

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEURE ET  
DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

**Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou  
Faculté du Génie de la Construction  
Département d'Architecture**

**MEMOIRE DE MASTER EN ARCHITECTURE**

*Option : Architecture urbaine et culture constructive.*

***GREEN PARK AU QUARTIER DE LA MARINE ENTRE  
HISTOIRE ET MODERINTÉ.***



**Elaboré par :**

- *BOUKACEM Nadir*
- *OUZID Amina*

**Encadré par :**

*Mme ATEK Amina*

**Année universitaire : 2020-2021**

# *Remercîment*

*On remercie dieu le tout puissant de nous avoir donné la santé et la volonté d'entamer et de terminer ce mémoire.*

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

*Nos remercîment s'adressent à Mme KEDJAR Aldjia et CHERIFI Rokia pour leur aide pratique et leur soutien moral et leur encouragement.*

*Nous tenons à remercier toute personne qui a contribué de près ou de loin à l'établissement de ce travail.*

*Enfin nous remercions les membres de jury de nous avoir fait honneur en assistant à notre soutenance et en évaluant notre travail.*

# *Dédicaces*

*Avec l'expression de ma reconnaissance, je dédie ce modeste travail  
À ceux qui, quels que soient les termes embrassés, je n'arriverais  
Jamais à leur exprimer mon amour sincère.*

*- À la femme qui a souffert sans me laisser souffrir, qui n'a jamais dit  
non à mes exigences et qui n'a épargné aucun effort pour me rendre  
Heureux : mon adorable mère.*

*- À l'homme, mon précieux offre du dieu, qui doit ma vie, ma réussite  
et tout mon respect : mon cher père.*

*- À toute ma famille et les amis que j'ai connu jusqu'à maintenant.  
Merci pour leurs amours et leurs encouragements.*

*-L'enseignement de qualité dispensé par mes deux chers enseignantes  
Mme KEDJAR Aldjia et CHERIFI Rokia a également su nourrir mes  
réflexions et a représenté une profonde satisfaction intellectuelle, merci  
donc à vous.*

*-Sans oublier ma binôme Ouzid Amina pour son soutien moral, sa  
Patience et sa compréhension tout au long de ce projet .*

*Nadir .*

# *Dédicaces*

*Toutes les lettres ne sauraient trouver les mots qui il faut ... tous les mots ne sauraient exprimer la gratitude, l'amour, le respect, ...aussi, Avec l'expression de ma reconnaissance je dédie ce modeste travail:*

*À celle qui m'a arrosé de tendresse, d'espoir, d'amour et qui m'a béni par ces prières à toi mon adorable maman, que ton affection me couvre, ta bienveillance me guide, ta présence à mes côtés a toujours été ma source de force pour affronter les différents obstacles.*

*À mon support dans ma vie, qui m'a appris m'a supporté et m'a dirigé ver la gloire mon père.*

*À ma grande sœur Dalila à mes deux frères Saïd et Amar que j'aime énormément qui sont toujours derrière moi, qui ont été à mes côtés tout au long de mon cursus, et qui m'ont donné le courage pour accomplir ce travail, que dieu les garde et les protège*

*À mon binôme Nadir pour son soutien moral, sa patience et sa compréhension tout au long de l'année.*

*À mes camarades d'atelier*

*À mes meilleures Khadîdja et Kahina que je remercie beaucoup pour leur soutien et amour,*

*À mes adorables amies Amel, Sadia et Lynda qui n'ont jamais cessé de m'encourager.*

*Enfin je dédie ce modeste travail à toute les personne qui m'ont aidé et encouragé à élaborer ce travail.*

*Amina*

## **Résumé :**

La biodiversité a une valeur en soi, sans devoir apporter un bénéfice pour l'être humain. La biodiversité est le patrimoine naturel que nous laissons en héritage aux générations futures. Notre société en est donc responsable éthiquement et moralement.

La biodiversité est essentielle pour le développement naturel de tous les écosystèmes de notre planète. Une grande biodiversité augmente la stabilité et l'adaptabilité de la biosphère face aux modifications des conditions environnementales.

L'Algérie a une importante source de richesse en biodiversité et cela grâce à sa situation géographique et à sa diversité pédoclimatique (les zones côtières, les zones de plaines, les zones de montagne, les zones steppiques, les zones Sahariennes). Cette biodiversité importante pour l'économie algérienne et pour le maintien de l'équilibre écologique de ces zones dans le contexte des changements climatiques.

Malheureusement, d'importantes menaces sont présentes sur ce patrimoine qui se trouve soumis à des risques importants de dégradation. Les menaces et les pressions qui se présentent sur la biodiversité sont d'ordre naturelles (sécheresse, incendies...) et anthropiques (pollution, tourisme...). Les forêts et les zones humides représentent les écosystèmes les plus dégradés. Les écosystèmes terrestres les moins productifs, (zone steppiques et sahariennes), connaissent également une diminution de leur biodiversité. Quant aux écosystèmes marins et littoraux, ils sont confrontés à des fortes pressions qui affectent négativement l'état de la biodiversité.

De ce fait notre travail consiste à concevoir un musée d'histoire naturelle (parc écologique) pour la biodiversité et l'environnement afin de sensibiliser la population à protéger et sauvegarder la biodiversité, dont le but est l'éducation environnementale.

## **Mots clés :**

**Parc écologique, la biodiversité, le développement durable, Protection, sensibilisation, éducation environnementale, tourisme durable.**

# Sommaire

Partie introductive :

1	Introduction :.....	1
2	Problématique Générale .....	2
3	Problématiques spécifiques : .....	2
4	Les hypothèses : .....	3
5	Les Objectifs : .....	3
6	Methodologie du mémoire .....	4

## Chapitre I : Analyse contextuelle

1-INTRODUCTION .....	6
2-Présentation de la ville d'Alger : .....	6
2.1Situation géographique de la ville d'ALGER : .....	7
2.2Les accès à la ville d'Alger .....	7
2.3-La ville d'Alger dans le système de métropolisation :.....	8
2.4Histoire de la ville d'Alger:.....	13
2.5-La ville dans son environnement (rayonnement): .....	14
2.6Les vocations actuelles d'Alger .....	14
2.7Synthèse .....	15
3-Présentation du quartier de la marine.....	15
3.1Présentation de l'aire d'étude :.....	16
3.2Situation du quartier de la marine : .....	16
3.4les Limites:.....	17
3.5Accessibilité et Circulation .....	17
3.5.1L'accessibilité:.....	17
3.5.2Circulation : .....	18
3.5.2.1Les Réseaux des voies a l'échelle du quartier: .....	18
3.5.2.2Premier ordre:.....	19
• Le boulevard Ché-Guévara:.....	19
• Boulevard de l'ALN : .....	19
• Boulevard Amara Rachid .....	20

3.5.2.3	Deuxième ordre: .....	20	
•	Hamilcar Cabral: .....	20	
•	Avenue 1 <sup>er</sup> Novembre :.....	21	
•	Axe Bab El Oued-Bab Azzoun: .....	21	
•	La Rue de la lyre: .....	22	
•	Les rampes Chasseloup Laubat: .....	22	
3.5.2.4	Troisième Ordre: .....	22	
•	La rue de la Marine:.....	22	
3.6	Topographie .....	23	
3.7	Climat : .....	23	
	24		
3.7.3	Pluviométrie .....	24	
3.7.4	Végétation .....	24	
3.7.5	Sismicité .....	25	
3.8	Les tissus urbains :.....	25	
3.8.1	Le tissu mixte :.....	26	
3.8.2	Le tissu haussmannien .....	27	
3.8.3	Le tissu moderne .....	28	
3.8.3.1	Les édifices contemporains .....	28	
3.9	Activités et vocations du quartier : .....	29	
3.9.1	La vocation historico culturelle : .....	29	
3.9.2	La vocation économique : .....	29	
3.9.3	La vocation touristique :.....	29	
3.10	Les équipements approximatifs : .....	29	
3.11	Les éléments de repère : .....	30	
3.11.1	les équipements : .....	30	
•	La mosquée ketchoua :.....	30	
•	Djamaa El Djedid : .....	31	
•	Djamaa alkabir :.....	31	
•	Djamaa Ali Betchine .....	31	
•	(Palais des Rais ) .....	31	
•	Dar el Hamra	Dar AZIZA.....	32
	Le Phare	Constat .....	32
3.11.2	Les places .....	33	

• Place des martyrs.....	33
• Place 08mai(le vide de la régence) : .....	34
• Place des Rais .....	34
.....	34
• Place des chevaux.....	34
• Place de l’amirauté.....	35
• Place Mohammed touri (port Saïd).....	35
4-Analyse de l’assiette d’intervention : .....	36
4.1Choix de l’assiette : .....	36
4.2Situation : .....	37
4.3Limites : .....	37
4.5Morphologie : .....	38
4.6Accessibilité : .....	39
4.7Orientations : .....	39
4.8Paysage et ambiances : .....	40
4.9Synthèse de l’analyse de l’assiette d’intervention : .....	41

## **Chapitre II : Aménagement urbain**

1 Introduction.....	42
2Définition des notions de base : .....	43
2.1Notion du tourisme : .....	43
2.1.1 Le tourisme durable : .....	43
2.1.2Les différents types du tourisme : .....	43
2.2Notion d’ambiance architecturale et urbaine : .....	44
2.2.1L’ambiance urbaine et environnement : .....	45
2.2.2Penser la nature (trame bleu et trame verte) et le paysage comme support d’ambiances urbaines de qualité : .....	45
2.3Notion du patrimoine : .....	46
2.4Forum : .....	46
2.5Esplanade : .....	46
2.6La revalorisation urbaine : .....	47
2.7La redynamisation urbaine : .....	47
2.8La revitalisation urbaine : .....	47
2.9 ile artificielle : .....	47

3	Philosophie : .....	48
3.1	Les différentes étapes de création du forum : .....	48

### **Chpaitre III: APProche thematique et programmation**

1	Introduction.....	56
2	Problématique.....	57
3	Les objectifs : .....	58
4	Définition des notions de base.....	58
4.1	Parc : .....	58
4.2	Ecologie : .....	58
4.3	Parc écologique : .....	58
4.4	La biodiversité : .....	59
5	Les types de Parc : .....	59
5.1	Le parc naturel : .....	59
5.2	Le Parc Urbain : .....	59
5.3	Le Parc de loisirs : .....	60
5.4	Les parcs nationaux en Algérie : .....	61
6	Définition et enjeux de l'éducation à l'environnement : .....	62
7	Son objectif : .....	62
8	Le rôle d'un parc écologique .....	62
9	L'architecture écologique : .....	63
9.1	Architecture écologique .....	63
9.2	Le but de l'architecture écologique.....	63
9.3	Les concepts lies à l'écologie.....	64
10	Le développement durable : .....	64
11	Les fondements du développement durable : .....	65
11.1	Les trois piliers du développement durable : .....	65
11.1.1	La qualité environnementale .....	65
11.1.2	L'équité sociale.....	65
11.1.3	L'efficacité économique .....	65
11.2	Les principes fondamentaux du développement durable : .....	65
11.3	Les acteurs du développement durable.....	66
12	Les exigences d'un parc écologique : .....	67
13	Les fiches techniques.....	67

13.1	Fiche Technique 01 : Musée d'histoire naturel de Genève.....	67
	<b>Son objectif :</b> .....	68
	<b>Le Programme :</b> .....	68
13.2	Fiche Technique 02 : OCEANOPOLIS, BREST : .....	69
	<b>Organisation et programme :</b> .....	69
	<b>Concepts :</b> .....	70
13.3	Fiche Technique 03 : COMPLEXE AQUATIS, LAUSANNE-VENNES. ....	70
	<b>Objectifs :</b> .....	71
	<b>Programme du projet :</b> .....	71
13.4	Fiche Technique 04 :Musée d'Orléans pour la Biodiversité et l'Environnement .....	71
	<b>Objectif :</b> .....	72
	<b>Les concepts</b> .....	72
	<b>Le programme :</b> .....	73
13.5	Fiche Technique 05 : Ecorium : .....	73
	<b>Description du projet</b> .....	73
	<b>Composition du projet</b> .....	74
13.6	Fiche Technique 06 : Le centre de Vandusen .....	75
	- <b>Situation :</b> .....	75
	<b>Objectif :</b> .....	75
	<b>Programme :</b> .....	75
	<b>L'idée du projet :</b> .....	76
	<b>Les Concepts :</b> .....	77
13.7	Fiche technique 07 : Le musée de la biodiversité conçu par Frank Gehry .....	77
	<b>Objectif :</b> .....	77
	<b>Programme :</b> .....	78
	<b>Les concepts :</b> .....	78
13.8	Fiche technique 08 : musée d'histoire naturel de Shanghai .....	78
	<b>Le Programme :</b> .....	79
	<b>Concepts :</b> .....	79
13.9	Fiche Technique 09 : Eden Project. ....	80
	<b>Objectif :</b> .....	80
	<b>Concept :</b> .....	81
13.10	Fiche technique 10 : Fare Natura .....	82
	<b>Objectif :</b> .....	82
	<b>Programme :</b> .....	82

<b>La forme du projet :</b> .....	83
<b>Les concepts :</b> .....	83
13.11    Fiche Technique 11 :Le jardin d'essai : .....	83
14 Deux exemples détaillés de Renzo piano : .....	84
14.1 Exemple 01 : NEW académie of science (Nouvelle académie des sciences) : .....	84
14.1.1    Fiche Technique du projet : .....	84
14.1.2    Description Générale du Projet .....	85
14.1.3    Espace : .....	85
14.1.4    Le rapport entre le Projet et le site : .....	86
87	
14.1.5    Définition de l'équipement et ces fonctions principales : .....	87
14.1.6    Définir les fonctions .....	88
14.1.7    Situation du Projet : .....	88
14.1.8    Implantation du projet : .....	89
14.1.9    Plan de masse : .....	89
14.1.10    Accessibilité du projet .....	90
14.1.11    Les Vue s panoramiques : .....	90
14.1.12    Le Gabarit, les plans, façades, coupes .....	91
<b>Façade :</b> .....	<b>94</b>
.....	94
.....	94
14.1.13    L'idée et la Forme du projet : .....	94
14.2 Exemple 02 : Musée des sciences naturelles en Italie .....	94
14.2.1    Fiche technique : .....	95
14.2.2    L'objectif du musée : .....	95
14.2.3    Présentation du projet : .....	95
14.2.4    Situation Au niveau de la ville .....	95
14.2.5    Implantation : .....	96
14.2.6    Les vues panoramiques :                Les vues vers la ville .....	97
14.2.7    Gabarit, façades, coupes, formes : .....	97
14.2.8    Les concepts utilisés dans le projet du musée : .....	102
14.2.9    Analyse quantitative : l'analyse de ces différents exemples nous a permis de ressortir un programme quantitatif d'un musée d'histoire naturel .....	103
15 Conclusion : .....	104
1-Le Programme du parc écologique (Green Park) .....	106

1.1 Les fonctions de base :	106
1.2Le Programme Spécifique :	106
2.Les usagers du musée.....	107
3.La capacité d'accueil du musée :	107
4.1Le programme surfacique :	108
4.2Programme du jardin thématique :	109

#### **Chapitre IV : Approche architecturale**

1. introduction :	112
2. Idéation et conceptualisation :	112
2.1-philosophie du projet :	112
2.2 Évolutions de l'image mentale :	112
2.3les concepts :	114
2.4Genèse du projet :	117
3. Description du projet :	123
3.1Description générale :	123
3.2Plan de masse :	123
3.2.1Accessibilité :	123
.....	124
3.2.2Description des espaces extérieurs :	124
3.3Description des entités :	127
3.4Description des éléments d'articulation :	128
3.5Description des plans :	129
3.6Description des façades :	136

#### **Chapitre V : cultures constructives**

1-Introduction :	141
2-Culture constructive :	141
3-Le système constructif :	141
4-La structure métallique.....	141
5-La Structure mixte :	143
6-COMMENT PROTÉGER LES STRUCTURES MÉTALLIQUES CONTRE LE FEU ?	144
<b>6-1-Les avantages de la peinture intumescente.....</b>	<b>144</b>

6-2-Comment protéger l'acier de la corrosion ? .....	145
6-3-Quelles sont les principales techniques de protection ? .....	145
7-Le Gros Œuvre : .....	145
7.1-Infrastructure : .....	145
7.1.1 -les Fondations : .....	145
7-1-2-Les voiles (les murs de soutènement.) .....	146
7.2-La superstructure : .....	147
7.2.1- les poteaux : .....	147
7.2.2-Les poutres : .....	148
7.2.3-Mode d'Assemblages : .....	148
7.2.4- Les Joints : .....	151
7.2-5 -Les couvres Joints : .....	151
7.2.6-Les Planchers : .....	152
7.2.7-Toiture plate.....	154
7.2.8-Toiture-terrasse végétalisé : .....	156
7.2.9-Le contreventement.....	158
7.3-Seconde Œuvre : .....	159
7.3.1-Le mur rideaux : .....	164
7.3.2-Les cloisons intérieures: .....	165
7.3.3-Les faux plafonds : .....	165
7.3.4-Revêtement de sol .....	167
8-Les corps d'état secondaire: .....	167
8.1-L'électricité: .....	167
8.2-L'Alimentation en eau potable : .....	167
8.3-La Climatisation : .....	167
8.4-Eclairage: .....	167
Conclusion Générale : .....	168
Bibliographie .....	169

# PARTIE INTRODUCTIVE

---

## 1 Introduction :

La ville est dans sa globalité une entité géographiquement unifiée. Chaque ville comporte des subdivisions urbaines dont la nature est conforme à ses fonctions, ses dimensions et surtout à sa vocation. C'est ainsi qu'une ville politique renferme davantage d'entités administratives, de même qu'une ville économique est plus riche en équipements commerciaux et sièges d'entreprises. L'inégale répartition dans l'espace urbain de ces diverses implantations fait apparaître un système hiérarchique, qui témoigne de la façon dont des acteurs sociaux identifiables tentent d'inscrire leur logique de production dans l'espace.

Alger est une ville du Nord algérien située sur la rive de l'espace méditerranéen, associant une fonction portuaire et un rôle de centre commercial et administratif. Elle évolue sous la forme d'une agglomération très étalée le long de son littoral. Sa configuration spatiale est peu structurée, et son espace central nouvellement produit s'identifie d'une part à l'action commerciale de sa population et d'autre part à l'action administrative et industrielle de ses dirigeants et investisseurs, négligeant le potentiel touristique de la région. Il faut ajouter que les espaces publics de la ville dans leur ensemble souffrent de congestion dans certains endroits et de désertion dans d'autres, posant ainsi la problématique du déséquilibre interne de la ville, ainsi que de la non-maîtrise de sa structuration spatiale et fonctionnelle.

La création de la ville d'Alger, qui remonte à l'époque punique, son développement urbain ultérieur comme petite bourgade romaine, son essor comme capitale de la Régence d'Alger sous le pouvoir ottoman à partir de 1516, son érection comme capitale de la nouvelle colonie française après la conquête de 1830, s'expliquent par la qualité de son site portuaire qui, adossé au massif à 500 m d'altitude, abrite la baie des vents dominants d'ouest. Ce site géographique exceptionnel a constitué cependant, depuis les l'époque moderne jusqu'à nos jours, une des contraintes principales à l'expansion et au fonctionnement urbains<sup>1</sup>.

Alger avec ses richesses diversifiées, est une métropole complexe mais aussi une ville très simple à saisir : la baie en faucille, la cité accrochée au-dessus d'un petit port et des promontoires Accentuent une bonne protection. Ses étendues à l'EST, à l'Ouest en ramifications latérales amplifient l'impression de grandeur. 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. Les constructions coloniales, se mêlent aux constructions musulmanes avec une parfaite homogénéité. Peintes en blanc elles donnent à Alger l'impression d'étendue, un air marin et une pureté unique.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> (Alger | Marges & Villes <https://marges.hypotheses.org> > profils-de-villes > Alger

<sup>2</sup> Source (Présentation de la ville d'Alger <http://www.odej-alger.dz>

# PARTIE INTRODUCTIVE

---

## 2 Problématique Générale

Alger Dynamique, palpitante et moderne mais conservant précieusement et jalousement son patrimoine historique, cette ville de contraste, bourrée de paradoxes et plurielle est divisée en deux zones : l'une moderne, plongeant sur la côte, l'autre ancienne, la Casbah, la vieille médina, s'accrochant au flanc d'une colline, à 120 mètres au-dessus du niveau de la mer.

La ville d'Alger, de par son histoire et son patrimoine architectural particuliers, ainsi par sa position stratégique en méditerranée, recèle le potentiel d'une grande métropole à même de constituer un pôle de développement national et régional. Une capitale ouverte sur le monde cette approche qui consiste à faire d'Alger un «hub» reliant le monde et l'Afrique à la Méditerranée.<sup>3</sup>

A cet effet notre problématique se décline comme suit :

**-Quels sont les mécanismes et les critères qui permettent à la ville d'Alger de s'ouvrir à la mondialisation ?**

**-comment conjuguer l'ouverture et la modernité avec la mémoire du lieu toute en gardant son aspect historique ?**

## 3 Problématiques spécifiques :

Le quartier de la marine constitue l'amorce initiale de la casbah d'Alger , avec un tissu ayant une superposition de plusieurs strates historiques, cette évolution historique a engendré plusieurs transferts et opérations urbaines , surtout durant la période coloniale ou ils ont essayé de cacher l'identité du lieu ,), cette intervention a donné une haute casbah marginalisé et une basse casbah nouvelle avec un environnement purement colonial , Mais après l'indépendance nous avons hérité une médina amputée de sa partie basse représentée par le quartier de la marine avec sa façade maritime . Et aussi elle a une position stratégique, ou elle joue un rôle d'un carrefour entre les trois pôles (BAB ELOUD –Alger centre –le port)

Mais malgré toutes ces potentialités, le quartier de la marine, souffre d'une rupture physique et fonctionnelle, avec les autres strates de la basse casbah, ce qui a causé une marginalisation et un enclavement de la zone.

C'est pour cela on s'oriente vers la problématique suivante :

**-Comment désenclaver et revitaliser le quartier de la marine et le réintégrer dans une nouvelle dynamique ?**

**-Comment inscrire un tissu traditionnel porteur de civilisations anciennes dans la nouvelle dynamique urbaine et assurer la continuité des entités de la ville ?**

---

<sup>3</sup> Alger, une métropole à très haut potentiel. - Vies de Villes<https://viesdevilles.net>

## **PARTIE INTRODUCTIVE**

---

### **4 Les hypothèses :**

- Renforcer la culture du tourisme nouveau moteur du développement durable en intégrant des équipements ; en parfaite symbiose avec le contexte de la ville dont la fonction est l'exposition, éducation, découverte à l'échelle internationale ;
- La mise en valeur et la préservation des sites historiques, en gardant l'image et l'identité de la ville ce qui va encourager l'opération du tourisme ;
- Le quartier de la marine par l'intermédiaire de notre projet pourrait insérer la contemporanéité comme réponse architecturale garante du cachet historique.

### **5 Les Objectifs :**

- Redonner une image plus attractive, et plus dynamique au quartier de la marine ;
- Revalorisation des différentes richesses patrimoniales et paysagères que possède le quartier de la marine ;
- Promouvoir une architecture contemporaine durable ; et respectueuse de son environnement ;
- Renforcer la notion du tourisme ;
- Création de nouvelles ambiances urbaines et de nouveaux paysages ;
- Faire de notre projet une vitrine de la ville d'Alger depuis l'Europe ;
- Remédier la rupture ville, mer dans le quartier de la marine.

# PARTIE INTRODUCTIVE

---

## 6 Méthodologie du mémoire :

Notre mémoire se structure comme suit :

**Partie introductive** : sur la ville d'Alger et ses richesses on a fait ressortir une problématique générale et spécifique ainsi les hypothèses et les objectifs du travail .

**Chapitre I** : approche contextuelle : Cette approche aborde, l'analyse et la lecture du contexte de notre aire d'étude, le quartier de la marine, considéré comme la première implantation humaine de la ville d'Alger,

Le but de notre travail sera de considérer les potentialités du lieu et dégager les carences de l'aire d'étude, ainsi les relations entre les différents éléments composants la structure urbaine.

**Chapitre II** : Aménagement urbain : Ce chapitre présente les assises théoriques, qui ont guidé le projet de recherche à atteindre les Objectifs qui ont été fixés au départ, et la démarche de l'intervention urbaine. Dans ce chapitre on a fait une proposition urbaine commune pour les trois projets (musée d'histoire naturelle, sport nautique, embarcadère), cette intervention consiste à la proposition d'un Forum, une trame bleu et verte(Placette), des terrasses urbaines.

**Chapitre III** : Approche thématique et programmation : cette approche se divise en deux parties  
Approche thématique : dans cette approche on a abordé notre thématique (le parc écologique) ou on a fait ressortir une problématique liée à l'environnement et définir les notions de bases ,ainsi l'analyse des exemples de référence.

Approche programmation : consiste à la proposition d'un programme qualitatif et quantitatif du projet.

**Chapitre IV** : Approche architecturale, par la projection d'un projet à vocation touristique, culturel, le parc écologique (green Park), qui se veut porteur de modernité et de contemporanéité, qui propose une diversité d'activités.

**Chapitre V** : Culture constructive dans ce chapitre nous avons présenté le type de structure, les matériaux de construction, les techniques constructives utilisés dans le projet afin de répondre à la question de durabilité et du confort .

**Conclusion Générale**

# ASSISE THEORIQUE

# CHAPITRE I : analyse contextuelle

---

## 1-INTRODUCTION

Notre aire d'étude concerne le quartier de la marine qui est le premier noyau de la ville d'Alger, qui présente des richesses urbanistiques, architecturales, et architectoniques indéniables.

Le but de notre travail sera de considérer les caractéristiques du lieu et dégager les relations entre les différents éléments composants la structure urbaine.

Nous allons procéder à décomposer l'espace urbain selon les différents systèmes qui le régissent à savoir : système parcellaire, système viaire, système bâti, système des espaces libres.

## 2-Présentation de la ville d'Alger :

Alger métropole nationale, occupe une place importante dans la trame des pays méditerranéens, elle constitue ainsi un lieu de convergence des grands courants d'échange.

Capitale de la nation Algérienne, elle regroupe l'ensemble des infrastructures économiques et financières, c'est là où se concentrent les sièges du pouvoir, les centres de décision et toutes sortes de manifestations culturel.

Elle constitue aussi le lieu de convergence de tous les réseaux routiers, maritimes et aériens.



Figure 1:vue sur la ville d'Alger depuis le hamma.

Source : <https://www.google.dz/search>.

# CHAPITRE I : analyse contextuelle

## 2.1 Situation géographique de la ville d'ALGER :

Capitale Algérienne, elle se situe au Nord- centre du pays, elle est délimitée par la Wilaya de BLIDA au Sud, BOUMERDES à l'Est, TIPAZA à l'Ouest, et par la mer méditerranée sur sa limite Nord. Elle comporte en tout 13 Daïras et 57 communes sur une superficie totale de 119000 ha.

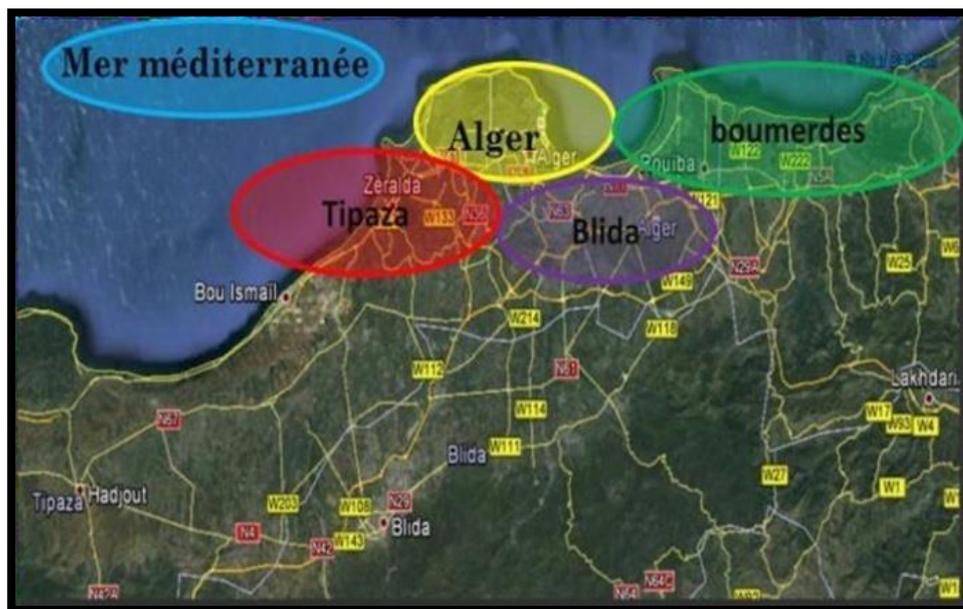


Figure 2: Situation géographique de la ville d'Alger

## 2.2 Les accès à la ville d'Alger

Les accès à la ville d'Alger sont divers :

- Par air : à travers son aéroport international Houari BOUMMEDIENE ;
- 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.

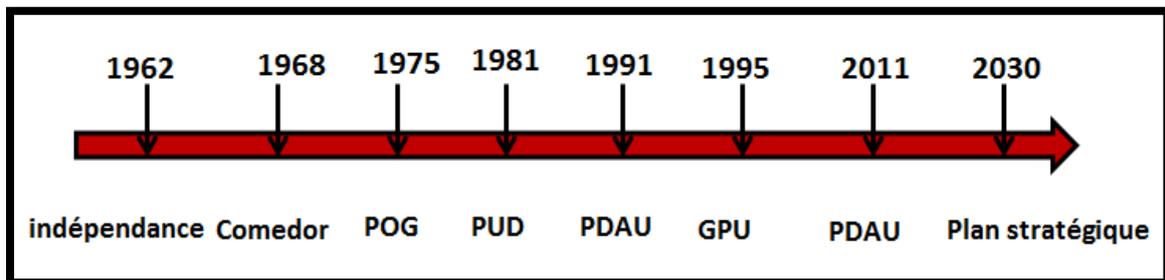
# CHAPITRE I : analyse contextuelle

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

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

## 2.3-La ville d'Alger dans le système de métropolisation :

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



### **Comedor 1968**

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

- 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 3: COMEDOR 1968 Alger

Source : Mémoire master /option architecture et culture constructive

## CHAPITRE I : analyse contextuelle

### POG 1975

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

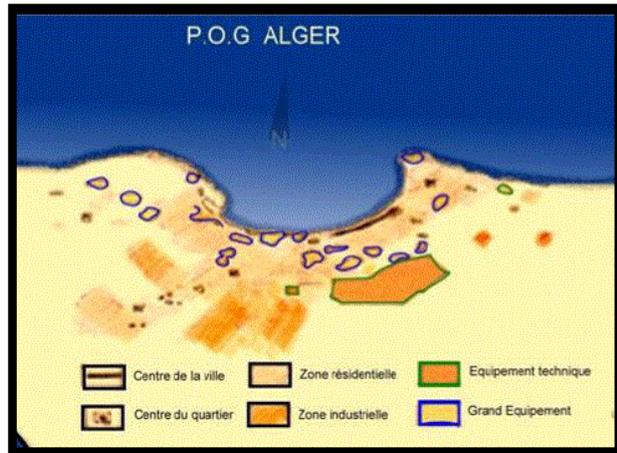


Figure 4: POG ALGER

Source : Mémoire Master /option architecture et culture constructive

### Le PUD 1981

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

- La Casbah centre historique et culturel.
- Le périmètre Mustapha et 1<sup>er</sup> Mai.
- Le complexe Riad El-Feth.
- Le site de l'embouchure de l'Ouest El Harrach.

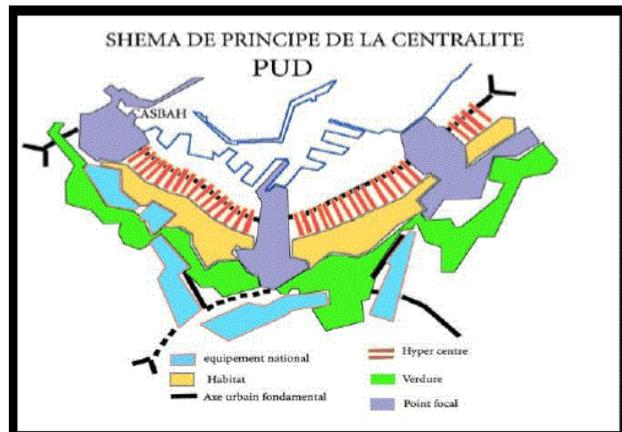


Figure 5: PUD Alger

Source : Mémoire master /option architecture et culture constructive

# CHAPITRE I : analyse contextuelle

## Le PDAU

Organise Alger suivant les quatre points focaux de centralité :

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

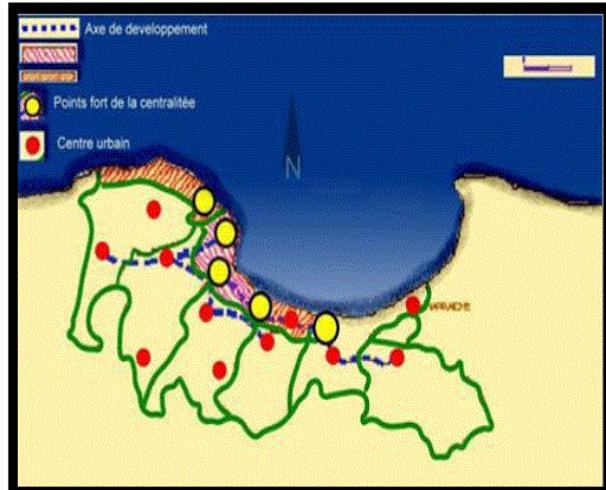


Figure 6: PDAU Alger

Source : Mémoire Master /option architecture et culture constructive

**Le GPU (Grand projet)** les opérations architecturales et urbanistiques à travers une stratégie en vue d'insérer Alger dans la trame des villes métropolitaines.

Le GPU structure les espaces centraux en six pôles :

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

**Remarque : Le GPU a été abandonné.**

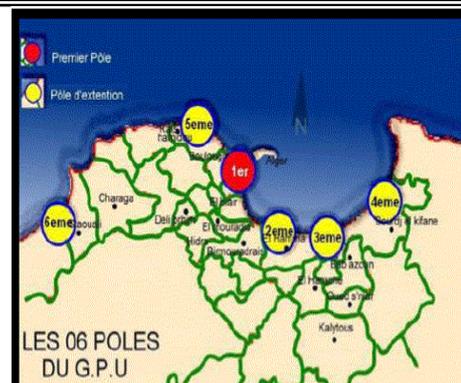


Figure 7 : GPU Alger

Source : Mémoire Master /option architecture et culture constructive

## CHAPITRE I : analyse contextuelle

---

### **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 sure, et une ville empreinte de bonne gouvernance.

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

- 2009-2014 : Le cinquantenaire de l'indépendance. L'étape de l'embellissement ;
- 2015-2019 : Le grand événement international. L'étape de l'aménagement de la baie ;
- 2020-2024 : L'éco-métropole de la méditerranée. L'étape de la requalification de la Périphérie ;
- 2025-2030 : Alger, ville monde. L'étape de la consolidation.

### **Le Master plan**

Une vision stratégique à quatre échelles et en quatre étapes :

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

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

## CHAPITRE I : analyse contextuelle

### Le stade de Baraki

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



Figure 8: Stade-de-baraki

Source

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

### La ville Nouvelle de Sidi Abdellah

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



Figure 9: La ville nouvelle de sidi Abdellah

Source:<http://forum.dzfoot.com/topic/13168-infrastructuresalg%20c3%A9riennes/?page=115>

### Aménagement de la Baie d'Alger

- 38km de longueur environ
- Cap Caxine (Hammamet)- Cap Matifou (El Marsa)
- Vocation de vitrine moderne de la capitale
- Restructuration du tissu littoral d'Alger13 communes concernées.



Figure 10: Aménagement de la baie d'Alger

Source:<http://www.arte-charpentier.com/fr/projet/la-baiedalger>

## CHAPITRE I : analyse contextuelle

### Grande Mosquée d'Alger

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



Figure 11: La grande mosquée d'Alger

Source: <https://algeriepart.com/2017/11/12/grande-mosqueedalger-qua-t-de-plus-quune-mosquee-monde/>

### 2.4 Histoire de la ville d'Alger:

Vers le 5<sup>ème</sup> siècle av J.C, les Phéniciens établirent un comptoir sur la baie d'Alger appelé «Icosium» (l'île aux mouettes) «Icosium» l'empire romain et le resta en possession romaine jusqu'à l'arrivée des vandales, au milieu du V<sup>ème</sup> siècle.

Elle fut ensuite gouvernée par les Byzantins, jusqu'à ce que les Berbères les chassent. La véritable destinée d'Alger à s'accomplir au X<sup>ème</sup> quand l'Emir Bologhine Ibn Ziri décide d'en faire sa capitale et l'appelle en référence à un chapelet d'îlots qui affleuraient dans la baie «El-Djazaïr».

C'est à partir de cette période qu'Alger à jouer un rôle commercial dans le pourtour méditerranéen.

En 1510, les Espagnols occupèrent l'îlot Penon, en face du port. Les frères Barberousse, appelés en renfort occupèrent la ville en 1516. Devenue capitale des corsaires barbaresques, Alger se déclara vassale de l'empire Ottoman et les Espagnols en furent chassés.

Juillet 1830, la ville est prise par les Français, devenue siège du gouvernement général du pays, des constructions militaires et administratives y furent édifiées. A partir de 1880, la ville prit son véritable essor. C'est à Alger que les alliés débarquèrent le 8 novembre 1942 puis que fut crée, le 3 juin 1943, le comité français de libération nationale (CFLN). Puis connu sous le nom de comité d'Alger, celui-ci devint un an plus tard le gouvernement provisoire de la république française du Général de Gaulle. De 1954 à 1962, la ville fut le principal centre lutte menée par le Front de Libération National (FLN) pour l'indépendance du pays. «La bataille d'Alger» en 1957, marqua en tournant de la guerre d'Algérie. En avril 1961, le putsch d'Alger constitua

## CHAPITRE I : analyse contextuelle

---

L'ultime tentative des généraux de l'armée française en Algérie pour empêcher l'inéluctable indépendance algérienne. Le 5 juillet 1962, Alger devint la capitale de l'Algérie indépendante

### **2.5-La ville dans son environnement (rayonnement):**

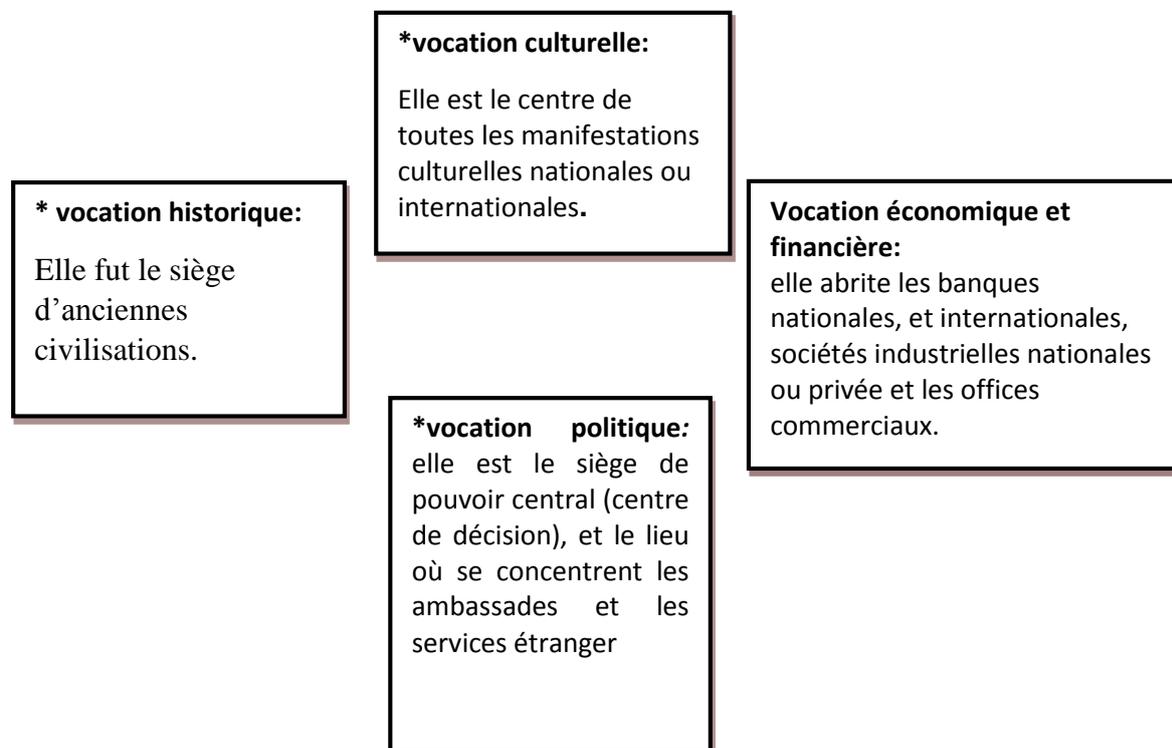
- La ville d'Alger occupe une place privilégiée dans la moitié ouest du bassin méditerranéen, elle constitue une porte directe qui relie l'Europe du sud au cœur de l'Afrique.

-Elle est la capitale du pays (rayonne à l'échelle du pays) et chef-lieu de Wilaya (rayonne à l'échelle de la Wilaya).

-Sa position stratégique, la concentration des activités tertiaires (fonctions gouvernementales, représentation diplomatique, siège de sociétés nationales, universités, et surtout la présence du port et de l'aéroport les plus actifs du pays) contribuent à faire d'elle un important centre d'échanges commerciaux et un foyer de rayonnement culturel et intellectuel, ce qui lui permet d'exercer un pouvoir attractif sur l'ensemble du territoire national.

### **2.6Les vocations actuelles d'Alger**

Alger se manifeste comme capitale suite à une stratégie de centralité après l'indépendance



# CHAPITRE I : analyse contextuelle

## 2.7 Synthèse

### Potentialités

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

### Carence

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

## 3-Présentation du quartier de la marine

C'est la première implantation humaine de Toute la ville Qui a subit toutes les transformations relatives Aux différentes époques historiques laissant plusieurs empreintes Faisant de lui un quartier riche en patrimoine et en histoire.

### Morphologiquement :

Le quartier est inscrit dans un terrain plat devisé en deux Niveaux entre deux lignes altimétriques 0 et 18 m formant Ainsi un balcon panoramique exceptionnel.

Le quartier présente un caractère inachevé, hétérogène et rompu De toute la structure avoisinante notamment avec la mer.



# CHAPITRE I : analyse contextuelle

## 3.1 Présentation de l'aire d'étude :

Notre aire d'étude comporte le quartier de la marine .Il est composé de trois tissus qui sont :

-  -Le tissu mixte
-  -Le tissu 19ème siècle
-  -Le tissu traditionnel



Figure 12: Présentation du quartier de la marine

Source : Google traitée par auteurs

La formation de ces tissus est liée aux différentes Transformations et opérations urbanistiques qu'il a Subie pendant les différentes périodes historiques.

## 3.2 Situation du quartier de la marine :

Situé à l'extrémité Ouest de la baie, articulant le port (à l'Est) et la Casbah (à l'Ouest), entre le quartier de Bâb-EI-Oued (au Nord) et celui d'Isly (au Sud).

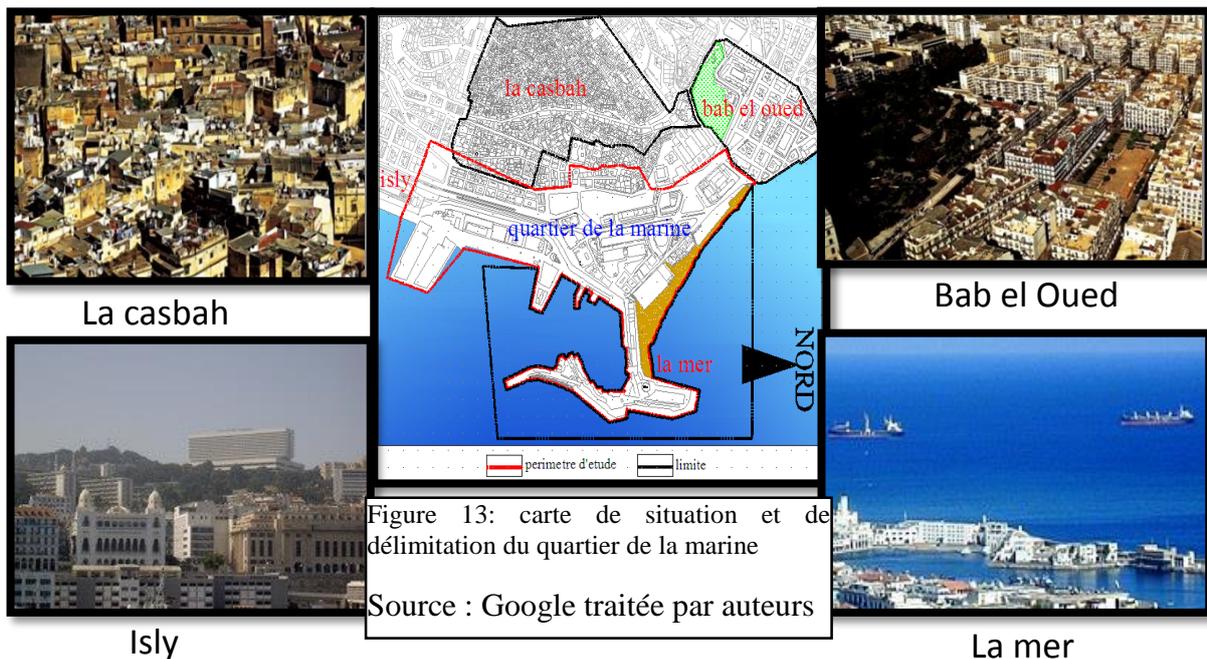


Figure 13: carte de situation et de délimitation du quartier de la marine

Source : Google traitée par auteurs

# CHAPITRE I : analyse contextuelle

## 3.4les Limites:

Notre aire d'étude est limité au **sud** : le square Port Saïd et le boulevard ourida Meddad, à **l'Ouest** :La casbah, au **Nord** la DGSN et lycée Emir ABD Elkader qui sont des limites franchissables, à **l'Est** :la mer et le port .



Figure 15 : square port Saïd

Source : auteur



Figure 15 : la mer



Figure 16: carte des limites

Source : Google traitée par auteurs



Figure 14:la casbah d 'Alger

Source : auteur



Figure 18 :lycée Amir Abd Alkader et la DGSN

Source : auteur

## 3.5Accessibilité et Circulation

### 3.5.1L'accessibilité:

Le système de circulation dans notre aire d'étude, fait partie de celui de la métropole .C'est un point de passage obligé entre l'Est et l'Ouest d'Alger. La gare ferroviaire, le port et la bouche de métro viennent pour renforcer l'accessibilité.

Cependant l'accessibilité se fait de deux cotés:

**A l'Ouest** : on y accède par l'avenue comandant Mira, avenue colonel Lotfi.

**Du côté sud** : elle se fait par les boulevards : A.L.N, ZIGHOUT Youssef et les rues ABBANE Ramdane et la rue Larbi ben M'Hidi.

## CHAPITRE I : analyse contextuelle



Figure 19: Carte d'accessibilité

Source : Google

### 3.5.2 Circulation :

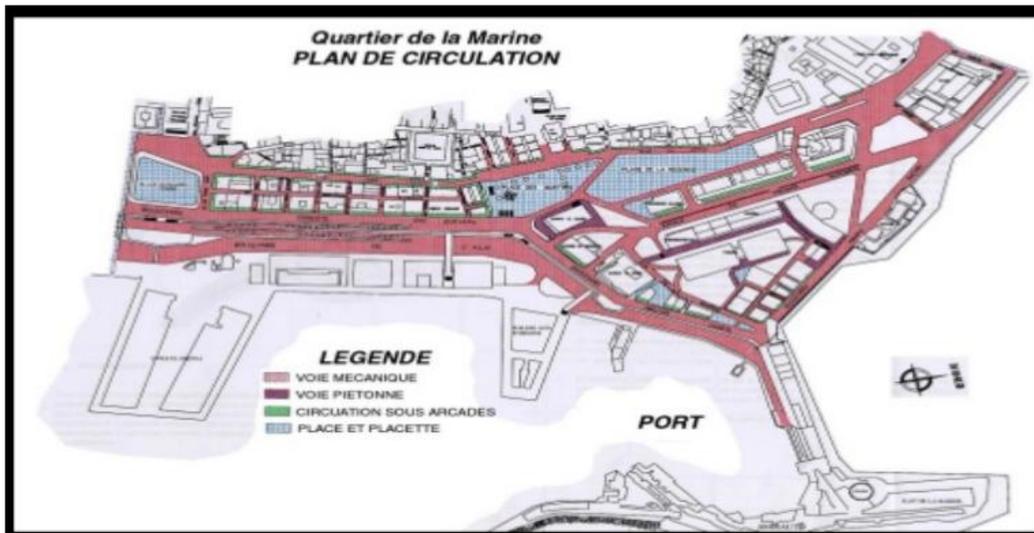


Figure 17: carte de circulation

Source : Google

#### 3.5.2.1 Les Réseaux des voies a l'échelle du quartier:

## CHAPITRE I : analyse contextuelle



Figure 18: carte des voies du quartier.

Source : Google

### 3.5.2.2 Premier ordre:

- **Le boulevard Ché-Guévara:**

C'est un axe à flux important donc d'une largeur de 16 m, il relie entre le square Port Saïd et la place des martyres. Il constitue le toit des voutes du Boulevard de L'ALN, présente un balcon urbain et un soubassement pour la ville d'Alger.

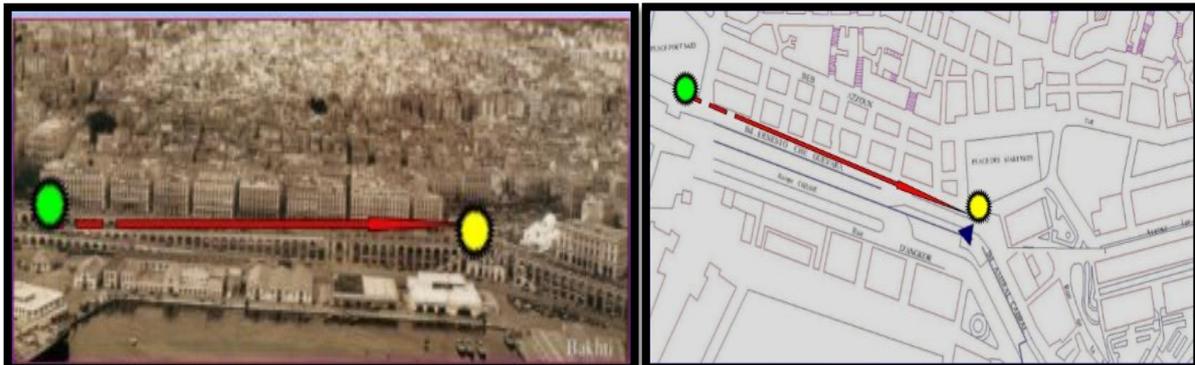


Figure 19: Boulevard ché-Guévara

Source : Google

- **Boulevard de l'ALN :**

Situé au-dessous du BD Che Guevara, dans la continuité de l'autoroute: c'est une voie de transit d'une largeur de 18m, elle permet au véhicule de contourner le quartier de la marine est débouché directement sur Bâb El Oued.

## CHAPITRE I : analyse contextuelle

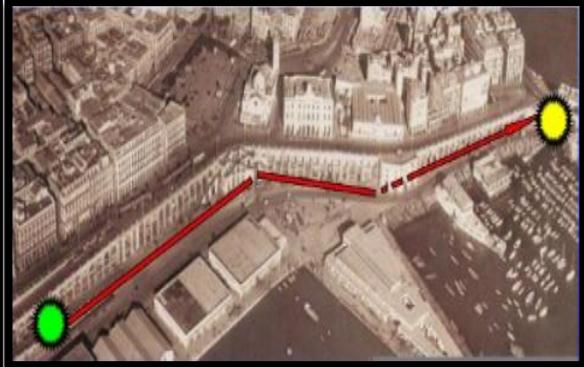
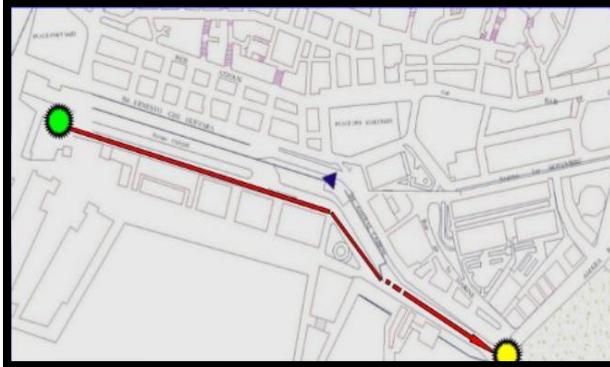


Figure 20: Boulevard ALN

Source : Google

- **Boulevard Amara Rachid**

C'est un axe à flux important d'une largeur de 16 m Constituant la continuité de l'avenue de l'ALN. Il est Faiblement structuré pour les piétons elle se réduit à un trottoir de 1.5 m. L'absence d'activités commerciales ou autre le rend peu attractif pour le piéton.

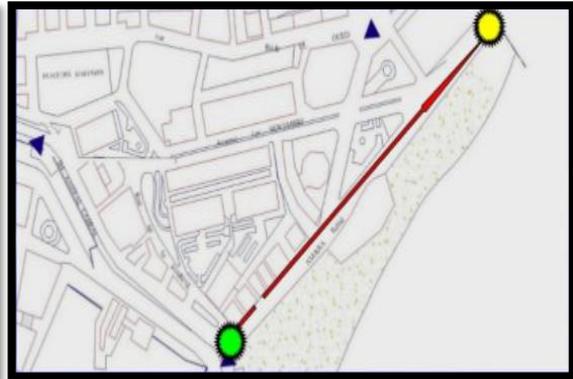


Figure 21: Boulevard Amara Rachid

Source : Auteur

### **3.5.2.3 Deuxième ordre:**

- **Hamilcar Cabral:**

C'est une voie de desserte à faible flux d'une largeur de 14 m. Relie la place des Martyres à l'Amirauté.

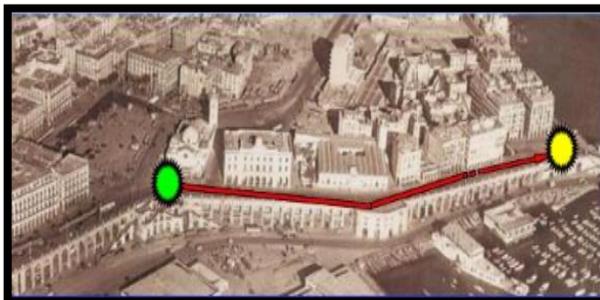


Figure 22: Hamilcar Cabral

Source : Google



## CHAPITRE I : analyse contextuelle

- **Avenue 1<sup>er</sup> Novembre :**

C'est un axe de Transit à flux important conçu Lors de la réalisation du projet soccard. Il est Structurant pour le trafic automobile du a sa largeur de 30m et sa double voie mécanique.



- **Axe Bab El Oued-Bab Azzoune:**

Cet axe reprend le tracé du cardo Romain qui coïncide avec la courbe 20. Axe structurant porteur de la croissance urbaine assurant l'articulation à l'échelle de la ville (Quartier d'Isly, Bab el Oued) en acheminant 3 moments importants: Square port Saïd, place des Martyres, place Ouenouri. Axe commercial à flux important d'une largeur de 12m.



Figure 24: Rue Bâb Azzoune

Source : Auteurs



Figure 23: Rue Bâb el Oued

Source : Auteurs

## CHAPITRE I : analyse contextuelle

---

- **La Rue de la lyre:**

Elle relie le marché Bouzrina au parvis de la mosquée Ketchaoua.

Rue commerciale et populaire avec un caractère structurant à cause de la forte activité commerciale qu'elle génère. A sens unique, elle est moins structurant pour les véhicules.



Figure 25: Rue de la lyre

Source : Auteurs

- **Les rampes Chasse loup Laubat:**

Elles assurent l'articulation entre le boulevard Ché-Guévera et l'avenue de L'ALN, d'une largeur de 6m. Son image est liée à la station de taxi qui occupe son espace et qui provoque des encombrements.



Figure 26: Les rampes chasse loup Laubat

Source : Google

### **3.5.2.4 Troisième Ordre:**

- **La rue de la Marine:**

Voie de circulation à l'échelle du quartier d'une largeur de 8m, son tracé correspond au Docu Manus romain. Elle relie deux moments forts la place Amilcar Carbal (Ancien Bâb el Djazira) et la place des martyres, lieu public à flux moyen, elle a perdu son rôle d'articulation ville/mer ainsi que d'axe structurant de la ville.

# CHAPITRE I : analyse contextuelle



Figure 27: La rue de la marine

Source : Auteurs

## 3.6 Topographie

Le site est incliné d'une pente moyenne de 15% le Point le plus culminant étant la cote 120 (la citadelle) et sa base Horizontale étant la cote 20 (le long du quartier de la marine).

Le quartier de la Marine constitue la basse casbah d'Alger, qui s'étend entre les deux lignes altimétriques 0 et 20.

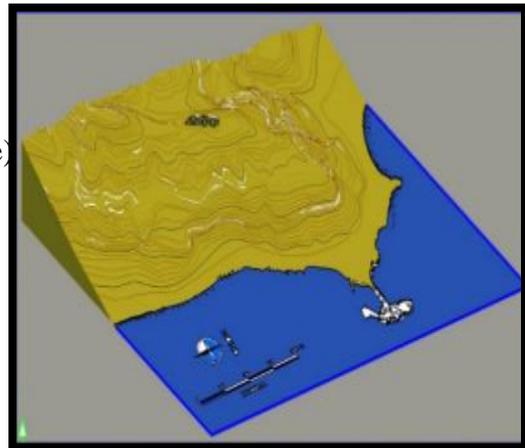


Figure 28: site du quartier de la marine

Source : Google

## 3.7 Climat :

### 3.7.1 Température

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

### 3.7.2 Vents

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



Figure 29: direction des vents

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

# CHAPITRE I : analyse contextuelle

## 3.7.3 Pluviométrie

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

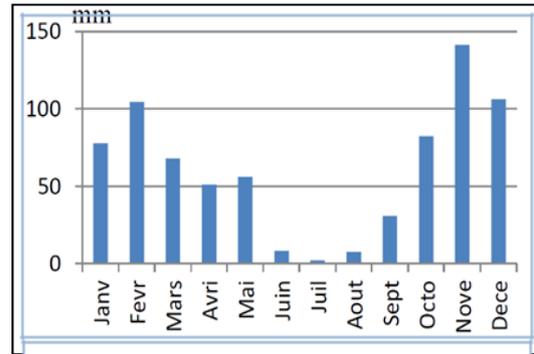


Figure 30: la répartition annuelle des précipitations

Source : <https://fr.climatedata.org/afrique/algerie/alger/alger-3684>

## 3.7.4 Végétation

Sur un quartier urbain à forte densité la végétation est un élément important afin de diminuer les effets des gaz polluants.

Le quartier de la marine représente un milieu à forte densité urbaine, néanmoins les formes de végétation sont quasi inexistantes, ce qui a créé à travers le temps des zones encrassées notamment les rues telle que la rue de la marine et la rue premier novembre, ces zones ont été générées par la pollution de l'air.

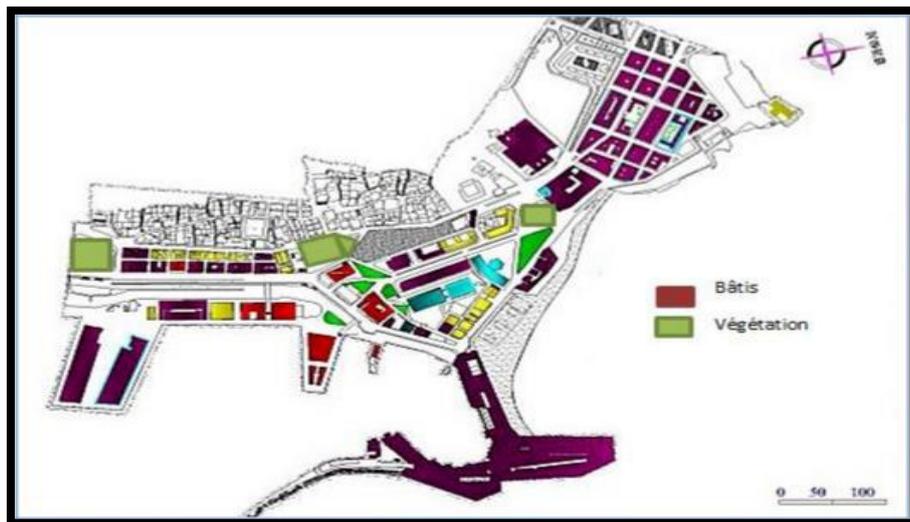


Figure 31: La végétation dans le quartier de la marine

Source : Google

# CHAPITRE I : analyse contextuelle

## 3.7.5 Sismicité

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

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

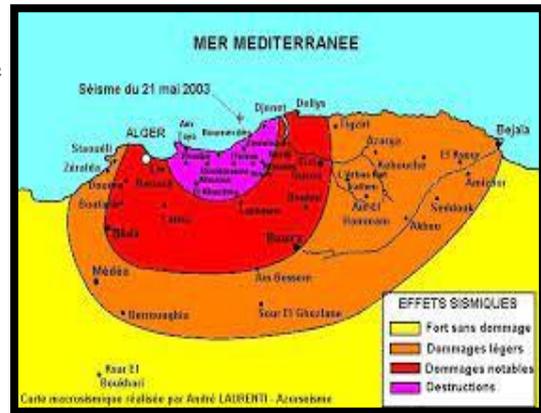


Figure 32: Sismicité à Alger

Source : Google

## 3.8 Les tissus urbains :

Notre site se compose de quatre tissus : le traditionnel, le mixte, l'haussmannien, le moderne, et le contemporain.

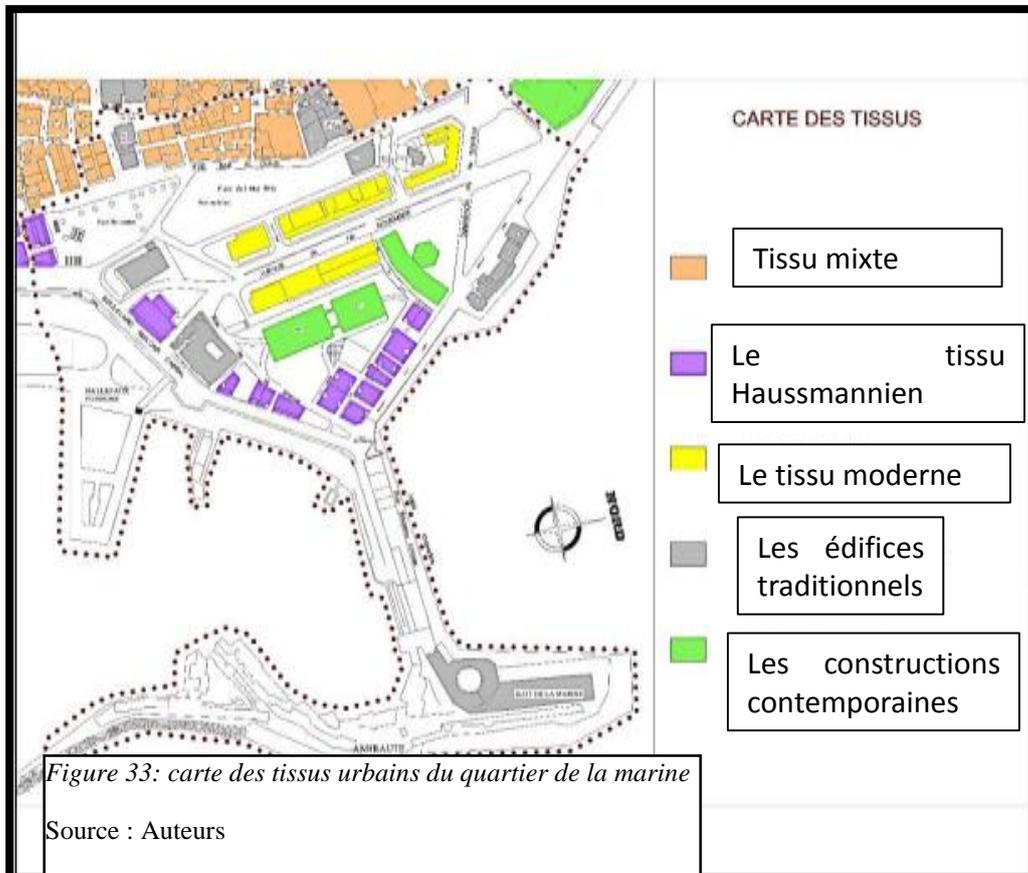


Figure 33: carte des tissus urbains du quartier de la marine

Source : Auteurs

# CHAPITRE I : analyse contextuelle

## 3.8.1 Le tissu mixte :

Il est situé à la basse casbah entre la rue Bâb El Oued, Bâb Azzoun et la rue de la Lyre (actuelle Arezki Bouzrina).

C'est la 1<sup>ère</sup> intervention du génie militaire français pour approprier la casbah.

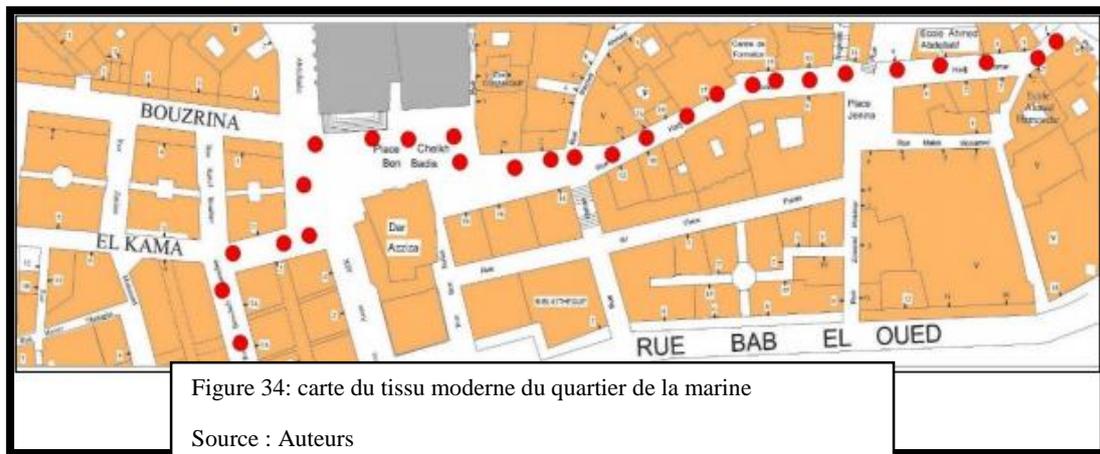


Figure 34: carte du tissu moderne du quartier de la marine

Source : Auteurs

### Constat :

Les constructions traditionnelles :

\*Sont étroitement imbriquées et accolées les unes des autres.

\*Interrompues uniquement par les ruelles et les cours intérieures avec un gabarit homogène R+1/R+2.

\*Façade aveugle.

\*Les façades sont de style néo-classique européen : les colonnes et pilastres, corniches, balustres, grands Arcades occupés par le commerce.

Le passage de l'extérieur vers l'intérieur de l'îlot se fait

Par une succession de moment hiérarchisé : Rue, ruelle, Impasse.

**États du Bâti:** Grand état de dégradation, risque de ruine.



Figure 35: Croquis du Corbusier

Source : <http://dessin.corbusier.fr>



# CHAPITRE I : analyse contextuelle

## 3.8.2 Le tissu haussmannien

Il est apparu après la démolition de la basse casbah qui coïncide avec le projet d'embellissement et de soudure entre la vieille ville et le quartier d'Isly.

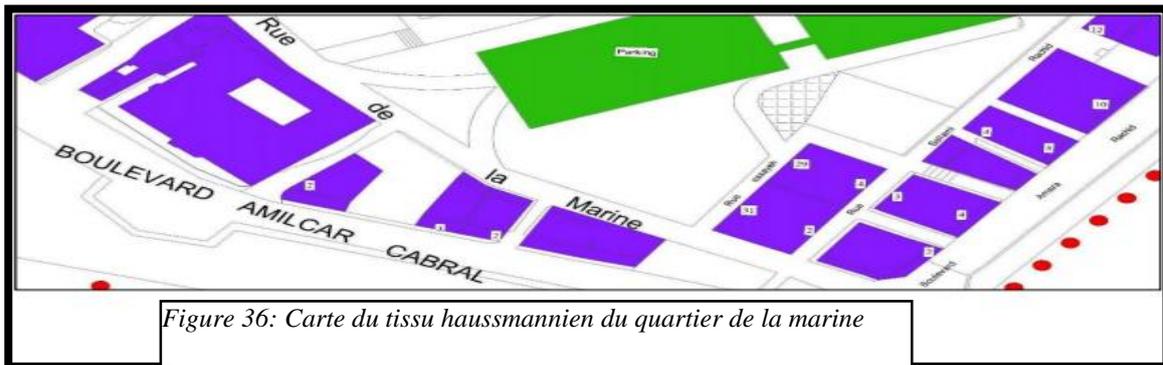


Figure 36: Carte du tissu haussmannien du quartier de la marine

Source : Auteurs

### Constat :

\*Un tissu régulier, constitué de parcelles en damier et de rues larges et alignées.

\* Les rues souvent bordées d'arcades ou de galeries sur pilotis, donnant sur des commerces au Rez-de-chaussée.

La façade urbaine du boulevard front de mer est d'une richesse architecturale d'une très grande Qualité (façades monumentales) très distinctes et remarquables.

Détails architectoniques : Des colonnes, pilastres, Corniches, déco floral

Gabarits : varient de R+3 et R+5.

États du Bâti: le bâti en bon état.



Figure 37: Immeuble Chassériau

Source : Auteurs

# CHAPITRE I : analyse contextuelle

## 3.8.3 Le tissu moderne

### 3.8.3.1 Les édifices contemporains

Ce tissu est représenté par le projet Soccard .Il est à vocation résidentielle et service.

Dans sa démarche de faire table rase avec l’histoire, le style moderne privilégie la standardisation (souci d’ordre quantitatif : construire le plus grand nombre de logement, et qualitatif : assurer un confort d’hygiène (Ensoleillement et lumière).



### Constat :

Ceux sont des Projets ponctuels d’équipement injectés dans le tissu urbain, concentrés en majorité dans la basse Casbah et le quartier de la marine. L’adaptation de la ville – rue ; Autonome ne répondant à aucune logique d’ensemble tel que L’I.N.S.M et le parking.

Gabarit R+7 à R+9.

\* Soubassement : remplacé par galerie de pilotis au lieu d’arcades.

\*Couronnement de corniche est remplacé par un retrait.



# CHAPITRE I : analyse contextuelle

## 3.9 Activités et vocations du quartier :

### 3.9.1 La vocation historico culturelle :

Le quartier de la marine est le premier noyau historique de la ville d'Alger, qui représente l'existence de plusieurs équipements à valeur patrimoniale.

### 3.9.2 La vocation économique :

-Financière : Existence des équipements tels que : le trésor public, la chambre de commerce, les chèques postaux.

-Commerciale : Existence de plusieurs commerces et de marchés informels.

-Portuaire : Par la présence du port.

### 3.9.3 La vocation touristique :

Présence d'un patrimoine universellement qualifié, qui nécessite des équipements

Touristiques, de loisir et de détente. De plus la présence de la plage et le port de plaisance.

## 3.10 Les équipements approximatifs :

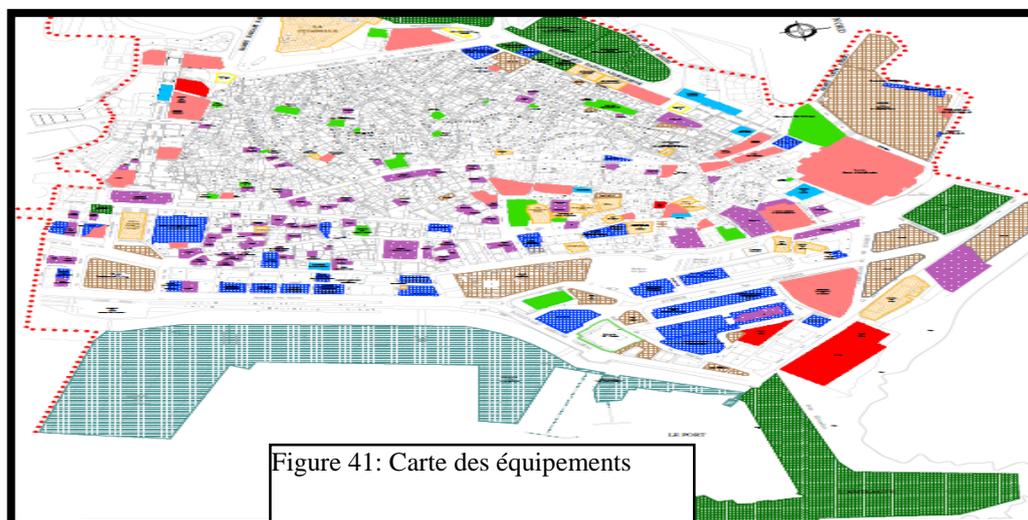


Figure 41: Carte des équipements

	EQUIPEMENTS ADMINISTRATIFS		EQUIPEMENTS DE SERVICES
	EQUIPEMENTS EDUCATIFS		EQUIPEMENTS SPORTIFS
	EQUIPEMENTS CULTURELS		EQUIPEMENTS DE SECURITE
	EQUIPEMENTS CULTUELS		EQUIPEMENTS PORTUAIRES
	EQUIPEMENTS SANITAIRES		JARDINS & PLACES

# CHAPITRE I : analyse contextuelle

## 3.11 Les éléments de repère :

Ce sont des éléments hérités du passé qui contribue à la construction de l'image et l'identité du lieu.

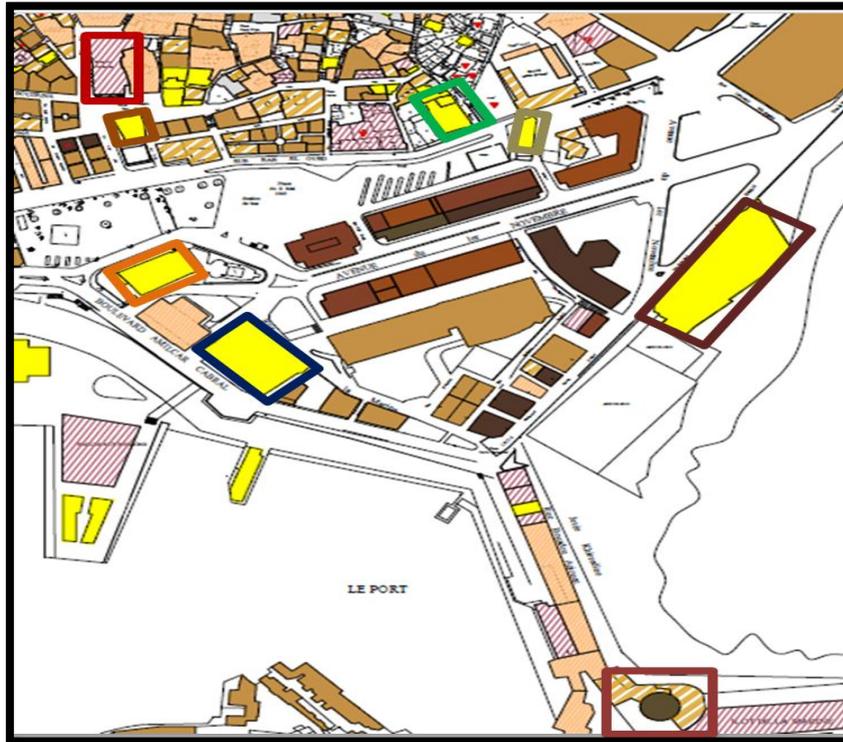


Figure 42: carte des éléments de repère

### 3.11.1 les équipements :

- La mosquée ketchoua :

Construite en 1612 à l'emplacement d'anciens thermes Romains.

**Caractéristiques architecturales :**

- Reprise du corps d'une cathédrale chrétienne, Un plan en forme basilicale dit jésuite ;
- Façade symétrique qui reprend les principes d'une église gothique.



Figure 43: La mosquée Ketchoua

Source : Google

## CHAPITRE I : analyse contextuelle

- **Djamaa El Djedid :**

Fondé en 1660 par les turques

**Caractéristiques architecturale :**

- Architecture ottomane avec un style mauresque.
- Un plan en forme basilicale.



Figure 44: Djamaa EL Djedid

Source : Google

- **Djamaa al Kabîr :**



Figure 45: Djamaa al Kabîr

Source : Google

Édifié en 723 -1324 c'est l'un des seuls témoins du passage des almoravides à El Djazair,

**Caractéristiques architecturales :**

- Plan arabe, emblématique de l'architecture religieuse Almoravides ;
- Plan rectangulaire, large plus que profond ;
- Une structure qui développe l'arc polylobe que les andalouses avaient utilisé à la grande mosquée de Cordoue.

- **Djamaa Ali Betchine**

Construite en 1622 c'est l'une des plus vieilles mosquée d'Alger.

**Caractéristiques architecturales :**

- Architecture ottomane ;
- Nef carré à coupole octogonale entourée par une vingtaine de petites coupolettes ce qui fait rappeler la sainte Sophie en Turquie



Figure 46: Djamaa Ali Betchine

Source : Google

- **(Palais des Rais)**

Il présente le dernier fragment du tissu de la basse casbah

Regroupant trois palais ; 17-18-23 de style mauresque

Ainsi il s'impose par son architecture introvertie

comme élément singulier dans son environnement.



Figure 47: Palais des Rais

Source : Google

## CHAPITRE I : analyse contextuelle

---

### • Dar el Hamra



Figure 49: Dar el Hamra

Source ; Auteurs

-Elle est située entre la rue Bâb El oued et l'avenue du premier Novembre.

### Dar AZIZA



Figure 48: Dar AZIZA

Source : Auteurs

-Située à la place Ibn Badis, Dar Aziza fait partie des palais de la basse casbah. Ce palais abrite actuellement le siège de la direction de l'office d'intervention pour la restauration de la casbah.

### Le Phare

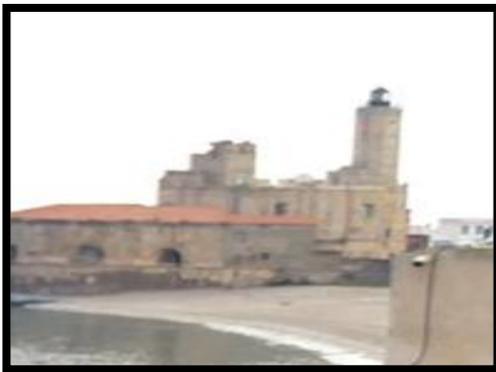


Figure 50: Le Phare

Source : Auteurs

Le phare est un monument historique issue de la période turque, il assurait depuis toujours le rôle du repère, aujourd'hui il se voit marginalisé par la fermeture de l'Amirauté.

### Constat

Le quartier de la marine possède une richesse historique par rapport au monument de différentes périodes qui sont classées par l'UNESCO comme un patrimoine à la fois national et international à sauvegarder.

# CHAPITRE I : analyse contextuelle

## 3.11.2 Les places

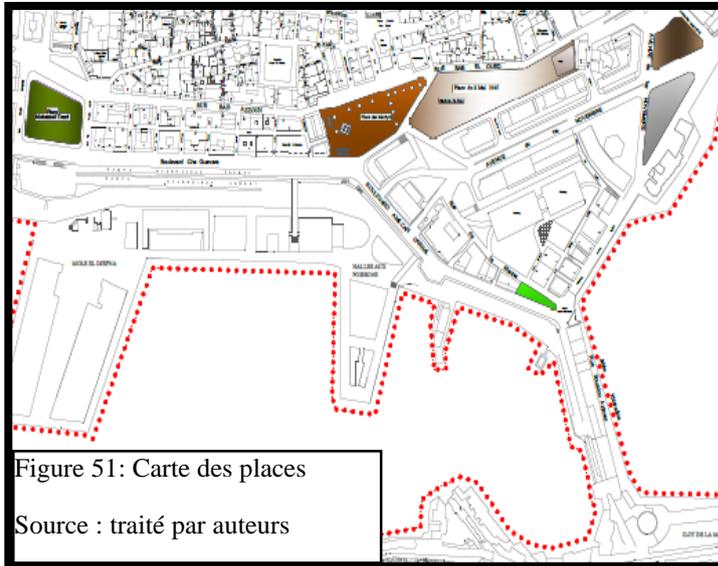


Figure 51: Carte des places

Source : traité par auteurs

-  Place des martyres
-  Place 8mai (le vide de la régence)
-  Place des chevaux
-  Place des Rais
-  Place de l'amirauté
-  Place de Mohamed touri (Saïd)

- **Place des martyrs**

Elle se situe au centre de la basse casbah à l'intersection des deux axes structurant rues Bâb el oued, Bâb Azzoun et la rue de la marine ainsi que le boulevard Che-Guevara et avenue 1er novembre et boulevard Amilcar Cabrel. Elle peut être considérée comme un nœud très important à l'échelle de la ville.



Figure 52: place des martyres

Source : Auteurs

C'est le point de convergence de de plusieurs voix importantes ;

-Un élément d'articulation entre les différents fragments de la ville, donc une charnière qui articule la vieille ville et la ville coloniale ;

-lieu de communication sociale.

-Elle possède deux niveaux de sous-sols non accessibles au public qui sont en liaison avec les voûtes et l'escalier de coté de vide de la régence, par rapport à son tracé originel.

## CHAPITRE I : analyse contextuelle

---

- **Place 08mai(le vide de la régence) :**

Il est le résultat d'un projet urbain inachevé (le projet Soccard). Il est utilisé comme une station urbaine mal structurée et se voit squattée par les commerces informels, devenu source de nuisance et de pollution



Figure 53: Place 08 mai

Source : Google

- **Place des Rais**

Elle se trouve à l'intersection des voies importantes, l'avenue 1er novembre, boulevard Amara Rachid ce qui fait d'elle un nœud important dans le trafic routier, ainsi elle joue le rôle de jonction entre le quartier de la marine et celui de Bâb el oued



Figure 54: place des Rais

Source : Auteurs

- **Place des chevaux**

C'est une place publique aménagée, située entre : Le palais des Rais et le conservatoire de la musique, ce qui lui donne une dimension culturelle.

Elle est un nœud de forme triangulaire délimité par des voies de circulation (l'avenue de 1<sup>er</sup> Novembre et le boulevard Amara Rachid) causant son dysfonctionnement.

Aussi la place des chevaux a un rôle esthétique très important.



Figure 55: Place des chevaux

Source : Auteurs

## CHAPITRE I : analyse contextuelle

---

- **Place de l'amirauté**

Elle constitue le lieu d'aboutissement des rues : la rue de la marine, la rue Amilcar Cabral avec la rampe de l'amirauté. Elle est délimité par : les immeubles Chassériaux qui présentent une architecture classique à Galerie d'arcade.



Figure 56: Place de l'amirauté

Source : Auteurs

- **Place Mohammed touri (port Saïd)**

Mohamed touri : elle se situe en face du théâtre national, elle occupe une position importante puisqu'elle est bordé par le boulevard Chée Guevara et la rue Bâb Azzoun, elle est entouré par des immeubles haussmanniens.



Figure 57:Place Mohammed Touri (Port Saïd )

Source : Google

- **Constat :**

-Places non vécues, et pour cela on constate que les places et les lieux publics dans notre quartier ont perdu leur rôle de jadis, de rencontre et de détente.

# CHAPITRE I : analyse contextuelle

---

## 4-Analyse de l'assiette d'intervention :

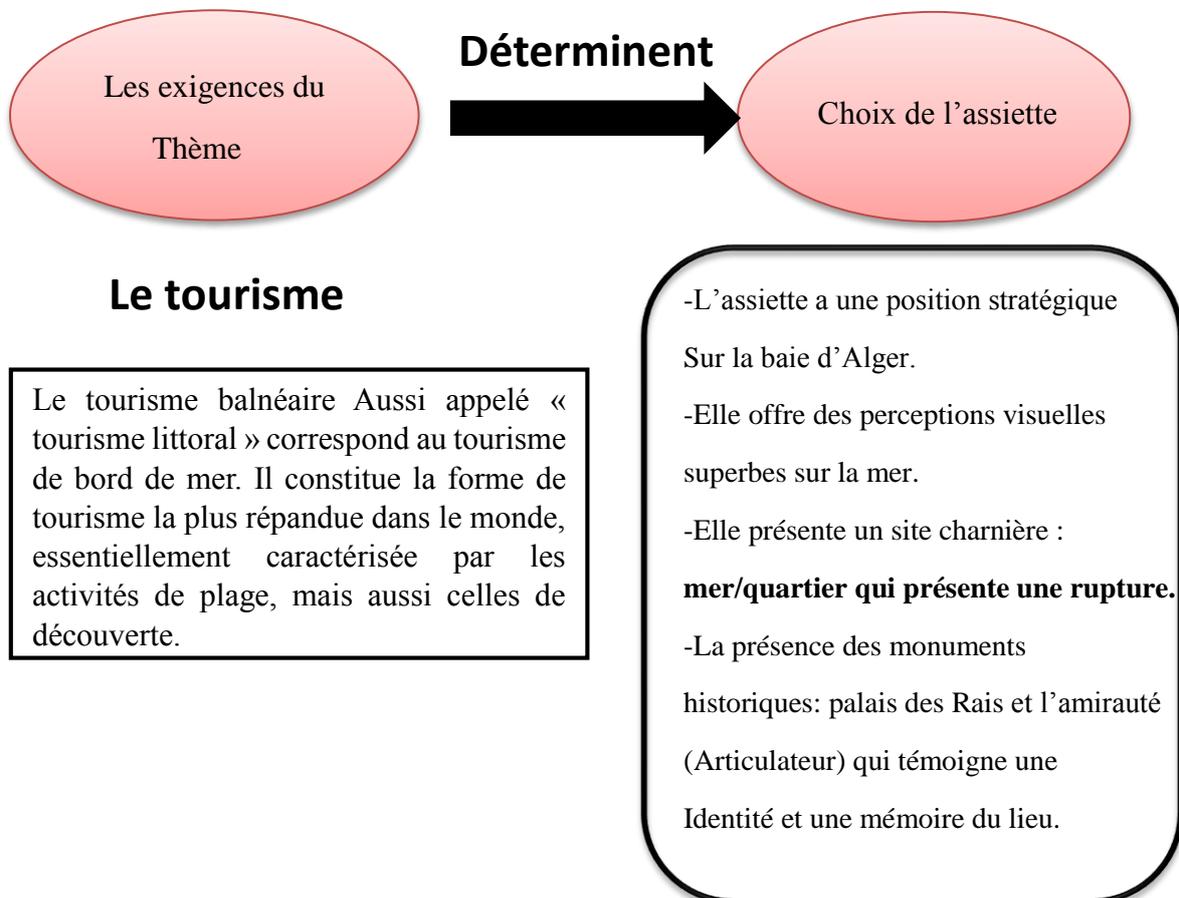
Après l'analyse contextuelle et l'interprétation des données de l'enquête au sein du quartier de la marine, nous avons décelé un ensemble d'enjeux qui visent à rehausser l'image du quartier dont la thématique générale relève du tourisme culturel.

A cet effet dans ce qui poursuit nous essayerons d'aborder l'étape constitutive du projet architectural qui consiste au choix de l'assiette afin de donner au projet un sens et une logique, ainsi nous posons la question suivante :

***Dans le but de rétablir la relation du quartier avec son environnement, comment intégrer notre projet dans un site historique en tenant compte de ses éléments singuliers ?***

### 4.1Choix de l'assiette :

Le choix de l'assiette est motivé par les critères présentés ci- après et sont déterminés par les exigences du thème de tourisme culturel résumé dans la figure ci-après.



# CHAPITRE I : analyse contextuelle

---

## **4.2 Situation :**

L'assiette d'intervention est située à la partie basse du quartier, sur la bande littoral Algéroise.

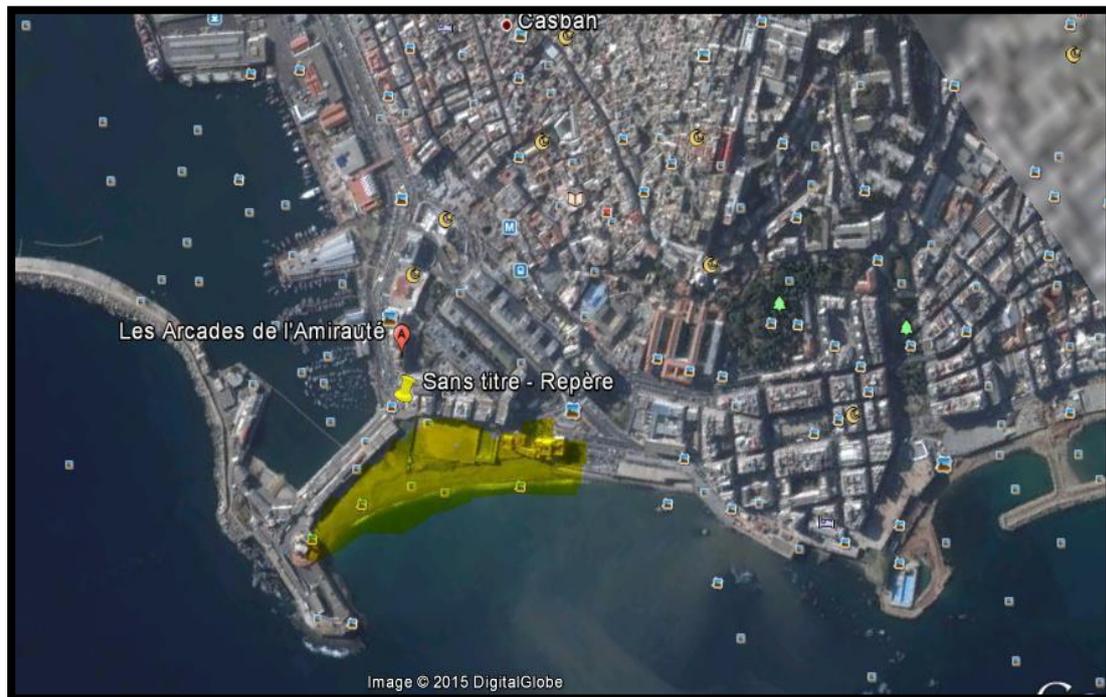


Figure 58: Vue aérienne sur la situation du site par rapport au quartier

Source : Tirée de Google Earth, traitée par auteurs

## **4.3 Limites :**

L'assiette d'intervention est délimitée par: le palais des Rais au Nord, l'Amirauté et le Phare au Sud, la Mer à l'Est et le Boulevard Amara Rachid à l'Ouest.

### **Constat :**

- L'assiette d'intervention est limitée par des monuments historiques à forte valeur patrimoniale.
- L'assiette est un site charnière mer / quartier.

### **Orientations :**

-Le projet doit refléter l'identité du lieu. Il servira de liaison entre les moments historiques, dont l'ensemble va former une balade historique ; Le projet sera un pont articulatoire entre le quartier (l'urbain) et la mer, il sera doté d'une empreinte contemporaine.

# CHAPITRE I : analyse contextuelle



Au Sud L' Amiraute



A l'Ouest  
Immeubles  
Chassériaux



Au Sud Le Phare

Figure 59: Limites de l'assiette d'intervention

Source : Google Earth traité par auteurs



Au Nord Le palais des Rais (bastion 23)

## 4.5 Morphologie :

Elle est d'une forme qui est l'addition d'un rectangle et d'un triangle. Sa surface est de 30370m<sup>2</sup>, l'assiette est au niveau altimétrique 0m par rapport à la mer, -08m par rapport au quartier et par rapport à la jetée Kheir Eddine.

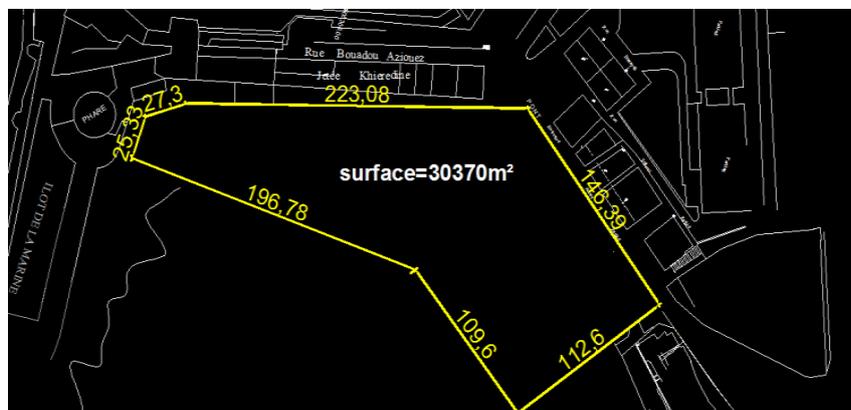


Figure 60: La morphologie du terrain

Source : fond de carte PDAU 2016, traité par Auteurs.

# CHAPITRE I : analyse contextuelle

## 4.6 Accessibilité :

On a plusieurs possibilités pour accéder à l'assiette d'intervention :

- Le boulevard Amilcar Cabral : c'est une voie de desserte à faible flux.
- La rue de la marine : Voie de circulation à l'échelle du quartier d'une largeur de 8m, son tracé correspond au Documanus romain. Elle relie deux moments forts : la place Amilcar Cabral et la place des martyrs.
- Le boulevard de l'ALN : Situé au-dessous du boulevard Che -Guevara, dans la continuité de l'autoroute. C'est une voie de transit d'une largeur de 18m.



Figure 61: L'accessibilité à l'assiette d'intervention

Source : Google Earth traité par auteurs

## Constat :

L'assiette d'intervention est bien desservie mais la différence de niveau (murailles) rend l'accessibilité difficile.

## 4.7 Orientations :

-La création d'un accès public à l'échelle urbaine depuis le niveau de la rue, il sera le prolongement de la promenade « Front de mer » et vise à renforcer l'idée de favoriser les déplacements piétons au sein du quartier qui est déjà cité parmi les objectifs majeurs de la

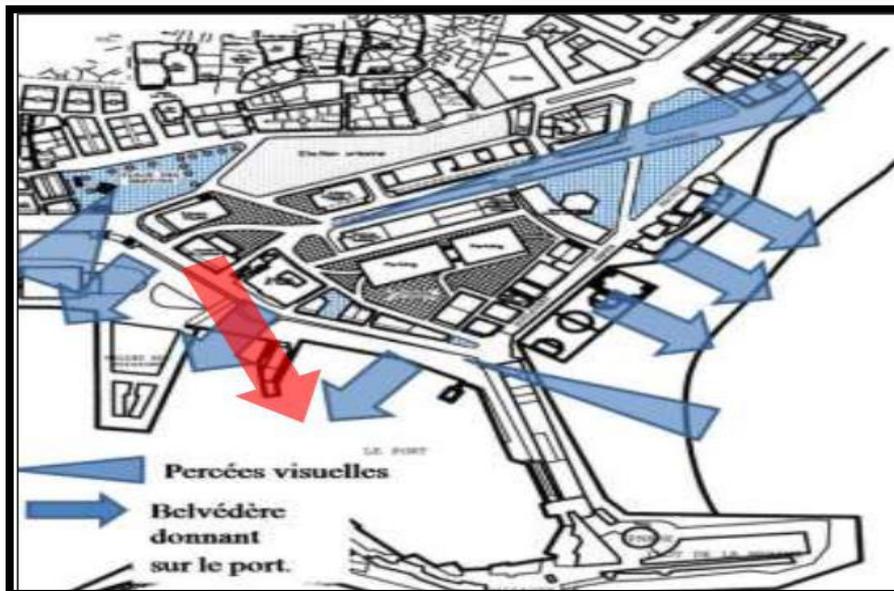
# CHAPITRE I : analyse contextuelle

---

Stratégie d'intervention.

## 4.8 Paysage et ambiances :

L'assiette d'intervention située à la partie basse du quartier, sur la bande littorale Algéroise, offre un paysage exceptionnel sur la mer.



## **CHAPITRE I : analyse contextuelle**

---

### **4.9 Synthèse de l'analyse de l'assiette d'intervention :**

**Notre assiette présente des potentialités et des carences qui se résument en :**

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

- La rupture entre le quartier et l'assiette.
- Aboutissements mal finis des voies de circulation au niveau de l'assiette.
- Les limites non franchissables : L'amirauté en raison de sa fonction militaire est devenue une zone passive sans animation, elle joue le rôle de barrière.
- La mer : un potentiel mal exploité.

#### **Potentialités du l'assiette d'intervention :**

- Elle présente le point de rencontre de la mer/quartier.
- Animation du quartier par l'intégration de nouvelles activités.
- Sa position qui permet d'élargir le rayon d'influence de l'équipement.
- Le lieu le mieux adéquat pour les activités de loisirs et le tourisme.

## CHAPITRE II : Aménagement urbain

---

### 1 Introduction

Le tourisme est implicitement au cœur de nombreux projets de ville, Et ce n'est pas nouveau. L'urbanisation et la touristification s'informent réciproquement au sens où l'urbain est fondamentalement à l'œuvre dans le touristique, et le touristique fait émerger de nouvelles formes et normes urbaines ainsi que de nouvelles formes d'urbanité.

Aujourd'hui, nombre de politiques urbaines visent à donner au visiteur des preuves du dynamisme de la ville, de sa qualité de vie. Le tourisme les aide alors à faire découvrir la ville sous un jour nouveau.

Les quartiers "de loisirs" dans lesquels on a plaisir à déambuler, à se rencontrer, à vivre la ville... ont, eux aussi, toujours existé. Ce sont des lieux de mixité sociale tout au long de la journée... et de la nuit. Dans la relation à l'autre qu'il induit, le tourisme est le ferment du "vivre ensemble" qui est au cœur de nombreux projets de ville actuels.

Longtemps accusé d'engorger les cœurs de ville, le tourisme part aujourd'hui à la conquête des "marges". Il invente de nouvelles centralités, crée de nouvelles itinérances. En cela, il est un moyen de favoriser la découverte de l'ensemble du territoire urbain, de participer à la construction d'une identité métropolitaine.<sup>4</sup>

Souvent ignoré, voire méprisé par les urbanistes, le tourisme est porteur de nouvelles façons de penser la ville, qu'il s'agisse de séduire, de favoriser les mixités sociales ou d'ouvrir la ville sur sa métropole. Et si, parce qu'il sait créer du lien dans la ville, **le tourisme était l'avenir de l'urbanisme...**

La ville d'Alger est connue par ces richesses historiques, culturelles, patrimoniales, paysagères et naturelles, elle doit être urbanisée selon des normes en relation avec le tourisme, ce qui permet de la revaloriser et la redynamiser.

Et pour cela Ce chapitre présente les assises théoriques, qui ont guidé le projet de recherche à atteindre les Objectifs qui ont été fixés au départ, et la démarche de l'intervention urbaine.

---

<sup>4</sup> Thomas Lamand (dir.)  
Espaces tourisme & loisirs - coll. Cahiers ESPACES n°104  
Mars 2010 - 130 pages - Format papier épuisé - 60.00€ (pdf)

## **CHAPITRE II : Aménagement urbain**

---

### **2Définition des notions de base :**

#### **2.1Notion du tourisme :**

Selon l'Organisation Mondiale du Tourisme (OMT), ce dernier est un « phénomène social, culturel et économique qui implique le déplacement de personnes vers des pays ou des endroits situés en dehors de leur environnement habituel à des fins personnelles ou professionnelles ou pour affaires ». Le tourisme englobe l'ensemble des activités exercées par les visiteurs qui séjournent hors de leurs lieux de vie habituels.<sup>5</sup>

*« Le tourisme est l'industrie qui consiste à transporter des gens qui seraient mieux chez eux dans des endroits qui seraient mieux sans eux. »<sup>6</sup>*

#### **2.1.1 Le tourisme durable :**

répond aujourd'hui aux besoins des touristes et des régions qui les accueillent tout en protégeant et en améliorant les ressources pour l'avenir. Le tourisme durable mène à une gestion intégrée de toutes les ressources, de manière à combler les besoins économiques, sociaux et esthétiques tout en préservant l'intégrité culturelle, les processus écologiques essentiels, la diversité biologique et le milieu vital. Le tourisme durable concerne les façons de faire, de gérer et de développer qui sont adoptées et mises en pratique par les exploitants touristiques.<sup>7</sup>

#### **2.1.2Les différents types du tourisme :**

Dans toutes ses formes, le tourisme est motivé par différentes affinités et centres d'intérêt, dont découle une panoplie de catégories, notamment :

- ❖ Tourisme culturel ;
- ❖ Tourisme vert, bleu, blanc ;
- ❖ Tourisme sportif ;
- ❖ Tourisme d'affaires ;
- ❖ Tourisme gastronomique ;
- ❖ Tourisme équitable ;

---

<sup>5</sup> Ostelea Rabat <https://www.ostelea.ma> › blog › tourisme-international

<sup>6</sup> J. Mistler, académicien, critique et homme politique français, 1897-1988.

<sup>7</sup>

Mémoire MASTER 2 La demande en tourisme durable ...<http://www.cevennes-ecotourisme.com> › IMG › pdf

## CHAPITRE II : Aménagement urbain

---

- ❖ Tourisme de santé ;
- ❖ Tourisme religieux ;

Dans notre cas on a opté pour trois types du tourisme :

➤ **Tourisme culturel :**

C'est l'un des secteurs le plus ancien et le plus développé. Au XVIII<sup>e</sup> siècle, à l'époque des philosophes, la formation intellectuelle devait être complétée par le voyage. Ce genre de tourisme concerne le patrimoine culturel, édifices religieux (églises, monastères, abbayes) et civils (hôtels de ville, châteaux, sites archéologiques, palais), musées, Manifestations culturelles et artistiques.

➤ **Tourisme bleu (tourisme balnéaire):**

Il concerne toutes les pratiques Touristiques qui se déroulent au bord de la mer et s'adresse aussi bien à qui aime se détendre (Se baigner, se bronzer, faire des excursions) qu'aux gens qui aiment pratiquer des sports.

➤ **Tourisme sportif :**

Les passionnés de sport attendent souvent les Vacances pour pratiquer leur sport privilégié de manière intensive. Pour cette catégorie de touristes le voyage n'est pas représenté par les séjours qui proposent des activités sportives comme Complémentaires ou récréatives. Le tourisme sportif est alors centré sur l'activité sportive autour de laquelle on organise le séjour: le ski, la voile, la plongée, l'équitation, la chasse, la pêche, le cyclisme, le golf.<sup>8</sup>

### **2.2Notion d'ambiance architecturale et urbaine :**

En tant que perception sensible de l'environnement urbain et architectural, l'ambiance est une expérience partagée par tout le monde mais le plus souvent difficilement communicable et explicable. Les définitions les plus courantes du terme « ambiance » sont les suivantes :

**-« Éléments et dispositifs physiques qui font une ambiance » -« Atmosphère matérielle et morale qui environne un lieu, une personne ».**

---

<sup>8</sup><http://www.fmag.unict.it> > Public > Uploads > links

## CHAPITRE II : Aménagement urbain

---

Ces définitions nous renvoient d'emblée à la dualité objectif/subjectif et ouvrent la discussion sur la complémentarité des notions d' « ambiances » et d' « ambiance ». Il est en effet possible d'isoler la dimension physique des phénomènes d'ambiance de leur perception sensible et esthétique ou d'associer à l'ambiance générale d'un lieu les différents phénomènes physiques et sensibles qui se rattachent aux ambiances lumineuses, sonores, thermiques, olfactives, etc.<sup>9</sup>

La notion d'ambiance est intrinsèque à tout projet d'urbanisme, même si elle est rarement nommée en tant que telle. Elle dépend des paramètres physiques, humains, spatiaux et temporels. L'ambiance caractérise un lieu à travers des lumières, des sons, des matières, des circulations, des volumes, des présences... Ces descriptions sensibles sont partagées par tous.

### **2.2.1L'ambiance urbaine et environnement :**

La réflexion sur les ambiances architecturales et urbaines est en plein développement ; l'ambiance réinvente les modalités d'une écologie urbaine en croisant les différentes notions de l'environnement ; qu'ils s'agissent des conditions de la vie et des modalités comportementales conformes aux capacités physique de la ville ou de ses aspects humains, sociaux et culturels. L'organisation spatiale des formes urbaines, des paysages et des ambiances associées est prégnante dans la perception de l'environnement urbain.

L'ambiance urbaine est liée à la conception et la gestion de l'aménagement urbain car comme l'écrit Rachel thomas « *les transformations de la ville modifient les ambiances et les formes sensible de la vie urbaine* ».

### **2.2.2Penser la nature (trame bleu et trame verte) et le paysage comme support d'ambiances urbaines de qualité :**

La présence du végétal et de l'eau influence fortement les différents facteurs d'ambiances.

La végétation est considérée comme une des Solutions au développement durable des villes. Il s'agit de redonner une large place à la nature en ville. Cet enjeu est d'autant plus fort dans le cadre d'opérations de renouvellement urbain.

La présence du végétal et de l'eau influence fortement les différents facteurs d'ambiances.

L'association de l'eau et de l'arbre crée de l'ombre et de l'humidité qui rafraîchissent l'air, offrant un espace confortable d'un point de vue microclimatique malgré les fortes chaleurs. Le végétal peut aussi être un support de qualité sonore : son implantation favorise la présence d'une avifaune (oiseaux). La présence d'arbres permet aussi d'entendre différemment le vent ou la pluie. Il constitue également un apport évident en termes de Qualité visuelle à travers la conception paysagère. Celle-ci offre une palette de possibilités en termes de couleurs, de formes, de silhouettes, etc. Il est possible de jouer avec celles-ci pour composer une ambiance propre à chaque lieu et des vues de qualité.

---

<sup>9</sup> (G Hégron, H Torgue - 2010 - hal.archives-ouvertes.fr)

## CHAPITRE II : Aménagement urbain

---

S'inspirer des éléments de patrimoine constitutifs d'une identité territoriale ; Les ambiances urbaines participent directement à la lecture de l'image d'une ville, et la rende particulière,

« Reconnaissable ». Cette identité, liée au patrimoine mais aussi aux formes, couleurs, espèces végétales, vues lointaines, est une donnée de départ avec la quelle composer.

### **2.3 Notion du patrimoine :**

Il est difficile de définir la notion du patrimoine tant que cette dernière englobe une diversité D'objets matériels (monuments, œuvres d'art, sites naturels...) et immatériels (savoir-faire, Musique, poésie, folklore...) dont l'inventaire évolue de jour en jour (patrimoine historique, Culturelle, archéologique, ethnologique, culinaire, folklorique.....).

La notion de patrimoine n'est pas figée ; elle est plutôt évolutive dans l'espace et le temps.

C'est une création moderne spécifique à la culture occidentale. Depuis longtemps la notion de « Patrimoine » était liée à celle de la notion du « monument ». Le sens originel du mot «monument » provient du latin Monumentum, de monère « se remémorer, avertir, rappeler »,

C'est une signification qui interpelle la mémoire et qui désigne toute sculpture ou ouvrage Architecturaux qui permet de rappeler un évènement ou une personne.

### **2.4 Forum :**

Le forum romain à l'Antiquité est la place publique où les citoyens romains se réunissent pour traiter d'affaires commerciales, politiques, économiques, judiciaires ou religieuses,

En plus de sa fonction première de place de marché, le forum romain devient un lieu de grande mixité sociale où des personnes issues de toutes les catégories sociales se croisent.

Le forum romain est traditionnellement construit près du centre de la ville marqué par l'intersection des deux voies principales : le cardo et le decumanus. Les premiers forums se présentent comme une place ouverte autour de laquelle sont construits de manière assez libre divers édifices.<sup>10</sup>

### **2.5 Esplanade :**

-vaste espace libre de terrain plat dégagé en avant ou aux abords d'un édifice ;<sup>11</sup>

-Place de grande dimension, souvent aménagée avec art, lieu de promenade.<sup>12</sup>

---

<sup>10</sup>Forum romain — Wikipédia<https://fr.wikipedia.org/wiki/>

<sup>11</sup> Balzac, Béatrix, 1839-45p. 152)

<sup>12</sup> (Martin du G., Thib., Sorell., 1928, p. 1220)

## **CHAPITRE II : Aménagement urbain**

---

### **2.6 La revalorisation urbaine :**

Action consistant en l'introduction des éléments physique ou naturels pouvant mettre en valeur un édifice ou un quartier à travers les couleurs, les formes ou les textures.

Action de donner de la valeur, plus de valeur à quelque chose ou à quelqu'un. En effet la valorisation du patrimoine consiste à faire connaître et à remettre un patrimoine local (architectural, artistique, naturel...) en valeur afin de favoriser l'attractivité du territoire. Et cela ce que nous voudrions faire pour le patrimoine bâti dans notre quartier et ces alentours vue qu'il est le lieu d'un patrimoine classé mondialement qui est « la casbah », dont l'objectif est :

- D'augmenter les flux touristiques et de jouer le rôle de levier de développement ;
- La préservation de l'identité et la cohésion ainsi que pour l'équilibre économique ;
- Rendre accessibles les richesses du patrimoine culturel, ou artistique, à un large public.

### **2.7 La redynamisation urbaine :**

Une démarche qui vise essentiellement à la mise en scène du décor urbain à partir de l'occupation du bâti, aux espaces publics».

Le souci des grandes villes aujourd'hui consiste dans la mise en scène d'une nouvelle image pour le bâti et les espaces publics ainsi que leur restructuration pour faire de la ville un lieu de vie, d'événement, d'expression de l'identité et d'ambiance, voire de "l'âme" d'un système urbain, Elle distingue trois grandes étapes : observer, comprendre et enfin agir en élaborant des solutions allant du projet global à l'action ponctuelle.

### **2.8 La revitalisation urbaine :**

Le concept de revitalisation urbaine a été concrétisé au début des années 90. Comme la rénovation urbaine, la revitalisation vise aussi la requalification des centres urbains par des interventions en matière de logement et d'espaces publics. Néanmoins, il s'agit d'opérations plus ciblées et plus ponctuelles.

### **2.9 Ile artificielle :**

Une île artificielle est une île formée grâce à une intervention humaine, et non de façon naturelle. Elle est généralement construite sur un récif existant, ou peut-être l'extension d'un îlot existant. Les îles artificielles sont traditionnellement créées par remblaiement. Quelques exemples récents suivent le modèle des plates-formes pétrolières, mais la désignation d'« île » pour ces structures reste soumise à controverse. Une forme moins discutée d'île artificielle consiste en l'isolation de terres par le creusement d'un canal.

## CHAPITRE II : Aménagement urbain

### 3Philosophie :

Pour aborder notre terrain, nous avons essayé de suivre la chronologie de la création de la ville d'Alger remontant jusqu'à l'époque antique Epoque phénicienne : ils s'installent à la ville d'Alger par besoin de tisser des liens commerciaux avec les différentes villes du bassin méditerranéen ce même besoin nous a amené à choisir ce site comme assise pour notre projet afin de résilier la ville et la mer Quand on vient au romains on se pose la question qu'est-ce-qui caractérise l'urbanisme romain ? Le premier geste que les romains font lors de leur installation sur un territoire c'est de tracer des axes perpendiculaires ; le cardo qui va d'Est en Ouest et le decumanus qui va du Nord au Sud, pour notre part nous avons repris l'idée des axes principalement le cardo qui est considéré étant un axe régulateur de l'urbanisme romain et dont nous avons fait usage. Notre parcelle d'intervention s'inscrit sur une assiette sensible souvent qualifiée de site casse-tête de par sa richesse patrimoniale et historique, c'est pour cela que nous avons décidé de reprendre l'axe historique ou l'axe de la mémoire qui relie le "phare Khair-Eddine" sur le peignon historique et notre dame d'Afrique perché en haut de la colline et qui fait face à notre dame de la garde à l'autre bout de la méditerrané à Marseille Pour finir, au croisement des trois axes nous avons décidé de reprendre le forum romain comme espace de rencontre entre les trois projets, entre terre et mer, et entre local et international.

### 3.1Les différentes étapes de création du forum :

#### Etape 01 : création des axes :



Figure 62 notre dame d'Afrique

Source : auteurs



Figure 63: vue de dessus quartier de la marine

Source : Google maps traité par auteur



Figure 65: carte des axes

Source : Google maps traité par auteurs



Figure 64: le phare

Source : auteurs

## CHAPITRE II : Aménagement urbain

### Etape 02 : l'emplacement des équipements :

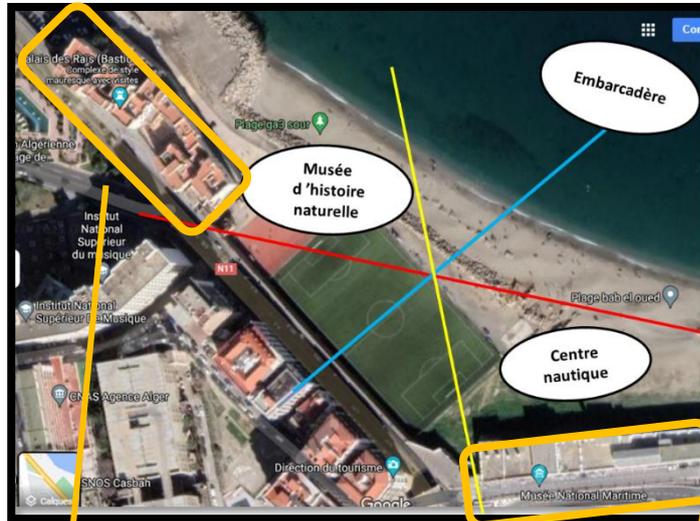


Figure 66:carte d'emplacement des équipements

Source : Google maps



Figure 68:palais Rais

Source : auteur



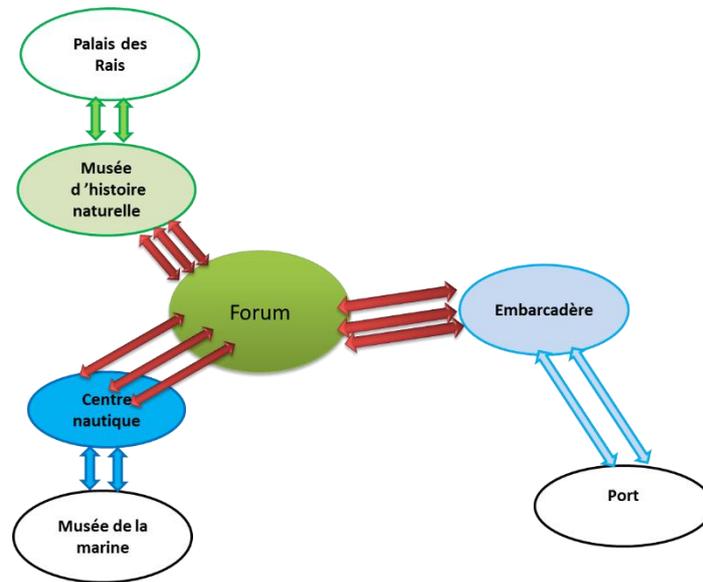
Figure 67:musée de la marine

Source : auteur

La projection des trois thématiques (histoire naturelle, sport nautique, et embarcadère) , est complémentaire aux équipements approximatifs du site (palais des Rais, musée de la marine, et le port) dont on a positionné :

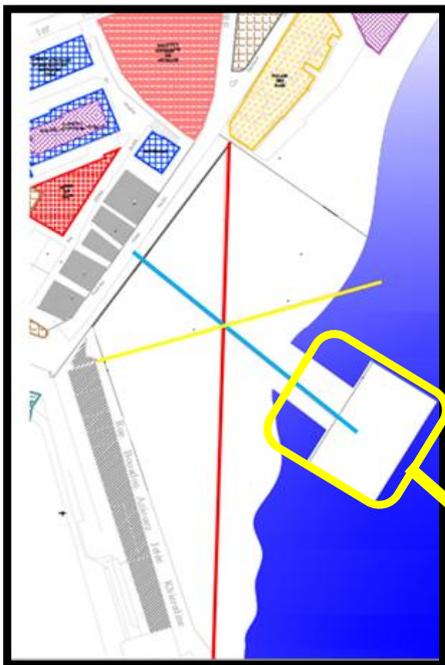
- ✓ le musée d'histoire naturelle par rapport au palais des Rais (histoire) ;
- ✓ le centre nautique par rapport au musée de la marine ;
- ✓ l'embarcadère par rapport au port.

## CHAPITRE II : Aménagement urbain



### Etape 03 : le tracé du forum :

le site d'intervention était une place utilisée auparavant comme un grand lieu d'échange ( stade .... aire de jeu ) de forte cohésion sociale, nous avons gardé et repris cette notion en intégrant des concepts plus contemporains. Des espaces que nous avons nommé « **des esplanades vivantes** » sont projetés, en créant une continuité visuelle et en donnant au 3 projet une âme. Ces parties seront aménagées d'une façon à créer un parcours qui mène le visiteur direct au forum (élément distributeur) tout en profitant des animations qui l'entourent.



La mer est une potentialité paysagère qu'on a proposé de mettre en valeur et offrir un cadre de vie propice à la détente, aux loisirs et à la promenade en proposant une balade tout au long du littoral agréable qui s'unie avec la **promenade maritime**.

Afin de mieux animer ce parcours touristique, nous avons proposé une île artificielle qui sera l'aboutissement du touriste vers un espace évènementiel,

**Cette promenade maritime** sera espace agréable au plein cœur de la mer, dédié aux événements, expositions et différentes activités touristiques,

**L'île artificielle** (qui se divise en deux parties ; une partie des espace communs, et une partie d'embarcadère).

## CHAPITRE II : Aménagement urbain

-Prolongement des Ruelles des immeubles Chassériaux, sur l'axe 1er Novembre. Qui vont être réinterprétés au niveau de l'aménagement intérieur du Projet,

Qui va tracer les limites de forum.

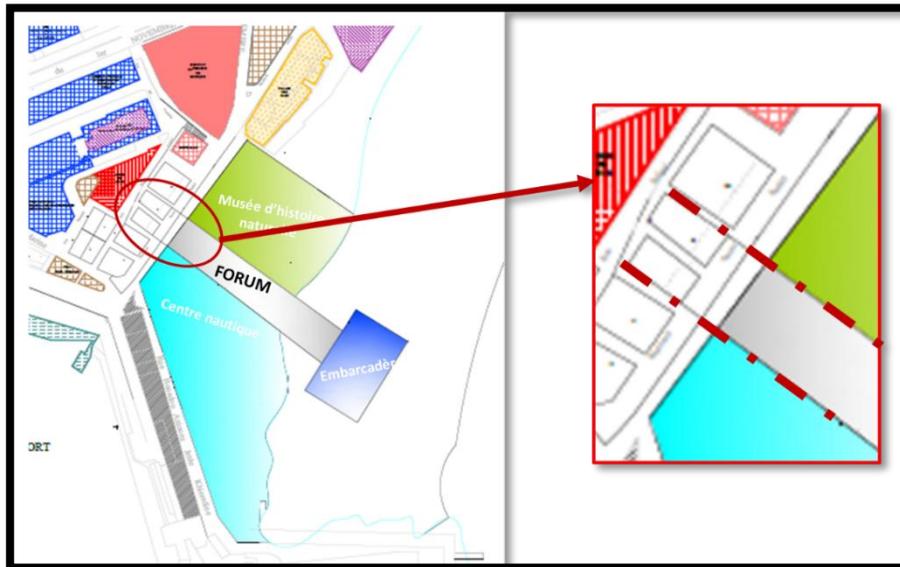
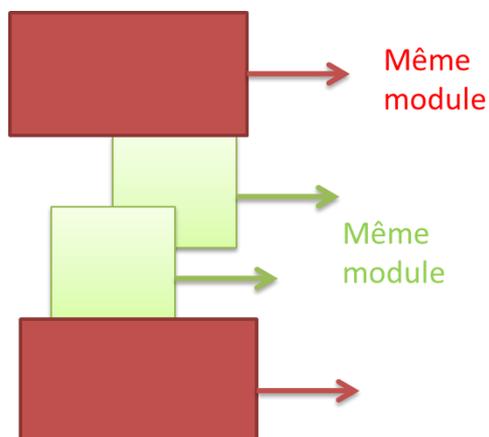


Figure 69: limites du forum

### Etape 04 : aménagement du forum :

#### 1-terrasses urbaines :

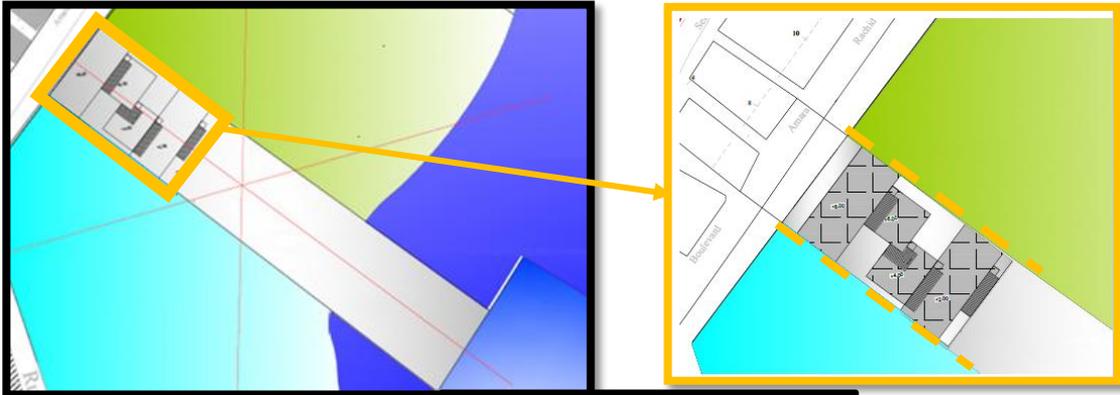
**Logique de création des terrasses :** Dans le but de garder la mémoire de lieu on s'est inspiré de la trame modulaire des immeubles Chassériaux (modularité), à fin de tracer une trajectoire au visiteur vers le forum et assurer le passage en passant par quatre niveaux.



Des translations pour exprimer le mouvement et la fluidité

Au-dessous des terrasses on a prévu un parking de 50 places pour le personnel. Ce dernier sera accessible par la trémie.

## CHAPITRE II : Aménagement urbain



Tracement des terrasses

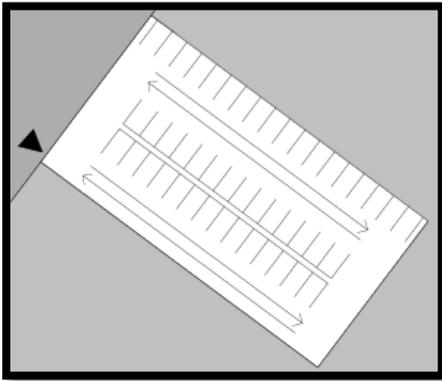


Figure 70: terrasses urbaines.

Parking au-dessous des terrasses.

▲ Accès au parking à partir de la trémie.



### 2-esplanade vivante :

Pour tracé ses esplanades vivantes on a suivis les trois axes (historique, géographique et le cardomanus) ce qui a donné naissance ; à des formes triangulaires ainsi interprétées sur l'esplanade et qui définissent les parcours (lignes de désirs).

## CHAPITRE II : Aménagement urbain

Pour l'aménagement on a opté pour un contraste de la Trame bleue et la trame verte, qui est un concept lié au contexte et au climat, les cours d'eau et les fontaines qui composent le forum permet de rafraîchir l'air entrant dans le projet. De plus la végétation transpire et émet de la vapeur d'eau par les feuillages, cette vapeur d'eau permet d'abaisser la température ambiante et de rafraîchir l'air ambiant.

Ce contraste permet de créer une ambiance à l'intérieur de ce forum.

L'intersection de ces deux trames forme un espace de transition qui est aménagé en jardin et qui combine les deux trames.

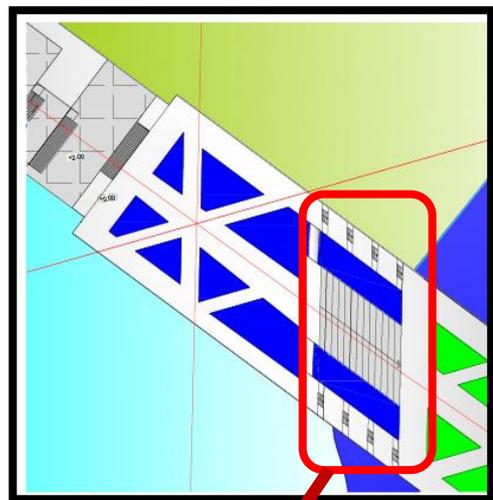
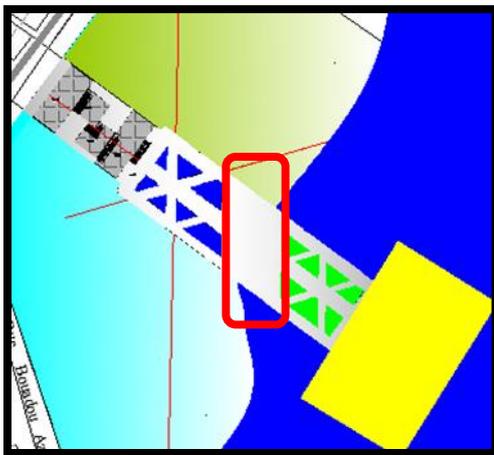
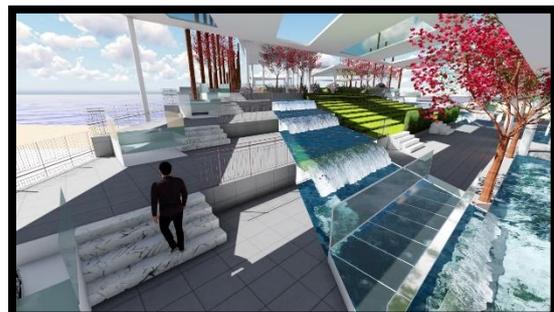


Figure 71: trame verte



Figure 72 : trame bleu



## CHAPITRE II : Aménagement urbain

---

### 3- couverture du forum :

Dans cette étape on a suivi le même principe du contraste des trames bleus et vertes, dont on a opté pour la couverture des parcours du côté de la trame bleu et de l'autre côté on a proposé des couvertures pour les placettes, l'espace centrale de transition est complètement couvert.

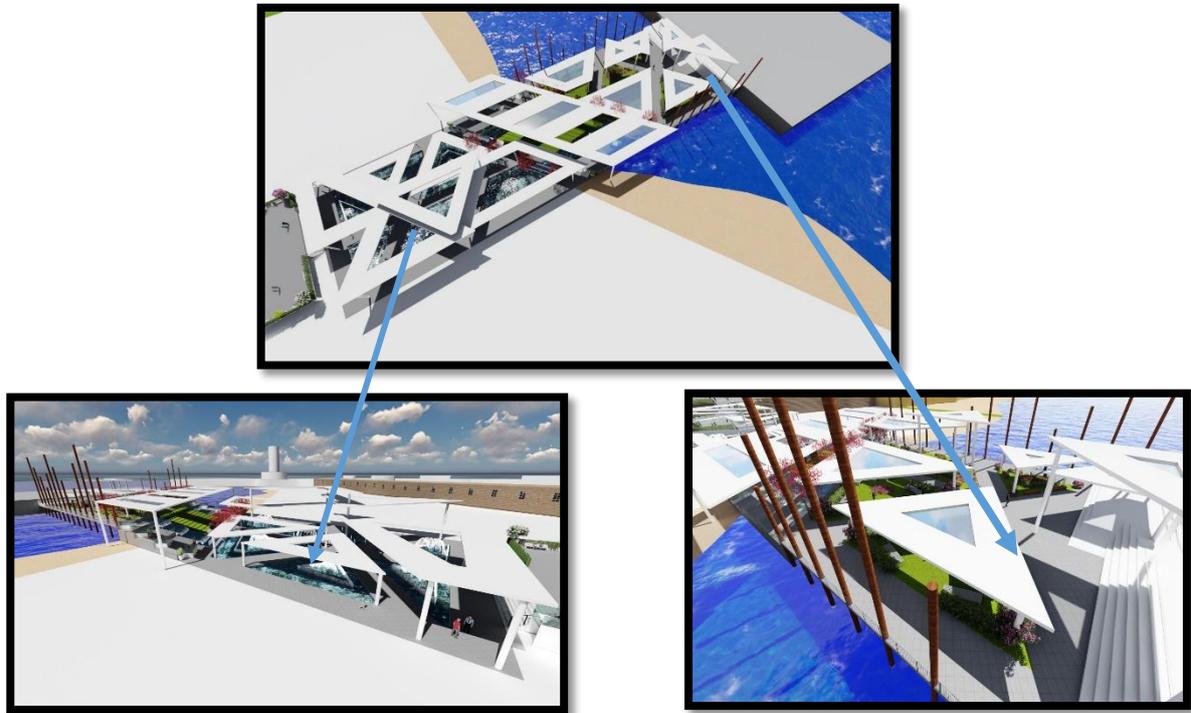


Figure 73: couverture du forum



Figure 74: seuil du forum

### Conclusion partielle

L'aménagement urbain, à travers les espaces créés et les parcours bien défini va nous permettre de donner plus d'activités, d'attractivités et donc de redynamiser le quartier, ainsi réconcilier la mer, ville, et casbah avec les gestes, les axes et les rappels interprétés.

# CHAPITRE III : APPROCHE THEMATIQUE

## CHAPITRE III: APPROCHE THEMATIQUE

---

### 1 Introduction

La notion d'environnement est une notion récente, très en vogue depuis quelques dizaines d'années et fait actuellement partie des expressions de la vie courante, aussi bien sur la langue que dans les écrits des gens de la communication. Cette notion est introduite dans la politique de la quasi-totalité des pays du monde et ont fini par devenir une partie intégrante de nos enseignements et ce, à partir de l'école primaire (BRAHIM H., 2010).<sup>13</sup>

En ce qui nous concerne, l'environnement est compris comme l'ensemble des composants naturels de la planète Terre, comme l'air, l'eau, l'atmosphère, les sols, les végétaux, les animaux, et l'ensemble des phénomènes et interactions qui s'y déploient, c'est-à-dire tout ce qui entoure l'Homme et ses activités, bien que cette position centrale de l'Homme soit précisément un objet de controverse dans le champ de l'écologie.

L'ONU rappelle dans son rapport GEO-4 que la dégradation de l'environnement « compromet le développement et menace les progrès futurs en matière de développement » et « menace également tous les aspects du bien-être humain. Il a été démontré que la dégradation de l'environnement est liée à des problèmes de santé humaine, comprenant certains types de cancers, des maladies à transmission vectorielle, de plus en plus de zoonoses, des carence nutritionnelles et désaffectations respiratoires ».

L'idée d'une dégradation de l'environnement de la Terre dans laquelle nous vivons, par l'effet de la pollution, est devenue largement majoritaire à la fin du XXe siècle : cet effet prend la forme d'une crise écologique globale. Plus qu'une idée, les faits démontrent que l'évolution de l'environnement est représentative d'une dégradation de l'habitat, imputable à l'activité humaine.<sup>14</sup>

Pour mesurer cette dégradation, on peut se servir de plusieurs indicateurs :

---

<sup>13</sup> BRAHIM H., 2010

<sup>14</sup> Généralité sur l'environnement *par* Dàçâ, -â,,ç Artagnan DONZO Université de Kikwit - Ingénieur Agronome 2016

## CHAPITRE III : APPROCHE THEMATIQUE

---

1. les pollutions apparentes, c'est-à-dire les traces de composés synthétisés par l'homme dans les milieux naturels : les sols, l'air et l'eau. Ces indicateurs sont plus couramment désignés sous D'autres noms, comme qualité de l'eau pour la présence de pollution dans l'eau, ou qualité de l'air pour la présence de polluants dans l'air.
2. la raréfaction des ressources naturelles, renouvelables ou pas.
3. la perte de biodiversité, qui est même considérée comme un indicateur clé de l'état de l'environnement.

### 2 Problématique

La dégradation de l'environnement n'est pas une utopie mais une réalité ; les pollutions apparentes, la raréfaction des ressources naturelles, la perte de biodiversité, sont les preuves palpables de cette dernière. Elle constitue une menace non pas seulement pour notre bien-être mais elle pourrait même mettre en péril la génération future. 15

L'observation courante de notre environnement écologique et les éléments qui le constituent (air, eau, terre..), nous invitent à réfléchir sur son avenir et sur tout sur le capital naturel que nous léguerons aux générations futures, et la ville d'Alger parmi les régions qui souffre d'une crise écologique alarmante. D'où notre souci d'entreprendre cette étude est de répondre tant soit peu aux questions posées ci-dessous :

-Comment peut-on insérer l'éducation environnementale dans une nouvelle dimension afin de la rapprocher aux citoyens de la ville d'Alger ?

-Quelle démarche devons-nous prendre pour préserver son potentiel écologique pour le transmettre aux générations futures ?

---

15 Ir. D'Artagnan DONZO DEDAMOGO Introduction à l'environnement.

## CHAPITRE III: APPROCHE THEMATIQUE

---

### 3 Les objectifs :

-Opter pour un équipement écologique multifonctionnel qui reprend au contexte marin ex :

1-Musée d'histoire naturel.

2-Parc écologique.

3-Musée pour la biodiversité et l'environnement.

4-Forum écologique.

-Préserver le patrimoine écologique de la ville d'Alger.

-Satisfaire les besoins de la société en matière de service et de fonction.

-L'éducation et La sensibilisation des citoyens à la protection de l'environnement et la biodiversité.

-Réduire l'impact négatif des activités humaines sur l'environnement

### 4 Définition des notions de base

**4.1 Parc :** Les parcs sont des espaces verts à usage public. Il s'agit de zones où il y a Généralement une abondance d'arbres et de plantes, avec de l'herbe et diverses installations (telles que des bancs, des aires de jeux pour enfants, des fontaines et d'autres installations) qui permettent de profiter des loisirs et du repos.

**4.2 Ecologie :** désigne les interactions entre les êtres vivants et l'environnement. L'écologie est une science qui étudie les mécanismes de la nature, c'est-à-dire les relations entre les Êtres vivants (les plantes, les animaux et les hommes), et les relations entre les êtres vivants et le milieu dans lequel ils vivent. L'écologie part d'un constat essentiel : les êtres vivants ne vivent pas de manière isolée ; au contraire, ils dépendent tous les uns des autres.

**4.3 Parc écologique :** Le parc écologique a pour but de protéger l'écosystème dans lequel il est aménagé, bien que ces régions servent également de loisirs et permettent à la population de connaître la nature d'un lieu donné. Un parc écologique contribue donc à générer des connaissances précieuses sur les animaux, les plantes et le reste de l'écosystème.

## CHAPITRE III: APPROCHE THEMATIQUE

---

**4.4 La biodiversité** : La biodiversité fait référence à l'ensemble des espèces et des êtres vivants sur Terre ou dans un écosystème spécifique. (Faune et Flore).

### **5 Les types de Parc** :

#### **5.1 Le parc naturel** :

Un parc naturel est une zone protégée par l'homme, soit seulement réservée aux animaux et aux plantes, soit aussi destinée aux cultures et à l'élevage (à la condition que l'environnement soit respecté).

Pour protéger certaines espèces en voie de disparition et les empêcher de disparaître définitivement, certains pays ont pris la responsabilité de créer des réserves dont certaines, très délimitées, sont interdites au public



*Figure 74: Queen Elisabeth Park*

Source: [www.parc.com/wikipédia](http://www.parc.com/wikipédia)

#### **5.2 Le Parc Urbain** :

Un parc urbain, aussi connu sous le nom de parc municipal (en Amérique du Nord) ou d'espace ouvert (en Angleterre), est un parc qui est aménagé dans les villes et les autres collectivités

## CHAPITRE III : APPROCHE THEMATIQUE

---

Locales en vue d'offrir des loisirs et des espaces verts aux résidents et aux visiteurs de la municipalité.



Figure 75: Parc Rive de Seine à Paris

Source : [www.parc.com/wiképédia](http://www.parc.com/wiképédia)

### 5.3 Le Parc de loisirs :

Le terme parc de loisir est un terme générique englobant une variété de parcs de différentes tailles et natures. La caractéristique qui les regroupe est le fait que ce sont tous des espaces clos à vocation récréative et/ou éducative, aménagés et comportant des attractions de diverses natures (manèges secs et/ou aquatiques, spectacles culturels ou de divertissements) d'installations fixes ou permanentes<sup>16</sup>.

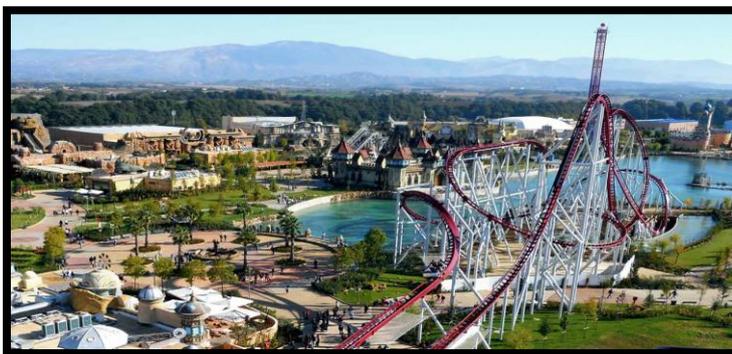


Figure 76: Parc d'attraction à Rome

Source : [www.parc.com/wiképédia](http://www.parc.com/wiképédia)

---

<sup>16</sup>Le guide des parcs d'attractions publié par K- VT le 14 janvier 2015

## CHAPITRE III : APPROCHE THEMATIQUE

### 5.4 Les parcs nationaux en Algérie :

Les parcs nationaux d'Algérie ont été créés à partir du 17 février 1921 sur la proposition du Service des Forêts, Le Tassili est le premier parc national algérien né en 1972, qui est classé depuis, Patrimoine Mondial de l'humanité. Aujourd'hui on compte 11 parcs nationaux dont :

- 8 au Nord du pays d'une superficie totale de 165 362 ha, qui relèvent de l'administration forestière il s'agit du Djurdjura, Chréa, El Kala ; Gouraya et Taza classés en réserve de la biosphère (MAB) ainsi que le Belezma, Thniet El Had et Tlemcen.
- Un en zone steppique, le parc national de Djebel Aïssa d'une superficie de 24 500 ha, dans la wilaya de Nâama classé en 2003 par le ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement.
- Deux dans le grand sud, il s'agit du parc national du Tassili, celui de l'Ahaggar classés en Réserve de la Biosphère (MAB).<sup>17</sup>



Figure 77: Les Parcs nationaux en Algérie

Source : Auteurs

<sup>17</sup> [https://fr.wikipedia.org/wiki/Parc\\_national\\_\(Algérie\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Parc_national_(Algérie)).

## **CHAPITRE III : APPROCHE THEMATIQUE**

---

### **6 Définition et enjeux de l'éducation à l'environnement :**

La finalité de l'éducation à l'environnement et au développement durable ; est d'instaurer et transmettre une culture environnementale et patrimoniale notamment grâce à la diffusion d'informations et grâce à une démarche pédagogique et citoyenne auprès des différents publics ciblés (publics familial ou scolaire). L'enjeu est de permettre aux élèves, aux habitants de découvrir leur lieu de vie, d'en connaître les richesses, d'en comprendre la complexité et d'agir pour les préserver. Mais aussi de l'apprécier et de mieux l'habiter, mais également aux visiteurs de passage de découvrir et connaître un territoire et de devenir si c'est possible acteur du développement durable de ce territoire. Eduquer les différents publics à la protection, à la gestion de leurs patrimoines mais aussi au développement durable du territoire fait appel à un apprentissage régulier. L'élaboration d'un plan d'actions éducatives de sensibilisation et d'éducation à l'environnement sur le territoire, est un moyen d'appuyer cette démarche et d'évaluer ses résultats en fonction des besoins recensés et des réponses apportées.

### **7 Son objectif :**

Former une population mondiale consciente et préoccupée de l'environnement et des problèmes s'y rattachant, qui aura les connaissances, les compétences, l'état d'esprit, les motivations et le sens de l'engagement qui lui permettront de travailler individuellement et collectivement à résoudre les problèmes actuels et à empêcher qu'il ne s'en pose de nouveaux.

### **8 Le rôle d'un parc écologique**

- La valorisation de l'environnement est le principe de l'écotourisme.
- La sensibilisation et l'éducation environnementale.
- Sauvegarder les ressources naturelles
- protéger l'intégrité écologique dans un ou plusieurs écosystèmes dans l'intérêt des générations Actuelles et futures.

## CHAPITRE III : APPROCHE THEMATIQUE

---

-Renforcer la communication, l'échange et la rencontre sociale.

-la découverte par l'exposition et la recherche.

### **9 L'architecture écologique :**

#### **9.1 Architecture écologique**

C'est un mode de conception et de réalisation ayant pour préoccupation de concevoir une architecture respectueuse de l'environnement, avec pour objectif de réduire l'impact négatif du bâtiment sur son environnement, et de préserver la qualité de vie des utilisateurs. Il existe multiples facettes de l'architecture écologique, certains s'intéressent surtout à la technologie, la gestion, d'autres privilégient la santé de l'homme, ou encore d'autres plaçant le respect de la nature au centre de leurs préoccupations.<sup>18</sup>

On peut distinguer plusieurs « lignes directrices » :

-Le choix des matériaux, naturels et respectueux de la santé de l'homme.

-Le choix de la disposition des pièces (par exemple) pour favoriser les économies d'énergie en réduisant les besoins énergétiques .

-Le choix des méthodes d'apports énergétiques.

-Le choix du cadre de vie offert ensuite à l'homme (jardin...).

#### **9.2 Le but de l'architecture écologique**

Le but primordial de l'architecture écologique est l'efficacité énergétique de la totalité du cycle de vie d'un bâtiment. Les architectes utilisent de nombreuses techniques différentes pour réduire les besoins énergétiques de bâtiments. Ils augmentent leurs capacités à capter ou à générer leurs propres énergies.

---

<sup>18</sup> Architecture écologique -ikipédia <https://fr.wikipedia.org>

## CHAPITRE III : APPROCHE THEMATIQUE

### 9.3 Les concepts liés à l'écologie

- Le développement durable
- la haute qualité environnementale
- Intégration au site.
- Notion des énergies renouvelables
- les Matériaux.
- le climat.

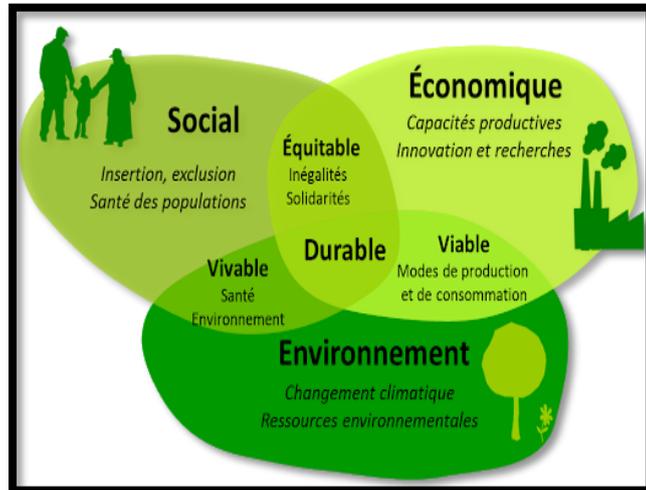


Figure 78: Les trois piliers du développement durable

Source : nature culture .org

### 10 Le développement durable :

La combinaison des deux mots donne la définition du développement durable : l'amélioration des performances d'une société pour la rendre stable dans le temps.

Le développement durable est un mode d'organisation de la société pour répondre le plus efficacement possible ; aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs. Aujourd'hui, cette transition vers un modèle plus durable est nécessaire pour vivre dans un monde plus équitable et préserver notre planète et ses ressources naturelles.

Le modèle d'une société durable s'appuie sur des piliers et des principes fondamentaux.

La combinaison des deux mots donne la définition du développement durable : l'amélioration des performances d'une société pour la rendre stable dans le temps.

## CHAPITRE III : APPROCHE THEMATIQUE

---

### **11 Les fondements du développement durable :**

#### **11.1 Les trois piliers du développement durable :**

Le développement durable suppose un mode d'organisation basé sur 3 piliers essentiels :

##### **11.1.1 La qualité environnementale**

Des activités humaines pour limiter les impacts environnementaux, préserver les écosystèmes et les ressources naturelles à long terme.

##### **11.1.2 L'équité sociale**

Pour garantir à tous les membres de la société un accès aux ressources et services de base (éducation, santé, alimentation, logement...) pour satisfaire les besoins de l'humanité, réduire les inégalités et maintenir la cohésion sociale.

##### **11.1.3 L'efficacité économique**

En diminuant l'extrême pauvreté et en garantissant l'emploi du plus grand nombre dans une activité économique dignement rémunérée. L'économie durable est une gestion saine des activités humaines sans préjudices pour l'Homme ou pour l'environnement.

Ces 3 piliers composent les enjeux du développement durable. Pour instaurer une société plus durable, ces piliers sont accompagnés de principes fondamentaux.

#### **11.2 Les principes fondamentaux du développement durable :**

- **Solidarité** entre les pays, entre les peuples, entre les générations, et entre les membres d'une société. Par exemple : économiser les matières premières pour que le plus grand nombre en profite.
- **Précaution** dans les décisions afin de ne pas causer de catastrophes quand on sait qu'il existe des risques pour la santé ou l'environnement. Par exemple : limiter les émissions de CO<sub>2</sub> pour freiner le changement climatique.
- **Participation** de chacun, quels que soient sa profession ou son statut social, afin d'assurer la réussite de projets durables. Par exemple : mettre en place des conseils d'enfants et de jeunes.

## CHAPITRE III: APPROCHE THEMATIQUE

---

- **Responsabilité** de chacun, citoyen, industriel ou agriculteur. Pour que celui qui abîme, dégrade et pollue répare. Par exemple : faire payer une taxe aux industries qui polluent beaucoup.

Ces principes sont parfois incompatibles avec la société de consommation dans laquelle nous vivons.

C'est pourquoi, de nombreuses personnes (élus, associations, entreprises, particuliers, jeunes...) demandent que notre système économique soit repensé pour tendre vers une société plus durable afin de préserver la planète et ses ressources.

Le développement durable est non seulement un besoin urgent, qui n'est pas une contrainte mais une réelle opportunité pour redessiner notre société.<sup>19</sup>

### **11.3 Les acteurs du développement durable**

Tout le monde est concerné par cette transition vers un nouveau modèle de société plus durable. Les différents acteurs qui agissent déjà, à leur échelle en menant des actions de développement durable sont :

-Les citoyens : enfants, jeunes, parents etc...

-Les éco-délégués au collège et au lycée.

-Les établissements d'enseignement : écoles, collèges, lycées, universités, campus Les associations et clubs.

-Les entreprises.

-Les agriculteurs.

-Les collectivités territoriales : villes, départements, régions...

-L'Etat.

---

<sup>19</sup> C'est quoi le développement durable ? | Mtaterre <https://www.mtaterre.fr/développement-durable> >

## CHAPITRE III : APPROCHE THEMATIQUE

---

### 12 Les exigences d'un parc écologique :

- la recherche
- la convivialité
- la transparence
- la circulation
- l'éclairage
- Le confort
- la sécurité
- le seuil
- Loisir et détente
- L'éducation
- La fluidité
- L'exposition
- L'animation
- L'attractivité
- La découverte
- l'hierarchie



Figure 80: La fluidité, l'animation, la découverte du musée national de Qatar, Ateliers Jean Nouvelle

Source : [www. Musée nationale Qatar de jean nouvel.com](http://www.Musee.nationale.Qatar.de.jean.nouvel.com)



Figure 79: exposition guidée

Source:[http://nature.ca/fr/planifiez-votre:visite/groupe/visite guidée](http://nature.ca/fr/planifiez-votre/visite/groupe/visite%20guid%C3%A9e)

### 13 Les fiches techniques

#### 13.1 Fiche Technique 01 : Musée d'histoire naturel de Genève.

## CHAPITRE III : APPROCHE THEMATIQUE

---

**Lieu :** Genève

**Concours d'invitation :** 2005 (1<sup>er</sup> prix)

**Date du projet :** 2006-2008

**Date de réalisation :** 2009-2012

**Surface :** 196000 m<sup>2</sup>

**Volume :** 68000 m<sup>3</sup>

**Programme :** rénovation de l'enveloppe

Thermique (façade et toiture)

**Architect d'exécution:** (2011-2012 : Architect Sa.

**Architect d'origine:** (1947-1966) : Raymond Teshudin



Figure 81: Musée d'histoire naturel de Genève

Source : [www.musee d'histoire naturel de Genève.com](http://www.musee-d-histoire-naturelle-de-geneve.com)

### **Son objectif :**

Conjuguant travail de recherche et expositions publiques, le Muséum répond à trois missions :

- gérer, mettre en valeur et protéger les archives de la biodiversité ;
- soutenir la recherche scientifique ;
- diffuser le savoir et sensibiliser le public ;
- La recherche ;
- La conservation patrimoniale.

### **Le Programme :**

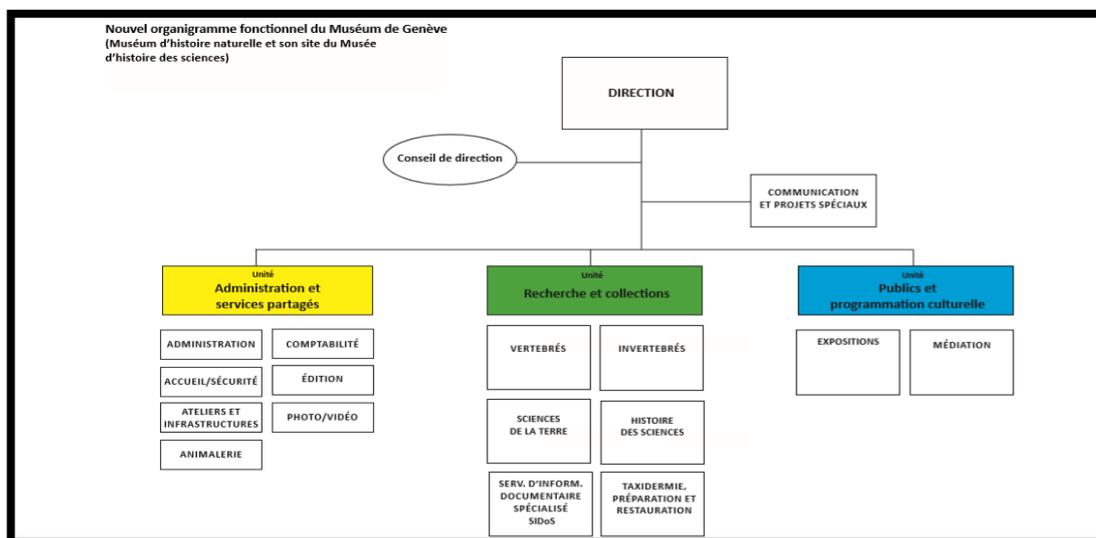
Le Muséum d'histoire naturelle et ses 8000 m<sup>2</sup> de galeries d'exposition sont idéaux pour une sortie dominicale en famille, culturelle mais aussi ludique. Les enfants y trouveront en effet leur bonheur avec une présentation de la faune régionale au rez-de-chaussée, des mammifère et oiseaux du monde au 1<sup>er</sup> étage et des batraciens, reptiles, insectes et autres invertébrés au 2<sup>eme</sup> étage , plus haut ,l'aventure continue avec l'histoire de la terre et la formidable épopée de

## CHAPITRE III : APPROCHE THEMATIQUE

L'Homme, les minéraux et la géologie du Pays de Genève. A ne pas manquer, la reconstitution de Lucy, doyenne de l'humanité, le podium des dinosaures et les dioramas de l'Arctique et de l'Antarctique.

On trouve au cœur du Muséum de Genève une bibliothèque ouverte au public, un amphithéâtre, une salle de cours et une cafétéria.

Au-delà des expositions régulièrement renouvelées, le Musée de Genève propose des ateliers, projections de films et autres animations pour un public de tout âge.



### 13.2 Fiche Technique 02 : OCEANOPOLIS, BREST :

**Lieu :** Brest, FRANCE.

**Surface :** 5 Ha

**Capacité d'accueil :** 1500 visiteurs

**Date de construction :** 1990

**Architecte :** JAQUE ROUGERIE

**Organisation et programme :**

Le projet se compose :



Figure 82: Océanopolis, Brest

Source : <https://OcéanopolisBrest.fr>

## CHAPITRE III : APPROCHE THEMATIQUE

---

-Bassin géant ;

-Bassin des phoques ;

### **-Exposition permanente**

### **- Exposition temporaire**

-Auditorium ;

- bibliothèque ;

-Laboratoire ;

-Aires de soin ;

-Restaurant ;

- cafétéria ;

-Boutique.

-administration.

### **Le pavillon polaire :**

Il invite à une découverte de l'écosystème marin polaire.

### **Le pavillon tropical :**

Il propose un véritable tour du monde des mers chaudes, avec leur incroyable diversité des espèces et milieux sous-marins.

### **Zones d'exposition :**

Afin de présenter rationnellement l'univers maritime, le centre se découpe en 3 Pavillons correspondant aux milieux : tempéré, polaire et tropical.

### **Concepts :**

- la transparence

- la métaphore : une forme qui s'adapte au milieu marin.

- la dualité spatiale

- le rythme et l'ambiance

- L'utilisation d'un style moderne.

## **13.3 Fiche Technique 03 : COMPLEXE AQUATIS, LAUSANNE-VENNES.**

## CHAPITRE III : APPROCHE THEMATIQUE

---

**Situation** : Le site se situe au-dessus du Nouveau parking-relais de Lausanne-Viennes .SUISSE.

**Surface** : 15'995 m<sup>2</sup>

**Architecte** : Conçu par le bureau d'architecture Lausannois Richter-Dahl Rocha & Associés.

**Maitre de l'ouvrage** : Groupes Grisoni et Boas (Un partenariat public-privé).

**Date de réalisation** : lundi 15 avril 2013.

**AQUATIS définition** : AQUA = eau T = terre I = Innovation S = science1.



Figure 83: Complexe aquatis, Lausanne-Vennes

Source : <http://aquatis Lausanne.fr>

### **Objectifs** :

- Conserver et préserver des collections vivantes
- Il soutiendra des programmes nationaux et internationaux visant la restauration d'espèces menacées ou la sauvegarde de milieux naturels fragiles.

### **Programme du projet** :

Aquarium et musée.

- Surface totale : environ 7335 m<sup>2</sup> (sur trois niveaux).
- Bassins : 50 bassins de 1000 à 1000000 litres.
- Expositions : plus de 3000 m<sup>2</sup> d'exposition permanente, Et 400 m<sup>2</sup> d'expositions temporaires.

### **13.4 Fiche Technique 04 : Musée d'Orléans pour la Biodiversité et l'Environnement**

## CHAPITRE III : APPROCHE THEMATIQUE

---

**Nom** : Musée d'Orléans pour la Biodiversité Et l'Environnement

**Adresse** : FR - 45040 Orléans

**Date** : 2017

**Maîtrise d'ouvrage** : Atelier d'Architecture Pierre

Hebbelinck/ Hart-Berteloot

**Maître d'œuvre** : Ville d'Orléans

**Partenaires**: HBAAT / Akoustik / Oteis Sechaud

Bossuyt / CL Design / 8'18" / S.Ghodsy / Studio

Adeline Rispal / IB Conservation / En Vertu Des

Possible.

**Superficie** :4137 m<sup>2</sup>

**Statut** : concours

**Objectif** :

-Conservation ;

-Recherche ;

Tourisme.

**Les concepts**

-Utilisation des façades comme moyen d'intégration et de communication ;

-La transparence accentue le lien entre l'intérieur et l'extérieur ;

-Organisation des espaces de manière à renforcer les points de contacts entre les visiteurs.

Nous avons pu aussi tirer des concepts qui sont :



Figure 84: Le musée de la biodiversité et de l'environnement à Orléans

Source :Orléans musée pour la biodiversité .com.



## CHAPITRE III : APPROCHE THEMATIQUE

---

-Le mouvement ; la fluidité et l'articulation

### **Le programme :**

-L'entrée et l'accès du Muséum d'Orléans pour la Biodiversité et l'Environnement seront repensés et plus identifiables, pour les visiteurs qui seront accueillis dans de meilleures conditions avec notamment l'installation d'un point d'accueil, d'une billetterie et d'une boutique.

-En Rez de chaussée accueillera les visiteurs avec boutique, services attenants et espace d'exposition temporaire.

-1er et 4em étages, 800m<sup>2</sup>.

-2em et 3 em étage, 1200m<sup>2</sup>.Centre de documentation, salles de conférences, espaces de détente et d'accueil.

-Le troisième niveau se pense plus ouvert et laissera une place dédiée à l'actualité scientifique et au développement du pouvoir d'agir, à travers le récit d'initiatives, l'incitation aux sciences participatives et l'animation d'un réseau partenarial étoffé.et dédié aussi ou géologie des sols.

- Locaux techniques : 1200 m<sup>2</sup>, incluant filtration, quarantaines laboratoires et bureaux techniques.

-Services : salles pédagogiques, café, restaurant de 245 places avec 1 terrasse de155 places, boutique, salles de conférences, espaces interactifs et auditorium de 130 places.

### **13.5 Fiche Technique 05 : Ecorium :**

#### **Description du projet**

Il s'agit d'une réserve naturelle de 33000m<sup>2</sup>, abritant cinq climats sous cinq dômes, qui servira aussi de centre.

## CHAPITRE III: APPROCHE THEMATIQUE

---

**Ecorium** est totalement unique dans sa forme physique et ses caractéristiques de conception verte efficace en fonctionnement. Les arcs en acier délimitent la crête de chaque enceinte biome, en soutenant un système de vitrage léger pour maximiser le niveau interne de la lumière du jour. Cette pratique favorise une croissance vigoureuse des plantes et élimine-la nécessité d'un éclairage électrique supplémentaire.

### Composition du projet

Le complexe se compose de cinq biomes, chacun dédié à une zone climatique différente. Dans le plan, ils comportent tous des formes semi-circulaires courbes qui sont basées sur la forme de lacs laissés par les rivières en mouvement. Les zones climatiques individuelles sont regroupées par un podium linéaire, qui fonctionne aussi comme la voie principale de circulation de l'exposition, fournissant divers expériences aux visiteurs d'études et de recherche appliquées des principes de gestion durable.

1- Zone tropicale ;

#### Les concepts :

2- Zone subtropicale ;

– La Durabilité et l'écologie ;

3- Zone méditerranéenne ;

– Le plein et le vide ;

4- Zone polaire ;

– la Forme organique ;

5- Zone tempérée.

– La hiérarchie des espaces.



Figure 85: *Ecorium*

Source: [Ecorium musée .com](http://Ecorium.musee.com)

## CHAPITRE III : APPROCHE THEMATIQUE

---

### 13.6 Fiche Technique 06 : Le centre de Vandusen

#### - Situation :

Le bâtiment est situé à l'extrémité sud du Jardin botanique VanDusen, près de la Zone d'entrée et à travers l'étang Livingstone à Vancouver, Colombie-Britannique au Canada.



*Figure 86: Centre de Vandusen*

Source : Google /Centre de Vandusen .com.

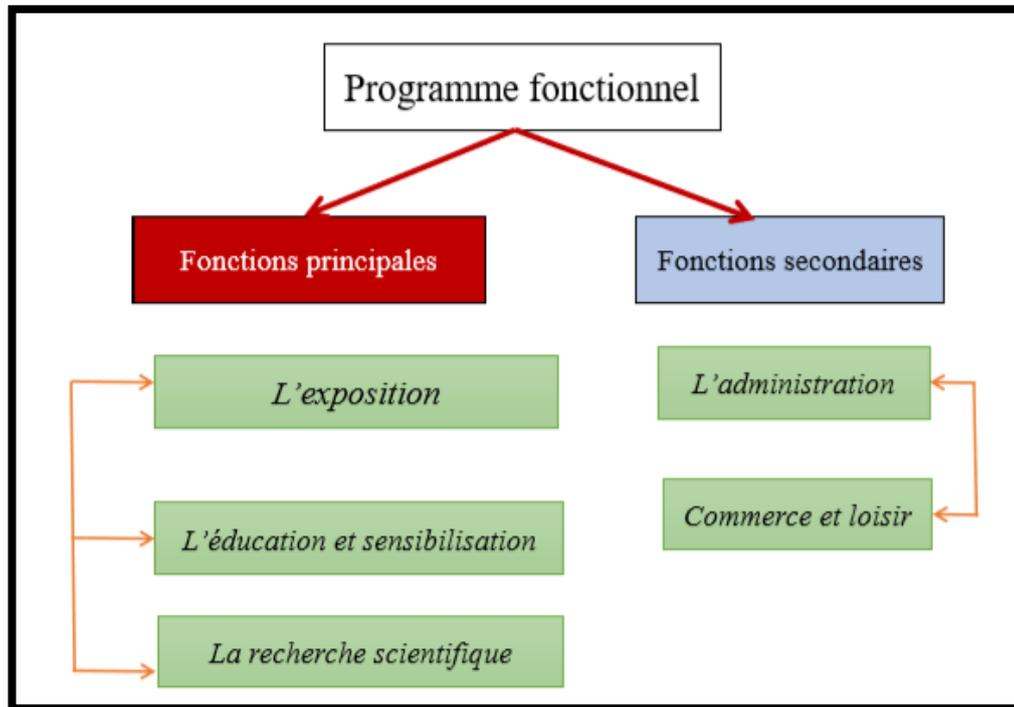
#### Objectif :

Conçu pour répondre au défi du bâtiment vivant, l'exigence la plus rigoureuse matière durabilité. Formellement et fonctionnellement, il englobe les objectifs de la conception consciente de l'environnement et de la société.

#### Programme :

- 1- Hall d'arrivée, 2- Atrium ,3- Bureau ,4- Centre d'interprétation ,5- Espace de restauration,
- 6- Bénévole, 7- Services, 8- Quai de chargement, 9- Grand hall ,10- Flex, 11- Classes,
- 12- Bibliothèque, 13- Boutique du jardin, 14- Boutique en plein air.

## CHAPITRE III : APPROCHE THEMATIQUE



### L'idée du projet :

La conception a pris son inspiration dans les pétales d'une orchidée originaire de la Colombie-Britannique. A l'extérieur, l'idée est que le profil de l'immeuble s'écoulera organiquement et en harmonie avec le reste du jardin, dans une composition abstraite simulant le relief accidenté des montagnes de Vancouver.



## CHAPITRE III : APPROCHE THEMATIQUE

---

### Les Concepts :

**La légèreté :** La composition est très légère, et l'utilisation de saillies et de grands panneaux de verre suggère l'image de toits flottants.

**La Transparence :** La façade totalement vitrée assure la continuité visuelle entre l'intérieur et l'extérieur.

**Le mouvement :** Le toit sous forme de pétale donne au projet un dynamisme rappelant le mouvement des plantes dans la nature. L'unicité : Les différentes entités du projet sont unies d'une manière à offrir une image cohérente de l'ensemble.

### **13.7 Fiche technique 07 : Le musée de la biodiversité conçu par Frank Gehry**

**Nom:** Musée de la biodiversité

**Adresse :** Amador Causeway 136,  
Panama City, Panama

**Date d'ouverture :** octobre 2014

**Fonction :** Musée

**Architecte :** Frank Gehry



*Figure 87: Le musée de la biodiversité*

Source : Frank Gehry musée de la biodiversité .fr

### **Objectif :**

Il explique les bouleversements géologiques qui ont modifié le climat de la Terre et affecté la faune et la flore, en transformant les Caraïbes en une mer fermée. Défendre, à travers ses immenses espaces d'exposition, le patrimoine naturel et géologique du pays.

## CHAPITRE III : APPROCHE THEMATIQUE

---

### Programme :

-A travers ses huit salles d'expositions et son jardin botanique, le bio-musée retracera la création de l'isthme de Panama il y a plus de 3 millions d'années.

-un immense cube plongé dans le noir. Au plafond, sur la gauche, sur la droite, face à vous et même sous vos pieds (le sol est en verre), en tous dix écrans géants répartis. Au son puissant de tambours primitifs rythmant les images, va défiler toute la biodiversité du Panama.

-Pour les autres modules d'exposition, dont deux gigantesques aquariums sur deux niveaux.

### Les concepts :

-volumes anguleux qui s'entrechoquent, ces géométries bizarres – cônes tronqués, parallélépipèdes inconnus, cylindres tordus ;

-les formes asymétriques ;

-La forme complexe ;

-il a joué ici la carte de la tropicalité : du bleu, du rouge, du vert, criards comme des fleurs exotiques, viennent colorer les pans de la bâtisse.

### **13.8 Fiche technique 08 : musée d'histoire naturel de Shanghai**

**Nom** :musée d'histoire naturel de Shanghai

**Architect** : cabinet Perkins et Will

**Lieu** : Shangani

**Année de réalisation** : 2015

**Surface** : 44517 m<sup>2</sup>

**Situation** : le nouveau bâtiment

Situé au nord-est du district de Jing'an

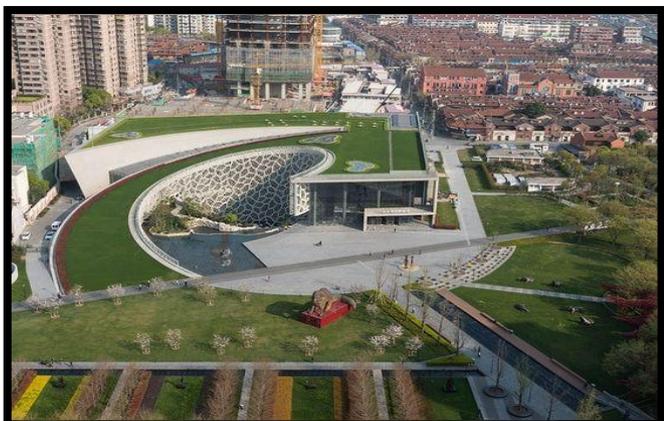


Figure 88:Musée d'histoire naturel de Shanghai

Source: natural history museum shanghai.com

## CHAPITRE III: APPROCHE THEMATIQUE

---

### **Le Programme :**

Le musée d'histoire naturelle de Shanghai était très attendu. Projet immense 44 517 mètres carrés il offre aux visiteurs la possibilité d'explorer le monde naturel grâce à l'affichage de plus de 10 000 artefacts provenant de tous les continents.

Le bâtiment comprend des espaces d'exposition, un théâtre 4D, un jardin d'exposition en plein air, et un grand atrium de 30 mètres qui accueille les visiteurs avec une abondance de lumière naturelle filtrée à travers un mur de verre époustouflant inspiré par la structure cellulaire des plantes et des animaux. Il offre ainsi un espace d'exposition 20 fois supérieur au musée du précédent.

Le musée possède une collection de 290 000 pièces, dont plus de 62 000 spécimens d'animaux, 135 000 spécimens de plantes, 1 700 spécimens de minéraux. Il expose des spécimens rares qui ne peuvent être trouvés ailleurs, comme un mammouth du Fleuve Jaune, un panda géant, une salamandre géante et un alligator du Yangtsé .

### **L'idée du Projet :**

En effet l'organisation générale du bâtiment a été inspirée par le coquillage, l'une des plus pures formes géométriques trouvées dans la nature. Les éléments naturels sont représentés dans l'ensemble des parties du bâtiment. La paroi cellulaire centrale représentant la structure cellulaire des plantes et des animaux, le mur vivant est signifiant de la végétation de la terre et le mur de pierre suggère le mouvement des plaques tectoniques et les parois du canyon érodées par les rivières.

### **Concepts :**

- L'ouverture : c'est un équipement moderne qui s'ouvre sur le monde ;
- La géométrie ;
- transparence ;
- Fluidité et lisibilité ;
- La perception visuelle.

## CHAPITRE III : APPROCHE THEMATIQUE

---

### 13.9 Fiche Technique 09 : Eden Project.

-**Localisation** : Dans les Cornouailles au Sud-Ouest de la Grand Bretagne.

-**Architect** : Nicholas Grimshaw

-**Ingénieurs structure**: Anthony Hunt Associates  
Climatisation des biomes : Ove Arup et Partners

-**Structures métalliques** : Mero GmbH

-**Date** : Début 1995-1996 La fin varie entre 2000-2005



Figure 89: Eden Project

Source : Google : Eden Project de la sud Bretagne .Fr

-Plusieurs séries de sphère de différentes dimensions ont été développées pour s'adapter au site.

-Le schéma constitue deux biomes climatiquement contrôlés ; autoporteurs, en forme de coquille, reliés entre eux. La liaison entre les deux parties est assurée par un édifice à arc abaissé, couvert de différentes végétations.

-**L'enveloppe** : Le critère de base ayant présidé au choix du matériau de l'enveloppe a été sa transparence, essentielle pour assurer des conditions "naturelles" à la croissance des plantes.

#### **Objectif :**

Le premier objectif était de créer un environnement convenant à la croissance des plantes en utilisant un minimum d'eau et d'énergie. Les points essentiels ont donc été l'orientation des bâtiments, leurs éclairages et chauffage naturels et le recyclage de l'eau.

Le projet Eden, association à but éducatif, relie les plantes et les personnes pour explorer et fêter le respect de l'environnement, l'utilisation responsable de la terre et le développement durable. La création d'un théâtre vivant et la mise en place d'une attraction touristique internationale répondant aux questions sociales et d'environnement.

## CHAPITRE III : APPROCHE THEMATIQUE

---

- Un projet de régénération, démontrant que le développement durable est possible ;
- Une attraction touristique internationale ;
- Un théâtre vivant des plantes et des personnes ;
- Le lieu d'accueil des plus grandes serres du monde ;
- Un jardin botanique ;
- Un musée de la science.

### Concept :

- Formes analogues naturelles ;
- une forme organique reproduisant une synthèse de la fonctionnalité esthétique et économique typique des formes naturelles ;
- Le mouvement.



Figure 90: Eden Project description

## CHAPITRE III : APPROCHE THEMATIQUE

---

### 13.10 Fiche technique 10 : Fare Natura

**Situation** : Moorea Polynésie française

Type d'équipement : musée de la biodiversité

**Surface** : 439 m<sup>2</sup>

**Maitre d'œuvre** : l'agence de l'architecture

Le Kube Tahiti s'est associé avec son

Homologue Jacques Rougerie.

**Maitre d'ouvrage** : ministre des ressources

En charge de la pêche, de l'aquaculture et des

technologies verte.

**Objectif** :

-D'être à la fois un site de découverte de la biodiversité locale pour les touristes, mais aussi un lieu de pédagogie ludique en interactif pour les populations locales ;

-Découvrir et valoriser la richesse de la biodiversité terrestre et marine du territoire ainsi mieux le préserver et constituer un trait touristique majeur ;

-Préserver, expliquer et sensibiliser à l'héritage patrimonial ; culturel ; économique, naturel et social du territoire.

**Programme** :

Exposition : mur végétal, support classique, support technologique, aquarium, bassin tactile.

Recherche /culture/ formation : 05 classes de 20 élèves.

Détente/échange : deux terrasses couvertes, un jardin paysager, bassin tactile.



Figure 91:Fare Natura

Source : Natura Fare.polynésise Française .com.

## CHAPITRE III : APPROCHE THEMATIQUE

---

Accueil : Point d'accueil, billetterie.

Gestion : administration, locaux technique.

### La forme du projet :

La forme de l'édifice, s'insère parfaitement dans la nature, permet de nombreuses interprétations. En effet, certains y voient une représentation d'un palmier, d'autres celle d'un coquillage ou d'une raie, d'autres encore la coque d'un bateau à l'envers.

### Les concepts :

-la métaphore.

-la symétrie.

-le style polynésien moderne.

### 13.11 Fiche Technique 11 : Le jardin d'essai :

**Pays:** Algérie

**Commune:** Alger

**Quartier:** Hamma

**Superficie:**32 ha

**Création:**1832

**Type:** Jardin botanique

**Fréquentation:**1,9 million (2017)

**Protection:** Monument naturel (1967)

**Coordonnées:**36° 44' 53" nord, 3° 04' 34"



*Figure 92: jardin d'essai*

Source : Jardin d'essai (el Hamma Alger).fr

## CHAPITRE III: APPROCHE THEMATIQUE

Le jardin d'essai n'est pas seulement un centre de production botanique ou horticole mais aussi un centre d'enseignement et un lieu de promenade fort. On y dénombre plus de 1200 espèces végétales.

-L'aile Ouest du jardin est occupée par le jardin français, de 7 hectares et de 600 mètres de long

-Une allée circulaire au Sud-Est, contourne le jardin anglais ;

-On y retrouve en grande partie réservée pour, des arbres exotiques et des plantes tropicales<sup>20</sup>.

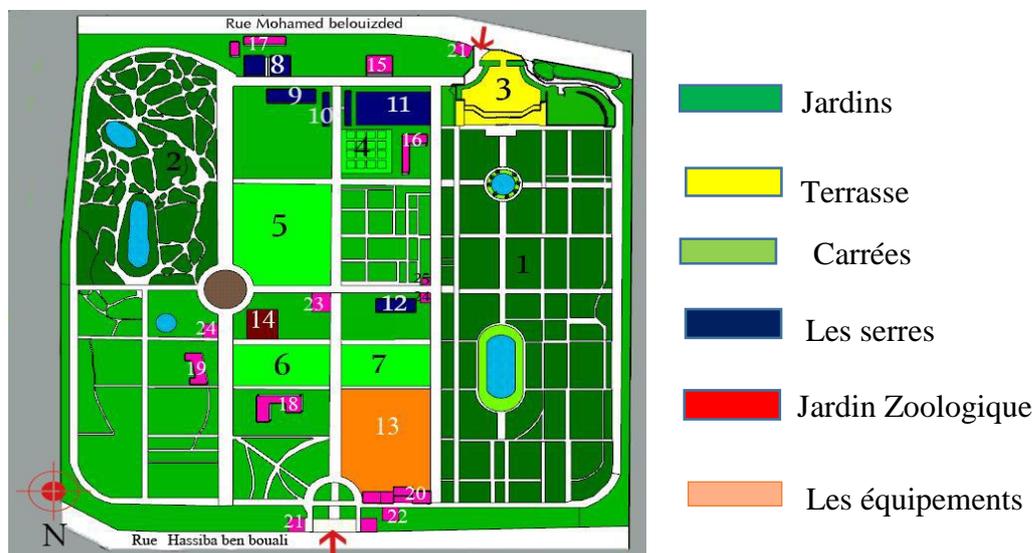


Figure 93: la carte du jardin d'essai

Source : tirée de Google traité par auteurs

### **14 Deux exemples détaillés de Renzo piano :**

#### **14.1 Exemple 01 : NEW académie of science (Nouvelle académie des sciences) :**

##### **14.1.1 Fiche Technique du projet :**

<sup>20</sup> (<https://www.jardinbotaniqueduhamma.dz/>)

## CHAPITRE III : APPROCHE THEMATIQUE

---

- **Nom** : Nouvelle académie des sciences

-**Location**: San Francisco (California).

-**Architect**: Renzo Piano

-**Type de bâtiment** : Enseignement

Supérieur, musée et laboratoire.

-**Superficie** : 38089 m<sup>2</sup>

-**Nature du projet** : immeuble à trois

Niveaux et sous-sol avec une extension.

-**Date d'achèvement** : 2008.



Figure 94: Nouvelle académie des sciences

Source: New académie of science de Renzo piano.com

### **14.1.2 Description Générale du Projet**

L'Académie des Sciences de Californie est le plus récent musée de Renzo Piano, qui délivre une construction éclairée et durable, avec un design moderne.

### **14.1.3 Espace :**

**Aquarium** : Parmi les caractéristiques les plus importantes de l'immeuble comprennent un grand réservoir d'eau, qui abritera les requins du musée et autres créatures des profondeurs. Un ascenseur permettra à la promenade publique à travers et au-dessous de ces grands réservoirs.

**Les salles d'exposition** : auront accès à une partie du toit, créant ainsi des opportunités pour L'affichage extérieur. Comprend des présentations sur l'évolution des espèces à Madagascar et dans les îles Galápagos, et les effets du changement climatique en Californie. Il Ya aussi une section consacrée pour l'Afrique.

**Planétarium** : Sans aucun doute, l'une des choses qui se démarque est l'immense toit vert d'environ 100000 mètres carrés, où vous pouvez prendre un grand dôme, également bordées vert au hasard. Ces dômes sont de grands espaces, comme le planétarium ou le livre vert qui joue une forêt tropicale et qui proviennent de l'intérieur du bâtiment.

## CHAPITRE III : APPROCHE THEMATIQUE

---



Figure 96: Aquarium du musée

Source : [www.academie des sciences de Renzo Piano .com](http://www.academie des sciences de Renzo Piano .com).



Figure 95: Vue à l'intérieur du musée

Source : [www.academie des sciences de Renzo Piano](http://www.academie des sciences de Renzo Piano)



Figure 97: Les expositions du musée

Source : Google



### **14.1.4 Le rapport entre le Projet et le site :**

-Intégration parfaite du bâtiment avec le site.

-l'Académie des sciences de Californie, est l'un des plus grands écomusées du monde, Sa situation est parfaite pour un écomusée vert, au milieu du Parc du Golden Gate.

-Étant situé dans une zone sismique, toute construction doit être très résistante aux séismes.

-le projet offre des vues panoramiques. (Perception visuelle).

- Le projet est en parfaite harmonie avec son environnement.

## CHAPITRE III : APPROCHE THEMATIQUE

---

- Avec ses 60000 cellules photovoltaïques couvrant la verrière, l'édifice rend hommage aux principes du développement durable.
- Les différents dénivelés sur le toit favorisent ainsi le rôle de ventilation naturelle, prévue pour diriger l'air frais sur les points chauds en journée.
- Les façades en verre, ce qui permet un éclairage naturel.
- La verrière a été traitée pour contenir une très faible teneur en fer. Cette caractéristique améliore la clarté et élimine la teinte verte habituellement constatée.
- Des puits de lumière à ouverture automatiques, offrent également de la lumière naturelle à la forêt tropicale à l'Aquarium.
- L'utilisation de l'énergie solaire permettra d'éviter le rejet dans l'atmosphère de près de 180 tonnes de gaz à effet de serre. Le toit offre également des gains importants en matière de chauffage et de ventilation.



Figure 98: La toiture du musée nouvelle académie des sciences

Source : Toiture du musée académie des sciences .Fr

### **14.1.5 Définition de l'équipement et ces fonctions principales :**

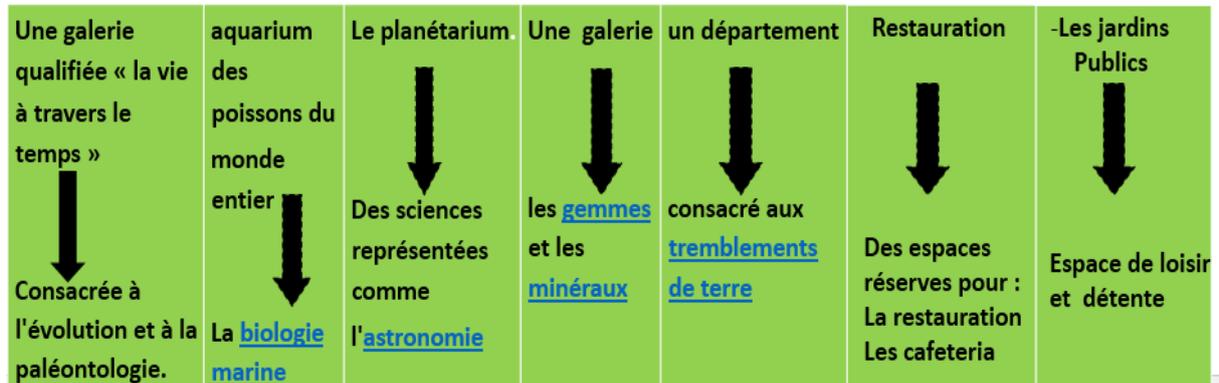
L'Académie des sciences de Californie, est l'un des plus grands écomusées du monde ; Une des dernières créations de l'architecte Renzo Piano, la nouvelle installation associe l'ensemble

Des douze bâtiments de l'Académie sous un grand toit "vert" ,de 10000 mètres carrés en forme de collines ondulées recouvertes de végétation ce gigantesque toit d'un hectare qualifié de "vivant" recueille sur son sol, des plantes natives de Californie et d'autres fleurs sauvages.

## CHAPITRE III: APPROCHE THEMATIQUE

### 14.1.6 Définir les fonctions

(Recherche, exposition public, activités pédagogiques, tourisme, restauration).



### 14.1.7 Situation du Projet :

L'académie des sciences est située nord de San Francisco entre l'Océan pacifique à l'Ouest et la baie de San Francisco à l'Est, dans l'un des poumons verts de San Francisco, le Golden Gate Park, Californie, Etas Unis.

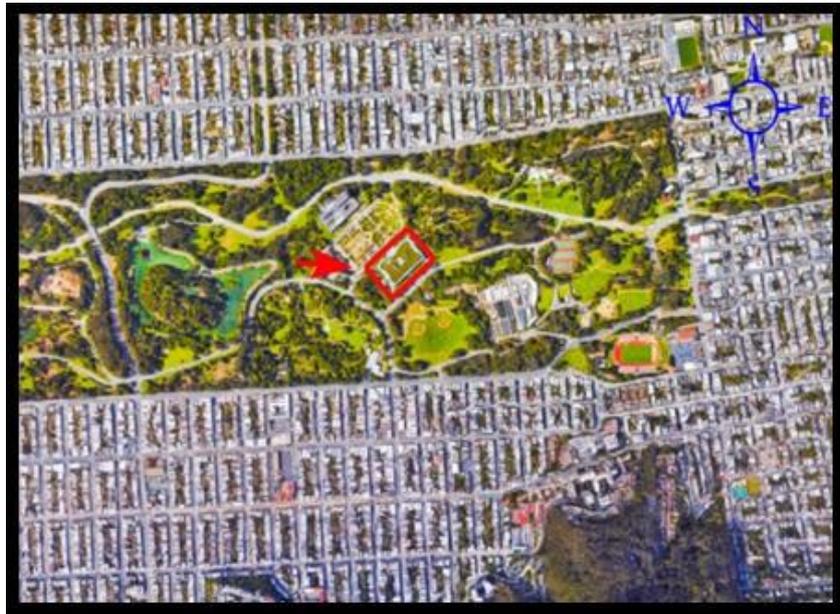


Figure 99: Situation du Projet

Source : Google

## CHAPITRE III : APPROCHE THEMATIQUE

---

### 14.1.8 Implantation du projet :

- Le projet est implanté sur un terrain plat et il suit la morphologie du terrain ;
- intégration d'un sous-sol en creusant ;
- situation stratégique au milieu de la trame verte. Tirer profit de la trame verte existante dans le site (implantation sur une trame verte).



### 14.1.9 Plan de masse :

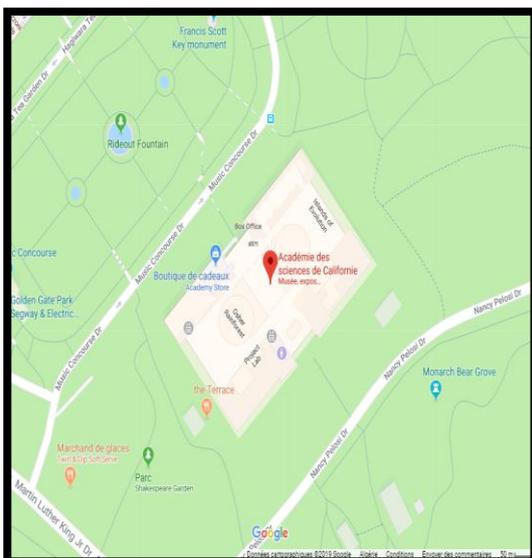


Figure 101: Plan de masse

Source : Google Maps



Figure 100: Plan de masse

Source : Google

## CHAPITRE III : APPROCHE THEMATIQUE

### 14.1.10 Accessibilité du projet

-L'académie est accédée par : - un accès piéton côte Nord –Ouest. ■

-03 accès piétons, deux aux côtes Sud Est et l'autre côte Est. ■

- un accès mécanique côte Sud. ■



Figure 102: accessibilité au musée

Source : tirée de Google traitée par auteur

### 14.1.11 Les Vues panoramiques :



Les vues vers le musée des beaux-arts

Les vues vers la ville

Les vues vers les montagnes



Les vues vers le jardin public

Figure 103: les vues panoramiques

Source : tirée de Google traitée par auteurs

## CHAPITRE III: APPROCHE THEMATIQUE

### 14.1.12 Le Gabarit, les plans, façades, coupes

**Gabarit** : sous-sol + RDC +2etages

**Au sous-sol** : se trouve le grand aquarium : haut de plus de 7 mètres, il est le lieu de vie de plus de 3000 poissons exotiques et reconstitue l'écosystème d'un récif corallien. Le visiteur peut également voir la reconstitution d'un marais du Sud des États-Unis avec des alligators blancs et des tortues, ainsi qu'un aquarium dédié à la faune aquatique des côtes californiennes.

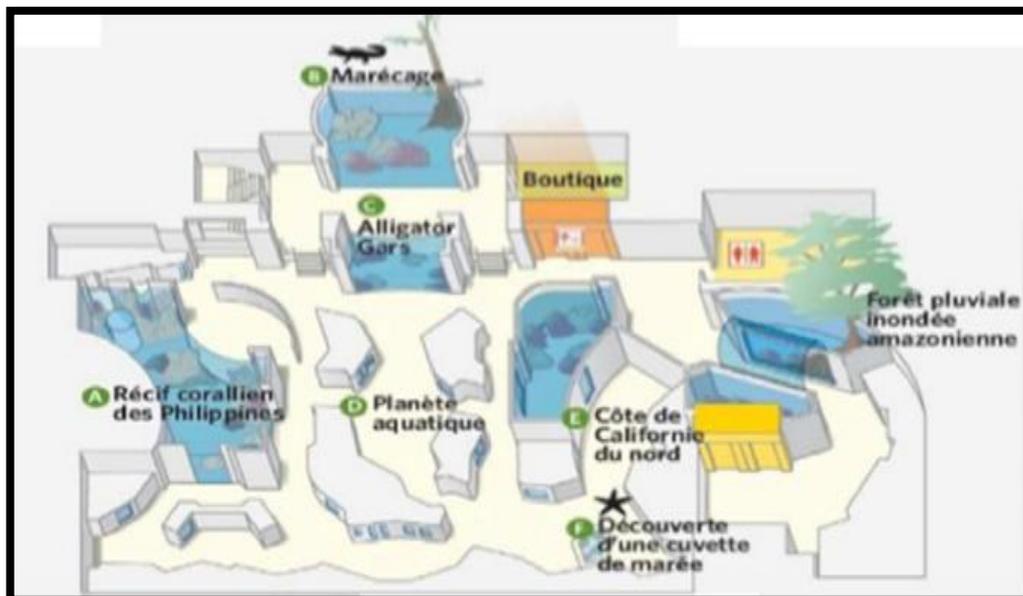
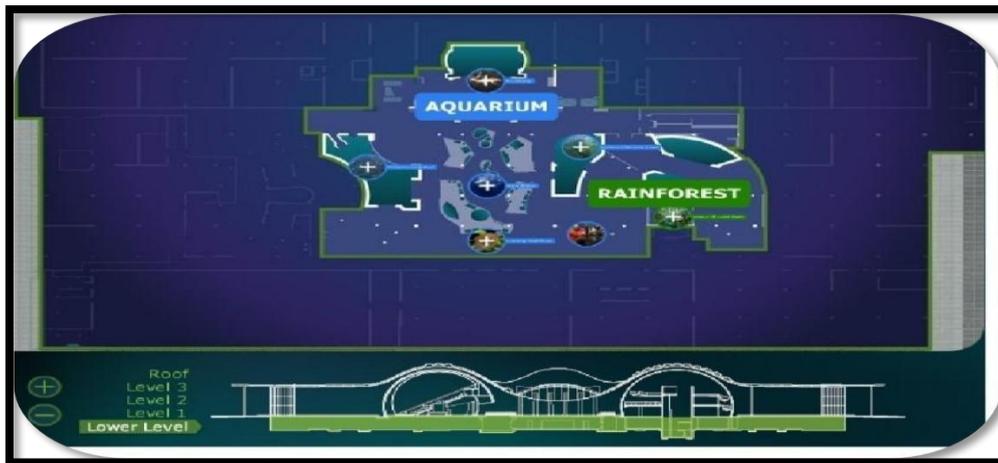


Figure 104: Plan du RDC

## CHAPITRE III : APPROCHE THEMATIQUE

---

**1er étage** : Ce niveau comprend un seul espace qui est le forum.

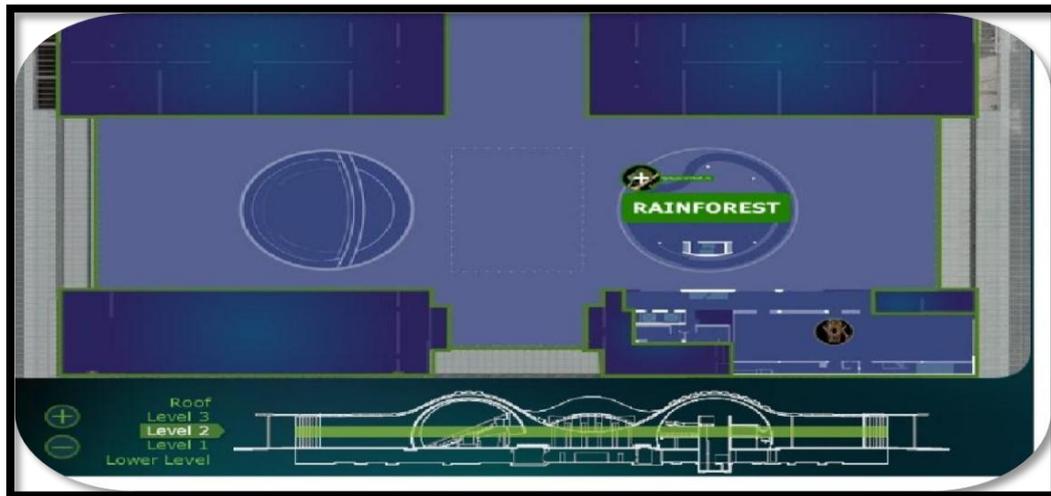


Figure 105: Plan du 1er étage

**2eme étage** Ce niveau comprend un espace d'éducation et un centre des naturaliste, les bibliothécaires de la référence et les éducateurs sont sur la main pour aider et répondre aux questions des visiteurs sur le monde naturel.



Figure 106: Plan du 2émé étage

**Plan de toiture** : Ce niveau est considéré comme un pont de l'observation fournit des vues d'une étendue de 2.5 acres des plantes de Californie naturels .l'éclairage zénithale pour l'éclairage du patio du RDC.

# CHAPITRE : APPROCHE THEMATIQUE

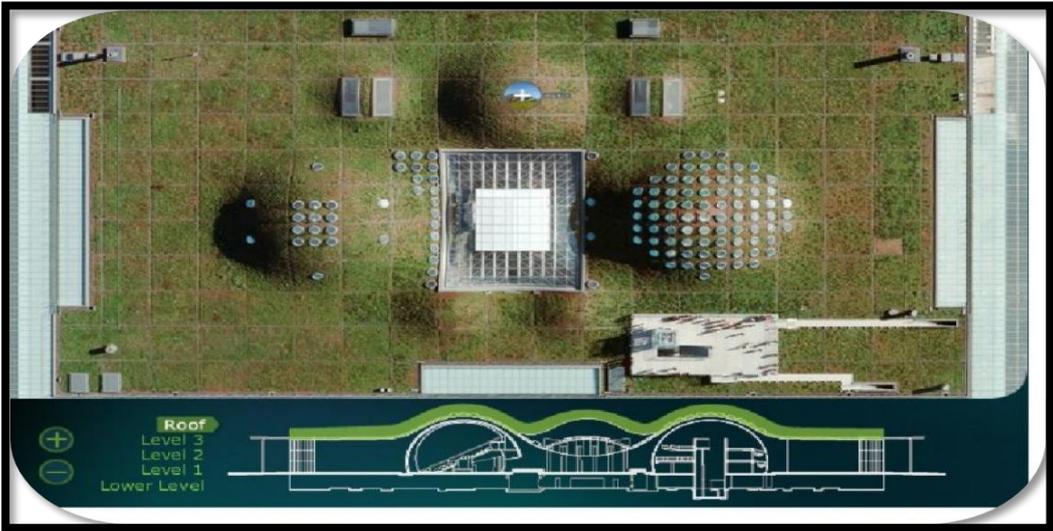


Figure 107: Plan de Toiture (Toit vivant)

## Les coupes

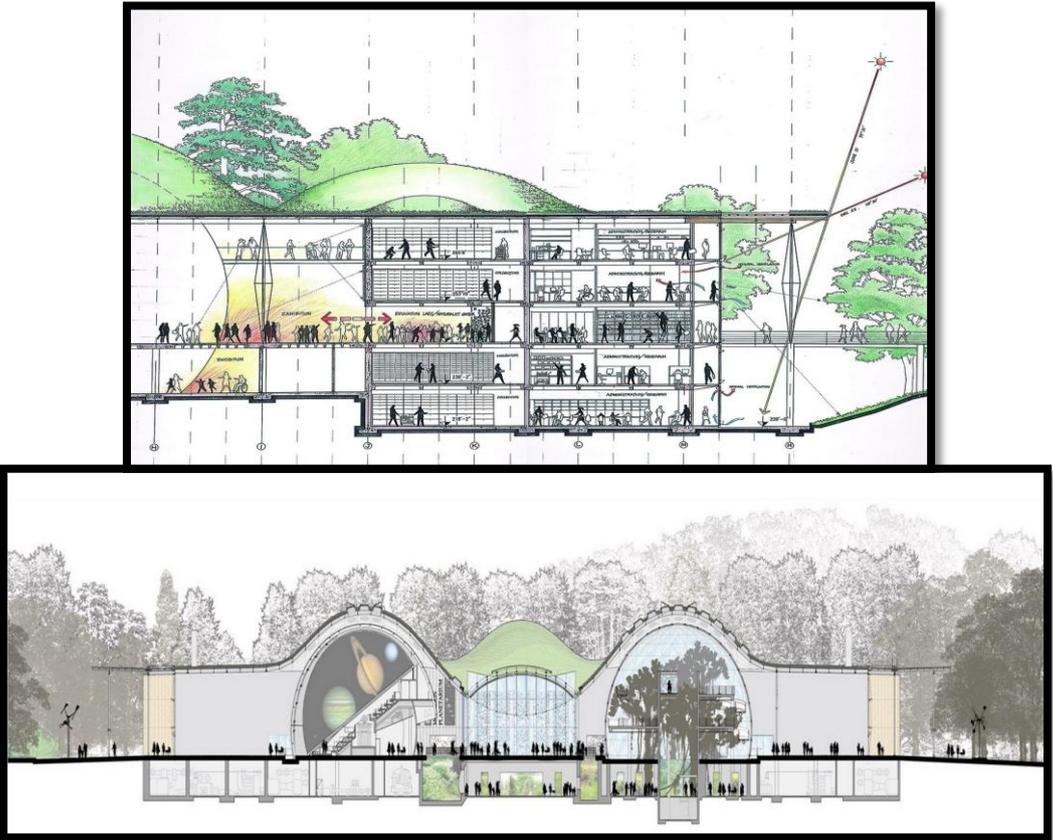


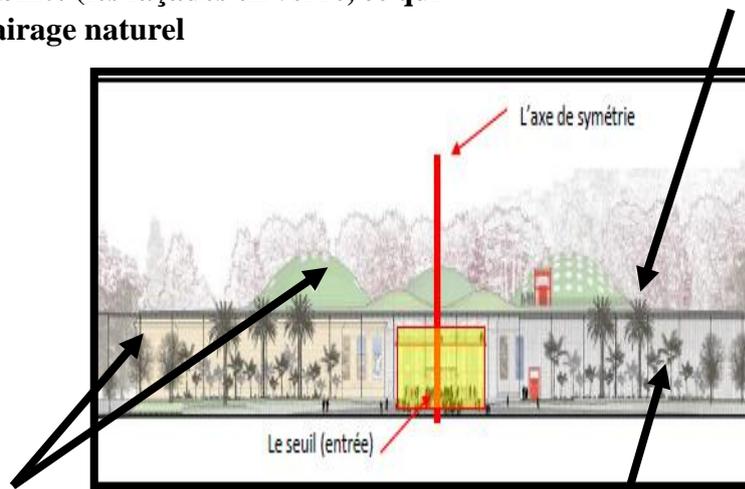
Figure 108: Les coupes

## CHAPITRE III: APPROCHE THEMATIQUE

### Façade :

-Fluidité et lisibilité (les façades en verre, ce qui permet un éclairage naturel

L'utilisation des Matériaux durables



-L'utilisation de la géométrie (carré et les demi-cercles)

Figure 109: Façade Principale  
Source : tirée de Google traitée par auteurs



### 14.1.13 L'idée et la Forme du projet :

-Inspiration des collines de la Californie.

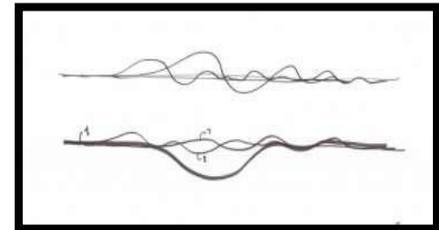
-l'idée sera de faire la construction(le bâtiment)

Lui-même dans une exposition et il n'y a aucune séparation

Entre l'intérieur et l'extérieur.

-un grand toit "vert" de 10000 mètres carrés en forme de collines ondulées recouvertes de Végétation. Piano a fait la demande à leur inspiration : non seulement la construction serait durable que le concept de durabilité domine le musée. L'idée était que les concepts d'écodurables faisaient partie de l'exposition permanente du musée.

- La géométrie.



### 14.2 Exemple 02 : Musée des sciences naturelles en Italie

## CHAPITRE III : APPROCHE THEMATIQUE

---

### 14.2.1 Fiche technique :

**Architectes :** Atelier de construction de piano Renzo

**Emplacement :** Via Roberto da San Savarino, 41, 38123 Trento, Italie

**Catégorie :** Musée

**Année du projet :** 2013

**Surface :** 12000 m<sup>2</sup>

**Les fabricants :** Go pion , Cielo

**Équipe de design :** S. Scarabicchi,

E. Donadel, M. Menardo.



Figure 110: Musée des sciences naturelles en Italie

Source : Renzo Piano musée des sciences .Trento .Fr

### 14.2.2 L'objectif du musée :

Devenir le centre d'interprétation culturelle au service de la société, dédié à la nature.

Promouvoir la science et l'innovation.

### 14.2.3 Présentation du projet :

L'œuvre de Renzo Piano, a ouvert ses portes en 2013 dans la ville de Trente en Italie, un espace de 12 000 mètres carrés est dédié à l'exploration de la relation entre l'homme et l'environnement, d'une multitude de façons. La structure architecturale du Musée, avec son profil articulé entre les vides et les pleins réfléchis par le plan d'eau qui traverse tout le site, est un hommage au paysage naturel environnant.

### 14.2.4 Situation Au niveau de la ville

#### -Le contexte du projet :

- Le site est une friche industrielle des usines Michelin, elle a été l'objet d'un plan de Requalification urbaine, prévoyant la construction d'édifices résidentiels et commerciaux, de

## CHAPITRE III : APPROCHE THEMATIQUE

---

Bureaux et d'espaces publics.

- Le contexte est également un site naturel qui s'allonge diagonalement sur le long d'une Rivière, des vues panoramique se dégagent vers les montagnes.

Le projet s'inspire du contexte naturel, l'architecte opte pour un projet durable. Le musée Sera l'hôte de la plus grande exposition de dinosaures de la région alpine de Trente, un musée Inextricablement liée à son site, qui analyse en profondeur la formation des Dolomites et la naissance des Alpes.

-Le Musée se situe dans un contexte urbain et pittoresque, L'idée derrière le concept d'urbanisme qui sous-tend l'ensemble du projet est de créer un fragment de ville complet avec son cadre, ses hiérarchies et ses complexités fonctionnelles.

Le projet



Figure 111: Situation du projet

Source : Google traitée par auteurs

### **14.2.5 Implantation :**

La structure consiste en une séquence d'espaces et de volumes, de pléniums et de vides, posés sur une grande étendue d'eau sur laquelle ils semblent flotter, multipliant ainsi les effets et les vibrations de la lumière et de l'ombre. L'ensemble est maintenu, au sommet, par les grandes pentes du toit qui épousent les formes internes, créant ainsi un contour très distinctif.

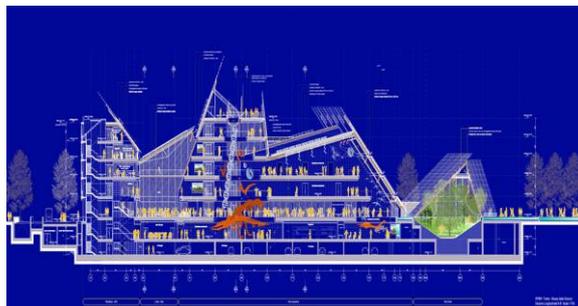


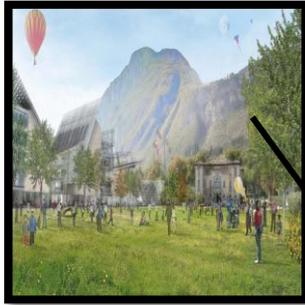
Figure 112: Implantation du Projet

Source : Musée Trento Italie de Renzo Piano .com.

## CHAPITRE III: APPROCHE THEMATIQUE

### 14.2.6 Les vues panoramiques :

Les vues vers la ville.



Vues vers les montagnes



vues vers la rivière

Figure 113: Les vues Panoramiques

Source : Tirée de Google traitée par auteurs

### 14.2.7 Gabarit, façades, coupes, formes :

#### -Le Gabarit :

-Le bâtiment, dont le profil rappelle les sommets des montagnes environnantes, est constitué successivement d'espaces et de volumes, sur quatre étages au-dessus du sol, et de deux niveaux souterrains, le long desquels sont répartis les itinéraires des visites, qui vont du haut vers le bas

-Structuré sur 7 étages (5 en lumière et 2 en sous-sol), il couvre une superficie de 5000 mètres carrés. Sur ce total, 2 700 mètres carrés sont consacrés à des expositions permanentes, 780 mètres carrés à des expositions temporaires, 700 mètres carrés à une serre tropicale, 100 mètres carrés à un espace pour enfants et 680 mètres carrés à des expositions instantanées et à des manifestations culturelles.

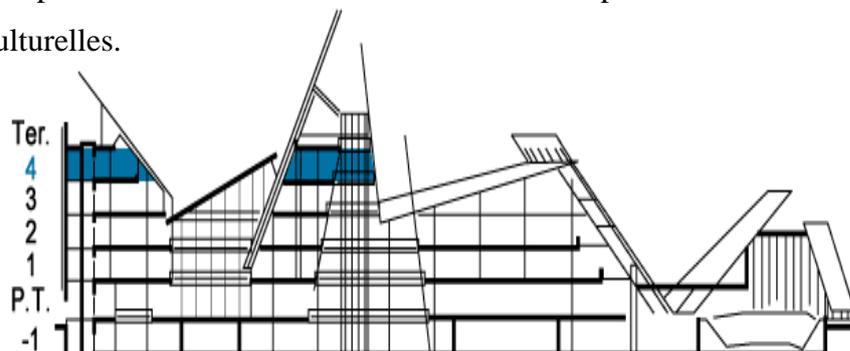


Figure 114: Gabarit du Projet

Source : Renzo Piano musée des sciences .Trento .Fr

# CHAPITRE III: APPROCHE THEMATIQUE

## Les plans :



Figure 115: Plan de Masse

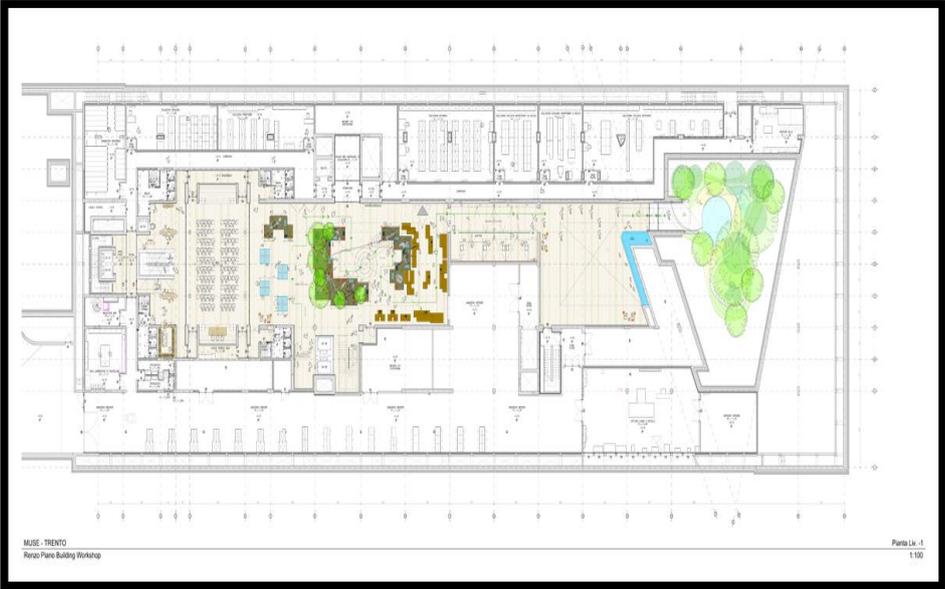


Figure 116: Plan de sous-sol

# CHAPITRE III : APPROCHE THEMATIQUE

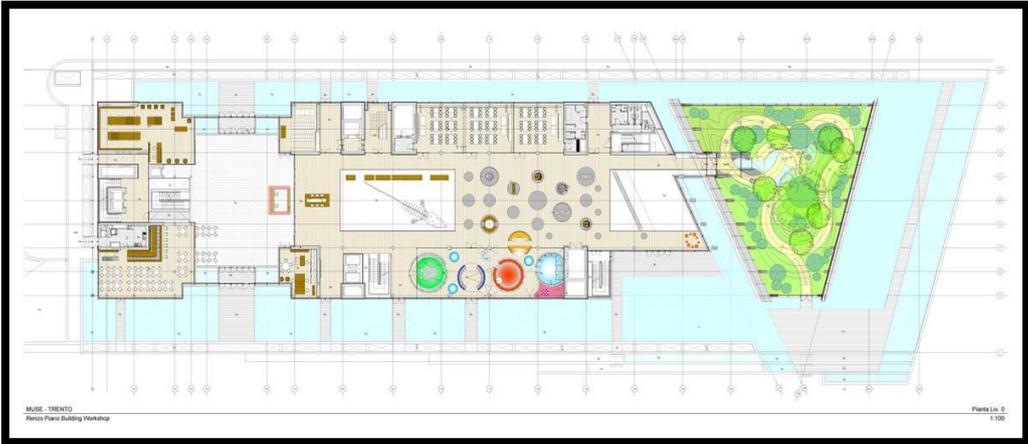


Figure 117: Plan du RDC

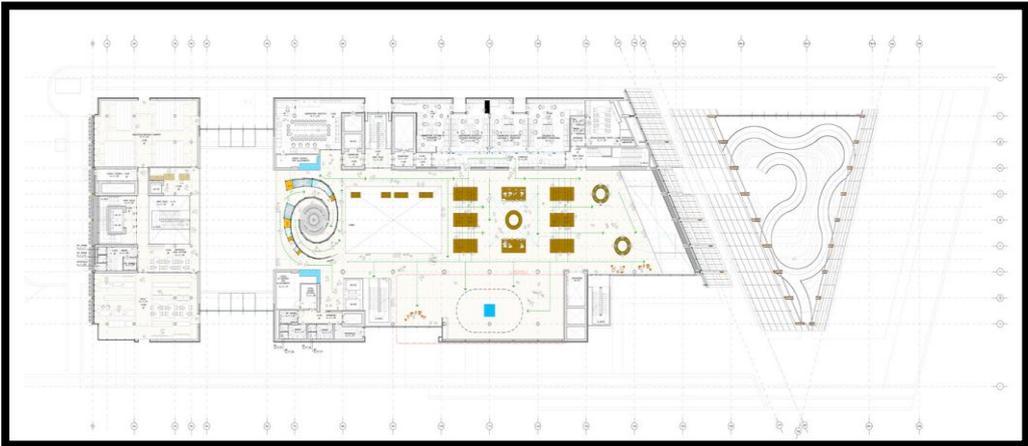


Figure 118: Plan du 1er étage



Figure 119: Plan du 2ème étage

# CHAPITRE III : APPROCHE THEMATIQUE



Figure 120: Plan du 3ème étage

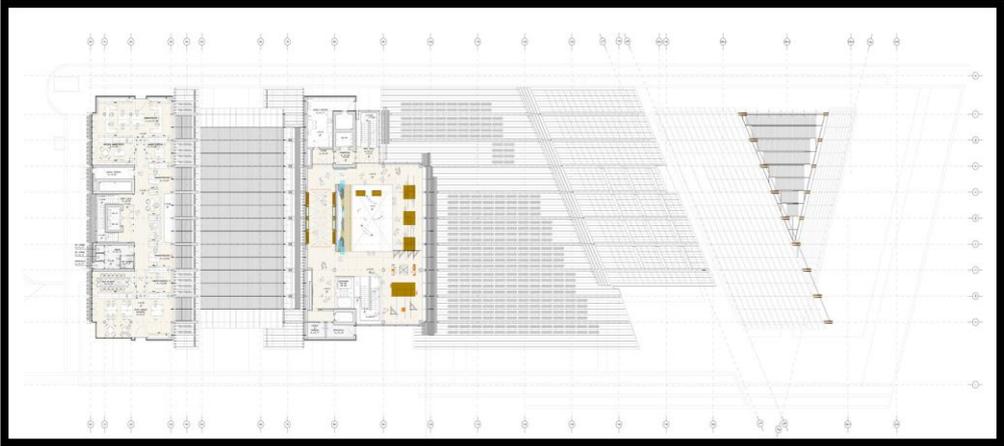


Figure 121 : Plan du 4ème étage



Figure 122: COUPE du Projet

## CHAPITRE III: APPROCHE THEMATIQUE

---

Plus en détail, nous pouvons regrouper les différentes fonctions du Musée en cinq groupes principaux :

**-espaces d'exposition** : dans ce groupe sont inclus tous les espaces liés à l'activité d'exposition, des planchers d'exposition réels aux salles de classe pour des activités éducatives qui complètent la visite. Les espaces d'exposition sont répartis du niveau -1 au niveau +4. À partir du quatrième étage, en descendant progressivement, les visiteurs peuvent partir à la découverte des écosystèmes et des conformations géomorphologiques typiques des Dolomites, en observant les diverses transformations dues à l'homme au cours des années. Nous passons ensuite des pics couverts de glace à la serre tropicale du sous-sol en suivant un chemin circulaire qui rappelle beaucoup le Guggenheim de New York. En fait, les galeries donnent sur une salle centrale, un grand vide qui englobe toute la collection exposée.

**-fonctions publiques** : tous ces espaces accessibles au public en font partie, mais ne sont pas directement liés à la fonction de musée d'exposition. Parmi ceux-ci, il y a certainement le hall d'entrée. Conçu comme une sorte de place couverte, il représente le prolongement naturel du principal axe piétonnier public du nouveau quartier. En le traversant, vous pouvez rejoindre l'espace vert devant le Palazzo delle Albert. Ensuite, il y a la bibliothèque / médiathèque, située au rez-de-chaussée, dont la fonction est complétée par un espace de stockage au niveau -1. Les autres espaces appartenant à ce groupe sont: la salle de conférence de 100 places, avec son hall d'entrée situé au niveau -1 et le café au rez-de-chaussée, donnant directement sur le hall d'entrée.

**-Collections et recherche** : ce groupe comprend toutes les unités environnementales qui font partie intégrante de l'activité scientifique et culturelle menée au sein du Musée. Il s'agit d'une série d'ateliers divisés par spécialisations, ainsi que d'espaces pour cataloguer et conserver les différentes collections.

**- les bureaux** : les bureaux sont entièrement concentrés dans les trois derniers étages du bâtiment situé à l'Est, le niveau +2 étant réservé aux postes de travail liés à l'activité de recherche, tandis que les niveaux +3 et +4 se concentrent activité administrative et de gestion.

**-entrepôts et services** : cela comprend les espaces utilisés pour contenir le matériel nécessaire aux expositions et toutes les salles équipées pour la préparation des stands au niveau 1.

## CHAPITRE III: APPROCHE THEMATIQUE

---

### **14.2.8 Les concepts utilisés dans le projet du musée :**

#### **-L'intégration dans le contexte naturel :**

Le toit en pente raide, le vitrage qui rappelle les façades montagneuses voisines, le musée s'intègre parfaitement dans son environnement et contribue au dialogue entre la nature et le développement technologique.

#### **-La durabilité :**

Des panneaux photovoltaïques sur le toit, un système géothermique, une pierre verte sur la peau de l'édifice est conçue pour absorber l'énergie solaire thermique. Des matériaux renouvelables et une foule de matériaux d'origine locale. L'eau de pluie récoltée du toit permet de réduire l'utilisation de l'eau potable de l'immeuble de 50%.

#### **-La transparence et La légèreté :**

S'exprime clairement sur l'ensemble du projet à travers la manière de façonner les différents éléments ainsi qu'à travers les matériaux (l'acier et le verre), qui exprime une harmonie avec la nature environnante. « Tout de blanc et de verre, tout de neige et de glace. »

#### **-Métaphore de la montagne :**

Les montagnes sont rappelées dans la division par étages du parcours de visite, une forme dont les toitures inclinée en s'inspirant des montagnes.

#### **-L'eau :**

Les façades du projet, façonnées en verres réfléchissent le plan d'eau qui traverse le site.



Figure 123: vue sur le Patio du musée

Source : musée des sciences naturelles Trento –Wikipédia



Figure 124: une vue sur le plan d'eau qui traverse le site

Source : Google

## CHAPITRE III: APPROCHE THEMATIQUE

### 14.2.9 Analyse quantitative : l'analyse de ces différents exemples nous a permis de ressortir un programme quantitatif d'un musée d'histoire naturel

Entité	Espace	Surface (approximative)
Accueil et orientation	Hall d'entrée	100 m <sup>2</sup>
	Réception	25m <sup>2</sup>
	Orientation et information :	
	Salon d'accueil	55m <sup>2</sup>
	Espace libre consultation	60m <sup>2</sup>
Exposition et diffusion	Exposition :	
	Espace d'exposition végétale	100 m <sup>2</sup>
	Espace d'exposition animale	100m <sup>2</sup>
	Espace d'exposition maritime	100m <sup>2</sup>
	Espace d'exposition historique	100m <sup>2</sup>
	Exposition temporaire	
	Exposition thématique	200m <sup>2</sup>
	Aquarium	100 m <sup>2</sup>
	Galerie :	
	Galerie des fossiles	60m <sup>2</sup>
	Galerie de l'eau	60m <sup>2</sup>
	Galerie des oiseaux	60m <sup>2</sup>
	Galerie de la nature vivante	60m <sup>2</sup>
	Galerie d'affichage et boutique de vente	20m <sup>2</sup>
	Diffusion :	
	Auditorium	470m <sup>2</sup>
	Vidéotheque	80m <sup>2</sup>
Cinéma 3D	60m <sup>2</sup>	
Salle de mise en scène	100m <sup>2</sup>	
Bibliothèque environnementale	130m <sup>2</sup>	

Recherche	Laboratoire	70 m <sup>2</sup>
Administration	Bureau du directeur	18 m <sup>2</sup>
	Bureau de la secrétaire	9 m <sup>2</sup>
	Bureau de gestion	20 m <sup>2</sup>
	Salle de réunion	18 m <sup>2</sup>
	Salle d'archivage	12 m <sup>2</sup>
	Sanitaire	36 m <sup>2</sup>
	Vestiaire	12 m <sup>2</sup>
Salon de détente	36 m <sup>2</sup>	
Espace d'accompagnement	Boutique de vente et mise en valeur des produits	25 m <sup>2</sup>
	Espace de stockage	45m <sup>2</sup>
	Restaurant	200 m <sup>2</sup>
	Cafeteria	140 m <sup>2</sup>
	Terrasse	600 m <sup>2</sup>
	Locale technique	50 m <sup>2</sup>
Loisir et détente extérieur	Jardin	Extérieur

## **15 Conclusion :**

L'analyse de ces exemples nous permis de ressortir des éléments de références pour la conception de notre projet. Tel que les techniques constructives, les solutions écologiques, le programme, les méthodes techniques.

- Utilisation des façades comme moyen d'intégration et de communication.
- Organisation des espaces de manière à renforcer les points de contacts entres les visiteurs.

Nous avons pu aussi tirer des concepts qui sont :

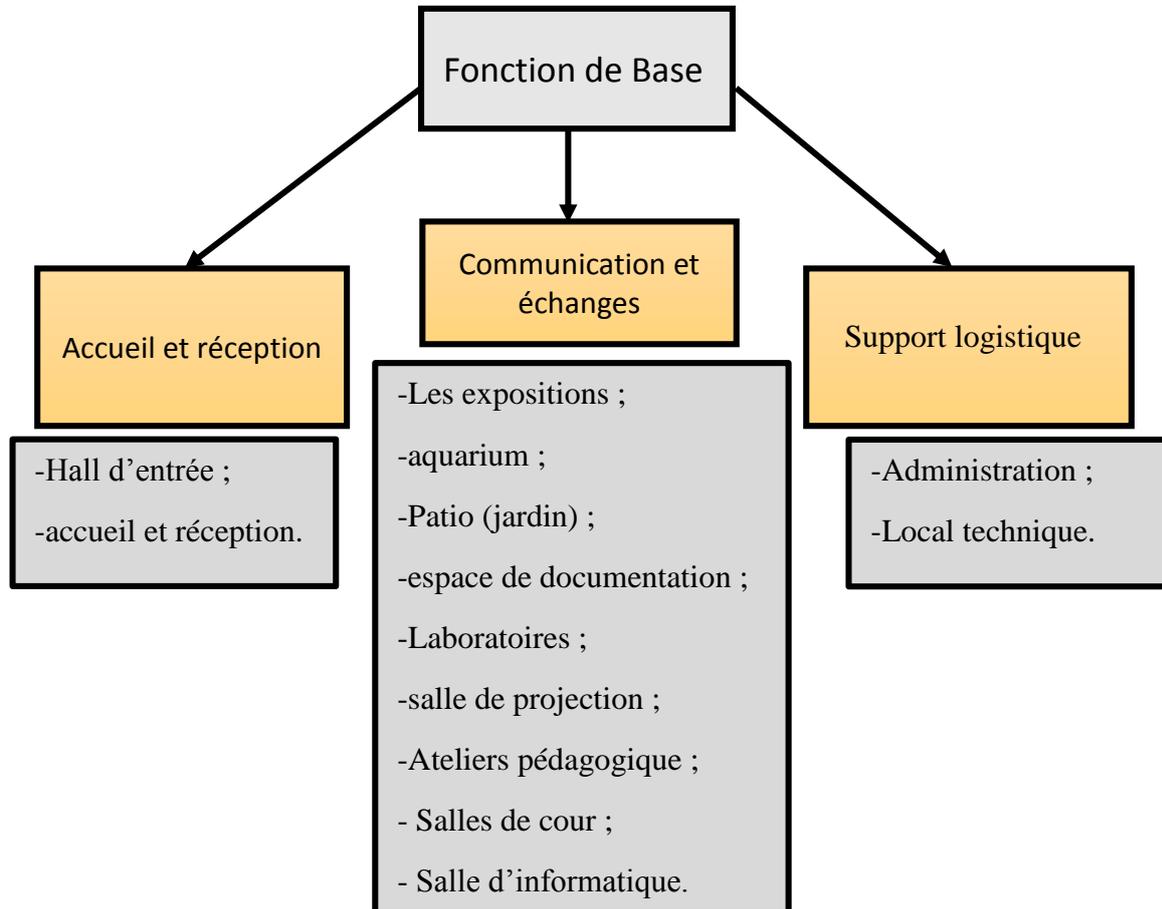
- La transparence, le mouvement, la durabilité, la légèreté et l'articulation.

**PARTIE:**  
**APPROCHE**  
**PROGRAMMATION**

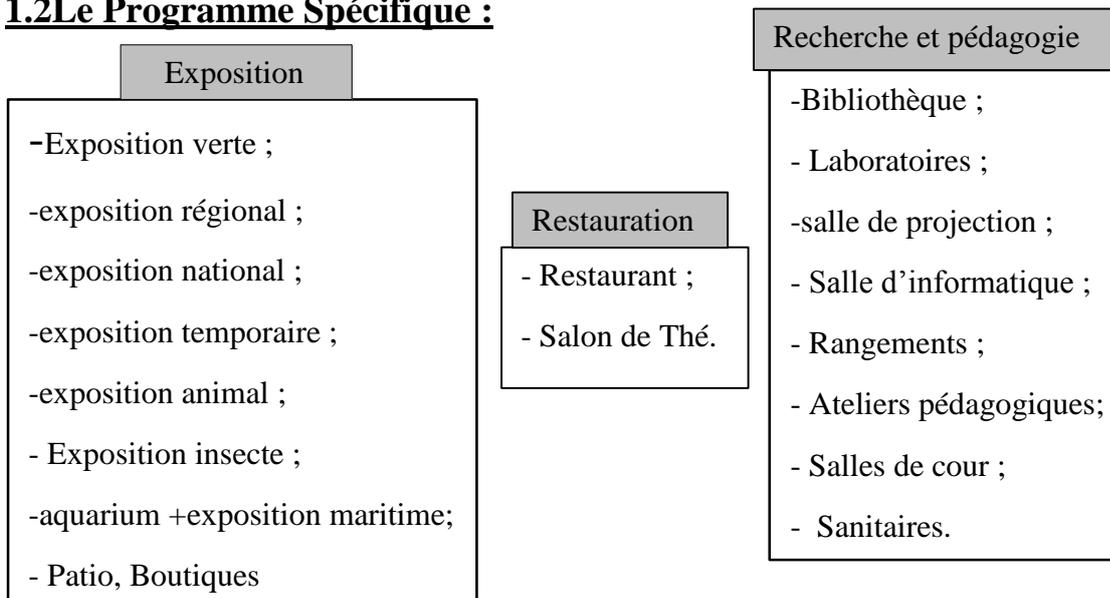
# CHAPITRE III : APPROCHE PROGRAMMATION

## 1-Le Programme du parc écologique (Green Park)

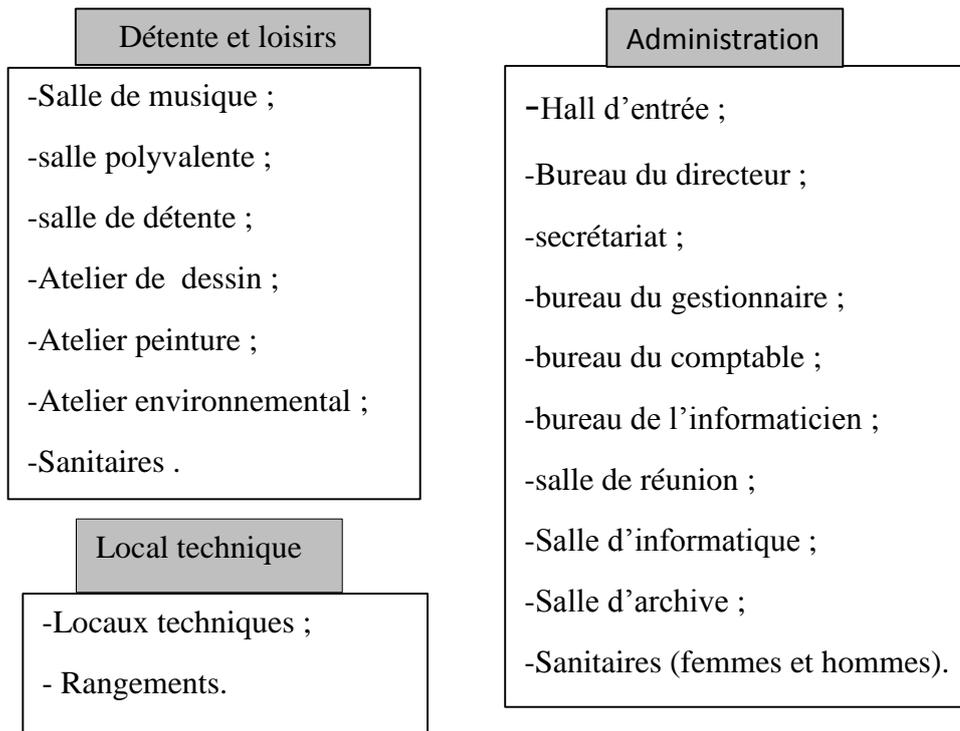
### 1.1 Les fonctions de base :



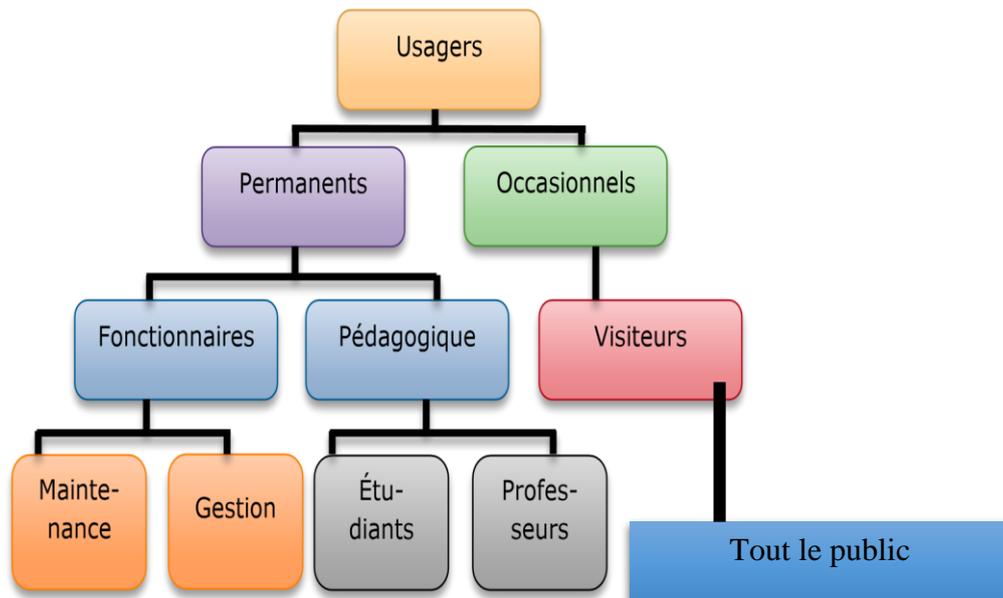
### 1.2Le Programme Spécifique :



# CHAPITRE : APPROCHE PROGRAMMATION



## 2. Les usagers du musée



## 3. La capacité d'accueil du musée :

## CHAPITRE III: APPROCHE PROGRAMMATION

Notre projet sera à l'échelle urbaine donc A partir de l'analyse des exemples on a déterminé sa capacité d'accueil par la moyenne de ces exemples

Capacité d'accueil des visiteurs : 2000 à 3000.

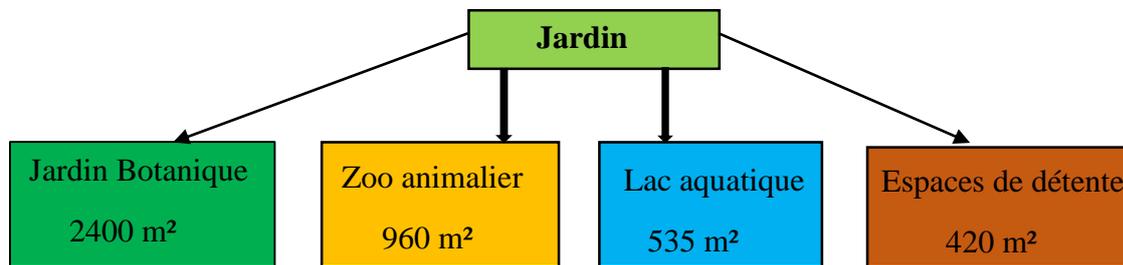
La capacité d'accueil de l'entité recherche : 50 (15 chercheurs ,20étudiants, 15 lyciens).

### 4.1Le programme surfacique :

<u>Entité</u>	<u>Espace</u>	<u>Surface</u>	<u>Exigence</u>
Administration	Salle de réunion Bureau du directeur Bureau de la secrétaire Bureau du comptable Bureau du gestionnaire Bureau du technicien Bureau de l'informaticien Salle d'archive Salle d'informatique Sanitaires	95m <sup>2</sup> 24m <sup>2</sup> 16m <sup>2</sup> 20m <sup>2</sup> 20m <sup>2</sup> 20m <sup>2</sup> 20m <sup>2</sup> 30m <sup>2</sup> 48.25m <sup>2</sup> 2m <sup>2</sup>	-une bonne aération -éclairage -le calme
Accueil	Hall d'entrée Salon d'accueil Sanitaires	190m <sup>2</sup> 370m <sup>2</sup> 2m <sup>2</sup>	-Spacieux. -éclairage. -la convivialité.
Exposition	Exposition Verte Exposition maritime Aquarium Exposition animal Exposition insecte Exposition national Exposition régional Exposition temporaire 4 boutiques 1 boutique 2 boutiques Patio (jardin) Sanitaires	330m <sup>2</sup> 740m <sup>2</sup> 484m <sup>2</sup> 370m <sup>2</sup> 370m <sup>2</sup> 370m <sup>2</sup> 190m <sup>2</sup> 190m <sup>2</sup> 30m <sup>2</sup> x4 40m <sup>2</sup> 26m <sup>2</sup> x2 314m <sup>2</sup> 2m <sup>2</sup>	-haut -spacieux -éclairage -le plan libre -bien orienté pour éviter d'endommager les objets.
Restauration	Restaurant Salon de thé Cafeteria	139m <sup>2</sup> 139m <sup>2</sup> 95m <sup>2</sup>	-Température basse
Local technique	Rangement Locaux technique Sanitaires	56m <sup>2</sup> 139m <sup>2</sup> 2m <sup>2</sup>	-Surface suffisante

Recherche et pédagogie	02 laboratoires Salle de projection	66m <sup>2</sup> _x2 133m <sup>2</sup>	Eclairage, aéré. Spacieux, sombre Isolation phonique
	03 ateliers pédagogiques 03 salles de cours Salle de lecture Salle d'informatique Rangement Sanitaires	43m <sup>2</sup> ,66m <sup>2</sup> ,66m <sup>2</sup> 66m <sup>2</sup> ,66m <sup>2</sup> ,43m <sup>2</sup> 110m <sup>2</sup> 66m <sup>2</sup> 33m <sup>2</sup> 2m <sup>2</sup>	-spacieux -éclairage
Loisir et détente	Salle de musique Salle polyvalente Salle de jeux Espace de détente Atelier dessin Atelier Peinture Atelier environnemental Sanitaires	139m <sup>2</sup> 139m <sup>2</sup> 70m <sup>2</sup> 69m <sup>2</sup> 66m <sup>2</sup> 66m <sup>2</sup> 56m <sup>2</sup> 2m <sup>2</sup>	-Spacieux -mis à l'évidence

#### **4.2 Programme du jardin thématique :**



#### **Parc zoologique (zoo animalier) :**

Un parc zoologique, aussi appelé jardin zoologique, ou plus communément zoo, est un espace où sont réunies de nombreuses espèces animales, pour la plupart sauvages, vivant dans des espaces clos. Ils ont pour but le divertissement, la conservation des espèces, la pédagogie et la recherche scientifique<sup>21</sup>.

#### **Caractéristique d'un zoo animalier :**

-Les parcs zoologiques ont quatre fonctions fondamentales à remplir : récréation, éducation, recherche, conservation.

-Satisfaire le plaisir des visiteurs sensibilisation et la protection.

<sup>21</sup> <https://www.techno-science.net-glossaire-definition>

## CHAPITRE III : APPROCHE PROGRAMMATION

---

### **Parc aquatique**

Un parc aquatique notamment dit zoo marine est un jardin, couvert ou non son but c'est la sensibilisation et la protection des espèces aquatiques Les parcs aquatiques les plus évolués peuvent aussi proposer de puissantes installations créant des vagues artificielles, permettant de pratiquer diverses pratiques.<sup>22</sup>

### **Espace de détente**

Espace de détente (appelé aussi espace de pause ou espace de repos) est un lieu central pour les collaborateurs exemple : terrasse.

### **Le Jardin botanique**

Un Jardin Botanique est une institution à vocation scientifique et pédagogique, destinée à faire découvrir à tous les publics le monde des plantes, la biodiversité, la nature ainsi que la gestion durable des ressources naturelles. Outil d'observation exceptionnel dans un environnement urbain, c'est un espace d'exposition et de préservation du patrimoine botanique.<sup>23</sup>

### **Le but du jardin Botanique :**

Le Jardin Botanique s'est donné plusieurs missions :

- conserver et promouvoir la biodiversité,
- diffuser et transmettre le savoir sur les plantes et la nature de manière pédagogique et ludique,
- accompagner des recherches scientifiques,
- montrer le fonctionnement des milieux naturels et leur évolution dans le temps.

---

<sup>22</sup> <https://fr.slideshare.net>

<sup>23</sup> <https://jardin-botanique-bordeaux.fr> › node

**CHAPITRE IV :**

**APPROCHE**

**ARCHITECTURALE**

# CHAPITRE IV : CONCEPTUALISATION

---

## 1. introduction :

Cette phase définit la synthèse de tous les chapitres précédents, et elle vient apporter des solutions et des réponses aux problématiques sus énoncés.

La conception architectural est une création de l'esprit, qui se fait dans le profond respect des règles de l'art (artistiques, techniques ... etc.) et qui doit s'adapter à son contexte et son environnement.

Le projet architectural a pris naissance à partir des connaissances acquises à travers les différentes phases précédentes ; d'où l'approche thématique et le diagnostic des données du site nous ont permis de tirer un programme spécifique et des concepts liés au thème et au contexte.

## 2. Idéation et conceptualisation :

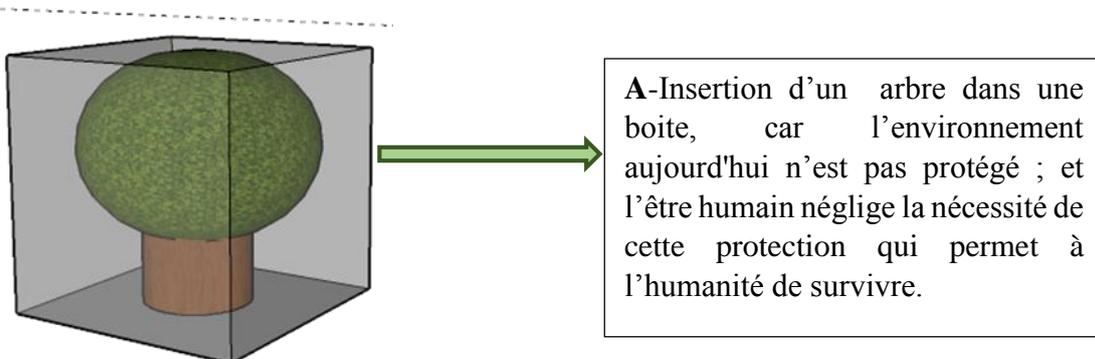
### 2.1-philosophie du projet :

L'environnement regroupe les milieux naturels (eau, air, végétaux, animaux...), ainsi que les activités humaines qui les impactent (risques naturels et technologiques, énergie ...) la protection de l'environnement est avant tout une prise de conscience de la mondialisation des problèmes écologiques.

Dans notre image mentale, on a utilisé Trois éléments clés : **L'arbre, La boîte et La goutte d'eau** ; L'arbre est représentant de la nature, la verdure et l'environnement sain, la boîte, est messagère du contrôle dominant de l'homme sur terre, issu du capitalisme. La goutte d'eau quant à elle est, très présente sur notre Terre et indispensable à la survie de tout être vivant, animal ou végétal.

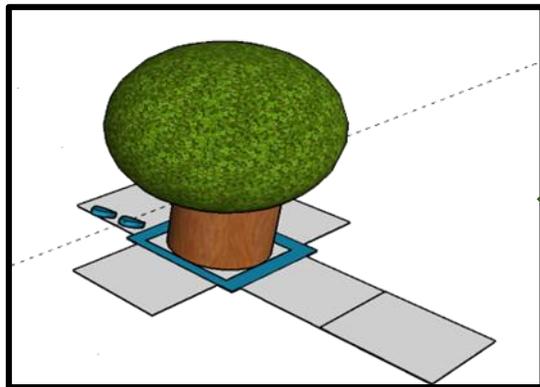
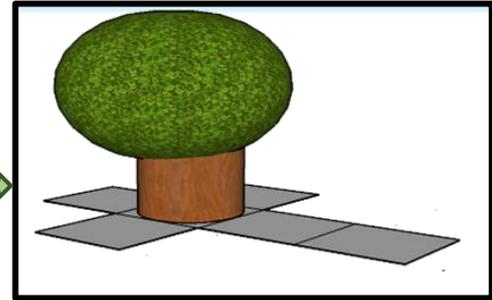
La combinaison de nos sujets (Arbre dans une boîte) reflète les dégâts causés par l'action de l'homme sur terre. L'arbre est évoqué dans une situation défavorable, il est mal traité.

### 2.2 Évolutions de l'image mentale :



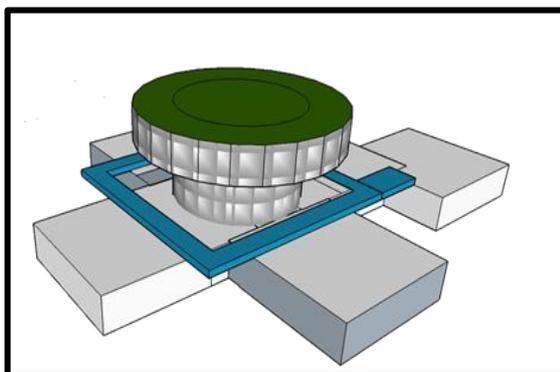
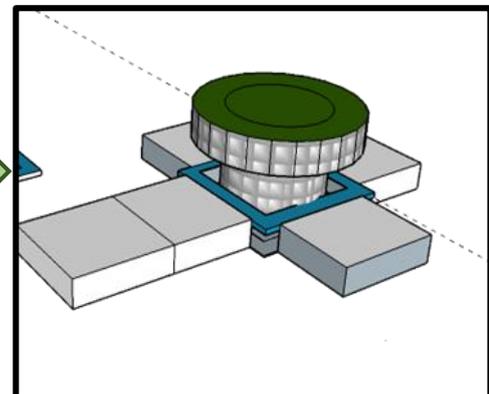
## CHAPITRE I V: CONCEPTUALISATION

**B-Ouverture de la boîte car** on doit prendre conscience et faire prendre conscience à chacun de l'importance de respecter, protéger et préserver l'environnement.



**C-L'eau**, très présente sur notre Terre et indispensable à la survie de tout être vivant, animal ou végétal et pour cela on a intégré un cours d'eau autour de l'arbre.

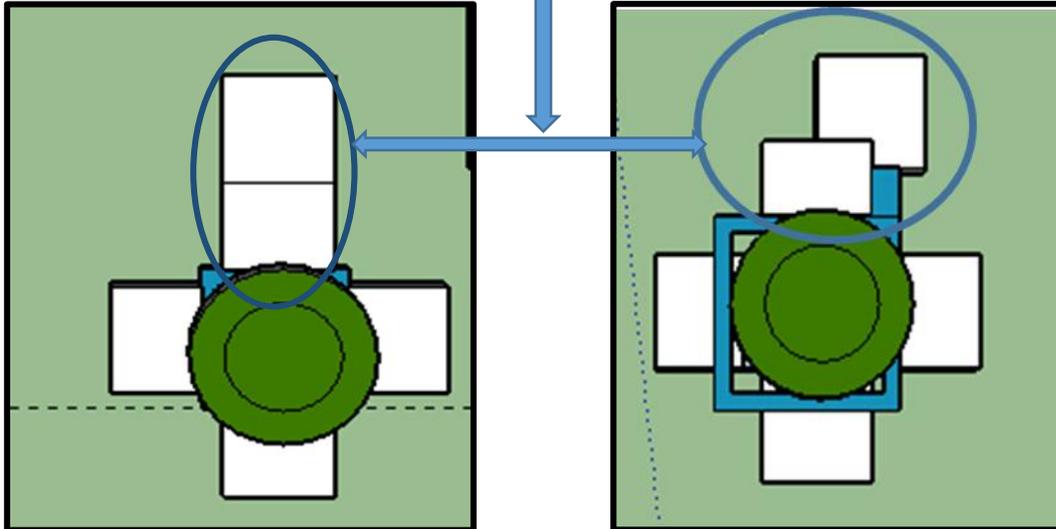
**L'arbre** : représente l'élément central (patio) et le repère du projet ;  
**Les unités** qu'ils entourent représentent les différentes entités du musée de l'histoire ;  
**Le cours d'eau** représente un parcours important du projet.



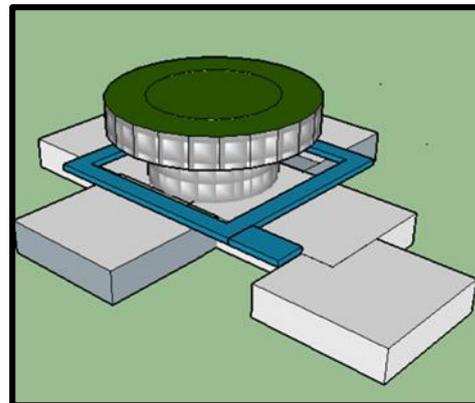
Emboîtement des cubes (de boîte) avec le cylindre (de l'arbre) pour organiser les espaces autour de l'élément central.

## CHAPITRE IV : CONCEPTUALISATION

Emboîtement des 2 cubes pour marquer l'organisation centralisé.



Le cour d'eau sera un parcours et des passerelles qui vont articulés les toits terrasses du projet.



### **2.3les concepts :**

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

Les concepts inventés et / ou utilisés ont, dans leur majorité, une trame de fonds , qui peut être le contexte physique et socioculturel ou les acquis scientifiques, artistiques et philosophiques nouveaux, ou toute autre trame de fonds.<sup>24</sup>

<sup>24</sup> <https://www.calameo.com> (cour N3 théorie de projet Pr Saïd MAZOUZ)

## CHAPITRE IV: CONCEPTUALISATION

---

### ➤ **Architecture /nature (Architecture biophilique) :**

Ce concept consiste en l'intégration de l'élément végétal dans notre architecture à l'intérieur (patio, exposition verte) et à l'extérieur (les terrasses, murs végétaux et les jardins).

### ➤ **Métaphore de l'arbre, la goutte d'eau et la boîte :**

Qui se traduit par l'arbre et la goutte d'eau, rappelle le caractère de durabilité ce qui rend le projet identifiable, et facilement compréhensible.

### ➤ **La modernité :**

Sera matérialisée par l'introduction de nouvelles activités telle que le loisir et la détente, des plans libres, des mezzanines, des jardins à l'intérieure de la conception, terrasse Jardin, mur végétal ...etc.

### ➤ **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». <sup>25</sup>

Notre attitude peut s'avérer tardivement moderniste. La recherche s'est axée sur l'utilisation de la géométrie comme trame de fond, esthétique et fonctionnelle.

### ➤ **Intégration patrimonial :**

Ce matérialise à travers plusieurs éléments :

-**La centralité** : par la création d'un patio central intérieur en référence au palais des Rais et la casbah d'Alger pour favoriser la perception vers la mer, le forum et le palais des Rais.

-**l'architecture modulaire** :(des immeubles haussmanniens) à base d'une géométrie simple (volume identifiable et mesurable).

### ➤ **L'émergence :**

L'émergence est interprétée par la hauteur de l'élément centrale du projet (le patio) qui affirme la notion de repère, en continuité dans le principe d'Alger futur métropole.

---

<sup>25</sup> Richard MEIER

## CHAPITRE IV: CONCEPTUALISATION

---

➤ **La légèreté et la transparence :**

Le musée d'histoire naturel (green Park), doit être doté d'une structure légère qui permettra d'avoir une relation entre l'intérieur et l'extérieur.

➤ **Le Contraste :**

Ce concept sera matérialisé par des volumes qui se développent en verticalité et en horizontalité.

➤ **La fragmentation et l'articulation :**

**L'articulation :** « Type de liaison entre des parties (éléments espaces ou volumes). L'articulation suppose des parties distinctes présentant une autonomie formelle, elle s'oppose à la continuité qui efface la distinction». <sup>26</sup>

Ce matérialise dans notre projet par l'Articulation entre les différentes entités par des éléments transitoires qui seront à la fois des éléments de liaison et de séparation (patio et les 2 passerelles).

**- la fragmentation :**

Sera matérialisée par la création des failles (vers : la mer, le jardin, le palais des Rais et vers la ville).

➤ **La dominance du Vide :**

C'est un milieu où il ne semble pas avoir de matière tangible ou d'usages sensibles. Il s'agit d'un espace vacant, qui n'est pas employé comme il pourrait l'être. En milieu urbain, le vide n'est pas un vide absolu mais plutôt un vide relatif, dont la forme et l'essence dépendent des relations qu'il entretient avec les éléments qu'il côtoie. Le vide comme absence ou comme négation fait écho au cadre bâti et au caractère de plein qu'on lui confère généralement. <sup>27</sup>

➤ **Hiérarchisation des espaces:**

L'organisation du projet obéit au principe d'hiérarchisation des espaces (public, semi public, semi privé).

➤ **Le seuil :**

Il constitue un élément important dans le projet, il permet le passage de l'extérieur vers l'intérieur.

---

<sup>26</sup> Kouici Lakhdar (le vocabulaire architectural élémentaire)

<sup>27</sup> (Contrepoint variations sur l'intériorité urbaine par Émilie Brin)

# CHAPITRE IV : CONCEPTUALISATION

## 2.4 Genèse du projet :

### Etape 01 : matérialisation du plein et du vide :

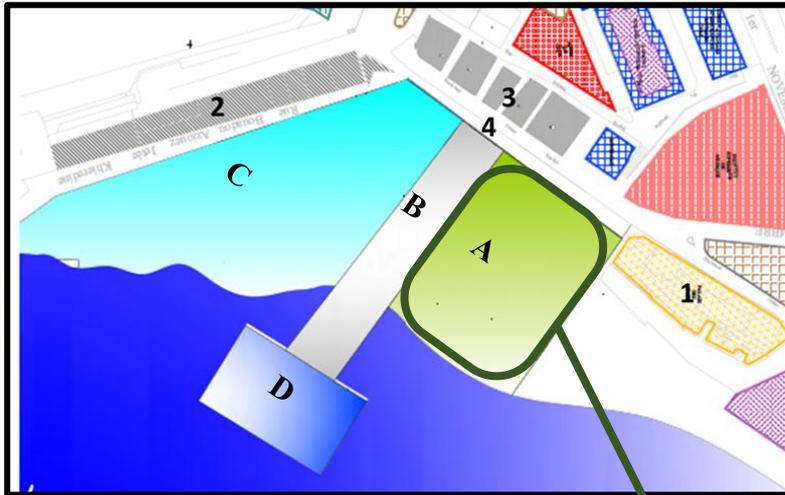


Figure 125 carte d'implantation

- 1-palais des Rais ;
- 2-musée de la marine ;
- 3-les immeubles haussmanniens ;
- 4-Rue Amara Rachid.

- A-Parc écologique ;
- B-Forum ;
- C-Sport nautique ;
- D-Embarcadère.

A-Implantation du projet sur une trame verte.

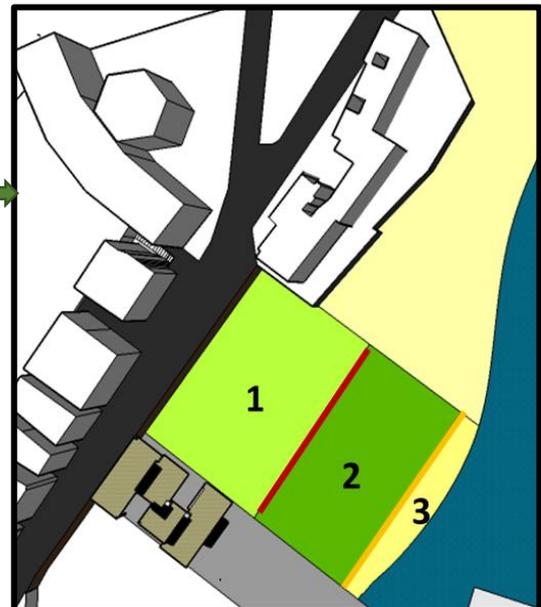
**B**-Division du terrain en deux parties :

- Une partie pour le bâtis (plein) qui donne sur le Boulevard Amara Rachid (MILIEU URBAIN)
- la deuxième partie vers la mer, sert aux différentes expositions extérieures et espaces de détente (vide).

1-Espace bâtis (plein).

2-Espaces non bâtis (vides).

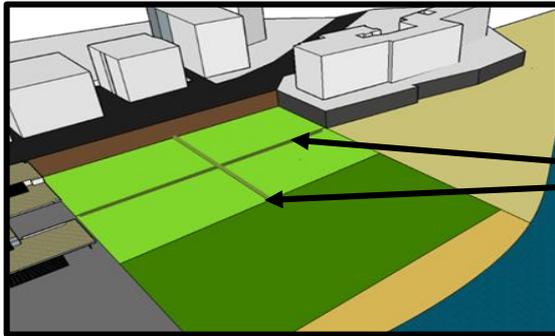
3-Recule de 10m au bord de la mer qui sert au public.



## CHAPITRE IV : CONCEPTUALISATION

### Etape02-Intégration patrimonial : matérialisation de la centralité et de l'architecture modulaire :

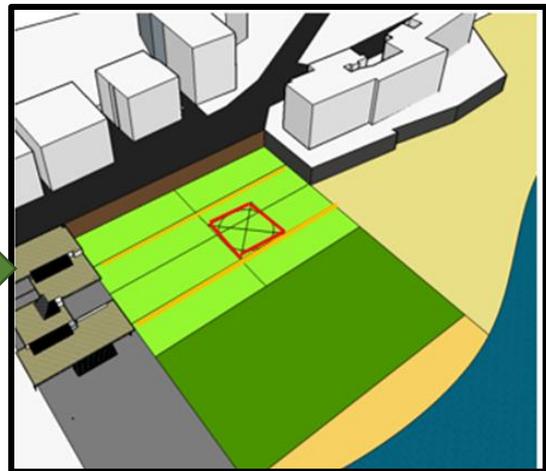
A-Tracement des deux axes principaux de la partie pleine :



Axes principaux

**B**-Division de chaque partie en deux à fin de tracé la base de l'élément central (qui suit le tracé urbain des immeubles haussmanniens).

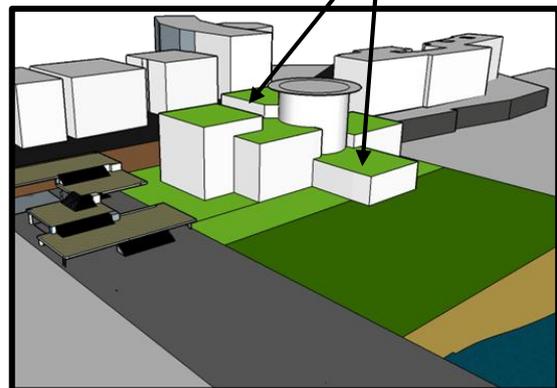
□ Module de base est un carrée de 20m de côté.



**C** -Après avoir tracé le centre, on a tracé ainsi les différentes entités avec un même module de base de 20m.



**D**-Matérialisation de l'architecture biophile : par la création de toiture terrasse végétalisée.

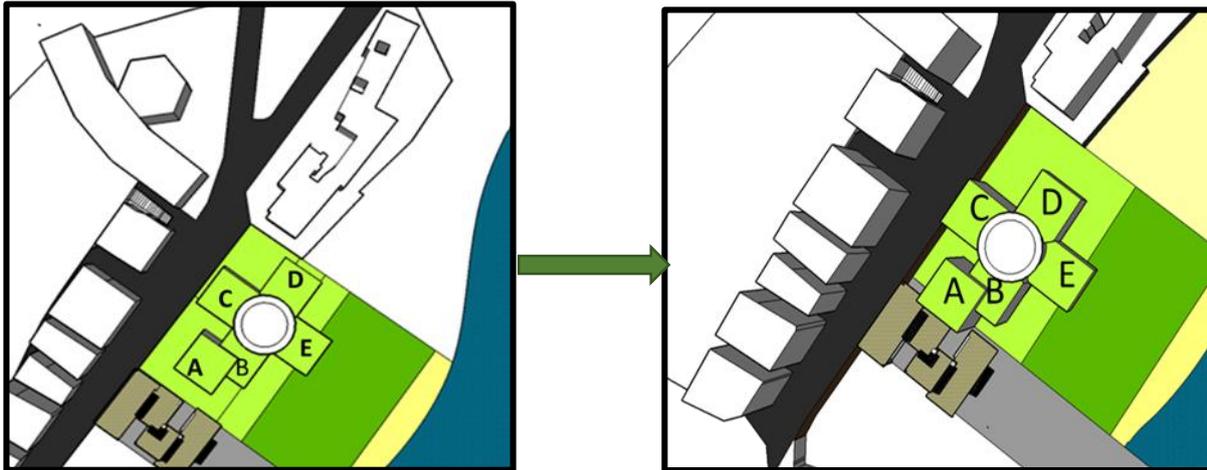


## CHAPITRE IV : CONCEPTUALISATION

### Etape 03 : fragmentation par la création des failles et des perceptions :

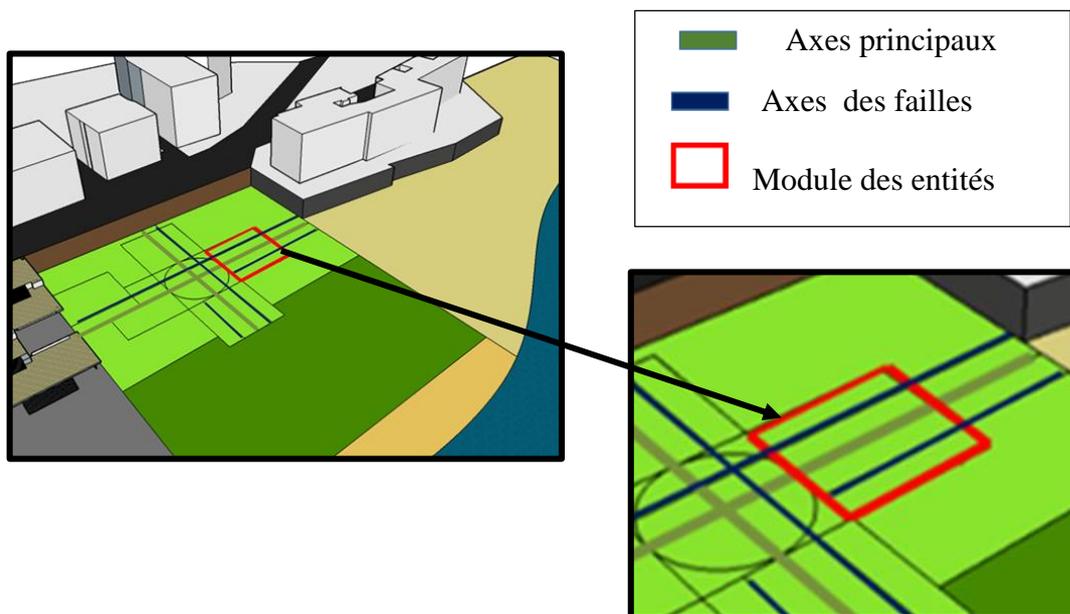
#### A- perception vers le palais des Rais :

Translation du volume vers la terrasse public à fin de donner plus de perception ver le palais des Rais.



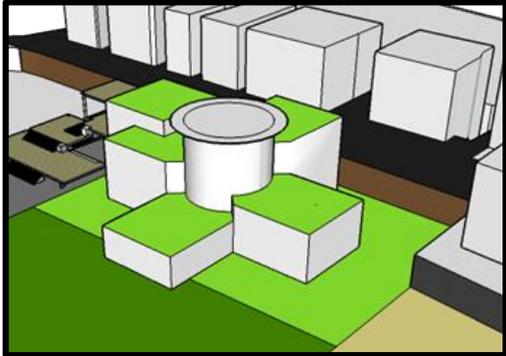
#### B-création des failles :

À fin d'orienter toutes les entités vers la mer et créer des perceptions visuelles le volume a subi plusieurs translations.

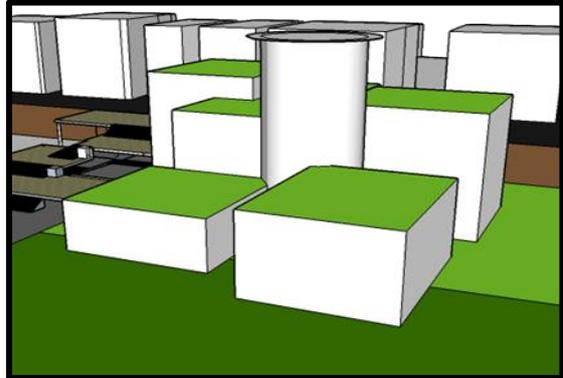


## CHAPITRE IV : CONCEPTUALISATION

A-Volumétrie avant création des failles :

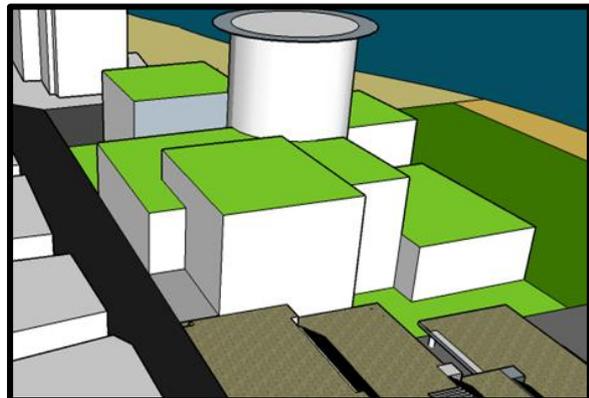
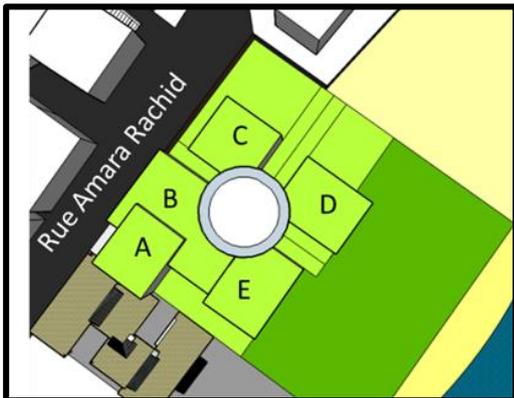


B-volumétrie après création des failles :



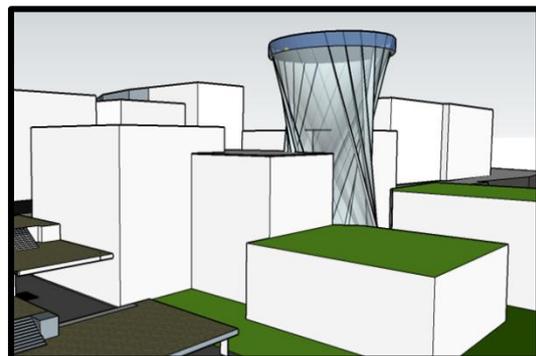
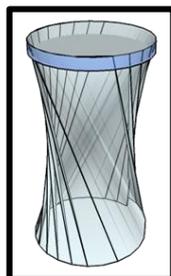
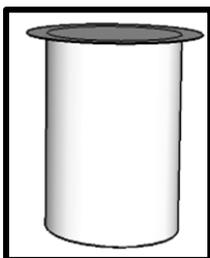
### Étape 04 : le seuil

-Agrandissement et Translation de l'entité B Vers la rue Amara Rachid pour créer un seuil et un accès direct vers l'équipement.



### Étape 05 : l'émergence :

-torsion du cylindre à fin de marqué plus la forme du tronc d'arbre Et le surélevé d'une hauteur importante.



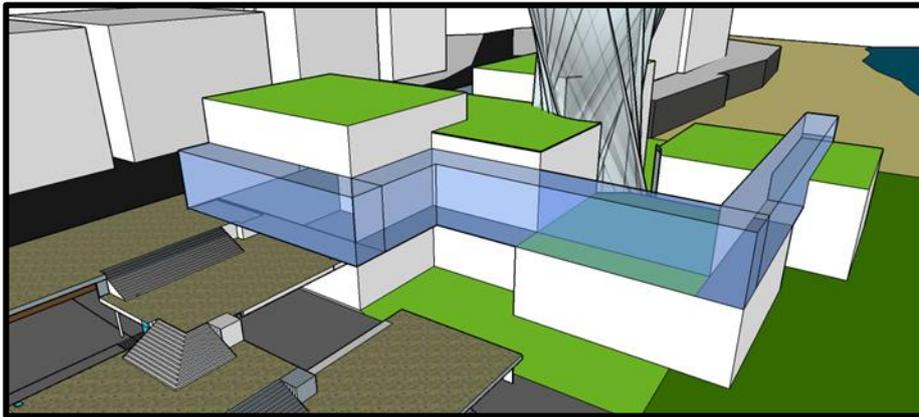
## CHAPITRE IV : CONCEPTUALISATION

---

### Etape 06 : matérialisation du concept d'Articulation :

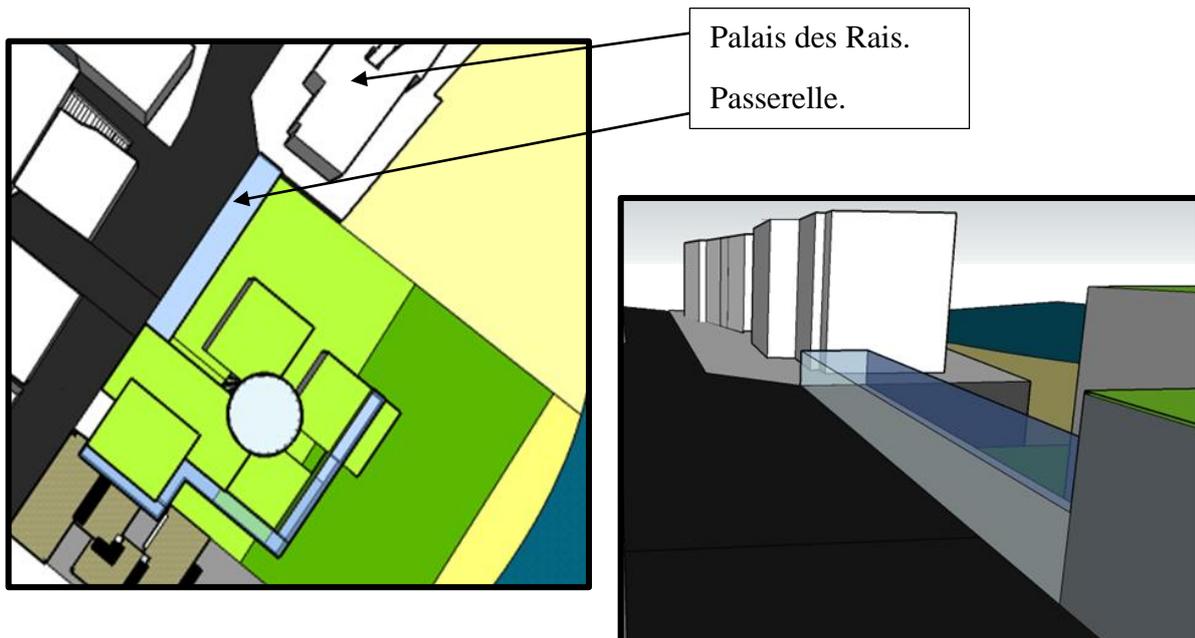
Par l'articulation de l'équipement avec le palais des Rais et articulation des terrasses.

**A-**Articulation entre la terrasse urbaine et les terrasses des différentes entités du parc écologique par une passerelle (matérialisation du cour d'eau).



**B-**articulation du musée et le palais des Rais :

Articulation du palais des Rais vers le musée à travers une passerelle qui donne sur le jardin, Cette passerelle est reliée directement à l'espace d'accueil et de réception du parc écologique.

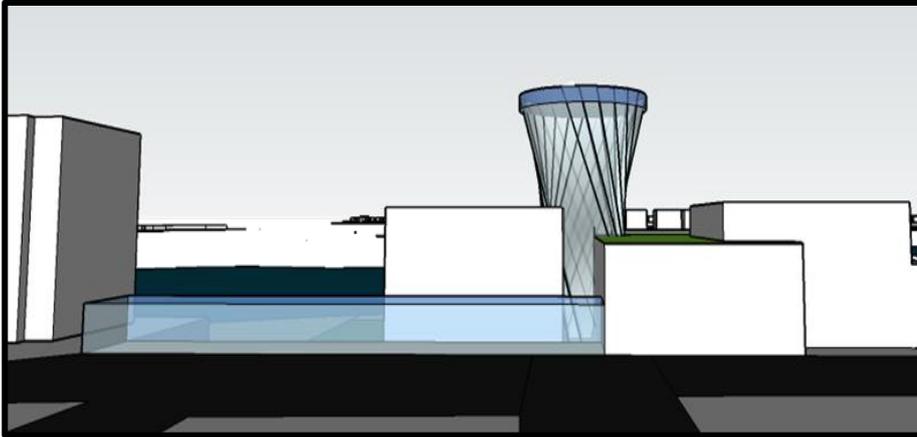


## CHAPITRE IV : CONCEPTUALISATION

---

**Matérialisation du concept d'horizontalité et verticalité** : passerelles horizontales et patio se développe en verticalité.

**-matérialisation du concept de transparence** :(passerelles et patio).



Orientation des toitures de la passerelle et l'élément centrale vers le Palais des Rais à fin d'attirer l'œil sur ce monument patrimoniale.

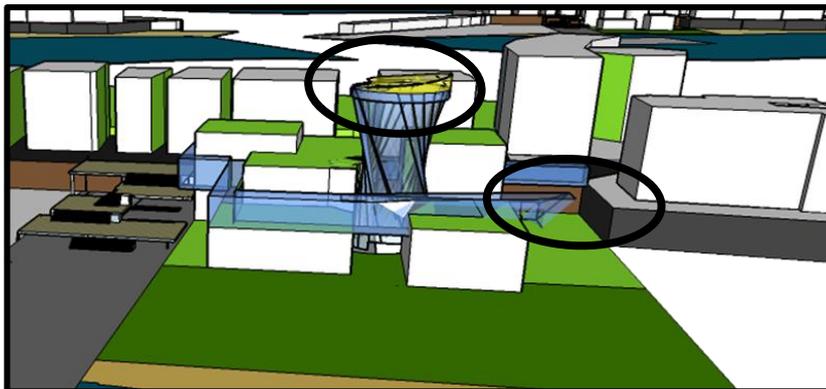


Figure 126:volumétrie finale du projet

## CHAPITRE IV: CONCEPTUALISATION

### 3. Description du projet :

#### 3.1 Description générale :

Le projet est issu d'une réflexion qui porte sur la requalification du quartier de la marine, qui souffre de la vétusté de son cadre bâti qui ne correspond plus au mode de vie de ces

Occupants, et d'un manque de lieu de vie attractif et convivial.

Nous avons concrétisé cette réflexion par la projection d'un projet du parc écologique (green Park), qui se veut porteur de modernité et de contemporanéité, et qui est une infrastructure complémentaire qui propose un panel d'activités culturelles et de loisir au large public (étudiant, touristes, visiteurs).

Notre projet green Park S'étale sur un site de 8610m<sup>2</sup> au quartier de la marine à Alger, il est inscrit dans une trame verte, il est fondé sur la base d'une géométrie simple, pure et régulière inspiré d'une métaphore liée au thème et des Éléments de contexte de la ville d'Alger d où son volume de base est un carrée, le green Park se développe selon une organisation centrale, dont les entités s'organisent autour d'un patio central qui se définit comme un élément de rappel du projet; ainsi qui exprime à la fois une identité et une contemporanéité; La création des failles (vers la mer, vers la ville et vers le palais des Rais) entre ces différentes entités a permis de rendre le projet plus fluide.

Green Park est caractérisé aussi par des toitures terrasses accessibles et les jeux de gabarit qui se réfère à la casbah d'Alger; ce qui vise à une composition dynamique du volume ainsi assure la perception visuelle vers la mer.

Les deux passerelles marquent des articulations importantes du projet, la première est une liaison avec le palais des Rais la 2<sup>ème</sup> est une articulation entre la terrasse public les terrasses du green Park et le jardin botanique.

#### 3.2 Plan de masse :

##### 3.2.1 Accessibilité :

Le projet est accessible par trois accès :

- ▲ Un accès principal et
- ▲ Un accès secondaire par la rue Amara Rachid
- ▲ -un accès à partir du forum.



Figure 127: plan de masse

## CHAPITRE IV : CONCEPTUALISATION



Figure 128: accès principale



Figure 129 accès secondaire

### 3.2.2 Description des espaces extérieurs :

L'aménagement des espaces extérieurs est relié à la thématique de l'histoire naturelle, l'écologie ainsi il est une combinaison entre la trame verte et la trame bleu ; d'où on distingue des :

#### ➤ Espaces de découverte et d'exposition :

**-Zoo animalier** ; occupe une surface de 960m<sup>2</sup> il est implanté entre le jardin botanique et la mer, il est conçu comme des cages avec des barreaux de taille relativement petite il regroupe des animaux et des insectes du territoire, son objectif principal consiste à la conservation des animaux ainsi à satisfaire le plaisir des visiteurs.



Figure 130 : zoo animalier



Figure 131: jardin botanique

**-Jardin botanique** ; c'est un jardin d'une surface d'environ 2400 m<sup>2</sup> il suit la forme d'un jardin français (inspiré de l'histoire de la ville) ; il ouvre la vue ver le palais de Rais et la mer.

Il présente des espèces et une variété végétale qui sont cultivées et étudiées pour satisfaire quatre objectifs principaux : la conservation, la recherche scientifique, l'éducation et l'enseignement, tout en restant compatible avec le tourisme.

## CHAPITRE IV : CONCEPTUALISATION

---

-**Lac aquatique** ; il occupe une surface de 535 m<sup>2</sup> il regroupe des plantes et insectes marines.



Figure 132: lac aquatique

### ➤ **Espaces de repos et détente :**

-**placettes** :

Deux placettes sont projetées à proximité du lac aquatique ; la première placette occupe une surface de 204m<sup>2</sup>, la deuxième 216m<sup>2</sup> ; ces placettes sont bénéfiques des vues vers le lac aquatique, le zoo animalier, la mer et le forum.



Figure 133:placettes

## CHAPITRE IV : CONCEPTUALISATION

---

### -terrasses accessibles :

Les toitures terrasses végétalisés sont des espaces de découverte du site, la ville, palais des Rais, mer, forum et toute espace extérieur elles sont aménagées par des bons.



Figure 134 terrasses

**Jardin intérieur** ; il occupe une surface de 314 m<sup>2</sup>, est un lieu de transition entre les entités, Et le noyau du projet.

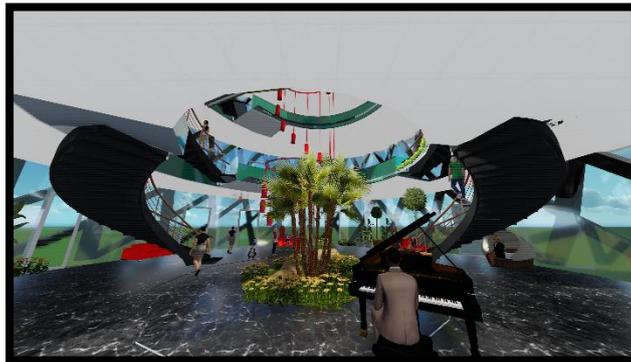


Figure 135 : jardin intérieur

### ➤ Espace de loisir :

-**Terrain de sport** : Il est à proximité de la mer, il a une surface de 230m<sup>2</sup>.



Figure 136:terrain de sport

# CHAPITRE IV : CONCEPTUALISATION

## 3.3 Description des entités :

Le projet se devise en cinq entités : dont 4 entités sont publics et une entité privé pour les étudiants.

**-entité A : entité de loisirs et détente** : se développe en (R+4 avec un sous-sol) ; les espaces sont projetés selon une organisation centralisée, cette entité abrite :

\*Des Espaces de consommation (restaurant salon de thé).

\*Espace de détente : salle de détente

\*Des espaces de loisir (musique, salle polyvalente, différentes ateliers espace de jeux).



Figure 137:entité A

**-Entité B : (accueil et administration)**; elle se développe en R+3 elle donne directe sur le boulevard Amara Rachid ; elle comporte :

Des espaces pour des différentes expositions.

Les différents bureaux administratifs

Accueil et réception.



Figure 138:entité B

## CHAPITRE IV : CONCEPTUALISATION

**-Entité C : entité de recherche et pédagogie** : elle se développe en R+4 c'est une entité privé (réservé aux étudiants), qui a une organisation centrale autour du patio et mezzanine elle abrite des labos des salles de cours ; des ateliers ; une salle de lecture ; une salle de projection ; et une salle d'informatique.



Figure 139:entité C



Figure 140: entité D

**Entité D : exposition** : elle se développe en R+2; C'est une entité qui donne sur le jardin botanique et le zoo animalier et pour cela elle sert pour l'exposition verte, animalière et insecte. Ce qui assure une continuité avec l'aménagement extérieur.

**Entité E : exposition maritime** elle se développe en R+1 elle s'ouvre sur le lac aquatique, cette entité abrite les expositions maritimes.



Figure 141:entité E

### 3.4Description des éléments d'articulation :

#### **Le patio central :**

Ces entités sont articulées par le patio

Central, qui assure la circulation

Verticale à travers des escalators autours

Des mezzanines qui donnent sur le jardin central.

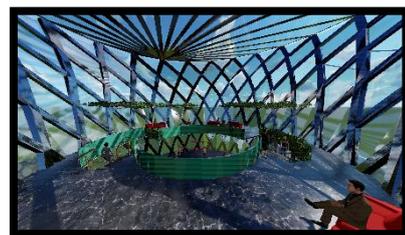


Figure 142 : patio central

## CHAPITRE IV : CONCEPTUALISATION

### L'articulation vers le palais des Rais :

Le green Park est articulé au palais des Rais par une passerelle qui relie entre le grand hall d'accueil du Park à la terrasse du palais, Cette passerelle est un parcours d'exposition et de découverte qui a des vues vers l'urbain, la mer et le jardin botanique, elle est percés par des patios qui combinant trame bleu et trame verte à partir des quels on découvre l'histoire naturelle.



Figure 143:articulation vers le palais des Rais



Figure 144:articulation des terrasses

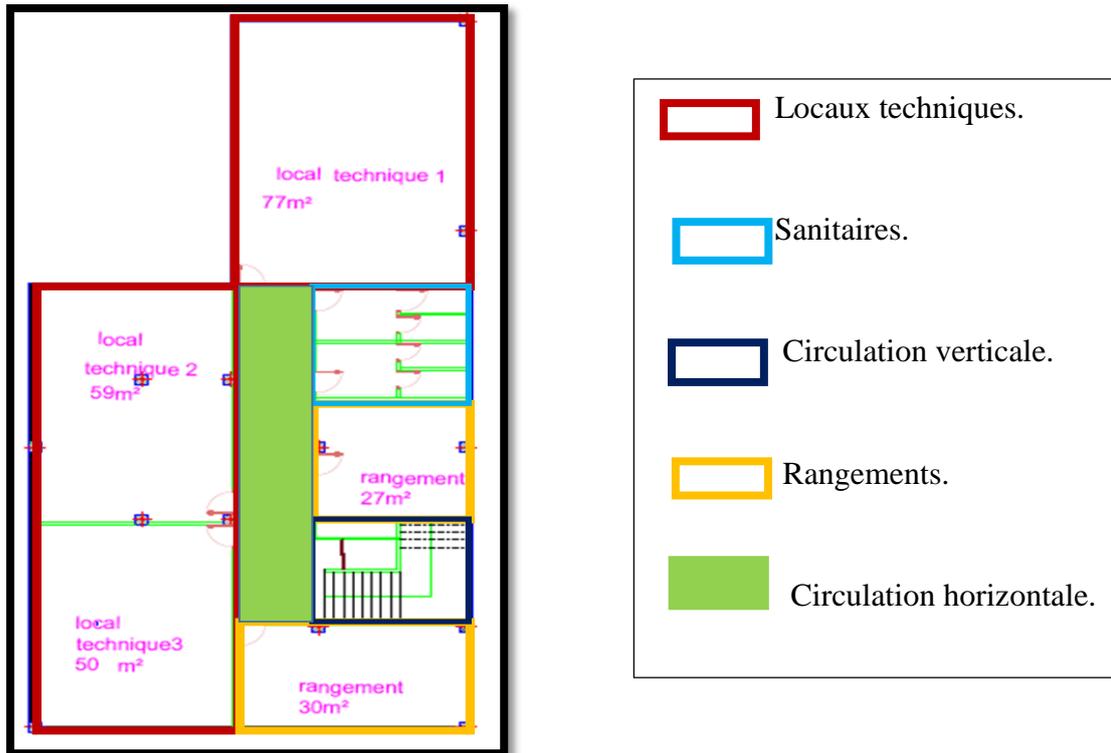
### L'articulation de la terrasse urbaine et les terrasses du Park :

La passerelle qui relie la terrasse urbaine et les terrasses du Park est un parcours qui est bénéfique des vues vers la mer, le forum, les sports nautiques, et l'embarcadère donc c'est un parcours qui permet de découvrir toutes les activités du site.

### 3.5Description des plans :

- **Le sous-sol** : occupe une surface de 319 m<sup>2</sup>il abrite trois locaux techniques, deux rangements et des escaliers pour assurer la circulation verticale.

## CHAPITRE IV : CONCEPTUALISATION



- **Le Rez de chaussée :**

**Entité A (loisir et détente) :** les espaces s'organisent autour d'un patio rectangulaire, cette entité se compose à ce niveau d'une grande salle polyvalente de boutiques, et sanitaires. La circulation verticale se fait à partir d'un escalier en u et 2 ascenseurs.

**Entité B (accueil et administration) :** cette entité avec son plan libre abrite des grands espaces d'exposition maritime et temporaire qui donne sur la faille et le jardin botanique ; la circulation verticale se fait à travers deux escalier et des ascenseurs

**Entité c (recherche et pédagogie) :** les espaces sont organisés autour d'un patio centrale, et sont ouverts vers le jardin botanique, deux labos de recherches sont projetés ainsi qu'un rangement et sanitaires, la circulation verticale est assuré par un escalier en U et un ascenseur.

**Entité D (exposition verte et animalière) :** elle comporte un espace d'exposition verte, une boutique des sanitaires et un escalier et ascenseur pour circulation verticale.

**Entité E (exposition maritime) :** elle abrite un aquarium centrale ; un escalier et ascenseur pour circulation verticale.

## CHAPITRE I V: CONCEPTUALISATION

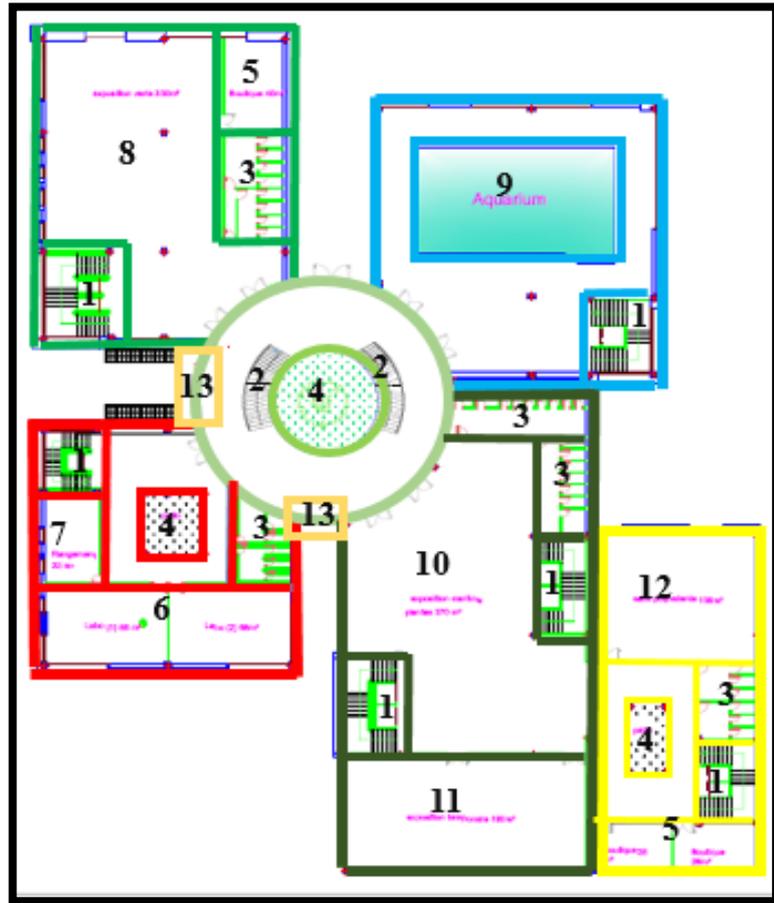
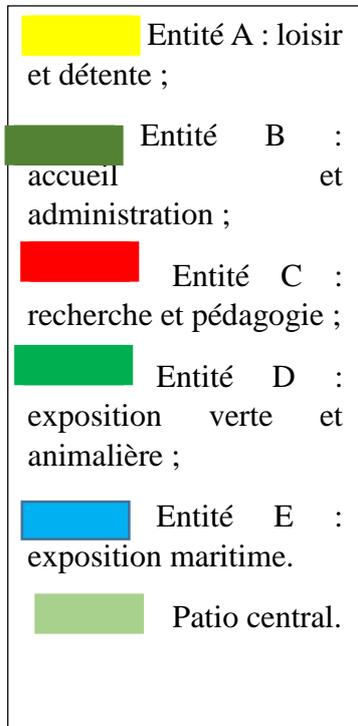


Figure 146:organisation du Rez de chaussée

- |   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| 1-circulations verticales (escalier et ascenseur) ; | 8-exposition verte ;                |
| 2-circulations verticales (escalators) ;            | 9-aquarium ;                        |
| 3-sanitaires (femmes hommes et handicapés) ;        | 10-exposition maritimes (plantes) ; |
| 4-patios ;  | 11-exposition temporaire ;          |
| 5-boutiques ;                                       | 12-salle polyvalentes ;             |
| 6-labos de recherche ;                              | 13-sorties de secours.              |
| 7-rangements ;                                      |                                     |

## CHAPITRE IV : CONCEPTUALISATION

---

- **Etage 01 :**

**Entité A (loisir et détente) :** les espaces s'organisent autour d'une mezzanine elle se compose :

- Salle de musique ;
- Deux boutiques ;
- Sanitaires ;
- Escalier et ascenseur.

**Entité B (accueil et administration) :**

- Exposition régionale ;
- Exposition nationale ;
- Deux escaliers et ascenseurs ;
- Sanitaire.

**Entité C recherche et pédagogie :** les espaces sont organisés autour d'une mezzanine, ce niveau abrite :

- Une Salle de projection ;
- Des Sanitaire ;
- un Escalier avec ascenseur ;

**Entité D (exposition verte et animalière) :** elle comporte :

- Une exposition animalière ;
- Deux boutiques.

**Entité E (Exposition maritime) :** elle abrite

- L'exposition maritime ;
- Deux boutiques.

## CHAPITRE I V: CONCEPTUALISATION

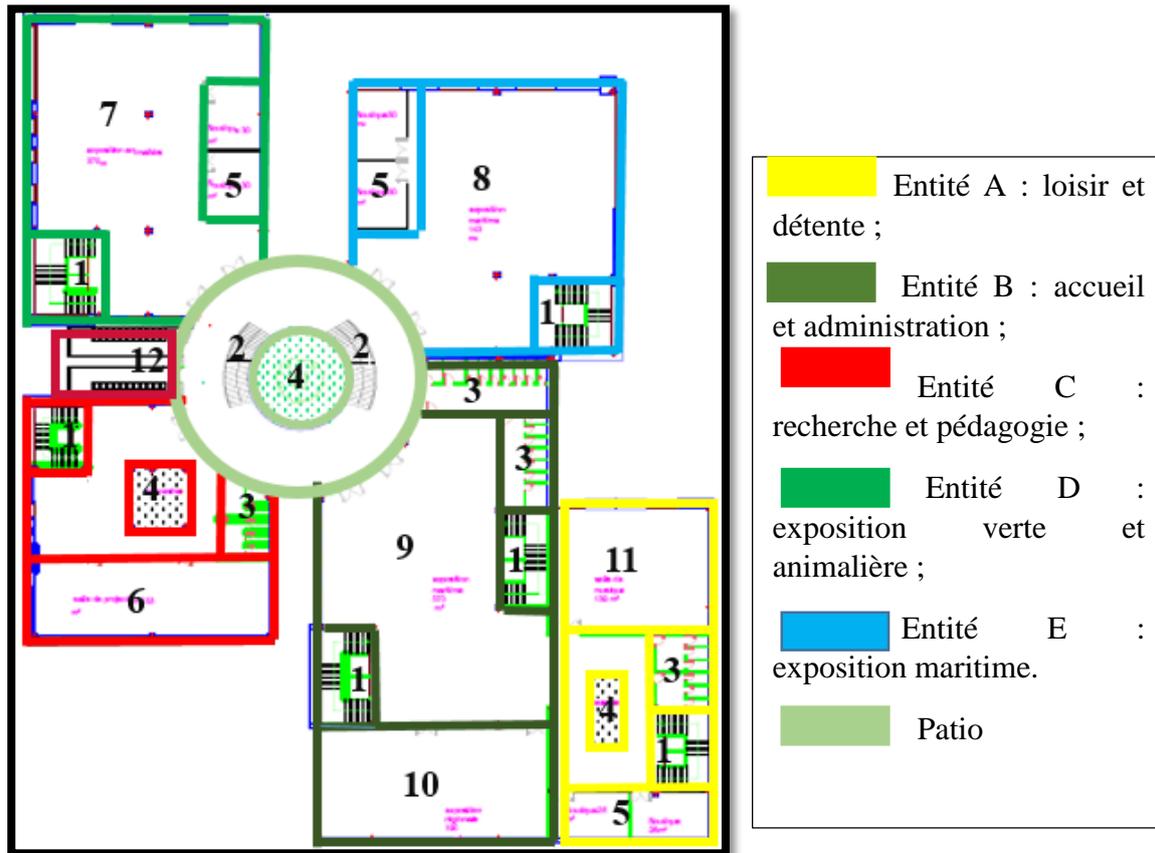


Figure 147: organisation du premier étage

- |   |                           |
|---|---------------------------|
| 1-circulations verticales (escalier et ascenseur) ; | 7-exposition animalière ; |
| 2-circulations verticales (escalators) ;            | 8-exposition maritime ;   |
| 3-sanitaires ;                                      | 9-exposition nationale ;  |
| 4-mezanines ;                                       | 10-exposition régionale ; |
| 5-boutiques ;                                       | 11-salle de musique ;     |
| 6-salle de projection ;                             | 12-issu de secours.       |

- **Etage 02 :**

**Entité A (loisir et détente) :** les espaces s'organisent autour d'une mezzanine elle se compose :

- Restaurant ;
- Sanitaires ;
- Escalier et ascenseur.

## CHAPITRE IV: CONCEPTUALISATION

**Entité B (accueil et administration) :** à ce niveau-là se trouve

- le hall d'entrée avec accueil ;
- salon d'accueil ;
- Deux escaliers et ascenseurs ;
- Sanitaires.

**Entité C (recherche et pédagogie):** les espaces sont organisés autour d'une mezzanine, ce niveau abrite :

- trois ateliers ;
- Des Sanitaires ;
- un Escalier avec ascenseur ;

**Entité D (exposition verte et animalière) :** elle comporte :

- Une exposition insecte ;
- Deux boutiques
- Circulation verticale (ascenseur et escalier).

	Entité A : loisir et détente ;
	Entité B : accueil et administration ;
	Entité C : recherche et pédagogie ;
	Entité D : exposition verte et animalière ;
	Patio central.

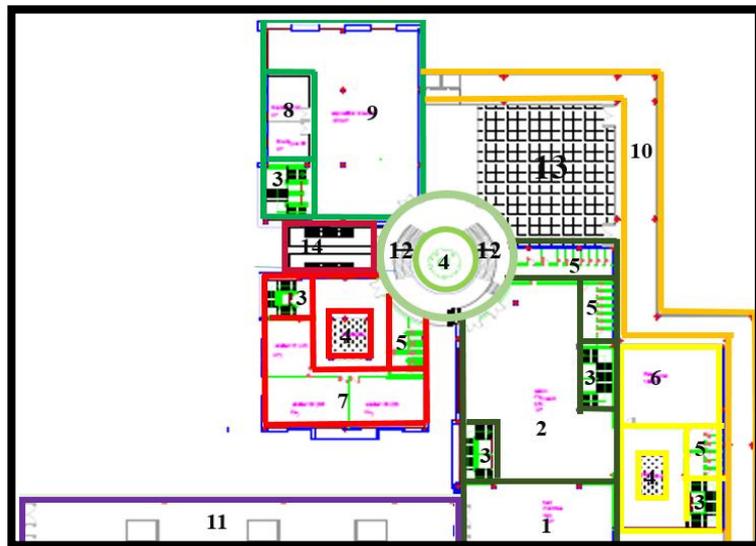


Figure 148:organisation du deuxième étage

- |                             |                                      |   |
|-----------------------------|--------------------------------------|---|
| 1-hall d'entrée ;           | 6-Restaurant ;                       | 11-passerelle vers le palais des Rais ; |
| 2-salon d'accueil ;         | 7-ateliers ;                         | 12- escalators ;                        |
| 3-escaliers et ascenseurs ; | 8-boutiques ;                        | 13-terrasse                             |
| 4-mezzanine ;               | 9-exposition insecte ;               | 14-issue de secours.                    |
| 5-sanitaires ;              | 10-passerelle (vers les terrasses) ; |   |

## CHAPITRE IV : CONCEPTUALISATION

### • Etage 03 :

**Entité A (loisir et détente) :** elle abrite

- salle de détente ;
- espace de jeux
- Sanitaires ;
- Escalier et ascenseur.

**Entité B (accueil et administration) :** à ce niveau les différents bureaux administratifs (bureau de technicien ; gestionnaire, bureau de secrétaire, bureau du directeur, bureau de comptable salle d'informatique, salle d'archive), salle de réunion et une cafétéria s'organisent autour d'une mezzanine qui donne sur le salon d'accueil.

**Entité C (recherche et pédagogie) :** elle abrite trois salles de cours sanitaires escalier et ascenseur.

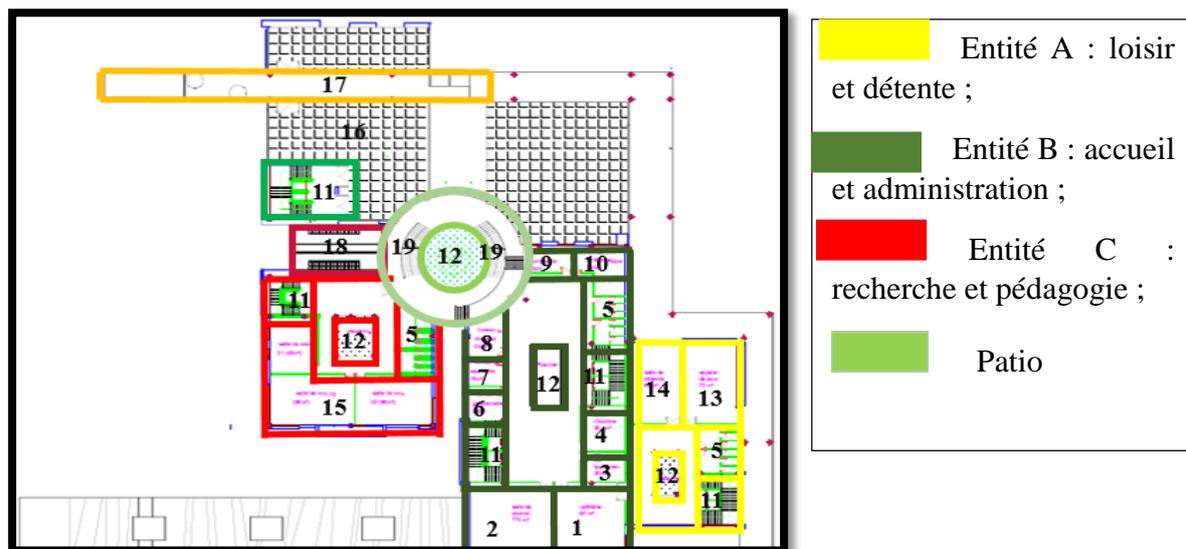


Figure 149:distribution du troisième étage

- |                            |                             |                       |
|----------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| 1-Cafétéria ;              | 8- bureau du directeur ;    | 15-salles de cour ;   |
| 2-salle de réunion ;       | 9-bureau du comptable ;     | 16-terrasse ;         |
| 3-bureau du technicien ;   | 10-salle d'informatique ;   | 17-passerelle ;       |
| 4-salle d'archive ;        | 11-escaliers et ascenseur ; | 18-issue de secours ; |
| 5-sanitaires ;             | 12-mezanine ;               | 19-escalators ;       |
| 6-bureau du gestionnaire ; | 13-espace de jeux ;         |                       |
| 7-bureau du secrétaire ;   | 14-salle de détente ;       |                       |

## CHAPITRE IV : CONCEPTUALISATION

- **Etage 04:**

**Entité A (loisir et détente) :** elle abrite

- salon de thé ;
- des ateliers (peinture dessin environnementale)
- Sanitaires ;
- Escalier et ascenseur.

**Entité C (recherche et pédagogie) :** elle comporte une salle de lecture salle d'informatique et sanitaires.

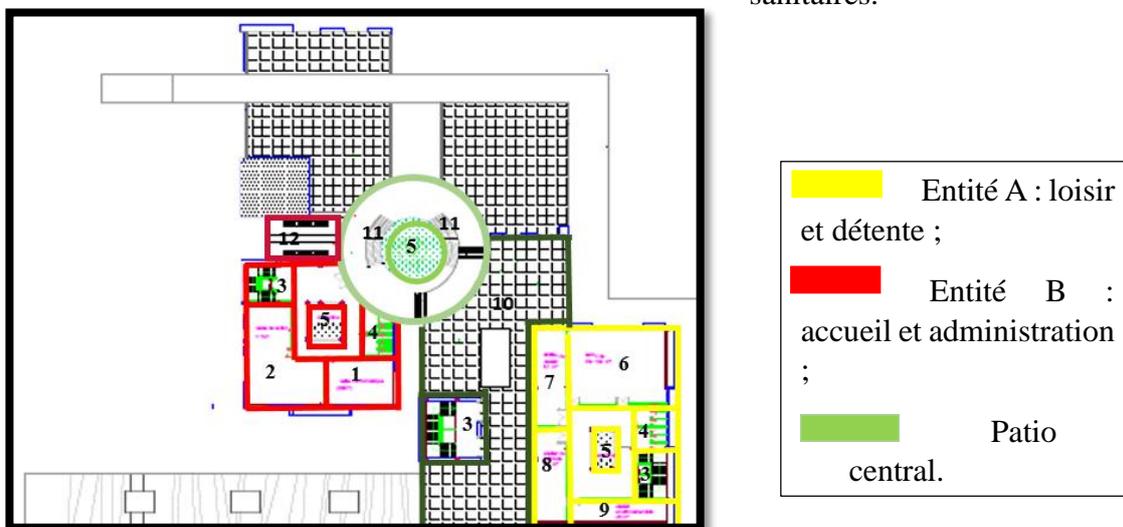


Figure 150:distribution du quatrième étage

- |                             |                      |                             |
|-----------------------------|----------------------|-----------------------------|
| 1-Salle d'informatique ;    | 5-mezanine ;         | 9-atelier environnemental ; |
| 2-salle de lecture ;        | 6-salon de thé ;     | 10-terrasse ;               |
| 3-escaliers et ascenseurs ; | 7-atelier dessin ;   | 11-escalators ;             |
| 4-sanitaires ;              | 8-atelier peinture ; | 12-issuе de secours.        |

### **3.6Description des façades :**

La conception architecturale du parc écologique a été adaptée au contexte, tout en concevant un bâtiment qui s'impose en douceur dans le paysage urbain, par une architecture fluide, basée sur des formes simples et des volumes de base.

Les façades sont conçues selon les principes de l'architecture contemporaine d'une manière qui soit en dialogue avec le contexte et le thème de projet.

## CHAPITRE IV : CONCEPTUALISATION

---

Le projet offre quatre façades :

- Façade paysagère (façade Sud) ;
- Façade maritime (façade Nord) ;
- Façade Ouest ;
- Façade Est ;

Ces façades sont traitées différemment mais d'une manière harmonieuse.

- **Façade paysagère :**

Elle donne sur le boulevard Amara Rachid qui fait face aux immeubles haussmanniens ; elle se développe avec des gabarits différents ; La façade porte un traitement simple régulier d'une manière dynamique avec des boîtes et des cadres en bois qui y sort, dont les deux entités de loisir et de recherche sont traitées par des carrés et des rectangles de couleurs primaires (jaune rouge et bleu) des chebek de la casbah, à fin de donner une ambiance à cette façade.

La façade paysagère combine entre la verticalité du noyau central transparent avec l'apparence de sa structure et l'horizontalité de la passerelle vitrés relié au palais des Rais, le seuil est marqué par les arcades (inspirées des immeubles haussmanniens) et le cadre végétal qui reflète à la thématique, dans cette entité on a opté aussi pour de large baie vitrés à fin d'assurer une fluidité et légèreté.

L'utilisation de la couleur blanche reflète la ville d'Alger la blanche.



Figure 151 : façade paysagère

## CHAPITRE IV: CONCEPTUALISATION

---

- **Façade maritime :**

C'est la façade qui s'ouvre vers ; la mer elle se développe par une dégradation des gabarits (R+4 ; R+3 ; R+2 ; R+1) inspiré de la casbah d'Alger.

La façade maritime porte un traitement simple, fluide et transparent par ces baises vitrées et les terrasses pour permettre de profiter des vues panoramiques de la mer, et par les cadres en bois.

Toutes les entités sont traitées par la transparence, la couleur blanche et des carrées végétales ce qui donne une ambiance ; qui reflète la thématique et qui marque un contraste avec la trame bleue de la mer,

Cette façade assure aussi une combinaison de verticalité par le noyau central et d'horizontalité de la passerelle.



Figure 152:façade maritime

- **Façade Ouest:**

Elle marque une dégradation de gabarits, elle est en dialogue direct avec le palais des Rais car elle porte un traitement simple à travers des petites percées carrées encadrées par des boîtes en bois inspirées du palais des Rais, ainsi des cadres en L en bois ce traitement permet de créer une ambiance de lumière intérieure.

Les cages d'escalier sont toutes vitrées afin d'assurer la continuité visuelle vers le palais des Rais, le jardin botanique, le zoo animalier et la mer.

## CHAPITRE IV : CONCEPTUALISATION

---



Figure 153:façade Ouest

- **Façade EST :**

Est une façade pure et simple marque la verticalité de noyau central, et l'horizontalité de la passerelle ; elle est traitée par un jeu des pleins et des vides, avec des baies vitrées encadrées par des cadres en noir, et des murs purement blancs.



Figure 154 : façade EST

**CHAPITRE V :**  
**CULTURE**  
**CONSTRUCTIVE**

# CHAPITRE V : CULTURE CONSTRUCTIVE

---

## 1-Introduction :

L'ouvrage architectural regroupe plusieurs éléments de construction qui peuvent être des éléments horizontaux ou verticaux parmi ces éléments horizontaux on trouve : les planchers, les poutres et les poutrelles....Alors que les éléments verticaux sont : les poteaux, les murs..., ces éléments sont utilisés dans plusieurs niveaux de la construction qui sera recouverte à la fin par une toiture afin de la protéger des intempéries.

Donc il faut assurer une bonne mise en œuvre de ces éléments de construction pour qu'ils puissent participer à la protection de l'ouvrage et reprendre ses charges.

## 2-Culture constructive :

Le rapprochement des termes "culture" et "construction" spécifie une approche de l'acte constructif comme fait culturel.

Il s'agit de décrire les processus par lesquels le savoir technique s'articule au fait architectural et urbain. ... Le laboratoire Cultures constructives réunit architectes, historiens, urbanistes et ingénieurs, il développe des recherches dans les trois thèmes : Habitat, Matériaux et Patrimoine.<sup>28</sup>

## 3-Le système constructif :

Manière et méthode de mise en œuvre du bâti en fonction du choix des matériaux. Formes particulières sous lesquelles se réalise toute ou partie de la construction d'un bâtiment.

## 4-La structure métallique

La structure métallique assure plusieurs avantages :

-**Haute résistance** : la haute résistance de l'acier par unité de poids implique qu'il sera peu le poids des structures, cela est d'une grande importance pour la conception.

-**Uniformité** : les propriétés de l'acier ne changent pas sensiblement avec le temps, comme c'est le cas pour les structures en béton armé.

---

<sup>28</sup> <https://tel.archives-ouvertes.fr>

## CHAPITRE V : CULTURE CONSTRUCTIVE

---

**-Durabilité :** si l'entretien des structures en acier est adéquat, ils dureront indéfiniment.

**-Ductilité :** la ductilité est la propriété qui a un matériau pour résister à des grandes déformations sans échouer sous des contraintes élevées. La nature ductile des aciers structuraux communs leur permet de s'écouler localement, évitant ainsi les échecs prématurés.

**-Ténacité :** les aciers structuraux sont tenaces, c'est-à-dire qu'ils ont une résistance et une ductilité. La propriété d'un matériau pour absorber l'énergie en grandes quantités est appelée ténacité.

**D'autres avantages importants des structures métalliques sont :**

- Grande facilité pour rejoindre différents membres au moyen de différents types de connecteurs tels que le soudage, les vis et les rivets ;
- Possibilité de préfabrication des membres d'une structure ;
- Vitesse de montage ;
- Grande capacité à plastifier et dans beaucoup de tailles et de formes ;
- Plus grande résistance à la fatigue que le béton ;
- Réutilisation possible après démontage d'une structure ;
- Dans les zones caractérisées par une sismique à haut risque, la construction en acier a démontré un comportement très satisfaisant face à ces phénomènes naturels dus à la ductilité qui caractérise le matériau en acier, Ce comportement est beaucoup plus élevé que celui du béton ;
- Réutilisation de l'acier après le démantèlement de la structure, ce qui signifie des économies d'investissement considérables.
- Économiquement, en raison de son poids inférieur, il obtient une grande économie dans la base et en raison de son rapport de résistance/poids élevé il est employé intensivement dans les bâtiments hauts et les grandes structures légères.
- En termes d'espace utile, l'acier représente une grande efficacité constructive en permettant de plus grandes lumières qu'avec la construction traditionnelle de béton armé. En même temps, les dimensions plus petites des éléments structuraux de l'acier par rapport aux sections en béton permettent une utilisation efficace de l'espace.<sup>29</sup>

---

<sup>29</sup> <https://metaldeza.com>

## CHAPITRE V : CULTURE CONSTRUCTIVE

---

### Les inconvénients d'une structure métallique :

- **Conductivité thermique :**

Le métal conduit la chaleur. La valeur d'isolation des murs peut alors être réduite de moitié lorsque la chaleur est évacuée par des poteaux en métal, ce qui ne permet pas une bonne rétention d'énergie dans le bâtiment. Des mesures d'isolation doivent être mises en place pour contrôler la conductivité thermique du métal.

- **Flexibilité réduite sur site :**

L'un des avantages dans l'utilisation de composants structurels en bois est la possibilité de les ajuster sur place. Un composant peut être coupé à la taille ou ajuster sur place. Ce n'est pas le cas du métal. Les mesures doivent être calculées avec précision à l'avance, car tout est livré sur le chantier dans sa forme finale, prête à être inséré.

- **Structures de soutien :**

Les constructions à ossature métallique fonctionnent rarement seules. Ils nécessitent généralement des cloisons sèches, des revêtements, de l'isolation et des éléments en bois supplémentaires pour l'assemblage.

**L'inconvénient majeur de la construction métallique est sa faible résistance au feu, dans la mesure où la structure est déformée par les températures élevées. Elle nécessite donc un traitement d'ignifugation.**

### 5-La Structure mixte :

Poutre dont la structure est constituée d'acier et de béton et qui est composée d'un profilé métallique en I ou H, lui-même rempli de béton ou d'acier.

D'une manière générale, un élément structural en construction peut être défini comme mixte s'il associe deux matériaux de nature et de propriétés différentes avec l'objectif de tirer le meilleur parti possible de cette association au plan mécanique.

**Dans notre Projet :** on considère le cas le plus fréquent des constructions mixtes acier - béton, avec l'idée d'utiliser :

- le béton pour résister aux efforts de compression.
- l'acier pour résister aux efforts de traction et aux efforts tranchants.

## CHAPITRE V : CULTURE CONSTRUCTIVE

Dans notre projet nous avons utilisé des poteaux en béton et des poutres métalliques pour bénéficier des grandes portées.

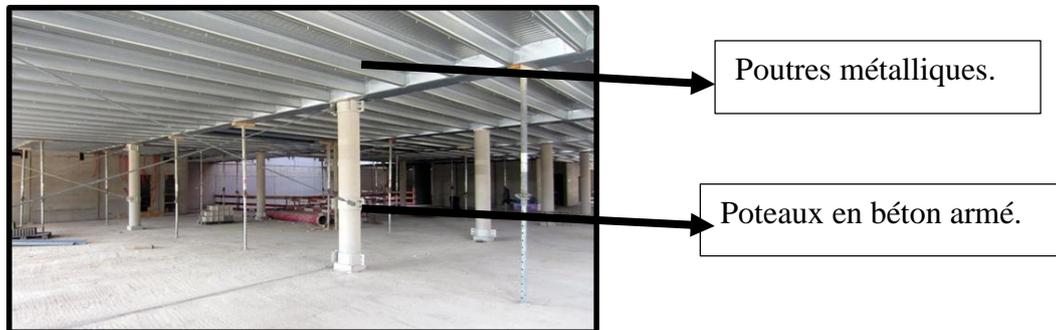


Figure 155: structure mixte

### 6-COMMENT PROTÉGER LES STRUCTURES MÉTALLIQUES CONTRE LE FEU ?

Dans la protection d'une structure métallique, il est important de savoir que l'acier ne brûle pas. Mais dans une situation d'incendie, l'acier va chauffer et perdre sa résistance structurelle dès lors qu'il atteindra sa température critique, vers 550°C.

- **Mortiers ignifuges à base de ciment** (laine de roche + ciment blanc).
- **Mortiers ignifuges à base de gypse** (plâtre + perlite et / ou vermiculite).
- **Peintures intumescentes.**
- **Panneaux coupe-feu.**<sup>30</sup>

#### 6-1-Les avantages de la peinture intumescente

L'application d'un système de peinture intumescente possède de nombreux avantages :

- Une protection incendie efficace ;
- Une protection anticorrosion de l'acier ;
- Une finition esthétique optimale et une mise en valeur de la structure métallique ;
- Une maintenance simple et rapide en cas de besoin ;
- Un impact très limité sur le poids total de la structure.<sup>31</sup>

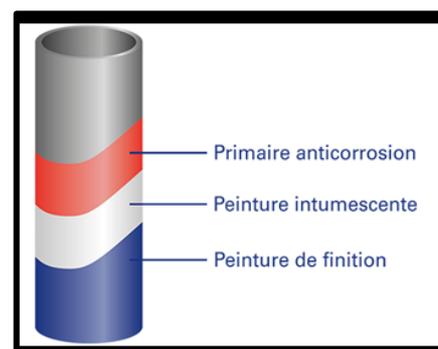


Figure 156: comment protéger le métal contre le feu

<sup>30</sup> <https://mercortecresa.com/fr> comment protéger les structures métalliques contre le feu ?

<sup>31</sup> Peinture intumescente pour protection structures en acier <https://www.nullifire.com>

## CHAPITRE V : CULTURE CONSTRUCTIVE

---

### **6-2-Comment protéger l'acier de la corrosion ?**

L'acier doit être protégé de la corrosion par des traitements ou des revêtements appropriés, surtout lorsqu'il est placé à l'extérieur.

### **6-3-Quelles sont les principales techniques de protection ?**

- **Les revêtements:**

La mise en peinture est une technique classique pour isoler l'acier de l'effet oxydant de l'air. On applique alors un primaire inhibiteur de corrosion sur l'acier non traité, puis une couche intermédiaire avant de mettre la finition. Une autre possibilité existe avec la phosphatation.<sup>32</sup>

- **Les traitements**

D'une couche protectrice passivante et stable, formant écran. Ce métal se distingue par sa très faible vitesse de corrosion. Autre Le zinc isole l'acier des milieux et produits agressifs en s'interposant et formant une barrière. Au contact de l'atmosphère, le zinc assure la protection électrochimique de l'acier.

## **7-Le Gros Œuvre :**

### **7.1-Infrastructure :**

Ensemble des ouvrages constituant la fondation et l'implantation sur le sol d'une construction ou d'un ensemble d'installations.

#### **7.1.1 -les Fondations :**

Un ouvrage quelle que soient sa forme et sa destination, prend toujours appui sur un sol d'assise. Les éléments qui jouent le rôle d'interface entre l'ouvrage et le sol s'appellent fondations. Ainsi, quel que soit le matériau utilisé, sous chaque porteur vertical, mur, voile ou poteau, il existe une fondation. Le Rôle principal des fondations c'est de supporter les différentes charges telles que : les charges verticales et horizontales.

---

<sup>32</sup> <https://www.lemoniteur.fr>

## CHAPITRE V : CULTURE CONSTRUCTIVE

On distingue deux types de fondations :

- Les fondations superficielles.
- les fondations profondes et spéciales.

**Vu que le choix de la structure dépend de la capacité portante du sol, et sachant que notre parcelle se situe dans la zone III, nous avons opté pour les fondations sur pieux (fondations profondes).**

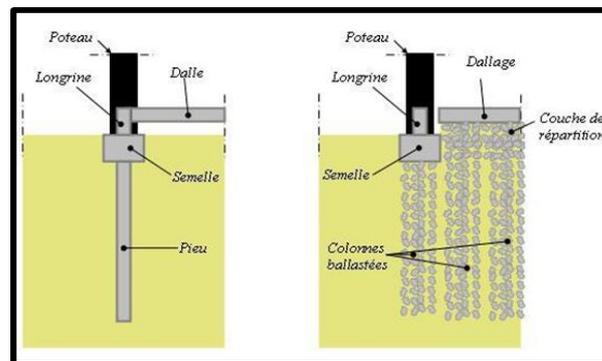


Figure 157 : Fondations profondes

### 7-1-2-Les voiles (les murs de soutènement.)

Notre projet comporte un sous-sol de 2.5m entouré par des voiles en béton armé de 20 cm d'épaisseur. Les voiles ayant pour mission de retenir la forte poussée de la terre, du sable et surtout de l'eau, le mur de soutènement doit être particulièrement solide et reposer sur de bonnes fondations.

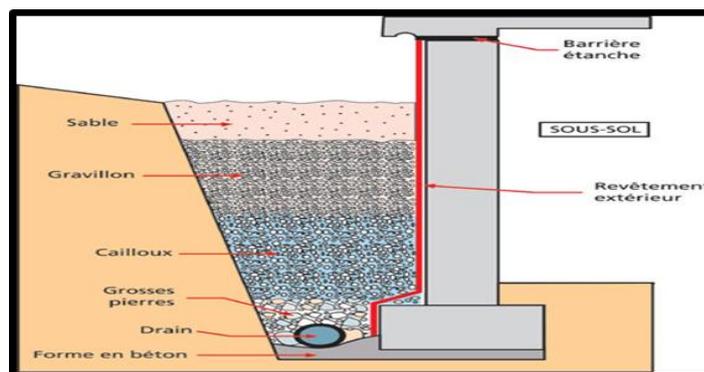


Figure 158 : Mur de soutènement

## CHAPITRE V : CULTURE CONSTRUCTIVE

---

### 7.2-La superstructure :

Dans le monde de la construction, la superstructure d'un bâtiment regroupe l'ensemble des organes situés au-dessus de terre et composant l'ouvrage, c'est-à-dire les poteaux, les voiles, les poutres, les consoles ou encore les planchers

#### 7.2.1- les poteaux :

Nous proposons des poteaux en béton armé de section entre 40cm-50cm .Les poteaux en béton armé sont des éléments porteurs verticaux avec armature incorporée. Ce sont les points d'appui et les éléments porteurs de l'ossature et transmettent des charges concentrées. Ils servent à supporter les poutres, les linteaux, et les planchers.

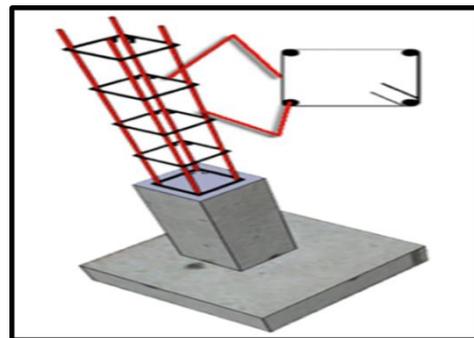


Figure 159: Poteau en Béton

Nous Proposons aussi des poteaux métallique pour la tour centrale du projet en treillis, un ensemble de barres assemblées les unes aux autres à leurs extrémités, de manière à former une structure portante stable, plane ou spatiale.



Figure 160: Structure métallique pour l'élément central du projet



## CHAPITRE V : CULTURE CONSTRUCTIVE

---

### 7.2.2-Les poutres :

Les poutres sont des éléments porteurs horizontaux chargés de reprendre les charges et les surcharges se trouvant sur les planchers pour les retransmettre aux poteaux, Appelées aussi, Pannes, Frames...

Le chargement ou encore les charges agissant sur les poutres de plancher sont essentiellement des charges verticales (poids propre, et surcharges d'exploitation, ou de neige).<sup>33</sup>

**En raison de la grande portée de notre projet on a opté pour des poutres métalliques alvéoles caractérisés par une légèreté et une bonne résistance qui permettent de libérer l'espace.**



Figure 162: poutres métalliques



Figure 161: Poutres métalliques

### 7.2.3-Mode d'Assemblages :

Un assemblage est un dispositif qui permet de réunir et de solidariser plusieurs pièces entre elles, en assurant la transmission et la répartition des diverses sollicitations entre les pièces, sans générer de sollicitations parasites notamment de torsions.

#### **A-1 'assemblage dans la construction métallique:**

La nécessité d'avoir des assemblages dans les constructions métalliques a pour but la transmission d'effort, de manière à assurer la rigidité voulue d'une construction, tout en permettant une certaine flexibilité. De plus, la connaissance des caractéristiques des moyens d'assemblage est indispensable pour choisir le type le mieux adapté à une Structure, ainsi que pour imaginer des liaisons simples, facilement réalisables, et par conséquent économiques.

---

<sup>33</sup> POTEAUX & POUTRES - Génie Civil <http://coursexosup.blogspot.com> ›

## CHAPITRE V : CULTURE CONSTRUCTIVE

Les principaux modes d'assemblage sont :

- Le rivetage,
- le boulonnage,
- le soudage,
- le collage,

Qui correspondent à deux types de fonctionnement distincts : butée et/ou frottement. Dans notre cas on a opté pour un **assemblage en boulonnage**.

Le boulonnage constitue le moyen d'assemblage le plus utilisé en construction métallique du fait de sa facilité de mise en œuvre et des possibilités de réglage qu'il ménage sur site<sup>34</sup>.

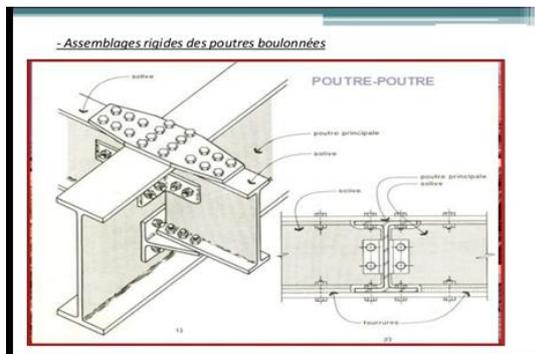


Figure 163: assemblage rigide des poutres boulonnées



Figure 164: assemblage rigide des poutres boulonnées

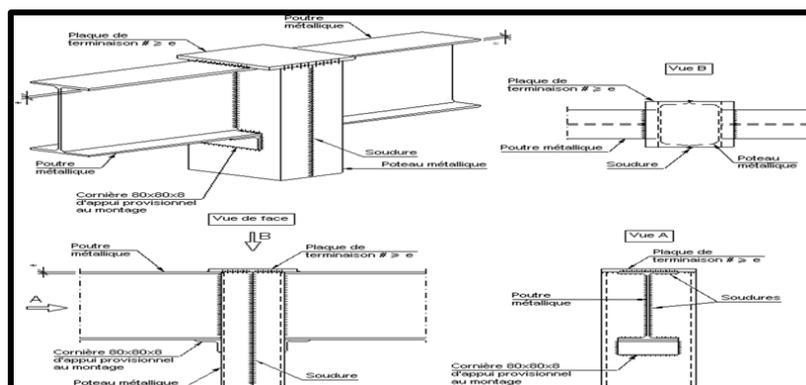


Figure 165: assemblages rigides des poutres boulonnées

<sup>34</sup> Assemblages – ConstruirAcier <https://www.construiracier.fr>

# CHAPITRE V : CULTURE CONSTRUCTIVE

## B- Articulation poteaux en béton et poutre métallique:

L'attache de la poutre peut s'effectuer de trois manières différentes : par des corbeaux en béton formant une console ; par l'engagement des abouts des poutres dans des logements réservés dans le béton avec des dispositifs d'appui ; par des platines noyées dans le béton sur lesquelles sont fixés les abouts de poutre par âme de liaison ou corbeaux pré-soudés en atelier.

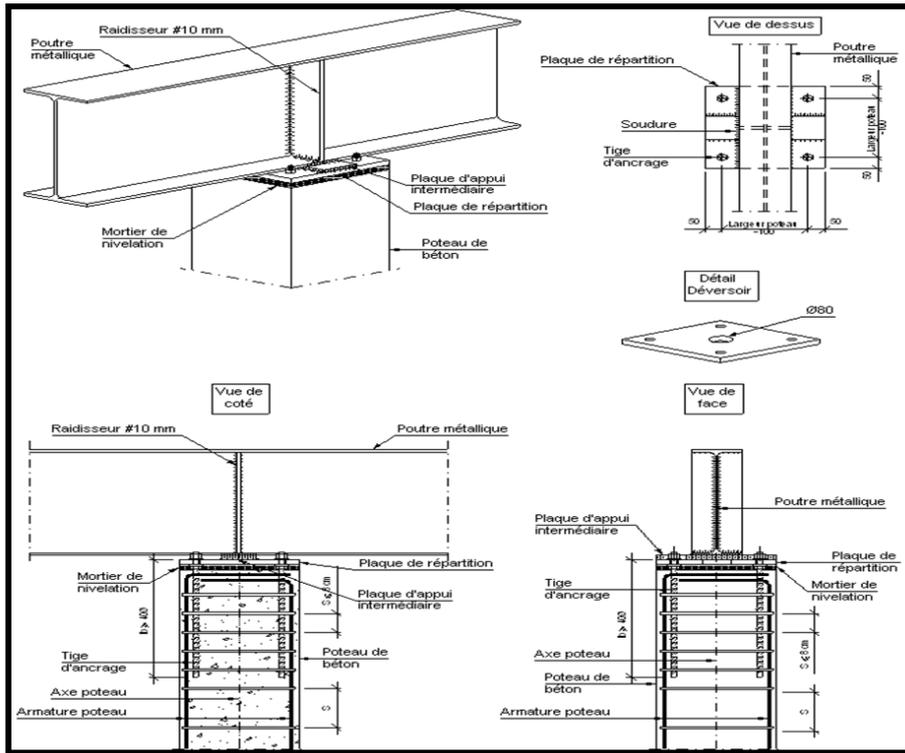


Figure 166: Appui d'une poutre métallique continue sur un poteau en béton

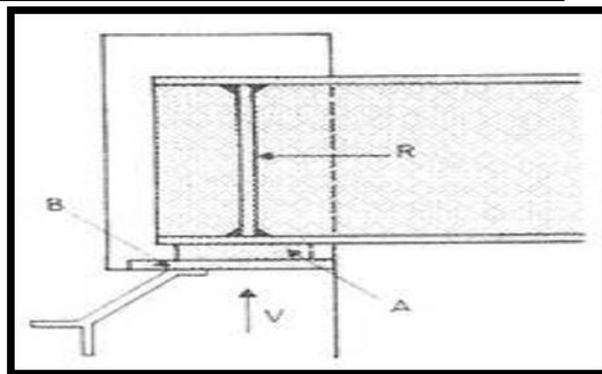


Figure 167 : Appui simple de poutre sur un mur en voile en béton armé

## CHAPITRE V : CULTURE CONSTRUCTIVE

---

### 7.2.4- Les Joints :

Un joint est la partie vide entre des éléments de la construction, obturée par un produit destiné à assurer une liaison durable entre ces éléments. Un joint est une coupure (qui peut s'étendre jusqu'aux fondations) réalisée dans un ouvrage pour le diviser en plusieurs parties, chaque partie pouvant se déplacer ou se déformer librement.<sup>35</sup>

Compte tenu de la réglementation et les dimensions de notre construction on a prévu des **joints de rupture de 20cm** de largeur à chaque changement de direction et de forme pour une meilleure stabilité de l'ouvrage.

**Le Joint sismique** : Un joint sismique est l'espace laissé libre entre deux bâtiments ou deux parties d'un même bâtiment afin de dissocier complètement le comportement sismique des structures ainsi séparées.

### 7.2-5 -Les couvre Joints :

Le couvre-joint est une pièce effilée qui permet de cacher les joints venant séparer deux éléments.

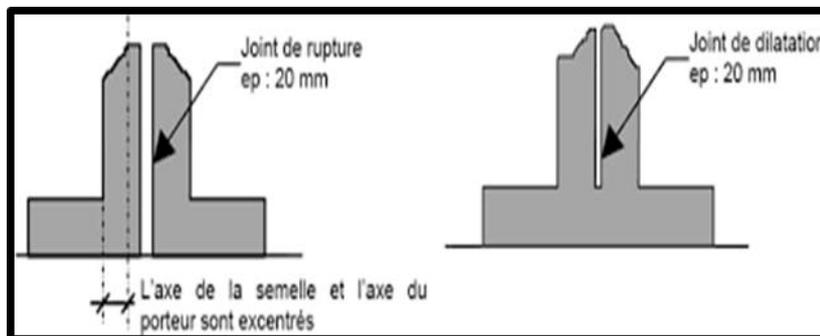


Figure 168: Joint de rupture

---

<sup>35</sup> Les joints dans la construction - Genie Civil Store <https://www.geniecivilstore.com>

## CAPITRE V : CULTURE CONSTRUCTIVE

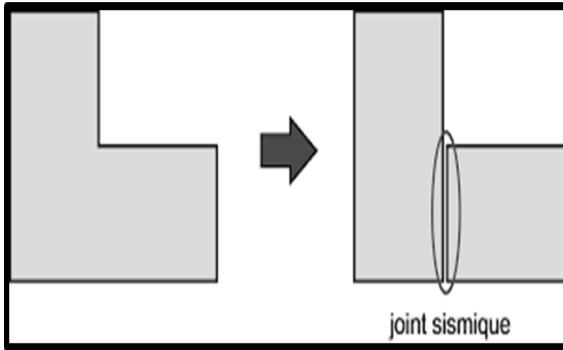


Figure 169: Joint sismique

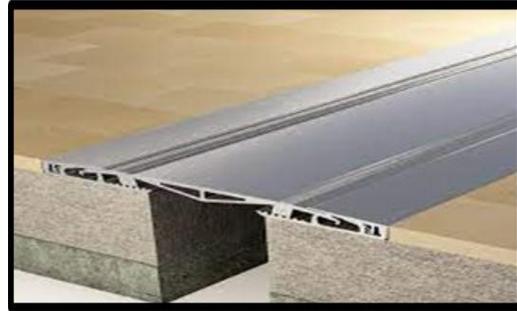
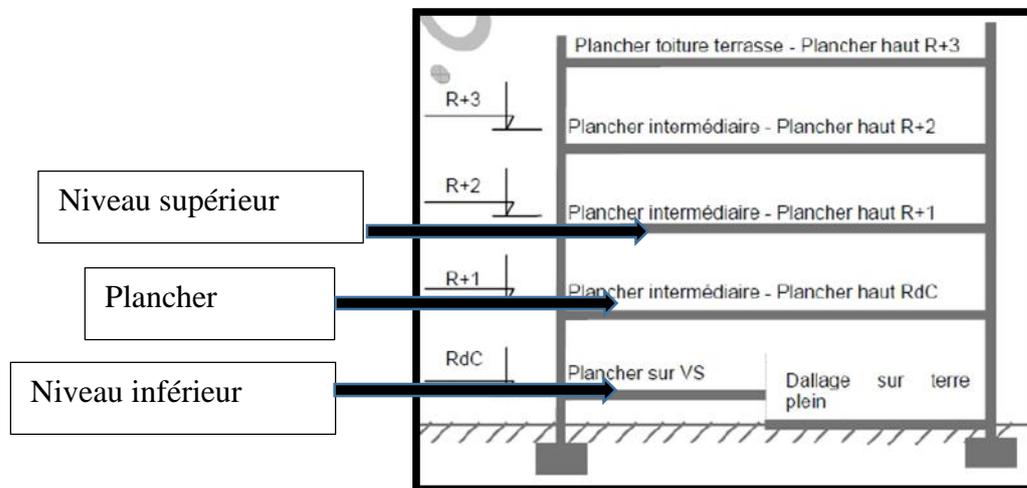


Figure 170: exemple d'un couvre joint

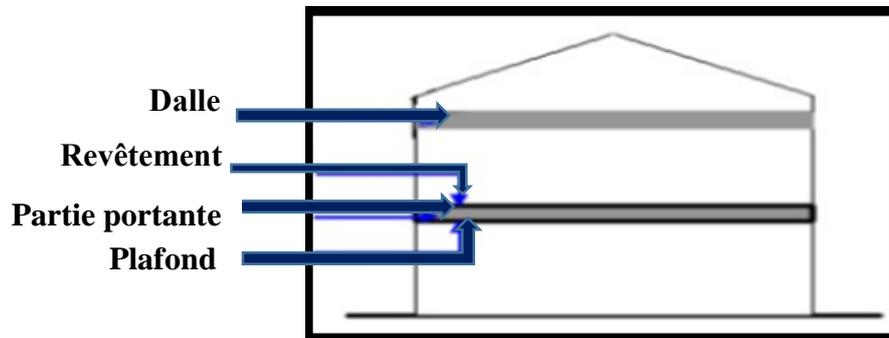
### 7.2.6-Les Planchers :

Ils sont des surfaces composites horizontales séparant deux niveaux successifs dans une construction et recueillent les surcharges de fonctionnement de bâtiment.

Les planchers sont des éléments porteurs, les dallages sur terre-plein peuvent être assimilés à des planchers.



## CHAPITRE V : CULTURE CONSTRUCTIVE



On distingue plusieurs types de planchers, dans le Projet nous avons choisi le plancher mixte collaborant Ce plancher est utilisé pour les constructions métalliques.

Une tôle bac en acier est placée dans la zone tendue du plancher et collabore avec le béton par l'intermédiaire de connecteurs (plots) pour reprendre les efforts de traction.

L'épaisseur du plancher est de 09 à 18 cm. Parmi les avantages de ces planchers :

- Un plancher collaborant est bien plus léger, et n'ajoute donc pas beaucoup de charges sur des fondations.
- Un plancher collaborant bénéficie d'une grande résistance à la traction (grâce à l'acier) et à la compression (grâce au béton).
- Ce plancher est moins épais qu'un plancher traditionnel, ce qui s'adapte mieux dans un projet de rénovation ou la hauteur du bâtiment est limitée.<sup>36</sup>

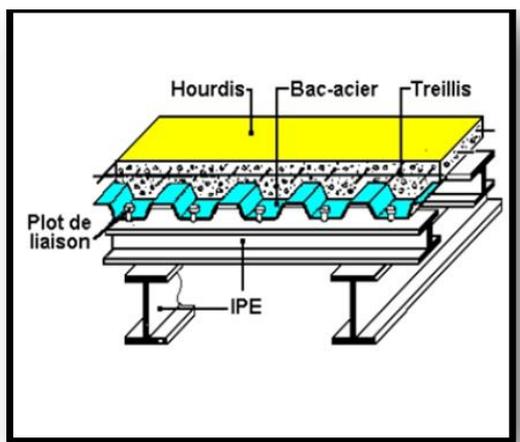


Figure 171: Plancher collaborant

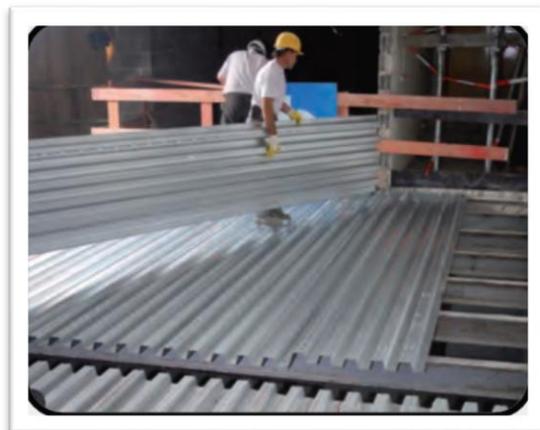
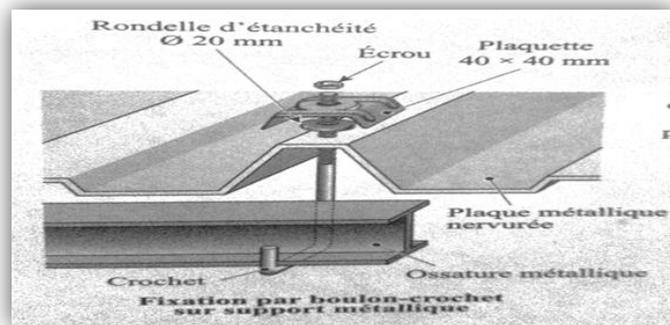
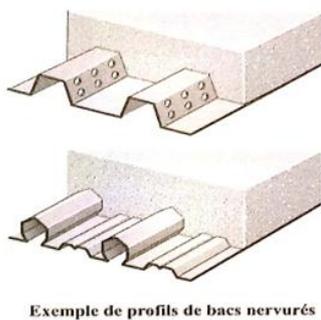
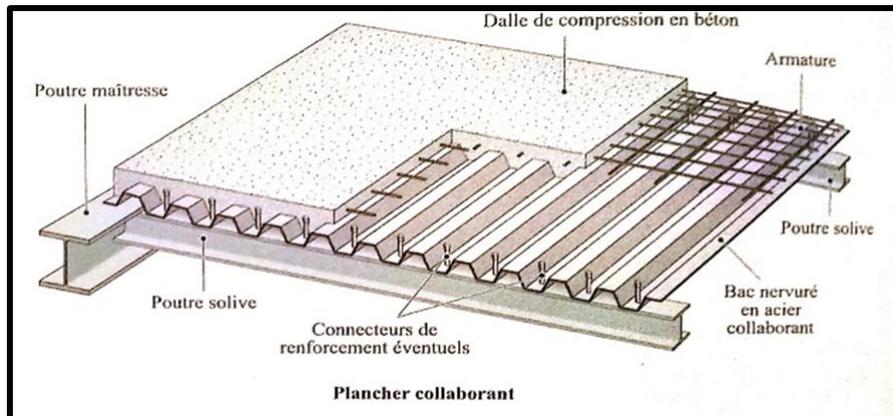


Figure 172: La mise en œuvre d'un plancher collaborant

<sup>36</sup> Le principe du plancher collaborant - Travaux Avenue <https://www.travauxavenue.com>

## CHAPITRE V : CULTURE CONSTRUCTIVE



### 7.2.7-Toiture plate

La toiture plate est le dernier plancher d'un bâtiment qui se constitue d'une couverture horizontale.

#### 1-Avantage :

- Un usage complet du volume intérieur ;
- Possibilité d'utiliser la surface réalisée ;
- Facilité de l'entretien ;

## CHAPITRE V : CULTURE CONSTRUCTIVE

---

### **2-Inconvénients :**

- Demande une mise en œuvre soignée.
- Problème d'étanchéité.

### **3-Constituants de la toiture plate :**

#### **1-Elément porteur :**

Partie supérieure résistante du gros œuvre Il possède les caractéristiques mécaniques pour supporter le poids propre des éléments de la toiture (charges permanentes) et les charges d'exploitation ou climatique. Il peut être en béton, en acier, ou en bois.

#### **2-PARE-VAPEUR :**

Est un isolant de la vapeur d'eau migrant de l'intérieur du bâtiment vers l'extérieur.

#### **3-isolant thermique :**

Limiter les déperditions et protéger le support des chocs thermiques (dilatation).

#### **4-Couche d'adhérence :**

Son rôle est de lier l'étanchéité au support.

#### **5- le revêtement d'étanchéité :**

L'ensemble des procédés qui rendent un ouvrage imperméable à l'eau provenant de l'extérieur et séjournant à son contact.

#### **6-protection de l'étanchéité :**

#### **7-relevé :**

Les relevés constituent la partie de l'étanchéité appliquée sur les émergences de la terrasse qui doit être raccordée à la surface courante.

## CHAPITRE V : CULTURE CONSTRUCTIVE

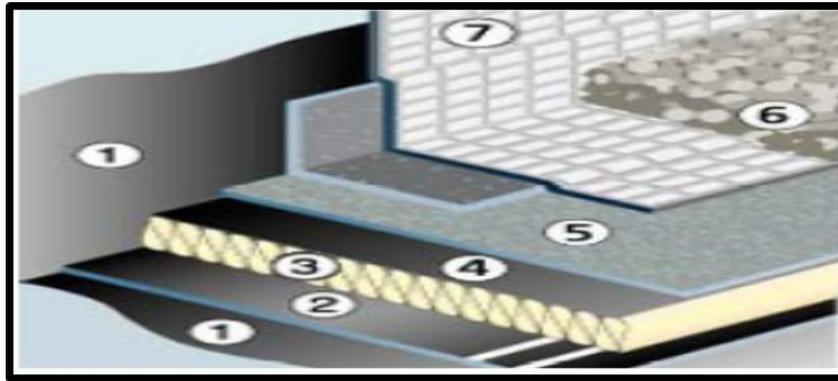
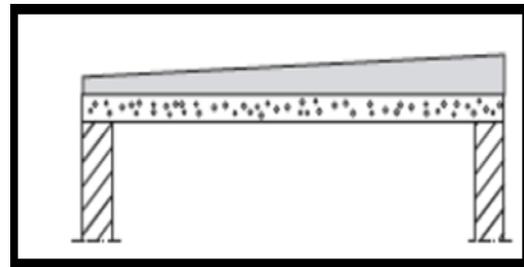


Figure 173: les constituants d'une toiture plate

### 4-La pente :

La toiture plate doit avoir une pente, il faut penser lors de la conception de la structure porteuse à ménager une pente suffisante pour évacuer les eaux de pluie vers les gouttières et éviter les stagnations. La pente est comprise entre 1-5%.



### 7.2.8-Toiture-terrasse végétalisée :

Il consiste à recouvrir d'un substrat végétalisé un toit plat ou à faible pente.

#### 1-Les Avantages d'une toiture végétalisée :



Figure 174: Toiture végétalisée

## CHAPITRE V : CULTURE CONSTRUCTIVE

---



Figure 175:toiture terrasse végétalisé du projet

### 2-Exigences d'une toiture végétalisée

Un toit vert ou végétal est constitué essentiellement. En partant du support de toit,

On retrouve :

- **La structure portante** : Elle doit supporter le poids de l'ensemble de l'installation prévue, qui peut doubler voire tripler lorsqu'elle est gorgée d'eau en cas de pluie ou de fonte de la neige accumulée.
- **Une isolation thermique** : permettant de compléter la toiture. Cette dernière vient sous l'étanchéité.
- **Une couche d'étanchéité** : résistante à la pénétration racinaire.
- **Une couche éventuelle de drainage et de filtration** :

En cas d'excédent d'eau, une couche de réservoirs ou de filtre puis elle se déverse dans une canalisation. Pendant les périodes sèches, l'eau stockée remonte vers les racines.

## CHAPITRE V : CULTURE CONSTRUCTIVE

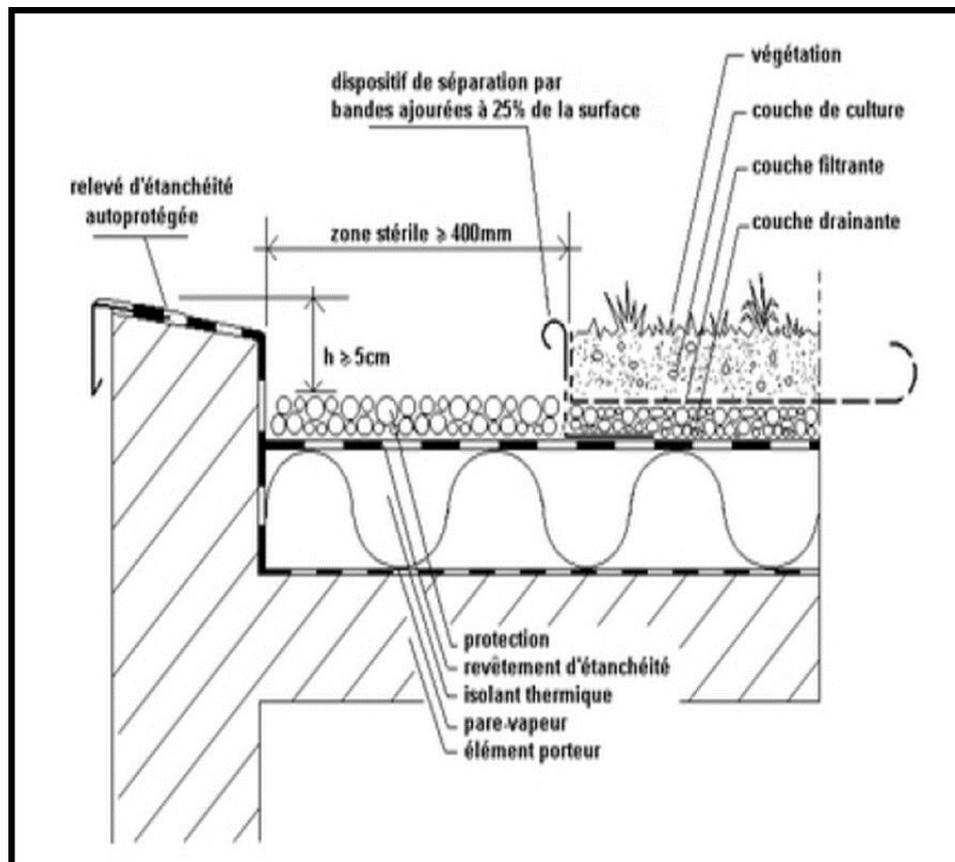


Figure 176: Détail d'une toiture végétalisée

### 7.2.9-Le contreventement

Un contreventement est un système statique destiné à assurer la stabilité globale d'un ouvrage vis-à-vis des effets horizontaux issus des éventuelles actions sur celui-ci (par exemple : vent, séisme, choc, freinage, etc.). Il sert également à stabiliser localement certaines parties de l'ouvrage (poutres, poteaux) relativement aux phénomènes d'instabilité (flambage ou déversement). Afin d'assurer la stabilité globale d'un bâtiment, il est nécessaire que celui-ci soit contreventé selon au moins 3 plans verticaux non colinéaires et un plan horizontal ; on distingue donc les contreventements verticaux (destinés à transmettre les efforts horizontaux dans les fondations) des contreventements horizontaux (destinés à s'opposer aux effets de torsion dus à ces efforts). Un contreventement peut être réalisé par des voiles (contreventements verticaux) ou des plaques (contreventements horizontaux) en béton armé, en maçonnerie, en bois ou en tôle ondulée ; ou par des treillis en bois ou en acier.<sup>37</sup>

<sup>37</sup> CHAPITRE 3 : LES CONTREVENTEMENT <https://www.univ-chlef>

## CHAPITRE V : CULTURE CONSTRUCTIVE

---

- L'ensemble du projet est contreventé par le plancher collaborant sur le plan horizontal.
- Sur le plan vertical le projet est contreventé à l'aide des palés.

### **7.3-Deuxième Œuvre :**

L'enveloppe du bâtiment représente souvent la frontière entre l'intérieur et l'extérieur d'une construction. A ce titre, elle doit protéger (assurer l'étanchéité et l'isolation) mais également permettre une bonne régulation de la circulation de l'air et de la lumière. Avec l'essor des préoccupations environnementales, on demande aussi à l'enveloppe du bâtiment de participer à la régulation de la consommation énergétique de l'ouvrage.

**Notre projet s'inscrit dans une tendance plus récente qui est l'architecture moderne, donc le choix de l'enveloppe extérieure revient à cette dernière.**

### **La matérialité contemporaine :**

Le but est de comprendre quelles positions adaptent aujourd'hui les architectes face aux nombres croissants de matériaux. C'est un moyen de prendre conscience de l'attitude des architectes vis-à-vis des matériaux. Il s'agit donc de dégager les grandes tendances de rapport à la matérialité dans l'architecture contemporaine.

Nous pouvons distinguer diverses positions quant à la matière dans la création architecturale

Au niveau de notre projet, qui comporte plusieurs matériaux modernes, écologiques, durables. Les matériaux qui rentrent dans la conception de notre œuvre sont :

- **Le verre intelligent pour les façades du projet**

Offrant des propriétés aussi variées que pratiques, les différents types de verre intelligent ont tous pour objectif d'améliorer le confort des habitants. Fruits d'innovations techniques, ils permettent des performances accrues sur le plan thermique, environnemental ou sanitaire. Des solutions aussi faciles à mettre en œuvre que des vitrages classiques, mais qui permettent de réaliser des économies d'énergie au quotidien en gérant de manière optimale les transferts de chaleur. Remplissant parfaitement son rôle d'apport de lumière.<sup>38</sup>

---

<sup>38</sup> Verre intelligent : des innovations pour toujours plus de confort : <https://blog.equipbaie.com> ›

## CHAPITRE V : CULTURE CONSTRUCTIVE

---



- **Le Bois :**

Le bois est un matériau d'origine végétale, caractérisé par une légèreté, une résistance, qui peut être employé quasiment sans transformation. On pourrait dire que c'est le seul matériau de construction renouvelable. Il peut être planté et exploité, puis après utilisation recyclé et revalorisé. Ceci suppose une économie énergétique, le respect de l'environnement et de la préservation de l'équilibre écologique.<sup>39</sup>



Cadres en bois

---

<sup>39</sup> Ouvrage : Chavanne Antoine Matière(s) d'architecture-Matériaux traditionnel et architecture contemporaine.

## CHAPITRE V : CULTURE CONSTRUCTIVE

---

- **Le Métal :**

Le métal est un matériau léger caractérisé par une dureté s'emploie quant à lui pour les constructions réclamant légèreté (comme le cas de notre projet) et résistance à l'eau ainsi qu'avec les éléments de structure. (Le patio central et les passerelles).

- **Le mur végétal:**

Un mur végétal est un écosystème vertical conçu comme une œuvre d'art ou un noyau écologique servant à recouvrir les façades.

- **Pourquoi Le mur végétale ?**

- Écologie urbaine : réintroduction du « vert », bien être ;
- Végétalisation des espaces verticaux ;
- Art utilisant le végétal ;
- Communication : engagement environnemental ;
- Création de nouveaux écosystèmes durables.

- **« Technique »:**

- Isolant thermique/phonique
- Protection des façades.
- Valorisation des eaux pluviales.<sup>40</sup>



---

<sup>40</sup> Présentation du mur végétal - Confédération Construction <https://www.confederationconstruction.be>

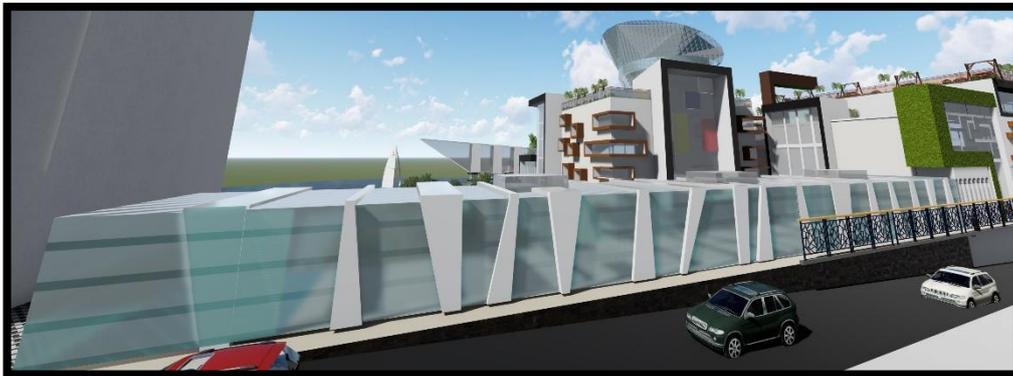
## CHAPITRE V : CULTURE CONSTRUCTIVE

---



### L'aluminium :

Ce matériau sera utilisé exactement sur les deux passerelles.



- Le Béton

Au-delà des réalisations iconiques du Corbusier ou de Niemeyer, l'architecture béton continue aujourd'hui de repousser les limites de la construction et de l'imaginaire. Performant, malléable et esthétique, le béton stimule notre créativité .L'architecture béton contemporaine capitalise en effet sur les atouts structurels du matériau pour battre des records en ce qui concerne les ossatures, les porte-à-faux, les coques et voiles minces... La ductilité du béton nous permet également de concrétiser les formes les plus audacieuses, afin d'intégrer le projet dans son environnement. L'architecture béton dévoile-t-elle plus le matériau en façade, révélant ainsi toute sa noblesse et son épure, dans d'étonnants jeux de volumes et de lumière.<sup>41</sup>

---

<sup>41</sup> Architecture béton d'aujourd'hui : le béton stimule la ... – ByBeton <https://bybeton.fr> > Architecture et Patrimoine

## CHAPITRE V : CULTURE CONSTRUCTIVE

---



- **La Texture :**

**La couleur blanche :** L'architecture contemporaine continue d'utiliser le blanc de façon originale et innovante, en particulier dans les musées, où le fond blanc est souvent indispensable pour mettre en valeur les œuvres exposées. Aussi notre projet est implanté sur une assiette entourée par des constructions teintées en blanc (ALGER la blanche) donc la couleur blanche va dominer le projet.

**Les couleurs Primaires :** le bleu, le blanc, le rouge pour les entités recherche et loisir.



## CHAPITRE V : CULTURE CONSTRUCTIVE

---

### 7.3.1-Le mur rideaux :

Le mur-rideau (aussi appelé « façade rideau ») est un type de façade légère. C'est un mur de façade qui assure la fermeture de l'enveloppe du bâtiment sans participer à sa stabilité (les charges étant transférées à la fondation principale par des raccords aux planchers ou aux colonnes du bâtiment).<sup>42</sup>

Parfaitement étanche à l'air et à l'eau, le mur-rideau offre également une très bonne isolation thermique. Des colonnes sont parfois érigées devant la façade pour dévier le vent et protéger celle-ci.

#### -Les avantages d'un mur rideaux :

- Le mur-rideau permet d'épargner de l'argent, car les matériaux de construction sont particulièrement légers.
- Ces revêtements sont conçus en tenant compte de la dilatation et de la compression thermique, de l'évacuation de l'eau et des tremblements de terre.
- Grâce au verre, une grande quantité de lumière naturelle rentre dans le bâtiment.
- Les profilés sont disponibles dans une large gamme de couleurs. Il existe plusieurs méthodes pour teindre les profilés.
- L'anodisation, par exemple, permet de conserver l'aspect métallique de l'aluminium.
- Le côté intérieur des profilés peut avoir une finition différente du côté extérieur. Il est donc possible de les adapter à la décoration intérieure.<sup>43</sup>

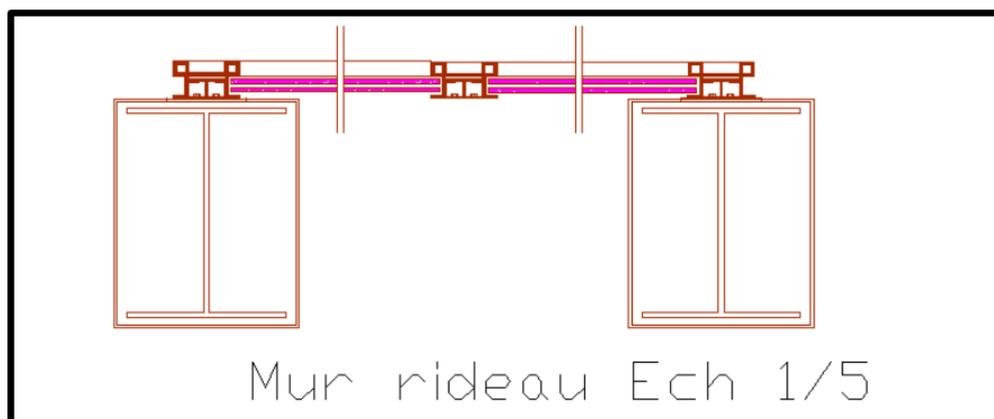


Figure 177: détail d'un mur rideau

---

<sup>42</sup> Mur-rideau — Wikipédia <https://fr.wikipedia.org>

<sup>43</sup> Mur-rideau : Caractéristiques, avantages, construction et infos <https://www.facaderenovation.be>

## CHAPITRE V : CULTURE CONSTRUCTIVE

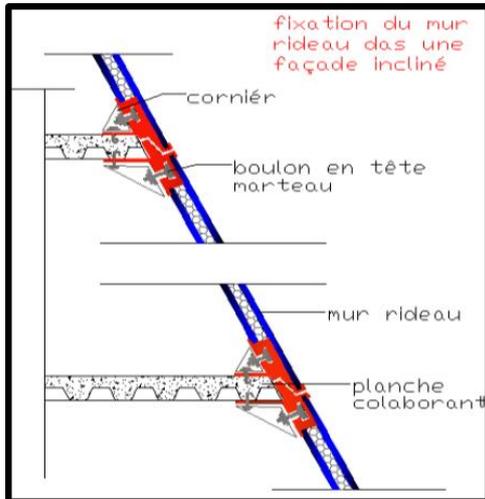


Figure 178: Fixation d'un mur rideau

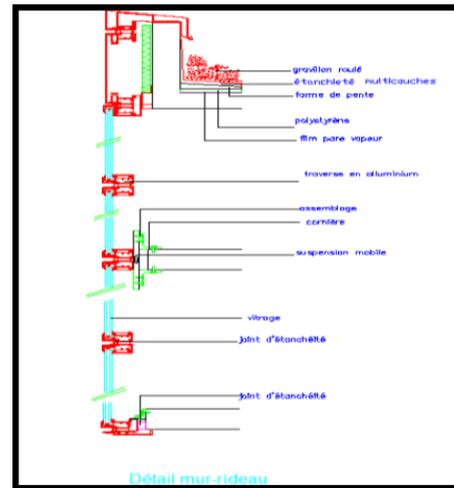


Figure 179 : Détail d'un mur rideau

### 7.3.2-Les cloisons intérieures:

La cloison intérieure isolée est l'un des éléments centraux dans l'aménagement intérieur. C'est elle qui sert à délimiter les espaces en créant des pièces et des couloirs de circulation. Elle a bien entendu une fonction pratique, mais elle sert également à isoler phoniquement et thermiquement les pièces entre elles. On a opté pour deux types de cloisons :

- Les cloisons fixées.
- Les cloisons mobiles.

### 7.3.3-Les faux plafonds :

Second plafond situé sous le plafond principal, dont le rôle est de masquer les imperfections de la surface et d'accroître les performances acoustiques et thermiques. Exemple : Souvent constitué de plaques de plâtre, le faux plafond diminue sensiblement la hauteur d'une pièce.

- Le faux plafond présente de nombreux avantages, tant au niveau de l'isolation thermique et phonique qu'au niveau de l'esthétisme, la protection contre les incendies, il permet également de jouer les trompe-l'œil<sup>44</sup>. Pour le projet on a **Choisi d'utiliser un faux plafond suspendu.**

<sup>44</sup> Un faux plafond, à quoi ça sert ? - M6 Deco.fr <https://www.deco.fr>

# CHAPITRE V : CULTURE CONSTRUCTIVE

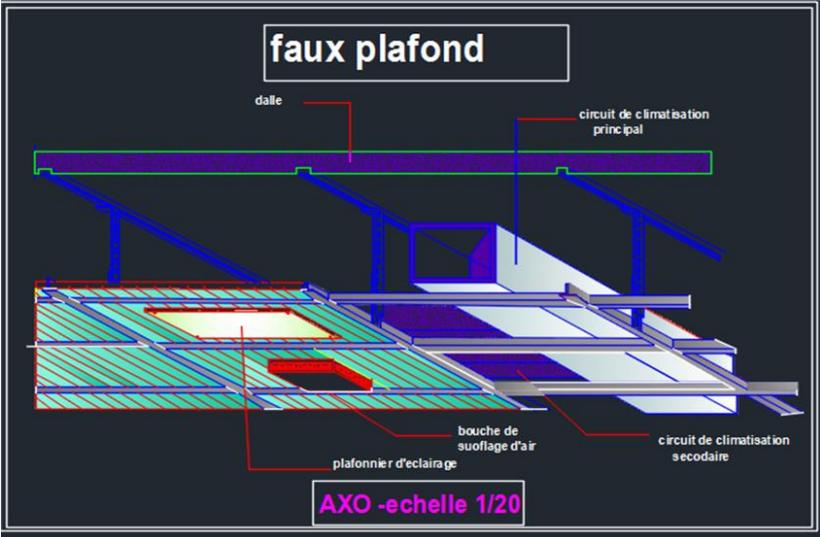


Figure 180: détail d'un faux plafond

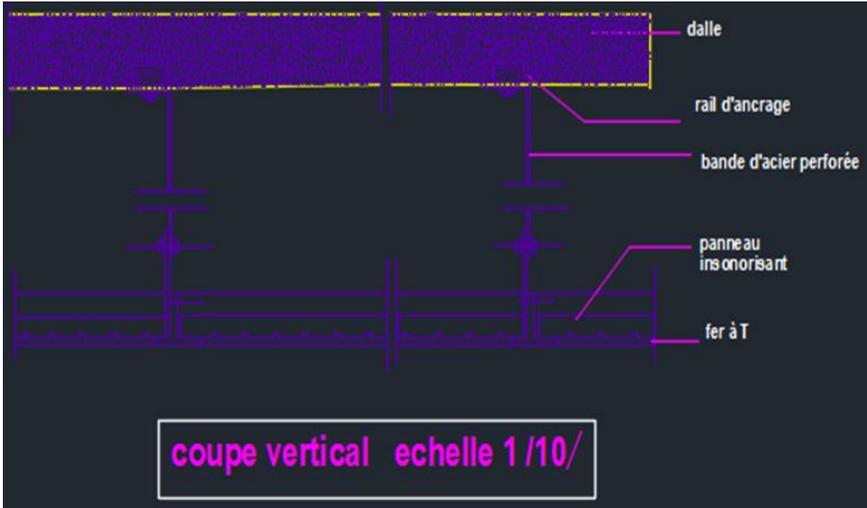


Figure 181: coupe vertical échelle 1/10



Figure 182: faux plafond

## **CHAPITRE V : CULTURE CONSTRUCTIVE**

---

### **7.3.4-Revêtement de sol**

Un revêtement de sol est un matériau de construction, naturel ou manufacturé, qui couvre le sol. Comme tout autre revêtement, il sert de protection ou de décoration mais il est spécifiquement adapté pour résister aux passages des personnes. Vu que notre projet va accueillir un nombre important de public **nous avons orienté notre gout vers le revêtement en Granit pour son esthétique et sa durabilité.**

### **8-Les corps d'état secondaire:**

#### **8.1-L'électricité:**

L'équipement sera alimenté à partir du réseau public, un transformateur est prévu au sous-sol, aussi un groupe électrogène est prévu en cas de coupure d'électricité.

#### **8.2-L'Alimentation en eau potable :**

L'équipement sera alimenté à partir du réseau public, une bache a eau est prévu au sous-sol, un tiers pour la consommation et les deux autres tiers en cas d'incendie.

#### **8.3-La Climatisation :**

Une centrale de climatisation est prévue au sous-sol, la climatisation se fait par soufflage à l'aide des conduites verticales et horizontales.

#### **8.4-Eclairage:**

- **Eclairage Naturel:**

Nous avons prévu des éclairages zénithaux et des murs en vitrage pour éclairer les entités et bénéficier d'une lumière naturelle.

- **Eclairage artificiel :**

Une lumière artificielle est prévue à l'intérieur du musée pour éclairer les différents espaces comme la salle de projection et les espaces d'exposition avec un jeu de couleurs et de lumières.

## CONCLUSION GENERALE

---

### **Conclusion Générale :**

Pour conclure ce travail, on fait un rappel à la prise de conscience de la valeur de l'aspect identitaire dans l'architecture, qui fait que chaque lieu est spécifique, et le projet architecturale lui-même se découle du génie du lieu et prend sa richesse de la spécificité de ce dernier la conscience qu'on a prise nous pousse vers la réflexion de sentir l'importance de l'intégration de projet architecturale dans le tissu urbain, et dans son paysage naturel.

Notre projet se trouve dans l'un des plus riches quartiers d'Alger en patrimoine et qui témoigne d'un héritage culturel laissé par le passage de nombreuses civilisations et de ce fait il se doit de faire la jonction entre l'architecture traditionnelle et moderne, pour une meilleure intégration au site.

Le projet a pris naissance après avoir étudié tous le contexte qui le caractérise , en analysant les différentes caractéristiques spécifiques du site (historiques ,physiques ;socioéconomiques , culturels , richesses patrimoniales ; ..... ) à fin de profiter le maximum des potentialités naturels et touristiques qui nous offre , et essayer d'intervenir pour résoudre les problèmes qui existent dans le site comme le manque d'infrastructure touristiques ; par la conception d'un parc écologique qui combine entre l'histoire naturelle et l'écotourisme pour sensibiliser la population et donc protéger l'environnement.

Notre projet du parc écologique s'inspire dans ces formes basiques ; des caractéristiques de son contexte, le projet se développe en une composition douce et dynamique qui reflète une architecture contemporaine par sa singularité et qui est en contraste avec l'environnement immédiat des immeubles haussmanniens et le palais des Rais.

L'introduction de la notion d'ambiance urbaine dans le projet ainsi que dans les aménagements extérieurs tout en assurant une continuité matérielle et immatérielle, tout en mettant en évidence de cette vocation artistique et culturelle, tous ces aspects ont permis au projet de se fusionner dans son contexte où il est impossible d'identifier où s'arrête l'urbain et commence l'architecture.

## Bibliographie

---

### Bibliographie

- Alger | Marges & Villes <https://marges.hypotheses.org> › profils-de-villes › Alger.
- (Présentation de la ville d'Alger <http://www.odej-alger.dz>.
- Alger, une métropole à très haut potentiel. - Vies de Villes <https://viesdevilles.net..>
- Thomas Lamand (dir.) Espaces tourisme & loisirs - coll. Cahiers ESPACES n°104 Mars 2010 130 pages.
- Ostelea Rabat <https://www.ostelea.ma> › blog › tourisme-international.
- J. Mistler, académicien, critique et homme politique français, 1897-1988.
- Mémoire MASTER 2 La demande en tourisme durable ... <http://www.cevennes-ecotourisme.com> › IMG › pdf.
- <http://www.fmag.unict.it> › Public › Uploads › links.
- Forum romain — Wikipédia <https://fr.wikipedia.org> › wiki › .
- Balzac, Béatrix, 1839-45p. 152).
- (Martin du G., Thib., Sorell., 1928, p. 1220).
- BRAHIM H., 2010
- Généralité sur l'environnement *par* Dàçâ, -â,,ç Artagnan DONZO Université de Kikwit - Ingénieur Agronome 2016.
- Ir. D'Artagnan DONZO DEDAMOGO Introduction à l'environnement.
- <https://www.techno-science.net-glossaire> définition.
- <https://fr.slideshare.net>
- <https://jardin-botanique-bordeaux.fr> › node.
- <https://www.calameo.com> (cour N3 théorie de projet Pr Saïd MAZOUZ).
- ouvrage Richard MEIER.
- Kouici Lakhdar (le vocabulaire architectural élémentaire).
- (Contrepoint variations sur l'intériorité urbaine par Émilie Brin).
- <https://tel.archives-ouvertes.fr> .

## Bibliographie

---

- <https://metaldeza.com> .
- <https://mercortecresa.com/fr> comment protéger les structures métalliques contre le feu ?
  
- Peinture intumescente pour protection structures en acier <https://www.nullifire.com> .
- POTEAUX & POUTRES - Génie Civil <http://coursexosup.blogspot.com> ›.
- Assemblages – ConstruireAcier <https://www.construiracier.fr>.
- Les joints dans la construction - Genie Civil Store <https://www.geniecivilstore.com> .
- Le principe du plancher collaborant - Travaux Avenue <https://www.travauxavenue.com>.
- Verre intelligent : des innovations pour toujours plus de confort :<https://blog.equipbaie.com> ›
  
- Ouvrage :Chavanne Antoine Matière(s) d' architecture-Matériaux traditionnel et architecture contemporaine.
  
- Présentation du mur végétal - Confédération Construction <https://www.confederationconstruction.be>.
- Architecture béton d'aujourd'hui : le béton stimule la ... – ByBeton <https://bybeton.fr> › Architecture et Patrimoine.
  
- Mur-rideau — Wikipédia <https://fr.wikipedia.org> .
  
- Mur-rideau : Caractéristiques, avantages, construction et infos <https://www.facaderenovation.be>.
- Un faux plafond, à quoi ça sert ? - M6 Deco.fr <https://www.deco.fr>.

Figure 1:vue sur la ville d'Alger depuis le hamma.....	6
Figure 2: Situation géographique de la ville d'Alger.....	7
Figure 3: COMEDOR 1968 Alger.....	8
Figure 4: POG ALGER.....	9
Figure 5: PUD Alger.....	9
Figure 6: PDAU Alger.....	10
Figure 7 : GPU Alger.....	10
Figure 8: Stade-de-baraki.....	12
Figure 9: La ville nouvelle de sidi Abdellah.....	12
Figure 10: Aménagement de la baie d'Alger.....	12
Figure 11: La grande mosquée d'Alger.....	13
Figure 12: Présentation du quartier de la marine.....	16
Figure 13: carte de situation et de délimitation du quartier de la marine.....	16
Figure 14:la casbah d 'Alger.....	17
Figure 15 : la mer.....	17
Figure 16: carte des limites.....	17
Figure 17: carte de circulation.....	18
Figure 18: carte des voies du quartier.....	19
Figure 19: Boulevard ché-Guévara.....	19
Figure 20: Boulevard ALN.....	20
Figure 21: Boulevard Amara Rachid.....	20
Figure 22: Hamilcar Cabral.....	20
Figure 23: Rue Bâb el Oued.....	21
Figure 24: Rue Bâb Azzoune.....	21
Figure 25: Rue de la lyre.....	22
Figure 26: Les rampes chasse loup Laubat.....	22
Figure 27: La rue de la marine.....	23
Figure 28: site du quartier de la marine.....	23
Figure 29: direction des vents.....	23
Figure 30: la répartition annuelle des précipitations.....	24
Figure 31: La végétation dans le quartier de la marine.....	24
Figure 32: Sismicité à Alger.....	25
Figure 33: carte des tissus urbains du quartier de la marine.....	25
Figure 34: carte du tissu moderne du quartier de la marine.....	26
Figure 35: Croquis du Corbusier.....	26
Figure 36: Carte du tissu haussmannien du quartier de la marine.....	27
Figure 37: Immeuble Chassériau.....	27
Figure 38: Carte des édifices contemporains du quartier.....	28
Figure 39: Le conservatoire.....	28
Figure 40: Les barres Soccard.....	28
Figure 41: Carte des équipements.....	29
Figure 42: carte des éléments de repère.....	30
Figure 43: La mosquée Ketchoua.....	30
Figure 44: Djamaa EL Djedid.....	31

Figure 45: Djamaa al Kabîr .....	31
Figure 46: Djamaa Ali Betchine.....	31
Figure 47: Plais des Rais .....	31
Figure 48: Dar AZIZA .....	32
Figure 49: Dar el Hamra.....	32
Figure 50: Le Phare .....	32
Figure 51: Carte des places .....	33
Figure 52: place des martyres.....	33
Figure 53: Place 08 mai.....	34
Figure 54: place des Rais .....	34
Figure 55: Place des chevaux .....	34
Figure 56: Place de l'amirauté .....	35
Figure 57:Place Mohammed Touri (Port Said ) .....	35
Figure 58: Vue aérienne sur la situation du site par rapport au quartier .....	37
Figure 59: Limites de l'assiette d'intervention.....	38
Figure 60: La morphologie du terrain .....	38
Figure 61: L'accessibilité à l'assiette d'intervention .....	39
Figure 62 notre dame d'Afrique .....	48
Figure 63: vue de dessus quartier de la marine .....	48
Figure 64: le phare.....	48
Figure 65: carte des axes .....	48
Figure 66:carte d'emplacement des équipements .....	49
Figure 67:musée de la marine .....	49
Figure 68:palais Rais .....	49
Figure 69:limites du forum.....	51
Figure 70: terrasses urbaines.....	52
Figure 71: trame verte .....	53
Figure 72 : trame bleu .....	53
Figure 73: couverture du forum.....	54
Figure 74: Queen Elisabeth Park.....	59
Figure 75:Parc Rive de Seine à Paris .....	60
Figure 76: Parc d'attraction à Rome .....	60
Figure 77: Les Parcs nationaux en Algérie .....	61
Figure 78: Les trois piliers du développement durable .....	64
Figure 79: exposition guidée .....	67
Figure 80: La fluidité, l'animation, la découverte du musée national de Qatar, Ateliers Jean Nouvelle .....	67
Figure 81: Musée d'histoire naturel de Genève.....	68
Figure 82:Océanopolis, Brest.....	69
Figure 83: Complexe aquatis, Lausanne-Vennes .....	71
Figure 84: Le musée de la biodiversité et de l'environnement à Orléans.....	72
Figure 85: Ecorium.....	74
Figure 86:Centre de Vandusen .....	75
Figure 87:Le musée de la biodiversité .....	77
Figure 88:Musée d'histoire naturel de Shanghai .....	78
Figure 89: Eden Project.....	80

Figure 90 : Eden Park description .....	81
Figure 91:Fare Natura .....	82
Figure 92: jardin d'essai.....	83
Figure 93: la carte du jardin d'essai.....	84
Figure 94: Nouvelle académie des sciences .....	85
Figure 95: Vue à l'intérieur du musée .....	86
Figure 96: Aquarium du musée .....	86
Figure 97: Les expositions du musée .....	86
Figure 98: La toiture du musée nouvelle académie des sciences .....	87
Figure 99: Situation du Projet .....	88
Figure 100: Plan de masse.....	89
Figure 101: Plan de masse.....	89
Figure 102: accessibilité au musée.....	90
Figure 103: les vues panoramiques .....	90
Figure 104: Plan du RDC .....	91
Figure 105: Plan du 1er étage.....	92
Figure 106: Plan du 2 <sup>ème</sup> étage .....	92
Figure 107: Plan de Toiture (Toit vivant) .....	93
Figure 108: Les coupes .....	93
Figure 109: Façade Principale.....	94
Figure 110: Musée des sciences naturelles en Italie.....	95
Figure 111: Situation du projet.....	96
Figure 112: Implantation du Projet .....	96
Figure 113: Les vues Panoramiques.....	97
Figure 114: Gabarit du Projet.....	97
Figure 115: Plan de Masse .....	98
Figure 116: Plan de sous-sol .....	98
Figure 117: Plan du RDC .....	99
Figure 118: Plan du 1er étage.....	99
Figure 119: Plan du 2 <sup>ème</sup> étage .....	99
Figure 120: Plan du 3 <sup>ème</sup> étage .....	100
Figure 121 : Plan du 4 <sup>ème</sup> étage .....	100
Figure 122: COUPE du Projet.....	100
Figure 123: vue sur le Patio du musée .....	102
Figure 124: une vue sur le plan d'eau qui traverse le site.....	102
Figure 125carte d'implantation .....	117
Figure 126:volumétrie finale du projet.....	122
Figure 127:plan de masse .....	123
Figure 128: accès principale.....	124
Figure 129accès secondaire.....	124
Figure 130 : zoo animalier .....	124
Figure 131: jardin botanique .....	124
Figure 132: lac aquatique .....	125
Figure 133:placettes .....	125
Figure 134 terrasses.....	126
Figure 135 : jardin intérieur .....	126

Figure 136:terrain de sport .....	126
Figure 137:entité A.....	127
Figure 138:entité B.....	127
Figure 139:entité C.....	128
Figure 140: entité D.....	128
Figure 141:entité E .....	128
Figure 142 : patio central .....	128
Figure 143:articulation vers le palais des Rais .....	129
Figure 144:articulation des terrasses .....	129
Figure 145: distribution de sous-sol .....	130
Figure 146:organisation du Rez de chaussée .....	131
Figure 147: organisation du premier étage.....	133
Figure 148:organisation du deuxième étage.....	134
Figure 149:distribution du troisième étage.....	135
Figure 150:distribution du quatrième étage .....	136
Figure 151 : façade paysagère .....	137
Figure 152:façade maritime .....	138
Figure 153:façade Ouest.....	139
Figure 154 : façade EST.....	139
Figure 155: structure mixte .....	144
Figure 156: comment protéger le métal contre le feu .....	144
Figure 157 : Fondations profondes.....	146
Figure 158 :Mur de soutènement .....	146
Figure 159: Poteau en Béton .....	147
Figure 160: Structure métallique pour l'élément centrale du projet .....	147
Figure 161: Poutres métalliques .....	148
Figure 162: poutres métalliques .....	148
Figure 163: assemblage rigide des poutres boulonnées .....	149
Figure 164: assemblage rigide des poutres boulonnées .....	149
Figure 165: assemblages rigides des poutres boulonnées .....	149
Figure 166: Appui d'une poutre métallique continue sur un poteau en béton.....	150
Figure 167 : Appui simple de poutre sur un mur en voile en béton armé.....	150
Figure 168: Joint de rupture .....	151
Figure 169: Joint sismique .....	152
Figure 170: exemple d'un couvre joint .....	152
Figure 171: Plancher collaborant .....	153
Figure 172: La mise en œuvre d'un plancher collaborant .....	153
Figure 173: les constituants d'une toiture plate .....	156
Figure 174: Toiture végétalisé.....	156
Figure 175:toiture terrasse végétalisé du projet .....	157
Figure 176: Détail d'une toiture végétalisé.....	158
Figure 177: détail d'un mur rideau .....	164
Figure 178: Fixation d'un mur rideau .....	165
Figure 179 : Détail d'un mur rideau .....	165
Figure 180: détail d'un faux plafond .....	166
Figure 181: coupe vertical échelle 1/10 .....	166

Figure 182: faux plafond ..... 166

# Annexes











