

UNIVERSITÉ MOULOU MAMMERIDE TIZI-OUZOU
FACULTÉ DE GÉNIE DE LA CONSTRUCTION
DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE



MÉMOIRE DE FIN D'ÉTUDE EN VUE DE
L'OBTENTION DU DIPLÔME MASTER EN
ARCHITECTURE

Option centralité et
architecture contemporaine

THÈME :

MUSEE OCEANOGRAPHIQUE A AZEFFOUN



Réaliser par :
MOUSSAOUI Yacine
SOUICI Massinissa

Encadré par :

Mr FERNANE Abed Arahmane

Mme BAAZIZ

Résumé

Notre projet de fin d'étude se situe dans la ville d'Azeffoun "Tizi-Ouzou", intitulé « *Les secrets de la montagne bleue* »

« *Les secrets de la montagne bleue* » est un projet d'envergure pour la promotion et le développement touristique, c'est une vitrine qui vient pour rappeler les richesses du littoral de la wilaya de Tizi-Ouzou, et aussi la montagne par son versant qui épouse la topographie et rappelle la douceur des reliefs de notre nature Kabylie et reprend l'effet agressif des reliefs naturels de notre site Azeffoun tout en assurant un développement et un encadrement des activités de détente, loisirs dans l'objectifs d'offrir aux usagers une prestation, un plaisir et un bassin de vie toute au long de l'année.

Mots clés: centralité, loisirs, architecture contemporaine, tourisme, développement touristique, métropole.

Remerciement

Avant tout, nous tenons à remercier « DIEU » le tout puissant de nous avoir donné la force, le courage, la volonté et la foi pour accomplir ce modeste travail.

Nous remercions nos parents, pour tout leur amour, leur encouragement, et leur soutien ...

Nous tenons à remercier vivement nos encadreurs Mr: FERNANE Abderrahmane et Melle BAZIZ Djedjiga pour leur disponibilités, leur sérieux et leurs conseils et orientations avisés.

Nos remerciements vont également à tous les professeurs et enseignants qui ont collaboré à notre formation depuis le premier cycle d'étude jusqu'à la fin de notre cursus universitaire.

Dédicaces

Je dédie ce travail

A ceux qui ont illuminé ma vie pour leur aide et leur soutien, ma très
chère mère et mon cher père qui ont fait de moi ce que je suis

Aujourd'hui,

à Mes grand parents

à mes cher sœurs Sarah, Syla

a tous mes ami(e)s et particulièrement: SOUAD , Yacine, Khalifa,

Salah, Ghiles , Tina, marzouk , nordine

A tous mes cousins et cousines,

Sans oublier mes camarades de la promotion 2017 particulièrement ceux de
mon atelier (centralité et architecture contemporaine)

Karim ,Rachid , khaled , Omar, nassim, baker max.....etc

YACINE

Dédicaces

Je dédie ce travail

A ceux qui ont illuminé ma vie pour leur aide et leur soutien, ma très
chère mère et mon cher père qui ont fait de moi ce que je suis

Aujourd'hui,

à ma grand mer pais a son âme

à mon frère Mohamed et mes cher sœurs saliha, lynda , ourida , aldjia,
a tous mes ami(e)s et particulièrement: HAKIMA , Yacine, Khalifa,

Salah, Ghiles , Tina, marzouk , nordine .

A tous mes cousins et cousines,

Sans oublier mes camarades de la promotion 2017 particulièrement ceux de
mon atelier (centralité et architecture contemporaine)

Karim ,Rachid , khaled , Omar, nassim, baker max.....etc

MASSINISSA

APPROCHE INTRODUCTIVE

Introduction à l'option.....	1
I. Introduction générale.	3
II. Problématique générale :	3
III. Les objectifs :.....	3
IV. Les hypothèses :.....	4
V. Le centre et la centralité.....	5
A. Le centre	5
a. Les dimensions et/ou indicateurs du centre.....	5
b. L'accessibilité :	5
1. Densité et/ou concentration :	6
2. Les types de centres:	6
a. Le centre ancien / centre historique:	6
b. Le centre des affaires (CBD):.....	6
c. Le centre-ville.....	7
d. Le centre secondaire	7
B. La centralité :	7
a. Définition	7
1) Types de centralité:.....	8
a. La centralité économique:	8
b. La centralité commerciale:.....	8
c. La centralité sociale:.....	8
d. La centralité politique:	9
e. La centralité périphérique	9
VI. ARCHITECTURE CONTEMPORAINE:	9

1) Caractéristique de l'architecture contemporaine.....	10
1. La forme :	10
2. Les nouveaux matériaux :	10
3. La fenestration :	10
4. Le souci écologique :	10
2) Courants de l'architecture contemporaine :	11
1. Le mouvement moderne :.....	11
2. Le postmodernisme :.....	11
3. Le dé constructivisme	11
4. Le High Tech :.....	12
5. L'architecture durable :	12
6. Les immeubles de grande hauteur (les IGH):	12
VII. La métropolisation:	13
1. La métropole :	13

APPROCHE CONTEXTUELLE

I. Introduction du chapitre :.....	16
II. Problématiques liées au contexte.....	16
III. Présentation de la ville d'Azeffoun:	16
1. Données diverses:	16
2. Toponymie de la ville d'AZEFFOUN:.....	17
3. Situation de la ville d'AZEFFOUN à l'échelle régionale:.....	17
4. Situation administratif de la ville d'AZEFFOUN :	17
5. Accessibilité :	18
6. Vocation de la ville d'AZEFFOUN :	18
I. Lecture de l'évolution historique de la ville d'AZEFFOUN:	19

4. Synthèse.....	22
5. Conclusion partielle :.....	22
II. Présentation du POS front de mer	23
1. L'accessibilité :.....	23
2. La topographie	23
3. Potentialité et carences	24
III. La restructuration du pos front d' mer	25
1. Plan d'action.....	26
2. Les objectifs	26

APPROCHE THEMATIQUE

I. Introduction.....	27
II. problématique thématique	27
III. Définition de tourisme	27
IV. La problématique spécifique.....	27
V. Le choix de l'équipement.....	28
A. Musée Océanographique.....	28
• Musée :.....	28
• Océanographique :.....	28
• Musée Océanographique :	28
• Musée Océanographique :	28
B. Rôles et objectifs de musée océanographique:	29
C. Les composantes de la muséologie.....	29
a) Le parcours :	29
b) Linéaire :	29

c) circulaire	29
d) Labyrinthique : ;.....	29
e) La lumière :	30
f) la conservation :.....	30
g) la sécurité	31
VI. Analyse des exemples.....	31
EXEMPLE I : Musée océanographique de Monaco.....	31
a) Présentation	31
b) situation à échelle de la ville.....	32
c) Implantation du musée.....	32
d) Aspect urbanistique:.....	32
e) Analyse fonctionnelle.....	33
f) Analyse technique	36
EXEMPLE II : Aquarium Blue Planète :	38
a) -Présentation et situation de l'aquarium:	38
b) Le concept:.....	39
d) Description du projet :	39
e) -Détails du projet	40
f) Transition et paysage à l'entrée du projet :	40
g) Les espaces intérieurs	40
h) Lumière, le son et ambiance	41
i) Le choix du matériau d'aluminium :	41
g) Analyse structurelle	42
f) Synthèse :	42

APPROCHE PROGRAMMATIQUE

I. Les activités du musée océanographique	43
A. .vulgarisation du thème	43
a) Les expositions temporaires.....	43
b) Les expositions permanentes:	43
c) Communication :.....	43
d) Recherche::	43
B. .Objectif de classification	44
C. Définition des utilisateurs du musée océanographique:.....	44
II. La Programmation du musée océanographique.....	45
III. Le programme surfacique.....	45

APPROCHE ARCHITECTURALE

I. Introduction:.....	50
II. Problématique formelle et spatiale :	50
III. Le choix du site.....	50
a. Accessibilité :	51
b. Les limites	52
c. La morphologie du site.....	52
➤ La forme :	52
➤ La surface :	52
➤ L'orientation:	52
d. Les caractéristiques du site	53
➤ Naturel :	53
➤ Artificiel :	53
e. Synthèse :	53
IV. Idéation.	54

V. Les éléments de base de la formalisation du projet.....	54
➤ Les montagnes :.....	54
➤ La mer :.....	54
➤ Le port de la ville :	55
VI. La conceptualisation :.....	55
A. Les Concepts liés aux contextes :.....	55
➤ Les Intégration :.....	55
➤ Continuité :	55
➤ Centralité :.....	56
➤ Parcours, découverte et effet de surprise :	56
➤ Repère et Monumentalité :.....	56
➤ La métaphore :	56
➤ Mouvement :.....	57
➤ Lisibilité :	57
B. Les Concepts liés aux thèmes :	57
➤ Seuil :.....	57
➤ La Diffusion :.....	58
➤ L'ouverture :.....	58
➤ L'articulation :	58
VII. Schéma de principes :.....	59
VIII. La Formalisation :	60
a) genèse du projet :.....	60
b) Formalisations de la tour:	65
c) Vue d'ensemble sur le projet :.....	66
IX. Présentation du projet :.....	72

XI. Description formelle :	74
a) Accessibilité :	75
b) Implantation :	75
XII. Description Fonctionnelle.	76
1/Entité accueil.	77
2/Entité administrative.	77
/Entité hébergement et loisirs.	78
4 /Entité exposition	78
5/Entité recherche et communication :	79
Les façades :	81
L'approche bioclimatique:	86

APPROCHE CONSTRUCTIVE

I. Introduction :	88
II. Problématique :	88
III. Choix du système structurel :	88
IV. Les gros œuvres :	92
A. Infrastructure :	92
B. La superstructure :	96
C. Les seconds œuvres :	101
XIII. Les prouesses techniques :	107
Conclusion générale	109

ANEXE

Chapitre I:

Chapitre introductif

Introduction à l'option

Centralité et architecture contemporaine

Introduction :

Favoriser par l'économie du marché avec la constitution de 1989 et la loi 90/25 sur les réserves foncières, la majorité des villes Algériennes ont subi et subissent des mutations profondes sur toutes les dimensions que ça soit : politique, économique-social, typologie morphologique, culturel et autres. Selon l'échelle de la ville, ces mutations ont provoqué des étalements et des fragmentations urbaines sur de vastes territoires. En parallèle, ces phénomènes urbains contemporains sont accompagnés par des changements de définitions conceptuelles, passant du centre-ville à la centralité. Dans les dynamiques urbaines et rurales contemporaines, deux concepts se combinent : centre et centralité. Il nous faut donc les distinguer :

Jadis, le centre était un lieu historique et géographique (Thadjmât, Agora, Forum et leurs équipements complémentaires) circonscrit, vécu et pratiqué par tous. Adapté aux contraintes de construction et d'usages de nos établissements humains, c'était un espace de vie, le foyer de la culture, lieu de rencontres et d'échange, espace de créations artistiques et littéraires.

La centralité est venue après dans le langage urbanistique et architectural, elle se définit comme un modèle de civilisation et de convivialité que nous souffle le centre. Elle constituait le fondement même et la raison d'être du centre - ville, c'est sa substance sociétale, économique et culturelle qui exprime la concentration du signifié des éléments indispensables à tout établissement humain : l'urbanité et la ruralité. Enfin, la centralité est le caractère d'un lieu qui polarise son espace environnant et qui a évolué en plusieurs étapes, suivant le développement et la croissance des besoins de l'être humain afin d'améliorer ses conditions de vie.

Concernant, la pratique architecturale contemporaine de la centralité, elle doit satisfaire plusieurs concepts majeurs des différentes sciences et disciplines (sociologie, économie, science politique, géographie) se rapportant aux établissements humains ce qui rentre en diapason avec la définition contemporaine de l'architecture qui vise la satisfaction des multiples besoins de l'être humain ou qu'il se retrouve . Ainsi, c'est pour rester dans le

débat actuel sur les mutations que subissent et subiront-les établissements humains que nous avons ouvert notre option au sein de notre département d'architecture de Tizi-Ouzou.

Notre option s'inscrit dans les nouvelles réflexions sur le concept de centralité, ses aménagements et ses architectures contemporaines et leurs capacités à prendre en charge les problématiques actuelles des villes. De fait, la problématique principale autour de laquelle s'articule notre option et de savoir comment reconquérir, recomposer, requalifier, revaloriser, restructurer, rénover, réhabiliter, restaurer, voir créer les espaces de centralité et comment des projets d'architectures contemporaines de centralités (urbaines, péri-urbaines et rurales) contribuent à ce que la centralité devient une partie majeure pour ne pas dire indispensable dans l'organisation, la structuration et la durabilité de ces établissements humains que la majorité des urbanistes issues de toutes disciplines appellent « la ville durable ». Concernant, l'architecture contemporaine de la centralité, nous nous sommes posé plusieurs questionnements à son sujet. Et- ce l'architecture produite aujourd'hui, agréable à voir par son effet « d'esthétique » rendu possible par ses dimensions, ses rapports géométriques et ses proportions harmonieuses ; est-ce l'insertion et l'inscription réussie d'un nouveau projet dans un ensemble préexistant, ou encore carrément une architecture provocatrice. A ces questionnements, chacun des projets de l'option essaierait de répondre selon son contexte et les capacités intellectuelles de nos étudiants que nous recevons en fin de cursus et que nous prenons en charge.... Nos cas d'études, nous Concernant avons choisi les sites suivants :

- Tizi-Ouzou (La ville nouvelle d'Oued Falli et Tamda)

-Bouhinoune

- La ville de Tizi-Ouzou

-Boukhalefa

Ainsi, vu la diversité des sites et des thèmes, nous avons introduit dans le processus de conception des projets ce que nous avons appelé : Cadre théorique et conceptuel qui servira de base référentielle pour chaque cas

Mr Fernane Abderahemane et son équipe pédagogique

I. Introduction générale.

La wilaya de Tizi-Ouzou de par sa situation géographique se veut être le berceau de diverses richesses, qui constitue le moteur d'un tourisme économique en pleins essor.

Afin de faire valoir les potentialités de cette région, un grand travail en matière de promotion touristique, qui résultera de revalorisation de ce trésor de biodiversité quelle renferme doit être mené, qui permettra de traduire des atouts naturels, Culturels et historiques en offre touristique.

La sélection des typologies de tourisme qu'on souhaite développer est primordiale, dans le cadre de l'élaboration d'un plan d'action, et cela en tenant compte des conditions imposées par les diverses vocations régionales.

La wilaya de Tizi-Ouzou regorge de trésors en tous genre, notamment en matière de site offrant aux touristes nationaux ou étrangers des expériences , en contemplant la méditerranée, et ces profondeurs qui reste inexplorées ,et cela est exaucé notamment grâce à des stations balnéaires qui longent les dizaines de kilomètres de littoral vierges dont l'exploitation peut être prolongée par les opérateurs au-delà de la saison estivale par la promotion des sports Aquatiques ,tels la pêche sous-marine ou la voile.

II. Problématique générale :

Comment peut-on bénéficier des potentialités naturelles et culturelles de la wilaya de Tizi-Ouzou afin de lui offrir l'image d'une métropole régionale ?

III. Les objectifs :

- Améliorer le cadre de la vie et renforcer l'identité de la wilaya de Tizi-Ouzou
- Promouvoir une architecture de qualité.
- Donner une nouvelle image à la wilaya de Tizi-Ouzou.
- Faire de la wilaya de Tizi-Ouzou un foyer de développement et un pôle d'attraction.
- Améliorer les attractions touristiques qui vont générer un développement économique et socioculturel de la wilaya de Tizi-Ouzou.

IV. Les hypothèses :

- Projeter des équipements de grande envergure et à vocation touristique.
- Concevoir des équipements qui assureront le libre-échange dans le pays.
- Introduire une architecture contemporaine dans la production architecturale.

V. Le centre et la centralité

A. Le centre

Le centre est un regroupement d'équipements de nature divers et en nombres variables spatialement organisés à un réseau de circulation.¹

- Il assure des prestations en services d'un certain niveau.
- Il favorise les échanges et la diffusion des informations
- Il participe à la distribution, à la consommation des biens

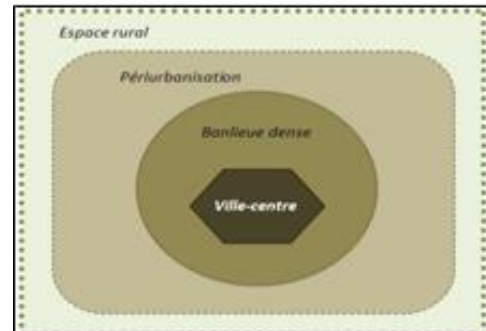


Figure 1 : Schématisation du centre-ville .

Source internet

<http://www.geolinks.fr/actualite/les-aires-urbaines/>

a. Les dimensions et/ou indicateurs du centre

Un centre peut être défini par plusieurs critères qui peuvent être pris séparément ou dans différentes combinaisons.

b. L'accessibilité :

Le centre est d'abord un concept géométrique. L'idée de Centre renvoie communément au milieu d'un espace quelconque, le point central doté de propriétés actives et dynamiques, le point de convergence où diverses activités sont concentrées. L'évolution des transports bouleverse la notion d'accessibilité et remet en cause les critères traditionnels de localisation de certaines activités. Aussi, le centre en termes d'accessibilité est entièrement dépendant de l'espace de référence. En conséquence, le seul critère de la distance exprimé en temps ou en coût est pauvre et en Général insuffisant pour identifier correctement un centre.²



Figure 2 : Exemple d'accessibilité au centre-ville, Source internet <http://cityguide.paris-is-beautiful.com>

¹ (Alberto ZUCHELLI-introduction à l'urbanisme opérationnel)

² mémoire master

1. Densité et/ou concentration :

Le centre est caractérisé par une forte densité du bâti. D'autre Part, on observe au niveau du centre une permanence de concentrations maximum de populations, d'emplois, d'activités économiques et/ou culturelles, de création de richesses, de connaissances, du pouvoir de décider et de contrôler.

Le centre serait ainsi le lieu où sont concentrées les fonctions urbaines les plus importantes et où est agglutinée une grande variété d'individus et d'activités productives ayant une certaine influence sur l'organisation de l'espace urbain.³



Figure 3 : Ville de New York. Source : <https://www.lonelyplanet.fr/destinations/amerique/usa/new-york>

2. Les types de centres:

a. Le centre ancien / centre historique:

Il correspond au noyau ancien et le lieu d'origine de la ville. Héritier d'une vieille organisation et riche en patrimoine historique, il rassemble les activités essentielles de la ville. Sa délimitation demeure aisée étant donné que le développement des villes s'est effectué avec un aspect urbanistique et architectural différent.



Figure 4 : Centre historique de Strasbourg. Source : <http://www.voyage-en-france.net/strasbourg-centre-historique-institutions-europeennes/>

b. Le centre des affaires (CBD):

Le centre des affaires est l'expression même de la puissance urbaine, il est le cœur vivant de la cité. Par sa localisation, son aire d'influence, les types d'activités qui s'y déroulent, l'état de modernisme qu'il offre, il traduit les phases de la vie urbaine, ainsi que les effets des politiques urbaines nationales ou locales.

³ mémoire master

c. Le centre-ville

Le centre-ville c'est celui qui a un passé historique avec des vestiges importants. Il est caractérisé par des rues souvent étroites et des monuments historiques précieusement conservés.

Il est le lieu de rassemblement par excellence de la population, et cela dans diverses occasions.

Il comporte une place publique principale, un édifice civique, et les lieux de culte les plus importants.



Figure 5 : Centre de la ville de Tizi-Ouzou. Source : Google Mapp

d. Le centre secondaire

Dans les tissus urbains des grandes agglomérations, le centre urbain majeur est assisté par des centres secondaires qui peuvent être de deux types :

- D'un côté, les centres relais, situés au-delà du centre urbain principal et desservant des quartiers excentrés.
- D'autre côté, les centres complémentaires, fonctionnant dans le cadre général du centre lui-même centre urbain et ayant des activités usuelles

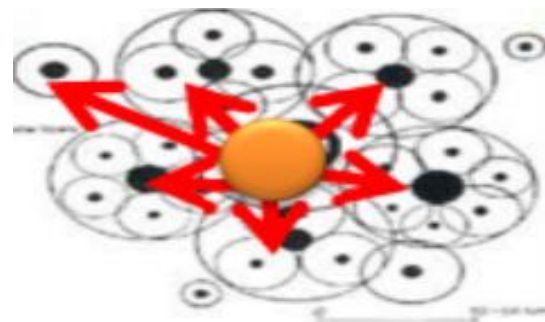


Figure 6 : Schéma représentatif de centre secondaire

B. La centralité :

a. Définition

C'est le fondement de la métropole, c'est de donner à une ville des activités importantes et équipements de grands envergures, régler le problème d'accessibilité et création des parcours et séquences, la succession d'images sur les façades (la qualité architecturale), et réactiver les valeurs historiques existantes.

1) Types de centralité:

a. La centralité économique:

La centralité économique se mesure en fonction de la concentration des sièges, des entreprises et des sociétés. Les CDB (central business district) définis par Murphy et Vence, autant que centres spécialisés dans la direction des affaires, sont des bons exemples de centralité économique.



Figure 7 : Les grattes ciel de Boston

b. La centralité commerciale:

Dans la centralité commerciale, on remarque une dispersion des fonctions centrales du centre vers la périphérie des agglomérations urbaines. L'implantation des centres commerciaux a modifié le schéma centre/périphérie, en opposant essentiellement les petits commerces du centre aux grandes surfaces de la périphérie.



Figure 8 : Centre commercial de Bab Zouar

c. La centralité sociale:

La centralité sociale est caractérisée par le croisement de deux mesures principales.

L'observation des pratiques spatiales tout en identifiant les lieux les plus fréquentés.

Analyse des représentations de l'espace et caractérisation des lieux les plus présents dans le corpus des images et discours socialement mobilisés.



Figure 9 : Cité judiciaire de la petite

d. La centralité politique:

La centralité politique correspond à la localisation des principaux centres de décision et les sièges de l'administration notamment celles centrales et de souveraineté.

Ce sont les équipements porteurs de la centralité à vocation politique et juridique: ministères, sièges sociaux, mairies, préfectures (daïra).

e. La centralité périphérique

« L'expression de centralités périphériques désigne les équipements variés, tant dans leurs nature, leurs formes ou leurs esthétiques, qui s'amassent aux entrées des villes et qui remplissent les fonctions essentielles qui sont celles de toute centralité urbaine ».

f. La centralité symbolique :

On parle de centralité symbolique, dans la mesure où des acteurs géographiques hiérarchisent les lieux les uns par rapport aux autres en fonction de leur importance symbolique. Le passage du centre à la centralité l'écart est celui qui oppose le lieu à la fonction.



Figure 10 : La Mecque

- La centralité est un lieu parmi d'autres, qui possède les caractéristiques d'être attractif, d'avoir une forte accessibilité ou une forte intensité urbaine.
- La localisation de la centralité est une caractéristique importante, elle est directement liée à l'accessibilité.
- Une centralité doit attirer les plus grands flux de personnes mais aussi de la marchandise selon ses fonctions. Ces dernières sont diverses : culturelle, économique, commerciale,

Politique.

VI. ARCHITECTURE**CONTEMPORAINE:**

Depuis la fin des années 80, l'architecture contemporaine subit de profonds bouleversements jusqu'à réinterroger les principes majeurs hérités de la charte d'Athènes qui régissait la construction depuis plusieurs décennies. Jouant avec les



Figure 11 : La gare de Latolas

matériaux, les lignes graphiques ou l'environnement urbain, les architectes inventent chaque jour un nouvel espace de vie, un nouveau rapport à la ville.

« Est par définition l'architecture produite maintenant, et cette qualification est donnée aux courants architecturaux de ces dernières décennies appartenant à l'histoire du temps présent. L'architecture contemporaine est actuellement variée, elle associe Des arts plastiques aux savoirs de la construction. Elle fait des Références dans le style architectural à l'architecture moderne. » .

1) Caractéristique de l'architecture contemporaine

1. La forme :

L'architecture contemporaine tend à s'éloigner de la ligne droite En proposant d'utiliser davantage la ligne courbe.

2. Les nouveaux matériaux :

A l'extérieur comme à l'intérieur, elle utilise de nouveaux matériaux, comme le verre, le bois, la brique, le béton, L'aciers ..., sélectionnés par rapport à l'environnement dans lequel s'insère le bâti.

3. La fenestration :

Multiplication des ouvertures, emplacement inusité de celles-ci, fenêtres panoramiques, murs fenêtres, et puits de lumière. Elle permet des vues spectaculaires, et profite l'éclairage naturel

4. Le souci écologique :

L'éco habitation n'est pas une caractéristique seulement réservée à l'architecture Contemporaine. Mais en architecture contemporaine, ces éléments sont une obligation afin de produire de la chaleur et de la conserver ainsi que pour protéger l'environnement.



Figure 12 Musée Guggenheim (Bilbao)



Figure 13 : musée de Louvre à Paris

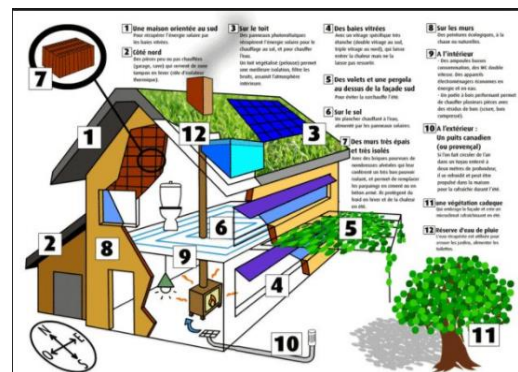


Figure 14 :Schéma d'une maison écologique

2) Courants de l'architecture contemporaine :**1. Le mouvement moderne :**

Le style architectural apparu au début du 20^{ème} siècle, il mettait à profit les possibilités structurelles des nouveaux matériaux, notamment le béton. Le style international se caractérise par l'utilisation de formes rectilignes et souvent asymétriques, de surfaces plates et nues, Percées de fenêtres en bandes horizontales dans des armatures métalliques.



Figure 15 : villa Savoye (le Corbusier)

2. Le postmodernisme :

Le postmodernisme est un mouvement qui est apparu dans les années 1970. Il est généralement caractérisé, au premier Abord, par le retour de l'ornement, de la composition hiérarchisée, des symétries et de références aux ordres architecturaux, en réponse au dénudement formel standardisé du style international.



Figure 16 : Le Ray and Maria Stata Center au MIT.

3. Le dé constructivisme

C'est un mouvement artistique particulier à l'architecture, qui a trouvé son nom dans celui du mouvement littéraire de la déconstruction.

C'est un mouvement contemporain, différent du Postmodernisme, qui s'oppose comme lui à la rationalité Ordonnée de l'architecture moderne, mais sur des fondements Complètement différents puisqu'il assume pleinement la Rupture avec l'histoire, la société, le site, les traditions Techniques et figuratives.



Figure 17 : Maisons Insolites, Toronto Canada, Rom

4. Le High Tech :

C'est un style architectural contemporain inspiré de l'esthétique industrielle. Il est apparu comme prolongement du mouvement moderne en utilisant tout ce qui est rendu possible par les avancées technologiques.

Ce style d'architecture est un moyen d'exprimer d'une époque marquée par l'industrie et les prouesses techniques.

➤ Principes et caractéristiques :

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



Figure 18 : Centre Pompidou France

5. L'architecture durable :

C'est un mode de conception et de réalisation ayant pour préoccupation de concevoir une architecture respectueuse de l'environnement et de l'écologie.

6. Les immeubles de grande hauteur (les IGH):

Les IGH sont liés à la maîtrise des techniques constructives et l'introduction des matériaux nouveaux en mesure de répondre aux défis de la hauteur, de la nature, ... etc.



Figure 19 : immeuble grand hauteur à Dubai

VII. La métropolisation:

La nouvelle situation internationale qui découle de la mondialisation de l'économie du marché, conduit à la mise en place d'une nouvelle métropole qui consiste au passage des agglomérations du statut de ville au statut de métropole très nécessaire aujourd'hui.

1. La métropole :

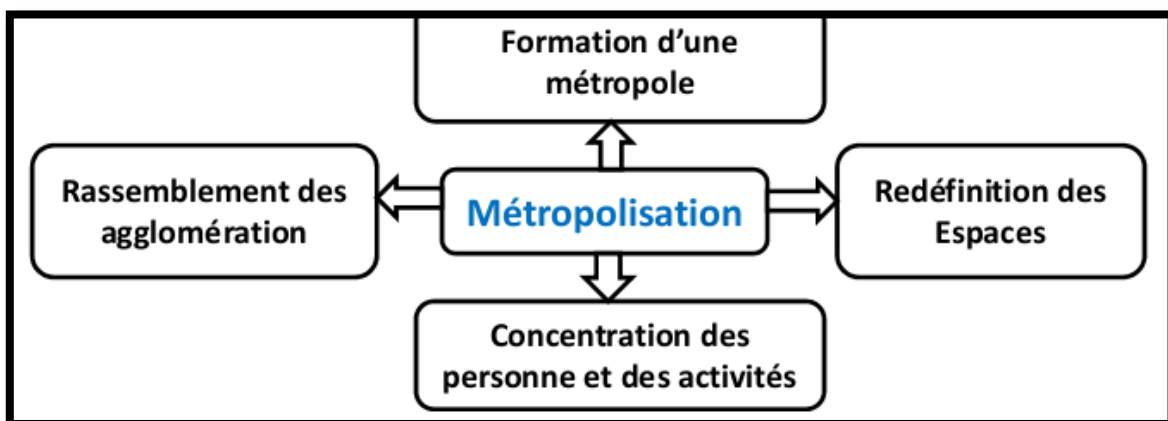
Une métropole (copie du bas latin *metropolis* « capitale d'une province » et du grec *mêtropolis* « ville mère »).

C'est la ville principale d'une région géographique ou d'un pays, qui à la tête d'une aire urbaine importante, par sa grande population et par ses activités économiques et culturelles, permet d'exercer des fonctions organisationnelles sur l'ensemble de la région qu'elle domine.

2. Conditions majeurs qui assurent le processus de métropolisation :

On considère en général caractère de métropole d'une ville non pas selon sa taille, mais si elle correspond aux caractéristiques définissant une métropole on peut la considérer comme une métropole une ville :

- Concentrant une population relativement importante.



- Abritait des fonctions de commandement dans les domaines économiques et financiers influençant l'organisation des activités industrielles et tertiaires.

- A la tête d'un réseau urbain.

- Ayant un pouvoir d'impulsion et d'organisation.

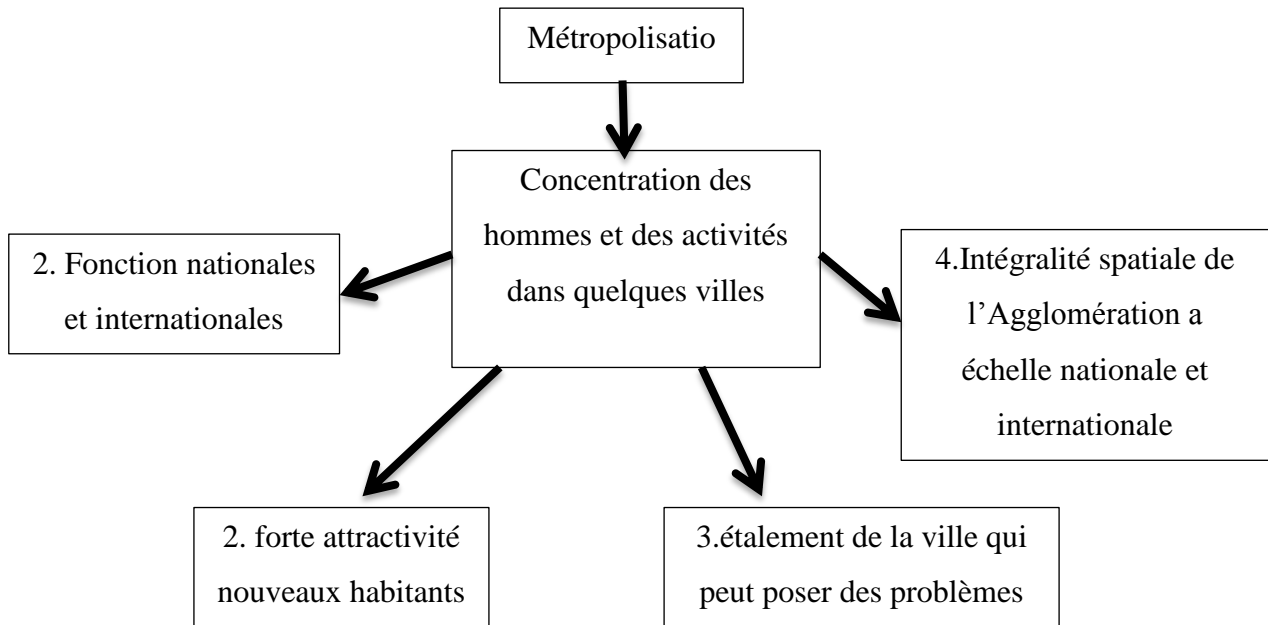
- Représentant un lien avec l'échelon le plus élevé (national ou international).

- Concentrant des emplois stratégiques.

- Ayant de grandes responsabilités touristiques.

- Ayant des nombreuses responsabilités politiques et religieuses

C'est un objectif; un moyen et un résultat pour la métropolisation. Elle est stratégique par les choix décisifs qu'elle implique pour atteindre le rayonnement international. » 1



Chapitre II:
Approche
contextuelle

I. Introduction du chapitre :

L'analyse contextuelle est une étape primordiale avant la conception d'un projet architecturale, car elle permet de réunir les informations nécessaires (situation, climat, démographie, bâtis, équipements...etc.) pour une bonne compréhension des données, afin de dégager les bonnes problématiques, et d'orienter les choix pour assurer le confort des occupants, et les moyens mis en œuvre pour le garantir. C'est dans cette optique que nous allons essayer de cerner les différentes potentialités ainsi que les carences dont dispose notre zone d'étude.

II. Problématiques liées au contexte :

D'après l'expertise menée sur la ville d'Azzefoun, il nous est clair que le front de mer est étroitement lié à l'identité de la ville d'Azzefoun.

C'est pourquoi la valorisation du poste front de mer engendrera un effet domino qui conduira à la résolution de divers problèmes urbains dont souffre la ville d'Azzefoun.

Ce pendant Comment y'est parvenir à l'alliance ville-mer qui assurera la pérennité de l'identité de la ville d'Azzefoun, et de quel nature sont les propositions qui conduiront à cette objectif ?

III. Présentation de la ville d'Azzefoun:**1. Données diverses:**

- Pays: Algérie.
- Wilaya: Tizi-Ouzou.
- Daïra: Azzefoun.
- Commune: Azzefoun.
- La population est de 16 847 habitants (RGPH 2008) répartis sur 49 villages.
- Densité: 133 habitants par km².
- Superficie: 126,665 km² avec un littoral qui avoisine les 20 km.



Figure 20: Paysage d'Azzefoun. Source : <http://www.mahdiaridjphotography.com>.

2. Toponymie de la ville d’AZEFFOUN:

C’est une dérive du terme kabyle ZEFFOUN qui signifie une colline conique rocheuse, pour des raisons linguistiques (prononciation en kabyle), « A » au début du nom qui est un indicatif pour avoir « AZEFFOUN ».

3. Situation de la ville d’AZEFFOUN à l’échelle régionale:

La ville d’AZEFFOUN se situe à 65 km au Nord-Est de la wilaya de Tizi-Ouzou et à 95km à l’Ouest de Bejaïa et à 168 Km à l’Est d’Alger.

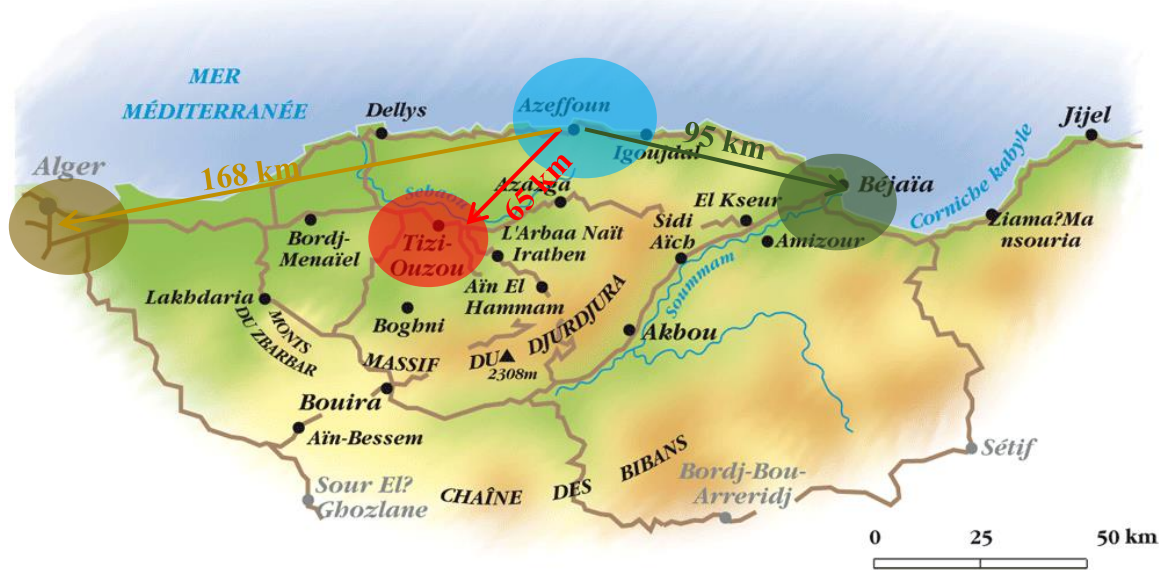


Figure 21: Situation de la ville d’Azeffoun au niveau régional. Source : Auteur du mémoire d’après les données de Google Maps.

4. Situation administratif de la ville d’AZEFFOUN :

La ville d’AZEFFOUN est limitée administrativement par :

- La commune AIT CHAFFAA à l’Est.
- La daïra IFLISEN à l’Ouest.
- La commune AGHRIBS et AKERROU au Sud.
- La mer méditerranéenne au Nord.



Figure 22: Situation administratif de la ville d’Azeffoun. Source: Auteur du mémoire, carte élaborée d’après les données de <https://fr.wikipedia.org,2017>.

5. Accessibilité :

La ville d'AZEFFOUN est accessible par 03 routes nationales (RN 24, RN71, et RN 73) et un chemin de wilaya CW 158.

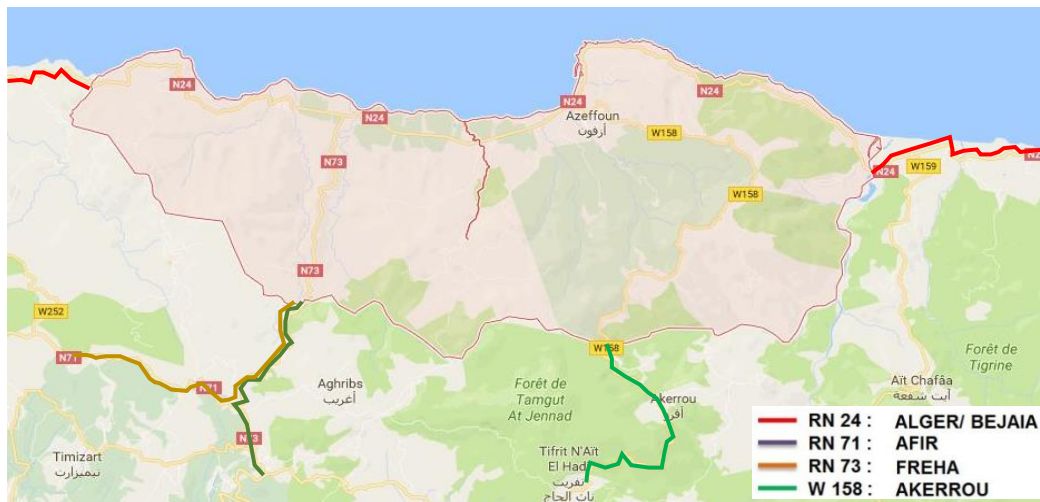


Figure 23: Schémas de distribution des infrastructures routières de la ville d'AZEFFOUN à l'échelle locale Source : Auteur du mémoire, carte élaborée d'après les données de <https://www.googlemaps.fr>.

➤ Le transport maritime :

Le 5 septembre 2002, la ville d'Azeffoun a bénéficié du projet du ministère du transport sur la réflexion relative au transport maritime urbain et suburbain le long de la cote algérienne.



Figure 24: Le réseau maritime reliant les cotes d'Azeffoun et d'Alger. Source : Auteur du mémoire.

6. Vocation de la ville d'AZEFFOUN :

La présence de la mer et des plages formées souvent aux embouchures des oueds et les vues panoramiques offre à la ville d'AZEFFOUN un taux de fréquentation des visiteurs assez élevé en saison estivale ce qui nous permet d'affirmer que la ville a une vocation essentiellement touristique.



Figure 25: Vue sur une plage à Azeffoun. Source : <http://azeffoun.over-blog.net>

I. Lecture de l'évolution historique de la ville d'AZEFFOUN:

Les romains y établissent un Municipi qu'ils nommèrent « *RUSAZUS* » composé de « *RUS* » qui signifie tête et « *AZUS* » qui dérive du nom de la tribu des Azzouza éte à une dizaine de kilomètres au Sud Est d'AZEFFOU Nabl⁴

Cet établissement a repris les comptoirs des phéniciens et les a développés en camps militaire.



Figure 30: Carte de l'établissement romain a Azeffoun. Source : PDAU d'Azeffoun.

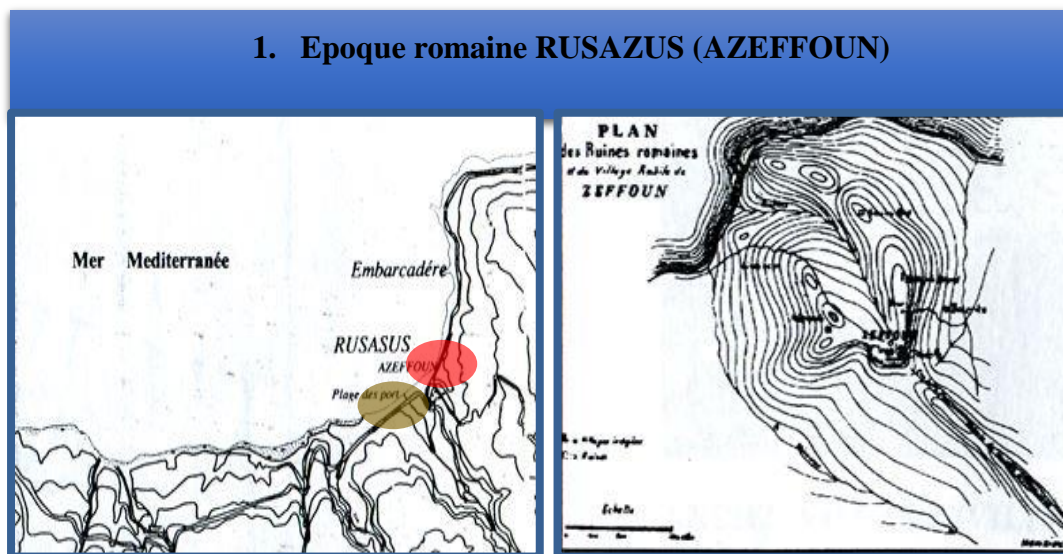


Figure 29.a: Position du Village maritime (Port) d'Azeffoun. Source : Mémoires de fin d'études.

Figure 29.b: Plan des ruines romaines et du village kabyle d'Azeffoun. Source : Mémoires de fin d'études.

1. L'établissement inférieur / Village maritime (Port):

Situer sur la partie littorale ce village comprenait un port important.



Figure 29.c: Vestige des Thermes romain. Source : Mémoires de fin d'études.

2. L'établissement supérieur / Village militaire (La Citadelle): Situé à huit kilomètre à l'Ouest, sur un piton élevé d'environ 600 mètres au-dessus du niveau de la mer.



Figure 29.d : Vestige du rempart romain. Source : Mémoires de fin d'études.

⁴ 1. Source : *Revue africaine*, volume 2, Année 1857, P443.

2. Epoque berbère (Kabylie)

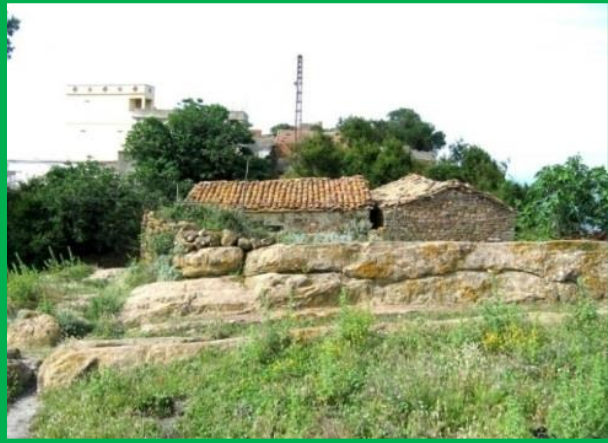


Figure 31: Maison Kabyle construite sur un soubassement Romain. Source : Mémoires de

Le village kabyle d'Azzefoun est construit sur une structure préexistante romaine, subdivisé en quartier englobant plusieurs maisons construites avec des pierres taillées datant de l'époque romaine. Le marché d'échange hebdomadaire est organisé à une distance équitable de plusieurs tribus. Ce marché qui a lieu tous les jeudis, prend place sur une plateforme qui se trouve à proximité de la mer, il deviendra le futur village colonial français.

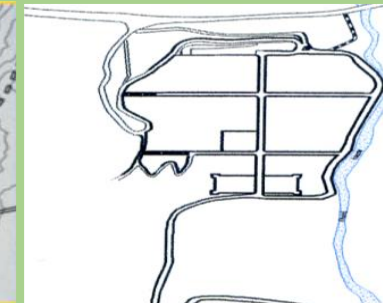
3. Epoque Française



Edification du port du Gueydon

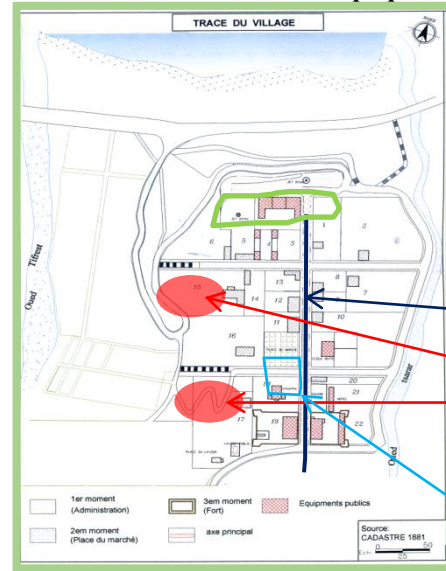


La mise en place d'un fort militaire et l'existence du port français.



On a une forme rectangulaire perpendiculaire à la mer gérer par les éléments naturels et physiques et l'emplacement d'un village au centre du territoire

Figure 32: Les points caractéristiques de la ville d'Azzefoun à l'époque française. Source : Auteur



Belvédère

L'axe principal (Grande Rue).

Place du marché

Figure 33: Les éléments urbains de la ville d'Azzefoun à l'époque française. Source : Auteur du mémoire

4. Azeffoun Après l'indépendance

Dans cette période et suite à l'application du plan de Constantine (initié par le Général De Gaulle en 1958), la ville a bénéficié d'un programme pour les indigènes. Ce programme social comprenait : une cité de recasement et un Hôpital.

a. De 1962 à 1970



- Transformation d'une église en mosquée
- Reconvention de siège de l'administration en gendarmerie
- Réalisation d'un programme de logement à la périphérie sud de la ville
- APC d'Azeffoun Actuellement.

Figure 35.a: Schéma sur la 1ère phase de transformations et de reconversions de la ville d'Azeffoun après l'indépendance

Pendant cette période on a réalisé les équipements suivants: le Souk El Fellah transformé actuellement en sûreté urbaine, le Parc communal, le Stade communal, le Centre de vacances, le Centre culturel, et la Station-service.

b. De 1970 à 1980



Extension de la ville d'Azeffoun vers le Sud.

Figure 35.b: Schéma sur la 2ème phase de transformations de la ville d'Azeffoun après l'indépendance Source : Auteur du mémoire.

b. De 1962 à nos jours



Figure 36.c: Schéma sur la 3ème phase de transformations de la ville d'Azeffoun après l'indépendance (Etat des lieux).Source : Auteur du



Figure 37: L'emplacement des équipements dans la ville d'Azeffoun. Source : Auteur du mémoire.

4. Synthèse :

1. Fort Militaire,
2. Village Colonial (1^{ère} entité) ,
3. Village Colonial (2^{ème} entité
4. Plan de Constantine (1958),
5. Période (1970-1985)
6. P.U.D (1985-1996)

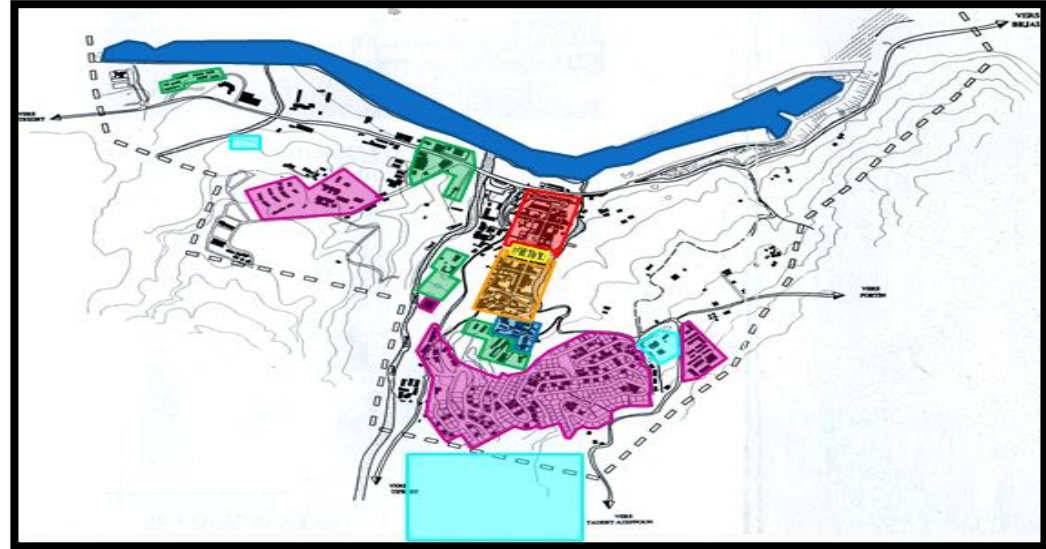


Figure 38: Carte de synthèse du développement de la ville d'Azeffoun. Source :
Auteur du mémoire

5. Conclusion partielle :

A travers cette lecture nous avons essayé de restituer et de comprendre le processus de développement et de transformation qu'a connue la ville d'Azeffoun, du comptoir Phénicien de RUSIPISSI, en passant par la cité romaine de RUSAZUS et du village français de Port GUEYDON pour arriver à son état actuel. Ceci afin de pouvoir mieux cerner l'éventuelle croissance de la ville d'AZEFFOUN de demain.

Néanmoins on notera que la ville d'Azeffoun est confrontée à une double problématique, celle de la rupture et de la désarticulation entre son centre (ancien tissu français) et sa périphérie, ainsi qu'entre sa partie haute et sa partie basse, qui constitue le résultat d'une urbanisation anarchique non contrôlée. Et celle de la détérioration de son patrimoine historique et architectural et le non préservation de ce dernier.

II. Présentation du POS front de mer

Le territoire POS FRONT DE MER, correspond pour l'essentiel à la façade maritime de la ville d'AZEFFOUN. Cette zone sera considérée comme une zone d'équipement et de service.

Il est destiné à recevoir des équipements touristiques, des centres commerciaux, de services et des sièges administratifs.

1. L'accessibilité :

Le pos est accessible du:

Côté est et ouest par la RN 24 qui constitue un axe structurant.

Côté sud par 2 voies mécaniques qui viennent du village de Charfaa et Timlouka.

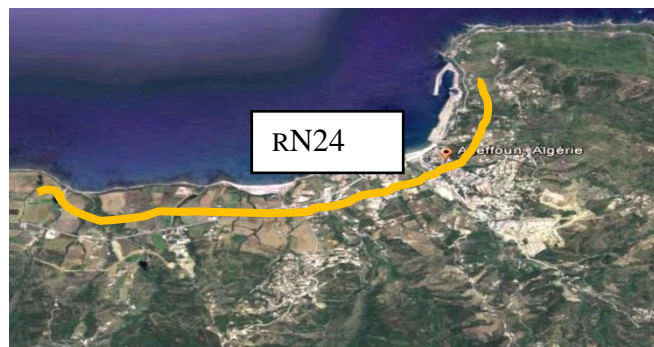


Figure 39 : schéma représente l'accessibilité au front du mer. Source : Auteur du mémoire.

2. La topographie

Le pos est caractérisé par une topographie du côté haut en revanche le côté bas a une faible pente.





Figure 41 : vue de haut sur le front du mer d'Azefoun. Source Google earth



Figure 40 : coupe sur le pos front de mer. Source Google earth

3. Potentialité et carences

Potentialité	carences
<p>La présence de la mer et les montagnes comme potentialité naturelle</p>  <p>Source : auteur</p>	<p>Rupture entre la mer et le village</p>  <p>Source : auteur</p>
<p>La route nationale R24 qui joue un rôle structurant</p>  <p>Source : auteur</p>	<p>Cadre bâtis inapproprié</p>  <p>Source : auteur</p>
<p>Front du mer comme élément d'attraction touristique</p>  <p>Source : auteur</p>	<p>Manque des espaces publics front d'mer mal aménagé</p>  <p>Source : auteur</p>
	<p>Une mauvaise intégration du réseau viaire au relief Une projection perpendiculaire des voies par apport au relief</p>

III. La restructuration du pos front d’mer

Consiste en une intervention sur les voirie et les réseau divers et en implantation de nouveaux équipements, il peut porter une destruction partielle d’îlots et les modification des caractéristiques d’un quartier ,par le transfert d’activité de toutes nature et la désaffectation des bâtiments ,en vue d’une autre utilisation, l’objectif de la structuration est d’améliorer le fonctionnement de la ville.



Figure 42 : Schéma représente la restructuration du front de mer . Source : Auteur du mémoire.



Un mauvais emplacement de la caserne, le BMPJ, la sureté nationale

Occupe un site touristique et rendre qui crée une rupture entre mer et ville

— Une mauvaise intégration du réseau viaire au relief. Une projection perpendiculaire des voix par rapport aux courbes de niveaux

— Les Limites n’ont aucune référence par rapport aux caractéristiques topographique du pos

1. Plan d'action

- ✓ La redéfinition des limites du pos
 - ✓ Projection et élargissement des voies
 - ✓ Délocalisation de la caserne et la BMPJ
 - ✓ Délocalisation de la caserne du bus
 - ✓ Aménagement du front de mer
 - ✓ Projection des équipements a différents fonction a l'exemple de :
 - Equipement sportifs et de loisir : Camp de jeune, Parc d'attraction, Une base nautique ...
 - Equipements sanitaires : Centre pour handicapés Centre de rééducation Thalassothérapie, Hôpital...
 - Equipement éducatifs et recherche : Centre océanographique Bibliothèque...
 - Équipement touristique : Village touristique Thalassothérapie Musée de la mer.
 - ✓ Aménagement des placettes publiques.
 - ✓ Création de nouveaux nœuds.

2. Les objectifs

Notre intervention sur la ville d'AZEFFOUN aura pour objectif :

- Réconcilier la ville avec la mer en exploitant ces atouts marins.
- La création et exploitation des ressources naturelles et culturelle existante.
- Animation de la ville. Répondre aux besoins de la population et prendre en charge l'activité principale de » la ville par des activités touristique pour renforcer la vocation majeur d'Azeffoun .

Proposer des formules de dynamisation de l'activité touristique en matière de loisir et de détente et ce en toute saisons de l'année.

Chapitre III:
Approche thématique

I. Introduction

L'architecture en tant que discipline de création spatiale, trouve souvent son essence, son impact son caractère dans les thématiques qu'elle aborde.

II. problématique thématique

L'existence d'un potentiel naturel très varié à Azeffoun exige de le préserver, sauvegarder, et de l'exploiter pour améliorer les attractions touristique qui va générer un développement économique et socioculturel de cette région

Donc quel est le thème qui va donner un cachet particulier à la ville et à toute la région, qui va assurer la liaison entre la ville et la mer ainsi que valoriser la richesse de cette dernière?

III. Définition de tourisme

Le tourisme est une activité multisectorielle dans laquelle sont impliquées des productions relevant des secteurs primaires ,secondaires et tertiaire issus à la fois de l'économie publique et privée en vue des biens ,des services aux touristes.

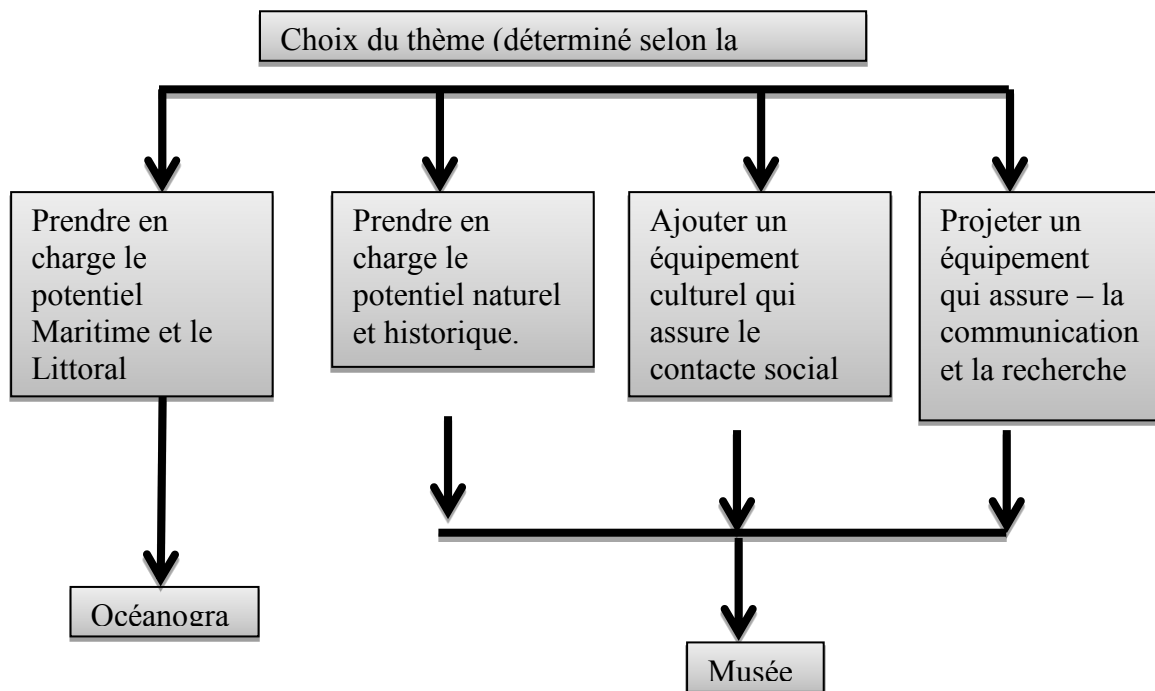
➤ Les types de tourisme

- **Le tourisme culturel**
- **Le tourisme vert, bleu, blanc**
- **Le tourisme sportif**
- **Le tourisme d'affaire**
- **Le tourisme de santé**
- **Le tourisme équitable**
- **Le tourisme religieux**
- **Le tourisme gastronomique**

IV. La problématique spécifique

- Comment revaloriser le potentiel maritime et accentuer la relation entre l'homme et la mer ?
- De quelle manière peut-on à travers notre équipement faire découvrir à l'homme le monde aquatique tout en le sensibilisant à préserver les richesses maritimes?

V. Le choix de l'équipement



A. Musée Océanographique

- **Musée** : une institution permanente sans but lucratif au service de la société et de son développement, ouverte au public qui acquiert, conserve, étudie, expose et transmet le patrimoine matériel et immatériel de l'humanité et de son environnement à des fins d'études, d'éducation et de délectation⁵.
- **Océanographique** : c'est une science qui étudie les fonds marins,
- **Musée Océanographique** : c'est un équipement à caractère culturel et scientifique, qui associe science et loisir. il a pour mission la communication, l'information, la distraction, et la sensibilisation de publique au milieu marin.
- **Musée Océanographique** : c'est un équipement à caractère culturel et scientifique, qui associe science et loisir. il a pour mission la communication, l'information, la distraction, et la sensibilisation de publique au milieu marin

⁵ 5. (Définition de l'ICOM, 2007)

B. Rôles et objectifs de musée océanographique:

- Faire connaître le milieu marin et ces richesses.
- Sensibiliser le public a la mer.
- Préserver et assurer la reproduction d'un grand nombre d'espèces marines.
- Associer science, culture, et distraction.

C. Les composantes de la muséologie

Elles se traduisent en quatre points principaux :

a) **Le parcours :** C'est une composante de base au musée, il nous permet de déplacer et d'évoluer dans la promenade, on distingue trois types de parcours :

b) **Linéaire :** ou les œuvres sont exposées de manière à définir un schéma de circulation obligé et définie



Figure 43 Musée Jean Lurçat et de la tapisserie contemporaine source <http://www.angersloiretourisme.com/fr/decouvrir/lieux-de-visites/musee-jean-lurcat-et-de-la-tapisserie-contemporaine>

c) **circulaire :** les espaces d'exposition s'articulent autour d'un espace central.



Figure 44 http://artandcie-dbelleil.blogspot.com/2012_11_01_archive.html

d) **Labyrinthique :**

Ou les espaces, bien qu'enchainées les uns aux autres, n'imposent aucune contrainte de circulation au public.



Figure 45 <https://www.fraciledefrance.com/animal-on-est-mal/>

e) La lumière :

Elément essentiel dans la composition muséologique, elle influence sur la structure des ouvre d'art et de l'espace laminé, il doit être contrôlée et travaillée, elle peut être naturelle ou artificielle



Figure 47 exemple lumière naturelle dans un musée parisienne
<https://www.accoya.com/fr/nouvelles/des-jalousies-en-bois-accoya-redonnent-de-la-clarte-a-un-musee-parisien/>

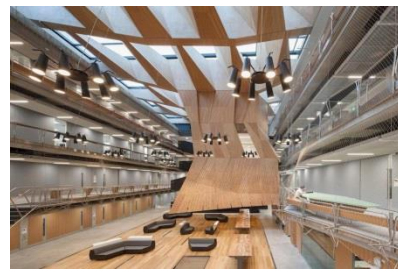


Figure 46 exemple lumière artificielle

<https://deavita.fr/design-interieur/lumiere-naturelle-architecture/>

f) la conservation :

il est évident que l'acte de mettre des objets a l'abri dans un musée est en principe un acte conservatoire de mois si le locale est conçue pour qu'il soient hors d'atteinte des nombreux facteurs de destruction naturels ou artificiels qui les menacent a savoir :

-la température : dont l'action est généralement indirecte c'est-à-dire qu'elle joue dans la mesure où elle influe sur le deuxième facteur qui est le degré hygrométrique (taux d'humidité)



Figure 48 musée de Ferland
<http://museedeflandre.lenord.fr/Collection/Lesrestaurations/Lesmesuresdeconservationpr%C3%A9ventive/tabid/110/language/fr-FR/Default.aspx>

g) la sécurité

Elle est indispensable lors de la conception d'un musée vue la valeur des objets exposés et le nombre de visiteurs en cas d'incendie.



Figure 50 Figure 10
http://oliviersainthilaire.com/?page_id=324



Figure 49 <http://musee-magnin.fr/informations-pratiques/la-vie-au-musee/formation-la-securite-incendie>

VI. Analyse des exemples

Afin de cerner des exigences liés au projet et de maîtriser les aspects fonctionnels et techniques du projet, nous procédons à l'étude de 3 exemples différents dans le but de déterminer un programme qualitatif et quantitatifs.

EXEMPLE I : Musée océanographique de Monaco

a) Présentation

- **Fondé** :: en 1906 par le Prince ALBERT I er de Monaco
- **Conçu par l'Architecte:** Victor DELEFORTLE
- **Superficie:** 1500m² et 85m de hauteur
- **situation** : la principauté de Monaco (France)



Figure 51
https://fr.wikipedia.org/wiki/Mus%C3%A9e_océanographique_de_Monaco

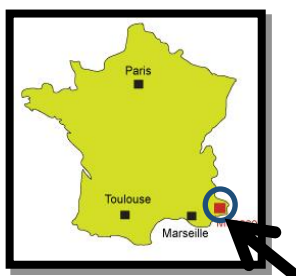


Figure 52 situation du musée a échelle national

source Google Mapp

b) situation à échelle de la ville

à la falaise de Rocher Monaco. Le musée est construit dans un site idéal où le rocher tombe à pic dans la mer il offre la possibilité de bénéficier d'un cadre d'une exceptionnelle beauté chargé d'histoire !



Le musée

Figure 53 situation du musée dans la ville de Monaco source Google Mapp

c) Implantation du musée

Le musée est implanté à la falaise de Rocher Monaco. Construit sur un site idéal où le rocher tombe à pic dans la mer ce qui représente une parfaite intégration il offre la possibilité de bénéficier d'un cadre d'une exceptionnelle beauté chargé d'histoire.

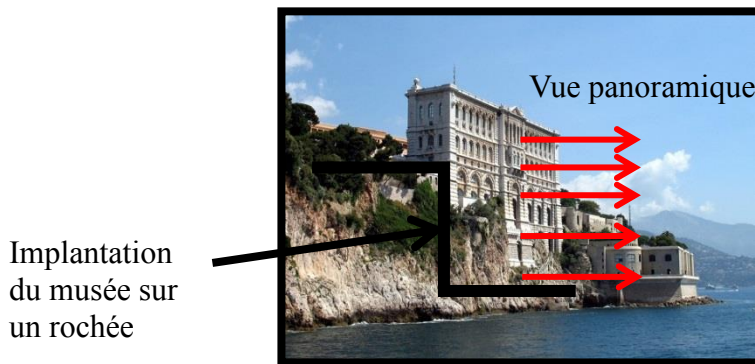
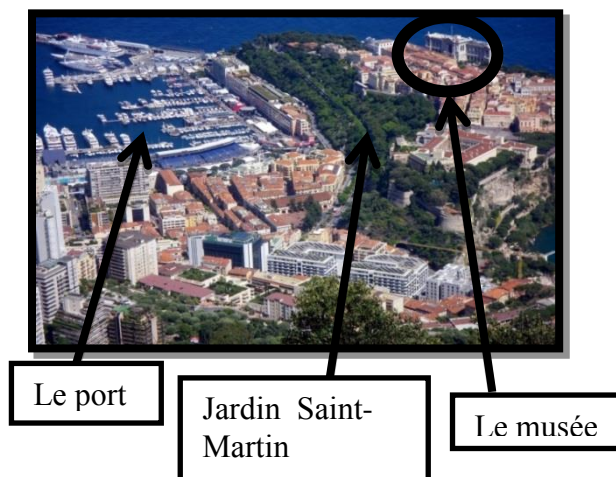


Figure 54 implantation du musée sur un rocher source <https://structurae.info/ouvrages/musee-oceanographique>

d) Aspect urbanistique:

L'emplacement du musée est exceptionnel par le fait qu'il soit construit entièrement en pierre de taille à la pointe extrême du rocher tout en surplombant à pic les flots de la mer méditerranée; ainsi il représente un point de repère et un élément d'appel pour le visiteur.



e) Analyse fonctionnelle

Le musée océanographique de Monaco englobe de diverse espace qui s'adapte au service des visiteurs répartie en trois fonctions à savoir :

➤ Des espaces d'expositions :

- **Zone méditerranéenne** : comporte l'ensemble des aquariums qui reflète la richesse de mer méditerranéenne.
- **Zone douce** : comporte l'ensemble des aquariums qui reflète e la vie dans les lacs:
- **La salle d'océanographie physique** : dédiée à la connaissance de la mer



Figure 55 exemple aquarium méditerranéennes



Figure 56 exemple d'aquarium d'douce



Figure 57 salle d'exposition physique musée océanographique de Monaco

- **Salle d'océanographie zoologique :**

La salle renferme, en outre, des squelettes de cachalots, d'orques et de navrais, ainsi que des animaux naturalisés requins,



Figure 58 salle d'exposition zoologique

- **La salle d'océanographie appliquée :**

comporte des œuvres d'art faites à partir des êtres vivants dans les mers et notamment des coquillages.



Figure 59 salle d'exposition appliqué

➤ **des espaces de communication**

- **La bibliothèque :**

Le Musée possède l'une des plus riches et des plus anciennes bibliothèques océanographiques d'Europe. Ces collections, complétés et mises à jour en permanassent, comportent à l'heure actuelle plus de vingt-cinq mille ouvrages, trois mille cinq cents séries de périodiques, ainsi qu'une importante section de rapports d'expédition océanographiques. Accessible à toute personne voulant approfondir ses connaissances sur le monde marin, la bibliothèque comporte un ensemble de documents qui ferait plus de 2 km de rayonnages linéaires.



Figure 60 bibliothèque musée Monaco

- **la salle de conférence :**² La salle de conférence occupe l'aile occidentale de rez-de-chaussée, .



Figure 61 la salle de conférence musée de Monaco

➤ **des espaces de consommation**

- **la terrasse**

C'est une vaste terrasse à 85 au-dessus de la mer, présentant un panorama exceptionnel sur la principauté et une partie du littoral. La terrasse, lieu de détente, est dotée d'un restaurant bar et d'une boutique de souvenirs qui propose des livres, des documents, des bibelots et des bijoux.



Figure 62 terrasse musée Monaco

➤ **les plans**

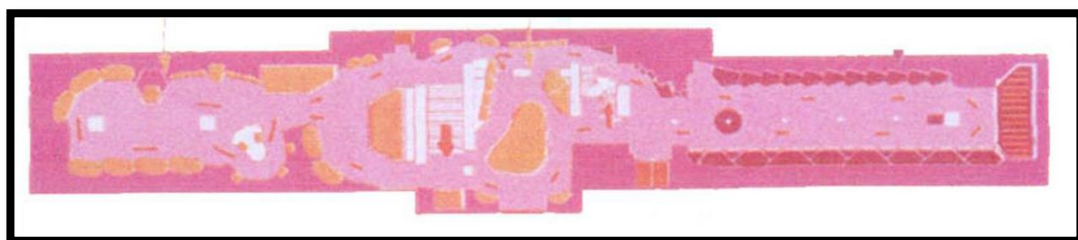


Figure 63 plan générale de sous -sol <https://www.oceano.mc/fr/preparez-votre-visite/acces>

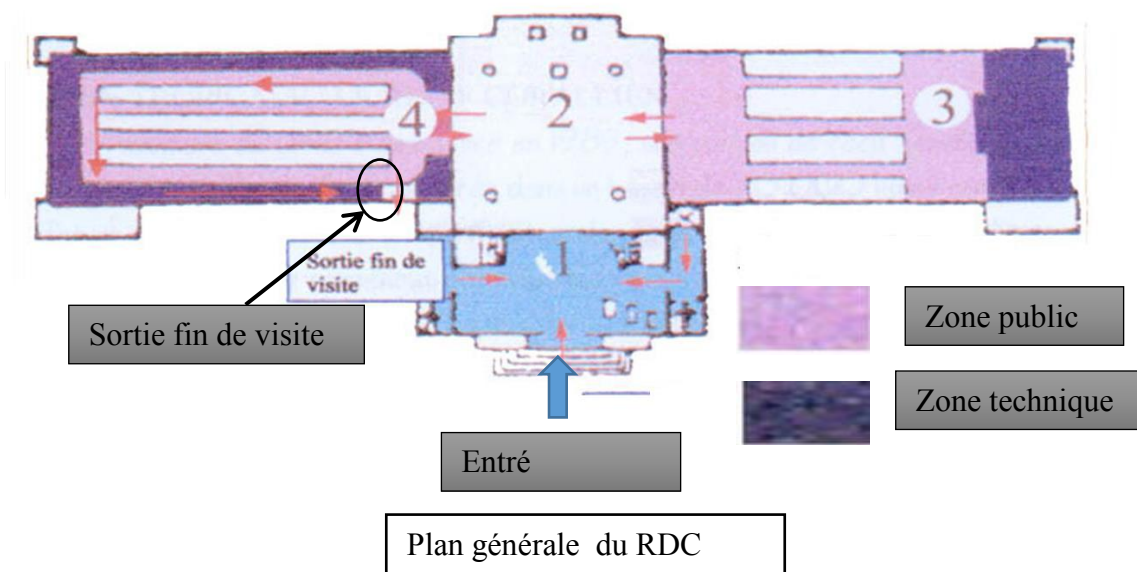


Figure 64 plan générale de sous -sol <https://www.oceano.mc/fr/preparez-votre-visite/acces>

f) Analyse technique

Le spectaquarium:

C'est un projet de Jean Biangeand, il est destiné à devenir le lieu de rencontre directe entre l'homme et la mer. L'accès au spectaquarium s'effectue au niveau supérieur des bassins (lieu de promenade) par deux passerelles. Le hall d'accueil est situé sous les gradins et le spectacle peut être contemplé en promenade ou sur les gradins; au niveau inférieur la promenade



Figure 65 le spectaquarium de musée de Monaco

est favorisée avec l'observation des aquariums par les hublots, aménagés dans les parois des bassins; un espace pour la documentation a été prévu pour se cultiver dans le domaine ainsi qu'un restaurant qui vient compléter le confort du public. Au niveau le plus bas, on retrouve un club ainsi que des locaux techniques réservés à la nourriture, une infirmerie et des locaux sociaux pour le personnel.

➤ **La quête de l'eau de mer:**

L'alimentation du musée se fait par une technique particulière: L'eau de mer est aspirée par une pompe (1) à travers une crépine (2) située à 55 mètres de profondeur afin d'obtenir un eau propre et fraîche .Elle est ensuite refoulé dans une ouvre de décantation ,puis remonte jusqu'à une tour de pression d'où elle descend par gravité, après passage dans d'autres ouvres de décantation, vers l'aquariums et les laboratoires.

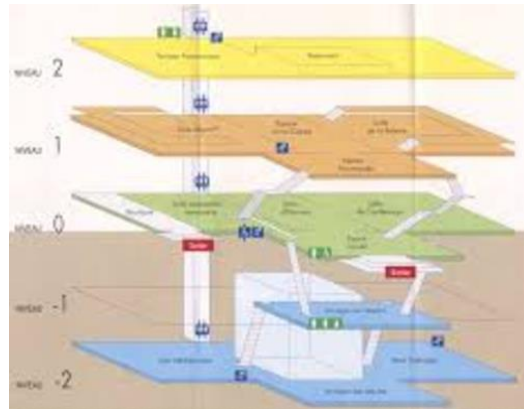


Figure 66 schéma représentatif de l'alimentation en eaux de mer

➤ **La filtration**

L'eau est filtrée puis stérilisée, avant d'être distribuée dans les bassins. Certains fonctionnements en circuits ouvert avec un renouvellement d'eau permanent, d'autres sont en circuit semi fermé ou encore en circuit totalement clos, comme cela est le cas pour les bacs tropicaux. Tous les points-clés du système : (pompes, filtres, canalisations...) sont doublés pour pallier toute défaillance éventuelle.

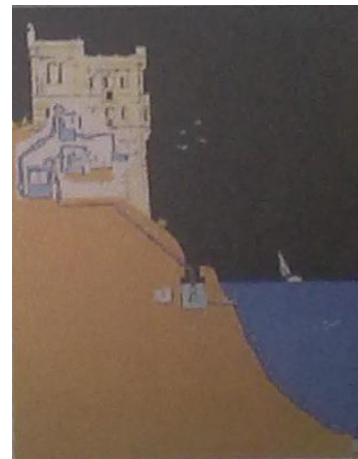


Figure 67 schéma de filtration des eaux

➤ **La quarantaine**

La capture même effectuée avec le plus grand soin provoque un stress plus ou moins violent sur les organismes. En état de choc, l'animal ou la plante est plus sensible aux éventuelles maladies que dans des conditions normales de vie. L'arrivée à l'aquarium et l'acclimatation constitue donc une période critique au cours de laquelle animaux et végétaux font l'objet de soins particuliers dans la zone de quarantaine de la réserve.

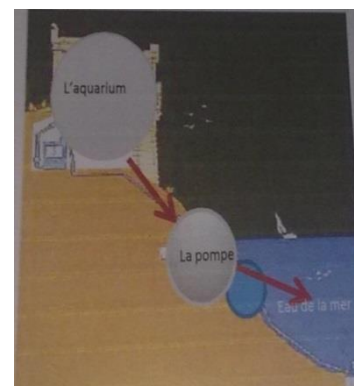


Figure 68 schéma de capture des eaux

➤ **Elevage et recherche appliquée :**

L'aquarium est un outil de recherche et d'observation exceptionnel. Il permet d'améliorer les techniques de maintien des espèces présentées aux visiteurs et de progresser dans l'étude des comportements. La reproduction est particulièrement suivie. Une trentaine d'espèces de poissons et d'invertébrés se reproduisent dans les bassins. Certains élevages sont menés à terme, non sans difficultés, avec succès : piranhas, poissons clowns, seiches, ferme à corail, plancton animal et végétale.

➤ **Les galeries**



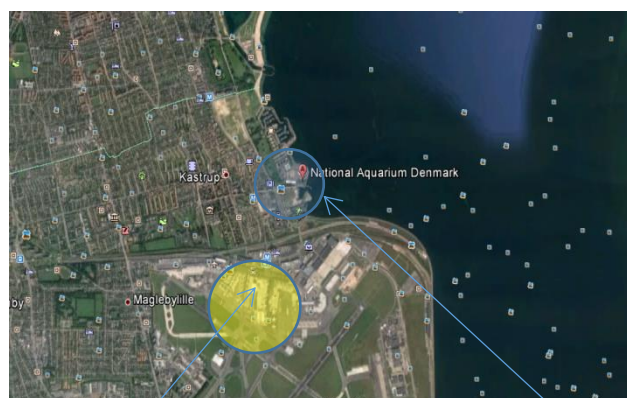
➤ **Synthèse**

Le Musée océanographique est connu pour son cadre prestigieux, son célèbre aquarium, ses collections historiques et ses expositions thématiques

EXEMPLE II : Aquarium Blue Planète :

a) **-Présentation et situation de l'aquarium:**

L'Aquarium de Blue Planète est un merveilleux bâtiment par 3XN, une société D'architecture basée à Copenhague. L'emplacement du projet est sur l'île d'Amager près de l'aéroport de Copenhague, à l'île D'Amager, à droite sur la côte de l'Øresund, au nord de Kastrup Bork, à proximité de l'aéroport De Copenhague.



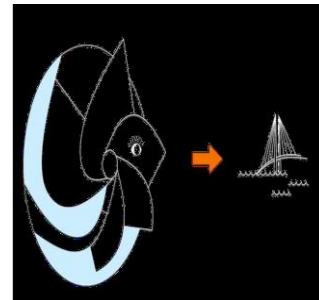
aéroport de Copenhague

aquarium bleue planète

Figure 69 situation du musée source Google earth

b) Le concept:

Saisie de la planète bleue, le bâtiment va transmettre un sens de l'expérience spéciale qui les attend à l'intérieur. Inspiré par la forme de l'eau en mouvement Sans fin, nouvel aquarium national du Danemark, La Planète Bleue, a la forme d'un grand bain à remous



c) -La métaphore

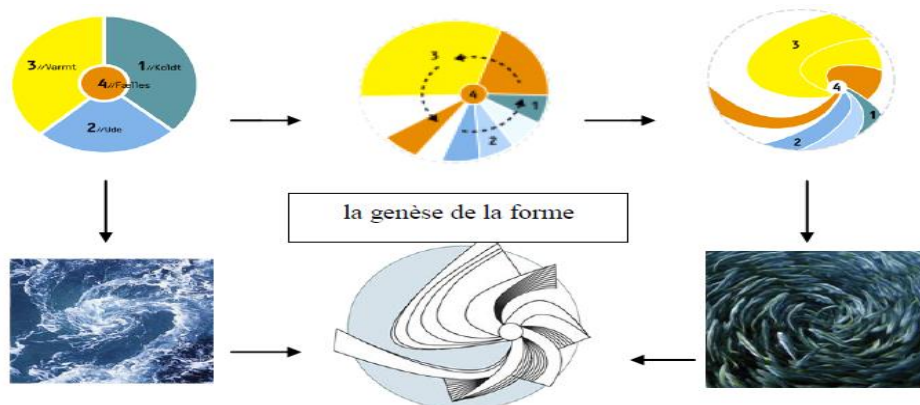


Figure 70 schéma de représentation sur la métaphore

d) Description du projet :

Forme distinctive de l'édifice est clairement visible pour les voyageurs arrivant par avion à l'aéroport de Copenhague à proximité, "la conception de The Blue Planète est basé sur l'histoire de l'eau et de la vie sous la mer.



Figure 72 vue sur le projet source
<https://denblaaplanet.dk/sv/upplevelser/tillbringa-sportlovet-paa-den-blaa-planet-vi-har-oeppet-alla-dagar/>



Figure 71 vue sur le projet
<https://denblaaplanet.dk/sv/upplevelser/tillbringa-sportlovet-paa-den-blaa-planet-vi-har-oeppet-alla-dagar/>

e) -Détails du projet

- type de bâtiment: construction culturelle, le sport et les loisirs, bâtiments d'exposition
- structure de support construction: construction à ossature
- Construction de façade: enveloppe du bâtiment
- Soutien matériel de structure: acier / aluminium
- Matériau de façade: métal, aluminium
- Matériau du toit: métal, acier, aluminium

f) Transition et paysage à l'entrée du projet :

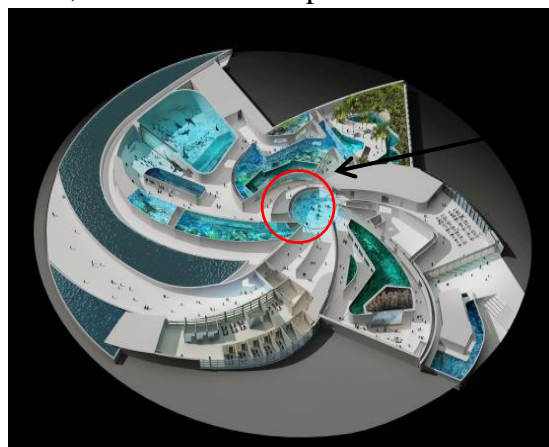
En suivant la première et le plus long des bras du tourbillon, on est déjà dans le paysage. Avec une transition en douceur du paysage dépasse de la construction, tandis que les bassins extérieurs marquent l'expérience unique qui attend les visiteurs de l'aquarium.



Figure 73 entrée au projet source
<http://www.w3sh.com/2013/04/02/blue-planet-le-plus-grand-aquarium-deurope/>

g) Les espaces intérieurs

Une fois à l'intérieur Le tourbillon les plongent dans un autre monde - un monde sous la Surface du foyer circulaire mer. Le centre du mouvement autour de l'aquarium, les visiteurs Choisissent quelle rivière, lac ou océan à explorer.



Aquarium
centrale

Figure 74 perspective représente les différents espaces intérieurs source
<http://www.prweb.com/releases/2013/6/prweb10874323.htm>

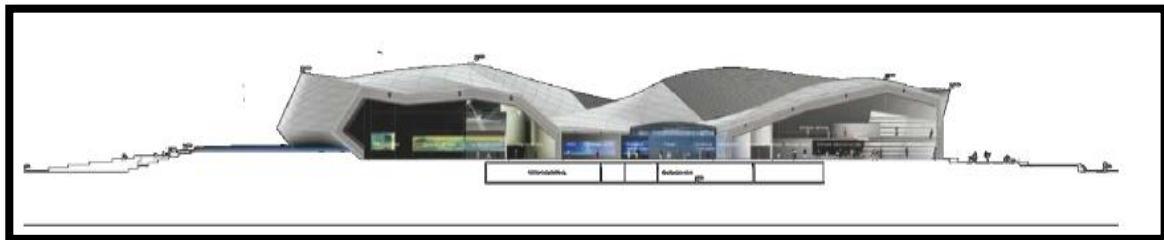
h) Lumière, le son et ambiance

Dans le programme de l'aquarium on trouvera l'exposition « *Les récifs coralliens* », "*Méditerranée*", "*Amazonie*", "le lacs africain ", les rivières, et les mers du Danemark", "îles Féroé" (non loin du Danemark, de guillemots seront logés sur le spectacle) "lac" (eau Douce danois habitants), " la loutre de mer".

Chaque exposition a son propre visage vers la salle ronde, chacune avec sa propre entrée, en commençant par une zone tampon - une plateforme où le son et les images sont utilisés pour entrer dans l'atmosphère Communiquée dans la salle d'exposition qui a suivi.

i) Le choix du matériau d'aluminium :

Un défi pratique dans le dossier de conception : Il veille à ce que l'un ou plusieurs des bras bouillonnants, avec une relative facilité et sans perturber l'intégrité du bâtiment, ni le fonctionnement de l'aquarium, peut être étendue avec plus de 30 % afin de créer plus d'espace



d'exposition.



g) Analyse structurelle

La structure est fondée sur pilotis, toutes les structures d'eaux usées sont mises en suspension dans la structure en béton. Conception de façade architecturale du bâtiment constitue la base de la conception des structures en acier.

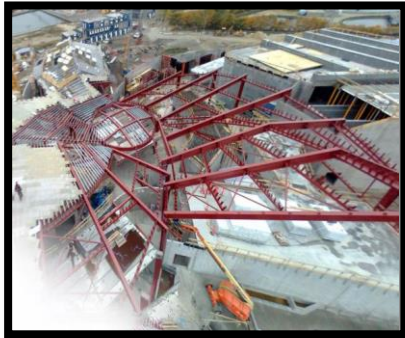


Figure 75 la structure du projet

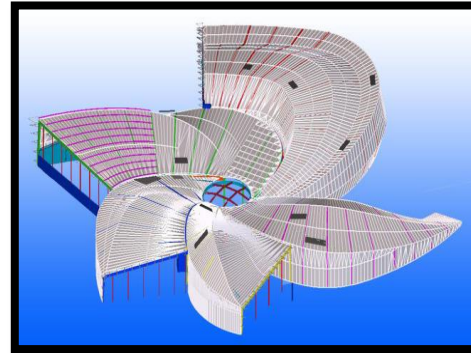


Figure 76 représentation de la structure du projet en 3d

f) Synthèse :

D'après l'analyse de cet exemple notre orientation du projet va suivre les concepts formel ainsi que la fluidité, la légèreté et intégration au contexte maritime du port. Le **mouvement** du poisson et de la vague qui donne sa véritable inspiration a ce projet qui joue tout en courbes en contrecourbes, répondant par son rythme tranquille a l'océan qui scande la ligne d'horizon. Il traite avec succès avec le site et trouve des opportunités là où il y a peu de contexte. Il surmonte l'ingénierie importants et des défis techniques

Chapitre IV:
Approche
programmatische

I. Les activités du musée océanographique

A partir de l'analyse des exemples, on peut résumer les activités d'un musée océanographique

A. .vulgarisation du thème

Transmettre au publique toutes les informations et les éléments recueillis sur le monde aquatique dans le but de le sensibiliser. Cette activité se traduit à travers :

a) Les expositions temporaires

Exposition des différents travaux de la recherche concerne le monde marin

b) Les expositions permanentes: elles se composent de

- **Découverts des océans:** le but est de dévoiler les principaux mystères de la mer (marée, formation, d'iceberg....)
 - **Océanologie appliquée:** cette partie d'exposition présente les richesses de la mer (éponge, perle, coraux...)
 - **Océanologie zoologique:** Abrite les spécimens d'animaux marins naturalisé; et les squelettes, classée selon la catégorie d'espèce, la taillée la nature des eaux d'où ils proviennent.
 - **Océanologie et histoire:** relative à l'histoire et la recherche océanographique et l'histoire de la marine en Algérie, ainsi honorer les grandes personnalités.
 - **aquariullogie :** compose les différents ensembles d'aquariums refermant différentes espèces de poissons, d'animaux végétaux maris
- c) Communication :** cette composante a pour but de promouvoir les connaissances océanographique en encourageant les échanges entre les différents utilisateurs à travers.
- **Différents clubs** (plongée, sports nautiques)
 - **Projection et conférences**
- d) Recherche:** l'organisme de recherche vis à entreprendre des actions scientifiques pour l'exploitation et la protection du milieu marin des différentes disciplines :
- Océanologie physique

- Océanologie biologique
- Protection de l'environnement et le littoral
- Chimie marin

e) **Gestion:** elle s'occupera de l'organisation de programmation et le contrôle de toutes les activités du musée de la mer.

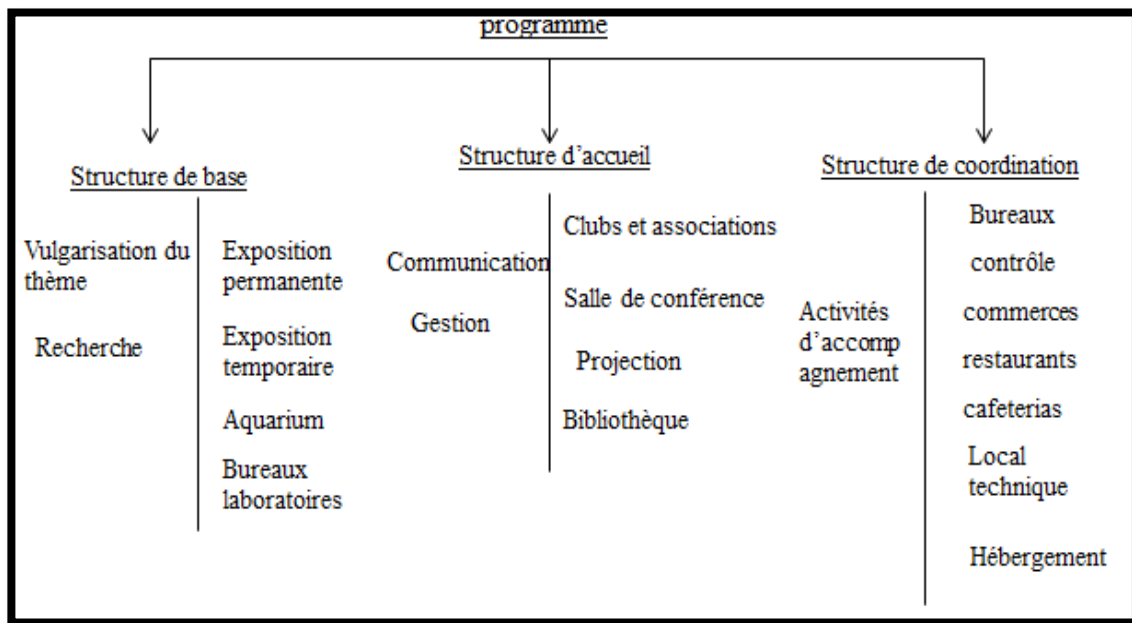


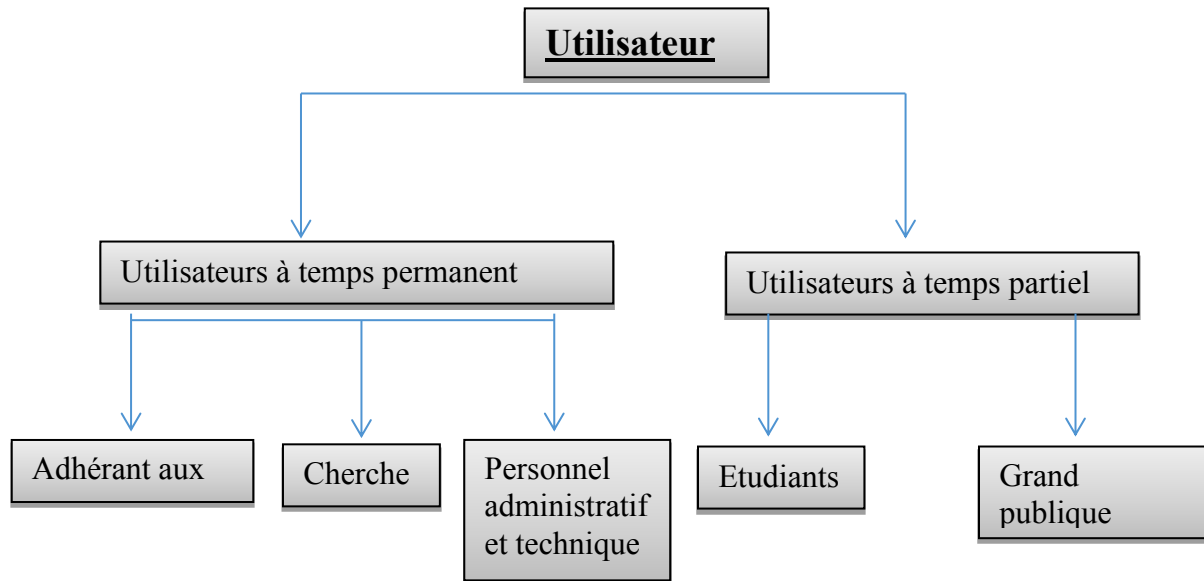
Figure 77 schéma d'organisation des fonctions du musée

B. .Objectif de classification

Cette classification nous permet les gestions rationnelles des espèces et la complémentarité entre les différentes activités.

C. Définition des utilisateurs du musée océanographique:

- **Objectif:** La définition des différents utilisateurs de l'équipement nous permettra de hiérarchiser les espèces et l'organisation adéquate et d'accès. On distingue deux catégories d'utilisateur.



II. La Programmation du musée océanographique

Notre musée océanographique est composé de différents espaces : espace réservé aux Expositions d'aquarium et d'autres espaces réservés à la détente, le loisir, bien être et espaces De remise en forme. Le programme que nous lui avons établi doit essentiellement répondre à Certaines exigences qui sont :

- La stimulation de la curiosité du visiteur avec la découverte du monde aquatique.
- La satisfaction des besoins des visiteurs en termes de détente et de loisir.

III. Le programme surfacique

1. Les espaces d'exposition

Espaces	surface m ²
Salle d'exposition relative à la découverte des océans	350 -400
Salle d'exposition relative à l'histoire	300-400
Salle d'exposition pour honorer les grandes personnalités marines	200-350

Salle d'exposition appliquée	350-400
Salle d'exposition relative au péché	200-350
Aquarium zone méditerranéenne	400-550
Aquarium zone douce	400-550
Salle d'exposition zoologique	250-400

2. Accueil

Espaces	Surface
Hall	80-100
Réception	20-30
Consigne	20-30
Infirmierie	30-40
Boutique	26(30-60)

3. détente consommation et loisir

Espaces	Surface
Restaurant	7(150-200)
Cafétéria	4(70-120)
Casino	60-90
Salle d'artiste dessin	60-90
Salle de music	60-90
Salle de jeux	60-90
Salle de sport	90-90

Salle de spectacles	100-200
Terrasse	3(100-300)

4. hébergement

Espaces	Surface
Suite	28(30-45)

5. gestion

Espaces	Surface
Bureaux	10(30-40)
Salle de réunion	2(25-35)

6. recherche et communication

Espaces	Surface
Laboratoire	8(30-40)
Salle de cours	12(40-60)
Bureaux	7(50-80)
Salle de projection	100-150
Salle de réunion	80-100
Vidéotheque	100-150
Bibliothèques	80-100
Salle de conférence	150-200

7. locaux technique et stockage

Espaces	Surfaces
Stockage	22(40-60)
Matérielle hygiénique	10(40-60)
Locaux technique	10(40-80)

Chapitre V:
Approche
architecturale

I. Introduction:

Le projet architectural synthétise l'ensemble des exigences formulées en Regard de nos solutions. Il prend en compte les contraintes contextuelles les Spécificités du terrain d'intervention et les règles d'urbanisme à respecter (dans Notre cas le site est dédié aux aménagements jardins et végétations tournant le dos à L'urbanité, cependant les normes d'urbanisme ne sont pas négligées). Il définit Également les commodités contextuelles, les tendances architecturales, Subséquemment vient l'allure formelle et spatiale du projet, les organisations et Parcours fonctionnels ...etc.

Dès lors ; un projet architectural découlera d'un processus suivant une ligne directrice Bien hiérarchisée afin d'avaliser toute cette procédure de l'idéation jusqu'à exécution et livraison du produit.

II. Problématique formelle et spatiale :

Notre site d'intervention est d'une forte image paysagère alliant à la fois trois éléments, mer, ville et montagne.

A la lumière de cette observation porté sur notre site d'intervention une problématique s'impose ,celle de Comment élaborer une conception architecturale qui fait corps à corps avec l'image de ce site qui soit d'une physionomie spatiale qui Épaulera la notion de balade architecturale en respectant la liberté de circulation, tout en évitant Une rupture soudaine de la promenade dans la nature en établissant une relation entre les éléments qui compose le paysage de notre site (mer, ville et montagne) ? .

III. Le choix du site

Notre site d'intervention fait partie d la zone a extension touristique se situe sur l'entrée Ouest de la ville d'AZEFFOUNE en partant vers Tizi-Ouzou sur le prolongement de la RN n°24, qui s'ouvre sur la plage « Le Caroubier ».

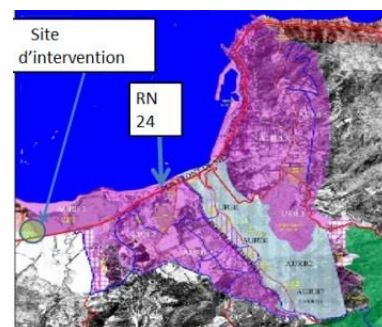


Figure 78délimitation des pos dans la ville d'azzeffou sourcerévissionn pdau azeffou

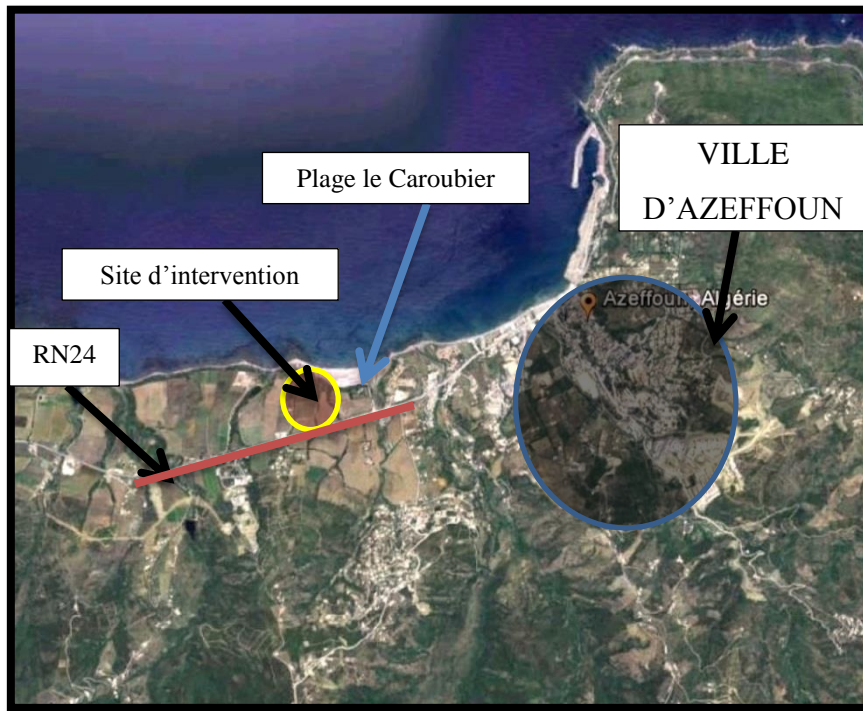


Figure 79 : Situation du site d'intervention par rapport à la ville d' Azeffoun.
Source : Google Earth.

a. Accessibilité :

Le site est desservi par deux routes:

- La RN n°24 qui relie la wilaya de Tizi Ouzou par la wilaya de Bejaïa.
- Une route qui prolonge la RN n°24 en direction de la plage du «Caroubier »



Figure 80 : Accessibilité au site. Source :
Auteur du mémoire

b. Les limites



Terre agricole



Plage caroubier



Camp de vacances



RN 24

Figure 81: Les limites du site. Source : Auteur du mémoire

Le terrain bénéficie d'une ouverture panoramique de la côte Nord-Ouest de la ville sur la baie méditerranéenne.

c. La morphologie du site

➤ **La forme :**

Une forme irrégulière qui peut s'inscrire dans 02 formes géométriques trapézoïdales.

➤ **La surface :**

Le terrain a une superficie de 02 hectares.

➤ **L'orientation:**

Le terrain est orienté vers le Nord-Est.

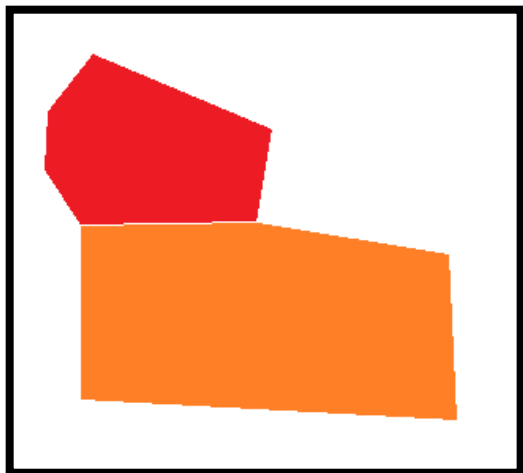


Figure 82 : Morphologie du site. Source : Auteur du mémoire

➤ La pente : 13%

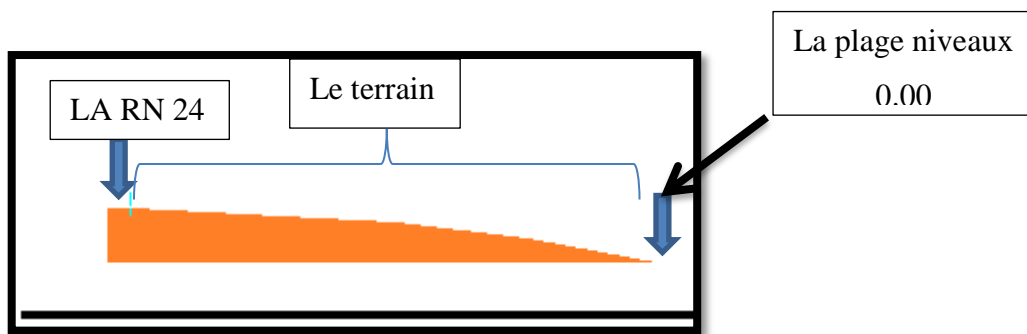


Figure 83 : Coupe schématique.
Source : Auteur du mémoire

d. Les caractéristiques du site .

➤ Naturel :

- la proximité du site à la mer rend le terrain plus exposé aux contraintes naturelles (séisme, remontée d'eau).
- Le terrain reçoit des vents du Nord, à cause du manque de barrière suffisante pour les atténuer.
- L'humidité du site peut avoir des effets néfastes sur les matériaux utilisés, ainsi qu'avoir des répercussions graves sur le bien-être des usagers.

➤ Artificiel :

- La présence d'une ligne électrique présente un danger et impose une certaine prise en charge.
- La nuisance sonore produite en été est plus gênante que celle en hiver, et cela est majoritairement dû à la fréquentation des touristes.

e. Synthèse :

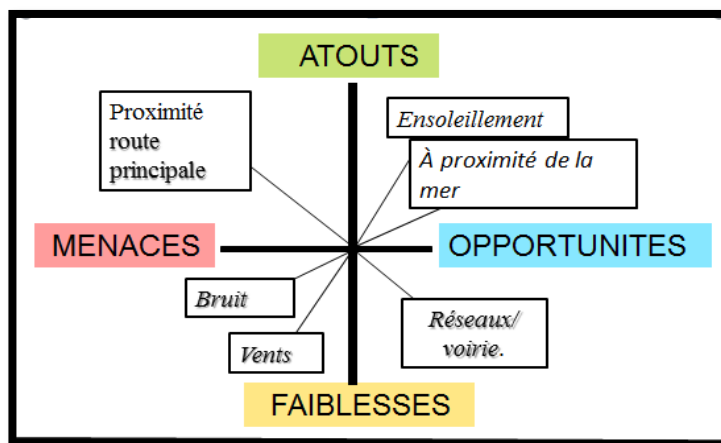


Figure 84: Schéma explicite sur les atouts et les faiblesses du site d'intervention. Source : Auteur du mémoire

IV. Idéation.

Création d'un équipement touristique attractif sur une assiette d'intervention à proximité de la mer, dans la région d'AZZEFOUN. Cet équipement va comprendre plusieurs services (exposition, animation, recherche, consommation) dans le but de redynamiser la partie front de mer.

V. Les éléments de base de la formalisation du projet.**➤ Les montagnes :**

AZEFFOUN présente une façade maritime alignant des falaises abruptes qui se présentent comme un massif montagneux parallèle au littoral.

Nous n'avons pas pu rester indifférents face à la valeur paysagère de cette façade maritime et du relief qu'elle présente, le caractère montagneux de cet arrière-plan nous a poussés à vouloir créer une émergence qui s'adapte au skyline de ce site en s'intégrant à ce paysage tout en créant un signal urbain sur la mer méditerranéenne afin d'augmenter l'attractivité de la ville



Figure 85 : Les montagnes Azeffoun. Source : www.flickr.com/photos/reeboh/4709860640

➤ La mer :

La présence de la mer est une importante potentialité naturelle, hélas une rupture entre la ville et cette dernière est vécue, ce qui a orienté notre réflexion vers notre conception qui jouera le rôle de l'articulation entre ces deux environnements.

La mer est un élément naturel en constante agitation, elle exprime un mouvement continu ce qui nous a orienté vers l'intégration de ce



Figure 86 : La mer à Azeffoun Source <http://www.mahdiaridjphotography.com/galerie/azeffoun/>

mouvement dans le musée océanographique en le matérialisant par une balade sinueuse.

➤ **Le port de la ville :**

Etant un élément de repère important, mais il demeure isolé du massif montagneux, de ce fait notre équipement jouera le rôle de transition et articulation entre le port et la ville d'Azeffoun.



Figure 87 : Port de la ville d'Azeffoun.

Source: <https://tizone.fr/gd/le-%2B-locale.htm>

VI. La conceptualisation :

A. Les Concepts liés aux contextes :

➤ **Les Intégration :**

Notre démarche de conceptualisation a pour but de fusionner le projet avec les montagnes qui sont à l'arrière-plan en intégrant des toits végétalisés inclinés parallèles à l'inclinaison de ces montagnes. En faisons référence à une maison en Roumanie. La morphologie accidentée de notre parcelle d'intervention nous a permis de faire une implantation en gradins, accentuée par l'effet de l'inclinaison des toitures végétalisées.



Figure 88 : Image illustrant concepts d'intégration.

Source: internet <https://www.construire-tendance.com/tag/toiture-vegetalisee/>

➤ **Continuité :**

La situation de notre site à AZEFFOUN, entre mer et montagnes lui confèrent notoriété et attractivité, notre conception aura pour but d'établir une relation entre la mer et les montagnes et d'assurer une continuité dans ce territoire.



Figure 89 : Continuité paysagère de la ville d'Azeffoun.

➤ Centralité :

Créer une centralité à la ville d'AZEFOUN qui tourne le dos à la mer et connaît un manque en infrastructures de loisirs et recherche océanographique, et offrir des biens et des services à une population extérieure, et de lui donner une nouvelle attractivité, et qui est susceptible d'avoir des conséquences positives à l'échelle régionale, puisque l'envergure du projet provoquera une réaction en chaîne qui découlera sur la métropolisation de la ville de Tizi- Ouzou.

➤ Parcours, découverte et effet de surprise :

Dans le but de donner au projet une dimension vitale, par la recherche de la déambulation et la diversification des moments au fur et à mesure que l'utilisateur se déplace dans le projet.

➤ Repère et Monumentalité :

Création d'un élément vertical émergeant au sein du projet qui représente un repère à l'échelle territoriale vu la position stratégique de la ville D'AZEFOUN.

➤ La métaphore :

les données naturelles du contexte nous ont mené à exploiter le caractère marin du site dans notre conception à travers la matérialisation de la figure d'un tourbillon puissant au centre du projet formant un maelstrom puissant dans la mer créant une force fictive centrifuge qui va créer des mouvements de rotation dans plusieurs directions projetées autour du centre.



Figure 90 : wave hotel blu hotel Dubai.
Source:

https://www.tripadvisor.com/Hotel_Review-



Figure 91 : Pavillon pont de Saragosse de Zaha Hadid. Source :
<http://nttw.co/zaha-hadid/>

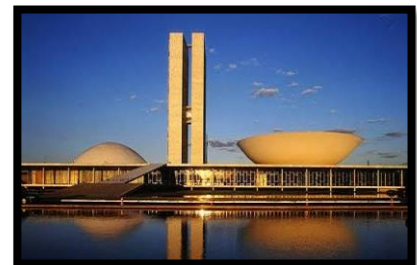


Figure 92 : Congrès National d'Oscar Niemeyer. Source :
<https://www.tourisme-bresil.com>



Figure 93 : Illustration métaphore.
Source : Auteur du mémoire

➤ **Mouvement :**

Par la création d'une architecture « *multi facettes* » dans toutes ses dimensions avec une composition qui prend des directions divergentes associés aux différents parcours sinueux. En faisant référence au projet de la gare maritime de Zaha Hadid.



Figure 94 : La gare maritime de Zaha Hadid.

Source :

<http://www.batiweb.com/actualites/architecture/>.

➤ **Lisibilité :**

La création d'un projet à caractère poreux et perméable permettant la création de percés visuelles.

B. Les Concepts liés aux thèmes :

➤ **Seuil :**

Pour donner plus d'ampleur au projet nous avons voulu dégager un espace encadré d'un volume qui marquera l'entrée.



Figure 95: Exemple d'utilisation d'un seuil. Source : <http://www.eurom.fr/>

➤ **Transparence :**

Du moment que la toiture couvre une partie importante du projet; on a tendance à chercher un maximum d'ouvertures à fin d'introduire de la lumière au sein de l'équipement et ceci en travaillant des façades vitrées, tenant le musée de la Fondation Louis Vuitton de Frank Gehry comme référence.



Figure 96 : Musée Fondation Louis Vuitton de Frank Gehry. Source : <http://www.fondationlouisvuitton.fr>

➤ La Diffusion :

par le biais de la projection d'aquarium articuler entre elle par un parcours de déambulation entre défèrent entité , l'objectif de diffusion va être assuré.



Figure 97 : Photo d'un musée Océanographique. Source : <http://www.groupe-coutant.com/fr/realisations/192>

➤ L'ouverture :

Afin d'assurer une intercommunication entre le projet et le contexte proche nous avons ouvert un espace central important évidé de l'intérieur léger orienté vers la mer, indiquant allégorie de convivialité pour tout amateur d'ambiance aquatique ; inspiré du centre culturel de Zaha hadid.

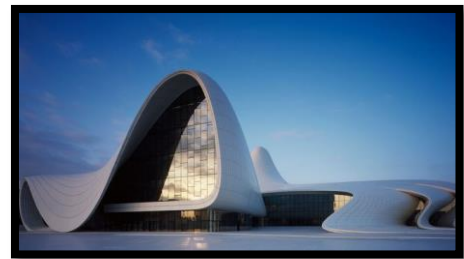


Figure 98 : Centre culturel de Zaha Hadid. Source : http://www.cotemaison.fr/zaha-hadid-architects-infos-realisations_

➤ L'articulation :

Les différentes entêtées du projet vont être liée entre elle par le biais de passerelles, rompes ...etc dans le but d'unifier le projet inspiré de « the War MUSUEM North de Manchester ».



Figure 99 : War Museum North, Manchester, United Kingdom. Source: <https://architizer.com/blog/>

VII. Schéma de principes :

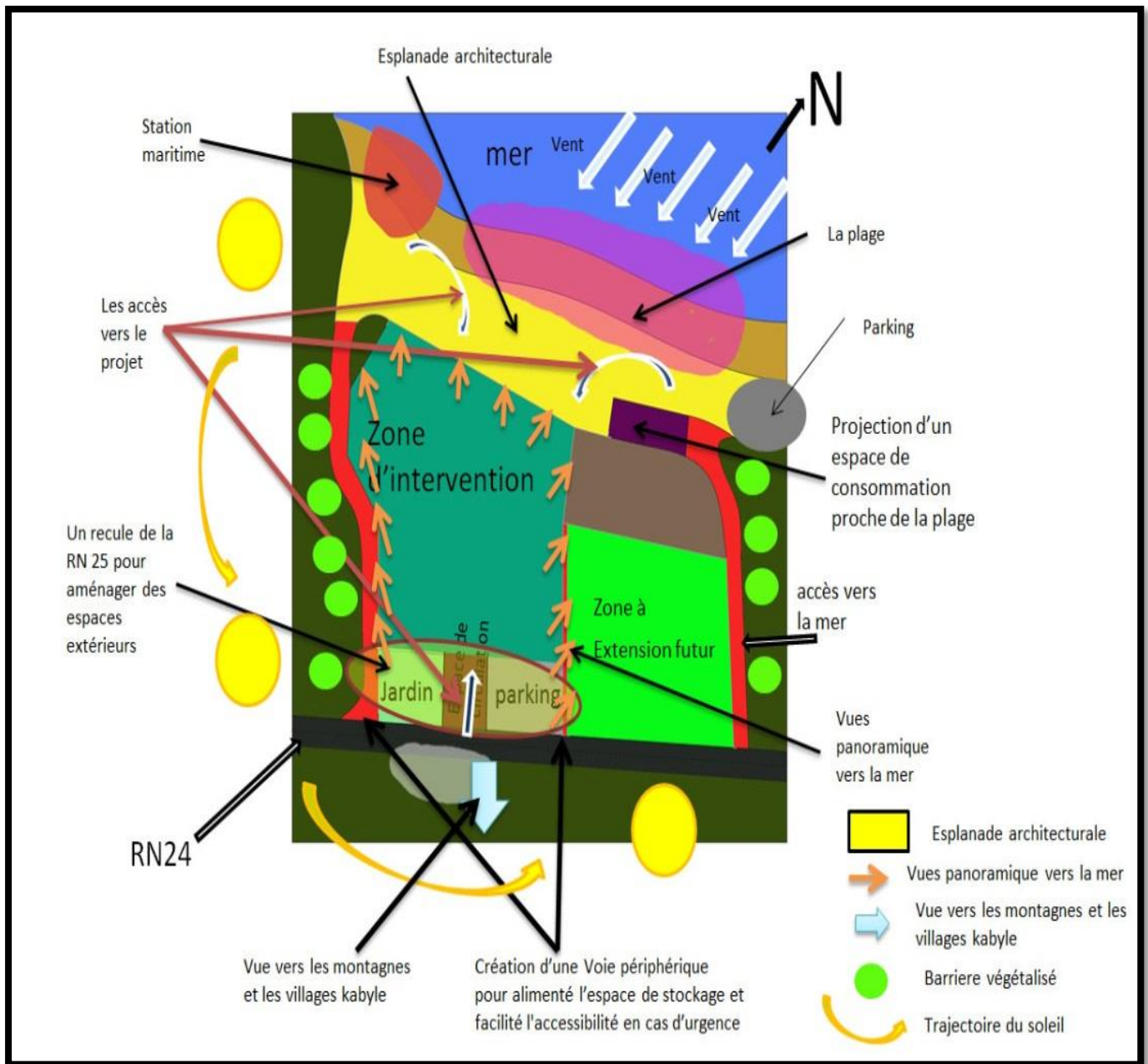


Figure 100 : schéma de principe du projet. Source : Auteur du mémoire.

VIII. La Formalisation :

a) genèse du projet :

➤ **ETAPE 1 (Référence historique) :**

Traçage d'une ligne parallèle à l'axe historique romain (grande rue) de l'ancienne ville perpendiculaire à la mer qui devisera le terrain en deux parties

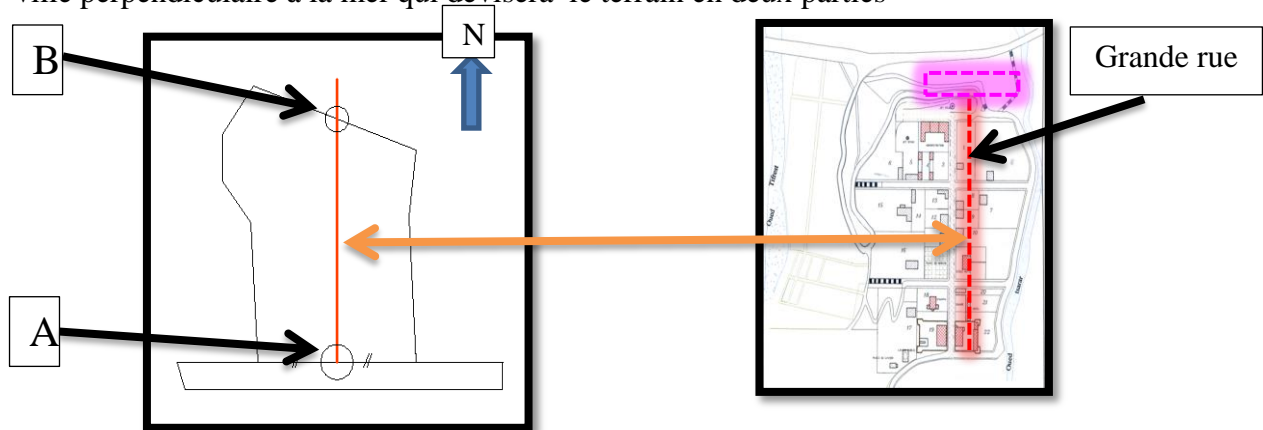


Figure 101 : Schéma de la 1ère étape de la genèse du projet. Source : Auteur du mémoire.

L'intersection de la ligne avec les limites du terrain résulte deux moments forts qui seront matérialisés par :

- Le seuil d'entrer au projet.
- L'entrée maritime.

➤ **ETAPE 2 :**

Traçage d'un axe parallèle à la RN 24 qui constitue un axe structurant du front de mer d'AZEFOUN passant au milieu de l'axe perpendiculaire à la mer qui scinde la parcelle en deux.

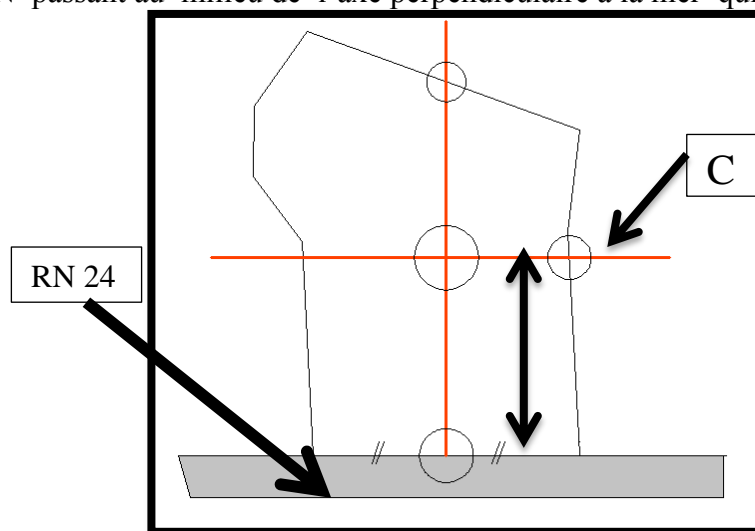


Figure 102: Schéma de la 2ème étape de la genèse du projet. Source : Auteur du mémoire.

- L'intersection de la ligne avec la limite Est du terrain résulte un moment fort qui sera matérialisé par un accès secondaire
- A travers L'intersection des deux lignes nous parvenons à déterminer un moment fort qui marquera le centre du projet

➤ **ETAPE 3 (la métaphore) :**

Le moment central du projet fera l'objet d'une métaphore inspiré du contexte naturelle qui est le mouvement inspiré d'un tourbillon maritime.

Le mouvement rotatif du tourbillon engendre la formation d'un certain nombre de directions qui se trouvent, dans notre conception, orientées vers des éléments marquants pour la ville à savoir, le port de pêche, le centre-ville, les montagnes et la mer.

Ces directions favorisées dans notre genèse du projet, on les a matérialisés par une fonction propre à chaque direction.

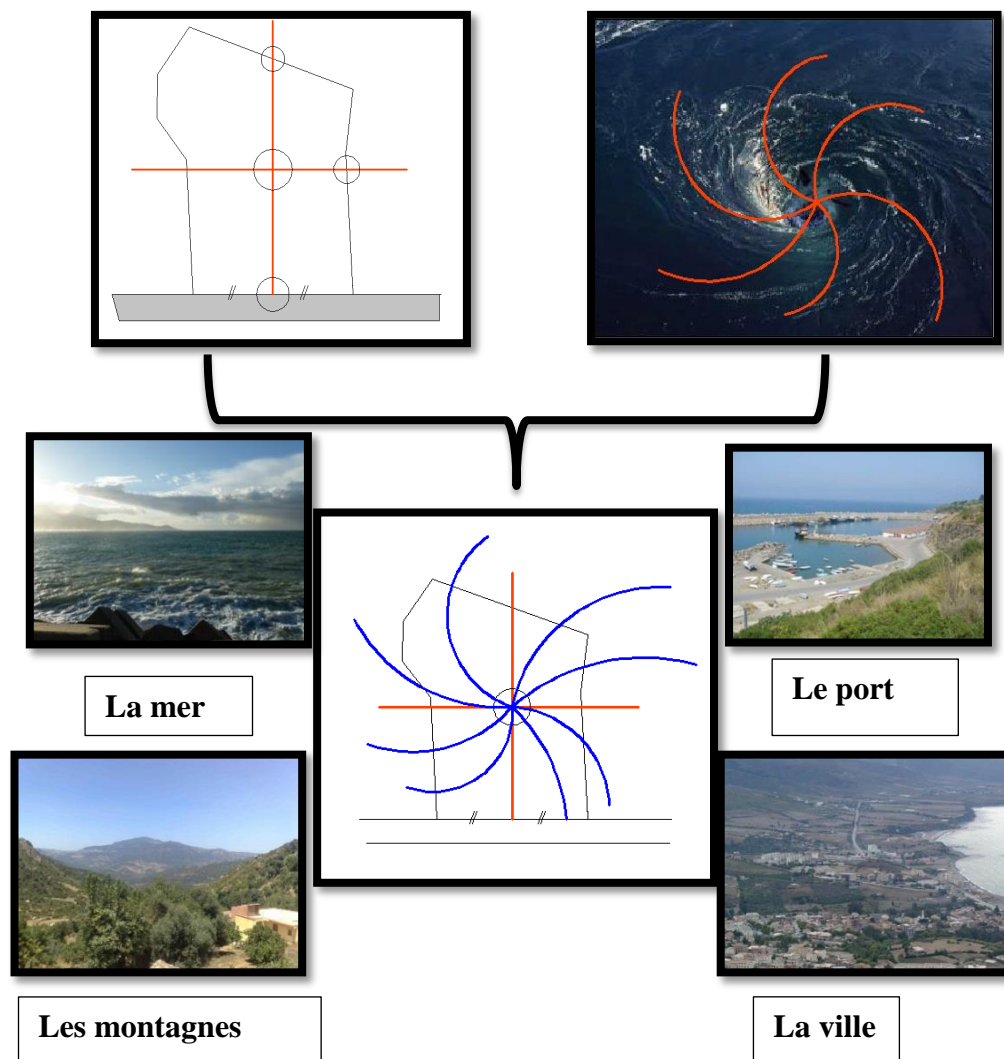


Figure 103: Schéma de la 3ème étape de la genèse du projet. Source : Auteur du mémoire.

➤ **ETAPE 4 (continuité) :**

Projection d'une ligne courbée qui fera une liaison entre les trois éléments référent à la ville, le port et la mer, qui sont des éléments pionniers dans la ville d'AZEFOUN sous le concept de continuité ville et mer à travers l'élément d'articulation qui est le port.

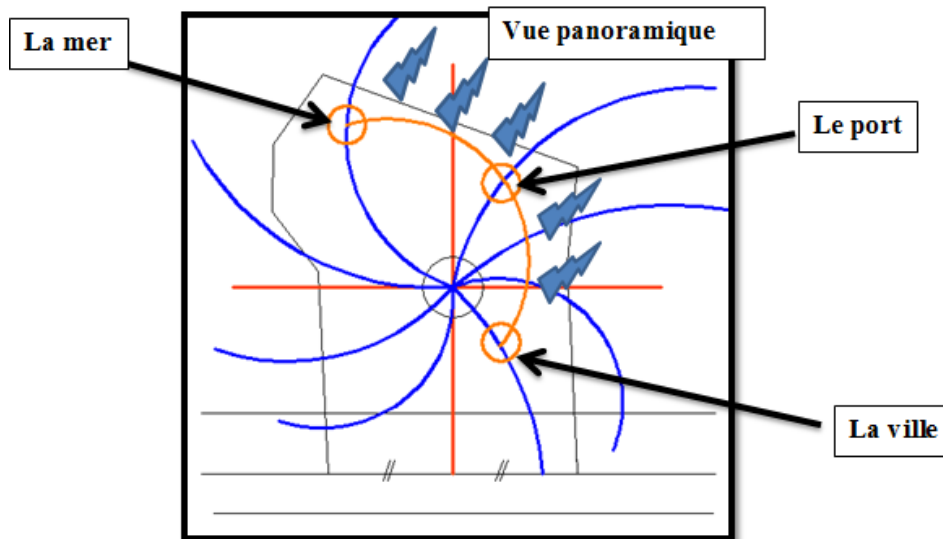


Figure 104: Schéma de la 4ème étape de la genèse du projet. Source : Auteur du mémoire.

➤ **ETAPE 5 (liaison) :**

Projection d'une ligne d'appelle des montagnes à la mer et élaborer une relation à travers ces dernières

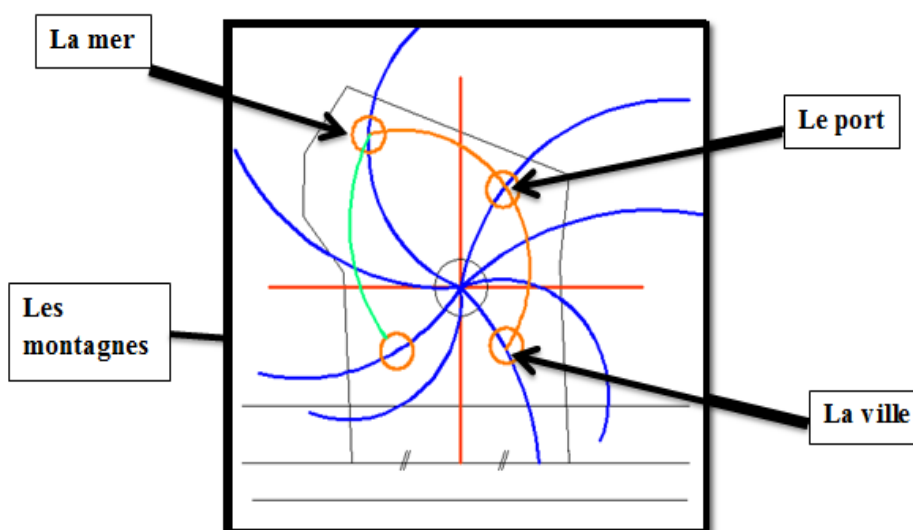


Figure 105: Schéma de la 5ème étape de la genèse du projet. Source : Auteur du mémoire.

➤ **ETAPE 6 (intégration) :**

Projection d'une ligne qui marquera une liaison entre les montagnes et la ville.

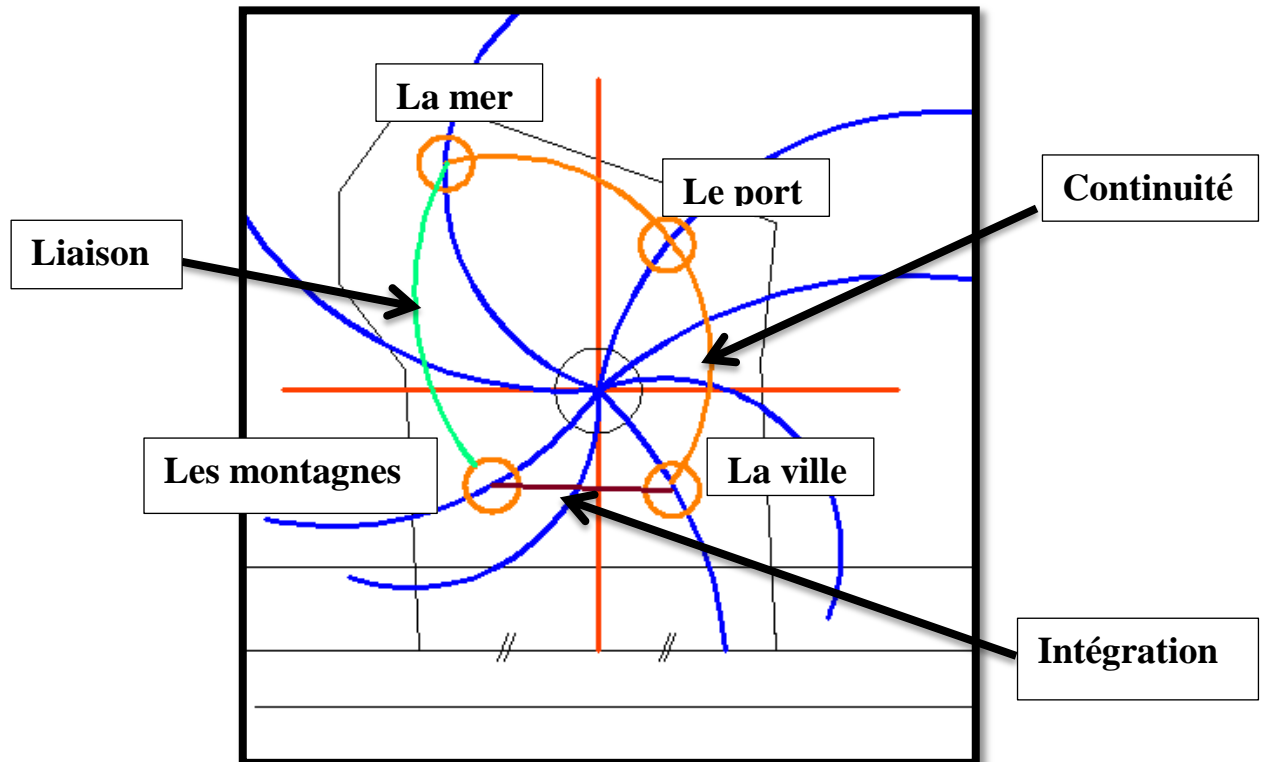


Figure 106 : Schéma de la 6ème étape de la genèse du projet. Source : Auteur du mémoire.

➤ **ETAPE 7 (Reculé et Alignement) :**

Dans le but d'intégrer notre projet avec son contexte nous avons opté pour des reculé par rapport aux limites de notre parcelle d'intervention qui accueilleront des jardins et placettes publique et des belvédères.

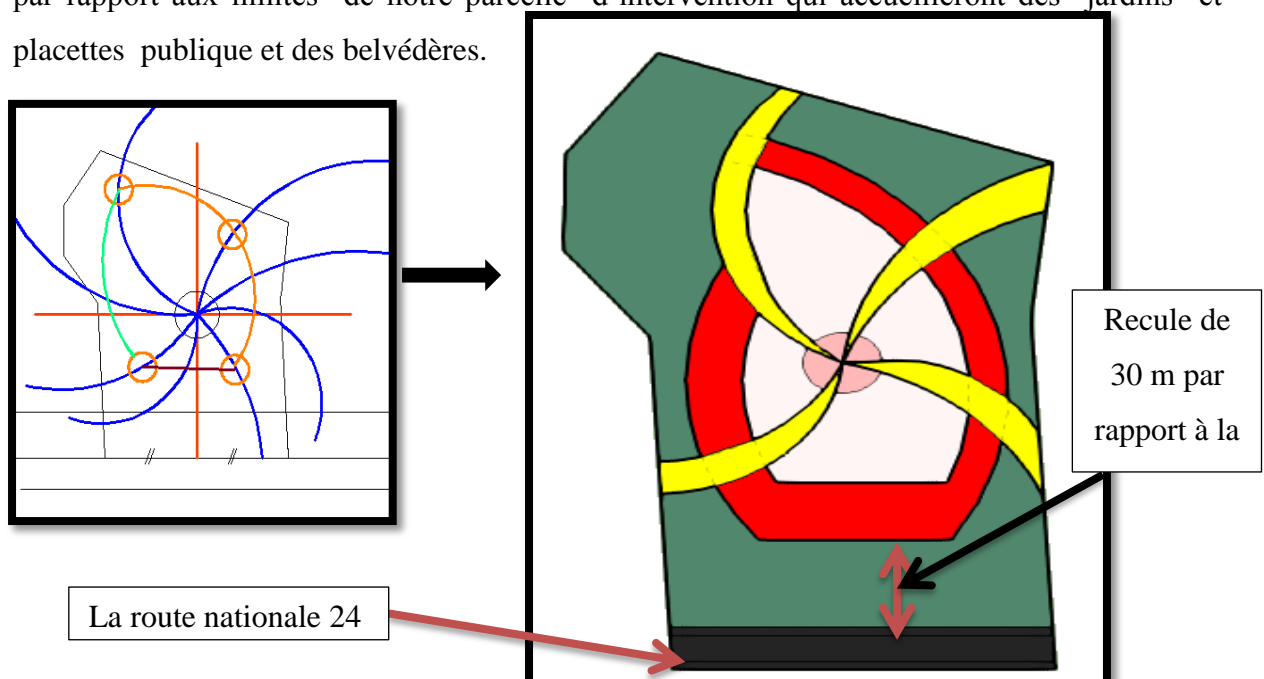


Figure 107: Schéma de la 7ème étape de la genèse du projet. Source : Auteur du mémoire.

➤ **ETAPE 8 (soustraction et translation) :**

Afin de dégager des espaces de circulation dans le centre du projet nous avons opté pour une soustraction des parties du volume engendré par le mouvement du tourbillon et la translation de ces derniers.

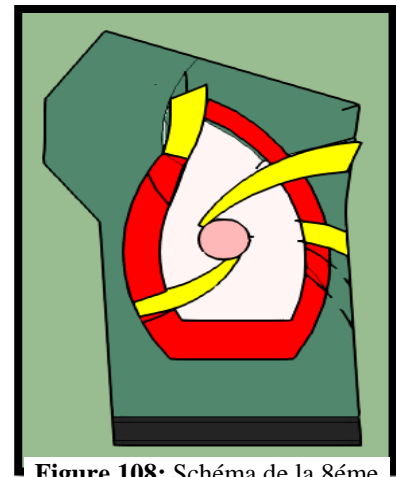
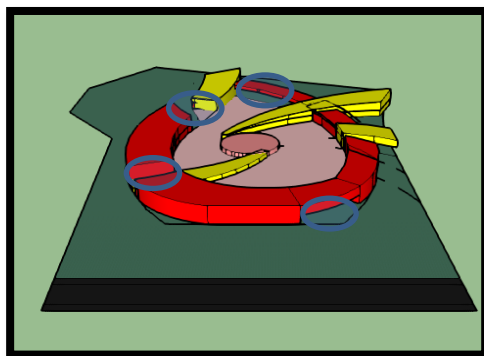


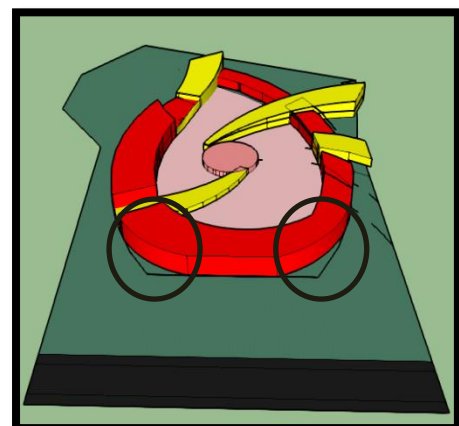
Figure 108: Schéma de la 8ème étape de la genèse du projet.
Source : Auteur du mémoire.

➤ **ETAPE 9 (perception visuelle) :**

Afin de profiter des vues panoramiques dont dispose notre site d'intervention nous avons arrondi les deux côtés de la partie haute du projet et nous avons ainsi créé des percées dans les parties qui restent.



○ Les percées



○ Les parties arrondies

Figure 109: Schéma de la 9ème étape de la genèse du projet. Source : Auteur du mémoire.

➤ **ETAPE 10 (émergence) :**

Notre projet est conçu pour être un repère, un élément d'appel, qui sera matérialisé par une tour, dans la partie haute du terrain, et élaborer une relation entre la mer et les montagnes, elle marquera la continuité des phares de Bejaia vers Alger, ainsi on notera

la Verticalité de la tour qui réinterprète l'émergence du projet et contribuera à la modernisation de l'image de la ville d'AZEFFOUN. en sauvegardant l'identité de cette

dernier la

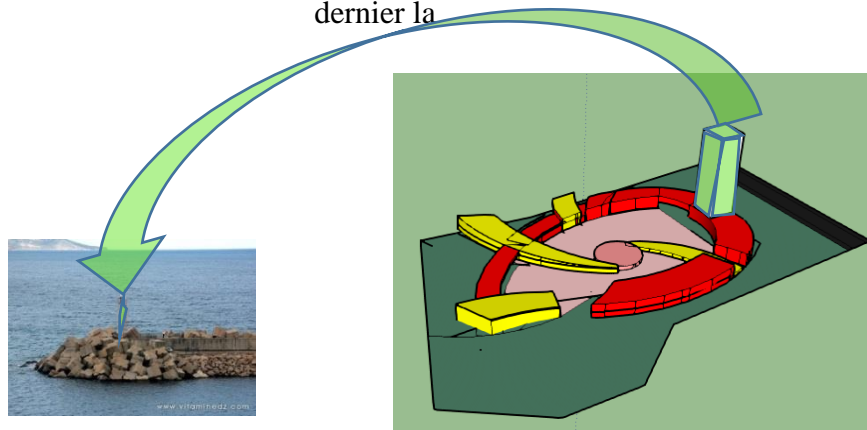


Figure 110: Schéma de la 10ème étape de la genèse du projet. Source : Auteur du

b) Formalisations de la tour:

La forme globale de la tour est inspirée d'un bijou kabyle.

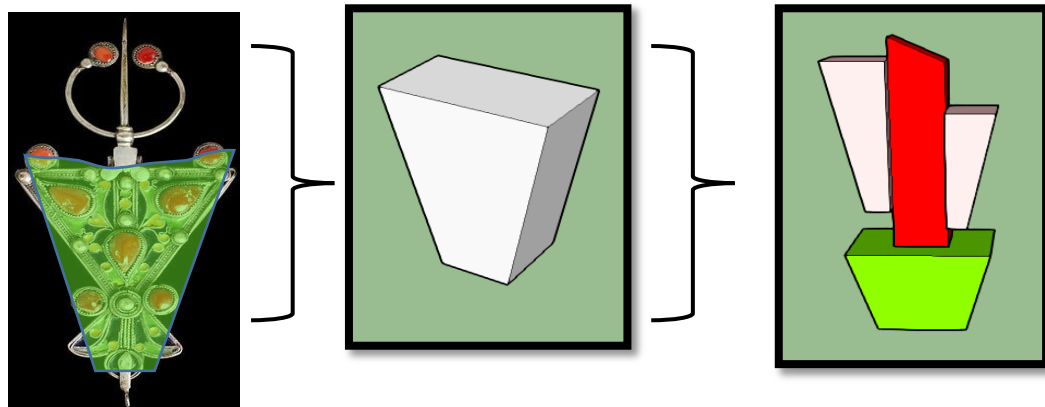


Figure 111: Schéma de la formation de la tour. Source : Auteur du mémoire

Etape 01 :

Stylisation de la forme globale du bijou pour aboutir a une forme basique (trapézoïdale).

Etape 02 :

Fragmentation de la forme basique (trapézoïdale) à travers la création des pressé visuelle ver la mer.

➤ **ETAPE 11 :**

Création d'un élément organique inspiré du mouvement de la mer et le Sky-line ⁶des montagnes qui marquera une liaison entre les éléments horizontaux du projet et l'élément vertical (la tour).

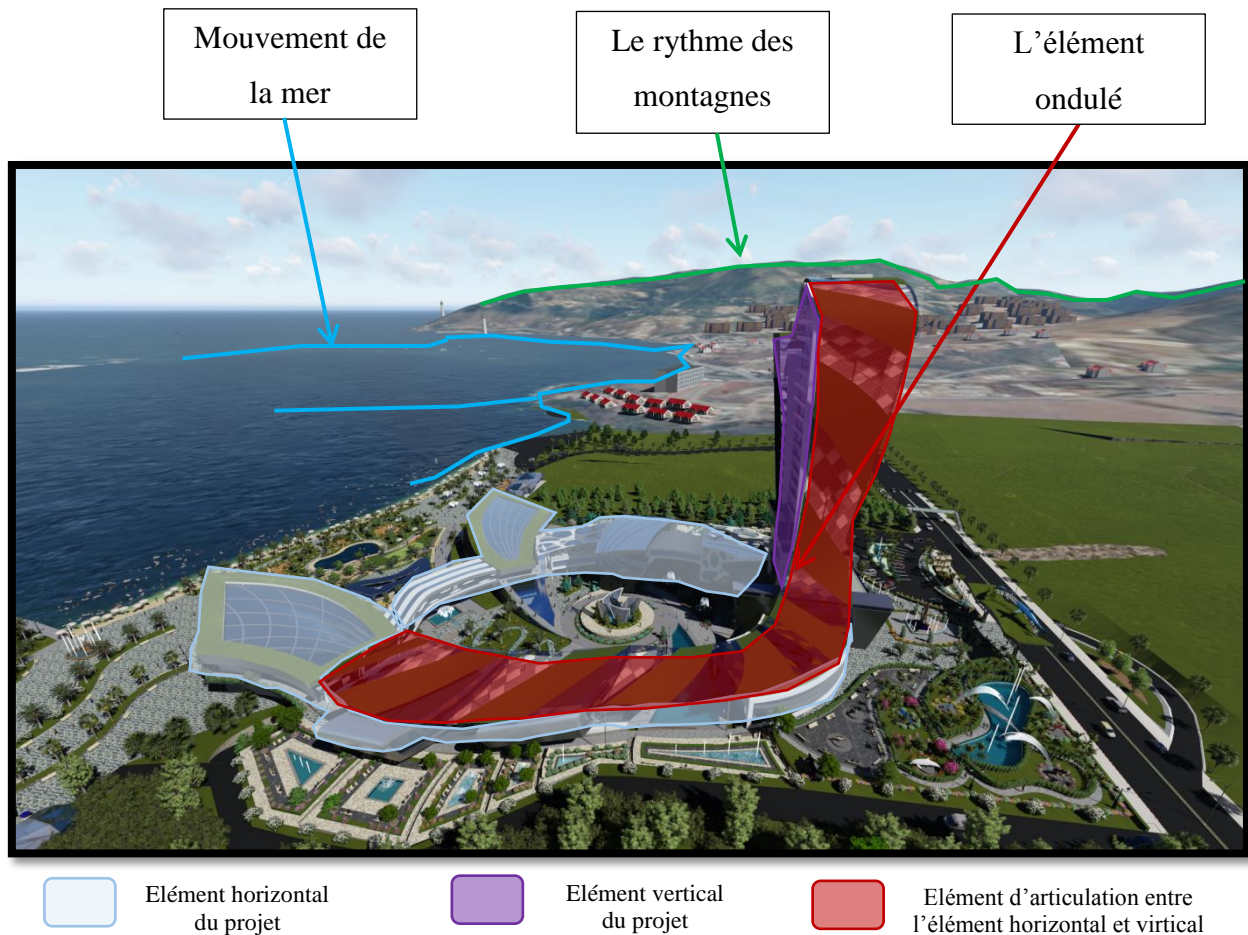


Figure 112: Schéma de la 11ème étape de la genèse du projet. Source : Auteur du mémoire.

c) Vue d'ensemble sur le projet :

Pour pouvoir mieux visualiser notre projet en a essayé de matérialiser nos concepts et nos références sur la volumétrie du centre et sur ces façades avec des rendus numériques (3d), tout en mettant en évidence le dynamisme de chaque perspective du projet (voir les figures ci-dessous)

⁶ Mot anglais qui signifie l'horizon. www.wikepia.org

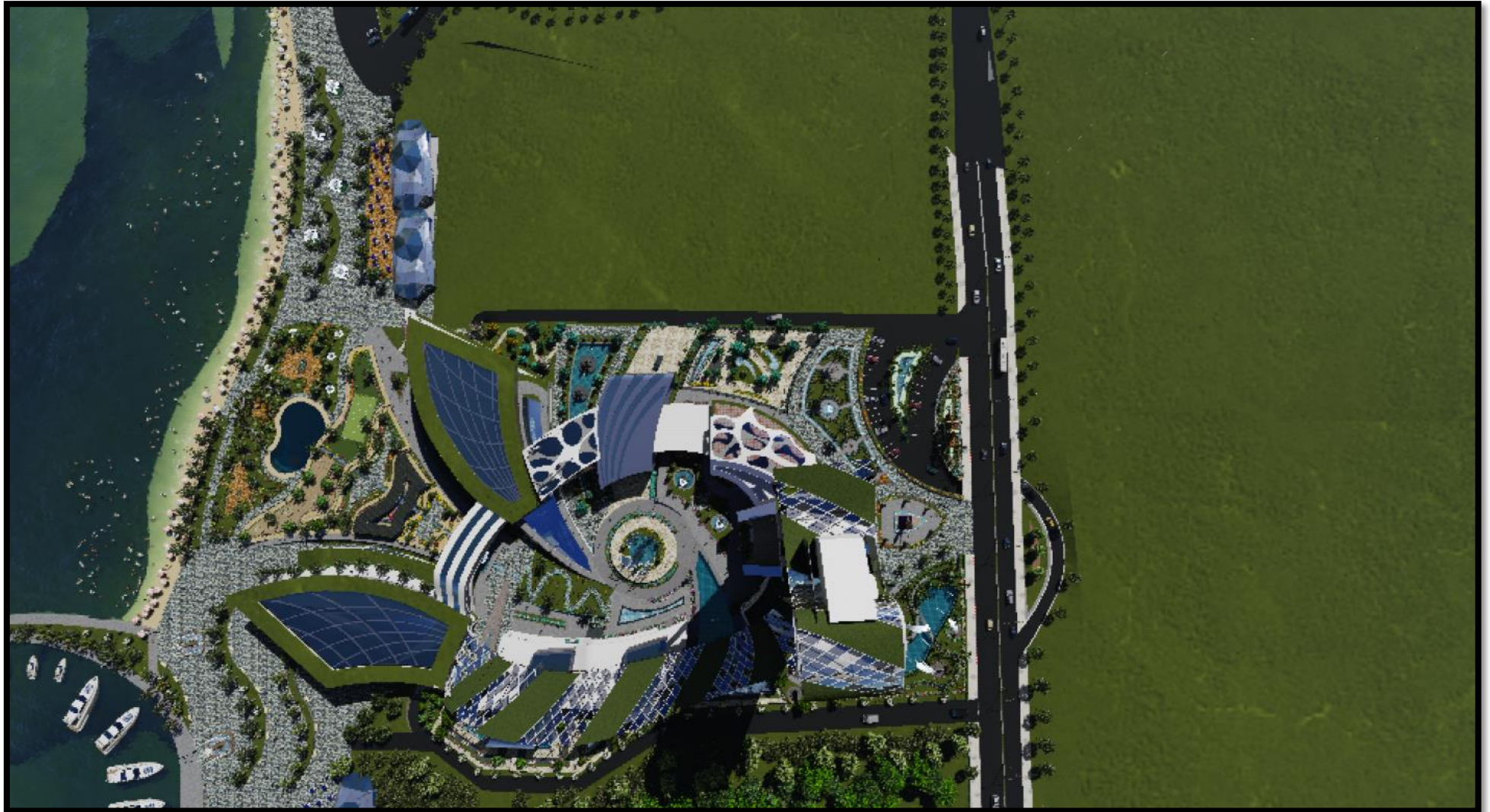


Figure 113: Vue arrière du projet . Source : Auteur du mémoire.









IX. Présentation du projet :

Notre projet est un musée océanographique qui se situe à l'entrée de la ville d'AZEFFOUN, à proximité de la plage. Il s'étend sur une surface de 2150 m², il est la vitrine vivante de divers écosystèmes marins à travers la projection d'aquariums, qui mettent en scène les diverses variétés d'espèces animales marines ainsi que des expositions qui relatent au large public le passé de cet écosystème qui jadis envahissait notre planète, et de sensibiliser les générations sur l'importance de la subsistance de cet écosystème marin ainsi qu'élucider les mystères qui entourent ce monde marin afin qu'il soit mieux appréhendé par les générations à venir.

Afin de mieux sensibiliser le public au milieu marin, qui est une richesse abandonnée, notre projet abritera de nouvelles fonctions, à savoir l'élevage, l'éducation, sensibilisation et la recherche sur la biodiversité aquatique.

Notre projet s'intitulera « **les secrets de la montagne bleue** » nommé ainsi afin de mettre l'accent sur l'intégration par rapport aux collines qui surplombent notre site d'intervention, afin que notre conception ne fasse pas abstraction du relief au quelle elle appartient et qu'elle soit en parfaite symbiose avec son contexte naturel, tel des collines qui accourent de ce projet en direction de la méditerranée. La dénomination de notre projet, invite le large public à attiser leur curiosité et à élucider les mystères du monde marin, ainsi les inciter à la découverte, et accroître l'attractivité de notre projet par la même occasion,



Figure 114: Vue d'ensemble du projet. Source : Auteur du mémoire

X. Description du projet :

La philosophie de notre projet est conçue d'une manière à jumeler entre deux grandes Lignes directrices à savoir :

- Rappeler la complexité des reliefs topographique de nos montagnes kabyle (collines, rivière crêtes, montagnes talus.....etc.
- Reflété l'image du riche littoral appartenant à la wilaya de Tizi-Ouzou qui n'est jamais interpellé dans tout projet architecturale.

-Notre projet est conçue d'une maniéré à flatter les visiteurs par les richesses de la nature d'AZEFFOUN.



Figure 115: Vue sur l'ensemble du projet. Source : Auteur du mémoire

xi. Description formelle :

La forme du projet est le résultat de confrontation de plusieurs concepts inspiré d'un contexte historique qui prend racine dans la maison kabyle qui se développé autour de « L'HARA », et la structure villageoise qui prenait « TAJEMAAT » comme épicecentre de l'expansion du village et qui autrefois arpenté les versants des collines d'AZZEFFOUN.

Les lignes directrices qui ont façonné notre projet sont le résultat d'un dialogue perpétuel entre l'image du site, l'esprit du lieu (son identité) et la morphologie du terrain, afin de ne pas faire irruption au sein de cette harmonie qui règne entre mer, ville et montagne .et cella se concrétise par la projection de deux entités.

La première entité aura pour but de créer une dualité fasse à l'horizontalité de la mer et cela se traduit par la projection d'une tour qui fera office d'élément d'appelle tel un phare qui éclaire les bateaux, tout en se vêtiront d'une proportion qui prendra en considération la deuxième entité qui s'intègre dans la continuité horizontale du contexte de la mer.

Notre projet aura une répercussion régionale en servant d'échelon manquant qui permettra à la ville de Tizi-Ouzou de bénéficier métropolisation et par la suite d'une reconnaissance à l'échelle nationale.



Figure 116: Vue sur le projet illustrant le concept d'intégration dans le contexte naturel. Source : Auteur du mémoire

a) Accessibilité :

- L'accès principal au projet est concrétisé par la route nationale 24.
- Un accès mécanique sous-terrain résultant d'une déviation de la RN 24 du côté sud du site qui mène directement ver le parking pour le publique afin de faciliter l'accès au projet et d'assurer une fluidité au projet.
- Un autre accès mécanique du côté est à l'extérieure du site pour les véhicules d'approvisionnement qui permet d'accéder directement au locaux techniques.
- Un accès maritime du côté de la plage se concrétisera par la présence d'un quai pour les barques et les bateaux ainsi qu'une station jette Skye servant à mieux contempler le cadre marin. Qui aboutira au projet tout en déambulant dans une succession de moment animé par une balade architecturale.



— Les accès au projet

Figure 117 : L'accessibilité au projet. Source : Auteur du mémoire

b) Implantation :

Notre projet est implanté en respectant la topologie du terrain, ce qui nous a permet d'avoir un ensemble qui se développe en gradin tout en profitant des vues panoramiques

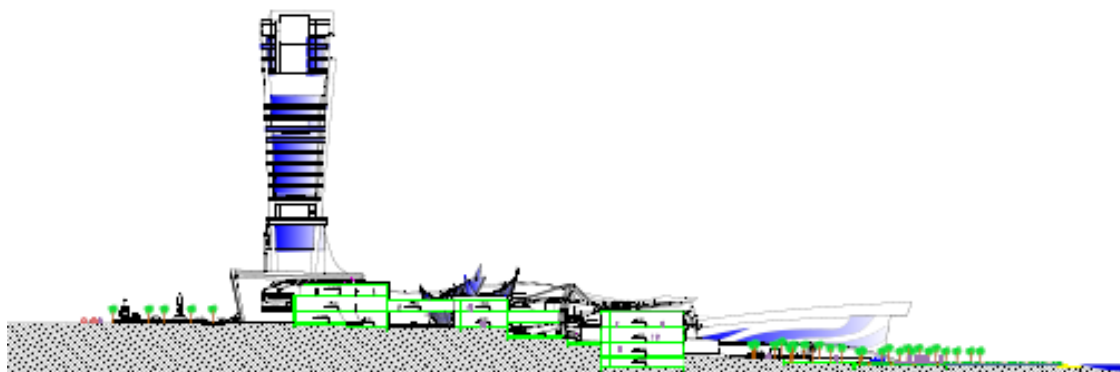


Figure 118: Implantation du projet. Source : Auteur du mémoire.

XII. Description Fonctionnelle.

Le but de notre projet est de mener des recherches dans le domaine de l’océanographie et la biologie marine afin d’élucider les grands mystères qui entourent le grand bleu, et de sensibiliser le large publique sur l’importance de ce dernier et la nécessité de sauvegarder les écosystèmes qu’il renferme.



Figure 119: vue sur la répartition des différentes entités composant le projet. Source : Auteur du mémoire

Les diverses activités de notre projet sont organiser selon un parcours d’exposition bien définit qui est structuré d’une manière à ce que une thématique quelconque dans notre projet est un lien avec celle qui la précède et celle qu’elle précède (aquarium zone méditerranéenne, exposition zoologique, aquarium zone douce , ...ect).

Ce dernier, joue le rôle d’un élément articulateur qui permet de crée une continuité fonctionnelle entre les différentes entités .qui comporte des espaces d’exposition permanente de divers thématique, en citons les aquariums zone méditerranéenne exposition appliqué.

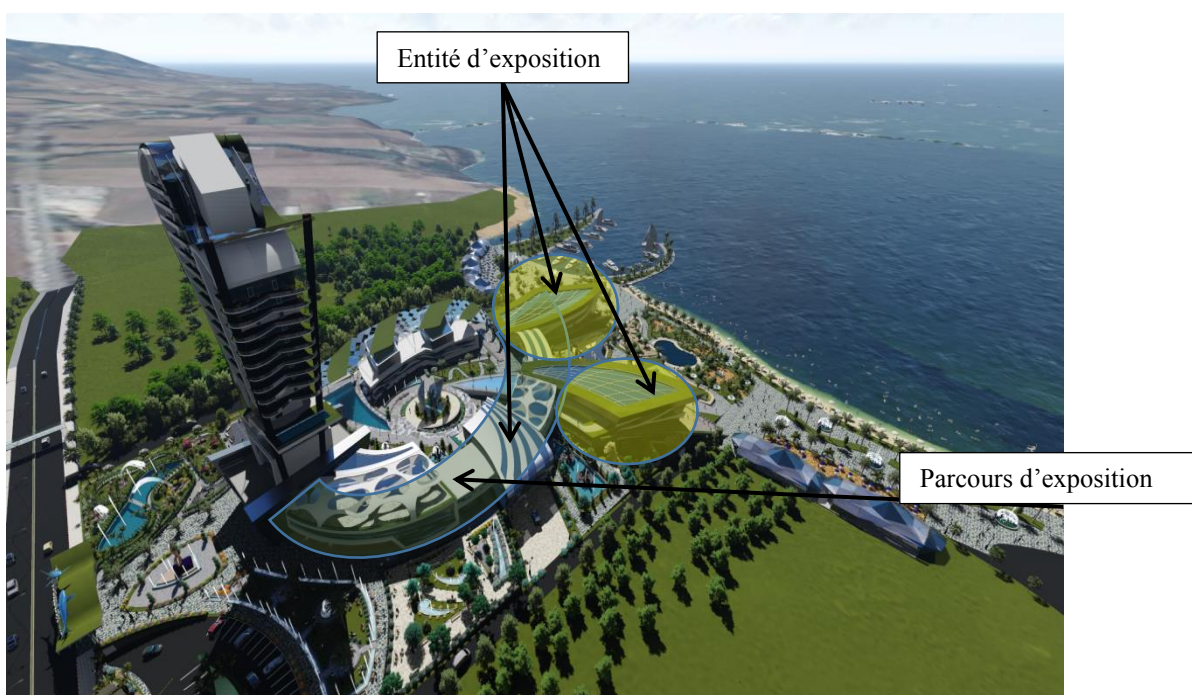


Figure 120 : Les entités composantes du projet. Source : Auteur du mémoire

1/Entité accueil.

La tour s'émerge à partir d'un socle de 12 m de hauteur comprenant un rez de chaussé destiné à l'accueil et l'exposition temporaire avec des espaces de consommation tandis que l'étage est dédié à l'exposition océanique et son histoire, surmonté d'une salle de spectacle avec un restaurant, pour enfin s'émerger dans les airs avec une hauteur de 100 m.

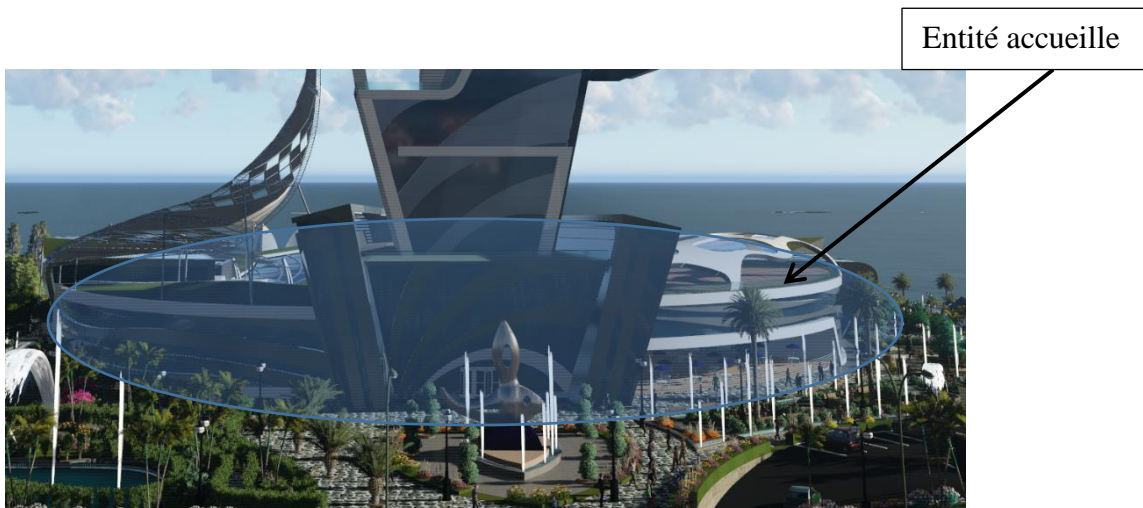


Figure 121: L'entités accueillies. Source : Auteur du mémoire

2/Entité administrative.

Elle se développe à partir du 2eme étage jusqu'au 7em étage comportant une succession de bureau.



Figure 122 : L'entités administration. Source : Auteur du mémoire

/Entité hébergement et loisirs.

La fonction d'hébergement se développe à partir du 11eme étage jusqu'au 17eme étage, accompagné d'espace de loisirs du 17eme jusqu'au 23eme étage.



Figure 123: L'entité loisirs. Source : Auteur du mémoire



4 /Entité exposition.

Avec deux ailes qui dérivent à partir de la tour, l'exposition océanographique et maritime est assuré de chaque côté de cette dernière par le prolongement du socle en direction de la mer alterné par des passerelles permettant le passage d'un espace à l'autre ,pour s'achever par deux aquarium qui serviront la fonction de sensibilisation et d'exposition ,tout en s'incrutant dans la morphologie du terrain ayant l'allure d'une créature qui plonge dans la mer .




Les entités d'expositions 

Figure 124: Les entités d'expositions. Source : Auteur du mémoire

Les relations verticales vont être assurées par une ascenseurs panoramique qui permet de profité des vue panoramique ainsi que des monte-charges et d'escaliers de secours au niveau de noyau central de la tour , Par contre au niveau du socle la relation est assurée par des escaliers.

Ascenseur
panoramique



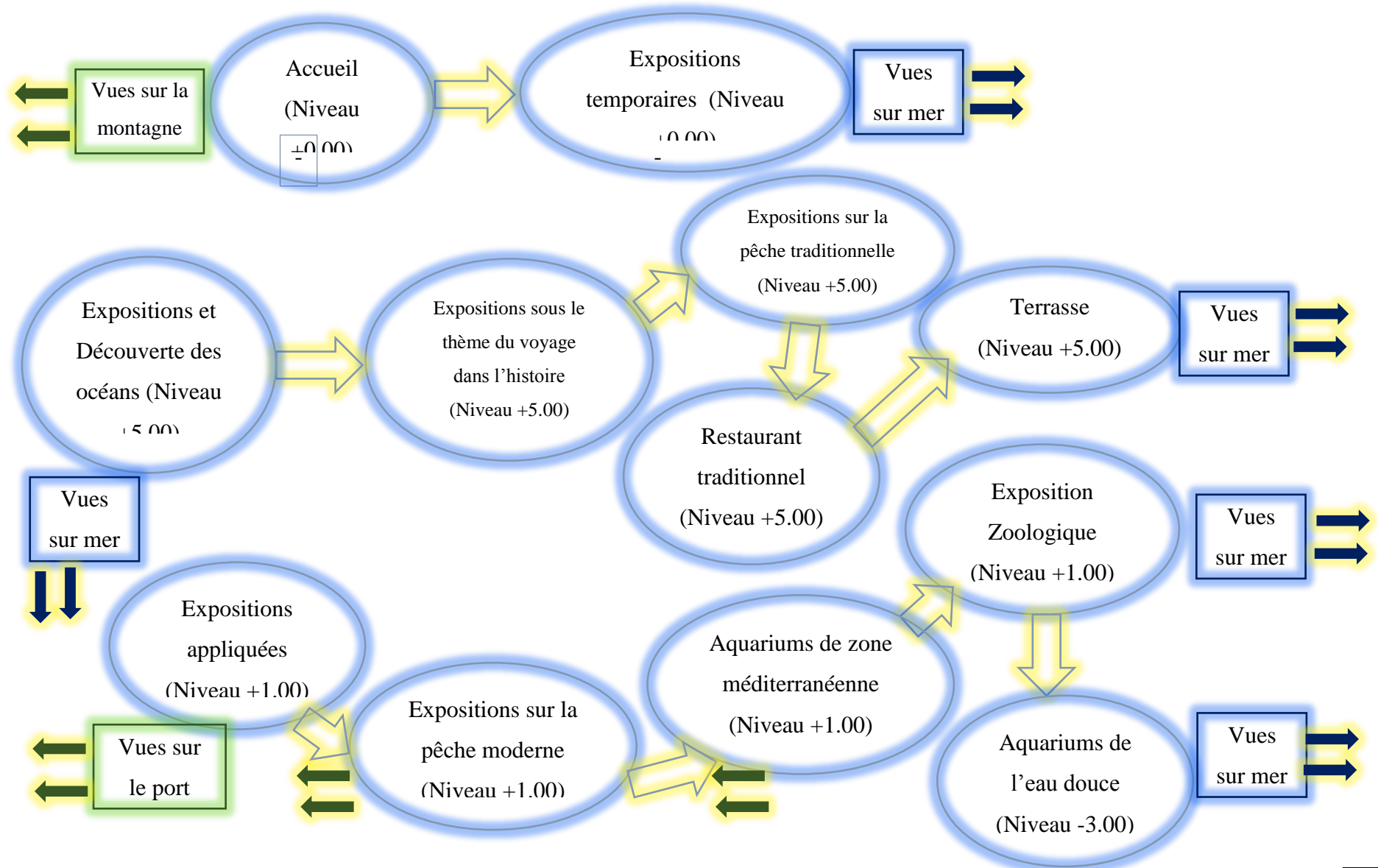
5/Entité recherche et communication :

La recherche sur la biodiversité et l'écosystème marin est assuré par l'aile ouest, qui contiendra des laboratoires de recherches maritimes équipé d'auditorium dont la principale fonction sera l'éducation et la sensibilisation sur l'importance de la sauvegarde du milieu marin.



Figure 125: Les entités de recherche et communication. Source : Auteur du mémoire

Organigrammes Fonctionnels des parcours d'expositions:



Les façades :

La stylisation du paysage pittoresque auquel appartient notre site d'intervention, et Le dialogue entre les lignes directrices du projet et le contexte naturel, a réduit l'empreinte humaine sur ce paysage au stricte minimale en donnant naissance à des façades urbaines qui s'intègre harmonieusement dans ce paysage marin tout en adoptant les principes de l'architecture contemporaine basé sur la transparence comme concept majeur .le projet offre 03 façade urbaine.



Figure 127 : Esquisse de la 1^{ère} étape de la stylisation « le paysage ». Source : Auteur du mémoire



Figure 126 : Esquisse de la 2^{ème} étape de la stylisation « reprendre quelques lignes des forces dominantes du l'image du site ». Source : Auteur du mémoire



Figure 129 : Esquisse de la 3^{ème} étape de la stylisation « reprendre lignes de force du paysage ». Source : Auteur du

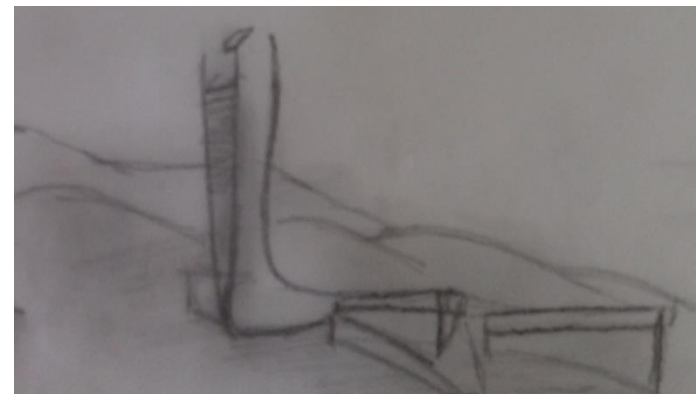
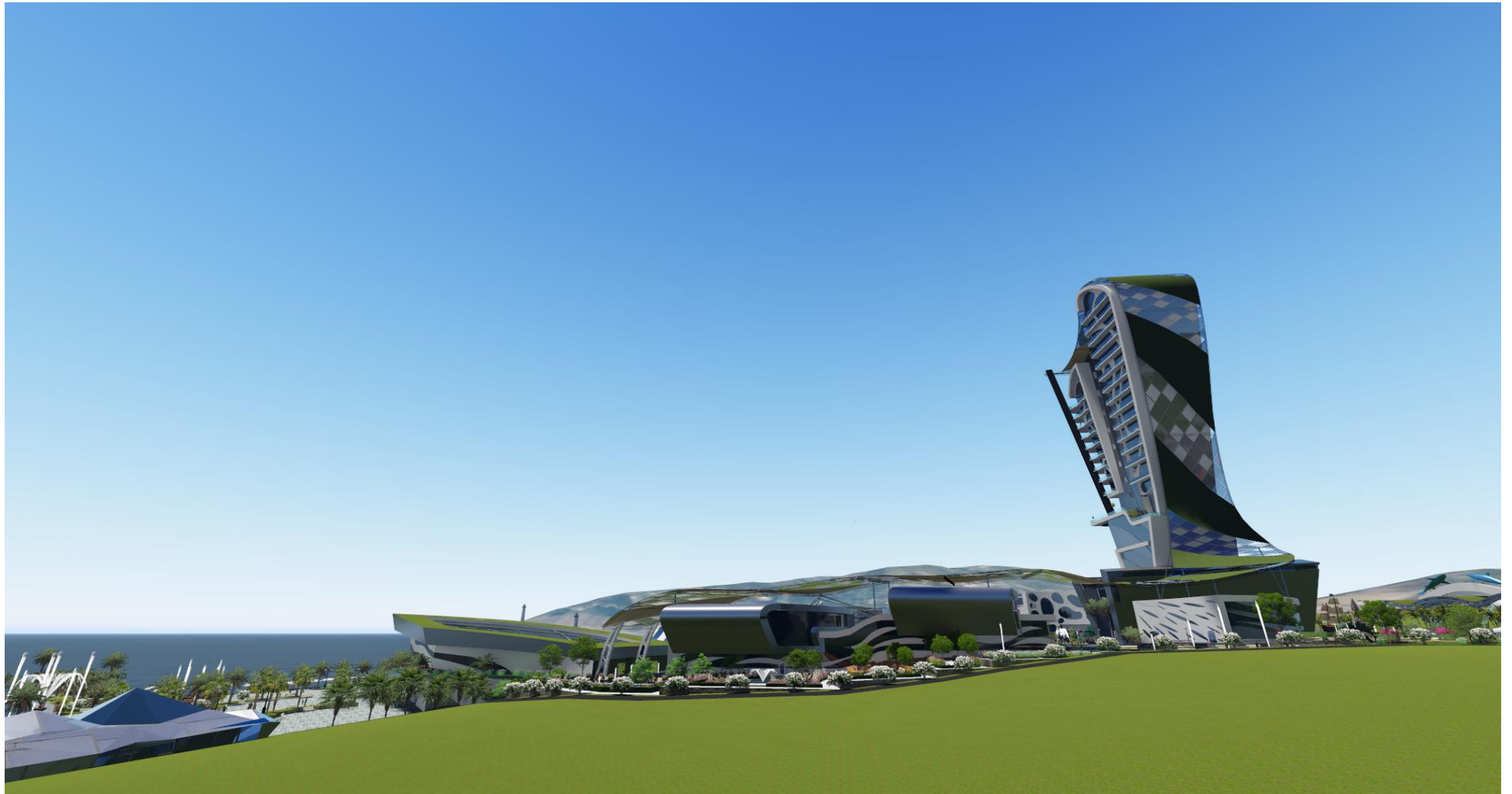


Figure 128 : Esquisse de la 4^{ème} étape de la stylisation « stylisation du paysage ». Source : Auteur du mémoire



Figure 130: Façade principale du projet. Source : Auteur du mémoire







L'approche bioclimatique:

Dans notre ère l'approche bioclimatique et environnementale est non négligeable dans tous les domaines et particulièrement en architecture ; c'est pour cela on a eu une analyse approfondie du site d'intervention « Le Caroubier dans la ville d'AZEFFOUN » d'où on a met en valeur la topographie du

terrain qui offre des vues panoramiques sur la mer et les montagnes avec une implantation respectueuse au relief « effet gradin du projet »

L'orientation des deux ailes en contre bas de la mer permet une ventilation naturelle dans le projet toute on libérant le flux d'air frais a travers les percer

On a opté aussi pour des concepts bioclimatiques avec des brise-soleil en office de balcons (autour de la tour) ainsi qu'à des débords de toits qui jouent le rôle de casquette pour le projet,



Figure 133: Implantation en gradin du projet. Source : Auteur u mémoire.



→ Les vents frais

Figure 132: La direction des vents par rapport aux projet. Source : Auteur du mémoire.



Figure 135:Le débords de toit comme caquette. Source : Auteur du mémoire.

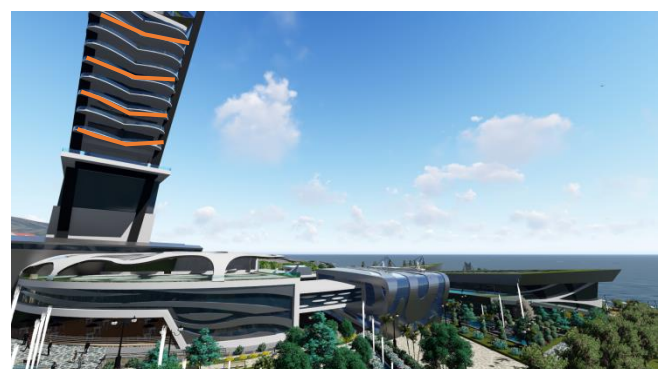


Figure 134: La présence des balcons comme brise-soleil sur les façades. Source : Auteur du mémoire.

On note aussi l'utilisation de l'énergie solaire (les photovoltaïques sur les façades Ouest et Sud-Ouest) pour le pompage de l'eau de la mer a fin de l'utiliser dans les bassins de notre centre.



Figure 137: Utilisation des panneaux solaire. Source : Auteur du mémoire.

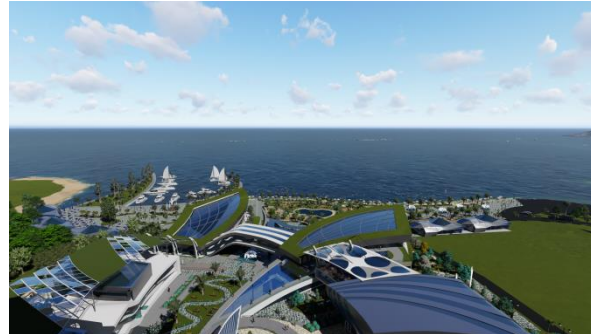


Figure 136: Pompage de l'eau de mer pour les bassins. Source : Auteur du mémoire.

La création d'un micro climat avec la présence de la flore et la faune pour assurer le confort des visiteurs ; grâce aux terrasses végétalisées, la végétation sur les places de détente, les bassins d'eau avec des espèces de poissons verriers.



Figure 138: La présence de la végétation dans le projets. Source : Auteur du mémoire.



Figure 139 :La présence de la fone et la flore dans le projet. Source : Auteur du mémoire.

Chapitre VI :
Approche constructive

I. Introduction :

De nos jours, L'architecture se voit investie par la technologie qui lui a permis de faire un pas en avant dans sa création. Saisir la manière de construire une forme architecturale, c'est comprendre comment et avec quels matériaux la réaliser. Ainsi la technologie est la seconde manière de maîtriser son projet. Cette approche représente dans son sein, le choix du système structurel de l'ossature, des différents modes de construction, des différents matériaux adoptés pour la formalisation de notre projet.

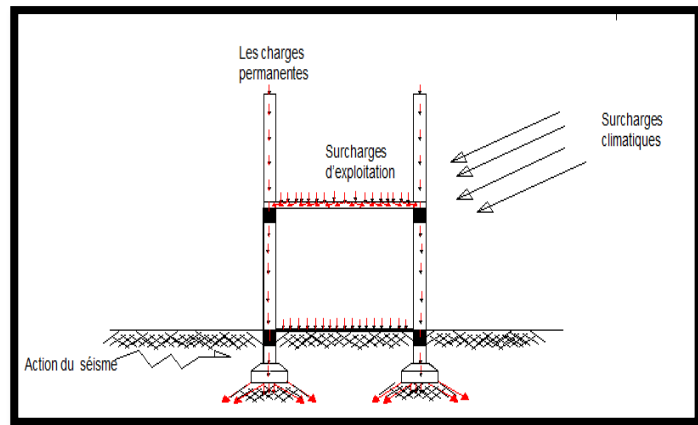


Figure 140 : Le cheminement des charges dans les structures source hauteur de mémoire

II. Problématique :

Quelles dispositions techniques et constructives susceptible de répondre aux Exigences formelles et fonctionnelles du projet tout en assurant la sécurité des usagers dans les cas les plus défavorables (séisme et incendie)?

III. Choix du système structurel :

Pour nous le choix du système constructif du projet dépend de plusieurs facteur, d'ordre urbain, thématique (musée océanographique) qu'on a voulu développé suivant des concepts de : transparence, flexibilité et légèreté. Donc dégager de vastes surfaces d'exposition libres, d'échange et de communication. Le système constructif le plus adéquat, qui représente des avantages qui répond à nos exigences structurelle et spatiale est la structure mixte .



Figure 141 : Structure métallique

➤ **Les avantages :**

- Plus grande liberté dans la gestion des espaces grâce à des portées plus grands, Allant jusqu'à 20m
- La légèreté de l'ossature, nettement extérieur à celle d'un ouvrage en béton arme, et en pierre brute
- Un bon comportement au séisme, dû à la légèreté et la souplesse de l'ossature.
- Le respect de l'environnement, dû à la facilité de la gestion des déchets, puisque la préfabrication des éléments se fait en usine, ensuite le montage sur chantier.

Pour notre projet, nous avons opté pour deux types de structure :

➤ **Structure mixte béton- acier :**

Au niveau de la tour par un noyau porteur en béton armé et une structure métallique périphérique.

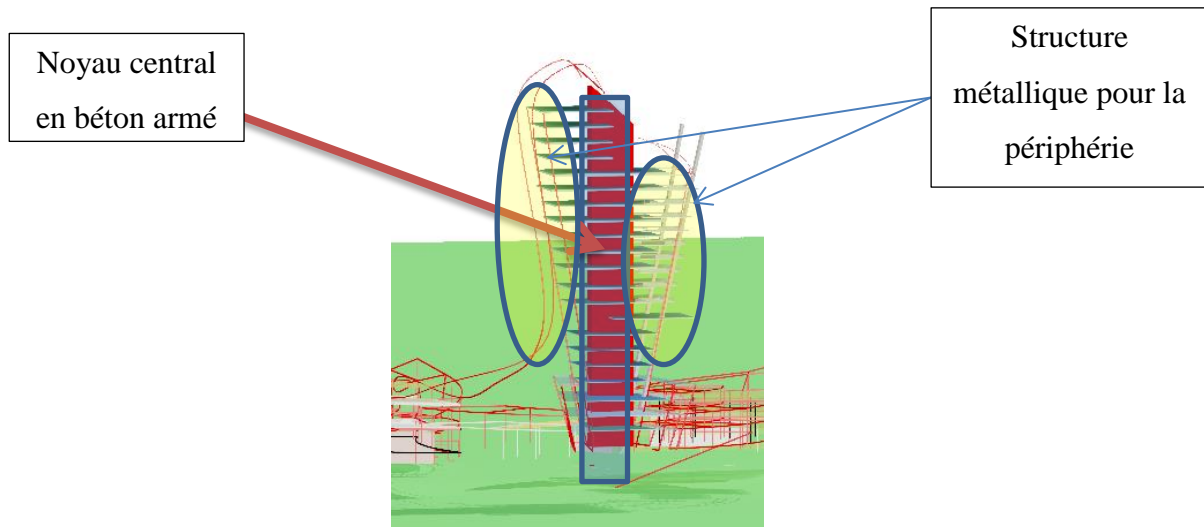


Figure 142 : Simulation en 3d de la structure source hauteur de mémoire

➤ **Structure métallique**

Pour le reste des entités (exposition aquarium)

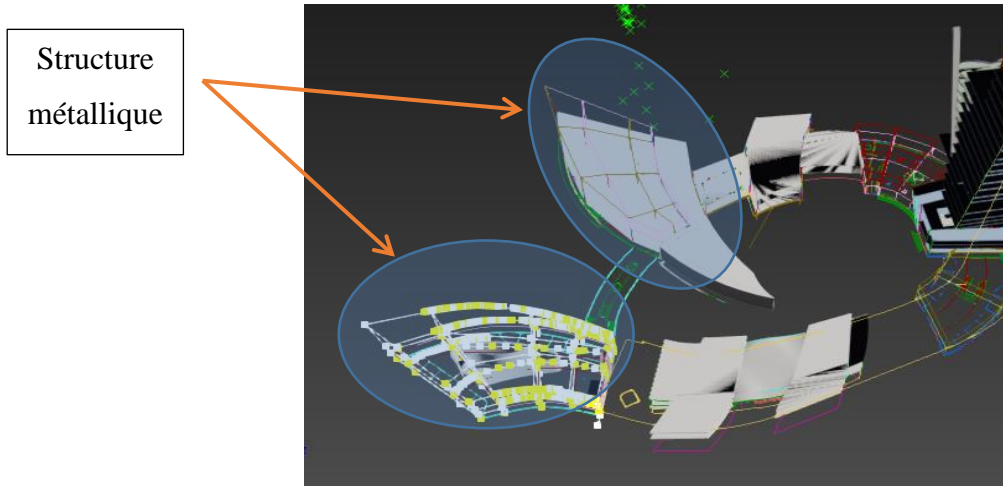


Figure 143 : Simulation en 3d de la structure source hauteur de mémoire

➤ **Structure mixte béton- acier :**

Ce type de structure est utilisé dans le sous -sol et le noyau central de la tour afin d'assurer :

- Une bonne résistance aux efforts de compression et de cisaillement.
- Une bonne protection contre l'incendie.
- Les éléments métalliques sont relativement élancés et sujets au Voilement, le béton peut empêcher le voilement.
- Le béton assure à l'acier une protection contre la corrosion et le feu ainsi qu'une isolation thermique aux températures élevées.
- L'acier permet de rendre la structure ductile.
- Un bon comportement au séisme, dû à la légèreté et la souplesse de l'ossature.

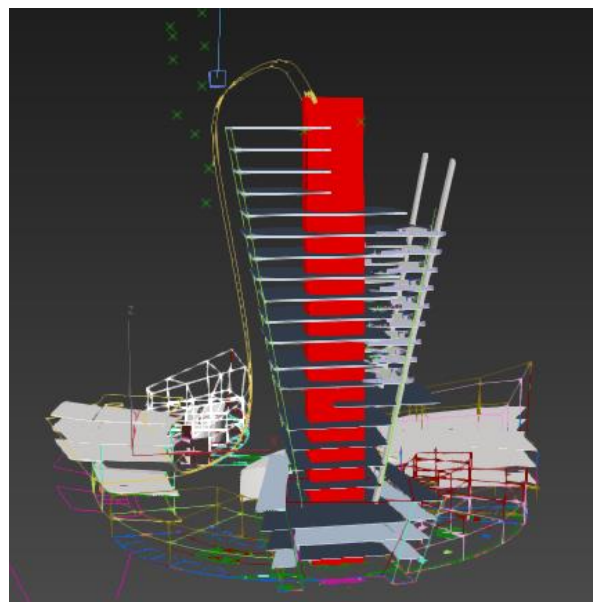


Figure 144 : Vue en 3d sur la tour source hauteur de mémoire

La structure métallique a été choisie pour répondre à des exigences fonctionnelles : dégagement de grands espaces notamment pour les espaces d'exposition, la salle de conférence,

Les espaces de consommation et à d'autres exigences constructives telle que la réalisation de la paroi inclinée et arrondi :

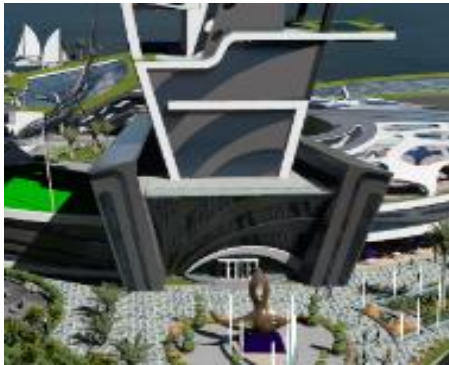


Figure 145 : Exemple de paroi inclinée. Source hauteur de mémoire

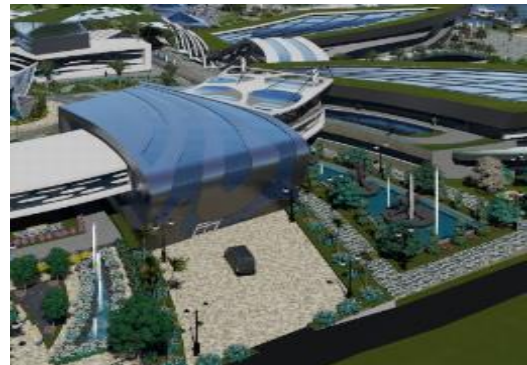


Figure 146 : Exemple de paroi arrondi. Source hauteur de mémoire

Cependant, la structure métallique présente quelques inconvénients qu'on doit prendre en charge, tel que:

- La corrosion, sachons que notre site se situe en bord de mer.
- Mauvais comportement au feu.

Tous les éléments composants la superstructure seront traités de la manière suivante :

- Brossage.
- Application de deux couches d'antirouilles.
- Application d'une peinture intumescente : sous l'effet du feu, elle gonfle et constitue une protection contre celui-ci.
- Les poteaux recevront un habillage constitué de deux plaques de plâtre Coupe-feu de 9mm chacune. Les poutres et les poutrelles

IV. Les gros œuvres :

A. Infrastructure :

Une fondation se définit comme un élément architectural d'un bâtiment qui assure la transmission et la répartition des charges de cette ouvrage dans le sol (poids propre du bâtiment, force climatiques et surcharges liée à son utilisation) vu que le choix de la structure dépend de la portance du sol.

Vue la nature du sol dans la zone D' AZEFFOUN, son classement dans la zone sismique N°II B, ainsi l'importance des charges permanentes et les surcharges d'exploitation de notre projet.

Nous optons pour les fondations sur radier général pour la partie tour qui présente des charge très importantes ce dernier sera nervuré afin d'assurer la bonne adhésion au Sol.

Des fondations avec semelles filante pour le socle et les différentes entités qui ne présente pas des charges importantes et dont la hauteur ne dépassant pas les trois niveaux.

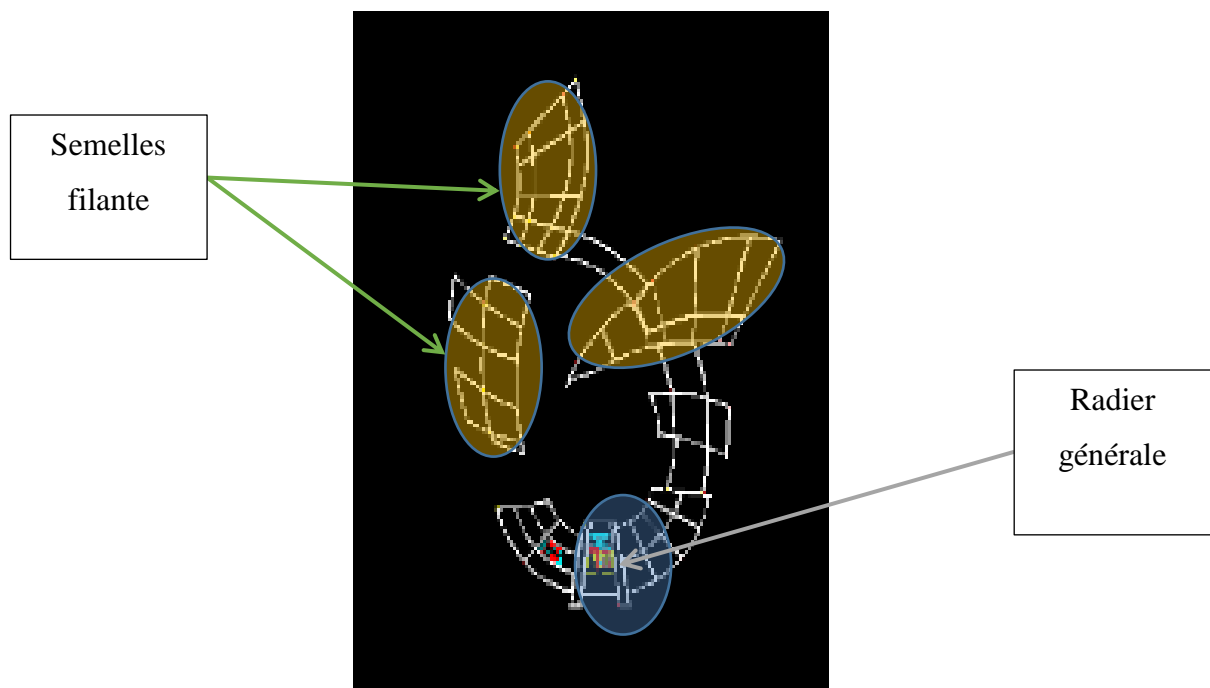


Figure 147 : plan de structure. Source : Auteur de mémoire

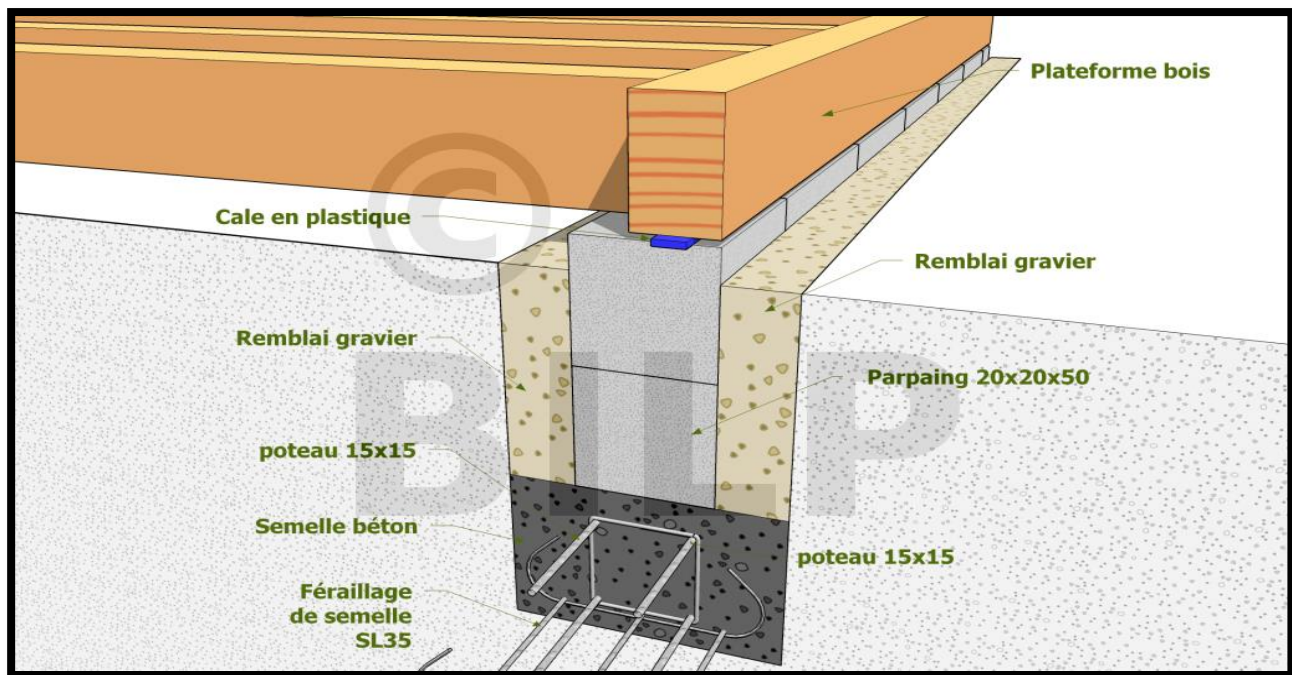


Figure 149 : vue en coupe qui montre le détail d'une semelle filante



Figure 148: Vue en coupe qui montre un radier général.

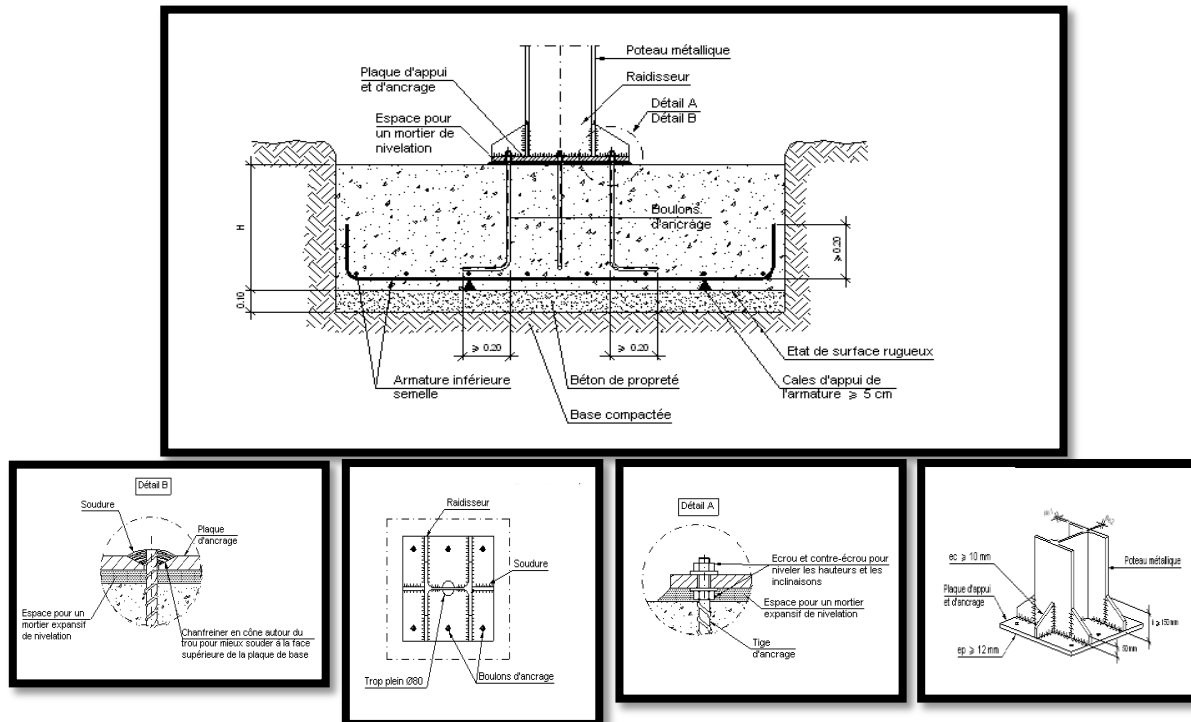


Figure 150 : Détail encrage poteaux fondation source <http://detailsconstructifs.cype.fr/EAC803.html>

Les voiles en béton armé :

Nous avons prévu des voiles en béton armé dans les parties enterrées (sous -sol) afin de

- retenir les poussées des terres, et de l'eau, également pour les cages d'escalier et d'ascenseurs, et assurer au même temps un contreventement de la structure.
- Les murs de soutènement seront accompagnés d'un drainage périphérique afin de localiser les remontées d'eau au niveau des ouvrages enterrés

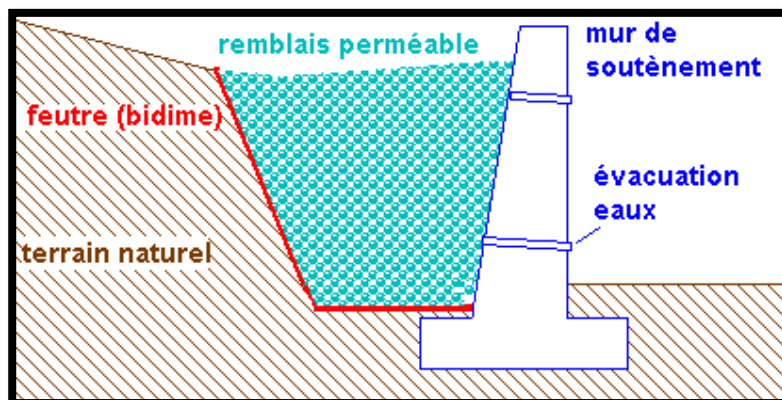


Figure 151 : Détail d'un voile en béton armé . Source : <http://www.ideesmaison.com/Construction/Gros-travaux/Pose-d-un-mur-de-parpaings/Le-mur-de-soutènement.html>

Les joints :

La structure du projet présente des joint de rupture qui sont été prévu entre la tour et le reste du projet (deux structures différentes). Ainsi que entre les partie qui sont implanté sur de différente niveaux, dont le but est de :

- Séparer les parties de charge et de géométries différentes.
- Déterminer les formes ayant un comportement homogène vis à vis des efforts horizontaux afin d'éliminer les efforts de torsion.
- Ces joints nous donnent une bonne probabilité de résistance au séisme, au vent
- Ils sont exécutés en bande profile en matière plastique (garantir L'étanchéité).

La dimension des joints est spécialement étudiée pour accompagner les mouvements du bâtiment en garantissant leurs intégrités.

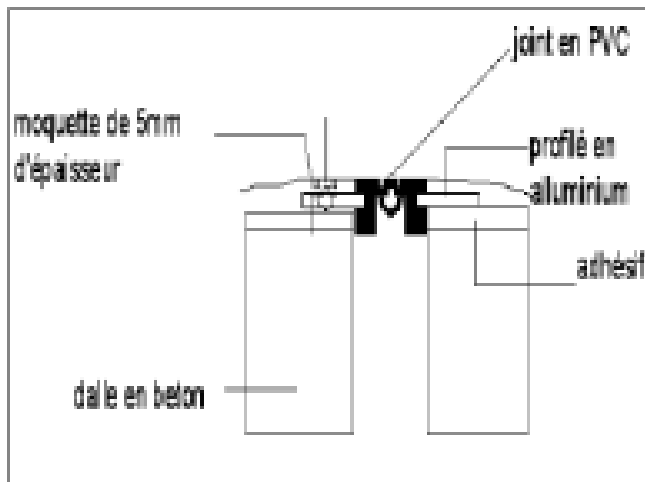


Figure 153 : Détail joint de rupture

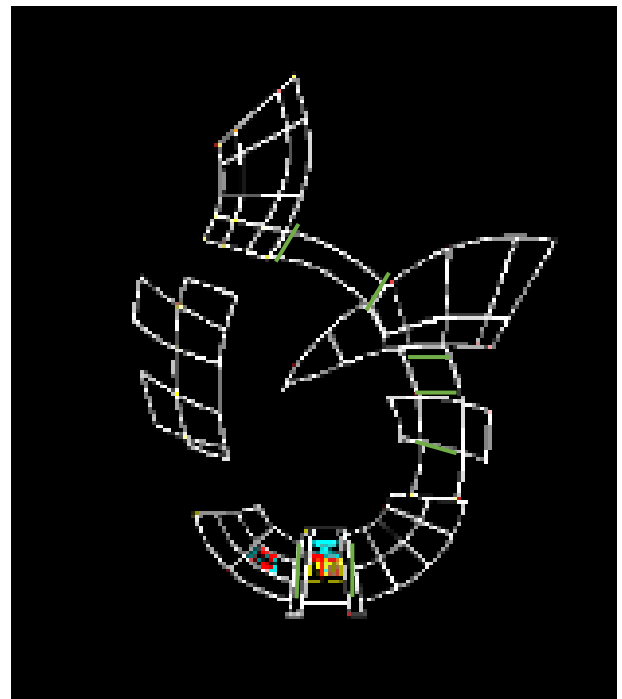
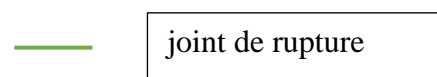


Figure 152 : Figure qui montre emplacement des joints dans notre structure



B. La superstructure :

Pour offrir une meilleure résistance aux séismes, les ouvrages doivent de préférence avoir, d'une part une forme simple d'autre part, une distribution aussi régulière que possible des masses et des rigidités tant en plan qu'en élévation »

a. Le noyau central :

C'est l'élément assurant la rigidité de l'édifice, il parcourt le bâtiment sur toute sa hauteur, contient la circulation verticales (escaliers, ascenseurs...) les sanitaires, les descentes de fluide et gaines techniques.

b. Les poteaux :

Pour la structure, on a opté pour deux types de poteaux :

➤ **Les poteaux en béton armé:**

Nous avons utilisé des poteaux en béton armé dans les sous- sols de la tour de section carrée est de dimensions 70cm ce sont des éléments porteurs constituant des points d'appuis pour Transmettre les charges aux fondations.

➤ **Les poteaux métalliques :**

Nous avons opté pour des poteaux en acier de type *HPN* ils seront traités contre la corrosion par grenailage et une application d'une peinture antirouille en usine, ils sont protégés contre le feu avec des panneaux coupe - feu en plâtre.

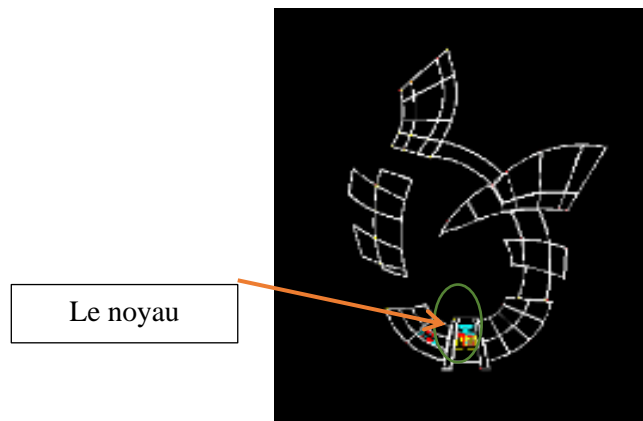


Figure 154 : Plan de structure.
Source : Auteur mémoire.

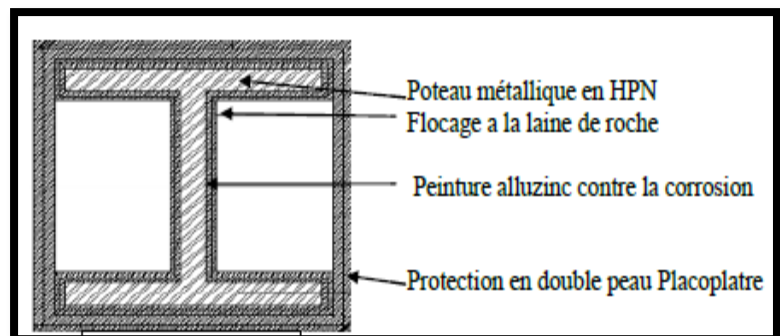


Figure 155 : Détail d'un profil HPN

➤ **Les poteaux métalliques inclinés :**

Le choix s'est porté sur ce type de poteaux, essentiellement pour leurs bonnes performances au flambement. Ce type de poteau est celui qui répond le mieux aux exigences spatiales et esthétiques inhérents à cette catégorie d'espaces. Ces poteaux tubulaires métalliques recevront un enrobage en béton. Ils sont ancrés dans les massifs, de fondation par ancrage métallique tirant par précontrainte, afin de reprendre les poussées du vent.

Nous avons utilisé les poteaux inclinés au niveau de la tour ainsi que dans les différentes parties inclinées dans le projet

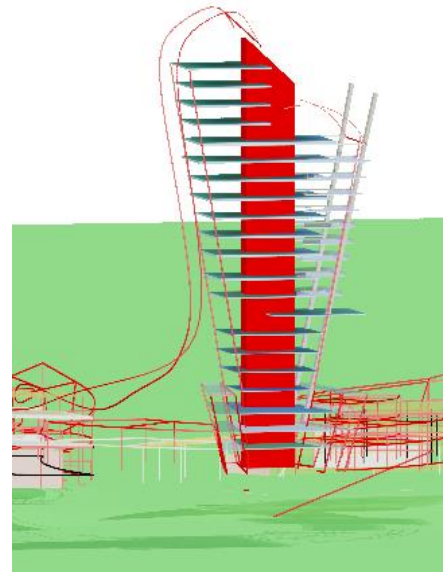


Figure 156 : Structure de la Tour en 3d. Source : Auteur de mémoire

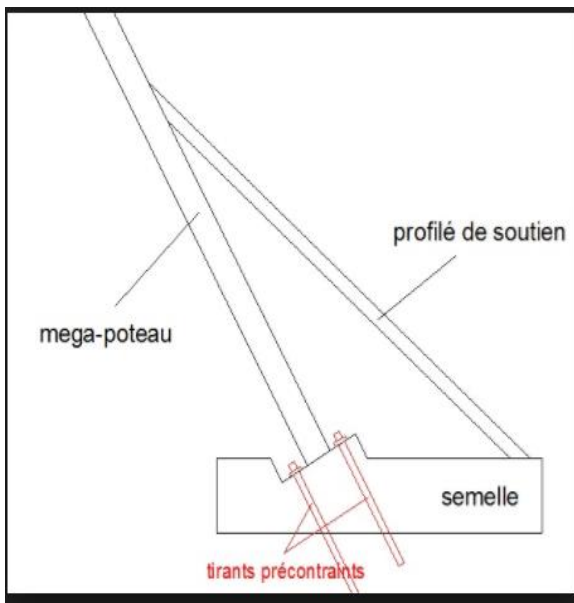


Figure 158 : Détail poteaux inclinés. Source : <http://www.info-stades.fr/forum/ligue1/marseille-stade-velodrome-t7-9630.html>

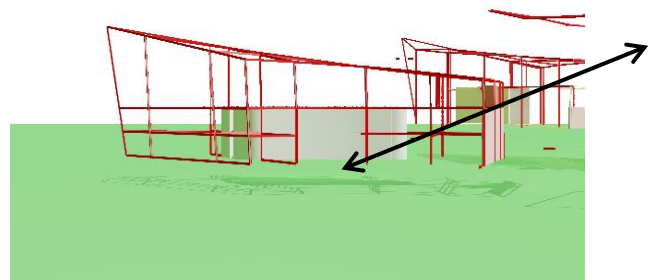


Figure 157 : Structure en 3d. Source : Auteur de mémoire

c. Les Poutres alvéolaires :

Pour notre projet, nous avons opté pour des poutres à âme pleine « alvéolaire » : En raison des grandes portées de l'équipement, notre choix s'est porté sur, les poutres à âme pleine qui ont un système réticulé où les nœuds peuvent être considérés comme des

Articulations, de forme I, elles sont constituées de creux circulaire, permettant ainsi le passage des gaines et des différents câbles.



Figure 159: Détail de poutre alvéolaire.

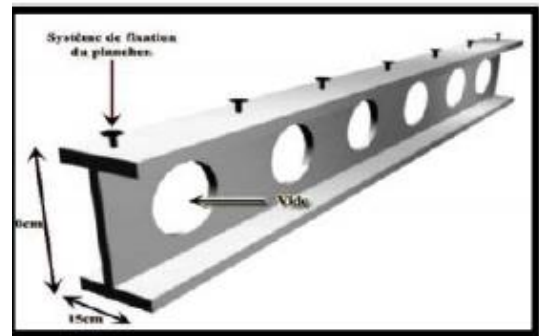


Figure 160: Exemple de poutre alvéolaire.

d. Les planches :

Un plancher peut être défini comme étant une partie de la construction, son rôle est celui de recueillir les surcharges pour les transmettre aux poutres puis aux poteaux .il joue le rôle de contreventement au projet. Il existe plusieurs types de planchers dont on a des planchers métalliques, des planchers collaborant et des dalles sur coffrage perdu.

➤ **Dallage sur hérissron :**

Les planchers au niveau du sol sont prévus avec un dallage sur hérissron .sa composition est comme suit :

- Hérissron de tout venant, compacté sur une épaisseur de 20 cm.
- Une couche de sable.
- Un film de poly âne a 2mm pour empêcher les remontés de l'humidité avec recouvrement des bords 15cm.

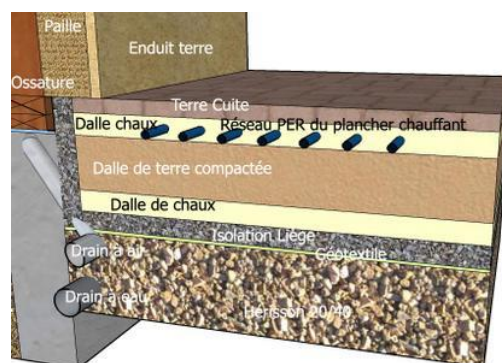


Figure 161 : Détail d'un dallage sur hérissron. Source : <http://biozhome.over-blog.com/article-19277313.html>

e. Plancher collaborant de type « HI-BOND 55 » :

Un coffrage collaborant est une tôle profilée à froid ; il reste en place après coulage du béton. la collaboration repose sur la liaison entre la tôle et le béton. Tout type de revêtement peut être posé sur la face supérieure du béton. Le choix de ce type de plancher est dicté par :

- La légèreté de la structure et Rapidité de pose
- Franchissement de grands portés.
- Il assure une flexibilité et un potentiel d'évolution du bâtiment.

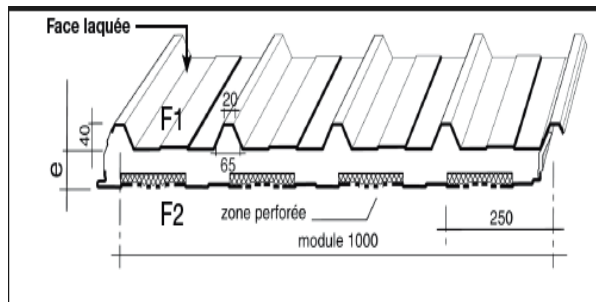


Figure 162 : Détail de la tôle. Source http://www.monopanel.fr/Produits-3-Glamet_confort-66-fr.html

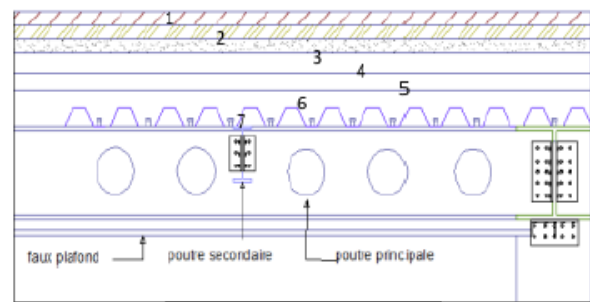


Figure 163 : Détail du plancher collaborant. Source http://www.monopanel.fr/Produits-3-Glamet_confort-66-fr.html

f. Assemblage poteaux-poutre-planché :

Les figures ci-dessous regroupent les trois éléments dont compose la superstructure à savoir :

Les poteaux, les poutres alvéolaires et les planchers collaborant et leurs assemblages.

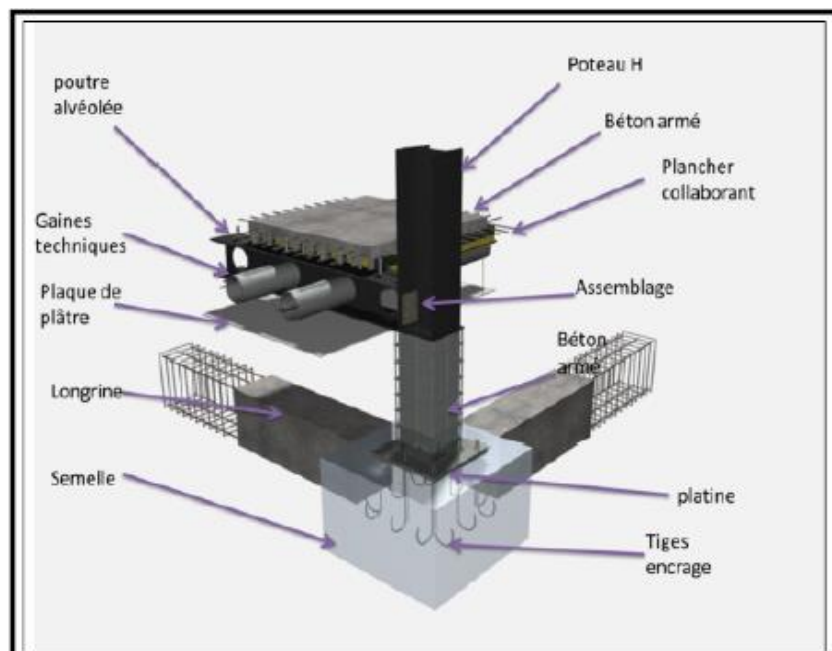


Figure 164 : Détail de l'assemblage poteaux poutre planché.

a. Les escaliers :

Les figures ci-dessous montrent les différents types d'escalier que nous avons met particulièrement pour la partie accueille en béton armé :

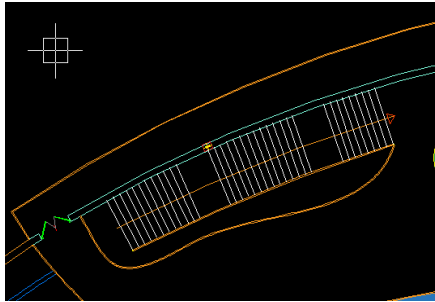


Figure 165 : Escalier métalliques.
Source : Auteur de mémoire.

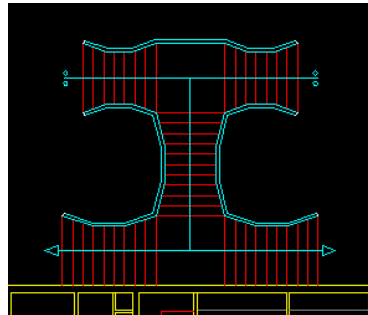


Figure 166 : Escalier en béton armé. Source : Auteur de mémoire.

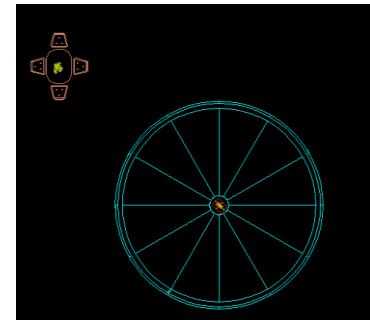


Figure 167 : Escalier métallique.
Source : Auteur de mémoire.

b. Les ascenseurs :

Sont dessinés pour les établissements recevant le grand public Ce qui concerne la gaine, elle comporte en partie haute, des orifices de ventilation vers l'extérieur et ces parois sont en béton.

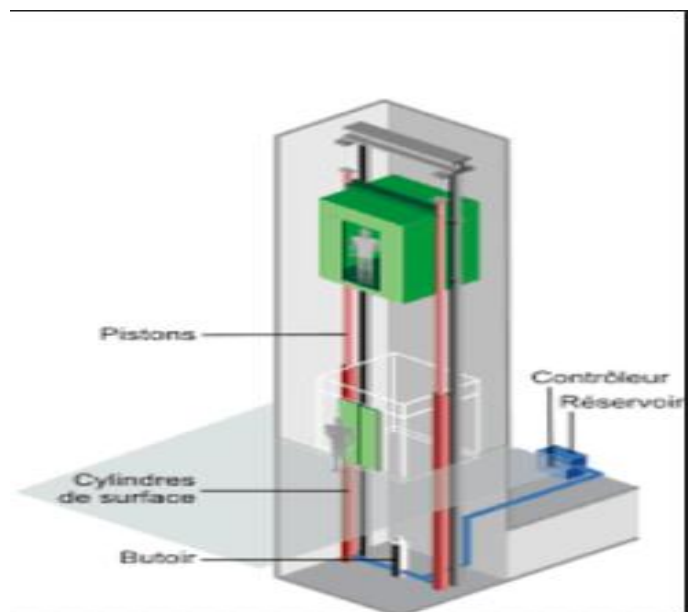


Figure 168 : Détail de l'assesseur. Source : <https://www.energieplus-lesite.be/index.php?id=11532>

C. Les seconds œuvres :

A l'intérieur :

1. Le faux plafond :

Ce sont des parois horizontales suspendues sous les planchers, en plus de leur rôle esthétique, ils contribuent au rendement acoustique des espaces, comme ils permettent le passage des gaines (les câblages, l'éclairage, les gaines de climatisation...).

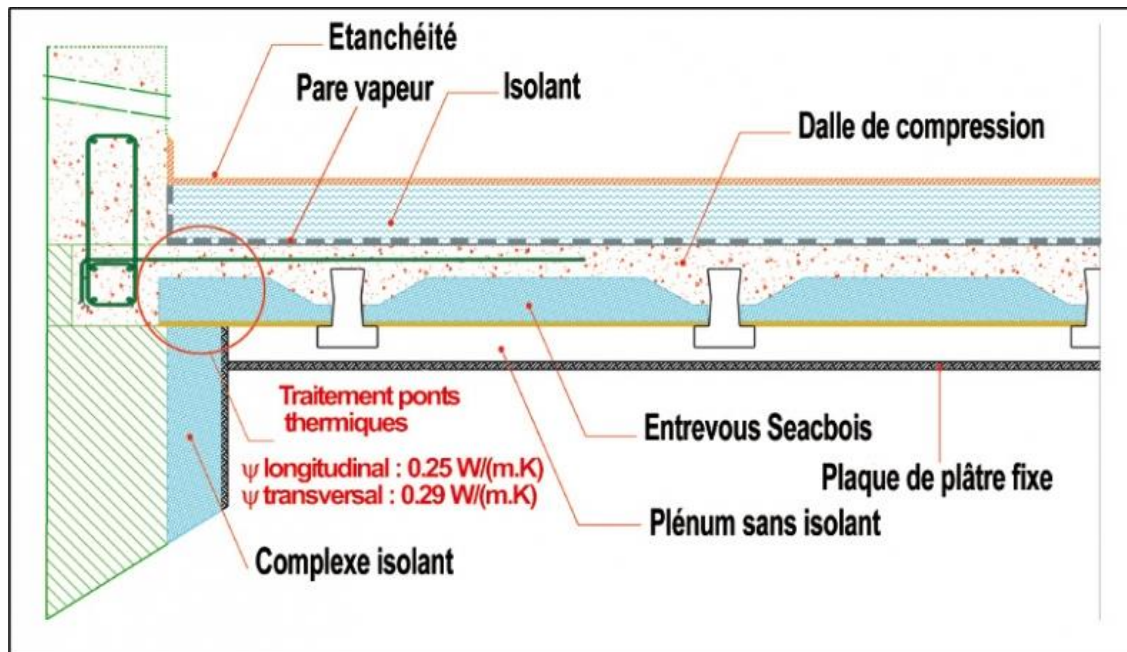


Figure 169 : Détail fixation faux plafond. Source <http://kelisol.fr/isolation-du-toit/isoler-toiture-plate/>

2. Les cloisons:

Les cloisons intérieures seront dictées par la bonne ambiance acoustique, le confort Thermique, la protection visuelle et de la considération esthétique.

Deux types de cloisons ont été choisis :

Pour les espaces du bureau : des cloisons amovibles afin d'assurer la flexibilité de l'espace recherché.



Figure 170 : Exemple de cloison amovible source <http://www.espace-cloisons-alu.fr/cloison-amovible/>

Pour les autres espaces, nous optons pour les cloisons fixes. Ces cloisons sont constituées de deux plaques d'aluminium avec isolant phonique au milieu

(Laine de verre), elles sont pleines dans certains espaces, soit pleines jusque à un mètre et le reste est vitré

Leur fixation se fait sur des profilés en « U » fixé sur le plancher avec des raidisseurs tous les 90 à 120 cm pour un souci de rigidité du verre.

3. Menuiserie :

Les types de portes utilisées dans le projet sont :
Portes insonorisées pour la salle de conférence, salles de réunions et porte tambour pour l'entrée à l'entité accueil



Figure 171 : Exemple de porte tambour.

Source :

<http://www.portalp.com/portalp/easysite/portalp/fr/produits/showroom/show-portes-tambour>

4. Les portes coupe-feu :

Une porte coupe-feu et la sécurité incendie en général repose sur le principe de la segmentation et sur celui de la rapidité d'évacuation lors d'un incendie. Le principal objectif d'une porte coupe-feu est l'usage de matériaux résistants au feu.



Figure 172 : Exemple porte coup feu.

Source : <http://www.industrimat-fermetures.fr/porte-coupe-feu/>

5. Le revêtement du sol :

Notre projet sera destiné à accueillir un grand public, de ce fait le type de revêtement que nous avons choisi devra répondre aux conditions de durabilité et d'esthétique.

Nous avons opté pour un revêtement en époxy 3D, qui offre les avantages suivants : résultat esthétique intéressant, Facilité de nettoyage Durabilité .Pour les espaces humides, on a prévu un revêtement en Ge

30rflex ayant une surface rugueuse antidérapante.



Figure 173 : Exemple de revêtement du sol . Source : <http://www.decorperk.com/2016/08/a-complete-guide-to-3d-epoxy-flooring.html>

A l'extérieur :

1. Mur rideau :

Ce sont des murs vitrés montés sur une ossature secondaire constitués de montants et de traverses réalisés en profilés tubulaires de largeur 50mm . Pour la tour qui a une forme particulière inclinée ; nous avons utilisé des murs rideaux inclinés qui seront adaptable à ce genre de forme

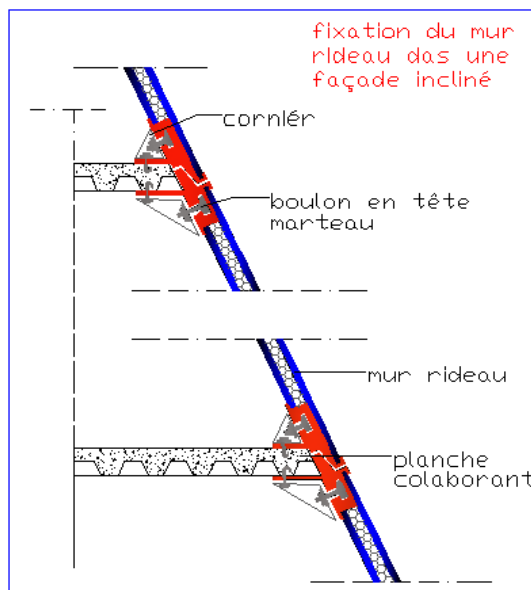


Figure 175 : Détail mur rideau incliné

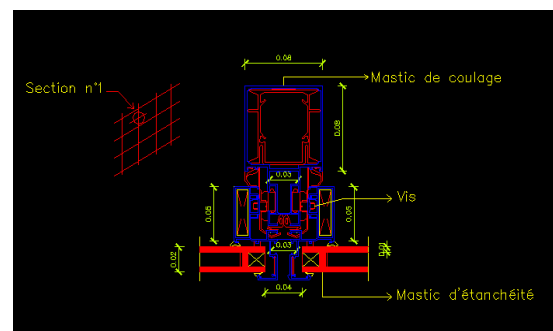


Figure 174 : Détail mur rideaux. Source : Auteur

2. Les murs rideaux à double vitrage :

Pour les façades orientées vers l'extérieur ; les murs seront vitrés montés sur une ossature secondaire constituée de montants et traverses réalisées en profilés tubulaires de

largeur 50 mm Les vitres sont fixées à l'ossature par une patte de fixation,

les joints sont en élastomère recouvert par des couvre joints fait en acier inoxydable. Le confort intérieur est assuré par le double vitrage.

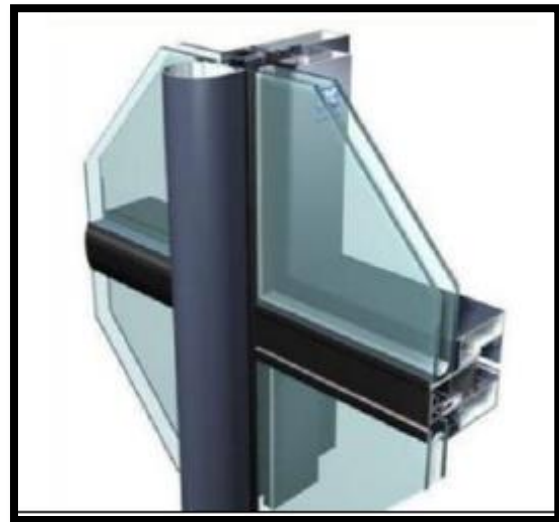


Figure 176 : Détail mure rideaux a double vitrage

3. Toiture végétalisée :

Pour les objectifs esthétiques ou de durabilité et surtout pour Permettre aux clients d'apprécier et de profiter de l'air frais, Nous avons opté pour l'utilisation d'une toiture végétale

- Le filtre a pour fonction d'empêcher le colmatage de la couche drainante.
- Le substrat : il assure des caractéristiques optimales Constantes pour la végétation.

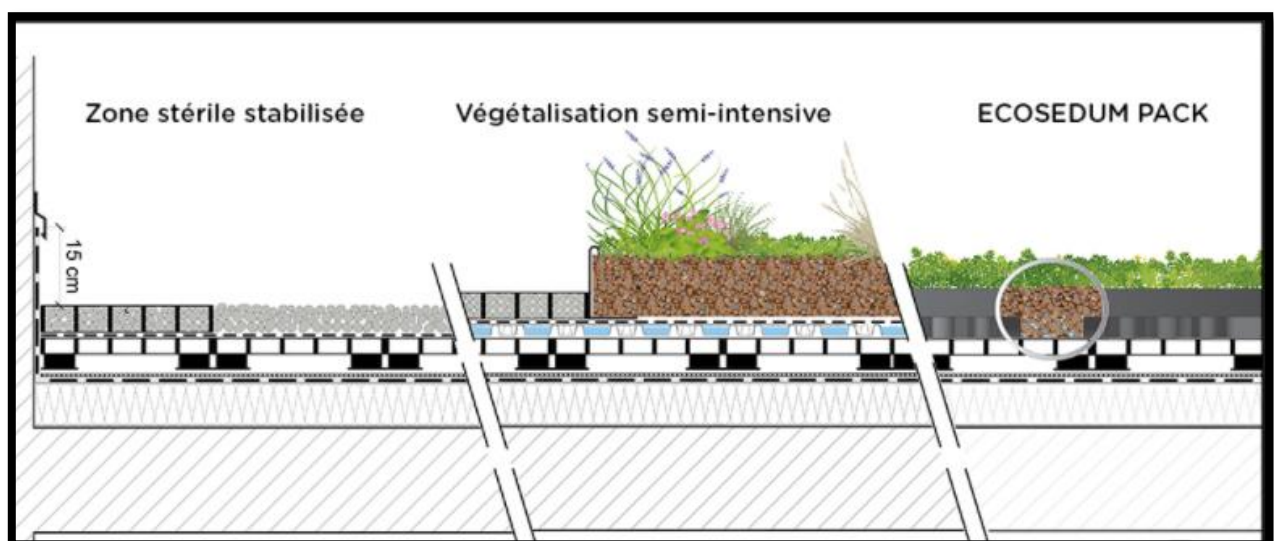


Figure 177 : Détail toiture végétalisé source <http://toiture.ecovegetal.com/fr/solutions/retention-des-eaux-pluviales>

Chauffage:

Tous les planchers du projet sont équipés d'une installation de chauffage sous le revêtement permettant de réchauffer les surfaces des bureaux et des espaces publics.

4. La climatisation :

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

5. L'électricité :

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

6. Alimentation en eau potable(A.E.P):

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

Tandis que l'eau des aquariums est assuré par des pompes qui aspire l'eaux de la mer ver des réserve d'eaux

7. Les gains techniques :

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

8. les réseaux de télécommunication :

Les réseaux de câbles auront pour objectif de servir des besoins concrets en :
téléphone, télex, fax, le système du réseau internet.

9. L'éclairage :

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

L'éclairage d'ambiance et décoratif : intégré derrière les faux plafonds, il projette une lumière d'ambiance sur le mur ou animer un décor. Nous en ferons usage pour les espaces d'expositions, les halls, les salons, les restaurants, et les espaces de détente.

L'éclairage fonctionnel : Il est destiné à éclairer les espaces de travail par de grands caissons larges.

Concernant l'éclairage de sécurité en cas de danger, La sécurité doit pouvoir

Fonctionner dès que l'éclairage normal est défaillant, il doit assurer :

- La signalisation des issues de secours.
- Les balisages de circulation, cheminement et changement de direction.

10. Dispositif de sécurité :

Le principe fondamental de la protection contre l'incendie est la sauvegarde des personnes et les préservations des biens : le bâtiment doit être conçu de façon à offrir toute considération de sécurité.

11. Le compartimentage :

Afin d'éviter la propagation horizontalement du feu on prévoit des murs coupes- feu. Ainsi que des clapets coupe-feu dans les bouches d'air afin d'éviter toute propagation de feu pour toutes les conduites.

12. Système de sécurité :

On prévoit un immeuble doté d'un service et d'une gestion informatisée. Une surveillance peut être assurée par une installation automatique à l'aide de : Caméras de surveillance : Le Bâtiment possède un système de télésurveillance à circuit fermé

13. La protection incendie :

Le feu doit être détecté au plus tôt pour être combattu efficacement, et aussi pour permettre l'évacuation des personnes. Les protections initiales sont dites actives lorsqu'elles mettent en œuvres des dispositifs dynamiques (détection alarme, désenfumage, sprinklers). Elles sont efficaces dans les premières phases du développement du sinistre.

➤ **Protection passive**

Elle consiste en la protection de la structure en acier avec la réalisation d'une barrière thermique entre les pièces d'acier et les sources potentielles.

La coupure thermique est obtenue par la mise en œuvre, d'un matériau non Thermiquement conducteur, entre le lieu de l'échauffement et la pièce à protéger

➤ **La peinture intumescente:**

C'est une peinture qui gonfle sous l'effet de la chaleur et constitue, de ce fait une protection pour la structure contre le feu.

V.

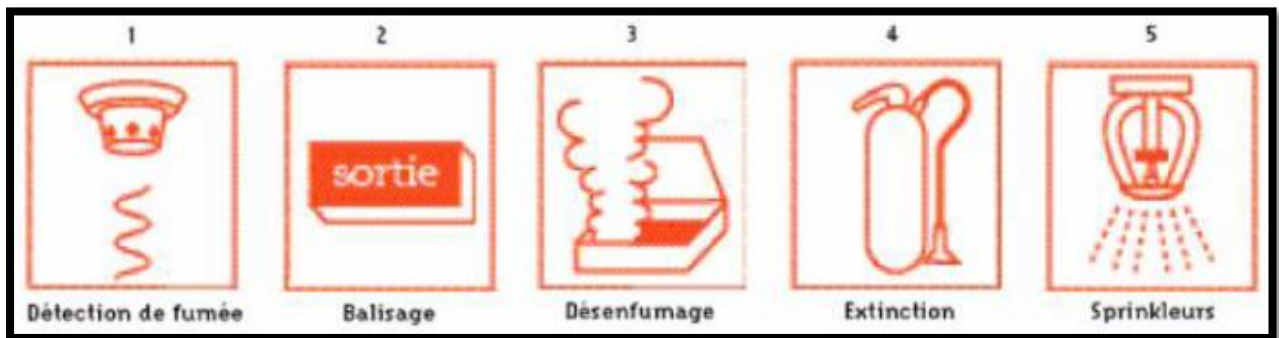


Figure 178: Symboles sur la sécurité incendies.

XIII. Les prouesses techniques :

1. **la toiture ondulée :**

La structure de la toiture ondulée est assurée par des poutres métalliques en treilles ce qui nous permettra de franchir une grande portée des panneaux solaire qui sont fixé sur la toiture ondulé



Figure 179 : vue sur l'élément ondulé . Source : Auteurs de mémoire

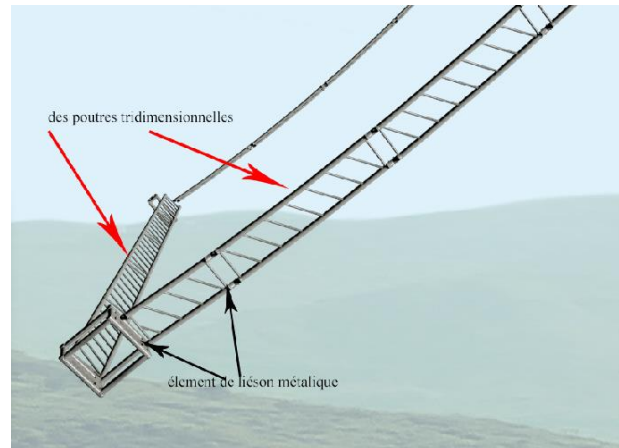
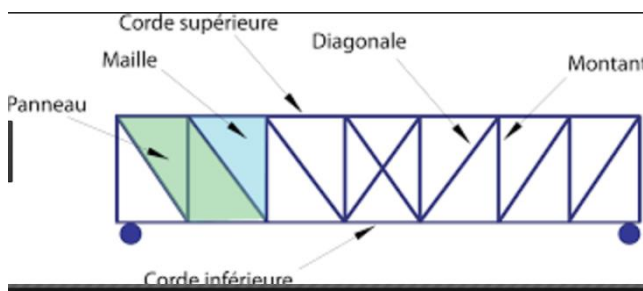


Figure 180 détail poutre tridimensionnelle

2. les aquariums

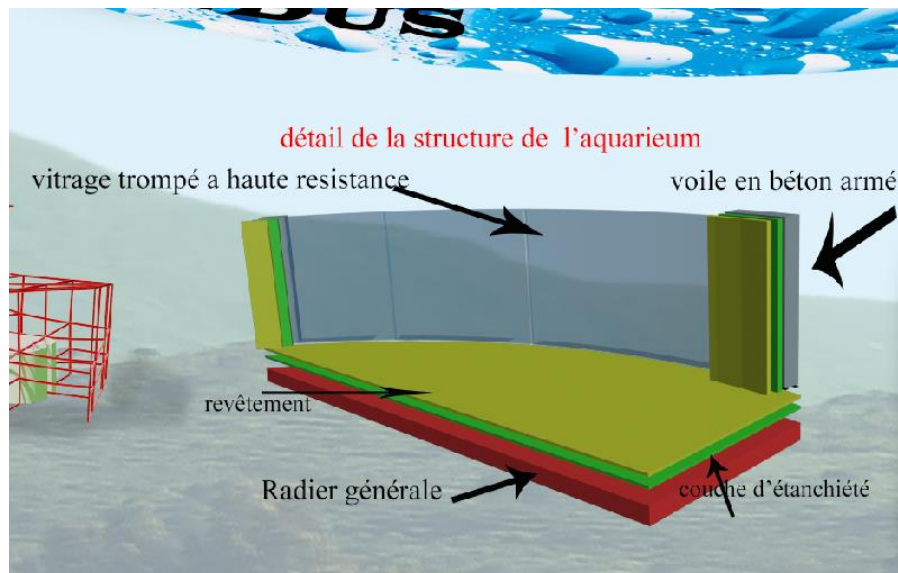


Figure 182 détail aquarium source hauteur de mémoire

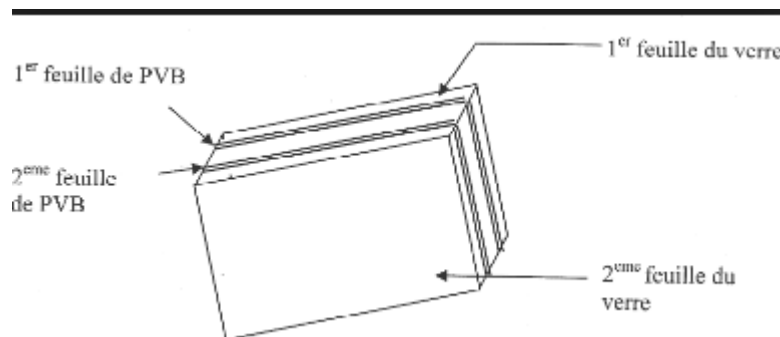


Figure 183 détail vitrage trompé source http://www.memoireonline.com/06/11/4570/m_Le-verre-dans-le-batiment44.html

Conclusion générale

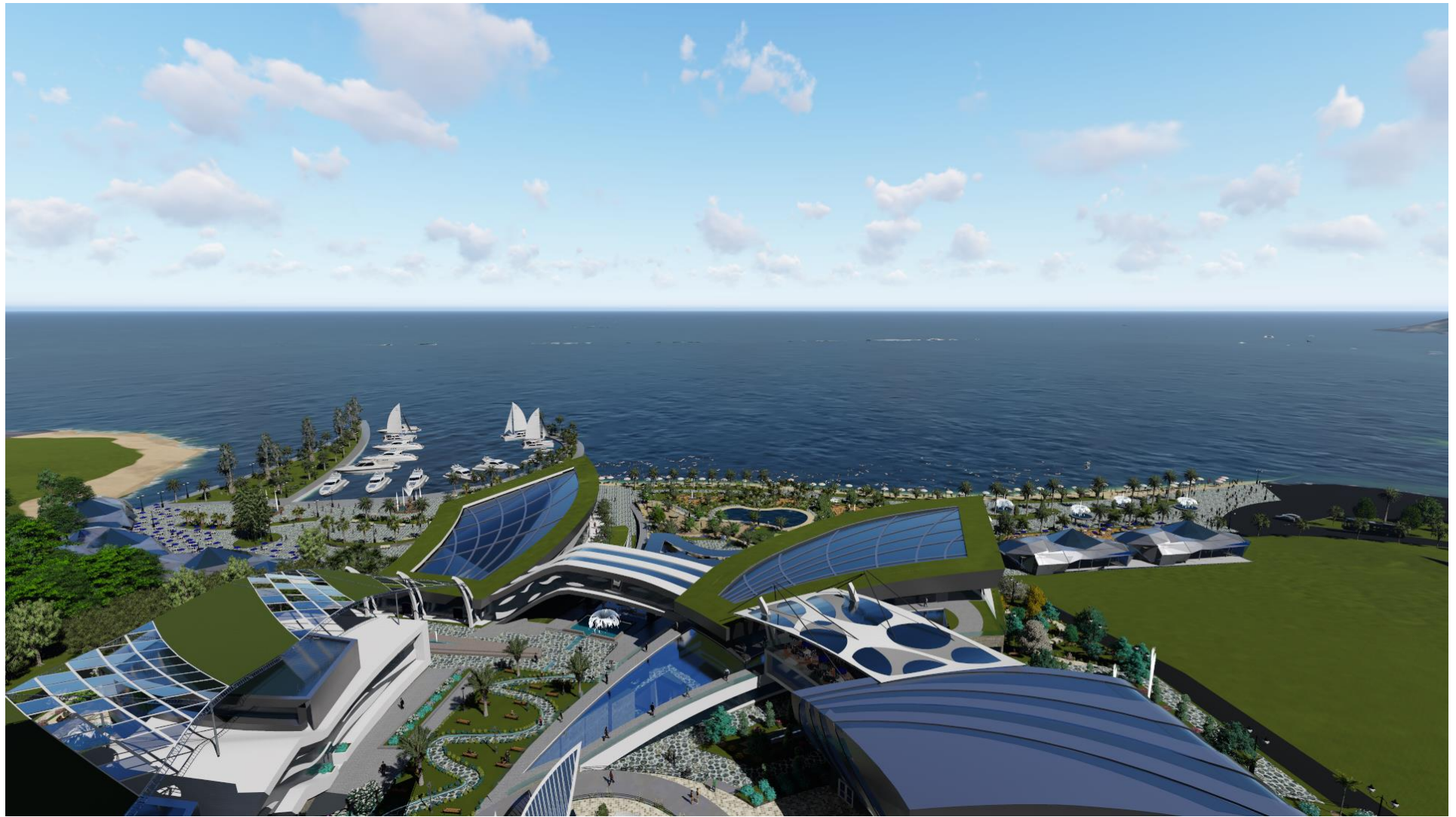
L'architecture n'a jamais cessé d'évoluer à travers ses différentes dimensions. C'est ainsi qu'au cours de l'élaboration de notre projet, nous sommes arrivés à toucher de près la complexité de la conception tant dans l'architecture que dans la technologie.

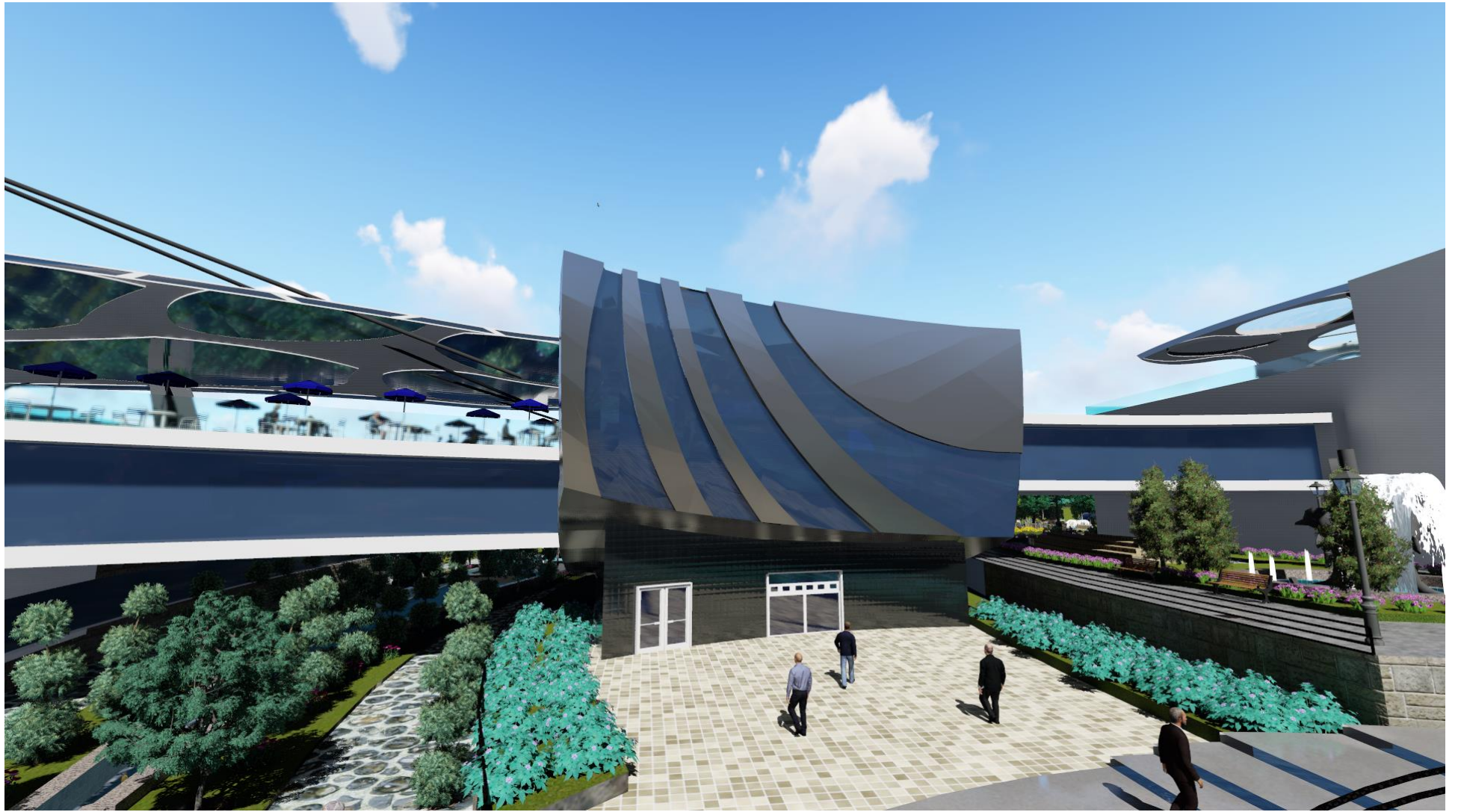
Notre projet a été inscrit dans cette optique, car il a été conçu en premier lieu comme un projet urbain, qui va prendre en charge l'articulation entre les différents éléments de notre site d'intervention, lui permettant ainsi d'être parmi l'un des signes de démarrage de la restructuration de la ville d'AZEFFOUN.

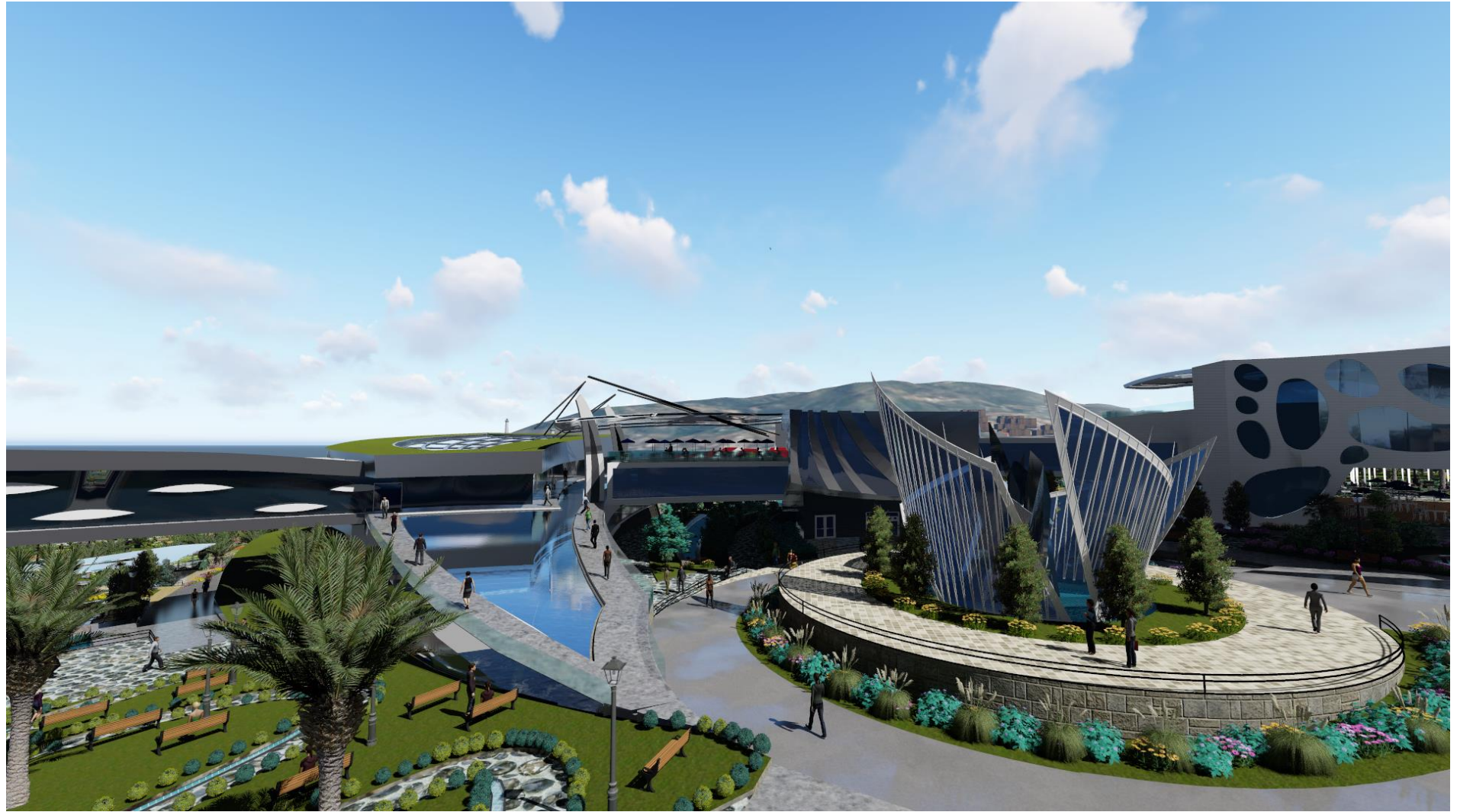
Enfin, il est nécessaire de signaler que tous les apports nouveaux et technologiques sont d'une influence très importante dans le contemporain et l'architecture futuriste.

Annexes











REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUE

Ouvrage :

- K. Lynch, L'image de la cité, Paris, Dunod, 1969. Traduction de the image of the city,
- Alberto ZUCHELLI-introduction à l'urbanisme opérationnel
- JEAN DE CRESCENZO, chroniques Tizi-Ouziennes 1844/1914, édition alpha
- O .M. UNGERS, L'architecture comme thème, PARIS
- CONAN Michel, concevoir un projet d'architecture, édition l'harmattan 5-7 rue de l'école polytechnique, 75005 Paris.
- P.VAN MEISS, De la forme au lieu.
- C.N Schulz, Paysage, ambiance, architecture .
- JEAN ZEITOUN, Espace urbain et équipement .
- MICHEL CANAN, Concevoir un projet d'architecture , édition l' harmattan paris.
- Anne Faure , Entre les tours et les barres.

Documents graphiques :

- Les cartes de service de cadastre à Tizi-Ouzou.
- Le PDAU de la ville d'AZEFFOUN

Sites Internet :

- Google earth
- www.carte.tizi-ouzou.fr
- <http://www.larousse.fr/encyclopedie/ville/Paris>
- www.a-root.org
- <http://fr.wikipedia.org/>
- [www.Google image.fr](http://www.google.fr)
- <http://www.viguiet.com/fr/projet/12/coeur->
- [http://www.tour part dieu .fr](http://www.tourpartdieu.fr)

Thèses :

- FERNANE Abderrahmane, Contribution de la centralité contemporaine au développement territorial durable et aux nouveaux systèmes de gouvernances : Le cas de la métropole régionale de Tizi-Ouzou en Grande Kabylie, en Algérie.

Liste des figures

Figure 1 Schématisation du centre-ville . Source internet http://www.geolinks.fr/actualite/les-aieres-urbaines/	5
Figure 2 : Exemple d'accessibilité au centre-ville, Source internet http://cityguide.paris-is-beautiful.com	5
Figure 3 : Ville de new York. Source : https://www.lonelyplanet.fr/destinations/amerique/usa/new-york	6
Figure 4: Centre historique de Strasbourg. Source : http://www.voyage-en-france.net/strasbourg-centre-historique-institutions-europeennes/	6
Figure 5 : Centre de la ville de Tizi-Ouzou. Source : Google Mapp	7
Figure 6 : Schéma représentatif de centre secondaire	7
Figure 7 : Les grattes ciel de Boston	8
Figure 8 : Centre commercial de Bab Zouar	8
Figure 9 : Cité judiciaire de la petite	8
Figure 10 : La Mecque	9
Figure 11 : La gare de Latolas.....	9
Figure 12 Musée Guggenheim (Bilbao).....	10
Figure 13 : musée de Louvre à Paris	10
Figure 14 :Schéma d'une maison écologique	10
Figure 15 : villa Savoye (le Corbusier)	11
Figure 16 : Le Ray and Maria Stata Center au MIT.....	11
Figure 17 :Maisons Insolites, Toronto Canada, Rom.....	11
Figure 18 : Centre Pompidou France	12
Figure 19 : immeuble grand hauteur à Dubai.....	12
Figure 20: Paysage d'Azeffoun. Source : http://www.mahdiaridjphotography.com	16
Figure 21: Situation de la ville d'Azeffoun au niveau régional. Source : Auteur du mémoire d'après les données de Google Maps.	17
Figure 22: Situation administratif de la ville d'Azeffoun. Source: Auteur du mémoire, carte élaborée d'après les données de https://fr.wikipedia.org,2017	17
Figure 23: Schémas de distribution des infrastructures routières de la ville d'AZEFFOUN à l'échelle locale Source : Auteur du mémoire, carte élaborée d'après les données de https://www.googlemaps.fr	18

Figure 24: Le réseau maritime reliant les cotes d’Azeffoun et d’Alger. Source : Auteur du mémoire.....	18
Figure 25: Vue sur une plage à Azeffoun. Source : http://azeffoun.over-blog.net	18
Figure 29.a: Position du Village maritime (Port) d’Azeffoun. Source : Mémoires de fin d’études.	19
Figure 29.b: Plan des ruines romaines et du village kabyle d’Azeffoun. Source : Mémoires de fin d’études.....	19
Figure 29.d : Vestige du rempart romain. Source: Mémoires de fin d’études.	19
Figure 29.c: Vestige des Thermes romain. Source : Mémoires de fin d’études.	19
Figure 30: Carte de l’établissement romain a Azeffoun. Source : PDAU d’Azeffoun.....	19
Figure 31: Maison Kabyle construite sur un soubassement Romain. Source : Mémoires de fin d’études.....	20
Figure 32: Les points caractéristiques de la ville d’Azeffoun à l’époque française. Source : Auteur du mémoire.....	20
Figure 33: Les éléments urbains de la ville d’Azeffoun à l’époque française. Source : Auteur du mémoire	20
Figure 35.a: Schéma sur la 1ère phase de transformations et de reconversions de la ville d’Azeffoun après l’indépendance Source : Auteur du mémoire.....	21
Figure 35.b: Schéma sur la 2eme phase de transformations de la ville d’Azeffoun après l’indépendance Source : Auteur du mémoire.....	21
Figure 36.c: Schéma sur la 3eme phase de transformations de la ville d’Azeffoun après l’indépendance (Etat des lieux).Source : Auteur du mémoire.....	21
Figure 37: L’emplacement des équipements dans la ville d’Azffoun. Source : Auteur du émoire.....	21
Figure 38: Carte de synthèse du développement de la ville d’Azeffoun. Source : Auteur du mémoire.....	22
Figure 39 : schéma représente l'accessibilité au front du mer. Source : Auteur du mémoire. .	23
Figure 40 : coupe sur le pos front d mer. Source Google earth.....	23
Figure 41 : vue de haut sur le front du mer d'Azzefoun. Source Google eaurth	23
Figure 42 : Schéma représente la restructuration du front de mer . Source : Auteur du mémoire.....	25
Figure 43 Musée Jean Lurçat et de la tapisserie contemporaine source http://www.angersloiretourisme.com/fr/decouvrir/lieux-de-visites/musee-jean-lurcat-et-de-la-tapisserie-contemporaine	29

Figure 44	http://artandcie-dbelleil.blogspot.com/2012_11_01_archive.html	29
Figure 45	https://www.fraciledefrance.com/animal-on-est-mal/	29
Figure 46	exemple lumière artificielle	30
Figure 47	exemple lumière naturelle dans un musée parisienne https://www.accoya.com/fr/nouvelles/des-jalousies-en-bois-accoya-redonnent-de-la-clarte-a-un-musee-parisien/	30
Figure 48	musée de Ferland http://museedeflandre.lenord.fr/Collections/Lesrestaurations/Lesmesuresdeconservationpr%C3%A9ventive/tabid/110/language/fr-FR/Default.aspx	30
Figure 49	http://musee-magnin.fr/informations-pratiques/la-vie-au-musee/formation-la-securite-incendie	31
Figure 50	Figure 10 http://oliviersainthilaire.com/?page_id=324	31
Figure		51
	https://fr.wikipedia.org/wiki/Mus%C3%A9e_oc%C3%A9anographique_de_Monaco	31
Figure 52	situation du musée a échelle national	31
Figure 53	situation du musée dans la ville de Monaco source Google Mapp	32
Figure 54	implantation du musée sur un rocher source https://structurae.info/ouvrages/musee-oceanographique	32
Figure 55	exemple aquarium méditerranéennes	33
Figure 56	exemple d'aquarium d'eau douce	33
Figure 57	salle d'exposition physique musée océanographique de Monaco	33
Figure 58	salle d'exposition zoologique	34
Figure 59	salle d'exposition appliqué	34
Figure 60	bibliothèque musée Monaco	34
Figure 61	la salle de conférence musée de Monaco	35
Figure 62	terrasse musée Monaco	35
Figure 63	plan générale de sous -sol https://www.oceano.mc/fr/preparez-votre-visite/acces	35
Figure 64	plan générale de sous -sol https://www.oceano.mc/fr/preparez-votre-visite/acces	36
Figure 65	le spectaquarium de musée de Monaco	36
Figure 66	schéma représentatif de l'alimentation en eaux de mer	37
Figure 67	schéma de filtration des eaux	37
Figure 68	schéma de capture des eaux	37
Figure 69	situation du musée source Google earth	38
Figure 70	schéma de représentation sur la métaphore	39

Figure 71 vue sur le projet https://denblaaplanet.dk/sv/upplevelser/tillbringa-sportlovet-paa-den-blaa-planet-vi-har-oeppet-alla-dagar/	39
Figure 72 vue sur le projet source https://denblaaplanet.dk/sv/upplevelser/tillbringa-sportlovet-paa-den-blaa-planet-vi-har-oeppet-alla-dagar/	39
Figure 73 entré au projet source http://www.w3sh.com/2013/04/02/blue-planet-le-plus-grand-aquarium-deurope/	40
Figure 74 perspective représente les différents espaces intérieurs source http://www.prweb.com/releases/2013/6/prweb10874323.htm	40
Figure 75 la structure du projet	42
Figure 76 représentation de la structure du projet en 3d source	42
Figure 77 schéma d'organisation des fonctions du musée.....	44
Figure 78 délimitation des plots dans la ville d'Azefoun source révision pda d'Azefoun.....	50
Figure 79 : Situation du site d'intervention par rapport à la ville d'Azefoun. Source : Google Earth.	51
Figure 80 : Accessibilité au site. Source : Auteur du mémoire.....	51
Figure 81: Les limites du site. Source : Auteur du mémoire.....	52
Figure 82 : Morphologie du site. Source : Auteur du mémoire	52
Figure 83 : Coupe schématique. Source : Auteur du mémoire	53
Figure 84: Schéma explicite sur les atouts et les faiblesses du site d'intervention. Source : Auteur du mémoire.....	53
Figure 85 : Les montagnes Azefoun. Source : www.flickr.com/photos/reeboh/4709860640	54
Figure 86 : La mer à Azefoun Source http://www.mahdiaridjphotography.com/galerie/azefoun/	54
Figure 87 : Port de la ville d'Azefoun.	55
Figure 88 : Image illustrant les concepts d'intégration.	55
Figure 89 : Continuité paysagère de la ville d'Azefoun.	55
Figure 90 : wave hotel blu hotel Dubai. Source: https://www.tripadvisor.com/Hotel_Review-	56
Figure 91 : Pavillon pont de Saragosse de Zaha Hadid. Source : http://nttw.co/zaha-hadid/ ...	56
Figure 92 : Congrès National d'Oscar Niemeyer. Source : https://www.tourisme-bresil.com	56
Figure 93 : Illustration métaphore. Source : Auteur du mémoire	56
Figure 94 : La gare maritime de Zaha Hadid. Source : http://www.batiweb.com/actualites/architecture/	57
Figure 95: Exemple d'utilisation d'un seuil. Source : http://www.eurom.fr/	57

Figure 96 : Musée Fondation Louis Vuitton de Frank Gehry. Source : http://www.fondationlouisvuitton.fr	57
Figure 97 : Photo d'un musée Océanographique. Source : http://www.groupe-coutant.com/fr/realisations/192	58
Figure 98 : Centre culturel de Zaha Hadid. Source : http://www.cotemaison.fr/zaha-hadid-architects-infos-realisations_	58
Figure 99 : War Museum North, Manchester, United Kingdom. Source: https://architizer.com/blog/	58
Figure 100 : schéma de principe du projet. Source : Auteur du mémoire.....	59
Figure 101 : Schéma de la 1ère étape de la genèse du projet. Source : Auteur du mémoire.	60
Figure 102: Schéma de la 2ème étape de la genèse du projet. Source : Auteur du mémoire.	60
Figure 103: Schéma de la 3ème étape de la genèse du projet. Source : Auteur du mémoire. .	61
Figure 104: Schéma de la 4ème étape de la genèse du projet. Source : Auteur du mémoire. .	62
Figure 105: Schéma de la 5ème étape de la genèse du projet. Source : Auteur du mémoire. .	62
Figure 106 : Schéma de la 6ème étape de la genèse du projet. Source : Auteur du mémoire.	63
Figure 107: Schéma de la 7ème étape de la genèse du projet. Source : Auteur du mémoire. .	63
Figure 108: Schéma de la 8ème étape de la genèse du projet. Source : Auteur du mémoire. .	64
Figure 109: Schéma de la 9ème étape de la genèse du projet. Source : Auteur du mémoire. .	64
Figure 110: Schéma de la 10ème étape de la genèse du projet. Source : Auteur du mémoire.	65
Figure 111: Schéma de la formation de la tour. Source : Auteur du mémoire.....	65
Figure 112: Schéma de la 11ème étape de la genèse du projet. Source : Auteur du mémoire.	66
Figure 113: Vue arrière du projet . Source : Auteur du mémoire.....	67
Figure 114: Vue d'ensemble du projet. Source : Auteur du mémoire	72
Figure 115: Vue sur l'ensemble du projet. Source : Auteur du mémoire	73
Figure 116: Vue sur le projet illustrant le concept d'intégration dans le contexte naturel. Source : Auteur du mémoire	74
Figure 117 : L'accessibilité au projet. Source : Auteur du mémoire	75
Figure 118: Implantation du projet. Source : Auteur du mémoire.	75
Figure 119: vue sur la répartition des différentes entités composant le projet. Source : Auteur du mémoire.....	76
Figure 120 : Les entités composantes du projet. Source : Auteur du mémoire.....	76
Figure 121: L'entités accueillies. Source : Auteur du mémoire.....	77
Figure 122 : L'entités administration. Source : Auteur du mémoire	77

Figure 123: L'entité loisirs. Source : Auteur du mémoire	78
Figure 124: Les entités d'expositions. Source : Auteur du mémoire	78
Figure 125: Les entités de recherche et communication. Source : Auteur du mémoire.....	79
Figure 126 : Esquisse de la 2 ^{ème} étape de la stylisation « reprendre quelques lignes des forces dominantes du l'image du site ». Source : Auteur du mémoire	81
Figure 127: Esquisse de la 1 ^{ère} étape de la stylisation « le paysage ». Source : Auteur du mémoire.....	81
Figure 128 : Esquisse de la 4 ^{ème} étape de la stylisation « stylisation du paysage». Source : Auteur du mémoire.....	81
Figure 129 : Esquisse de la 3 ^{ème} étape de la stylisation « reprendre lignes de force du paysage ». Source : Auteur du mémoire	81
Figure 130: Façade principale du projet. Source : Auteur du mémoire	82
Figure 131: Façade gauche du projet. Source : Auteur du mémoire.....	84
Figure 132: La direction des vents par rapport aux projet. Source : Auteur du mémoire.....	86
Figure 133: Implantation en gradin du projet. Source : Auteur u mémoire.	86
Figure 135: La présence des balcons comme brise-soleil sur les façades. Source : Auteur du mémoire.....	86
Figure 134:Le débords de toit comme caquette. Source : Auteur du mémoire.....	86
Figure 136: Pompage de l'eau de mer pour les bassins. Source : Auteur du mémoire.....	87
Figure 137: Utilisation des panneaux solaire. Source : Auteur du mémoire.	87
Figure 138: La présence de la végétation dans le projets. Source : Auteur du mémoire.	87
Figure 139 :La présence de la fone et la flore dans le projet. Source : Auteur du mémoire....	87
Figure 140 : Le cheminement des charges dans les structures source hauteur de mémoire ...	88
Figure 141 : Structure métallique.....	88
Figure 142 : Simulation en 3d de la structure source hauteur de mémoire	89
Figure 143 : Simulation en 3d de la structure source hauteur de mémoire	90
Figure 144 : Vue en 3d sur la tour source hauteur de mémoire	90
Figure 145 : Exemple de paroi incliné. Source hauteur de mémoire	91
Figure 146 : Exemple de paroi arrondi. Source hauteur de mémoire	91
Figure 147 : plan de structure. Source : Auteur de mémoire	92
Figure 148: Vue en coupe qui montre un radier général.....	93
Figure 149 : vue en coupe qui montre le détail d'une semelle filante	93
Figure 150 : Détail encrage poteaux fondation source	
http://detailsconstructifs.cype.fr/EAC803.html	94

Figure 151 : Détail d'un voile en béton armé . Source : http://www.ideesmaison.com/Construction/Gros-travaux/Pose-d-un-mur-de-parpaings/Le-mur-de-soutenement.html	94
Figure 152 : Figure qui montre emplacement des joints dans notre structure	95
Figure 153 : Détail joint de rupture	95
Figure 154 : Plan de structure. Source : Auteur mémoire.	96
Figure 155 : Détail d'un profil HPN	96
Figure 156 : Structure de la Tour en 3d. Source : Auteur de mémoire	97
Figure 157 : Structure en 3d. Source : Auteur de mémoire.....	97
Figure 158 : Détail poteaux incliné. Source : http://www.info-stades.fr/forum/ligue1/marseille-stade-velodrome-t7-9630.html	97
Figure 159: Détail de poutre alvéolaire.....	98
Figure 160: Exemple de poutre alvéolaire.	98
Figure 161 : Détail d'un dallage sur hérisson. Source : http://biozhome.over-blog.com/article-19277313.html	98
Figure 162 : Détail de la tôle. Source http://www.monopanel.fr/Produits-3-Glamet_confort-66-fr.html	99
Figure 163 : Détail du plancher collaborant. Source http://www.monopanel.fr/Produits-3-Glamet_confort-66-fr.html	99
Figure 164 : Détail de l'assemblage poteaux poutre planché.....	99
Figure 165 : Escalier métalliques. Source : Auteur de mémoire.....	100
Figure 166 : Escalier en béton armé. Source : Auteur de mémoire.	100
Figure 167 : Escalier métallique. Source : Auteur de mémoire.	100
Figure 168 : Détail de l'assesseure. Source : https://www.energieplus-lesite.be/index.php?id=11532	100
Figure 169 : Détail fixation faux plafond. Source http://kelisol.fr/isolation-du-toit/isoler-toiture-plate/	101
Figure 170 : Exemple de cloison amovible source http://www.espace-cloisons-alu.fr/cloison-amovible/	101
Figure 171 : Exemple de porte tambour. Source : http://www.portalp.com/portalp/easysite/portalp/fr/produits/showroom/show-portes-tambour	102
Figure 172 : Exemple porte coup feu. Source : http://www.industrimat-fermetures.fr/porte-coupe-feu/	102

Figure 173 : Exemple de revêtement du sol . Source : http://www.decorperk.com/2016/08/a-complete-guide-to-3d-epoxy-flooring.html	103
Figure 174 : Détail mur rideaux. Source : Auteur mémoire.....	103
Figure 175 : Détail mur rideau incliné	103
Figure 176 : Détail mure rideaux a double vitrage.....	104
Figure 177 : Détail toiture végétalisé source http://toiture.ecovegetal.com/fr/solutions/retention-des-eaux-pluviales	104
Figure 178: Symboles sur la sécurité incendies.	107
Figure 179 : vue sur l'élément ondulé . Source : Auteure de mémoire.....	107
Figure 180 détaille poutre tridimensionnelle	108
Figure 181 détail toiture ondulé	108
Figure 182 détail aquarium source hauteur de mémoire	108
Figure 183 détail vitrage trompé source http://www.memoireonline.com/06/11/4570/m_Le-verre-dans-le-batiment44.html	108

