

République Algérienne Populaire et Démocratique
Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique
Université SAAD Dahlab Blida1
Institut d'Architecture et d'Urbanisme

Mémoire de Master 2en vue de l'obtention du diplôme d'Architecte

Architecture de l'Habitat et Technologie

Thème : Architecture et Identité ; Identité caractérielle

CONCEPTION D'UN CENTRE D'AFFAIRES

-EL MOHAMMADIA, ALGER-

Présenté par :

BERIANI MERIEM

HACEINI FATMA ZOHRA

Sous la direction :

Mr H.GHENOUNE

Mme C.AKLOUL

Dr. S.LAMRAOUI

Mr T.DJERAD

Année universitaire : 2018-2019

REMERCIEMENTS

C'est avec une certaine émotion et beaucoup de sincérité que je voudrais remercier toutes les personnes ayant soutenu et apprécié mon travail

Avant tout, nous devons remercier ALLAH, le tout puissant, de nous avoir donné la force et le courage pour surmonter les difficultés qui nous a rencontrées durant tout notre parcours universitaire et pour la volante qu'il nous a donné pour terminer ce modeste travail.

Nos plus profonds remerciements et gratitudes vont à nos chers parents, pour leur grand soutien et encouragement.

Le travail présenté dans ce mémoire a été réalisé sous la direction de notre cher professeur Mr H .GUENOUNE, notre plus grande gratitude va à notre encadreur pour sa disponibilité et la confiance qu'il nous a accordé et ses précieux conseils qui nous ont permis de mener à bien ce travail.

Nous remercions ainsi notre chère assistante Mme C. AKLOUL pour ses conseils judicieux et ses critiques constructives et surtout sa gentillesse.

Nous adressons également nos remerciements au Dr S. LAMRAOUI et Mr K. ADJRADE pour leurs orientations précieuses.

Nous remercions aussi les enseignants de l'institut d'architecture pour leur dévouement à leur métier et à la qualité de leur enseignement.

MERCI

FATMA ZAHRA, MERIEM.

DÉDICACES

A toi Dieu très haut je dédie cet essai, A toi Bon Dieu, je te dois un merci pour tout le courage et la volonté que tu m'as donné pour l'achèvement de ce travail.

Je dédie ce mémoire, au signe de respect, de reconnaissance et de gratitude à mes chers parents Nassira et Amar, mes estimes pour eu sont immenses, je vous remercie pour tout ce que vous avez fait pour moi pour votre amour et votre confiance, pour vos encouragement et votre soutien tout au long de mes études.

À mes chers sœurs : Sarah, Lamia, aya et mon Frère Abdel Kader.

À la plus gentille personne Fatma Zohra

À tous ceux qui ont contribué à l'élaboration de ce travail, de près ou de loin, que ce soit par un mot, ou un petit geste, ce qui est un véritable cadeau pour moi. Grands merci à vous

Et à vous futures architectes

BERIANI MERIEM

D'un simple geste tracé par écrit mais qui jaillie d'un profond sentiment de reconnaissance, permettez-moi de citer des noms comme un mémorandum pour ceux qui ont une place particulière dans mon cœur...

A mon cher papa, mon épaule solide, ma source de joie, l'œil attentif et compréhensif.

A ma chère maman, mon héroïne, mon exemple éternel et la flamme de mon cœur.

Aucune dédicace ne saurait être assez éloquente pour exprimer tout ce que vous méritez pour tous les sacrifices que vous n'avez cessé de me donner depuis ma naissance, durant mon enfance et même à l'âge adulte. Que dieu leurs procure bonne santé et longue vie.

Aux être les plus chers à mes yeux, mes frères et sœurs, Imene, Bachir, Abdenour et Anfel.

A mes chers professeurs Mr H.Guenoune, Mme Akloul, Mme Lamraoui,

A toute ma famille, A mes grands-parents, A ma chère Nadia, A mes oncles

A mes meilleures amies, depuis mon enfance

À tous mes amis, du groupe ainsi qu'à tous mes camarades du cursus universitaire.

A mon binôme Meriem.

Je dédie ce travail à toutes les personnes qui m'ont aidé de près ou de loin pour la réalisation de ce modeste projet

FATMA ZAHRA HACEINI

RESUME

Le projet a été élaboré dans le cadre d'un mémoire de fin d'étude en vue de l'obtention du diplôme d'architecte dans le but est de satisfaire les objectifs pédagogique de l'atelier Architecture et Habitat, ce rapport décrit les différentes phases dans le programme d'atelier Architecture Habitat et Identité. Cette description interprète les processus méthodologiques du travail qui sont organisés autour de trois phases essentielles : la recherche de formulation de l'idée de projet, la matérialisation de l'idée du projet et enfin la réalisation de l'idée du projet.

Le projet a investi la problématique de l'identité caractérielle en Architecture, l'objectif essentiel est de rechercher une forme originale et différente du projet pour la conception d'un centre d'affaires au milieu métropolitain à El Mohammadia.

Cet objectif est effectuée à travers la formulation de certaines hypothèses et une structuration de travail qui répond aux objectif pédagogique de l'atelier.

Les repères de formulation de l'idée du projet ont été explorées à travers des repères contextuels et les repères thématique, les repères contextuelles sont l'examen des échelles d'interventions particulièrement échelle territoriale, régionale et locale, la thématique du projet concerne les repères théorique dans lequel le projet s'inscrit particulièrement le thème, le sujet de référence et la définition du projet.

L'objectif de ce repère est de formuler les concepts et les principes de l'idée du projet.

L'idée du projet a été examiner conceptuellement sur trois paliers de conception : conception de plan de masse, organisation interne du projet et l'architecture du projet, à travers les paliers de conception le projet va prendre la forme de l'esquisse du projet.

L'esquisse du projet a été développé en vue de justifier la fusibilité technique de réalisation et la technologie spécifique développé dans le projet qui est la gestion des effets de serre dans un bâtiment en verre.

Mots-clés : Architecture, identité caractérielle, El Mohammadia, forme originale, centre d'affaires, métropolitain, technologie, gestion des effets de serre.

تم انجاز المشروع كجزء من أطروحة التخرج لنهاية السنة من أجل نيل شهادة الهندسة المعمارية و تلبينا لأهداف التعليمية المسطرة للورشة المندرجة في اطار العمارة و السكن , و يتضمن هذا التقرير مختلف مراحل برنامج ورشة العمارة و السكن و الهوية وهي ثلاث محاور أساسية, أولا تكوين فكرة المشروع ثم تجسيد فكرة المشروع, و أخيرا تحقيق فكرة المشروع.

تقصى المشروع اشكالية الهوية المميزة في الهندسة المعمارية , الهدف الأساسي من هذا هو البحث عن نموذج معماري ذو هوية أصلية و مختلفة من أجل تصميم مشروع مركز للأعمال في بيئة حضرية تحديدا في المحمدية , تحقيق هذا الهدف جاء بناء على بعض الفرضيات و اتباعا للمنهجية المسطرة وفق أهداف الورشة التعليمية.

تم استكشاف المبادئ التوجيهية لصياغة فكرة المشروع من خلال المراجع السياقية والمراجع الموضوعية, وتختص المراجع السياقية بتحليل المكان وفقا لمقاييس , الاقليمي و المنطقي و المحلي أما المراجع الموضوعية فتتضمن المعايير النظرية التي يدخل في اطارها المشروع , الموضوع ,الموضع المرجعي , وتعريف المشروع , و الهدف من هذا المحور هو صياغة مفاهيم ومبادئ فكرة المشروع.

و تم فحص فكرة المشروع من الناحية النظرية على ثلاثة مستويات من التصميم: تصميم مخطط الكتلة، وتنظيم المشروع الداخلي وهندسة المشروع، خلال مراحل التصميم، سيأخذ المشروع شكل رسم وصفي.

يتم تطوير الرسم الوصفي المشروع لتبرير قابلية التنفيذ التقني للتطبيق والتقنية المميزة التي تم تطويرها في المشروع وهي إدارة تأثيرات الاحتباس الحراري في مبنى زجاجي

المفتاح: الهندسة المعمارية, الهوية المميزة, المحمدية, أصلية, مختلفة, مركز للأعمال, التقنية المميزة, إدارة تأثيرات الاحتباس الحراري .

SOMMAIRE

CONCEPTION D'UN CENTRE D'AFFAIRES	1
-EL MOHAMMADIA, ALGER-	1
Remerciements.....	5
Dédicaces	6
Préface	Erreur ! Signet non défini.
ملخص	8
Sommaire.....	10
chapitre introductif.....	5
1.1 Introduction générale	5
1.2 Définition de la problématique de l'étude	6
1.3 Hypothèses.....	9
1.4 Objectifs de l'étude.....	9
1.5 Méthodologie de réflexion.....	10
1.6 Structuration du mémoire	11
Chapitre 2 REPÈRES conceptuels de la formulation de l'idée du projet	12
2.1 Repère contextuels de la formulation de l'idée du projet	13
2.1.1 La dimension territoriale (la métropole) :.....	13
2.1.2 La dimension urbaine (Alger Médina).....	18
2.1.3 La dimension locale (le site d'intervention)	22
2.2 Repères théoriques de la formulation de l'idée du projet	26
2.2.1 Compréhension de la thématique.....	26
2.2.2 Définition du projet :.....	34
Chapitre 3 matérialisation de l'idée du projet.....	39
3.1 Programmation des activités du projet :	40
3.1.1 Objectifs programmatiques :.....	40
3.1.2 Fonctions mères :.....	41
3.2 Organisation des masses :.....	43
3.2.1 Conception de plan de masse.....	43
3.2.2 Conception de la volumétrie :.....	56
3.3 Organisation des espaces internes :	60
3.3.1 Dimension fonctionnelle :.....	61

3.3.2	Dimension géométrique :.....	65
3.3.3	Dimension sensorielle :.....	67
3.4	Architecture du projet :.....	68
3.4.1	Conception des façades :.....	68
3.4.2	Architecture des espaces internes :.....	72
	C Ambiance intérieures :	78
3.5	Synthèse de la matérialisation de l'idée du projet	81
Chapitre 4	: Réalisation du projet	82
4.1	Structure du projet :	82
4.1.1	Choix structurel :	83
4.1.2	Stabilité de la structure:	89
4.2	Technologie spécifique : Gestion des effets de serre dans un bâtiment en verre 90	
4.2.1	Généralité : la serre	90
4.2.2	Echauffement des locaux – effet de serre	90
1.1.1	Effet de serre dans les locaux	91
4.2.3	Solutions	91
1.1.1	Exemples d'utilisations : (béton BFUP)	97
	Conclusion générale et RECOMMANDATIONS.....	99
	bibliographie	101
	listes des figures.....	106
	listes des tableaux	110
	annexes.....	111

CHAPITRE INTRODUCTIF

1.1 Introduction générale

L'architecture est une passion, une vocation, un appel en même temps qu'une science et une activité commerciale. On la décrit comme un art social, mais aussi comme une science artistique. Elle doit être l'expression du design à son meilleur. L'architecture apporte selon les mots de Marcus Vitruvius¹ grand architecte et historien romain (solidité, utilité et beauté) (Vitruvius, De Architectura, 1521).

L'architecture procure un sentiment d'appartenance et soutient toutes les sphères de l'activité humaine. Elle favorise l'intégration harmonieuse de créations de l'homme à l'environnement, tout en valorisant la santé et le bien être, en enrichissant les vies sur le plan de l'esthétique et de la spiritualité, en offrant des occasions de développement économique et en créant un héritage qui reflète et symbolise la culture et les traditions (Paul, 2003)².

L'architecture de l'habitat est une architecture particulière qui donne un sens à l'habitat par ses règles et ses lois. La relation entre l'architecture et l'habitat c'est la relation qui ménage une place à l'architecture et aux opérations de l'habitat qui ne désigne pas seulement le logement, et est considérée comme un lieu du développement, d'échanges culturels et commerciaux.

« Habiter n'est plus seulement être chez soi dans une coupure avec les autres pratiques quotidiennes du travail, du shopping, des loisirs. Habiter c'est aussi travailler à domicile ou dans un environnement proche de son logement, faire son shopping à l'échelle du quartier, inventer de nouvelles pratiques d'interactivités sociales, occuper

¹ Architecte romain du 1^{er} siècle J.-C, Vitruvius est l'auteur du traité de Architectura. L'ouvrage se divise en 10 livres qui traitent de l'urbanisme et de l'architecture en générale, de matériaux de construction de temples, de bâtiment public et privés d'horloges de construction hydrauliques et de machines civiles et militaires, son ouvrage considéré comme un classique des temps romains jusqu'à la Renaissance. (Vitruvius, De Architectura, 1521)

² Paul-Henri David, extrait de l'introduction du livre (le double langage de l'architecture, 2003,1

son temps libre sans être obligé de parcourir des distances importantes », (Barbara, 2006)³

En se référant à cette citation on constate que l'habiter, ce n'est pas seulement occuper un logement, c'est approprier un ou des espaces, à diverses échelles, depuis celle de l'immeuble ou du lotissement à celle de la rue, du quartier, de la commune ou encore de l'agglomération.

Architecture et habitat est une option qui s'intéresse à la production architecturale et urbanistique en matière d'habitat avec toutes ces particularités, ses réglementations et ses propres caractéristiques qui s'impliquent dans toutes les situations existantes d'où ressort le rapport site-projet comme critère capital de la réalisation des projets .

Notre choix pour ce master est basé essentiellement sur les particularités et la complexité de l'habitat et aussi par rapport à ses problèmes majeurs dans le monde entier et particulièrement en Algérie dont on peut citer: la production mal pensée de l'habitat qui répond juste aux demandes d'urgences et qui présente peu de considération aux standards de base de la qualité du cadre de vie et à ce propos on peut citer le problème du manque des espaces d'accompagnement qui suivent en principes tout projet d'habitat à savoir: les équipements de proximité, les espaces verts et les lieux de divertissements.

Le projet consiste en une conception d'un centre d'affaires s'inscrit dans la perspective d'une création d'un élément repère au niveau de la grande ville métropole de d'Alger et précisément à el Mohammédia. Il s'agit d'un comptoir d'échange financiers et un milieu de communication, de détente et de loisir. La conception du projet est basée sur une organisation articulée orientée vers une perspective de la mer et présente une forme émergente, fluide et unificatrice.

1.2 Définition de la problématique de l'étude

L'importance du problème dans une recherche est l'écart qui existe entre ce que nous savons et ce que nous voudrions savoir à propos d'un phénomène donné. Tout problème de recherche appartient à une problématique particulière. Une problématique de recherche est l'exposé de l'ensemble des concepts, des théories, des questions, des méthodes, des hypothèses et des références qui contribuent à clarifier et à développer un

³ Barbara B.T a été chercheuse invitée au Population Reference Bureau, directrice exécutive de la division des sciences comportementales et sociales du Conseil national de la recherche.

problème de recherche. On précise l'orientation que l'on adopte dans l'approche d'un problème de recherche en formulant une question spécifique à laquelle la recherche tentera de répondre.

Problématique générale

L'architecture appliquée dans des institutions éducatives exprime de manière contondante le passé, le présent et le futur de la société, pour développer une architecture qui aille plus loin que la simple fonctionnalité. Il faut prendre conscience d'engager avec le bien-être de ses usagers.

Dans ce sens, les écoles et les centres de formation ou les usagers y restent pendant de longues périodes de leur vie, deviennent des endroits de grand intérêt tant pour les architectes que pour les institutions publiques et privées.

L'enseignement de l'architecture est conscient de l'influence que l'architecture peut produire sur l'éducation, l'engagement des étudiants et celui des professeurs en dépend. L'habileté de créer des contextes qui permettent la concentration et le développement culturel des étudiants est directement liée à la planification des espaces qui stimulent l'activité intellectuelle.

L'habitat est un espace architecturale, urbain, ou encore territorial, où le citoyen pratique ses activités quotidiennes (lieu de résidence, de travail, de circulation, de récréation, de divertissement et de loisir...) où l'environnement joue un rôle majeur, c'est à dire qu'il y a une action et une réaction qui doit être prise en compte

Le concept d'identité en architecture est suffisamment englobant pour inclure des dimensions larges et diverses, au regard des questions de territorialités et de temporalités. Ainsi, ce concept est approprié autant par les défenseurs du patrimoine et de l'architecture locale que par les protagonistes d'une image contemporaine pour la ville (Monique, 2001)⁴. En effet, le terme est autant intégré à la terminologie référant à l'histoire et à la mémoire, que rattaché au monde de l'innovation, du branding et de la créativité (JBB, 2017)⁵.

⁴ Monique Yaari, «Identitaire ou générique : la ville comme objet de communication», in Ville d'hier, Ville d'aujourd'hui en Europe (sous la direction de François Loyer), Paris, Fayard : Éditions du Patrimoine, 2001, 379--- 396.

⁵ Le marketing urbain ou le branding est un concept d'actualité qui applique les notions du marketing de gestion, le branding se décrit donc comme un ensemble de techniques ou de stratégies employées pour renforcer l'attractivité des opportunités (Muriel, 2000).

Par ailleurs, puisqu'il est employé dans de nombreuses disciplines, il a une grande portée et il ne confine pas l'analyse de l'architecture à l'intérieur d'une spécificité disciplinaire qui aurait son propre cadre théorique et ses pratiques, Il permet plutôt d'aborder l'architecture sous l'angle d'une contribution à la société l'influençant et subissant réciproquement son influence⁶, de plus, cette transversalité disciplinaire est nécessaire pour traiter de l'articulation entre architecture et ville car l'identité est rattachée à un territoire et celui de la ville est déterminant dans un contexte de globalisation⁷.

Ce faisceau d'interrogations, conduit à la question centrale de recherche :

- **Comment peut-on consolider l'architecture de référence en milieu urbain ?**

Problématique spécifique

L'identité réfère autant à la différenciation qu'à la ressemblance. En effet, identité semble s'opposer au terme identique car celui-ci implique une ressemblance alors que l'emploi social et politique du terme identité, renvoi à une différenciation. Par contre identité et identifié ont la même logique. Ainsi : « la différence, qui constitue l'identité, repose toujours sur ce qui est propre et exclusif à un être; il faut donc que celui-ci soit identifié par un caractère qui le singularise.⁸ »

L'identité caractérielle est structurée à travers trois aspects majeurs le caractère de la forme, le caractère du fonctionnement et le caractère de la structure.

Le caractère de la forme (une architecture ne peut pas que s'appauvrir et tomber dans l'impasse de la banalité, si elle n'obéit qu'à des besoins fonctionnels), (Oswald Mathis un gers)⁹. L'identité caractérielle cherche un bouleversement formel, une rupture avec la forme traditionnelles.

⁶ «If architecture was previously connected allusively to identity (a metaphor of the human condition), now it became explicitly involved in building it» Carmen Popescu, «Space, Time: Identity», National Identities, 2006, 8, 3, 189-206.

⁷ Avis d'expert, Nour Ismail, Y a-t-il un modèle de développement en Algérie ? Economie, extrait du journal électronique LIBERTE

⁸ <http://www.larousse.fr/encyclopedie/nom-commun-nom/identit%C3%A9/59715#904546> consulté le 06 juillet 2011.

⁹ Oswald Mathias Ungers : Architecte Allemand et théoricien de l'architecture connu pour ses conceptions rationalistes et l'utilisation des formes cubiques.

le caractère de la fonction, la multifonctionnalité est une tendance travaillant la création des édifices ou des ensembles remplissant des fonctions multiples et variées en tirant des avantages mutuels, afin de répondre aux besoins essentiellement urbains, l'édifice multifonctionnel doit être en relation étroite avec son environnement, il ne peut exister que dans la ville qui lui fournit sa substance humaine et matérielle.

Le caractère de la structure l'identité caractérielle suit le développement technologique et les techniques récentes de la construction du bâtiment : elle adopte des structures porteuses complexes et monumentales, et abolit ainsi les structures traditionnelles

Dans ce sujet la question se pose :

- **Comment un projet d'architecture construit son identité ?**

1.3 Hypothèses

Ce thème complexe nous incite à émettre plusieurs hypothèses afin de pouvoir mieux l'étudier et le cerner. Pour cela, nous admettons par hypothèse que :

- La référence architecturale en milieu métropolitaine conjugue les variables suivantes :
 - a. la référence formelle.
 - b. La référence technologique.
 - c. La référence identitaire.
- L'identité d'un projet d'architecture est construite en fonction de trois variables :
 - a. La spécificité formelle.
 - b. L'invention technologique.
 - c. L'originalité fonctionnelle.

1.4 Objectifs de l'étude

Le but de l'étude est de tester l'impact de la forme, la fonction et la structure sur le développement de l'identité caractérielle du projet d'architecture. Ce but est investi par les objectifs suivant :

- Adopter le processus de conception architecturale à la consolidation de la référence dans un milieu métropolitain à travers :
 - a. Spécificité formelle.
 - b. Spécificité fonctionnelle.

c. Spécificité technologique.

- Contribuer à la formulation d'un trait typologique d'une identité d'un projet d'architecture.

1.5 Méthodologie de réflexion

La méthodologie de l'étude est basée sur les enseignements académiques au sein de l'atelier est structuré à travers quatre aspects majeurs :

- Le choix du site : s'inscrit dans cette réflexion globale de l'aménagement de la nouvelle baie, c'était une source de motivation pour la participation à la création d'une image qui renforcera l'attractivité de la de la baie d'Alger
- Le choix du thème : en vue de la valeur que construit le concept de l'identité caractérielle d'un projet d'architecture dans la construction de l'image des villes contemporaines, elle constitue un cachet propre pour se démarquer notamment à l'échelle national mais aussi à l'échelle internationale, a se créer une image attractive pour captiver touristes et investisseurs¹⁰.
- Le choix de l'atelier : L'option « Architecture et Habitat » s'inscrit dans l'optique de recherche d'un processus scientifique de création architecturale, cette optique est définie dans l'approche scientifique qui commence par: la formulation correcte du problème, afin d'arriver à la solution la plus adéquate pour y répondre, la recherche d'une optimisation de la solution, en passant par les différents paliers de la structuration du travail, la pratique du projet se fera ensuite, selon le choix du système structurel.
- Le processus du travail de l'atelier : basée sur l'approche systémique¹¹ il regroupe les trois points suivants : la formulation de l'idée du projet qui est une

¹⁰ Le concept de l'identité caractérielle d'un projet architectural est utilisé dans le marketing urbain : « terme qu'on applique parfois à l'ensemble des actions menées par les villes, a leurs projets, on produit une interprétation : à l'instar de l'entreprise, la ville chercherait à «se positionner» sur «le marché des villes», en «vendant» des réalisations et une image.» Muriel Rosenberg, *Le marketing urbain en question : production d'espace et de discours dans quatre projets de villes*, Paris, Anthropos : diffusion Economica, 2000, p.1.

¹¹ L'approche systémique est méthode de recherche qui consiste à appréhender un système donné, analyser son fonctionnement, son mécanisme, puis le décomposer à l'aide des organigrammes, en sous-systèmes qui seront par la suite analysés et examinés afin de rendre le système plus explicite et donc plus facile à comprendre.

réponse à la problématique thématique et contextuelle du projet, la matérialisation de l'idée du projet à travers les différents paliers de conception. la recherche des techniques adaptées à la réalisation de ce projet.

1.6 Structuration du mémoire

Cette dernière année se présente comme une synthèse et une opportunité d'approfondir nos connaissances dans le but d'élaborer et maîtriser un projet architectural tout en espérant arriver à un projet réaliste et concert

Ce travail est établi en suivant la démarche suivante :

- Première étape : c'est l'introduction et la problématique générale, elle présente le contexte qui sert à dégager une problématique générale et proposer les hypothèses ainsi de définir les objectifs
- Deuxième étape : c'est la formulation de l'idée du projet, elle se compose de deux volets, la partie contextuelle qui est la zone d'implantation de notre projet et pourquoi on a choisi cette zone, et la partie théorique, qui permettra une meilleure connaissance du thème, le choix de l'équipement et l'étude des exemples bibliographique en tirant des recommandations qui permettront de cerner toutes les exigences du projet
- Troisième étape : elle vise la matérialisation de l'idée du projet, cette approche permettra de définir le programme nécessaire pour ce projet, l'interprétation des besoins qualitatifs et quantitatifs, elle s'inaccentuée ainsi sur les différentes paliers de la conception du projet, dans l'organisation de la masse, la conception de la volumétrie et l'organisation des espaces internes.
- Quatrième étape : concerne la réalisation du projet qui traitera l'aspect technique et technologique du projet
- Cinquième étape : conclusion générale et recommandations.

CHAPITRE 2 REPÈRES CONCEPTUELS DE LA FORMULATION DE L'IDÉE DU PROJET

Introduction

L'idée au sens propre, telle que définie par le dictionnaire Larousse, est une représentation abstraite et générale que se fait l'esprit humain d'un objet de pensée concret ou abstrait, et qui lui permet de rattacher à ce même objet les diverses perceptions qu'il en a, et d'en organiser les connaissances (Larousse)¹².

Dans le chapitre « formulation de l'idée du projet nous allons examiner les différents rapports qui influencent la création de l'idée du projet ; dans un premier temps nous allons analyser les repères contextuels en examinant les données du site d'El Mohammédia sur trois échelles, dans un deuxième temps nous allons analyser les repères conceptuels du thème choisi « architecture et identité » (Houcine & Siham, 2019)¹³ (voir figure 1).

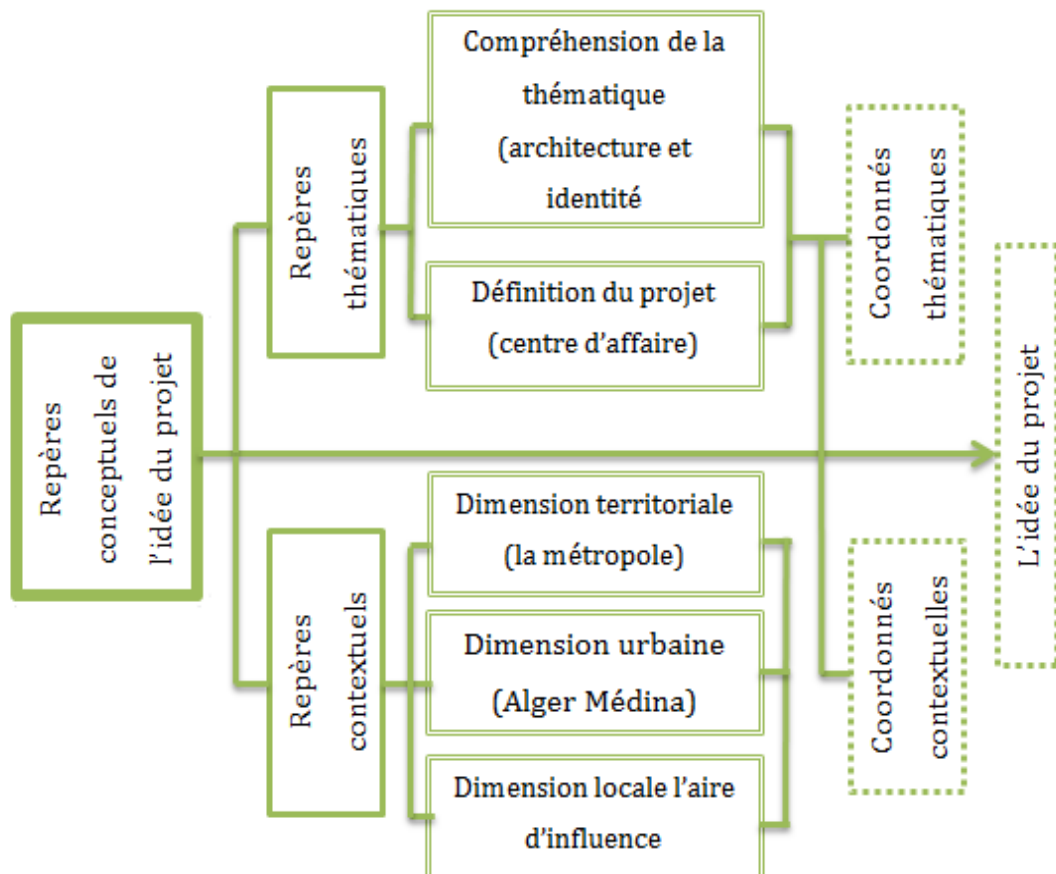


Figure 1 : repères conceptuels de l'idée du projet

¹² Source : <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/concept/17875>

¹³ Introduction aux repères conceptuels de la formulation de l'idée du projet, cours d'atelier, Mr H.Guenoune et Mme S.Akloul, 19/02/2019.

2.1 Repère contextuels de la formulation de l'idée du projet

Il s'agit de mettre en évidence et de définir les composants du contexte du site, son lieu d'implantation, sa situation géographique, économique, sociale...etc. pour pouvoir l'exploiter dans notre projet.

2.1.1 La dimension territoriale (la métropole) :

Cette partie a pour objectif d'examiner les potentialités de l'aire d'intervention.

D'abord nous allons définir administrativement et géographiquement le territoire de la métropole d'Alger, ensuite, ses éléments structurant et enfin ses différentes entités morphologiques.

A La métropole d'Alger

La métropole est définie comme étant la ville principale d'une région géographique ou d'un pays, qui, à la tête d'une aire urbaine importante, par sa grande population et par ses activités économiques et culturelles, permet d'exercer des fonctions organisationnelles sur l'ensemble de la région qu'elle domine (Langevin, 2017)¹⁴.

Alger est la capitale de l'Algérie et la plus grande ville du pays (santé, 2018)¹⁵, Située dans le nord de l'Algérie, entre la mer méditerranéenne et la Mitidja et composée de plus de 7.7 millions d'habitants avec une densité de 2 511,05 hab. /km² Soit la plus petite wilaya (en 2015), elle s'étend sur une surface de 1 190 km² (Berrah, 2008).

Alger a connu un large processus de développement à travers l'histoire¹⁶.

¹⁴ P. Langevin, J.-C. Juan, Marseille. Une métropole entre Europe et Méditerranée, La Documentation française, 224 pages

¹⁵ Étude de la direction de la (Larousse)population au Ministère de la Santé, de la Population et de la Réforme hospitalière. (Le taux de natalité en Algérie parmi les plus élevés au monde, 2018).

¹⁶ Aperçue historique : Fondée au IV^e siècle av. J.-C., par les phéniciens, sous le nom d'Ikosim, ensuite occupée par les Romains, les Vandales, les Byzantins et les Arabes puis au début du Moyen Âge par la tribu berbère des Beni-Mezghana, sous l'empire Ottoman Alger vit toutes les étapes de la ville éclatée ; d'une ville forteresse ramassée sur le flanc maritime de la montagne Bouzaréah, elle se transforme en une grande métropole en mesure de concurrencer toute autres métropoles algériennes. En dehors des fortifications de la ville Ottomane, de nouveaux quartiers vont voir le jour le long du bras de colline qui donne sur la baie, dont les premiers quartiers européens ; la ville va se développer ensuite vers le nord-ouest, au pied de la montagne Bouzaréah qui culmine à 400 m d'altitude comme le quartier de Bâb El Oued, Puis tout le long de la corniche qui contourne le massif.

B Limites administratives

Il s'agit de définir les limites sur trois échelles nationales, régionales et communales

1. Échelle nationale

La wilaya d'Alger est limitée par : la mer Méditerranée au Nord, la wilaya de Blida au sud, la wilaya de Tipasa à l'Ouest, la wilaya de Boumerdes à l'Est¹⁷. (Figure 2)



Figure 2 : carte des limites administratives de la métropole d'Alger

2. Échelle régionale

La commune d'El Mohammadia fait partie de la Daïra de Dar El Beïda, s'étend sur une superficie de 7.9Km², elle représente une porte d'Alger sur la mer méditerranéenne, située entre le littorale et la Mitidja à environ 12Km de l'Est d'Alger centre, elle représente le point d'articulation entre les communes de l'Est et celles de l'Ouest (Délimitation du territoire de la commune de Mohammadia, 1984)¹⁸.



Figure 3 : carte des limites administratives de la daïra de Dar El Beïda

¹⁷ <http://www.wilaya-alger.dz/fr/presentation-de-la-wilaya>.

¹⁸ Journal officiel de la République Algérienne du 19/12/1984, page 1516, délimitation du territoire de la commune de Mohammadia.

3. Échelle communale

La wilaya d'Alger est composée de 13 daïras et 57 communes, la commune d'El Mohammadia est bordée par :

- La mer méditerranée au Nord.
- Les communes d'El Harrach, d'Oued-Smar et la route nationale 5 au Sud.
- La commune de Dar EL Beida et Bab Ezzouar à l'Est.
- La commune de Husein Dey et oued d'El Harrach à l'Ouest. (Figure 4)

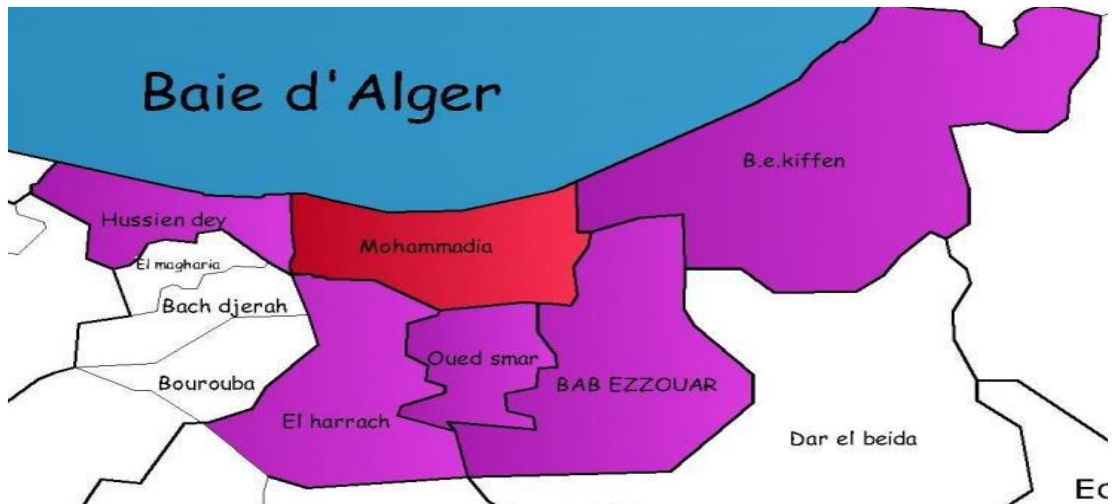


Figure 4 : carte des limites administratives de la commune d'El Mohammadia

C Limites géographiques

Selon les reperes geographiques,les limites d'Alger 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.

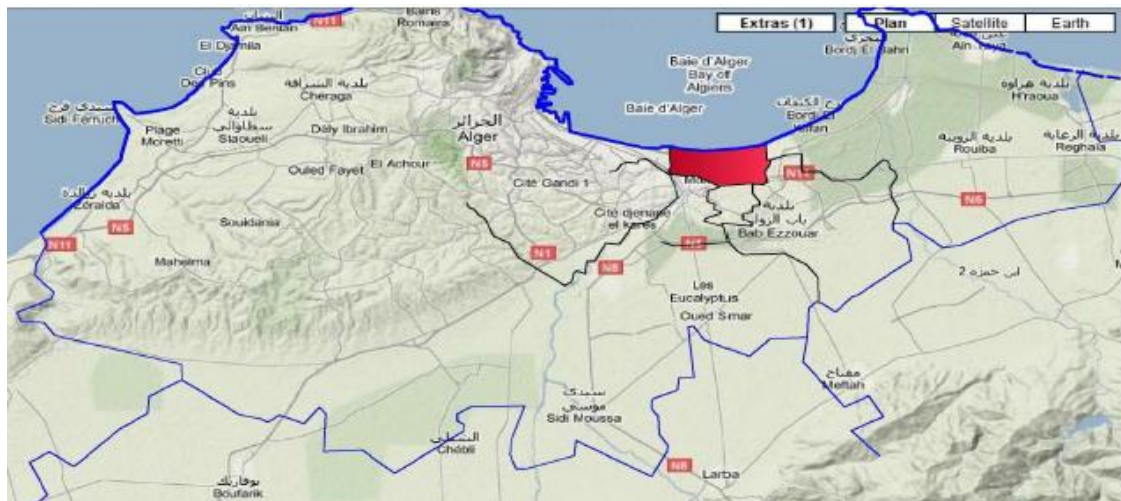


Figure 5 : Limites géographiques de la ville d'Alger

D Le rapport aux éléments structurants de la métropole

Dans la partie suivante nous examinons les éléments structurants de la métropole d'Alger ainsi que leurs influences sur l'aire d'intervention, ces éléments sont : le réseau viaire, l'infrastructure routière et les éléments exceptionnels.

1. Accessibilité

La ville d'Alger représente d'importante voie d'échange à l'échelle nationale :

L'autoroute Est-Ouest reliant la métropole avec les wilayas de l'Est et l'Ouest.

Les routes nationales :

RN5 : Reliant Alger à Constantine passant par Boumerdes, Bouira, Bourj Bou-Arriidj, Sétif et Mila.

RN 24 : Relie la Baie d'Alger à la Baie de Béjaia passant par Boumerdes et Tizi Ouzou.

RN 11 : la rocade nord, Reliant Alger à Oran passant par Tipaza, Chlef, Mostaghanem et Mascara.

RN 1 : Reliant Alger au Sud.



Figure 6 : carte des réseaux routiers de la ville d'Alger

2. Infrastructure routière

Le système de transport de la ville d'Alger se compose de :

Transport public : constituant de la voie ferroviaire, le métro d'Alger, transport aérien, autobus, téléphériques et dernièrement inauguré le Bateau-taxi (en 2014).

Transport privé : par des bus et des taxis privés (Safar Zitouni & Tabti-Tamali, 2009)

L'accès à l'aire d'intervention ne se fait actuellement que par l'autoroute est-ouest.

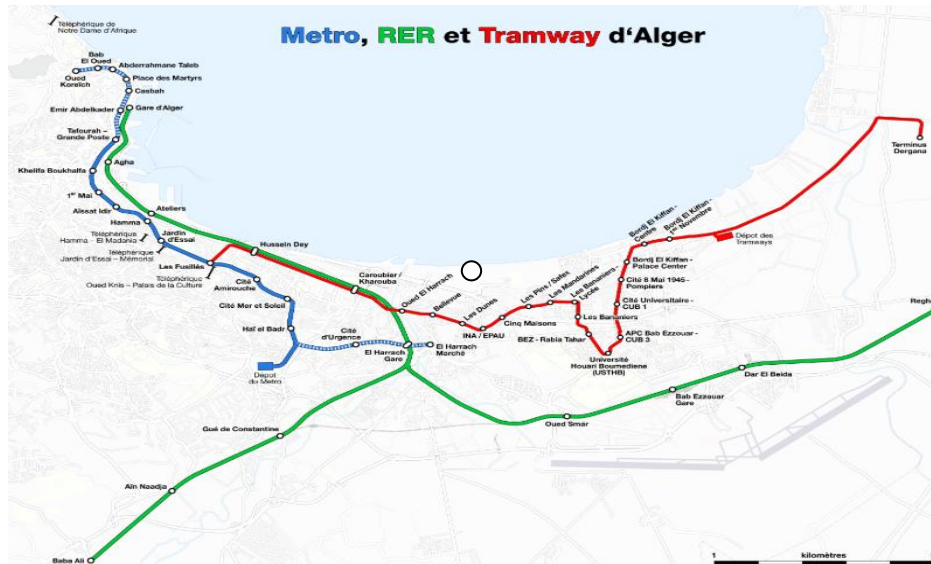


Figure 7 : carte des réseaux de métro, train et tramway de la ville d'Alger

E Le rapport aux éléments exceptionnels:

L'image de la métropole d'Alger est consolidée par plusieurs repères tels que la baie d'Alger, la ville historique la casbah d'Alger, la grande mosquée, le nouveau projet Alger Médina.



Figure 8 : carte des éléments exceptionnels de la ville d'Alger

F Entité morphologique

Alger est une aire de multitudes entités, le noyau historique situé sur la colline, à environ 12km² du site d'intervention, La capitale se caractérise par un relief diversifié, on distingue trois zones: le littoral, la plane et la colline et traversé par des oueds (oued El Harrach, oued Reghaïa et oued Mazafran).

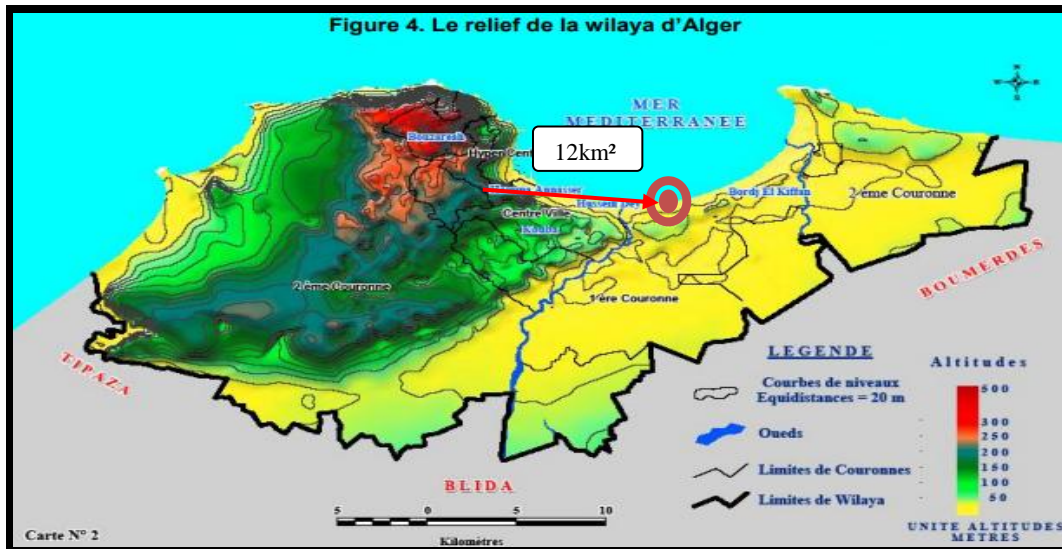


Figure 9 : carte des entités morphologiques de la ville d'Alger

Le choix s'est porté sur la ville d'Alger de par les potentialités qu'elle présente : son effet de capitale, son rapport avec la mer, sa diversité en termes d'architecture et sa stratification historique et culturelle, ainsi que la dimension des projets structurants d'envergure internationale, notre projet doit **s'inscrire** dans la perspective de l'aménagement de la baie d'Alger et **renforcer son caractère d'attractivité**.

2.1.2 La dimension urbaine (Alger Médina)

A une aire d'intervention plus réduite, à l'échelle de la ville, dans cette partie nous allons présenter la ville d'El Mohammadia, plus exactement le projet projeté d'Alger Médina, où nous allons examiner les rapports physiques, fonctionnels et sensoriels.

A Présentation de la ville d'El Mohammadia

El Mohammadia est une commune de la wilaya d'Alger, qui couvre une superficie de 7.9Km², elle était à l'origine le quartier Lavigerie de la commune de Maison Carrée.

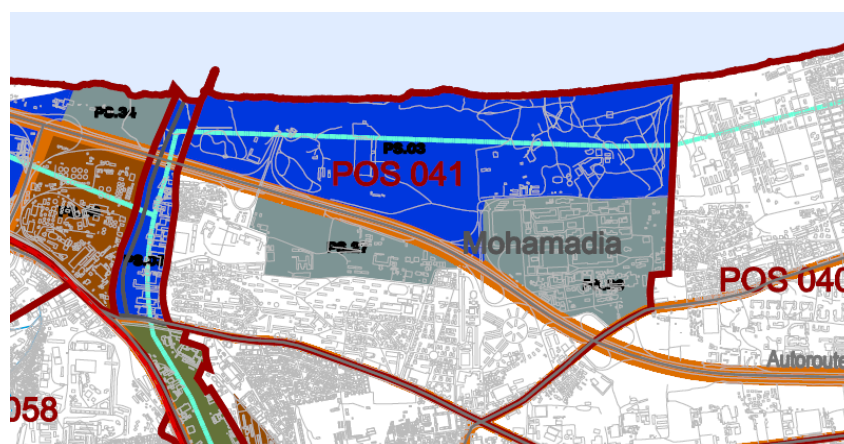


Figure 10 : carte représentatif du pos d'El Mohammadia.

B Présentation du projet Alger Médina

Alger Médina est un mégaprojet d'aménagement urbain qui s'étalera sur 100 Ha, de l'hôtel Hilton jusqu'à l'embouchure de l'Oued El Harrach. Le projet a été proposé par l'architecte américain d'origine coréenne M. Kim (bureau d'étude S. A. C international) dont la préoccupation principale était de projeter un aménagement en harmonie avec la mer et d'apporter un nouvel aspect à la baie d'Alger.



Figure 11 : image d'une modélisation 3d du projet Alger Médina du BET coréen S.A

Grâce à ce projet le secteur métropolitain évoluera sur le plan formel et fonctionnel, le projet joue sur quatre grands axes : affaires, hôtellerie, échanges et loisirs avec une architecture contemporaine, c'est un projet à envergure internationale (B & S, 2012).

- 1. Rapport physique :** Il s'agit d'examiner l'aire d'intervention, Alger Médina dans son rapport à l'accessibilité, le parcellaire.
 - L'accessibilité : Alger Médina est situé dans une aire qui possède une excellente accessibilité qui permet une circulation très fluide par la rocade nord (RN11), les routes nationales RN24 et RN5 et ainsi que par sa proximité aux équipements de transports telle que la gare routière à 2 Km, la gare ferroviaire à 8 Km, la gare maritime à 9 Km et l'aéroport (6 Km).



Figure 12 : carte des réseaux routiers importants de la ville d'El Mohammadia.

- **Le parcellaire :** Notre aire d'étude et selon la proposition du **POS 41** est située dans la Zone **Us 35** sur laquelle on trouve la proposition du projet **Alger Médina** comme un pôle d'échange attractive et dynamique à l'échelle internationale.

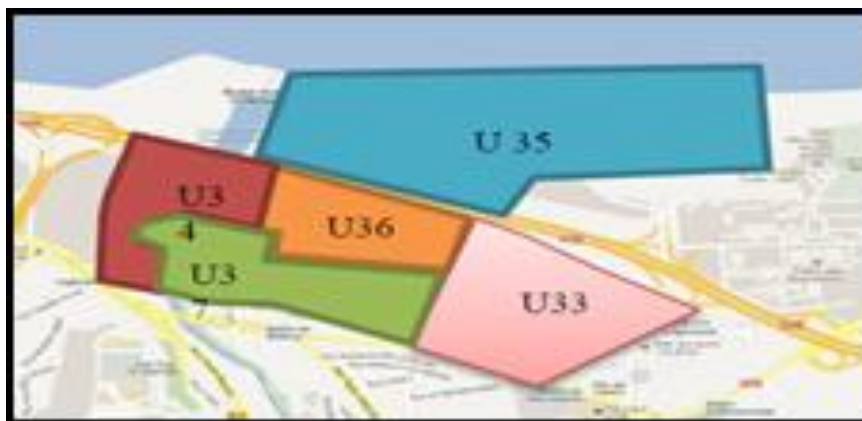


Figure 13 : carte de recommandations de POS 41 de la ville d'El Mohammadia.

2. **Rapport fonctionnel :** La zone d'Alger Médina se divise en cinq zones :

U33: la proposition d'une structure d'équipements d'accompagnement : commerces, service et espaces verts.

U34: Délocalisation des activités industrielles et assainissement pour l'aménagement des berges de l'oued, ainsi que la projection d'équipements sportifs et de loisir.

U35: l'intégration d'une structure de consolidation urbaine de la baie d'Alger par l'aménagement du projet d'Alger Medina pour créer un pôle dynamique et attractif.

U36: Emplacement de la future grande mosquée.

U37: Création des espaces de détente et de loisir.



Figure 14 : image de la proposition du plan de masse du projet Alger Médina.



Figure 15: plan de masse du quartier d'affaire du projet Alger Médina.

3. **Rapport sensoriel :** L'analyse sensoriale de l'aire d'intervention d'Alger Médina se fait à l'aide de l'approche de Kevin Lynch, cette méthode consiste à examiner les éléments de la ville qui produisent une sensation directe chez l'individu et qui lui permet de mémoriser le lieu, ce sont les points de repères sensoriels (Lynch, 1971).

- Les limites : marquées par la mer méditerranéenne au nord, l'oued d'El Harrach à l'est, RN5 au sud et la rue colonelle Amirouche à l'ouest.
- Les rues : les axes structurants sont RN5, RN11 et RN24.
- Les nœuds : l'intersection entre la RN11 et RN24 présente un pôle d'attraction.

- Les éléments de repères : la mer méditerranéenne, des équipements tels que le projet Alger Médina, la grande mosquée, ce sont des éléments de repères et attractivités à l'échelle nationale.
- Les quartiers : elle possède quatre quartiers à caractères résidentiels.

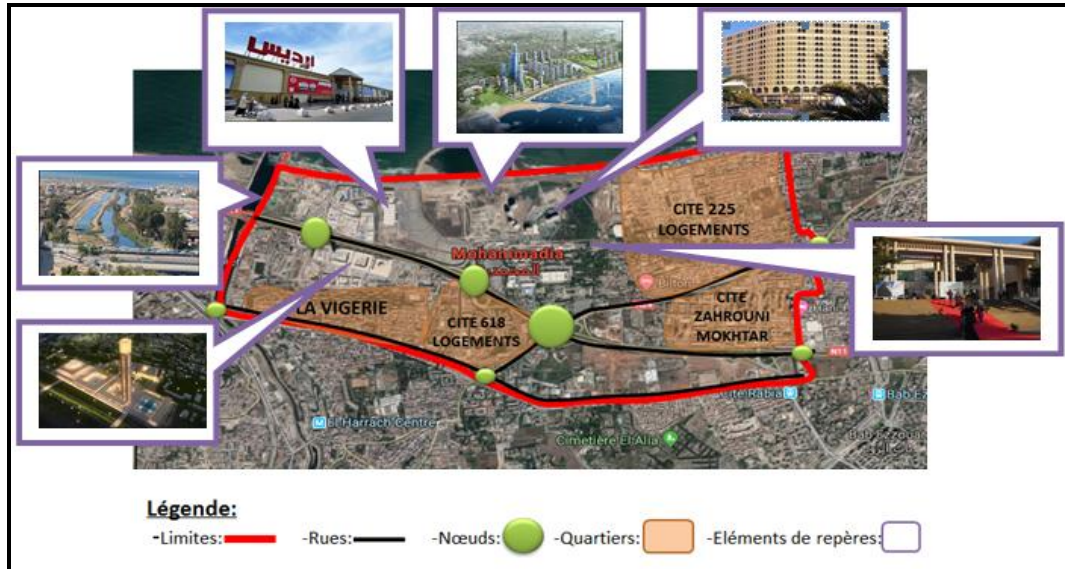


Figure 16 : carte des repères sensoriels de la ville d'El Mohammadia.

La ville d'El Mohammadia offre des potentialités nombreuses en termes d'équipements, Cette zone côtière subit actuellement un développement sur le plan urbain, dont on voit la naissance du projet d'Alger Medina qui va donner une nouvelle image à la baie d'Alger, le projet qu'on va implanter doit offrir **l'opportunité de renforcer le repérage** du projet d'Alger Médina ainsi que son **caractère de pôle d'échange**.

2.1.3 La dimension locale (le site d'intervention)

Dans une échelle plus grande, nous essayerons de définir le site d'intervention, ses données climatiques et géotechniques.

A Site d'intervention

Le site d'intervention situé au nord d'El Mohammadia donnant sur la baie d'Alger, dans l'assiette destinée à recevoir le programme d'aménagement d'Alger Médina, il présente une forme irrégulière, d'une surface de 1400m²; l'accessibilité se fait principalement depuis la RN11.

Le site est à proximité de grandes potentialités telle que le pôle de plaisance sur le front de mer, la grande mosquée et le paysage urbain du projet Alger Médina.

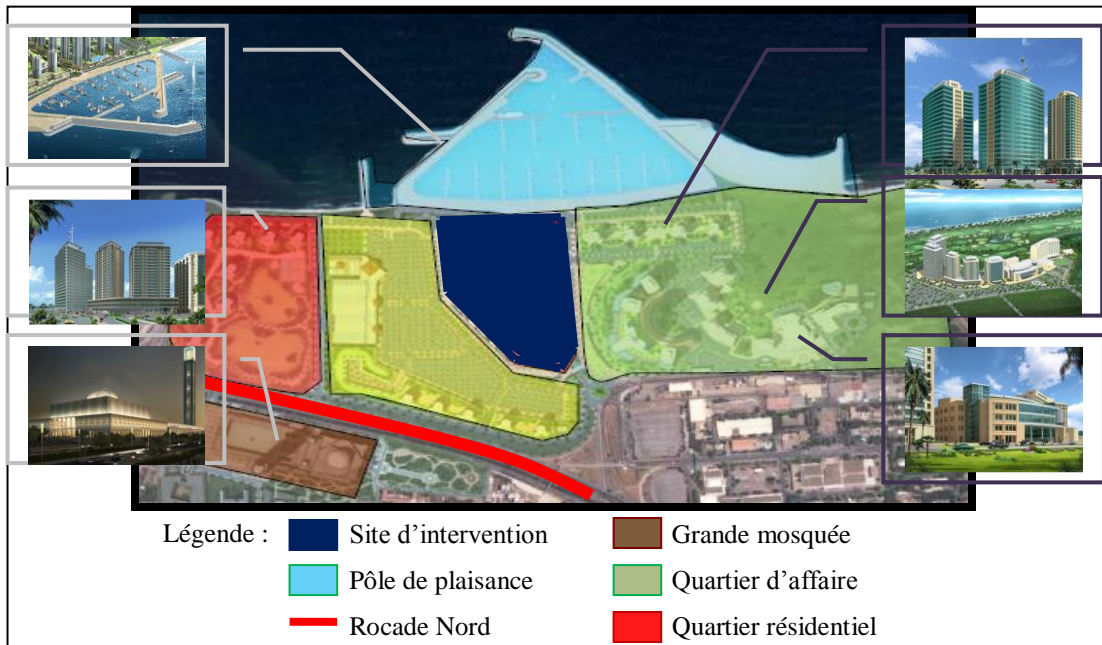


Figure 17 : carte des données physiques du site d'intervention.

B Les données climatiques :

Dans cette partie nous nous présenterons les prévisions climatiques dans différentes périodes de l'année.

Température : Le climat est méditerranéen, caractérisé par un hiver froid et pluvieux, et un été chaud et humide, la température moyenne au court de l'année varie de 13.7 °C.

Vent : Il existe trois types de vents selon la 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. Et les vents sud «sirocco», soufflants du Sud-Ouest accompagnés de nuées de sable soufflant en moyenne de 20 jours/an (19B). (Figure22)

Pluviométrie : La différence de précipitations entre le mois le plus sec et le mois le plus humide est de 118 MM. (Figure23)



Figure 18 : carte des vents dominants
D'El Mohammadia

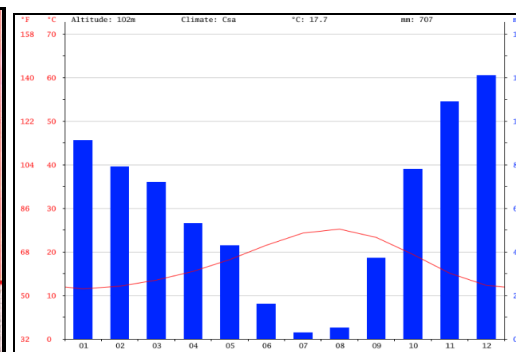


Figure 19 : diagramme du rapport
précipitation/température

C Les données géotechniques

L'étude géotechnique consiste à étudier la subsurface terrestre sur laquelle le projet sera implanté, dans cette partie nous examinons les éléments suivants : la morphologie du site, la sismicité et la géophysique du sol.

- 1. Morphologie du site :** La bande côtière d'El Mohammadia est caractérisé par sa faible pente dont la plus fort peut atteindre jusqu'à 12% dans une altitude entre le 0 et 30m.

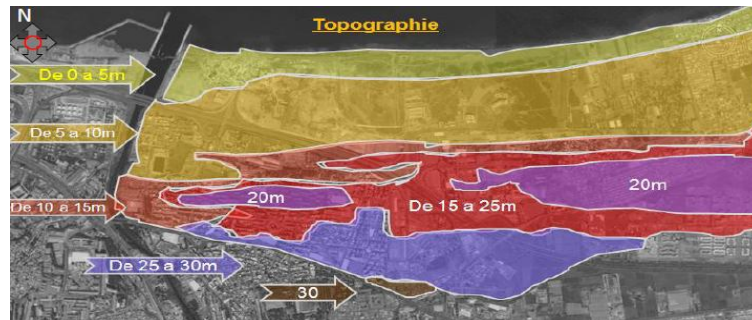


Figure 20 : carte géomorphologique de la région d'El Mohammadia

- 2. Sismicité :** La commune d'El Mohammadia, comme toutes les communes de la wilaya d'Alger sont classées en zone sismique III (à forte sismicité), le facteur sismique doit être pris en considération lors de la conception ainsi que le choix de la structure.



Figure 21 : carte du zonage sismique du nord Algérien

- 3. Géophysique du sol :** Le site d'intervention et ses alentours sont constitués de sol hétérogène, représentés par des dépôts alluvionnaires de sable argileux plus ou moins rubéfiés du villafranchien.

Le bon sol se trouve à environ 20m de profondeur

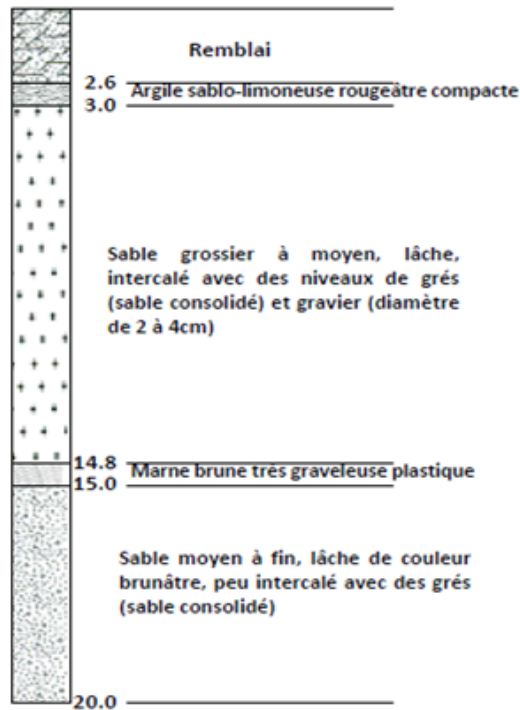


Figure 22 : schéma de coupe géophysique du sol

Le projet qu'on va implanter constituera une **affirmation du caractère** du projet Alger médina pour **l'attraction des opportunités**.

Synthèse :

Alger est la capitale de l'Algérie et sa plus grande métropole, ses villes présentent de nombreuses potentialités telles qu'El Mouhamadia, c'est une ville côtière et une future métropole qui possède des avantages urbains, elle se caractérise par sa facile accessibilité, sa proximité aux grands équipements telle que la grande mosquée fait d'elle un grand champ d'attractivité et d'opportunités économiques.

El Mouhamadia aujourd'hui est en cours de réalisation d'un méga projet appelé Alger Médina qui va donner une nouvelle image à la baie d'Alger, dans lequel se situe notre site d'intervention, ce dernier qui occupe une assiette très importante sur le point de vue quantitatif et qualitatif grâce aux potentialités qui y présente.

Le projet que nous allons proposer doit **renforcer le caractère attractif** de la métropole d'Alger et **consolider l'image du projet d'Alger Médina**, nous proposerons donc de concevoir un projet « empreint » à caractère particulier favorisant l'activité économique **de la baie d'Alger** sur l'emplacement de l'assiette résidentielle et en continuité avec le quartier d'affaires avoisinant.

2.2 Repères théoriques de la formulation de l'idée du projet

L'étude théorique est importante car elle permet de traiter un sujet de différentes manières, elle est la plate-forme de tout principe et concept, dans la deuxième partie de recherches (repères théoriques) nous avons réparti le travail en deux dimensions : la compréhension de la thématique (architecture est identité) et la définition du projet (centre d'affaire), les étapes se résument dans le diagramme indiqué ci-dessous :

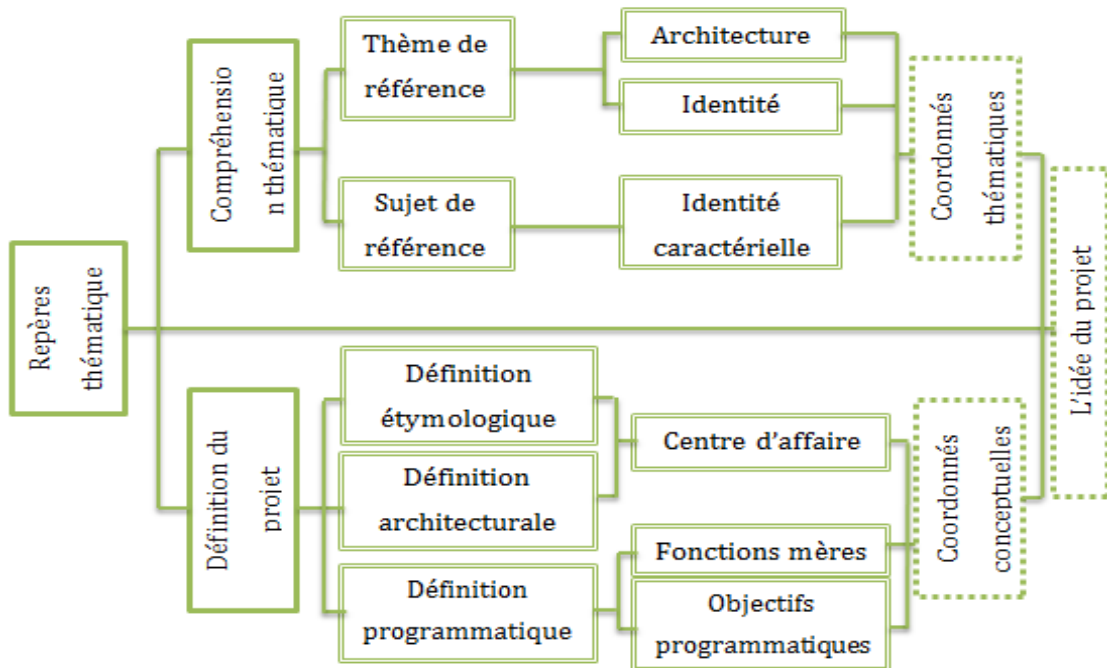


Figure 23 : diagramme général des repères thématiques de la formulation de l'idée du projet

2.2.1 Compréhension de la thématique

Cette partie est considérée comme étant le cadre théorique référentiel dans lequel le projet est inscrit.

L'orientation pédagogique au sein de l'atelier met en étude quatre thématiques :



Le choix de la thématique s'est effectué afin de répondre à la problématique de renforcement du caractère attractive de la zone métropolitaine (Alger Médina) et la possibilité d'imposer une identité à travers un model architectural fonctionnel.

A Thème de référence (Architecture et identité)

Il s'agit de définir et de mettre en évidence les variables de notre thématique générale qui sont architecture et identité.

1. Architecture :

Dans le but de donner une définition de l'architecture, nous nous engageons dans la Première partie, à donner une définition de 'l'architecture' formulée par des architectes célèbres, la seconde partie à présenter l'architecture comme étant un système complexe qui présente des variables et de mécanismes.

Définition de l'architecture : L'architecture est monde vaste multidisciplinaire, c'est le fruit d'un mélange entre art et techniques, son statut ambigu rend son abord par certains architectes et penseurs plus complexe que pour d'autres disciplines.

En effet VICTOR HUGO la définir comme étant : « *le grand livre de l'humanité et l'expression principale de l'homme à ses divers états soit comme force soit comme intelligence* » (Hugo, 1831).

ZURI BRUNO la définir comme étant « *une grande sculpture évidée à l'intérieur dans laquelle l'homme pénètre, marche et vit* » (Bruno, 1959).

Ainsi que l'architecte JOHN HEJDUK en disant que « *La question fondamentale de l'architecture est que celle-là affecte l'esprit ou pas, si elle n'affecte pas l'esprit il s'agit d'un bâtiment si elle affecte l'esprit c'est l'architecture* » (Hejduk, 1991)

Le philosophe Jean Baudrillard, l'amie de John Nouvel a dit ainsi que « *l'architecture est un mélange de nostalgie et d'anticipation extrême* » (Baudrillard, 2006)

Variables de l'architecture : Quel que soit l'architecte et peu importe la définition du concept de l'architecture on distingue toujours la présence des trois principes de l'architecture définit par **VITRUIVE** (utilitas, firmitas, venustas), l'architecture se définit donc à travers trois dimensions : l'objet, l'usage et la signification.

- objet : c'est contenu de fonctions et de significations et c'est ainsi un contenant de forme et de technicité
- Usage : il représente deux aspects : mode de vie et besoin de l'être humain.
- Signification : ce sont les émotions apportées par l'homme que ce soit affectives, cognitives, normatives.

L'analyse des variables de l'architecture fait valoir les principaux mécanismes à la réalisation d'un projet d'architecture, les diagrammes ci-dessous décrivent les composants des variables de l'architecture :

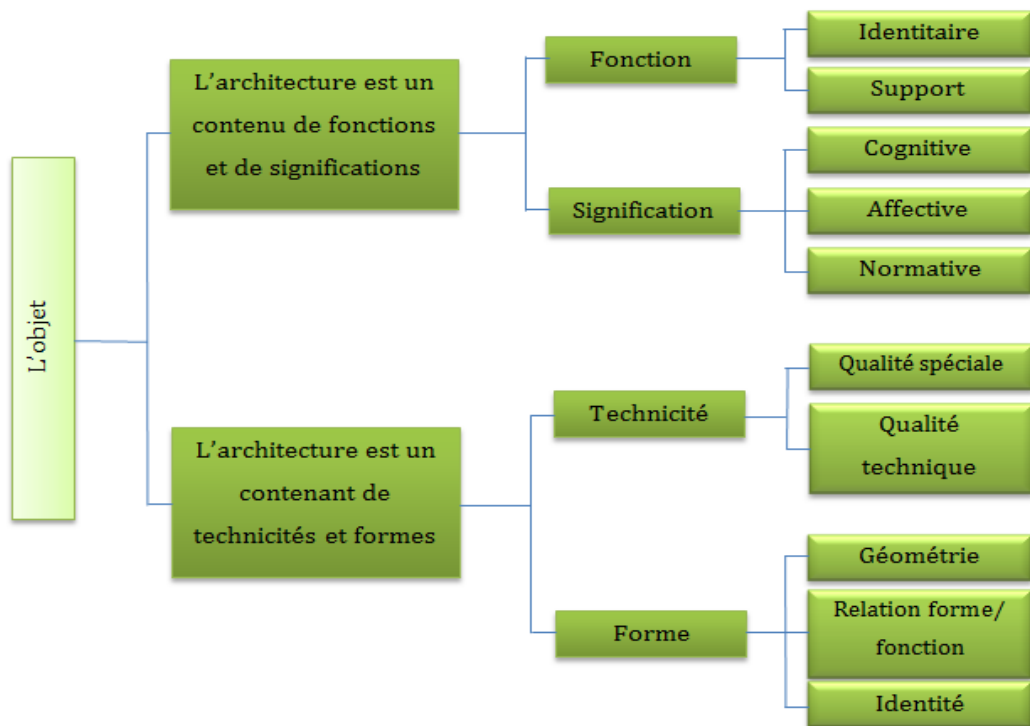


Figure 24 : Diagramme générale des variables de l'objet en architecture.

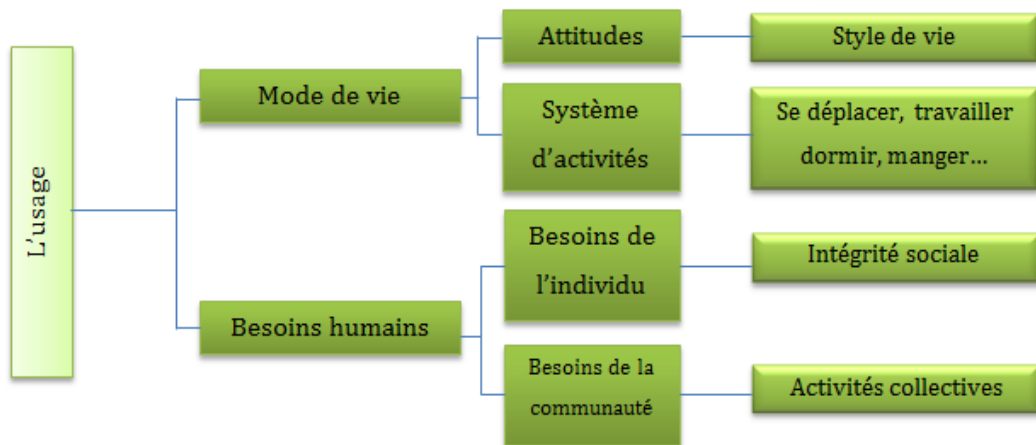


Figure 25 : diagramme générale des variables de l'usage en architecture.

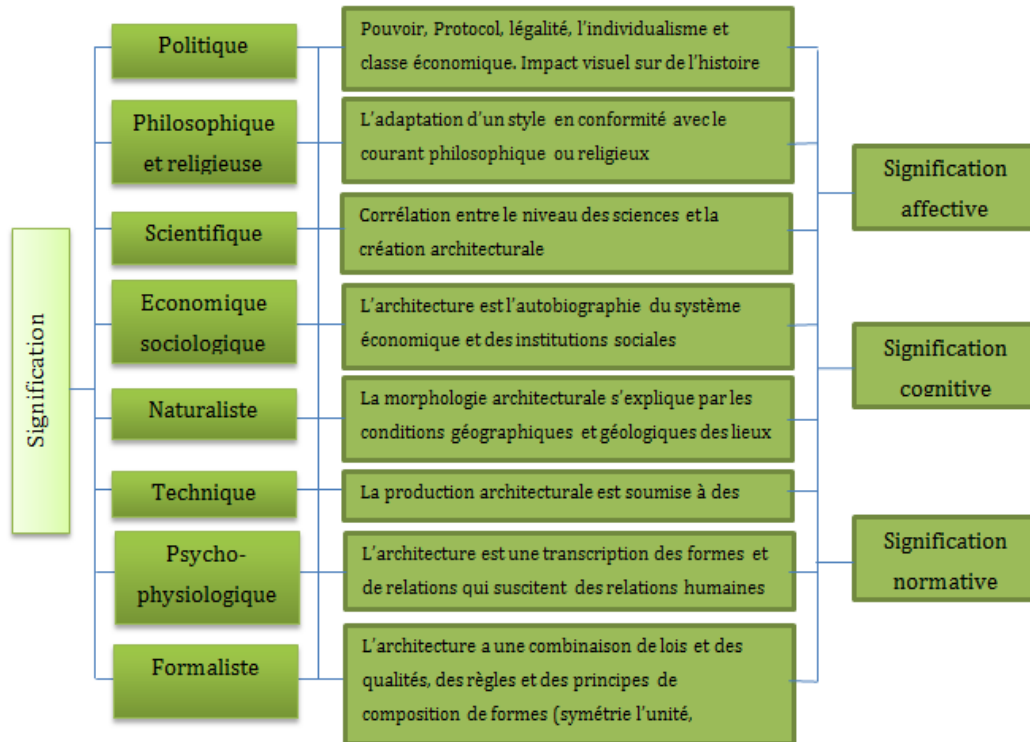


Figure 26 : diagramme général des variables de signification en l'architecture

2. Identité :

La notion de l'identité fait l'objet d'une multitude de réflexions, c'est un concept transversal et interdisciplinaire, nous essayons de déterminer, ci-dessous, les éléments de l'identité qui nous semble importants.

Définition de l'identité : La question de l'identité se présente à plusieurs niveaux, elle a été définie par autant de disciplines telle que la philosophie, la psychologie, etc...

1. Identité selon Larousse est définir comme étant :
 - Un caractère de deux choses identiques.
 - un caractère de ce qui demeure identique à soi-même, (Larousse).
2. Identité géographique: c'est la relation concrète ou symbolique des individus ou des groupes sociaux à l'espace.
3. Identité en psychologie : c'est un sentiment subjectif et tonique d'une unité personnelle et d'une continuité temporelle
4. Identité en sociologie : elle peut être un déterminisme social (identité sociale) comme elle peut être une singularité individuelle (identité personnelle).¹⁹ (Imen, 2014)

¹⁹ BEN JEMIA Imen. L'identité en projets : ville, architecture et patrimoine. Éditions du patrimoine, 2014. 181p. ISBN : 978-2-7577-0379-3.

5. Identité en architecture : elle est définie comme une forme de distinction et de différenciation qui sert à observer la référence à la culture locale ou à la culture globale de l'architecture.

Variables de l'identité : Les principaux composants de l'identité tournent autour de 3 variables essentielles :

1. L'identité référentielle : c'est référence à l'histoire, à l'authentique.
2. L'identité environnementale : c'est la référence aux composants de la nature que ce soit naturel ou artificiel.
3. L'identité caractérielle : c'est la référence au caractère identitaire d'un objet que se soit la forme, la fonction ou la signification.

3. **Identité d'un projet d'architecture** : L'identité d'un édifice signifie le cachet de ce dernier, c'est l'ensemble des aspects qui font d'un ouvrage son individualité, son unicité par rapport à son environnement.

Variables de l'identité architecturale : L'identité architecturale est composée de trois dimensions essentielles, d'abord la dimension structurelle qui donne les mécanismes de composition des formes, volumétries et des parties constructives, ensuite la dimension typologique, cette dernière elle met en évidence l'architecture des espaces, les façades et les éléments spécifiques, enfin, la dimension caractérielle qui s'appuie sur les trois principes de l'architecture: la forme, la fonction et la structure.

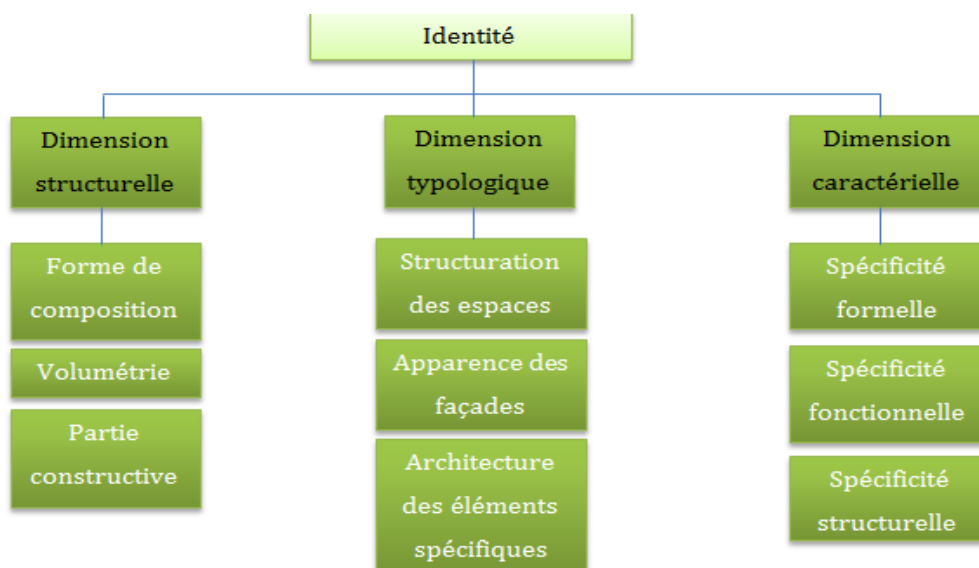


Figure 27 : diagramme des mécanismes de l'identité

B Sujet de référence (Identité caractérielle) :

Il s'agit de définir et de mettre en évidence les variables de notre thématique spécifique qui est identité caractérielle.

Définition de la notion caractère : Le caractère étant défini comme un signe ou un ensemble de signes distinctifs qui peuvent construire une particularité à une personne ou une chose, «L'usage du mot caractère ne désigne pas une partie du bâtiment ou un élément de construction mais plutôt l'impression que donne l'architecture sur l'observateur» (Hattich, 2015).

Ces deux termes, caractère et identité sont en relation d'interdépendance, il n'y a pas d'identité sans qu'il n'y est un caractère bien défini.

Choix de la thématique architecture et identité caractérielle : Le but c'était de créer une architecture originale avec laquelle les citoyens puissent s'identifier et de donner un caractère au projet qui renforcera l'aspect attractif et l'image de la nouvelle baie d'Alger.

Variables de l'identité caractérielle: L'identité est défini suivant trois dimensions, sur le diagramme suivant, nous essayerons de déterminer les variables de l'identité caractérielle :

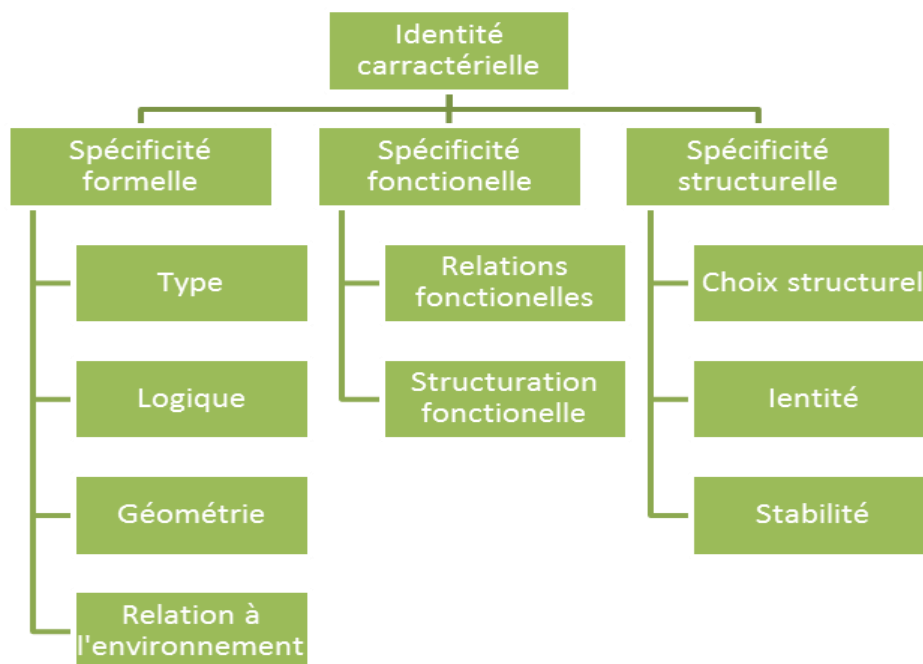


Figure 28: diagramme des variables de l'identité caractérielle

1. La spécificité formelle : c'est l'ensemble de caractères distincts, dépendants du type de la forme, la logique, la géométrie et la relation à l'environnement.
2. La spécificité fonctionnelle: c'est produire une qualité fonctionnelle spécifique et originale à travers les études des relations et de structuration fonctionnelles.
3. La spécificité structurelle: c'est produire une originalité structurelle à travers les aspects suivants : choix structurelle, identité et stabilité.

C Matrice du projet : consiste à étudier la relation des variables architecture et identité, pour examiner cette relation nous nous proposons des exemples de projets :

Architecture		Architecture		
		objet	usage	Signification
Identité caractérielle	Spécificité formelle	 <p>-l'imbrication de différents volumes et produit une géométrie contorsionnée.</p>	 <p>-plusieurs entités de forme de bulles, traitant chaque activité comme unité.</p>	 <p>- Inspiré du relief du site, forme sculptée représente un spectacle théâtral en pleine air</p>
	Spécificité fonctionnelle	 <p>Le bâtiment se présente comme un livre ouvert, dont les pages sont traversées par la lumière du soleil.</p>	 <p>-offrir des vues sur le paysage forestier par des baies en grande dimensions.</p>	 <p>point de connexion interactif et un nœud entre trois régions importantes de la Chine (hong kong, macao et zhuhai)</p>
	Spécificité structurelle	 <p>-expérimenté a quelle point le fer peut résister.</p>	 <p>-conservé l'ancien bâtiment par la création d'un immense pied en béton qui y surmonte</p>	 <p>-le toiture se présente comme une sorte de mirage de trou d'eau dans un désert.</p>

Tableau 1 : matrice de la relation architecture et identité

L'analyse des exemples précédent confirme la relation confiée entre les variables de l'architecture et celles de l'identité et partir laquelle on déduit quelques principes à appliqués dans le projet, d'abord l'exploitation des potentialités paysagères du site (vue sur la mer) afin de créer une relation avec l'environnement par la création des façades transparentes, s'inspirer du mouvement fluide de la mer pour qui créer des forme d'une architecture originale qui sera fondu sur le principe de la fluidité, l'emploie de la technique est recommandé pour offrir une meilleure qualité spatiale et formelle, l'émergence et le dynamisme comme l'attraction du le projet.

Synthèse de la compréhension de la thématique :

D'après l'analyse de la thématique on déduit que l'architecture occupe une place prépondérante parmi les éléments qui construisent une identité car elle participe à la définition de notre espace de vie dans sa forme, sa fonction et sa relation au paysage, on appelle identité caractérielle en architecture un ouvrage qui se fait remarquer par une **qualité spéciale** qu'on est convenu d'appeler **originalité**, dans notre projet l'identité caractérielle sera traduit dans trois concepts et trois dimensions : **la fluidité** de la forme du projet, **l'originalité** de la fonction de ses espaces et **la signification** de statut à l'échelle nationale (**élément de repère**), nous proposerons donc la conception d'un projet à **caractère d'affaires** pour pouvoir renforcé la potentialité économique du nouveau projet Alger Médina et la **fonction identitaire** de notre projet sera interpréter dans la conception de **la bourse d'Alger** et **la tour d'affaires**.

2.2.2 Définition du projet :

L'objectif est de trouver le sens propre du projet à travers trois définitions complémentaires qui déterminent ces limites et ces étendues.

Le projet peut être établi par les trois dimensions : la définition étymologique qui est : le centre, affaires et le centre d'affaires, la définition architecturale qui sont : l'organisation des masses, l'organisation spatiale et l'Architecture de projet et la définition programmatique : fonctions mères, programme des activités et programme des espaces.²⁰ (H.Guenoune, cours formulation de l'idée du projet, 2018)

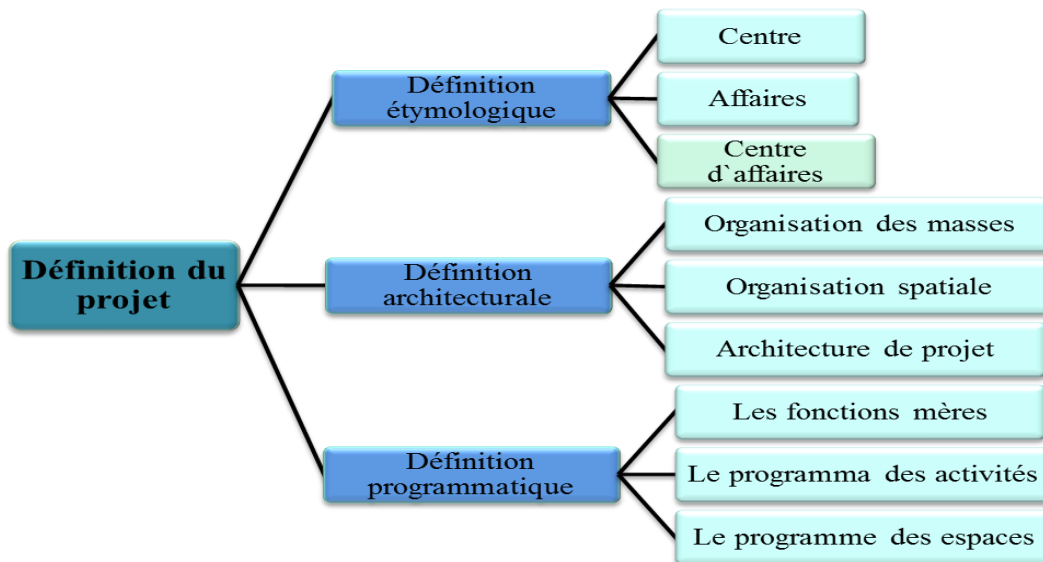


Figure 29 : définition du projet.

A Définition étymologique

La compréhension du sens original du projet fait valoir deux terminologies essentielles : centre et affaires

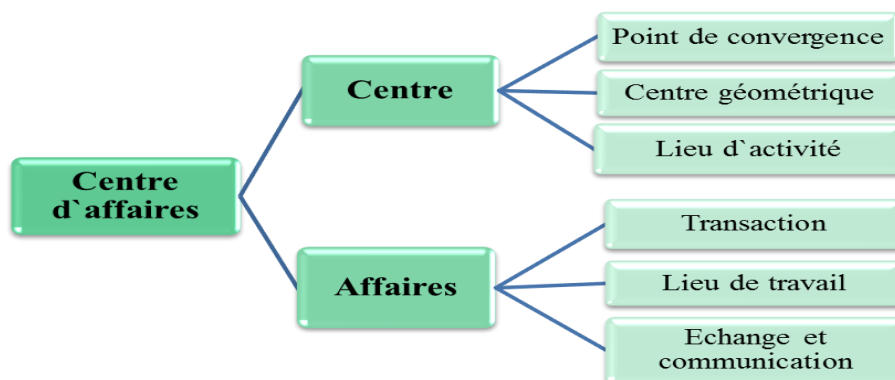


Figure 30 : les composants d'étymologie d'un centre d'affaires

²⁰ Cours formulation de l'idée du projet Mr H. Guenoune le 22-11-2018

Avant de définir un centre d'affaires, Il faut d'abord connaitre qu'est-ce qu'un quartier d'affaires ?

Quartier : Un secteur aux limites plus ou moins définies (d'une agglomération).²¹ (Lynch, 1999)

Affaires : C'est un ensemble d'activités économiques et financières ayant pour objet les échanges.

Quartier d'affaires : c'est un équipement qui prend en charge les activités et les fonctions du secteur tertiaire, Il constitue un lieu d'échanges de communication et de concertation des opérateurs économiques, d'autre part, Il offre des surfaces importantes des bureaux abritant des sièges de sociétés locales, nationale ou étrangères, Dans le but de satisfaire de besoins en matière de représentation dans la perspective d'assurer la rentabilité économique.

Conception d'un centre d'affaire

le concept, l'idée générale ou nom du projet. Conception : Concevoir, élaborer quelque chose dans son esprit en arrangeant les divers éléments et le réaliser ou le faire réaliser, former

Centre : Est un lieu où les différentes activités de même nature sont concentrées, point de convergence, centre géométrique, lieu d'activité, espace de regroupement et attractant les différents opérateurs se sont le cadre physique.

Affaire : ce sont les activités à vocation tertiaire à usage de bureaux abritant des sièges de sociétés locales, nationale ou étrangères, dans le but de satisfaire les besoins aux services et dans la perspective d'assurer la rentabilité économique.

Centre d'affaires : Le centre d'affaires est un lieu d'échange et de communication qui permet de la concentration des différents acteurs économiques et qui prend en charge les activités tertiaires.

Comme conclusions on peut dire que:

- Le centre d'affaire est caractérisé par la concentration de fonction à usage de tertiaire (bureaux, sièges sociaux, banque, entreprise...etc.)
- C'est un lieu de convivialité qui favorise les échanges de biens et de services
- C'est un pôle d'attraction.
- Son identité propre qui lui permet d'être distingué dans son environnement.

²¹ Ouvrage Kevin Lynch 1999 l'image de la cité

B Définition architecturale

La détermination des valeurs conceptuelles d'un centre d'affaires ne se fait qu'à partir l'examinassions des exemples concrètes et selon trois dimensions : l'organisation des masses, l'organisation des espaces et l'architecture de la façade, pour cela nous nous proposerons les exemples suivants :

Exemples L'analyse	Centre d'affaires de Tongzhou 	Centre d'affaires de Chine-Taiwan 	Centre d'affaires de Hongqia 	
Plan de masse	organisation linéaire 	organisation centralisée autour d'un espace minéral 	Organisation centralisée autour d'un espace vert 	organisation centralisée autour d'un élément de convergence
Organisation des espaces	L'articulation des espaces par un espace constitue le socle 	Organisation articulée autour d'un lac artificiel central 	Organisation articulée autour des espaces verts 	Les entités seront articulées par un espace centrale
Architecture de la façade	Emergence Transparence 	Plasticité Fluidité Transparence Métaphore 	Métaphore Contraste Transparence dynamisme 	Fluidité Emergence Transparence e dynamisme

Tableau 2 : définition architecturale du projet.²² (Hao, 2015)²³

²² Ouvrage business district planning and design 2015 Li Hao

En déduit que la définition architecturale des exemples précédents nous permet de faire ressortir certains principes qui pourraient influencer notre projet, parmi lesquels nous pouvons citer :

- L'originalité dans les formes, l'esthétique et les matériaux utilisés.
- L'inspiration de la symbolique dans la conception architecturale.
- Création des espaces de regroupement favorisant l'échange et la rencontre
- Une continuité visuelle et fonctionnelle entre les fonctions mères.

C Définition programmatique :

La définition programmatique du projet est basée sur une étude comparative des exemples ; cette étude est orientée vers l'extraction des points communs : fonctions mères, activités, espaces.




Les exemples	Objectif programmatique	Fonction mères	Espaces majeurs
 <p>Centre d'affaires de Tongzhou</p>	Regrouper les activités au sein d'un centre pour créer une convivialité	-Echange (commerce, communication). -Hébergement. -Consommation. -Servis. -Loisir et détente. -développement.	-auditorium -Podium de vente -parking -restaurant, cafétéria -bureaux -hôtel, habitation -jardin d'hiver
 <p>Centre d'affaires de Chine-Taiwan</p>	Créer un lieu de regroupement, d'échange et de communication	-Echange (commerce, communication). -Consommation. -Servis. -Loisir et détente.	-parking -restaurant, cafétéria -auditorium -centre de congrès -hall d'exposition -bureaux - des jardins
 <p>Centre d'affaires de Hongqia</p>	Offrir un milieu de convergence fonctionnelle, activité économique, loisir et détente,	-Echange (commerce, communication). -Hébergement. -Consommation. -Servis. -Loisir et détente.	-parking -restaurant, cafétéria -galerie et boutiques -hôtel -bureaux - banques

Tableau 3 : la définition programmatique du projet²⁴

²⁴ Ouvrage business district planning and design 2015 Li Hao

De la définition programmatrice, on peut citer certains concepts retenus susceptibles d'influencer l'idée du projet :

- La hiérarchisation des fonctions et des activités
- La facilité d'échange et des transactions
- la séparation entre espace public et espace privé

Un centre d'affaire est un équipement qui montre la puissance économique de la ville. Donc il doit être un élément de repère par son programme, son architecture et sa forme. Il doit être distingué à travers son caractère et son originalité formelle, un lieu de convergence, convivialité et poly fonctionnalité .

Conclusion :

Le présent chapitre fait valoir les principaux concepts de l'identité caractérielle pour la réalisation d'un centre d'affaire dans l'assiette destinée à recevoir le projet d'Alger Médina à El Mohammedia, Alger.

D'abord le site d'intervention présente des potentialités importantes notamment à l'échelle locale mais aussi à l'échelle nationale, le choix du site s'inscrit dans cette réflexion globale de l'aménagement de la nouvelle baie d'Alger, dans l'objectif principal était de consolider l'image de la baie d'Alger et renforcer son caractère attractif.

L'identité caractérielle en architecture vise la création d'une originalité formelle, fonctionnelle et structurelle dans un projet d'architecture.

Le centre d'affaires semble être un projet intéressant à la concrétisation des concepts de la thématique (fluidité, émergence, transparence), ce projet peut introduire une identité caractérielle à travers l'originalité de la forme, la spécificité en terme de fonction et l'invention dans la technologie de construction notamment dans la structure.

CHAPITRE 3 MATÉRIALISATION DE L'IDÉE DU PROJET

Introduction

La matérialisation de l'idée du projet implique principalement le rapport entre le concept de base et le palier de conception, l'objectif de ce chapitre est de trouver les formes de matérialisation à travers une programmation des espaces du projet, le plan de masses, organisation interne du projet et l'architecture du projet.

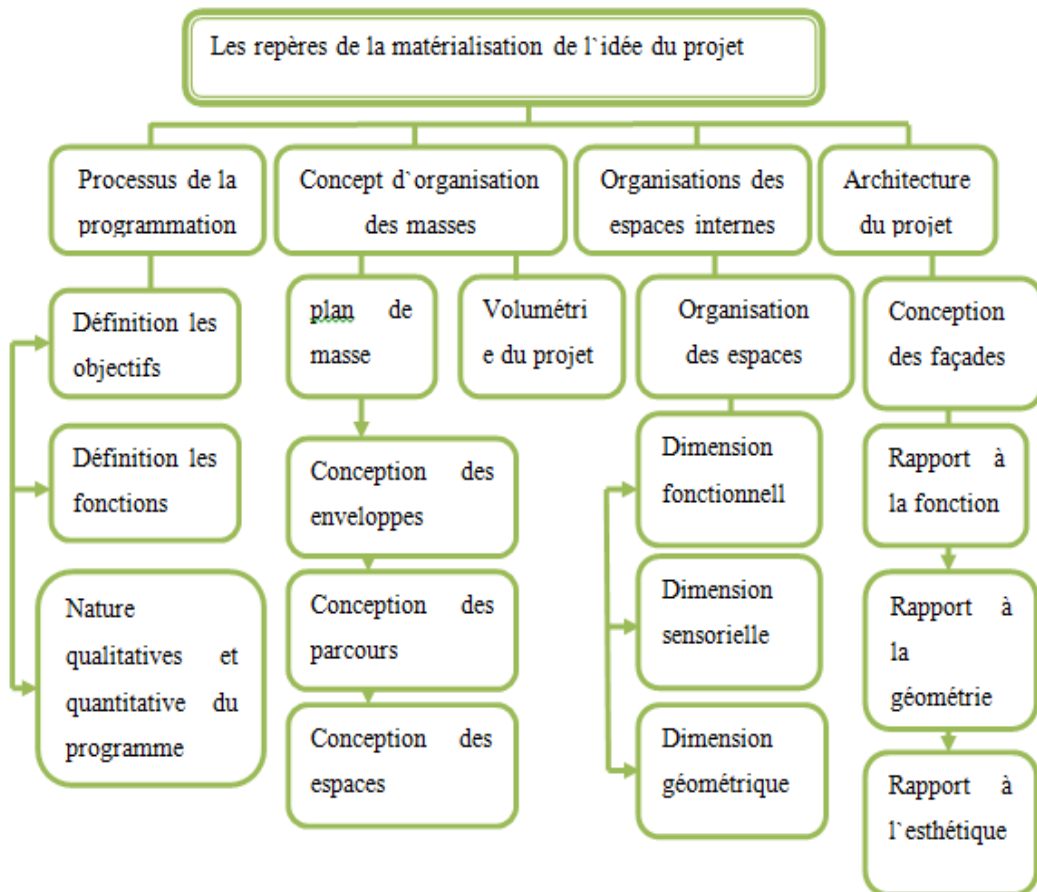


Figure 31 : diagramme général des repères de la matérialisation de l'idée du projet.

3.1 Programmation des activités du projet :

« Le programme est un moment en amont du projet, c'est une information obligatoire à partir de laquelle l'architecture va pouvoir exister...., c'est un point de départ mais aussi une phase préparatoire »(SOWA, mars 2003)²⁵

Le projet avant sa concrétisation en termes de conception, formalisation, réalisation, utilisation finale, passe par plusieurs étapes, l'une d'entre elles est la programmation.

Cette partie a pour objet de présenter le programme élaboré pour répondre aux exigences citées dans l'approche thématique, afin de maîtriser la qualité des espaces ainsi que leur agencement.²⁶

Le projet sera un centre où l'image d'échange et le développement doit être dominante et s'adresse à toute personne soucieuse de son bien-être physique et moral.

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

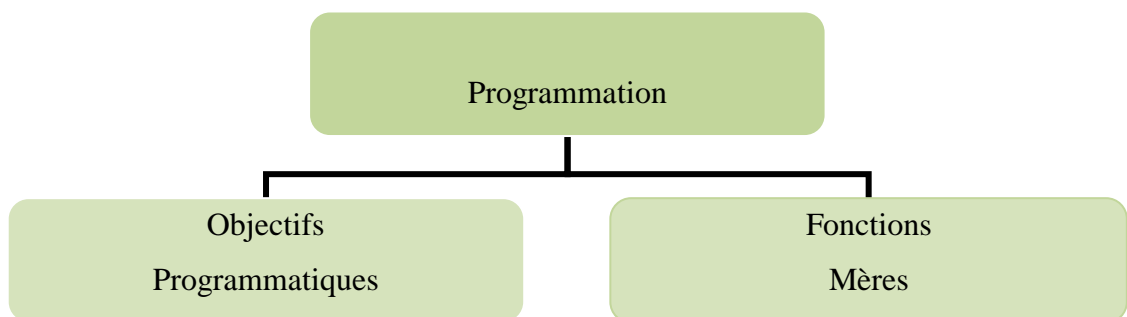


Figure 32 : les composants de la programmation.

3.1.1 Objectifs programmatiques :

L'idée du projet a fait ressortir la nécessité de concevoir une structure pour la promotion de l'échange et le développement.

- Marquer le projet par un structure d'affaire fonctionnelle à l'échelle métropolitaine.
- Promouvoir les activités d'affaires à l'échelle de la ville (Frédéric, 2011)
- Offrir un milieu de détente et de loisir
- Assurer une structure de gestion et de logistique Fonctions

²⁵ Alex SOWA , Architecture d'aujourd'hui N° 339 programme et forme , mars 2003

²⁶ MIALET Frédéric. Mixité fonctionnelle et flexibilité programmatique 2011. 46p.

3.1.2 Fonctions mères :

Le programme d'un centre d'affaires s'articule autour des fonctions mères suivant :

- Échange : c'est la fonction principale du projet destinées à faciliter les contacts économiques, administratifs et commerciaux comme la bourse, les agences bancaires, chambre de commerce....

- Communication : la fonction de communication est représenté comme des espaces dynamique de regroupement et de rencontre comme les auditoriums, salles de réunion, hall d'exposition....

- développement : (la tour) espace qui constituent le thème principal de notre équipement, ils se divisent en :

Bureaux de location divers selon les tailles d'entreprises (grande entreprise, moyenne entreprise et petite entreprise)

Bureaux pour fonctions libérales : cabinets d'avocats, d'architectesetc.

Programme théorique des activités des projets :

Objectif programmatique	Fonction mères	Espaces majeurs
Regrouper les activités au sein d'un centre pour créer une convivialité	-Echange (commerce, communication). -Consommation. -Servis. -Loisir et détente. -Hôtellerie -développement.	-auditorium -Podium de vente -parking -restaurant, cafétéria -bureaux -hôtel, habitation -espace de détente
Créer un lieu de regroupement, d'échange et de communication	-Echange (commerce, communication). -Consommation. -Servis. -Loisir et détente.	-parking -restaurant, cafétéria -auditorium -centre de congrès -hall d'exposition -bureaux - des jardins
Offrir un milieu de convergence fonctionnelle, activité économique, loisir et détente,	-Echange (commerce, communication). -Hébergement. -Consommation. -Servis. -Loisir et détente.	-parking -restaurant, cafétéria -galerie et boutiques -hôtel -bureaux - banques

Figure 33: programme théorique des activités des projets

Programme retenu :

Objectifs programmatique	Fonctions	Activités	Espaces
Marquer le projet par une structure d'affaire fonctionnelle à l'échelle métropolitaine	-Echanges structurés -Développement	-Transaction -Regroupement -Communication	-Petites entreprises -Moyennes entreprises -Grandes entreprises
			-hall d'échange -salles de réunions -Bureaux d'échanges
Promouvoir les activités d'affaires à l'échelle de la ville	-Echanges structurés -Développement	- financières -Apprentissage -Information	-hall d'exposition -Salle de conférence -Salle de réunion -bureaux de services
Offrir un milieu de détente et de loisir	-Echanges non structurés	-Rencontre -divertissement	-salon d'honneur -salon des invités -cafétéria -espace de détente
Assurer une structure de gestion et de logistique	-gestion	-Gestion	- Bureau d'accueil -Bureau de directeur -Bureau de secrétaire -Salle de réunion
	-logistique	-Maintenance	-Local de maintenance -Local climatisation -Local électrogène -Local chauffage

Figure 34: programme retenu au projet

3.2 Organisation des masses :

L'objectif de cette partie est de réaliser un projet cohérent dans son ensemble, l'organisation des masses s'effectue selon deux grandes phases, elle commence dans l'échelle de deux dimensions pour la conception de plan masse, allons vers la troisième dimension pour la conception de la volumétrie.

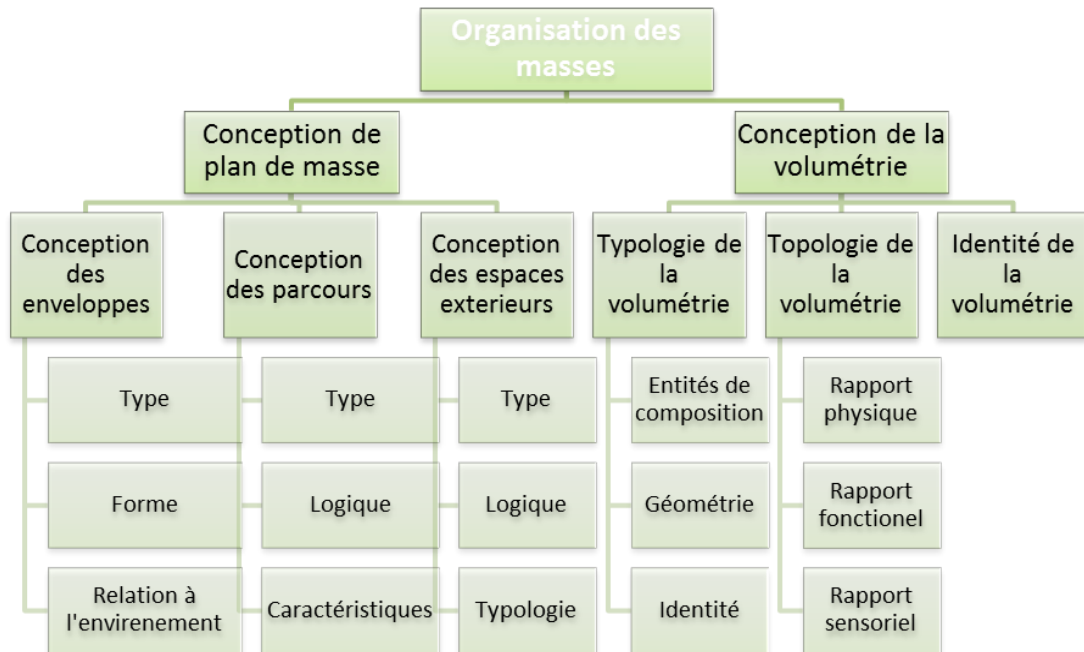


Figure 35: diagramme général de l'organisation des masses

3.2.1 Conception de plan de masse

Le plan de masse est un instrument conventionnel de présentation du projet qui interprète les relations entre le projet et son environnement et les relations entre ses différents composants, ces relations peuvent être: physiques, fonctionnelles, ou sensorielles.

La conception d'un plan de masse s'effectue selon trois étapes :

- La conception de l'enveloppe
- La conception des parcours
- La conception des espaces extérieurs.

A Conception des enveloppes :

L'enveloppe est le contenu physique du projet et c'est le volume qui constitue l'interface avec l'espace extérieur, la formation de l'enveloppe passe par trois étapes expliquées dans l'organigramme ci-dessous :

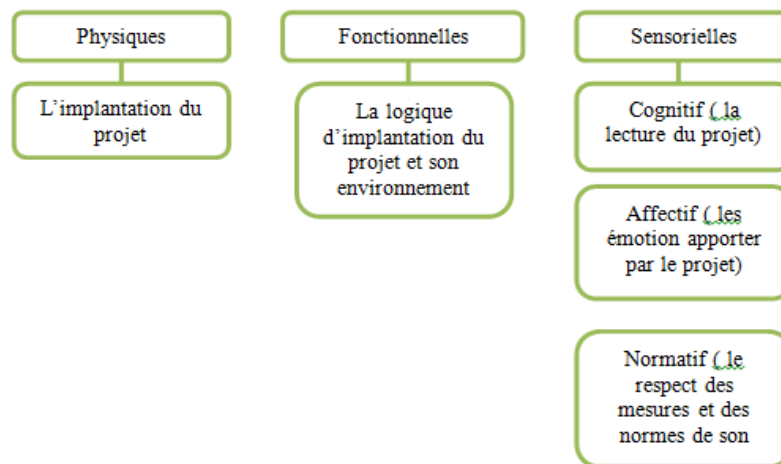


Figure 36 : Organigramme général des composants de plan de masse

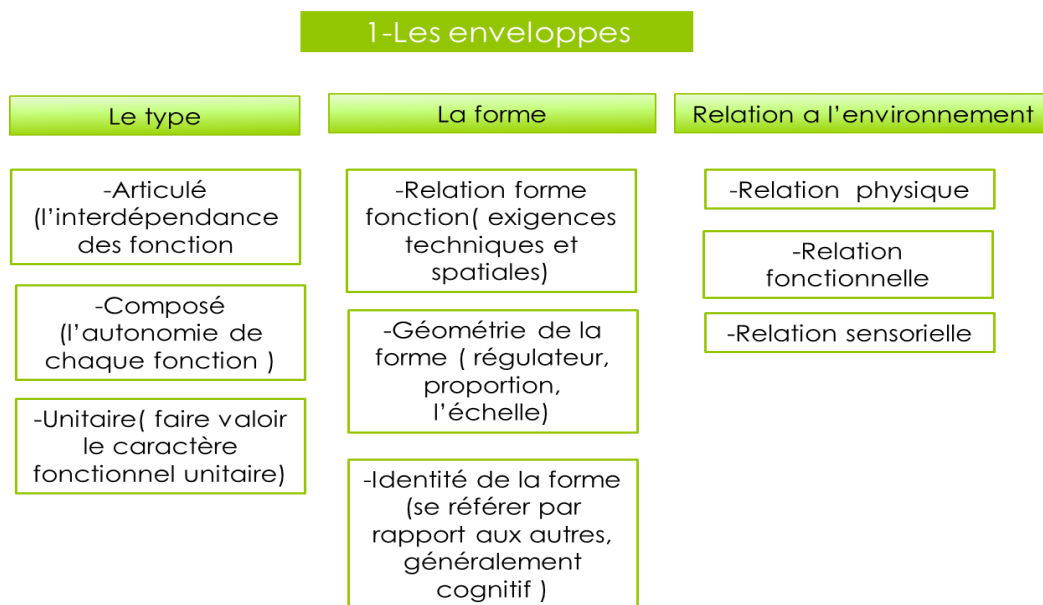


Figure 37 : le diagramme des composants de l'enveloppe du projet architectural.

Le type de l'enveloppe:

Détermination du type d'enveloppe et logique de composition :

Pour concevoir un plan de masse, on doit d'abord définir le type d'organisation des entités et leurs logiques de composition.

Le projet se constitue principalement par quatre entités articulées autour d'une enveloppe centrale de convergence, dont les affaires est l'activité principale, le but était d'assurer l'interdépendance physique, fonctionnelle et sensorielle des différentes enveloppes, et faire valoir les fonctions mères du projet.

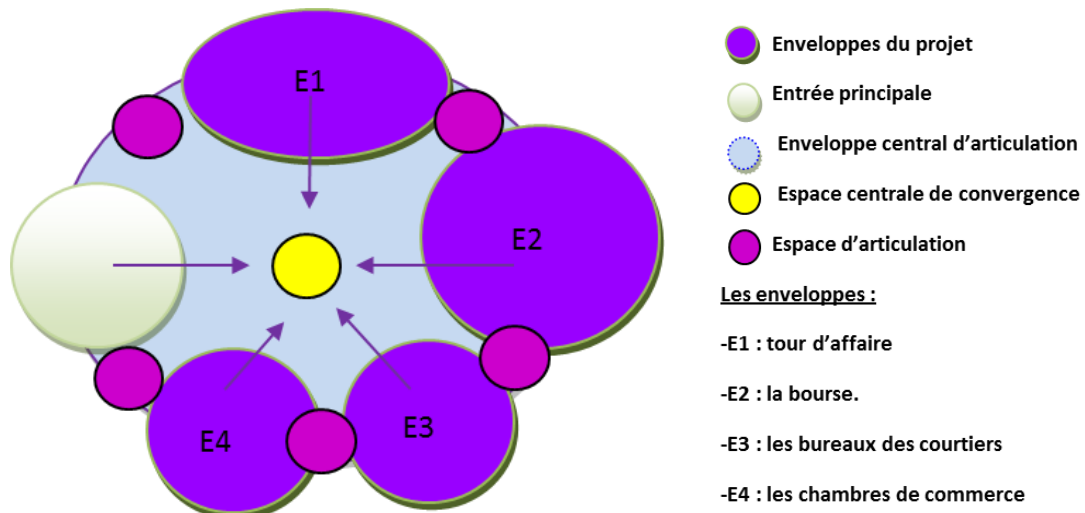
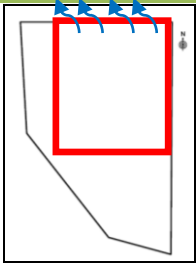
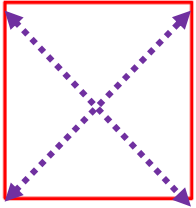
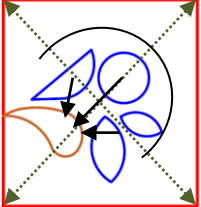


Figure 38 : schéma représentatif de la logique de composition .

Processus d'implantation :

Notre objectif était de produire une identité du caractère pour l'attractivité du site, pour cela nous avons joué sur deux principaux concepts qui sont la monumentalité et le dynamisme dans l'espace, voici les processus adapter pour l'implantation de notre projet (voir le tableau suivant) :

Représentation schématique	Processus d'implantation
	<p>1-Le site présente une forme irrégulière. comme première étape, nous allons développer la partie supérieure du site donnant sur la mer.</p>
	<p>2-tracer les diagonales, à la recherche du centre gravitaire de l'assiette, les diagonales constituent les axes structurants du projet.</p>
	<p>3-implanter de quarte entités abritant les activités d'affaires, de forme fluide, orientées vers l'entrée principale du projet.</p>

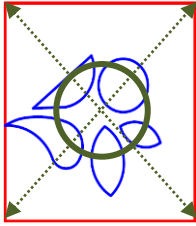
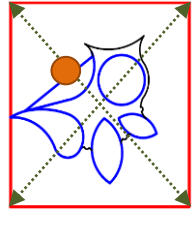
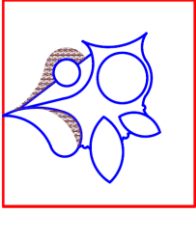

	<p>4-à l'intersection des deux axes, créer une enveloppe d'articulation de forme fluide confirmant le caractère du projet.</p>
	<p>5-marquer le projet par une forme émergente par rapport à niveau de la mer abritant la tour d'affaires</p>
	<p>6-mettre en valeur l'entrée principale et l'entrée de la tour par la création des deux couvertures fluides constituant la porche d'entrée.</p>

Tableau 4 : le processus d'implantation et d'articulation des enveloppes du projet.

Forme d'enveloppe : La forme réfère au caractère extérieur d'une figure, sa silhouette et son apparence, elle est configurée selon trois critères: relation forme et fonction, géométrie de la forme identité de la forme (Francis).

Relation forme / fonction : Chaque fonction exige des qualités en termes d'espaces et de techniques qui donnant une forme précis et originale qui s'adapte à ces spécificités de la fonction.

Le rapport entre forme et fonction est illustré dans le tableau ci-dessous, pour chaque enveloppe nous trouverons le caractère de la forme, les qualités fonctionnelles et les exigences techniques :

Forme	Fonction et caractère de la forme	Qualités fonctionnelles
		exigences techniques
 <p>Forme circulaire</p>	<p>-Fonction d'échange non structurés et de développement (Vocation d'affaires).</p> <p>-Tour cylindrique (spirale), qui n'a pas d'orientation préférentielle et émergente vers le haut constituant un repère dans sa zone notamment pour Alger Medina et rassurant la dominance de l'activité d'affaires.</p>	<p>-Le confort et la fluidité de l'espace</p> <p>-vue panoramique, position stratégique.</p> <p>-confort acoustique et thermique</p> <p>-Nécessite beaucoup énergie pour l'aération et l'alimentation en chauffage.</p> <p>-L'éclairage naturel.</p> <p>-système de structure résistant au</p>


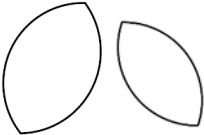


		vent (mesure de sécurité) et assurant de la transparence et la fluidité dans l'espace.
 <p>Forme circulaire</p>	<p>Echanges structurés, communication et développement, à vocation d'affaires (la bourse d'Alger).</p> <p>Forme d'un immense dôme, caractérisé par sa couverture dynamique, c'est l'espace mère du centre d'affaires distingué par rapport au projet, par sa situation stratégique face à l'entrée principale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -organisation centralisée (gérer le flux). -lux et confort des espaces internes. -position stratégique (en face l'entrée principale). -confort acoustique et thermique.
 <p>Deux entités de forme irrégulière</p>	<p>-ce sont deux entités adjacentes à la bourse abritant les fonctions de formation, la mise en relation, l'information et d'accompagnement (chambres de commerces et les bureaux des courtiers).</p> <p>-Une forme fluide composée de deux branches (courbe et contre-courbe) qui se rejoignent en pointes, les deux entités se sont orientées vers le hall d'exposition.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -vue panoramique de ses façades. -luxe et confort des espaces internes. -La fluidité des espaces (open space) -confort acoustique et thermique.
 <p>Forme dynamique</p>	<p>-la fonction d'échange et d'accueil (le hall d'exposition).</p> <p>-Forme organique joue le rôle d'articulation entre les entités</p> <p>-un caractère accueillant.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Très bonne capacité acoustique. -éclairage naturel -Isolation thermique. -respect aux mesures de sécurité. -Résistance aux vents.
 <p>Forme dynamique</p>	<p>Forme fluide accueillante offre une direction qui renforce le caractère accueillant de l'enveloppe centrale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Fluidité dans l'espace. -Eclairage naturel. -vue panoramique sur la mer. - structuré adopté à la forme fluide

Tableau 5 : tableau explicatif des relations forme/fonction.

Géométrie de la forme :

Cette partie permet d'avoir une vérification à la forme dans son ensemble à travers la définition des: régulateurs géométriques, proportions et échelle.

- Régulateurs géométriques : ce sont des éléments de la géométrie qui rentre dans la logique de conception du projet architecturale, ces éléments sont : le point, la lignes et le plan, (voir le tableau ci-dessous) :

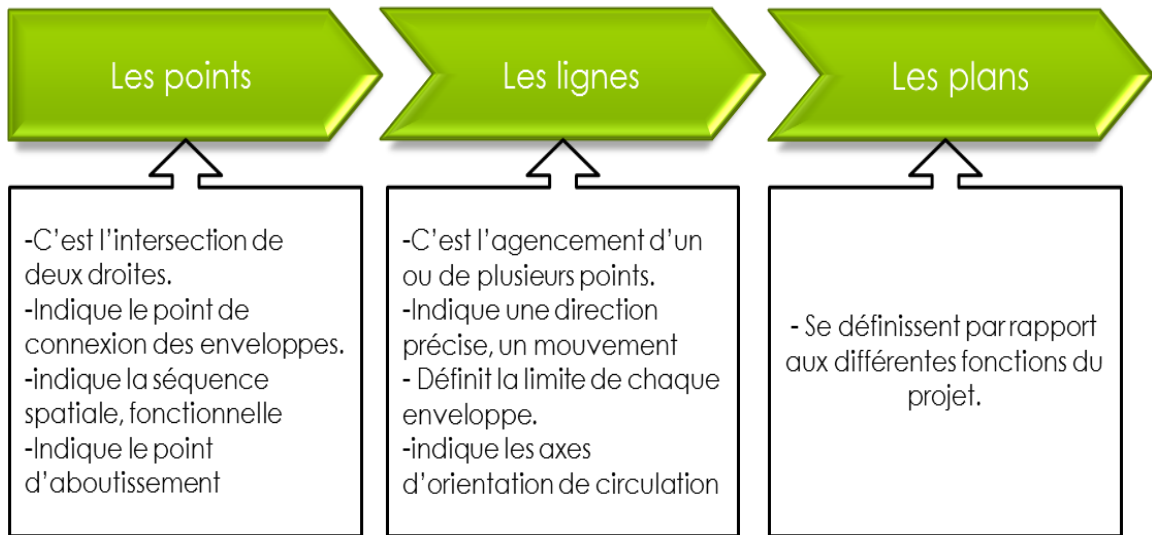


Tableau 6 : tableau des composants de la géométrie de la forme.

Dans le projet, les régulateurs joueront un rôle important dans la détermination d'une logique d'implantation gérer par la hiérarchie fonctionnelle des espaces du projet, (Voir le tableau ci-dessous):

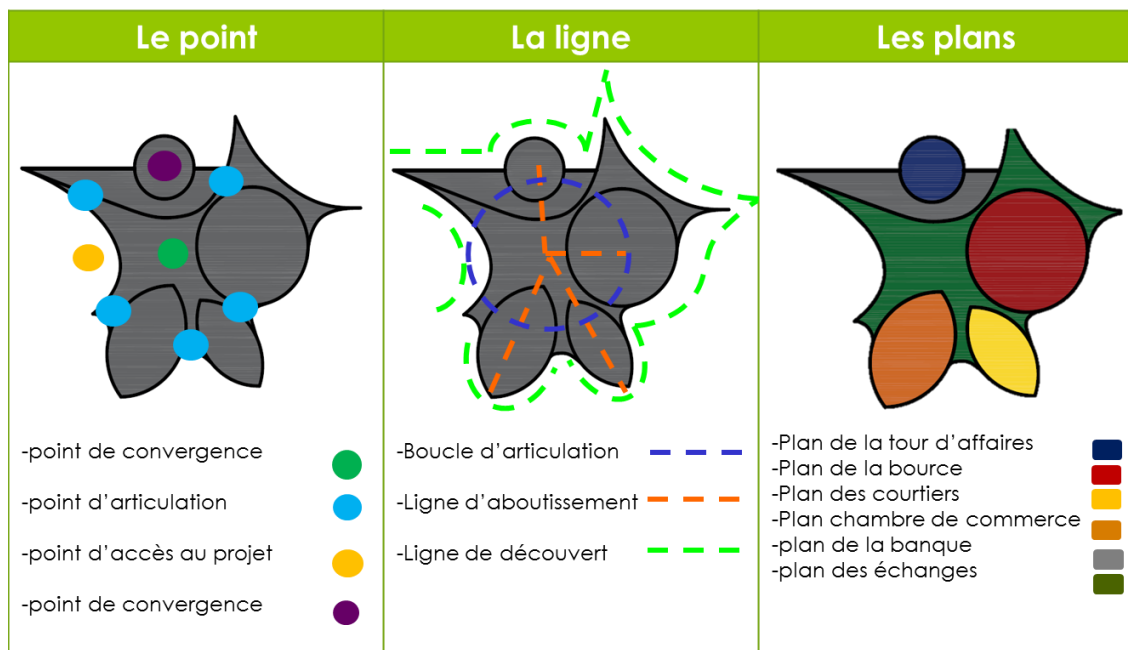
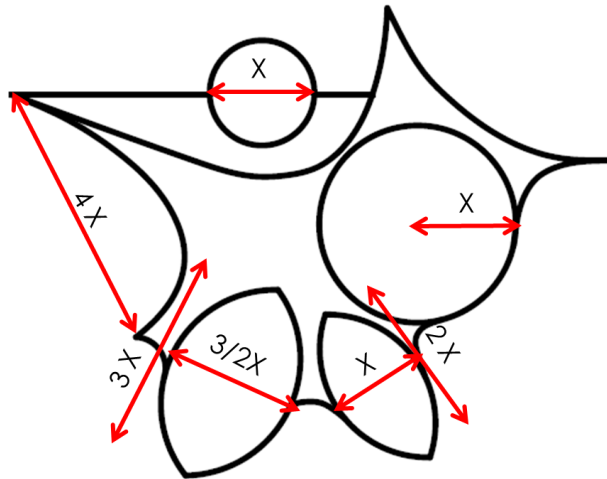


Tableau 7 : tableau des composants géométrique de la forme de notre projet.

- Proportions :

La vérification de la proportionnalité permet au projet d'avoir plus d'homogénéité et d'équilibre.

Le rapport entre les enveloppes du projet se fait par un module de base X, dont $x=37.5m$.



- Echelles :

Il existe deux types d'échelles :

-L'échelle réelle, elle consiste à vérifier le rapport entre la taille de l'enveloppe du projet avec celle de l'être humain,

-L'échelle générique qui consiste ainsi à vérifier le rapport entre l'enveloppe du projet et d'autres volumes environnants.

De ce qui s'en suit, on essayera de donner la description de la taille du projet par rapport à l'échelle humaine et par rapport aux projets de son environnement.



Figure 39 : échelle générique de la tour du projet.

Identité de la forme : Identité rapporte un caractère spécifique à la forme qui permet au projet d'être repéré par rapport aux autres, pour notre projet l'aspect affectif est présent par le principe de **l'ambiguïté** entre **la forme statique et plastique**, le tableau suivant analyse les différents aspects de notre choix formel:

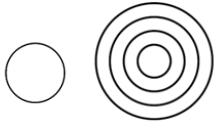

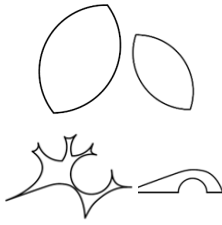



Forme	Caractère	Interprétation émotionnelle
<p>Le cercle</p> 	-Forme statique et stable, qui n'a pas de direction préférentielle	L'aspect introverti pour mettre en valeur l'espace intérieur (la tour d'affaires et la bourse) 
<p>Forme organique</p> 	-Formes dynamiques et plastiques qui présentent plusieurs directions et orientation	-imitation de mouvement des vagues.  -Interprétation du mouvement d'un filet lancé qui vers les enveloppes. 
	La forme est un fruit entre l'aspect statique et le plastique qui dégage un sentiment d'ambiguïté chez l'homme.	

Tableau 8 : tableau des significations de choix des caractères des formes.

Relation à l'environnement :

Le projet est régit par un dialogue environnemental multifonctionnel : physique, fonctionnel, sensoriel :

- Le dialogue physique : C'est le dialogue entre les éléments physiques de l'environnement et les éléments du projet.
- Le dialogue fonctionnel : une logique d'implantation qui met en valeur le rapport fonctionnel du projet et l'environnement.
- Le dialogue sensoriel : c'est l'image que le projet confier par dans son environnement à travers la création d'un point de repère, d'une particularité etc.

Le tableau suivant décrit les différents aspects de ce dialogue :

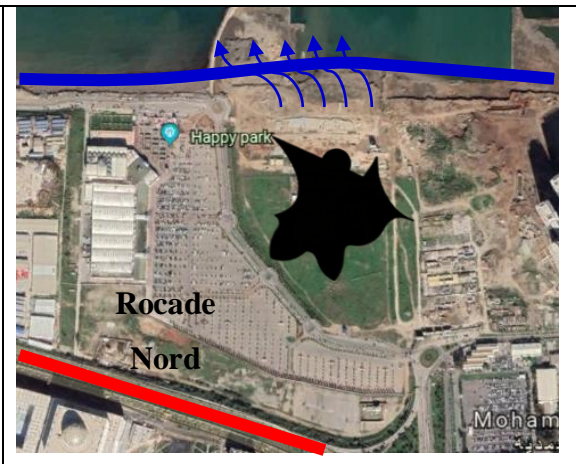


<p>1-Le dialogue physique : le projet présente une excellente accessibilité et mobilité grâce la rocade nord, sa relation avec la mer et l'introduction des espaces extérieurs (l'eau, l'espace vert, inspiration de la mer).</p>	
<p>2-Le dialogue fonctionnel : le projet qui abrite l'activité d'affaires s'intègre parfaitement au concept du projet d'Alger Médina.</p>	
<p>3-Le dialogue sensoriel : La tour du projet émerge par rapport au niveau de la mer, la forme fluide pour créer de l'ambiguïté.</p>	

Tableau 9 : tableau des relations du projet à l'environnement.

B Conception des parcours :

Un parcours est un déplacement physique ou non physique entre deux éléments de l'environnement il permet de relier le projet à l'environnement, relier les différentes composantes du plan d'aménagement et la consolidation de la thématique du projet.²⁷

(H.Guenoune, 13-12-2018)

Les parcours sont conçus selon trois dimensions:

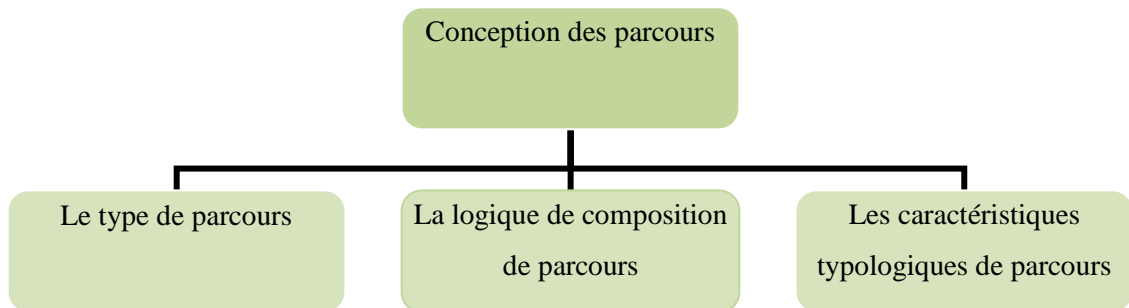


Figure 38: les composants des parcours

Type des parcours : Le type de parcours est défini selon la thématique, le site et le caractère de l'équipement. Donc chaque type de parcours dépend des éléments précédents. Les types de parcours sont: parcours d'exploitation sur la mer, parcours découverte, parcours de distribution technique, parcours de flânerie.

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

- La fluidité est le caractère des parcours en rappelant au mouvement de la mer.
- Consolidation du mouvement d'orientation, de découverte et de promenade.
- Articulation dans le rapport à l'environnement immédiat.
- Une hiérarchisation dans l'organisation des parcours.

Caractéristiques typologiques des parcours: La définition des caractéristiques et la typologie des parcours est faite sur la base des quatre éléments à savoir : le type du tracé, le dimensionnement, l'aménagement et l'esthétique.

²⁷ Cours conception du plan de masse Mr Guenoune le 13-12-2018

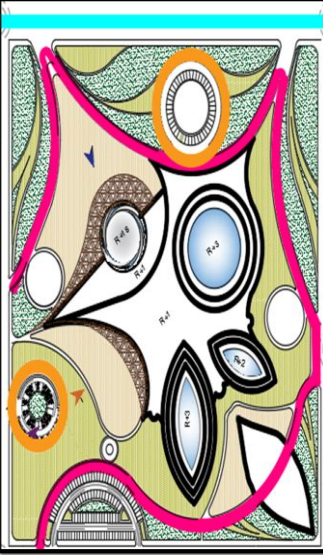



Plan de masse	Type et Logique	caractère	Typologie des parcours
 <p>LEGENDE : <u>Parcours d'exploitation Sur La mer</u></p>  <p><u>Parcours de découverte et consolidation caractérielle</u></p>  <p><u>Parcours de distribution Technique</u></p> 	<p><u>Parcours d'exploitation sur la mer :</u> un parcours Linéaire en parallèle avec la ligne de rivage pour assurer une relation directe avec la mer.</p> <p><u>Parcours de découverte et de consolidation caractérielle :</u> un parcours fluide et dynamique. - Articulation dans le rapport à l'environnement immédiat</p> <p><u>Parcours de distribution technique :</u> parcours circulaire ou fluide donnant vers les espaces de stationnement ou vers le parking, ou pour circuler autour du projet et le découvrir.</p>	<p>Bordé par des arbres, flux fort vers le projet traité d'une manière qu'on peut sentir le lien entre le projet et l'environnement .</p> <p>Traitement spécifique pour marquer l'identité du projet et pour une meilleur perception de la qualité de l'espace (aménagement ...etc)</p> <p>parcours mécanique circulaire bordés d'arbres</p>	<p>Forme est linéaire de 24m Revêtement lisse pour les voitures et ralentissant par des motifs ronds pour les piétons aménager par des mobilier urbain (bac à fleurs, banc, luminaires...etc) Le type des arbres choisi pour ce parcours est les palmiers pour donner le style oriental au projet.</p> <p>Forme est fluide et dynamique de 9m d revêtement lisse pour les voitures et ralentissant pour bien donner la possibilité de découvrir le projet. Le type de arbres choisi est (le mimosa) éblouissant de couleur et de lumière, c'est un arbre d'accueil chaleureux, idéal dans une façade (il souhaite la bienvenue)</p> <p>La forme est circulaire fluide de 6m de largeur de revêtement lisse pour la circulation directe des voitures.</p>

Tableau 10 : tableau des représentatif des caractéristiques typologiques des parcours.

C Conception des espaces extérieurs :

L'espace extérieur est un segment territorial qui régularise la relation entre le parcours et l'enveloppe et entre le projet et espace environnement,

Cette régularisation se fera par des approches ou des parties conceptuelles (sensorielles, physiques et fonctionnelles), Il existe trois aspects qui sont:

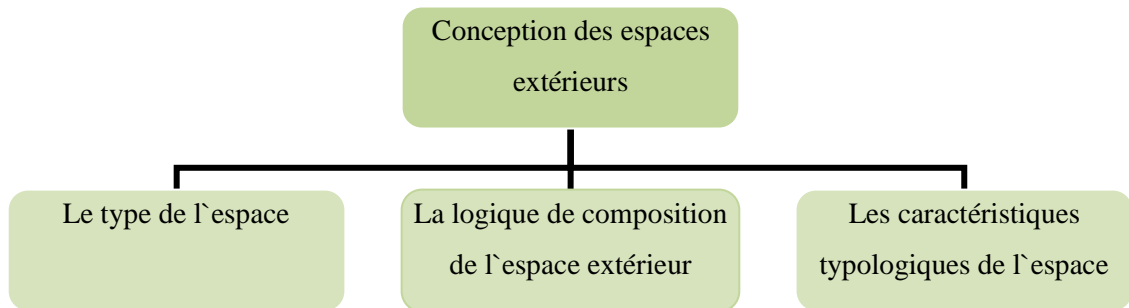


Figure 40: organigramme générale des composants d'espaces extérieur

Type d'espace extérieur : Le type de l'espace extérieur est dimensionné selon trois caractères : la thématique, l'environnement immédiat et le caractère du projet. Les espaces extérieurs se résument en : espace de stationnement, esplanade, espace de rencontre, espace de détente.

Logique de composition de l'espace extérieur : La logique est basée sur un rapport physique et fonctionnel et obéit à un système de tracés qui permet une interpénétration fonctionnelle entre les espaces.

Renforcer l'image de l'eau par des points d'eau, les espaces verts sont traités d'une manière à pouvoir sentir qu'on est dans des espaces paysagères tout en utilisant la végétation et la pierre.

La logique des espaces suit un tracé dynamique s'alignant avec la forme du bâti créant une forme fluide et dynamique.

Caractéristiques typologiques des parcours: La définition des caractéristiques et la typologie des espaces extérieurs est faite sur la base des quatre éléments à savoir : le type du tracé, le dimensionnement, l'aménagement et l'esthétique.

Plan de masse	Type et Logique	caractère	Typologie des parcours
	<p>Espaces de stationnement : Espaces de stationnement situés près des différentes entrées du projet, permettant d'alléger le flux mécanique autour du projet et satisfaire les besoins de stationnement en que ce soit parking ou sous-sol.</p>	<p>Les différents espaces de stationnements des véhicules et les accès au sous-sol.</p>	<p>-c'est un espace technique implanté par des arbres pour donner le maximum d'ombre aux voitures.</p>
<p>LEGENDE :</p> <p>Espace de stationnement</p>  <p>Esplanade</p> 	<p>Esplanade : espace de forme fluide et dynamique situé à l'entrée de la tour et le centre d'affaires canalisant et accueillant le flux piéton. Il a un traitement spécifique permettant la desserte du projet.</p>	<p>Deux grandes esplanades pour le regroupement rencontre et échange. Traitement spécifique pour marquer l'identité de l'espace et pour une meilleure perception de la qualité de l'espace aménagement...etc.</p>	<p>C'est un espace qui marque les accès au projet. Aménagé par des espaces d'eau qui donne une importance et une valeur notre projet, c'est un espace où on trouve des cascades, des lacs artificiels et des aménagements urbains (des bancs, luminaires...etc.)</p>
<p>Espace de rencontre</p>  <p>Espace de détente</p> 	<p>Espace de rencontre : espace de rencontre des usagers permettant la valorisation de l'édifice. Cet espace au tracé dynamique s'aligne avec les limites du bâti des entités du projet, contient des espaces d'isolement.</p>	<p>Des espaces de formes fluides pour le rencontre et échange.</p>	<p>-Il donne une importance et une valeur à Au projet, il reflète la modernité ou l'esthétique par la présence des plantes d'ornement, formes, couleurs des végétaux, pelouse ...etc - un espace qui sera aménagé par des mobiliers urbains (bancs luminaire, etc)</p>
	<p>Espaces de détente : Un espace de divertissement et de détente. Il a un traitement assez dynamique qui rappelle la thématique du projet mais aussi le contexte de ce dernier.</p>	<p>un espace de détente animé par des jeu d'eau cascade...etc</p>	<p>Espace végétale par excellence conçu de manière relaxante avec la présence des espaces d'eau qui donne l'esthétique de rafraîchir l'espace.</p>

Figure 41: tableau des représentatif des caractéristiques typologiques des espaces extérieurs.

Plan de masse :

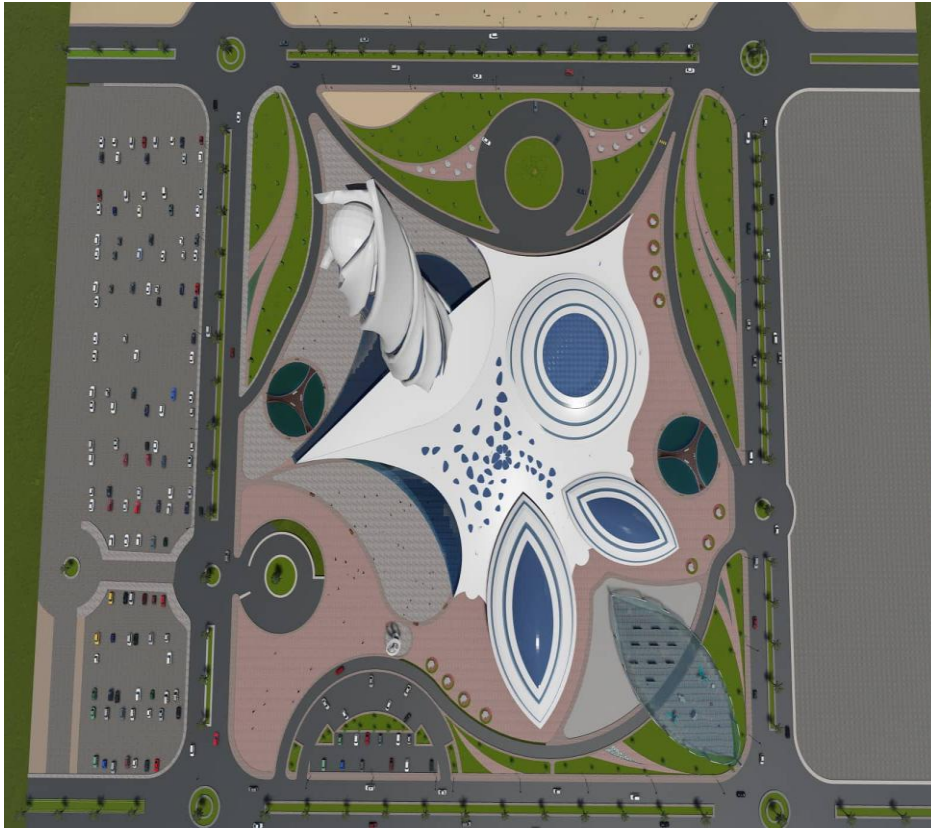


Figure 42 : schéma du plan de masse du projet.

3.2.2 Conception de la volumétrie :

C'est le contenant de toutes activités du projet, sa théorie gère les relations qui entretiennent les contenants du projet, la conception volumétrique est régit par trois points essentiels: le rapport typologique dans lequel seront abordés les caractéristiques du projet, le rapport topologique (le rapport avec l'environnement) et l'identité (la rapport avec la forme).

A Typologie de la volumétrie :

Elle concerne les caractéristiques morphologiques du projet lui-même.

L'objectif de cette partie est d'implanter un projet de caractère particulier, qui lui permet de s'identifier dans son environnement à partir de ce concept on va jouer sur deux principes qui sont: le dynamisme et la monumentalité

Entités de compositions : Ce sont les entités morphologiques du volume du projet, dans ce projet ce sont le dynamisme, émergence et élément d'appel.

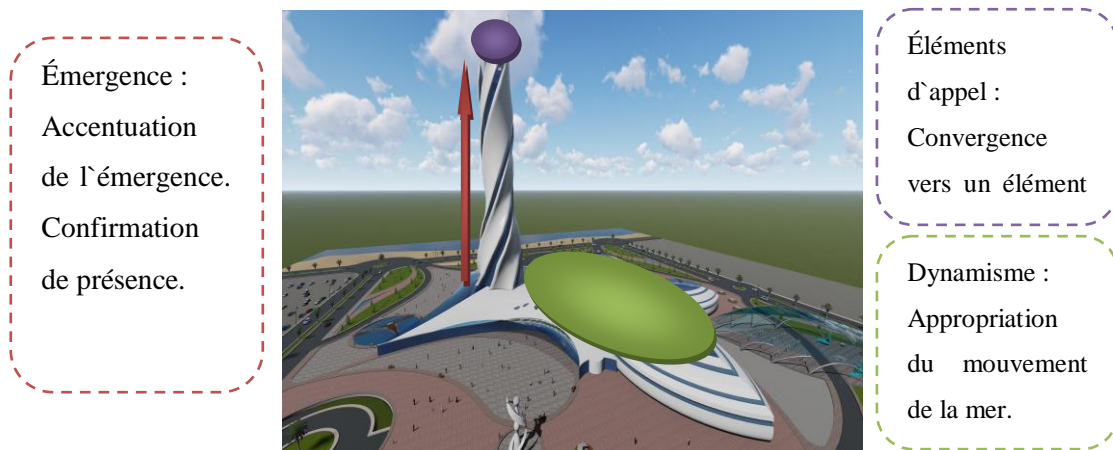


Figure 43: entités morphologiques du volume du projet

Géométrie : Elle nous donne l'ordre géométrique sur lequel le projet est construit, cet ordre est géré par les régulateurs, les proportions et les échelles.

Régulateurs : Les régulateurs géométriques sont les éléments primaires de la structuration du volume: les points, les lignes.

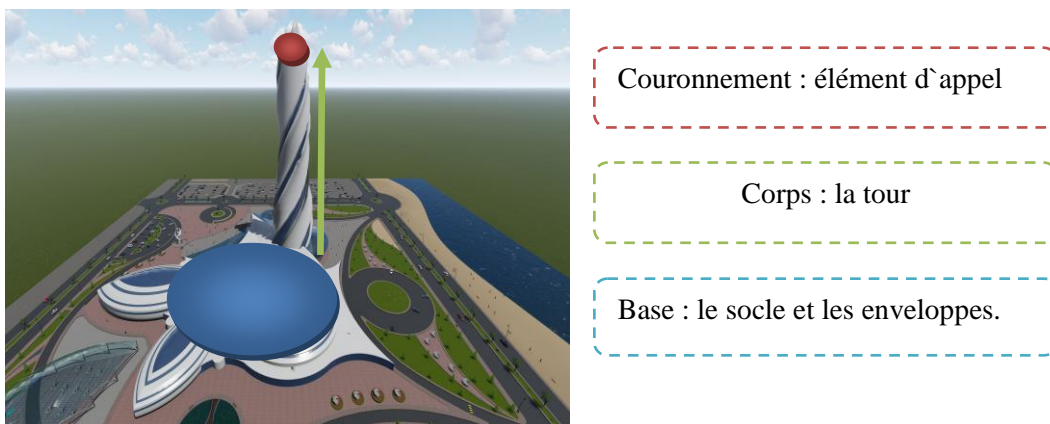
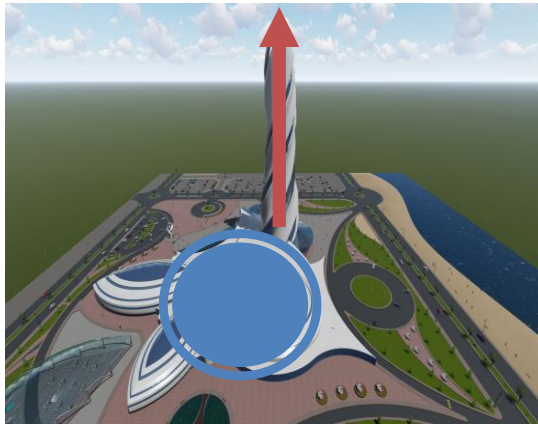


Figure 44: régulateurs de la volumétrie

Proportions : On dit que deux mesures sont proportionnelles quand on peut passer de l'une à l'autre en multipliant ou en divisant par une même constante non nulle. La proportionnalité de tous les éléments de la volumétrie Obéit à un module de base de $X=6m$

Échelles : Le projet présente deux échelles principaux, la monumentalité qui est un volume émergent (la tour) et l'échelle humain qui le socle du projet.



Monumentalité :

Une expression volumétrique de l'émergence représentée par la tour.

Échelle humaine :

Le socle à échelle humaine présente une grande flexibilité.

Figure 45: échelles du projet

Éléments exceptionnels : ce sont les éléments qui se détachent de l'ensemble de structure de la volumétrie.



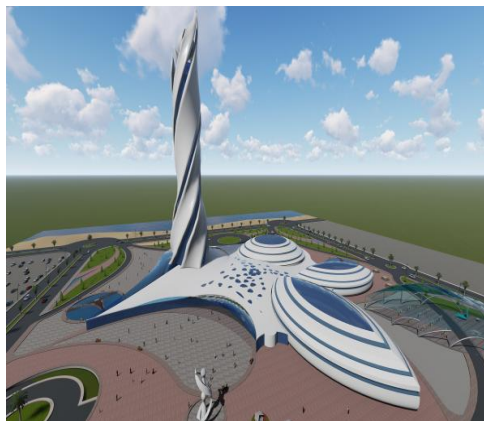
Figure 46 : élément d'appel du projet

B Topologie de la volumétrie :

Elle concerne les caractéristiques des rapports qui rapport le projet et l'environnement :

Rapport physique : Rapports géométriques entre les différents éléments composants du projet et un rapport topologique à l'environnement et au projet lui-même

Mouvement fluide marque par le socle qui permet de percevoir le projet son horizontalité et ses rapports dimensionnels à l'échelle humaine.



Une expression volumétrique de l'émergence physique représentée par tour haute.

Figure 47: rapport physique de projet

Rapport fonctionnel : consolider le caractère d'affaires Alger médina.



Figure 48:rapport fonctionnel du projet

Rapport sensoriel : offre une perspective à la baie d'Alger

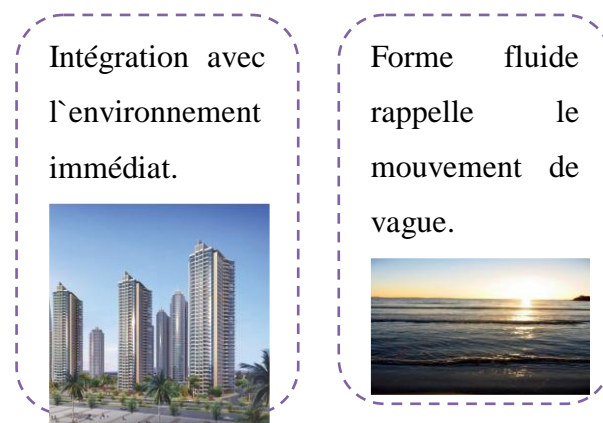


Figure 49 : rapport sensoriel du projet

C Identité de la volumétrie :

Le volume dynamique s'intègre dans son environnement en interprétant un langage géométrique spécifique, nouveau, qui ne reproduit pas des formes déjà existantes dans son milieu.²⁸ (Jacquet, 1936-1962)

²⁸ BENOIT Jacquet, les principes de monumentalité dans l'architecture moderne: analyse du discours architectural dans les premières oeuvres de tange kenzo (1936-1962). Cipango, 2008. 286-291p.

3.3 Organisation des espaces internes :

Cette partie a pour but la concrétisation de l'idée du projet et cela ne s'effectue qu'à partir de trois grandes dimensions : la dimension fonctionnelle, géométrique et la dimension sensorielle de l'organisation interne du projet.

- La dimension fonctionnelle: divisée en trois éléments: la fonctionnalité du projet (définir la logique de la distribution des fonctions sur le plan horizontal), la structuration fonctionnelle (présenter la manière de structuration des fonctions mères et des fonctions supports et interpréter la relation entre eux), la relation fonctionnelle (présenter les types des relations entre les différents espaces).
- La dimension géométrique: c'est la correction géométrique de l'esquisse fonctionnel à travers les régulateurs géométrique (les points, les lignes, les plans) et les proportions.
- La dimension sensorielle: composée de trois éléments: l'approche cognitive (le caractère de l'espace), l'approche affective (se repérer facilement dans le projet), l'approche normative (le rapport entre la forme de l'espace et son usage).

Le schéma suivant montre les processus de l'organisation des espaces internes du projet.

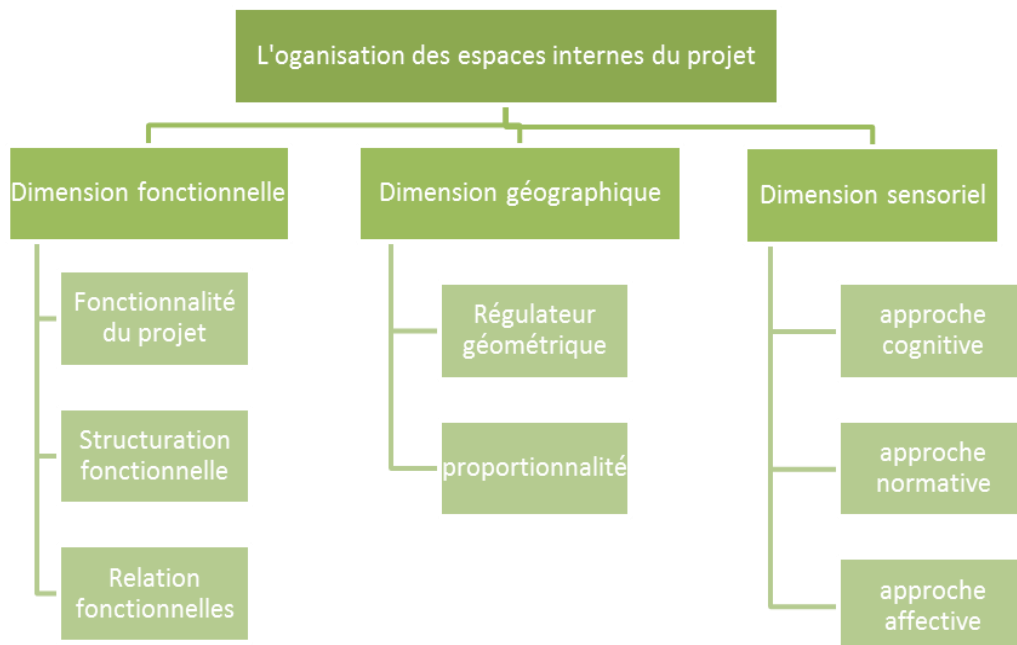


Figure 50 : organigramme des processus de l'organisation des espaces internes du projet.

3.3.1 Dimension fonctionnelle :

L'organisation fonctionnelle d'un projet juge le degré de son fonctionnement, dans le projet, centre d'affaires, le programme tourne autour de deux fonctions principales qui sont les échanges et le développement, l'organisation des espaces internes du projet doit obéir à une logique d'articulation entre les différentes fonctions.

A Fonctionnalité du projet :

Dans le projet la fonctionnalité est le **degré d'interdépendance formelle et fonctionnelle** entre les différentes entités du projet.

B Structuration fonctionnelle :

Elle interprète les options fonctionnelles intégrées au projet, l'étude de la logique fonctionnelle se fera d'abord à l'échelle macro puis à l'échelle micro du projet.

Macro-structuration : La logique fonctionnelle du projet se fera sur deux échelles : l'échelle horizontale (le socle) et l'échelle verticale (à l'échelle de la tour).

Structuration horizontale :

- Elle se caractérise par une organisation centralisée des entités qui se regroupent autour d'un espace centrale de convergence qui est le hall d'exposition.
- L'entrée principale constitue le point d'initiation fonctionnelle au projet quand la bourse c'est le pôle de confirmation fonctionnelle, les autres sont les entités fonctionnelles qui constituent les annexes de la bourse.

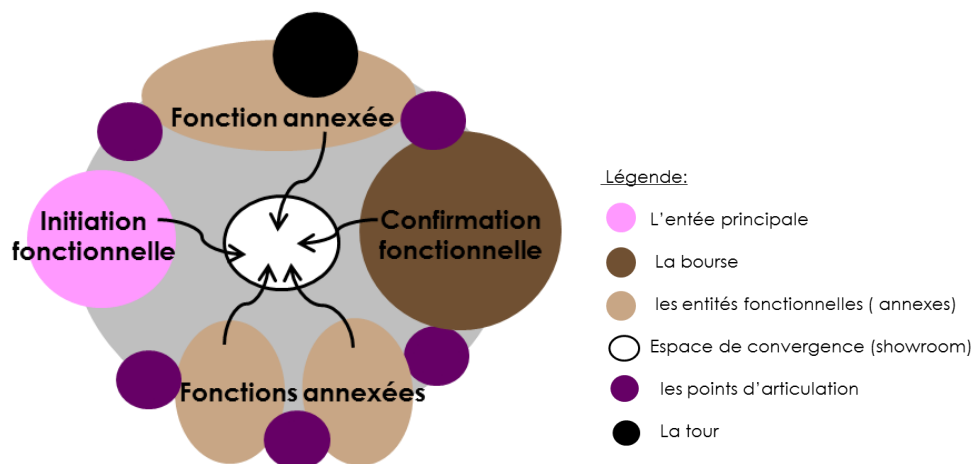


Figure 51 : Schéma de la macro structuration fonctionnelle horizontale.

Structuration verticale : la structure du socle et de la tour se définit comme suit :

- Le socle : le RDC est publique: réservé aux fonctions des échanges: (auditoriums, cafétéria, hall d'exposition) quant aux étages (semi publique) sont réservés aux fonctions de développement: (bourse, banques, les chambres de commerce, les bureaux des courtiers).
- La tour d'affaires est caractérisée par l'organisation hiérarchique des espaces en relation avec la surface et le caractère de la fonction.

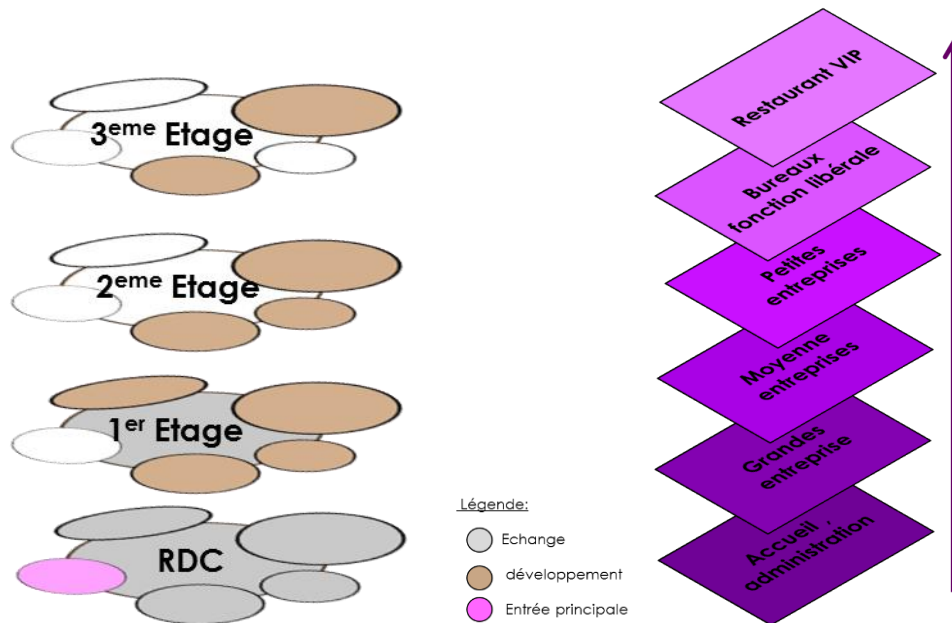


Figure 52 : De gauche à droite, schéma de macro structuration fonctionnel verticale du socle, de la tour.

Micro structuration

Cette phase consiste à déterminer la logique fonctionnelle à l'intérieur de chaque entité du projet, pour le centre l'organisation est géré selon deux principaux concepts: la linéarité et la centralité :

- Les auditoriums : l'organisation est des espaces suivant un axe de distribution aboutissant à la scène depuis l'entrée principale.
- La bourse: L'organisation est faite suivant deux axes structurants le premier est une boucle de distribution des espaces qui assure la centralité autour de l'espace central des transactions, le seconde est axe de distribution linéaire assurant l'aboutissement aux salles de réunion depuis l'entrée principale de la bourse.
- Les chambres de commerce, les chambres des courtiers: organisation des espaces est linéaire selon un axe structurant aboutissant aux salles de réunion depuis l'entrée principale.

- Cafétéria et les institutions bancaires: organisation radio-centrique des espaces dont le centre est l'espace de travail et la périphérie pour la réception des clients.
- Tour d'affaires: organisation centralisée des espaces de travail autour du point central abritant la circulation vertical et les sanitaires et les locaux techniques.

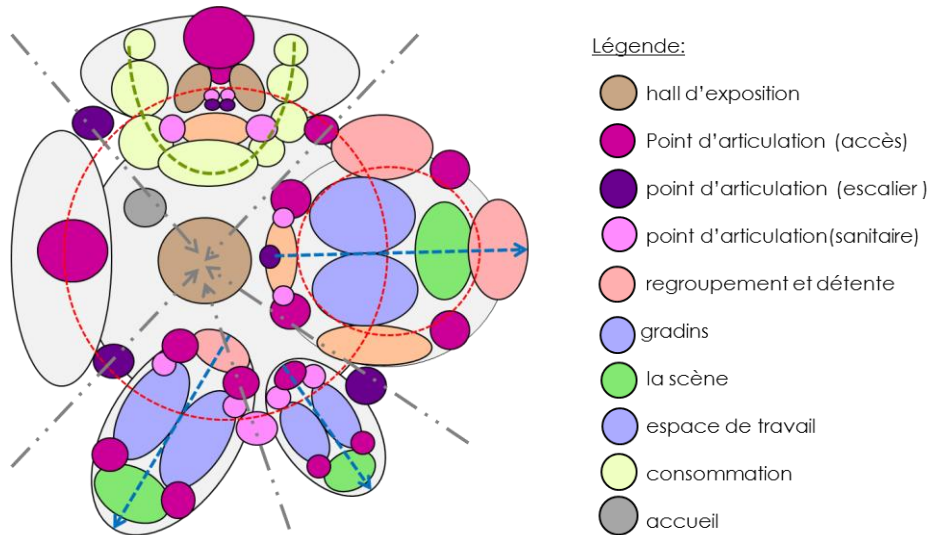


Figure 53 : schéma de micro structuration spatiale du RDC.

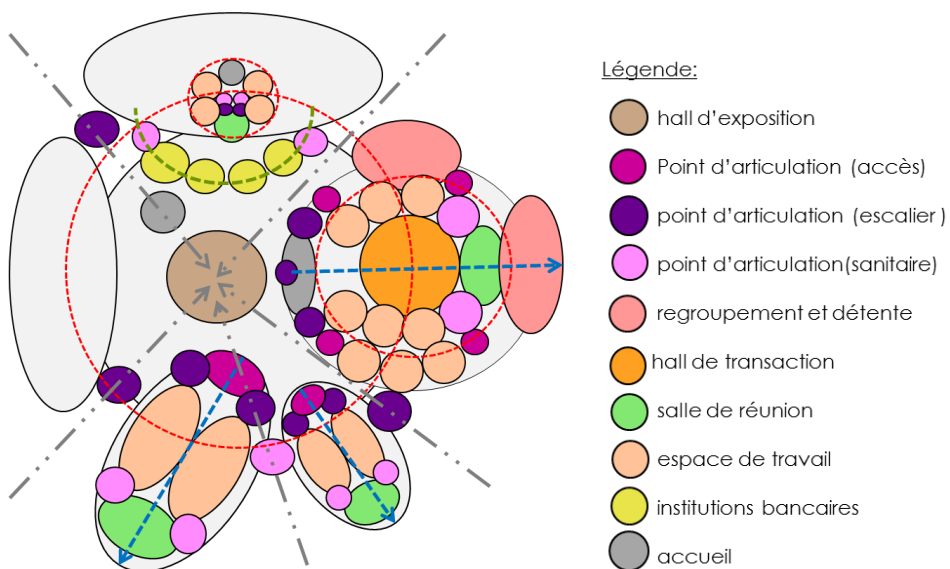


Figure 54 : Schéma de micro structuration spatiale des étages.

C Relations fonctionnelles :

C'est la logique fonctionnelle qui dicte l'emplacement de chaque activité par rapport à l'autre que ce soit le type (indépendance, dépendance, complémentarité fonctionnelle) ou par la classification de caractère (nombre d'utilisateurs, le degré du bruit), ou bien l'ordre de passage (perméabilité, transition), (voir le diagramme suivant), le projet est géré par une relation d'interdépendance et de complémentarité fonctionnelle.

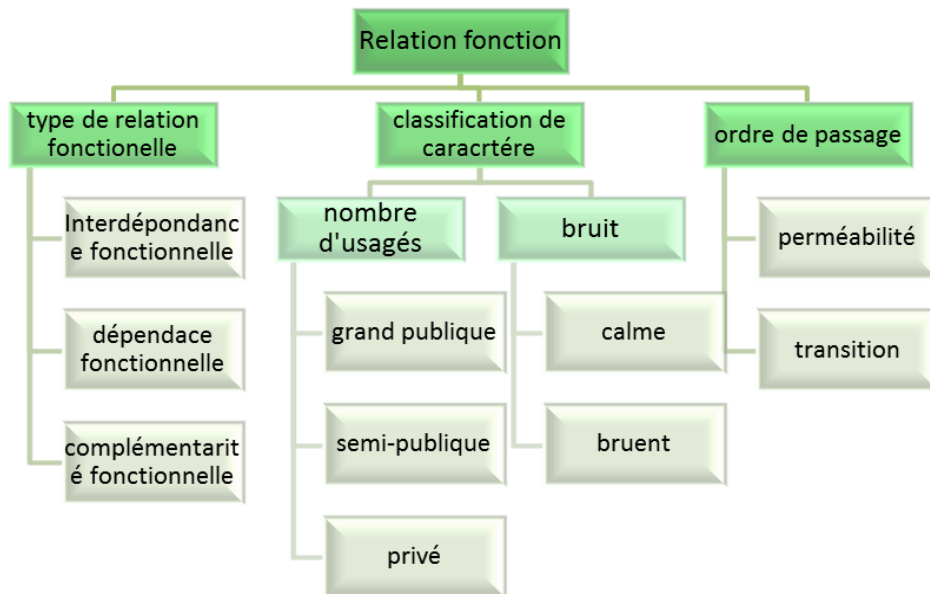


Figure 55 : diagramme général des relations fonctionnelles.



Figure 56 : la macro-relation fonctionnelle du projet.

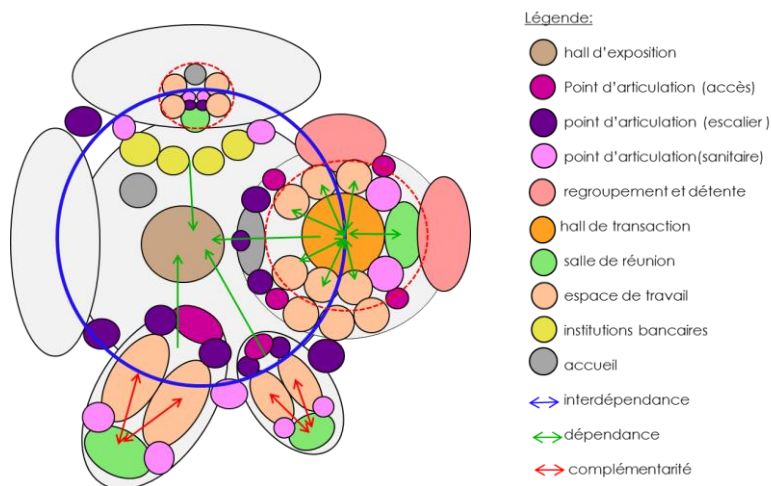


Figure 57 : la micro-relation fonctionnelle du projet.

3.3.2 Dimension géométrique :

L'objectif de cette partie est de corriger géométriquement l'esquisse fonctionnelle de notre projet en s'appuyant sur les régulateurs géométriques et les proportions

A Régulateurs géométriques :

Les régulateurs permettent de le structurer et de mettre en cohérence les éléments qui composent le projet architectural, ces éléments sont le point, la ligne et le plan.

Les points: Ils représentent les intersections entre les axes de distributions horizontales et des articulations verticales, les points d'aboutissement et les séquences fonctionnelles.

Les lignes : Ce sont les axes qui définissent le projet: les axes structurants majeurs, les axes de distribution et la circulation du projet.

Les plans : Ils définissent les différents plans dans leurs caractères que ce soit physiques fonctionnels ou sensoriels.

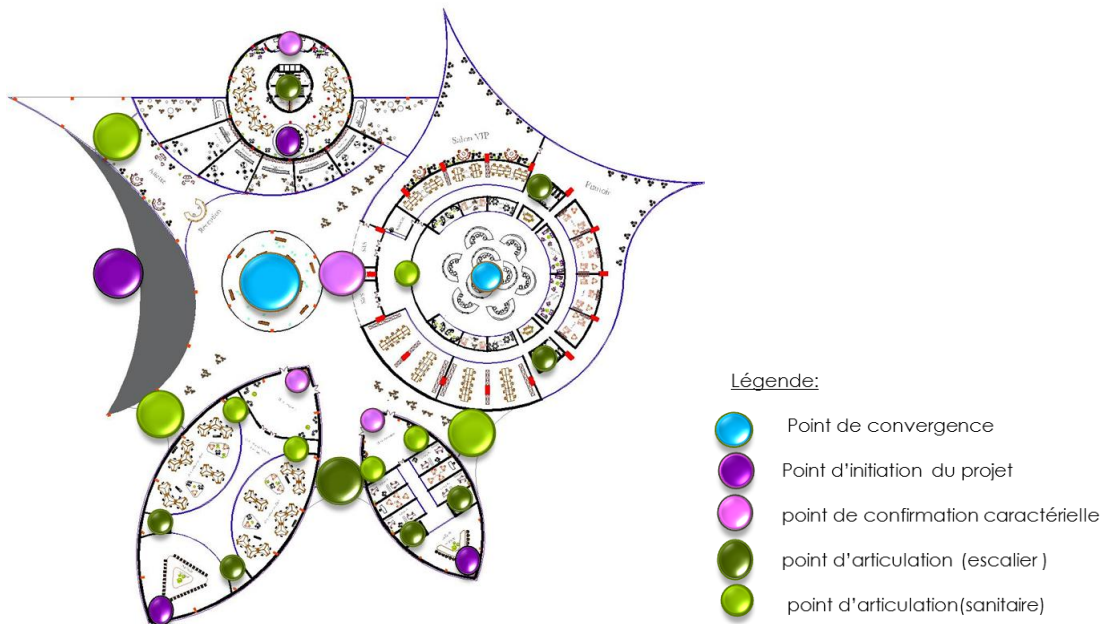


Figure 58 : schéma de structurations des points importants du projet.

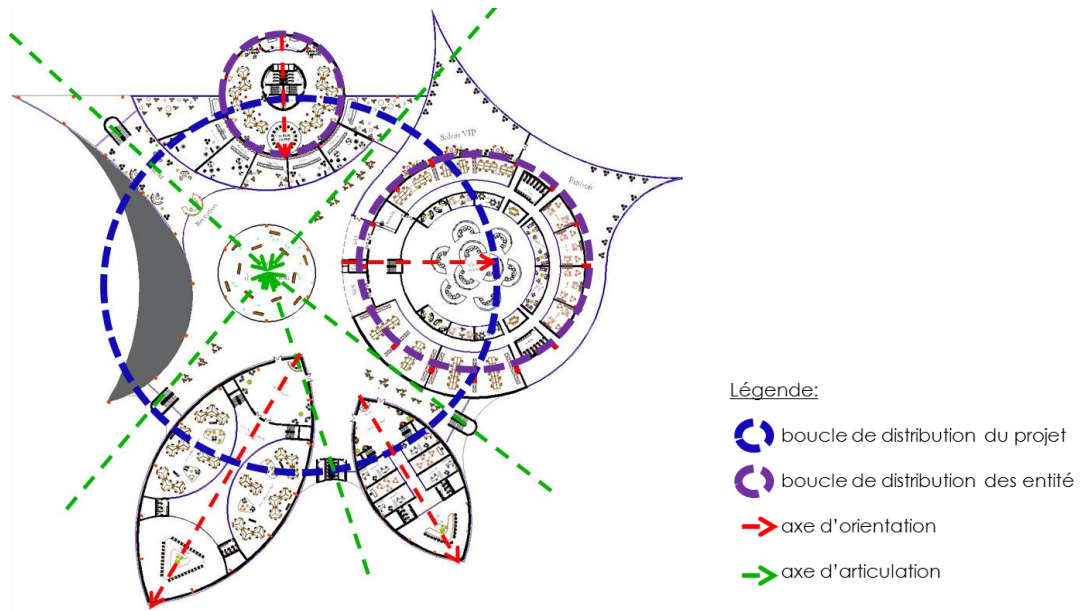


Figure 59: schéma de structuration des axes importants du projet.

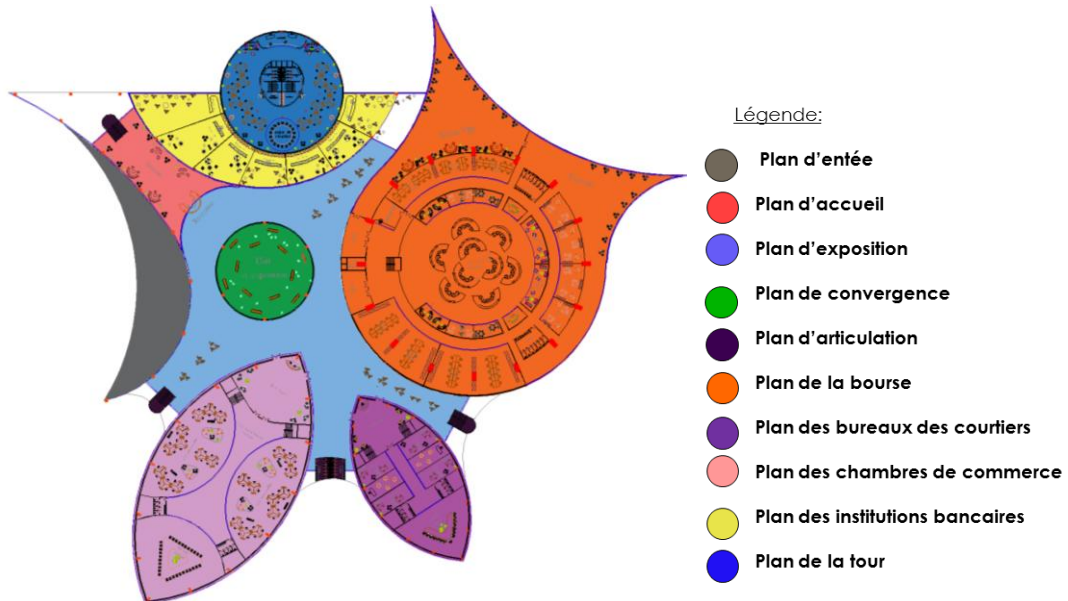


Figure 60: schéma de structuration des plans du projet.

B Proportionnalité :

L'objectif est de créer une homogénéité dans l'ensemble du projet par l'utilisation d'une trame ou d'un module de base, le module ici est X dont $X=37.5m$.

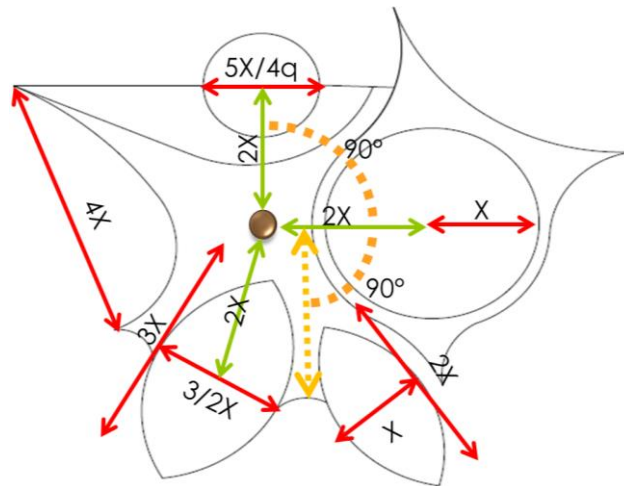


Figure 61 : schéma de proportionnalité du projet.

3.3.3 Dimension sensorielle :

La perception est la relation l'espace et les différentes sensations de l'être humaine, elle se définit sur 3 dimensions : cognitives, affective et normative

A Approche cognitive :

C'est le rapport entre le projet et les connaissances portés par l'homme, dans notre projet a été créer à travers :

- La transparence des espaces intérieurs créant une certaines sensations de connexion à l'espace chez les usagers.
- Confirmation du caractère des échanges et du développement, à travers la création des espaces de regroupement, de communication, transaction...etc.
- La multifonctionnalité des entités, (éparpillement des fonctions d'échange et de développement dans chaque entité).

B Approche normative :

C'est le rapport entre la forme de l'espace et son usage, cette relation est prise en considération dans notre projet dans :

- L'utilisation des espaces de regroupement et rencontre au RDC pour faciliter son accès et gérer le flux des usagers.
- L'utilisation des espaces d'articulation des enveloppes comme étant des espaces de distribution
- Le regroupement des fonctions du même caractère dans des entités différentes, affirme un discours de multi fonctionnalité

C Approche affective :

C'est le rapport entre le projet et les émotions portés par l'homme, le projet exprime ce rapport à travers :

- Confirmation du caractère fluide de la distribution interne du projet
- Confirmation du caractère identitaire du projet par le dynamisme et la fluidité du mouvement dans l'espace.
- L'émergence par rapport au niveau de la mer comme un repère.
- La mezzanine pour faire valoir le hall d'exposition et créant une certaine ambiance de connexion du RDC avec l'étage.

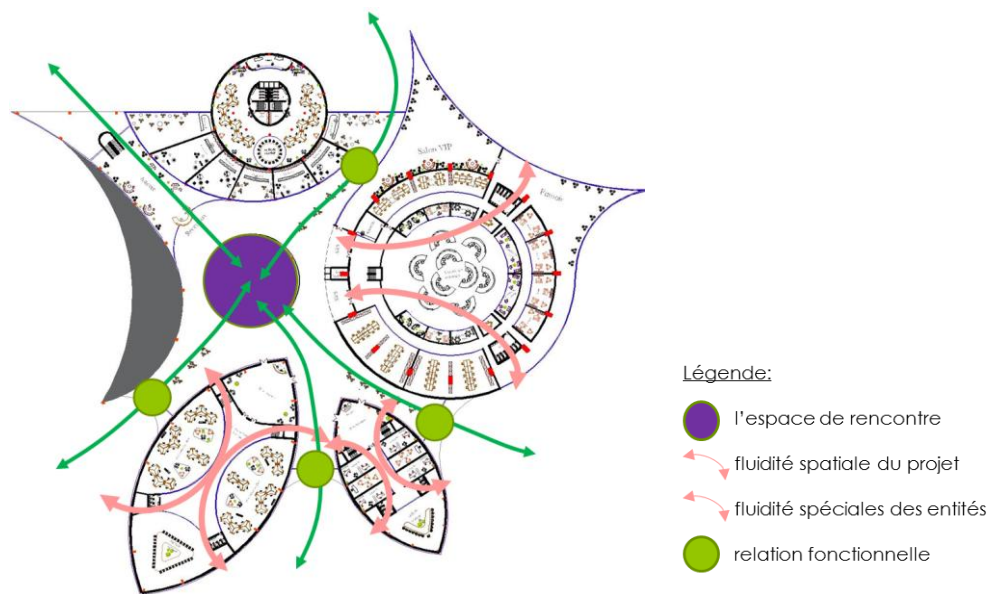


Figure 62 : schéma représentatif de la dimension perceptuelle.

3.4 Architecture du projet :

Cette partie sera consacrée à la définition de la façade du projet ainsi qu'aux matériaux Composants la façade.

3.4.1 Conception des façades :

La façade constitue la membrane extérieure d'un projet, elle peut représenter et qualifier le projet comme elle ne pas représenter le projet (Guenoune, 2019).

La conception de la façade est régit par trois différents concepts :

1. La conception de la façade du projet, dont la façade est conçue en fonction des espaces intérieurs.
2. La conception du projet de la façade, dont les espaces intérieurs sont conçus en fonctions de la façade
3. La conception du projet façade, dont la volumétrie constitue la façade du projet.

Le projet façade est un nouveau concept consiste à réaliser des façades en volumétrie afin de construire une identité pour projet.

La conception des façades obéit à trois critères principaux qui sont la fonction, la géométrie, et le rapport sensoriel :

A La dimension fonctionnelle de la façade :

Elle est régit par le rapport traitement/fonction, dont chaque plan de la façade réfère à une fonction bien précis, le projet est constitué principalement par les échanges non structurés au rez de chaussé et le développement aux étages.

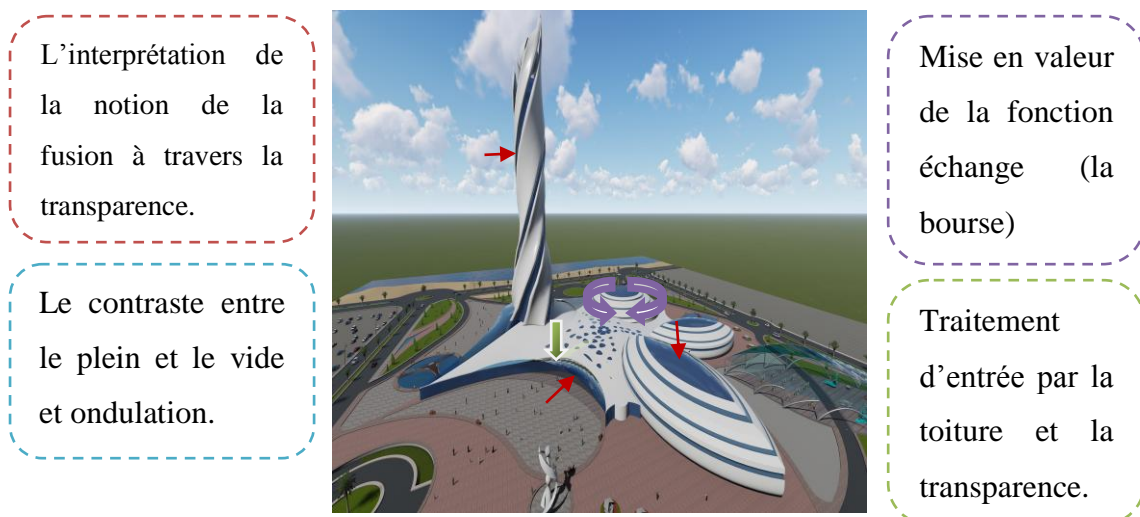


Figure 63 : esquisse fonctionnelle de la façade (esquisse N°1)

B La dimension géométrique de la façade :

Elle est gérer par le rapport géométrique des régulateurs et des proportions.

- a **Les régulateurs :** gérer par le point la ligne et le plan, ses régulateurs constituent confirmation du caractère des fonctions de notre projet.il se constitué par trois plans :
 - Le socle
 - Le corps

- Le couronnement qui se termine par un élément d'appel

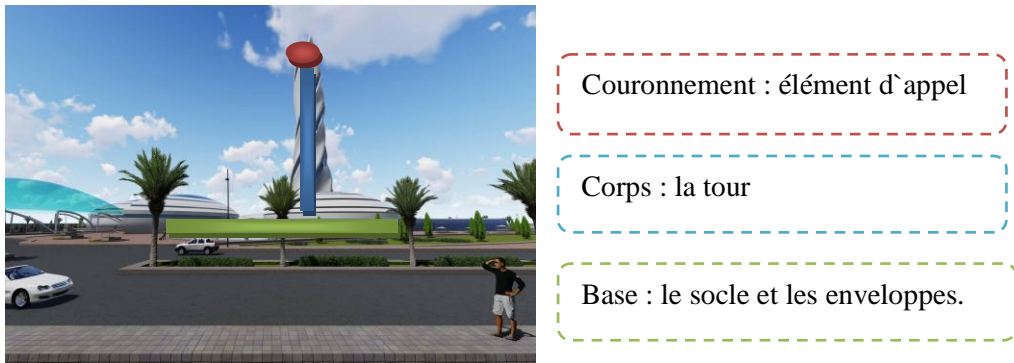


Figure 64 : esquisse des régulateurs géométriques (esquisse N°2)

Les proportions : c'est le rapport géométrique entre les éléments de la façade, notre façade s'inscrit dans une logique géométrique gérer par un module de base X dont $x=6$.

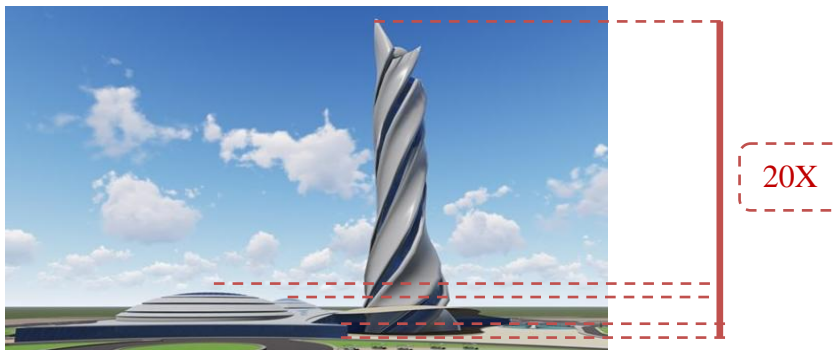


Figure 65 : esquisse des proportions géométrique (esquisse N°3)

C La dimension sensorielle de la façade :

Elle réfère au mode d'esthétique, la façade de notre projet constitue son identité, c'est ainsi une confirmation de la thématique de notre projet, notre façade s'inscrit dans la tendance contemporaine, elle est caractérisée par l'originalité de conception, la fluidité et un cachet esthétique des façades grâce à la volumétrie.²⁹ (VODA, 2015)

²⁹ IOANA VODA Irina. La fluidité architecturale: histoire et actualité du concept. Architecture, aménagement de l'espace. Université Grenoble Alpes, 2015. Français. <NNT : 2015GREAH018>. <tel-01440492>.



La façade tire son style figuratif du dynamisme de la mer, dont la fluidité représente un aspect visuel dans la conception de la façade.

Figure 66 : esquisse de la dimension sensorielle (esquisse N°4)

D'après l'analyse des trois critères de la conception de la façade on a obtenu le résultat suivant :

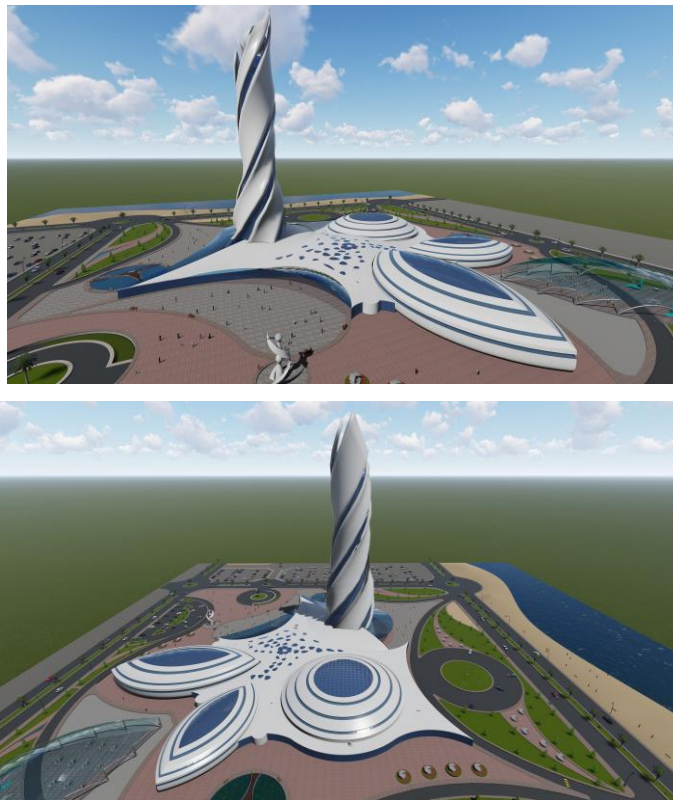


Figure 67: esquisse finale de la conception de la façade

3.4.2 Architecture des espaces internes :

A Définition quantitative et qualitative :

Cette partie consiste à maîtriser la qualité des espaces ainsi que leurs agencements. Les espaces du projet doivent garantir un certain nombre de requêtes qualitatives pour l'intérêt d'approvisionner le confort et satisfaire les besoins des usagers.

Programme quantitatif : Le but est de déterminer dans un projet les utilités en surface pour chaque espace en guise d'assurer son bon fonctionnement.

Programme qualitatif : L'objectif est de définir la qualité de chaque espace selon son occupation pour répondre aux majorités des nécessités qualitatives afin d'affirmer l'aise et convenir les envies des usagers.

Fonction	Activité	Espace majeur	Surface
Echanges structurés Développement (la bourse)	Transaction Regroupement Communication	Hall d'échange	960m ²
		Bureaux (box de travail , bureaux individuel,,,,,,etc.)	4980m ²
		Salle de réunion	150m ²
		Salon	1350m ²
		Fumoir	1050m ²
		circulation	270m ²
Echanges structurés Développement (chambre de commerce)	Transaction Regroupement Communication	Bureaux (box de travail , bureaux individuel,,,,,,etc.)	2670m ²
		Salle de réunion	1120m ²
		Salon	285m ²
Echanges structurés Développement (chambre de courtage)	Transaction Regroupement Communication	Bureaux (box de travail , bureaux individuel,,,,,,etc.)	700m ²
		Salle de réunion	430m ²
		Salon	70m ²
Echanges structurés Développement (banque)	Transaction Regroupement Communication	guichets bancaires	260m ²
		Salons d'attente	950m ²





Figure 68:programme qualitatif et quantitatif du projet

Fonction	Activité	Espace majeur	Surface
Echanges non structurés Hall d'exposition Cafétéria Salon d'honneur fumoir	Regroupement Communication	Hall d'exposition Cafétéria Salon d'honneur fumoir	4000m ² 1210m ² 1050m ² 1050m ²
Echanges structurés (la communication) le grand auditorium	Regroupement Communication	La scène Arrière scène Vestiaire Stockage Bureau personnel Atelier Les gradins	225m ² 76m ² 36m ² 36m ² 72m ² 60m ² 2070m ²
Echanges structurés (la communication) Auditorium de 1100 places	Regroupement Communication	La scène Arrière scène Vestiaire Stockage bureau Salon Les gradins	200m ² 80m ² 64m ² 28m ² 28m ² 120m ² 914m ²
Echanges structurés (la communication) Auditorium de 460 places	Regroupement Communication	La scène Arrière scène Vestiaire Les gradins	200m ² 38m ² 36m ² 914m ²

Figure 69: programme qualitatif et quantitatif du projet

B Architecture intérieures :

Selon Le CFAI³⁰ , IFAT³¹ , NCIDQ³², l'architecture d'intérieur change les détails intérieurs d'un bâtiment afin de créer un espace particulier qui convient à la nature humaine, tout en respectant les règles de l'architecture traditionnelle. L'architecture d'intérieur concerne donc la réalisation à la fois esthétique et fonctionnelle de l'espace de vie, la création d'une surface à vivre idéale et l'organisation des ambiances en plusieurs couleurs et matériaux. L'architecture d'intérieur accompagne également toutes les autres activités du design. (CFAI, Conseil française des architectes d'intérieur, 1981) (d'intérieur) (Qualification, <http://ncidp.org>).

Espace	Type d'espace	Qualité d'espace
Accueil	espace d'articulation entre l'intérieur et l'extérieur qui doit être flexible, prestigieux et transparent. Couleurs : blanc et bleu.	
Hall d'exposition	Lieu idéal d'envergure pour d'expositions, de conventions d'affaires, soirée, gala...etc. couleurs : blanc et bleu.	
caféteria	Espace divisé en deux parties l'un caféteria couvert et l'autre en plein air, l'architecture d'espace contemporaine , les couleurs utilisées noie et blan et gris.	
auditorium	espace n'étant pas éclairé naturellement (c'est un espace fermé), le point sensible au niveau de la conception c'est le traitement de l'éclairage et de la ventilation. Ce type d'espace doit donc assurer un confort lumineux, thermique et acoustique optimums.	

³⁰ I Conseil française des architectes d'intérieur, en 1981 l'OPQAI, association loi 1901, naît d'un accord entre le Conseil National de l'Ordre des Architectes (CNOA) et le Syndicat national des Architectes d'Intérieur (SNAI) avec l'appui des pouvoirs publics. Il engage alors un processus de reconnaissance du concept d'architecture intérieure en définissant les référentiels de formation. En 2000, cette association devenue autonome et indépendante de tous syndicats ou associations se transforme en Conseil Français des Architectes d'Intérieur (CFAI). <http://www.cfai.fr/>.

³¹ Établissement privé d'enseignement supérieur d'architecture d'intérieur. <http://ifat56.blogspot.fr/>

³² National Concil for Interior Design Qualification, <http://www.ncidq.org>



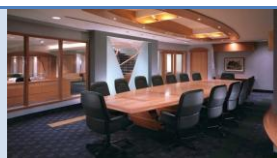

Salons d'honneur	Se caractérisée par une décoration très chaleureuse fait de cette pièce un endroit propice aux petites conférences ou réception très intimes.	
Espace de travail (bureaux)	Ce concept a pour principe d'améliorer Le déroulement des tâches, appelé aussi « bureau en espace ouvert » dans lequel le cloisonnement est supprimé afin d'accroître la circulation des informations et la communication entre les employés.	
Salles de réunion	espace destiné à rassembler les hommes d'affaire des entreprises ou leurs partenaires, leurs clients	
Guichets bancaire	Espace flexibles et dégagés qui assure une bonne qualité spatiale, bon éclairage et bonne aération.	

Figure 70: qualité spatiale

Traitement des parois intérieures :

Les cloisons décoratives :

Les cloisons décoratives permettent de séparer les espaces, sans pour autant entreprendre de lourds travaux. Généralement très faciles à mettre en place, elles existent dans de très nombreux matériaux (tôle ondulée, bois, plexiglas, pierre, etc.) et dans tous les styles imaginables.³³

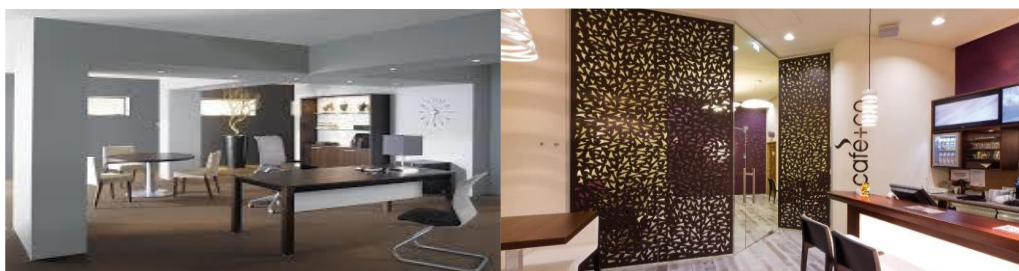


Figure 71 : types de cloisons

Les cloisons mobiles :

Il s'agit d'une solution modulable, vous pouvez mettre en place ou enlever la cloison en fonction de vos envies.³⁴

³³ https://www.m-habitat.fr/murs-facades/cloisons/les-cloisons-alveolaires-1860_A

³⁴ https://www.m-habitat.fr/murs-facades/cloisons/les-cloisons-mobiles-1028_A



Figure 72 : cloisons mobile

Cloisons intelligente :

Une cloison intelligente est une cloison qui intègre de nouvelles fonctionnalités en plus de ses propriétés initiales. Parallèlement à ses fonctions d'isolation thermique et/ou acoustique, la cloison accueille des fonctions destinées à vous faciliter la vie, au bureau.³⁵

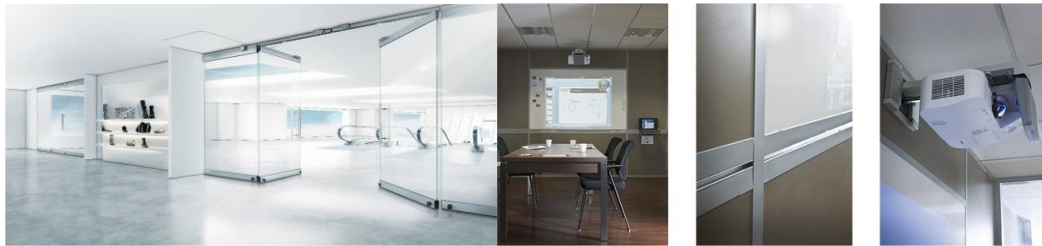


Figure 73: cloisons intelligentes

Cloisons auditoriums :

Pour les auditoriums, la paroi en plaques de plâtre Sera doté d'un isolant acoustique supplémentaire elle sera revêtu d'une moquette acoustiques Il s'agit en général d'une moquette très épaisse, de 4 à 9 mm, le plus souvent traitée antistatique la moquette sera dotée en sous-couche d'une épaisseur de fibre de verre absorbant les sons et isolant parfaitement. Cette fibre de verre est renforcée par des couches de bitume et de polymère accroissant les performances acoustiques de la pièce.

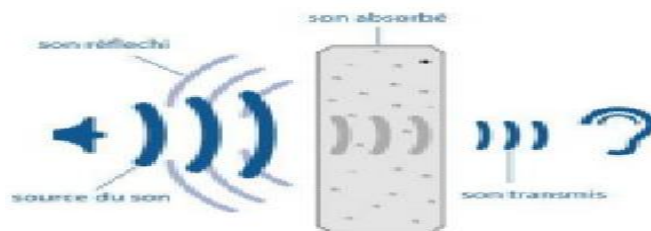


Figure 74: cloison acoustique

³⁵ https://www.m-habitat.fr/murs-facades/cloisons/les-cloisons-intelligentes-1861_A

Faux-plafond :

En abaissant le plafond d'origine, le faux-plafond permet également de jouer avec les volumes pour donner une plus belle harmonie au projet. Enfin, il isole du bruit et du froid, ce qui constitue une composante technique indéniable. Le faux-plafond permet d'intégrer ces deux aspects en même temps Il existe deux méthodes pour la mise en œuvre d'un faux plafond : le plafond suspendu ou le plafond tendu.

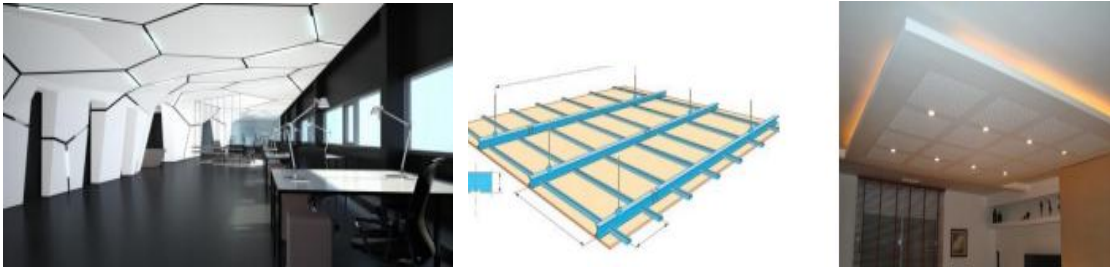


Figure 75 : faux plafond

Panneaux de plafond en nuage pour les auditoriums :

Des panneaux en nuage plats, convexes et concaves, conçus pour les auditoriums qui nécessitant une polyvalence de conception avec l'option d'absorption acoustique.³⁶



Figure 76:plafond en nuage

Revêtement des sols :

Un revêtement de sol est un matériau de construction, naturel ou manufacturé, qui couvre le sol. Comme tout autre revêtement, il sert de protection ou de décoration mais il est spécifiquement adapté pour résister aux passages des personnes, des animaux ou des engins. Il en existe de différentes matières, entre autres en terre, en végétal, en bois, en pierre, en mortier, en céramique, en textile, en PVC ou en résine synthétique et autres matières synthétiques.

³⁶ <https://www.archdaily.com/catalog/us/products/14054/strandtec-asi-architectural-acoustical-surfaces/139661>

Revêtement PVC pour halls d'entrée :

La première impression est toujours décisive Dans les halls d'entrée hautement fréquentés des centres, la résistance à l'usure exceptionnelle de nos revêtements de sol est un atout considérable.

Un revêtement pour les couloirs :

Les couloirs des centres doivent offrir un confort élevé à la marche, des propriétés antidérapantes et une bonne acoustique.



Figure 77 Un revêtement pour cafétéria, salons et fumeurs

Dans les espaces de cafétéria, les salons, les fumeurs, les revêtements de sol pvc contribuent à créer une atmosphère agréable

Un revêtement les bureaux :

Tout ce qu'il faut pour créer une ambiance de travail agréable Pour l'aménagement des espaces de travail, vous disposez d'un vaste éventail de coloris plaisants, de surfaces et de designs attrayants. Un confort élevé à la marche et à la station debout ainsi qu'une bonne acoustique contribuent à créer une atmosphère de travail agréable.

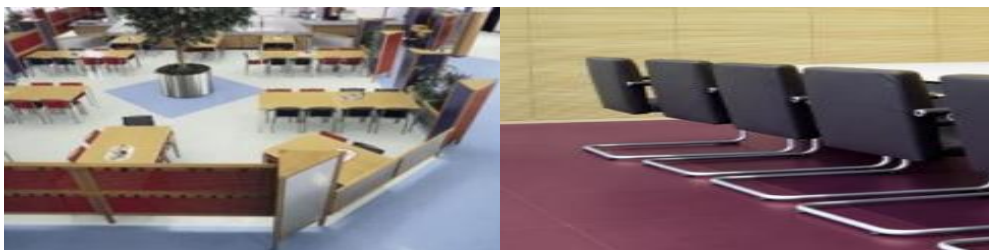


Figure 78: revêtement cafétéria

C Ambiance intérieures :

La valorisation des différentes ambiances existant au sein du projet et l'utilisation d'éléments d'éclairage propice, les couleurs, décorations..... à chaque ambiance (accueil et orientation, détente, consommation, découverte, travail...).

Éclairage :

Éclairage naturel :

Afin de profiter de l'ensoleillement et éclairage naturel, l'atrium central en forme d'ellipse est couvert par plusieurs formes géométriques (étoile) de tailles différentes, d'aluminium et d'acier inoxydable.

La structure elle-même fait partie intégrante de l'effet «pluie de lumière», dans lequel des faisceaux de lumière semblent tomber du ciel. La lumière se manifeste par un rayonnement plus doux au-dessus des galeries et une plus grande luminescence dans le projet.

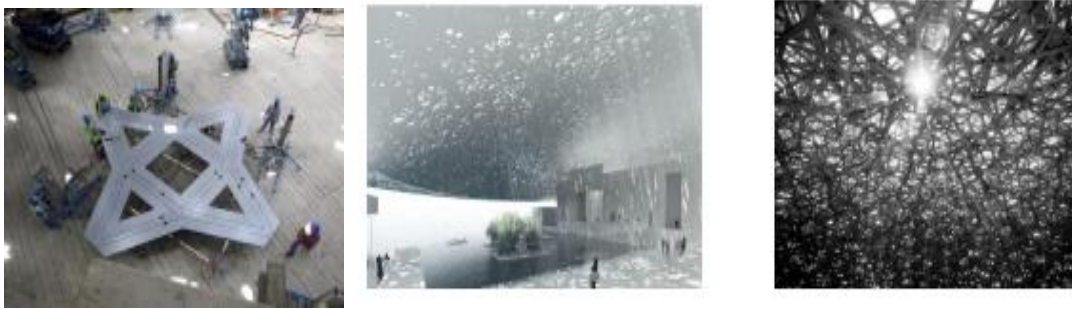


Figure 79 : éclairage naturel

Éclairage artificielle :

Dispositif destiné à convertir de l'énergie électrique en lumière. Permettant d'éclairer sans avoir recours à la lumière naturelle. Ce dispositif doit être le plus économique que possible, pour cela on a opté pour Les luminaires à DEL linéaires architecturaux Continuum Architectural d' Alcon Lighting apportent des lignes épurées et une lumière claire aux intérieurs d'éclairage commerciaux à LED ou de bureaux résidentiels. Le plafond de mur éclairage luminaire offre très efficaces et efficaces éclairage des solutions pour les bureaux, cafétéria, et plus encore.³⁷

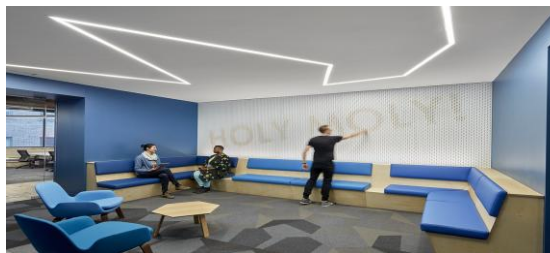


Figure 80 : éclairage artificielle

³⁷ <https://www.archdaily.com/catalog/us/products/13406/soluciones-interiores-danpal>

L'éclairage de sécurité :

Une installation d'éclairage de sécurité est obligatoire dans tous les établissements recevant du public (ERP) et/ou des travailleurs (ERT). En cas de coupure générale, il est nécessaire de disposer d'un système d'éclairage de sécurité permettant d'indiquer les cheminements d'évacuation. Cette signalisation visuelle doit être éclairée comme le stipule la réglementation.³⁸



Figure 81: éclairage de sécurité

Eclairage d'évacuation :

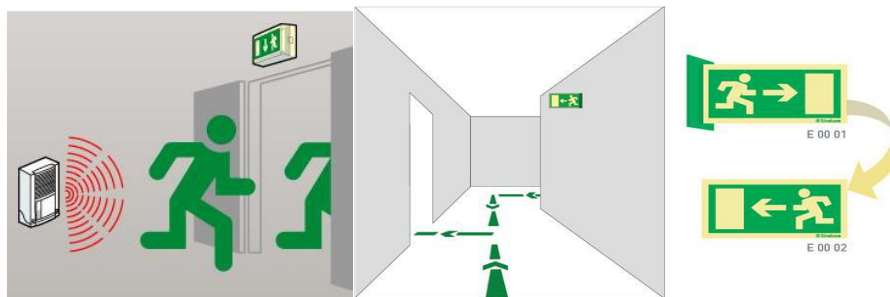


Figure 82: éclairage d'évacuation

38

https://www.legrand.fr/pro/normes/Normes_obligatoires_%C3%A9clairage_s%C3%A9curit%C3%A9_%C3%A9t

3.5 Synthèse de la matérialisation de l'idée du projet

Le présent chapitre met en évidence la soumission de l'idée du projet tirée au chapitre précédent, le processus du travail a été effectué par quatre grandes volées : la programmation, l'organisation des masses, l'organisation des espaces internes et finalement l'architecture du projet.

En ce qui concerne la programmation du projet, elle consiste à présenter les objectifs et les fonctions déduits dans l'étude thématique, l'objectif principal était de marquer le projet par une structure d'affaires à l'échelle métropolitaine, dont les fonctions mères sont les échanges et le développement.

Pour l'organisation des masses : le plan de masse obéit à une logique de conception, qui commence par la conception des enveloppes, ensuite les parcours, puis les espaces extérieurs, les principaux concepts qui gèrent la conception du plan de masse et la composition volumétrique sont : l'articulation des entités, la fluidité dans le mouvement et l'émergence comme élément de repère.

L'organisation des espaces internes du projet met en évidence l'interdépendance des fonctionnelles des entités et la hiérarchie dans la structuration.

L'architecture du projet dans la conception du projet façade qui constitue une affirmation de son identité caractéristique ainsi que le confort de l'architecture des espaces internes.

CHAPITRE 4 : RÉALISATION DU PROJET

Introduction

Il s'agit de l'étape de développement du projet proprement dite.

La réalisation de notre projet est faite selon deux volées importantes qui mettent en évidence la vérification de la structure et le choix de la technologie spécifique,

La structuration du chapitre est indiquée dans le diagramme suivant :

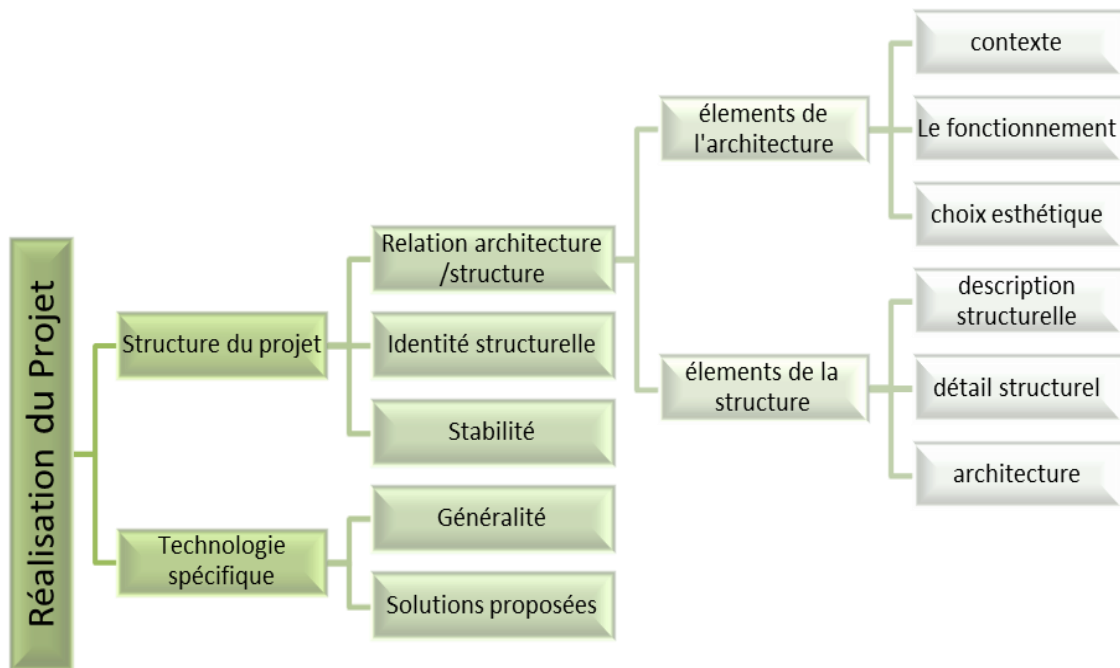


Figure 83 : Diagramme général des processus de la réalisation du projet.

4.1 Structure du projet :

Le choix structurel est lié harmonieusement à la thématique traitée, pour notre projet, le centre d'affaire, l'application de l'identité structurelle est importante dans la recherche d'une cohérence entre la composition formelle adopté et le choix structurel ce qui permet d'apporter une logique structurelle aux diverses situations que présente le projet. L'identification du choix structurel de notre projet s'articule autour de trois critères principales qui sont : l'étude de la relation structure architecture, l'emploi de l'identité structurelle et enfin la vérification de stabilité.

4.1.1 Choix structurel :

Il s'agit de définir l'ossature du projet toute en déterminant les critères du choix structurel, la structure générale du projet et le détail structurel.

A Critères de choix de structure:

Le choix structurel est fortement lié à l'architecture du projet et principalement par les concepts déduits.

Les éléments essentiels de l'architecture : Le choix structurel s'adopte principalement à la nature et les exigences de notre équipement et en tenant compte des fonctions et des besoins spécifiques de chaque partie de notre projet, les concepts sont principalement par le contexte le fonctionnement et nature du choix esthétique.

- Le contexte : la vue sur la mer, la nature du sol, conditions climatiques (le vent).
- Le fonctionnement : les exigences programmatiques, la flexibilité dans l'espace, la transparence.
- Le choix esthétique : L'émergence, la plasticité, le dynamisme.

Relation structure/ architecture :

Eléments liés à l'architecture	Eléments liés à la structure	Choix structurel
Zone sismique III Le vent	Stabilité	Système de contreventement
Sol de faible portance	Stabilité	Fondation en pieu (tour) Radié nervuré (socle)
L'émergence	Stabilité	Noyau centrale
La flexibilité dans l'espace	Structure de grande portée	Structure en acier
La transparence	Structure adaptable	
La plasticité	Structure souple	

Tableau 11: tableau des relations architecture structure.

B Description de la structure :

L'infrastructure : Le soutènement du sous-sol est réalisé avec des voiles périphériques en béton armé étanche d'une épaisseur de 50cm non liée à la structure portante est prévu pour éviter toute torsion en cas de séisme, entre autre doté d'un drainage périphérique pour éviter toute infiltration des eaux de l'ensemble de l'équipement.

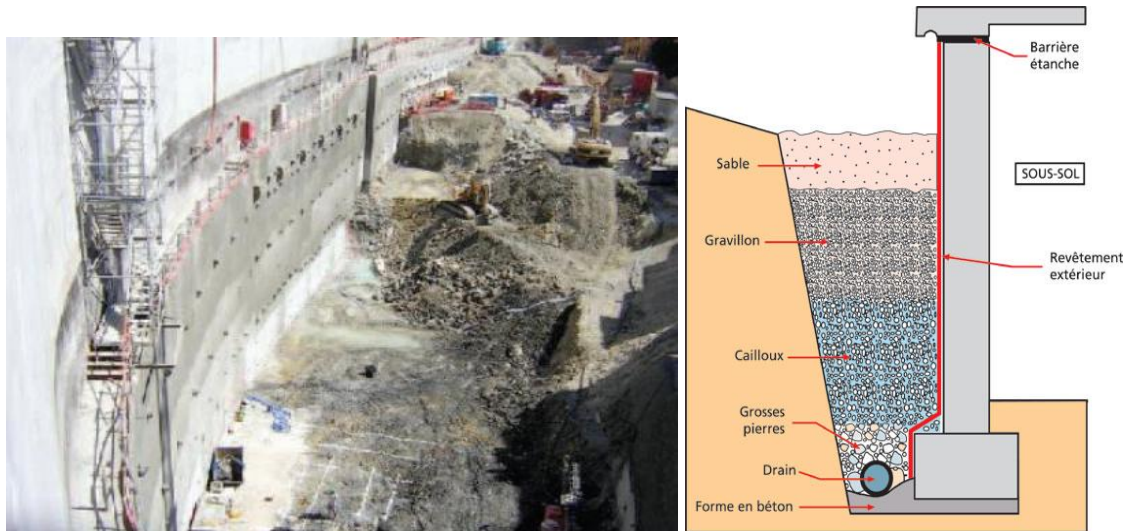


Figure 84 : (de couche à gauche à droite) photographie et coupe schématique d'un voile périphérique

Les fondations :

On constate le même type de fondation pour le socle que pour la tour qui correspond aux critères du projet critères du projet et rapport avec la nature du sol (faible potence): Donc on a opté pour un système en radier générale sur pieux qui sera éventuellement renforcer par des nervures pour éviter toute sorte de flexion.



Figure 85 : photographie du chantier de réalisation des fondations

La superstructure : (la partie développée sera le socle du projet) :

1. La tour : c'est une structure auto stable, composée principalement d'un noyau central de forme cylindrique en béton armé de haute performance (BHP) permettant de libérer l'espace et de se protéger contre les charges des vents et des séismes, associée à une couverture fluide réalisée à l'aide d'un système en treillis d'arc tridimensionnels type (PRS) , les planchers en dalle pleine en béton armé vue les performances qu'il offre en terme de résistance et de capacité portante (contreventement horizontal).
2. Le socle: dans le but d'assurer la fluidité et la grande portée, on a opté pour une structure en acier composée principalement par un système spéciale en treillis spatiaux (space frame ou tridimensionnelle)³⁹, reposé sur des appuis en extrémités, ici, la structure tridimensionnel joue le rôle d'un contreventement horizontal.
- 3.

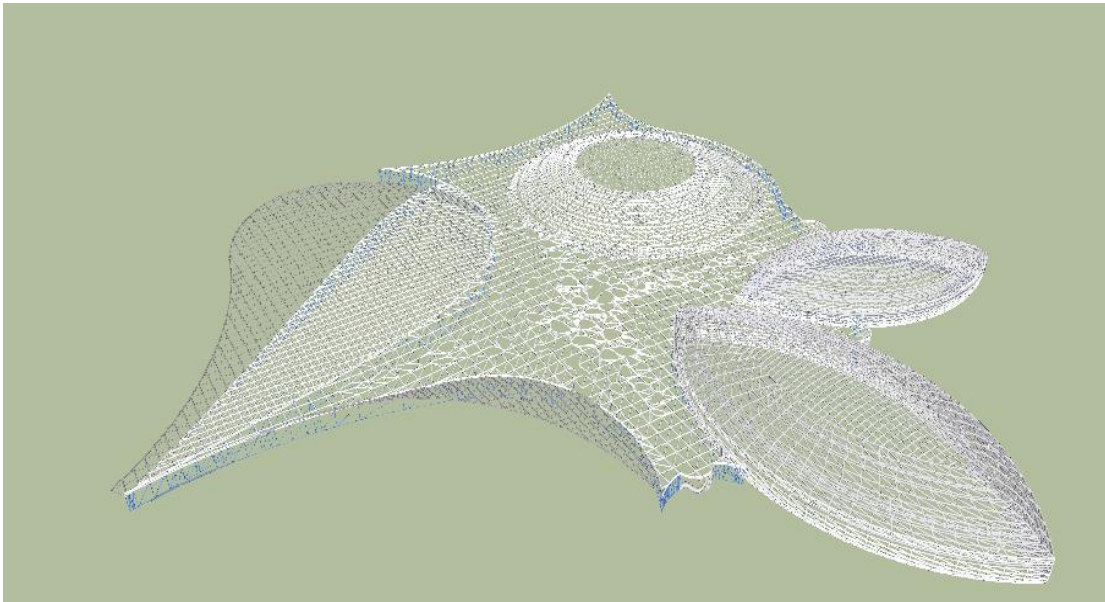


Figure 86: schéma de structure du socle.

³⁹ La structure tridimensionnelle, à l'exemple des structures créent par la nature pour assurer la rigidité des matériaux, sont constituées d'éléments capables de transmettre des efforts de traction et de compression, reliées entre eux et organisés selon des lois dépendant de leurs finalités et des sollicitations de l'ouvrage, il existe plusieurs type telle que : la structure plane, double pentes, voutés, pyramides, cônes et dôme.

C Détail structurel :

1. la structure spatiale est une combinaison du triangle et de l'arc qui permet d'obtenir les énormes résistances exigées pour le franchissement d'espaces importants, les charges resultantes se transmettent vers des appuis sur les extrémités, c'est une structure autoportante.

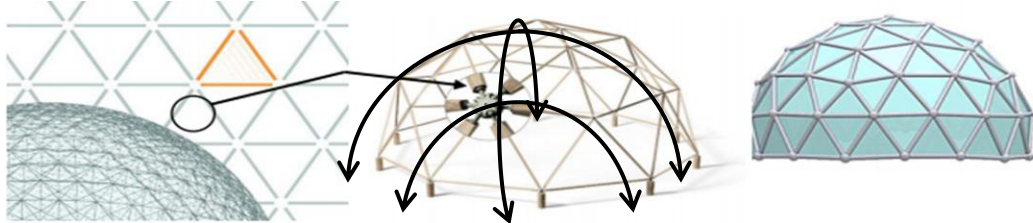


Figure 87: détail structurel du système spatial.

L'assemblage des membranes de la structure spatiale est réalisé au niveau des nœuds à travers des techniques, voici quatre types d'assemblage : l'assemblage soudé, l'assemblage boulonné, l'assemblage riveté, l'assemblage par axe.

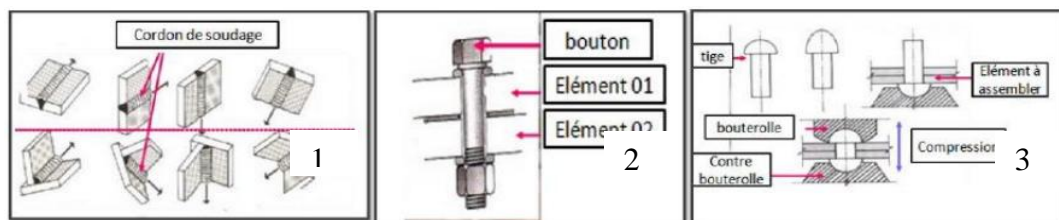


Figure 88 : schéma explicatif des types d'assemblage.

L'assemblage par boulonnage est une méthode très répandue, elle sert à assembler un nombre important de membrures peut arrivé (jusqu'au 18 éléments dans la technique de méro), cela va nous permettre d'arriver à la configuration fluide de notre projet.

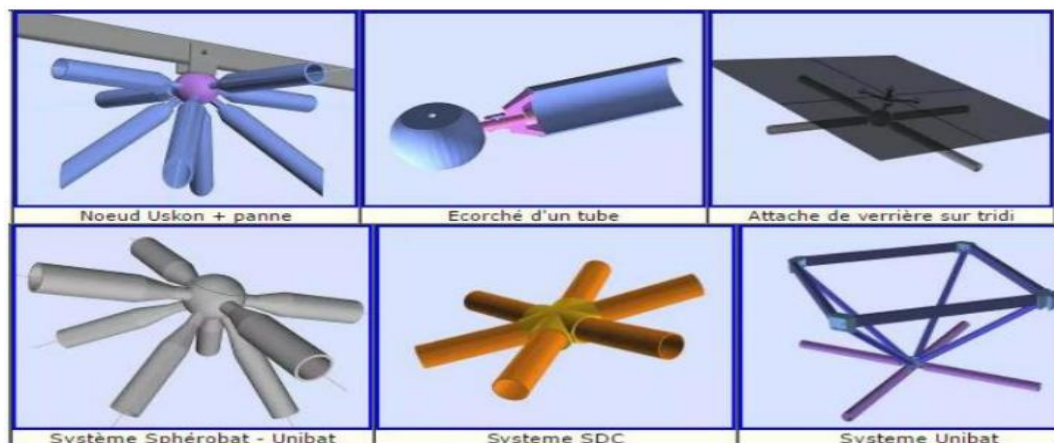


Figure 89 : représentation des différentes techniques d'assemblage par boulonnage.

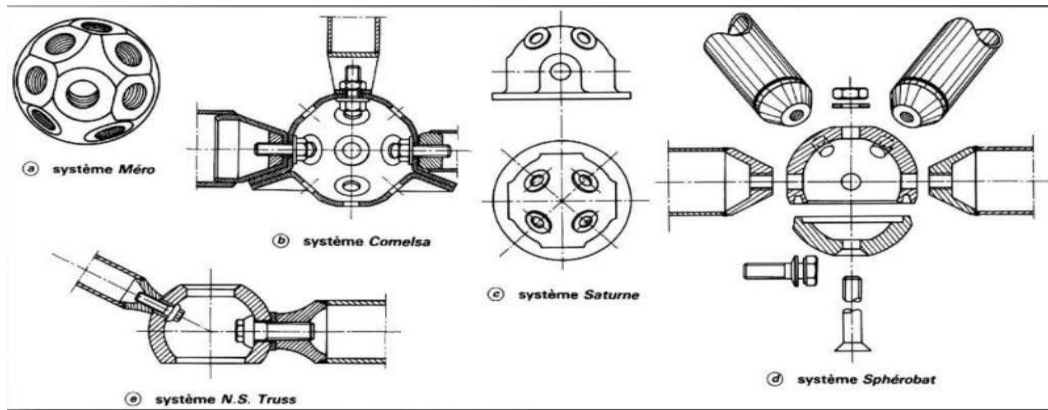


Figure 90 : détail d'assemblage des membranes par boulonnage.

2. Les planchers : le socle est conçu avec des dalles alvéolaires en béton précontrain ce qui permet de supporter les grandes charges des grandes potées, les dalles sont préfabriquées pour faciliter son mise en œuvre.



Figure 91 : schéma représentatif du plancher précontrain.

3. Les poutres tridimensionnelles: son assemblage permet de répartir les charges sur l'ensemble du planchers et réduire l'effet de flexion, la grande portée arrive jusqu'à 80m.

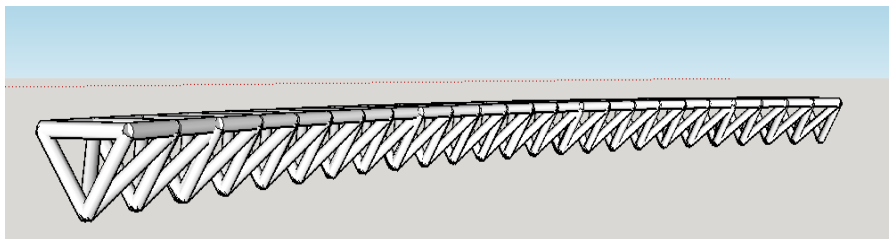


Figure 92: poutres tridimensionnelle.

4. les poteaux arborésent : se présente dans le hall d'exposition en harmonie avec sa forme, son rôle est de recevoir les charges depuis les poutres tridimensionnelles, il constitue un contreventement vertical grâce aux rédisseurs.



Figure 93: détail architectural des poteaux arborisant.

5. les poutres portiques : pour libérer l'espace des auditoriums, ce sont des voiles en béton armé qui jouent le rôle d'un contreventement vertical.



Figure 94 : schéma poutre portique

6. Le revêtement de la structure : Le revêtement de la structure métallique se fait par le béton renforcé de fibre de verre (composite ciment verre, CCV) plus le verre⁴⁰.

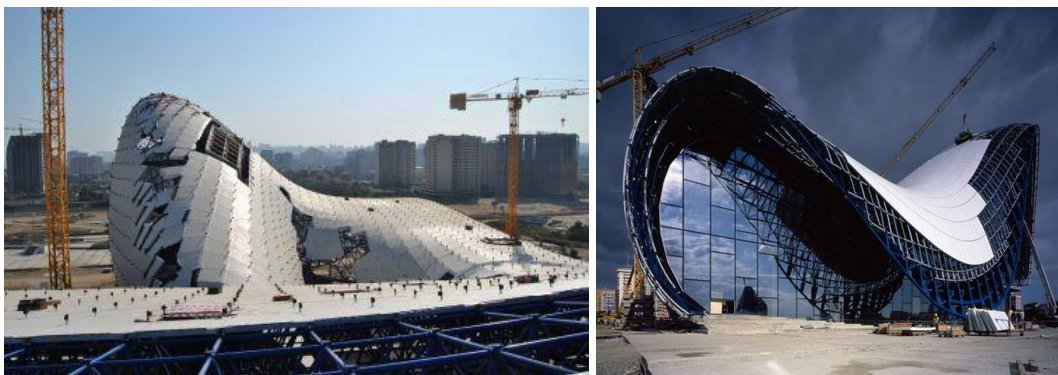


Figure 95 : revêtement de la structure tridimensionnelle, centre culturel, Zaha Hadid.

⁴⁰ Le composite ciment verre (CCV), est un béton renforcé de fibres riche en ciment dans lequel des fibres de verre sont incorporées lors du malaxage ou de la mise en œuvre. Le micro béton apporte au CCV ses qualités intrinsèques (résistante à l'humidité, diversité de formes, etc.). Quant à la fibre de verre, elle lui confère un comportement mécanique pseudo-ductile qui autorise la création de produits minces donc légers.

4.1.2 Stabilité de la structure:

Correspond au mode de répartition et au mode de transmission des charges

On distingue alors :

1. La structure tridimensionnelle autoportante permet de transmettre les charges horizontales du point le plus haut vers le plus bas puis transmettre vers les poteaux de l'extrémité.

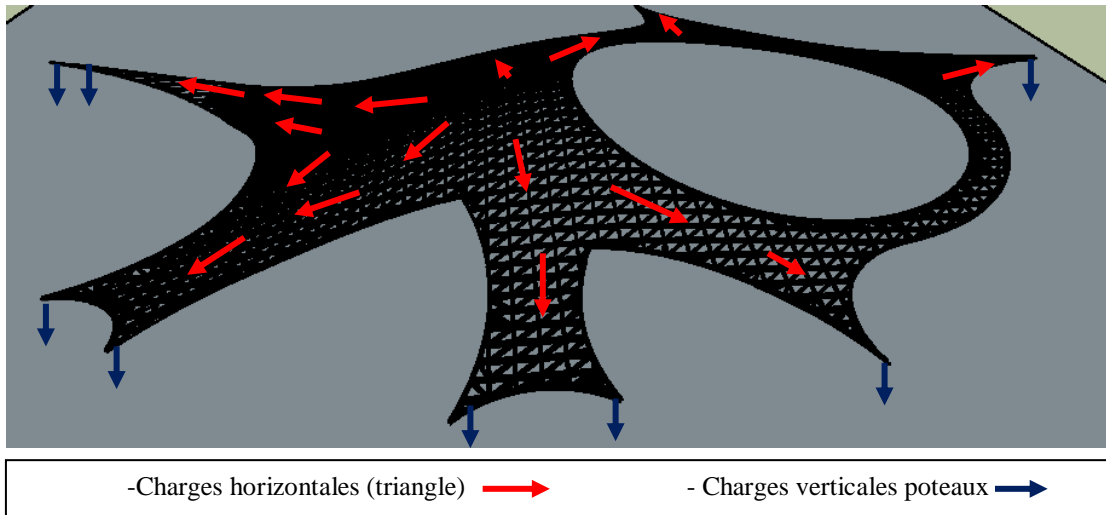


Figure 96: chemin de transmission des charges de la structure tridimensionnelle.

2. Les charges agissant sur la surface du plancher (charges horizontales) sont transférées aux poutres tridimensionnelles, ces derniers transmettent les charges vers les éléments du support verticaux (les poteaux).

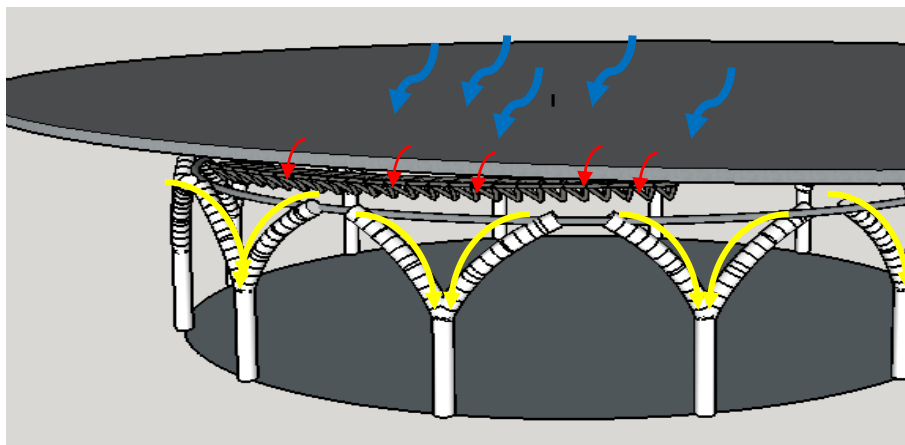


Figure 97 : schéma représentative de la décente de charge.

4.2 Technologie spécifique : Gestion des effets de serre dans un bâtiment en verre

Les grandes surfaces de vitrage engendrent des contraintes, gains excessives de chaleur en été et la perte de chaleur en hiver et aussi la stratification du projet en été qu'ont une incidence sur le confort des usagers et la performance énergétique du projet.

Dans cette partie, nous allons essayer de traiter ce problème et voir quelle est la solution proposée.

4.2.1 Généralité : la serre

Une serre est une partie de l'atmosphère que l'on a isolée du reste de l'atmosphère terrestre par des parois en verre. En bioclimatologie (étude des influences climatiques sur la vie), on parle aussi d'atmosphère contrôlée. Mais un bureau, une véranda, une maison, une usine, constituent aussi des atmosphères (plus ou moins mal) contrôlées.⁴¹ (<http://creatherm.fr/chauffage-par-effet-de-serre/>, 2015)



Figure 98 : serre agricole et architecturale

4.2.2 Echauffement des locaux – effet de serre

Le soleil peut amener trop de chaleur à l'intérieur des bâtiments abondamment vitrés. La chaleur du soleil pénètre dans le local par transmission directe ou par réémission après absorption par le vitrage. Cette fraction de rayonnement solaire qui a pénétré dans le bâtiment vient frapper les murs, le sol ou les meubles qui vont l'absorber partiellement et s'échauffer. A leur tour, ils vont restituer cette énergie sous forme de rayonnement infrarouge calorifique de longueur d'onde supérieure à 2500 nm (IR lointains). Or, le verre est pratiquement opaque à ce rayonnement de grande longueur d'onde qui est de ce fait piégé à l'intérieur. La température s'élève donc progressivement: c'est l'effet de serre.⁴² (Glaverbel,2004)

⁴¹ <http://creatherm.fr/chauffage-par-effet-de-serre/>

⁴² Ouvrage Verre et Contrôle Solaire 2004 Glaverbel.

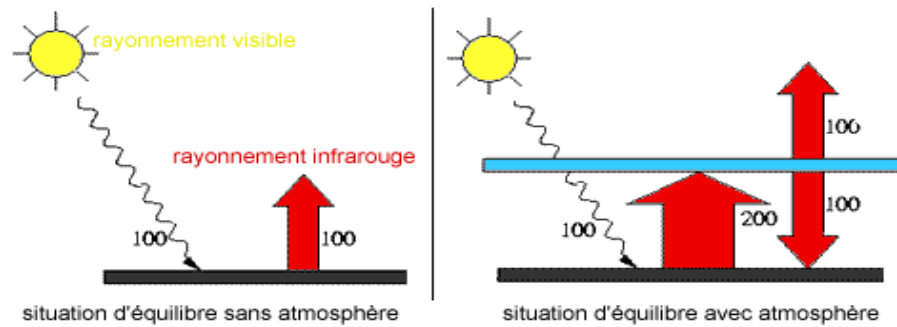


Figure 99 : effet de serre

1.1.1 *Effet de serre dans les locaux*

Les serres sont idéales sous des climats froids, Car elle emprisonne la lumière du soleil et la chaleur pour favoriser le développement des plantes.

Dans notre cas on doit inverser la problématique, on doit renvoyer la chaleur des rayons tout en conservant une quantité de lumière suffisante. (<https://cactus.ooreka.fr/comprendre/serre-cactus>, 2003)

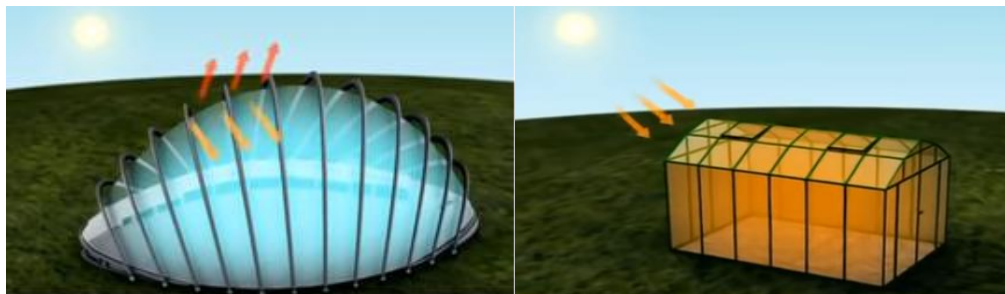


Figure 100 : échauffement des locaux

4.2.3 Solutions

Le projet est situé en bord de la mer donc très exposé aux intempéries, les pluies risquent d'endommager rapidement les enveloppes, le verre extrêmement fragile et quand il ne pleuve pas les rayons solaires bruleront les usagers dans les enveloppes. Donc la solution est :

Gestion structurelle :

Système des arceaux :

Pour protéger les panneaux de verre contre les vents violents et des pluies battantes par un système s'inspire des défenses naturelles du corps humain, un système complexe de

arceaux en acier semblable à une cage thoracique viendra renforcer la paroi extérieure, ces arceaux vont absorber et détourner les vents violents. (Projet, 2014)

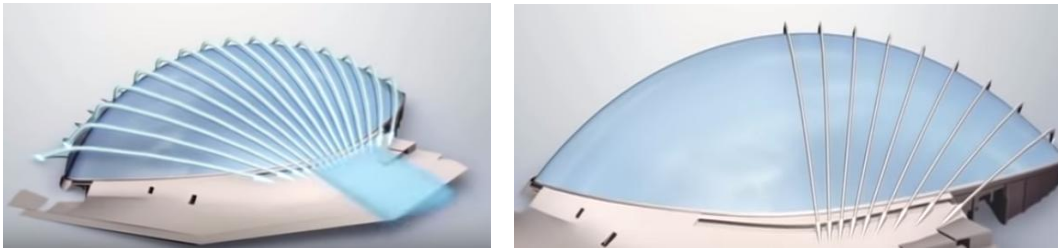


Figure 101 : système des arceaux

Système de grillage :

Un grillage supplémentaire posé sous les arceaux consolidera la structure des dômes en maintenant les panneaux de verre entre eux.

Cette coque métallique est cause renforcer la résistance au vent et réduire les risques d'infiltrations aux fortes pluies. (projet a. d., 2014)

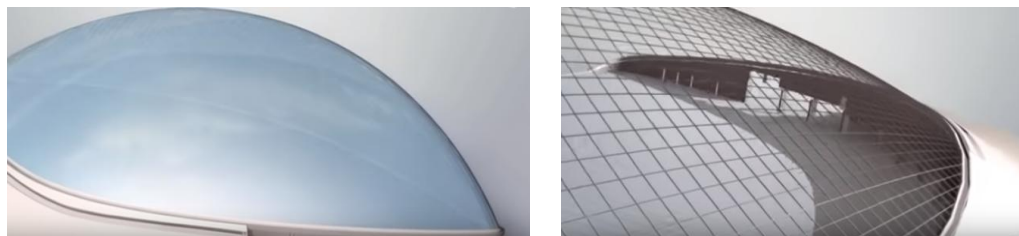


Figure 102: système de grillage

Gestion climatique :

Façade ventilée :

La façade ventilée pour la réduction de de l'impact de rayonnement solaire :

La façade ventilée est aussi appelée bardage rapporté, c`est un mode constructive formé de deux parties, une structure intérieur revête d`une structure extérieur de la protection.

C`est la solution idéale pour réduire le phénomène de rayonnement solaire, que nous utilisons sur toutes les enveloppes de projet.⁴³ (pierre, 2018)

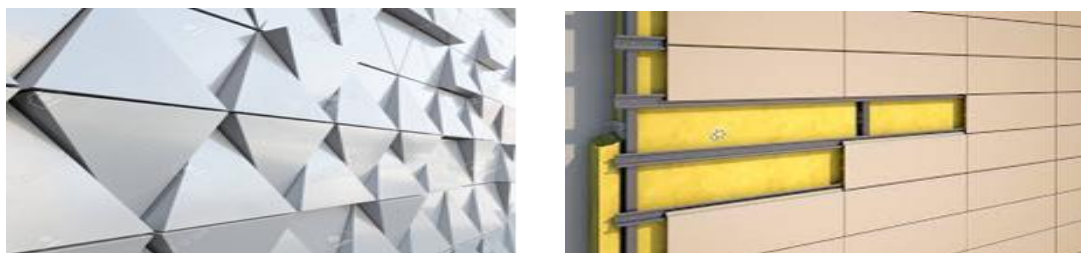


Figure 103 : façade ventilée

⁴³ Ouvrage façade ventilée sous bardage

Recouvrir le projet par verre à double vitrage :

La solution est de recouvrir le projet (façade, toiture) par le verre à double vitrage ultra sophistiqué.

Ces vitrages diminuent le problème de surchauffe à l'intérieur. Les vitrages laissent entrer la lumière naturelle en retenant une partie de la chaleur du soleil à l'extérieur. Cela évite de devoir utiliser des systèmes de ventilation ou de refroidissement énergivores, ou de devoir placer des stores ou paravents qui encombrant la vue et obscurcissent les pièces.

Chaque panneau est comme un miroir qui contrôle la filtration de rayons solaire.

Pour bien confirmer le confort dans le projet on met au point un système évolutif. (Imane, 2013)



Figure 104 : verre à double vitrage

Gestion architecturale :

Disposition horizontale du fenêtrage :

La disposition horizontale de fenêtrage permet en été un ensoleillement des parois bien plus important que lorsqu'il s'agit d'une surface vitrée verticale, ce qui accentue le phénomène de l'effet de serre.⁴⁴ (cool, 2010)

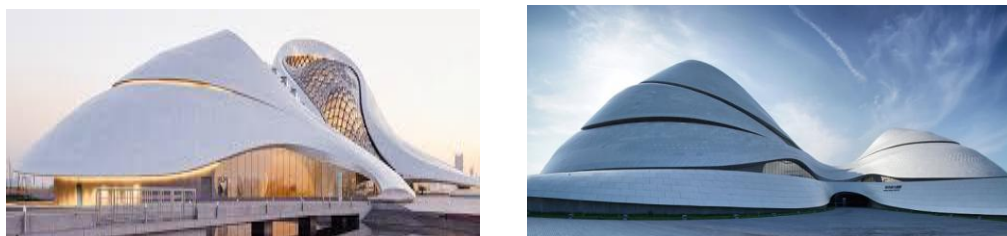


Figure 105: opéra de Harbin

⁴⁴ <https://www.archdaily.com/search/all?q=op%C3%A9ra%20de%20harbin%20la%20chine>

Gestion esthétique :

L'utilisation du moucharabieh en BFUP (béton fibré ultra performances) :

Une nouvelle possibilité esthétique associée à une qualité de surface minérale durable, la légèreté des composants et des formes complexes et un effet de semi-transparente.⁴⁵

(Ahmad, 2012)

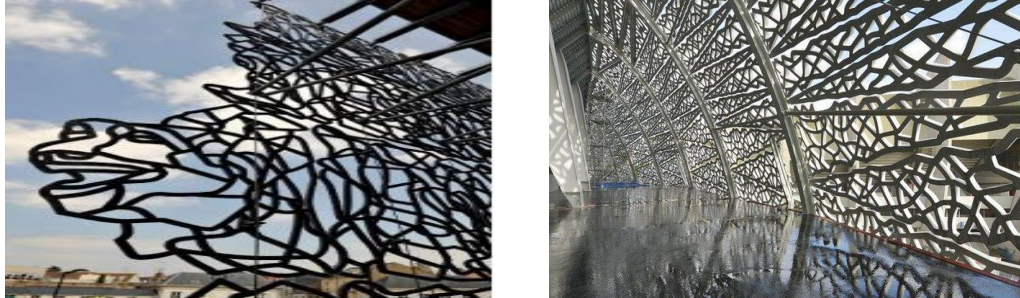


Figure 106: décoration en BFUP

Caractéristiques principales :

- Béton fibré ultra haute performance destiné à la préfabrication de vêtire pour façade et résilles.
- Composé de ciment, d'ultra fines et de granulats (premix) additionnés de fibres synthétiques (PVA), d'adjuvant super plastifiant (BASF) et d'eau.
- Matériau ductile en traction, non poreux, anti graffiti, doté d'une grande résistance au jeune âge de 50 à 80 Mpa et 150 Mpa à 28 jours,
- Permettant des sections réduites de 2,5 à 7 cm.
- Résiste aux chocs (soubassement), à l'abrasion, au feu, à la corrosion, à l'eau de mer, aux agents chimiques et aux températures extrêmes

Processus de réalisation du BFUP :

La matière fibré doit s'écouler harmonieusement dans les moules pour reprendre les efforts avec une bonne orientation des fibres métalliques.⁴⁶

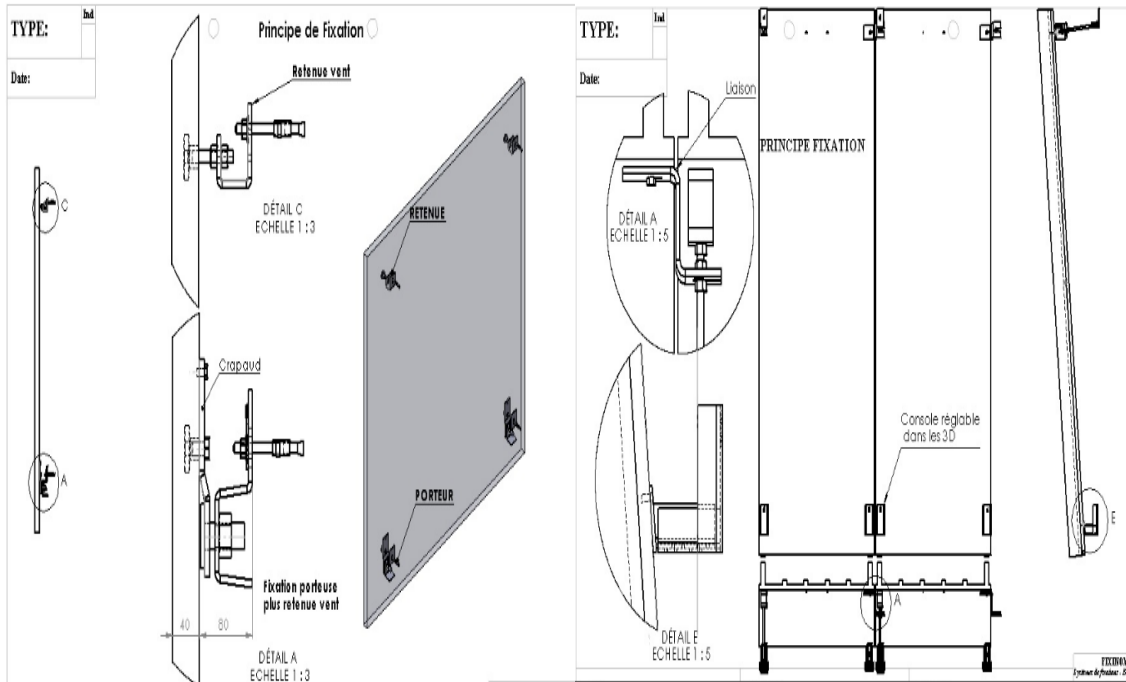
⁴⁵ Mise en précontrainte des Bétons Fibré à ultra haute performance (BFUHP) à l'aide de matériaux composites en carbone (PRFC) Firas Sayed Ahmad 23 May 2012

⁴⁶ Mise en précontrainte des Bétons Fibré à ultra haute performance (BFUHP) à l'aide de matériaux composites en carbone (PRFC) Firas Sayed Ahmad 23 May 2012



Figure 107: processus de réalisation de BFUP

Types de fixation :



Gestion technique :

Rafrâichir la température ambiante sous la toiture :

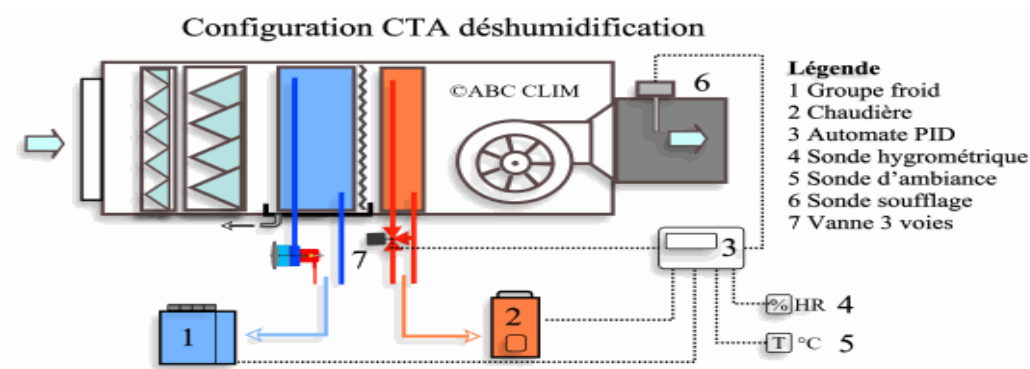
Des climatiseurs gigantesque seront nécessaire pour la maintenir à température ambiante (mais c'est une solution classique), on veut imposer un nouveau modèle de durabilité.

Un système d'air conditionné qui fonctionne avec du déshydraté liquide c'est une déshumidification qui contient du bromure de lithium concentré dissous dans l'eau.⁴⁷



Figure 108: système de climatisation

Le processus est de mélangé à l'air chaud provenant de projet pour le débarrasser de son humidité, l'air asséché passe par un filtre de refroidissement avant d'être rejetées dans le projet sous forme d'air froids.⁴⁸ (<https://www.abcclim.net/deshumidification-point-rose.html>)



⁴⁷ <https://www.abcclim.net/deshumidification-point-rose.html>

⁴⁸ <https://www.abcclim.net/deshumidification-point-rose.html>

1.1.1 Exemples d'utilisations : (béton BFUP)

- Stade Jean Bouin, avenue du Général Sarrail, Paris, France⁴⁹ (<https://www.cte-sa.com/en/structural-engineering/our-references/item/18-stade-jean-bouin-paris>)

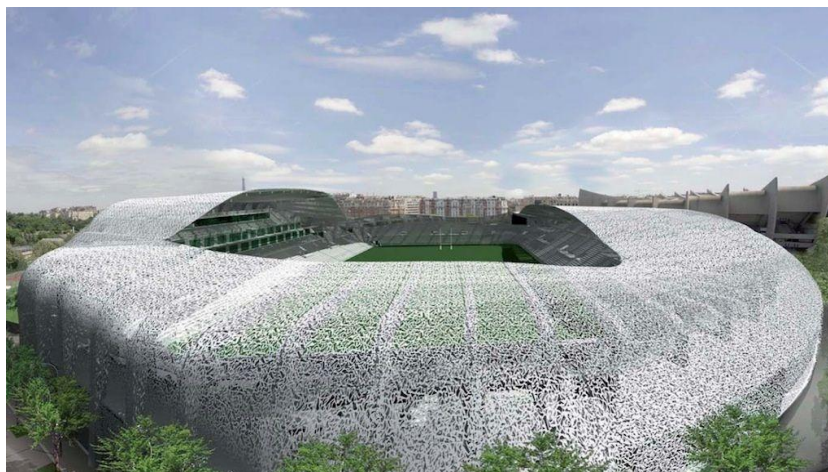


Figure 109: stade de Jean Bouin

Dans ce projet, le BFUHP a permis de traiter de manière architecturale la façade et le toit des tribunes du stade et d'assurer l'étanchéité de cette toiture

Les vides de cette résille sont comblés par des éléments en verre au niveau de la toiture, assurant ainsi une continuité de transparence de l'ensemble.



Figure 110: détail constructif en BFUHP.

⁴⁹ <https://www.cte-sa.com/en/structural-engineering/our-references/item/18-stade-jean-bouin-paris>

- Musée des civilisations de l'Europe Fort Saint-Jean, Marseille, Bouches-du-Rhône, France (2013)⁵⁰
- ([https://www.Musée+des+civilisations+de+l%27Europe+Fort+SaintJean,+Marseille,+Bouches-du-Rhône,+France+\(2013\)](https://www.Musée+des+civilisations+de+l%27Europe+Fort+SaintJean,+Marseille,+Bouches-du-Rhône,+France+(2013)))



Figure 111: musée des civilisations.

- Un édifice reflétant l'anxiété et l'ambiguïté du visage de Marseille.
- La conception s'est focalisée sur la sensation de résistance face au milieu (vent, embruns marins).
- Le BFUHP a été utilisé pour réaliser la résille du bâtiment sur le toit et les façades jouant le rôle de pare-soleil.
- La résistance et la capacité à prendre des formes complexes du BFUHP ont été les raisons principales du choix du matériau.

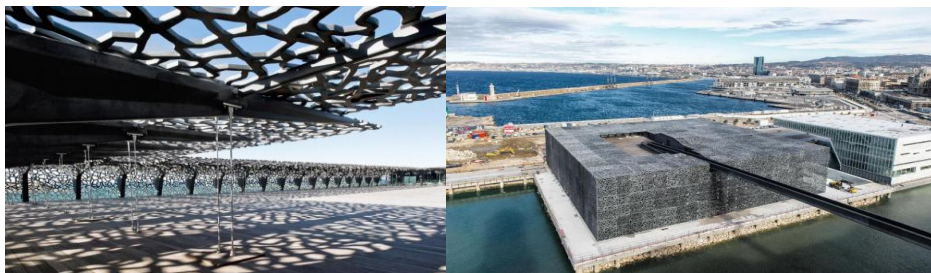


Figure 112: détail constructif en BFUHP.

50

CONCLUSION GÉNÉRALE ET RECOMMANDATIONS

Ce travail a été pour nous une expérience unique, une découverte au sens propre du mot. Cependant, un projet d'architecture n'est jamais fini à 100%. C'est une esquisse qui peut s'enrichir continuellement en réponse à des questions et des objectives fixées initialement mais susceptible de subir des ajustements.

Ce projet est le fruit d'une longue réflexion pendant laquelle, il a fallu répondre à la problématique du rôle que joue l'architecture dans la construction de l'identité d'un projet dans un milieu métropolitain. L'objectif était de contribuer à la formulation d'un trait typologique donnant une identité à un projet d'architecture à travers la spécificité formelle, l'invention technologique et l'originalité fonctionnelle.

Le centre d'affaire que nous avons conçu, a permis de confirmer les hypothèses posées au début sur la possibilité d'introduire une identité du projet par la spécificité formelle, fonctionnelle et technologique.

L'exploitation de la thématique du projet a permis la concrétisation des mécanismes de l'identité caractérielle pour l'élaboration du centre d'affaires à El Mohammédia, de consolider l'image de la baie d'Alger et cela à travers l'introduction de la singularité dans le choix formel. Cette singularité caractérisée principalement par l'interprétation de la fluidité inspirée du mouvement de la mer et l'émergence comme élément de repère.

La confirmation d'une spécificité des fonctions constituant un pôle pour l'attractivité des opportunités économiques de la métropole d'Alger.

L'architecture d'aujourd'hui est innovatrice, elle met évidence l'évolution technologique et les techniques de constructions. Le système constructif du projet est liés fortement aux concepts architecturaux du projet afin d'assumer un système adéquat, des techniques de gestion des effets de serre afin de satisfaire les besoins des usagers en terme de confort.

Le but de cette recherche est de créer un projet qui peut répondre aux différents besoins et accueillir de nouveaux usagers tout en préservant l'équilibre social du territoire.

Il s'agit de penser au centre d'affaire en termes de cohérence : cohérence interne au sein du projet et cohérence par rapport au territoire dans lequel il s'inscrit, sur la base d'un équilibre et d'une complémentarité au niveau des formes, jouer sur la diversité fonctionnelle qui permettra des échanges entre les nouveaux usagers et l'environnant.

A travers cette volonté de diversité, l'intention est d'offrir un bâtiment confortable et adapté aux ressources des demandeurs, facilitant ainsi le parcours à l'intérieur du moment que le centre d'affaires est sûrement l'un des équipements qui participe le plus à l'image de la ville et devient l'un des symboles de son passage dans la modernité et sa foi dans le futur qui serait la manifestation ultime du respect que nous éprouvons envers une œuvre importante de qualité remarquable.

Recommandations :

Lorsqu'on souhaite qu'une ville se développe, il convient de réfléchir à la manière de concevoir le futur « projet d'architecture ». Il sera nécessaire de réaliser des programmes qui répondent aux besoins et aux attentes actuelles de ses futurs occupants. Il s'agit de chercher des solutions alternatives centrées sur un projet d'architecture qui porte sa propre identité afin d'en faire un repère et un pôle consolidant l'image de la ville.

Le travail demeure une expérience pour créer une nouvelle vision de l'habitat en lien avec les nouveaux modes de vie et les évolutions de la société, qui se perfectionnera à travers le temps.

A la fin nous espérons avoir contribué à travers cet humble travail, un ensemble des recommandations de concepts à préserver les différents aspects de la technologie et l'environnement immédiat de notre site, parmi ces recommandations

- La réussite de n'importe quel projet passe sur le plan tant fonctionnel et spatial que symbolique et esthétique sans oublier le confort des utilisateurs.
- Adopter une démarche qui permet la matérialisation formelle et spatiale d'un projet d'architecture avec des techniques innovantes.
- Atténuer les contraintes formelles existantes pour trouver des solutions plus adaptées aux besoins de l'homme, et donner une nouvelle image à l'habitat.
- La création d'une cohérence spéciale dans lequel les espaces extérieurs sont aussi importants que les enveloppes construites avec une bonne qualité d'aménagement extérieur pour augmenter le confort.
- L'adaptation et l'harmonie du projet avec son environnement géographique et les conditions climatiques rendent le projet un exemple d'une biodiversité et de durabilité par l'utilisation des matériaux de construction et des sources d'énergie renouvelables.

BIBLIOGRAPHIE

- (s.d.). Récupéré sur <https://www.abcclim.net/deshumidification-point-rose.html>.
- [https://www.petite-entreprise.net /P-3637-136-G1-les-structures hiérarchiques et fonctionnelles-staff/line description-avantages et inconvenients.html](https://www.petite-entreprise.net /P-3637-136-G1-les-structures-hierarchiques-et-fonctionnelles-staff/line-description-avantages-et-inconvenients.html)
- <https://journals.openedition.org /tem/120#tocto1n3>
- [https://cn.ambafrance.org/ Situation et perspectives économiques de Shanghai/la ville poursuit sa transformation vers une métropole de services](https://cn.ambafrance.org/ Situation-et-perspectives-economiques-de-Shanghai/la-ville-poursuit-sa-transformation-vers-une-metropole-de-services)
- [http://www.journaldunet.com /économie/expliquez-moi/villes les plus riches](http://www.journaldunet.com /economie/expliquez-moi/villes-les-plus-riches)
- [https://www.etudier.com /dissertations/Les Marches Financier International/378005.html](https://www.etudier.com /dissertations/Les-Marches-Financier-International/378005.html)
- <https://www.easyreunion.fr/solutions/formats-de-salle/s/les-amphithéâtres-auditoriums>
- <https://www.arch2o.com /theater-design-basic-rules>
- <https://cactus.ooreka.fr/comprendre/serre-cactus>. (2003).
- (2011, juillet 06). Récupéré sur www.larousse.fr.
- (2011, 07 06). Récupéré sur www.larousse.fr.
- (2015). Récupéré sur <http://creatherm.fr/chauffage-par-effet-de-serre/>.
- *Le taux de natalité en Algérie parmi les plus élevés au monde*. (2018, 07 13).
- Ahmad, F. S. (2012). *Mise en précontrainte des Bétons Fibré à ultra haute*.
- Amin Maalouf. *Architecture Traditionnelle Méditerranéenne*. Ed école d'avignon.p139.
- *Architecture Now* par Philip Judidio
- *Architecture, paysage et identité*, par Grégoire Hattich, Énoncé théorique de Master. Janvier 2015.
- *Architecture, form, space and order*, Francis D. K. Ching, 4ème Edition. Publié par john wiley & sons .448p.
- *Architecture paysage et identité* pages 5-6 Grégoire Hattich
- *Architecture, choix ou fatalité*, Léon Krier. Ed NORMA Paris.
- André Darmagnac, François Desbryères, Michel Mottez, *créer un centre-ville Évry*, Ed du moniteur 1980, Paris.
- *Atlas de l'architecture contemporaine mondiale* Ed Phaidon.

- Bernard Gauthiez, espace urbain, vocabulaire et morphologie, Ed du patrimoine 2003.
- B, Y., & S, H. (2012, 08 22). Vitaminedz. Consulté le 03 01, 2019, sur VITAMINEDZ,source d'énergie locale: www.vitaminedz.com
- Barbara, B. T. (2006). *No place like home older adult and their housing*. Bosten.
- Berrah, M. K. (2008). *Recensement Général de la population et de l'habitat*. Alger.
- Boyle Torwrey, B. (2006, aout). Chestnut Hill, Center for Retirement Research at Boston College, Bosten.
- Complexity and Contradiction in Architecture, New York 1966 (trad. fr. De l'ambiguïté en architecture)
- Construire en acier par Helmut c.Shulitzs.Werner Sobek Karl J.Habermann
- Construction parasismique par Milan Zacek
- CFAI. (1981). Conseil française des architectes d'intérieur. (2010).
- d'intérieur, É. p. (s.d.). [http:// ifat56.blogspot.fr/](http://ifat56.blogspot.fr/).
- Dynamic Space Frame Structures M.A.P.M. (Michel) Buijsen, 151 92 98 Building Technology Graduation Studio
- ERNEST NEUFERT « Les éléments des projets de construction 7eme édition »>
- Francis, D. K. (2019). *Architecture, forme, space, organisation*. états-unis: Eyrolles.
- Frédéric, M. (2011). *Mixité fonctionnelle et flexibilité programmatique*.
- Grand Atlas de l'architecture mondiale, Encyclopædia Universalis, Paris 1988.
- Glaverbel. (2004). *Verre et Controle Solaire*.
- Guenoune, M. (2019). cours sur le résumé de mémoire.
- HENRY-RUSSEL HITCHCOCK PHILIP JOHNSON le style international, ED PARENTHESSES, collection eupalinos.
- <http://veille.lecolededesign.com/2010/06/19/la-lumiere>
- naturelle<http://www.crai.archi.fr/media/pdf/memoiregallas.pdf>
- http://www.new-learn.info/packages/tareb/docs/ecb/ecb_ch4_fr.pdf
- <http://www.grap.arc.ulaval.ca/attaches/Demers/LUMcalcul.pdf>
- http://www.somfyarchitecture.fr/index.cfm?page=/buildings/home/bioclimatic_facades/natural_light

- <http://www.lavieeco.com/news/economie/la-lumiere-comme-langage-architectural-1625.html>
- <http://www.dimension.be/cms/grafisch/artikel/pdf/140-406%20FR.pdf>
- <http://www.aesm-database.be/siteweb/upfiles/18-19-horizons->
- http://www.stielec.ac-aix-marseille.fr/cours/roudil/download/eclairage_artificiel.pdf
- <http://www.ikonet.com/fr/ledictionnairevisuel/communications-et-bureautique/communications/radio-studio-et-regie.php>
- <http://www.unesco.org/csi/pub/info/seacam34.htm>
- <http://www.mcccf.gouv.qc.ca/fileadmin/documents/diapason/PDF-Guide-Planification-Construct.sept05.pdf>
- <https://www.archdaily.com/search/all?q=op%C3%A9ra%20de%20harbin%20>
- <https://www.abcclim.net/deshumidification-point-rose.html>. (s.d.).
- <https://www.cte-sa.com/en/structural-engineering/our-references/item/18-stade-jean-bouin-paris>. (s.d.).
- [https://www.Musée+des+civilisations+de+1%60Europe+Fort+SaintJean,+Marseille,+Bouches-du-Rhône,+France+\(2013\)](https://www.Musée+des+civilisations+de+1%60Europe+Fort+SaintJean,+Marseille,+Bouches-du-Rhône,+France+(2013)). (s.d.).
- Guenoune, M. H. (2019, 07 01). cours du résumé sur le chapitre introductif.
- H. khan, *Le style international dans l'architecture*, 2001 Taschen.
- H.Guenoune, M. (01-07-2019). résumé de mémoire en architecture.
- H.Guenoune, M. (13-12-2018). *conception du plan de masse*.
- H.Guenoune, M. (2018, 11 22). cours de formulation de l'idée du projet.
- H.Guenoune, M. (2018, 11 22). cours formulation de l'idée du projet.
- H.Guenoune, M. (2019, 07 01). cours sur le résumé de chapitre introductif.
- Hao, L. (2015). *Business district planing and design*.
- Hattich, G. (2015). *Architecture, paysage et identité*. paris.
- Herrle, p., & Wegerhoff, E. (2008). *architecture and identity*. Berlin: LIT Verlag.
- Kaufmann J.C, *l'invention de soi. Une théorie de l'identité*, Ed pluriel, 2004.
- imane, B. j. (2013). *Controlr solaire*.
- FriedbertKind-Barkauskas *Construire en béton: conception des bâtiments en béton armé* , ed française press polytechnique 2006

- Forme et déformation des objets architecturaux et urbains. Alain Borie, Pierre Micheloni, Pierre Pinon. Éditions Parenthèses Marseille. France 2006
- Norman Foster par Giovanni Leoni.
- Forme et géométrie, Technologie & sémiologie du design d'espace /Bts Design d'espace & DSAA Design - Mention Espace .
- Identité architecturale, journée scientifique, 22 février 2016. Ecole polytechnique d'architecture et d'urbanisme ALGER.
- Imen, B. J. (2014). *l'identité en projet: ville et patrimoine* .
- Jacquet, B. (1936-1962). *les principes de mounmentalité dans l'architecture moderne*.
- Jodidio. P. Formes nouvelles. Edition TASCHEN. Paris 2001.
- JBB. (2017, 07). *marketing urbain*. Consulté le 05 26, 2019, sur Ressources de géographie pour les enseignants: <http://www.geoconfluences.ens-lyon.fr>.udidio P, architecture d'aujourd'hui, Ed Taschen 2002, Paris
- Lamraui, S., Guenoune, & chamia. (2019). *architecture et identité*. blida: université blida.
- Larousse. (s.d.). Consulté le 05 21, 2019, sur encyclopedie,divers,identit:
- <https://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/identit>
- Le langage moderne de l'architecture.Ed Dunod Paris France. 1991.
- lynch, K. (1999). *l'image de la cité*.
- MEKA pour béton 2015.
- merveilles de l'architecture Maximilian Bernhard Ed Komet.
- Monique, Y. (2001). *Ville d'hier ville d'aujourd'hui*. Paris: fayard, édition du patrimoine.
- Muriel, R. (2000). *Le marketing urbain en question: production d'espace et de discours dans quatres projet de villes*. Paris: Diffusion Economica.
- P. Panerai, D. Marcelle, analyse urbaine, Ed parenthèses, Marseille.
- Paul, H. D. (2003). *Le double langage de l'architecture*. paris, France: L'Harmattan,.
- pierre, M. (2018). *Façade ventillée sous bardage*.
- Pierre Von Mies, de la forme au lieu .Presse polytechniques romande.
- Popescu, C. (2006). *National Identities*.
- projet, l. d. (2014, 4 5). *les jardins de la baie de Singapour*.

- Qualification, N. C. (s.d.). <http://ncidp.org>.
- Rudolf Arnheim. Dynamique de la forme architecturale. traduit de l'américain, à l'initiative de Philippe Minguet et Colette Henrion, Editeur Pierre Mardaga.
- Règlement parasismique algérien (RPA99–révision2003).
- Rossi A., " The Architecture of the city", "L'Architecture de la Ville", traduction française, Equerre, Paris (1981).251p.
- Safar Zitouni, M., & Tabti-Tamali, A. (2009). La mobilité urbaine dans l'agglomération d'Alger. Alger.
- SAID MAZOUZ : éléments de conception architecturale, OPU, Algérie, 2014.
- SOWA, A. (mars 2003). *Architecture d'aujourd'hui, programme et forme*. Structure et Architecture par MARIO SALVADORI et ROBERT HELLER
- Structures de Génie CIVIL par D.DIDIER,M.LE
- Structure et Architecture Second Edition Angus j.macdonald
- Torwrey, B. B. (2006). *l'habitat en Architecture*.
- Toyo Ito, La métaphore dans l'architecture.
- ungers, O. M. (2000). *l'identité en Architecture*.
- Vie des villes, Edition 02 par AKLI Amirouche
- Vinci construction 2010.
- Vitruvius, M. (1521). *De Architectura (le sujet de l'Architecture)*.
- VODA, I. (2015). *la fluidité architecturale: histoire et actualité du concept, Architecture, aménagement de l'espace*.
- Yvon. L: Construction métallique (conception des structures de batiments. 2010.
- Zevi B, Apprendre à voir l'architecture, Ed de minuit. 1959.

LISTES DES FIGURES

Figure 1 : repères conceptuels de l'idée du projet	12
Figure 2 : carte des limites administratives de la métropole d'Alger	14
Figure 3 : carte des limites administratives de la daïra de Dar El Beida	14
Figure 4 : carte des limites administratives de la commune d'El Mohammadia	15
Figure 5 : Limites géographiques de la ville d'Alger	15
Figure 6 : carte des réseaux routiers de la ville d'Alger	16
Figure 7 : carte des réseaux de métro, train et tramway de la ville d'Alger	17
Figure 8 : carte des éléments exceptionnels de la ville d'Alger	17
Figure 9 : carte des entités morphologiques de la ville d'Alger	18
Figure 10 : carte représentatif du pos d'El Mohammadia.....	18
Figure 11 : image d'une modélisation 3d du projet Alger Médina du BET coréen S.A	19
Figure 12 : carte des réseaux routiers importants de la ville d'El Mohammadia.	20
Figure 13 : carte de recommandations de POS 41 de la ville d'El Mohammadia.....	20
Figure 14 : image de la proposition du plan de masse du projet Alger Médina.	21
Figure 15: plan de masse du quartier d'affaire du projet Alger Médina.....	21
Figure 16 : carte des repères sensoriels de la ville d'El Mohammadia.....	22
Figure 17 : carte des données physiques du site d'intervention.....	23
Figure 18 : carte des vents dominants	Figure 19 : diagramme du rapport.. 23
Figure 20 : carte géomorphologique de la région d'El Mohammadia.....	24
Figure 21 : carte du zonage sismique du nord Algérien	24
Figure 22 : schéma de coupe géophysique du sol.....	25
Figure 23 : diagramme général des repères thématiques de la formulation de l'idée du projet.....	26
Figure 24 : Diagramme générale des variables de l'objet en architecture.....	28
Figure 25 : diagramme générale des variables de l'usage en architecture.....	28
Figure 26 : diagramme général des variables de signification en l'architecture	29
Figure 27 : diagramme des mécanismes de l'identité.....	30
Figure 28: diagramme des variables de l'identité caractérielle	31
Figure 29 : définition du projet.....	34
Figure 30 : les composants d'étymologie d'un centre d'affaires.....	34
Figure 31 : diagramme général des repères de la matérialisation de l'idée du projet.....	39
Figure 32 : les composants de la programmation.	40

Figure 33: programme théorique des activités des projets	41
Figure 34: programme retenu au projet	42
Figure 35: diagramme général de l'organisation des masses	43
Figure 36 : Organigramme général des composants de plan de masse	44
Figure 37 : le diagramme des composants de l'enveloppe du projet architectural	44
Figure 38 : schéma représentatif de la l'ogique de composition	45
Figure 39 : échelle générique de la tour du projet.	49
Figure 40: organigramme générale des composants d'espaces extérieur	54
Figure 41: tableau des représentatif des caractéristiques typologiques des espaces extérieurs.....	55
Figure 42 : schéma du plan de masse du projet.	56
Figure 43: entités morphologiques du volume du projet	57
Figure 44:régulateurs de la volumétrie	57
Figure 45: échelles du projet.....	58
Figure 46 : élément d'appel du projet.....	58
Figure 47: rapport physique de projet.....	58
Figure 48:rapport fonctionnel du projet.....	59
Figure 49 : rapport sensoriel du projet.....	59
Figure 50 : organigramme des processus de l'organisation des espaces internes du projet.	60
Figure 51 : Schéma de la macro structuration fonctionnelle horizontale.	61
Figure 52 : De gauche à droite, schéma de macro structuration fonctionnel verticale du socle, de la tour.	62
Figure 53 : schéma de micro structuration spatiale du RDC.	63
Figure 54 : Schéma de micro structuration spatiale des étages.	63
Figure 55 : diagramme général des relations fonctionnelles.	64
Figure 56 : : la macro-relation fonctionnelle du projet.	64
Figure 57 : la micro-relation fonctionnelle du projet.....	64
Figure 58 : schéma de structurations des points importants du projet.....	65
Figure 59: schéma de structuration des axes importants du projet.	66
Figure 60: schéma de structuration des plans du projet.....	66
Figure 61 : schéma de proportionnalité du projet.	67
Figure 62 : schéma représentatif de la dimension perceptuelle.	68

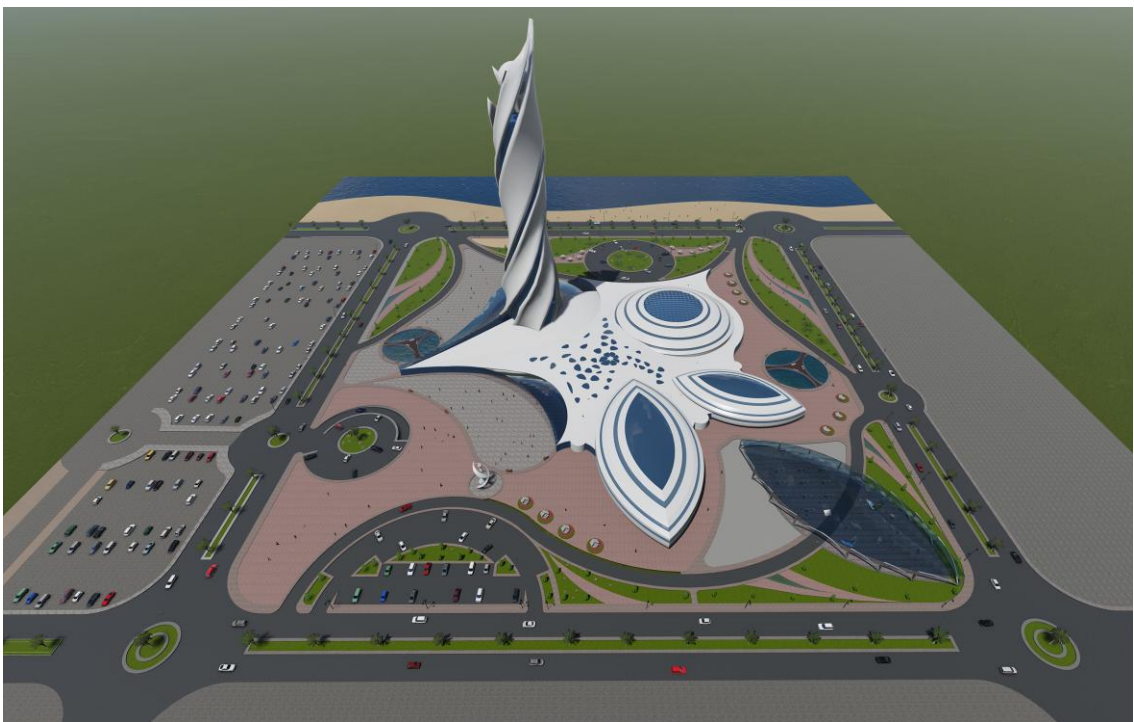
Figure 63 : esquisse fonctionnelle de la façade (esquisse N°1)	69
Figure 64 : esquisse des régulateurs géométriques (esquisse N°2)	70
Figure 65 : esquisse des proportions géométrique (esquisse N°3)	70
Figure 66 : esquisse de la dimension sensorielle (esquisse N°4).....	71
Figure 67:esquisse finale de la conception de la façade	71
Figure 68:programme qualitatif et quantitatif du projet	72
Figure 69: programme qualitatif et quantitatif du projet	73
Figure 70: qualité spatiale.....	75
Figure 71 : types de cloisons.....	75
Figure 72 : cloisons mobile.....	76
Figure 73: cloisons intelligentes	76
Figure 74: cloison acoustique	76
Figure 75 : faux plafond.....	77
Figure 76:plafond en nuage	77
Figure 77 : revêtement les bureaux.....	Erreur ! Signet non défini.
Figure 78: revêtement cafétéria	78
Figure 79 : éclairage naturel	79
Figure 80 : éclairage artificielle	79
Figure 81: éclairage de sécurité	80
Figure 82: éclairage d'évacuation.....	80
Figure 83 : Diagramme général des processus de la réalisation du projet.....	82
Figure 84 : (de couche à gauche à droite) photographie et coupe schématique d'un voile périphérique	84
Figure 85 : photographie du chantier de réalisation des fondations	84
Figure 86: schéma de structure du socle.....	85
Figure 87: détail structurel du système spatial.....	86
Figure 88 : schéma explicatif des types d'assemblage.	86
Figure 89 : représentation des différentes techniques d'assemblage par boulonnage. ...	86
Figure 90 : détail d'assemblage des membranes par boulonnage.....	87
Figure 91 : schéma représentatif du plancher précontraint.....	87
Figure 92: poutres tridimensionnelle.....	87
Figure 93: détail architectural des.....	88
Figure 94 : schéma poutre portique	88

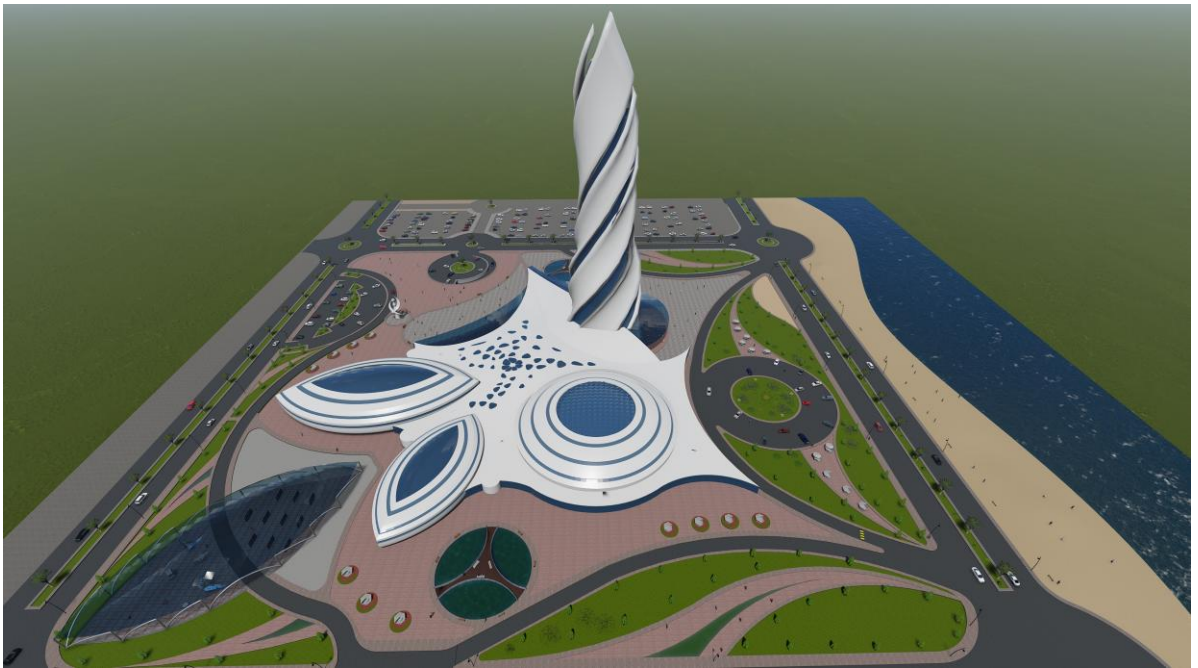
Figure 95 : revêtement de la structure tridimensionnelle, centre culturel, Zaha Hadid..	88
Figure 96: chemin de transmission des charges de la structure tridimensionnelle.	89
Figure 97 : schéma représentative de la décente de charge.	89
Figure 98 : serre agricole et architecturale.....	90
Figure 99 : effet de serre	91
Figure 100 : échauffement des locaux	91
Figure 101 : système des arceaux	92
Figure 102: système de grillage	92
Figure 103 : façade ventilée.....	92
Figure 104 : verre à double vitrage	93
Figure 105: opéra de Harbin	93
Figure 106: décoration en BFUP	94
Figure 107: processus de réalisation de BFUP	95
Figure 108: système de climatisation.....	96
Figure 109: stade de Jean Bouin	97
Figure 110: détail constructif en BFUHP.	97
Figure 111: musée des civilisations.	98
Figure 112: détail constructif en BFUHP.	98

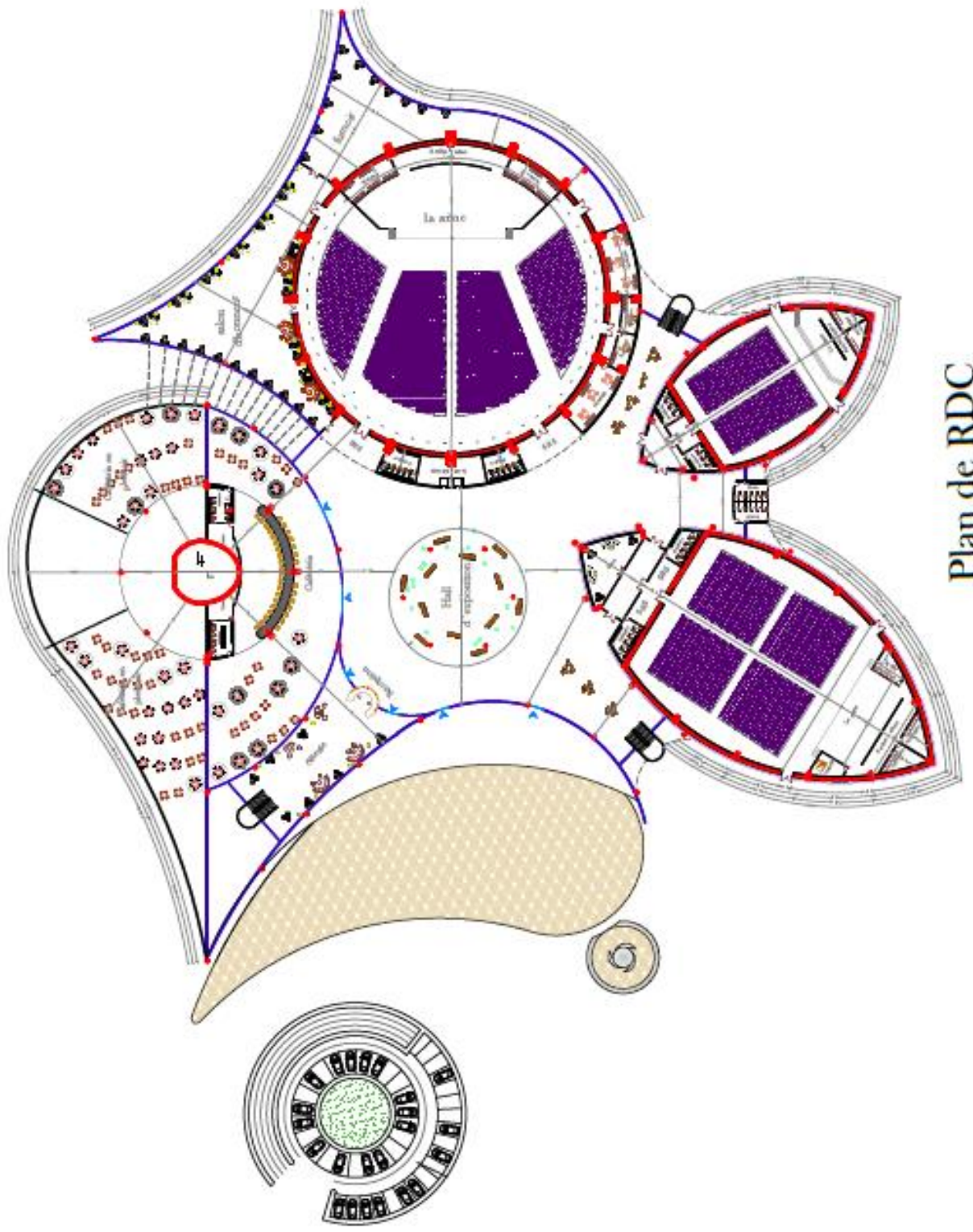
LISTES DES TABLEAUX

Tableau 1 : matrice de la relation architecture et identité.....	32
Tableau 2 : définition architecturale du projet. (Hao, 2015)	36
Tableau 3 : la définition programmatique du projet	37
Tableau 4 : le processus d'implantation et d'articulation des enveloppes du projet.	46
Tableau 5 : tableau explicatif des relations forme/fonction.....	47
Tableau 6 : tableau des composants de la géométrie de la forme.	48
Tableau 7 : tableau des composants géométrique de la forme de notre projet.	48
Tableau 8 : tableau des significations de choix des caractères des formes.....	50
Tableau 9 : tableau des relations du projet à l'environnement.	51
Tableau 10 : tableau des représentatif des caractéristiques typologiques des parcours..	53
Tableau 11: tableau des relations architecture structure.	83

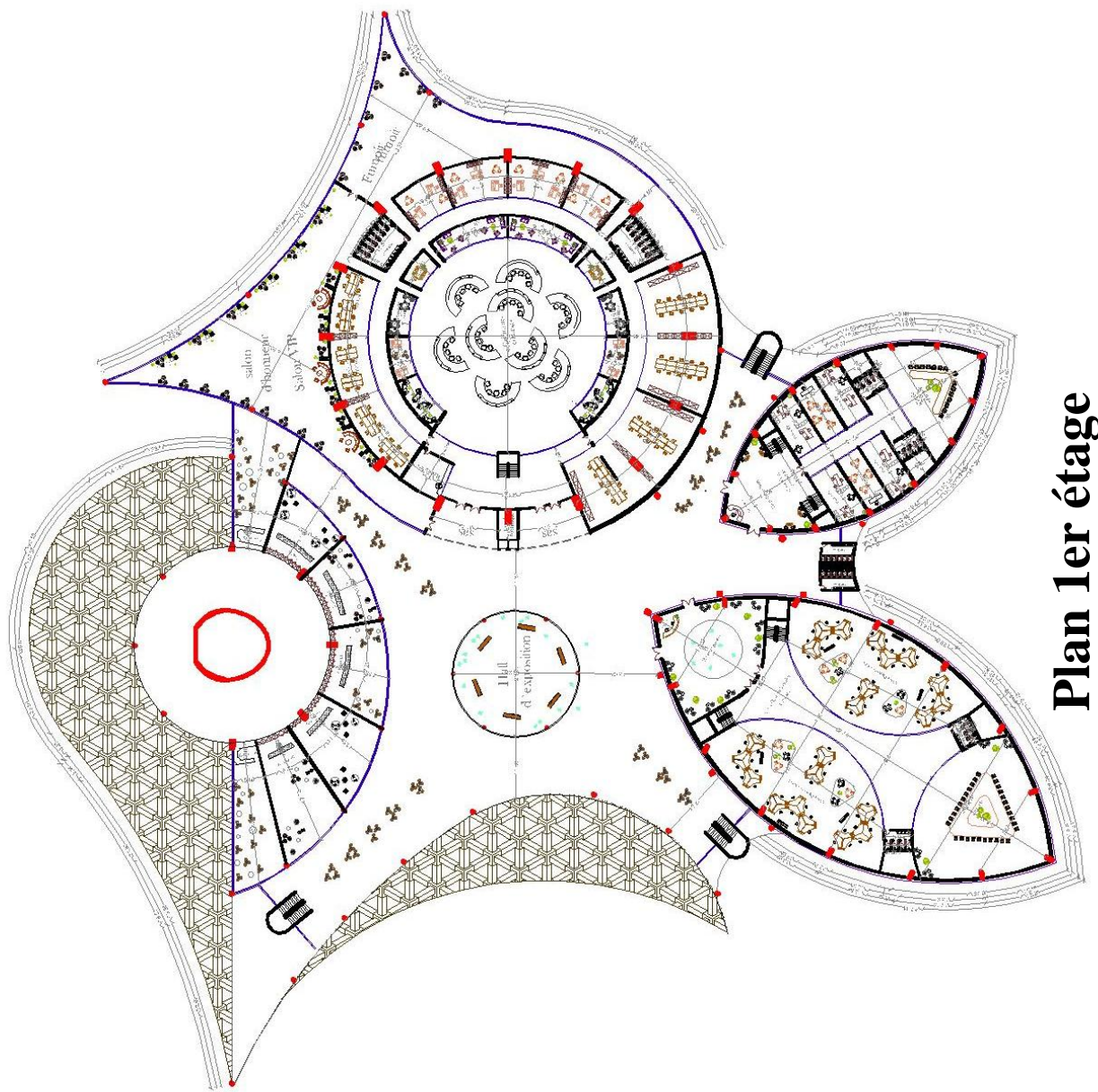
ANNEXES



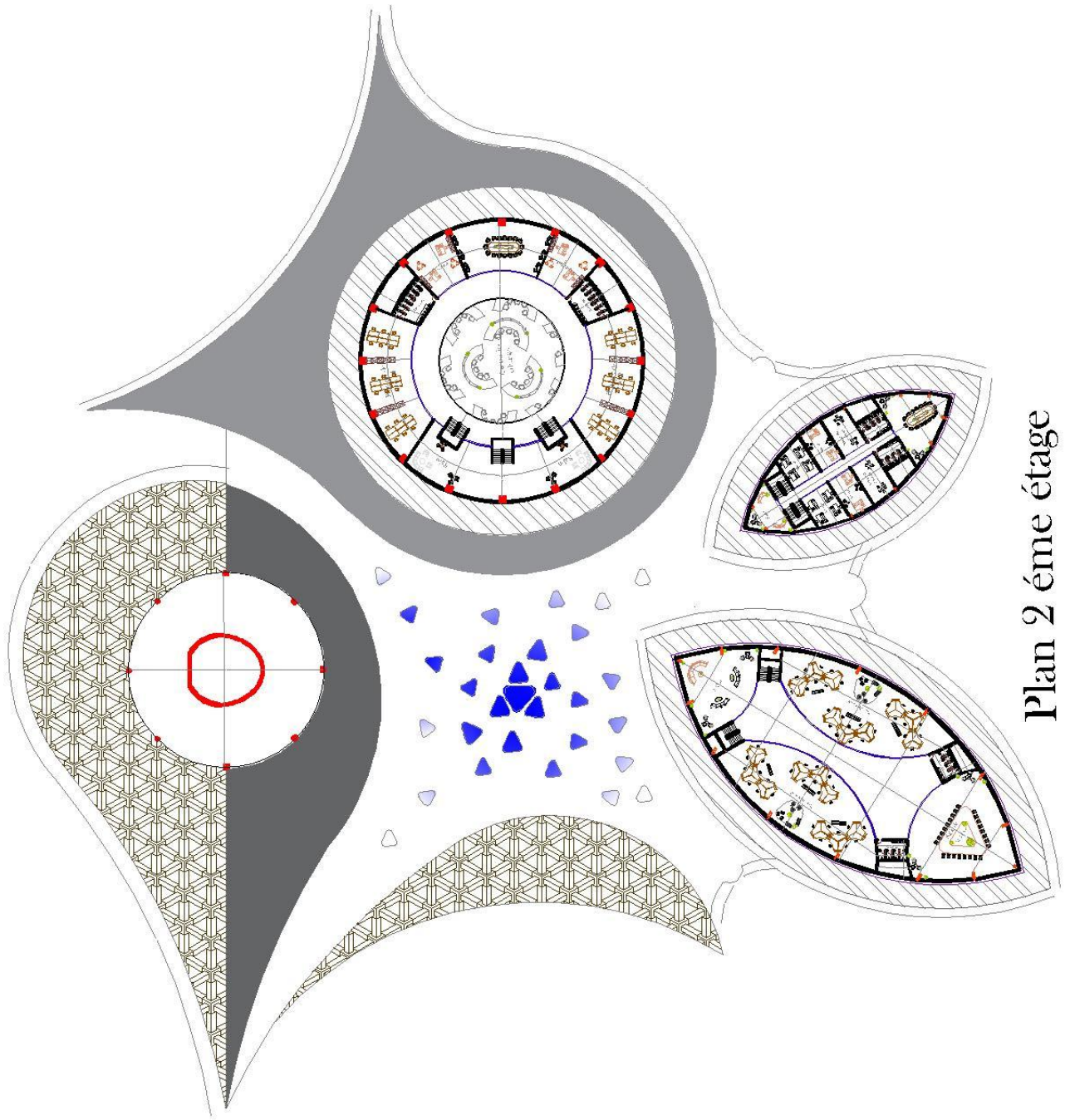




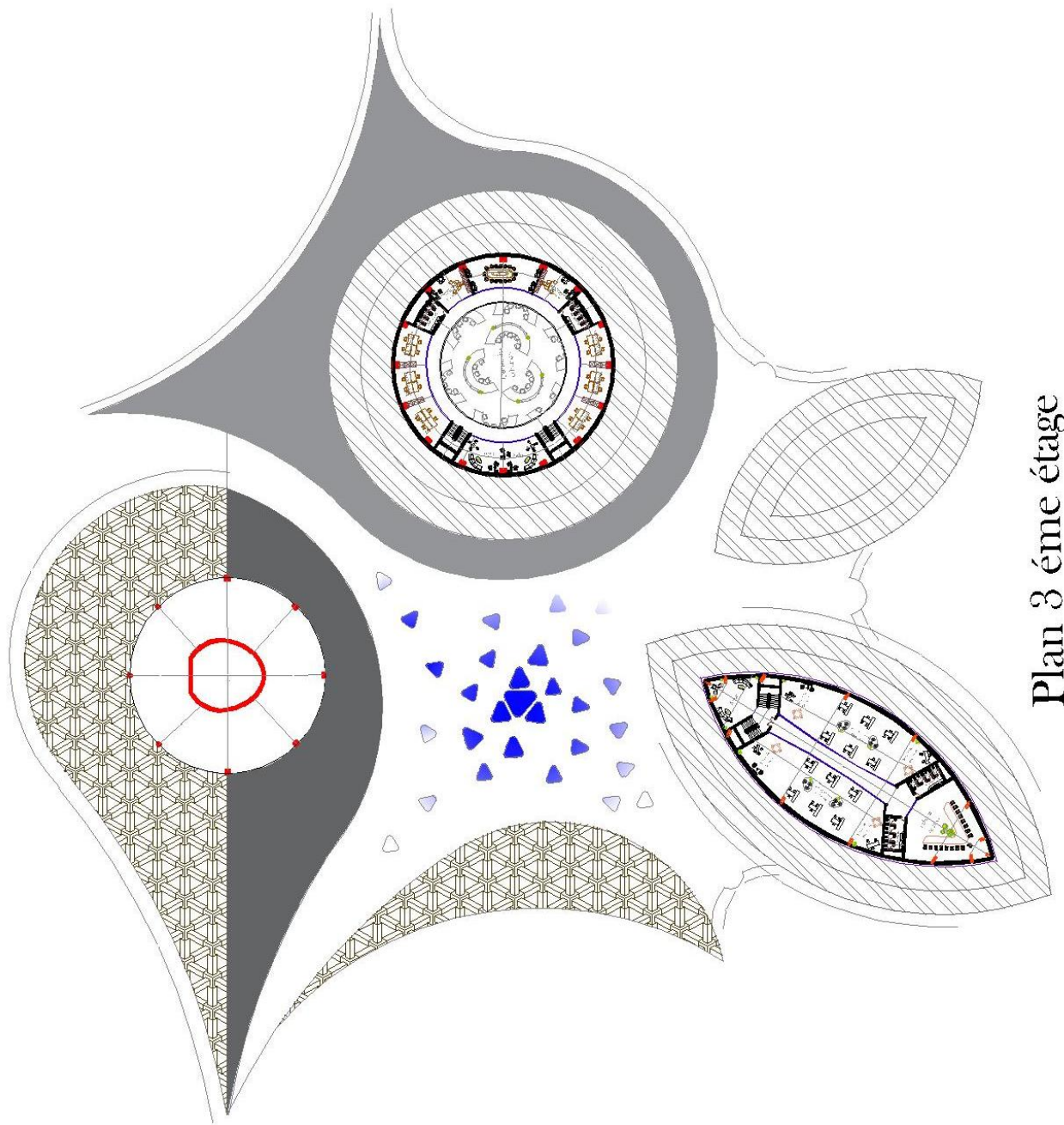
Plan de RDC



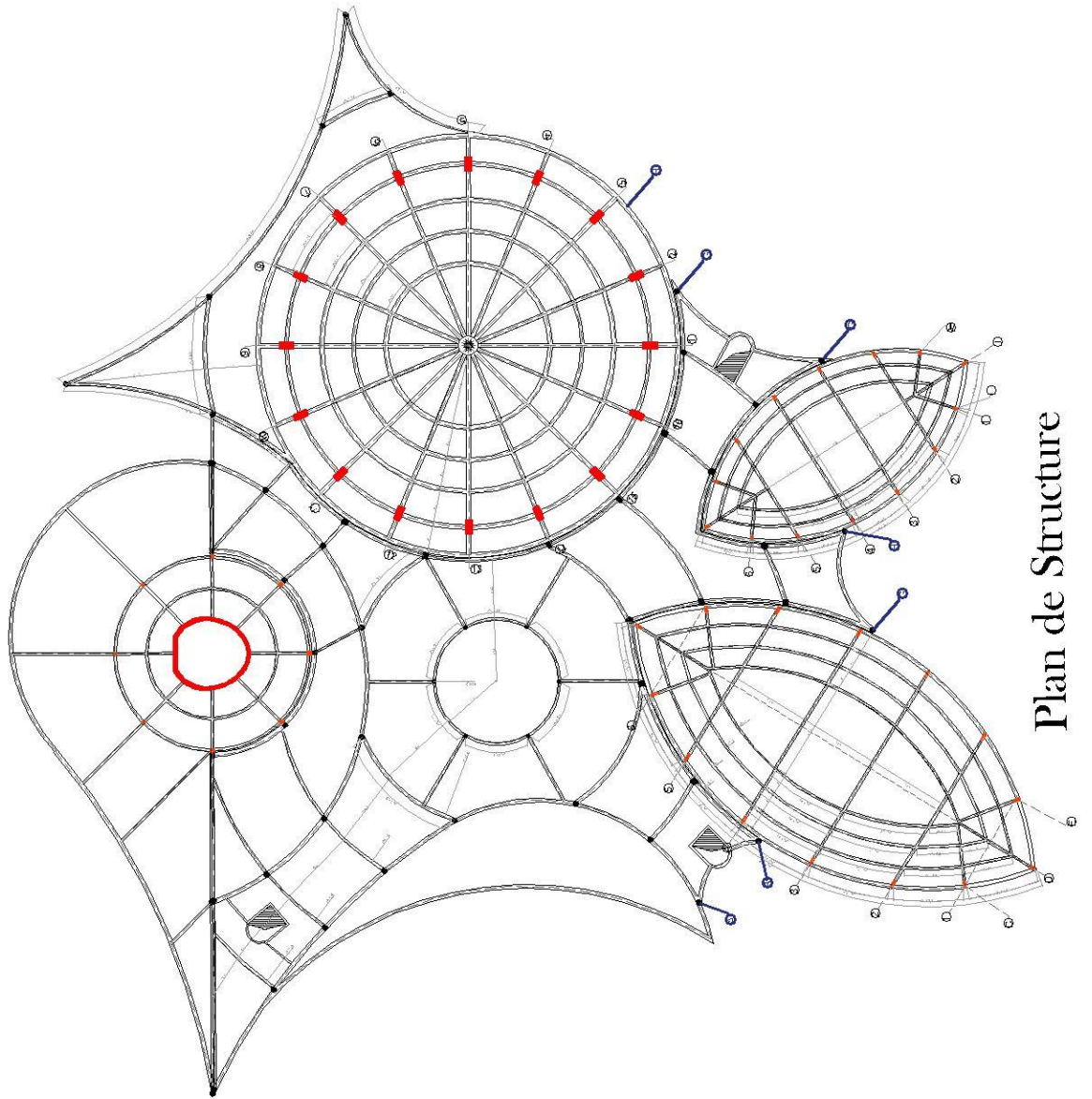
Plan 1er étage



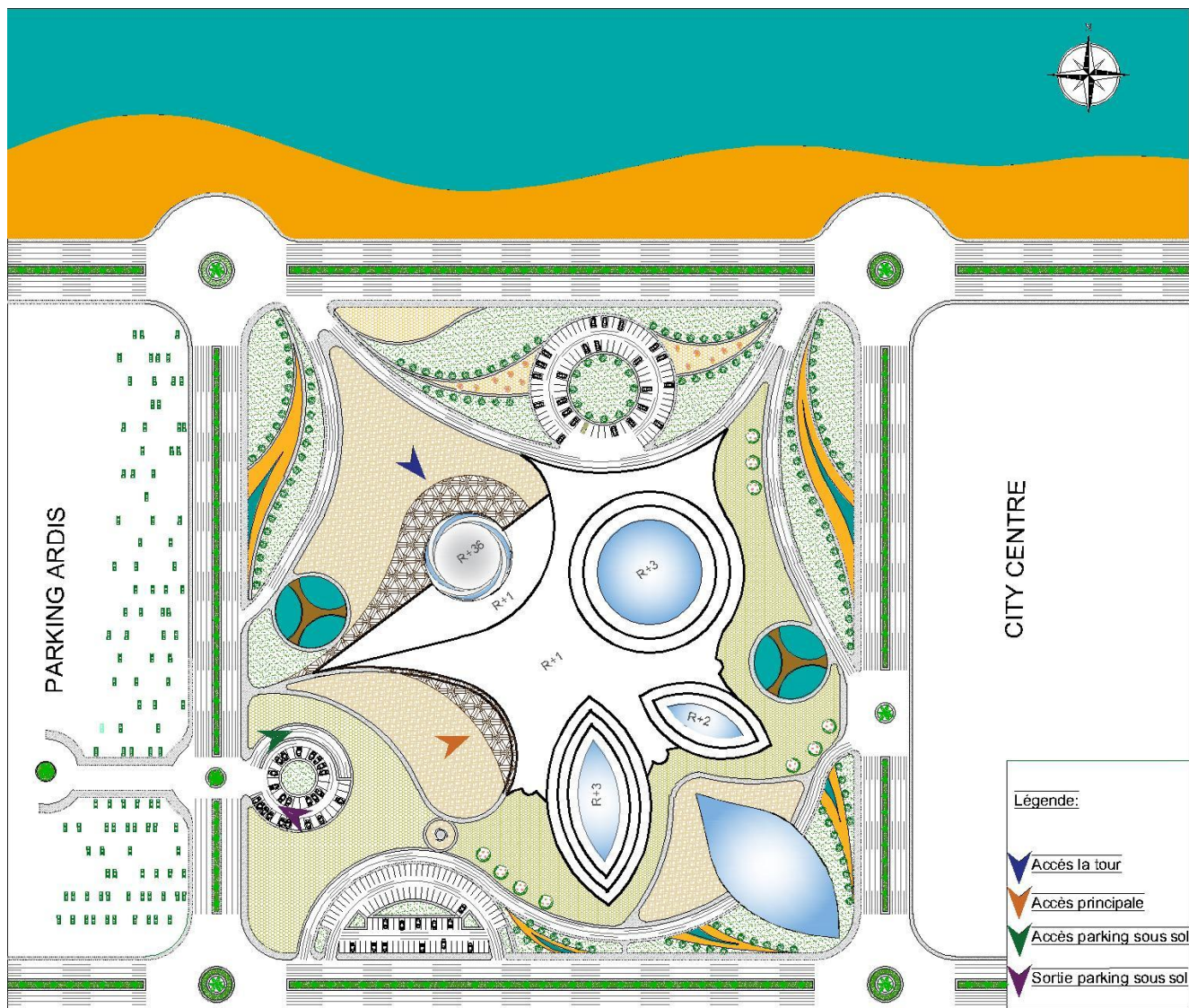
Plan 2^{ème} étage



Plan 3^{ème} étage



Plan de Structure



Plan de masse