



4-720-533-EX-1

33-Ex1



Ministère de l'enseignement supérieur et de recherche scientifique
Université de SAAD DAHLEB Blida- 01-
Institut d'architecture

MASTER 2 : Architecture et Habitat

OPTION : *A.H.T.*, Architecture, Habitat et Technologie



MEMOIRE DE FIN D'ETUDE
Pour l'obtention du diplôme de Master 2 en architecture

THEME : Architecture et Technologie

PROJET : *Conception d'un centre d'affaires à
EL MOHAMMADIA (Alger)*

Présentés par :

-LAZIB Mohamed Lamine

-RAHMANI Youcef

Encadré par :

-Mr.H.GUENOUNE

Assistée par :

-Mme.C.AKLOUL

Année universitaire : 2015/2016

REMERCIEMENTS

Ce mémoire a été réalisé dans le cadre de notre projet de fin d'études pour l'obtention du Diplôme d'Architecte d'Etat

Nous tenons à remercier en tout premier lieu, Dieu, le tout puissant, de nous avoir donné la force de mener bien ce travail.

Nous tenons à exprimer nos profonds remerciements à Monsieur H.GUENOUNE, Maître assistant à l'Université Saad Dahleb-Blida et son assistante Madame C.AKLOUL, pour leurs conseils précieux, leurs remarques et leur disponibilité lors de l'élaboration de cette étude.

Nous souhaitons exprimer nos remerciements à tous les membres de jury pour avoir bien voulu accepter de participer à ce jury, prouvant ainsi l'intérêt qu'ils portent à ce travail.

Nous exprimons notre gratitude à l'ensemble du corps enseignant, technique et administratif du département d'architecture à l'Université de Blida, pour leur disponibilité et leur gentillesse.

Nous souhaitons enfin remercier tous ceux qui, d'une manière ou d'une autre qui nous ont apporté leur soutien et qui nous ont aidé de loin ou de près pour l'achèvement de ce projet.

DEDICACES

Je dédie mon travail à ma chère famille et qui m'a toujours soutenu et encouragé le long de mon cursus pédagogique.

À mes parents, le secret de ma réussite ; que Dieu puissant prolonge leurs vies, et qu'il m'aide à rendre leur bien..

Je le dédie spécialement aux gens qui m'ont aidés à réaliser ce projet tel que : mon binôme Youcef Rahmani , zahir et soufiane chabane ,Amine Daoudi , ainsi les staffe de cabinet SEVEN Créatif et le BET CHM Architecture

À tous mes amis, particulièrement mes collègues du groupe A.H.T ainsi qu'à tous mes camarades que j'ai connu durant mon cursus universitaire.

Sans oublié mes enseignants des années précédentes : Mme Djellata, Mr Brahim (rebi yerahmo), Mme Foukroune et Mr Kebaili.

À tout les étudiants du département d'architecture

Et à vous.....futurs architectes

LAZIB Mohamed Lamine

DEDICACES

Je dédie mon travail à ma chère famille et qui m'a toujours soutenu et encouragé le long de mon cursus pédagogique.

À mes parents, le secret de ma réussite ; que Dieu puissant prolonge leurs vies, et qu'il m'aide à rendre leur bien..

Spécial dédicace pour mon binôme Mohamed Lamine pour ses efforts, courage et patience pour arriver à réaliser ce travail.

À tous mes amis, particulièrement les collègues du groupe A.H.T ainsi qu'à tous mes camarades que je les ai connu durant mon cursus universitaire.

Je dédie spécialement mon travail à mes enseignants particulièrement Mme Djellata, Mr Brahim (rebi yerahmo), Mme Foukroune et Mr Kebaili.

À tout les étudiants du département d'architecture

Et à vous.....futurs architectes

RAHMANI Youcef

SOMMAIRE

Préambule	08
-----------------	----

CHAPITRE I : INTRODUCTION GENERALE

I.1/ Introduction générale	09
I.1.1-Introduction	09
I.1.2-Présentation de l'option.....	09
I.1.3-Présentation de l'atelier	10
I.1.4-Présentation de projet	10
I.2/ Problématique de l'étude.....	11
I.2.1-Actualités de sujet.....	11
I.2.2-Problématique générale	11
I.2.3-Problématique spécifique	11
I.3/ But et objectif.....	12
I.3.1-But et objectif de l'option.....	12
I.3.2-But et objectif de l'étude.....	13
I.3.2.1-But de l'étude.....	13
I.3.2.2-Objectif de l'étude.....	13
I.4/Hypothèses de l'étude.....	13
I.5/La méthodologie.....	13
I.5.1-Le processus de travail.....	13
I.5.2-Support d'investigation.....	14
I.6/Structure de mémoire.....	15

CHAPITRE II : LES REPERES CONTEXTUELLE DE L'IDEE DU PROJET

Introduction	16
II.A Situation du projet.....	16
II.A.1 les repères territoriaux de l'idée du projet	16
II.A.1.1 les limites administratives	16
II.A.1.2 les limites géographique	17
II.A.1.3 les limites socio-économique	17
II.A.1.4 Les éléments structurants de la métropole	17
II.A.2 es repères urbaine de l'idée du projet	19
II.A.2.1 Présentation de la ville	19
II.A.2.2 Repères physiques	19
II.A.2.3 Repères fonctionnelles	19
II.A.2.4 Repères sensorielles	19
II.A.3 les repères locaux de l'idée du projet.....	21
II.A.3.1 Analyse d'air de référence.....	21
II.A.3.2 Proposition S.A.C INTERNATIONAL.....	21
II.A.3.3 L'environnement immédiat et le site d'intervention.....	21
II.A.3.4 Les caractéristique climatiques	21

SOMMAIRE

II.B Les données géotechniques	21
II.B.1 La sismicité du site.....	21
II.B.2 Géologie du site	21
II.B.3 La morphologie du site.....	21
II.C Les potentialités paysagères	21
Conclusion de l'analyse contextuelle	21
CHAPITRE III : LES REPERES THEORIQUE DE L'IDEE DU PROJET.	
Introduction.....	23
III.1- compréhension du thème	23
III.1.1- thème de référence	23
III.1.2- Sujet de référence.....	25
III.2- Définition du projet	28
III.2.1- Définition étymologique.....	28
III.2.2- Définition architectuel	28
III.2.3-Définition programmatique.....	28
Conclusion de l'analyse Théorique	28
CHAPITRE IV : MATERIALISATION DE L'IDEE DU PROJET.	
Introduction.....	31
IV.1- Programmation du Projet	31
IV.1.1 - Définition des objectifs	31
IV.1.2 - Les fonctions mères.....	32
IV.1.3 - Définition qualitative et quantitative.....	32
IV.2 -Organisation des masses	35
IV.2.1- Conception du plan de masse.....	35
IV.2.1.1 - conception des enveloppes	35
IV.2.1.2-conception des parcours	46
IV.2.1.3 -conception des espaces extérieurs.	48
IV.2.2 Conception de la volumétrie.....	48
IV.3 Organisation interne des espaces du projet	50
IV.3.1 Dimension fonctionnelle.....	50
IV.3.1.1 Définition de la fonctionnalité.	50
IV.3.1.2 Structuration fonctionnelle.....	50
IV.3.1.3 Relations fonctionnelles	51
IV.3.2. Dimension géométrique.	56
IV.3. 2.1 régulateurs géométrique.....	56
IV.3.2.2 Les Proportions.....	56
IV.3.3- Dimension sensorielle	59
IV.3.3.1 Approche cognitive	59
IV.3.3.2 Approche affective.....	59
IV.3.3.3 Approche normative.....	59

SOMMAIRE

IV.4 Conception de la façade	61
Introduction.....	61
IV.4.1. Dimension fonctionnelle.....	61
IV.4.1.1 Ségrégation des entités de la façade.....	61
IV.4.1.2 Descriptions des façades.....	61
IV.4.2. Dimension Géométrique.....	62
IV.4.2.1 Régulateur.....	62
IV.4.2.2 Proportion.....	62
IV.4.3. Dimension Esthétique.....	62
Conclusion de la matérialisation de l'idée du projet	62

CHAPITRE V : REALISATION DU PROJET.

V.1 Structure du projet.....	65
V.1.1. Critères de choix.....	65
V.1.2. Identité structurelle	66
V.1.3- Détails Constructifs.....	67
V.2 Gestion de la Lumière du projet.....	74
Introduction.....	74
V. 2. 1 La lumière naturelle	74
V 2.2 la lumière artificielle	75
V.3 Technologie spécifique.....	78

CHAPITRE VI : CONCLUSION ET RECOMMANDATION

Conclusion et recommandations.....	81
Table des tableaux.....	82
Table des figures.....	82
Bibliographie.....	85
Annexes.....	88

PREAMBULE

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 à des hypothèses et objectifs de notre formation et de l'option Habitat.

Cette étude consiste à concevoir un projet « centre d'affaire ». Il est défini comme un accompagnement de l'habitat dans une zone stratégique métropolitaine, ayant comme but la création d'un repère architectural d'une importance majeure et qui met en relation l'habitat et la technologie.

Cette confrontation est matérialisée à travers:

- Un développement de l'organisation des masses selon le mécanisme du dynamisme et de fluidité.
- Une organisation interne des espaces du projet selon le mécanisme d'orientation et de transparence.
- Une architecture du projet selon le mécanisme de la métaphore et de l'émergence.

La finalité de cette étude va nous orienter sur des conclusions et des recommandations pour reconsidérer notre position théorique et pratique sur la relation entre l'habitat et la technologie.

INTRODUCTION GENERALE



INTRODUCTION GENERALE

CHAPITRE I : INTRODUCTION GENERALE

I.1-Introduction générale :

I.1.1-Introduction :

« *L'architecture est la forme physique qui enveloppe la vie des hommes dans toute la complexité de leur relation avec leur milieu* » -Jean Renaudie-

L'architecture est l'art d'imaginer, de concevoir éventuellement avec une pensée philosophique ou religieuse- et de réaliser des édifices. L'architecture a ainsi introduit l'art dans une partie des constructions que l'humanité a pu réaliser, pensé, organiser, qu'elles soient habitables ou utilitaires, monumentales ou vernaculaires, religieuses ou militaires, etc. L'architecture actuelle ajoute à une conception technique de la construction des objectifs esthétiques, sociaux et environnementaux liés à la fonction du bâtiment et à son intégration dans son environnement

La philosophie de l'enseignement universitaire en général, et celle de L'architecture en particulier peut être exprimée et résumée comme suit : Mettre à la disposition des étudiants les connaissances et les outils Méthodologiques et conceptuels appropriés pour leur permettre, d'une part d'être capable d'intervenir sur les situations et les réalités d'aujourd'hui et d'autre part, de pouvoir produire et de générer de la valeur ajoutée technique et scientifique, autrement dit une réflexion à même de faire évoluer le traitement des situation et d'innover (*anticiper sur le réel et ne pas le subir*). Introduction générale

L'apprentissage de l'architecture est fait sous la base des observations, des cours et des applications sur terrain, donc le savoir architectural est une articulation entre théorie et pratique. L'enseignement de l'architecture doit donc comprendre un volet théorique et, un volet pratique se nourrissant l'un l'autre. Cette reconnaissance mutuelle est une demande redondante chez les étudiants et chez les architectes maîtres d'œuvre. Le volet théorique, ce sont les cours, les TD, les exercices, tout ce qui s'acquiert dans un établissement d'enseignement. La pratique s'acquiert dans l'exercice même du métier: apprendre en faisant, et pas seulement de la maîtrise d'œuvre. La théorie nourrit la pratique et inversement, la pratique nourrit la théorie. Apprendre l'architecture, c'est apprendre les deux. ou abriter mais s'étend pour englober toutes les activités destinées à assurer et à satisfaire les relations de l'être humain à son environnement.

I.1.2-Présentation de l'option :

Au long des siècles, l'architecture à porter l'honneur d'être l'un des trois métiers noble dans le monde, Aujourd'hui, tout le monde se plaint à juste titre de la qualité de l'architecture. Ceci est généralement attribué à la perte ou à la mal connaissance des repères de la conception et de la pratique architecturale et ne sont plus identifiés au point de n'être « Ni une science ni un art ».

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.

- Choix des repères de conception.
- Définition d'une méthodologie de création.
- Recherche dans les différentes applications.
- Enfin, application des recommandations et enseignements.

Cette approche s'intéresse essentiellement à la problématique de formulation de l'idée du projet

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

- Les forces externes-projet constituent les vecteurs d'influence de l'environnement, ce que l'on appelle le contexte socio-physique du projet.
- Les forces internes-projet constituent les vecteurs d'influence du caractère lui-même du projet, notamment dans lequel s'inscrit ce dernier et la définition exacte du projet.

I.1.3-Présentation de l'atelier :

L'option « *A.H.T*, Architecture Habitat et Technologie » se veut être une synthèse du rapport enseignement et pratique de l'architecture.

- **Architecture** : la pratique de l'architecture.
- **Habitat** : l'appropriation d'un ou de plusieurs espaces, à diverses échelles
- **Technologie** : faire référence aux innovations des systèmes, et au développement.

L'option s'inscrits dans l'approche systémique ou les éléments constituant le projet sont décomposés pour des besoins d'analyse puis recomposés pour la matérialisation par des repères élaborés.

I.1.4-Présentation de projet :

Ce projet consiste à la conception d'un centre d'affaire à EL MOHAMMADIA à Alger, ville métropolitaine, stratégique par rapport à son entourage . Ayant comme but la création d'un repère architectural caractériser par la fusion entre technologie et fluidité afin de reprendre aux valeurs de l'environnement .Ayant aussi comme but de créer un chef d'œuvre d'une importance majeure vu son thème et son contexte, et qui doit représenter un lieu d'échange universel, polyfonctionnel et un point de repère fonctionnel dans la méditerranée. Il s'agit aussi de créer un projet qui représentera une vision future d'un centre d'affaire par l'utilisation des nouvelles technologies (nouveaux codes visuels et nouveaux modes de fonctionnement).

I.2-PROBLEMATIQUE DE L'ETUDE :

I.2.1-Actualité de sujet :

D'après notre analyse globale, on a peut constater que la réalisation des centres d'affaire sont a la une de l'actualité de nouveaux projet mondial, avec l'apparition des nouvelles villes et métropoles (Dubai, Singafort,...) le centre d'affaire est devenu un éléments essentiels dans la ville nouvelle vu le développement économique et l'évolution de la technologie .

I.2.2-Problématique générale :

La crise de l'habitat est un phénomène social maintenant mondial, symptôme de l'accélération pathologique d'une urbanisation hypertrophiée de nombreuses sociétés. Nous entendons par crise du logement plus qu'une simple pénurie de logements abordables. Il s'agit en faite d'une combinaison de plusieurs facteurs dont,

- Des logements d'une grandeur et d'une conception inadéquate aux besoins de la population
- Un prix des loyers trop élevé qui implique la marginalisation d'un large part de la population,
- Un fort pourcentage du parc immobilier en mauvais état ou en voie de détérioration rapide,
- Une quantité de logements disponibles insuffisante pour répondre aux besoins de la population. Pour cela les responsable ont abandonné l'environnement qui accompli le logement car l'habitat comme on la définit précédemment désigne le logement et autres composants tel les équipements de travail, les espaces de jeux, espaces de détente, de circulation, de consommation, etc. Quand on construit un projet pour loger l'homme il faut penser aux équipements et aux espaces complémentaires. En Algérie, la politique de l'habitat est en contradiction avec le vrai sens de l'habitat, car les projets d'habitat ne sont que des dortoirs pour l'homme où il rentre le soir pour dormir et sort le matin pour ce déplacé au travail, à l'école, etc.

Comme on a cité précédemment, chaque zone spécifique est identifiée par ses critères. En revanche, on constate l'absence de ces critères dans l'habitat des affaires où l'intégration des codes visuels, qui donne à cette zone son identité et formalise sa spécificité, connaît un manque.

I.2.3-Problématique spécifique de l'étude :

Les critiques spécifiques de l'habitat des affaires se traduisent par les codes visuels, qui représentent l'élément essentiel de l'architecture technologique. Pour parler d'une architecture technologique, il faut d'abord définir le type de relation entre l'architecture et la technologie. Cette relation est de type complémentaire; la technologie a permis à l'architecture de se développer selon une perspective, en termes de formes, de structure et de réalisation. En revanche, la technologie dans sa globalité se compose de deux grands volets, celui de

l'apparence et celui de l'utilité. Chaque volet a ses composants et ses critères; dans notre cas, nous allons s'occuper du deuxième volet qui est « l'utilité de la technologie ».

Cette utilité peut être lisible à travers l'intégration des valeurs de la technologie qui représente un manque. Ce manque est traduit par:

- L'absence du développement technologique.
- L'absence de la réinterprétation des éléments de la technologie.
- L'absence de la reproduction des mécanismes de la technologie.

On peut citer aussi d'autres questions relatives aux concepts utilisés dans la conception des projets, qui n'obéissent pas aux critères environnementaux surtout les zones maritimes tels:

- L'organisation des masses n'obéit pas au dynamisme de la mer
- L'organisation interne des espaces du projet n'obéit pas au concept de l'orientation et de fluidité fonctionnelle
- L'architecture du projet n'obéit pas au concept de la transparence et l'affichage de la technique, par exemple : traitement d'une façade technologique dans un milieu maritime

I.3-BUT ET OBJECTIFS

I.3.1-But et objectifs de l'atelier :

Le but de l'atelier dont l'option «A.H.T» est de faire une synthèse globale sur l'enseignement et la pratique du projet architecture .Cette synthèse globale sur l'enseignement de la création architecturale se fera par les objectifs suivant:

- 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.

La pratique du projet se fera à travers la recherche de:

- La technologie de construction adaptée.
- Le Choix d'une technologie spécifique au projet (objet d'étude) .
- L'introduction des enseignements sur la gestion des corps d'état secondaire

INTRODUCTION GENERALE

I.3.2-But et objectifs de l'étude :

I.3.2.1-But de l'étude :

Le but de l'étude est d'explorer les formes de réponses de la spécification de la technologie à travers l'inscription d'un œuvre architectural dans un contexte métropolitain spécifique, dont le traitement du plan de masse est exprimé à travers le concept du dynamisme et de fluidité , l'émergence et métaphore dans le volume, le traitement de l'organisation interne des espaces du projet est fait à travers le concept de l'orientation et la fluidité fonctionnelle, le traitement de la façade du projet est exprimé à travers le concept de l'High-tech organique .

I.3.2.2- Objectifs de l'étude :

- Opter pour des formes émergentes avec la métaphore des éléments naturels de lieu.
- Examiner la relation entre la fluidité et l'organisation des masses.
- Exprimer l'organisation interne des espaces du projet à travers l'orientation et la fluidité fonctionnelle
- Consolider le high-tech et le traitement organique au niveau de l'architecture du projet.

I.4-HYPOTHESES DE L'ETUDE :

•Obtention des formes organiques, tracés de parcours fluides et organique des espaces extérieurs consolident la notion du dynamisme de la technologie dans l'organisation des masses.

•La hiérarchie des espaces, les fluidités et la linéarité sont des moyens de répondre au concept d'orientation dans l'organisation interne des espaces du projet.

•La transparence, le high-tech organique, la fluidité dans le traitement de façades comme concept de base pour refléter l'image de la mer.

I.5-LA METHODOLOGIE :

I.5.1-Le processus de travail :

Le but est de faire une synthèse globale sur l'enseignement et la pratique du projet d'architecture. 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.

INTRODUCTION GENERALE

- Rechercher les solutions architecturales en rapport avec les repères de conception thématiques et contextuels.
- Introduire la technologie de la construction en rapport avec la construction.
- Identifier la technologie spécifique au projet.
- Introduire des enseignements sur la gestion des corps d'états secondaires (particulièrement la gestion de la lumière).

I.5.2-Support d'investigation :

La méthodologie d'exploration des variables de compréhension de l'étude est faite selon l'approche systémique. L'approche systémique est la décomposition d'un ensemble en systèmes et en sous systèmes ensuite la recombinaison de ce système.

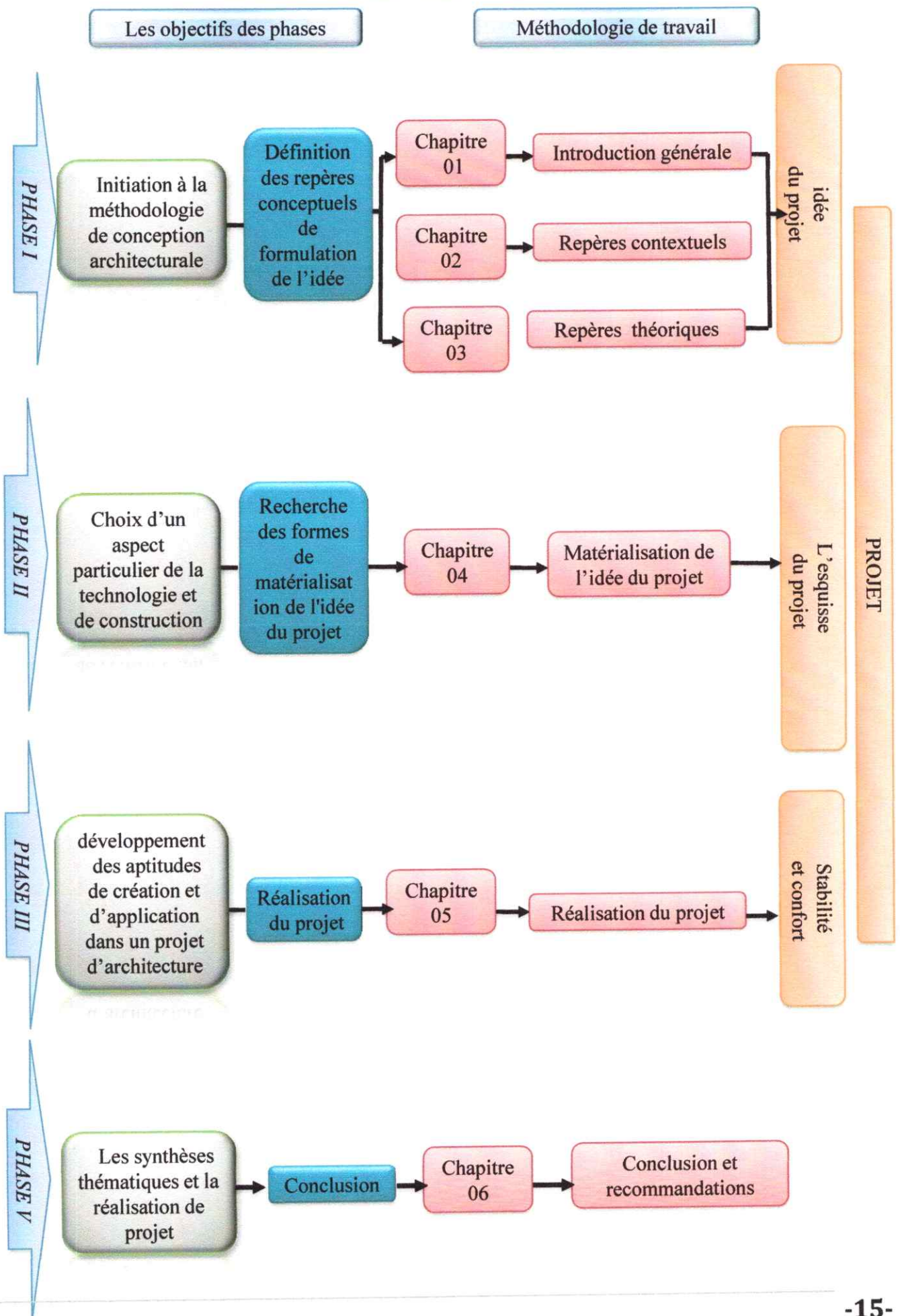
Cette recombinaison est basée sur une recherche théorique et une comparaison par rapport à des ouvrages déjà réalisés à travers le monde.

I.4-STRUCTURE DE MEMOIRE :

Le mémoire est structuré en six chapitres :

- Chapitre I: Introduction Générale.
- Chapitre II: Repères Contextuels.
- Chapitre III: Repères Thématiques.
- Chapitre IV: Matérialisation de l'idée du projet.
- Chapitre V: Réalisation du projet.
- Chapitre VI: Conclusions et Recommandations.

INTRODUCTION GENERALE





LES REPERES
CONTEXTUELS DE
L'IDEE DU PROJET

CHAPITRE II : REPERES CONTEXTUELS DE FORMULATION DE L'IDÉE DU PROJET:

Introduction:

Le présent chapitre a pour objet la définition des variables contextuelles susceptibles d'influencer la conception du projet

Ces variables définies comme repères sont le cadre de référence du lieux communément appelé l'identité du lieux.

Ce chapitre intègre les dimensions de la situation géographique du cas d'étude dans ses dimensions territorial, urbaine et local.

La méthode utilisée est baser sur l'interaction entre variable de conception et variable d'analyse.

En effet les éléments développer dans ce chapitre ont un effet directe sur les parties architectural retenue pour le projet.

1 – Situation du projet :

1.1-Les repères territoriaux de l'idée du projet :

le territoire est définie comme une entité géographique dont les caractéristiques morphologique et paysagiste partage des lieux commun.

Notre étude vise à situé ce territoire dans ses limites administrative.

Les repères territoriaux sont explorés à travers les limites administratives, limites géographiques ,et l'accessibilité.

1.1.1- les limites administratives:

Les limites administrative du territoire d'implantation du projet est examiné selon:

A-Echelle national

B-Echelle régional

C-Echelle communal

1.1.1.A- la localisation à l'échelle nationale:

Présentation de la wilaya de ALGER:

Alger est la capitale de l'Algérie, située dans le nord du pays et donnant sur la mer méditerranée .C'est la ville la plus peuplée d'Algérie avec 2 988 145 habitants avec une densité de 2 511,05 hab./km² .

Sa superficie est de 1 190 km², soit la plus petite wilaya d'Algérie.

1.1.1.B-Localisation à l'échelle régional

La wilaya d'Alger est limitée par:

- La mer Méditerranée au Nord.
- La wilaya de Tipasa à l'Ouest.
- La wilaya de Blida au sud.
- La wilaya de Boumerdes à l'Est. (fig. 01)

LES REPERES CONTEXTUELS DE L'IDEE DU PROJET

1.1.1.C- Localisation à l'échelle communale:

La wilaya d'Alger est découpée en 13 daïras et 57 communes.

BAB EZZOUAR est le chef lieu de la commune, qui dépendait au préalable de la commune de Dar el Beida et Bordj EL Kifan et, est bordée successivement par:

- La commune de Bordj EL Kifan au Nord.
- La commune de Dar EL Beida à l'Est.
- La commune de Oued -Smar au Sud.
- La commune d'El mohammadia à l'Ouest.

Elle s'étend sur une surface de 822.8 HA .

1.1.2- Les limites géographiques:

La capitale Alger se caractérise par son relief, un massif plus ou moins montagneux . Les limites de l'aire territoriale selon les repères géographiques sont:

-La mer méditerranée au nord, Oued Reghaïa à l'Est, la Mitidja au sud et Oued Mazafran à l'Ouest.

Les limites de l'aire d'influence du projet selon les repères géographiques existants sont:

-Oued El Harrach à l'Ouest, La Mitidja au Sud et la mer méditerranée au Nord. (fig. 02)

1.1.3- Les entités socio-économiques:

La structure économique de El-Mohammadia est représentée sur deux plans:

-plan régional: elle fait partie de l'aire métropolitaine.

-plan local: elle est intégrée à la nouvelle grande centralité de la wilaya d'Alger. (fig. 03)

1.1.4- Les éléments structurants de la métropole :

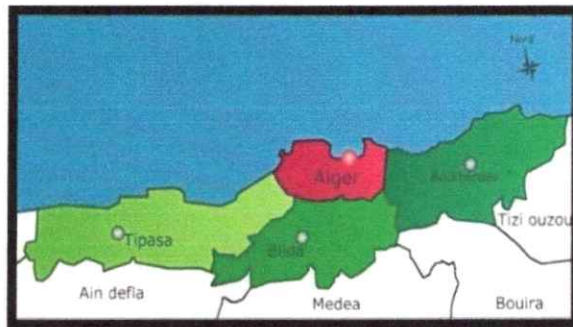
L'accessibilité à la ville est assurée par:

- l'autoroute Est-Ouest
- Les routes nationales RN5, RN 24 et RN 11
- La voie ferroviaire qui relie Alger avec les différentes villes
- Le métro d'Alger qui relie entre Amir Abdel Kader et Bach djerah
- La ville d' Hussein -Dey va bénéficier du passage du tramway qui va renforcer l'accessibilité à la ville. (fig. 04)

Conclusion de la dimension territoriale :

La situation de la ville d'El Mohammadia sur une grande partie de la baie d'Alger (sur 3,2km), offre une opportunité pour développer le territoire de l'aire métropolitaine.

LES REPERES CONTEXTUELS DE L'IDEE DU PROJET





-  Wilaya limitrophes
-  Wilaya d'Alger

Fig1: limites administratives d'Alger.



Fig2: Les limites géographiques.







-  Structure économique type métropole
-  Structure à vocation touristique et culturelle.
-  Structure à vocation touristique et industrielle.
-  Structure à vocation industrielle et agraire

Fig3 : Les limites socio-économiques.

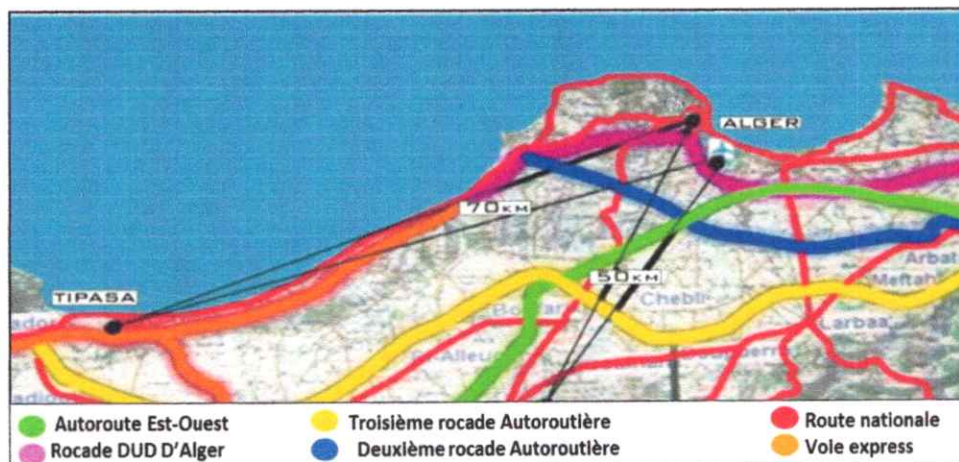


Fig4 : carte des axes structurants

1.2- les repères urbaine de l'idée du projet :

1.2.1-échelle de la ville :

A -Présentation de la ville

Sur le littoral algérien, au milieu de la forme concave de la baie d'Alger se trouve la commune d'El-Mohammadia. créé en1984.

Elle se situe à 9 km à l'Est d'Alger centre , et couvre une superficie de799m².

Choix de la baie d'Alger:

Le choix s'est porté sur la zone littorale d'El-Mohammadia car elle dispose d'un énorme potentiel en terme de foncier. Cette bande côtière subit actuellement un développement sur le plan urbain , dont elle a bénéficié du projet d'Alger Medina qui va devenir le nouveau centre de l'aire métropolitaine, et son visage sur la baie d'Alger par son nouveau style d'architectural qui lui donnera l'image qu'elle mérite. (fig05)

B –Repères physiques :

B.1- Rapport avec la voirie:

La commune d'El Mohammadia se trouve à proximité des plus importants équipements de transports (à moins de /10 minutes).

Une accessibilité assurée à l'aire de référence grâce à la présence d'un important réseau routier dont l'autoroute Est/Ouest. (fig06)

B.2- Rapport avec le cadre bâti

La commune d'El-Mohammadia se caractérise par une vocation résidentielle, dont on cite 11000 logements répartis entre le collectif et l'individuel, avec la présence de quelques équipements éducatifs , sanitaires, administratifs et économiques. (fig07)

C-Repères fonctionnels :

Le zoning fonctionnel : La commune d'El Mohammadia est constituée de quatre zones:

- Prédominance quasi-totale de zones bâties pour l'habitat.
- La zone industrielle sur les rives de l'oued El Harrach.
- La foire d'Alger qui représente une zone d'attraction.
- le futur projet «Alger Medina» qui va valoriser l'aire métropolitaine de la baie d'Alger, par la création d'une zone d'affaires de rendements économiques. (fig08)

D-Repères sensoriels :

D.1- Les nœuds :

D'après l'analyse de l'aspect sensoriel à partir de la baie, le projet d'Alger Medina devra devenir un élément de repère à l'échelle de la ville et de l'aire métropolitaine. (fig09)

D.2- Les points de repères :

La commune d'El Mohammedia marque la présence de quelques équipements qui ont une valeur territoriale , en citant:

- La grande mosquée d'Alger (date de livraison vers 2014).
- La foire d'Alger (palais des expositions).
- Hôtel Hilton et la «tour ABC».

LES REPERES CONTEXTUELS DE L'IDEE DU PROJET



Fig5 : Présentation du site d'intervention.

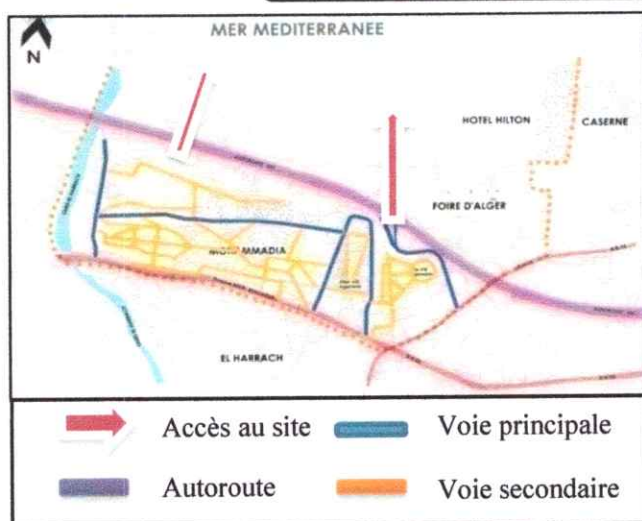


Fig6 : système viaire



Fig7 : carte de cadre bâti

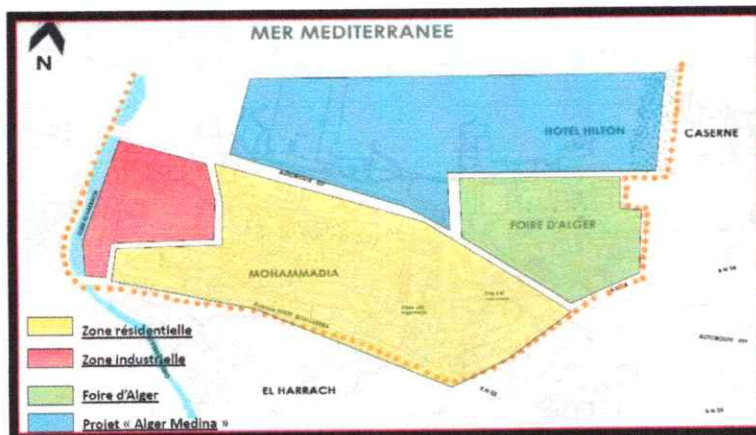


Fig8 : carte du rapport fonctionnel

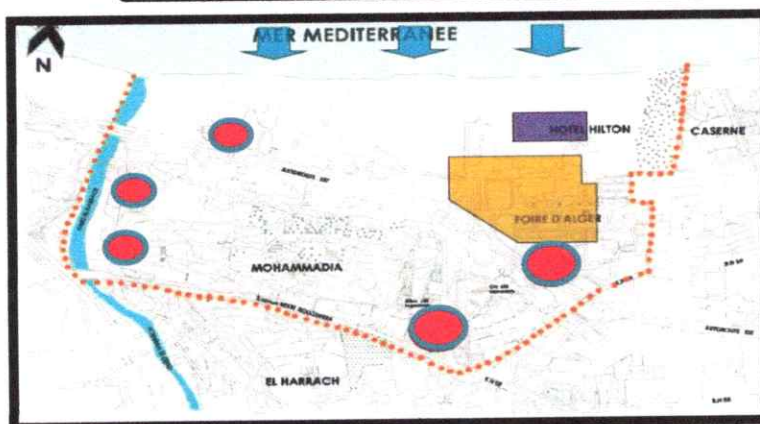


Fig9 : carte du rapport sensoriel: Les noeuds



1-3 – les repères locaux de l'idée du projet :

1.3.1- Analyse d'air de référence :

L'aire de référence que nous entamons représente la baie de la commune d'El Mohammadia, dans la partie nord et incluant le plan d'occupation du sol(P.O.S) U35. (fig10)

1.3.2- Proposition S.A.C INTERNATIONAL :

Le projet d'Alger Medina a été proposé par le bureau d'étude coréen, dont sa préoccupation principale est de projeter un aménagement en harmonie avec la mer, en apportant un nouvel aspect à la baie d'Alger par la proposition d'une architecture contemporaine. Grâce à ce projet audacieux ,l'aire métropolitaine s'évoluera sur le plan formel et fonctionnel. C'est un projet qui contribuera à faire d'Alger une ville mondaine... (fig 11)

1.3.3- L'environnement immédiat et le site d'intervention :

Le site d'intervention représente le City Center qui est une partie du projet d'aménagement d'Alger Medina.

➤**Caractéristiques physiques :** notre site est délimité par :

Nord : Le front de mer, **Est :** Le city center, **Sud :** Palais d 'exposition Safex et **Ouest :** Centre commercial Ardis.

Forme: Le terrain présente une forme rectangulaire.,**Surface :** 14 Ha, **Pente :** 0.8 % (fig 12)

1.3.4- Les caractéristique climatiques :

Le climat est de type méditerranéen, caractérisé par un hiver froid et pluvieux et un été chaud et humide.

Les vents : Il existe trois types de vents, selon leur direction et la saison pendant laquelle ils se constituent .

-Les vents froids d'hiver, soufflants du Nord-ouest.

-Les vents frais d'été, soufflants du Nord-est.

-Les vents sud « sirocco », soufflants du Sud-ouest accompagnés de nuées de sable soufflant en moyenne 20 jours par ans. (fig 13)

3- Les données géotechniques:

3.1- La sismicité :

La région de El-Mohammadia est classé Zone III : sismicité élevée zone en rouge. On doit donc prendre en considération le facteur sismique et le choix de la structure appropriée (fig 14)

3.2- La géologie du site : (fig 15)

3.3- La morphologie du site :

-Le terrain est peu accidenté

-La différence entre le point le plus haut et le plus bas est de 25m

-Les pentes restent douces entre 0 et 12%

-Le sens de la pente est nord –sud (fig 16)

4- Les potentialités paysagères :

Le site du projet présente une orientation à travers le panorama de la mer méditerranée.

Conclusion contextuel:

El Mohammadia se situe dans la métropole D'Alger, entourée par des activités économiques et commerciales comme le palais d'exposition, Ardis, l'hôtel Hilton etc....

Notre site d'intervention se trouve sur la baie d'Alger , et se caractérise par :

-L'appartenance à l'aire métropolitaine -Accessibilité multiple -Les risques sismiques -Le contact directe avec la mer

LES REPERES CONTEXTUELS DE L'IDEE DU PROJET

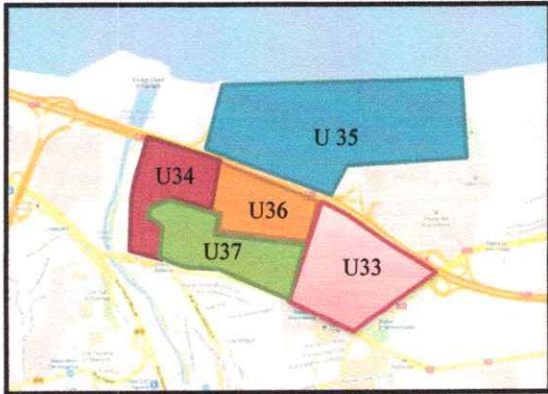


Fig10 : POS



Fig11 : Proposition S.A.C INTERNATIONAL

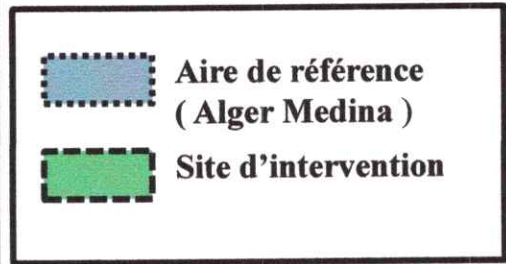


Fig12 : Site d'intervention

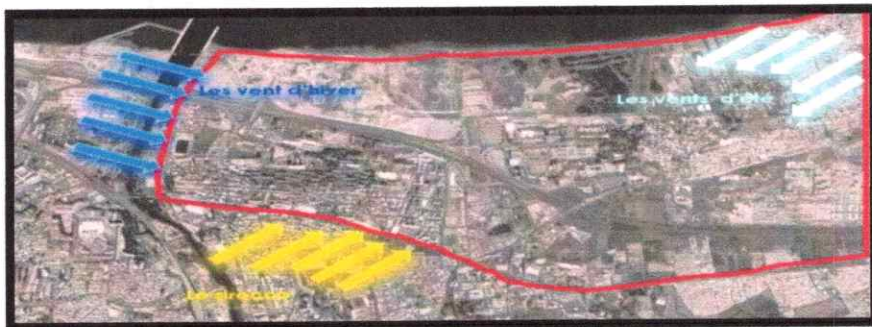


Fig13 : Données climatiques

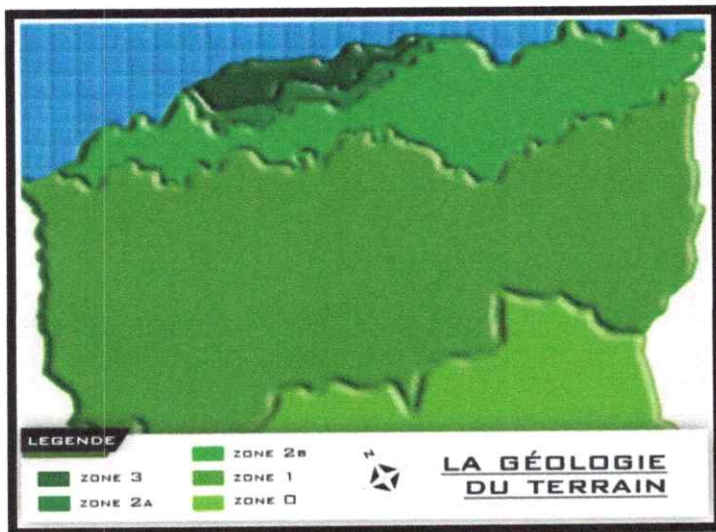


Fig14 : Données sismiques de site



Fig15 : La géologie du site

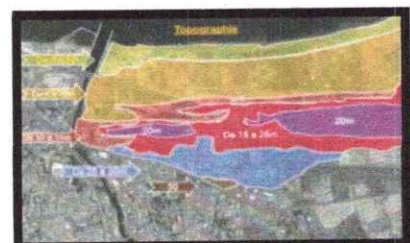


Fig16 : La morphologie du site



**REPERES
THEMATIQUE DE
L'IDEE DU PROJET**

CHAPITRE III : LES REPERES THEORIQUES DE FORMULATION DE L'IDEE DU PROJET

Introduction:

Les repères théoriques de formulation de l'idée de projet suit le cadre théorique de développement de l'étude. Ce développement à pour objet l'exploration des concepts et principes de conception du projet.

Ce chapitre est structuré en deux parties:

La première partie est orientée vers l'examen des variables thématiques ,cet examen met en valeur le thème de l'étude et le sujet de référence.

La deuxième partie est la définition du projet ,cette définition a pour objet la maitrise des facteurs d' interférence dans la formalisation de l'idée du projet .

Elle se développe a travers l'examen de l'approche étymologique ,architecturale, programmatique .

Objectif:

L'objectifs est d'explorer les variables théoriques liées au thème et au projet, susceptibles d'influencer sur la conception du projet.

3.1-COMPRÉHENSION DU THÈME :

3.1.1-Thème de l'étude:

Pour comprendre notre thème qui est « **ARCHITECTURE ET TECHNOLOGIE** », il faut définir les deux composants de notre thème qui sont « **architecture** » et « **technologie** ».

A – Architecture :

la définition architecturale est définit selon une variété d'approche, dont on peut la définir en valorisant ses trois aspects majeurs : l'objet, l'usage et la signification.

L'architecture comme objet:

Elle représente deux aspects contradictoires: le contenu et le contenant.

Contenu: l'architecture est un contenu de fonction et de signification.

Contenant: l'architecture est un contenant de technicité et de forme.

L'architecture comme usage:

Elle doit déterminer deux éléments: Les besoins humains et le mode de vie.

L'architecture comme signification:

Le mot architecture peut se définir en termes de signification comme l'art de bâtir des édifices. Elle se résume en 3 images: cognitive (la compréhension), affective (les émotion) et normative (l'image).

B – Technologie:

La technologie est soumise à une matrice de compréhension qui intègre l'apparence et l'utilité.

- **L'apparence** : est une interprétation de la manière d'apprendre la technique et elle se compose de cinq techniques qui sont:

➤ **Technique affichée:** la technique exaltée présuppose une tâche de construction dominée par les questions de statique ou par des équipements techniques où la forme est guidée par l'articulation expressive du potentiel inhérent à une technologie. Ex: la tour Eiffel, elle opposait à l'image séculaire de la beauté plastique, c'est une nouvelle valeur, celle de la beauté fonctionnelle et technique.

➤ **Technique imagée:** contrairement à la technique exaltée, il s'agit ici d'un posséder inverse: on désigne l'image technique et on cherche ensuite une technologie qui permette de la réaliser.

➤ **Technique cachée:** lorsque l'apparence d'une technique « dérange », on tend à la faire disparaître derrière un décor qui exprime ce qu'on aurait souhaité voir.

➤ **Technique domestiquée:** domestiquer la technique rendue apparente est admise et même sollicitée, donc la technique est domestiquée lorsqu'elle s'occupe de l'habitabilité et du plaisir.

➤ **Technique soumise:** avec les moyens techniques du 20ème siècle, la soumission de la technique pour la réalisation du projet d'architecture a permis de grandes libertés plastiques. La nouvelle théorie de l'art abstrait a conduit à une totale interchangeabilité des disciplines artistiques.

- **L'utilité** : est intégrée par rapport à l'architecture à travers: les nouveaux codes visuels et les nouveaux modes de fonctionnement.

➤ **Les nouveaux codes visuels:**

- Structure de l'ouvrage. - Identité de l'ouvrage. - Signification de l'ouvrage.

➤ **Les nouveaux modes de fonctionnement:**

- Bonne architecture. - Mode de relation. - Configuration des ambiances.

- Usage des espaces.

➤ **Le style esthétique:**

- Se donner au design. - Dépourvus d'ornementation héritée.

- Plus expressif en s'appuyant sur le symbolisme.

3.1.2 - Définition du sujet :

Notre sujet dont on va se référer pour la conception de notre projet est: « **intégration des valeurs de la technologie dans la conception d'un centre d'affaires** ».

Le mot « **intégration** » est un terme qui désigne: le développement, la réinterprétation et la reproduction.

➤ **Le développement:** c'est le développement de la forme, garder la même fonction avec changement de la forme.

➤ **La réinterprétation:** c'est prendre des éléments anciens et les utiliser dans notre projet avec une touche moderne et plus développer (exemple: une église interprétée en mosquée).

➤ **La reproduction:** reproduire la même chose, prendre un élément et le réutiliser comme il est dans notre projet (exemple de la reproduction des arcades d'une ville dans notre projet).

Le sujet de référence alors est: la reproduction, la réinterprétation et le développement des valeurs ou mécanismes de la technologie dans la conception d'un centre d'affaires. et cela à travers les deux matrices qui se résument dans les tableaux 01 et 02.

- Le tableau 01 représente la matrice de l'intégration des valeurs de la technologie comme apparence.

- Le tableau 02 représente la matrice de l'intégration des valeurs de la technologie comme utilité.

Ces tableaux expliquent cette relation avec des exemplaires déjà réalisés et connus et qui traitent le même thème qui est la technologie.

Conclusion de la compréhension thématique :

La compréhension thématique nous a permis de faire valoir la notion d'apparence et d'utilité de la technologie et le mécanisme d'intégration des valeurs de la technologie dans la conception d'un centre d'affaires.

LES REPERES THEMATIQUE DE L'IDEE DU PROJET.
















A T	Objet		Usage		Signification		
	contenu	contenant	Besoin humain	Mode de vie	cognitive	affective	normative
Technique affichée							
	Fonctionnement assuré par une circulation verticale	Maitrise de la technologie d'acier	Le besoin d'un élément d'appel dans la ville	Sensation d'un déplacement suspendu dans l'air	structure donne naissance à la forme	Une architecture structure	La forme cherche la stabilité
Technique imagée							
	Projet attractif	Finesse dans la réalisation	Besoin d'un symbole de référence	L'ouverture vers l'extérieur	L'idée cherche une technique	Expression métaphorique coquille	Perception grâce au statut
Technique cachée							
	Une technique qui assure le confort d'usage	Technologie de mise en œuvre	Ambiance et confort d'intérieur	Convivialité luxueuse	La technologie se cache derrière une enveloppe	Fusion de la forme et la technologie	Autonomie formelle et fonctionnelle
Technique domestique							
	La forme suit la fonction	Projet catalyseur par sa forme	L'inclusion de la technique selon les exigences	Un mode de travail plus confortable	La forme suit la fonction	L'émergence par rapport à l'existant	Faire apparaître la technologie
Technique soumise							
	La plasticité des formes	Mouvement de libération	Un mouvement de grande valeur	Une volonté d'offrir un bon usage	Design exprimé par une forme organique	Une nouvelle compréhension de la conception	La liberté plastique permettant un bon usage

Tableau 1: Matrice de relation Habitat/ Technologie comme apparence

LES REPERES THEMATIQUE DE L'IDEE DU PROJET.










A T	Objet		Usage		Signification		
	contenu	contenant	Besoin humain	Mode de vie	cognitive	affektive	normative
Codes visuels							
	Une forme extravagante dans son contexte	La transparence permet de dialoguer	Le besoin d'usage agit sur la qualité de l'espace	Une forme plastique selon l'usage	Le symbolisme à travers des éléments décoratifs	L'indication d'une direction à travers une fluidité	Conception compréhensible liée au symbolisme
Modes fonctionnels							
	la vocation de l'édifice agit sur la forme	Solution architecturale assure la hiérarchie	L'énergie propre à travers une technique	Une technique exprime un nouveau mode de vie	Une technique donne un statut au projet	L'optimisation de la technique et le respect de la forme	L'harmonie de la forme et la fonction
Style d'esthétique							
	Le style agit sur la forme et détermine la fonction	Une forme exprime un élan	L'usage agit sur la qualité de l'espace	Un mode de travail dans un nouveau style d'esthétique	Une forme extravagante dans son contexte	Transparence exagérée et émergence	Perception assurant l'idée de l'émergence

Tableau 2: Matrice de relation Habitat/ Technologie comme utilité

3-2- DÉFINITION DU PROJET:

Un projet d'architecture incarne une complexité de dimensions qui définissent ses limites et ses étendues. Notre étude résume ces étendues et limites à trois dimensions: étymologique, architectural et programmatique.

3-3-1-Définition étymologique :

Notre étude s'intitule « conception d'un centre des affaires » suppose trois mots clés:

A – Centre : milieu d'un espace quelconque - concept hiérarchisé de l'organisation des fonctions - établissement ou organisation où se focalise l'attention. Dire centre c'est: point de convergence, centre géométrique et lieu d'activités.

B – Affaires : de à et faire, une affaire est avant tout une chose à faire, puis une activité (le fait de le faire) pour enfin décrire le résultat. Se sont des opérations financières et commerciales liées aux entreprises. Dire affaires c'est: transaction, lieu de travail, échange et communication.

C – Centre des affaires : un centre des affaires est un immeuble de bureaux (ou un espace dans un tel immeuble) qui est tout équipé et meublé pour recevoir à bref préavis des utilisateurs de bureaux pour une période généralement limitée.

3.3.2- La définition architecturale :

L'approche adaptée dans la définition architecturale d'un centre des affaires est de mettre en relation les variables d'un projet. Cette relation a pour objet de comprendre l'impact de la variable x sur la dimension conceptuelle du projet. La définition architecturale d'un centre d'affaires se fait à travers l'analyse de certains paramètres qui sont:

- **L'organisation des masses :** obtenir une lecture du plan de masse avec une logique d'implantation des masses.
- **Les parcours :** définir les types de parcours et leurs caractères.
- **Les espaces extérieurs :** définir les différents types des espaces avec leurs caractères.

Cette analyse est présentée à travers une lecture de trois exemples qui sont:

Exemple 01: immeuble de bureaux Coeur de la Défense à Paris. (tableau 03)

Exemple 02: High Light Munich à Munich. (tableau 04)

Exemple 03: immeuble de la Lloyd à Londres. (tableau 05)

3.3.3- La définition programmatique :

La définition programmatique du projet est faite à travers une analyse du programme des expériences similaires pour nous orienter vers l'extraction des points communs des objectifs programmatiques, des fonctions et des activités du projet. (tableau 06)

-Conclusion :

Les repères théoriques de la formulation de l'idée du projet a permis faire valoir ce qui suit:

- le thème « Architecture et technologie »
- Le sujet de référence.
- La définition du projet.

LES REPERES THEMATIQUE DE L'IDEE DU PROJET.





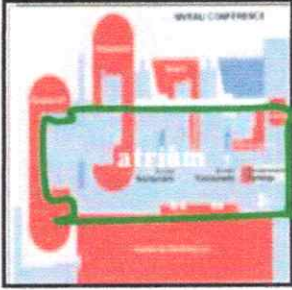

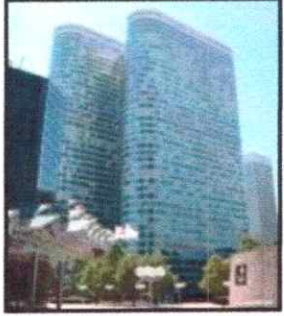


Exemple: 1	Organisation des masses	OIEP	Architecture
<p>Immeuble de bureau cœur de défense à Paris</p>   <p>Le projet se situe au centre de quartier d'affaire de la défense à Paris, œuvre de l'architecte ,date.</p> <p>❖ Hauteur : 180m ❖ Surface : 350 000m²</p>	 <p>-Composition (deux tours décalées +3 bâtiments bas) -Orientation (perpendiculaire à l'axe de la défense.)</p> 	<p>- Centralité: Atrium lieu de convergence.</p>  	 <p>- Principes: -Dédoublment de la tour. -Finesse des tours. -Façade à double peau.</p>  <p>-Transparence.</p> 

Tableau 3: immeuble de bureaux cœur de la défense à paris


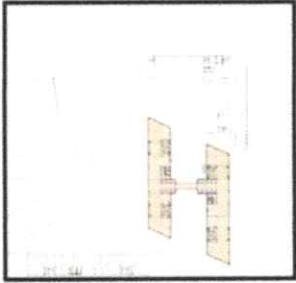



Exemples 2:	Organisation des masses	OIEP	Architecture
<p>High light Munich:</p>  <p>❖ Le projet se situe à Munich (Allemagne), œuvre de l'architecte Murphy et John (2004).</p> <p>Hauteur : Tour I 126m,33étages. Tour II 113m,28étages. Surface: 68000 m²</p>	 <p>- Ensemble de 4 bâtiments: □ Deux tours hautes articulées par une passerelle. □ Un bloc de 7étages. □ Un forum de 7niveaux.</p> <p>- Jonction avec le centre de la ville.</p> <p>- Transition avec l'environnement commercial.</p>	<p>- Flexibilité intérieur (absence du noyau et des murs en béton.) - Confort de haute qualité.</p> 	 <p>-Transparence maximum des façades. -Aspect visuel de l'ensemble. - simplicité.</p> 

Tableau 4: high light Munich à Munich

LES REPERES THEMATIQUE DE L'IDEE DU PROJET.


Exemples 3:	architecture	Organisation Spaciale et circulation	structure
 <p>Immeuble de la LLOYDS à Londres: Le projet se situe au quartier d'affaire à londre</p> 	 <p>-Utilisation de système modulaire préfabriqué (construction métallique)</p> <p>-Développe les principes de l'architecture de ROGER -pousse la dialectique (espace servie, espace servant) par le développement de surfaces banalisées disposées tout autour par six unités.</p> 	 <p>Circulation La circulation verticale (services et machinerie) sont situées</p> <p>dans six tours extérieures accrochées à la façade.</p> <p>Organisation spatiale: -Demi sous sol, espace semi public forme une charnière entre l'immeuble et la ville. -le RDC traité en espace semi public. -grande salle de la LLYOD'S RDC haut (double hauteur) éclairé par un puit de lumière entouré par une surface de bureaux, s'élève sur 6niveaux et monte jusqu'au 12^{ème} niveau.</p>  	  <p>-Le batiment est en béton coulé en tissu apparent. -planchers reprennent les principes du plan libre. -homogénéité de l'espace en donnant une trame de 1.8m sous forme de poutres croisées de 0.55mx0.5m de section et poteaux de 0.44m.</p>  

Tableau 5: immeuble de la Lloyd à Londres.

Les exemples	Objectifs programmatiques	Fonctions mères	Les activités
Exemple 01: Immeuble de bureau cœur de défense a Paris	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Convergence des flux. ▪ Créer une architecture multiple et animée. ▪ Innovation commerciale. ▪ Développer le concept de flexibilité fonctionnelle. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Affaire. ▪ Commerce. ▪ Échange. ▪ Finance. ▪ Assurances. ▪ Tourisme. ▪ Loisirs et détente. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Affaire. ▪ Transaction. ▪ Échange. ▪ Détente/loisirs. ▪ Finance. ▪ Assurance.
Exemple 02: High light Munich	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Multifonctionnalité de bâtiment. ▪ Flexibilité d'utilisation. ▪ Atmosphère agréable. ▪ confort élevé. 		
Exemple 03: Immeuble de la lloyds à Londres	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Performance opérationnelle. ▪ Contribuer à l'environnement. 		

Tableau 6: Définition programmatique du centre d'affaires.

MATERIALIZATION DE L'DEE DU PROJET



MATERIALIZATION DE L'DEE DU PROJET

CHAPITRE IV : MATERIALIZATION DE L'IDEE DU PROJET

Introduction:

Le présent chapitre a pour objet la matérialisation de l'idée du projet à travers la vérification des hypothèses citées 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, organisation interne des espaces du projet et l'architecture du projet (façade).

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

4.1- LA PROGRAMMATION DES ACTIVITES DU PROJET :

« La programmation est présentée à la fois comme un outil , et une manière d'aborder les problèmes , d'appréhender et de contrôler son futur environnement » **Réf: F . LOMBARD .**

TA 303

En effet, la programmation consiste à décrire les objectifs et le rôle de l'équipement, hiérarchisation des activités et assurer leurs groupement en fonction de leurs caractéristiques.

Le programme du projet du tour d'affaires a été retenu à travers l'analyse des exemples, en prenant en considération le programme concernant une tour d'affaires multifonctionnelle, qui appartient au quartier d'affaires existant d'Alger Medina.

On note que ce programme a été adapté selon le statut du projet et ses besoins, pour qu'il soit classé comme un projet catalyseur par sa forme et sa fonction dans son contexte.

La méthode de programmation est élaborée à travers trois points essentiels:

- 1-Les objectifs programmatiques.
- 2-La définition des fonctions mères.
- 3-La définitions des activité et espaces.

4-1-1- Définition des objectifs programmatiques du projet:

- Développer et consolider une structure d'affaire à l'échelle d'une métropole.
- Adopter une structure d'échange variée (structurée et non structurée).
- Établir des plates formes d'exposition et de communication de tous types d'affaires.

4-1-2- Détermination des fonctions mères :

Après l'analyse des trois exemples des centres des affaires, nous avons tiré des fonctions mères qui vont être utilisé dans notre projet. Ces fonctions mères sont: **affaire, transaction et exposition.**

- **L'affaire :** c'est l'élément principal du projet
- **La transaction:** Ce sont des activités destinés à faciliter les contacts économiques et administratifs.
- **L'exposition :** Ce sont des activités de regroupement et de rencontre destinées à la culture de l'information.

Les fonctions support sont : - **Détente et loisir** - **gestion et logistique.**

□ Les activités et les espaces du projet:

➤ **L'affaire :**

- ❖ Les activités : -Affaires -Séminaires -Conférences -Communication.
- ❖ Les espaces : -Petites entreprises -Moyennes entreprises -Grandes entreprises -Bureaux acteurs économiques.

➤ **La transaction :**

- ❖ Les activités : -Opérations financières -Transaction -Commerce.
- ❖ Les espaces : -Boutiques -Showroom -Agences -Services.

➤ **L'exposition :**

- ❖ Les activités : -Information -Communication -Exposition -Publicité -Documentation.
- ❖ Les espaces : -Accueil -Hall d'exposition -Centre de documentation -Centre de publicité.

4-1-3- Définition qualitative et quantitative des activités du projet :

Cette partie consiste à présenter le programme élaboré pour répondre aux exigences citées dans l'approche thématique, afin de maîtriser la qualité des espaces ainsi que leurs agencements. Les espaces du projet doivent répondre à un certain nombre d'exigences qualitatives afin d'assurer le confort et satisfaire les besoins des usagers.

Pour la programmation quantitative: Le but est de déterminer dans un projet les besoins en surface pour chaque espace pour assurer son bon fonctionnement.

Pour la programmation qualitative: le but est de définir la qualité de chaque espace selon sa fonction.

Les tableaux suivants présentent les activités de chaque fonction mère, les espaces qui convient, leurs surfaces et la qualité de l'espace. Les surfaces sont obtenues selon le nombre des usagers qui est fait par rapport à la surface d'un usager par m². Pour la qualité des espaces c'est les besoin de l'espace (lumière, mobilité, calme, confort, espaces spacieux...) pour répondre aux exigences des usagers. (tableau 07)

MATERIALISATION DE L'IDEE DU PROJET

A F F A I R E					
E C H I L A N I A T I O N	D	Espaces	surfaces	Sous espaces	Qualités d'espaces
	O	 Petites Entreprises	9 X 120 m ²	-Bureaux	-Surface pour un employé (4x3=12M ²) -Au nombre de 6 -Nombre d'employé inférieur à 10 personne . 9 employé = 9x12=108m ² Plus une trame de 12 m ² 108+12=120M ²
	M	 Moyennes Entreprises	6 X 256 m ²	-Bureaux	-Au nombre de 4 -Nombre d'employé supérieur à 10 personnes 20 employé =20x12=240m ² 240+12=256M ²
	C	 Grandes Entreprises	3 X 400 m ²	-Bureaux	-Au nombre de 2 -Nombre d'employé supérieur à 20 personnes 30 employé =30x12=360m ² 360+12=372M ²
A F F A I R E					
E C H I L A N I A T I O N	D	Espaces	surfaces	Sous espaces	Qualités d'espaces
	O	•Restaurant d'affaire •Caffeteria	600 m ²		
	M	•SALLE DE CONFERENCE 	330 m ²	•Espace d'accueil •Vestiaire •Salle de presse •Bureau organisateur •Régie technique •Cabinet de traduction •Cabinet de projection	•C'est un espace destiné à un nombre de personnes pour assister à des conférences, des colloques de séminaires et des projections audio-visuelles.
	C	•SALLE DE REUNION 	150 m ²	-Réunion public •Espace réunion •Espace pause travail -Réunion à huit clos •Accueil •Club(salon, espace cocktail) •Bureau	C'est un espace destiné à rassembler les hommes d'affaires des entreprises avec leurs partenaires et leurs clients.

Tableau 7: Programme qualitatif et quantitatif.

MATERIALIZATION DE L'IDEE DU PROJET







EXPOSITION					
I N F O R M A T I O N	V	Espaces	Surfaces	Sous espaces	Qualités d'espaces
	U	Accueil	350m ²	<ul style="list-style-type: none"> •Hall •Kiosque d'information •Bureau d'orientation 	-C'est un espace d'articulation entre l'intérieur et l'extérieur ,il permet de se repérer au sein de l'équipement -c'est un espace public flexible prestigieux et transparent.
	L	Salle de Réunion	70 m ²	<ul style="list-style-type: none"> -Réunion public •Espace réunion •Espace pause travail -Réunion a huit clos •Accueil •Club(salon , espace cocktail) •Bureau 	-C'est un espace destiné à rassembler les hommes d'affaire des entreprises ou ses partenaires avec leurs clients. 
	G	Salle de Lecture		<ul style="list-style-type: none"> •Espace de prêt •Rangement •Espace de lecture 	
	A	Salle de Projection		<ul style="list-style-type: none"> •Studios •Espace de projection •Sanitaires 	
R	EXPOSITION				
M	Espaces	surfaces	Qualités d'espaces		
I	PHOTO IMAGERIE (STUDIO PHOTO)	400 m ²	-C'est un espace aménagé pour la prise de vues photographique 		
C	SALLE D'EXPOSITION	350 m ²			
A	SHOW ROOM	400 m ²	<ul style="list-style-type: none"> •Espace conçu pour l'exposition temporaire des produits des différents entreprises du centre ou des exposants venant de l'extérieur •C'est un espace flexible 		
T					
O					
N					

Tableau 7: Programme qualitatif et quantitatif.

4.2 – CONCEPTION DU PROJET

4.2.1 - CONCEPTION DU PLAN DE MASSE :

Le plan de masse est un instrument conventionnel de présentation du projet.

Il établit le rapport entre le projet et son environnement et définit les rapports topologiques entre les constituants du projet et de son environnement. Ses composants sont:

- Les enveloppes.
- Les parcours.
- Les espaces extérieurs.

4.2.1.1 – Conception des enveloppes :

L'objectif de cette étude est de représenter le projet depuis sa genèse jusqu'au plan de masse, à travers une méthode de décomposition puis recombinaison de son enveloppe globale d'une part, et l'étude de sa relation à l'environnement immédiat d'une autre part.

A - Le type d'enveloppes :

Articulé : Faire Valoir les différentes composantes fonctionnelles du projet à travers la conjugaison des différentes fonctions. (fig17)

Nombre d'enveloppes : (fig18)

05 enveloppes correspondent aux exigences pragmatiques du projet (Les fonctions mère) :

- A1, A2, A3: Affaires et échange.
- T: Transaction.
- E: Exposition.

B - La logique d'enveloppes :

L'ensemble des masses obéit à une logique radiale, orientée vers une perspective de la mer qu'il faut valoriser.

les entités du projet sont implantées d'une manière qui assure un dialogue physique entre eux et qui indique un point de convergence. (fig19)

L'idée globale de conception des entités:

-Dans la première phase on ressortit avec un concept qui va nous aider dans la conception du plan de masse. On parle du concept du mouvement dynamique.

-Donc l'idée du projet est de faire créer un mouvement circonscrite, orienté vers des éléments de repères et s'articule autour de la place de convergence.

C - Forme d'enveloppe :

C.1 – Rapport forme fonction : (tableau 08)

-Cette étape consiste à définir le rapport entre la forme et la fonction et cela à travers les points suivants:

- caractère de la forme.
- Exigence.
- la qualité .

C.2 – Signification : (tableau 09)

Enveloppe 01 : Hall d'exposition

Adoption d'une forme dynamique qui permettant :

- Une liberté de circulation.
- Des espaces ouverts
- Indique l'entrée de l'édifice
- Métaphore de tourbillon marin

Enveloppe 02 : Hall de transaction

Adoption d'une forme fluide qui permet :

- Une liberté de circulation.
- Des espaces ouverts

Enveloppe 03 : Immeubles d'affaire

Adoption d'une forme fluide adéquate à la communication avec l'environnement en forme de vague.

C.3 – Géométrie : (tableau 10)

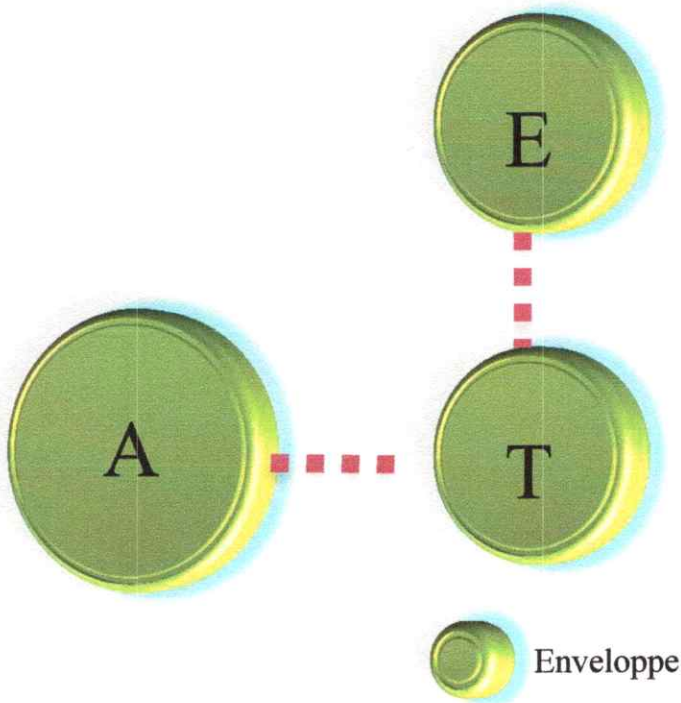


Fig17 : schéma de type d'enveloppes

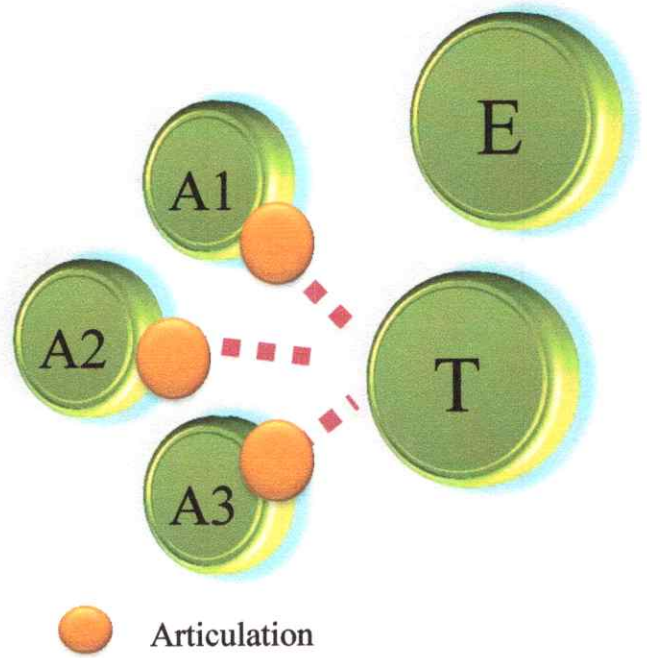


Fig18 : schéma de nombre d'enveloppes

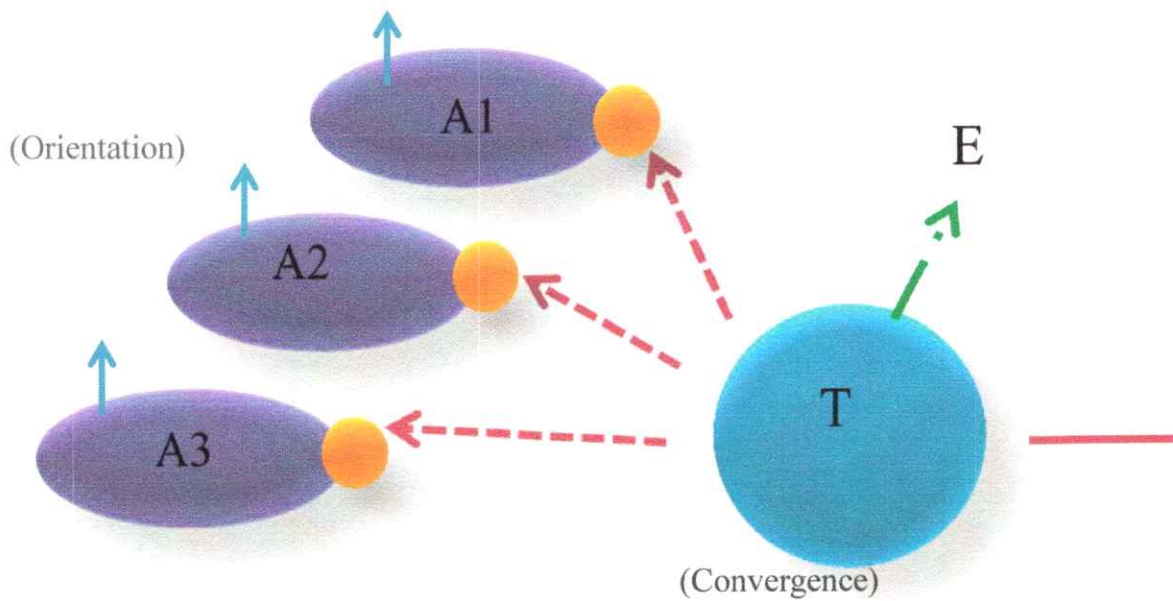
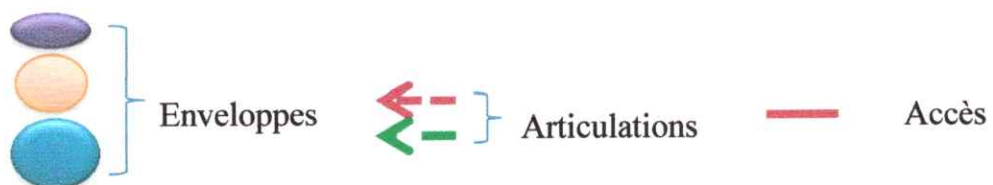


Fig19 : schéma de logique d'articulation des enveloppes.



MATERIALIZATION DE L'DEE DU PROJET




Enveloppe			
Caractère	<p>Forme dynamique permettant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une liberté de circulation. - Des espaces ouverts 	<ul style="list-style-type: none"> - Une liberté de circulation. - Des espaces ouverts 	<p>Une forme fluide composée de l'intersection des deux arcs, en formant une figure d'un croissant.</p>
Technique	<ul style="list-style-type: none"> - Climatisé. - Eclairé. 	<ul style="list-style-type: none"> - Eclairé - aération - Confort - Confort visuelle 	<ul style="list-style-type: none"> - La notion de la découverte. - Libre (dégagé). - Transparence.
Qualité	<ul style="list-style-type: none"> - La notion de la découverte. - Libre (dégagé). - Transparence. - fluidité. 	<ul style="list-style-type: none"> - Climatisé - Eclairé - aération - Confort - Eclairage naturel - Confort visuelle 	<ul style="list-style-type: none"> - Libre (dégagé) - Transparence - Fluidité - Orientation

Tableau 8: Rapport forme fonction.




Enveloppe	Métaphore	signification
<p>Enveloppe 01 Hall d'exposition</p>		<p>Adoption d'une forme dynamique qui permettant :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Une liberté de circulation. - Des espaces ouvert - Indique l'entrée de l'édifice -Métaphore de tourbillon marin
<p>Enveloppe 02 Hall de transaction</p>		<p>Adoption d'une forme fluide qui permet :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Une liberté de circulation. - Des espaces ouverts
<p>Enveloppe 03 Immeuble d'affaire</p>		<p>Adoption d'une forme fluide adéquate à la communication avec l'environnement en forme de vague</p>

Tableau 9: Schéma de La signification de la forme.

MATERIALIZATION DE L'IDEE DU PROJET



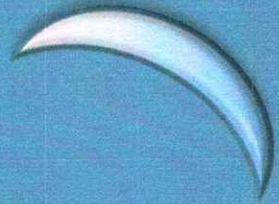
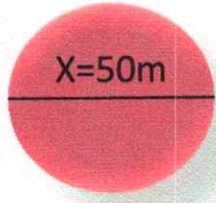
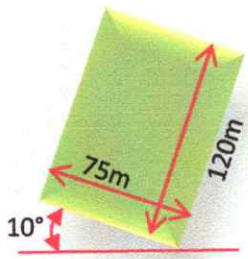
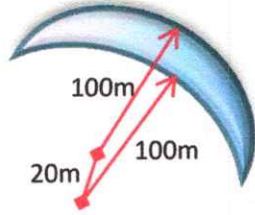
Forme				
F o r m e	Fonction	Hall d'exposition	Hall de transaction	Immeuble d'affaire
	Spatial	<ul style="list-style-type: none"> • libre • Fluide • Transparente 	<ul style="list-style-type: none"> • libre • Transparente 	<ul style="list-style-type: none"> • libre • Fluide • Transparente
	Technique	<ul style="list-style-type: none"> •Éclairé • Climatisé • Insonore 	<ul style="list-style-type: none"> • Eclairé • aération • Confort 	<ul style="list-style-type: none"> •Éclairé •Climatisé •Aérer •Confort
Signification		<ul style="list-style-type: none"> • Dynamisme • Liberté de circulation • Couverture • protection 	de <ul style="list-style-type: none"> • Liberté de circulation. • couverture • interaction 	<ul style="list-style-type: none"> • mixité • interaction • équilibre • opposition
C o n c e p t i o n	Géométrie			
	Identité	Forme qui donne un mouvement dynamique multidirectionnel et permet la distribution des flux.	Forme qui permet la distribution des flux.	Evoque la plénitude la mollesse et la délicatesse

Tableau 10: Schéma de La géométrie des formes.

D-Relation avec l'environnement immédiat :

D.1 – Logique d'implantation:

Elle est expliquée dans quatre étapes qui sont:

- **ETAPE 01** : prolongement des axes qui entourent le terrain l'axe balnéaire le long de la ligne de rivage et l'axe de structuration majeur qui s'oriente vers la mer nous donne un point d'intersection qui est le point de départ de notre projet. Matérialise par la requalification du globe terrestre exprimé par l'opacité et l'homogénéité.
- **ETAPE 02** : La création d'un axe de structuration principale en diagonale avec l'intersection des deux axes précédents.
- **ETAPE 03** : l'implantation de la fonction d'exposition et la fonction de transaction sur l'axe de structuration principale.
- **ETAPE 04** : La création des axes de structuration à partir de la fonction de transaction, et l'implantation de la fonction d'affaire selon ces 3 axes.

Ces étapes sont présentées avec des illustrations dans le tableau 11.

D.2 – Rapport physique :

Analyser des éléments physiques du plan de masse de la médina d'Alger tel: le système viaire, le non-bâti et le rapport ville/mer. Puis réutiliser les mêmes principes qu'eux ou bien résoudre des problèmes connus dans l'environnement immédiat dans notre projet. (tableau 12)

- **Etape 1: voirie** : Les voies existants adaptent une hiérarchie comme suit :

Autoroute EST, voie de distribution, voie de desserte, boulevard maritime.

Nous retenons la notion d'hiérarchie en créant :

Un axe principal, des axes secondaires.

- **Etape 2 : non bâtie** : Dans l'organisation des espaces extérieurs dans la médina d'Alger, on remarque que chaque entité du plan de masse est organisée autour d'un espace central.

-On retient la notion des espaces publics et on crée des espaces publics périphériques.

-**Etape 3 : rapport ville/mer** : Le boulevard marin dans ce projet n'est pas suffisant comme relation entre le projet et la mer, un franchissement de la ligne de rivage va garantir l'harmonie avec la mer.

Dans notre projet, on va projeter un axe de franchissement en bénéficiant du potentiel que nous offre un site balnéaire.

D.3 – Rapport fonctionnel :

Analyser des éléments fonctionnels du plan de masse de la médina d'alger tel: le type d'activités et la logique de répartition des activités. Puis réutiliser les 64 mêmes principes qu'eux ou bien résoudre des problèmes connus dans l'environnement immédiat dans notre projet. (tableau 13)

Type d'activités :

Au niveau de notre aire d'étude les fonctions sont variées et réparties. Les fonctions existants sont : fonction résidentielle, affaire, commerciale.

Il y a une poly-fonctionnalité dans notre aire d'intervention.

Nous retenons la notion de la poly-fonctionnalité. Opter pour cette notion pour être en continuité avec la médina d'Alger.

La logique de répartition des activités :

Du point de vue organisation, on remarque l'absence d'une logique d'organisation qui permet d'identifier la forme du plan de masse.

Pour s'identifier par rapport à l'environnement, on va opter vers une organisation articulée.

D.4 – Rapport sensoriel :

Analysé des éléments sensoriels du plan de masse de la médina d'alger selon les cinq points de Kevin Lynch qui sont: les nœuds, les voies, les limites, les repères et les quartiers. Puis réutiliser les mêmes principes qu'eux ou bien résoudre des problèmes connus dans l'environnement immédiat dans notre projet. (tableau 14)

Les nœuds : On va opter une hiérarchisation : à l'échelle de la ville, à l'échelle du boulevard, à l'échelle du quartier.

Les voies : On retient la notion de linéarité et du système en boucle dans notre projet.

Les limites : Mettre en valeur la mer à travers un axe de franchissement. On retient la notion du boulevard maritime.

Les repères : Notre projet sera le futur élément de repère à l'échelle de la métropole et à l'échelle internationale à travers son emplacement au cœur de la baie d'Alger en continuité avec Alger médina, et par son gabarit et son architecture contemporaine avec les nouvelles technologies.

Les quartiers : Ce sont des parties d'une ville qui se reconnaissent par des caractères permettant de l'identification. On les utilise comme référence.

Pour que notre projet soit remarquable, chaque enveloppe aura un caractère pour s'identifier.

MATERIALISATION DE L'IDEE DU PROJET

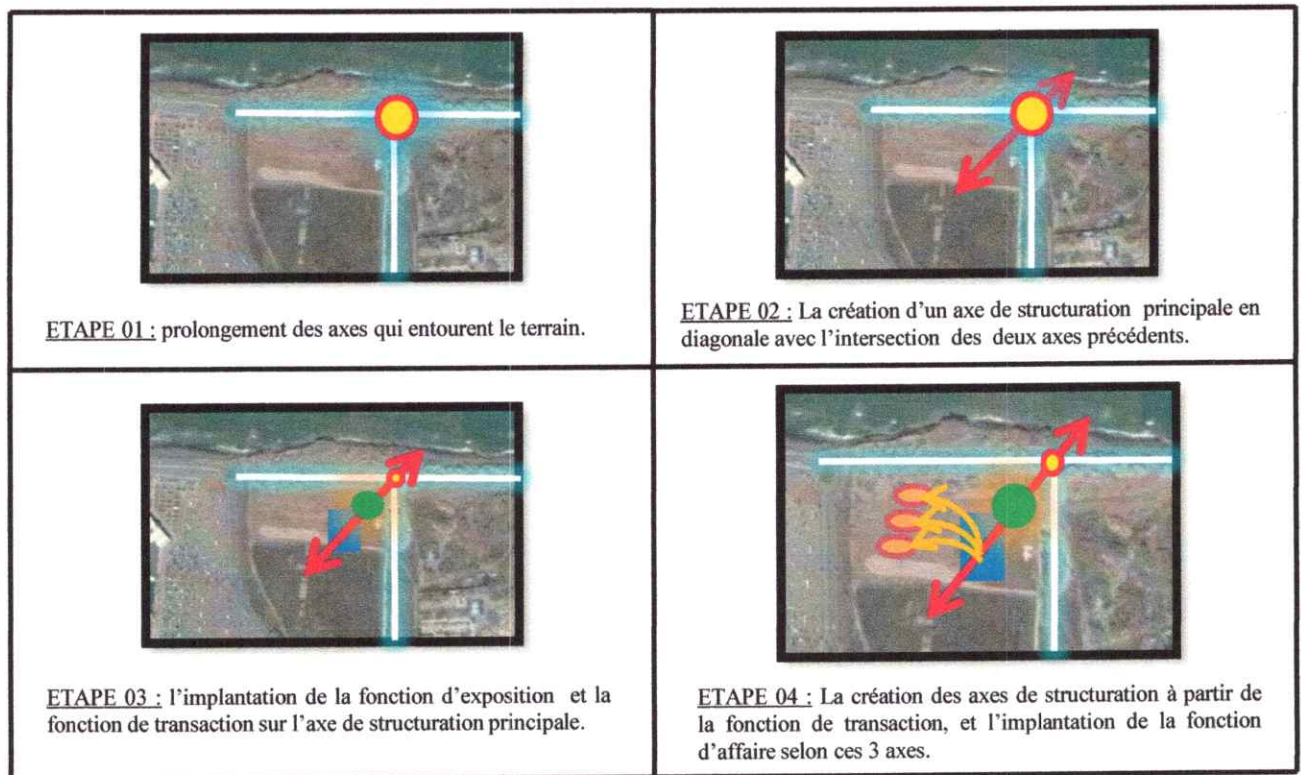


Tableau 11 : Schéma des étapes de la logique d'implantation.

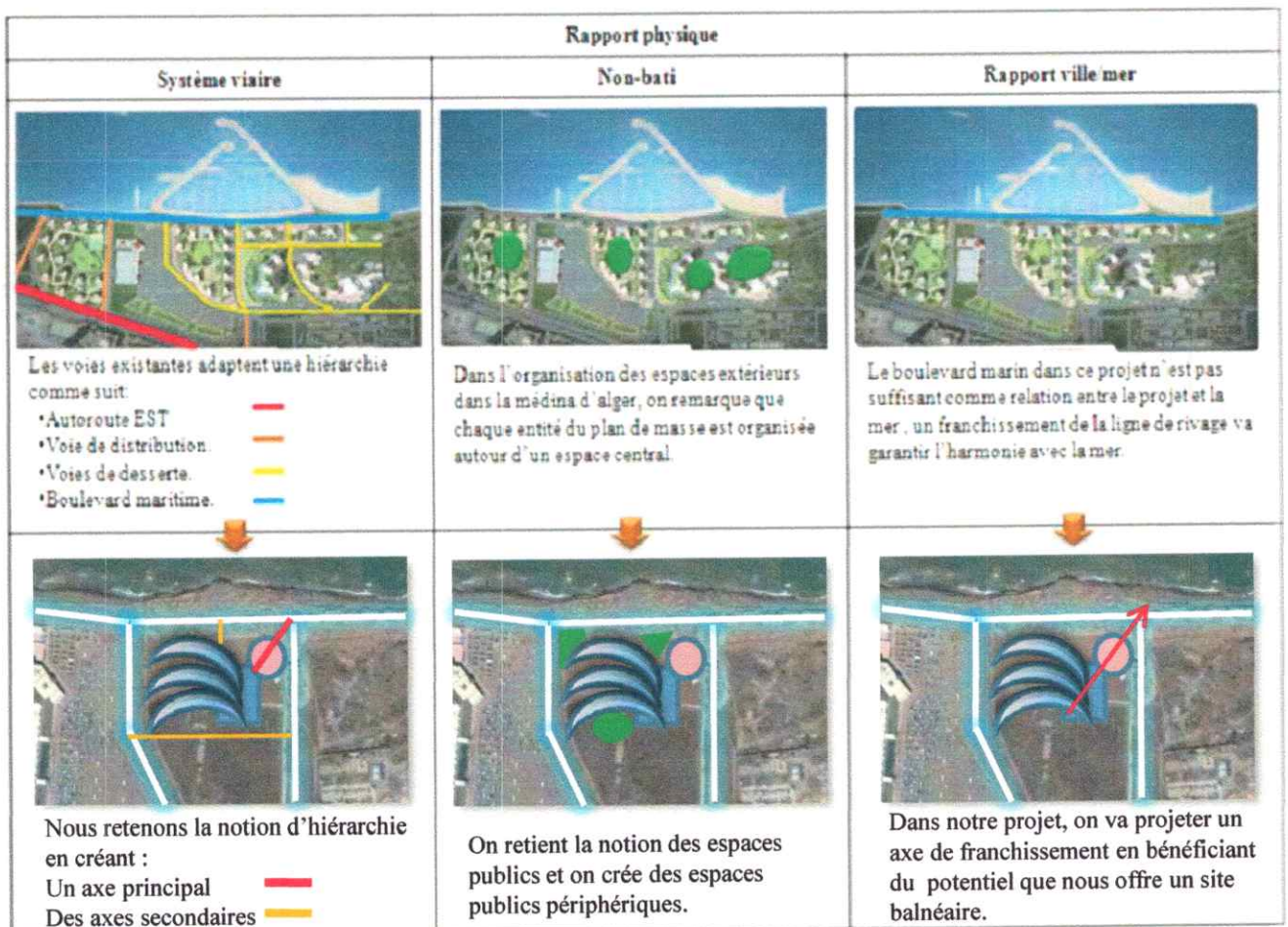


Tableau 12 : Schéma de rapport physique.

MATERIALIZATION DE L'IDEE DU PROJET





Rapport fonctionnel	
Type d'activités	La logique de répartition des activités
<p> ● F d'affaires ● F résidentielle ● F commerciale </p>  <p>Les fonctions existantes sont : fonction résidentielle, affaire, commerciale. Il y a une poly-fonctionnalité dans notre aire d'intervention.</p>	 <p>- Du point de vue organisation, on remarque l'absence d'une logique d'organisation qui permet d'identifier la forme du plan de masse.</p>
<p> ● Exposition ● Transaction ● Affaire </p>  <p>Nous retenons la notion de la poly-fonctionnalité. Opter pour cette notion pour être en continuité avec la médina d'Alger.</p>	 <p>Pour s'identifier par rapport à l'environnement, on va opter vers une organisation articulée.</p>

Tableau 13 : Schéma du rapport fonctionnel.






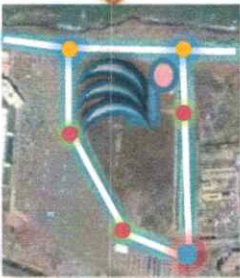


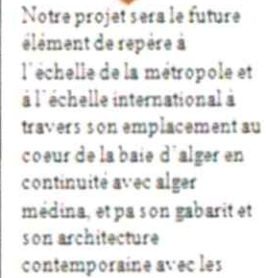

Rapport sensoriel				
Les noeuds	Les voies	Les limites	Les repères	Les quartiers
 <p>C'est les points stratégiques de la ville.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✈ Echelle d'alger médina ★ Echelle du boulevard ✦ Echelle du quartier 	 <p>Il existe trois types de voies: Système linéaire. Système en boucle. Système fluides.</p>	 <ul style="list-style-type: none"> — La mer — Oued el Harrach — Autoroute Est <p>Les limites existantes sont : la mer, l'autoroute Est et oued el harrach.</p>	 <p>La médina d'alger est un élément de repère à l'échelle de la métropole d'alger et à l'échelle internationale à travers son emplacement dans la baie d'alger, son gabarit et son architecture.</p>	 <p>Ce sont des parties d'une ville qui se reconnaissent par des caractères permettant de l'identification. On les utilise comme référence.</p>
 <ul style="list-style-type: none"> ● À l'échelle de la ville ● À l'échelle du boulevard ● À l'échelle du quartier 	 <p>On retient la notion de linéarité et du système en boucle dans notre projet</p>	 <p>Mettre en valeur le mer à travers un axe de franchissement. On retient la notion du boulevard maritime.</p>	 <p>Notre projet sera le futur élément de repère à l'échelle de la métropole et à l'échelle internationale à travers son emplacement au cœur de la baie d'alger en continuité avec alger médina, et sa son gabarit et son architecture contemporaine avec les nouvelles technologies</p>	 <p>Pour que notre projet soit remarquable, chaque enveloppe aura un caractère pour s'identifier.</p>

Tableau 14 : Schéma de rapport sensoriel.

4.2.1.2 – Conception des parcours :

un parcours est un déplacement réel ou virtuel d'un point à un autre, qui soit un repère territorial ou repère perceptuel. Les parcours sont conçus selon plusieurs dimensions . On note trois dimensions essentielles:

a- type . b-logique. c- caractère.

A – Type des parcours :

1. Parcours d'orientation vers la mer.
2. Parcours d'ancrage.
3. Parcours de découverte.
4. Parcours de distribution.
5. Parcours de confirmation caractérielle. (fig20)

B – Logique des parcours :

-Les parcours sont organisés selon une hiérarchie (parcours d'ancrage, parcours de découvert, parcours de distribution)

- L'axialité et fluidité et le caractère organique des parcours en rappelant au mouvement de la mer.

-Consolidation du mouvement d'orientation, de découverte ,de promenade et d'ancrage.

C – Caractère des parcours :

Il se défini par: le type de tracé, le dimensionnement, le type d'aménagement et l'esthétique des parcours. (tableau 15)

- Parcours d'orientation vers la mer : Parcours affectif.
- Parcours d'ancrage : - Parcours affectif.
 - parcours large en pavé .
 - implantation des arbres.
- Parcours de découverte : - Parcours affectif.
 - utilisées des cloîtres en verdure pour l' esthétique.
- Parcours de distribution : - Parcours fluide.
- Parcours de confirmation caractérielle : - Parcours dynamique.

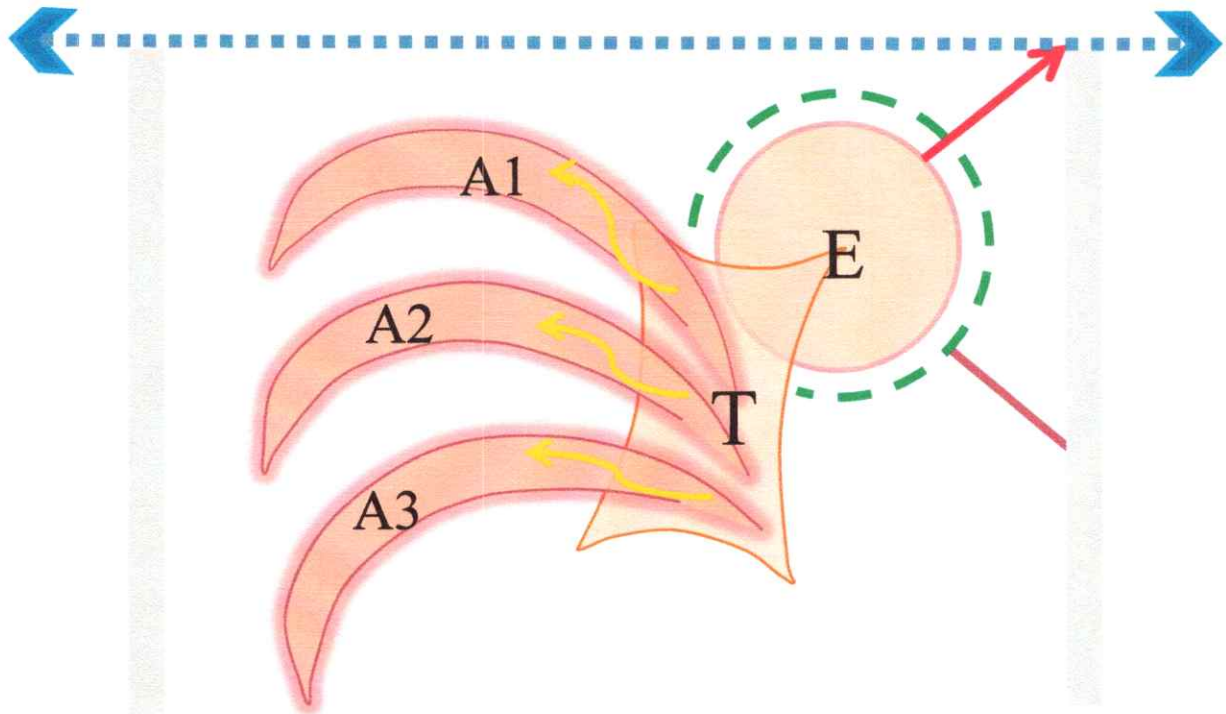


Fig20 : schéma de conception des parcours








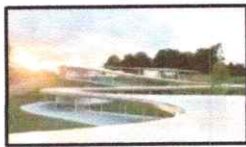


PARCOURS	TYPE	CARACTERE
	Parcours d'orientation vers la mer	Parcours affectif 
	Parcours d'ancrage	Parcours affectif 
	Parcours de découverte	Parcours affectif 
	Parcours de distribution	Parcours fluide 
	Parcours de confirmation caractérielle	Parcours dynamique 

Tableau 15 : Conception des parcours.

4.2.1.3 – Conception des espaces extérieurs :

L'espace extérieurs est un élément permanent du projet qui permet le dialogue avec l'environnement immédiat. Leur conception se fait selon trois critères:

- Le type des espaces extérieurs.
- La logique des espaces extérieurs.
- Le caractère des espaces extérieurs. (fig21) (tableau 15)

A - Type des espaces extérieurs :

➤ Espace de confirmation caractériel :

- Une hiérarchisation et une diversité d'espace extérieur .
- Séquence de confirmation de caractère.
- Espace de forme organique et dynamique.

➤ Espace d'articulation :

- Un espace de détente et de loisir
- l' espace suit un tracé dynamique s'alignent avec la forme de site.

➤ Espace de consolidation du rapport avec la mer :

- Des forme dynamiques qui est en relation avec la mer.
- Confirme le caractère balnéaire de luxe.

➤ Espace technique :

- Parking.

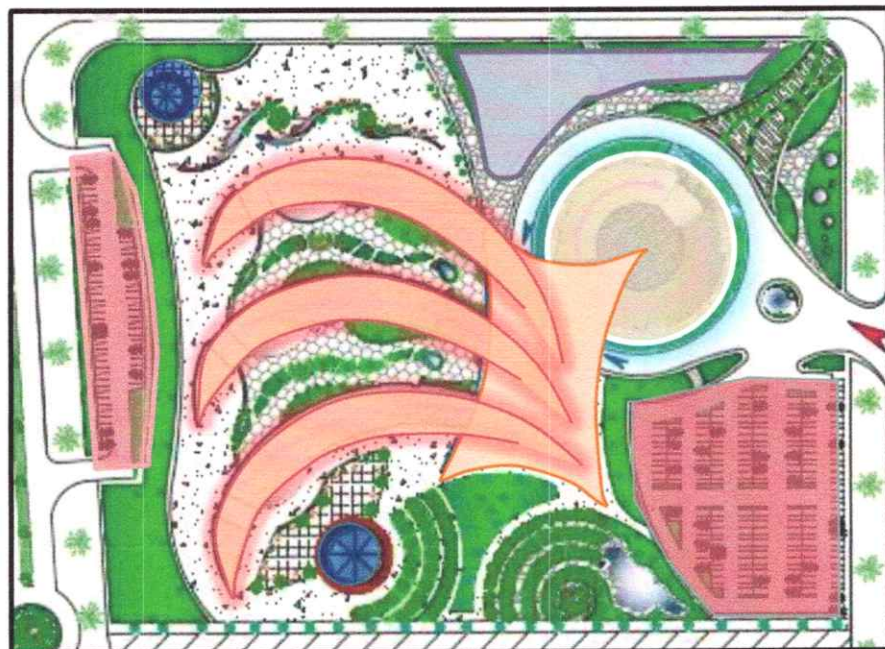
B – Logique des espaces extérieurs :

- La logique des espaces suit un tracé dynamique s'alignant avec la forme créant ainsi une dialectique avec elle.
- Une diversité d'espace extérieur basée sur un rapport physique fonctionnel.

C – Caractère de espaces extérieurs :

- Espace de confirmation caractériel.
- Espace d'articulation : Espace de rencontres (jardin)
- Espace de consolidation du rapport avec la mer : Espace de tranquillité et de beauté (plan d'eau)
- Espace technique.

MATERIALISATION DE L'IDEE DU PROJET



LEGENDE:





-  Espaces d'articulation
-  Espace de consolidation du rapport avec la mer
-  Espace technique
-  Espace de confirmation caractérielle

Fig21 : schéma de conception des espaces extérieurs



TYPE	LOGIQUE	CARACTERE
Espaces d'articulation	La logique des espaces suit un tracé dynamique s'alignant avec la forme créant ainsi une dialectique avec elle.	Espace de rencontres (jardin) 
Espace de consolidation du rapport avec la mer	la logique obéit à un tracé dynamique.	Espace de tranquillité et de beauté (plan d'eau) 
Espace technique	La logique obéit à un Alignement (dialogue avec le projet).	
Espace de confirmation caractérielle	la logique obéit à un tracé dynamique.	

Tableau 16 : Conception des espaces extérieure.

4.2.2 – CONCEPTION DE LA VOULUMETRIE :

L'objectif de l'étude de la volumétrie du projet est de déterminer les différents rapports qu'entretient le projet à son environnement , à savoir :

***Rapports typologique:** dans lequel seront abordés:

- Les rapports géométriques entre les différents éléments composants le projet.
- Ainsi la composition , équilibre et l'échelle du projet par rapport au pôle urbain.

***Rapports topologique :**

- le rapport fonctionnelle entre identité géométrique du projet et ses fonction .

***Rapports sensoriel :**

- Rapport cognitif. - rapport affectif. - le rapport normatif.

4.2.2.1 – Rapports typologique :

Le rapport typologique est l'ensemble des caractéristiques physiques du projet .

➤ Composition :

Verticalité : une croissance verticale des unités d'affaires avec de différentes hauteurs pour faire valoir le maximum de perspective vers la mer .

Horizontalité : une croissance horizontal fluide depuis un point de repère qui représente le Hall d'exposition. (fig22)

➤ Géométrie :

- Le rapport géométrique dans ce volume est spécifique et la notion de proportionnalité.
- proportion du projet est respecté par un module de base X. (fig23)

4.2.2.2 – Rapport topologique :

Rapport fonctionnel :

- Orientation des fonction public (Hall d'exposition)
- Confirmation de l'émergence mise en valeur de la fonction mère.

Rapport avec l'environnement immédiat :

Les barres fluides : Les extensions à l'échelle du projet qui représente le mouvement de la vague.

La sphère : La ponctuation à l'échelle du projet qui représente le point de repère. (fig24)

4.2.2.3 – Rapport sensoriel :

Rapport cognitif : - les 3 barres rappellent la monumentalité, ce qui fait la perception.
- le cercle présente une grande flexibilité

Rapport affectif : -Forme fluide rappelle la dynamique de la mer.
- Intégration avec l'environnement immédiat.

Rapport normatif : - La continuité fonctionnelle.
- La hiérarchie fonctionnelle.

MATERIALISATION DE L'IDEE DU PROJET

Perspective
Vers la mer

Point de
repère

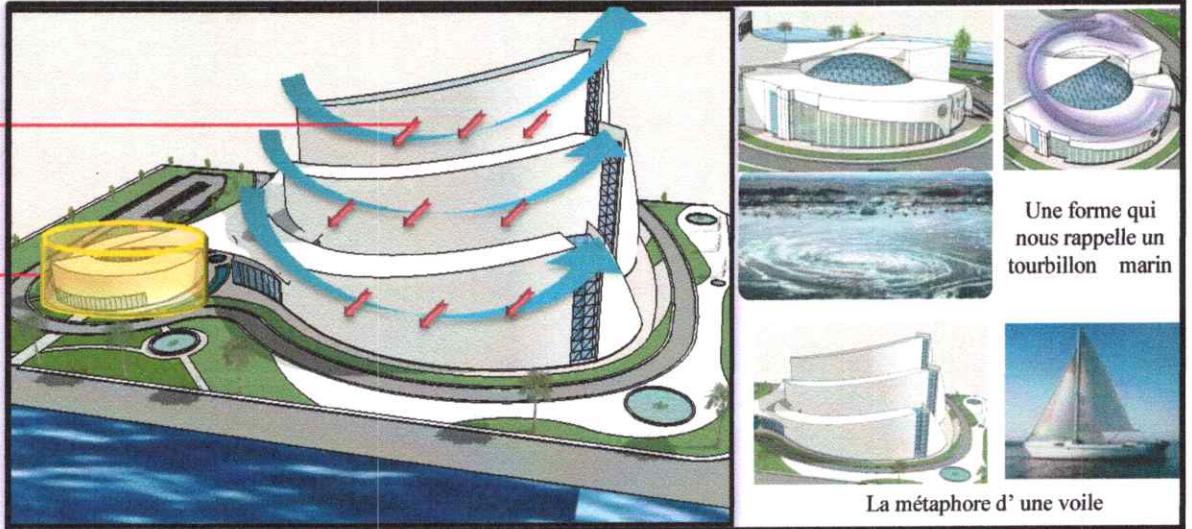


Fig22 : Rapports typologique (composition)

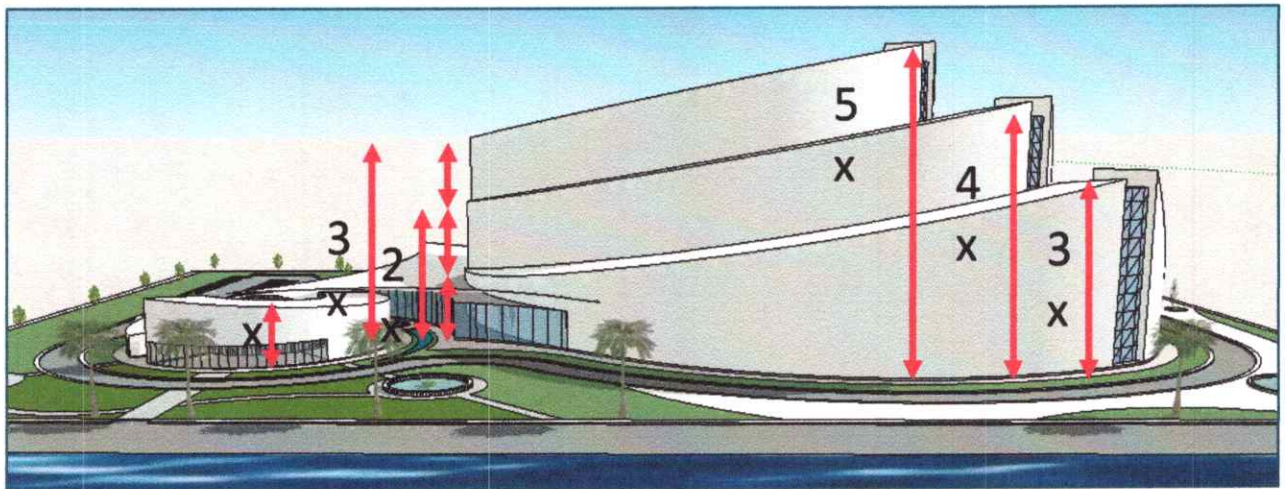


Fig23 : Rapports typologique (géométrie)

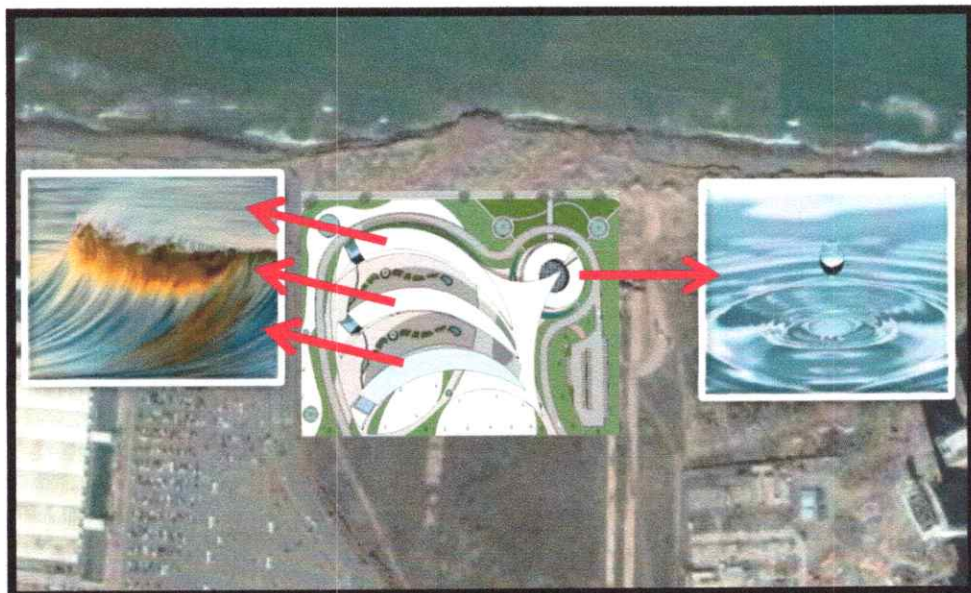


Fig24 : Rapport avec l'environnement immédiat

4.3 – ORGANISATION INTERNE DES ESPACES DU PROJET :

Introduction :

L'organisation interne des espaces du projet consiste à illustrer les différents paliers de la conception des espaces intérieurs et cela à travers trois dimensions qui sont :

➤ Dimension fonctionnelle :

- **Fonctionnalité du projet** : définir la logique de la distribution des fonctions sur le plan horizontal

-**Structuration fonctionnelle**: présenter la manière de structuration des fonction mères et des fonctions supports et interpréter la relation entre eux par des nœuds (Pôles, séquences .. Etc.)

-**Relation fonctionnelle** : Présenter les types des relations entre les différents espaces .

➤ Dimension géométrique :

- **Correction géométrique** : Correction de l'esquisse fonctionnelle géométriquement à travers des régulateurs qui sont: les points, les lignes, les plans et les proportions.

➤ Dimension sensorielle :

- **Approche cognitive** : Identifier le caractère de l'espace.

-**Approche affective** : Se repérer facilement dans le projet.

-**Approche normative** : Le rapport entre la forme de l'espace et son usage.

Ce point traite l'hypothèse N02 de l'étude qui est l'orientation dans l'organisation interne des espaces du projet.

4.3.1 - Dimension fonctionnelle :

L'objectif de cette partie est l'élaboration d'une esquisse fonctionnelle du projet.

❖ Définition de la fonctionnalité du projet :

La fonctionnalité dans ce projet dépend à une logique de centralité et de linéarité séquentielle basée sur le concept d'articulation entre les entités et une fonction d'espaces fluides et transparents. (fig25)

❖ Structuration fonctionnelle :

• Structuration fonctionnelle des fonctionnes mères :

A - Vue en plan : La structuration fonctionnelle est basé sur les concepts: fluidité, continuité visuelle.

Les différentes entités sont liées entre elle fonctionnellement , assurées par le mouvement organique de la vague qui reprend en même temps aux valeurs de l'environnement naturel (la mer). (fig26)

B – Elévation : La structuration des fonctions en élévation nous montre une hiérarchie verticale des fonction (activités) secondaires. (fig27)

• Structuration fonctionnelle par entité :

A. Hall d'exposition. (fig28) (fig29) (fig30) (fig31)

B. Hall de transaction. (fig32)

C. Bloc d'échanges et d'affaires. (fig33) (fig34)

❖ **Relations fonctionnelles entre les fonctions mères :**

Les rapports fonctionnels dans le projet sont basés sur la hiérarchie caractérielle

Relation entre les fonctions mères du projet : Toutes les entités du projet sont complémentaires. (fig35)

Classification du type d'exploration : Il y a 02 types d'exploration: directe et suggéré. (fig36)

Classification du type de caractère : Le caractère de l'entité varie par rapport au nombre d'usager et au bruit. (fig37)

Classification de l'ordre de passage : Le passage entre une entité et une autre est toujours marqué par une transition. (fig38)

MATERIALISATION DE L'IDEE DU PROJET

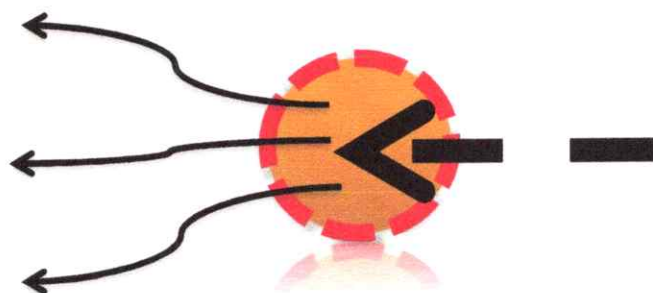


Fig25 : Définition de la fonctionnalité du projet

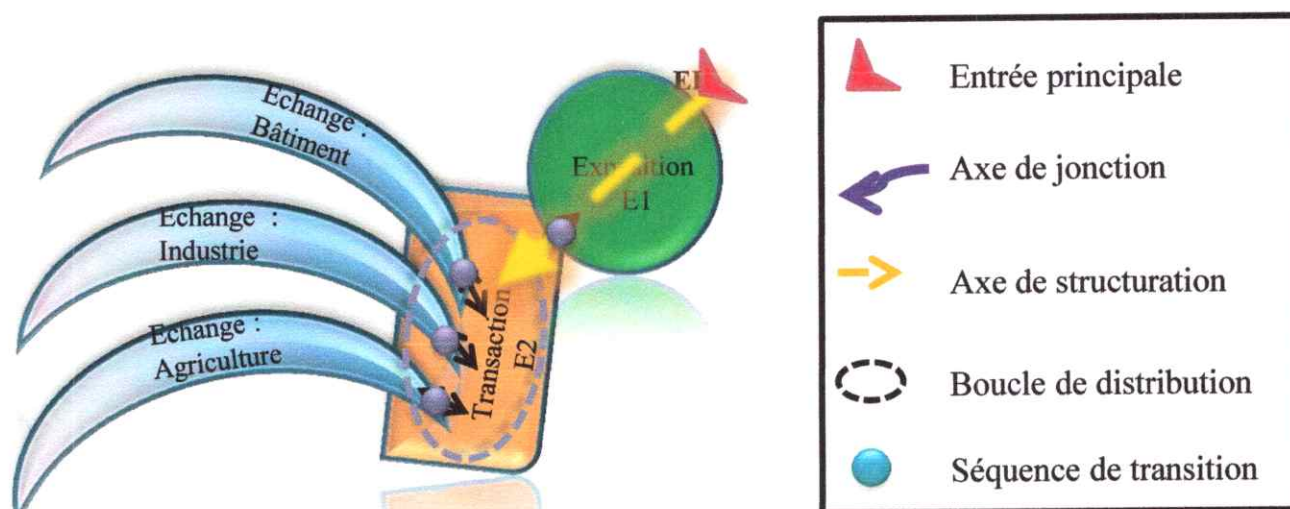


Fig26 : Structuration fonctionnelle des fonctionnes mères en vue en plan.

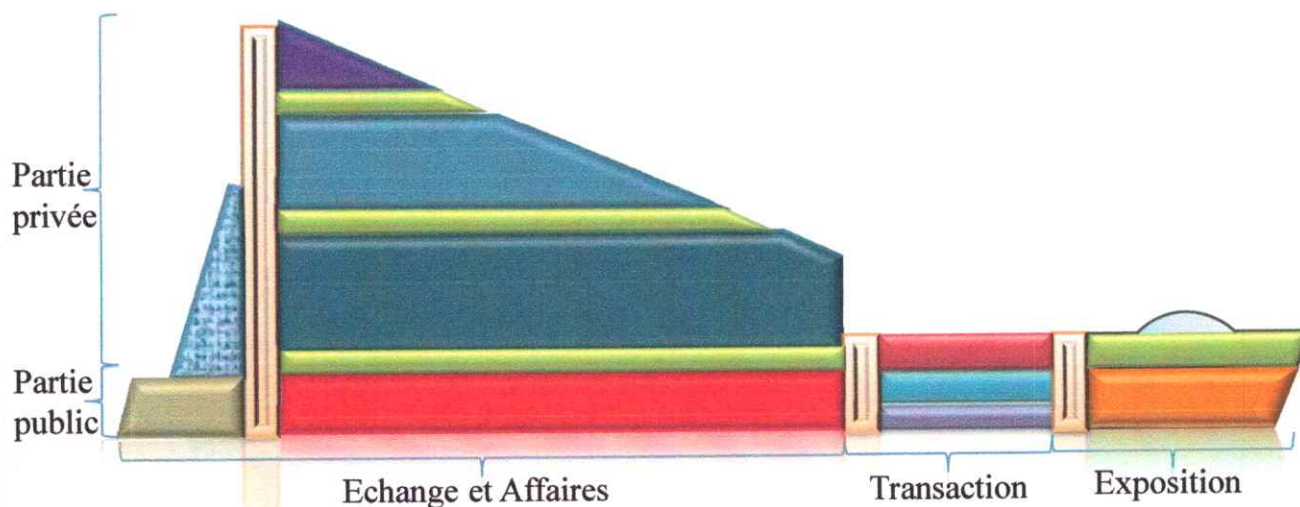
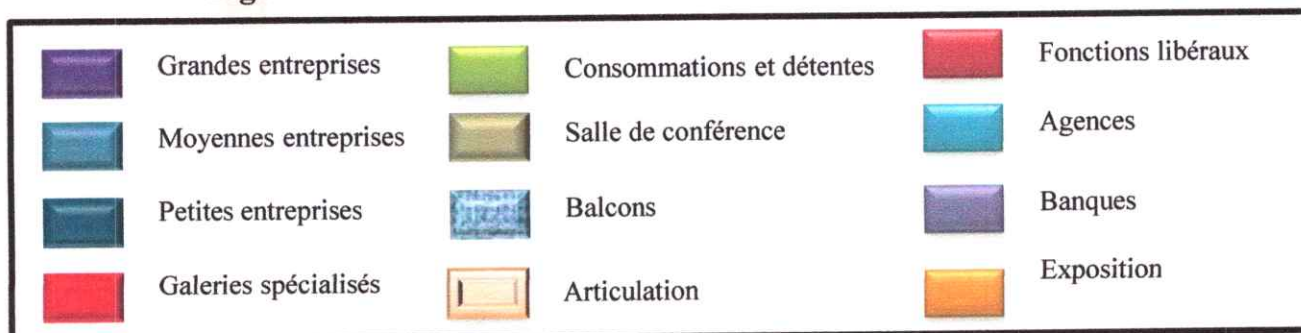


Fig27 : Structuration fonctionnelle des fonctionnes mères en élévation.



MATERIALISATION DE L'IDEE DU PROJET

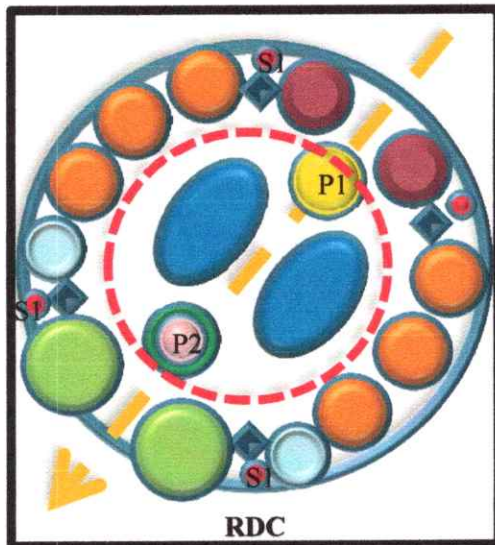


fig28

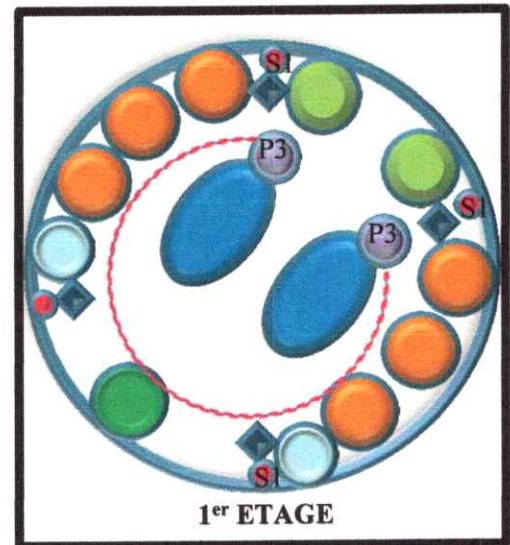


fig29

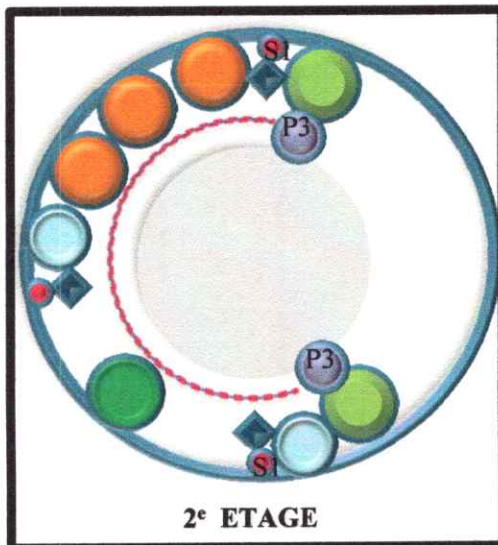


fig30

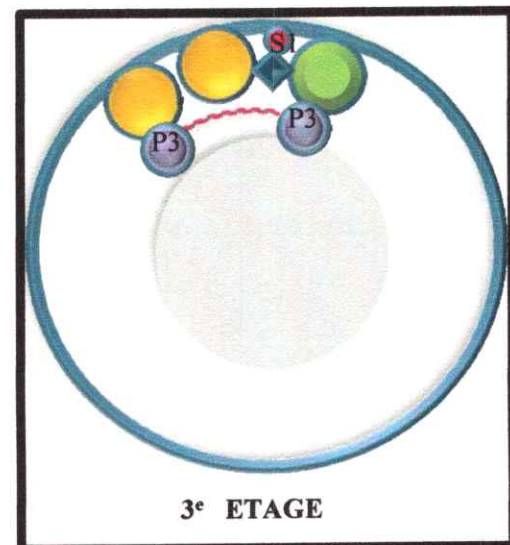
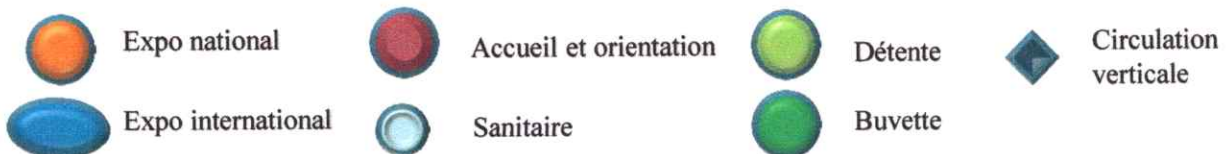
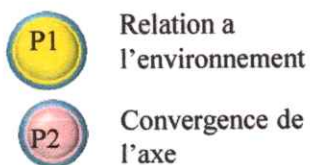


fig31

Entités fonctionnelles



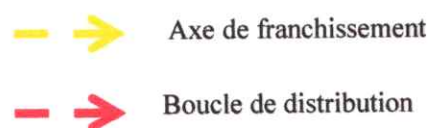
Pôles



Séquences



Axe



MATERIALISATION DE L'IDEE DU PROJET

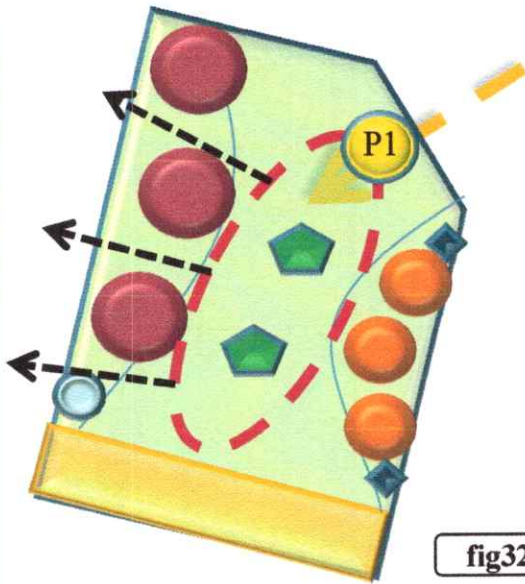
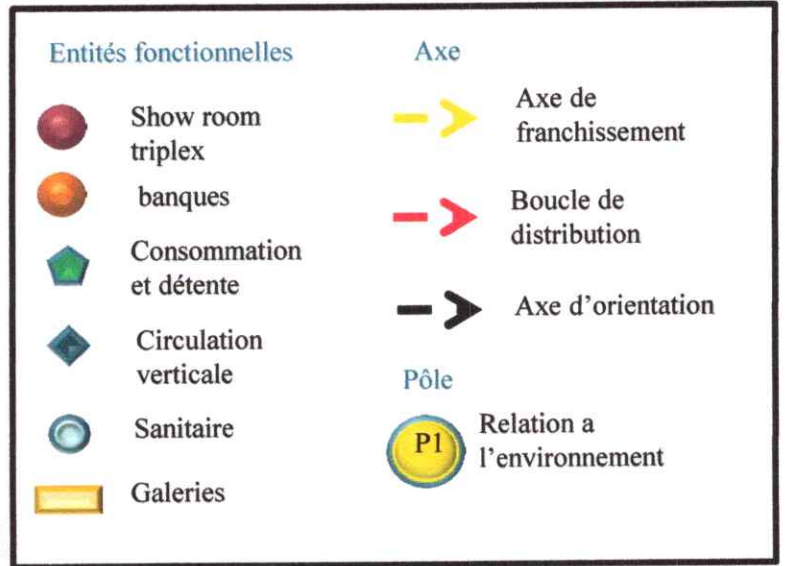


fig32



RDC

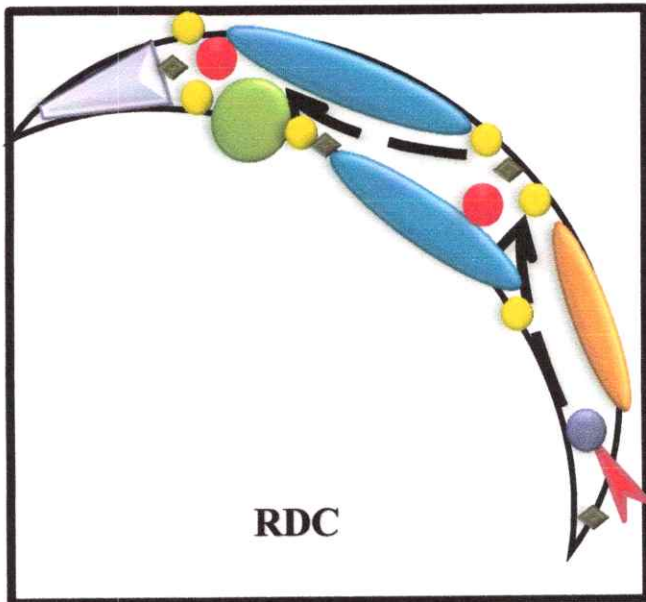
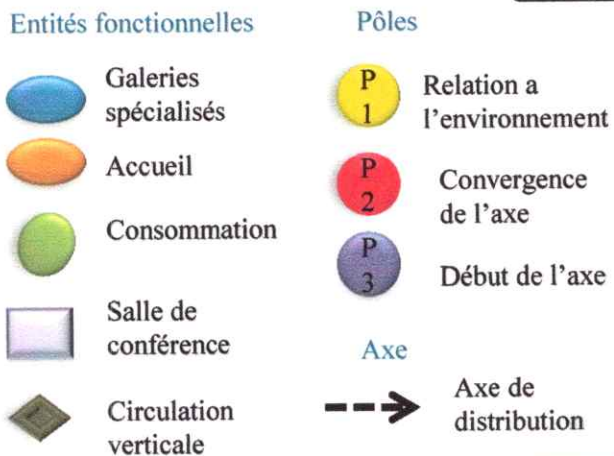


fig33



RDC

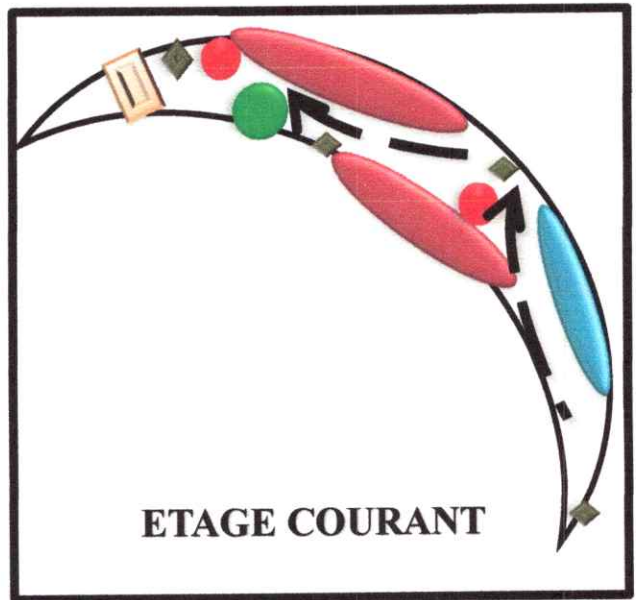
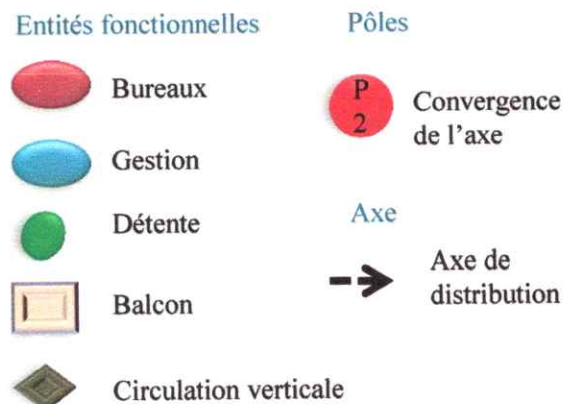


fig34



ETAGE COURANT

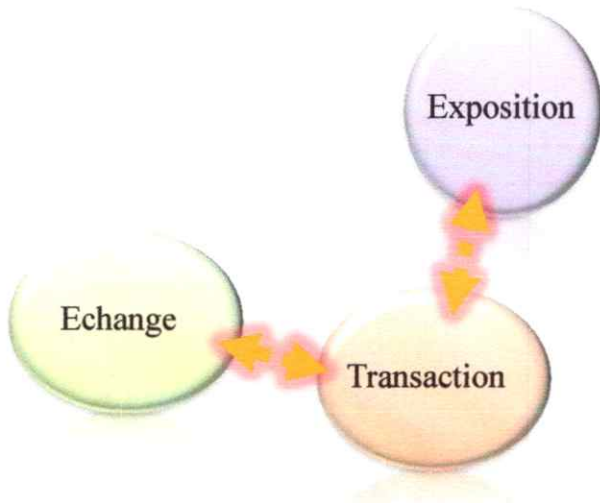


Fig35: Relation entre les fonctions mères du projet

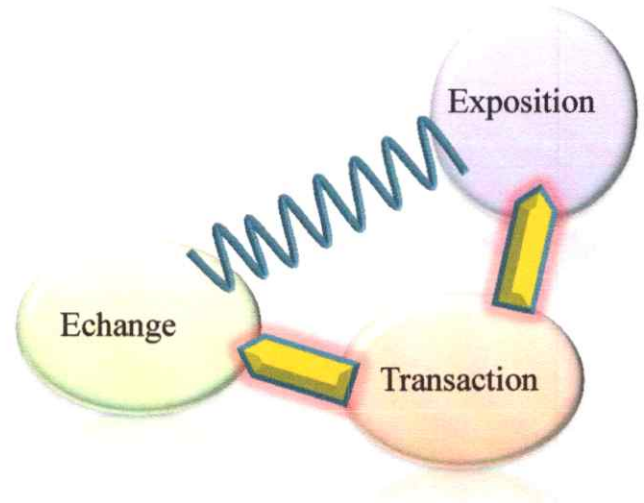
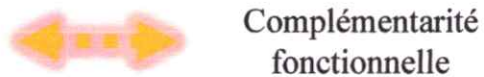


Fig36: Classification du type d'exploration

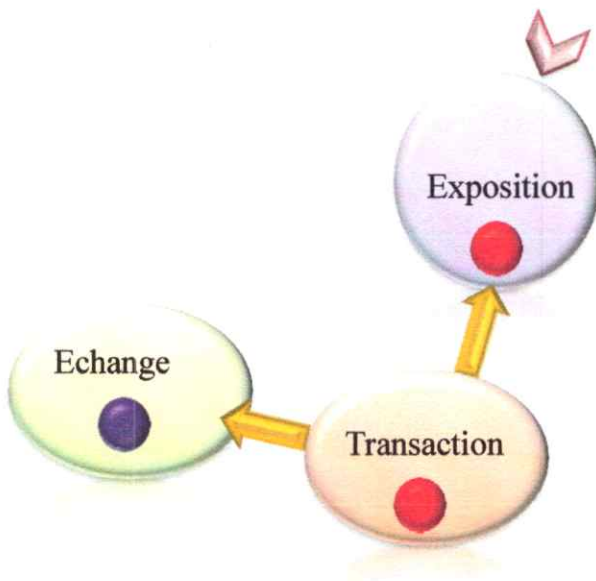
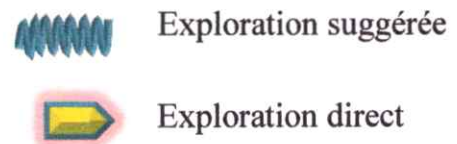


Fig37: Classification du type de caractère

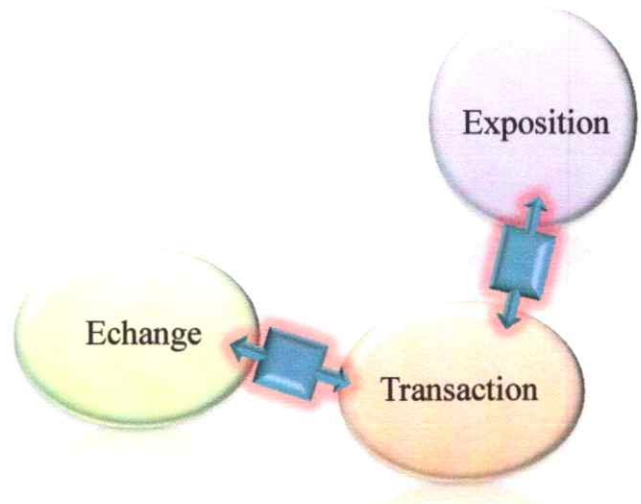
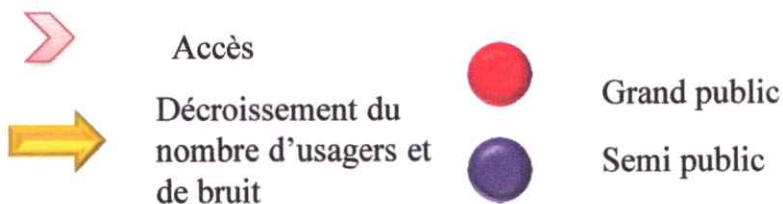


Fig38: Classification de l'ordre de passage

4.3.2 - Dimension géométrique :

L'organisation interne des espaces du projet est le support physique de répartition des espaces.

Ce support physique est étudié dans notre projet à travers:

- les régulateurs géométrique
- les proportions

4.3.2.1 - les régulateurs géométrique

L'objectif de cette partie est de corriger géométriquement l'esquisse fonctionnelle du projet en s'appuyant sur des régulateurs .

❖ Les points :

Un point est l'intersection de deux droites comme il peut être le début d'un axe. Dans les plans d'architecture, le point peut définir deux aspects :

- Point fonctionnel (point important dans le fonctionnement)
- Point caractériel (point qui définit le changement d'un caractère vers un autre)

(fig39) (fig43)

❖ Les lignes :

Une ligne est un vecteur qui exprime un mouvement, un déplacement qui peut être réel ou virtuel, dont ce déplacement est exprimé sur le plan statique ou dynamique.

Les lignes définissent les limites des différentes entités fonctionnelles ainsi que les axes d'orientations et de circulations du projet. (fig40) (fig44)

❖ Les plans :

C'est une surface définie par trois lignes ou plus, dont elle a trois types de correspondance : Correspondance fonctionnelle, correspondance volumétrique et correspondance sensorielle.

(fig41) (fig45)

4.3.2.2 – Les proportions :

C'est de chercher l'homogénéité géométrique à travers une trame ou un module de base de :

$X = 20 \text{ m}$. (fig42)

L'utilisation du nombre d'or (fig46)

Hall d'exposition:

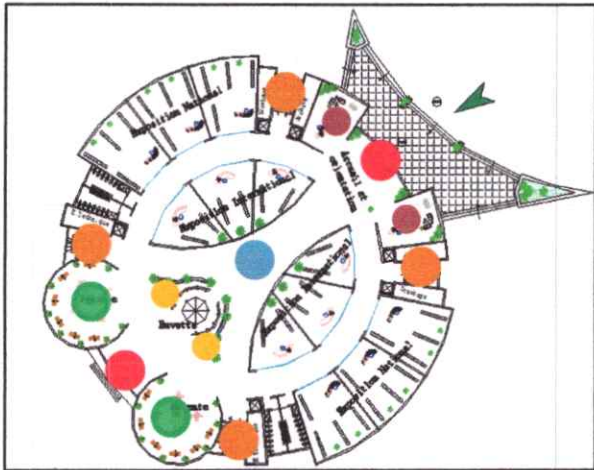


Fig39: les points

- Point de départ ● Point d'attente
- Point de distribution ● Point d'articulation verticale
- Point de détente ● Point de consommation

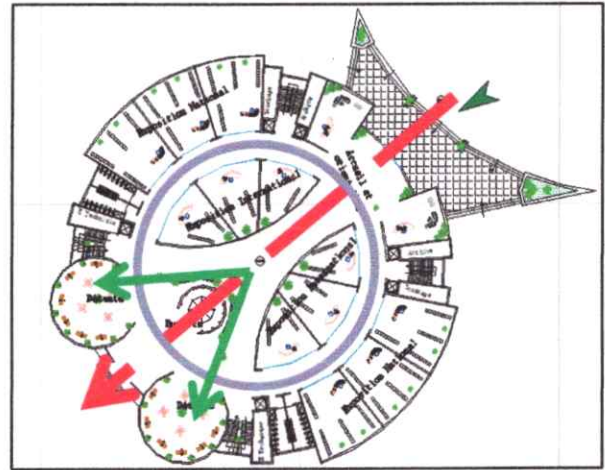


Fig40: les lignes

- ➔ Axe structurant majeur
- Boucle de distribution
- ➔ Axe de détente

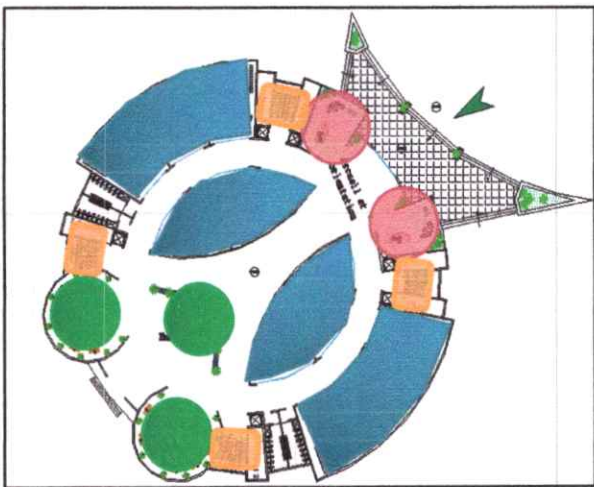


Fig41: les plans

- Plan d'exposition
- Plan de circulation verticale
- Plan d'accueil
- Plan de détente

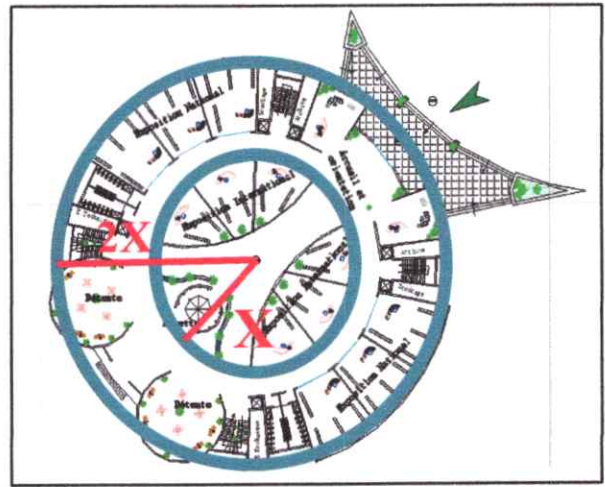


Fig42: les proportions

Module de base : X = 20 m

Type de trame : Rayonnante

Immeuble d'affaire et hall de transaction:

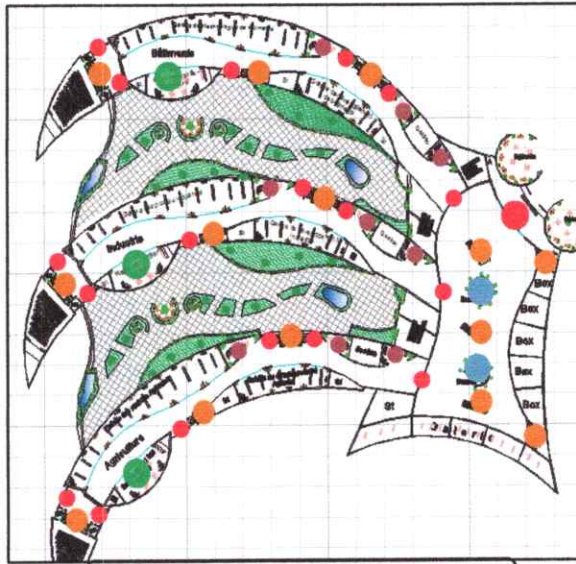


Fig42: les points

- Point de départ
- Point de distribution
- Point de détente
- Point d'attente
- Point d'articulation verticale

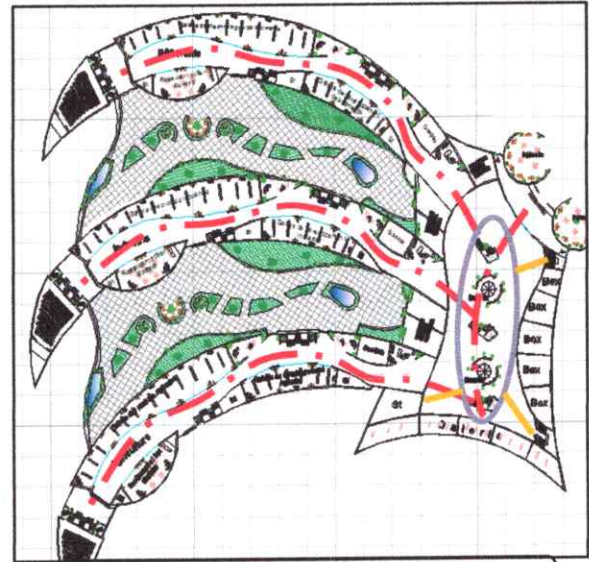


Fig44: les lignes

- ➔ Axe structurant majeur
- Boucle de découverte
- Axe de distribution

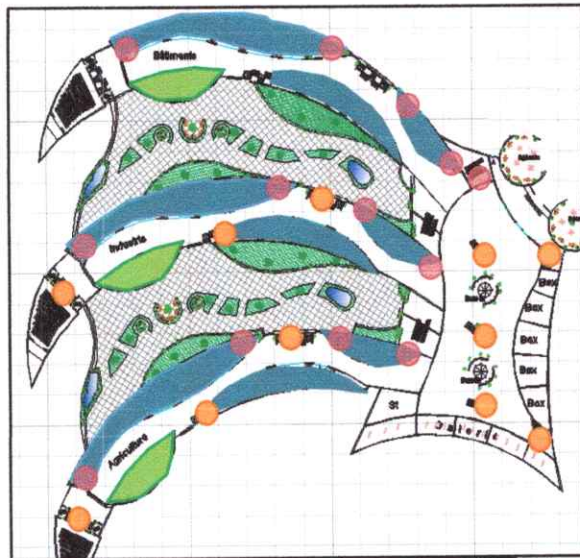


Fig45: les plans

- Plan d'exposition
- Plan de circulation verticale
- Plan d'accueil
- Plan de détente

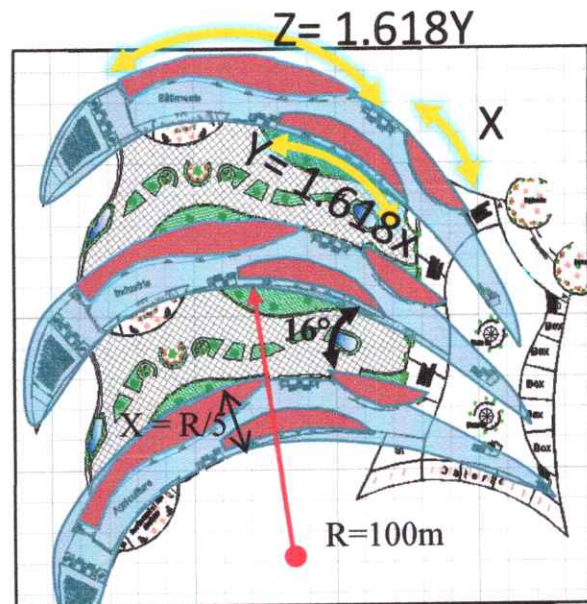


Fig46: les proportions

Nombre d'or :

$$X$$

$$Y = 1.618 X$$

$$Z = 1.618 Y$$

4.3.3 – Dimension sensorielle :

« La dimension perceptuelle est un outil indispensable pour la compréhension d'un espace , Elle facilite la connaissance humaine des objets formants un espace afin d'arriver à une image correcte » -Jean cousin-

L'objectif de cette partie est de corriger l'esquisse sensoriel du projet en s'appuyant sur les approches suivantes :

- La dimension cognitive (la vitesse de détection de la destination)
- La dimension affective (l'émotion)
- La dimension normative (l'instinct et la capacité de répondre aux besoins humains).

4.3.3.1 – La dimension cognitive :

- 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 facilement. (fig47)

4.3.3.2 – La dimension affective :

- Confirmation de L'émergence par rapport au quartier d'affaire du point de vue formel qui est spécifique .
- Opter pour des espaces fluides ouverts qui sont orientés vers la mer en bénéficiant de sa vastitude, son calme et ses belvédères. (fig48)

4.3.3.3 – La dimension normative :

- L' approche normative de la dimension sensorielle de l'organisation interne des espaces du projet peut être définie comme étant le rapport entre la forme de l' espace et son usage. (fig49)

MATERIALISATION DE L'IDEE DU PROJET

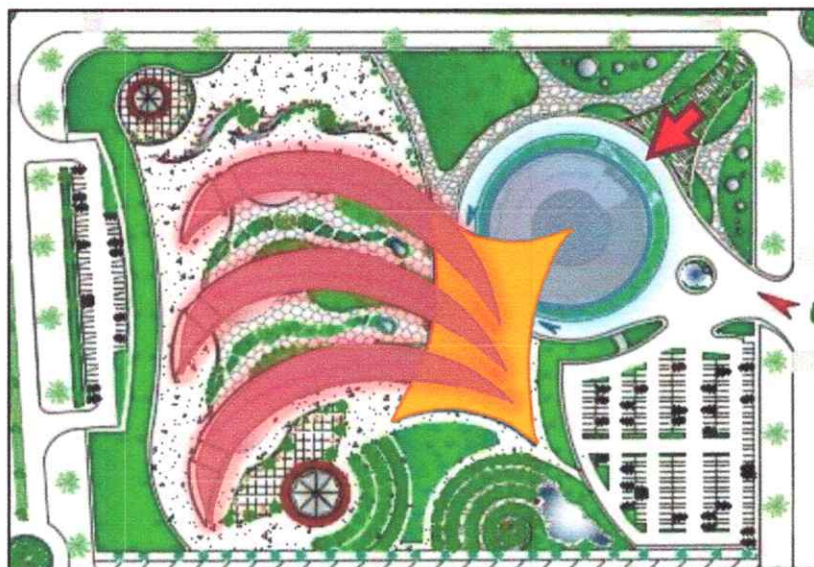


Fig47: dimension sensorielle: approche cognitive.






-  Accès
-  Espace d'exposition (organisé)
-  Espace de transaction (centralité)
-  Espace d'affaires (orienté)
-  Espaces de détente et de consommation (fluidité)



Fig48: dimension sensorielle: approche affective.

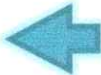




-  Orientation vers la mer
-  Fluidité et dynamisme



Fig49: dimension sensorielle: approche normative.

-  Adopter la fluidité dans les espaces de consommation
-  Reprendre la centralité dans les espaces de transaction
-  Orientation vers la mer pour les espaces d'affaire

4.4 – La conception de la façade:

Introduction :

La façade est le symbole de certaine architecture et du rapport espace ,usage et environnement et sa conception naît essentiellement des repères liés au contexte, et à la thématique du projet. Notre approche de conception de la façade du projet s'inscrit dans la notion du « projet façade», dont cette approche nous considérons que la volumétrie du projet est la façade elle-même . ce chapitre est structuré selon trois principes :

Le rapport à la fonction: qui détermine le degrés de lecture de la façade et du projet.

Le rapport géométrique: qui détermine les différents rapports géométriques: point, ligne ainsi que la lecture de distribution des plans fonctionnels en façade.

Le rapport au style esthétique :qui détermine l'appartenance de la façade du projet à un style d'esthétique précis.

4.4.1 – Le rapport a la fonction :

➤ **Ségrégation des entités de la façade**

La façade de notre projet peut être décomposée vis-à-vis ses fonctions en trois grandes entités : le hall d'exposition , hall de transaction et les blocs d'échanges, Cette ségrégation crée une lecture des fonction du projet dans la façade. (fig50)

➤ **Descriptions des façades :**

Hall d'exposition (Forme d'un tourbillon marin)

- Accentuation de la verticalité et continuation avec le rythme du mouvement hélicoïdale
- Mettre en avant la transparence en utilisant une façade légère de type mur rideau et moucharabieh de type organique.
- La fluidité pour assurer un dialogue avec le dynamisme de la mer.. (fig51)

Hall de transaction (Forme d'une vague)

- Accentuation de la verticalité et continuation avec le rythme du mouvement hélicoïdale
- Mettre en avant la transparence en utilisant une façade légère de type mur rideau et moucharabieh de type organique.
- La fluidité pour assurer un dialogue avec le dynamisme de la mer. (fig52)

Blocs d'affaires (Forme d'une voile)

- Mettre en avant la transparence pour délimiter le socle.
- Moucharabieh de type organique pour définir la limite de projet.
- Accentuation de la verticalité pour assurer la circulation vertical.
- l'horizontalité pour marquer l'hierarchie des fonctions.
- La fluidité pour assurer un dialogue avec le dynamisme de la mer .
- Eléments qui rappels le bateau. (fig53)

4.4.2 – Le rapport à la géométrie:

Dans cette étude la géométrie est exploré à travers :

A – Les régulateurs :

➤ **Les points:** (fig54)

- Point de terminaison verticale.
- Point de terminaison horizontale.
- Point de jonction.
- Point d'accès.

➤ **Les lignes:** (fig55) (fig56)

- Les lignes valorisantes Rapport projet /mer (fluidité).
- Les lignes valorisantes La structure.
- Ligne de valorisation de l'émergence.
- Ligne de valorisation de la circulation verticale.

➤ **Les plans :** (fig57)

- Plan d'affaire
- Plan de transaction
- Plan d'exposition

B – Les proportions :

La proportionnalité est une relation complémentaire entre l'équation proportionnelle et verticale. Module de base : x. (fig58)

4.4.3 - Le rapport au style esthétique

Composition entre des formes pure ,avec un traitement de façade qui s'intègre au style contemporain qui met en avant un aspect technologique important qui est les façades légère.

Les Matériaux utilisés : La brique en céramique (ventilé), verre autonettoyant et moucharabieh. (fig59)

Conclusion de la matérialisation du l'idée de projet :

Ce chapitre a fourni la base théorique et graphique des vérifications des hypothèses développé dans cette étude :

•L'organisation des masse a montré que:

- la conception avec des valeurs conceptuels de milieu naturel permettre d'intégrer le projet dans son environnement.
- le dynamisme des parcours consolide l'environnement dans le projet.

•L'organisation interne des espaces du projet a montré que :

- la subdivision des différentes entités fonctionnelle est répartie en plusieurs zones distinctes suivant une hiérarchie.
- la géométrie permet de crée des éléments précis , identifiables et de typifier leur relation.

•La conception de la façade a montré que:

- la façades est le résultat de la composition des éléments suivant :
 - les règles géométriques. - les formes statique et dynamique .
- la transparence des façades permettre une relation visuel entre l'extérieur et l'intérieur du projet.

MATERIALIZATION DE L'IDEE DU PROJET

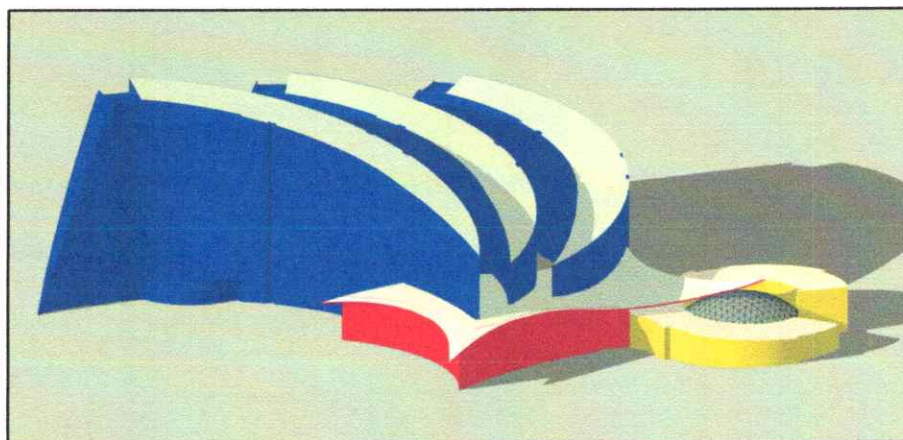


Fig50

Ségrégation des entités volumétriques:

- Hall d'exposition
- Hall de transaction
- Blocs d'échanges







Fig51: Hall d'exposition



Fig52: Hall de transaction



Fig53: Blocs d'affaires

-  Mouvement hélicoïdale
-  Fluidité et continuité
-  Verticalité
-  Transparence

MATERIALIZATION DE L'DEE DU PROJET

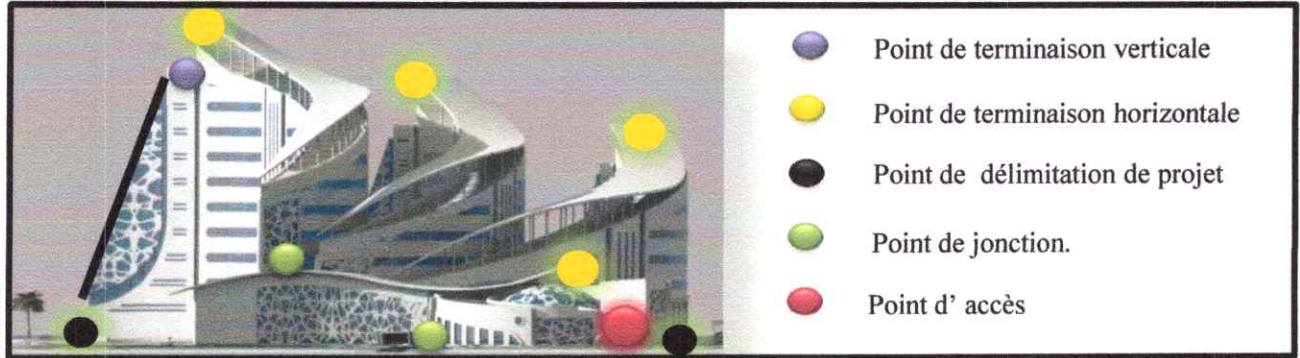


Fig54: Correction géométrique: les points.

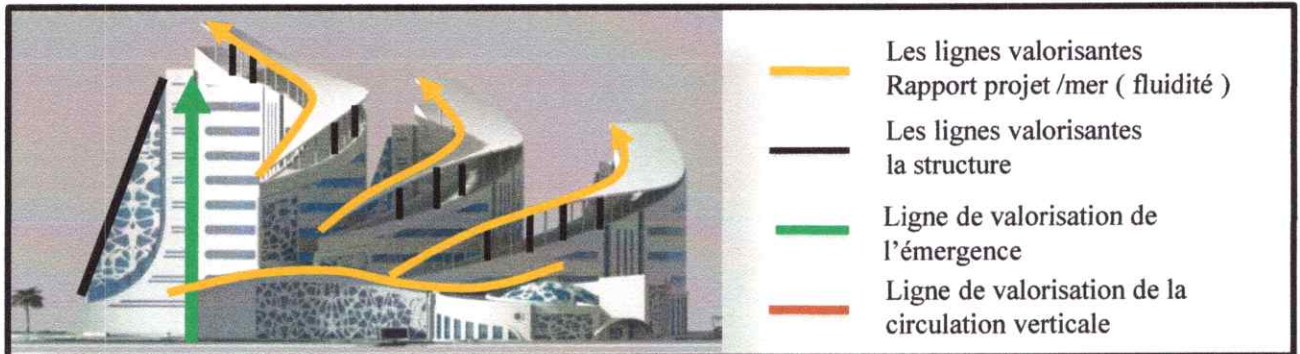


Fig55: Correction géométrique: les lignes.



Fig56: Correction géométrique: les lignes.

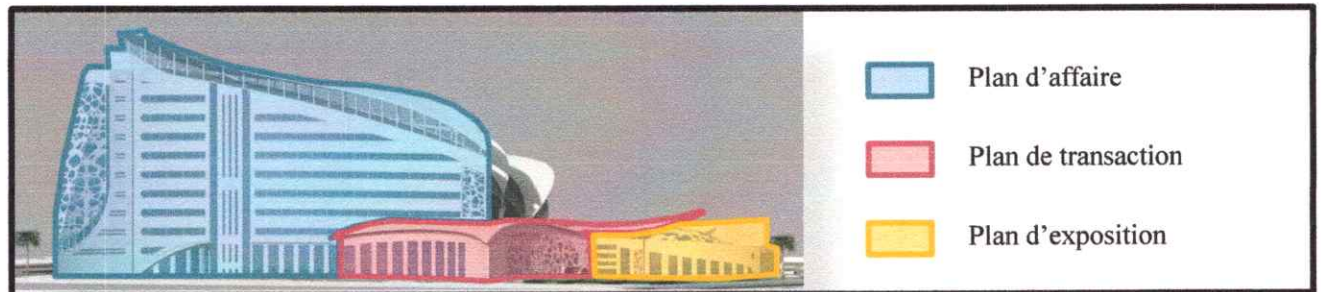


Fig57: Correction géométrique: les lignes.

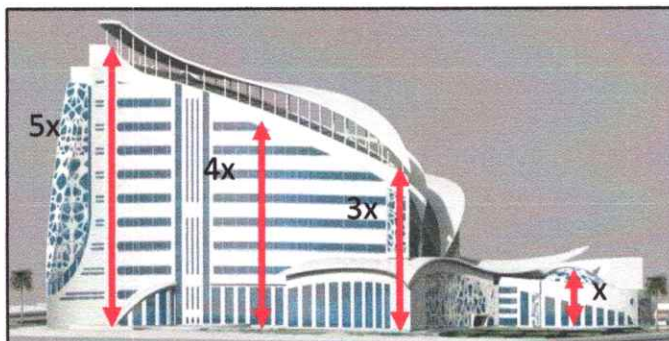


Fig58: La proportionnalité.



Fig59: Rapport au style esthétique



REALISATION DU
PROJET

CHAPITRE V : REALISATION DU PROJET

Introduction :

L'objectif de ce chapitre est d'examiner la faisabilité technique de réaliser le projet .cette faisabilité est explorer à travers :

1- l'étude de la structure .

2- l'introduction d'une approche de gestion de lumière .

-En ce qui concerne l'étude de la structure ,un effort particulier à été mise sur le choix structurel et la relation à l'architecture ,cette approche met en valeur l'identité structurelle du projet .

-Pour ce qui concerne la gestion d la lumière ,cette étude est axée sur les ambiance architecturales et le choix du type de lumière pour satisfaire les objectifs de ces ambiance.

5.1 – La structure du projet :

L'objectif de ce chapitre est de déterminer l'ossature du projet et, ceci à travers les critères de choix ainsi que la description du système structurel et constructif.

-Critères de choix : choisir le type de structure selon les principes adoptés dans la conception architecturale.

-Description de la structure : expliquer le système structurel, descente de charges, contreventement... Etc.

-Détails constructifs: démontrer la manier avec laquelle les différentes parties de la structure sont assemblées par des schémas ou des images qui font référence a un assemblage adopté .

5.1.1 – Critère de choix de la structure :

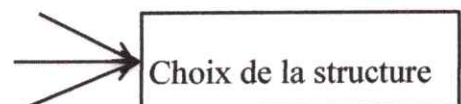
L'étude de la structure du projet ce fait par le rapport architecture /structure et l'identité structurelle.

Rapport architecture/structure:

-Plasticité formelle (fig60) → Structure souple

- Monumentalité (fig61) → Grande portée

- Flexibilité des espaces (fig62) → Stabilité



○ Système auto stable

•On retrouve 2 types de structures

*Structure en béton armé pour l'infrastructure.

*Structure métallique pour la super structure. (fig63)

5.1.2 – Identité structurelle :

5.2.1 – Hall d'exposition :

➤Description de la structure :

Il est composé d' une structure métallique a grandes portés afin d'assuré la fluidité des espaces et un système mono couche pour la coque qui couvre l'accueil. (fig64, 65)

➤Cheminements des charges :

La descente des charges est assurée par un système auto stable en poteaux-poutres métallique. (fig66)

5.2.2 – Hall de transaction :

➤Description de la structure :

Il est composé d' une structure métallique a grandes portés afin d'assuré la fluidité des espaces et un système tridimensionnelle pour la couverture en panneaux sandwich supporté par des poteaux arborescents sur la totalité des rives. (fig67, 68)

➤Cheminements des charges :

La descente des charges de plancher collaborant est assurée par un système auto stable en poteaux-poutres métallique , et par des poteaux arborescents pour la couverture. (fig69)

5.2.3 – Blocs d'affaires :

➤Description de la structure :

- Le bloc se compose d'une ossature en charpente métallique (poteau HEB, poutre IPE) , qui permet d'avoir de grandes portées. (fig70)

- Ces portées sont utilisés pour les efforts importants très résistant à la flexion vu la hauteur du bloc

- Le plancher utilisé c'est le plancher caisson. (fig71, 72)

➤Cheminements des charges :

- L'effet de balancement due à la hauteur, le système de contreventement assuré par des éléments métalliques en X , annulera cet effet et va assurer la stabilité du bâtiment. (fig73)

5.1.3 – Les détails de structure:

A.les poteaux :

Les poteaux mixtes présentent de nombreux avantages:.

- la section d'un poteau peut être maintenue constante sur plusieurs étages dans un bâtiment élevé, ce qui simplifie l'exécution des détails architecturaux. (fig74, 75)
- Une économie substantielle est réalisée grâce à l'emploi du béton (un matériau peu coûteux) et grâce à l'utilisation des techniques très élaborées pour la réalisation des assemblages dans le domaine de la construction métallique (fig79)

B.les poutres :

les poutres à treilles simples: : Poutre en treillis constitué de deux membrures, une membrure supérieur et une membrure inférieure séparée par un treillis, qui vont permettre le passage des câbles, et qui sont protégées par faux plafond traité, une composition résistante au feu. (fig76, 77)

Poutres alvéolée :L'utilisation des poutre alvéolaire offre une nouvelle expression architecturale. En effet, les structures sont allégées et les portées sont augmentées. Cette flexibilité va de pair avec la fonctionnalité du passage des équipements techniques (conduits, gaines) à travers les ouvertures. L'aspect aérien des poutres cellulaires, allié à leur forte résistance, ne cesse d'inspirer aux architectes des formes structurelles toujours renouvelées. (fig78)

C. Plancher : (fig80, 81)

L'utilisation des planchers collaborant : (fig82, 83)

La pertinence des planchers mixtes réside dans la technologie visant à renforcer l'adhérence entre la tôle d'acier travaillée et le béton, cette technologie porte également le nom de plancher collaborant du fait de «la collaboration» entre les deux matériaux façonnant le plancher visant à faire face aux tension générale par les charges.

L'adhérence mécanique des deux composants est obtenue à travers les crantages usinés sur les flancs inclinés du profil en acier galvanisé . À elle seule ,l'adhérence chimique n'est en effet pas suffisante pour garantir une liaison efficace faisant réellement travailler le plancher .

Détails architecturales (fig84, 85, 86, 87, 88)

Plasticité formelle



fig60

Structure souple

Monumentalité

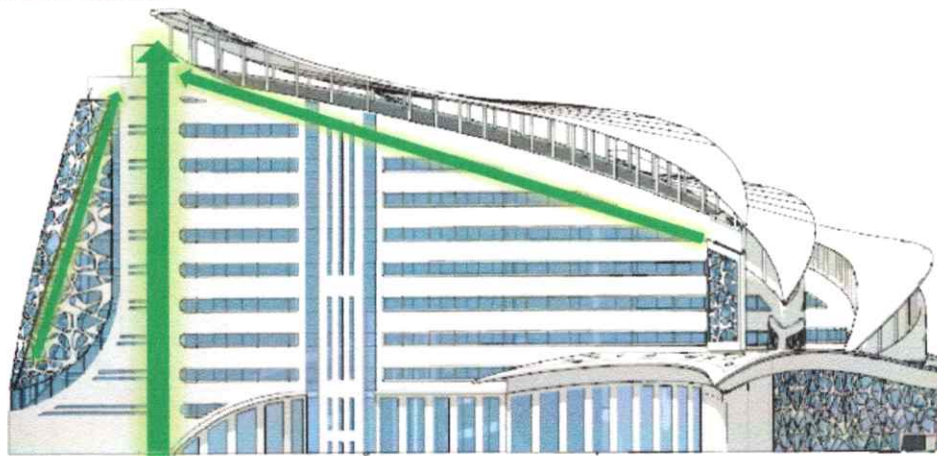


fig61

Stabilité

Flexibilité des espaces

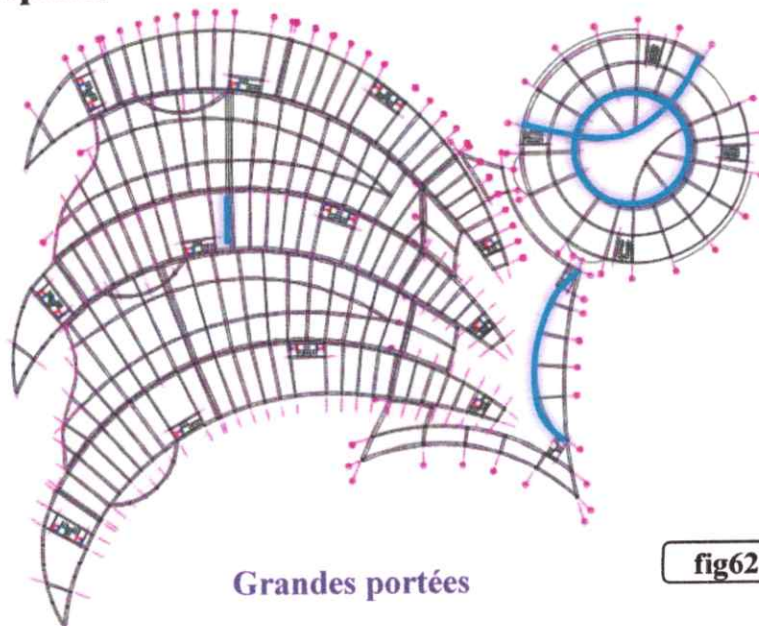


fig62

Grandes portées

REALISATION DU PROJET

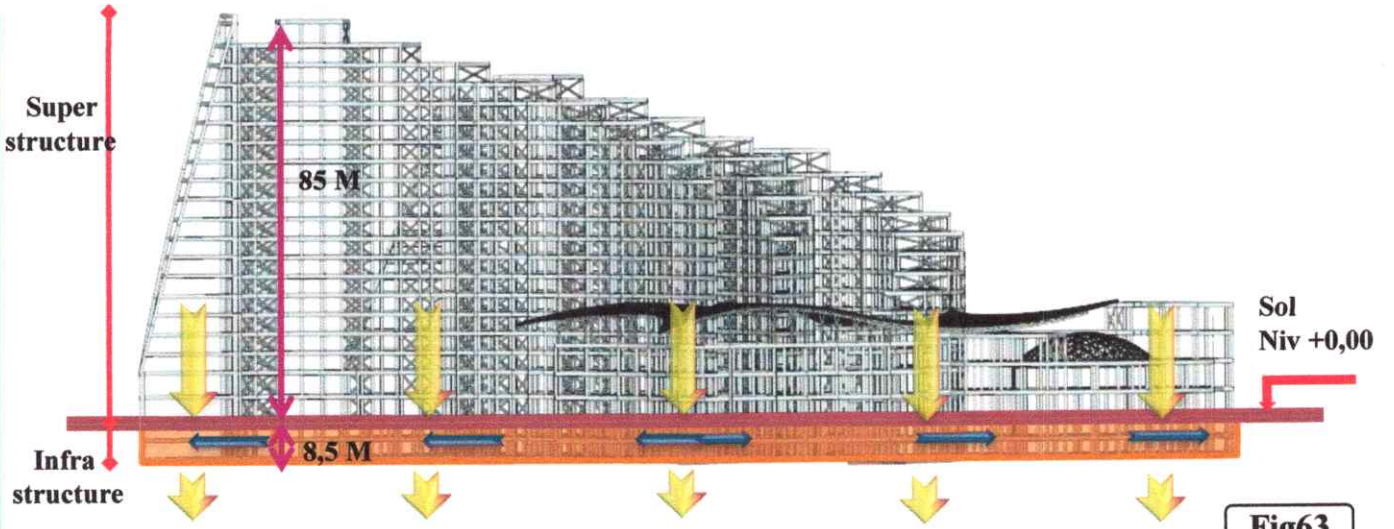


Fig63

-Poussé vertical de la superstructure -Absorption des forces verticales

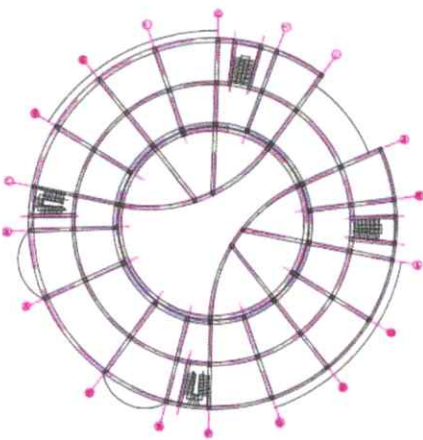


Fig64: Plan de structure

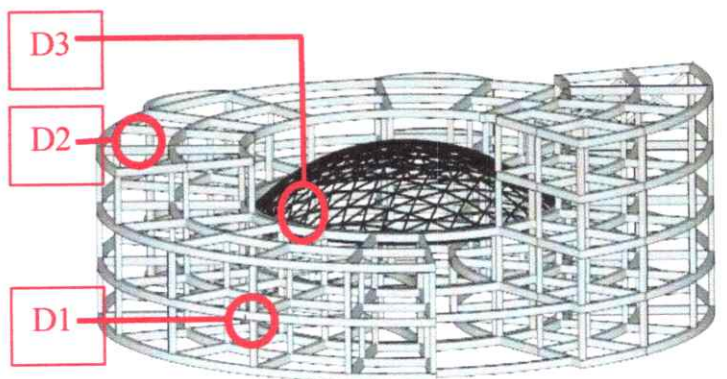


Fig65: Description de la structure

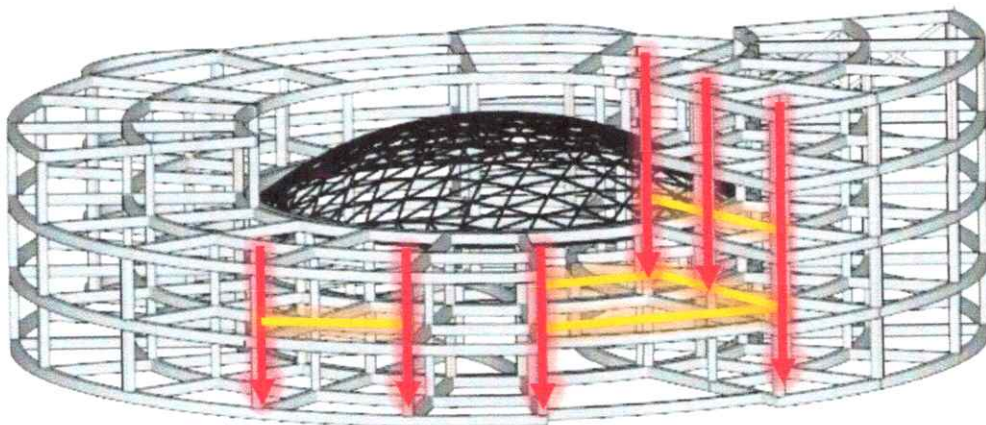


Fig66: Cheminement des charges

-Cheminements des charges (poteaux) -Transmission des charges (poutres)

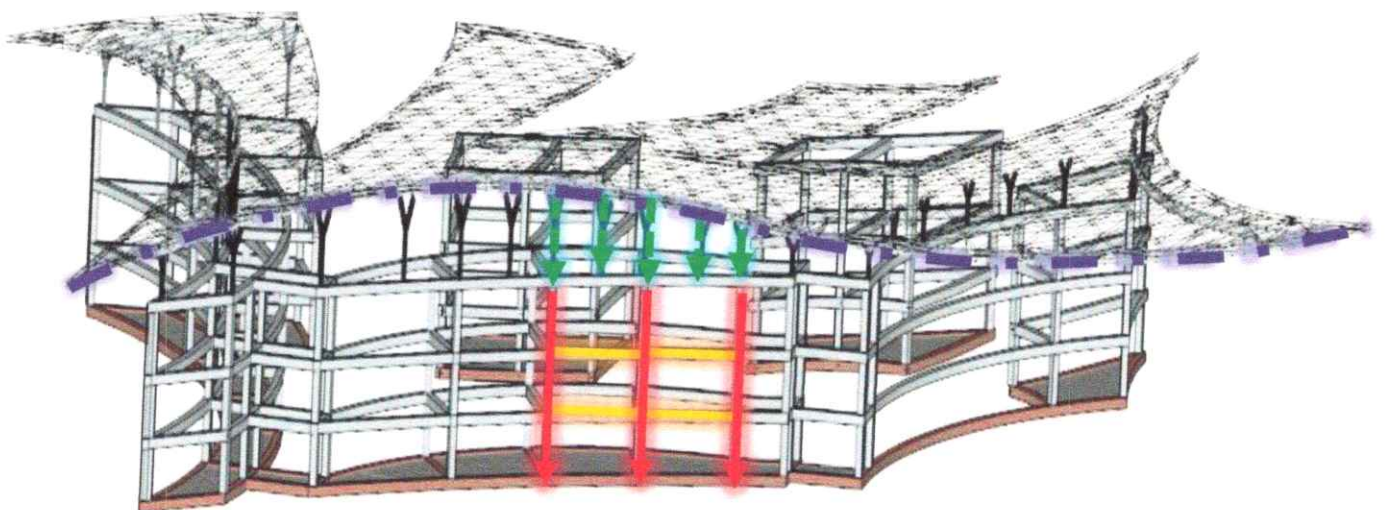


Fig69: Cheminement des charges

-Cheminements des charges (poteaux arborescents) -Cheminements des charges (poteaux)
 -Transmission des charges

5.2- la conception de la lumière dans le projet:

L'objectif :

L'objectif de la conception de la lumière est de déterminer l'importance de la lumière naturelle et artificielle dans le projet, et les variables de la gestion de la lumière est définie suivant les points

1-La lumière naturelle:

- Vecteur d'orientation
- Support
- Équilibre

2-La lumière artificielle:

- Ambiances.
- Valorisation.
- Remède du déficit.

5-2-1- La gestion de 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- L'orientation: (fig89)

Les axes d'orientations ainsi que les points de repérages bénéficient d'une amplification de lumière à travers la mise en place des baies vitrées.

B- La lumière comme support: (fig90)

Support de repérage:

La confirmation des différents points de repères à travers l'éclairage naturel afin de faciliter à l'utilisateur l'exploration des différentes fonctions du projet.

Support de valorisation:

La mise en valeur de certains caractères dans le projet à travers une amplification de la lumière du jour

C- L'équilibre :(fig91)

L'établissement rythmique des amplifications de la lumière assure une certaine harmonie et équilibre dans le projet

Principe de contraste : on apprécie la différence d'espace par le contraste de lumière naturel.

5-2-2-La gestion de la lumière artificielle:

L'objectif de cette partie est de déterminer la manière de gérer le type de lumière artificielle dans le projet, essentiellement concernant les ambiances et la valorisation des éléments de repères.

a/Lumière et découverte :

L'intégration de la lumière comme un élément clef dans l'appel et la mise en valeur des objets exposés

-Découverte :

-Mise en valeur, Culture du l'ambiguïté et Fixation

-La culture d'ambiguïté (fig92)

Cette culture nous permet de s'attendre à n'importe quelle chose dans notre plan cette ambiguïté est créer au niveau des aboutissement pour créer la curiosité de découvrir

-La mise en valeur (fig93)

La mise en valeur au niveau des galeries d'exposition pour les objets exposés

-Fixation (fig94)

Lignes d'éclairage, fixées, continues et sans perte d'intensité. Différentes versions : installation individuelle ou en lignes continues. Des accessoires permettent de réaliser des lignes sur un périmètre fermé ou de réaliser une jonction entre un plafond et un mur. Éclairage général ou d'accentuation.

b/Lumière et orientation: (fig95)

Cette ambiance se distingue par son caractère d'orientation et de mise en valeur vers les autre entités du projet

Après une première expérience de l'accueil, l'utilisateur est naturellement conduit vers les espaces de circulation(hall, ascenseurs et couloirs).

L'éclairage de ces zones doit servir de guide ou d'orientation.

Introduire des formes fluides et des ambiances changeantes d'orientation, permettant la création d'une atmosphère dynamique qui se confond avec l'esprit d'échange, ce qui caractérise le hall d'accueil.

La lumière blanche pour l'escalier principal

c/Lumière de consolidation: (fig96)

La confirmation du statut maritime du projet à travers l'éclairage des zones de consolidation perceptuelle entre le projet et la mer.

Et la confirmation des espaces d'exposition

d/Lumière et promotion : (fig97)

La lumière est considérée comme un repère l'éclairage des éléments architecturaux externes peut avoir un fort impact sur l'impression des clients avant de pénétrer dans le projet. Selon la configuration du bâtiment

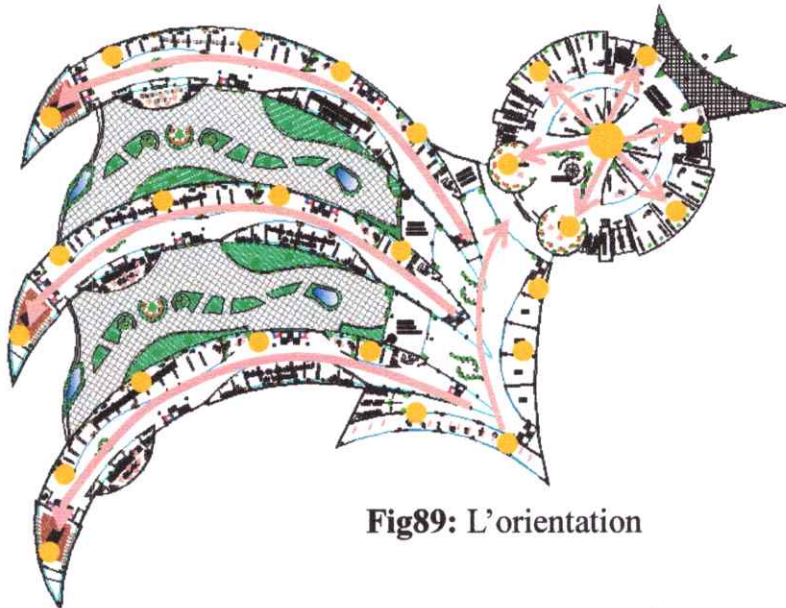


Fig89: L'orientation

← Axe d'orientation

● Point de repère

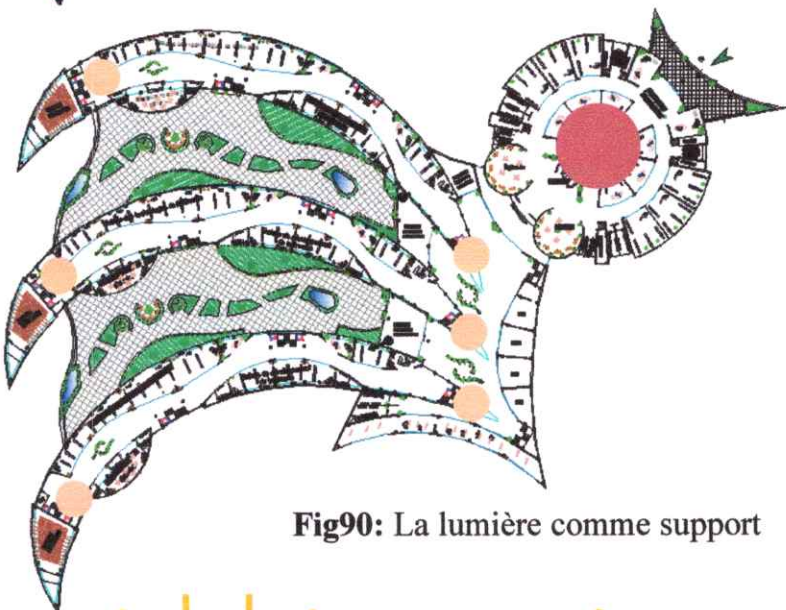


Fig90: La lumière comme support

● Mise en valeur de l'espace de regroupement

● Mise en valeur de l'espace d'aboutissement

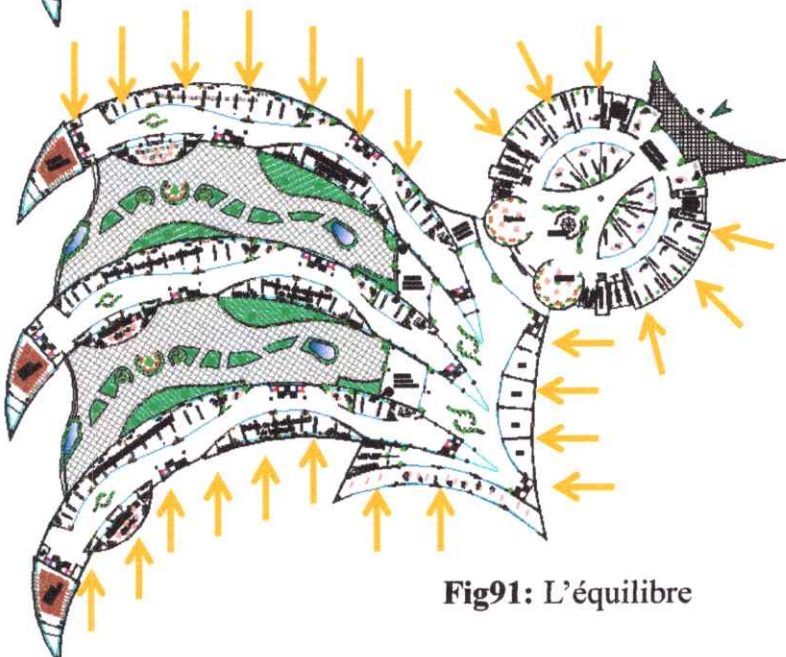


Fig91: L'équilibre

↓ Principe de contraste de lumière naturelle

REALISATION DU PROJET

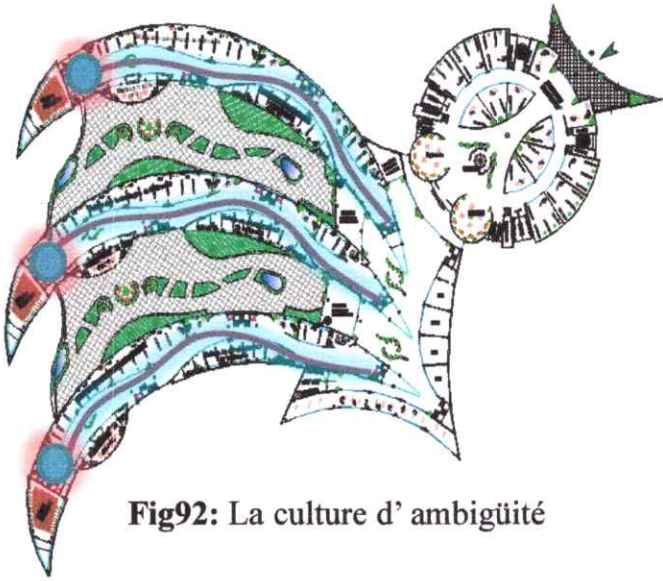


Fig92: La culture d'ambiguïté

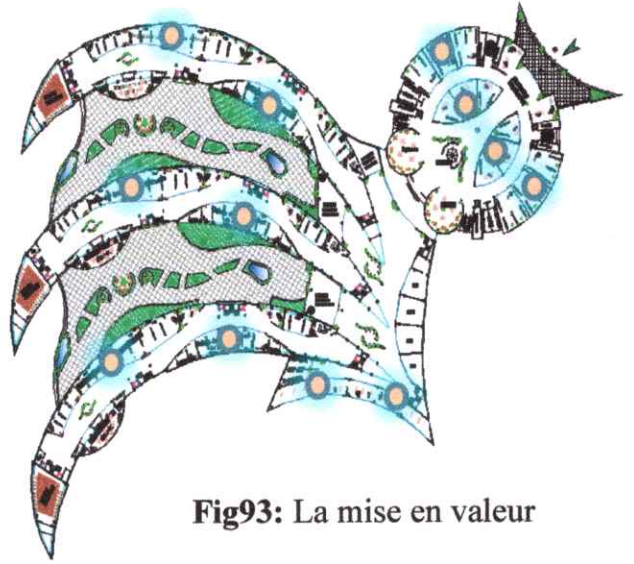


Fig93: La mise en valeur

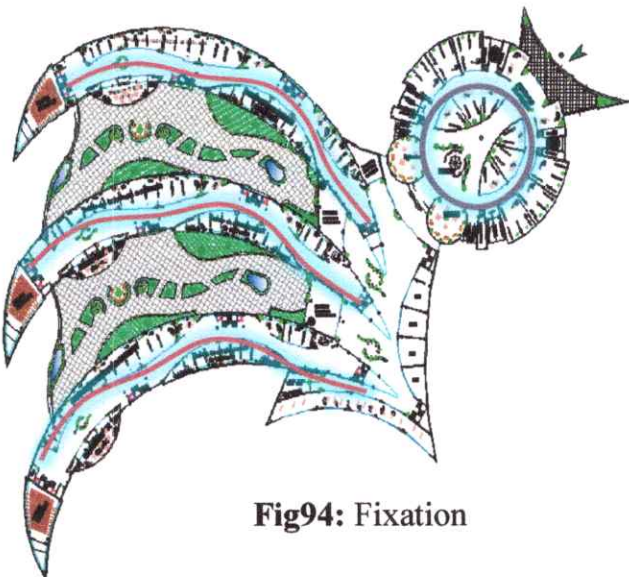


Fig94: Fixation

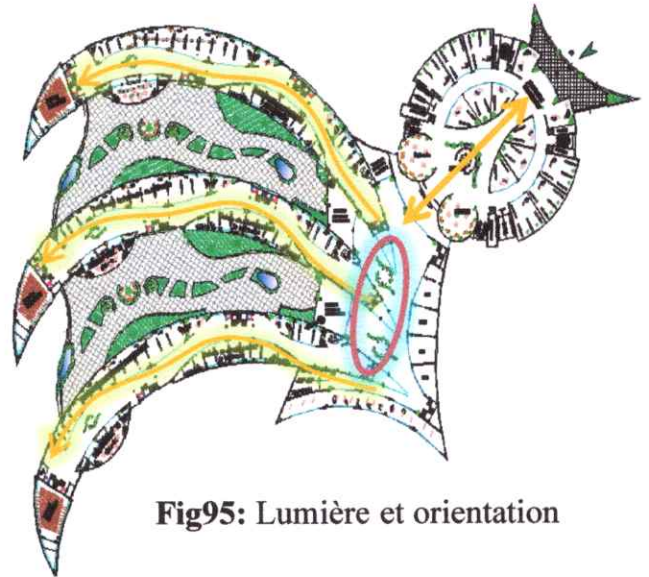


Fig95: Lumière et orientation

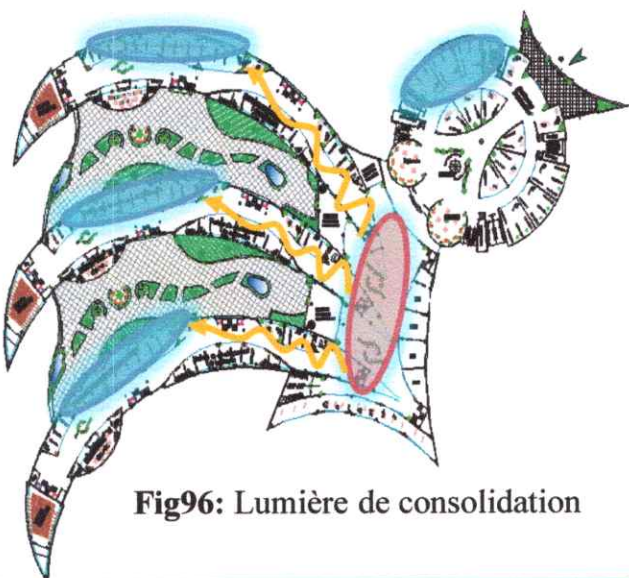


Fig96: Lumière de consolidation

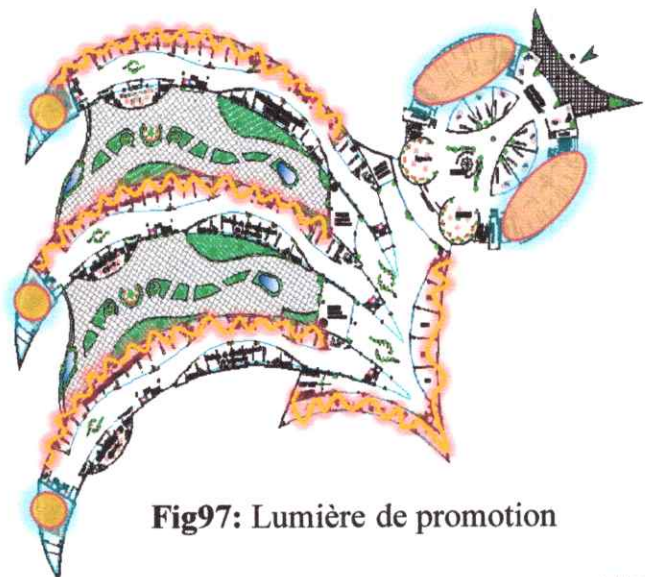


Fig97: Lumière de promotion

TECHNOLOGIE SPECIFIQUE :

L'objectif de cette phase est de déterminer la manière de gérer la pollution sonore.

➤ Définition de la pollution :

la pollution est une dégradation de l'environnement par l'introduction dans l'air, l'eau ou le sol de matières n'étant pas présentes naturellement dans le milieu. Elle entraîne une perturbation de l'écosystème dont les conséquences peuvent aller jusqu'à la migration ou l'extension de certaines espèces incapables de s'adapter au changement.

➤ Gestion de la pollution sonore :

Définition de l'acoustique:

- 1- il sert à la perception des sons le nerf acoustique
- 2- il sert à produire, amplifier, modifier ou transmettre un son guitare acoustique enceintes acoustiques
- 3- relatif au son une isolation acoustique
- 4- qualité de résonance (d'un lieu) une acoustique excellente
- 5- physique: étude des sons et des ondes sonores

But: Le but de l'acoustique est de proposer des solutions pour améliorer l'isolation acoustique d'une pièce.

Domaine de l'acoustique:

Domaine de la physique qui étudie les sons.

Les disciplines relevant de l'acoustique sont fort variées :

- l'acoustique architectural qui étudie la transmission du son à l'intérieur des bâtiments.
- l'acoustique structural qui examine la réponse des structures élastiques en contact avec des fluides au repos.
- l'acoustique de l'environnement qui traite des problèmes de nuisance liés à la production des sons, ou encore
- l'acoustique physiologique qui s'intéresse aux mécanismes de l'audition.

A- L'isolation acoustique:

Il s'agit de s'assurer qu'un lieu d'activité ne sera pas perturbé par le bruit extérieur ou celui provenant des autres pièces du même bâtiment.

- L'isolation est généralement quantifiée par une grandeur appelée isolement acoustique normalisé D_nT , exprimé en $dB(A)$ par rapport à un bruit rose à l'émission.

- Cet isolement ne dépend pas que de la performance de la paroi séparative (son indice d'affaiblissement acoustique). En effet, d'autres phénomènes que la transmission directe interviennent dans le passage du niveau d'émission au niveau de réception :

- Les transmissions latérales par propagation des vibrations dans les parois liées à la paroi séparative puis rayonnement de ces parois.
- Les transmissions parasites dues aux défauts d'exécution et au passage de gaine et de canalisations dans la paroi. (fig98)

B- La correction acoustique:

La correction acoustique se rapporte aux éléments suivants :

- Coefficient d'absorption : il a un rapport direct avec le type du matériau.
- Aire équivalente
- Aire équivalente totale
- Temps de réverbération par la formule de Sabine: Il se définit comme la durée que met un son pour diminuer de 60 dB (fig99)

❖ Matériaux de correction acoustique:

1 – types de matériaux acoustiques :

➤ Absorbants:

- Diminution de la réverbération
- Absorption de la majorité des ondes sonores incidentes.
- Application sur les murs en face de la scène et au fond de la salle pour éviter une réflexion nuisible à l'intelligibilité

$$\text{Absorption efficace} = \sum \text{coefs d'absorption} \quad \text{aire couvert}$$

➤ Réfléchissants:

- Réflexion de la plupart des ondes émises soit par :
- Surface réfléchissante
- Se trouvent derrière et près du conférencier (pour augmenter le niveau sonore)
- Traitement lisse sur les parois (verre , bois)

2 – les caractéristiques des matériaux :

➤ **Laine de roche « DOMISOL »** : Les panneaux de laine de roche sont utilisés dans la réalisation de traitements acoustiques des sols dans le cas de bruits d'impacts notamment, et des plafonds industriels dans le cas de bruits aériens. (fig100)

➤ **Mousses acoustiques structurées**: La mousse structurée est une mousse de polyuréthane souple à relief (base polyester). Sa structure flexible à cellules communicantes et son relief lui confèrent d'excellentes propriétés d'absorption acoustique. (fig101)

➤ **Mousse architecturale « PLANO »** : Elle se caractérise par une mise en forme aisée et des caractéristiques acoustiques très intéressantes.

Diminution des temps de réverbération dans les locaux du tertiaire. (fig102)

➤ **Portes acoustiques** : Les portes acoustiques à simple battant sont prêtes à poser. Elles allient de très grandes performances acoustiques et thermiques. Fabriquées en sur mesure, elles répondent à tous les impératifs de robustesse, esthétique, étanchéité et sécurité, pour tous les locaux industriels ou tertiaire. (fig103)

REALISATION DU PROJET

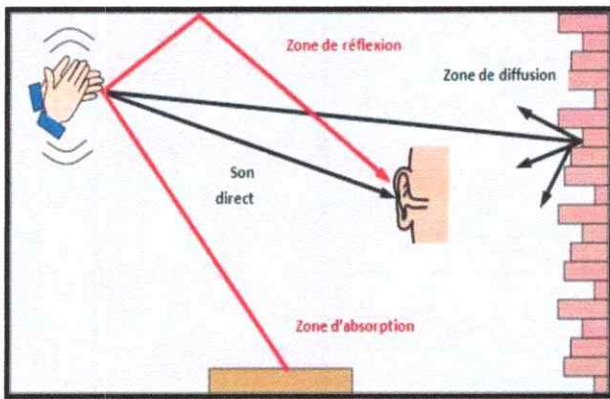
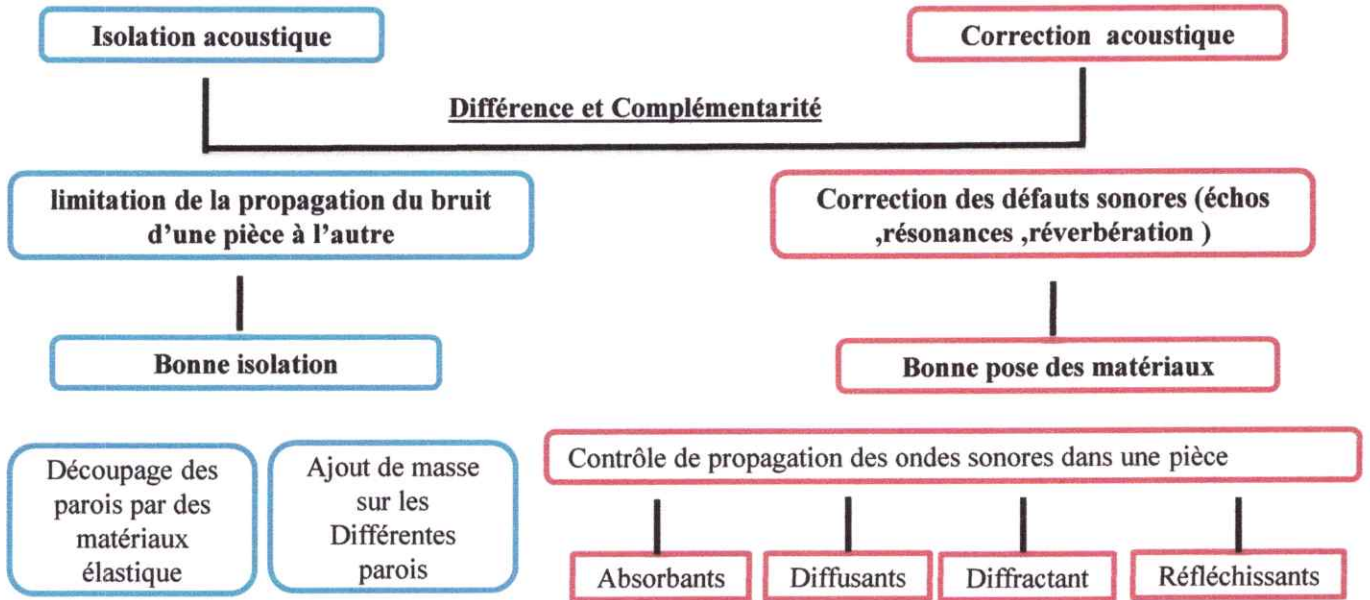


fig98

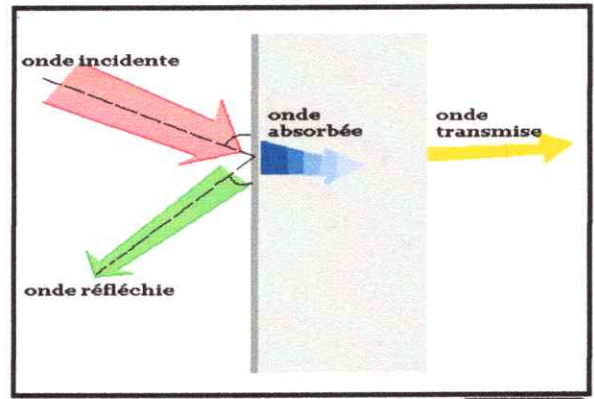


fig99

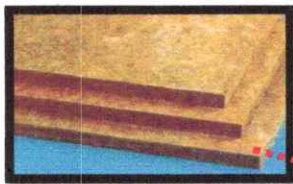


fig100

Traitement au sol absorbant

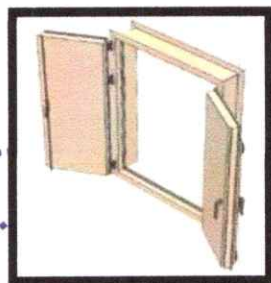
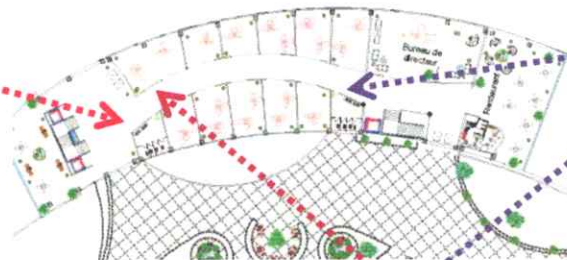


fig101

Portes acoustiques



fig102

Mousses acoustiques structurées



fig103

Panneaux réfléchissants

CONCLUSION



6. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Un projet avant d'être un dessin, est un processus, c'est –à-dire un travail de réflexion basé sur la recherche des réponses d'un ensemble de contraintes liées à l'urbanisme, au site, au programme, ce qui veut dire qu'il est difficile de dissocier les créations futures de phase de programmation, car l'ensemble constitue l'acte de créer. En effet tout au long de cette année nous avons essayé d'apprendre comment insérer un projet d'architecture dans un milieu urbain. L'architecture est vaste et offre une grande diversité, elle demande beaucoup de maturité, de pertinence dans la réponse et de l'inspiration dans le geste.

Pour nous il fallait penser ce processus de formulation du projet comme un jeu et comme une passion à exercer, il fallait essayer de s'émanciper et de ne pas se contenter de résoudre un problème donné ou des besoins utilitaires par une réponse technique, mais exalter un certain art. Si on nous avait dit que l'homme a besoin de vivre longtemps, on aurait dit l'architecte, car il a besoin de se sensibiliser avec le territoire, la lumière, la ville, la matière, les proportions, la transparence, la couleur, l'être humain.....

Nous avons appris base, comment extraire d'une situation d'architecture des éléments, des nuances et les insérer par la suite dans le projet, chaque architecte peut avoir sa propre interprétation et le champ d'expression est large.

6.1. CONCLUSION:

La réponse aux hypothèses formulées en chapitre I ont fait valoir ce qui suit:

- Organisation des masses selon le concept de base qui est le dynamisme: par l'utilisation des formes dynamiques qui rappellent le mouvement de la mer.
- Organisation interne des espaces du projet selon le concept de base de l'orientation: l'usager doit être orienté facilement dans un projet.
- Architecture du projet selon le concept de base du code visuel: le code visuel qui se résume dans la transparence de la façade permettant le contact avec l'extérieur et l'affichage de la technique qui rappelle la technologie.

6.2. RECOMMANDATIONS:

Recommandations sur la problématique générale et spécifique: le domaine de la technologie dans l'architecture est vaste et très intéressant car il touche à notre époque et notre thème qui est « l'architecture et technologie » contient une liste de problématiques qui peuvent être plus intéressantes que celle qu'on a choisie, alors pour ceux qui vont choisir le même thème pour les prochaines années il faut développer autres problématiques.

Recommandations sur la théorie de l'architecture:

L'option A.H.T est une option très intéressante, c'est une option à suivre car elle suit une approche qui vous aide à étudier dans des pays étrangères mais ce qu'il faut avant de choisir cette option c'est d'avoir un bagage théorique alors il faut lire les livres, une bonne quantité de livres.



TABLE DES
TABLEAUX ET
TABLE DES FIGURES

TABLE DES TABLEAUX:

- Tableau 1 : Matrice de relation Habitat/ Technologie comme apparence.
- Tableau 2 : Matrice de relation habitat/ technologie comme utilité.
- Tableau 3 : Immeuble de bureaux Cœur de la Défense à Paris.
- Tableau 4 : High Light Munich à Munich.
- Tableau 5 : Immeuble de la Lloyd à Londres.
- Tableau 6 : Définition programmatique Des exemples des centres des affaires.
- Tableau 7 : Programme qualitatif et quantitatif.
- Tableau 8 : Relation forme fonction.
- Tableau 9 : Schéma de La signification des formes.
- Tableau 10 : Schémas de La géométrie de la forme.
- Tableau 11 : Schéma des étapes de la Logique d'implantation
- Tableau 12 : Schéma de rapport physique
- Tableau 13 : Schéma de rapport fonctionnel
- Tableau 14 : schéma de rapport sensoriel
- Tableau 15 : Conception des parcours du plan ce masse.
- Tableau 16 : Conception des espaces extérieure du plan de masse.

TABLE DES FIGURES:

- Figure 1 : limites administratives d'Alger.
- Figure 2 : Les limites géographiques.
- Figure 3 : Les limites socio-économiques.
- Figure 4 : Les axes structurants
- Figure 5 : Présentation du site d'intervention.
- Figure 6 : carte du système viaire
- Figure 7 : carte de cadre bâti
- Figure 8 : carte du rapport fonctionnel
- Figure 9 : carte du rapport sensoriel: Les nœuds
- Figure 10 : le plan d'occupation du sol(P.O.S)
- Figure 11 : Proposition S.A.C INTERNATIONAL
- Figure 12 : carte de présentation du site d'intervention.
- Figure 13 : carte des données climatiques de site d'intervention.
- Figure 14 : carte des données sismiques de site d'intervention.
- Figure 15 : carte des données géologique de site d'intervention
- Figure 16 : carte de morphologie du site de site d'intervention.
- Figure 17 : schéma de type d'enveloppes.
- Figure 18 : schéma de nombre d'enveloppes
- Figure 19 : schéma de logique d'articulation des enveloppes.
- Figure 20 : schéma de conception des parcours.
- Figure 21 : schéma de conception des espaces extérieurs.
- Figure 22 : Rapports typologique (composition)
- Figure 23 : Rapports typologique (géométrie)
- Figure 24 : Rapport avec l'environnement immédiat
- Figure 25 : Définition de la fonctionnalité du projet

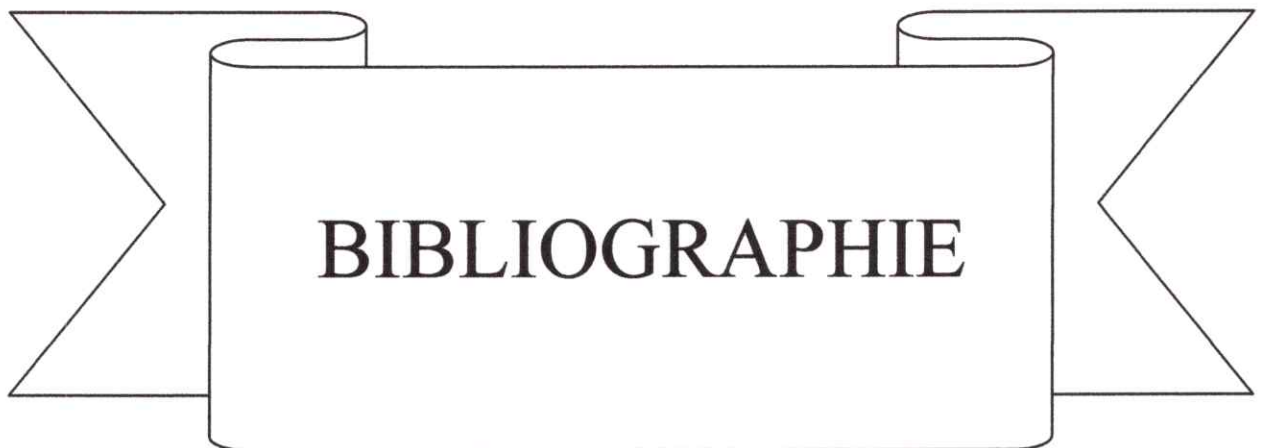
TABLE DES TABLEAUX ET TABLE DES FIGURES

- Figure 26 : Structuration fonctionnelle des fonctionnes mères en vue en plan.
Figure 27 : Structuration fonctionnelle des fonctionnes mères en élévation.
Figure 28 : Structuration fonctionnelle par entité: Hall d'exposition RDC.
Figure 29 : Structuration fonctionnelle par entité: Hall d'exposition 1^{er} étage.
Figure 30 : Structuration fonctionnelle par entité: Hall d'exposition 2^{ème} étage.
Figure 31 : Structuration fonctionnelle par entité; Hall d'exposition 3^{ème} étage.
Figure 32 : Structuration fonctionnelle par entité: Hall de transaction.
Figure 33 : Structuration fonctionnelle par entité: Bloc d'affaires RDC.
Figure 34: Structuration fonctionnelle par entité: Bloc d'affaires 1^{er} étage.
Figure 35 : Relation entre les fonctions mères du projet.
Figure 36 : Classification du type d'exploration.
Figure 37 : Classification du type de caractère.
Figure 38 : Classification de l'ordre de passage.
Figure 39 : les régulateurs géométriques: les points. (hall d'exposition)
Figure 40 : les régulateurs géométriques: les lignes. (hall d'exposition)
Figure 41 : les régulateurs géométriques: les plans. (hall d'exposition)
Figure 42 : les proportions. (hall d'exposition)
Figure 43 : les régulateurs géométriques: les points.(bloc d'affaires et hall de transaction)
Figure 44 : les régulateurs géométriques: les lignes. (bloc d'affaires et hall de transaction)
Figure 45 : les régulateurs géométriques: les plans. (bloc d'affaires et hall de transaction)
Figure 46 : les proportions. (bloc d'affaires et hall de transaction)
Figure 47 : dimension sensorielle: approche cognitive.
Figure 48 : dimension sensorielle: approche affective.
Figure 49 : dimension sensorielle: approche normative.
Figure 50 : Ségrégation des entités de la façade.
Figure 51 : Hall d'exposition.
Figure 52 : Hall de transaction.
Figure 53 : Blocs d'affaires.
Figure 54 : Correction géométrique: les points.
Figure 55 : Correction géométrique: les lignes.
Figure 56 : Correction géométrique: les lignes
Figure 57 : Correction géométrique: les plans.
Figure 58 : La proportionnalité.
Figure 59 : Rapport au style esthétique.
Figure 60 : La plasticité formelle.
Figure 61 : La monumentalité.
Figure 62 : La flexibilité des espaces.
Figure 63 : Systèmes de structure
Figure 64 : Plan de structure (hall d'exposition)
Figure 65 : Description de la structure (hall d'exposition)
Figure 66 : Cheminements des charges (hall d'exposition)
Figure 67 : Plan de structure (hall de transaction)
Figure 68 : Description de la structure (hall de transaction)
Figure 69 : Cheminements des charges (hall de transaction)

TABLE DES TABLEAUX ET TABLE DES FIGURES

- Figure 70 : Plan de structure (bloc d'affaires)
- Figure 71 : Description de la structure (bloc d'affaires)
- Figure 72 : Description de la structure (bloc d'affaires)
- Figure 73 : Cheminements des charges (bloc d'affaires)
- Figure 74 : Section d'un poteau
- Figure 75 : Détails
- Figure 76 : les poutres à treilles simples
- Figure 77 : les poutres à treilles simples
- Figure 78 : Poutres alvéolés.
- Figure 79 : Assemblage poteaux poutre
- Figure 80 : Assemblage profilé plancher
- Figure 81 : Plancher caisson métallique
- Figure 82 : Détails plancher collaborant
- Figure 83 : Détails plancher collaborant
- Figure 84 : Système de contreventement
- Figure 85 : Système de contreventement
- Figure 86 : Système mono couche
- Figure 87 : Détail Système mono couche
- Figure 88 : Détail Système mono couche
- Figure 89 : Schéma de la lumière naturelle comme vecteur d'orientation.
- Figure 90 : Schéma de la lumière naturelle comme support de repérage et de valorisation.
- Figure 91 : Schéma de la lumière naturelle comme un outil d'équilibre.
- Figure 92 : Schéma de la lumière artificielle: la culture d'ambigüité
- Figure 93 : Schéma de la lumière artificielle: La mise en valeur
- Figure 94 : Schéma de la lumière artificielle: Fixation
- Figure 95 : Schéma de la lumière artificielle: Lumière et orientation
- Figure 96 : Schéma de la lumière artificielle: Lumière de consolidation
- Figure 97 : Schéma de la lumière artificielle: Lumière de promotion
- Figure 98 : L' isolation acoustique
- Figure 99 : La correction acoustique
- Figure 100 : Traitement au sol absorbant
- Figure 101 : Mousses acoustiques structurées
- Figure 102 : Portes acoustiques
- Figure 103 : Panneaux réfléchissants

BIBLIOGRAPHIE



BIBLIOGRAPHIE :

1.Ouvrages:

- « New architecture and technology » Gyala Sebestyen.
- Neufert 8^{ème} édition.(édition le moniteur).
- « Atlas phaidon de l'architecture contemporaine mondiale » phaidon.
- « Day lighting-Natural light in architecture ». par DEREK Philips.
- « Lighting modern building ». par DEREK Philips.
- « Les éléments des projets de construction 7eme édition.
- Judidiop. architecture d'aujourd'hui.
- Image de la cité: KEVEN LYNCH: édition: robert krier et archive d'architecture moderne pour l'Édition française 1975.
- Atlas de L'architecture d'aujourd'hui. VIDIELLA , Alex Sanchez 2008.
- « La question urbaine ». Manuel CASTELLS.
- «L'architecture comme thème». OM UNGERS.
- « La métaphore dans l'architecture » TOYO ITO
- Structure and architecture
- Mittag «pratique de la construction», eyrolles éditeur, paris 352 pages.
- Mittag «détails d'architectures»,eyrolles éditeur, paris 320 pages.
- k.,Simon .La lumière et Architecture (édition place des victoires).
- M.A.STRIDER.Introduction à l'analyse des structures (presses polytechniques et universitaires romandes).
- «Les éléments des projets de construction 7eme édition >> .ERNEST NEUFERT.
- «Apprendre à voir l'architecture» Zevi . B . Edition de minuit . 1959.
- «Formes nouvelles».Jodidio. P. Edition TASCHEM. Paris 2001.
- «Architecture now! ». Jodidio. P. Edition TASCHEM. Paris 2002.
- «L'architecture comme thème». OM UNGERS.
- «Travaux maritimes». Jean CHAPON. Paris. Edition EYROLLES. 84. T: 12.
- « Architectural technology » -stephen emmitt.
- Habitat tradition et modernité , Algérie 90 ou architecture en attente , revue d'architecture et d'urbanisme , octobre 1993.
- Salah Ait Cherkit, Forme urbaine et métropole, in Alger métropole, Région –Ville-Quartier , EPAU ,SIAAL , p.25,26,27.
- Construction des façades –Thomas Herzog-Roland Krippner.
- Construire en acier Helmut .c . SCHULLITZ .Presse polytechnique et universitaire Romande.
- Architecture in détail.Edition seventh,RBARRY ARCHITECT.
- « Meta polis, ou l'avenir des villes ». F ASCHER. Edition ODILE JACOB.
- « urbanisme et l'architecture d'Alger, aperçu critique>>.Deluz j,j ,Ed .Pierre Mordaga ,Alger structure and architecture.
- Conception des charpentes métalliques.
- La solution intelligente pour les grandes portés
- Enseignement de la conception architecturale.
- Face à l'avenir (la construction demain)
- T.HERZOG. Construire des façades (presses polytechniques et universitaires romandes).
- Phaidon ,«Atlas phaidon de l'architecture contemporaine mondiale » phaidon.
- Zeri.B. Apprendre à avoir l' architecture. Edition de minuit. 1959
- poison .D. architecture et modernité. Flammarion. Coll. Edition DOMINO.1996
- collins.P.J. architecture moderne, principe et mutation. Edition parenthèses

2. Revues:

- Illuminance Recommended.Pdf .www.ROVASI.FR
- guide éclairage .pdf.www.SICAE.com
- Les règles de l'éclairage.pdf.www.augelec.com
- Règlementation éclairage de sécurité.pdf.www.Abakx.com
- Zoubir FERROUKHI.«des grands projets de l'Algérie»,amenhis,n=18/mai/ juin 2008,p10-28.
- New Technologies in Modern Architecture and its Interaction with Traditional Architecture.
- Architecture, éthique et technologie.
- La construction métallique.
- Le quartier central des affaires de paris.
- Quelle est la forme, le visage, le fonctionnement d'un pôle d'affaires en 2050? L'exemple du Lujiazui, quartier d'affaires de shanghai.
- Les villes de demain.défis, visions et perspectives.
- Les quartiers d'affaires en france. Entre structure urbaine délimitée et véritable ville.
- La défense.Courbevoie, puteaux, nanterre.1958-2015.
- Perception du quartier d'affaires de la défense par tous ses usagers.
- La défense dans son territoire: comment un quartier d'affaires international peut-il être aussi un pôle de développement métropolitain?
- Un quartier d'affaires de la défense, méconnu des touristes.
- Architecture part-dieu.
- La Part-Dieu: Un quartier d'affaires stratégique au cœur d'une offre tertiaire métropolitaine en recomposition.
- Étude d'image du quartier de la part-dieu: Quelles sont les représentations des usagers et habitants?
- Quartiers d'affaires: renouvellement par la mixité pour un développement vraiment durable
- Approche à travers le cas de La Part-Dieu à Lyon.
- Construction moderne.
- trimestrielle de l'architecture l'acier pour construire : novembre 2001.
- construction moderne n°114 année 2003 page 10<12.
- Archi' texture,batimag, architecture et décoration.
- T architecturale les tours vers une innovation spéciale 372 juin juillet 1987.
- t architecturale n 377 Mario botta mai 1988.
- Construction moderne n 125.
- el djazair com. n 15 juin 2009.
- amenhis .n 18 les grands projet de l'Algérie.
- structure as architecture . Andrew W.Charleson ,Elsevier.
- les ouvrages D'art en acier.Infortua . Dossier thématique N:2 avril 2004
- Architecture d'aujourd'hui .Sowa Alex .N 339programme et forme mars 2002.
- Technique et Architecture .Identité Europe 488 (Young practices).
- new architecture and technology. Gyula Sebestyen, Chris Pollington.
- l'acier pour construire :revue trimestrielle d'architecture novembre 2006,71
- Steel Stahl acier 10.11.12.13.
- Sydney Opera House .
- Analyse urbaine .Philippe Panerai Jean, Charles Depaule et Marchelle Demorgon.
- La lumière pour les façades et l'architecture.
- code de construction et de l'habitation R 123.7.
- les cahiers techniques du bâtiment n°171 mai 1996.la lumière dans l'architecture.

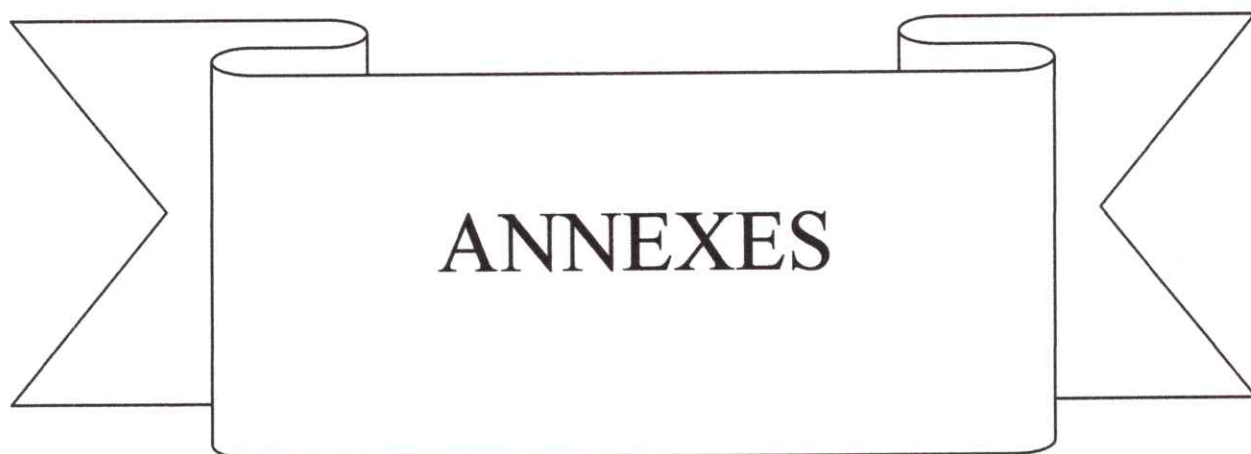
3.Thèses:

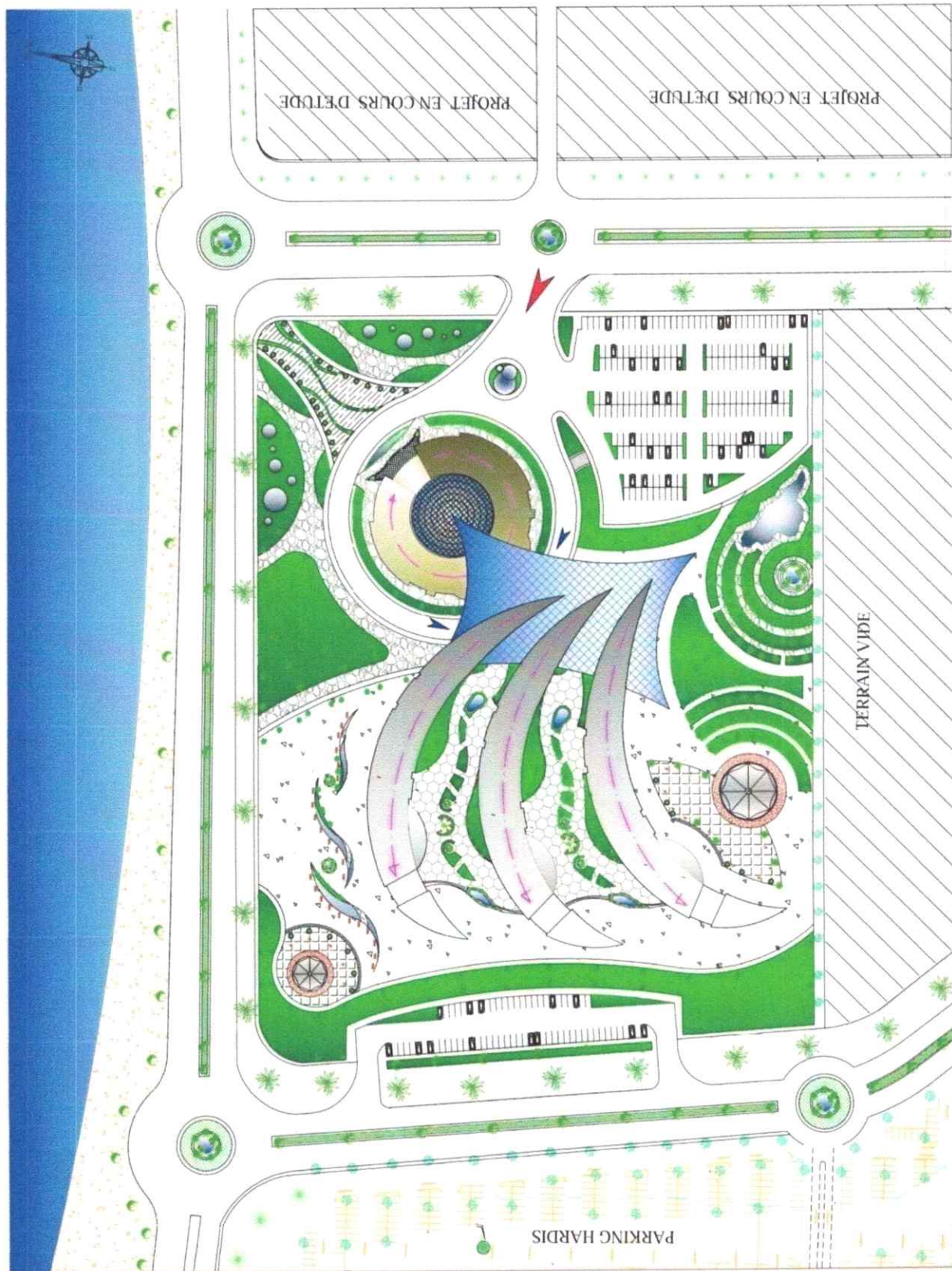
- Conception d'un centre d'affaires à Mohammadia (Alger) 2011 Présenté par: Kenai Mohamed Amine et Zougari Zakaria
- Aménagement d'un pole de plaisance et conception d'un hôtel de luxe à Zeralda. Présenté par: Belgacem Hanane, Ezziane Amina promotion 2010.
- Aménagement d'un pole de plaisance et conception d'un hôtel de luxe à Douaouda, Présenté par : Houaidji Samiha, Khledj Houria, Zemouri Samia.
- Aménagement d'un quartier d'affaire et conception d'un centre d'affaire à el mohamadia (alger) 2012. présenté par: Kalaji Eyad, Outaleb Abderrezak et Timsiline Abdelghani.
- Conception d'une tour d'affaires à el Mohammadia (alger) 2014. présenté par: Kehal Sarah et Hellal Samia.
- Aménagement d'un quartier d'affaire et la conception d'un centre de conférence international à el-hamma (Alger) 2012. présenté par: Boukemia Chafia, Miliani Nawel, Oukrif Sami, Slimani Amir.
- Centre d'affaires à el hamma rachid redhouane (epau promotion 2002).
- Centre d'affaires à ben aknoun ,présenté par bounajaad omar,toualbia m'hamed .Option projet urbain promo 2005.
- Centre d'affaires a ben aknoun bounajaaz omar(epau promotion 2004).
- Conception d'un centre d'affaires à blida .Présenté par ramla sofiane et haddad souheila ,option conception architectural.Promo 2005
- Renouvellement urbain et conception d'un centre arabe d'archéologie. Présenté par brahim farouk.....Option laboratoire d'architecture. Promo sept 2006.
- Conception d'un palais de congrès à tipaza. Présenté par. Amari rafik, djihad attia amine, khellafi mahmoud. Promo2009.
- Conception d'un palais de congrès à tipaza. Présenté par. Amari rafik, djihad attia amine, khellafi mahmoud. Promo 2009.
- Caisse national de logement (option laboratoire architecture promotion 2007),fouad loukade.
- Conception d'un siège de ministère et de l'habitat à hussein dey .
- Conception d'une cité des sciences et de l'environnement à bouinan.Présenté par GHALEM souâd,mataoui chanéz khadidja,messah amira .Option AST promo juin 2010.
- Conception d'un complexe sportif à oran (bir el djir).Présenté par bachir dhia eddine, boumaza abd allah , iaiche-achour mohamed. Option AST . promo juin 2010.
- Conception d'un palais des congres à tipaza . présenté par amari rafic option ast . promo juin 2010.
- École supérieure de technologie à rouïba. Présenté par EL HAOUARI abd el djalil et KHARBACHE abdel malek. Option AST. Promo juin 2009.
- Conception d'un palais des congres à tipaza. Présente par AMARI rafic etoption AST . promo 2008-2009.
- Conception d'un centre d'affaires à bab ezzouar. Présenté par sekkal mounir, option AST promo 2008.
- Conception d'un aéroport international à touggourt. Présenté par BASTA omar , EL MATMATI hichem, option ast promo 2010.
- Conception d'un siège du ministère de l'habitat et de l'urbanisme à hussein dey . présenté par azzouz hichem..Option ast . promo juin 2010.

- Les gares routières option : habitat, promotion : 2010.
- La gare multimodale à blida, option habitat, promotion 2001
- La future gare multimodale de BOUMERDES . promotion 2011
- La gare urbaine de sidi abdellah . promotion 2012
- Thèse école de la technologie, département d'architecture «université de blida» (juin2010).
- Conception d'un centre d'affaires à bab ezzouar. Présenté par murrabet radhia, tahraoui radhouane. Promo 2009.
- Conception d'un école supérieur du commerce à koléa. Présenté par larifi hanane, chabira ibtisssem rachida.Promo 2009..
- Aménagement d'un pole de plaisance et conception d'un hotel de luxe à Zeralda 2015
- Aménagement d'un quartier des affaires À el-mohammadia (alger) 2015

4. Web site :

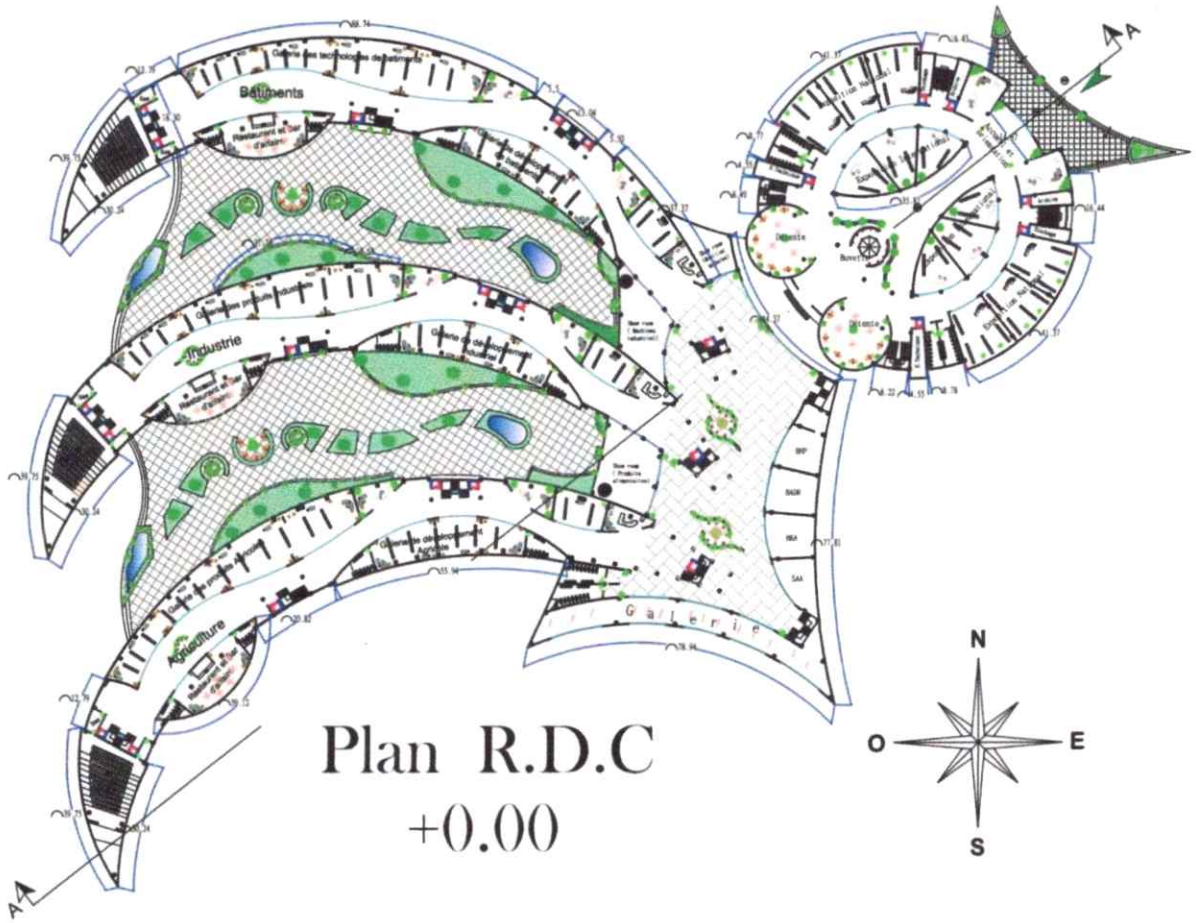
- www.wikipedia.org
- <http://www.ladefense-seinearche.fr>
- www.paris-skyscrapers.fr
- www.ladefense.fr
- www.Defense92.fr
- http://courbevoie.typepad.fr/files/tourphare-v3_sq.pdf
- Google earth.
- www.google.com.
- www.Detailsworld-architects.com
- www.acierconstruction.com.
- http://fr.wikipedia.org/wiki/centre_d%27affaires
- http://en.wikipedia.org/wiki/Instrument_Landing_System#History 6.1.2007



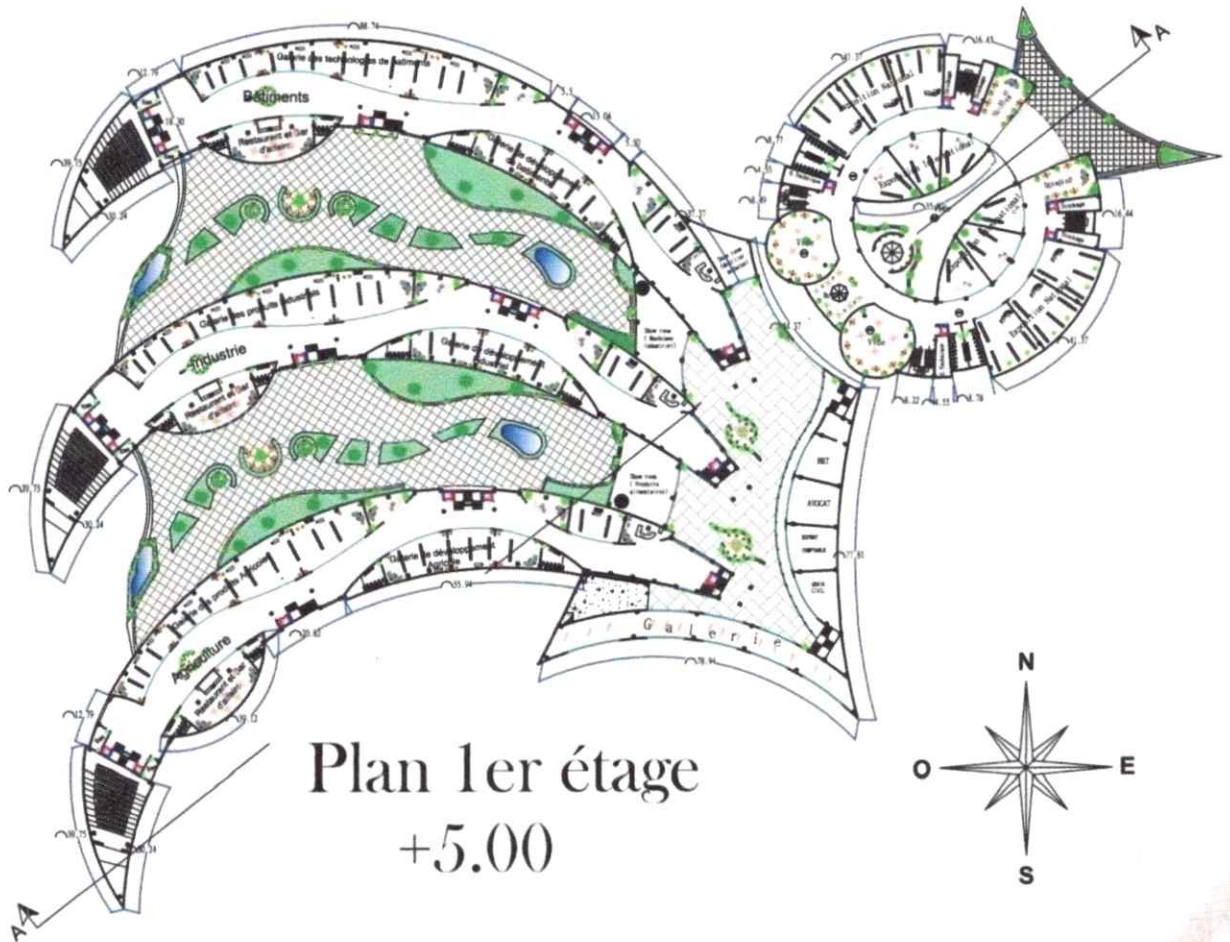


PLAN DE MASSE

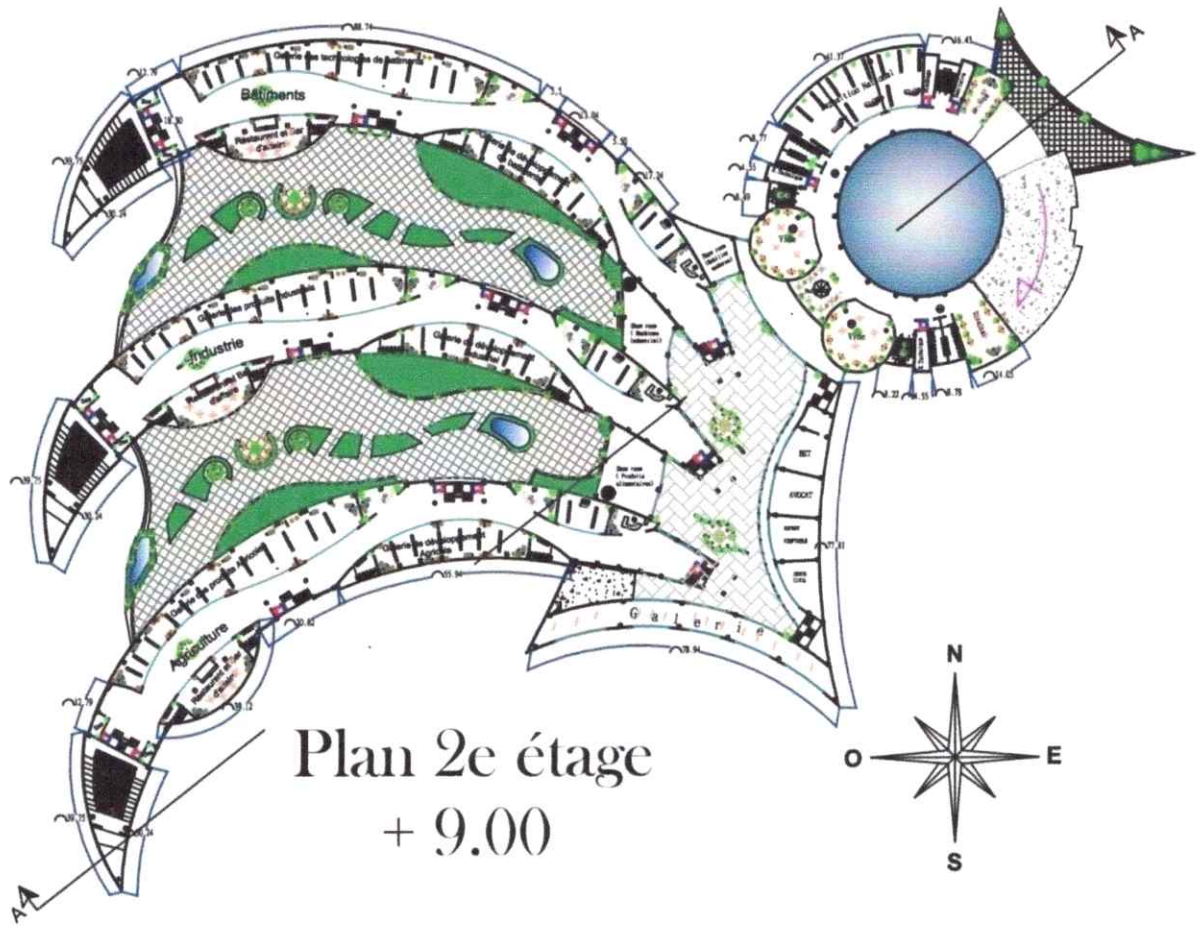
ANNEXES



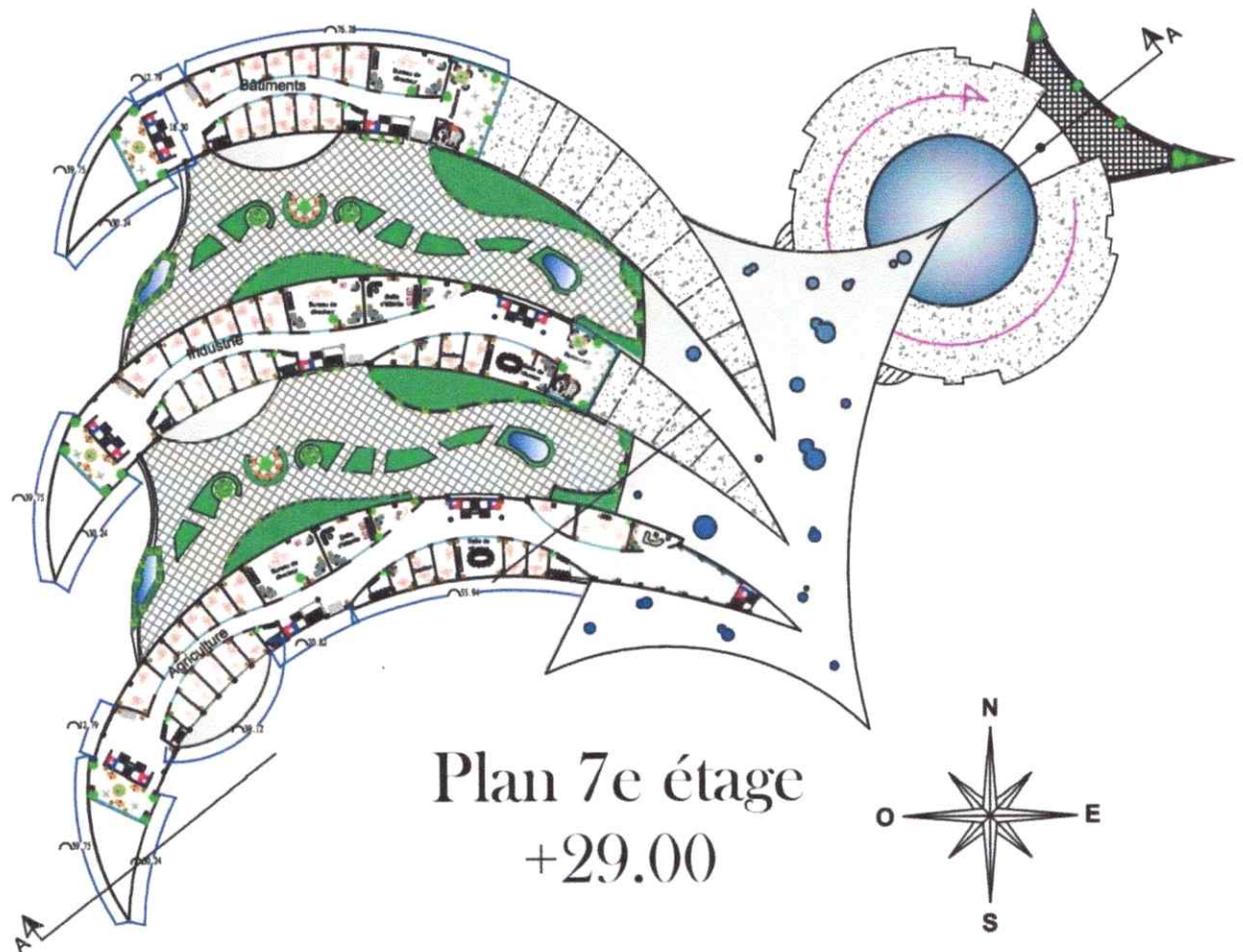
Plan R.D.C
+0.00



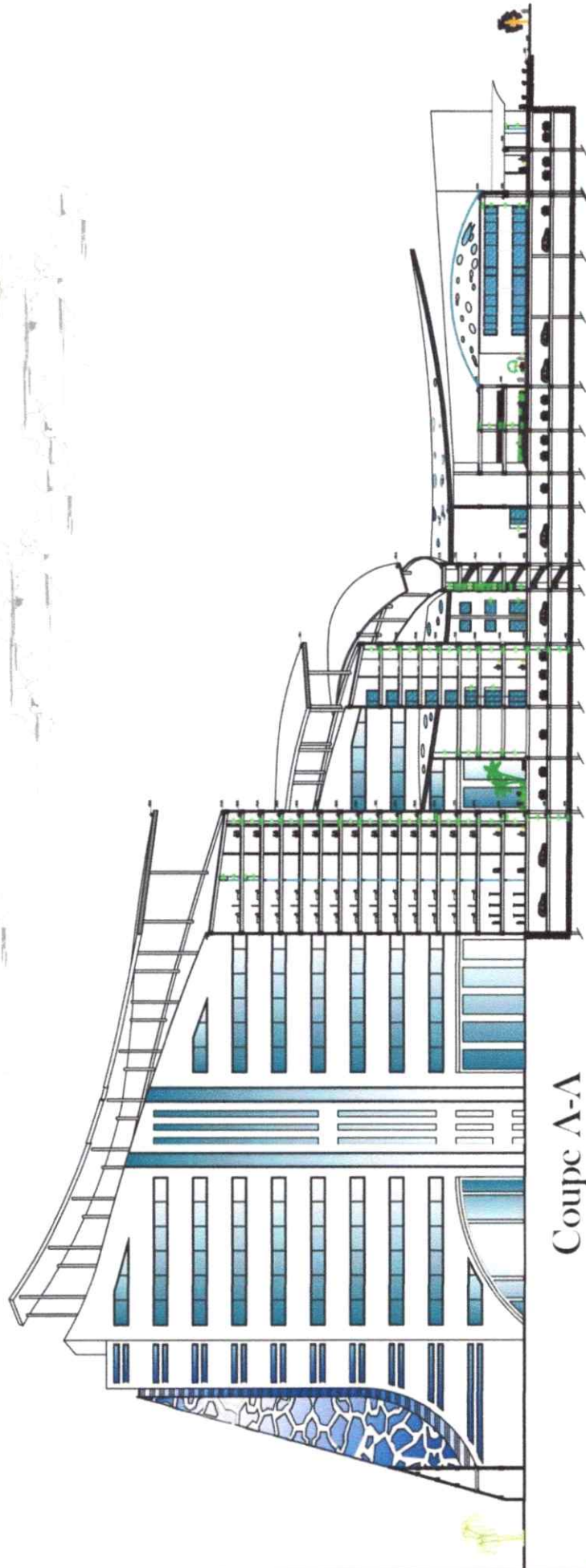
Plan 1er étage
+5.00



Plan 2e étage
+ 9.00



Plan 7e étage
+29.00



Coupe A-A

ANNEXES

« 3D »



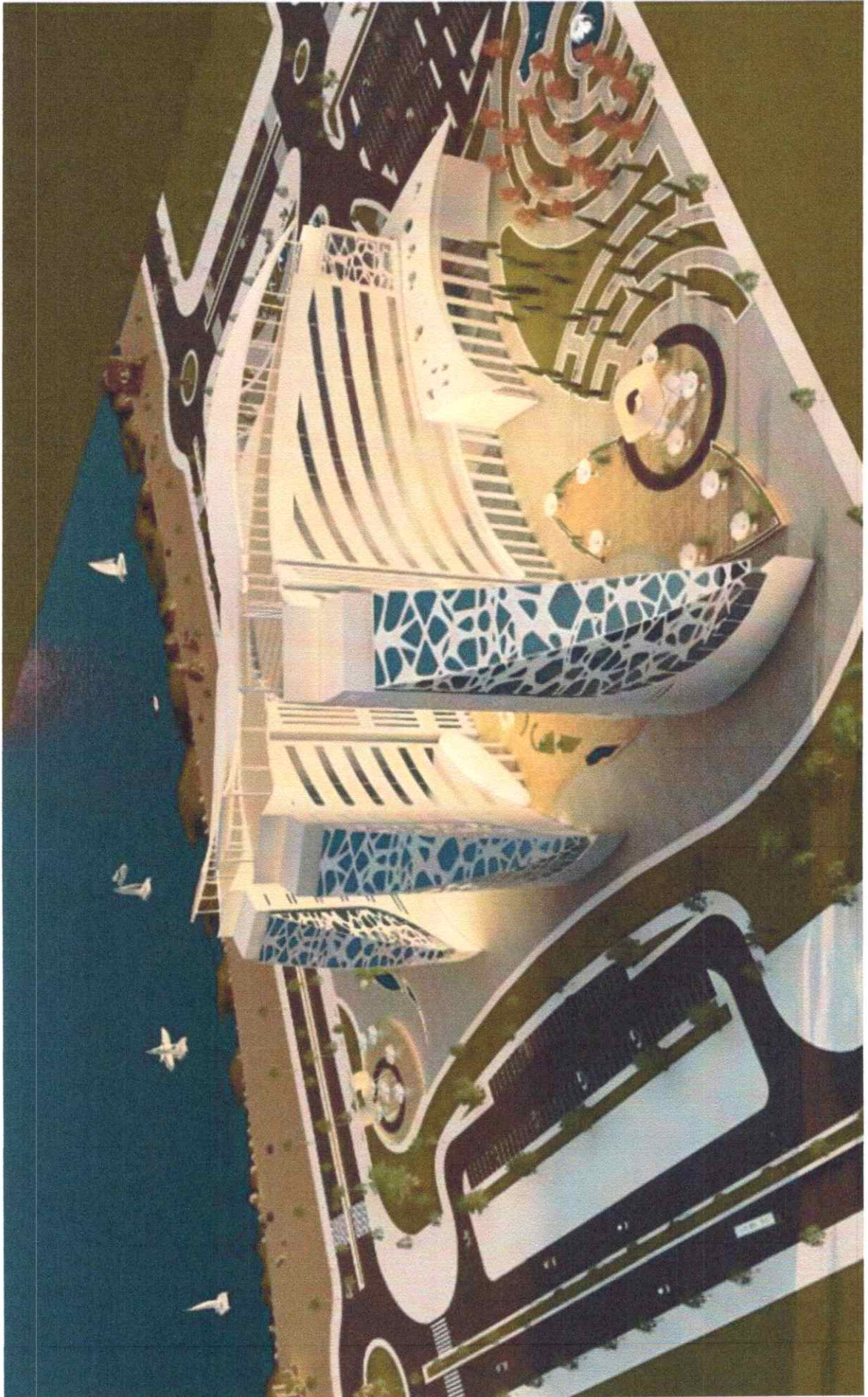
ANNEXES



ANNEXES



ANNEXES



Structure 3D globale

