- **Sécurité incendie :**

La structure métallique nécessite un dispositif de protection contre les incendies, plusieurs techniques existent :

- ✓ L'application d'une peinture protectrice qui gonfle en cas d'incendie (peinture Intumescente).
- ✓ L'enrobage des éléments en acier soit directement soit en laissant un espace utilisable pour placer les conduites.
- ✓ L'utilisation de constructions mixtes où les poteaux et les poutres sont partiellement ou entièrement remplis de béton.



**Figure 182:** Modélisation 3D de la Structure métallique du projet  
**Source :** Auteurs



**Figure 183:** Modélisation 3D de la Structure métallique de la passerelle urbaine  
**Source :** Auteurs

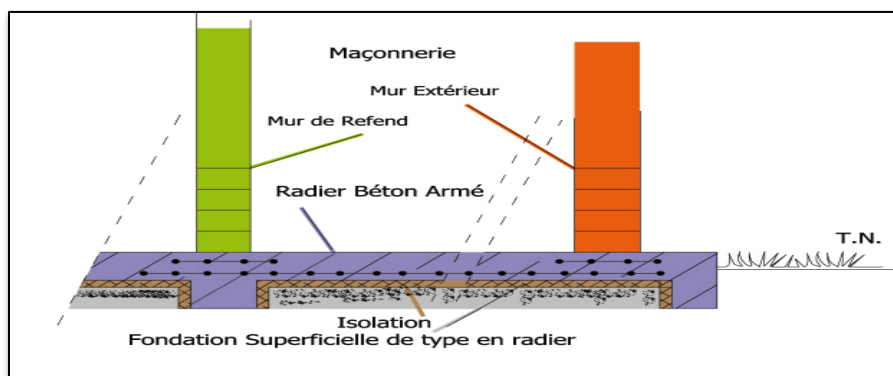
## I.1. Infrastructure :

**I.1.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. Le choix des fondations est dicté par:

- ✓ L'évaluation de la capacité portante du sol.
- ✓ Le calcul de l'élément intermédiaire qui lui transmet les charges.

**Type de fondation :** Vu la situation du projet dans une zone sismique III et l'importance des charges permanentes et les surcharges d'exploitation de notre projet, la proximité du terrain à construire à la mer ce qui engendre la présence de nappes phréatiques, ainsi les tassements différentiels, nous avons opté pour un radier nervuré sous toute la surface du projet et ce pour les avantages qui présente :

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

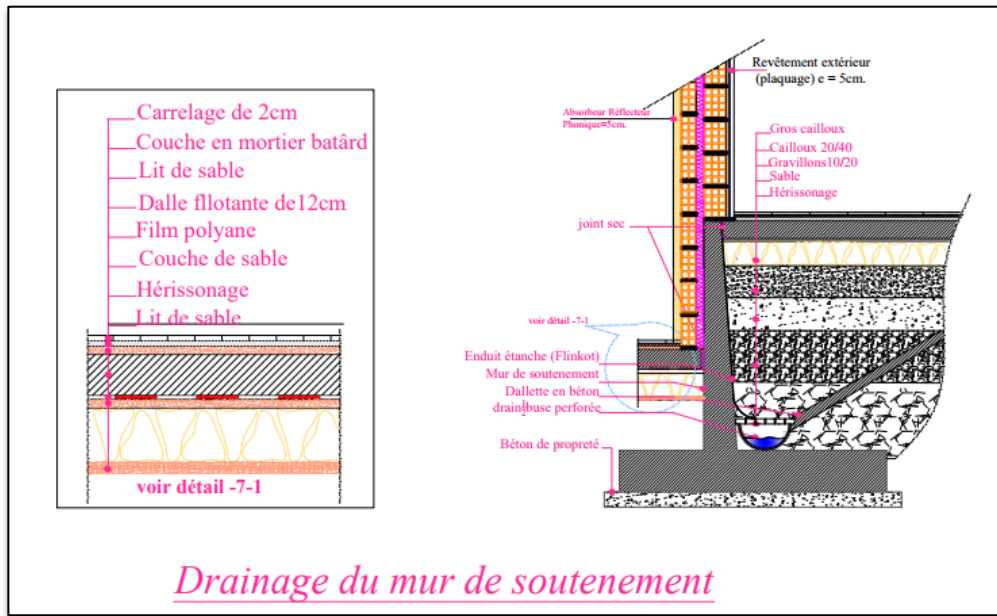


**Figure 184 :** Coupe qui montre un radier général.

Source : Pinterest

**I.1.B.Les voiles :**

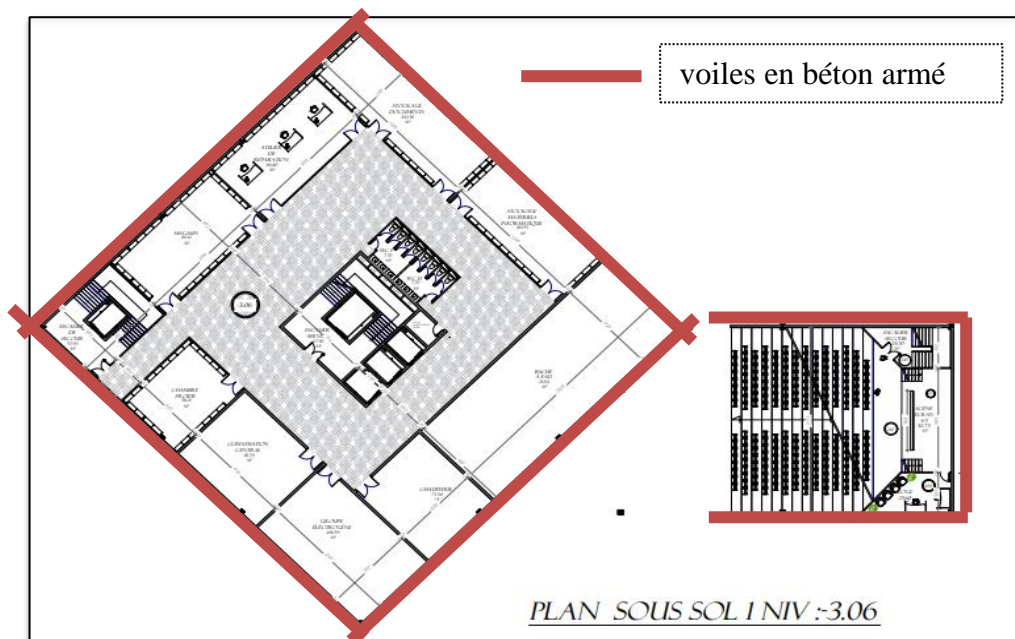
Les sous-sols seront entourés par des voiles en béton armé qui assureront la résistance des poussées des terres, les infiltrations d'eau et pour protéger la structure de la corrosion, on propose aussi un enduit étanche pour l'isolation intérieure et extérieure.



*Drainage du mur de soutènement*

**Figure 185 :** Détail drainage du mur de soutènement.

Source : Autocad



*PLAN SOUS SOL I NIV :-3.06*

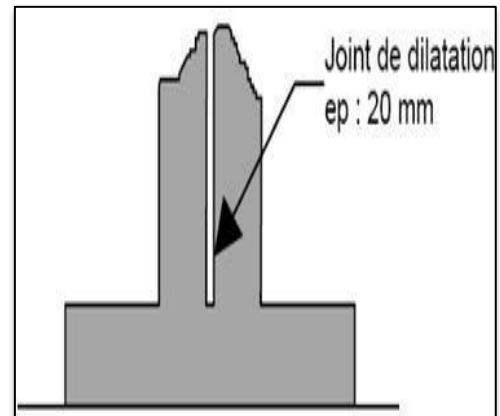
**Figure 186 :** Mur de soutènement de notre projet.

Source : Autocad

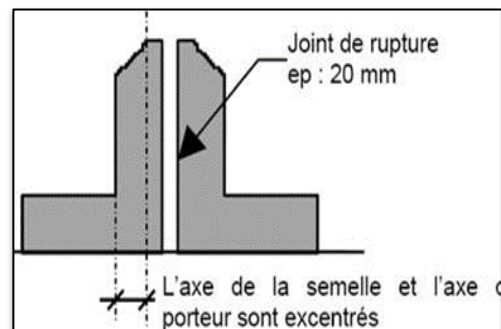
### I.1.C. Les Joints :

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

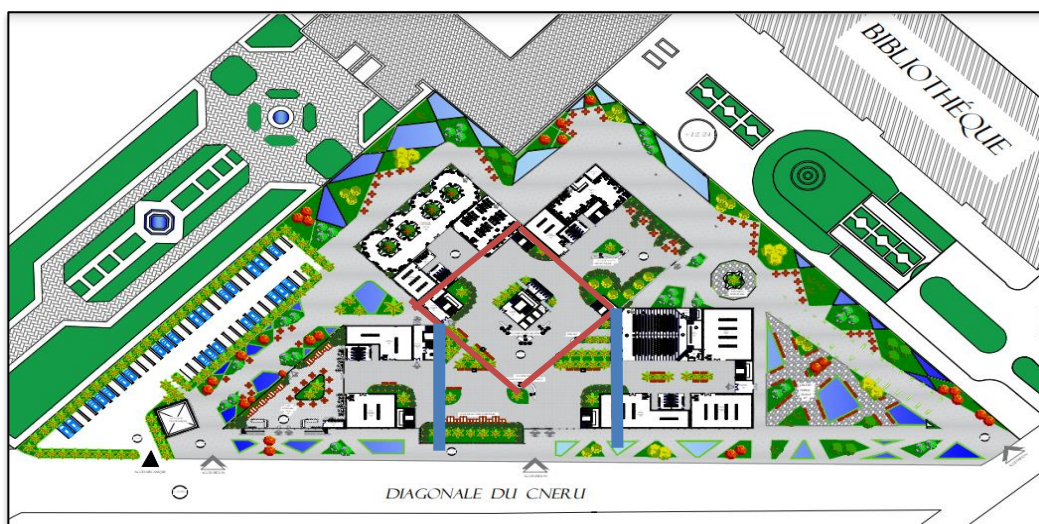
- ✓ **Joint de dilatation** : utilisés uniquement au niveau de la superstructure sur des distances qui ne dépassent pas les 25m pour permettre la dilatation des éléments de la construction dû aux variations de température indépendamment l'un de l'autre.
- ✓ **Joint de rupture** : Consiste à diviser les fondations afin d'éviter les risques liés aux tassements différentiels, séparer les blocs de bâtiments ou ouvrages accolés de géométrie et/ou de rigidités et de masses inégales (gabarits différents).



**Figure 187** : Figure 107 Joint de dilatation.  
Source : <http://www.Google image.com>



**Figure 188** : Figure 107 Joint de rupture.  
Source : <http://www.Google image.com>

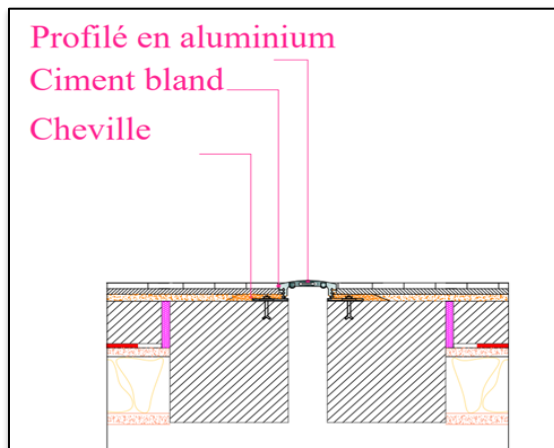


— Les joints de dilatation — Les joints de rupture

**Figure 189**: Emplacement des joints dans notre projet..  
Source : Autocad

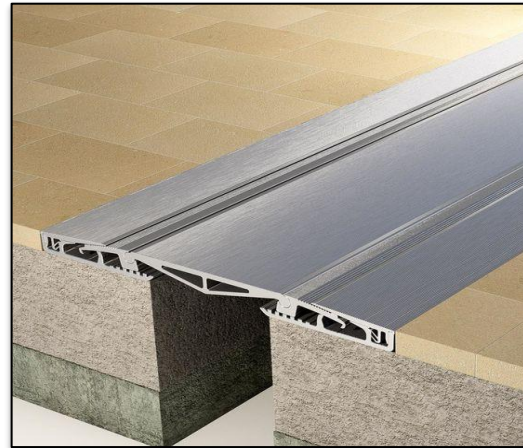
### I.1.D. Les couvre joints :

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



**Figure 190 :** détail couvre - joint de dilatation

Source : Autocad



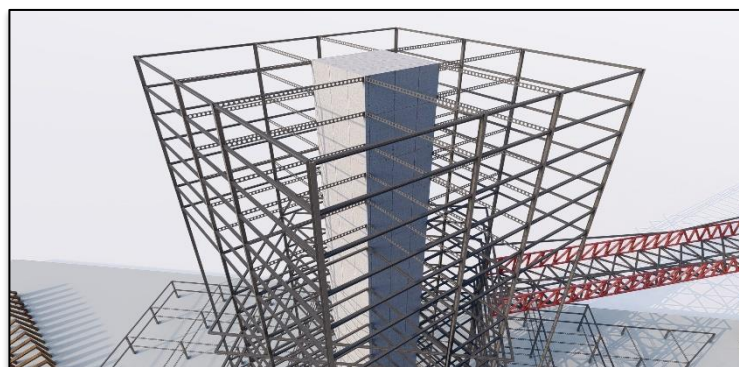
**Figure 191 :** couvre-joints en aluminium

Source : [www.archdetaill.fr](http://www.archdetaill.fr)

### I.2. La Superstructure :

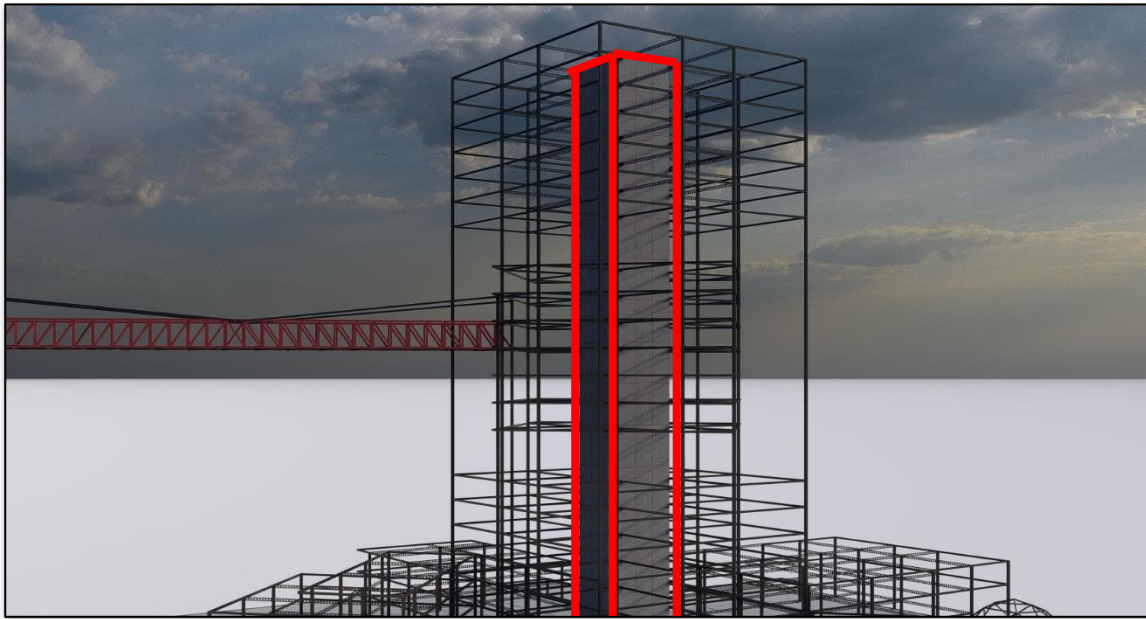
c'est le squelette du bâtiment, son premier rôle est d'assurer la solidité de l'ouvrage en transmettant les charges permanentes et d'exploitations vers le sol des fondations ou l'infrastructure.

**I.2.A.Le noyau central en béton armé :** Le noyau central est l'élément assurant la rigidité de l'édifice, il parcourt le bâtiment sur toute sa hauteur, contient la circulation verticales (escaliers ascenseurs...) les sanitaires et les descentes de fluide.



**Figure 192:** Noyau central du projet

Source : les auteurs



**Figure 193 :** Vue sur le noyau central du projet

Source : les auteurs

### ***1.2.B. Les poteaux métalliques carré en profilé H :***

Utilisés dans l'ensemble du projet, ces poteaux seront en acier de type HPN dans la section est de (40 x 40) cm enrober dans le béton. On peut les utiliser pour supporter toutes les charges, ils seront traités contre la corrosion par une peinture Alu Zinc. Ils seront protégés contre le feu avec des panneaux coupe-feu.

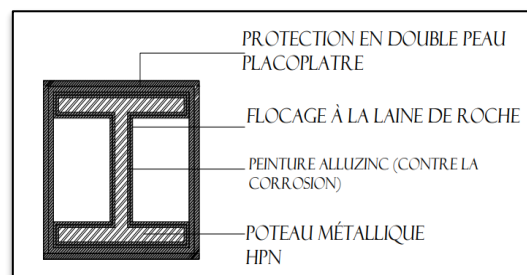
La forme en H permet :

- ✓ D'avoir la même inertie dans les deux sens.
- ✓ La forme en H est la plus économique, permettant le raccordement dans deux directions, toutes les parties se prêtent aux assemblages boulonnés.



**Figure 194:** poteau métallique HPN.

Source : [www. archdétail.fr](http://www.archdétail.fr)



**Figure 195:** poteau métallique HPN.

Source : Autocad

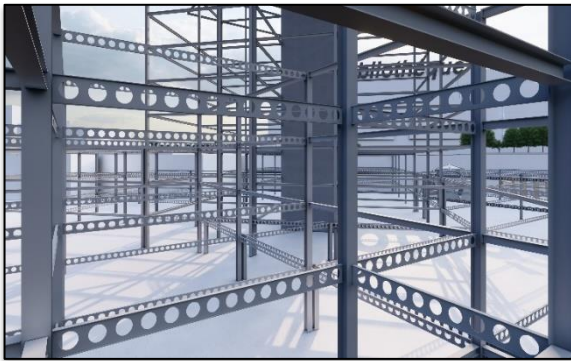
### 1.2.C. Les poutres :

Ce sont les éléments transversaux de la structure qui répartissent les charges entre les poteaux et supporter les planchers.

Dans notre projet nous avons opté pour deux types de poutres :

#### ✓ Les poutres alvéolaire (IPN) :

L'utilisation des poutres alvéolées permet une nouvelle expression architecturale. En effet, les structures sont allégées et les portées sont augmentées afin d'assurer la modularité des lieux. Cette flexibilité va de pair avec la fonctionnalité du passage des équipements techniques (conduits, gaines) à travers les ouvertures.



**Figure 196:** les poutres alvéolaires du projet.  
Source : Auteur

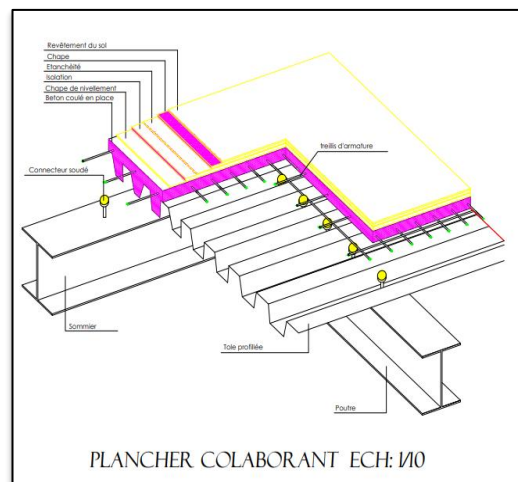


**Figure 197 :** les poutres alvéolaires.  
Source: <https://www.archiexpo.fr/prod/arcelor-mittal-long/product-55693-482786.html>

### 1.2.D. Les planchers :

Dans notre projet nous avons opté pour un plancher collaborant.

**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 place. Cette composition est caractérisée par sa grande résistance aux charges.



**Figure 198:** les poutres alvéolaires.  
Source : Auteur

Le plancher collaborant béton/acier a pour objectif de :

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

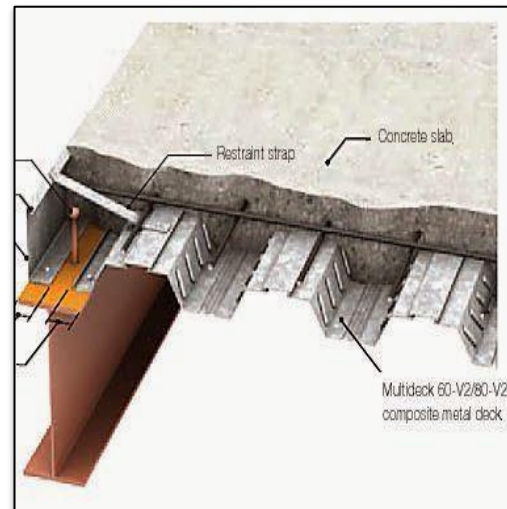


Figure 199 : plancher collaborant  
Source : Google Image

**I.2.E. Les assemblages :**

✓ **Assemblage poutre –poutre :**

Assemblage de deux poutre métalliques se fera par boulonnage.

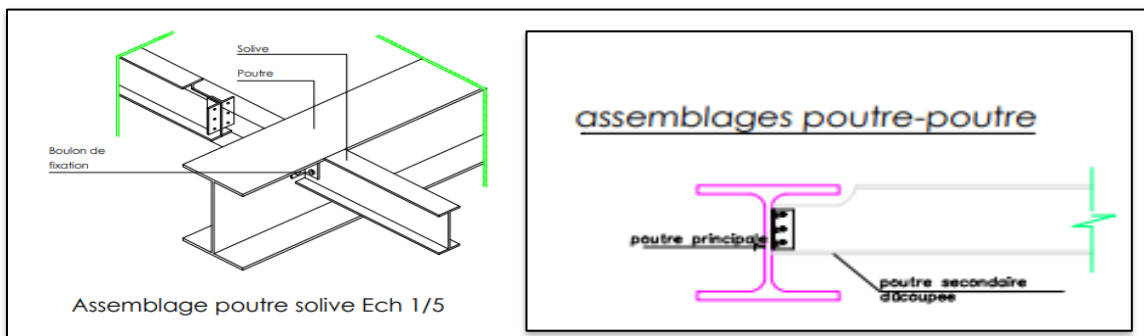


Figure 200 : détail assemblage poutre- poutre.  
Source : Autocad

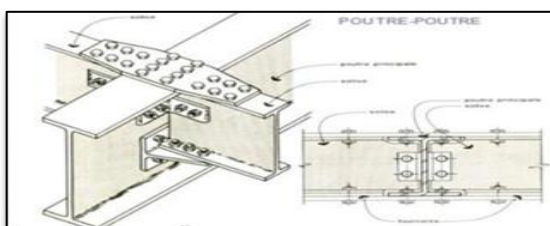


Figure 201 : détail assemblage poutre- poutre.  
Source : www.google .com

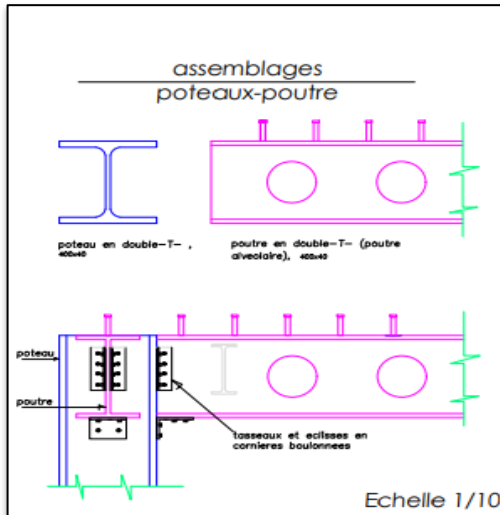


Figure 202 : assemblage poutre- poutre  
Source :http://imagesdubtp.iutrs.unistra.fr/picture.php?/18810

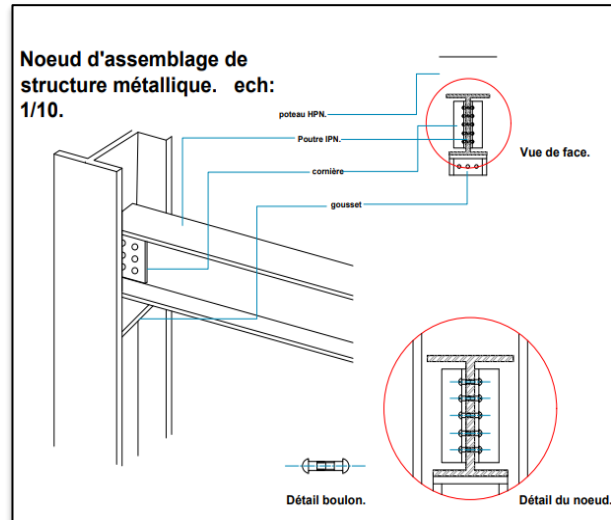
✓ Assemblage poteaux-poutres :

Assemblage poteau métallique avec une poutre métallique :

La fixation se fera avec des boulons et des cornières en acier de haute résistance où par soudage.



**Figure 203 :** détail assemblage poutre-poteau.  
Source : Autocad



**Figure 204 :** détail assemblage poutre- poteau.  
Source : Autocad



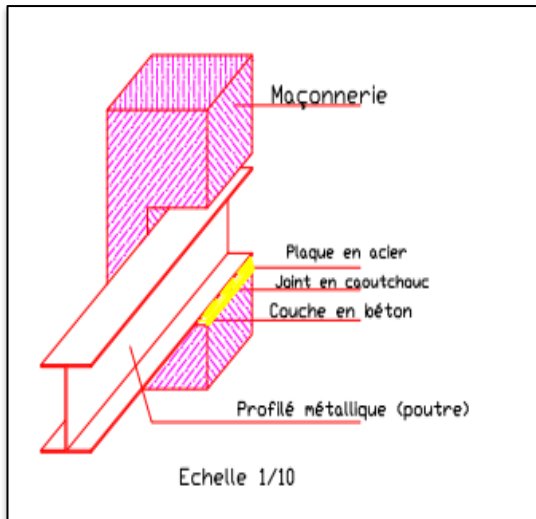
**Figure 205 :** assemblage poutre- poteau.  
Source : [www.pinterest.fr/](http://www.pinterest.fr/)



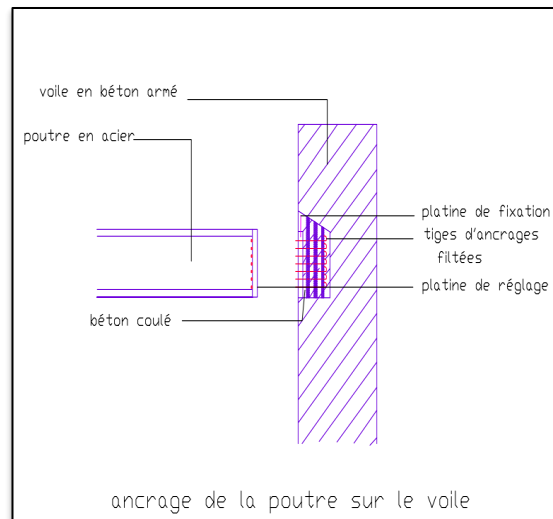
**Figure 206 :** assemblage poutre- poteau.  
Source : [www.pinterest.fr/](http://www.pinterest.fr/)

✓ Assemblage poutre noyau central :

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



**Figure 207 :** détail assemblage poutre- poteau.  
Source : Autocad



**Figure 208 :** détail assemblage poutre- poteau.  
Source : Autocad



**Figure 209 :** Assemblage poutre noyau central du projet.  
Source : Auteur

✓ Jonction poteau poutre planché :

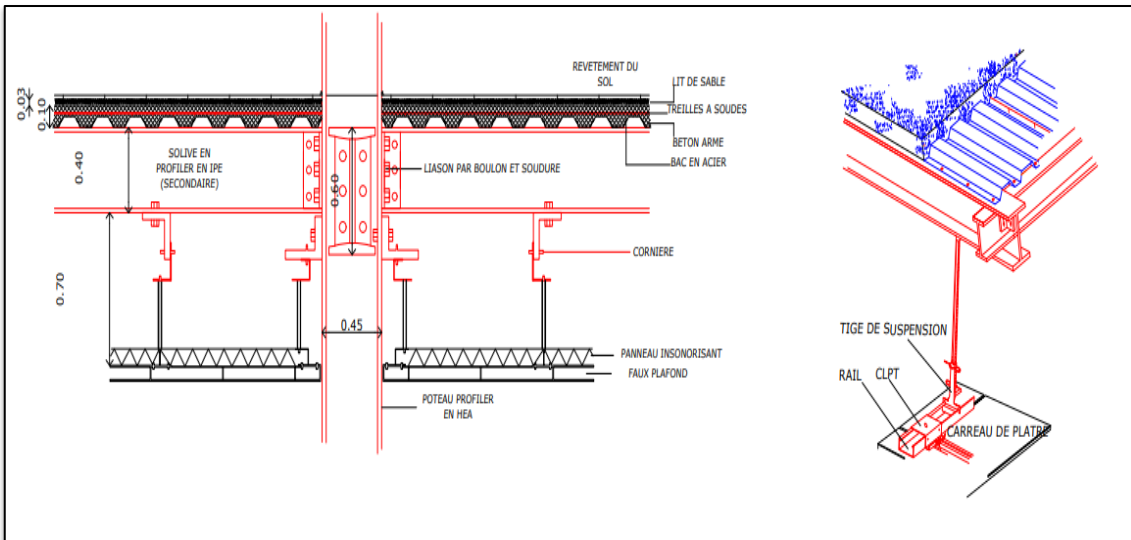


Figure 210 : détail assemblage poutre- poteau et plancher

Source : Autocad

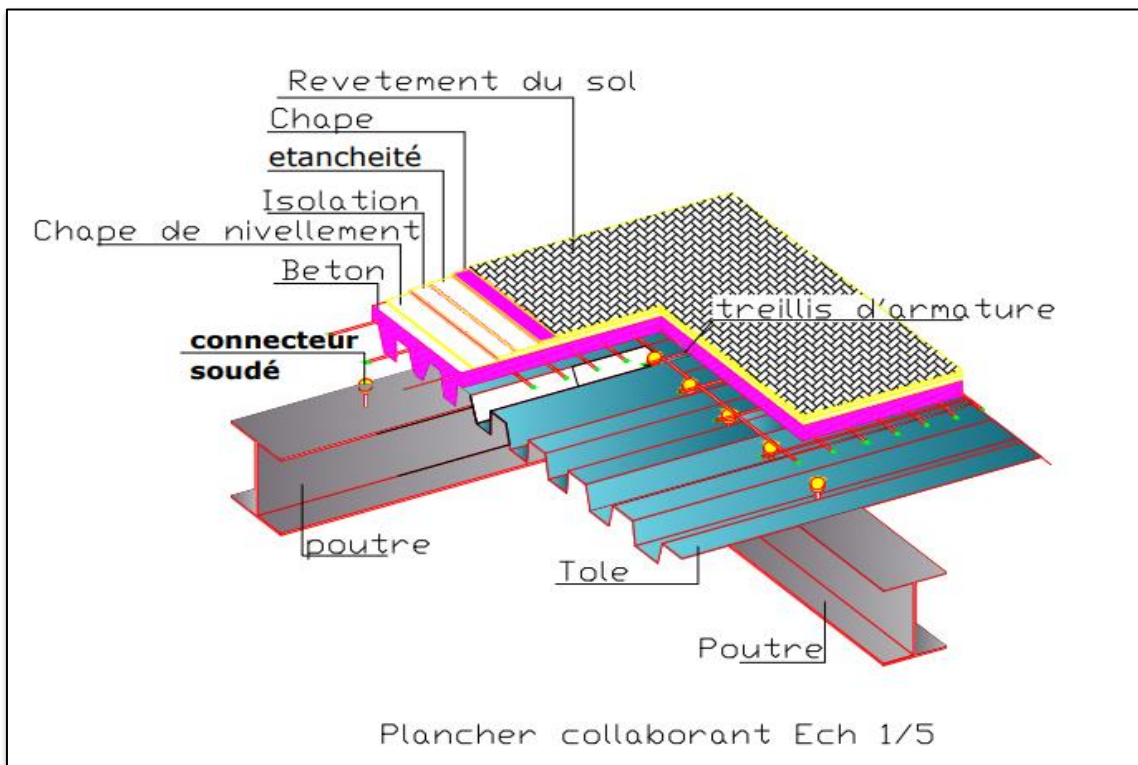
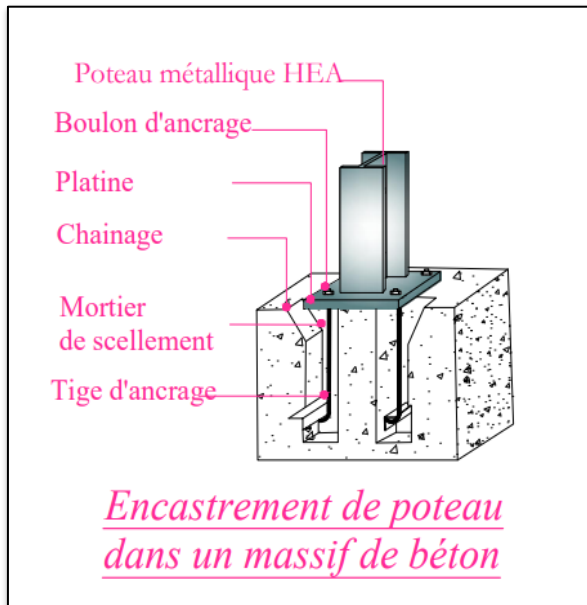


Figure 211 : Assemblage plancher et poutre

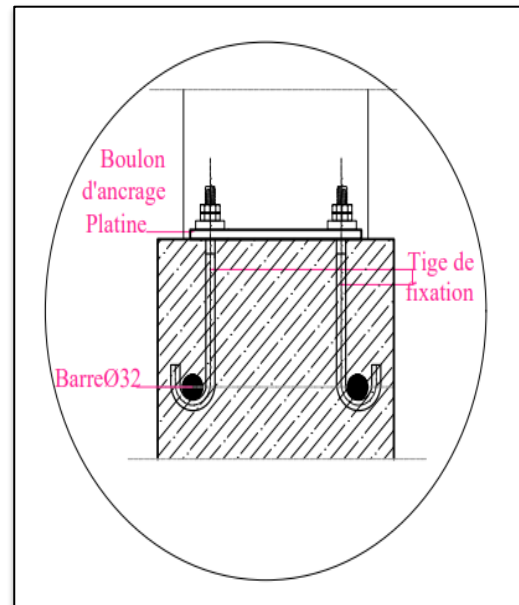
Source : Autocad

✓ Assemblage poteau -fondations :

La jonction d'un poteau métallique avec les fondations assurées par des platines et des ancres en tiges filetées.



**Figure 212 :** détail assemblage poteau-fondations.  
Source : Autocad



**Figure 213:** assemblage poteau fondations  
Source : Autocad

I.2.F. Contreventement :

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.

La stabilité globale du projet est obtenue avec la mise en place complémentaire de dispositifs de contreventement adaptés. Sur le plan vertical, le contreventement du projet sera assuré par des palées triangulées (Treillis en X).



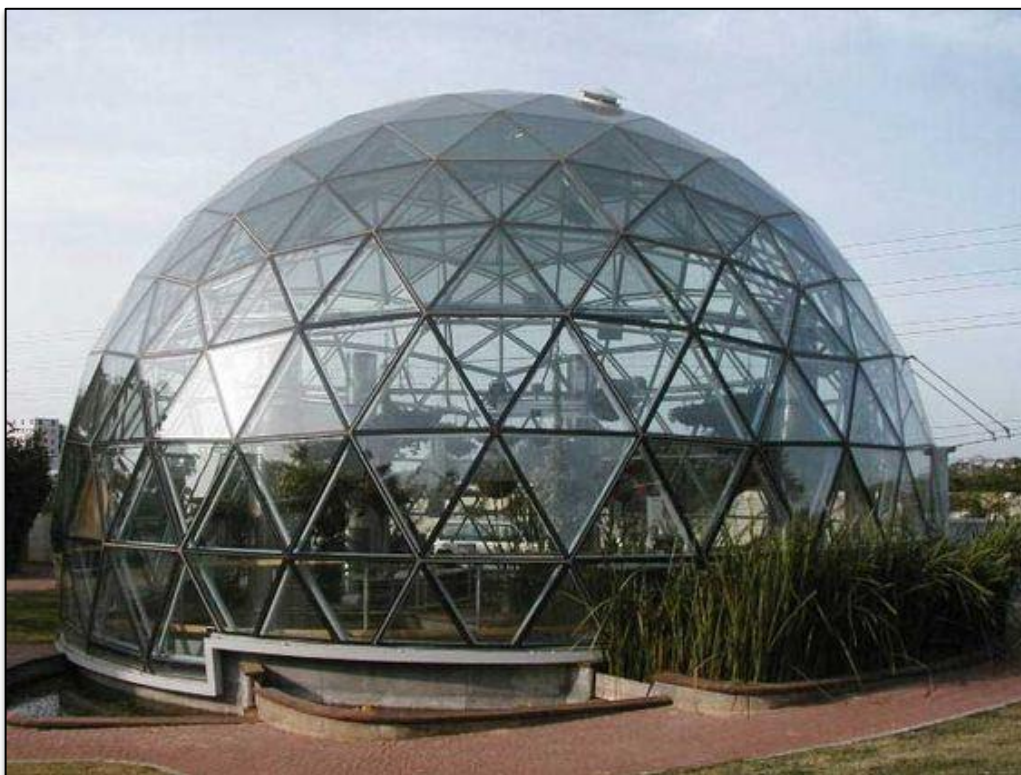
**Figure 214:** contreventement d'une structure  
Source : Pinterest

### *1.3. Structure spéciale :*

#### *1.3.A. Le dôme géodésique :*

En architecture, un dôme géodésique est une structure sphérique, ou partiellement sphérique, en treillis dont les barres suivent les grands cercles (géodésiques) de la sphère, l'intersection des barres géodésiques forme des éléments triangulaires qui possèdent chacune leur propre provoquant la distribution des forces et des tensions sur l'ensemble de la structure (la tenségrité), qui est de ce fait autoporteuse, laissant l'intérieur entièrement disponible (pas de piliers).

Dans notre projet le dôme géodésique correspond à l'entité accueille et exposition.

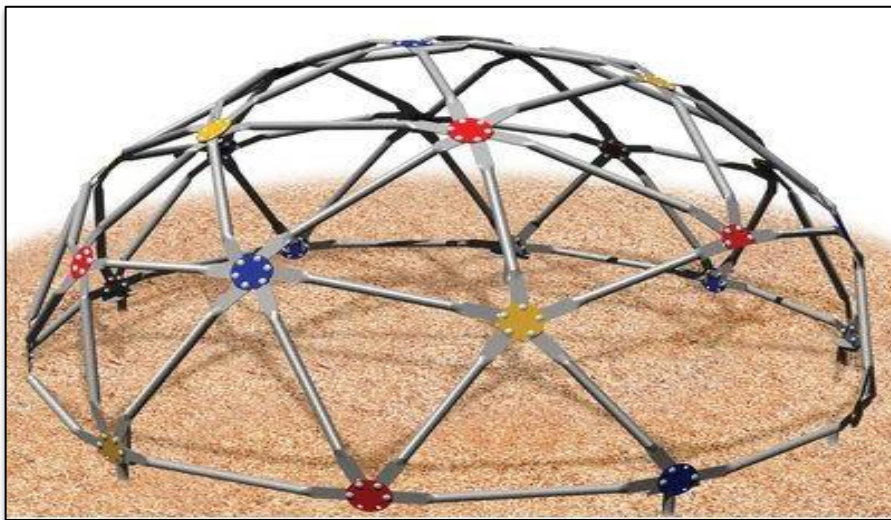


**Figure 215 :** dôme géodésique .

**Source :** [www.pinterest.fr](http://www.pinterest.fr)

✓ *La structure du dôme géodésique :*

Un dôme géodésique est une structure aux multiples propriétés très intéressantes : outre l'aspect esthétique original, ce type de structure offre une excellente résistance aux intempéries et une résistance mécanique élevée. Elle est composée de montants ou entretoise (en bois, métal, PVC...) reliés entre eux par des connecteurs ou raccords faciles à monter et démonter. Son architecture permet une répartition des contraintes sur l'ensemble de la structure. Aucun pilier porteur n'est donc nécessaire, la totalité de la surface intérieure est exploitable.



**Figure 216 :** dôme géodésique.

Source : [www.pinterest.fr](http://www.pinterest.fr)



**Figure 217:** connecteur du dôme géodésique.

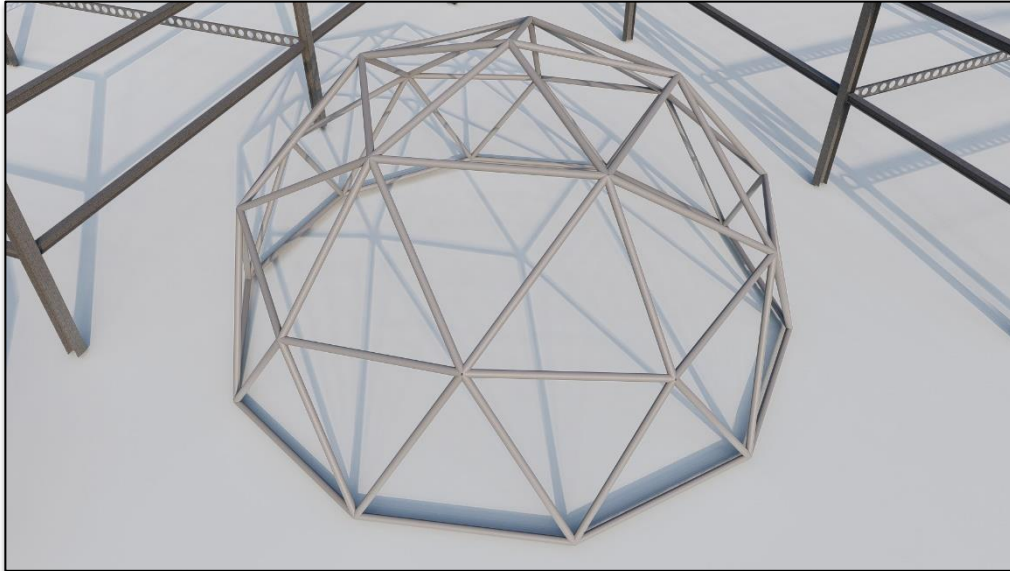
Source : [www.pinterest.fr](http://www.pinterest.fr)



**Figure 218 :** connecteur du dôme géodésique.

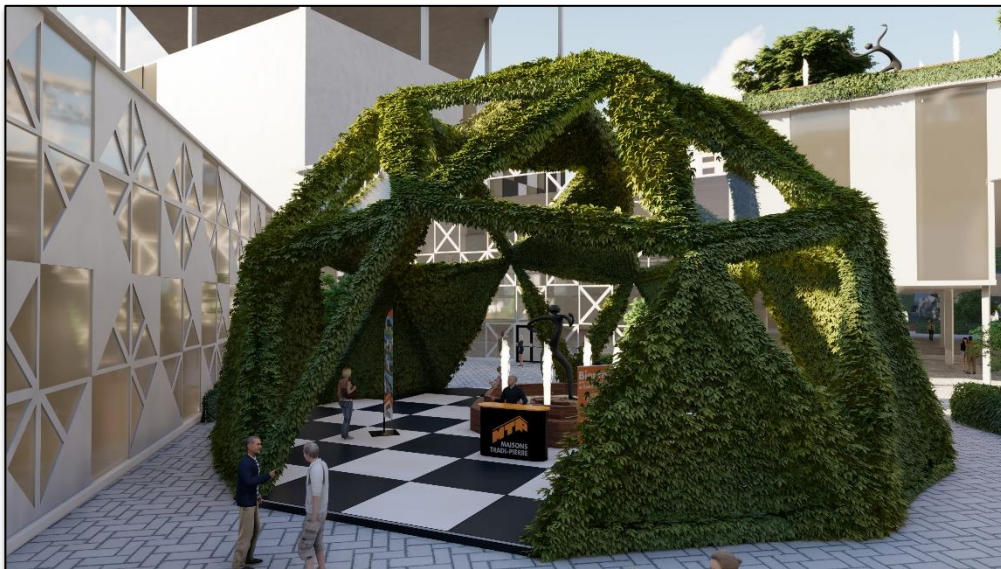
Source : [www.pinterest.fr](http://www.pinterest.fr)

Notre structure géodésique du dôme est réalisée en tubes d'aciers galvanisés qui sont assemblés en triangles juxtaposés, les connecteurs sont en acier renforcé, avec une couverture végétalisée couvrant le dôme de l'intérieur et de l'extérieur. La hauteur du dôme est de 9m, la longueur des entretoises est entre 7 à 9m..



**Figure 219** : dôme géodésique du projet .

**Source** : Auteur

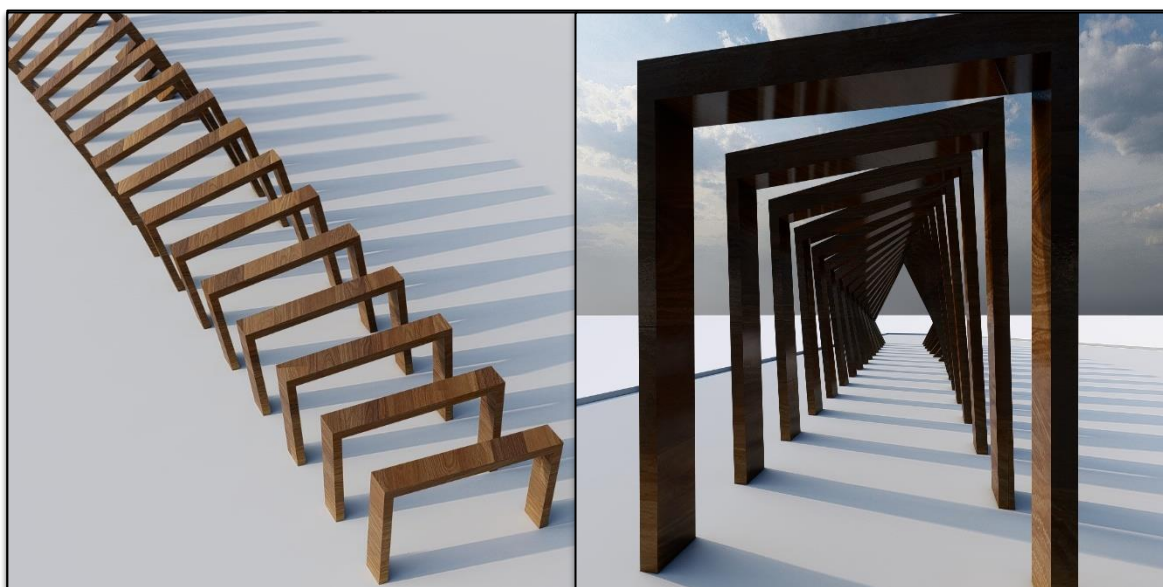


**Figure 220** : couverture végétale du dôme géodésique du projet.

**Source** : Auteur

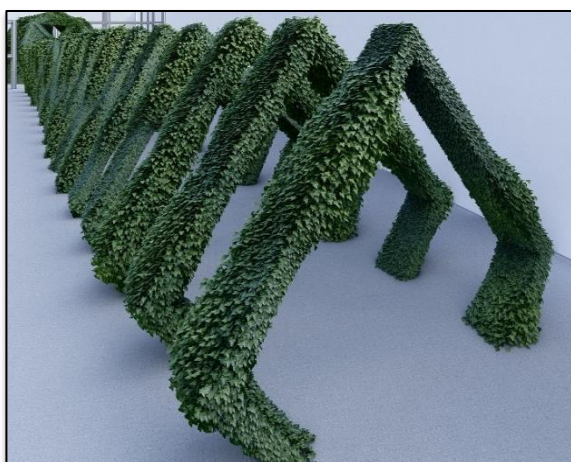
### *1.3.B. Les portiques en bois :*

À fin de marquer le seuil d'accès à l'entité pédagogique nous avons projeté des portiques en bois exotique végétalisé et incliné donnant l'impression d'une allée en mouvement qui jouent un rôle formel, esthétique et fonctionnel.



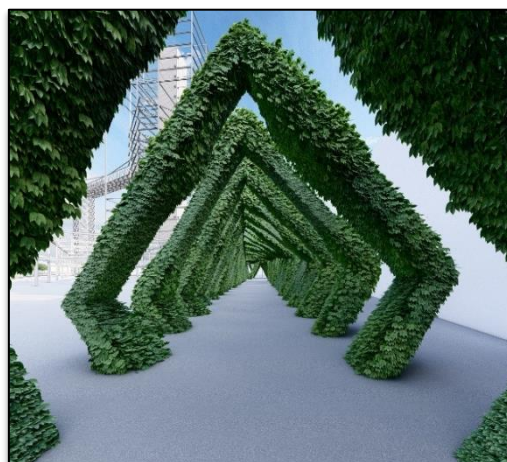
**Figure 221** : Les portiques en bois inclinés du projet.

Source : Auteur



**Figure 222** : Les portiques en bois inclinés avec végétation.

Source : Auteur

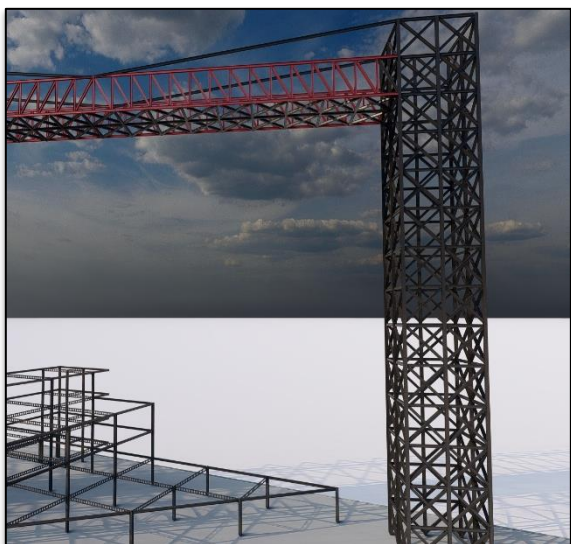


**Figure 223** : Les portiques en bois inclinés avec végétation.

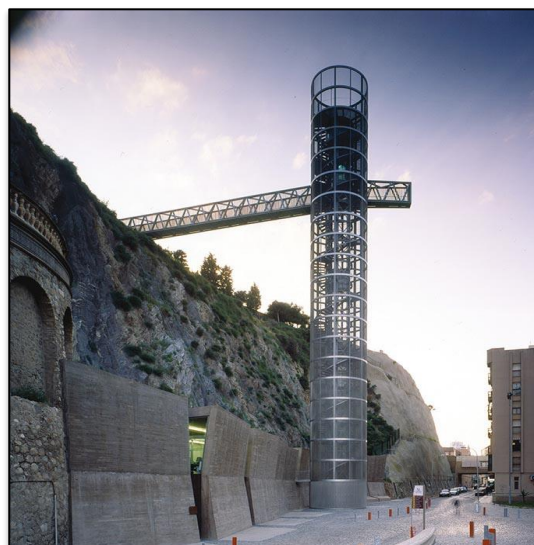
Source : Auteur

### I.3.C. Structure de l'ascenseur urbain:

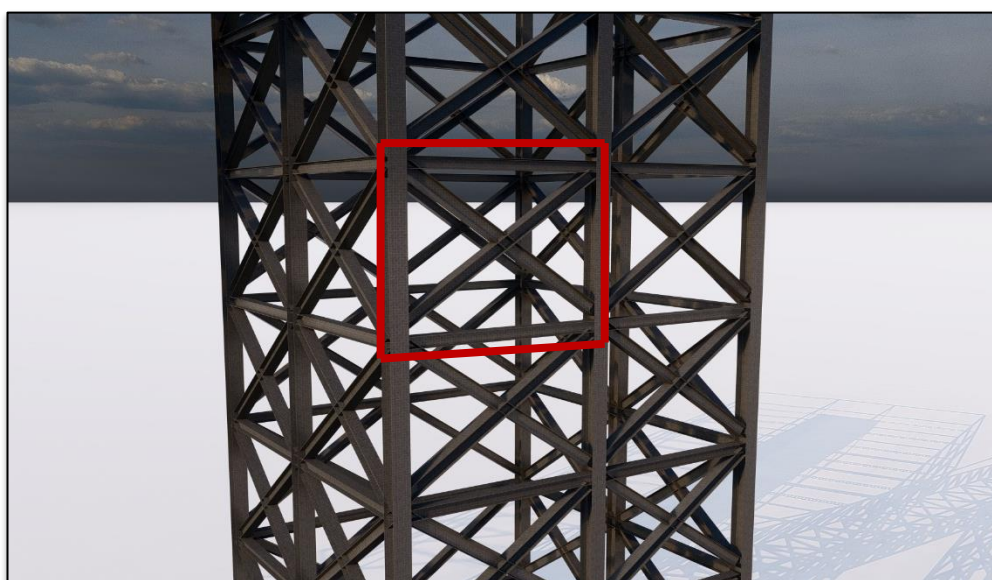
L'ascenseur urbain panoramique du projet est réalisé à l'aide d'une structure métallique contreventé à l'aide d'un contreventement par palé en X à fin de faire face aux différentes sollicitations agissons sur la structure inspiré du célèbre ascenseur urbain de Cartagena Port of Cultures.



**Figure 224 :** Structure de l'ascenseur urbain.  
**Source :** Auteur



**Figure 225 :** l'ascenseur urbain de Cartagena Port of Cultures.  
**Source :** [www.pinterest.fr](http://www.pinterest.fr)



**Figure 226 :** Contreventement de la structure de l'ascenseur urbain.  
**Source :** Auteur

### *1.3.D. Structure de la passerelle urbaine :*

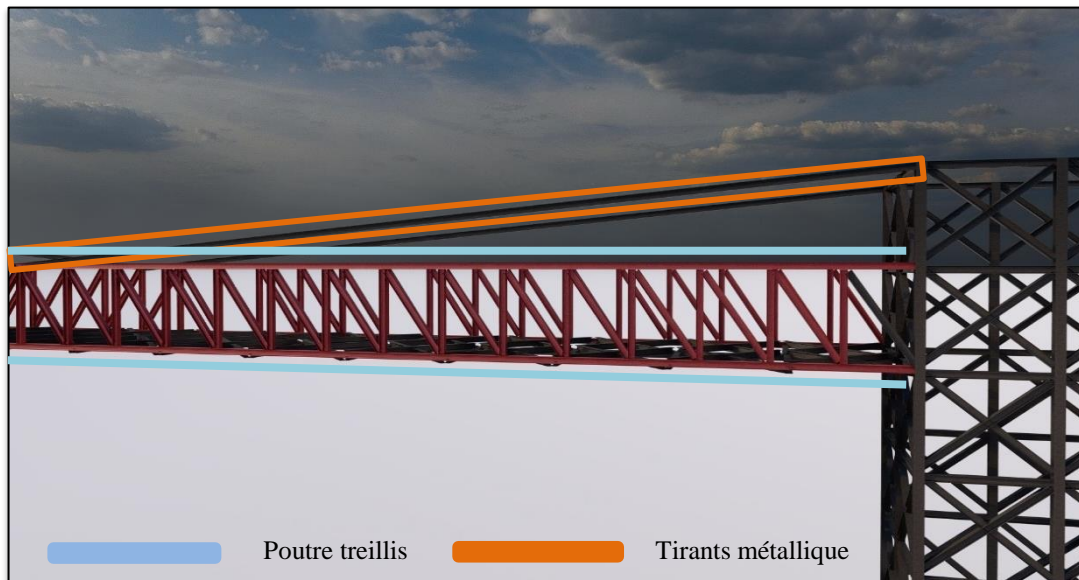
La passerelle urbaine est réalisé avec une poutre treillis et un contreventement par palé en X au niveau du tablier de la passerelle .

Cet dernière sera soutenu avec des tirants métallique au niveau des extrémités à fin de pouvoir faire fasse aux efforts de flexion .

Cette structure est inspiré du célèbre Pont Rion-Antirion de la Grèce.



**Figure 227 :** Pont Rion-Antirion .  
**Source :** www.google image.com



**Figure 228 :** Structure de la passerelle urbaine du projet .  
**Source :** Auteur

## II. Second œuvre :

### ❖ Ciment biodynamique :

C'est un matériau utilisé au niveau des façades vu ses caractéristiques, le nom du produit est un résumé de ses caractéristiques innovantes. La composante «bio» est donnée par les propriétés photo-catalytiques du produit, provenant de l'ingrédient actif TX active, breveté par Italcementi. En outre, le mortier est composé de 80% d'agrégats recyclés, dont une partie se compose de restes de la coupe du marbre de Carrare, et offre ainsi une brillance supérieure par rapport aux ciments blancs traditionnels. La composante «dynamique» est une caractéristique spécifique du nouveau matériau, dont la fluidité permet notamment la création de formes complexes comme celles que l'on trouve dans les panneaux Palazzo Italia. Grâce à sa grande maniabilité, active BIODYNAMIQUE est capable de pénétrer dans les coffrages, assurant une qualité de surface exceptionnelle.



**Figure 229** : façade en ciment biodynamique dans notre projet.

**Source** : Auteur

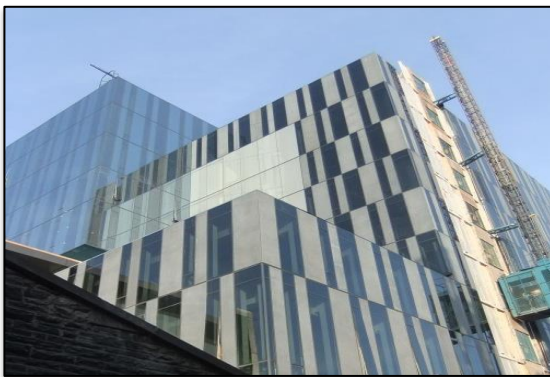


**Figure 230** : le pavillon italien à l'Expo 2015

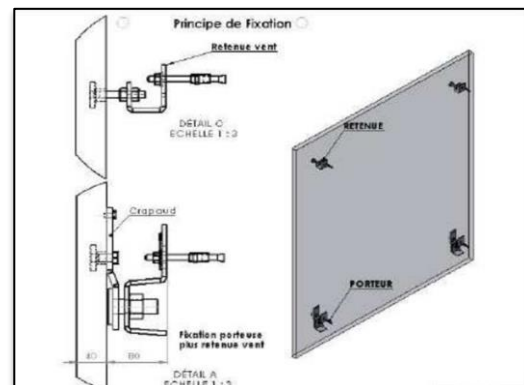
**Source** : Pinterest

❖ Le Ductal :

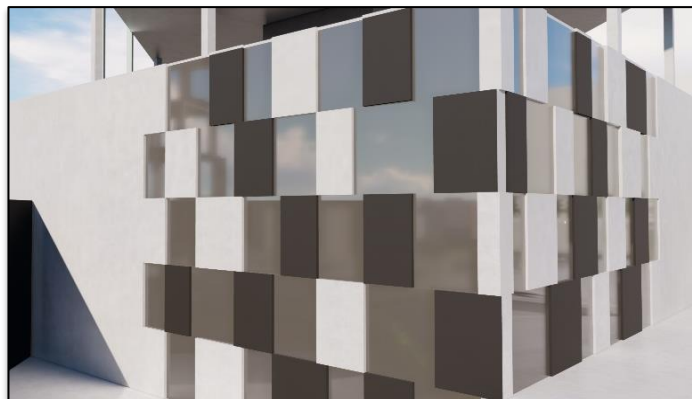
Le Ductal est un matériau de construction innovant, issu d'une technologie de pointe (béton à ultrahaute performance), disposant de qualités supérieures en termes de résistance en compression, de ductilité, de longévité, d'éco-efficacité, d'isolation et d'esthétisme. Sa résistance est 6 à 8 fois supérieure à celle d'un béton traditionnel, fibré : il contient des fibres métalliques qui le rendent ductile. 10 fois plus résistant à la flexion qu'un béton traditionnel, il peut subir d'importantes transformations (pression ou dilatation par exemple) sans se rompre, résistant aux agressions extérieures comme l'abrasion, la pollution, les intempéries ou les éraflures. Sa longévité est 2 à 3 fois supérieure à celle d'un béton courant. Il a cet avantage de tempérer sans isoler, de filtrer sans bloquer, de diffuser sans révéler. C'est un matériau que nous avons utilisé au niveau de la tour pour assurer la stabilité et la solidité de la tour et il joue un rôle de brise soleil et permet de la ventiler et aussi utilisé pour des raisons esthétiques.



**Figure 231 :** façade en ductal d'un immeuble  
Source : Pinterest



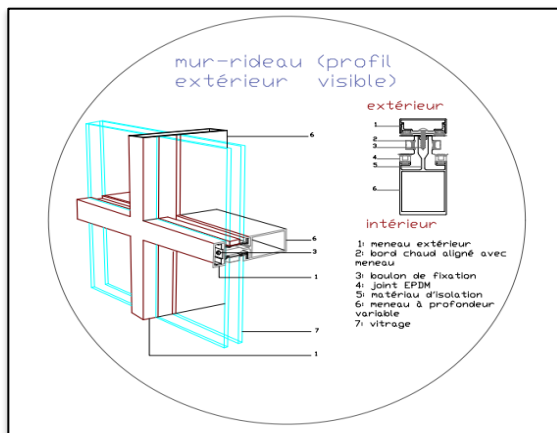
**Figure 232 :** fixation du ductal  
Source : <http://www.fixinox.com>



**Figure 233 :** façade en ductal dans notre projet  
Source : Auteur

❖ Murs rideaux :

Les murs rideaux sont des revêtements extérieurs légers qui sont de plus en plus répandus en architecture moderne. Ils offrent un bon exemple de l'application des principes de la science du bâtiment à la conception des murs, ils s'opposent à la pluie poussée par les vents et aux fuites d'air, minimisent les effets du rayonnement solaire et assurent une bonne performance de longue durée sans entretien est en outre conçue pour résister au bruit et au feu. Ils sont réalisés à l'aide de panneaux de grandes dimensions, hauts d'un étage ou d'un demi-étage et fixés à l'ossature du bâtiment ou à une ossature secondaire. Ils sont entièrement préfabriqués en usine, juxtaposée sur chantier et fixée généralement par une ou deux attaches par panneau.



**Figure 234 :** Détail fixation du mur rideau.

Source : Autocad



**Figure 235 :** mur rideau sur façade

Source : Pinterest



**Figure 236 :** mur rideau sur façade dans notre projet

Source : Auteur

❖ Les terrasses jardins:

La mise en place d'une toiture-terrasse végétalisée dans le cadre d'un projet de construction permet de maîtriser les impacts sur l'environnement extérieur et de créer un environnement confortable pour les futurs occupants.

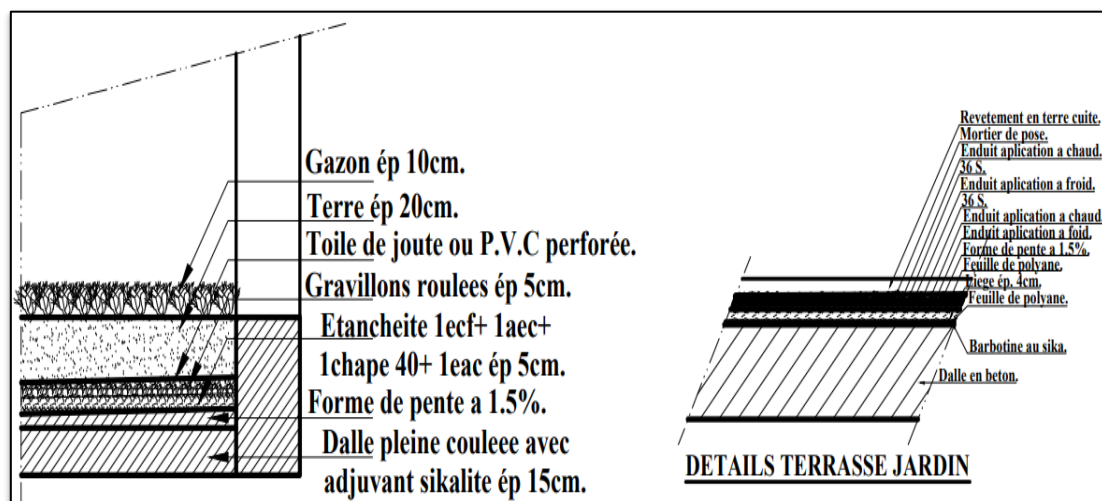
Les motivations qui incitent à végétaliser une terrasse ou une toiture sont :

- ✓ Créer des puits de carbone.
- ✓ Favoriser la rétention d'eau.
- ✓ Augmenter l'inertie thermique.
- ✓ Améliorer l'isolation acoustique

Elles prennent place sur le café littéraire.



**Figure 237:** terrasse jardin du café littéraire dans notre projet  
Source : Auteur

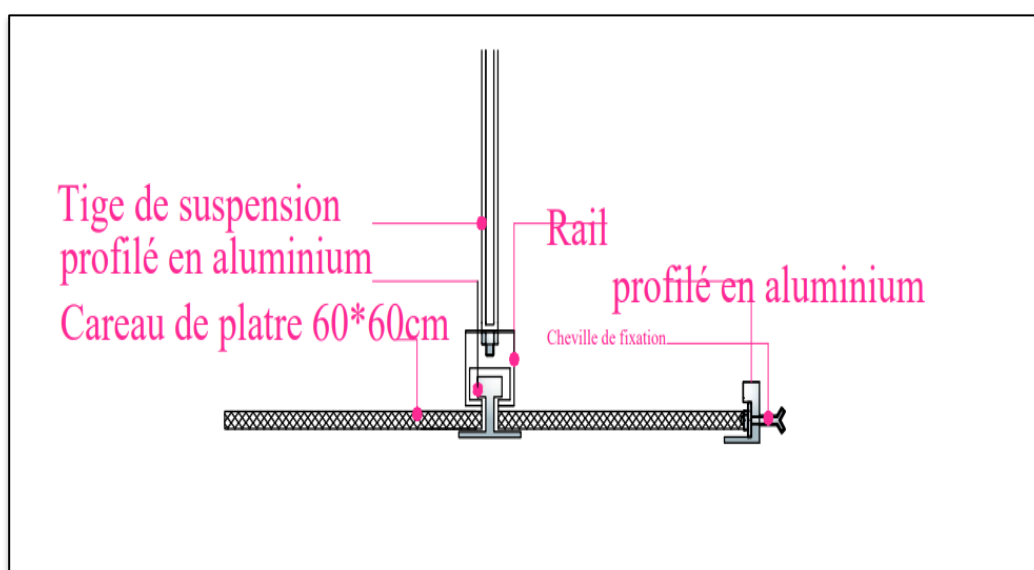


**Figure 238 :** Détail de la terrasse jardin  
Source : Autocad

❖ **Faux plafond :**

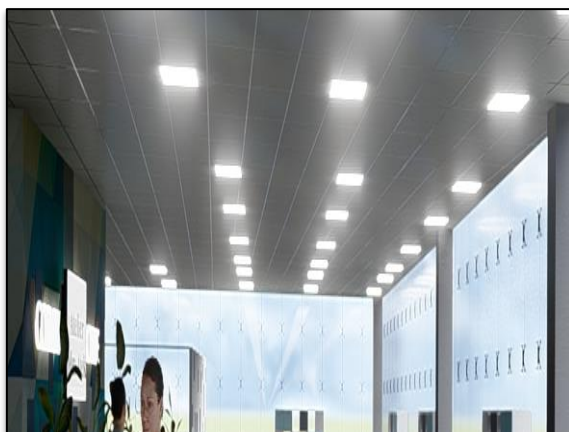
Ce sont des parois horizontales suspendues sous les planchers, sont prévus pour :

- ✓ Le passage des câbles et des gaines techniques.
- ✓ Cacher le plancher et donner un aspect esthétique.
- ✓ Assurer un confort acoustique.
- ✓ Le montage des éléments d'éclairage.



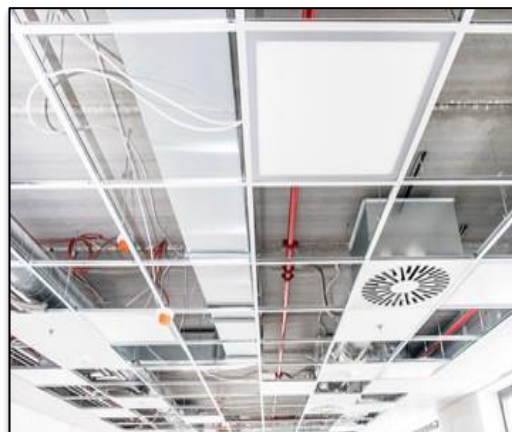
**Figure 239 :** Détail du faux plafond.

Source : Autocad



**Figure 240 :** faux plafond dans notre projet.

Source : Auteur



**Figure 241 :** faux plafond.

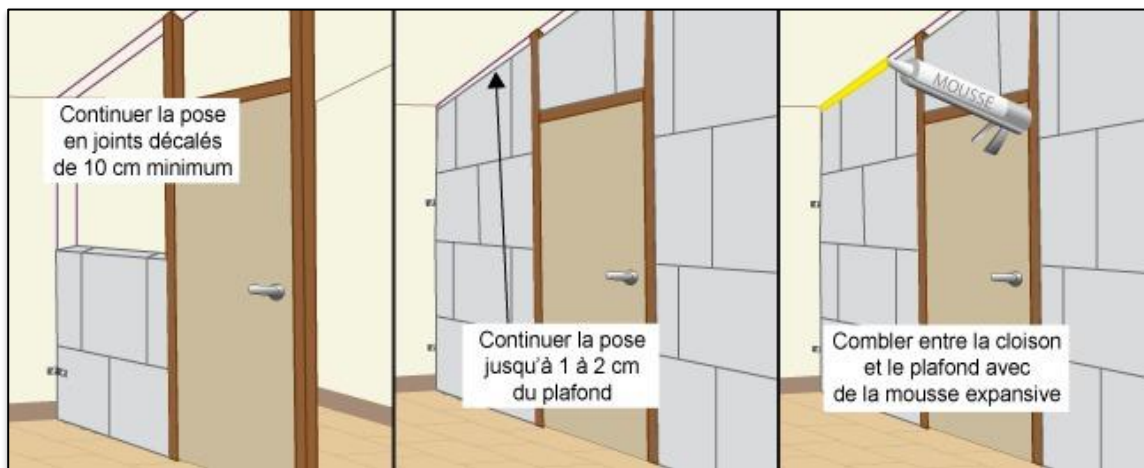
Source : <https://www.nelinkia.com>

❖ Les cloisons :

Afin d'assurer la flexibilité à l'intérieur de notre projet dans le fonctionnement, nous avons opté pour deux types de cloisons.

✓ Les cloisons fixes:

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



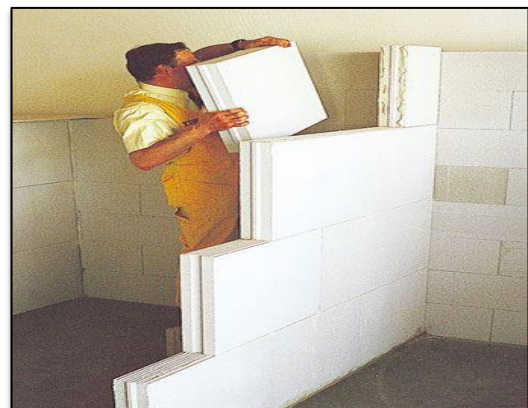
**Figure 242 :** Pose d'une cloison en béton cellulaire.

Source : <https://www.cba-materiaux.fr/>



**Figure 243 :** Cloison fixe du noyau central dans notre projet.

Source : Auteur



**Figure 244 :** Cloison fixe béton cellulaire.

Source : <https://www.cba-materiaux.fr/>

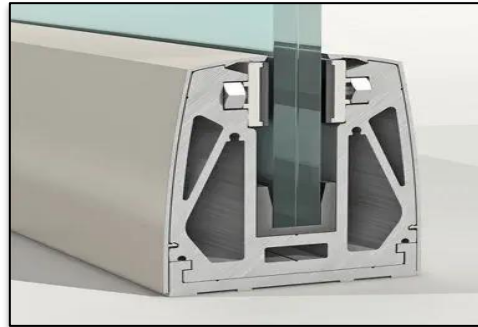
✓ **Les cloisons amovibles:**

C'est des cloisons que nous avons utilisés pour les espaces bureaux Pour assurer une grande flexibilité et de hiérarchiser l'espace en assurant le contact direct entre les travailleurs. Les panneaux sont constitués de caissons en acier finis en usine et comportant un remplissage d'isolant thermique et acoustique.



**Figure 245 :** Cloison amovible des bureaux dans notre projet.

**Source :** Auteur



**Figure 246 :** fixation du vitrage de la cloison.

**Source :** [www.archdetail.fr](http://www.archdetail.fr)

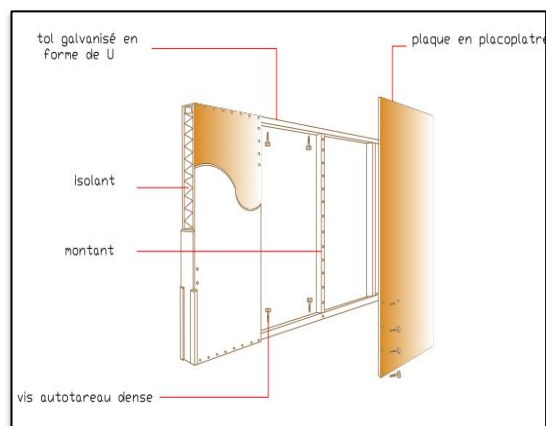
✓ **Cloisons en Placoplatre :**

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



**Figure 247:** cloison en placo plâtre dans notre projet.

**Source :** Auteur



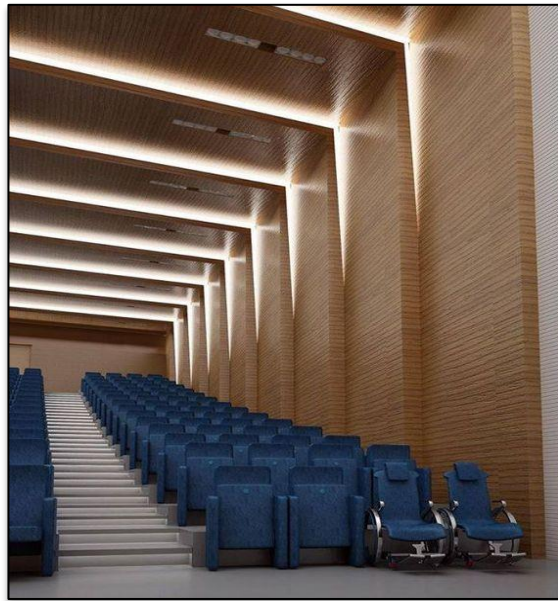
**Figure 248 :** Détail de la cloison en placo plâtre.

**Source :** Autocad

### ❖ Isolation acoustique :

Afin d'atteindre la performance acoustique de la grande salle de conférence, des éléments de structure et de revêtement intérieur ont été prévus. Ces traitements acoustiques consistent dans l'installation de panneaux en bois rainurés afin d'obtenir une réverbération adéquate.

Les éléments de traitement acoustiques sont prévus désolidarisés afin de ne pas créer de ponts phoniques.



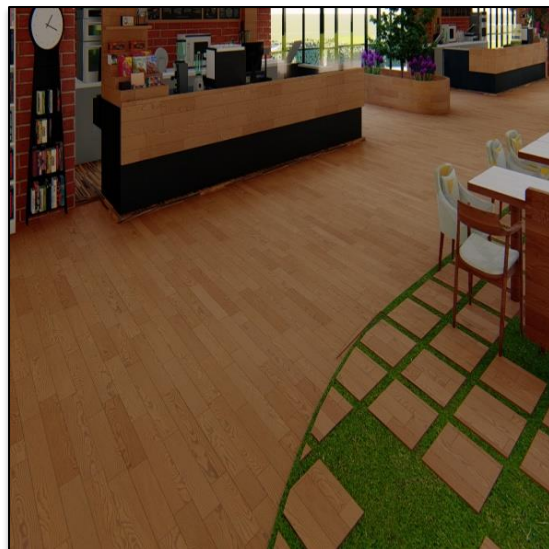
**Figure 249:** Traitement en panneaux de bois rainurés

Source : Pinterest

### ❖ Les revêtements du sol :

Pour les cafés, nous avons optés pour un revêtement vinylique sur une chape désolidarisée dans le but d'avoir une bonne isolation phonique et thermique.

Pour les bureaux, nous avons optés pour un revêtement en dalle de sol avec motif colorés qui est très avantageux lorsqu'on recherche un aspect esthétique ainsi qu'un nettoyage facile.

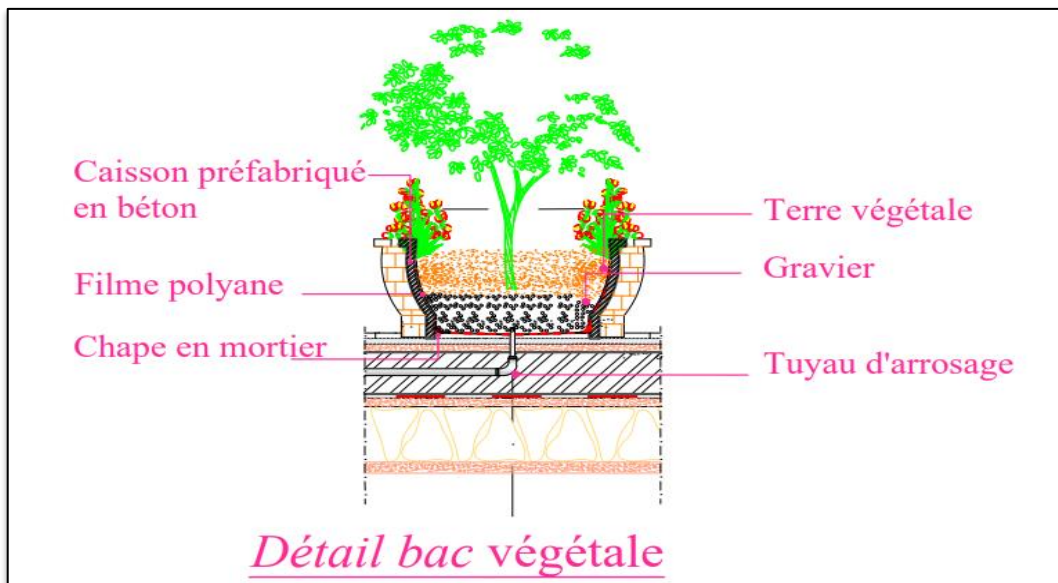


**Figure 250 :** revêtement vinylique du sol du café littéraire de notre projet

Source : Auteur

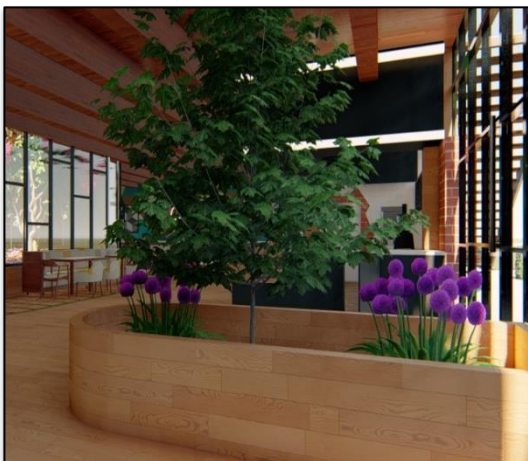
❖ Les bacs végétales intérieurs :

Afin de créer une continuité avec le jardin d'essai voisin, mais aussi des espaces de rencontre et de convivialité nous avons aménager à l'intérieur du projet des bac végétales en caissons préfabriqués en béton avec un système d'arrosage inclut dans la chape de mortier



**Figure 251 :** Détail bac végétale.

Source : Autocad



**Figure 252 :** Bac végétale dans notre projet.

Source : Auteur



**Figure 253 :** Bac végétale dans notre projet

Source : Auteur

❖ La circulation verticale :

La circulation est assurée par les escaliers, les ascenseurs. les escaliers :

Des escaliers métalliques assurent la connexion vertical entre les différents niveaux du projet et un escalier en béton pour le noyau central de la tour inclut dans le voile du noyau.

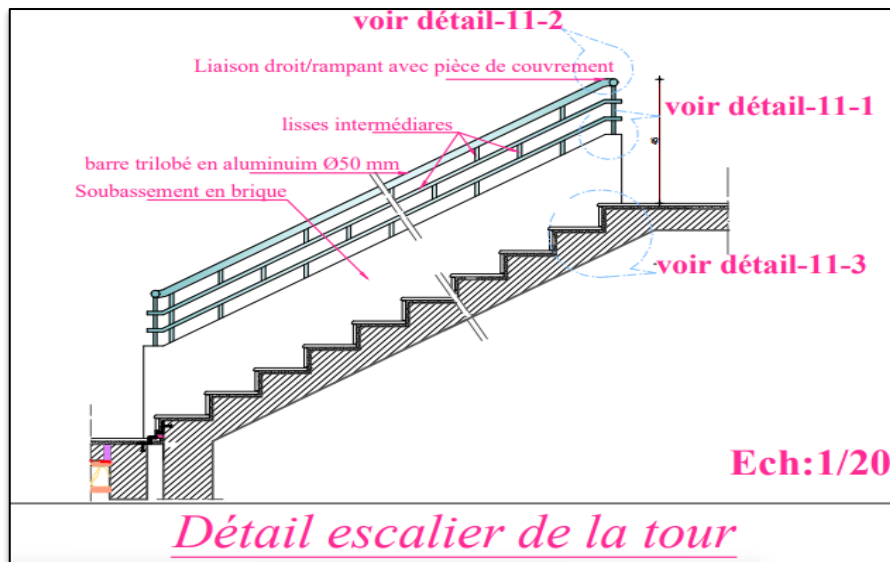


Figure 254 : Détail escalier en béton de la tour.

Source : Autocad

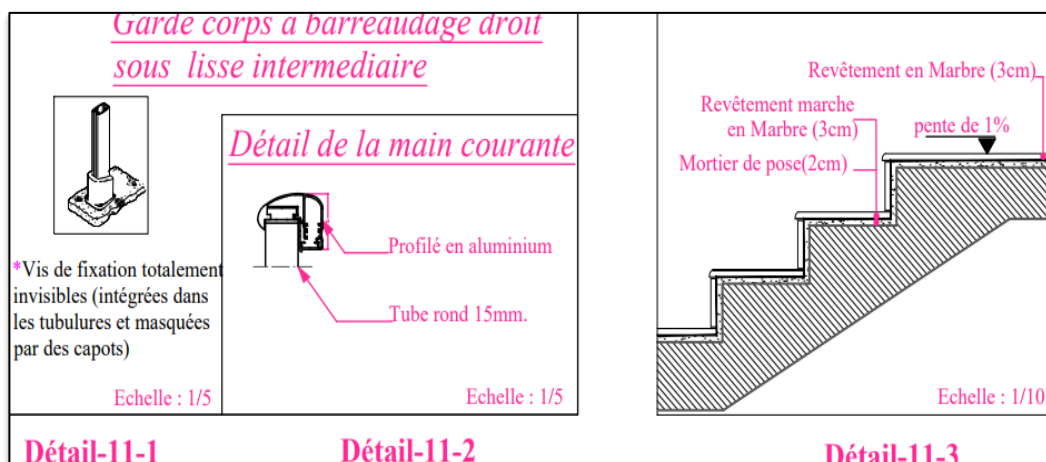


Figure 255 : Détail escalier en béton de la tour.

Source : Autocad

### ❖ Les ascenseurs :

Des ascenseurs à traction à câble sont prévus dans tout l'équipement qui vont descendre jusqu'au sous-sol, ainsi que des monte-charges hydrauliques qui peuvent supporter une charge de 2000 kg , et ce, afin de transporter des personnes ainsi que la marchandise vers les dépôts .



**Figure 256 :** Exemple d'un ascenseur  
**Source :** Google image

### III.Les corps d'état secondaires :

#### ❖ Les gaines techniques

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



**Figure 257 :** gaines techniques dans le plafond  
**Source** Google image

#### ❖ La climatisation

On a prévu une centrale de climatisation au niveau du sous-sol, L'air extérieur est traité dans la centrale puis conduit vers les différents espaces par le moyen de gaines, qui seront munies d'un système coupe-feu, il est ensuite propulsé par soufflage et diffusé à chaque local par des grilles fixées aux faux plafonds.



**Figure 258 :** centrale de climatisation  
**Source :** www.climamaison.com

**❖ Alimentation en eau potable:**

L'équipement sera alimenté à partir du réseau public. Une bache à eau est prévue au niveau des sous-sols en cas de coupure d'eau ou d'incendie.

**❖ Chauffage:**

Tous les planchers du projet sont équipés d'une installation de chauffage sous le revêtement permettant de réchauffer les surfaces des bureaux et des espaces publics. Ces installations sont reliées à une chaudière principale placée dans le sous-sol.

**❖ L'électricité:**

L'alimentation de l'équipement sera effectuée à partir du réseau public par une colonne montante. Un poste de transformation est prévu au niveau du sous-sol. Un groupe électrogène est prévu pour garantir l'autonomie de l'équipement, en cas de coupure d'électricité.

**❖ L'éclairage:**

Dans notre projet, l'éclairage est assuré en grande partie naturellement (puits de lumières, les grandes façades vitrées). Quand celle-ci est insuffisante, on utilise l'éclairage artificiel.

**✓ L'éclairage d'ambiance et décoratif :**

Intégré derrière les faux plafonds, il projette une lumière d'ambiance sur le mur où est animé un décor. Nous en ferons usage pour les espaces d'expositions, les halls, les salons, les restaurants, et les espaces de détente.

**✓ L'éclairage fonctionnel :**

Il est destiné à éclairer les espaces de travail par de grands caissons larges.

**❖ Réseaux de télécommunication :**

Les réseaux de câbles auront pour objectif de servir des besoins concrets en : téléphone, fax, le système du réseau internet. Ils passeront au niveau des faux plafonds.

**❖ Réseaux d'assainissements:**

Dans notre projet nous avons opté pour deux types de regards un pour les eaux usées, et pour les eaux pluviales, qui desservent vers les regards principaux reliés à l'assainissement public du quartier.

**❖ Protection contre l'incendie:**

- ✓ Nous avons prévu :
- ✓ le mur coupe-feu.
- ✓ installation des portes coupe-feu.
- ✓ Augmenter la résistance de l'acier au feu.

**❖ Le mur coupe -feu :**

qui offre une protection contre la propagation du feu et offre également un soutien structurel notamment dans les placards techniques, la chaufferie, la cuisine.

**❖ Les portes coupe-feu :**

Installation des portes de type coupe-feu qui assure la protection contre le feu.

Installation des détecteurs d'incendie dans toute les parties de projet, commandent le déclenchement du système d'alarme et de ventilation et l'ouverture des issues de secours.

- ✓ Les éléments métalliques seront traités par une couche de peinture intumescente.
- ✓ Les éléments de structure apparents sont traités par encoffrent plaque de plâtre.
- ✓ Les planchers collaborant sont protégés par la projection, un flochage de laine minérale et par l'intermédiaire de faux plafonds.

**❖ Système de sécurité:**

On prévoit un immeuble doté d'un service et d'une gestion informatisée. Une surveillance peut être assurée par une installation automatique à l'aide de Caméras de surveillance.

## **Conclusion**

Pour conclure, nous espérons qu'à travers notre projet avoir contribué au développement économique de la capitale et au renforcement du plan stratégique de 2030, ainsi que l'économie en Algérie à travers la mise en valeur des richesses du pays et son histoire.

En effet, lors de la conception de notre centre d'archive, nous avons tenté d'inclure au tant que possible des éléments du contexte environnant afin d'aboutir à un projet qui s'inscrit dans son environnement et qui constituera par la suite un élément déclencheur d'une nouvelle dynamique dans la capitale.

Notre principal objectif à travers la projection de notre centre d'archive est de renouveler l'image du quartier du Hamma et conserver son histoire .

Cependant notre projet n'a nullement la prétention d'être une finalité, mais c'est un questionnement continu sur le devenir de l'architecture contemporaine en Algérie.



*Références bibliographiques*

## *Références bibliographiques*

### ❖ *Thèses et mémoires de fin d'étude*

- ✓ Mémoire master en Architecture « centre d'archive au Hamma », session 2017
- ✓ Mémoire master « centre d'archive au quartier du Hamma », session 2019
- ✓ Mémoire master « Agence nationale de tourisme (Oasis de tourisme), quartier du Hamma, Alger » session 2020
- ✓ Mémoire master Quartier de la Marine entre identité et contemporanéité session 2015

### ❖ *Sites internet*

- ✓ <https://fr.slideshare.net/bibaarchitecte/quartier-de-la-marine>
- ✓ <https://fr.wikipedia.org/>
- ✓ [https://fr.wikipedia.org/wiki/Civilisation\\_carthaginoise](https://fr.wikipedia.org/wiki/Civilisation_carthaginoise)
- ✓ <https://fr.wikipedia.org/wiki/Mus%C3%A9e>
- ✓ <https://fr.wikipedia.org/wiki/Tourisme>
- ✓ [https://fr.wikipedia.org/wiki/Tourisme\\_participatif](https://fr.wikipedia.org/wiki/Tourisme_participatif)
- ✓ <https://metiers.philharmoniedeparis.fr/musiques-traditionnelles.aspx>
- ✓ <https://www.batiweb.com/>
- ✓ <https://www.insee.fr/fr/metadonnees/definition/c1411>

### ❖ *Documentaire*

- ✓ Alger fouille sa mémoire : 2000 ans d'histoire révélés

### ❖ *Ouvrage :*

- ✓ Marc LANDOWSKI, Bertrand LEMOINE, concevoir et construire en acier, Eyrolles, 2005.
- ✓ Raymond GUGLIELMO, Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement, 3ème édition. Gabriel WACHERMANN, Très grandes villes et métropolisation, Ellipses, 2000.
- ✓ Éric LAPIERRE, Architecture contemporaine en France architecture du réel, le moniteur, 2003.
- ✓ Christian DE PORTZAMPARC, L'ilot ouvert de Portzamparc « the open block », Paris rive gauche, 2010.



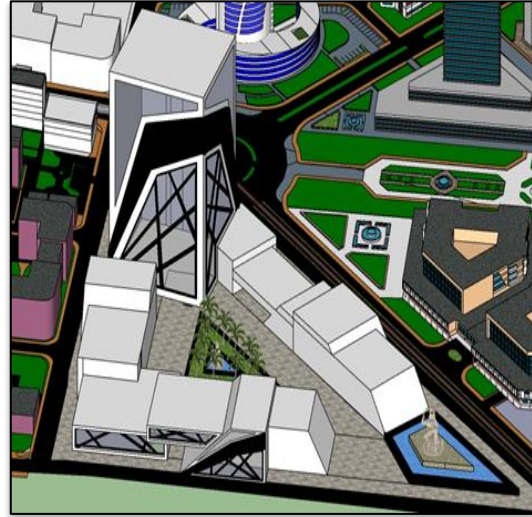
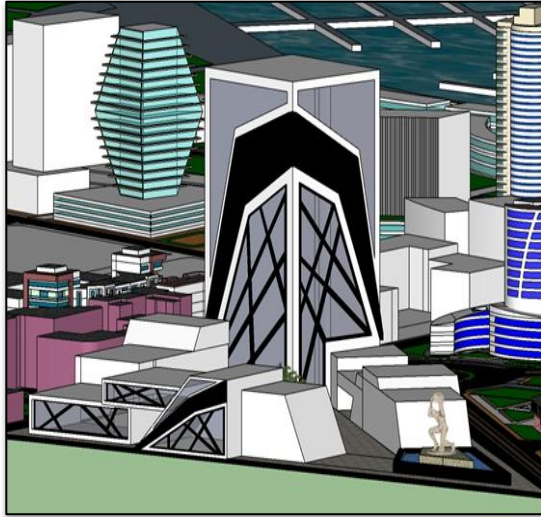
*Annexes*



*Annexe 01 : Les tentatives du projet*

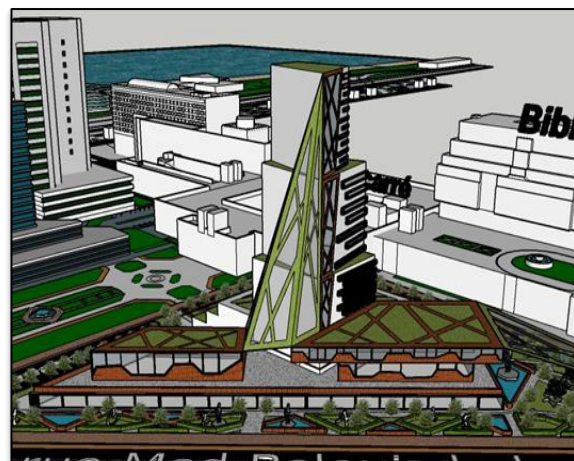
❖ Première tentative Avril 2021 :

- ✓ Composition massive.
- ✓ Entrée principal non mise en valeur.
- ✓ Le non-respect des hauteurs.



❖ 2ème tentative Mai 2021 :

- ✓ Traitements de façade excessif.
- ✓ Absence d'articulation avec la BNA.
- ✓ Forme de la tour disproportionner.



❖ 3<sup>ème</sup> tentatives Juin 2021 :

- ✓ Surcharge des traitements de façades.
- ✓ Hauteur excessive de la tour.
- ✓ Surcharge d'éléments végétales.



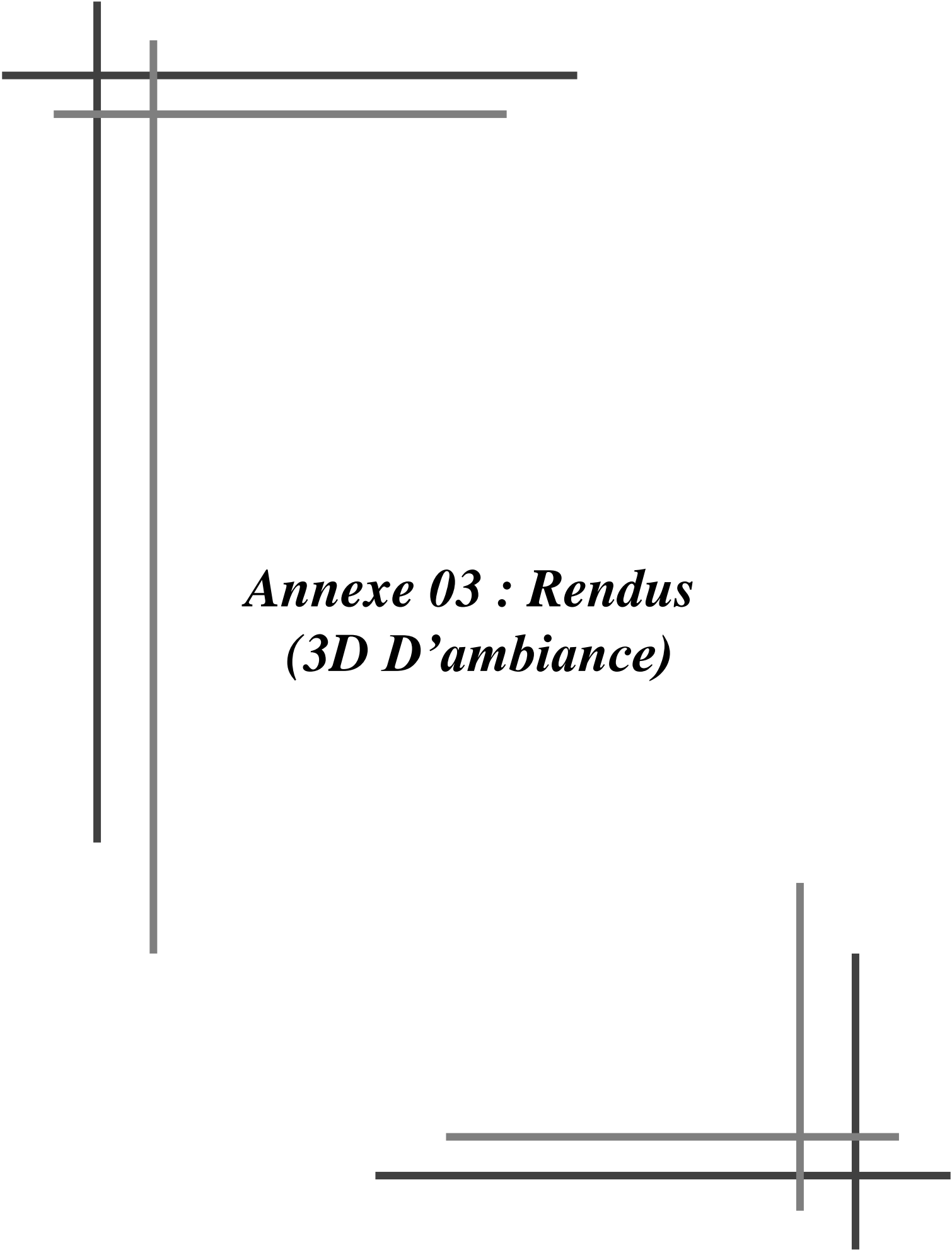
❖ 4<sup>ème</sup> tentative Juillet 2021 :

- ✓ La forme est cohérente et les accès au projet sont bien maîtrisés et les traitements des façades sont claires pour chaque entité.

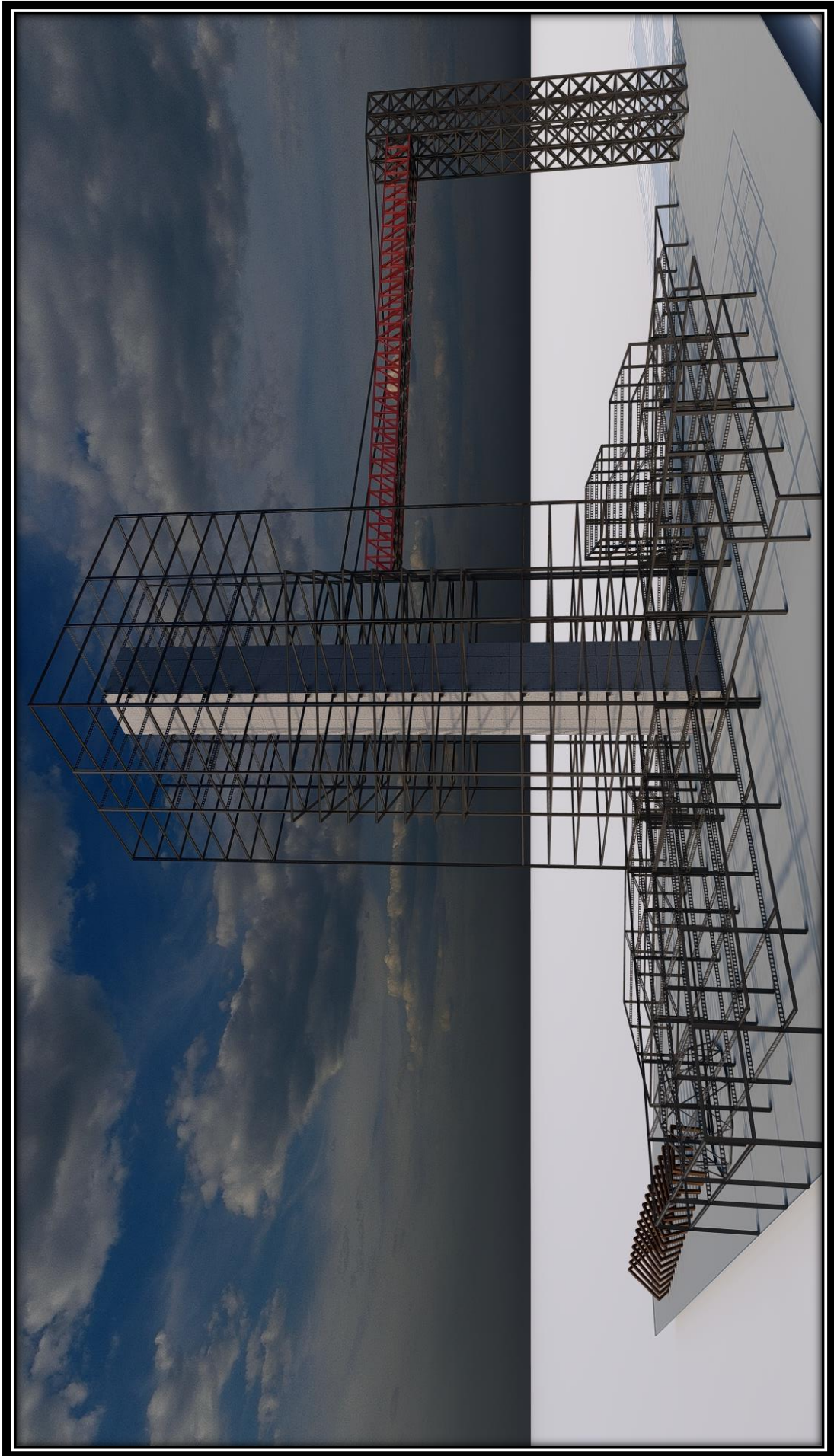




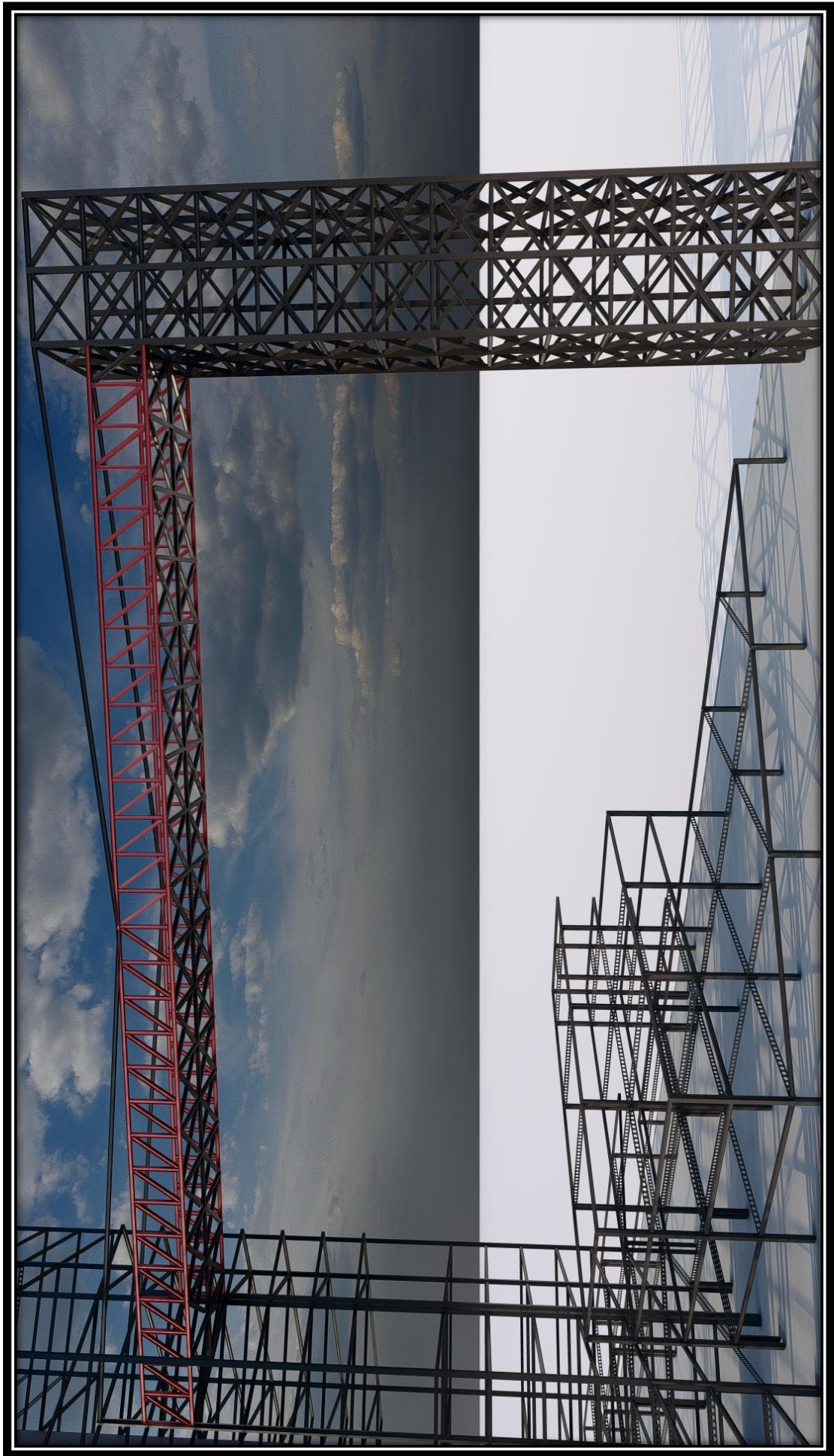
*Annexe 02 : Dossier graphique*

The page features abstract geometric line art in the corners. In the top-left, there are two vertical lines and two horizontal lines, with the lines of one pair being slightly offset from the other. In the bottom-right, there are two vertical lines and two horizontal lines, also with one pair being offset. The lines are black and vary in length and position, creating a sense of depth and structure.

***Annexe 03 : Rendus  
(3D D'ambiance)***



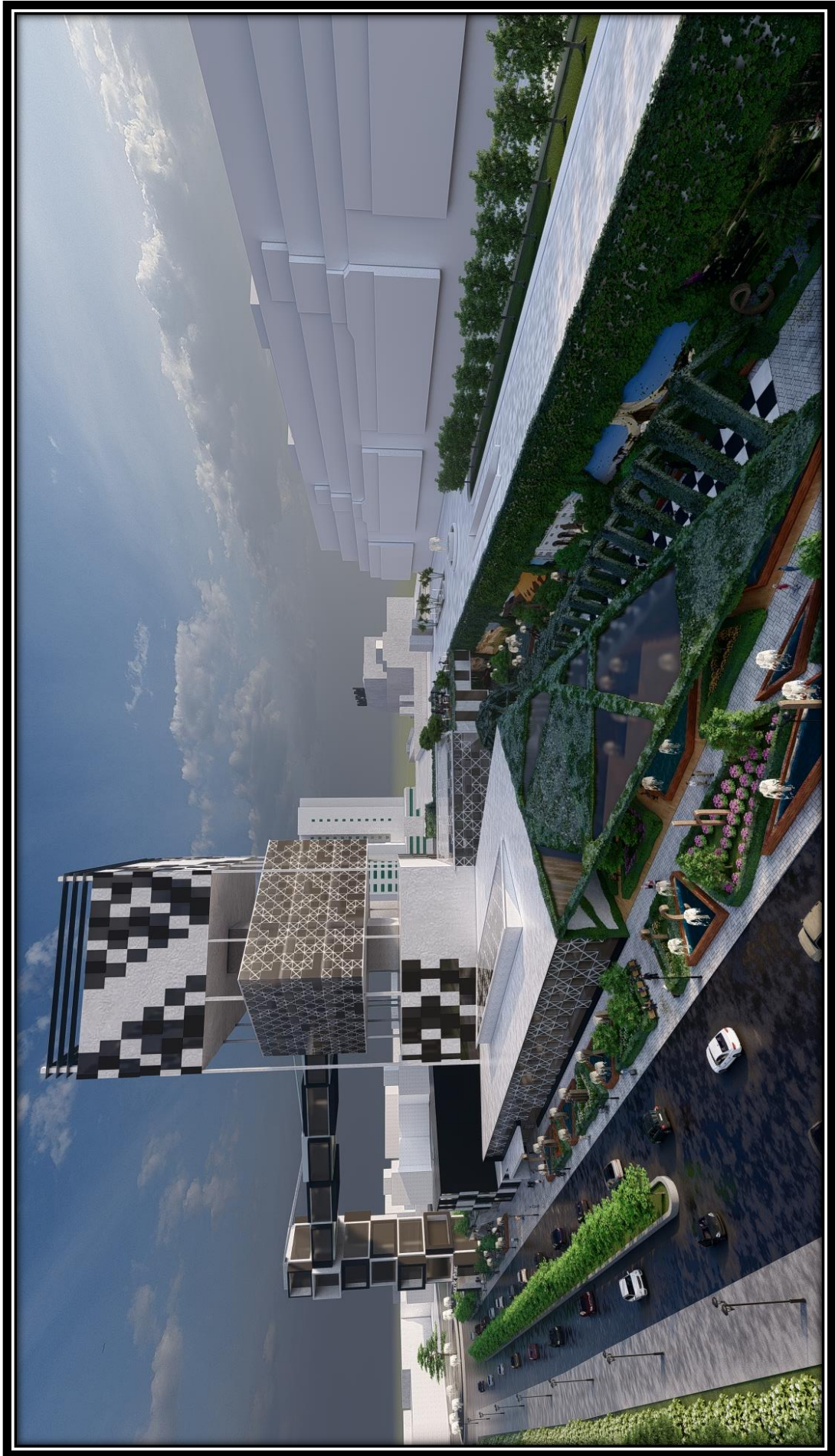
*Structure métallique du projet*



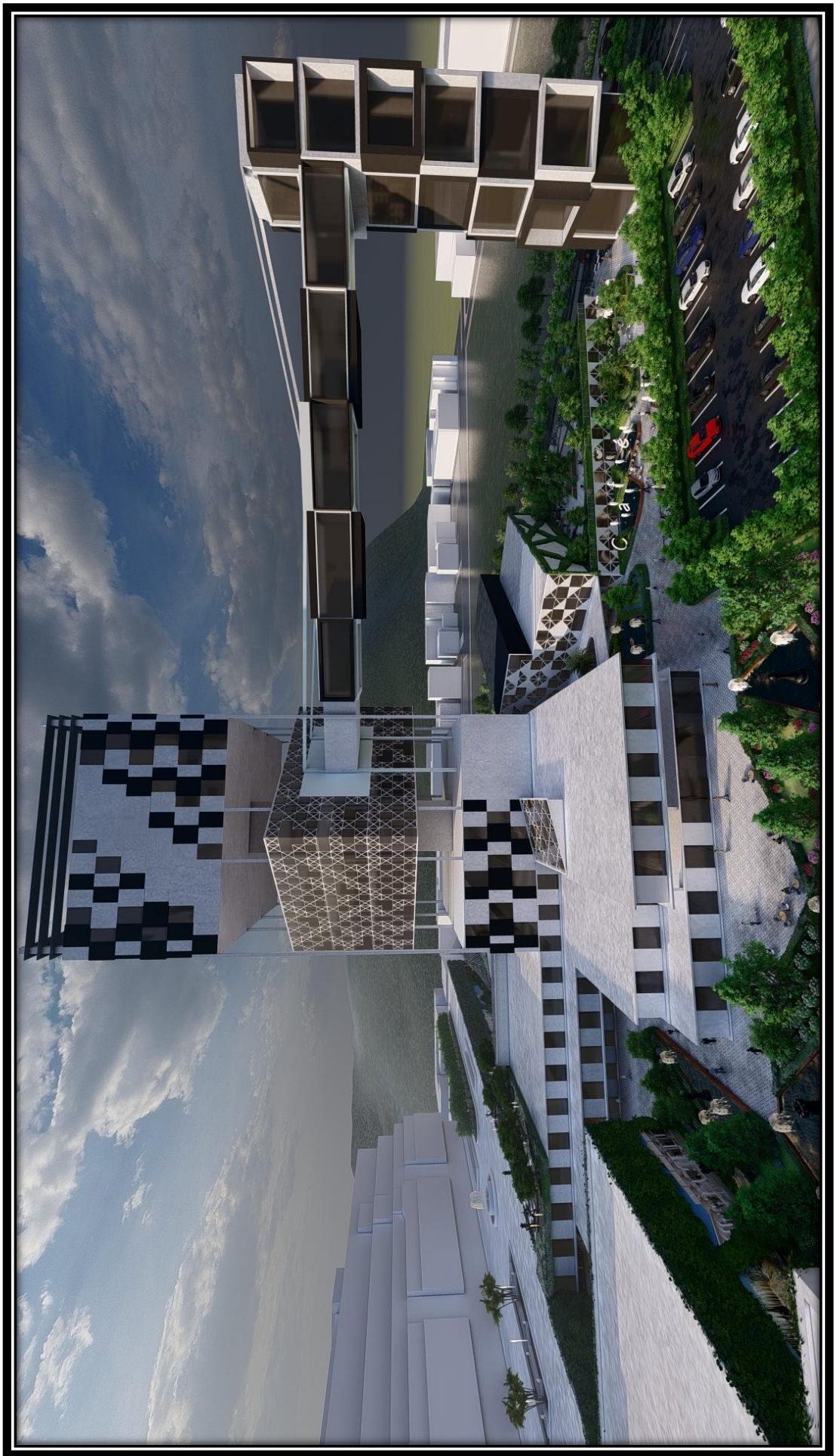
*Structure de la nacelle urbaine*



*Vue sur la façade principale projet*



*Vue sur la façade principale du projet*



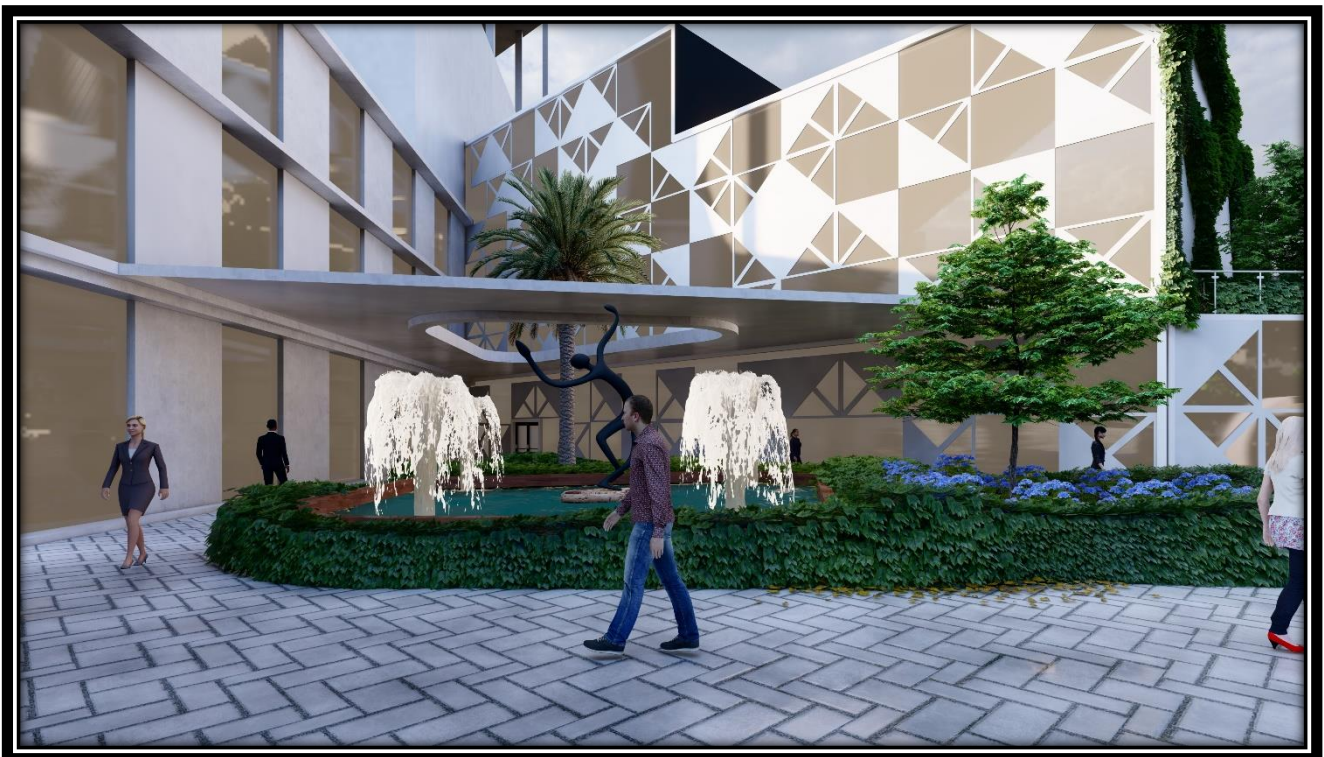
*Vue sur la façade latérale du projet*



*Vue de dessus du projet*



*Dôme géodésique*



*Design de l'accès pour le personnels*



*Terrasse jardin du café littéraire*



*Le jardin public*



*Les jardins périphériques*



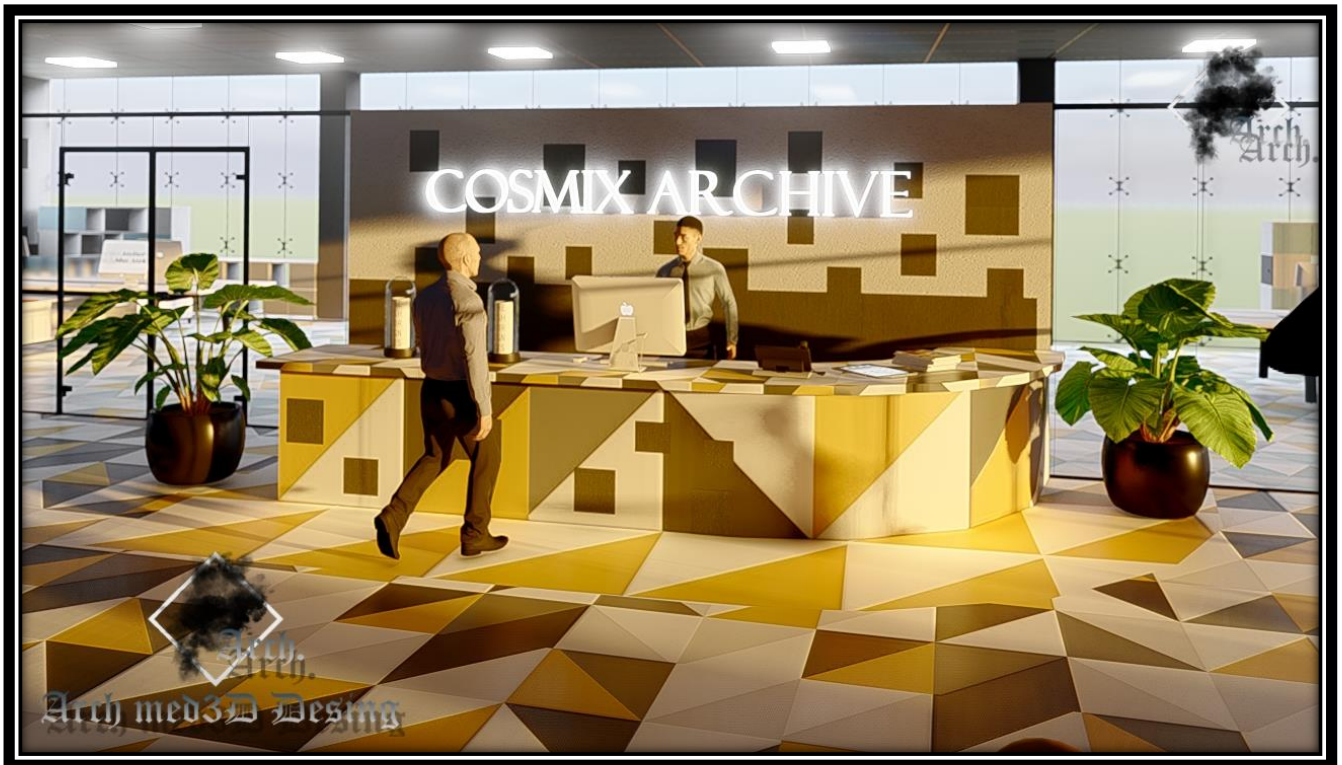
*L'allée pédagogique*



*Le packing*



*La cour pédagogique*



*Design de l'accueil*



*Design des bureaux open space*



*Design des bureaux*



*Design du salon des employés*



*Design de l'espace d'attente*



*Design de l'espace d'attente*



*Café littéraire*



*café littéraire*