

4.720.1.129.1

4.720.1.129

République Algérienne Démocratique et Populaire  
Ministère De L'enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique



Université de Blida 1

Institut d'architecture et d'urbanisme

Mémoire présenté en vue de l'obtention du diplôme de

**Master : en Architecture**



**Option: Architecture et habitat**

Architecture et environnement  
Conception d'un musée marin à ZERALDA

**Présenté par :**

- Mlle MASSOUM MAHIEDDINE Amina
- Mlle SADOON Fatma

EXCLU DU PRÊT

**Encadré par:**

M. GUENOUNE. H

**Assisté par :**

Mme AKLOUL. C

Promotion 2015

## *Dédicaces*

*Que ce travail témoigne de mes respects :*

*À mes chères parents : Aucune dédicace ne pourrait exprimer mon respect, ma considération et mes profonds sentiments de reconnaissance envers eux pour le soutien qu'ils n'ont cessé de me porter. Je prie le bon Dieu de les bénir en espérant qu'ils seront toujours fiers de moi.*

*A mes frangines Bouchra et Hanaa ;*

*A mon fiancé et toute ma belle famille;*

*A toute la famille MASSOUM MAHIEDDINE et la famille DEKKICHE ;*

*A tous mes professeurs notamment M.GUENOUNE et Mme AKLOUL ;*

*A ma binôme SADOUN Fatma pour ses efforts, patience et courage pour arriver à réaliser ce travail ;*

*A tous mes amis et mes collègues : qui vont trouver ici le témoignage d'une fidélité et d'une amitié infinie.*

**MASSOUM MAHIEDDINE Amina**

## *Dédicaces*

*Quel que soit les mots que j'ai écrit , et quel que soit le remerciements dédiés , je ne peux jamais exprimer ce que ma mère et mon père m'ont donné, qui m'ont toujours soutenu et encouragé pendant mes années d'études, je souhaite de tout mon cœur, que Dieu puissant prolonge leurs vies, et qu'il m'aide à rendre leur bien.*

*Je dédie mon travail à : mes chers frères Samir, Hassan et leurs épouses et mes chères sœurs Sihem et Nawel et leurs époux et à tous mes neveux et mes nièces.*

*Je le dédie particulièrement à ma grand-mère, mes oncles , mes tentes ainsi que mes cousins et cousines.*

*Mes amies et camarades de promo.*

*Je ne saurai terminer sans citer, Mon encadreur monsieur GUENOUNE et son assistante madame AKLOUL et M. KHELLADI*

*Enfin je le dédie à ma chère binôme et toute sa famille.*

*Qu'ils trouvent à travers ce travail ma sincère reconnaissance.*

**SADOUN Fatma**

## *Remerciement*

*Nous devons remercier tout d'abord « ALLAH » le tout puissant qui nous a donné la puissance, la volonté et la patience pour élaborer ce travail.*

*Avant d'entamer la présentation de ce travail, nous profitons de l'occasion pour remercier toutes les personnes qui ont contribué à la réalisation de ce projet de fin d'étude.*

*Nous exprimons nos vifs remerciements, nos profondes reconnaissances et toutes nos pensées de gratitude pour notre encadreur monsieur GUENOUNE Hocine maitre-assistant à l'université Saad Dahleb Blida et son assistante madame AKLOUL de nous avoir encadrer pour notre projet de fin d'étude, ainsi que pour leurs soutiens, leurs remarques pertinentes et leurs conseils précieux qu'ils nous ont prodigués tout au long de la réalisation de ce projet.*

*Nous adressons nos plus sincères et chaleureux remerciement à monsieur KHALADI enseignant de génie civil, qui nous a accompagné de près durant tout ce travail pour sa disponibilité et ses aides .*

*Nous tenons particulièrement à remercier les membres du jury de nous avoir honoré en acceptant de juger notre modeste travail. Veuillez trouver ici le témoignage de notre respect le plus profond.*

*Nos remerciements vont aussi à l'ensemble du personnel enseignant, technique et administratif de l'institut d'architecture et d'urbanisme à l'université de Blida.*

*Nous souhaitons enfin remercier tous ceux qui, d'une manière ou d'une autre, ont contribué au bon déroulement de nos études le long de notre cursus pédagogique.*

## *Résumé*

Le projet consiste à la conception d'un musée marin à Zeralda sous le thème architecture et environnement dans le cadre de l'option architecture de l'habitat.

Il s'agit d'un équipement de culture, de tourisme et de découverte marine.

La conception est basée sur une organisation centrale orienté vers la mer.

Le projet est composé de plusieurs enveloppes dont chacune possède une forme, une fonction ainsi qu'une structure spécifique à elle.

Une partie du projet franchit la ligne de rivage permettant la mer de pénétrer dans le projet.

Le matériau souvent utilisé est le béton armé.

## SOMMAIRE

**Dédicaces****Remerciements****Résumé**

|                                       |     |
|---------------------------------------|-----|
| <b>Sommaire</b> .....                 | I   |
| <b>Listes des illustrations</b> ..... | IV  |
| <b>Préambule</b> .....                | VII |

**CHAPITRE 1: CHAPITRE INTRODUCTIF**

|  |    |
|--|----|
| Introduction au chapitre .....         | 01 |
| 1.1. Introduction générale .....       | 02 |
| 2. Problématique de l'étude .....      | 07 |
| 1.2.1. Problématique générale .....    | 07 |
| 1.2.2. Problématique spécifique .....  | 09 |
| 1.3. But et objectifs de l'étude ..... | 10 |
| 1.3.1. But de l'étude .....            | 10 |
| 1.3.2. Objectifs de l'étude .....      | 10 |
| 1.4. Hypothèses .....                  | 10 |
| 1.5. Méthodologie de l'étude .....     | 11 |
| 1.6. Conclusion du chapitre .....      | 12 |

**2. CHAPITRE 2 : LES REPÈRES CONTEXTUELLES DE L'IDÉE DU PROJET**

|   |    |
|---|----|
| Introduction au chapitre .....  | 13 |
| 2.1. Les repères métropolitains de l'idée du projet .....                       | 14 |
| 2.1.1. Les limites administratives du territoire d'implantation du projet ..... | 15 |
| 2.1.2. Les limites géographiques du territoire d'implantation du projet .....   | 16 |
| 2.1.3. Les entités socio-économique .....                                       | 16 |
| 2.1.4. Les repères de l'aire d'influence .....                                  | 16 |
| 2.2. Les repères du secteur métropolitain de l'implantation du projet .....     | 18 |
| 2.2.1. Présentation de la ville de Zeralda .....                                | 18 |
| 2.2.2. Rapports physiques .....   | 18 |
| 2.2.3. Rapports fonctionnels .....  | 18 |
| 2.2.4. Rapports sensoriels .....  | 18 |
| 2.2.5. Présentation de la zone d'expansion touristique ZET .....                | 18 |

## SOMMAIRE

|   |    |
|---|----|
| 2.2.6. Analyse de la ZET.....                                 | 20 |
| 2.3 Les repères locaux de l'implantation du projet .....      | 22 |
| 2.3.1. Présentation du site d'intervention .....              | 22 |
| 2.3.2. Caractéristiques du site d'intervention .....          | 22 |
| 2.3.3. Les données géotechniques du site d'intervention ..... | 22 |
| 2.3.4. Les potentialités paysagères .....                     | 23 |

Conclusion du chapitre

### CHAPITRE 3 : LES REPÈRES THEORIQUES DE LA FORMULATION DE L'IDEE DU PROJET

|  |    |
|--|----|
| Introduction au chapitre .....             | 25 |
| 3.1. Compréhension thématique .....        | 26 |
| 3.1.1. Thème de l'étude .....              | 26 |
| 3.1.2. Sujet de référence de l'étude ..... | 29 |
| 3.2. Définition du projet .....            | 31 |
| 3.2.1. Définition étymologique .....       | 31 |
| 3.2.2. Définition architecturale .....     | 31 |
| 3.2.3. Définition programmatique .....     | 32 |

Conclusion du chapitre

### CHAPITRE 4 : LA MATÉRIALISATION DE L'IDÉE DU PROJET

|   |    |
|---|----|
| Introduction au chapitre .....                        | 35 |
| 4.1. Programmation du projet .....                    | 36 |
| 4.1.1. Les objectifs programmatiques du projet .....  | 36 |
| 4.1.2. Les fonctions mères du musée marin .....       | 37 |
| 4.1.3. Les activités et les exigences du projet ..... | 37 |
| 4.2. Organisation des masses .....                    | 40 |
| 4.2.1. Conception du plan de masse .....              | 40 |
| 4.2.2. Conception de la volumétrie .....              | 47 |

## SOMMAIRE

|  |    |
|--|----|
| 4.3. Organisation interne des espaces du projet .....                                  | 51 |
| 4.3.1. La dimension fonctionnelle de l'organisation interne des espaces du projet..... | 51 |
| 4.3.2. La dimension géométrique de l'organisation interne des espaces du projet .....  | 53 |
| 4.3.3. La dimension perceptuelle de l'organisation interne des espaces du projet ..... | 53 |
| 4.4. La conception de l'architecture du projet .....                                   | 56 |
| 4.1.1. Esquisse fonctionnelle .....  | 56 |
| 4.1.2. Esquisse géométrique .....  | 56 |
| 4.1.3. Esquisse perceptuelle .....   | 57 |
| Conclusion du chapitre   |    |

**CHAPITRE 5 : LA RÉALISATION DU PROJET**

|   |    |
|---|----|
| Introduction au chapitre .....                        | 59 |
| 5.1. Structure du projet .....                        | 61 |
| 5.1.1. Critères de choix de la structure .....        | 62 |
| 5.1.2. Description de la structure .....              | 62 |
| 5.2. Gestion de la lumière du projet .....            | 64 |
| 5.2.1. La lumière artificielle .....                  | 64 |
| 5.2.1. La lumière naturelle .....                     | 64 |
| 5.3. Technologie spécifique du projet .....           | 66 |
| 5.3.1. La réalisation de la digue de protection ..... | 66 |
| 5.3.2. Réalisation de l'île artificielle .....        | 68 |

**CHAPITRE 6 : CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS**

|   |    |
|---|----|
| Introduction au chapitre .....                              | 70 |
| 6.1. Conclusion .....                                       | 71 |
| 6.2. Recommandations .....                                  | 72 |
| 6.2.1 La recherche théorique .....                          | 72 |
| 6.2.2 Le projet : passage de la théorie à la pratique ..... | 72 |



## LISTES DES ILLUSTRATIONS

|   |    |
|---|----|
| Illustration 2.1 : Les limites administratives à l'échelle national .....                           | 17 |
| Illustration 2.2 : Les limites administratives à l'échelle régionale .....                          | 17 |
| Illustration 2.3 : Les limites géographiques .....  | 17 |
| Illustration 2.4 : Les entités socio-économique .....   | 17 |
| Illustration 2.5 : Les repères de l'aire d'influence .....  | 17 |
| Illustration 2.6 : Développement induit aux activités .....   | 17 |
| Illustration 2.7 : localisation de la ville de Zeralda .....  | 19 |
| Illustration 2.8 : rapport de la ville avec la voirie .....   | 19 |
| Illustration 2.9 : rapport de la ville avec le cadre bâti .....                                     | 19 |
| Illustration 2.10 : rapports fonctionnels .....   | 19 |
| Illustration 2.11 : rapports sensoriels .....   | 19 |
| Illustration 2.12 : plan d'aménagement de la ZET .....  | 21 |
| Illustration 2.13 : accessibilité à la ZET .....  | 21 |
| Illustration 2.14 : entités fonctionnelles de la ZET .....  | 21 |
| Illustration 2.15 : principe d'aménagement .....  | 21 |
| Illustration 2.16 : les repères de la ZET .....   | 21 |
| Illustration 2.17 : situation du site d'intervention .....  | 24 |
| Illustration 2.18 : Caractéristiques du site .....  | 24 |
| Illustration 2.19 : potentialités paysagères .....  | 24 |
| Illustration 3.1: Musée Riverside Glasgow .....   | 33 |
| Illustration 3.2 :Le musée Guggenheim Bilbao- Espagne .....   | 33 |
| Illustration 3.3 : La définition architecturale du musée marin .....                                | 33 |
| Illustration 3.4 : Définition programmatique .....  | 34 |
| Illustration 4.1.a : tableau du programme qualitatif .....  | 38 |
| Illustration 4.1.b : tableau du programme quantitatif .....   | 39 |
| Illustration 4.2 : type de l'enveloppe .....  | 42 |
| Illustration 4.3 : la logique de composition de l'enveloppe .....                                   | 42 |
| Illustration 4.4 : Etape 1 : axes structurants assurant l'ancrage du projet dans le site vierge.... | 42 |
| Illustration 4.5 : ETAPE 2: l'implantation. ....  | 42 |
| Illustration 4.6 : ETAPE 3.....   | 42 |

## LISTES DES ILLUSTRATIONS

|  |    |
|--|----|
| Illustration 4.7 : ETAPE 4 .....   | 42 |
| Illustration 4.8 : tableau de la forme, fonction, géométrie et signification de la forme                               | 43 |
| Illustration 4.9 : type de parcours .....  | 45 |
| Illustration 4.10 : tableau montrant la logique et les caractéristiques des parcours selon leurs types .....           | 45 |
| Illustration 4.11: type des espaces extérieurs .....   | 46 |
| Illustration 4.12 : tableau montrant la logique et les caractéristiques des espaces extérieurs selon leurs types ..... | 46 |
| Illustration 4.13 : identité de la volumétrie .....  | 48 |
| Illustration 4.14 : Typologie de la volumétrie .....   | 48 |
| Illustration 4.15 : Typologie de la volumétrie .....   | 48 |
| Illustration 4.16 : Typologie de la volumétrie .....   | 48 |
| Illustration 4.17: fonction de la volumétrie .....   | 50 |
| Illustration 4.18 : géométrie identitaire de la volumétrie .....   | 50 |
| Illustration 4.19 : Rapport harmonieux .....   | 50 |
| Illustration 4.20: la fonctionnalité .....   | 52 |
| Illustration 4.21: structuration fonctionnelle du RDC .....  | 52 |
| Illustration 4.22: structuration fonctionnelle du 1er étage .....  | 52 |
| Illustration 4.23: structuration fonctionnelle du sous-sol .....   | 52 |
| Illustration 4.24: Relations fonctionnelles .....  | 52 |
| Illustration 4.25: Organigramme fonctionnel du RDC .....   | 54 |
| Illustration 4.26: Organigramme fonctionnel 1er étage .....  | 54 |
| Illustration 4.27: Organigramme fonctionnel sous-sol .....   | 54 |
| Illustration 4.28: Les régulateurs géométrique, le point .....   | 54 |
| Illustration 4.29: Les régulateurs géométriques, la ligne .....  | 54 |
| Illustration 4.30: Les régulateurs géométriques, le plan .....   | 55 |
| Illustration 4.31: Les proportions .....   | 55 |
| Illustration 4.32: L'approche cognitive .....  | 55 |
| Illustration 4.33: L'approche affective .....  | 55 |
| Illustration 4.34: L'approche normative .....  | 55 |

## LISTES DES ILLUSTRATIONS

|   |    |
|---|----|
| Illustration 4.35: Ségrégation des entités volumétriques en façade .....                      | 58 |
| Illustration 4.36: régulateurs géométriques en façade: point .....                            | 58 |
| Illustration 4.37: régulateurs géométriques en façade: ligne .....                            | 58 |
| Illustration 4.38: les proportions en façade .....  | 58 |
| Illustration 4.39: Style d'esthétique .....   | 58 |
| Illustration 4.40: photos de la 3D .....  | 59 |
| Illustration 5.1: Rapport architecture/structure .....  | 63 |
| Illustration 5.2 : plan de structure .....  | 63 |
| Illustration 5.3 : détails de la sphère .....   | 63 |
| Illustration 5.4 : détails du plancher collaborant .....                                      | 63 |
| Illustration 5.5 : gestion de la lumière : Orientation .....                                  | 65 |
| Illustration 5.6 : support de valorisation .....  | 65 |
| Illustration 5.7 : ambiance .....   | 65 |
| Illustration 5.8 : ambiances .....  | 65 |
| Illustration 5.9 : réalisation de la digue de protection .....                                | 67 |
| Illustration 5.10: Vue sur une digue de protection .....                                      | 67 |
| Illustration 5.11: The « palm » Dubaï .....   | 69 |
| Illustration 5.12 : Aéroport « Cheklapkok »Hong Kong .....                                    | 69 |
| Illustration 5.13: étape 1 .....  | 69 |
| Illustration 5.14: étape 2 .....  | 69 |
| Illustration 5.15: étape 3 .....  | 69 |
| Illustration 5.16 : étape 4 .....   | 69 |
| Illustration 5.17: étape 5 .....  | 69 |
| Bibliographie et références .....   |    |
| Les annexes ( dossier graphique du projet : plan de masse, plans des niveaux, coupe, façade ) |    |

## PRÉAMBULE

La présente étude a été élaborée dans le but de satisfaire les objectifs pédagogiques de l'atelier architecture et habitat.

Ce travail résulte de la confrontation entre repères de conception et matérialisation d'une idée conceptuelle d'un projet d'architecture.

Cette confrontation obéit des hypothèses et des objectifs de notre formation et de l'option d'habitat.

Cette étude consiste à concevoir un musée marin. Ce projet est défini comme un accompagnement de l'habitat et introduit comme une articulation entre l'habitat et l'environnement balnéaire.

Cette confrontation est matérialisée à travers le développement de l'organisation des masses selon le concept du dynamisme, l'organisation interne des espaces selon le concept de l'orientation et l'architecture du projet à travers le concept de la transparence.

La finalité de cette étude va nous orienter vers des conclusions et recommandations pour reconsidérer notre position théorique et pratique sur la relation habitat et environnement.

*CHAPITRE 1*  
*CHAPITRE INTRODUCTIF*

## CHAPITRE 1: CHAPITRE INTRODUCTIF

### INTRODUCTION AU CHAPITRE

Le chapitre introductif se veut une introduction générale à l'étude établie au sein du mémoire.

Il comprends une initiation à la problématique de l'architecture et de son enseignement ainsi qu'à l'enseignement de l'option.

À travers l'introduction à l'architecture nous allons essayer de formuler les différentes problématiques générale et spécifique et d'élaborer les hypothèses relatives à ces problématiques.

La méthodologie de l'étude est expliquée ainsi que la structuration du mémoire avec la conclusion du travail et les recommandations.

## 1.1. INTRODUCTION GÉNÉRALE

Aussi complexe qu'elle soit, l'architecture peut être appréhendée à travers une approche graduelle en allant à sa découverte étape par étape. Son caractère pluridisciplinaire est issu du fait qu'elle chevauche entre divers champs disciplinaires et use de différents contextes et environnements en lien avec les sciences humaines et exactes.

Le domaine interdisciplinaire de l'architecture se situe au carrefour d'intérêts contradictoires et de cultures croisées. L'architecture a donc eu plusieurs grands berceaux : l'Asie centrale, l'Inde, la Chine, l'Égypte, l'Amérique andine et la Mésoamérique. Dans chacune de ces contrées, elle atteignit un certain développement mais qui fut entravé, parce que le talent des artistes fut comprimé dans d'étroites limites par des lois sévères, lois de religion, lois de despotisme, lois de castes.

L'architecture a toujours constitué une discipline frontière entre art et technique. Ce statut ambigu rend son abord plus complexe que pour d'autres disciplines.

La problématique de l'architecture concerne plusieurs aspects parmi lesquels :

- L'ambiguïté dans la définition du concept architecture ;
- La problématique du choix de la méthodologie de la création architecturale ;
- Le décalage entre la conception architecturale et la réalisation .

Lorsqu'on parle d'une seule définition pour l'Architecture on se trompe car les tentatives de résolution de cette problématique n'ont jamais pu atteindre le seuil d'un consensus et de loin l'unanimité et ni, ont pu élaborer une interprétation pouvant unir l'éventail de significations se rapportant à l'"Architecture". L'architecture réfute l'absolutisme dans l'interprétation et s'identifie dans la définition multiple qui lui reconnaît sa complexité, son ambiguïté et son originalité à la fois. En réalité il existe plutôt des définitions relatives voulant toutes cerner l'essence de l'œuvre architecturale. Nous allons essayer d'en étudier quelques unes.

Vitruve définit l'architecture comme étant « l'art de bâtir », dans cette définition nous relevons un aspect redondant, car bâtir désigne l'ensemble des actions que fait un sujet pour produire à partir de matériaux. Cet ensemble d'action décline comme un art mécanique.

Vitruve est le premier architecte à avoir défini l'architecture, selon une combinaison harmonieuse de trois principes, qui sont la *solidité (Firmitas)*, l'*utilité (Utilitas)* et l'*élégance (Venustas)*.

## 1.1. INTRODUCTION GÉNÉRALE

Cette définition prend en compte la complexité de l'architecture, car celle-ci doit prendre en considération à la fois des aspects techniques, fonctionnels et esthétiques. Mais chacune de ces aspects se trouvera privilégié par rapport à un autre et cela en fonction de la civilisation et de l'époque. Cependant ces trois principes sont restées les mêmes au fil du temps sauf que les termes ont changé et ont commencé à mettre l'accent sur d'autres aspects de ces trois critères.

En conclusion, la production architecturale a une double finalité :

- La finalité externe, qui s'attache à la matérialisation, à la structuration et à l'agencement des espaces dans un souci organisationnel et fonctionnel. Ces réalisations doivent isoler ces occupants tout en ménageant des échanges avec le milieu extérieur.
- La finalité interne, valeur intrinsèque du produit architectural qui doit favoriser un vécu sensible et harmonieux.

Le Corbusier définissait l'architecture au début du vingtième siècle (1923) en énonçant que : « *L'architecture est le jeu savant, correct et magnifique des volumes assemblés sous la lumière.* »<sup>1</sup>. Une définition retournée plutôt vers l'aspect artistique des formes qui se veulent pures et démunies de tous ornements réfutés par les nouvelles tendances artistiques du modernisme.

Quant à Santiago Calatrava, il est impressionné par les impacts émotionnels que peut générer l'apparence structurelle de l'architecture sur l'être humain, tels les innombrables objets physiques qui nous entourent et qui par leurs formes simples et émouvantes nous impressionnent de la même façon que les plantes comme les fleurs et les paysages naturels. Dans les mêmes propos il s'exprima dans une tentative de définition de son architecture à Harvard en 1961, en faisant allusion au « style véridique » pour le dénommer comme authentique: « *Il est très difficile d'expliquer pour quoi nous approuvons instantanément des formes qui nous viennent d'un monde physique avec lequel nous n'avons apparemment pas le moindre lien direct* »<sup>2</sup>.

La problématique du choix de la méthodologie de la création architecturale: la qualité de l'architecture est plaignant aujourd'hui. Ceci est attribué à la perte ou à la mal connaissance des repères de la conception et de pratique architecturale.

1. Philip Jodidio, Santiago Calatrava 1951, Architecte, ingénieur, artiste, 2007, p:9, Taschen.

2. Philip Jodidio, Santiago Calatrava 1951, Architecte, ingénieur, artiste, 2007, p:15-16, Taschen.



## 1.1. INTRODUCTION GÉNÉRALE

Cela interpelle une approche scientifique qui met en équation la science et l'art . Ce processus commence par : L'identification de la problématique de conception , le choix des repères de conception, la définition d'une méthodologie de création, la recherche dans les différentes applications et l'application des recommandations et enseignements.

Le plus souvent, il existe un décalage entre l'œuvre dessinée et l'œuvre réalisée, ce décalage est attribué à des facteurs tel que :

- L'absence de l'idée conductrice de la conception.
- La décomposition altérée du processus de conception
- Décalage entre la conception et la réalisation du projet.

L'enseignement de l'architecture symbolise le savoir et l'apprentissage. À l'ère actuelle, un enseignement fondé, moins sur la mémorisation des faits que sur l'apprentissage des concepts et la stimulation des facultés d'observation, d'analyse et de raisonnement doit être adopté. Il ne suffit pas non plus d'apprendre et comprendre les phénomènes, il faut aussi savoir les interpréter et les placer dans une perspective globale. D'où le rôle des écoles d'architecture comme moteur dans la réflexion sur l'art de produire les villes et l'art de les construire.

Depuis la création de la première école d'architecture le BAHAUS, on a toujours pensé travailler sur trois paramètres de façon indissociable : l'esthétique, l'éthique (l'usager et son environnement socioculturel) et la technique (connaissances scientifiques en relation avec les caractéristiques physiques de l'objet).

La fin des années 1980 et la décennie actuelle sont marquées par une grande hétérogénéité dans la conception et la production architecturale. Cette période marque aussi une pause. Après la critique du mouvement moderne et la brève tentative de poser les bases d'une doctrine de l'architecture «postmoderne», le temps est aux incertitudes et face au foisonnement de tendances et des recherches formelles, on a bien du mal à dégager les lignes directrices de l'architecture contemporaine.

En 1968, d'un trait de plume, André Malraux met fin à l'histoire de la section architecture de l'Ecole Nationale des Beaux-arts. Apparaît ainsi l'occasion d'un nouveau projet pour l'enseignement de l'architecture.

## 1.1. INTRODUCTION GÉNÉRALE

Depuis le XVIII<sup>e</sup> siècle on appelle «théorie de l'architecture» ce discours du professeur qui désigne :

- le corpus de référence (la collection des édifices exemplaires dont on devra s'inspirer),
- les principes de l'architecture (les principes esthétiques et moraux qu'illustrent les édifices du corpus).

En effet les compétences que l'on exige d'un architecte sont axées à la fois sur l'acquisition d'une expertise pratique et d'un savoir scientifique

L'enseignement de l'architecture est constamment confronté à la nécessité de répondre aux changements technologiques et économiques d'un monde de plus en plus soumis à la globalisation et à la standardisation. Les étudiants se voient encouragés à se préparer pour faire face à un marché de travail qui est de plus en plus saturé et compétitif.

La problématique de l'architecture est à la base des objectifs académiques de l'option architecture de l'habitat qui, entre autre, se veut être une synthèse du rapport enseignement et pratique de l'architecture.

L'idée du projet est soumise à des variétés de forces agissant sur l'orientation de la conception architecturale, généralement ces forces sont qualifiées par des forces externes et des forces internes.

Les forces externes : situé à l'entourage de l'idée, ils ont généralement attrait à l'environnement et au contexte plus précisément.

Les forces internes: en architecture:

- Thématique dans laquelle le projet s'inscrit ;
- Génie de l'architecte ;
- Capacité e la société d'accepter ou non cette idée.

*« Indiscutable qu'il faudra réfléchir sérieusement au problème de la conception des éléments en fonction d'un projet d'architecture particulier si on ne veut pas que l'architecture perde toute possibilité d'expression symbolique ».* (LE CORBUSIER., 1982).

## 1.1. INTRODUCTION GÉNÉRALE

En architecture, l'habitat est une notion complexe qui est largement abordée dans plusieurs domaines.

C'est au début du XXème siècle que le concept d'habitat s'est généralisé au milieu dans lequel l'homme évolue. *«Quelle que soit l'époque de sa construction, dès les premiers établissements humains jusqu'aux temps modernes, l'habitat répond à une triple nécessité ; créer un abri techniquement efficace, assurer un cadre au système social et mettre de l'ordre, à partir d'un point matériel, dans l'univers environnant. »*<sup>2</sup>.

L'habitat un élément fondamental *« contient en lui-même toute l'articulation entre le domaine construit »*<sup>1</sup>.

Pour J. Ion l'habitat *« contient en lui-même toute l'articulation entre le domaine construit et l'espace environnant proche ou lointain, géographique ou social »*. Nous retiendrons que l'habitat comprend d'abord le logement, quels que soient sa nature, appartement ou villa, sa surface ou son confort ; il comprend aussi l'ensemble des équipements socio-économiques et des infrastructures de viabilisation.

La conception des établissements humains doit chercher à créer un cadre de vie où l'identité des individus, des familles et des sociétés soit préservée et où soient ménagés les moyens d'assurer la jouissance de la vie privée, les contacts personnels et la participation de la Les établissements humains, tels qu'ils sont définis doivent permettre l'adéquation entre des considérations d'une part socio-économiques et d'autre part *« spatiales »* : entre l'opportunité de réaliser des logements et des équipements socio-économiques (donc de produire de l'habitat), et la politique d'aménagement du territoire .

La notion d'habitat n'est donc plus seulement habiter. Pour concevoir l'habitat il faut rechercher l'échelle humaine, remplir la fonction humaine, c'est donc définir les besoins humains cela dit penser les équipements accompagnants de l'habitat ainsi que son environnement afin de répondre aux besoins humains. Le type d'équipement accompagnant adéquat dans le cas de notre étude est appréhendé en cherchant à satisfaire la notion de la détente et de la découverte dans une zone au bord de la mer en concevant un musée marin.

---

1. Messaoudi. K, l'habitat et l'habiter en territoire rural : Inscription spatiale et mutation (Exemple de La vallée du Saf-Saf -Nord-Est de Algérie-). Thèse de doctorat es sciences, aménagement du territoire,urbanisme. Constantine en cotutelle avec Aix-Marseille III. p 83.

2.Benmatti N. A., 1982, L'habitat du tiers-monde cas de l'Algérie, SNED, Alger, 1982, p 20.

## 1.2. PROBLÉMATIQUE DE L'ÉTUDE

Dans toute œuvre scientifique, il est primordial d'établir une problématique afin de clarifier l'arrière-plan théorique et le traitement des sources, ainsi que faire ressortir les hypothèses du mémoire.

La problématique est une interrogation sur un objet donné dont l'exploration est à la portée du chercheur étant donné ses ressources et l'état actuel de la théorie. Il faut bien prendre soin de formuler clairement et précisément notre question puisque c'est à celle-ci que nous tenterons de répondre. Le problème de recherche doit être susceptible d'un traitement scientifique et doit prendre en compte l'état des connaissances sur un sujet. Elle doit en particulier permettre de circonscrire son thème de recherche et de clairement délimiter les concepts qui seront abordés. Elle présente certaines qualités nécessaires La problématique permet de bien délimiter un sujet d'étude

Les questions posées doivent être bien explicitées dès le début du travail car c'est bien le choix de la problématique qui permet de tracer le fil conducteur du travail, c'est la problématique qui dicte le choix des sources et la méthode et la littérature scientifique utilisée. La problématique de l'étude est élaborée à travers deux dimensions:

### 1.2.1. Problématique générale :

*«Le concept "habitat" englobe tout l'environnement remodelé par l'homme par quelque-moyen que ce soit, et que le concept "habitation" n'est qu'une partie de ce grand ensemble. »<sup>1</sup>. C'est*

*« Ce qui fait la spécificité de l'habitation humaine, c'est qu'elle est d'abord signification et ensuite seulement réponse à des "besoins". Tout habitat humain est fait d'interactions entre milieux écologiques, relations humaines, moyens techniques, systèmes symbolique. »<sup>2</sup>.*

Les urbanistes progressistes (presque tous architectes) se rassemblent en 1928 au sein des C.I.A.M. (Congrès Internationaux d'Architecture Moderne) dont la Chartes d'Athènes <sup>3</sup> rédigée collectivement en 1933 transcrit son aboutissement. Les fonctions, données dans le point 77 comme les clefs de l'urbanisme, sont devenues : habiter, travailler, se récréer, circuler.

1. Meliuh. F, Tabet Aoul. K., L'habitat espaces et repères conceptuels, courrier du savoir n°01. novembre 2001. p 60.

2. Padenou Guy-Hermann, Bamié-Pastor Monique.. Architecture, société et paysage Bétammaribé au Togo - contribution à l'anthropologie de l'habitat-. Ed. Presses universitaires du Mirail. Toulouse. 2006.

3. Manifeste rédigé et publié en 1942 par Le Corbusier.

## 1.2. PROBLÉMATIQUE DE L'ÉTUDE

Dans son contexte, l'habitat comprend :

L'habiter : L'habiter ne se résume pas à occuper un logement. La notion d'habiter fait appel à des dimensions sociales, économiques, environnementales qui définissent la qualité du cadre de vie.

« Habiter un lieu est différent de parcourir un espace, d'y transiter. Habiter présuppose un certain rapport à la fois au temps et à l'espace. Habiter intègre le temps long, celui des saisons, des années, des générations successives ».

L'habitation: est le cœur-même de l'habitat (le bâti, le lieu de résidence, en tant qu'il fait l'objet d'un investissement affectif, économique et social privilégié). L'habitation est alors considérée comme une des expressions d'un habitat plus large dans lequel elle s'insère.

Nous constatons qu'actuellement l'habitat est considéré simplement comme un logement tout en négligeant ses différents composantes (rues, espaces publics, équipements) en relation directe avec l'échelle humaine. Un musée marin constitue toujours de l'habitat mais avec une dimension particulière et d'une qualité supérieure.

L'intégration d'un projet d'habitat dans un site n'est autre que sa situation géographique dans l'environnement avec lequel il doit faire corps, s'adapter et non le perturber.

Les éléments de la nature constituent des contraintes avec lesquelles il faut composer pour élaborer un projet en adéquation avec son environnement portant les différents aspects environnementales. L'environnement dans lequel on vit, dans lequel on peut se situer est le support physique de la conception. L'art des établissements humains a toujours cherché à établir des rapports avec le milieu naturel qui est à la fois un dedans et un dehors. De nos jours on marque l'absence de la prise en charge de la situation géographique d'un projet ce qui va diminuer l'importance et la vocation de ce dernier.

Dans le milieu balnéaire, l'habitat est en rupture avec l'environnement, il n'est donc pas adapté à ce dernier et présente une forte déracination de son contexte.

Cette rupture, dans le cas de l'environnement balnéaire, est dû à la non considération des repères conceptuelles de la mer, dont les repères physiques, les repères fonctionnels et les repères sensoriels, dans le processus qui met en relation le projet conçu et la mer.

De ce fait, et dans le cadre de notre étude, notre attention a été attirée par cette dissonance ce qui nous a motivé à choisir le thème : habitat et environnement.

## 1.2. PROBLÉMATIQUE DE L'ÉTUDE

### I.2.2 Problématique spécifique :

La problématique générale nous a fait part de la négligence de l'appropriation des repères conceptuels de la mer dans la conception d'un projet architectural dans un milieu balnéaire.

L'appropriation de ces valeurs se fait à travers des mécanismes qui sont : l'intégration, la reproduction et l'assimilation. Elle est limitée dans la mesure où le projet conçu n'intègre pas ces valeurs conceptuels, ne les reproduit pas et marque une absence d'assimilation à travers les différentes phases de conception.

L'environnement au bord de la mer avec ses différentes composantes dynamiques (sable, eau, vague) dégage le mouvement comme première caractéristique particulière pour la conception. Le sens de l'orientation est la deuxième caractéristique sensorielles de la mer. Ces caractéristiques de la mer se dégagent comme des concepts de base.

La problématique réside dans le fait que ces valeurs ne sont plus appropriés à travers les différents paliers de conception du projet à savoir:

L'absence de la notion du dynamisme dans l'organisation des masse du projet;

L'organisation interne des espaces du projet n'obéit pas au concept de l'orientation;

Les façades du projet ne présentent pas de transparence.

Donc les concepts de bases ne sont plus pris en considération dans les différentes étapes de la conception du projet.

Afin de répondre aux problématiques posées, nous avons choisi d'intervenir avec la conception d'un musée marin qui accueillera des activités visant à la transmission du savoir mais aussi l'émotion provoquée par la vulgarisation et la détente.

### 1. 3. BUTS ET OBJECTIFS DE L'ETUDE

#### 1.3.1. But de l'étude:

La non considération de l'appropriation des repères conceptuels de la mer dans la conception d'un projet architectural dans un milieu balnéaire. Cette appropriation sera matérialisée à travers des mécanismes propre à elle : l'intégration, le reproduction et l'assimilation.

#### 1.3.2. Objectifs de l'étude :

Suite aux problématiques formulées auparavant, nous avons fixé des objectifs à atteindre dans le cadre de cette étude, il s'agit d'examiner les relations suivantes:

Explorer la relation entre le dynamisme et l'organisation des masses du projet ;

Exprimer l'organisation interne des espaces du projet à travers l'orientation ;

Consolider la transparence au niveau de la conception de la façade du projet.

### 1.4. HYPOTHÈSES

Afin de bien mener cette étude, il est indispensable de formuler des hypothèses autour desquels s'articulera notre étude.

1. L'organisation de masse est tributaire des valeurs physiques de la mer, l'adoption des formes organiques, des tracés de parcours fluides et des espaces extérieurs dans la conception du plan de masse et de la volumétrie du projet.
2. Les espaces interne du projet s'organisent de façon dynamique en suivant un mouvement autour d'un axe d'orientation séquencé par des fonctions.
3. La façade du projet tire son style de la transparence de la mer, l'architecture du projet doit être une parfaite inspiration de la mer.

## 1.5. MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE

La méthodologie de cette étude est basée sur deux dimensions essentielles :

1. La réponse aux objectifs pédagogiques de l'atelier
2. L'exploration des variables de compréhension de l'étude.

L'option architecture de l'habitat se veut être une synthèse sur le rapport enseignement et pratique de l'architecture. Le but est de faire une synthèse globale sur l'enseignement et la pratique du projet architectural .

Cette synthèse globale sur l'enseignement de la création architecturale se fera par les objectifs suivants:

- Initier l'étudiant à la théorie de conception architecturale ;
- Spécifier et développer les variables pour chaque niveau de conception ;
- Rechercher les solutions architecturales en rapport avec les repères de conception thématiques et contextuels .

Le projet de fin d'études en architecture implique un processus de recherche-crédation : il supporte le développement d'une compétence en design, en même temps qu'il encourage celui d'une compétence pour un contenu, une idée ou un thème particulier dont l'étude est fondée sur une analyse rigoureuse des connaissances acquises et des faits étudiés. Par cette double association de design et de recherche, le projet peut ainsi prétendre contribuer à une compréhension plus large de la discipline. Ses objectifs sont :

- concevoir, dans toutes ses dimensions normales, un projet d'architecture porteur d'une thèse, qui permet d'explorer une question pertinente et d'y apporter une solution architecturale adéquate ou innovante, sur la base d'une position bien étayée;
- mener une démarche intellectuelle et créative, autonome et critique, et en faire état graphiquement, par écrit et verbalement;
- faire un examen des liens entre le projet réalisé et la question soulevée : le défi particulier consiste à développer un dialogue entre la conception du projet et la question étudiée.

La méthodologie est faite selon l'approche systémique qui est la décomposition d'un ensemble en système et n sous systèmes ensuite la recomposition de ce dernier. Cette décomposition et recomposition est basée sur une recherche théorique et une comparaison par rapport à des ouvrages réalisées à travers le monde.



## 1.5. MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE

Le travail dans le présent mémoire est structuré en six chapitres de la manière suivante:

### **Le premier chapitre : Chapitre introductif**

Il constitue une introduction générale au travail. Dans la deuxième partie, nous allons aborder les problématiques: générale et spécifique, et les hypothèses ainsi que les buts et objectifs de l'étude.

### **Le deuxième chapitre : Les repères contextuelles de l'idée du projet**

Ce chapitre traitera la situation du projet à partir de l'analyse du territoire en arrivant à l'air d'intervention.

### **Le troisième chapitre : Les repères théoriques de la formulation de l'idée du projet**

Ce chapitre tend à élucider le support théorique de l'idée du projet entre compréhension thématique et définition du projet.

### **Le quatrième chapitre : La matérialisation de l'idée du projet**

Ce chapitre est le plus important dans la conception du projet, car il tend à matérialiser les différentes approches et concepts de l'idée du projet et à les appliquer à travers les différentes étapes de la conception du projet.

### **Le cinquième chapitre : La réalisation du projet**

Après la conception, le projet doit être réalisé et ceci à travers l'étude de la structure et de la lumière et ambiances intérieure du projet.

### **Le sixième chapitre : Conclusions et recommandations**

Un chapitre récapitulatif de l'étude établie au sein du mémoire.

## 1.6. CONCLUSION DU CHAPITRE

Cette étude est élaborée pour l'obtention du diplôme de Master de l'habitat. Elle a exploré des dimensions de l'habitat notamment celles de l'habitat et l'environnement à travers les objectifs pédagogiques de l'atelier. L'étude vise à répondre aux hypothèses précédemment soulevées à travers la conception d'un projet d'architecture intitulé : conception d'un musée marin à Zeralda.

*CHAPITRE 2*  
*LES REPÈRES CONTEXTUELLES*  
*DE L'IDÉE DU PROJET*

## CHAPITRE 2 : LES REPÈRES CONTEXTUELS DE L'IDÉE DU PROJET

### INTRODUCTION AU CHAPITRE

Le présent chapitre a pour objectif l'exploration des repères contextuels de la formulation de l'idée du projet.

Cette exploration vise à définir les variables géographiques structurelles et spécifiques du lieu d'implantation du projet.

Ces variables sont classées selon les échelles de lecture de la géographie urbaine à savoir : le territoire, la région, l'urbain et l'air d'intervention.

Cette lecture est basée sur une approche systémique qui décompose pour recomposer le système choisi pour la lecture et l'analyse.

La conclusion de ce chapitre va nous permettre de situer notre projet dans ce qui caractérise le lieu ou les variables permanentes du site.

## 2.1. LES REPÈRES DE L'AIRE MÉTROPOLITAINE DE L'IDÉE DU PROJET

**Introduction :** Le territoire est défini comme une entité géographique dont les caractères morphologiques et paysagistes partagent des liens. La limite d'un territoire correspond au changement de ces caractéristiques. Notre étude vise à situer notre territoire dans ses limites administratives, les limites géographiques, les entités socio-économique et les repères de l'air d'influence.

Dans le cas de notre étude, le territoire du projet est une métropole en Algérie, d'où la nécessité de commencer l'étude des repères de l'aire métropolitaine par la définition du concept de métropole et l'examen d'exemples de métropoles.

### **Définition de la métropole :**

La métropole est un grand territoire urbain caractérisé par son rôle important par rapport à la région ou au pays. Elle désigne la partie de l'Etat où se situe, en général, la capitale.

Le pouvoir de la métropole s'étend sur un vaste territoire et ouvre le pays au monde.

Les métropoles sont les agglomérations urbaines importantes qui regroupent :

- une grande population,
- des emplois stratégiques,
- des responsabilités politiques,
- des activités économiques, industrielles, financières ou culturelles prépondérantes sur les territoires qu'elles dominent et où elles exercent une forte influence.

Les plus grandes d'entre elles sont qualifiées de métropoles mondiales (ou mégapoles) avec un rayonnement qui dépasse celui de leur pays.

Exemple 1: New York, une métropole mondiale.

New York est une mégapole de 22 millions d'habitants. Le premier centre économique et financier au monde, c'est une ville d'immigrants, une capitale culturelle et touristique mondiale. Une ville très marquée par la ségrégation sociale et ethnique.

Exemple 2: Paris, une métropole mondiale

Paris est une agglomération de 10 millions d'habitants. Une capitale politique et économique. Paris intra-muros abrite le pouvoir politique et le pouvoir économique. Elle jouit d'un énorme prestige culturel. Cependant, de nombreuses activités ont déménagé en périphérie

## 2.1. LES REPÈRES DE L'AIRE MÉTROPOLITAINE DE L'IDÉE DU PROJET

### 2.1.1. Les limites administratives de la métropole d'implantation du projet :

La métropole d'implantation du projet est examinée à travers trois échelles importantes: l'échelle nationale, l'échelle régionale et l'échelle communale.

#### a. L'échelle national :

Notre aire d'étude se situe dans la partie nord du territoire algérien.

La métropole Alger, capitale de l'Algérie, est située au nord du pays donnant sur la mer méditerranéenne. Couvrant une superficie de 809 Km<sup>2</sup>, elle regroupe une population de plus de 5.8 millions d'habitants avec une densité de 4167.3 Hab. /Km<sup>2</sup>.

La wilaya d'Alger est limitée par:

- La mer Méditerranée au Nord.
- La wilaya de Tipaza à l'Ouest.
- La wilaya de Blida au Sud.
- La wilaya de Boumerdes à l'Est. (voir illustration 2.1)

#### b. L'échelle régionale :

Zeralda est une commune de la wilaya d'Alger, elle est un noyau d'articulation entre trois entités administratives distinctes :

Alger (la métropole);

Blida ;

Et Tipaza. (voir illustration 2.2)

#### c. L'échelle communale :

La commune de Zeralda se situe sur le maillage agricole colonial voisinant :

- au sud: MAHELEMA
- a l'est : STAOUELI
- a l'ouest: DOUADOUDA
- au nord : la mer méditerranéenne de 6km de longueur.

(voir illustration 2.2)

## 2.1. LES REPÈRES DE L'AIRE MÉTROPOLITAINE DE L'IDÉE DU PROJET

### 2.1.2. Les limites géographiques de la métropole d'implantation du projet :

La métropole d'Alger se caractérise par son relief « un massif plus ou moins montagneux ».

Alger est limité géographiquement par:

- la mer méditerranée au Nord ;
- la Mitidja au Sud ;
- Oued MAZAFRAN à l'Ouest ;
- Oued RGHAYA à l'Est. (voir illustration 2.3)

### 2.1.3. Les entités socio-économiques :

La métropole se présente comme le noyau des structures socio-économiques et comme un pôle de convergence dans le territoire. Zeralda peut constituer une articulation entre les différentes structures socio-économiques existantes et le projet peut consolider et renforcer cette structure. (voir illustration 2.4)

### 2.1.4. Les repères de l'aire d'influence:

Les repères de l'aire d'influence sont représentés par les variables suivantes:

- a. Les flux :** Les usagers sont orientés par l'aire métropolitaine drainés de l'intérieur du pays, ou attirés de l'extérieur

Le grand public: majorité des visiteurs de toutes tranches d'âges ;

Public spécialisé: réunira les chercheurs nationaux et étrangers ainsi que les touristes. (voir illustration 2.5)

- b. Le développement induit aux activités :**

La conception d'un musée marin à Zeralda va induire plusieurs types de développement :

- Le projet fera l'objet d'un repère régionale et même au niveau territoriale ;
- Le renforcement du tourisme ;
- La création de nouveaux postes d'emplois. (voir illustration 2.6)

### Conclusion des repères de l'aire métropolitaine de l'idée du projet :

Le territoire d'implantation du projet se distingue par son échelle métropolitaine et l'influence qu'elle exerce au niveau national et international, sa géographie balnéaire ainsi que des vues orientées vers la mer.

2.1. LES REPÈRES DE L'AIRE MÉTROPOLITAINE DE L'IDÉE DU PROJET

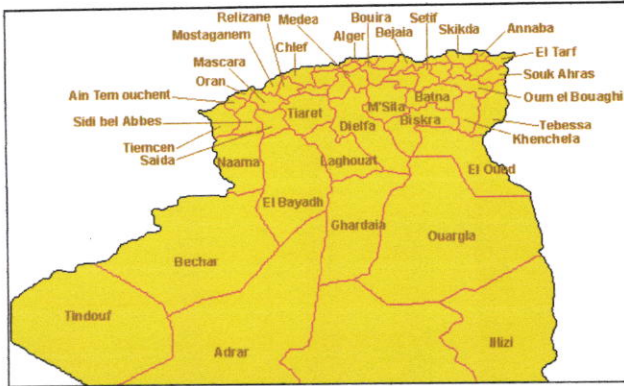


Illustration 2.1 : Les limites administratives à l'échelle nationale



Illustration 2.2 : Les limites administratives à l'échelle régionale

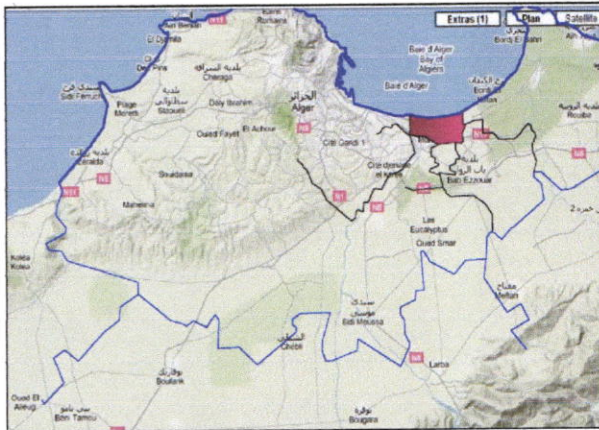


Illustration 2.3 : Les limites géographiques



Illustration 2.4 : Les entités socio-économique

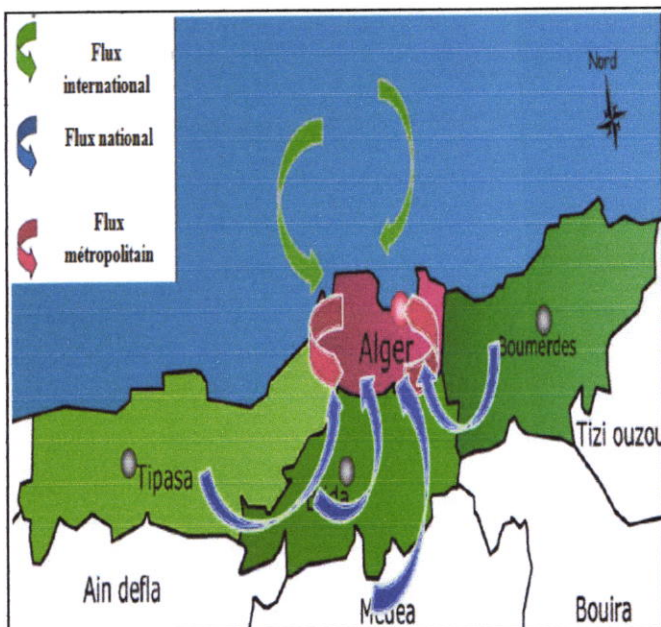


Illustration 2.5 : Les repères de l'aire d'influence

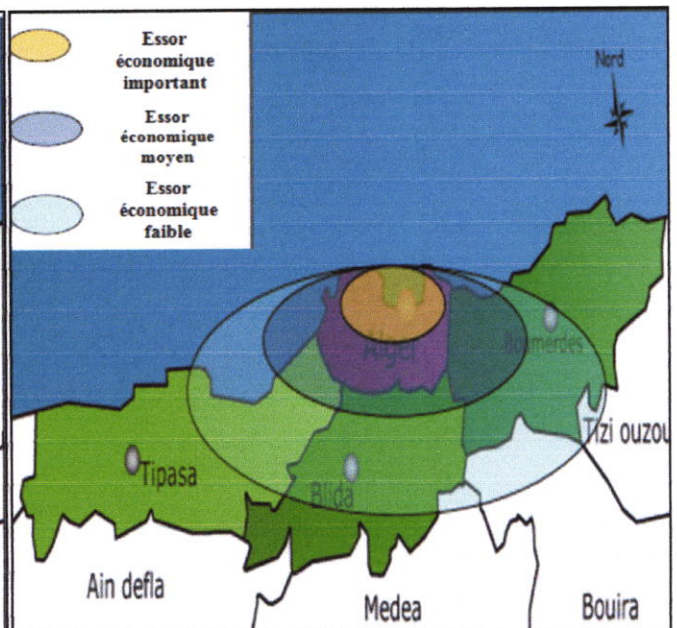


Illustration 2.6 : Développement induit aux activités

## **2.2. LES REPÈRES DU SECTEUR MÉTROPOLITAIN DE L'IMPLANTATION DU PROJET**

**Introduction :** afin de déterminer les repères conceptuels du secteur métropolitain de l'implantation du projet, nous allons explorer la structure urbaine de la ville en examinant les différents rapports qu'entretient la ville : le rapport physique, fonctionnel et sensoriel.

### **2.2.1. Présentation de la ville de Zeralda :**

Zeralda est une commune de la wilaya d'Alger, elle est située sur la bande côtière à environ 24 km au sud-ouest d'Alger. Elle présente une superficie de 31,46 Km<sup>2</sup> et compte une population de 51 552 habitants. (voir illustration 2.7)

### **2.2.2. Rapports physiques:**

Les rapports physiques de la villes sont de l'ordre de deux : le rapport avec la voirie et le rapport avec le cadre bâti.

#### **a. Rapport avec la voirie :**

L'accessibilité à la ville est assurée grâce à la présence d'un important réseau routier dont la rocade sud, l'autoroute est-ouest et les routes nationaux. (voir illustration 2.8)

#### **b. Rapport avec le cadre bâti :**

Par sa position balnéaire, Zeralda est une ville à vocation touristique. Les équipements structurants la ville de ZERALDA sont en grande partie touristiques. (voir illustration 2.9)

### **2.2.3. Rapports fonctionnels :**

La ville de Zeralda est constituée de trois zones essentielles: la zone urbaine, espace vert et la zone d'expansion touristique ZET qui donne directement sur la mer. (voir illustration 2.10)

### **2.2.4. Rapports sensoriels :**

L'analyse des repères sensoriels de la ville découle sur les éléments de repères et les nœuds situés au niveau la ville. (voir illustration 2.11)

### **2.2.5. Présentation de la zone d'expansion touristique ZET :**

La ZET de la ville de ZERALDA se situe a mi-chemin entre Sidi Fredj et Tipaza , elle est inscrite dans le POS n°11. Le plan d'aménagement de la ZET est proposé par le bureau d'étude espagnol ARQ- MAQ spécialisé dans les études de développement touristique. La superficie globale de la ZET est de 356 HA. la ZET est délimitée au Nord par la mer méditerranéenne, au sud par la RN11, à l'Ouest : l'Oued Mazafran et à l'Est par SIDI FREDJ. (voir illustration 2.12)



2.2. LES REPÈRES DU SECTEUR MÉTROPOLITAIN DE L'IMPLANTATION DU PROJET

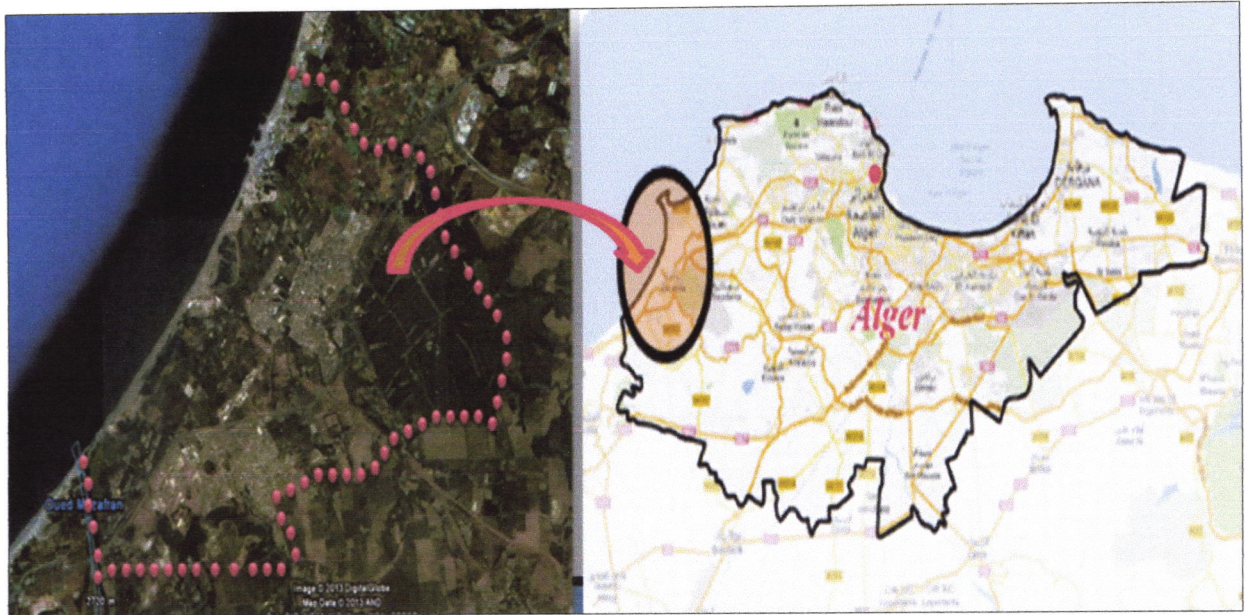


Illustration 2.7 : localisation de la ville de Zeralda

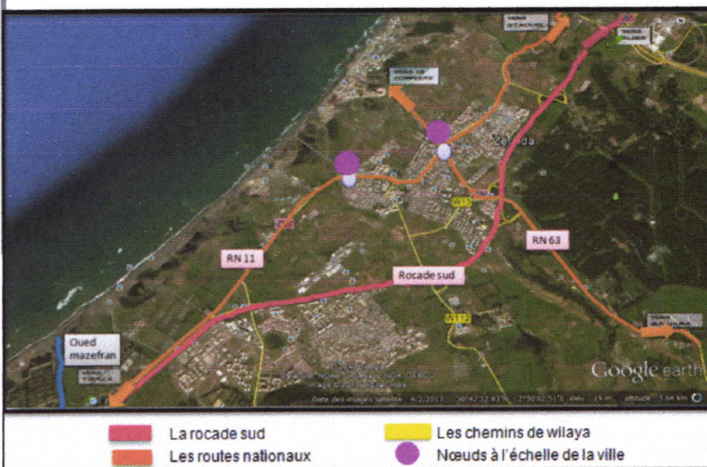


Illustration 2.8 : rapport de la ville avec la voirie

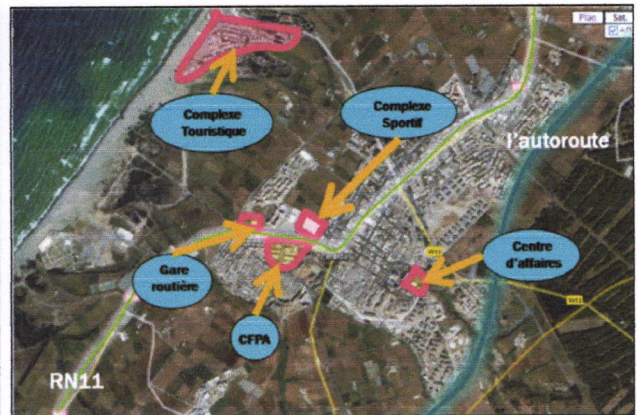


Illustration 2.9 : rapport de la ville avec le cadre bâti

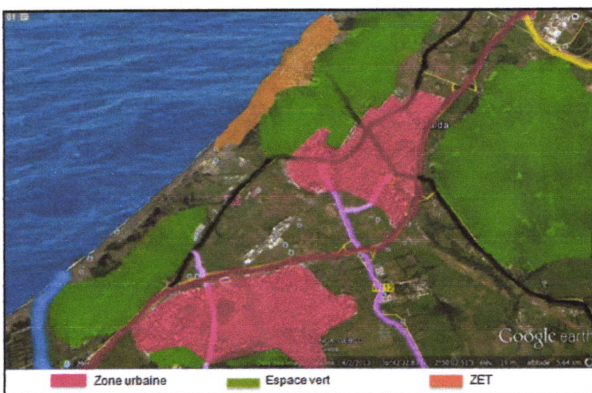


Illustration 2.10 : rapports fonctionnels

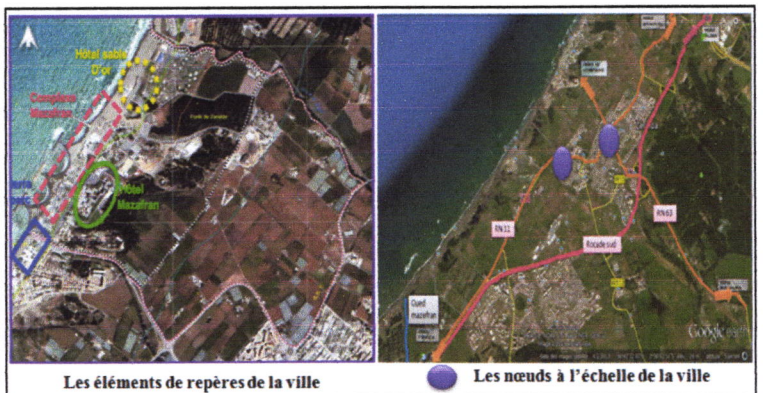


Illustration 2.11 : rapports sensoriels

## 2.2. LES REPÈRES DU SECTEUR MÉTROPOLITAIN DE L'IMPLANTATION DU PROJET

L'accessibilité à la ZET est assurée par:

- La route nationale N°11
- La route nationale N°63
- L'autoroute
- La mer (accessibilité maritime) (voir illustration II.13)

### 2.2.6. Analyse de la ZET

#### a. Etude des entités fonctionnelles de la ZET :

Selon le plan, la ZET est organisée sous forme de plusieurs entités fonctionnelles : hôtellerie, hébergement, restauration, zone de loisir.

On marque un manque d'équipements dans la zone de loisir. (voir illustration II.14)

#### b. Principe d'aménagement :

Le principe d'aménagement est : la reproduction de la ligne de rivage sans franchissement : l'aménagement se fait le long d'un parcours fluide parallèle à la ligne de rivage sans franchissement, ce parcours est séquencé par des équipements. (voir illustration II.15)

#### c. Les repères :

Les repères sont constitués d'un ensemble d'équipements et des hôtels planifiés dans la ZET de Zeralda. (voir illustration II.16)

#### d. Conclusion de l'analyse de la ZET :

- La ZET montre une facilité d'accès de plusieurs cotés ;
- Alignement au bord de la mer ;
- Manque d'animation dans les voies principales et surtout au front de mer ;
- Manque d'équipements de loisir et d'infrastructures d'accueil.

#### Conclusion des repères urbains de l'implantation du projet :

La ville de Zeralda est une commune de la capitale du pays, sa vocation est touristique mais elle ne possède pas d'équipements touristiques remarquables à l'échelle internationale, nationale ou régionale.

2.2. LES REPÈRES DU SECTEUR MÉTROPOLITAIN DE L'IMPLANTATION DU PROJET

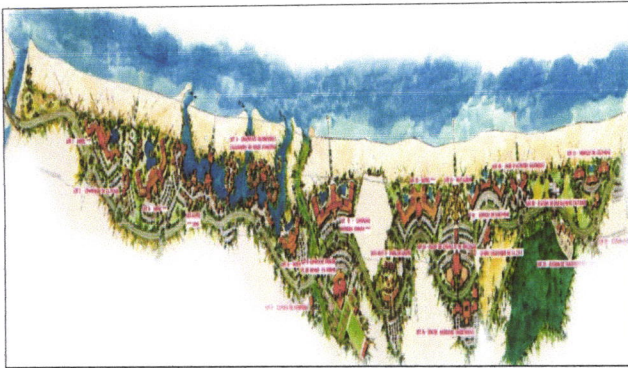


Illustration 2.12 : plan d'aménagement de la ZET



Illustration 2.13 : accessibilité à la ZET

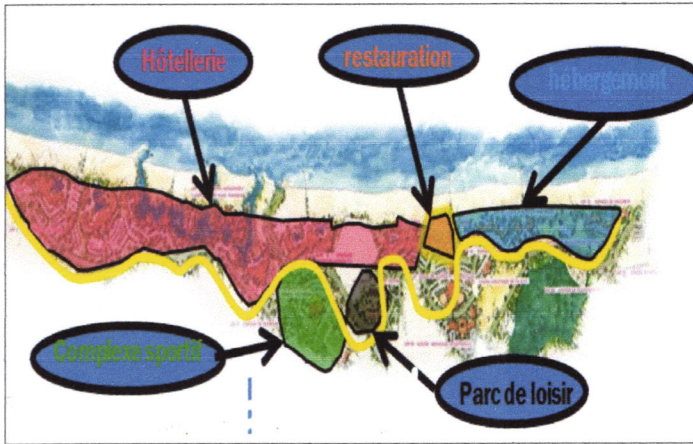


Illustration 2.14 : entités fonctionnelles de la ZET

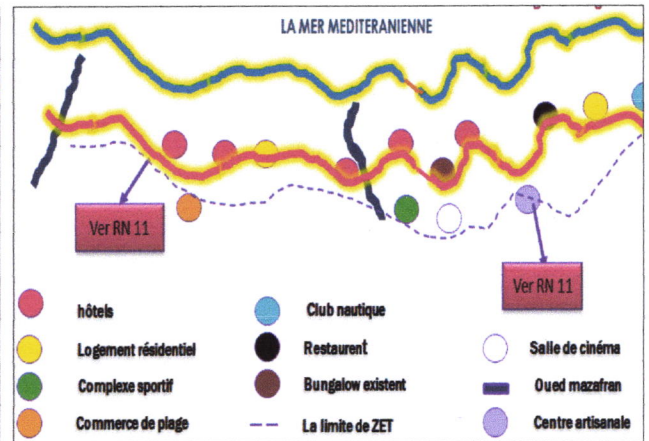


Illustration 2.15 : principe d'aménagement

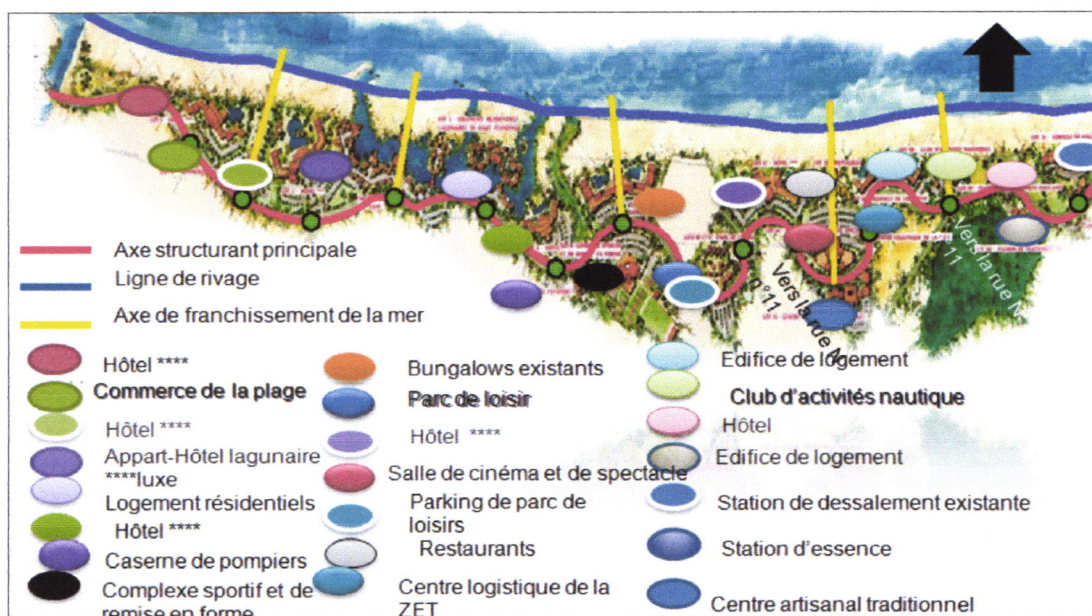


Illustration 2.16 : les repères de la ZET

## 2.3 LES REPÈRES LOCAUX DE L'IMPLANTATION DU PROJET

**Introduction :** Le site d'intervention a été choisi grâce à ses potentialités touristiques énormes marquées par la position stratégique ainsi qu'aux qualités paysagères qu'il offre (paysage forestier et vues panoramiques sur la mer).

### 2.3.1. Présentation du site d'intervention:

Grâce à l'analyse de l'aménagement de la ZET, nous avons pu constater que la partie nord-est de la ZET est la plus favorable pour l'implantation du projet pour les raisons suivantes:

- La situation du site par rapport à la ville ;
- Les potentialités paysagères du site ;
- La facilité d'accessibilité par les voies terrestres ;
- Il représente une articulation entre la plage et le complexe touristique de Zeralda.

Le terrain est limité par :

- la mer méditerranée au Nord ;
- Le complexe touristique à l'Ouest ;
- Le centre du repos familial à l'Est. (voir illustration II.17)

### 2.3.2. Caractéristiques du site d'intervention:

Le site d'intervention est d'une superficie de 10 HA, il est orienté vers la mer et il bénéficie d'un climat de type méditerranéen.

Les vents dominant sont :Nord-est en été et Nord-Ouest en hiver. La température moyenne est de 18° C en hiver et de 40° C en été. (voir illustration II.18)

### 2.3.3. Les données géotechniques du site d'intervention :

#### a. La topographie:

La ZET est dominée par des déclivités relativement faible  
Le relief de la ville est relativement plat Allant de 10m d'altitude au nord a 190m d'altitude au sud . La pente varie entre 0% et 15% .

#### b. La géologie:

La nature géotechnique du sol de l'assiette du projet est caractérisée par une nappe phréatique à faible profondeur et la présence des zone marécageuse.

## 2.3 LES REPÈRES LOCAUX DE L'IMPLANTATION DU PROJET

### c. La sismicité:

La région de ZERALDA est classé Zone III : sismicité élevée.

Le facteur sismique et le choix de la structure adéquate doivent être pris en considération.

### 2. 3.4. Les potentialités paysagères:

Les potentialités paysagères sont les différentes vues paysagères sur lesquelles le site donne. Ces paysages peuvent avoir une influence directe sur la conception et la qualité du projet. Le site du projet dispose de différentes percées visuelles vers des paysages naturels tels que la forêt et la mer. (voir illustration II.19)

### Conclusion des repères locaux de l'implantation du projet :

Le site d'intervention occupe une surface importante au niveau la zone d'expansion touristique de Zeralda. Il présente une facilité d'accès et une grande percée visuelle vers la mer.

Le projet à proposer jouera le rôle de repère par rapport à l'échelle métropolitaine mais aussi par rapport à la ZET.

## CONCLUSION DU CHAPITRE

L'exploration des repères contextuels de l'idée du projet a fait valoir les variables suivantes:

Proximité par rapport à la mer ;

Trait d'union entre deux zones importante : la métropole et la ZET;

L'intégration du projet à son environnement en bénéficiant des valeurs de la mer.

Cette exploration va nous aider à apporter une nouvelle forme d'architecture balnéaire tout en l'intégrant dans son contexte et en s'appropriant les valeurs de la mer.

2.3 LES REPÈRES LOCAUX DE L'IMPLANTATION DU PROJET



Illustration 2.17 : situation du site d'intervention

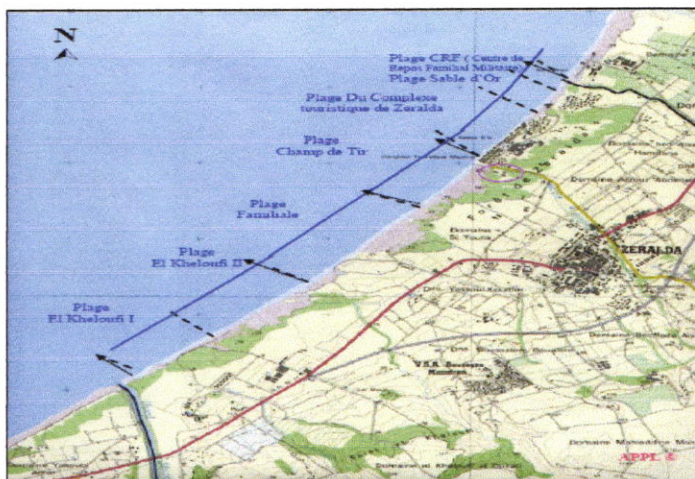


Illustration 2.18 : Caractéristiques du site



Illustration 2.19 : potentialités paysagères

***CHAPITRE 3***  
***LES REPÈRES THEORIQUES DE LA***  
***FORMULATION DE L'IDEE DU***  
***PROJET***

## **CHAPITRE 3 : LES REPÈRES THEORIQUES DE LA FORMULATION DE L'IDEE DU PROJET**

### **INTRODUCTION AU CHAPITRE**

L'objectif de ce chapitre est de fournir un cadre théorique de formulation de l'idée du projet.

Ce cadre est basée sur une lecture thématique, une position théorique et une approche systémique.

Cette orientation théorique fait valoir les repères thématiques de conception du projet à travers l'examen des variables et mécanismes rentrant dans l'équation compréhension du thème ainsi que la définition du projet à travers ses dimensions étymologique, architecturale et programmatique.

La conclusion de ce chapitre va nous permettre de construire des matrices de concepts et de principes des relations des différents paliers de conception.



### 3.1. COMPRÉHENSION THÉMATIQUE

**Introduction :** la compréhension thématique dans notre étude représente la référence théorique d'encrage du projet. Cet encrage nous situe par rapport aux différentes disciplines et approches théoriques. Notre étude a pour thème : « *Architecture et environnement* ». Le sujet choisi dans ce thème est l'appropriation des valeurs conceptuelles de la mer, plus précisément les valeurs sensorielles.

#### 3.1.1. Thème de l'étude :

Pour mieux comprendre le thème de l'étude, nous allons tenter de développer et d'expliquer les deux notions architecture et environnement.

##### a. Architecture :

Le concept de l'architecture a été défini selon Nicolas Schöffer (1982) : « *L'architecture est l'art de concevoir, de combiner et de disposer, par les techniques appropriées, des éléments pleins ou vides, fixes ou mobiles, opaques ou transparents, destinés à constituer les volumes protecteurs qui mettent l'homme, dans les divers aspects de sa vie, à l'abri de toutes les nuisances naturelles et artificielles. La combinatoire qui préside à l'élaboration de ces volumes s'applique aussi bien à leurs rapports de proportion qu'à leurs matériaux, leurs couleurs et leur situation dans un espace naturel ou dans un contexte environnemental, ensemble qui crée une unité homogène ou non, de dimensions variées, allant du simple abri à la métropole, et dont l'apparition provoque un effet esthétique ou non selon sa réussite* ».

L'orientation pédagogique au sein de notre atelier fait valoir trois dimensions de l'architecture : l'objet, l'usage et la signification.

**L'objet :** l'objet est l'addition entre la forme et la fonction, expliquer comme :

- **Contenu :** l'architecture est un contenu de fonction (identité, support) et de signification (syntactique, sémiotique)
- **Contenant:** l'architecture est un contenant de technicité (porter, couvrir, franchir) et de forme (type, configuration et relation à l'environnement)

**L'usage :** l'usage est tiré de l'approche fonctionnaliste du projet, il répond aux modes de vie des collectivités et aux besoins humains.

Le mode de vie : il est étudié à travers :

- **L'Attitude :** offrant deux options; attitude active et attitude passive.

### 3.1. COMPRÉHENSION THÉMATIQUE

• **Système d'activité** : Il répond à cinq questions essentielles : qui (l'auteur même de l'action), a fait quoi (décrit l'activité ou l'action), quand (aborde la notion du temps), où (aborde la notion du lieu), avec qui (les acteurs qui contribuent à l'action). Cette démarche s'appelle l'approche comportementale dans la conception architecturale.

Les besoins humains : ce sont les besoins de l'individu en lui-même et les besoins de l'individu dans la communauté sociale.

**La signification** : la signification est régie selon trois paramètres :

La signification cognitive : c'est la capacité de décoder l'environnement pour une meilleure capacité de l'usage;

La signification affective : c'est la construction de émotions liées à l'interaction entre l'homme et son environnement ;

La signification normative : c'est la capacité de l'environnement à offrir des supports d'usage conforme aux normes d'utilisation.

Les différentes significations de l'architecture sont structurée suivant trois interprétations :

#### **Interprétation du contenu:**

Interprétation Politique : l'expression de puissance, du pouvoir, et de la classe économique.

Interprétation Philosophique : l'adoption d'un style en conformité avec l'axe ou le courant philosophique ou religieux.

Interprétation scientifique : la corrélation entre niveau des sciences et création architecturale.

Interprétation Economique et sociale : l'architecture est l'autobiographie du système économique et des institutions sociales.

Interprétation Naturaliste : la morphologie architecturale s'explique par les conditions géographique et géologique des lieux.

Interprétation Technique : la production architecturale est soumise à des repères technique.

**Interprétation Psycho- physiologique** : l'architecture est une transcription des formes et des relations qui suscitent les relations humaines.

**Interprétation formaliste** : L'architecture est une combinaison de lois et de qualités, de règles et de principes et de composition de formes telle que : l'unité, l'équilibre de la proportionnalité, etc.

### 3.1. COMPRÉHENSION THÉMATIQUE

#### b. Environnement :

Actuellement, l'environnement constitue l'un des sujets majeurs à étudier et à cerner de très près et ce à l'échelle de tout le globe terrestre

Concevoir avec l'environnement: vise à satisfaire trois exigences complémentaires:

- maîtriser : les impacts d'un bâtiment sur l'environnement ;
- créer: un environnement sain et confortable pour ses utilisateurs ;
- préserver: les ressources naturelles en optimisant leurs usages.

L'art des établissements humains a toujours cherché à établir des rapports avec le milieu naturel qui est à la fois un dedans et un dehors : le maîtriser jusqu'à une exploitation aveugle, s'en tenir à distance dans une attitude de méfiance ou de respect ou bien chercher une symbiose.

L'homme prend donc conscience qu'aménager c'est se conforter à la vulnérabilité critique de la nature par l'intervention technique de l'homme.

Le concept de l'environnement : l'environnement c'est tous ce qui nous entoure. C'est l'ensemble des éléments naturels et artificiels au sein duquel se déroule la vie humaine. Il est toute fois considéré comme une matière à sculpter. L'environnement se partage en :

Environnement naturel : composé de:

- Vivant : Homme, flore, faune
- Non vivant : Climat, relief, couvert végétal, paysage.

Environnement artificiel : se compose de la construction et de l'aménagement humain.

### 3.1. COMPRÉHENSION THÉMATIQUE

#### 3.1.2 Sujet de référence de l'étude :

Le sujet de référence de l'étude met en relation la référence thématique et le lieu. Pour notre étude le sujet est : l'appropriation des valeurs conceptuelles (sensorielle) de la mer.

Le sujet de référence de notre étude est composé de deux notions : l'appropriation et les valeurs conceptuelles de la mer. Pour la compréhension du sujet il faut expliquer ces deux notions :







**a. Appropriation :** L'appropriation se fait selon les mécanismes propre à elle qui sont de l'ordre de trois: la reproduction qui est la soumission des caractéristiques physiques et sensorielles, l'intégration qui est l'action de renfermer et d'insérer un ou plusieurs éléments de l'environnement avec engendrement d'une complexité formelle et fonctionnelle et l'assimilation qui est l'action de présenter par union ou rapprochement pour une intégration .

**b. Les valeurs conceptuelles de la mer :** ils sont classés selon deux types:

Valeurs physiques: les valeurs physiques sont constitués de la ligne de rivage et le micro climat.





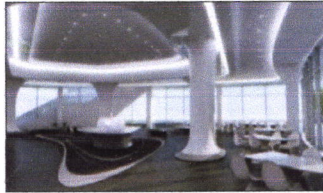


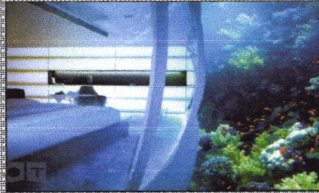

Valeurs sensorielles: qui sont le mouvement, la transparence et l'orientation

#### c. La matrice thématique:

| Valeurs physiques | A. Ligne de rivage  | B. Micro climat   |
|-------------------|---|---|
| 1<br>Reproduction | Le franchissement de la limite pour une fusion entre le projet et l'environnement mer.<br> | Utilisation du périmètre du projet pour la création d'un microclimat.<br>              |
| 2<br>Intégration  | La forme du projet épouse la ligne de rivage pour une meilleure intégration.<br>           | Utilisation de l'eau et de la végétation pour intégrer le projet au microclimat.<br>   |
| 3<br>Assimilation | Création d'une extension de la ligne de rivage vers la mer.<br>                            | La structure du projet doit le protéger des caractéristiques géotechniques du sol.<br> |

3.1. COMPRÉHENSION THÉMATIQUE

c. La matrice thématique:

| Valeurs sensorielles | C. Mouvement  | D. transparence  | E. Orientation   |
|----------------------|---|--|--|
| 1<br>Reproduction    | <p>Pénétration de l'eau dans le projet donne un caractère qui garantit un certain développement</p>  | <p>Des surfaces pour la visibilité sous marine reflétant la transparence dans le projet</p>  | <p>L'orientation du projet en fonction des vues panoramiques</p>                                    |
| 2<br>Intégration     | <p>Variation des dimensions des différentes formes du projet lui donne l'aspect</p>                | <p>Espaces clairs et transparents intégrant une structure clarifiée</p>                    | <p>Orientation du projet en suivant l'orientation de la mer</p>                                   |
| 3<br>Assimilation    | <p>Forme fluide en mouvement suivant la forme et le mouvement de la vague</p>                      | <p>La transparence permet un dialogue entre l'extérieur et l'intérieur</p>                 | <p>L'organisation du projet se fait par rapport à l'orientation de l'axe franchissant la mer</p>  |

Conclusion de la compréhension thématique :

La compréhension thématique nous a permis de faire valoir la notion balnéaire de l'environnement et le mécanisme de l'appropriation des valeurs conceptuelles de la mer.

### 3.2. DÉFINITION DU PROJET

**Introduction :** un projet d'architecture incarne une complexité de dimensions qui définissent ses limites et ses étendus. Notre étude résume ses limites et étendus en trois dimensions: étymologique, architecturale et programmatique.

#### 3.2.1. Définition étymologique<sup>1</sup> :

Notre étude s'intitule conception d'un musée marin. On marque deux mots clés à définir séparément « *musée* » et « *marin* » et à en définir la combinaison « *musée marin* » :

**Musée:** lieu, établissement public où est conservée, exposée, mise en valeur une collection d'objets d'art ou de science.

**Marin:** qui appartient à la mer. Qui sert à la navigation sur mer. Qui se rapporte au marins.

**Musée marin:** c'est une structure qui permet la découverte des éléments naturels et artificiels ayant une relation avec la mer.

#### 3.2.2. Définition architecturale :

L'approche adoptée dans la définition architecturale du projet est de mettre en relation les variables du projet. Cette relation a pour objet de comprendre l'influence du dynamisme, de l'orientation et de la transparence sur la dimension conceptuelle du projet à travers une lecture d'exemples de musées à travers le monde.

Exemple 1: Musée Riverside Glasgow

Le Riverside Muséum de Glasgow de Zaha Hadid, avec son toit recouvert de zigzag de zinc, abrite un musée des transports, sa façade de 36 mètres de haut vitrée donne sur la rivière Clyde.

Le Riverside est dérivé de son contexte. Le bâtiment, s'ouvre à deux extrémités opposées le long d'un chemin détourné linéaire, présentant une configuration en forme de tunnel entre la ville et de la rivière Clyde.

Dans ce lien entre la ville et la rivière, le bâtiment détourne pour créer un voyage en dehors de son contexte externe mais plutôt dans le monde des expositions.

Le musée a été conçu symboliquement et fonctionnellement comme ouvert et fluide, son toit se réfère aux vagues de l'eau. (voir illustration 3.1)

<sup>1</sup> Dictionnaire encyclopédique petit Larousse en couleurs, Librairie Larousse, 1980.

### 3.2. DÉFINITION DU PROJET

#### Exemple 2: Le musée Guggenheim Bilbao- Espagne

L'édifice est composé d'une série de volumes interconnecté. L'espace d'exposition est distribué en dix-neuf galeries : dix d'entre elles ont une forme octogonale, identifiables de l'extérieur grâce à leur parement de pierre. Neuf autres salles présentent une irrégularité singulière symbolisant l'orientation et s'identifient de l'extérieur par leur parement de titane et leur architecture. A partir d'un jeu de volumes et de perspectives, ces galeries permettent des espaces intérieurs énormes qui, toutefois, ne produisent aucun effet d'écrasement sur le visiteur. (voir illustration 3.2)

La définition architecturale a permis de ressortir les caractéristiques de l'architecture des musées susceptibles d'influencer l'identité de notre projet classés dans le tableau de l'illustration. (voir illustration 3.3)

#### 3.2.3. Définition programmatique :

La définition programmatique du projet est aussi basée sur une étude comparative des exemples. Cette étude est orientée vers l'extraction des points communs des objectifs programmatiques, des fonctions et des activités.

##### a. Les objectifs programmatiques :

- Favoriser l'échange culturel et l'apprentissage ;
- Offrir un milieu de détente et de loisir ;
- La recherche d'un micro climat ;
- Revalorisation des fonctions maritimes.

##### b. Les fonctions

Exposition ,Communication / Détente, Loisir, Ballade maritime / Accueil et orientation, Repos, Restauration.

(voir illustration 3.4)

3.2. DÉFINITION DU PROJET



Illustration 3.1: Musée Riverside Glasgow

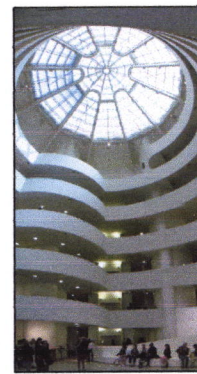
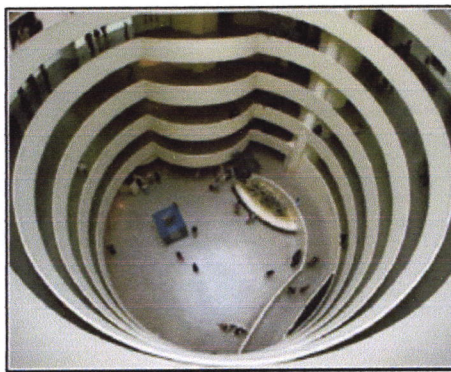
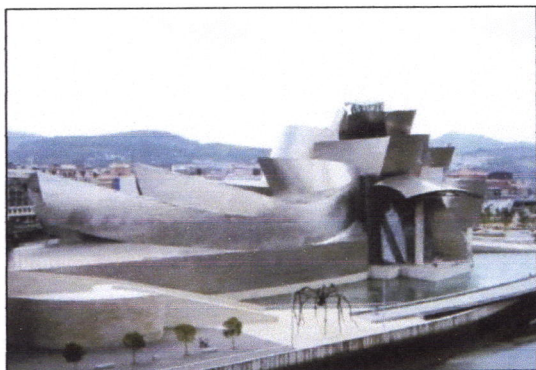


Illustration 3.2 :Le musée Guggenheim Bilbao- Espagne

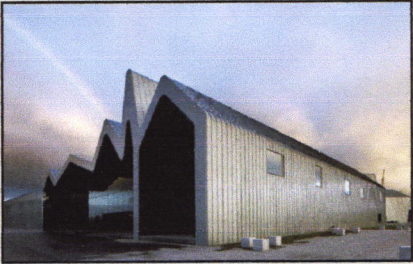
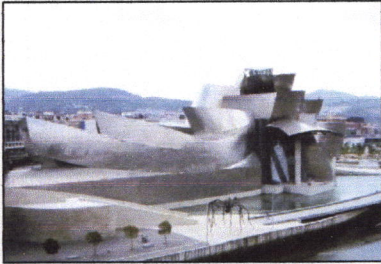
| Exemple   | Forme   | Rapport à l'environnement  |
|---|---|--|
|  <p data-bbox="217 1570 595 1603">Le musée Riverside Glasgow</p> | <p data-bbox="651 1301 957 1525">Le musée a été conçu symboliquement et fonctionnellement comme ouvert et fluide, son toit se réfère aux vagues de l'eau.</p> | <p data-bbox="995 1301 1390 1447">Le musée a un impact sensoriel, qui est de renforcer l'identité de l'image du site (la fluidité)</p> |
|  <p data-bbox="212 1917 603 1951">Le musée Guggenheim Bilbao</p> | <p data-bbox="659 1686 949 1832">La forme présente une irrégularité singulière soulignant le l'orientation.</p>   | <p data-bbox="1023 1686 1364 1753">Le cachet structuraliste de l'image du projet</p>   |

Illustration 3.3 : La définition architecturale du musée marin



3.2. DÉFINITION DU PROJET

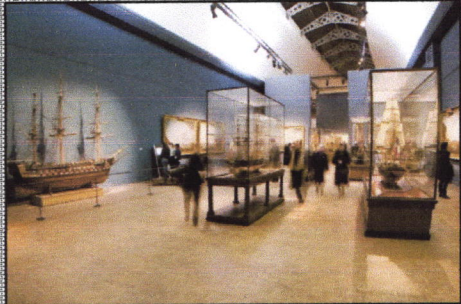
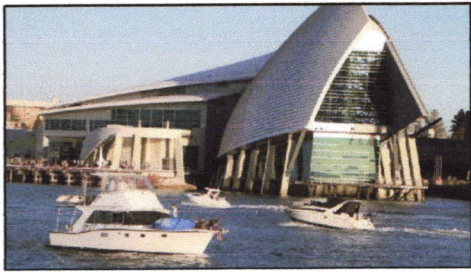
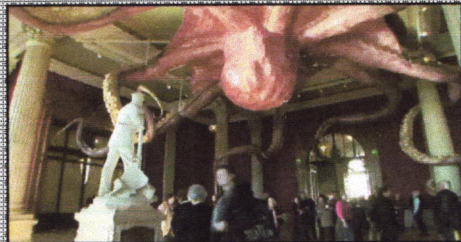
| Exemples   | Objectifs programmatiques  | Fonctions mères   | Espaces   |
|--|--|---|---|
|  <p>Musée national de la Marine, Paris</p>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Favoriser l'échange culturel et l'apprentissage</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposition</li> <li>• communication</li> </ul>                             | <p>Salle d'exposition</p> <p>Salle de conférence</p>      |
|  <p>Musée maritime d'Australie-Occidentale</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Offrir un milieu de détente et de loisir</li> <li>• La recherche d'un micro climat</li> <li>• Revalorisation des fonctions maritimes</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Détente</li> <li>• Loisir</li> <li>• Ballade maritime</li> </ul>           | <p>Boulevard maritime.</p> <p>Exposition en plein air</p> |
|  <p>Institut océanographique de Monaco</p>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Liaison de l'espace intérieur avec l'espace extérieur</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accueil et orientation</li> <li>• Repos</li> <li>• Restauration</li> </ul> | <p>Cafétéria</p> <p>Restaurant</p>                        |

Illustration 3.4 : Définition programmatique

CONCLUSION DU CHAPITRE

La lecture des repères théoriques de la formulation de l'idée du projet a permis de faire valoir ce qui suit: le thème architecture et environnement, sujet de référence l'appropriation des valeurs sensorielles de la mer et la définition étymologique, architecturale et programmatique du projet.

*CHAPITRE 4*  
*LA MATÉRIALISATION DE L'IDÉE*  
*DU PROJET*

## CHAPITRE 4 : LA MATÉRIALISATION DE L'IDÉE DU PROJET

### INTRODUCTION AU CHAPITRE

Le présent chapitre a pour objectif la matérialisation de l'idée du projet à travers la vérification des hypothèses émis précédemment.

Cette matérialisation concerne le rapport entre le concept de base et le palier de conception. Dans cette étude on distingue trois paliers de conception : le plan de masse, l'organisation interne des espaces du projet et l'architecture du projet.

L'examen de l'hypothèse une du projet va mettre en équation le dynamisme et l'organisation des masses, l'hypothèse deux met en équation l'orientation et l'organisation interne des espaces du projet et l'hypothèse trois concernant la transparence et la conception des façades.

En conclusion, le chapitre va nous fournir le dossier graphique de la vérification des hypothèses.

## 4.1. PROGRAMMATION DU PROJET

**Introduction :** « *Le programme est un moment en avant projet, c'est une information obligatoire à partir de laquelle l'architecture va pouvoir exister, c'est un point de départ, mais aussi une phase préparatrice* » P. Lajus.

La programmation consiste à décrire les objectifs de l'équipement selon les exigences fonctionnelles, contextuelles et identitaires du projet, faire ressortir les fonctions mères du projet ensuite hiérarchiser les activités et en déduire les différents espaces avec les surfaces convenables.

Dans cette étude la programmation est élaborée à travers trois points essentiels :

1. La définition des objectifs programmatiques ;
2. La définition des fonctions mères ;
3. La définition des activités et exigences du projet.

### 4.1.1. Les objectifs programmatiques du projet:

Les objectifs programmatiques du projet sont tirés à partir des exigences du projet classés selon trois aspects majeurs:

#### a. Exigences fonctionnelles du projet:

Ce sont de objectifs issus des exigences fonctionnelles du projet.

- Faire pénétrer la mer dans le projet (ouvrir le projet sur la mer)
- Créer une nouvelle forme de découverte marine.

#### b. Exigences contextuelles du projet :

Les exigences contextuelles du projet peuvent dégager les objectifs suivants :

- Affirmer les lieux par la conception du musée marin.
- Créer un point de repère par rapport a la ZET.

#### c. Identité du projet :

Pour que le projet soit identifié est spécifique nous devons répondre au exigences relative à l'identité à savoir:

- Créer un équipement de caractère identitaire.

## 4.1. PROGRAMMATION DU PROJET

### 4.1.2. Les fonctions mères du musée marin :

L'analyse des musées marins et océanographiques ainsi que la définition des exigences programmatiques du projet ont permis la définition des fonctions mère du musée marin:

**a. L'accueil:** il représente l'espace le plus important pour le public, c'est le premier contact du visiteur avec le musée où il sera informé et orienté. L'espace d'accueil comprendra le hall d'accueil : lieu d'arrivée et de départ pour un visiteur, il permet le passage d'un endroit à un autre et l'accès aux différentes composantes du projet. C'est un élément de repère

**b. Découverte marine :** c'est la fonction principale du musée marin, elle est composée de plusieurs forme d'échange non structuré:

- Exposition : un outil de sensibilisation et de pédagogie visant à mettre en évidence les notions utiles pour une meilleure connaissance de la biodiversité et des différents métiers de la mer. Elle est divisée en deux types : exposition temporaire et exposition permanente.

- Communication : permettant de répandre et de communiquer l'information.

- Documentation : espace ouvert à ceux qui désirent se documenter sur le thème de la marine.

**c. Gestion et administration:** cette unité assurera la direction et la gestion du musée, notamment la coordination entre les différentes entités de l'équipement, organise les activités qui s'y déroulent (conférences, colloques, expositions, séminaires, etc.) ainsi que la relation avec les autres organismes à l'échelle nationale et internationale.

**d. Détente et loisirs:** l'une des fonctions principales d'un équipement de ce genre est la distraction. Il s'agit d'un espace de détente et de loisir.

### 4.1.3. Les activités et les exigences du projet :

«La démarche programmatique, bien au-delà de la seule production d'un programme, consiste en la mise en place des conditions appropriées de dialogue et de réflexion entre les acteurs d'une opération, au service d'un projet.»<sup>1</sup>.

Un programme qualitatif vise à identifier, pour chaque fonction mère, ses activités identitaires et ainsi pour chaque activité ses espaces spécifiques selon ses exigences.

Or, l'espace possède des qualités propres à l'activité qu'il doit servir. Les caractéristiques spatiales de l'espace doivent répondre aux exigences de l'activité.

**Conclusion de la programmation du projet :** l'étude programmatique précédemment élaborée nous a fourni un programme d'intervention depuis une logique qui suit : (voir illustration 4.1.a et illustration 4.1.b)

## 4.1. PROGRAMMATION DU PROJET

Nature qualitative du programme :

| Fonction mère                                      | Activité identitaire   | Espaces   | Qualité des espaces  |
|--|--|---|--|
| Accueil et orientation                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accueil</li> <li>• Orientation</li> </ul>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hall d'accueil</li> <li>• Réception</li> <li>• Espace d'attente active</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- libre</li> <li>- vaste</li> <li>- accueillant</li> </ul>                              |
| Découverte marine / communication et documentation | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposition</li> <li>• Communication</li> <li>• Documentation</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Box d'exposition</li> <li>• Galeries d'exposition spécialisées : flore, faune, métier de la mer, sculpture.</li> <li>• Aquarium</li> <li>• Show room</li> <li>• Salle de conférence</li> <li>• Salle audio visuel</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- libre</li> <li>- Ouvert</li> <li>- Éclairé</li> <li>- Calme</li> <li>- Sec</li> </ul> |
| Gestion et administration                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestion</li> <li>• Administration</li> </ul>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bureau du directeur</li> <li>• Secrétariat</li> <li>• Bureau de gestion</li> <li>• Archives</li> <li>• Salle de réunion</li> <li>• Salle de presse</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Eclairé</li> <li>-Calme</li> <li>- isolé</li> </ul>                                    |
| Détente Et loisir                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Détente</li> <li>• loisir</li> <li>• Restauration</li> </ul>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cafétéria</li> <li>• boutiques spécialisées</li> <li>• Sanitaires</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>-ambiance</li> <li>-calme</li> <li>-fraîcheur</li> </ul>                                |

Illustration 4.1.a : tableau du programme qualitatif

4.1. PROGRAMMATION DU PROJET

Nature quantitative du programme :



| Espaces                       | Surfaces  | Qualité des espaces  |   |
|-------------------------------|---|--|---|
| • Hall d'accueil et réception | 290 m <sup>2</sup>  |    |    |
| • Espace d'attente active     | 70 m <sup>2</sup>   | l'institut océanographique de Monaco   | Musée archéologique de Mariana  |
| • 4 Box d'exposition          | 4 × 70 m <sup>2</sup>   |    |    |
| • Galeries d'exposition       |   | musée maritime de Jersey   | musée national de la Marine, France   |
| - Métier de la mer            | 5200 m <sup>2</sup>   |  |   |
| - Faune                       | 2000 m <sup>2</sup>   |  |   |
| - Flore                       | 610 m <sup>2</sup>  |  |   |
| - Salle de sculptures         | 195 m <sup>2</sup>  |  |   |
| • Show room                   | 490 m <sup>2</sup>  |   |   |
| • Stockage                    | 180 m <sup>2</sup>  | aquarium d'Istanbul  | Le Musée des Arts Asiatiques Guimet   |
| • Aquarium                    | 180 m <sup>2</sup>  |  |   |
| • Salle de conférence         | 270 m <sup>2</sup>  |  |  |
| • Salle audio visuel          | 270 m <sup>2</sup>  |  |   |
| • Bureau de directeur         | 70 m <sup>2</sup>   |  |   |
| • Secrétariat                 | 70 m <sup>2</sup>   |  |   |
| • Bureau de gestion           | 70 m <sup>2</sup>   |  |   |
| • Bureaux d'employés          | 70 m <sup>2</sup>   |  |   |
| • Archives                    | 70 m <sup>2</sup>   |  |  |
| • Salle de réunion 1          | 60 m <sup>2</sup>   |  |   |
| • Salle de réunion 2          | 80 m <sup>2</sup>   |  |   |
| • Salle de presse             | 330 m <sup>2</sup>  |  |   |
| • Cafétéria                   | 200 m <sup>2</sup>  |  |  |
| • 5 Boutiques spécialisées    | 52 m <sup>2</sup><br>55 m <sup>2</sup><br>92 m <sup>2</sup><br>90 m <sup>2</sup><br>80 m <sup>2</sup> |  |   |

Illustration 4.1.b : tableau du programme quantitatif

## 4.2. ORGANISATION DES MASSES

**Introduction :** l'organisation des masses du projet illustre les variables de la conception du plan de masse du musée marin ainsi que sa volumétrie.

**4.2.1. Conception du plan de masse :** Le plan de masse est un plan de répartitions des différents constituants du projet. L'étude du plan de masse est faite suivant:

- La conception des enveloppes ;
- La conception des parcours ;
- La conception des espaces extérieures.

### a. Conception des enveloppes :

#### a.1. Type de l'enveloppe :

L'enveloppe est de type composé: faire valoir la fonction identitaire (découverte marine).

C'est une enveloppe englobant la fonction mère autour de laquelle gravitent des fonctions secondaires selon le principe de convergence. (voir illustration 4.2).

Nombre d'enveloppes :

- Enveloppe 1: fonction mère (découverte marine)
- Enveloppe 2: fonctions secondaires (accueil et orientation + gestion et administration)
- Enveloppe 3: fonctions annexes (communication et échange)

Logique de composition :

- La logique de composition de l'enveloppe est régie par une organisation centralisée orientée vers la mer.
- Rattachement des entités à une entité de base. Ces entités sont composées avec le principe du dynamisme d'une manière assurant un dialogue physique entre elles. (voir illustration 4.3).

#### a.2. Forme : (voir illustration 4.8)

Afin d'étudier la forme de l'enveloppe, l'étude des éléments suivants est indispensable :

Relation forme / fonction : le rapport entre la forme et la fonction de l'enveloppe peut être appréhendé en respectant les exigences techniques (acoustique, éclairage et sécurité) et les exigences spatiales.

Géométrie de la forme : la forme doit être conforme aux régulateurs géométriques (le point, la ligne et le plan), à la proportionnalité et à l'échelle.

Signification : la signification de la forme comporte trois volets : signification cognitive, signification affirmative et signification normative.



## 4.2. ORGANISATION DES MASSES

### Processus d'implantation de l'enveloppe :

Etape 1 : les axes structurants assurant l'ancrage du projet dans le site vierge.

Création d'un axe structurant découpant le terrain en deux afin d'avoir la symétrie. Le point d'intersection entre ligne de rivage et axe structurant sera le point de départ de l'implantation. (voir illustration 4.4).

ETAPE 2 : l'implantation. Cette étape consiste à descendre à partir du point de départ avec la valeur du module de base 12,5 m et dessiner un cercle de base de rayon 12,5 m. Le forme circulaire de base a été choisi pour créer une convergence vers le centre. (voir illustration 4.5)

ETAPE 3 : dessin de deux triangles rectangle à partir du centre du cercle de base tout en utilisant le module de base. Ce triangle est inspiré du voile du bateau . (voir illustration 4.6).

ETAPE 4 : le traitement des formes selon les concepts contextuels et thématiques.

Dessin des cercles restants successivement avec le même centre et en utilisant le module de base. Obtention d'un éventail et découpage de ce dernier pour avoir la forme finale. Cela nous a permis d'appliquer la concept du dynamisme de la mer. (voir illustration 4.7).

**a.3. Relation à l'environnement immédiat** : Cette relation est interprétée par le dialogue qu'entretient l'enveloppe avec son environnement immédiat:

• **Dialogue physique** : ce rapport est interprété par la relation physique du projet avec son environnement immédiat :

• L'accessibilité : elle est assurée par la route national n11.

Autre type d'accès : par le boulevard maritime qui souligne le franchissement de la ligne de rivage par le projet. Les éléments de l'environnement influent de façon directe sur l'éléments fort du projet (le dynamisme).

• **Dialogue fonctionnel** : le projet représente une continuité fonctionnelle par rapport à son environnement immédiat.

Par sa fonction, le musée marin s'articule parfaitement dans son environnement en créant une harmonie avec l'existant.

• **Dialogue sensoriel** : le dialogue sensoriel est assuré en utilisant la mer comme outil de liaison avec l'environnement et en s'appropriant le mouvement de cette dernière ainsi que les forme de voile du bateau. L'ouverture du projet sur la mer rappelle à tous moment la présence au bord de la plage.

4.2. ORGANISATION DES MASSES

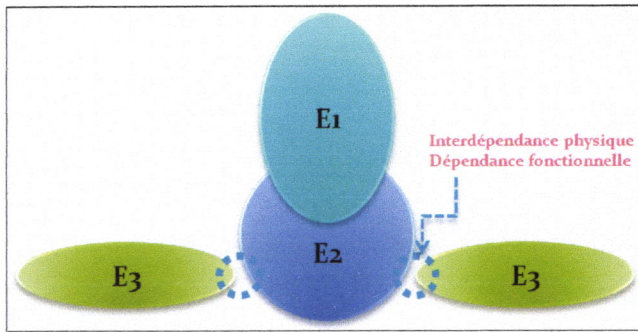


Illustration 4.2 : type de l'enveloppe

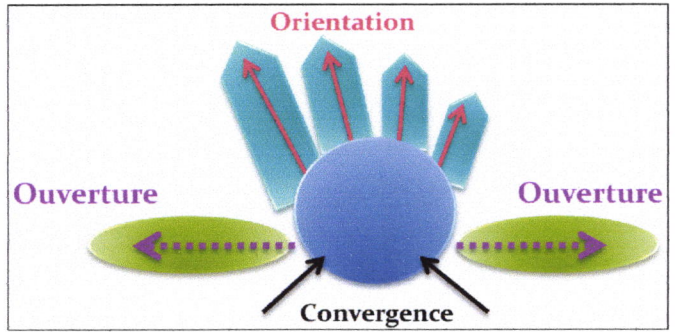


Illustration 4.3 : la logique de composition de l'enveloppe

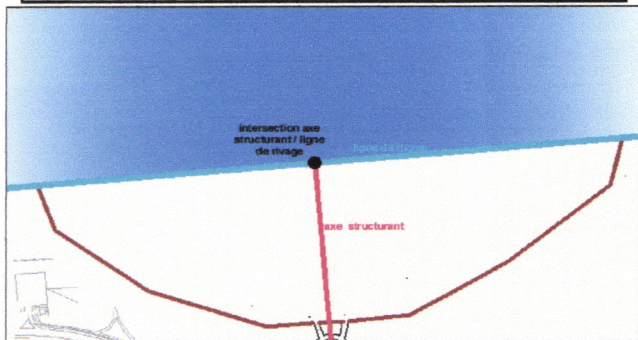


Illustration 4.4 : Etape 1 : les axes structurants assurant l'ancrage du projet dans le site vierge.

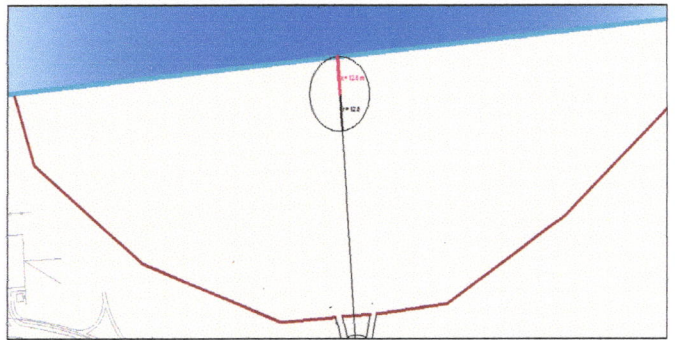


Illustration 4.5 : ETAPE 2 : l'implantation.

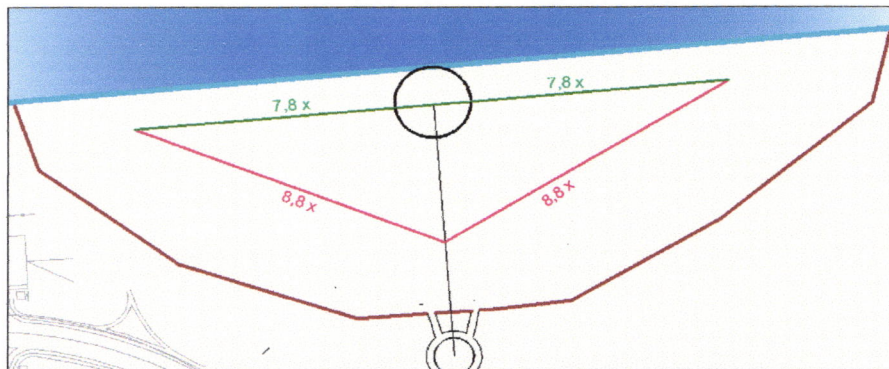


Illustration 4.6 : ETAPE 3

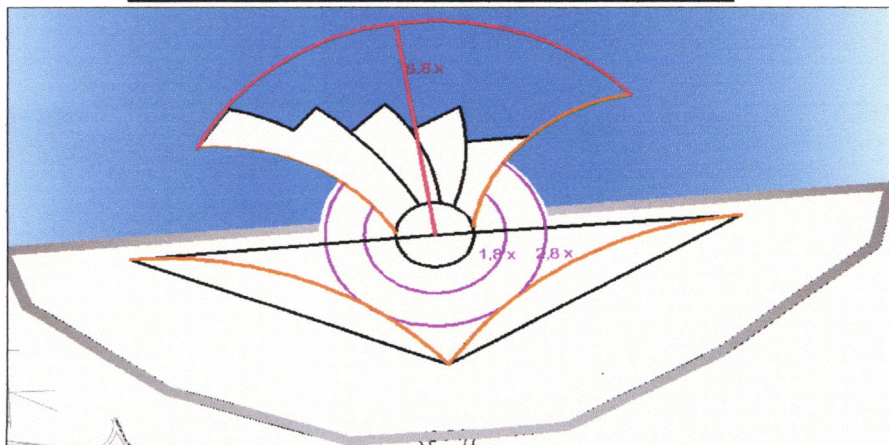


Illustration 4.7 : ETAPE 4

4.2. ORGANISATION DES MASSES

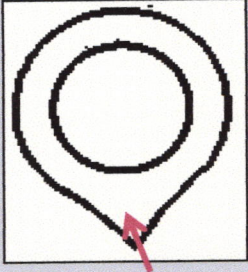
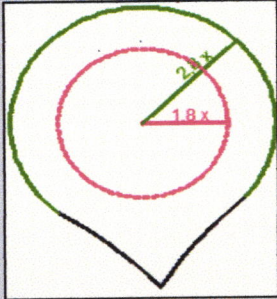
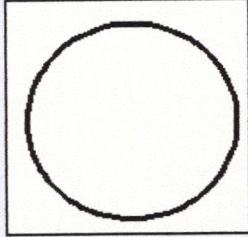
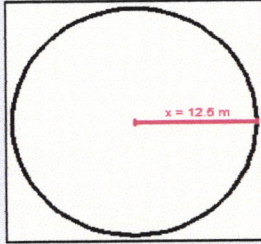
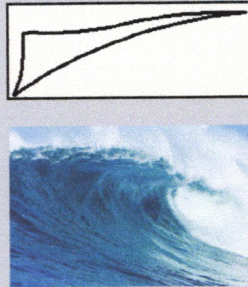
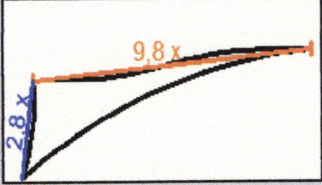
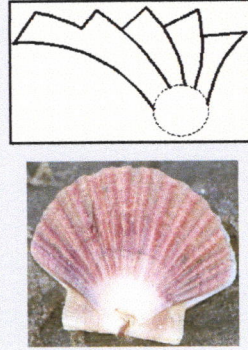
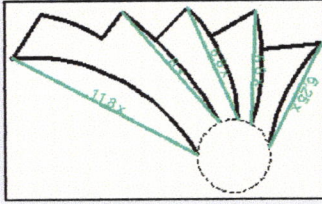
| Enveloppe                      | Forme   | Relation forme / fonction   | Géométrie de la forme   | Signification de la forme   |
|--------------------------------|---|---|---|---|
| Entrée + exposition temporaire |    | Cette forme est dynamique avec une entrée en porche pouvant recevoir du grand public en les orientant vers des box d'exposition.  | Le module de base $x = 12.5\text{ m}$<br>   | Forme dynamique permettant une liberté de circulation et une orientation.<br><br>Espaces ouverts.       |
| Showroom et aquarium           |   | Le cercle est une forme dynamique non orientée susceptible de recevoir un grand flux d'utilisateur par rapport à sa fonction.   | Le module de base $x = 12.5\text{ m}$<br>  | Forme circulaire indiquant des espaces d'exposition spécialisés   |
| Échange et communication       |  | Forme dynamique métaphorique (vague) abritant la fonction échange et communication (conférence, communication)  | Le module de base $x = 12.5\text{ m}$<br> | Cette forme renforce la relation avec l'environnement immédiat en symbolisant le mouvement de la vague. |
| Découverte marine              |  | Cette enveloppe est en forme de secteurs de cercle ou un éventail dont chaque secteur abrite un type d'exposition. C'est une forme métaphorique (coquille saint jacques). | Le module de base $x = 12.5\text{ m}$<br> | Forme séparant les différents types d'exposition en s'orientant vers la mer.                            |

Illustration 4.8 : tableau de la forme  
Forme, fonction, géométrie et signification de la forme

## 4.2. ORGANISATION DES MASSES

### b. Conception des parcours :

Un parcours est un déplacement physique ou non physique entre deux éléments de l'environnement.

La conception des parcours se compose essentiellement de trois points:

**b.1. Le type de parcours :** Le type de parcours est défini selon la thématique, le site et le caractère de l'équipement. Donc chaque type de parcours dépend des éléments précédents. Les types de parcours sont: le parcours d'accès au projet, le parcours de distribution, le parcours de découverte de projet, le parcours de flânerie et le boulevard maritime. (voir illustration 4.9).

**b.2. La logique des parcours :** La logique de composition des parcours doit être tirée de l'idée du projet, elle est structurée autour de :

- La forme de la répartition des flux
- La gestion des articulations
- La définition des caractéristiques des axes

Dans le cas de notre projet, le concept de base pour la conception des parcours est le dynamisme, il est lisible dans la lecture de ces derniers.

**b.3. Le caractère des parcours :** La définition des caractéristiques et la typologie des parcours est faite sur la base des quatre éléments à savoir : le type du tracé, le dimensionnement, l'aménagement et l'esthétique.(voir illustration 4.10).

### c. Conception des espaces extérieures :

Un espace extérieur est tout espace physique ou non physique qui expérimente l'utilisation à l'air libre. La conception des espaces extérieurs se compose essentiellement de trois points:

**c.1. Le type des espaces extérieurs :** Le type de l'espaces extérieur est dimensionné selon trois caractères : la thématique, l'environnement immédiat et le caractère du projet. Les espaces extérieurs se résument en : espace de consolidation du rapport avec la mer, espace de mise en valeur du projet, espace d'extension fonctionnelle , espace de détente et espace de récolte de flux (parking) (voir illustration 4.11).

**c.2. La logique de conception :** La logique est basée sur un rapport physique et fonctionnel et obéit à un système de tracés qui permet une interpénétration fonctionnelle entre les espaces. (voir illustration 4.12).

**c.3. Les Caractéristiques typologiques:** (voir illustration 4.12).

4.2. ORGANISATION DES MASSES

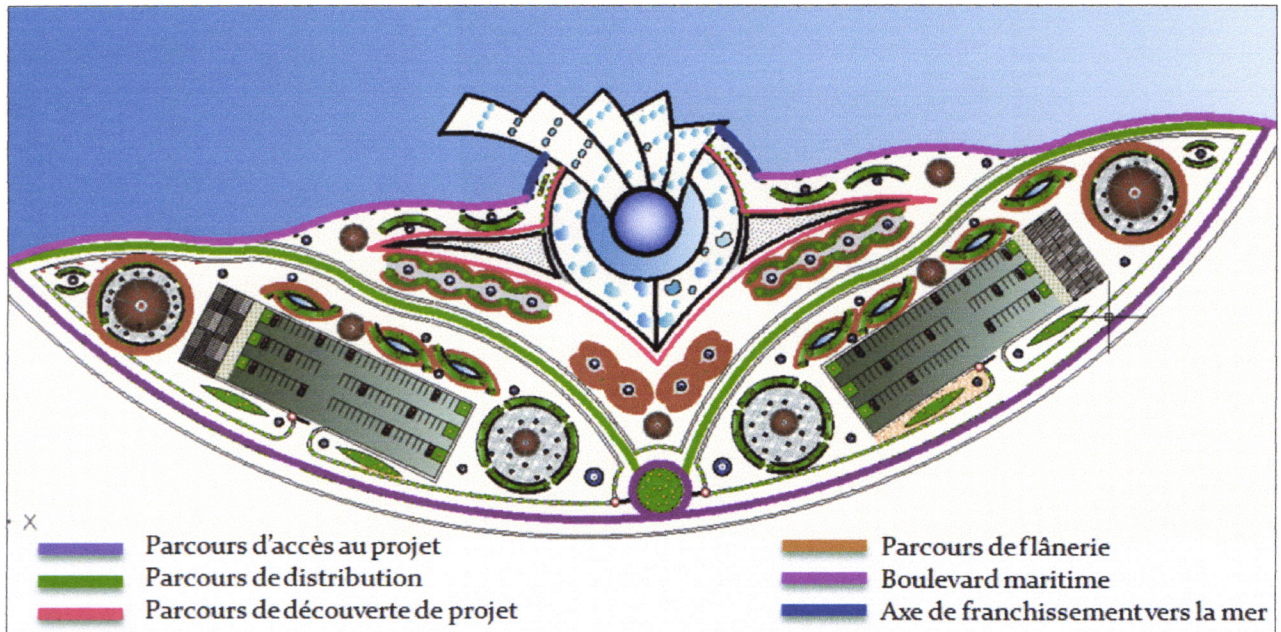


Illustration 4.9 : type de parcours

| Type  | Logique   | Caractéristiques  |
|---|---|---|
| <span style="color: purple;">█</span> Parcours d'accès au projet      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parcours fluides mettant en valeur le mouvement de la vague.</li> </ul>                                    | <p>Parcours de découverte du projet      Parcours de flânerie</p> |
| <span style="color: green;">█</span> Parcours de distribution         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parcours mettant en valeur la ligne de rivage.</li> </ul>  |   |
| <span style="color: red;">█</span> Parcours de découverte de projet   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les parcours sont projetés sur la base d'un système géométrique de convergence vers une boucle.</li> </ul> | <p>Axe de franchissement vers la mer</p>                          |
| <span style="color: orange;">█</span> Parcours de flânerie            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Système en boucle ramifiée</li> </ul>  | <p>Boulevard maritime du Moule, Guadeloupe</p>                    |
| <span style="color: purple;">█</span> Boulevard maritime              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les parcours sont orientés vers la mer</li> </ul>  |   |
| <span style="color: blue;">█</span> Axe de franchissement vers la mer | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consolidation du mouvement de découverte et de promenade.</li> </ul>                                       |   |

Illustration 4.10 : tableau montrant la logique et les caractéristiques des parcours selon leurs types

4.2. ORGANISATION DES MASSES

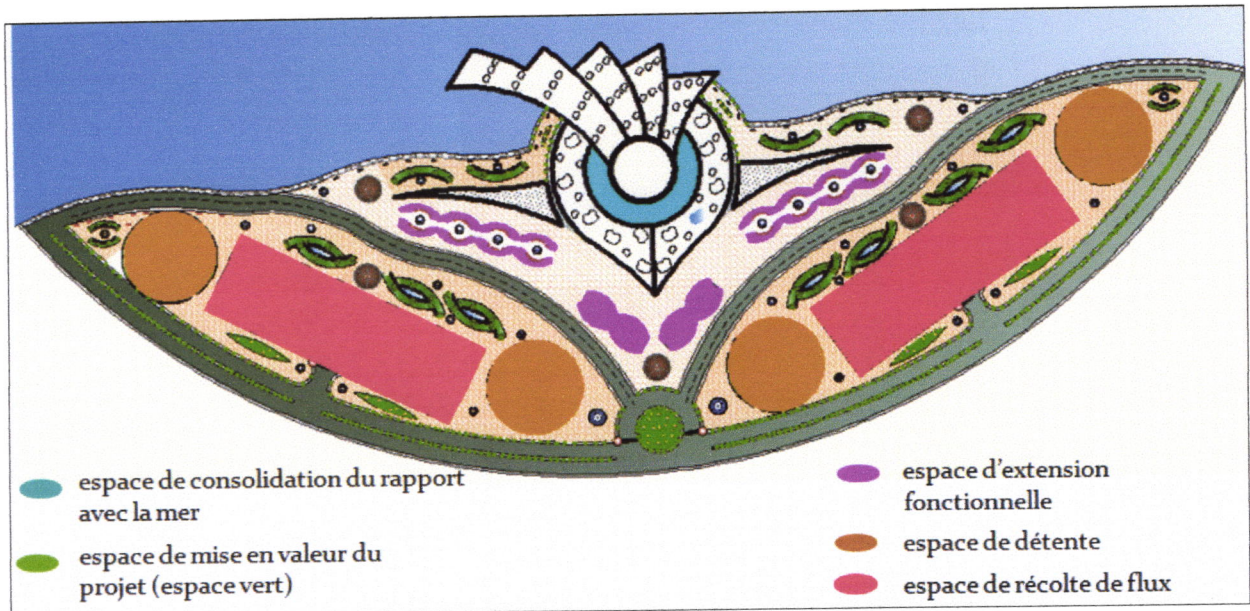


Illustration 4.11: type des espaces extérieurs

| Type   | Logique   | Caractéristiques   |                               |
|--|---|--|-------------------------------|
| <span style="color: blue;">●</span> espace de consolidation du rapport avec la mer<br><span style="color: pink;">●</span> espace de récolte de flux        | La logique est basée sur un rapport physique et fonctionnel et obéit à un système de tracé qui permet une interpénétration fonctionnelle entre les espaces. | <br>Espace d'extension fonctionnelle                                 | <br>Espace de récolte de flux |
| <span style="color: green;">●</span> espace de mise en valeur du projet (jardin)<br><span style="color: purple;">●</span> espace d'extension fonctionnelle |   | La conception est caractérisé par une complémentarité fonctionnelle. | <br>Espace de détente         |
| <span style="color: orange;">●</span> espace de détente  | Utilisation de formes dynamiques et fluide afin de consolider le mouvements.  |  |                               |

Illustration 4.12 : tableau montrant la logique et les caractéristiques des espaces extérieurs selon leurs types

## 4.2. ORGANISATION DES MASSES

### 4.2.2. Conception de la volumétrie :

L'étude de la volumétrie est faite à travers :

- L'étude de l'identité ;
- L'étude de la typologie ;
- L'étude de la topologie.

#### a. L'identité :

Un volume se distingue lorsqu'il réponds à une ou à plusieurs conditions parmi les suivantes :

- Confirmer ou infirmer une lecture d'un objet (aspect cognitif) ;
- Cultiver l'ambiguïté (aspect affectif) ;
- Confirmer des émotions (aspect affectif) ;
- Etre en rupture avec les différentes normes existantes (aspect normatif).

L'intégration du dynamisme des formes dans la conception de la volumétrie du musée marin :

Opter pour des formes fluides, qui s'intègrent parfaitement avec l'environnement immédiat du projet. C'est un volume composé franchissant la ligne de rivage et qui reflète le mouvement de la vague. (voir illustration 4.13).

#### b. Typologie :

Se sont les caractéristiques physiques du projet en lui-même. La typologie est appréhendée à travers la géométrie, la fonction, l'esthétique et la particularité du projet.

#### Formes :

La forme de la volumétrie est fluide apportant une souplesse à l'ensemble, elle a été conçu par rapport au dynamisme. (voir illustration 4.14).

Mouvement fluide marqué par les toitures et d'orientation vers la mer.

- L'intérieur de la forme a été vidé pour permettre une ouverture vers la mer et pour créer un rapport entre l'intérieur et l'extérieur. (voir illustration 4.15).
- La conception de la forme de la volumétrie a un côté métaphorique : La métaphore du mouvement du voile ainsi que celle du mouvement de la vague. (voir illustration 4.16).

#### Fonction :

Forme saillante confirmant l'accueil du musée marin. Mise en valeur de la fonction mère (exposition) en utilisant la forme de coquille saint jack. Les voiles ont une Orientation formelle. (voir illustration 4.17).

### 4.2. ORGANISATION DES MASSES

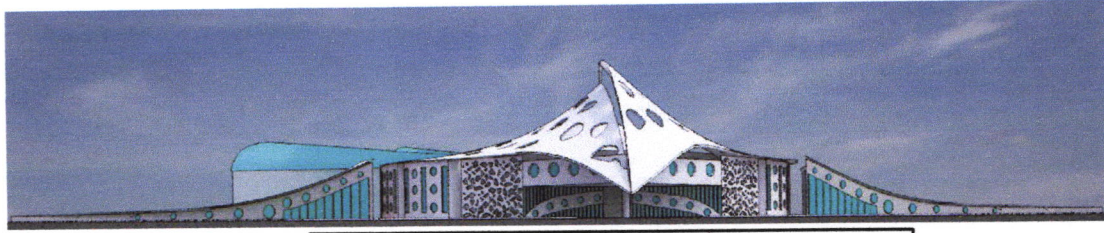


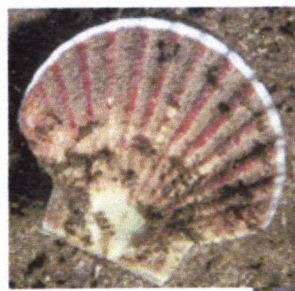
Illustration 4.14 : Typologie de la volumétrie



Illustration 4.15 : Typologie de la volumétrie



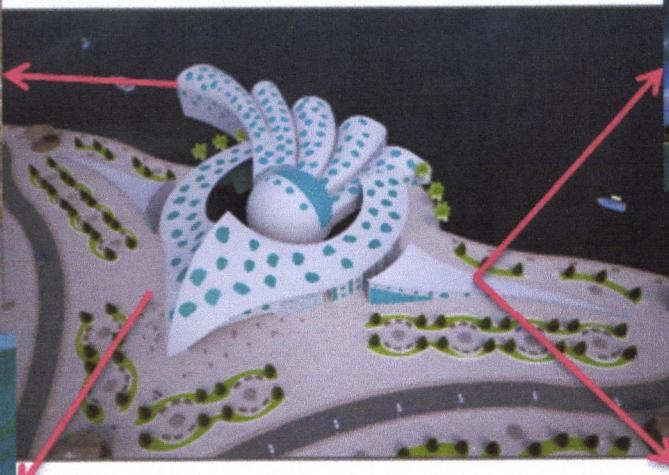
Illustration 4.13 : identité de la volumétrie



Métaphore de la coquille saint jack



Métaphore de la vague



Métaphore du voile d'un bateau



Illustration 4.16 : Typologie de la volumétrie





## 4.2. ORGANISATION DES MASSES

### Géométrie identitaire :

Confirmation de la présence par une géométrie spécifique :

- Sphère : Centre de convergence ;
- Voiles ouverts vers la mer. (voir illustration 4.18)

### **c. Topologie :**

C'est la vérification du rapport qu'entretient le projet avec soi et avec l'environnement. La nature de ce rapport topologique peut être une parmi trois rapports essentiels :

- Rapport harmonieux: inscrire la volumétrie du projet en fonction de ce qu'il existe dans l'environnement immédiat (intégration au site) .
- Rapport tensoriel : rupture de la configuration dans l'environnement immédiat.
- Rapport polymorphique : la recherche d'un dialogue ayant plusieurs visages mélangeant entre l'harmonieux et le tensoriel.

Dans le cas de notre projet, la volumétrie entretient un rapport harmonieux avec l'environnement dans lequel elle est conçue. Ce dernier se manifeste à travers l'appropriation des éléments de la mer dans la conception du volume à savoir la vague, le voile du bateau ainsi que la coquille saint jack.

L'harmonie est confirmée par la complémentarité fonctionnelle : l'équipement vient souligner l'ensemble des activités marine consolidant le tourisme et la découverte marine dans les lieux. (voir illustration 4. 19)

### Rapport entre les entités du projet :

Rapport de composition et d'inclusion entre les différentes entités du volume.

Emergence caractérielle : mise en valeur de la fonction mère.

### **Conclusion de l'organisation des masses :**

Le plan de masse et la volumétrie du musée marin sont l'image parfaite de l'intégration du projet dans son environnement.

Ces variables sont tributaires des valeurs sensoriels de la mer à savoir le dynamisme qui souligne les différents traits de la conception du plan de masse et de la volumétrie du projet.

L'hypothèse une est donc vérifiée.

### 4.2. ORGANISATION DES MASSES

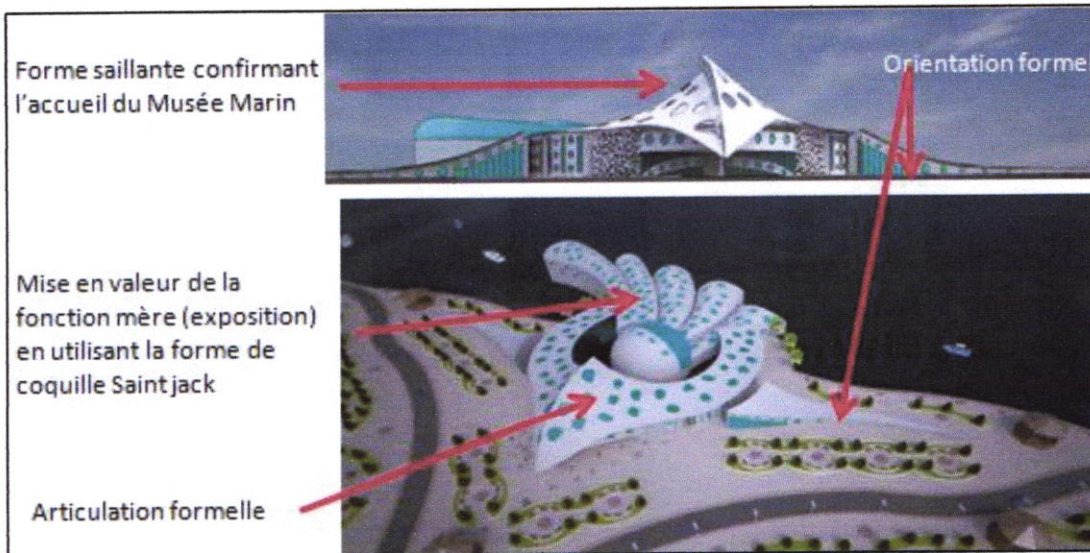


Illustration 4.17: fonction de la volumétrie

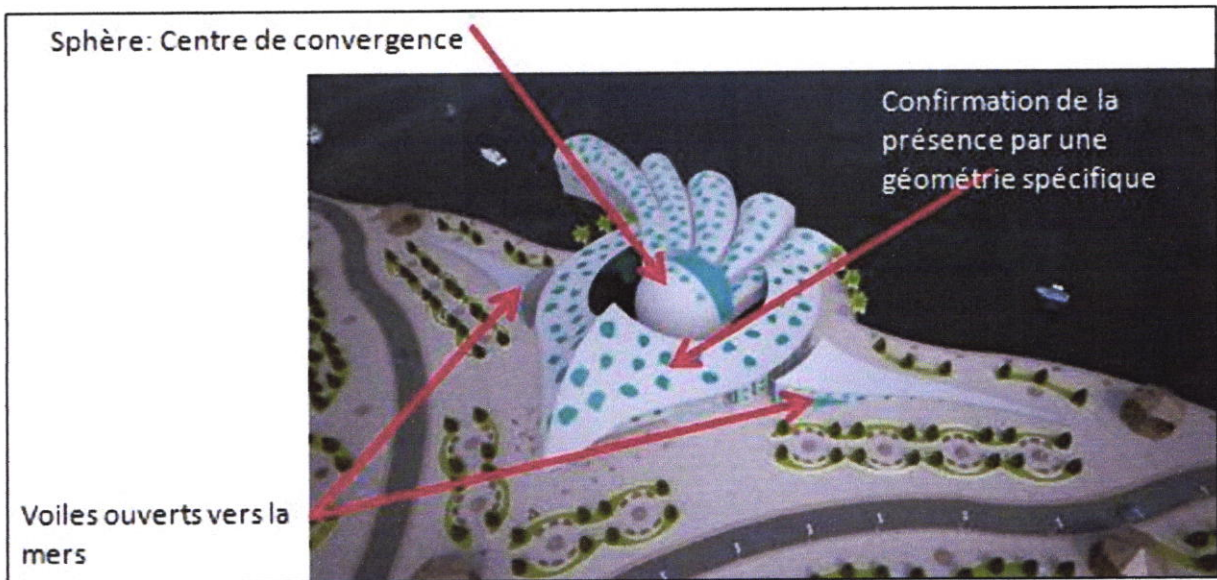


Illustration 4.18 : géométrie identitaire de la volumétrie

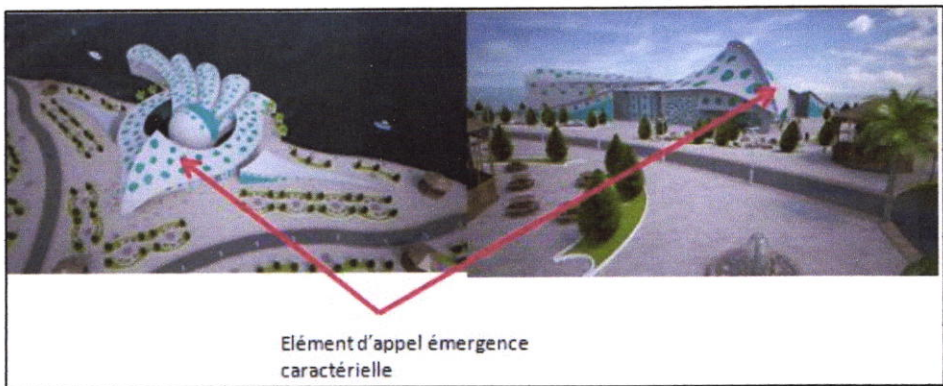


Illustration 4.19 : Rapport harmonieux

### 4.3. ORGANISATION INTERNE DES ESPACES DU PROJET

**Introduction** : cette partie traite l'hypothèse numéro deux de la problématique qui est : les espaces internes du projet s'organisent de façon dynamique en utilisant un mouvement autour d'un axe d'orientation séquencé par des fonction.

Elle est configurée à travers trois dimensions essentielles :

- La dimension fonctionnelle ;
- La dimension géométrique ;
- La dimension perceptuelle.

#### 4.3.1. La dimension fonctionnelle de l'organisation interne des espaces du projet :

**a. Définition de la fonctionnalité** : C'est la capacité de matérialiser la notion de l'orientation dans l'organisation interne des espaces du projet à travers l'utilisation d'un mouvement autour d'un axe d'orientation séquencé par des fonctions tout en se basant sur une hiérarchie dans les relations fonctionnelles.

C'est une combinaison des différentes activités et fonctions qui se caractérise par une disposition radiale orientée ayant l'orientation comme un concept de base. Le degré de ségrégation est de type inclusion. (voir illustration 4.20)

**b. Structuration fonctionnelle**: présence d'axe principale allant de l'entrée tout en ayant des axes secondaires contenant séquencés par des sous espaces.

Les schémas de structuration fonctionnelle : le schémas se compose de différentes fonctions du musée marin. L'assemblage de cette composition se fait à travers des axes d'orientation. Le principe d'orientation dans le musée est assuré par une convergence vers les différents entités à travers des relations séquentielles.

RDC: (voir illustration 4.21), 1<sup>er</sup> étage : (voir illustration 4.22), Sous sol : (voir illustration 4.23)

**c. Relations fonctionnelles** : Les relations sont n fonction de la définition de la fonctionnalité.

Toutes les entités du projet sont complémentaires. (voir illustration 4.24)

l'ordre de passage : Le passage entre une entité et une autre est toujours marqué par une transition par l'entité fonctionnelle centrale.

Organigramme fonctionnel : l'organigramme représente les liens et les relations fonctionnels, organisationnels et hiérarchiques qui existent entre les éléments du plan du projet.

Organigramme fonctionnel du RDC: (voir illustration 4.25)

Organigramme fonctionnel du 1<sup>er</sup> étage : (voir illustration 4.26)

Organigramme fonctionnel du sous sol : (voir illustration 4.27)

4.3. ORGANISATION INTERNE DES ESPACES DU PROJET

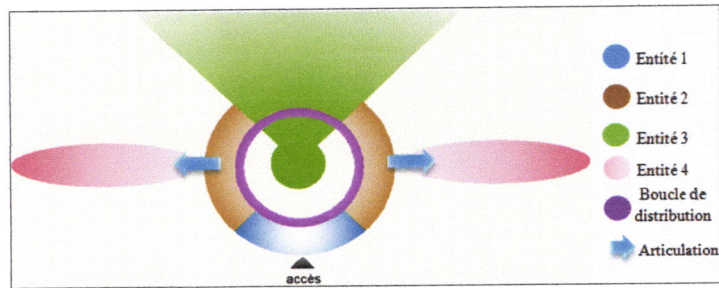


Illustration 4.20: la fonctionnalité

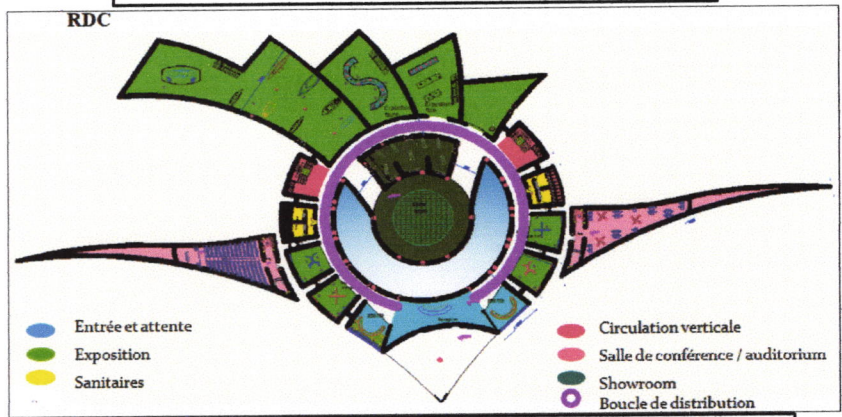


Illustration 4.21: structuration fonctionnelle du RDC

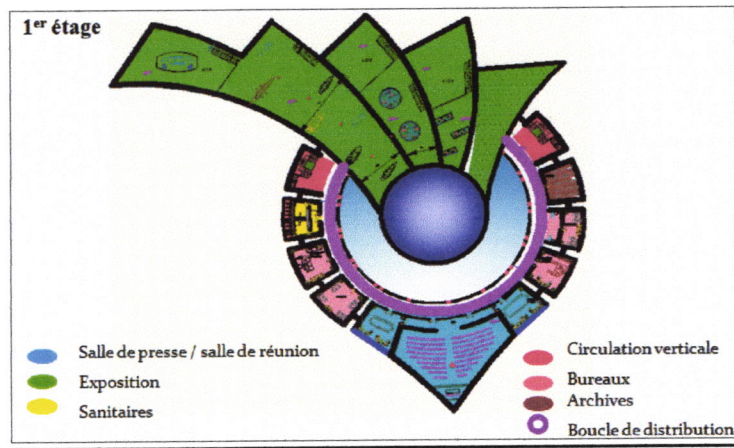


Illustration 4.22: structuration fonctionnelle du 1er étage

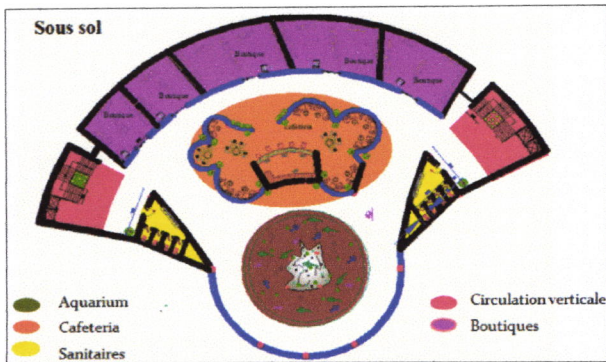


Illustration 4.23: structuration fonctionnelle du sous sol

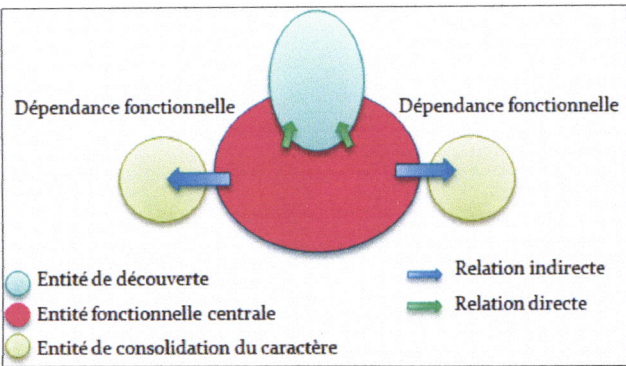


Illustration 4.24: Relations fonctionnelles

### 4.3. ORGANISATION INTERNE DES ESPACES DU PROJET

#### 4.3.2. La dimension géométrique de l'organisation interne des espaces du projet :

La géométrie dans les plans des différents niveaux est régie par trois paramètres:

**a. Les régulateurs géométriques:** Les régulateurs géométriques sont les éléments primaires de l'occupation et de la structuration de l'espace: les points, les lignes et les plans.

1. Un point : dans un plan est considéré comme une transition entre un espace et un autre, il doit être défini avec l'intersection de deux droites. (voir illustration 4.28)
2. Une ligne : représentée dans un plan par les différents axes de structuration et les boucles de distribution. (voir illustration 4.29)
3. Un plan : configure les différents plans qui peuvent composer le plan final, il doit être bien proportionné. (voir illustration 4.30)

**b. Proportions** : Le module de base étant  $x = 12,5$  m, les différentes formes et dimensions du plan sont proportionnée sur la base de ce module. (voir illustration 4.31)

#### 4.3.3. La dimension perceptuelle de l'organisation interne des espaces du projet :

Tout ajout pour amélioration des perceptions des espaces, cette dimension se basée sur :

**a. L'approche cognitive** : C'est la lecture des espaces.

Opter pour des formes fluides pour les espaces de forte circulation; la lecture des différentes entités du projet se fait grâce aux différents traits générateurs des espaces afin que les utilisateurs puissent s'orienter de manière facile et cohérente. (voir illustration 4.32)

**b. L'approche affective** : Emotions provoquées dans l'espace.(voir illustration 4.33)

Opter pour des formes orientées qui offrent :

- la souplesse de distribution dans les plans ;
- les formes fluides créent une certaine ambiance dans l'esprit de l'utilisateur;
- laisser certains espaces ouvert pour rendre la liberté d'explorer ;

**c. L'approche normative** : C'est la conformité aux normes d'usage.(voir illustration 4.34)

- Elle peut être définie comme étant le rapport entre la forme de l'espace et son usage.
- La capacité des dimensions de l'espace à accueillir la fonction qui leurs est destinée.
- L'utilisation d'un espace de distribution central dans chaque entité du projet.
- Création de plusieurs séquences de découverte le long de l'axe structurant du projet.

**Conclusion de l'organisation des masses** : nous concluons que les espaces internes du projet s'organisent de façon dynamique en suivant un mouvement autour d'un axe d'orientation séquencé par des fonctions. La deuxième hypothèse est vérifiée.

4.3. ORGANISATION INTERNE DES ESPACES DU PROJET

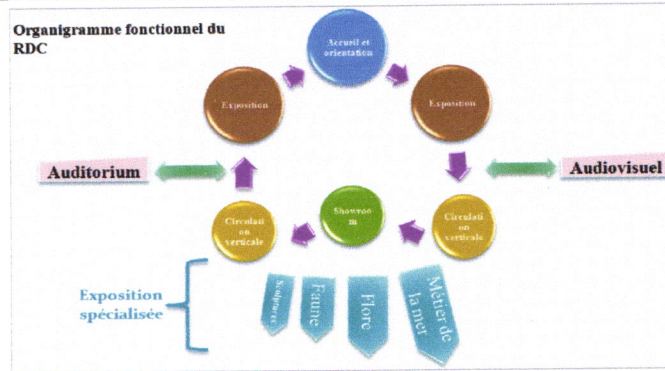


Illustration 4.25: Organigramme fonctionnel du RDC

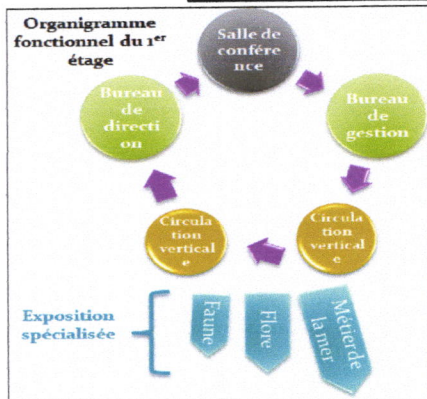


Illustration 4.26: Organigramme fonctionnel 1<sup>er</sup> étage

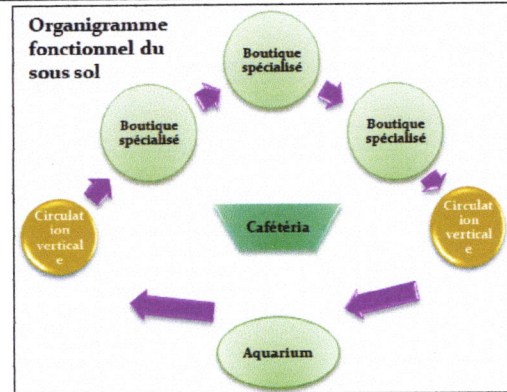


Illustration 4.27: Organigramme fonctionnel sous sol

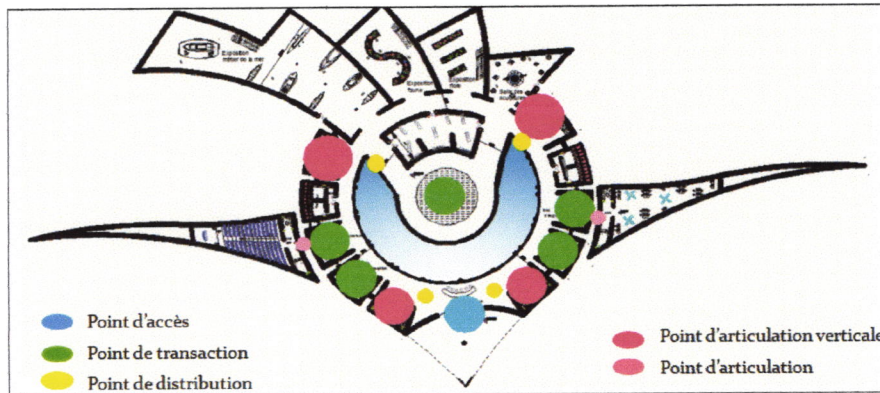


Illustration 4.28: Les régulateurs géométrique, le point

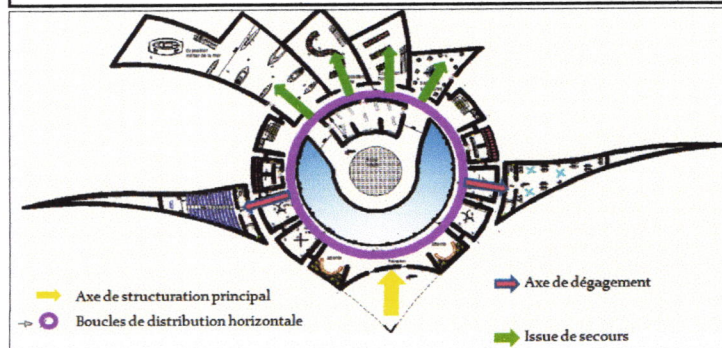


Illustration 4.29: Les régulateurs géométriques, la ligne

4.3. ORGANISATION INTERNE DES ESPACES DU PROJET

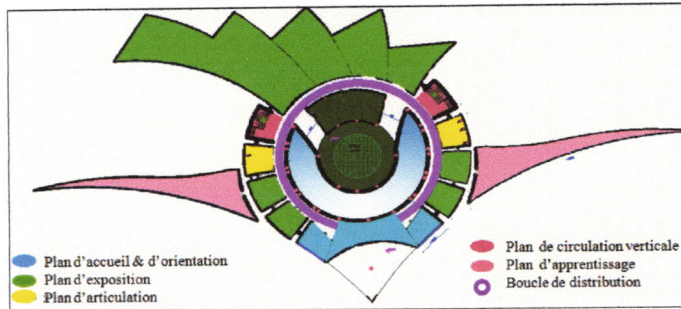


Illustration 4.30: Les régulateurs géométriques, le plan

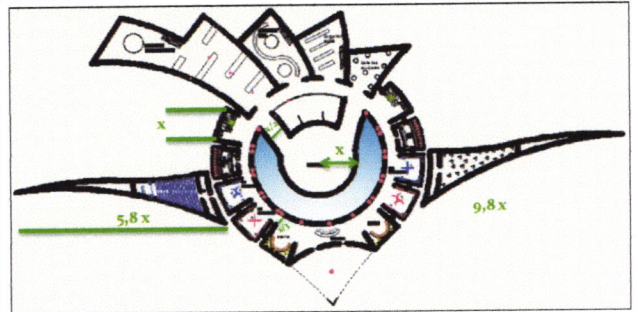


Illustration 4.31: Les proportions

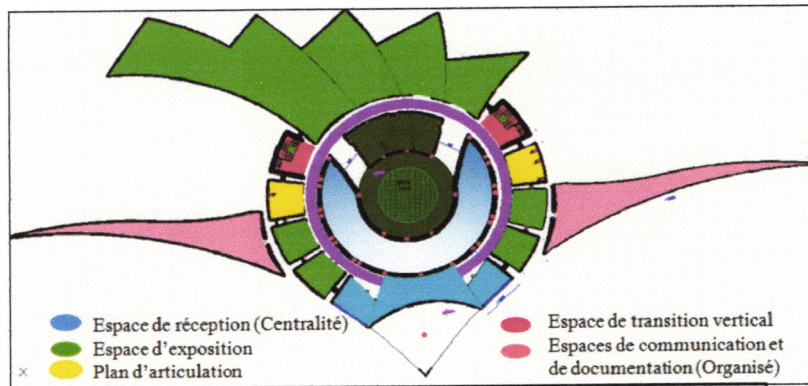


Illustration 4.32: L'approche cognitive

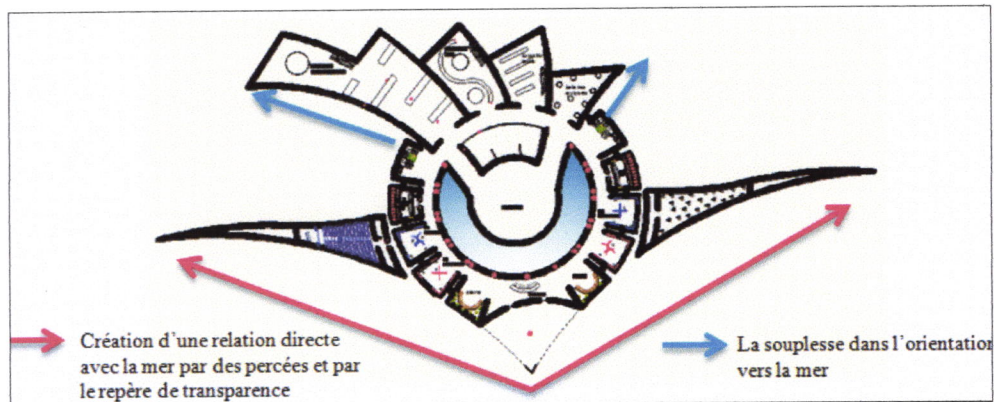


Illustration 4.33: L'approche affective

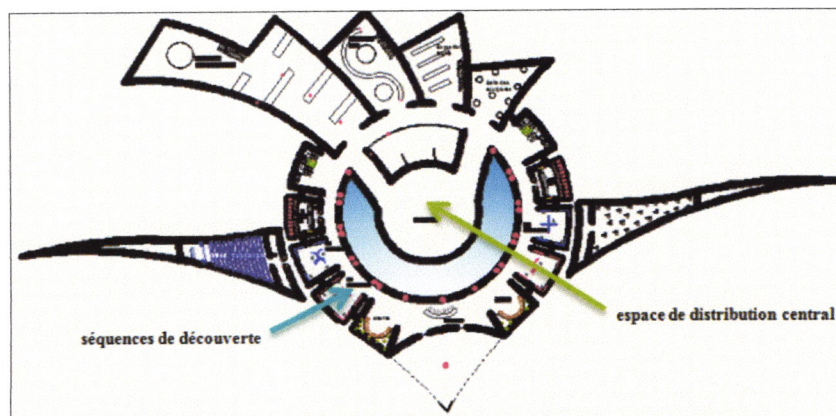


Illustration 4.34: L'approche normative

## 4.4. LA CONCEPTION DE L'ARCHITECTURE DU PROJET

**Introduction :** l'architecture du projet est la façade du projet.

Cette façade est analysée à travers:

- L'esquisse fonctionnelle ;
- L'esquisse géométrique ;
- L'esquisse perceptuelle.

### 4.1.1. L'esquisse fonctionnelle :

Cette esquisse vise à définir au niveau de la façade, les entités fonctionnelles : les différents plans fonctionnels et le traitement de la paroi fonctionnelle.

L'identification de la façade se fait par une ségrégation des entités fonctionnelles.

La façade peut être décomposée vis-à-vis ses fonctions en deux grandes entités : le corps et les ailes. (voir illustration 4.35)

Cette ségrégation crée une lecture des fonctions du projet dans la façade :

Corps : Traitement de la toiture : toiture légère à forme fluide (mouvement d'une vague), marque la flexibilité de la fonction publique. Transparence marquée au niveau de la toiture par des perforations.

Fonctions: accueil, attente, exposition.

Ailes : Reproduction de la forme d'un voile de bateau. Grâce à l'évolution technologique, le désaccord structure/ forme s'estompe.

Fonctions: Communication, documentation.

### 4.1.2. L'esquisse géométrique :

La géométrie dans les façades est régie par trois paramètres essentiels :

#### a. Les régulateurs géométriques :

Le point : un point est l'intersection de deux droites perpendiculaires, il représente en façade l'accès ou un point d'articulation. (voir illustration 4.36)

La ligne : tout déplacement réel ou virtuel selon un mouvement, elle détermine au niveau de la façade un mouvement, une direction ou une orientation. (voir illustration 4.37)

**b. Les proportions** : le module de base étant 12,5 m, la façade est proportionnée selon ce module. (voir illustration 4.38)



#### 4.4. LA CONCEPTION DE L'ARCHITECTURE DU PROJET

##### 4.1.3. Esquisse perceptuelle :

**Style d'esthétique :** La façade tire son style figuratif du dynamisme de la mer, dont la fluidité et la transparence représentent un aspect visuel dans sa conception.

L'interprétation de la notion du chromatique dans le traitement de la façade du projet par l'appropriation de la couleur de la mer.

Le Béton est utilisé dans les parties où l'opacité sera présente.

Utilisation des hublots qui sont des fenêtres de petite taille, généralement circulaire, percées dans la coque d'un bateau pour laisser entrer l'air et la lumière. Ces hublots en façade rappellent la présence au bord de la mer.

Introduction de moucharabieh moderne dans la partie de l'entrée.

Les autres ouvertures et percés suivent un ordonnancement verticale.

Le verre est le meilleur symbole de la transparence de la mer représentée sur la façade et est le traitement le plus approprié de la relation entre l'intérieur du projet et son extérieur. (voir illustration 4.39)

##### **Conclusion de la conception de l'architecture du projet :**

La façade est l'un des éléments qui portent une référence à l'architecture où le projet s'intègre.

La façade de notre projet dégage la transparence comme concept de base, cela est observé par les ouvertures et les éclairages qu'elles présentent. La troisième hypothèse est vérifiée.

#### CONCLUSION DU CHAPITRE

Le chapitre a fourni la base théorique et graphique des vérifications des hypothèses développées dans le cadre de cette étude.

1. L'organisation de masse est tributaire des valeurs physiques de la mer, l'adoption des formes organiques, des tracés de parcours fluides et des espaces extérieurs dans la conception du plan de masse et de la volumétrie du projet.
2. Les espaces internes du projet s'organisent de façon dynamique en suivant un mouvement autour d'un axe d'orientation séquencé par des fonctions.
3. La façade du projet tire son style de la transparence de la mer, l'architecture d projet doit être une parfaite inspiration de la mer.

4.4. LA CONCEPTION DE L'ARCHITECTURE DU PROJET

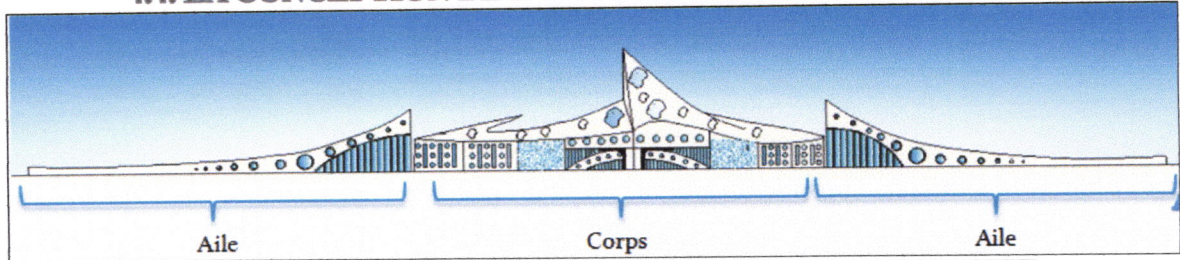


Illustration 4.35: Ségrégation des entités volumétriques en façade

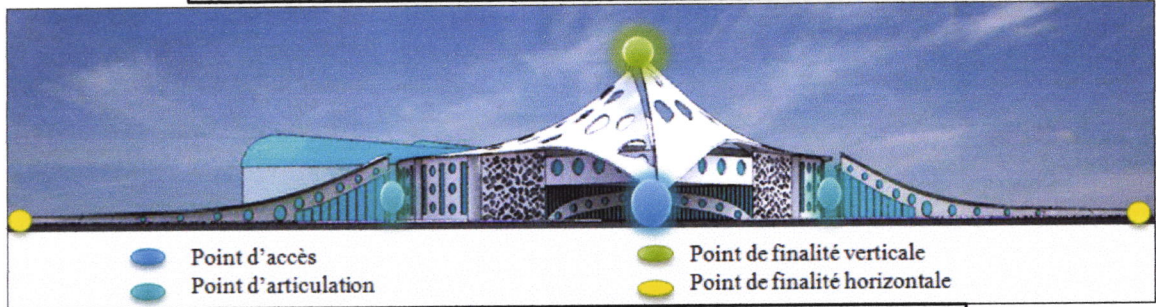


Illustration 4.36: régulateurs géométriques en façade: point

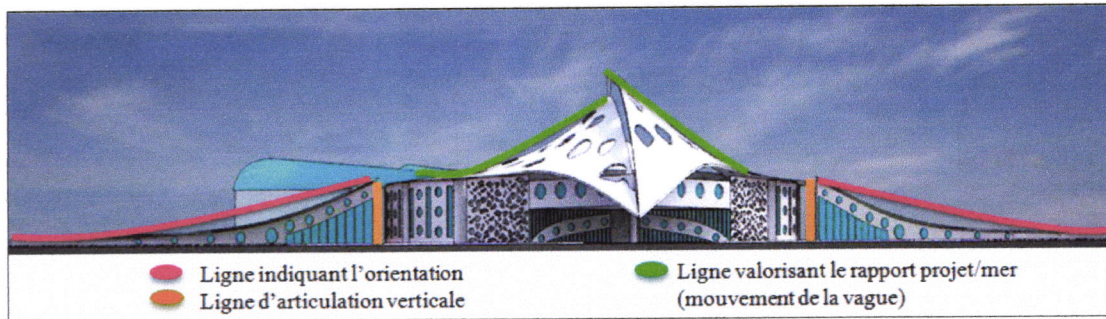


Illustration 4.37: régulateurs géométriques en façade: ligne

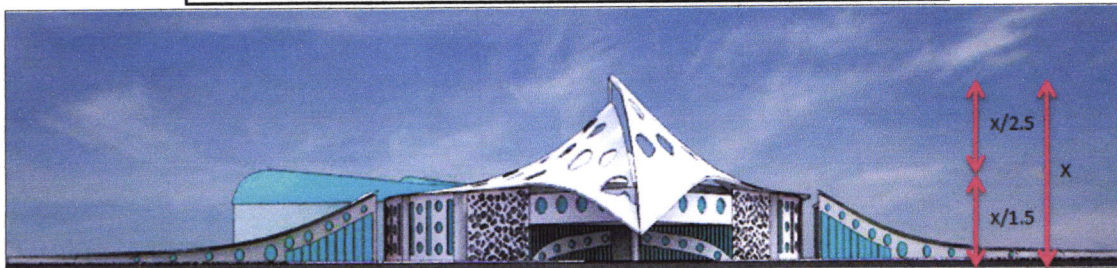


Illustration 4.38: les proportions en façade

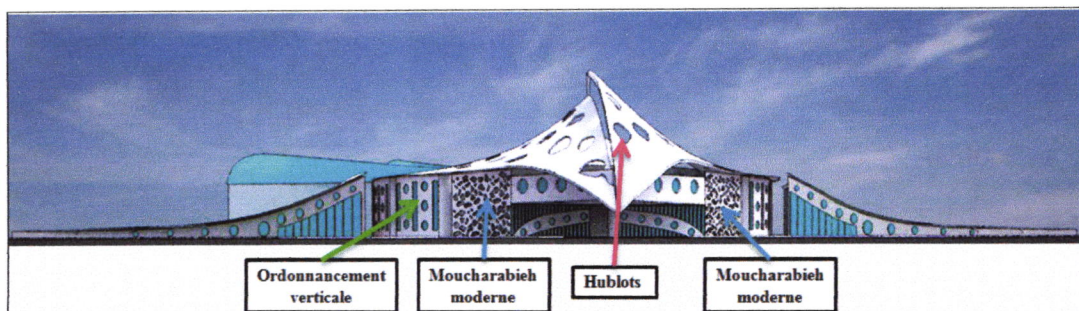


Illustration 4.39: Style d'esthétique

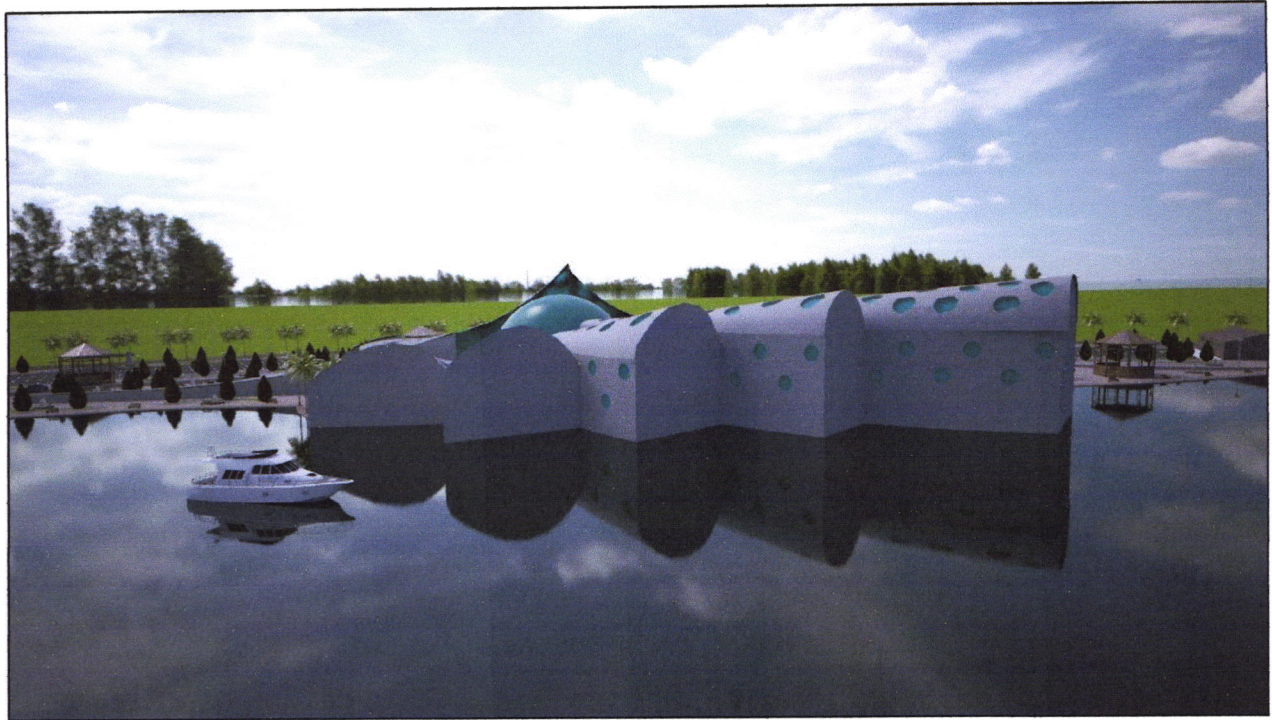


Illustration 4.40: photos de la 3D

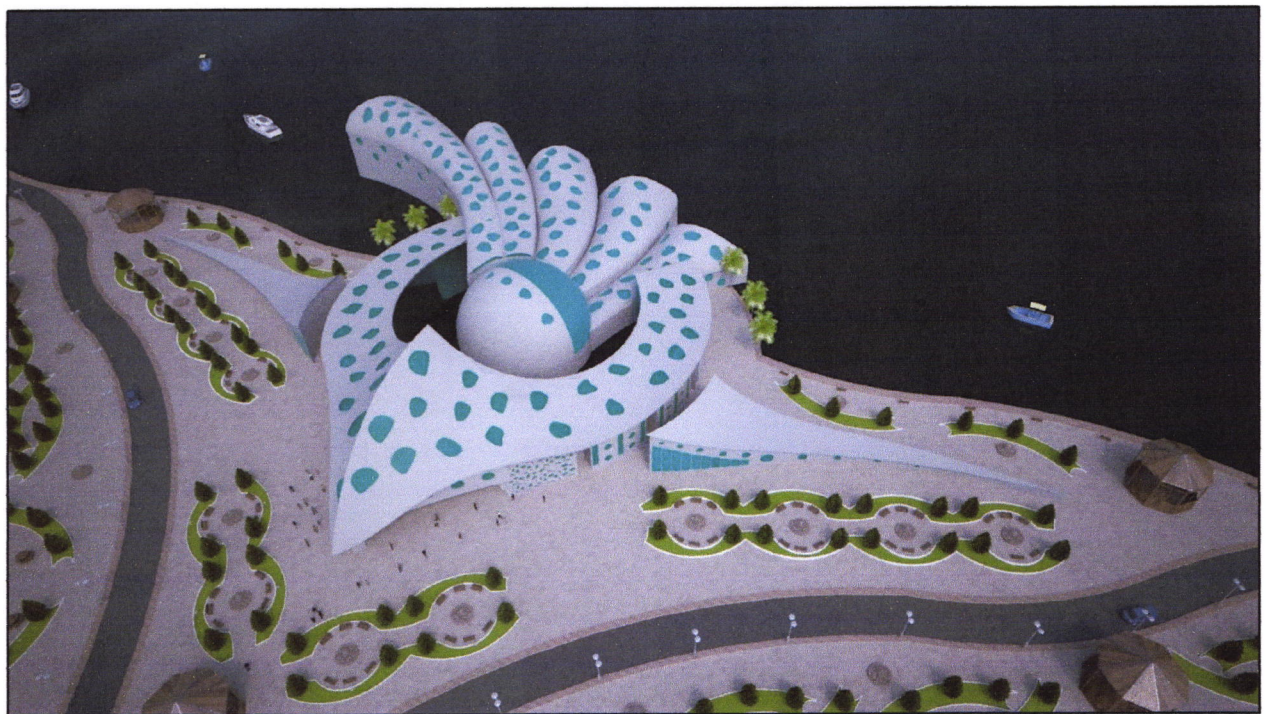


Illustration 4.40: photos de la 3D

*CHAPITRE 5*  
*LA RÉALISATION DU PROJET*

## CHAPITRE 5 : LA RÉALISATION DU PROJET

### INTRODUCTION AU CHAPITRE

L'objet de ce chapitre est d'examiner la faisabilité technique de réaliser le projet.

Cette faisabilité est explorée à travers :

1. L'étude de la structure ;
  2. L'introduction d'une approche de gestion de la lumière ;
  3. Le choix d'une technologie.
- En ce qui concerne l'étude de la structure, un effort particulier a été mit sur le choix structurel et sa relation à l'architecture. Cette approche met en valeur l'identité structurelle du projet.
  - Pour ce qui concerne la gestion de la lumière, cette étude est axée sur les ambiances architecturales et les choix du type de lumière pour satisfaire les objectifs de ces ambiances.
  - la technologie spécifique dans cette étude est la réalisation de l'île artificielle

## 5.1. STRUCTURE DU PROJET

### 5.1.1. Critères de choix de la structure :

#### a. Relation architecture et structure :

Le système structurel pour lequel nous avons opté est le système auto stable: se dit de la structure d'un bâtiment, d'un ouvrage d'art lorsqu'elle assure par elle-même sa propre stabilité. Structure en béton armé pour l'infrastructure et pour la superstructure.

pour la relation architecture et structure. (voir illustration 5.1)

#### b. Maitrise de la technologie :

Le projet a une structure mixte qui se compose d'un coque en béton armé supportant les charges d'un plancher collaborant par un système de voile pour l'enveloppe 1. Pour l'enveloppe 2 le même système en voile supporte un plancher métallique. (voir illustration 5.2)

### 5.1.2. Description de la structure :

- La sphère : pour obtenir la forme sphérique on opte pour le système mono couche , ce dernier est un ensemble de barres métalliques assemblées par des articulations (appuis mobiles et rotule) (voir illustration 5.3)
- La couverture : La couverture du musée est une coque auto stable en béton armé : c'est sa forme elle-même qui en assure la résistance. percée d'hublots pour l'éclairage zénithale.
- Les ailes : Les ailes ont une structure mixte composée de portiques en béton armé avec des poutres à treillis .

#### Détails constructif :

Nous avons opté pour un plancher collaborant et cela pour ces performances dues aux grandes portées (voir illustration 5.4). Ce plancher a plusieurs avantages :

- Il joue le rôle d'un contreventement horizontal.
- La légèreté due au faible épaisseur du plancher.
- La résistance contre le feu.

5.1. STRUCTURE DU PROJET

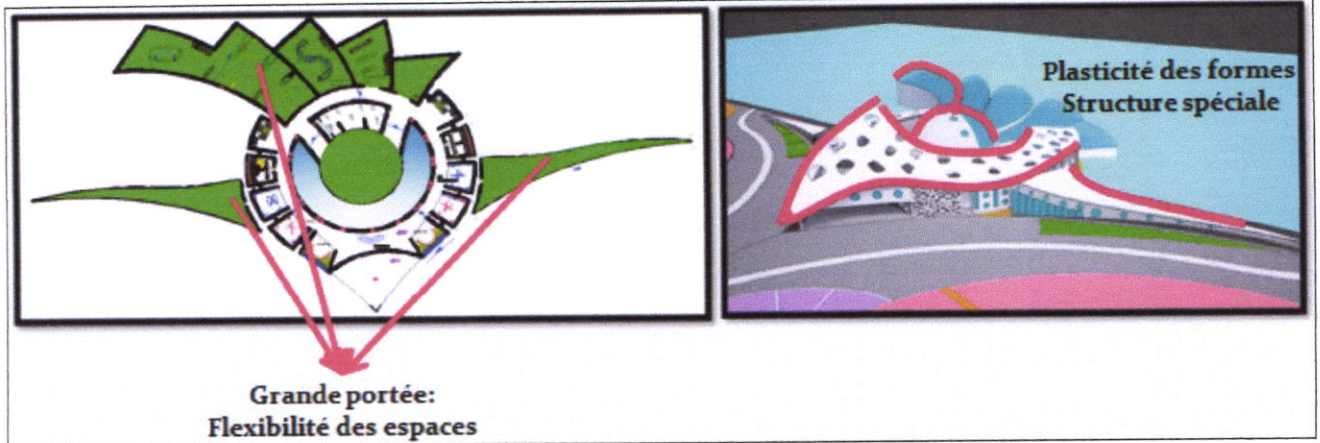


Illustration 5.1: Rapport architecture/structure

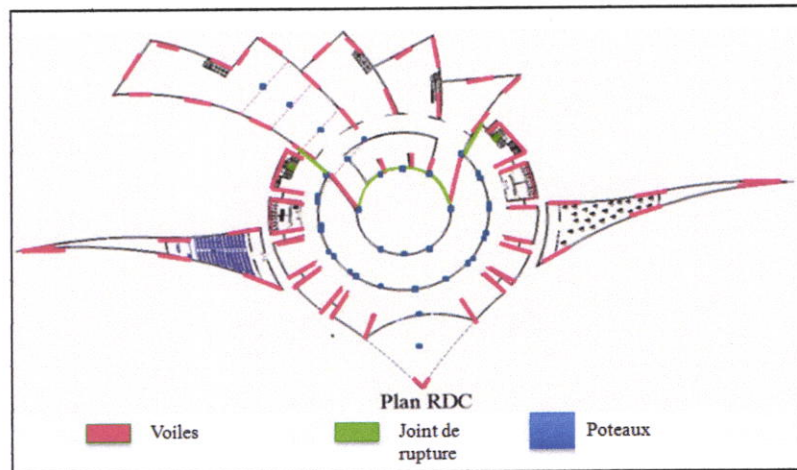


Illustration 5.2 : plan de structure

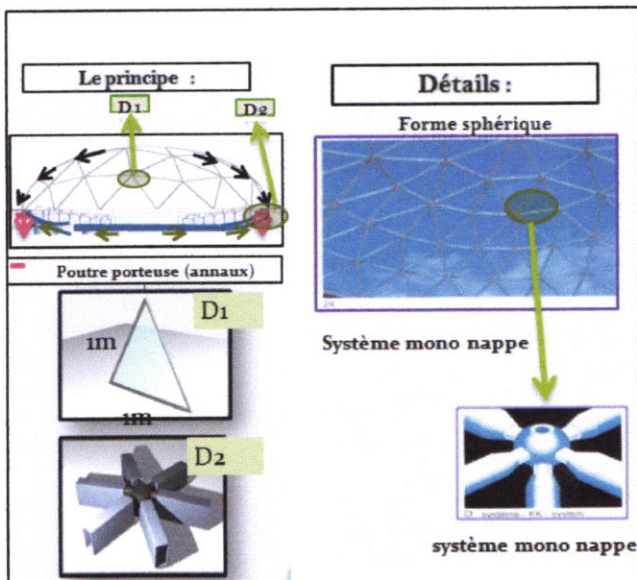


Illustration 5.3 : détails de la sphère

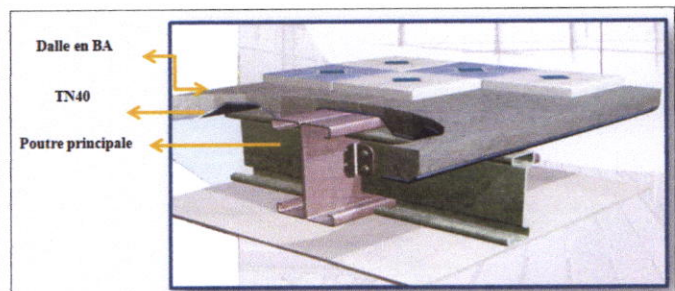


Illustration 5.4 : détails du plancher collaborant



## 5.2. GESTION DE LA LUMIERE DU PROJET

**Introduction :** L'objectif de cette partie est de déterminer l'importance de la lumière naturelle et de la lumière artificielle dans la gestion de l'ambiance intérieure du projet .

### 5.2.1. La lumière artificielle :

**Les ambiances :** l'éclairage artificiel se matérialise à travers les ambiances qu'il crée, il permet la confirmation fonctionnelle des différents espaces afin de refléter le caractère du projet.

Pour l'exposition, l'espace doit être valorisé et stimulé. L'éclairage d'ambiance doit rester discret pour laisser la part belle aux œuvres. (voir illustration 5.7 et illustration 5.8)

- Introduire des lumières qui s'adaptent avec la forme de l'espace et son activité.

### 5.2.2. La lumière naturelle :

L'objectif de la gestion de la lumière naturelle dans le projet est de déterminer le rôle de l'orientation, l'équilibre et le support de la lumière du jour dans la perception , l'usage et l'esthétique du projet.

#### a. La lumière naturelle comme vecteur d'orientation :

La valorisation de la lumière naturelle au niveau des points de repères et d'exploration et des axes d'orientation à travers des baies vitrées, des atriums et des puits de lumière assurant un éclairage zénithale. Les axes d'orientation ainsi que les points de repérages bénéficient d'une amplification de lumière à travers la mise en place de baies vitrées et des percées visuelles .

(voir illustration 5.5)

#### b. La lumière naturelle comme support :

##### Support de valorisation :

La mise en valeur de certains caractères dans le projet à travers une amplification de la lumière du jour. (voir illustration 5.6)

##### Support de repérage :

L'identification des points de repères à travers l'éclairage naturel afin de faciliter aux usagers l'exploration des espaces intérieurs du projet.

## II. La gestion de la lumière

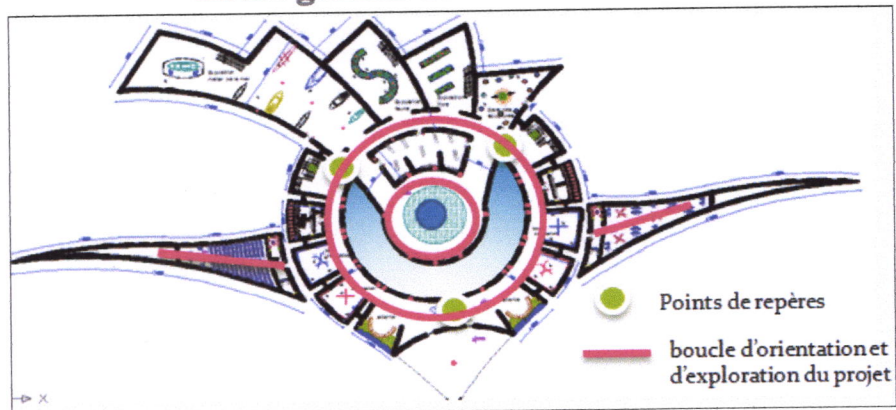


Illustration 5.5 : gestion de la lumière : Orientation

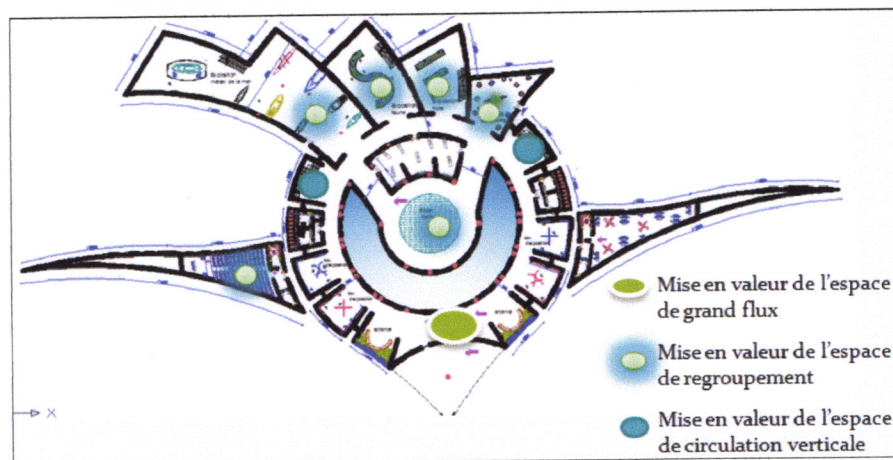


Illustration 5.6 : support de valorisation

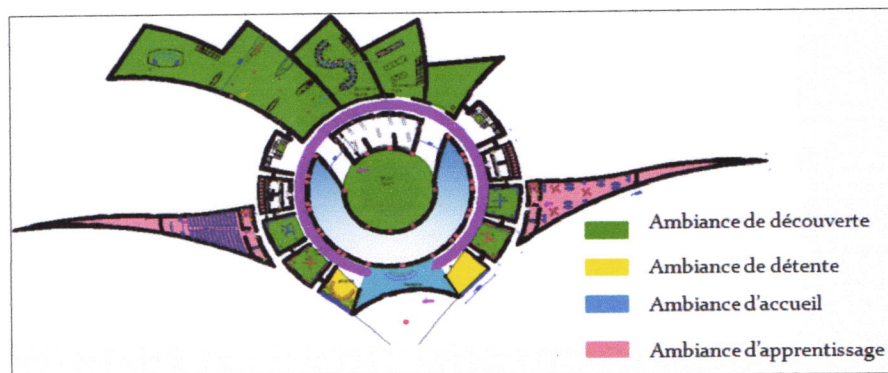


Illustration 5.7 : ambiance

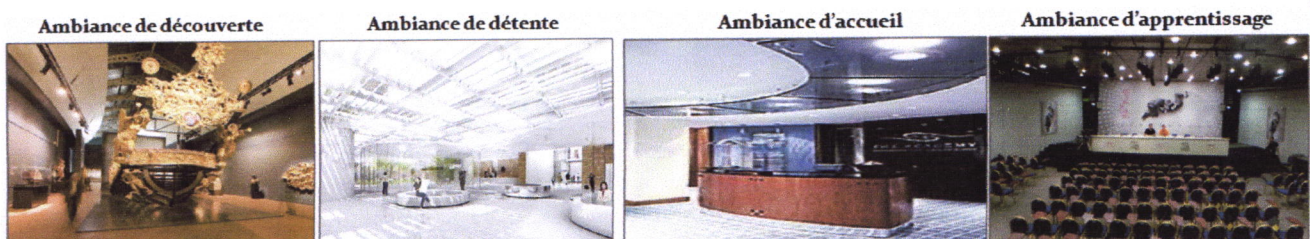


Illustration 5.8 : ambiances

### 5.3. TECHNOLOGIE SPÉCIFIQUE DU PROJET

**La réalisation d'une île artificielle passe par deux étapes importantes :**

- Réalisation de la digue de protection
- Réalisation de l'île artificielle

#### 5.3.1. La réalisation de la digue de protection :

La digue de protection est réalisée pour protéger l'île artificielle et le projet des forces de la nature. Pour cela, elle est calculée en fonction de la puissance des orages, la hauteur des vagues et les effets du réchauffement planétaire qui occasionnera une montée des eaux. Les étapes de la réalisation se résument en (voir illustration 5.9) :

**1ère étape** Aspirer le sable du fond de la mer avec une drague (la drague est un navire de services utilisé près des ports afin de maintenir la profondeur disponible, en extrayant les matériaux du fond) ;

1. Déverser le sable pour former la base de la digue ;

**2ème étape :** Déverser une couche de roche à l'aide d'engins terrestres pour former la 2ème couche de la digue ;

**3ème étape :** Poser les roches à leurs places à l'aide d'une grue, chaque roche doit épouser la forme de celui à côté pour avoir une bonne adhérence ;

**4ème étape :** La couche de roches représente l'armature principale de la digue de protection qui va reprendre les forces des orages, il faut alors contrôler la position des roches mètre par mètre -à l'aide d'une équipe de plongeurs pour trouver tout éventuel faiblesse dans sa structure.

Géotextile: c'est une bâche High -Tech spécial qui va recouvrir l'intérieure de la digue pour la protéger et éviter la pénétration de l'eau.

Vue sur une digue de protection (voir illustration 5.10)

### 5.3. TECHNOLOGIE SPÉCIFIQUE DU PROJET

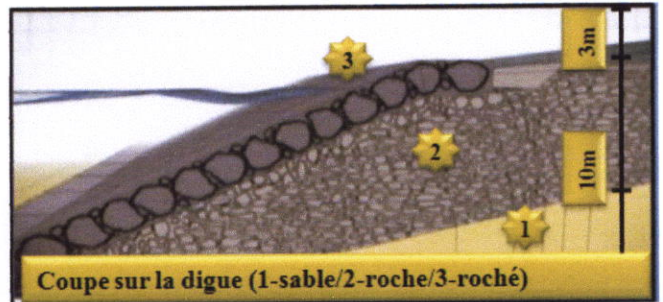
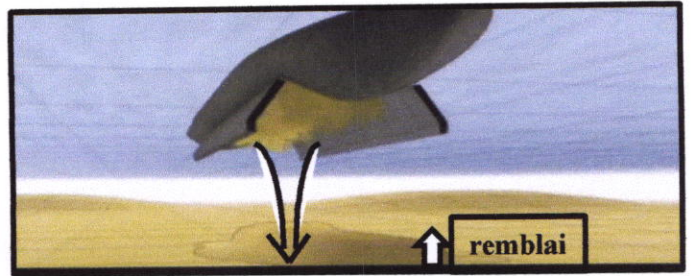
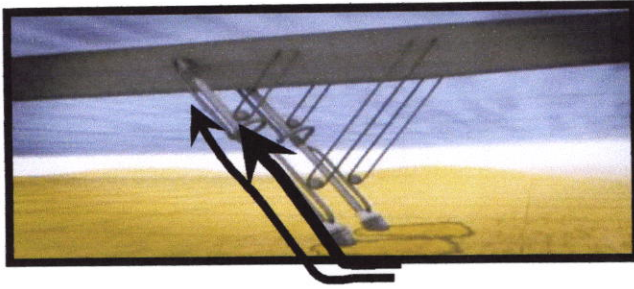


Illustration 5.9 : réalisation de la digue de protection



Illustration 5.10: Vue sur une digue de protection

### 5.3. TECHNOLOGIE SPÉCIFIQUE DU PROJET

#### 5.3.2. Réalisation de l'île artificielle :

La réalisation d'une île artificielle représente un grand défi contre les forces de la nature, pour y arriver il faut utiliser la technologie de pointe, une main d'œuvre qualifiée et surtout une expérience et un savoir faire exceptionnel.

Pour expliquer la procédure, nous nous sommes basé sur deux (2) exemples de réalisation d'île artificielle les plus marquant de l'histoire du génie civil contemporain et qui ont pu résisté au grand changement climatique « the palm » à Dubaï et l'aéroport « Cheklapkok » à Hong Kong. (voir illustration 5.11 et 5.12 )

- **1ère étape :** Nettoyer le fond de la mer pour trouver l'assise de roche pour l'île artificielle; (voir illustration 5.13).
- **2ème étape :** Aspirer le sable du fond de la mer avec une drague; (voir illustration 5.14).
- **3ème étape :** Refouler le sable pour formé l'île artificielle ; (voir illustration 5.15)
- **4ème étape :** Utiliser le GPS pour repérer le point de refoulement; (voir illustration 5.16).
- **5ème étape :** Réaliser la digue de franchissement pour relier les îles à travers un déversement de remblai de roche, ceci à l'aide d'un engin terrestre, depuis la plage, vers l'île artificielle. (voir illustration 5.17).

### 5.3. TECHNOLOGIE SPÉCIFIQUE DU PROJET



Illustration 5.11: The « palm » Dubaï



Illustration 5.12 : Aéroport « Cheklapkok » Hong Kong

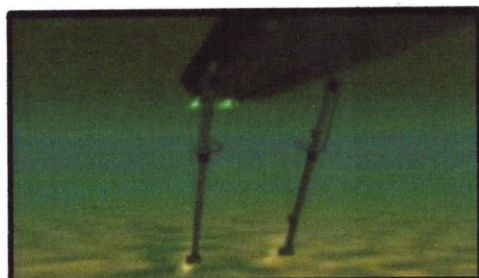


Illustration 5.13: étape 1

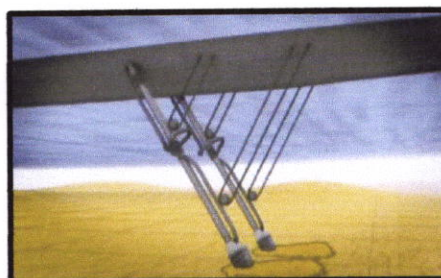


Illustration 5.14: étape 2

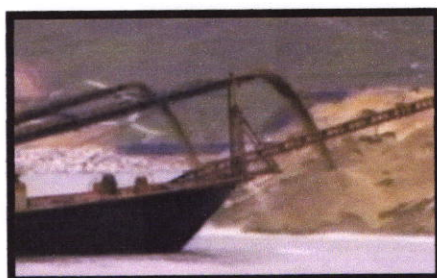


Illustration 5.15: étape 3

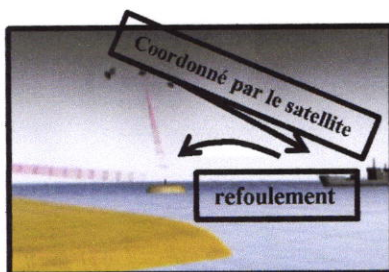


Illustration 5.16 : étape 4



Illustration 5.17: étape 5

*CHAPITRE 6*  
*CONCLUSIONS ET*  
*RECOMMANDATIONS*

## CHAPITRE 6 : CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

### INTRODUCTION AU CHAPITRE

Le dernier chapitre est une récapitulation générale de l'étude élaborée dans ce mémoire.

Il comporte en premier lieu, une conclusion qui vise à expliquer et à résumer l'ensemble des objectifs atteints par la conception de notre projet de fin d'étude : musée marin.

En deuxième lieu, ce chapitre prescrit des recommandations à propos de la recherche théorique et de la pratique du projet architectural.



## 6.1. CONCLUSION

La réponse aux hypothèses formulées au chapitre 1 ont fait valoir se qui suit :

1. L'organisation de masse est tributaire des valeurs physiques de la mer, l'adoption des formes organiques, des tracés de parcours fluides et des espaces extérieurs dans la conception du plan de masse et de la volumétrie du projet.

Par l'absence de l'appropriation des valeurs conceptuelles de la mer dans les projets existants au bord de celle-ci, l'application de ce concept dans notre projet était primordial pour commencer le processus de l'intégration du projet dans son contexte.

2. Les espaces internes du projet s'organisent de façon dynamique en suivant un mouvement autour d'un axe d'orientation séquencé par des fonctions.

La conception et l'organisation des espaces internes du projet devaient obéir à des contraintes multiples parmi lesquelles celle du plan de masse qui a exigé des enveloppes de forme irrégulières d'où la difficulté d'appliquer le concept de base qui est l'orientation.

3. La façade du projet tire son style de la transparence de la mer, l'architecture du projet doit être une parfaite inspiration de la mer.

La façade est le premier élément qui donne la première impression à l'observateur sur le projet, en regardant la façade le projet est soit intégré soit dissonant par rapport à son contexte.

Dans le cas de notre projet, la mer offre la transparence comme concept à appliquer sur l'architecture du projet, et par sa fonction et son identité, le musée marin nous a permis d'adopter facilement la transparence au niveau de sa façade afin de renforcer l'aspect de la découverte.

Le projet a donc apporté une réponse pratique aux hypothèses élaborées dans l'étude théorique.

## 6.2. RECOMMANDATIONS

### 6.2.1 La recherche théorique :

Pour aboutir à des réponses tenables et objectives aux questions posées au début de l'étude, notre travail fut effectué par la biais de la recherche théorique.

Pour mieux comprendre les définitions et concepts et une bonne familiarisation avec le thème, il était judicieux voire nécessaire d'effectuer une recherche bibliographique englobant une consultation ; des articles de revues , des documents livresques, et autres (sites web) relatifs au thème et permettant plus d'éclaircissement et une éventuelle évaluation de la pertinence du sujet choisi.

L'analyse des données recueillies par la consultation des documents. Cette analyse nous permet d'appréhender les notions qui vont aider à concevoir et à réaliser le projet.

### 6.2.2 Le projet : passage de la théorie à la pratique :

L'architecture bascule entre théorie et pratique, le projet architecturale donne une réponse visant à satisfaire ses deux derniers. Les étapes de la matérialisation de l'idée du prrojet explique ce passage:

#### Conclusion de l'analyse contextuelle :

- Le contexte du projet est la première variable à prendre en considération et à étudier avant d'entamer un projet architecturale.
- La prise en considération des potentialités paysagères du site surtout la mer (l'élément dominant du site).
- Faire du projet un point de repère par sa fonction et sa position stratégique.
- L'influence du projet peu s'étendre à une échelle internationale.

#### Conclusion de l'analyse théorique :

L'analyse de la thématique nous a permis de ressortir les concepts de base de la réflexion de notre projet qui sont :

- La mer est une source d'inspiration et de métaphore, elle permet une large liberté de conception, ce qui renforcera la vision du projet (l'esprit contemporain).
- La mer possède différentes valeurs physiques et sensorielles ainsi qu'une multitude d'éléments métaphoriques.
- L'aménagement des espaces du projet obéira aux qualités spécifiques de la mer.

Les repères contextuelles et théoriques nous fournissent un support pour la pratique du projet.

*Bibliographie et  
Références*

1. Abdelhakim. H, à propos de la conception architecturale, office des publications Universitaire : O2-2010, Edition : 2.O4.5064), 2010.
2. Akoun.A ,Ansart.P , Le Robert , Dictionnaire de sociologie, Seuil, Paris, 1996
3. Angers. M, Initiation pratique à la méthodologie des sciences humaines, Anjou, Québec : CEC, 2009.
4. Antoine PICON, « ARCHITECTURE (Thèmes généraux) - Notions essentielles », *Encyclopædia Universalis* [en ligne], consulté le 8 septembre 2015. URL: <http://www.universalis.fr/encyclopedie/architecture-themes-generaux-notions-essentielles/>.
5. Architecture de la ville, Rossi.A.
6. Aroua : « L'homme et son milieu », Alger, SNED, 1977.
7. Atelier de projet, cours formulation de l'idée de projet, université de Blida 1, 2014/2015
8. Atelier de projet, cours problématiques de recherche, université de Blida 1, 2014/2015.
9. Atelier de projet, cours thème de référence, université de Blida 1, 2014/2015.
10. Atelier de projet, cours analyse contextuelle, université de Blida 1, 2014/2015.
11. Atelier de projet, cours analyse thématique, université de Blida 1, 2014/2015.
12. Atelier de projet, cours thème de référence, université de Blida 1, 2014/2015.
13. Atelier de projet, cours architecture et environnement, université de Blida 1, 2014/2015.
14. Atelier de projet, cours définition du projet, université de Blida 1, 2014/2015.
15. Atelier de projet, cours la programmation, université de Blida 1, 2014/2015.
16. Atelier de projet, cours conception du plan masse: enveloppe, parcours et espaces extérieurs, université de Blida 1, 2014/2015.
17. Atelier de projet, cours conception de la volumétrie, université de Blida 1, 2014/2015.
18. Atelier de projet, cours organisation interne des espaces du projet, université de Blida 1, 2014/2015.
19. Atelier de projet, cours conception de la façade, université de Blida 1, 2014/2015.
20. Banham. R, L'Architecture de l'environnement bien tempéré ;; Traduction par Antoine Cazé ; Editions HYX 1984BAROGHEL-BOUNYV. *Les spécificités des bétons à hautes performances*, Paris: LCPC, 2004.
21. BELAKEHAL, A. cours matériaux et ambiances, Université Mohamed KHIDER
22. Benevolo, L. L'histoire de la ville. Marseille, Éditions Parenthèses, 1995.
23. Benoît Jacquet, colloque: l'architecture entre pratique et connaissance scientifique, 16 janvier 2015, Amphithéâtre Marguerite de Navarre - Marcelin Berthelot.
24. Bergson. C, Encyclopédie universelle, Paris, 1996.

25. Berthoz, A. *Le sens du mouvement*, Odile Jacob science.
26. BERTRAND. G, *Le paysage: L'irruption du sensible dans les politiques d'environnement et d'aménagement*, Treballs de la Societat Catalana de Geografia - N° 33-34 - vol. VII.
27. Biographie de LE CORBUSIER.
28. Biographie de Eugène VIOLLET-LE-DUC.
29. Biographie de Norman Foster.
30. Biographie de Zaha Hadid.
31. Biographie de Richard Meier.
32. Biographie de Louis Kahan.
33. BOYER, J. (2010) *Sur l'appropriation de l'espace, études et réflexions spécifiques sur le quartier Sainte-Blandine/ Confluence*, Dossier Agence d'Urbanisme, Lyon.
34. Bridon, E. *Architecture contemporaine du monde*, Edition Links, 2009.
35. Charles-François Mandar, (1757-1844) ou l'architecture dans ses détails, *Revue de l'Art*, 1995, n°109. pp. 26-39. Disponible à l'adresse : <http://persee.fr/>.
36. Caniggia, G. *Lecture de Florence*, Institut d'Architecture Saint-Luc, Bruxelles, 1994.
37. Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques, *Construction à ossature bois : Le restaurant administratif du CETE de Lyon*, Septembre 2008.
38. Centre International des Technologies de l'Environnement de Tunis (CITET) : « Rapport d'évaluation du Système d'Etude d'Impact sur l'Environnement de la République Algérienne Démocratique et Populaire », Décembre 2000, Edition METAP.
39. Choay, F. *L'urbanisme, utopies et réalités: une anthologie*, Editions du Seuil, 1965
40. Choay, F. Merlin, P. *Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement*, Puf, 2015.
41. Clayes, D. *Architecture & complexité : un modèle systémique du processus de (co)conception qui vise l'architecture*, Louvain-la-Neuve : Presses universitaires de Louvain, 2013.
42. Colette, R. *Eugène Beaudouin et l'enseignement de l'architecture à Genève*, Lausanne : Presses polytechniques et universitaires romandes, 2010.
43. Commission Mondiale sur l'Environnement et le Développement (CMED), « Notre avenir à tous », Éditions du Fleuve / Les publications du Québec, 1988.
44. Côté, P. Goulette, J et Marques, « Programmation architecturale et architecture virtuelle », *Intermédiatités : histoire et théorie des arts, des lettres et des techniques / Intermediality: History and Theory of the Arts, Literature and Technologies*, Numéro 13, printemps 2009, p. 77-88.

45. Création et rénovation du musée : du projet scientifique et culturel à l'étude de programmation muséographique. Bibliothèque numérique de l'INP, n°1, 3e éd., 2009
46. Daniel CHARLES, « ARCHITECTURE (Thèmes généraux) - Architecture et philosophie », *Encyclopædia Universalis* [en ligne], consulté le 8 septembre 2015. URL : <http://www.universalis.fr/encyclopedie/architecture-themes-generaux-architecture-et-philosophie/>.
47. Déclaration de Vancouver, in Benmatti N.A, (1982): l'habitat de tiers mondes : cas de l'Algérie, édition SNED, Alger,
48. Depaule. J. C, « A propos de l'habitat en Algérie ». Ecole d'architecture Versailles. Les cahiers de la recherche architecturale 20/21. espace central. Paris parenthèses, 1987.
49. Dictionnaire encyclopédique petit Larousse en couleurs, Librairie Larousse, 1980.
50. Direction Générale de l'Environnement, Projet National ALG/98/G31, Mars 2001: «Elaboration de la stratégie et du plan national des changements climatiques ».
51. Encyclopédie Microsoft Encarta.
52. Environnement : quelques définitions, CAUE DE LA MARTINIQUE.
53. Epron. J-P, L'architecture et la règle : essai d'une théorie des doctrines architecturales, P. Mardaga, Bruxelles, 1981.
54. Erdős, A. Museum Vol XXXI, n° 2, 1979, Organisation des Nations Unies, Paris, 1979
55. FARHI, A. (2010). Cours de méthodologie de recherche. Post-graduation en architecture, Université Mohamed Khaider, Biskra.
56. Frédéric Seitz, « L'enseignement de l'architecture en France au XIX<sup>e</sup> siècle », *Les Cahiers du Centre de Recherches Historiques* [En ligne], 11 | 1993, mis en ligne le 05 mars 2009, consulté le 08 septembre 2015. URL : <http://ccrh.revues.org/2768> ; DOI : 10.4000/ccrh.2768
57. Frommes. B: Le logement dans son environnement- 1980 - Luxembourg -S.N.B.H.M.
58. GILLI. F, OFFNER.J, Paris, métropole hors les murs, édition Les Presses de Sciences Po, Paris, 2009
59. Gravari-Barbas, M. Starchitectures : Figures d'architectes et espace urbain, L'harmattan, 2015.
60. « Habitat et construction », revue n°4 mai-juin 1999.
61. Haddar. M, Méthodologie de la recherche doctorale en économie, Prospective stratégies et développement durable ; Paris : Éd. des archives contemporaines, impr. 2010.

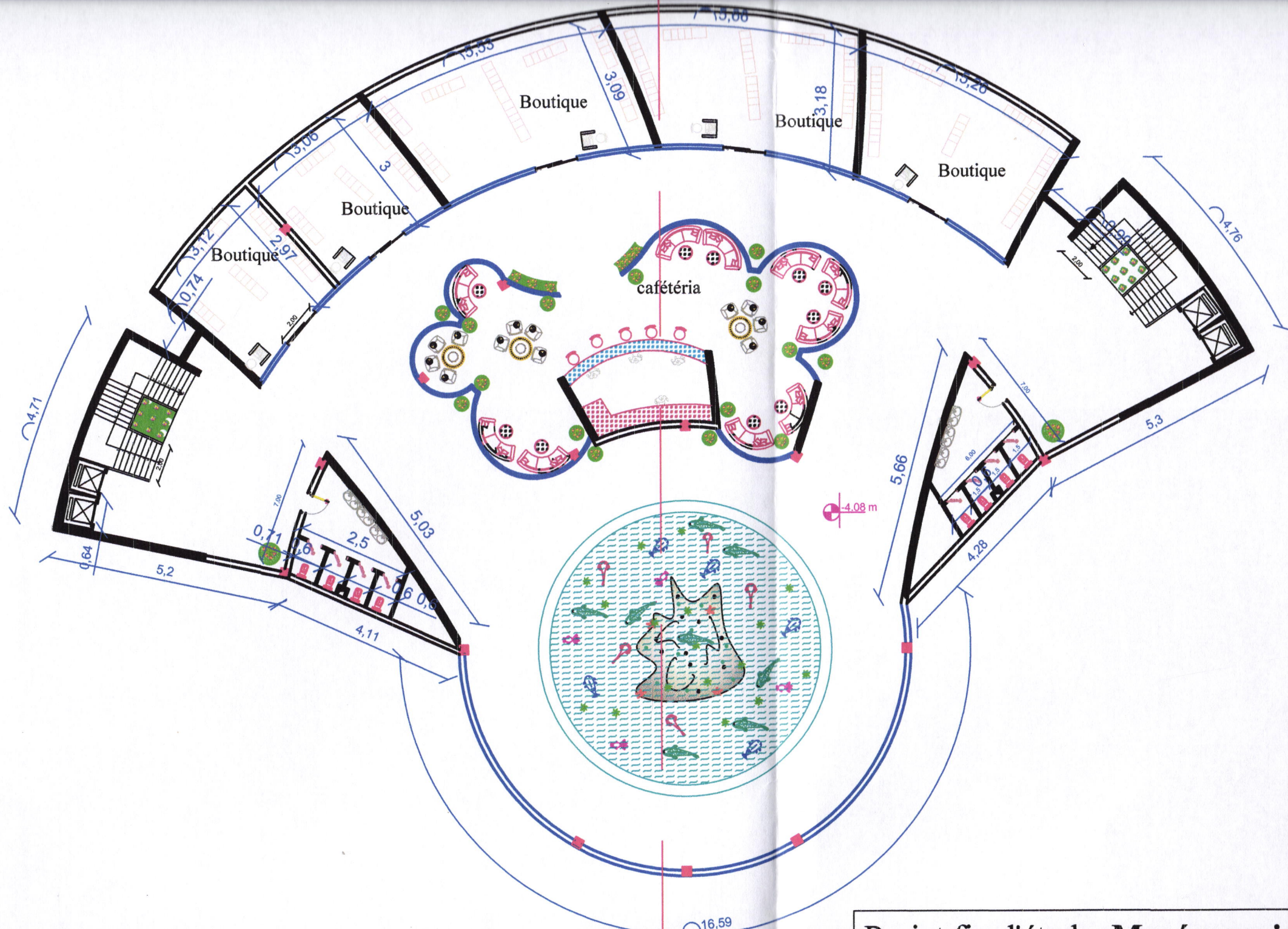
62. Hammad. M, Lire l'espace, comprendre l'architecture : essais sémiotiques, Limoges : Pulim [u.a.], 2006.
63. HERAOU. A, *evolution des politiques de l'habitat en algerie le l.s.p comme solution a la crise chronique du logement : cas d'etude la ville de Chelghoum Laid*, Mémoire Pour l'Obtention du diplôme de Magister, Option : Habitat, Université Ferhat Abbas Sétif, 2012.
64. Hydro-Québec. Synthèse des connaissances environnementales pour les lignes et les postes • 1973-2013 Milieu urbain.
65. Jeanneau Jacques. Le processus de déconcentration urbaine : l'exemple d'Angers. In: Norois. N°83, 1974. pp. 427-441.
66. Jodidio.P, Calatrava.S , 1951, Architecte, ingénieur, artiste, Taschen, 2007.
67. KEDISSA.C, (2010). Impact de la géométrie des espaces extérieurs sur le microclimat urbain, mémoire de magistère, Université de Constantine.
68. KERDOUN.A , M LAROUK, M SAHLI : « L'Environnement en Algérie : Impacts sur l'écosystème et stratégie de protection », Université Mentouri, Edition 2001.
69. Kottas, D. Architecture et construction - Le verre, Editions Links Books, 2013.
70. Kottas, D. Architecture et construction - Le béton, Editions Links Books, 2013.
71. Krier. R, Espace de la ville « Théorie et pratique », Archives d'Architecture Moderne, 1975.
72. DUBOIS,H . L'HABITAT DE MONTAGNE.
73. Lebet, J. Hirt, M. Steel Bridges: Conceptual and Structural Design of Steel and Steel-Concrete Composite Bridges, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes (PPUR), 2013.
74. LE CORBUSIER, la Charte d'Athènes, Editions de Minuit, 1957.
75. Le Corbusier . L'habitation moderne. In: Population, 3e année, n°3, 1948 pp. 417-440.
76. L C. L'habitat et l'équipement collectif dans les nouveaux ensembles de logements à Marseille., In: Population, 17e année, n°2,1962 p. 370.
77. Le programme fonctionnel, projet en ligne.
78. Les praticiens et la recherche en architecture – *Thème : Théories*, UCL Faculté d'architecture, d'ingénierie architecturale, d'urbanisme (LOCI). JOURNEE DE LA RECHERCHE - LOCI 2013.
79. Luca Pattaroni, Vincent Kaufmann et Adriana Rabinovich, "L'habitat en questions.", EspacesTemps.net, Travaux, 29.10.2009.

80. Lévy Jean-Pierre, « Peuplement et trajectoires dans l'espace résidentiel : le cas de la Seine-Saint-Denis », *Population*, 2003/3 Vol. 58, p. 365-400. DOI : 10.3917/popu.303.0365
81. Manifeste rédigé et publié en 1942 par Le Corbusier.
82. Meliouh. F, Tabet Aoul. K., L'habitat espaces et repères conceptuels, courrier du savoir n°01. novembre 2001
83. Messaoudi. K, l'habitat et l'habiter en territoire rural : Inscription spatiale et mutation (Exemple de La vallée du Saf-Saf -Nord-Est de Algérie-). Thèse de doctorat es sciences, aménagement du territoire, urbanisme. Constantine en cotutelle avec Aix-Marseille
84. Méthodologies d'Enseignement de l'Architecture Inclusive: Créant des Outils Pour la Qualité de Vie Pour Tous, Universidade Federal do Rio de Janeiro Faculdade de Arquitetura e Urbanismo Núcleo Pró-cesso.
85. Montharry. D, M. Platter, La technique du bâtiment tous corps d' état , Édition du moniteur, Paris , 2004-2007.
86. Moral. B, Marseille, naissance d'une métropole, L'Harmattan, Paris, 1999.
87. Muttoni, A. L'art des structures, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes (PPUR), 2012.
88. Neufert. E, Les éléments des projets de construction, Editions le moniteur, Dunod, Paris, 8<sup>e</sup> édition.
89. Option AST, Aménagement d'un pole de plaisance conception d'un hôtel de luxe , 2014, université de Blida 1.
90. Option AST, conception d'un centre d'affaires à Mohammadia ( Alger ) , 2011, université de Blida 1.
91. Option AST, conception d'un complexe touristique et d'un hôtel de luxe , 2013, université de Blida 1.
92. Option AST, conception d'un centre de détente et de remise en forme à bousmail, 2012, université de Blida 1.
  
93. Padenou,G et Pastor-Barrué,M. Architecture, société et paysage Bétammaribé au Togo: contribution à l'antropologie de l'habitat, presses universitaires du Mirail.
94. Panerai. P, Analyse urbaine, éditions parenthèses, 2003.
95. Paulet. J, Les villes et la mer, Ellipses Edition Marketing 2007.

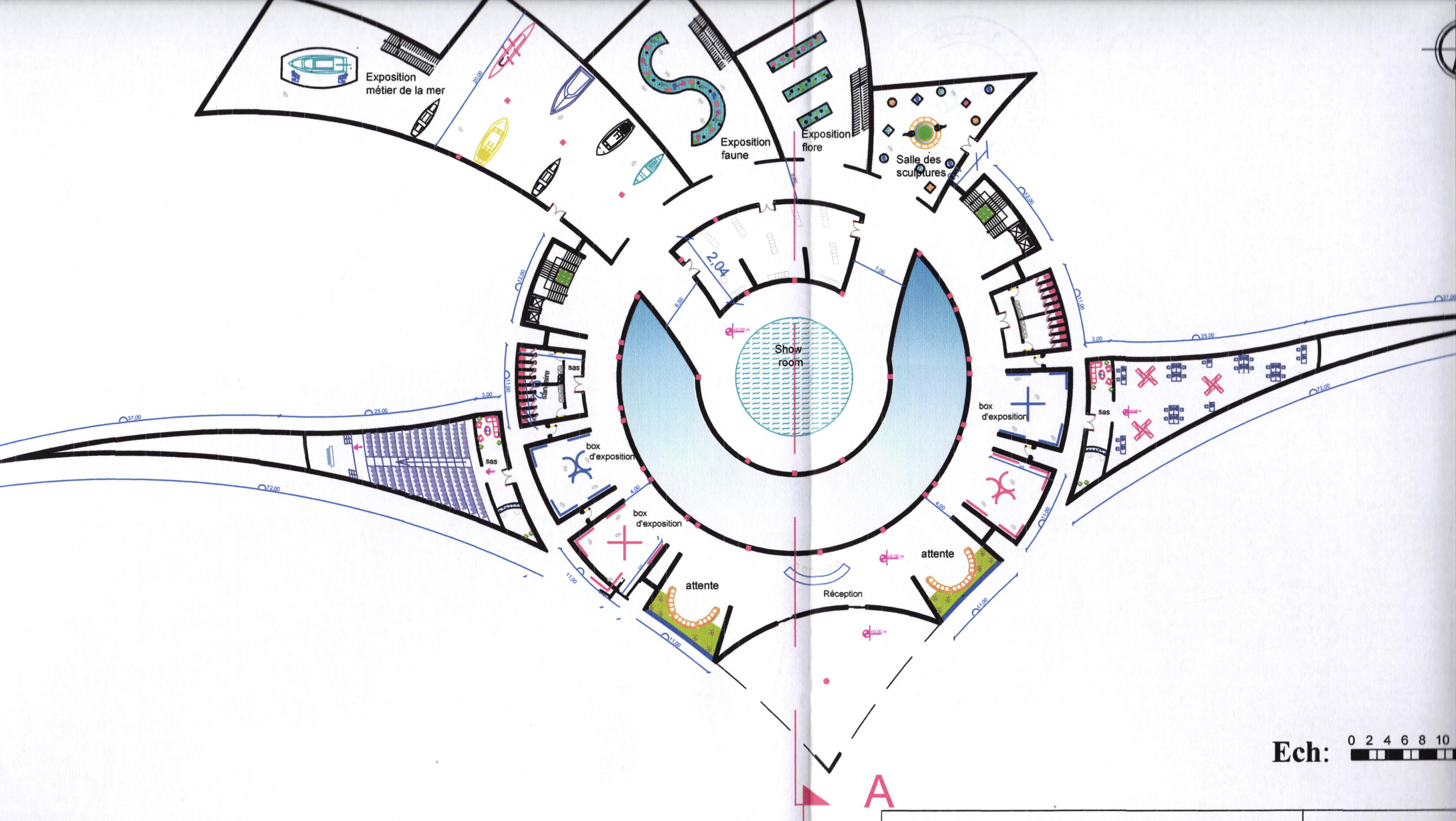


96. Perception et conception en architecture non-standard, 2009, Université Montpellier II Sciences et Techniques du Languedoc.
97. Prelorenzo. C; Picon.A, L' aventure du balnéaire : la Grande Motte de Jean Balladur, : Ed. Parenthèses, Marseille,1999.
98. Règlement par asismique algérien (RPA99–révision2003).
99. Revue n°01 « Environnement et vie » ; Mars 2004, APNE CIRTA.
100. SAUZET, M. Habiter l'architecture, entre création et transformation.
101. Schulz C.R, « Habiter vers une architecture figurative » Ed Le Moniteur, 1985.
102. Serradj. F, L'habitat en Algérie en tant que Problématique Urbaine, 18 Janvier 2010, ENSA (Ex Epau)
103. SRITI, L. cours formes urbaines et édifices patrimoniaux spécifiques au Sahara, Université Mohamed KHIDER
104. SOUISSI, H. Kyranis: Un retour vers la mer, Le programme fonctionnel, Projet publié sur [www.kerkenniens.com](http://www.kerkenniens.com).
105. STAFFORD. C , L'art de vivre au bord de mer, , Aubanel.
106. SYLVAIN. P: «Dictionnaire des sciences de l'environnement» Edition : BROQUET, Québec 1990.
107. Venturi. R, « De l'ambiguïté en architecture », Ed Dunod, Paris,1996.
108. Viviane Manase, « Les villégiatures familiales de la côte d'Albâtre (du Tréport au Havre) », *In Situ* [En ligne], 13 | 2010, mis en ligne le 16 avril 2012, consulté le 04 mars 2015. URL : <http://insitu.revues.org/6966> ; DOI : 10.4000/insitu.6966
109. Weilacher. U, Wullschleger.P, Guide suisse de l'architecture du paysage ; ; Presses polytechniques et universitaires romandes,2005.
110. France 5, les îles de Dubaï (l'impossible devient possible) [Vidéo en ligne]. Repéré à URL : <https://www.youtube.com/watch?v=bXE6--ZTCzI>, 2015.

*Annexes*  
*( dossier graphique du projet )*

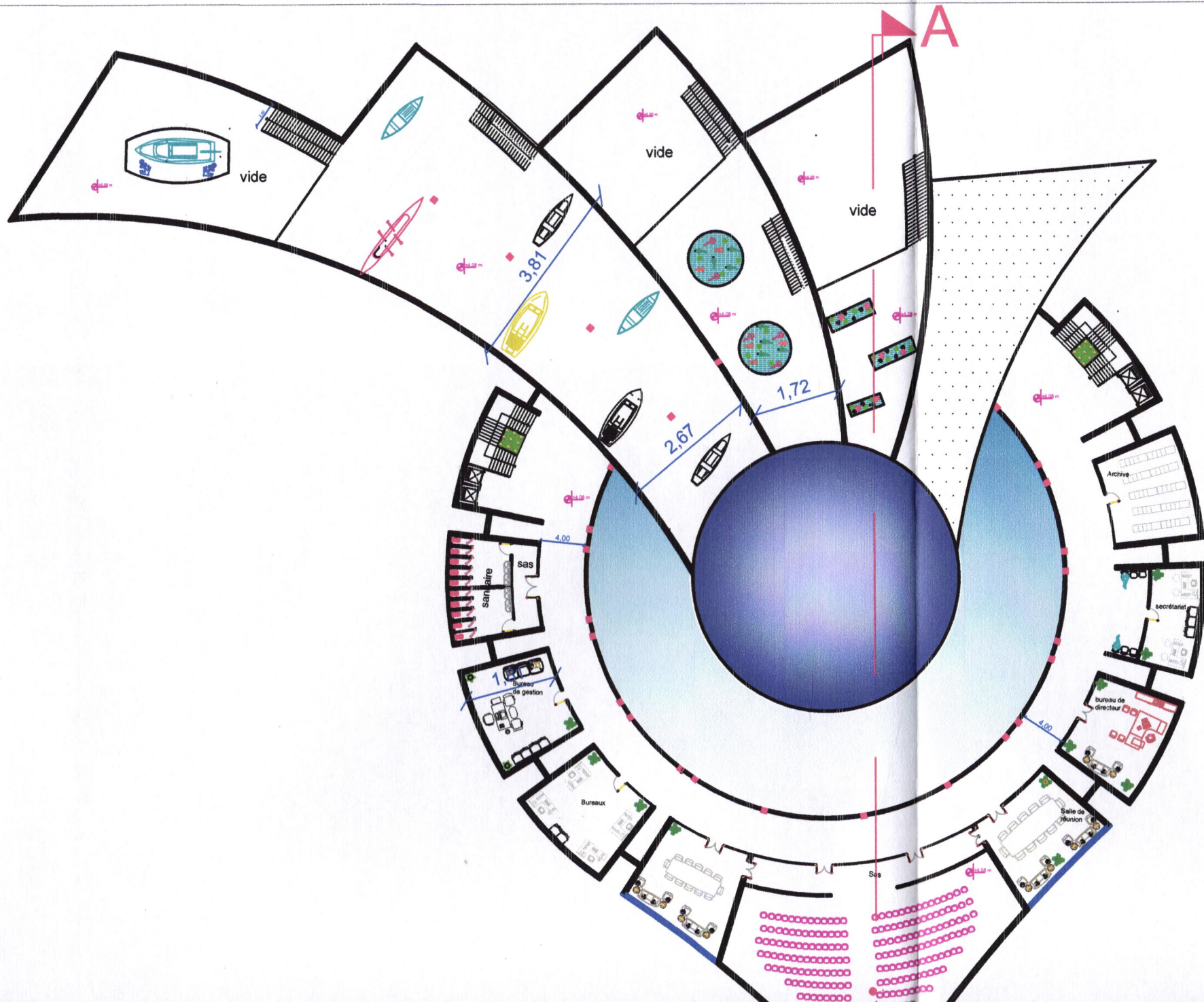


Ech: 0 2 4 6

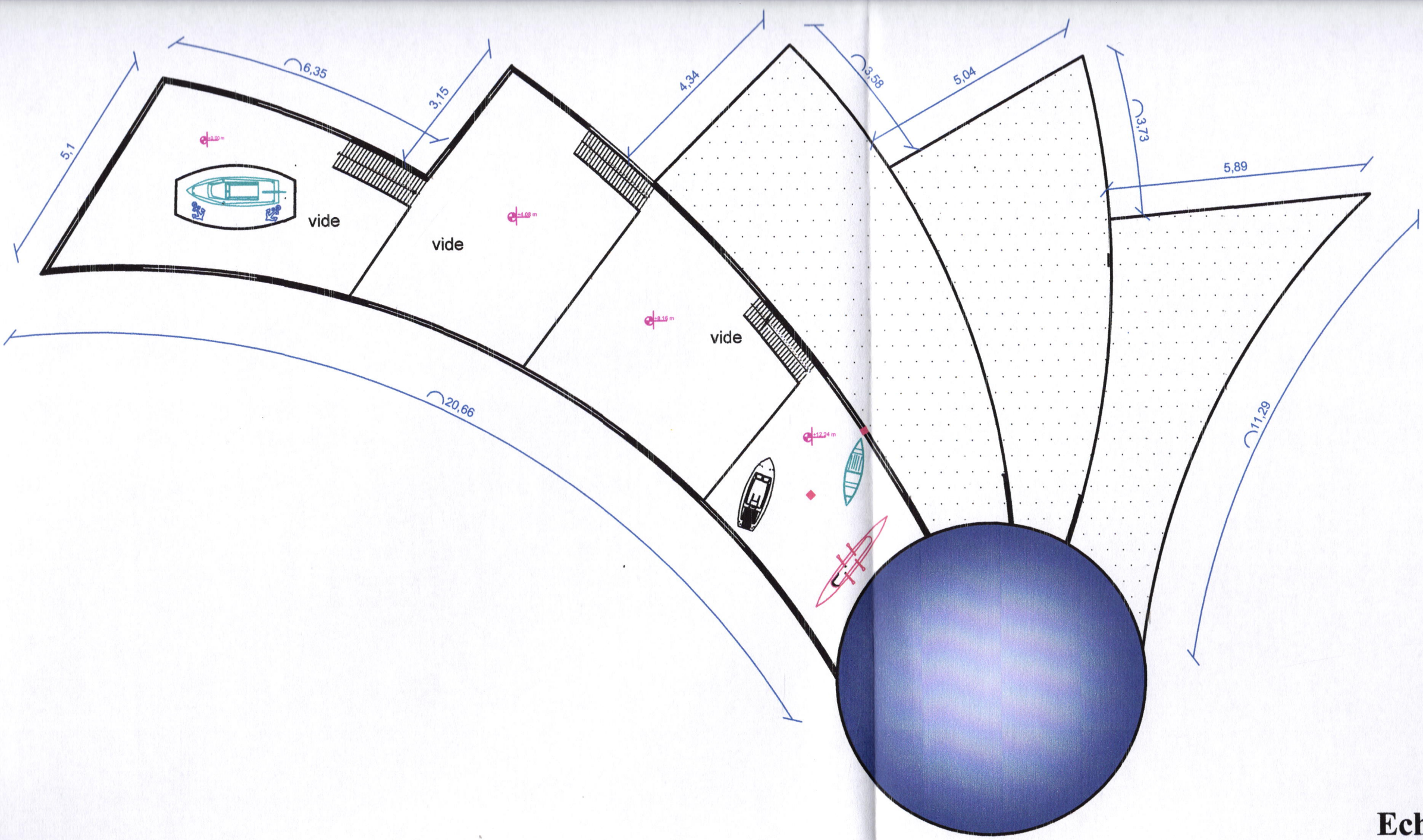


Ech: 0 2 4 6 8 10

A



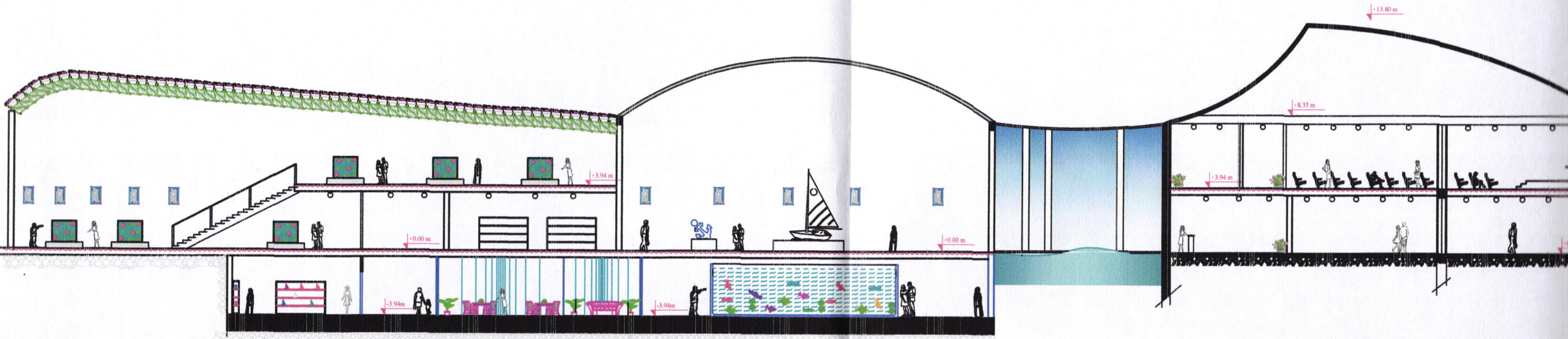




Ech: 0 2 4 6 8

Projet fin d'étude: Musée marin

plan 3eme



Ech: 0 2 4 6 8

|                                 |          |
|---------------------------------|----------|
| Projet fin d'étude: Musée marin | Coupe AA |
|---------------------------------|----------|

Réalisé par Messoum Amine / SADOUL & Associés