UNIVERSITE MOULOUD MAMMERI DE TIZI-OUZOU

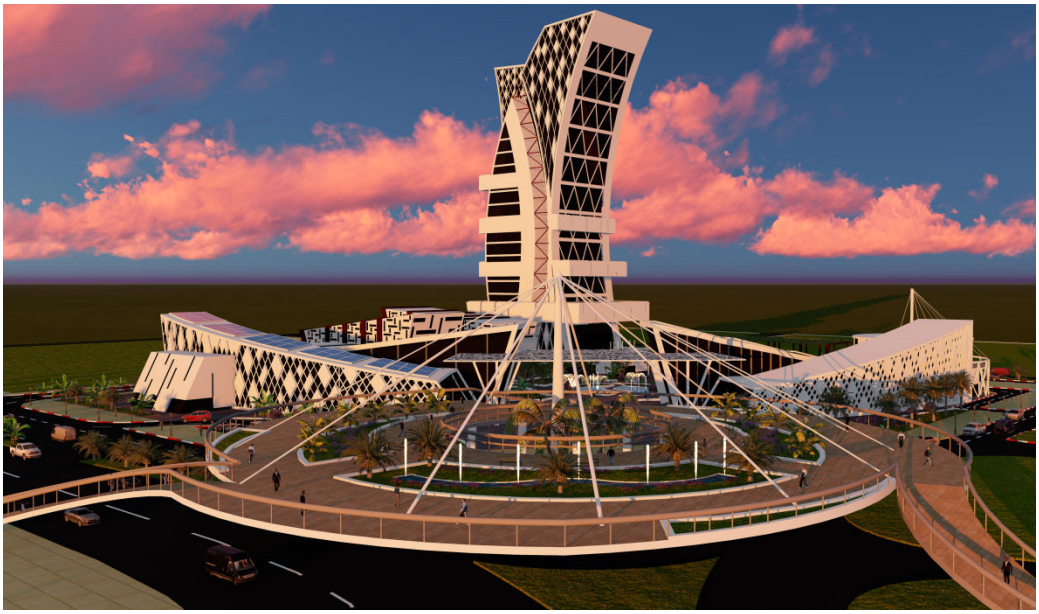
Faculté du Génie de la Construction

Département d'Architecture

MEMOIRE DE MASTER EN ARCHITECTURE

Option : Architecture et Cultures Constructives

Centre d'Affaires et de Rencontres à Bab Ezzouar



Présenté par :

M^elle ALEM Fatiha

M^elle LARIBI Ouardia.

Encadré par :

M^r. BENMOUMEN Messaoud.

M^me KACI Malika.

-Session juin 2017-

Remerciements

Nous tenons tout d'abord à rendre grâce à dieu pour nous avoir donné le courage de mener ce projet à bien.

Nos remercions toutes les personnes qui nous ont accompagné tout au long de ce projet de fin d'études :

En particulier nos encadreurs Mr BENMOUMEN et Mme KACI, pour leurs orientations et conseils, leurs encouragement et leurs confiance.

Nous remercions également les membres de jury d'avoir accepter d'évaluer notre travail.

Nous remercions aussi nos enseignants et toute l'équipe pédagogique et le personnel du département.

Enfin, nous remercions tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la concrétisation de ce travail.

Dédicaces

Je remercie le Bon Dieu qui nous a accordé le courage pour élaborer ce travail.

Je dédie ce travail à :

.A ma très chère mère et mon très cher père, uniques et indéniables symboles des sacrifices, de l'amour, de l'encouragement et de la tendresse,… je voudrais vous exprimer toute mon affection et admiration; je le dédie aussi à ma très chère et unique sœur Samira, son marie Toufik et mes adorables Malek et Issam El dine.

À mes très chères frères : Abd Elkader, Billel, Fateh et El Yassine, que dieu vous gardes pour moi.

A mes grandes mères et mon grand-père, à mes tantes et mes oncles.

À mon adorable cousine Karima qui était toujours à mes côtés.

A ma chère amie et binôme Wardo avec qui j'ai passé les plus beaux moments de ma vie ; je te souhaite un avenir plein de joie et de réussite.

A toutes mes amis,Yaminouch,Lynda ,Akila, Sarah,Abd El Hamid et plus spécialement mon adorable Zinoucha.

Une dédicace spéciale pour ma meilleur amie et sœurette Soumia, pour son soutient à tous moments

Mon soutien moral et source de joie et de bonheur, mon très cher Yahia.

A MrBENMOUMENE et Mme KACI,

auquelsjetiensàexprimermesplussincèresremerciementspour leurs précieux conseils et leur aide.

À toutes les personnes qui ont contribuées de loin ou de prèsà la réalisation de ce travail.

FATIHA.

Dédicaces

Nous tenons tout d'abord à rendre grâce à dieu pour nous avoir donné le Je souhaite dédier ce modeste travail :

A mes chers et merveilleux parents,

A la mémoire de ma grand-mère, j'aurais tant aimé que tu sois présente avec moi ce jour la que dieu ait ton âme dans sainte miséricorde.

A mes deux frères Azize et Amir et ma sœurette Khaoula que j'aime et qui malgré leurs jeune âge ils ont su d'une manière ou d'une autre m'encourager et soutenus jusqu'au bout.

A mes chers oncles et tantes maternelles, qui sont mon source de pouvoir , et qui ont toujours été présent et mon encouragé que ce soit de prés ou de loin.

A mes oncles paternels.

A mes adorables cousines Khaoula et Lamia ; a mes cousins et plus spécialement Amazighe ,Ilian et Abd El Wahab que je remercie, et a ma sœur baijou.

A mes amies d'anfance: Kenza, fazya, Nabila, Miassa.

A mes amis avec qui j'ai vécu ce voyage de 5 ans, en premier mon amie et ma chère binôme Fetho, merci pour ta patience, ta tolérance, ton amitié, et pour les bon et inoubliable moments qu'on a passé ensemble afin de donner naissance a ce travail, Ainsi qu'a mes belles thilleli, zinoucha, soumia, sarah, Akila, lynda, yamina.

A mon ami Nacer Eddine, que je remercie beaucoup.

A monsieur BENMOUMENE et madame KACI que ce modeste travail soit puisse être l'expression de ma grande reconnaissance et mes sincères remerciements pour votre encadrement, votre aide, vos conseils et pour tout l'intérêt que vous avez présenté en vers notre travail.

Ouardia.

Sommaire :

Aspect introductif
Alger dans la Métropolisation.
Page : 1-2

Introduction générale.
Problématique générale.
Les hypothèses.
Les objectifs.

Préalable théorique
Une architecture contemporaine.
Page : 3-5

1- Le phénomène de métropolisation.
1-1 Le principe.
1-2 Les conditions majeures.
2- L'architecture contemporaine.
2-1 Les grands courants.

Paysage Urbain
Quartier d'Affaires
(Entre périphérie et centralité).
Page : 6-26

Introduction.
1-Le choix de la ville.
2-Alger de demain (proposition et orientation d'aménagement).
3-Bab Ezzouar dans le PDAU d'Alger.
4-Le choix de Bab Ezzouar.
5-Bref lecture historique.
6-Lecture urbaine.
7-Présentation, lecture du périmètre d'étude.
Problématique spécifique.
Objectifs.

Thématique Urbaine

Centre d'Affaires

et de Rencontres.

Page : 27-38

Introduction.

Problématique thématique.

1-Choix de thème (centre d'affaires)

2-Histoire des centres d'affaires.

3-Les composants des centres d'affaires.

4-Evolution des espaces de travail.

5- Le rôle des centres d'affaires.

6-Les usagers des centres d'affaires.

7-Analyse des exemples.

8-Programmation.

Lecture Architecturale

De la théorie à

la pratique.

Page : 39-57

Introduction.

Problématique thématique.

1-Idéation.

2-Conceptualisation.

3-Formalisation.

4-Démarche du projet.

5- La description du projet.

6-Vues sur le projet.

Lecture Technologique

La stabilité de la forme.

Page : 58-73

Introduction.

Problématique.

1- Choix de système constructif.

2- Dispositions parasismiques RPA 2011.

3- Le gros œuvre.

4-L'infrastructure.

5- La superstructure.

6- Les secondes œuvres.

7- Les corps d'états secondaires.

Conclusion générale.

Résumé:

L’architecture est tout à la fois l’art le mieux partagé et le plus imposé qui soit omniprésent, à portée d’œil et de main et pourtant souvent indéchiffrable, l’architecture est avant tout écriture, rythme, expression, poésie, création.

À cet art, se superposent des techniques et des matériaux, des savoirs et des pratiques d’une grande complexité. Et dans le but d’assurer un apport environnemental et une architecture contemporaine dotée d’une technologie avancée à la capitale d’Alger et au quartier de Bab Ezzouar, nous avons réfléchi à un projet contemporain «Centre d’Affaires et de Rencontres» qui est le fruit de l’interaction de plusieurs éléments et facteurs liés aux données relatives au contexte, aux exigences du thème, et au développement atteint par la technologie dans le domaine de la construction. Ce projet sera un élément déclencheur d’une nouvelle dynamique dans la capitale.

Mots clés:

Projet contemporain, haute technologie, centre, affaires, rencontres, jardin, conception, métropole, style architecturale.

ASPECT INTRODUCTIF

Alger dans laMétropolisation.

Introduction :

Les villes évoluent et ce n'est pas nouveau, L'urbanité du XXIème siècle se décline en un certain nombre de figures majeures propres à la ville contemporaine, qui tourne autour des concepts telles que la métropole et la métropolisation.

La ville d'Alger, à l'instar des grandes capitales dans le monde, s'est attelée, depuis quelques années, en veillant à la participation active et décisive de tous les acteurs concernés à concevoir un plan stratégique de développement à l'horizon de 2030. Ce plan est porteur d'une vision d'ensemble, organise la transformation et la valorisation territoriale, pour doter Alger d'une image des grandes métropoles ; Cette dynamique de métropolisation s'appui sur le réaménagement des quartiers périphériques qui représentent des aires de centralités stratégiques de la ville d'Alger ; L'aménagement d'Alger découle d'une stratégie globale et cohérente qui vise à réhabiliter et reconquérir tous les espaces centraux de la ville.

Aujourd'hui, la ville est mise en face des problèmes notamment l'épuisement des richesses naturelles, c'est pour cela que la majorité des pays pensent à l'après pétrole et aux énergies renouvelables, et à penser à de nouvelles visions de l'économie comme les secteurs d'affaires.

C'est dans cette dynamique de métropolisation de la ville d'Alger que nous voulons inscrire notre projet à savoir centre d'affaires et de rencontres à Bab Ezzouar afin de rehausser et d'améliorer l'image architecturale et urbaine de notre métropole en prenant en compte les données du site d'intervention du programme adopté et de la thématique abordée par une technologie maitrisée.

Aspect introductif

Problématique générale :

Alger est appelée à promouvoir son attractivité, son identité et les équilibres nécessaires à la durabilité de son environnement et à la protection de son cachet urbain et architectural.

Comment contribuer au développement de la ville d'Alger par un projet contemporain qui va rehausser son image sur le plan urbanistique, architectural et économique, afin de renforcer son rôle métropolitain ?

Hypothèses :

-Projeter des équipements de grande envergure, et à vocation internationale.

- Introduire une architecture contemporaine dans la production architecturale.

-Concevoir des équipements qui assureront le libre-échange dans le pays.

Objectifs :

-Améliorer le cadre de vie et renforcer l'identité de la capitale.

- Promouvoir une architecture de qualité à Alger.

- Donner une nouvelle image d'Alger.

- Internationalisation de ses activités.

- Faire d'Alger un foyer de développement et un pôle d'attraction.

- Attirer les investissements et les capitaux nationaux et étrangers à y participer.

-Contribuer au développement des relations économiques et commerciales.

PREALABLE THEORIQUE

Une architecture contemporaine.

1- Le phénomène de métropolisation

1-1- Le principe

Le principe de métropolisation, nous incite à définir en premier lieu le principe de «métropole». Étymologiquement composé à partir du mot métropole, meter-polis: ville-mère.

Une métropole est un état considéré par rapport à ses colonies, ses territoires extérieurs. Il s'agit d'une capitale politique et/ou économique d'une région, d'un pays, d'un continent, elle s'étend par la périurbanisation avec construction des banlieues et des villes nouvelles. New York, métropole mondiale.

Figure 01 : New York, métropole mondiale

1-2- Conditions majeures qui assurent le processus de métropolisation:

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

-A la tête d'un réseau urbain

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

-Influençant l'organisation des activités industrielles et tertiaires.

-Ayant des nombreuses responsabilités politiques et religieuses.

-Concentrant une population relativement importante.

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

-Ayant de grandes responsabilités touristiques.

-Concentrant des emplois stratégiques.

-Abritant des fonctions de commandement dans les domaines économiques et financiers.

Figure 02 : Photo de la métropole de Hong Kong où se concentrent les hommes, les activités et les flux en tous genres

Le centre :

Le centre est un regroupement d'équipements de nature divers et en nombre variable, spatialement organisé et intégré à un réseau d'infrastructure. Il assume des prestations de service d'un certain niveau, favorisant la diffusion des informations et participant à la distribution et à la consommation de certains biens et ce pour une population donnée, distribuée dans une aire urbaine déterminée et délimitée.

La centralité :

La centralité est un phénomène de concentration du signifie des éléments urbains indispensable à la ville: supportés par du bâti, des figures urbaines qui ne sont pas nécessairement particulières, elle consiste en une densification, une accélération des fonctions et des réseaux de relation.

2- L'architecture contemporaine

L'architecture contemporaine est apparue dans la deuxième moitié de 20ème siècle. Elle est marquée par une grande liberté de l'expérimentation des formes grâce à de nouveaux matériaux de construction et des nouveaux outils. Jouant avec les matériaux, les lignes graphiques ou l'environnement urbain, les architectes inventent chaque jour un nouvel espace de vie, un nouveau rapport à la ville. L'architecture contemporaine est marquée par:·une rupture des formes, De nouvelles techniques et de nouveaux matériaux

2-1- Les grands courants de l'architecture contemporaine :

Le modernisme:

De nombreux architectes se réfèrent encore aux principes du Corbusier et à l'enseignement du Bauhaus.

L'architecte d'origine italienne Henri Ciriani est sans doute le plus célèbre représentant, comme en témoigne son chef-d'œuvre, l'Historial de la Grande Guerre à Péronne, aux formes simples et volumes épurés, élevé sur pilotis. Aux Etats-Unis, c'est Richard Meir qui représente ce mouvement.

Figure 3: historial de la guerre à Péronne
http://www.somme14-18.com

Le post-modernisme :

Il est apparu dans les années 1970, il est généralement caractérisé, au premier abord, par le retour de l'ornement, de la composition hiérarchisée, des symétries, et des références aux ordres d'architecture, en réponse au dénudement formel standardisé du style international moderniste

Figure 4: le postmodernisme Sony buildings Philip
http://www.pinterest.com

Le style high-tech :

Architecture high-tech est un style architectural contemporain qui a émergea dans les années 1970, ce style high-tech est apparu comme un prolongement du mouvement moderne, au-delà du brutalisme, Inspiré de l'esthétique industrielle. Qui repose sur une mise en valeur des structures porteuses et l'utilisation des matériaux tels que le métal et le verre.

Figure 05: pierre vives de Zaha Hadid
http://www.google.com

Le dé-constructivisme :

C'est un mouvement contemporain, parallèle et différent du postmodernisme, qui s'oppose comme lui à la rationalité ordonnée de l'architecture moderne, mais sur des fondements complètement différents puisqu'il assume pleinement la rupture avec l'histoire, la société, le site, les traditions techniques.

Figure 06 : pierre vives de Zaha Hadid
http://www.google.com

L'architecture durable :

L'architecture durable est un mode de conception et de réalisation ayant pour préoccupation majeur de concevoir une architecture respectueuse de l'environnement et de l'écologie. Il existe de multiples facettes de l'architecture écologique.

Figure 7: musée de Quai Branly.http://www.leJDD.fr

PAYSAGE URBAIN

Quartier d’Affaires (entre périphérie et centralité).

Introduction

Cette séquence donnera une nouvelle signification à l'image de l'espace urbain. Son étude permet de maîtriser les séquences et les parcours de notre site.

Elle offre également une explication globale et dynamique de l'organisation spatiale, de la perception visuelle de la ville.

Elle évalue la qualité et la richesse de l'espace urbain en fonction de la qualité et de la quantité des signifiants et de signifier, afin de mieux appréhender et comprendre la complexité de la ville de Bab Ezzouar, pour une meilleur intervention dans notre proposition urbaine est dans notre projet.

1- Le choix de la ville d'Alger

Alger, dynamique de métropolisation

Figure 8 : vue sur la ville d'Alger, Google image.

C'est la capitale du pays, Alger la blanche occupe une place particulière dans la moitié Ouest du bassin méditerranéen. Grace à son ouverture sur le littoral, elle est la vitrine de tout le pays. Elle contient un port, un aéroport et un centre d'échange lui confèrent un statut important, ainsi qu'un foyer de rayonnement culturel, ce qui la prédestine à devenir une grande métropole.

Figure 9 : vue sur la ville d'Alger , Google image

-Situation et limites:

Alger se situe au centre géométrique de la côte Algériennes en territoire s'étend sur une superficie de 300Km² environ et compte 57communes.

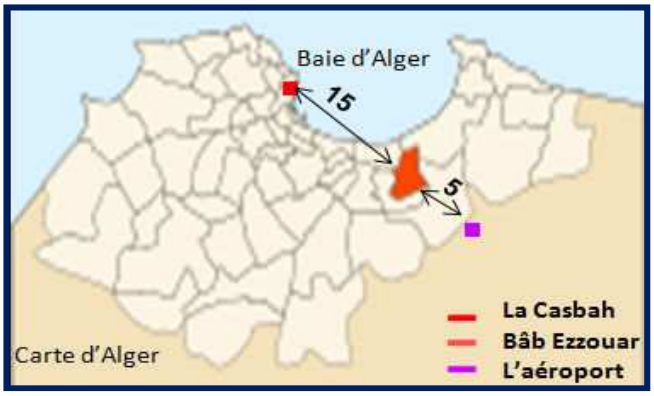


Figure 10 : carte de la ville d'Alger, Google image.

Elle est délimitée:

D'après le nouveau découpage administrative en 1984, Bab Ezzouar se limite par :

1 La commune de Bordj El Kiffan au nord

2 La commune de Oued Smar au sud

3 La commune de Dar el Beida à l'est

4 La commune de Mohamadia à l'ouest

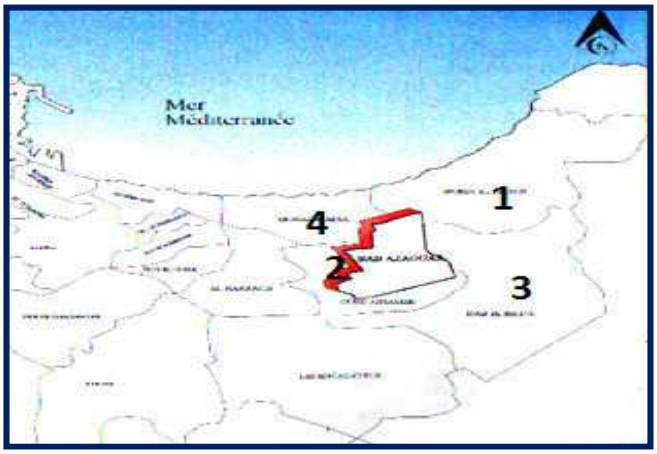


Figure 11 : carte du découpage administratif.

2- ALGER DE DEMAIN : **Proposition et orientation d'aménagement** :

Le POG (proposition du COMEDOR)**:**son objectif était un rééquilibrage d'Alger par l'implantation d'équipements structurants comme la cité gouvernementale à Mohammedia.

Le PUD (proposition du CNERU) :

Création des grands axes de centralité reliant huit secteurs pour renforcer l'unité de la ville dont la Casbah est organisée comme un centre historique, administratif et économique tandis que la bande littorale sera occupée par des équipements poly fonctionnels.

Finalement le PUD ne sera jamais approuvé, il sera repris dans les années 90 par une formulation qui est le PDAU.

Ensuite du PDAU une autre démarche a été entamée, elle consiste à réhabiliter, restructurer, et aménager les espaces centraux de la ville et lui donner des perspectives à moyens terme.

Le G.P.U :

Il vise à l'élévation de la promotion des fonctions métropolitaines à travers la réhabilitation et la reconquête (reprise) des espaces de centralité et poly centralité, dont six pôles ont été définis dans le cadre de ce projet, chacun avec des vocations particulières:

Pole 1 : La Casbah, le quartier de la Marine, Ben M'Hidi, Didouche Mourad et port.

Pole 2 : 1er Mai, Hamma et Ravin de la Femme Sauvage.

Pole 3 : Caroubier, El Harrach et Pins Maritimes.

Pole 4 : Bordj El Keffan et Bordj El Bahri.

Pole 5 : Front de mer ouest, Cap Caxine (du complexe El Kettani au phare du Cap Caxine).

Pole 6 : El Djamila, les Dunes et Zéralda.

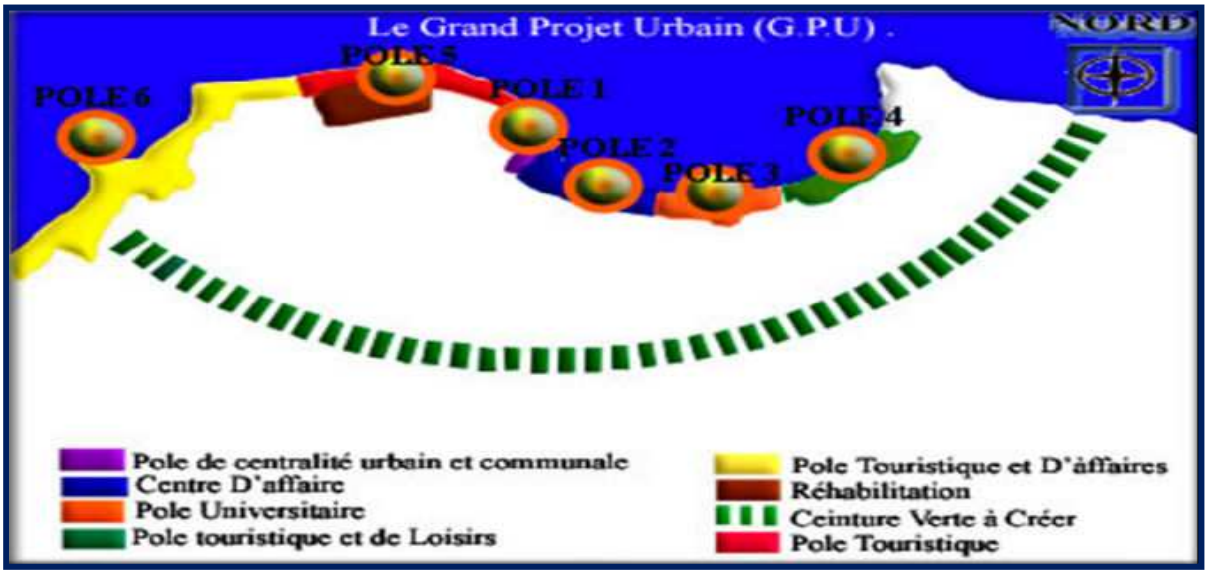


Figure 12 : carte de la ville d'Alger , le PDAU 2011d'Alger

Le PDAU 2011 :

Il est venu pour redynamiser le processus de métropolisation et redonner à Alger une image résolument moderne. À partir d'un important travail de caractérisation et de diagnostic, six questions fondamentales et décisives pour l'avenir de la Wilaya d'Alger qui sont :

Figure 13: le port d'Alger, le PDAU 2011 d'Alger.

- Développement et compétitive économique, habitat, mobilité et transport, environnement, agriculture, risques naturels et technologies.

Le PDAU 2011 est fait en quatre étapes séquentielles définies sur 20 ans.

Etape 01 :l'embellissement 2009-2014.

Etape 02 : l'aménagement de la baie 2015-2019.

Etape 03 :2020-2024 ; la requalification de la périphérie et l'éco-métropole de la Méditerranée

Etape 04 :2025-202 ; l'étape de la consolidation Alger, ville monde

Figure 14: vue sur la future ville d'Alger, le PDAU 2011 d'Alger.

Le futur d'Alger, une Alger qui se veut une référence en Méditerranée et dans le monde, repose sur six piliers du Master Plan du PDAU d'Alger.

PILIER1 : Développement économique, compétitivité, emploi.

PILIER2 : Ouverture de la ville au monde. Promenade de l'indépendance, projet d'aménagement

PILIER3 : Cohésion territoriale, sociale et l'habitat.

PILIER4 : Environnement, protection et valorisation, Square Port Saïd, projet d'aménagement.

PILIER 5 : Modèle territorial

PILIER 6 : Gouvernance

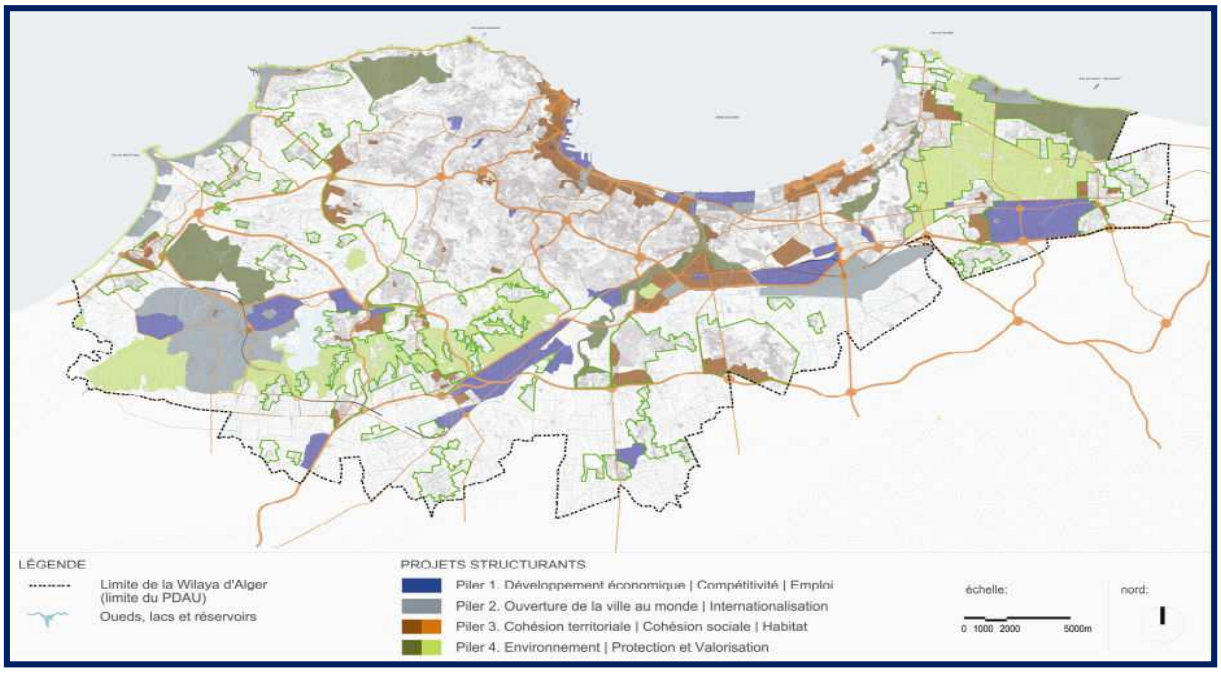


Figure 15: la carte de la ville d'Alger, le PDAU 2011 d'Alger.

Quelques projets de PDAU :

figure 16 :Campus des nouvelles Technologies. Sidi Abdellah

figure17 : Stade 40000 places à Baraki PDAU 2011

figure18 :Place des Martyrs et Terrasses du Port ,PDAU 2011

figure19 :La grande mosquée d'Alger ,PDAU 2011

figure20 :nouvelle ville Sidi Abdallah,PDAU 2011

figure 21 : L'opéra d'Alger,PDAU 2011

Synthèse :

Après ce bref aperçu sur la ville d'Alger et avec la consultation des différentes instruments d'urbanisme qui ont été élaborés dans le cadre de la reconquête et la réhabilitation de ces espaces centraux, nous avons eu la conviction de choisir le PDAU 2011 comme guide pratique dans notre intervention afin de renforcer le rôle de la capitale en tant que grande métropole dans le bassin méditerranéen.

Codification des concepts :

-Dynamique :

Assure un développement multifonctionnel.

-Centralité :

La capacité d'un lieu a exercé un pouvoir attractif sur les populations et les activités.

-Fluidité :

Facilité de circulation et transit des hommes et biens ; à travers le centre en un temps le plus court possible.

-Fonction internationale :

Développer des fonctions d'exception et placer la ville dans la trame des métropoles internationales.

-Image urbaine :

Devenir une métropole c'est revalorisé son image sur le plan urbanistique et architectural.

-Qualité architecturale :

Cherche à atteindre l'excellence. C'est l'investissement de haut de gamme qui fait la métropole.

-Verticalité :

Sa contribution à faire d'un équipement un élément de repère dans la ville et accentue son importance et sa lisibilité.

-Seuil :

Seuils qualitatifs et quantitatifs déclenchant des processus cumulatifs.

3- BAB EZZOUAR DANS LE PDAU D'ALGER :

Le PDAU 2011 d'Alger à prévu plusieurs projets pour BAB EZZOUAR parmi eux la proposition sur le quartier d'affaires :

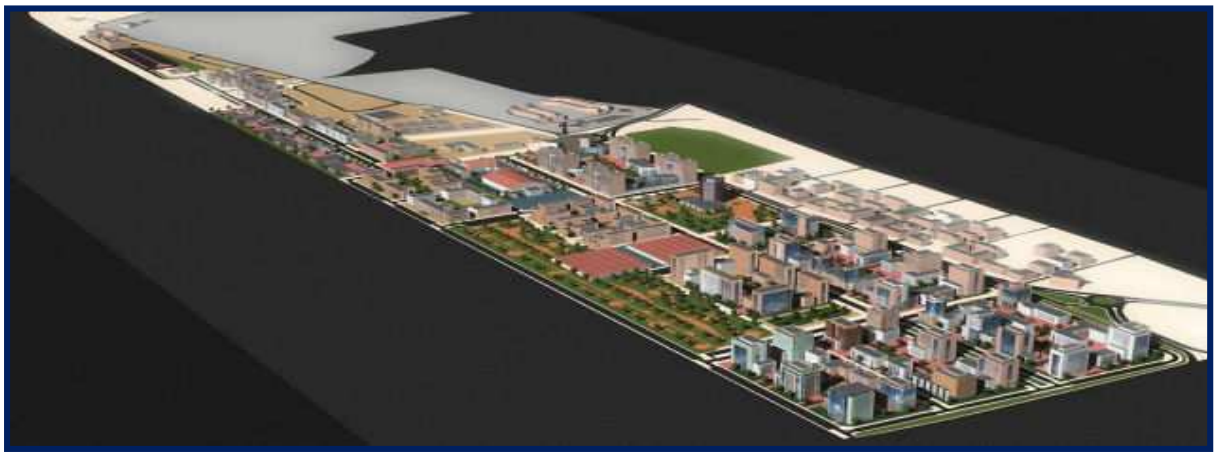


Figure 22:proposition d'aménagement, PDAU 2011.

Les options d'aménagements :

Le POS élaboré par ARCADIS en date du : Décembre 2004 préconise un certain nombre d'options pour la mutation de ce tissu

•La structuration du quartier.

•Le contrôle de l'urbanisation.

•La création d'emplois.

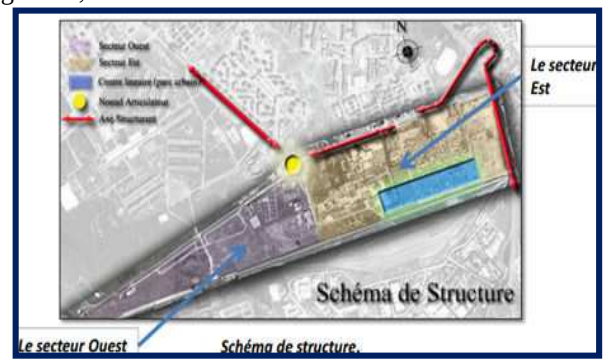


Figure 23:schéma de structure du quartier d'affaires.

•La participation des associations et résidents est impérative pour la réussite du projet.

Figure24, 25: proposition AGERFA sur le secteur Est du quartier d'affaires

La répartition des activités s'est faite comme suit : Pour le secteur Est, présent des sièges des banques et des entreprises, des hôtels, une clinique, des commerces, des logements et des équipements publics, un palais des congrès ainsi un parc urbain.

Pour le secteur Ouest, nous avons des bureaux et activités, logements étudiants et enseignants ainsi que des équipements scolaires et une petite gare routière.

4- Le choix de Bab Ezzouar

Notre choix s'est porté sur Bab Ezzouar parce qu'elle figure dans les politiques d'aménagement, elle présente plusieurs caractéristiques :

Figure 26 : situation géo-administrative de la commune de Bab Ezzouar.

-Sa position stratégique comme porte Est d'Alger et vu sa proximité de l'aéroport *international* Houari Boumediene.

- Elle contient en son sein le nouveau quartier d'affaires et des équipements de grande envergure telle que: l'USTHB de l'architecte Brésilien Oscar Niemeyer.

- Sa proximité de la zone industrielle d'Oued Smar sur une superficie de 350000 m ².

- Sa proximité de Bordj El Kiffan, Dar El Beida, El Harrach trois pôles attractifs à vocation touristique, économique et universitaire.

L'accessibilité :

Bab Ezzouar est desservie par plusieurs points d'accès, elle est accessible :

- Au Nord, par la route nationale RN 24.
- Au Sud, par le chemin de fer.
- A l'ouest par la route nationale RN 5.
- L'autoroute à l'Est : elle permet de rallier le centre d'Alger vers l'ouest.

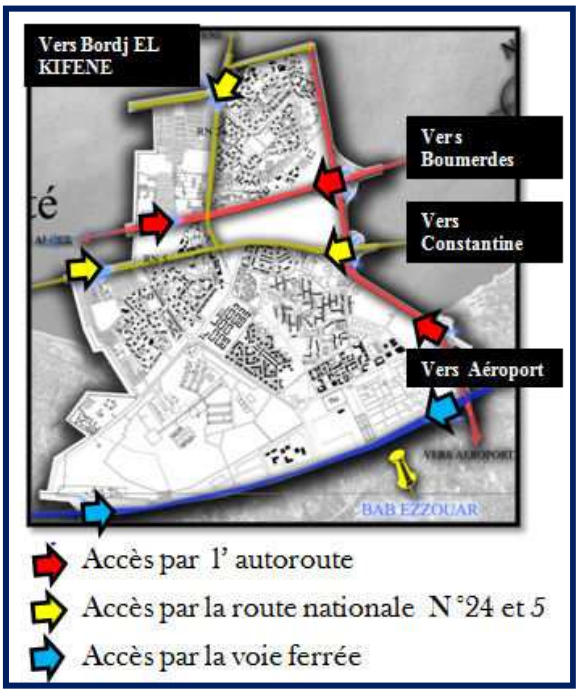


Figure27: le réseau routier de la ville de Bab Ezzouar APC.

Bab Ezzouar jouit d'une bonne accessibilité lui assurant une fluidité favorable au développement d'équipements de grande envergure.

5- Bref lecture historique

Apparition du premier noyau 1870 :

La formation de BAB EZZOUAR est liée au développement d'Alger le long du parcours qui relie cette dernière à l'Est du pays (RN5), cette formation favorisée par l'absence de contraintes physiques, Le premier noyau prit forme vers 1870 avec l'intersection du parcours.

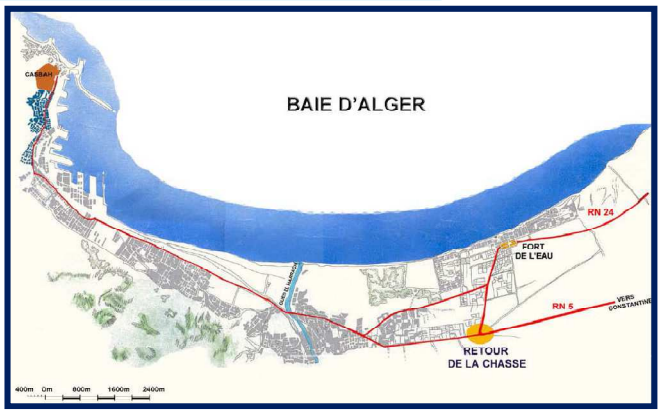


Figure 28: apparition de premier noyau de la commune de Bab Ezzouar.

La période entre 1870 et 1962:

BAB EZZOUAR n'a pas connu de grande transformations à cette période, il a gardé son caractère de zone rurale constituée d'un ensemble de maisons individuelles de part et d'autre de la RN 5

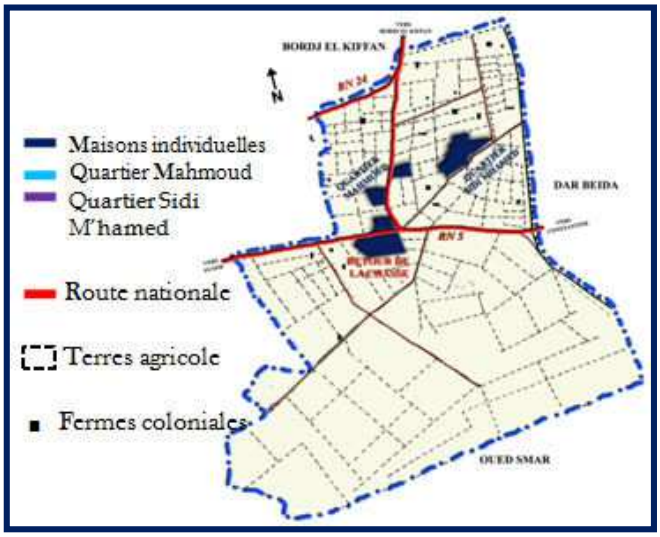


Figure29: Bab Ezzouar entre 1870_1962

La période entre 1962 et 1984 :

Les espaces de Bab Ezzouar ont gardé les mêmes caractéristiques que celle de la période coloniale et c'est à partir de 1968, que l'architecte brésilien Oscar Neumeier proposa une extension de l'agglomération d'Alger vers l'Ouest pour soulager la capitale de surplus de population

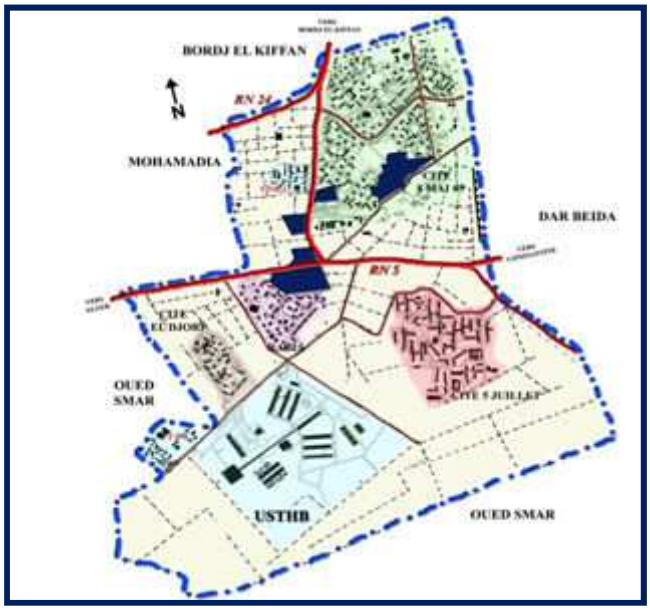


Figure 30: Bab Ezzouar entre 1962_1984

La période entre 1984 et 1995

-L'achèvement de la cité Djorf .

-Lancement de l'autoroute Est en 1984 et les cités suivantes :

-Cité Soummam (1985- 1990) caractérisée par tours et barres.

-Cité des 498 logements (1989- 1995) comportant de tours et des barres…

Figure 31: Bab Ezzouar entre 1984_1995

Période actuelle :

Le développement du processus d'urbanisation a conditionné le passage du type cité vers type lotissement qui sont en constante croissance.

Figure 32:la ville de Bab Ezzouar actuelle

Synthèse:

Bab Ezzouar est le résultat d'une extension par un processus d'urbanisation qui répond à un besoin de loger, ce qui a donné une image d'une cité dortoir, mais aujourd'hui avec l'émergence d'un quartier d'affaires on cherche à équilibrer entre l'habitation et les équipements.

Données physiques :

Climatologie

Le climat de BAB EZOUAR est de type méditerranéen caractérisé par des hivers froids et humides et des étés chauds, les vents dominants sont ceux de l'ouest.

Topographie

La topographie de BAB EZZOUAR est caractérisée par des pentes très douces n'excédant pas les 3% sur presque la totalité de la surface de la commune.

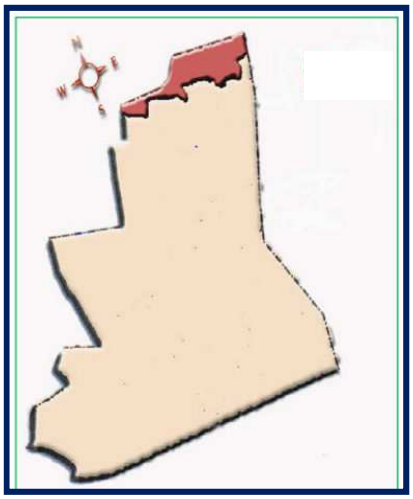


Figure34: carte topographique de Bab Ezzouar, http:/www.google.dz/géotechnique

Sismicité

Le risque sismicité à BAB EZZOUAR est élevé ;

Le site est classé en zone 3.

La géotechnique

Trois types de terrains :

- terrain favorable : sables argileux, dunes consolidées et dépôts.

-Terrain à propriété variable : marne et cailloux, ce type de terrain nécessite une étude géologique poussée pour en définir les caractéristiques mécaniques.

-Terrain défavorable : de nature marécageuse défavorable à la construction.

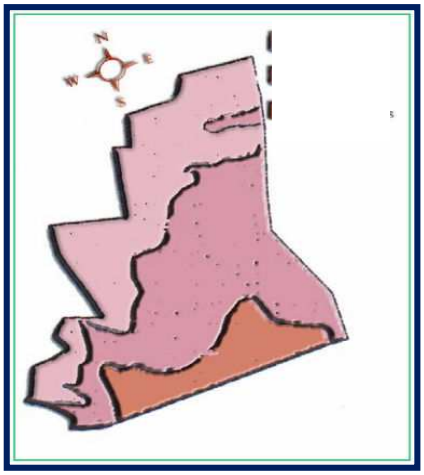


Figure35: carte géotechnique de Bab Ezzouar. http:/www.google.dz/géotechnique

6- Lecture urbaine

Le système viaire

-L'autoroute et la RN5 coupe la commune en deux parties.

-Importants réseaux routiers (autoroutes, routes nationales, chemin de fer et le tramway) qui assurent l'accessibilité et la circulation à Bab Ezzouar.

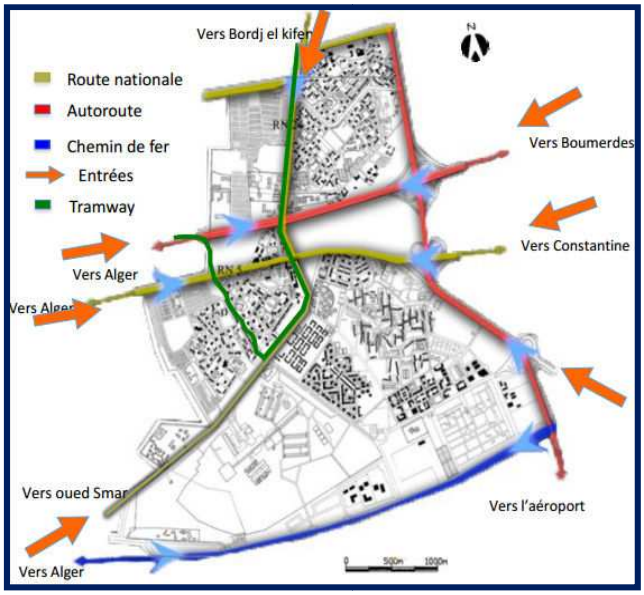


Figure36: le réseau routier de la ville de Bab Ezzouar, APC de Bab Ezzouar.

LES NŒUDS PRINCIPAUX

Nœud 01

Figure37:carte de la ville de Bab Ezzouar, PDAU 2011 D'ALGER

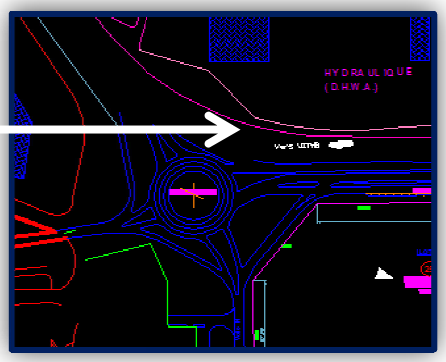


Figure38: zoom sur le nœud, PDAU 2011 d'ALGER

Figure39: la vue aérienne sur le nœud, GOOGLE EARTH

Le nœud 1 résulte de l'intersection du boulevard Mercure avec le boulevard Kada Rezik.

Nœud 02

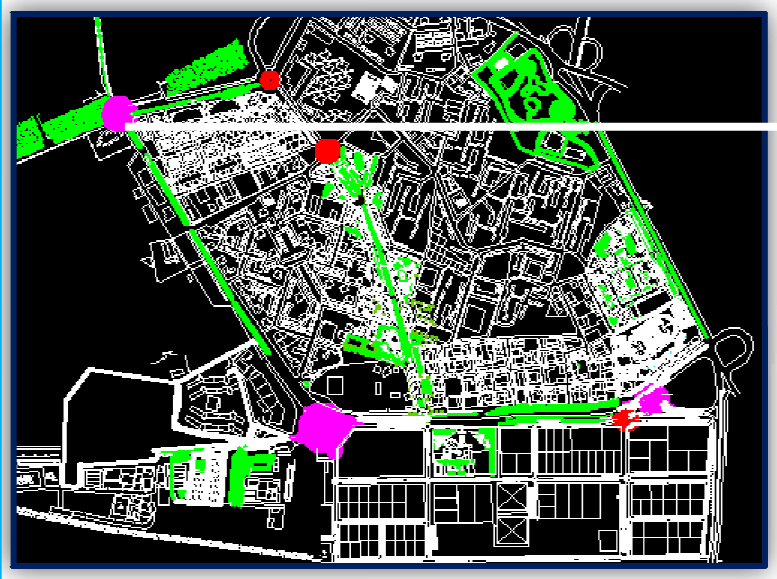


Figure40:carte de la ville de Bab Ezzouar,
PDAU 2011 D'ALGER

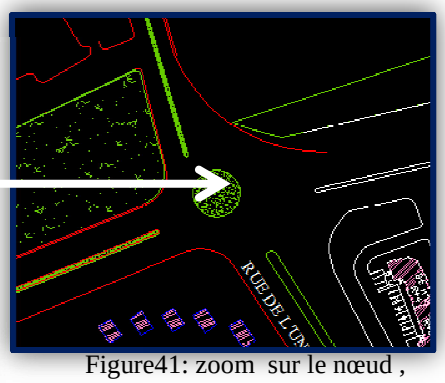


Figure41: zoom sur le nœud ,
PDAU 2011 d'ALGER

Figure42: la vue aérienne sur le nœud,
GOOGLE EARTH

Le nœud 02 résulte de l'intersection du boulevard Kada Rezik et l'axe principal CV 01.

Nœud 03

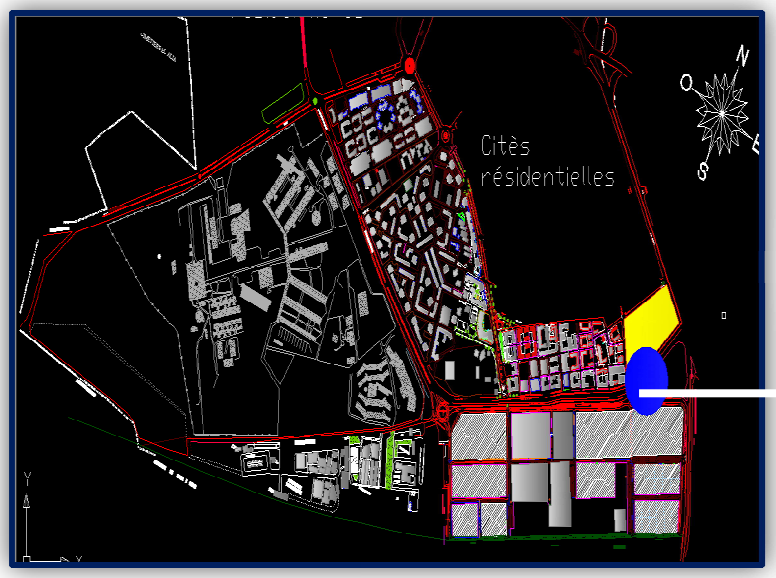


Figure43:carte de la ville de Bab Ezzouar,
PDAU 2011 D'ALGER

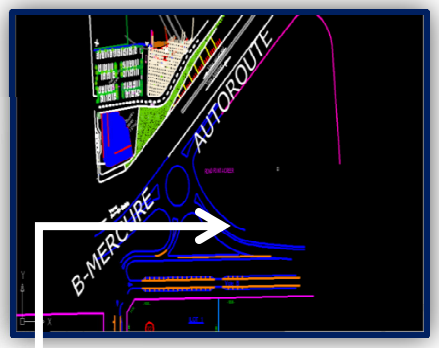


Figure44: zoom sur le nœud ,
PDAU 2011 d'ALGER

Figure45: la vue aérienne sur le nœud,
GOOGLE EARTH

Le nœud 3 résulte de l'intersection du boulevard Mercure avec l'autoroute Est.

Les espaces publics

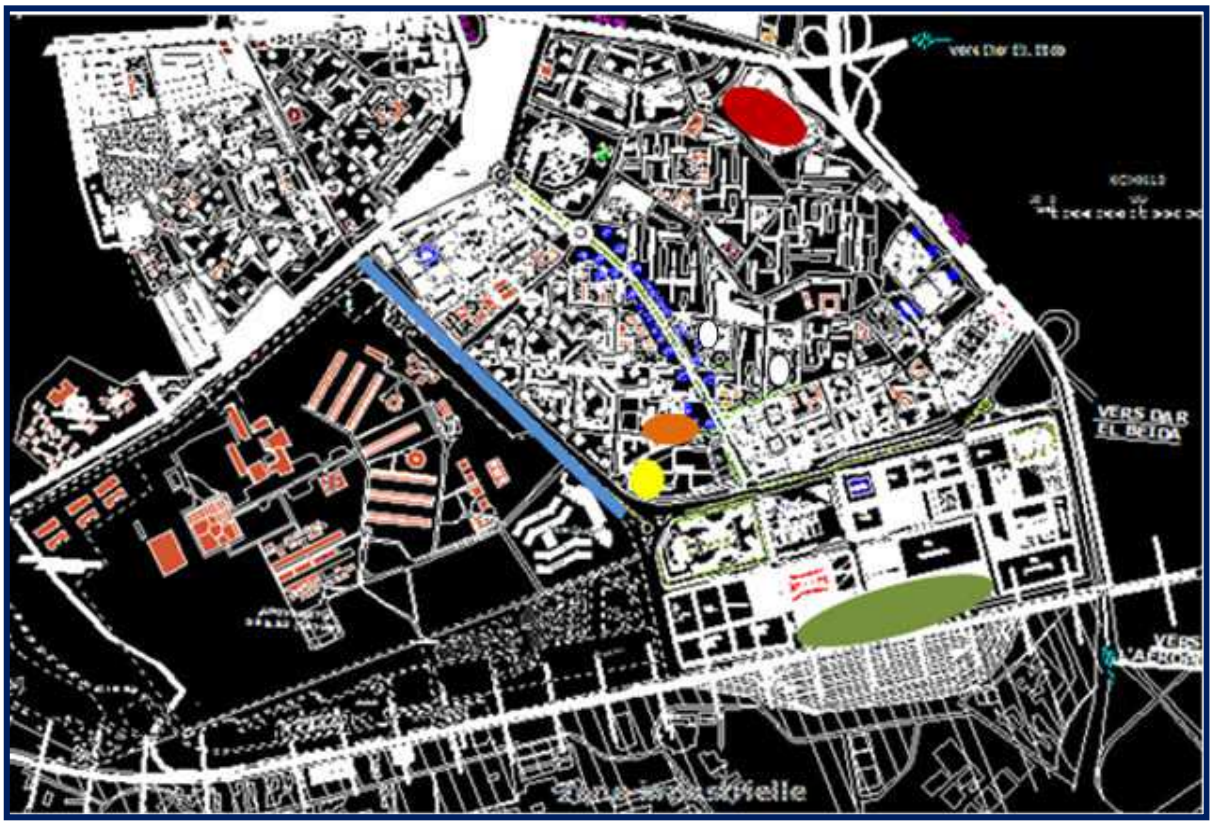


Figure46: carte des espaces publics de la ville de Bab Ezzouar,APC

Figure47:Photo du parc TITO.

Figure 48: parc urbain, AGERFA.

Figure 49:plantation au bord des voies.

Figure 50: place de carrefour, auteurs.

Figure51: espace interstitiel, auteurs

Les équipements et les éléments de repères

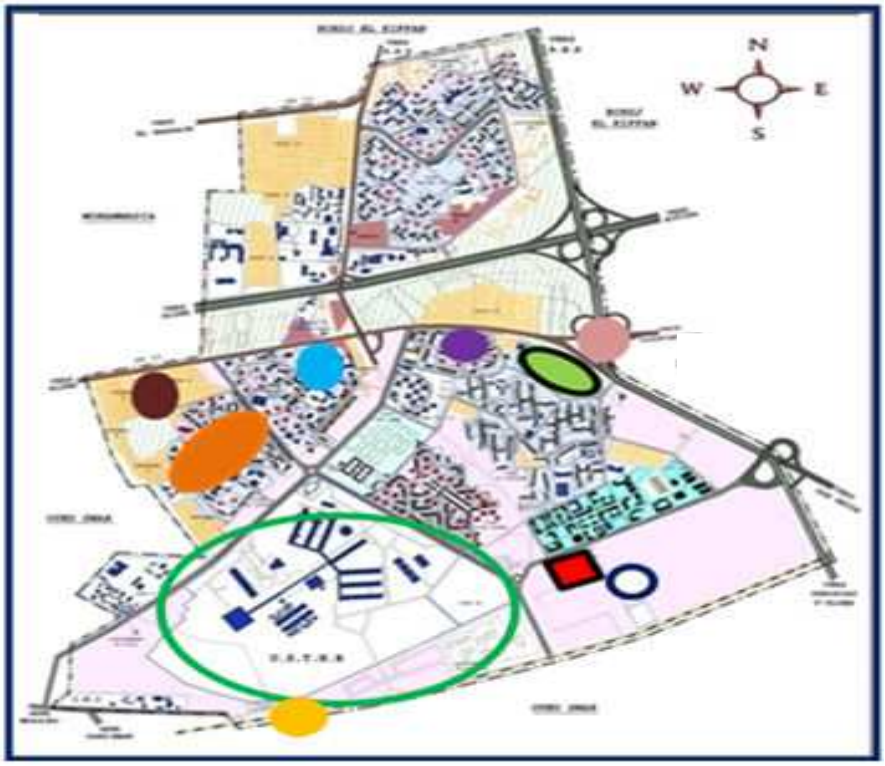


Figure 52 : carte des équipements de la ville, APC.

Figure53: marché El jorf, auteurs

Figure 54: école , auteurs

Figure55: la protection civile, auteurs

Figure 56:piscine , auteurs.

Figure57:centre commercial, auteurs

Figure 58: hôtel Mercure , auteurs

Figure59: USTHB, Google earth

Figure 60:centre commercial , auteurs.

Figure61: le pont de Bab Ezzouar, auteurs

Figure 62:la gare de Bab Ezzouar , auteurs

A l'échelle de toute la commune de Bab Ezzouar, on relève peu d'équipements et d'activités pouvant répondre aux besoins incessants de cette population importante et en plein croissance.

Les quartiers

Sont des parties fondamentales qui constituent l'image de la ville. Ils sont structurés par des nœuds circonscrits par des limites transpercées par des voies; et parsemés de point de repère.

Les trois entités sont monofonctionnelles, standards, on trouve l'absence de la mixité, urbaine, sociale ; fonctionnelle.

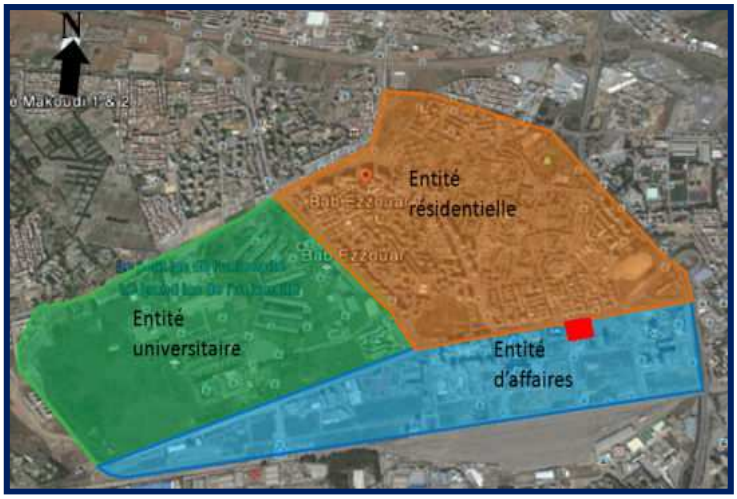


Figure 63: la carte des différentes entités de Bab Ezzouar, Google Earth traité par hauteurs.

Potentialités :

-Sa situation par rapport à Alger et aux infrastructures routières:(rocade Est , RN5°)

-La proximité d'infrastructures d'envergure nationale (l'Aéroport-USTHB), ainsi que le nouveau centre d'affaires.

-Le quartier d'affaires va jouer le rôle d'un centre principal de la commune.

-Le passage de la ligne du tramway ainsi que le métro.

-Sa proximité de trois pôles attractifs (Dar El Beida, Bordj El Kiffan, El Harrach).

Carences :

-Absence de l'identité du lieu (imagibilité).

-Manque des voies pour la circulation piétonne.

-Une forte densité en logement avec une typologie en volumétrie et en gabarit créant un déséquilibre entre habitat et équipement qui confère à la commune.

-Une rupture et l'absence d'interaction entre la partie nord et la partie sud suite au passage de l'autorouteRN5°.

-Absence d'hiérarchie dans les axes qui séparent les entités au lieu de les relier.

Problématique spécifique :

Comment assurer une cohérence entre les trois entités tout-on créant une centralité, et un pôle urbain économique attractif pour arriver à réussir la participation dans la dynamique métropolitaine ?

7- Présentation et lecture du périmètre d'étude

Les quartiers d'affaires

Définition :

Un quartier d'affaires est le terme désignant le pôle commercial ou financier et souvent géographique d'une ville, ces quartiers sont souvent constitués de grands immeubles de bureaux.

Figure64: image d'un quartier d'affaires, Google image.

Les caractéristiques d'un quartier d'affaires

-Contient des grands magasins.

-Contient des services sociaux tels que les salles de cinéma et théâtres.

-Comprend peu de logement, mais souvent des hôtels.

-Abrite des bureaux et autres locaux professionnels.

-Contient des bâtiments qui ont tendance à être plus grands que les bâtiments dans d'autres parties de la ville.

-A des niveaux élevés de piétons et des restrictions de stationnement plus grands importantes.

-Bien desservi par le transport public, avec un grand nombre de passagers.

Présentation du quartier d'affaires de Bab Ezzouar

Le quartier se trouve à la proximité de l'aéroport, la présence d'une des plus prestigieuses universités (Université des Sciences et des technologies Houari Boumediene), la zone industrielle d'Oued Smar ainsi que la concentration d'une zone d'habitation qui s'étend de Dar El Beida à Bab Ezzouar. Le site bénéficie déjà d'infrastructures de transport autoroutes, gare ferroviaire, aéroport-et jouit par conséquent d'une accessibilité exceptionnelle.

Figure 65 : proposition d'AGERFA sur le quartier d'affaires, PDAU2011

Situation et limites

Le périmètre d'étude se situe dans la partie Sud de la ville de Bab Ezzouar, sa superficie est environ de 70 ha, il regroupe plusieurs projets achevés et fonctionnels (l'hôtel Ibis, siège Mobilis un centre commercial…)

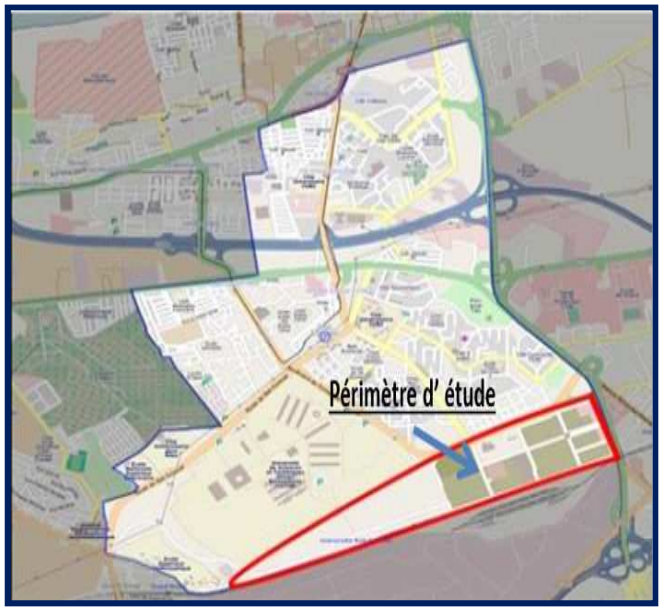


Figure 66 : carte de la ville, APC.

Le quartier d'affaires de Bab Ezzouar, il est **délimité:**

-Au Nord, par le boulevard Mercure.

-Au Sud, par le chemin de fer.

-A l'Est, par la RN5° limitant la commune de Dar El Beida.

Accessibilité

Notre périmètre d'étude présente une bonne accessibilité; mais la plus part de ces voies ne sont pas matérialisés et ne remplissent pas leurs fonctions d'accueil.

L'accès vers le pôle d'affaires se fait par la RN5, le boulevard Kada Rezik Tout en passant par le boulevard Mercure et la voie secondaire, ainsi par la voie ferrée

Figure 67: carte d'accessibilité vers le quartier d'affaire, Google Earth

les équipements existants et les projets projetés dans le quartier d'affaires

figure 68:complexe d'Affaires(Trust)

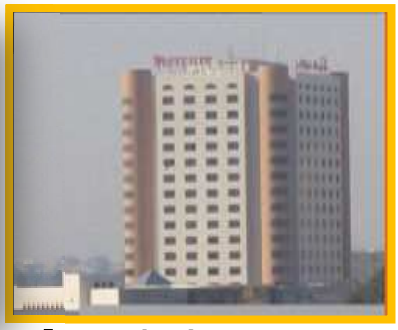


figure69: hotel Mercure, auteurs

figure70: hotel Ibis,auteurs.

Fig71: la gare de Bab.E, auteurs

Figure72:le futur parc urbain, PDAU 2011

Figure73 :siègemobilis, auteur

Figure 74: carte du quartier d'affaires, Google Earth

figure 75: la poste, PDAU 2011

figure76: air algerie, PDAU 2011

figure77 :EGSA , PDAU 2011

Système viaire

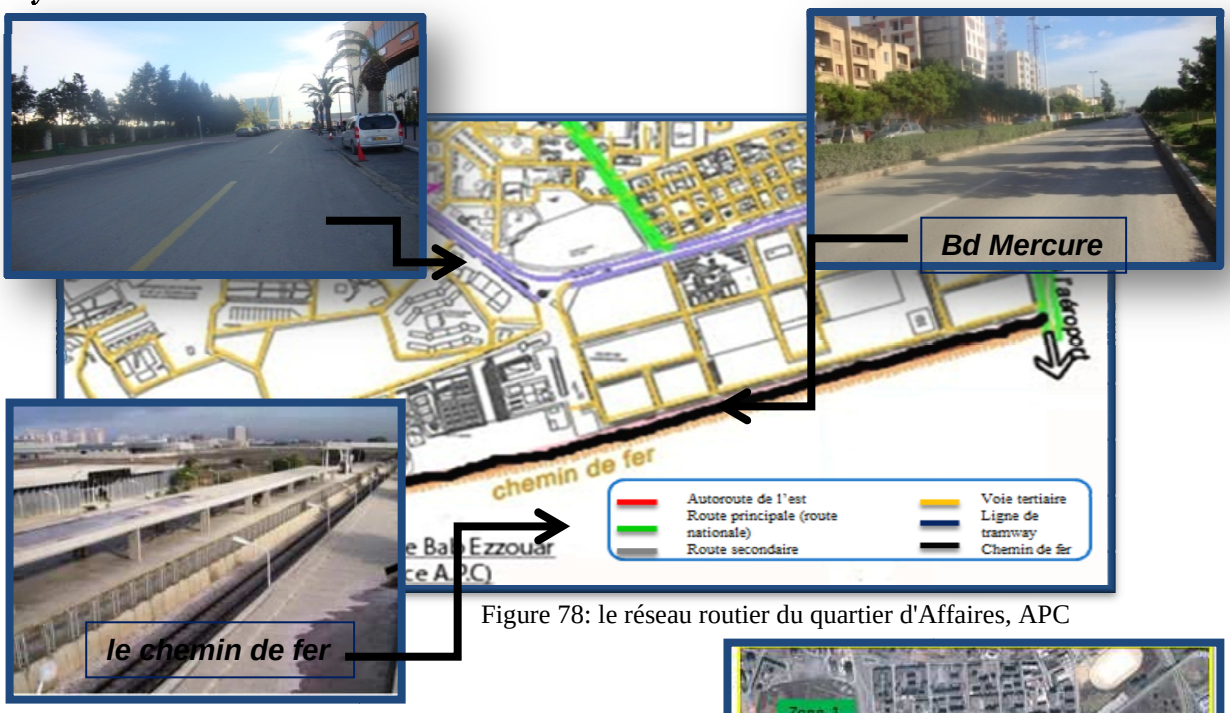


Figure 78: le réseau routier du quartier d'Affaires, APC

Système parcellaire

Zone 1 : ilot de forme régulière orthogonale, Découpage parcellaire orthogonal régulier

Figure79:le système parcellaire du quartier d'affaires, Google Earth.

Zone 2:ilot de forme triangulaire biseauté, découpage parcellaire non orthogonal, ce changement de forme est du au changement de direction.

Figure80: le système parcellaire du quartier d'affaires, Google Earth.

Constat :

-Organisation assez cohérente en zone 1 et incohérente en zone 2 (rupture géométrique sur le plan spatial des deux ilots de notre pole d'affaires.

-Dimensions des parcellaires assez importantes, proportionnelles aux équipements qu'il reçoit.

Problématique spécifique :

Comment peut-on projeter un équipement qui va renforcer la vocation du quartier de Bab Ezzouar et permettra un rayonnement sur une grande échelle et donnera un meilleur exemple de durabilité ?

THEMATIQUE URBAINE

Centre d’Affaires et de Rencontres.

Introduction

Inventer et définir un thème, telles sont les conditions essentielles de l'architecture. Une fois qu'on tient un thème il est toujours possible de le modifier et de le faire varier autant qu'on veut mais l'essentiel est qu'il est toujours un thème à la base de tout projet ; La recherche thématique est une phase importante dans le processus de conception architecturale.Celle-ci permet de définir le thème pour mieux le cerner et cela en étudiant son évolution et ses impactes, ainsi à travers un ensemble d'exemples, afin de confier un équipement adapté au contexte et au thème ; Donc, la conception architecturale nécessite d'élaborer un socle de données et d'avoir une connaissance et un maximum d'informations sur le thème choisi.

Problématique thématique:

Comment concevoir un équipement qui contribuera pleinement à renforcer la vocation du quartier et quel sera son rôle dans la métropolisation?

1- Choix du thème

Le choix du thème découle de plusieurs facteurs à savoir:

-Les exigences contextuelles et la vocation donnée à notre site (économie) ainsi de répondre aux besoins de notre quartier.

-L'étude approfondie de la parcelle d'intervention.

-Le thème qui sera l'objet de notre choix devrait répondre aux critères suivants:

*Faire d' Alger une ville contemporaine inscrite dans les visions PDAU 2011.

*Participer au développement socio-économique et culturel du quartier.

Comme réponse à ces facteurs, notre choix s'est porté sur « un centre d'affaires et de rencontres » en faisant de ce quartier un carrefour d'échange des entreprises locales et mondiales ainsi un lieu formant des futures compétences dans le domaine d'affaires .

Thème générique

Le sujet « centre d'affaires et de rencontres » fait référence à un certain nombre de concepts à savoir:

-L'échange: mouvement d'achats et de ventes de biens et de services ou mouvement de capitaux.

La communication: domaine lié à l'échange et à la transmission des informations

-L'économie: domaine d'activités relatives à la production et à la consommation des richesses d'une collectivité humaine.

Thème spécifique

Définition d'un centre d'affaires et de rencontres :

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 de bureau abritant des sièges de sociétés locales, nationales ou étrangères, dans le but de satisfaire des besoins en matière de représentation, dans la perspective d'assurer la rentabilité économique.

2- Histoire des centres d'affaires

L'apparition des centres d'affaires remonte aux 1960 aux U.S.A.

Les facteurs qui sont à l'origine de la naissance et du développement des centres d'affaires sont:

- L'internationalisation du commerce.
- Le souci de conquête des marchés nationaux et étrangers.
- La faiblesse des infrastructures dans les pays sous-développés.
- L'externalisation des ressources dues à la crise économique.
- Le système politique-économique libéral.

Le processus d'évolution des centres d'affaires a mis en évidence trois étapes principales qu'on peut résumer comme suit:

Premier étape: les centres d'affaires traditionnels qui présentaient le défaut d'avoir trop compter sur la localisation en surface et pas assez sur les services.

Deuxième étape: une autre tentative réside dans l'idée de concentrer les entreprises et leur fournir un site d'accueil et des services de proximité situés en périphérie, agissant dans le cadre des entreprises privées. Ils donnèrent naissance à la formule de télé-centres.

Troisième étape: aujourd'hui l'hôtellerie d'entreprise utilise à titre temporaire dans l'attente d'une installation définitive, les centres d'affaires internationaux mènent déjà une politique qui n'a pas encore de nombreux centres d'affaires traditionnels, qui se résume dans les points suivants:

- La volonté de se développer sur la vente de services plus que la location en m² de surface.

- Le désir de constituer un réseau interentreprises grâce à une animation de qualité.
- Le désir de ne pas sacrifier leur standing et donc celui de leurs clients d'où leur appellation « centres d'affaires et des services partagés ».

De nombreux opérateurs économiques privés et publics utilisent ces centres d'affaires puisqu'ils leurs offrent plusieurs compétences spécifiques ; En plus de services bureaux classiques, la documentation, l'organisation de rencontres, de séminaires et de réunions et autres services spécialisés.

3- Les composantes d'un centre d'affaires

Les espaces de travail:

Le travail est la fonction essentielle dans un centre d'affaires représenté par les bureaux qui sont le lieu par excellence ou l'on traite des affaires et on échange des services et des biens… Autre pour le fonctionnement des entreprises.

Figure 81: espace de travail.
http://www.arthesis-diffusion.fr

Les espaces de bureaux vont être également accompagnés par:

Les espaces de communication:

Sont représentés par des espaces dynamiques de regroupement et de rencontre à la recherche d'éducation, de savoir et d'information: auditorium, bibliothèque,cyber espace, espaces d'exposition …

Figure 82:auditorium. http://www.openbuilding.com

Les espaces de convivialités:

Sont nécessaires pour les clients des entreprises pour les employeurs ainsi qu'à l'ensemble de public de centre d'affaires.

Ils sont représentés par les activités d'accompagnement et d'animation qui assurent une très grande rentabilité au centre et créent une ambiance à l'intérieur de l'équipement, coin café restaurant, salle de sport, salle de jeu

Figure 83: restaurant panoramique.
http://www.torrecatalunyexpohotels.com

4- Le rôle des centres d'affaires

Parmi les plus importants rôles du centre d'affaires on peut énumérer :

-Il offre aux entreprises, à la demande et sur le champ, des bureaux déjà aménagés et équipés dès le lancement d'une activité, donc leur permet de minimiser le cout d'investissement dans l'immobilier.

- La présence des centres d'affaires dans des lieux particuliers, permet à l'entreprise de véhiculer une bonne image de marque en associant son nom à ces lieux.

-Garantir des structures d'accueil aux hommes d'affaires.

- La diversité des services mis en place pour assurer le confort et la sécurité des entreprises et leurs clients, leur offre ainsi l'opportunité de conclure des affaires sur le lieu même et donc de minimiser les éventuels déplacements.

- Offre un environnement particulièrement favorable à la vie économique, ce qui permet aux entreprises d'atteindre leurs objectifs.

- Donner les moyens de flexibilité et de développement au rythme des nouveaux besoins: la flexibilité des espaces offre à l'entreprise l'opportunité, à tout moment de s'agrandir, d'occuper moins d'espace ou alors de se retirer selon les besoins.

- Fournir des opportunités d'échange: la concentration dans un même lieu de plusieurs entreprises, leur facilitera l'échange et le développement présent entre elle.

5- Les usagers d'un centre d'affaires

-Les usagers permanents:

Ce sont les personnels d'entreprises, les employers des différentes agences et les autres locataires (notaire, géomètre, architecte…etc.) sans oublier ceux qui assurent la gestion et la maintenance de l'équipement.

- Les usagers occasionnels:

Il s'agit d'hommes d'affaires venant traiter des contrats avec différents organismes présents dans l'équipement, ainsi que les habitants de quartier et les passagers auxquels le socle commercial est dédié.

6- Analyse des exemples

The Shard London Bridge

Figure 84 : The Shard (la puce), arch daily.

Ce travail de l'architecte Renzo Piano, ingénieur WSP groupe également connu sous le nom de London Bridge Tower, ou tout simplement The Shard (la puce), avec une hauteur de 310 mètres, est devenu le moment de son achèvement dans le plus haut bâtiment en Europe.
Sa construction a commencé en Février 2009, avec la démolition de la Nouvelle Maison Pont de Londres, à proximité du site jusqu'à ca réception en 2012.

Situation

Le bâtiment est situé à côté de la station London Bridge, sur la rive sud de la Tamise.
La station combine le train, le bus et le métro est l'un des plus fréquentés de Londres. Le bâtiment est situé à côté de la station London Bridge, sur la rive sud de la Tamise.
La station combine le train, le bus et le métro est l'un des plus fréquentés de Londres.

Figure85 : The Shard (la puce), arch

Analyse fonctionnelle

-Le centre à usage (bureaux , hôtel , espace publique) .
-L'idée de ce centre venu de la reconnaissance que le Shard London Bridge est à la fois un point focal pour la communauté locale comme un centre d'affaires (usage mixte).
-La forme pyramidale élancée s'adapte à différentes utilisations prévues pour le bâtiment et répartis dans ses 56.000m².
Etages **0-2** Hall
Étages **2-28** Au cours des 26 étages au-dessus de la place sera des bureaux

Etages **28-31**

Espace de trois étages du public à un niveau moyen. Cet espace est conçu pour offrir des vues spectaculaires sur Londres

Etages **31-33**

Espaces de loisirs, spectacles et expositions, ainsi que des bars et des restaurants.

Étages **53-65**

Entre les niveaux 52 à 63 sont situés les départements résidentiels, certains occupant toute la plante.

Étages **68-72**

Sur les étages supérieurs ouverts au public, entre les niveaux 68-72, un belvédère est situé à 240 mètres au dessus du niveau de la rue. Cette usine offre une vision allant jusqu'à 50 miles par temps clair.

Étages **75-87**

Après les niveaux observatoire The Shard continue sur 15 étages, atteignant les 305 mètres. Cette zone n'est pas ouvert au public, le summum de la tour, sera radiateur de refroidissement du bâtiment.

Figure 86 :plan, http://www.wikiarquitectura.com

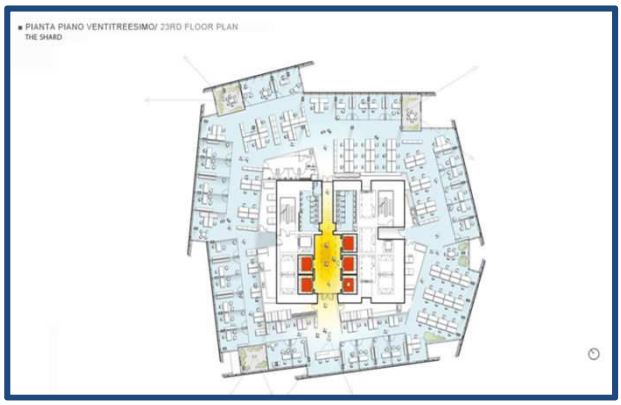


Figure87 :plan, http://www.wikiarquitectura.com

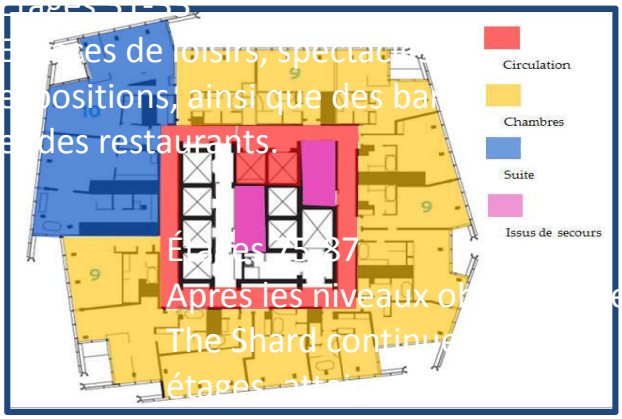


Figure88 plan ,:http://www.wikiarquitectura.com

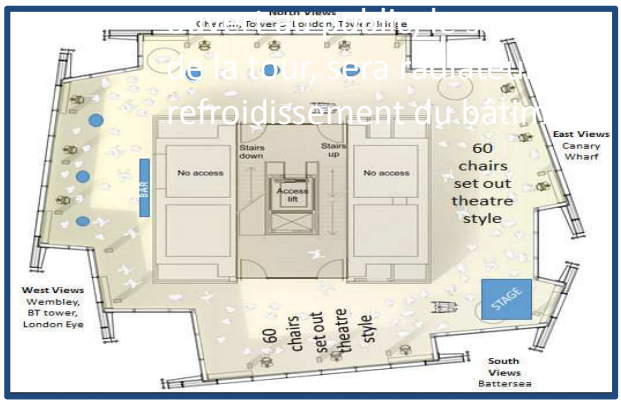


Figure89 :plan ,http://www.wikiarquitectura.com

la tour credit lyonnais

Figure 90 : la tour credit lyonnais , archi daily.

La tour est située à la ville de Lyon à l'est de la rivière de Rhône et du Nord du quartier de LA GUILOTIERE.

-Dans le quartier : la tour se situe entre deux axes (rue de bonnal) et (la rue Servait). Elle est entourée par les équipements suivants :

-auditorium : pour avoir un lieu de rencontre et de conférence, centre commercial pour l'achat et la vente des hommes d'affaires, bibliothèque municipale un point culturel à proximité, gare de métro : assurer le transport pour les usagers, place Charles de gaulles pour la détente, cet environnement va favoriser l'implantation de cette tour et aussi augmenter et équilibrer son utilisation par l'activité existante pour former un tout cohérent ambiant et plein de vitalité.

Lecture architecturale :

-la tour à une forme circulaire, c'est une forme de conception en (rond) avec un espace central circulaire réservé aux annexes et la circulation verticale.

-La forme circulaire s'étend de la base jusqu'au dernier étage.

-La façade : une façade simple avec des éléments de structure apparents joue le rôle d'élément de brise soleil, le traitement extérieur de la tour est uniforme et de forme régulière.

Programme :

Le RDC : qui contient :

-Caféteria restaurant, un noyant central .

-L'accès principal se fait avec des escaliers mécaniques qui mènent vers la banque au du 1er étage

- Deux autres accès qui donnent sur le restaurant et la cafeteria .

-Un autre accès qui est réservé au personnel de restaurant et caféteria.

-tous ces espaces sont au tour d'un espace central qui contient :

-circulation horizontale et verticale.

Étage bureaux :

-Dans cette tour on a 28 étages réservés aux bureaux, c'est l'activité dominante dans ce projet.

-Cet étage contient de bureaux paysages tout autour du noyau central avec un espace de circulation horizontal (couloir) qui épouse ce noyau central.

-Cet étage comprend (03) salles de réunion de surface différente.

-Noyau central ; monte charge ; locaux techniques ; sanitaires et annexes.

Étage hôtelier :

-Dans cette tour 8 étages sont réservés à des chambres pour les hommes d'affaires.

-Dans chaque étage il y a 35 chambres et chaque chambre contient un espace d'eau.

- Les chambres s'étalent tout autour du noyau central.

-Une circulation horizontale se fait à partir d'un long couloir rond qui épouse le noyau central.

Programme de la tour

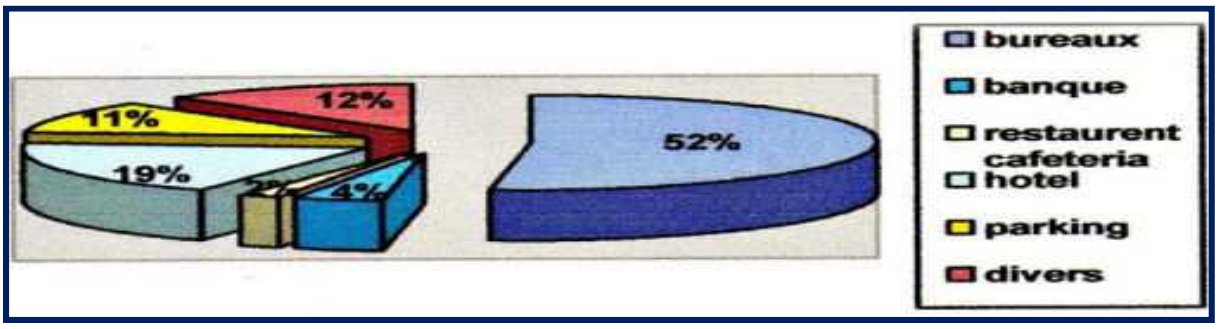
Sous sol : parking 230 places.

RDC : restaurant + cafeteria+ espace de préparation.

-1er et 2ème étage: banque de crédit lyonnais.

-3 ème étage : bureaux 32ème au 42ème étage : hôtel (le méridien).

Une capacité de 35 chambres par étage.



Conclusion :

-Le projet est une référence pour la ville grâce à sa hauteur dynamique et sa forme.

-Une bonne distribution verticale des fonctions suivant le flux.

-Dans la tour l'espace central a une bonne fonction puisque c'est un point de liaison et jonction entre les étages.

-La tour s'intègre à son environnement par sa forme et sa fonction.

Centre d'affaires Suiss-Re :

- **Fiche technique :**

Lieu: LondresAnnée de réalisation : 2000-2004

Architecte: Norman Foster

Maitre d'ouvrage: Suisse-Re

Nombre d'étage : 40 étages Hauteur : 180m.

Figure91:forme de la tour.
http://www.building.co.uk

Présentation du projet :

L'immeuble Suisse-Re est une société de réassurance, plus connu sous le nom de Cornichon, situé dans l'un des plus anciens quartiers financiers du monde, et qui est l'un des premiers gratte-ciel construit avec des critères écologiques. L'immeuble mesure 49 mètres à la base, 56,5 à la partie la plus large, se rétrécissant à 26,5 m au dernier étage, ce qui lui donne l'apparence de la «fusée» ou «concombre». La forme ovale atteint une superficie moyenne de 1 400 mètres carrés par étage, qui culmine à 1 800 au niveau 16 et tombe à 600 en 34.

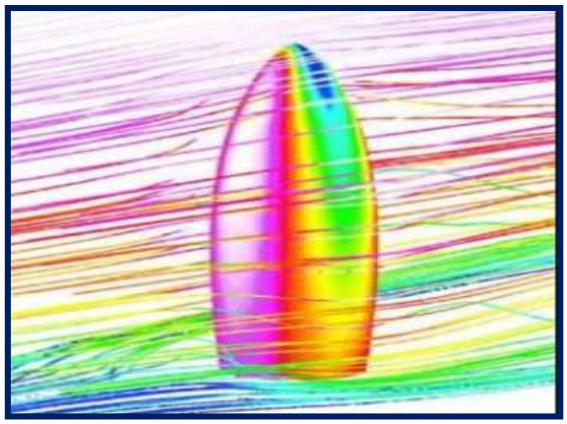


Figure92:forme de la tour.
http://www.building.co.uk

Démarche conceptuelle de l'architecte.

La principale raison qui a permis à l'architecte d'opter pour une forme aérodynamique, et que la forme permet aux vents de s'écouler sur la façade en diminuant les charges sur la structure et le revêtement.

Lecture fonctionnelle:

Dans chaque niveau les bureaux sont organisés dans six compartiments délimités par les espaces réservés aux puits de lumières, et disposés autour d'un espace réserve à la circulation verticale ou se trouve les ascenseurs et escaliers.

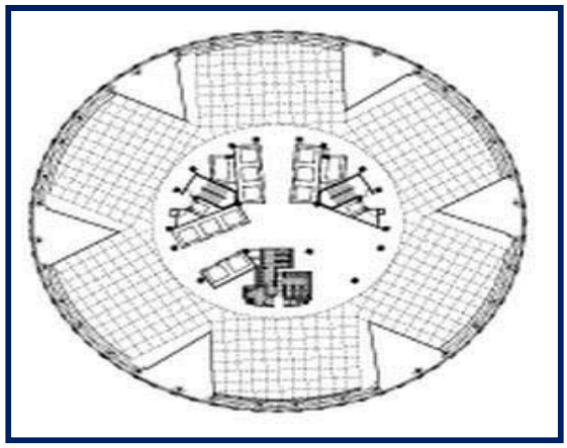


Figure93 : plan de la tour
http://www.wikiarquitectura.com

- **Quelques concepts résumés après l'étude des exemples** :

L' émergence.

L'ouverture.

Le développement.

La fluidité.

Le mouvement.

L'échelle.

Programmation :

Cette partie consiste à présenter le programme élaboré pour répondre aux exigences citées dans l'approche thématique, afin de maîtriser la qualité des espaces ainsi que leurs agencements.

Les fonctions de base :

Lieu d'affaires : Entité principale du projet qui doit comporter les différents acteurs économiques et qui prend en charge les activités tertiaires ; lieu d'échange et de communication :un lieu de convivialité et un espace commun vers lequel se convergent les différents pôles (le grand public), un espace lié à la transmission des informations.

Lieu de rencontres et de détentes :favoriser le confort physique et psychologique, créer un milieu de convivialité et d'animation..

«Trois questions que pose le programmateur, se résument à (Pourquoi?), (Pourqui?), (Comment?), dans un travail d'analyse et de synthèse, il révèle et met en relation les différents besoins fonctionnels, les données du site et du contexte urbain».[1]

[1] Alex Sowa, architecture d'aujourd'hui n°339, programme et forme, mars 2002.

Programme de base	Activités	Espace	surfaces
Affaires	-Accueil	-Réception et information	30m²
		- Local entretient	15m²
		-Salle de surveillance	56m²
	-Bureaux des entreprises	-Petites entreprises	90m²
		-Moyennes entreprises	95m²
		-Grandes entreprises	90m²
	-Commerciales	-boutiques	120m²
		- centre commercial	1800m²
	- Agences	-agences bancaires	70m²
		-agences publicitaires	70m²
		-agences voyages	64m²
		-agences d'assurances	90m²
		-agences postales	70m²
		-agences postales	60m²
		-agences immobilières	75m²
	-Profession libérale	-bureaux d'avocats	60m²
		-bureaux de notaires	80m²
		-bureaux comptables	50m²
		-bureaux import-export	60m²
		-bureaux d'études	60m²
		-bureaux de location	50m²
		divers.	
Echange et communication	-La diffusion	-médiathèque	68m²
		-Salle polyvalente	90m²
		-Espace de connexion	50m²
		-bibliotheque	140m²
		-Salles de conférences	155m²
		-salles de commissions	80m²
	-Consommation	-Boutiques	90m²
		-Restaurants	80m²
	-Exposition	-Musée	250m²

Détentes et rencontre	-Rencontres	-Restaurants -Salon de thé -cafétérias -jardin	240m² 150m² 180m² 4320m²
	-Hébergement	-Chambres -Chambres simples -Chambres doubles -suites	18m² 22m² 25m² 50m²
	-Sport	-salle de fitness -salle de musculation -salle de méditation -salle de l'aérobic	60m² 90m² 100m² 150m²
Administration		-Bureau du directeur -Bureau du secrétaire -Bureau de comptabilité -Bureau réception -Bureau gestion -Bureau conseil financier -Salle de réunion -Bureau de conseil Technique	71m² 30m² 40m² 20m² 40m² 37m² 60m² 35m²
Services techniques		- Archives -Stockage -Parking -Dépôts -locaux techniques	50m² 40m² 4600m² 80m² 115m²

PROJET

ARCHITECTURAL

De la théorie à la pratique.

Introduction

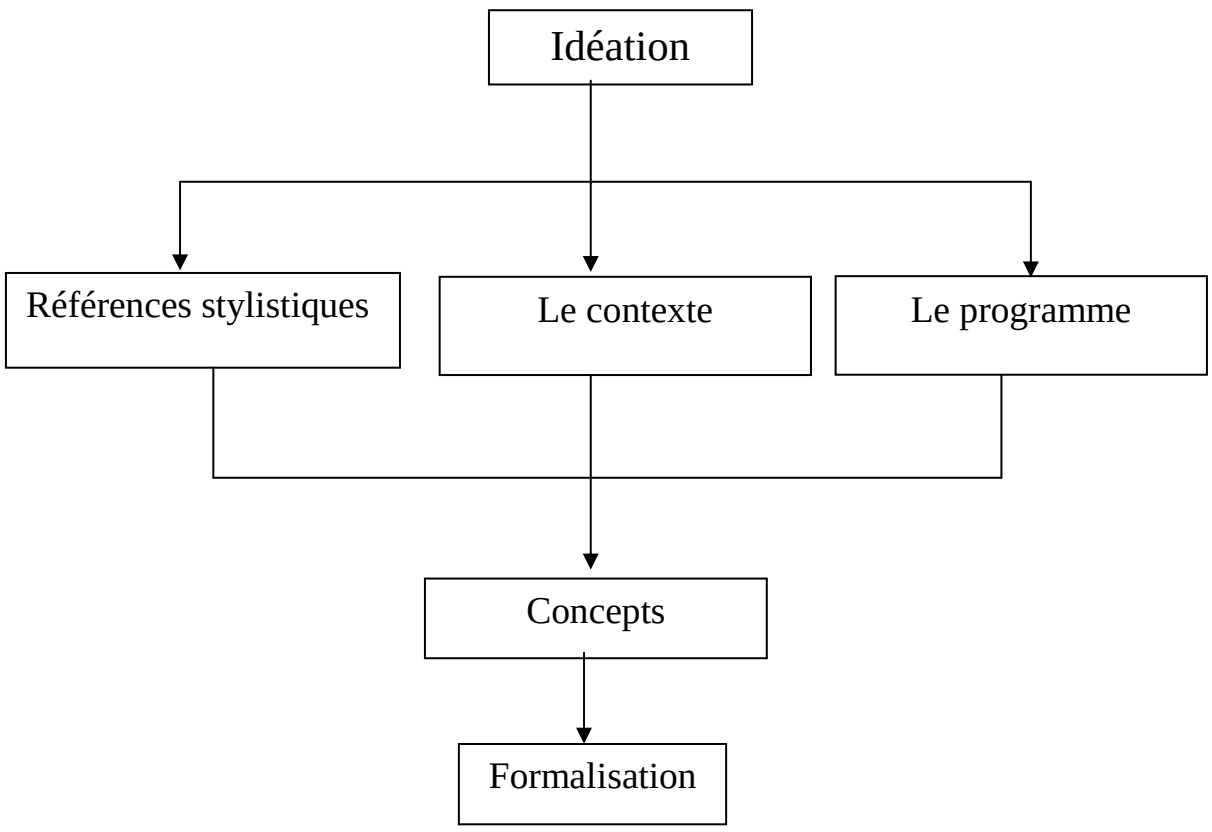
Le projet architectural n'est pas le fruit du hasard chaque geste que l'architecte fait a une signification, c'est le résultat d'une démarche ou d'un processus méthodologique commençant par le contexte (potentialités et carences du site) puis le thème avec son programme et ses concepts ; afin d'aboutir à un projet capable de lier harmonieusement, son environnement urbain et son programme fonctionnel à son architecture.

Problématique :

En s'appuyant sur les concepts liés au contexte et au thème, quelle démarche conceptuelle aboutissant à concevoir un projet architectural contemporain, qui va redynamiser le quartier et créera une centralité pour offrir une nouvelle image à la métropole Alger ?

Idéation

Le projet architectural se base sur des idées fortes capables de mettre en interaction le site d'intervention, le programme, et les références stylistiques.



L'ilot d'intervention

Il se situe dans la zone urbaine d'équipement et d'aménagement de Bab Ezzouar à proximité d'autres ilots prévues pour accueillir des équipements importants.

L'accessibilité

L'ilot est accessible à partir du boulevard Mercure et par des voies de déserte.

Figure 77 : les ilots du quartiers d'affaires, Google Earth.

La parcelle d'intervention :

Notre parcelle d'intervention se situe dans le coté EST du quartier d'affaires, sa superficie est de 2 ha de forme rectangulaire biseauté à l'angle.

La parcelle est limitée au Nord par le boulevard de l'hôtel Mercure à l'Est par une voie mécanique importante et du côté ouest un rond-point qui le sépare de l'université.

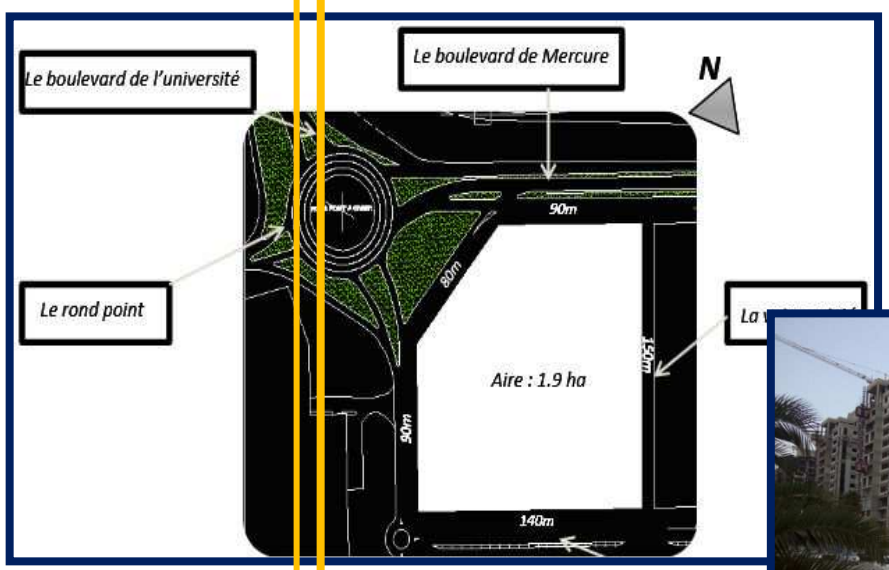


Figure 78:la parcelle d'intervention, APC

Figure 79 : le site en chantier

Conceptualisation :

Les concepts liés au contexte et au thème :

L'echelle: le projet doit répondre à trois types d'échelles distinctes :

-La première est une échelle d'envergure ; que l'on veut lui attribuer (nationale, internationale).

-La deuxième est l'échelle du quartier qui s'intègre à la ville.

-La troisième est l'échelle humaine.

La centralité: ce concept est matérialisé par une cour qui est un point important jouant le rôle d'ordonnateur et organisateur spatial et fonctionnel où convergent et rayonnent toutes les directions.

L'alignement: le projet s'inscrit dans un alignement par rapport aux voies qui l'entourent afin d'assurer un ordonnancement, une continuité urbaine et une exploitation rationnelle de l'occupation du sol.

La hiérarchie : le projet présente un programme riche et une diversité de fonctions qui nécessitent une hiérarchisation dans leurs dispositions afin que l'on puisse distinguer les fonctions primaires, secondaires, calmes et bruyantes, ce qui hiérarchise le public du public large jusqu'au public spécifique ou bien privé.

L'émergence : notre projet doit être un élément d'appel qui sera marqué par un élément vertical qui va renforcer la vocation du quartier d'affaires, et aussi la thématique des centres d'affaires nécessite d'aller en hauteur.

Le mouvement : ce concept ce traduit par des lignes courbes, en rapport avec le mouvement du public (des étudiants, des résidents et les hommes d'affaires) et en rapport avec la dynamique économique.

La transparence: un concept qui traduit l'ouverture des espaces vers l'extérieur, et l'interpénétration des espaces extérieurs et intérieurs en assurant le concept de continuité visuelle, il a une interprétation au niveau des espaces qui donnent à l'extérieur pour permettre à l'équipement de participer à l'ambiance urbaine mais aussi au niveau des espaces qui donnent sur la cour pour lui donner une vie.

La géométrie : « Les tracés géométriques sont superposés et se rejoignent pour donner naissance à un langage architectural plus riche et un ordre spatial plus dynamique ».

Richard Meier.

La fragmentation : est un moyen de diviser le projet en entités formelles et fonctionnelles différentes, tout en assurant une certaine complémentarité et articulation entre eux.

Le développement : ce concept sera matérialisé par le jeu des hauteurs, en rapport avec la thématique du centre d'affaires (augmentation du finance).

L'articulation : entre les déférentes entités du quartier afin d'assurer une dynamique urbaine et entre les différentes composantes du projet.

La propagation du végétal : introduire l'élément végétal dans le paysage urbain en l'intégrant comme une composante architecturale.

Légèreté: ce concept est matérialisé par le choix des matériaux, la priorité est donnée à l'utilisation de verre et du métal.

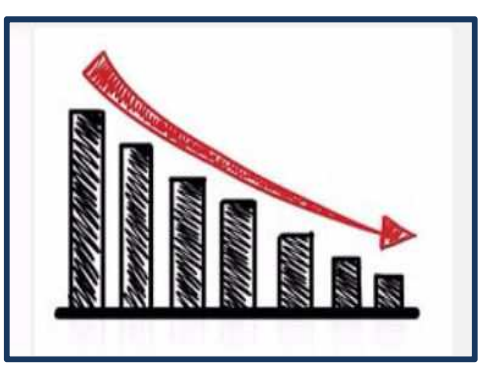
La fluidité: elle assure la relation de l'équipement avec son environnement à travers ses différents accès (piétons et mécaniques) et les relations fonctionnelles entre les différentes entités internes.

Le seuil: c'est un moment très important, il permet le passage de l'extérieur vers l'intérieur.

L'ilot ouvert :le vide urbain à l'intérieur de la parcelle offre une flexibilité, une perméabilité, et une fluidité au projet (l'éclatement de l'ilot en fusionnant l'ilot, la barre et la tour pour assurer une synergie urbaine).

- **La démarche du projet :**

L'idée de base de notre projet est l'évolution et le développement qu'on a choisi par rapport à notre thématique« les centres d'affaires » qui ont une relation avec l'économie et l'argent.



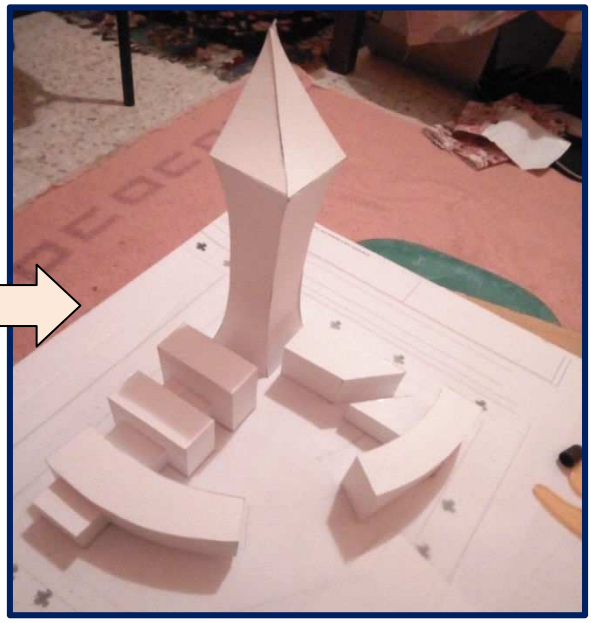
Les différentes tentatives :

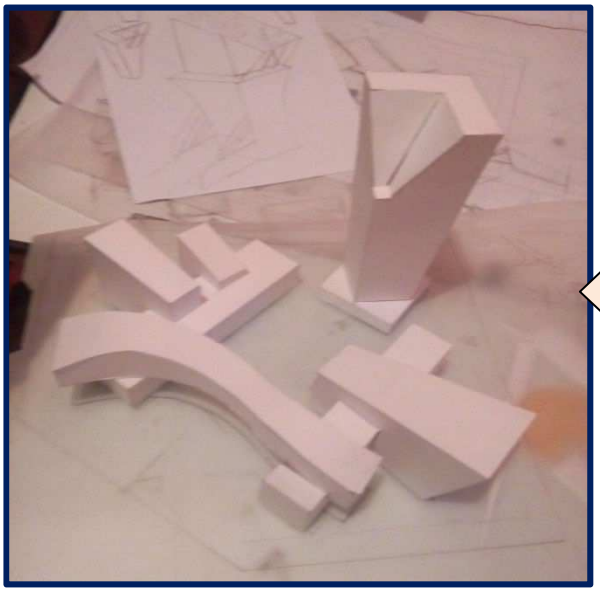
La première tentative :

18-01-2017

Une occupation périmètrale qui matérialise le principe de l'ilot fermé et fragmenté avec un alignement par rapport aux voies.

- Volume trop massif
- Manque de mouvement





La deuxième tentative :

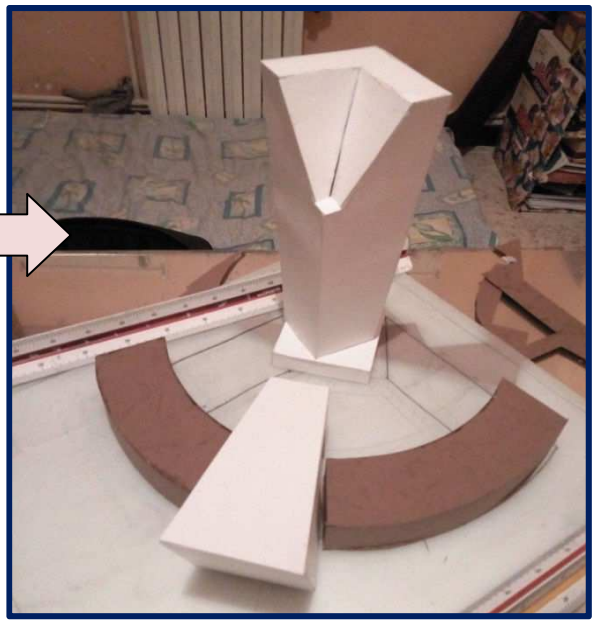
24-01-2017

La forme marque une absence totale d'alignement par rapport aux voies et à l'urbain.

La troisième tentative :

28-01-2017 :

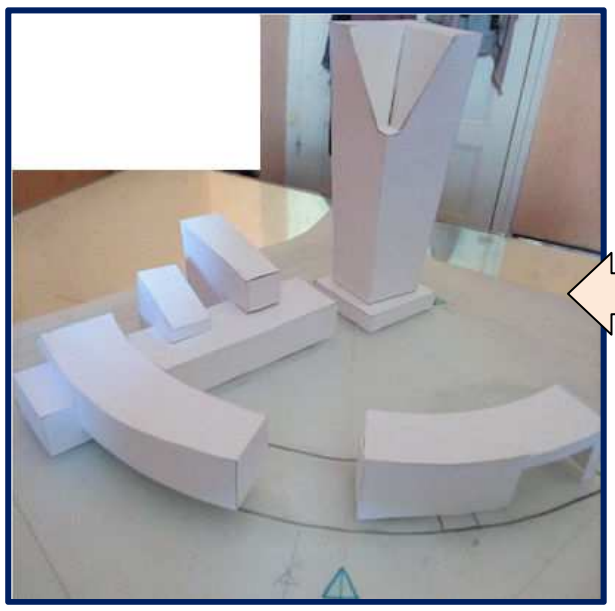
- Une absence d'alignement urbain
- Absence d'une logique d'occupation de la parcelle.



La quatrième tentative :

30-01-2017 :

- Une occupation centrale de la tour avec deux bras séparés.
- Volume trop massif
- Manque de diversité de forme



La cinquième tentative :

03-02-2017 :

Obtention de la forme adéquate du projet

La sixième tentative :

07-02-2017

le développement de la cinquième tentative a l'échelle 1/200 avec l'apparence de la forme générique.

La septième tentative :

28-02-2017 :

- La deuxième tentative de la tour
- Une forme massive non articulée avec l'ensemble.

La huitième tentative :

28-02-2017 :

- La deuxième tentative de la tour.
- Une forme massive non articulée avec l'ensemble.

.

La neuvième tentative :

02-04-2017 :

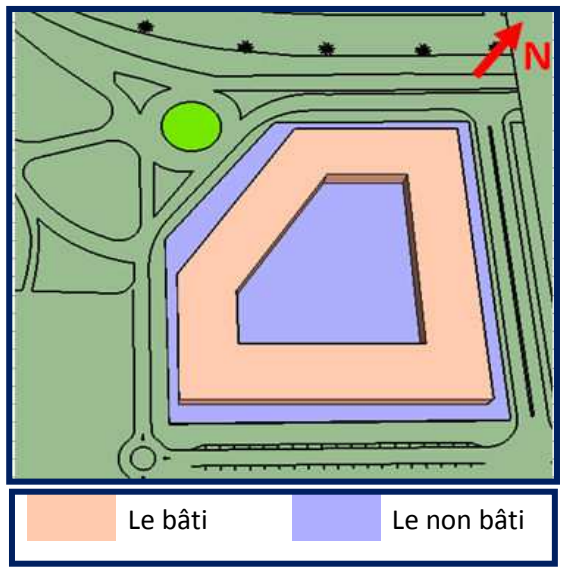
- Le produit final de nos essais

Formalisation

Genèse du projet :

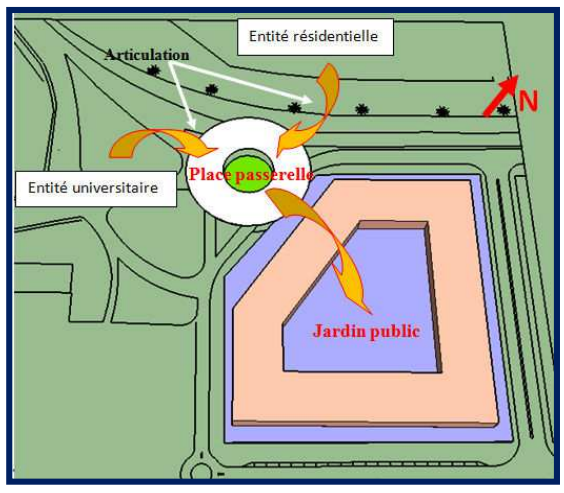
Etape 01 : Alignement, recul et centralité

Afin que l'ilot d'intervention réponde aux recommandations urbaines nous avons opté pour un alignement et un recul qui sont une exigence majeure pour structurer les rues et assurer la continuité et l'articulation avec l'environnement immédiat, et une occupation périmétrale qui est en référence au contexte existant à Bab Ezzouar, cette occupation nous permet de dégager un espace central qui est un lieu du rencontre.



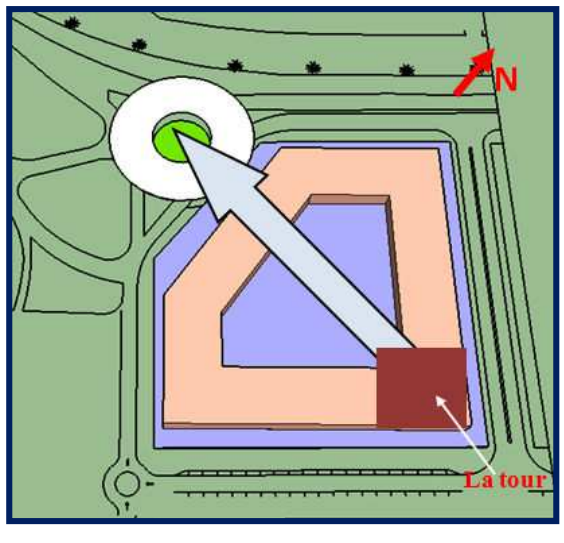
Etape 02 : Articulation

La création d'une place passerelle au niveau du carrefour qui va assurer l'articulation entre les différentes entités de la ville de Bab Ezzouar, comme elle va assurer l'articulation de notre projet avec son contexte ; afin d'attirer le public vers le jardin qui est le cœur urbain du notre projet.

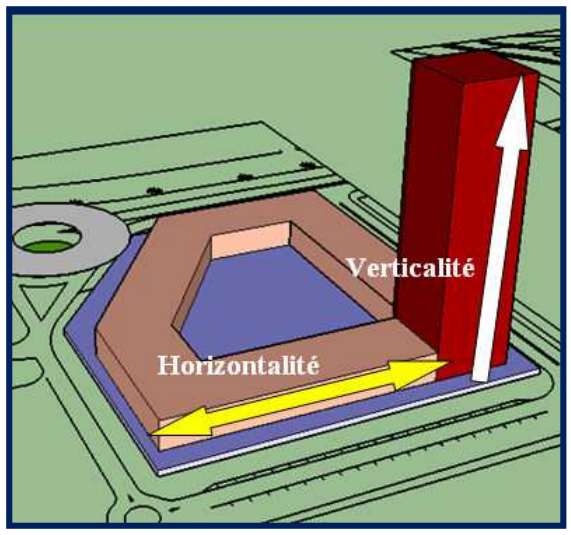


Etape 03 : Emergence et échelle

Notre projet est conçu pour être un repère, qui sera matérialisé par un élément vertical dont son emplacement est suivant l'axe du carrefour (la tour qui va confirmer la nouvelle vocation métropolitaine du quartier d'affaires de Bab Ezzouar).

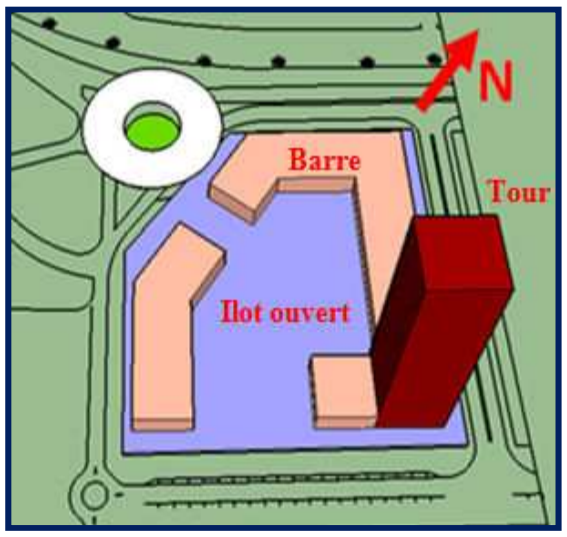


La tour ou l'élément vertical traduit l'échelle internationale en référence au thème qui est centre d'affaires et de rencontres (l'ouverture de l'Algérie au monde).
La barre ou l'élément horizontal traduit l'échelle national en référence au contexte.



Etape 04 : Fragmentation

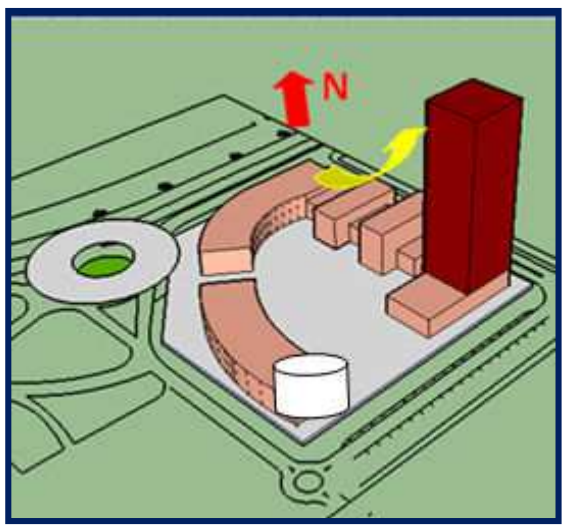
Pour répondre aux exigences thématiques telles que la diversification des espaces; et contextuelles comme la flexibilité, la fluidité et l'ouverture du projet mettant en dialogue ce dernier avec son environnement pour profiter le maximum de la lumière naturel et du soleil (coté sud), et matérialisant ainsi l'ilot ouvert de Portzamparc en lui donnant ainsi son cachet contemporain.



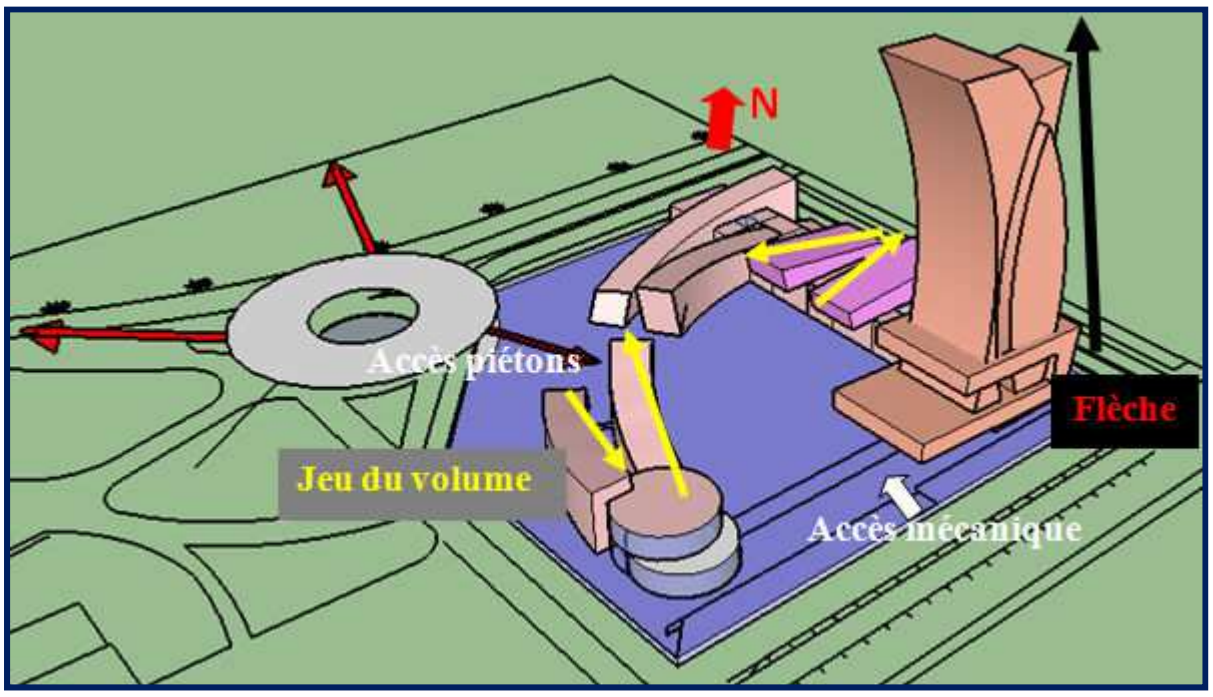
Cette nouvelle occupation de l'ilot prendra en charge le niveau urbain ; la fusion de l'ilot, la barre et la tour pour assurer une synergie urbaine.

Etape 05 : Mouvement et développement

Pour casser l'effet de la barre et donner un mouvement au projet on a donné à la barre une forme concave qui accentue le mouvement dynamique , ce mouvement est renforcé par une forme circulaire qui marque la terminaison de ce dernier.
Ce mouvement sera renforcé aussi par la forme concave et convexe donné à la tour.



Une autre fragmentation sera effectuée sur les deux volumes courbés afin de les rendre plus légère, avec un développement qui sera matérialisé par une dégradation des hauteurs avec un aspect plus contemporain, c'est une dégradation dans des différentes sens (jeu du volume).



La forme du projet sera sculptée à l'aide des forces multiples du contexte, des formes explicitement organiques formant une unité complexe, continue, fluide et souple, empreintes de mouvement et d'animation, réactive aux conditions de l'environnement.

La description du projet

-Notre projet « centre d'affaires et de rencontres » intitulé VERS UNE DYNAMIQUE DE METROPOLISATION prend naissance sur un site de 02 ha dans le quartier d'affaires d'Alger.

Limité par: le boulevard Mercure du côté Nord et par des voies dissertes des cotés Est, Ouest et Sud, ce qui permet une bonne continuité urbaine.

-Il occupe le périmètre de la parcelle, et libère un grand espace intérieur introvertie qui constitue le cœur du projet ; un véritable espace de détente et de convivialité pour le public.

-Notre projet se développe en trois différentes entités : affaires, échanges et communication, détente et rencontre, avec des articulations dont l'objectif est d'unifier le projet, des parkings au sous-sol se développent sur deux niveaux pour l'ensemble de l'équipement.

-La place passerelle du rond-point est un véritable espace aménagé pour le public permet une articulation entre les différentes entités de Bab Ezzouar et les relier directement à notre projet.

L'accessibilité :

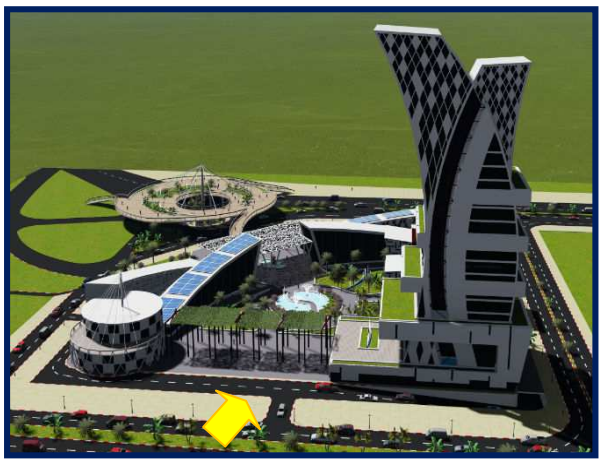
L'accès vers notre projet se fait par trois entrées, une piétonne à partir du ron-dpoint qui donne directement à la réception principale.

Deux accès mécaniques :

- L’un est du côté sud à doubles voies avec deux directions dont la premier est du côté Sud-est mène vers les parkings au sous-sol, ce dernier sera relié avec les différentes entités du projet par une circulation verticale; la deuxième est du côté Sud utilisé pour l’approvisionnement de l’entité échange et communication dont la sortie est du côté Ouest;
- L’autre est du côté Nord pour les clandestins à partir du rond-point qui mène vers des aires de stationnement extérieurs pour les clients avec une sortie par le boulevard Mercure.

Plan de masse

Accès piétons



Accès mécaniques

Le fonctionnement :

L'entité d'affaires : la tour est dédiée à la clientèle spécifique de notre équipement, la clientèle d'affaires. Elle se développe sur 22 niveaux avec deux sous-sols présentant des espaces de travail principalement ainsi que des espaces de consommation et de détente :

RDC et 1er étage : restaurant, cafeteria, salon de thé, espaces d'exposition.

Du R+2 à R+6 : des agences

Du R+7 à R+12 : des bureaux

Du R+13 à R+18 : des entreprises

R+19 : restaurant, cafétéria

R+20, R+21 : administration.

L'entité d'échange et communication : elle se développe en R+4, contient une médiathèque, salle polyvalente, espace de connexion, salles de conférences, salles de commissions, boutiques, musée, salle de fitness, salle de musculation salle de méditation, salle de l'aérobic.

L’entité de rencontre et détente: elle comprend le centre commercial au RDC et R+1 et l’hébergement au 2ème et le 3ème étage.

Les façades :

Nous avons opté pour les principes de l’architecture contemporaine ou les façades sont conçues d’une façon à ce qu’un dialogue soit créé et qu’une continuité soit assurée entre le projet et son contexte.

Notre projet offre quatre façades urbaines avec des traitements simples réguliers à travers une combinaison de droites verticales et horizontales ce qui donne aux visiteurs l’impression d’être dans le prolongement logique des espaces.

Le jeu entre le plein et le vide qui se répète dans le projet afin d’unifier les entités et avoir un ensemble harmonieux.

L’entrée : elle est animée par l’utilisation d’une toiture en résine pour impressionner et attirer les clients et pour avoir une continuité et une cohérence dans la façade.

La tour : nous avons deux façades identiques traités simplement avec des lignes horizontales et verticales avec un jeu entre le plein et le vide pour assurer une continuité avec le reste du projet et pour les deux autres façades, nous avons opté pour des lignes verticales afin de renforcer la verticalité de la tour.

La barre et les volumes d'hébergement : nous avons opté pour des traitements simples reproduits sous formes de lignes horizontales dominantes pour renforcer et enraciner le geste qui est à l'échelle humaine et contraster la verticalité de la tour.

CHOIX TECHNOLOGIQUE

La stabilité du projet.

Introduction

La tache constructive est la phase technique de la recherche, visant la construction et la détermination des principes de la mise en œuvre des synthèses formelles établies. L'objectif recherché dans cette phase est d'exploiter les possibilités techniques et les subordonnées à la forme qu'on veut obtenir.

Le choix d'un système de structure doit répondre à plusieurs critères :

-Le projet doit refléter une image de marque.

-La stabilité, la durabilité, la solidité et l'économie.

-L'efficacité, le ré adaptabilité et la multifonctionnalité.

Problématique :

Quelles dispositions techniques et constructives doit on entreprendre pour répondre aux exigences formelles, fonctionnelles et à la stabilité du projet tout en assurant la sécurité des usagers dans les cas les plus défavorables ?

Choix du système constructif

Structure en béton armé :

-Structure en béton armé est utilisé dans le sous-sol et le noyau central de la tour afin d'assurer :

Une bonne résistance aux efforts de compression et de cisaillement.

Une bonne protection contre l'incendie.

Structure métallique:

-La structure métallique est utilisée dans les différentes entités du projet, elle représente actuellement le système le plus efficace vis-à-vis des charges horizontales, afin d'assurer les avantages suivants :

Considération d'ordre esthétique et pratique.

Facilité de montage, démontage et de la restauration.

Flexibilité des espaces.

La légèreté de la structure.

Des grandes portées avec des petites retombées.

La résistance de l'ensemble avec le maximum d'efficacité.

Dispositions parasismiques

Notre site d'intervention se situe dans la zone classée zone à forte sismicité (zone 3), certaines règles parasismiques, de conception et de constructions, doivent être satisfaites, ces règles visent en général à assurer un comportement correct vis-à-vis d'un séisme modéré ou moyennement fort, et de préserver des vies humaines en cas de séismes majeurs.

Les objectifs ainsi visés consistent à :

• Concevoir le projet avec des formes compatibles aux recommandations parasismiques.

• Mettre en œuvre des structures de bonne résistance suffisante pour limiter les dommages non structuraux et éviter les dommages structuraux par un comportement essentiellement élastique de la structure face â des séismes modérés, relativement fréquents.

• L'utilisation de matériaux présentant un bon comportement vis-à-vis du séisme.

• Mettre en place des joints.

• Utilisation des contreventements (verticaux sur les façades et horizontaux intégré dans le plancher).

Choix des éléments constructifs

Gros œuvres

L'infrastructure

1- Les fondations

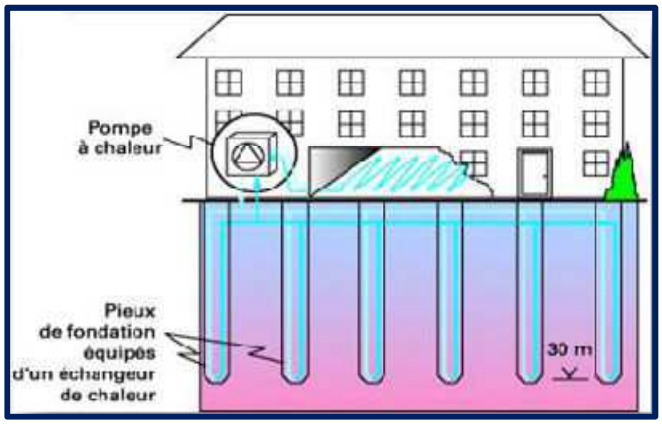
Vu la nature du sol de la zone de Bab Ezzouar (sol moyennement favorable), et les règles parasismiques de la zone III, on préconise des fondations en béton armé.

Les fondations doivent répondre aux critères suivants :

- Rechercher le niveau qui n'est pas inondé pour se fondre

- Il est recommandé que les ouvrages lourds soient fondés sur radier général avec un chainage au niveau des extrémités, ou bien sur des fondations en pieux.

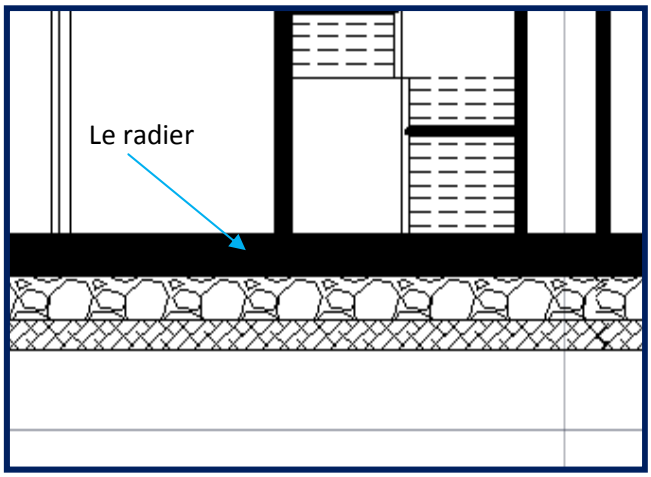
C'est sur la base de ces recommandations et compte tenus des problèmes géologiques que présente le terrain ,et des règles parasismique, qu'on compte utiliser, pour la tour, des fondations de types profondes (équipées d'échangeurs de chaleurs ,servant donc à la fois d'éléments de portage du bâtiment et d'échangeurs de chaleurs avec le terrain.



Un pieu de fondation thermoactive

environnant permettant le chauffage et le refroidissement du bâtiment).

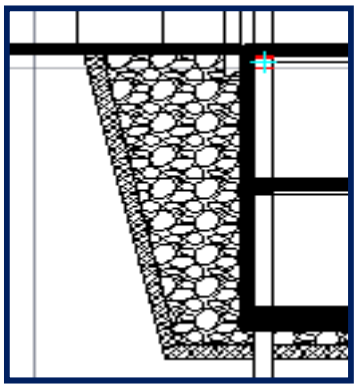
Un radier général utilisé pour le reste de l'équipement, ainsi la surface d'appui devenue maximale, les contraintes au sol seront faibles.



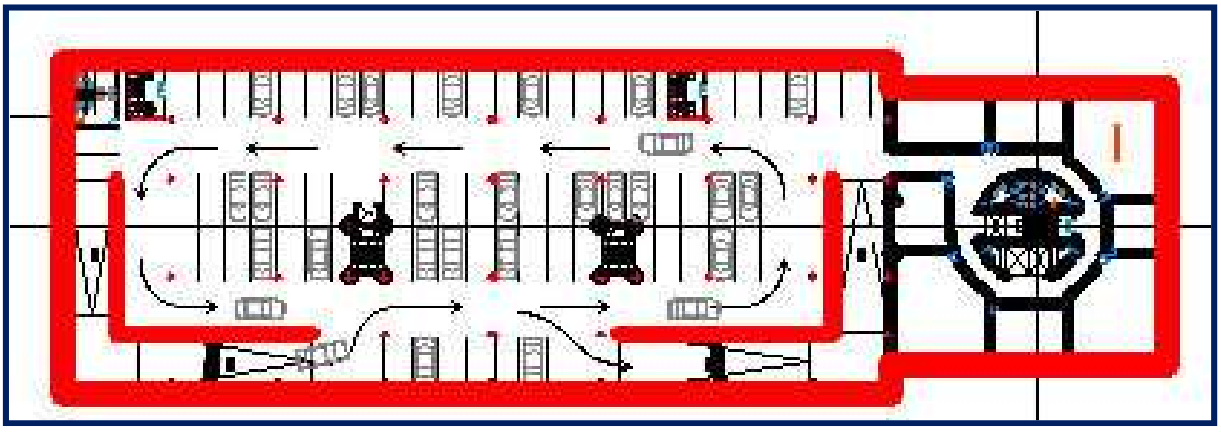
Une coupe sur le radier général

2- Les voiles :

On prévoit dans le parking un voile périphérique en béton armé d'une épaisseur de 20 cm délimitant le sous-sol afin de retenir les poussées des terres, et de l'eau. Les murs de soutènement seront accompagnés d'un drainage périphérique, afin de localiser les remontées d'eau au niveau des ouvrages enterrés, plus les voiles de contreventement pour les escaliers et les rampes.



Drainage des voiles



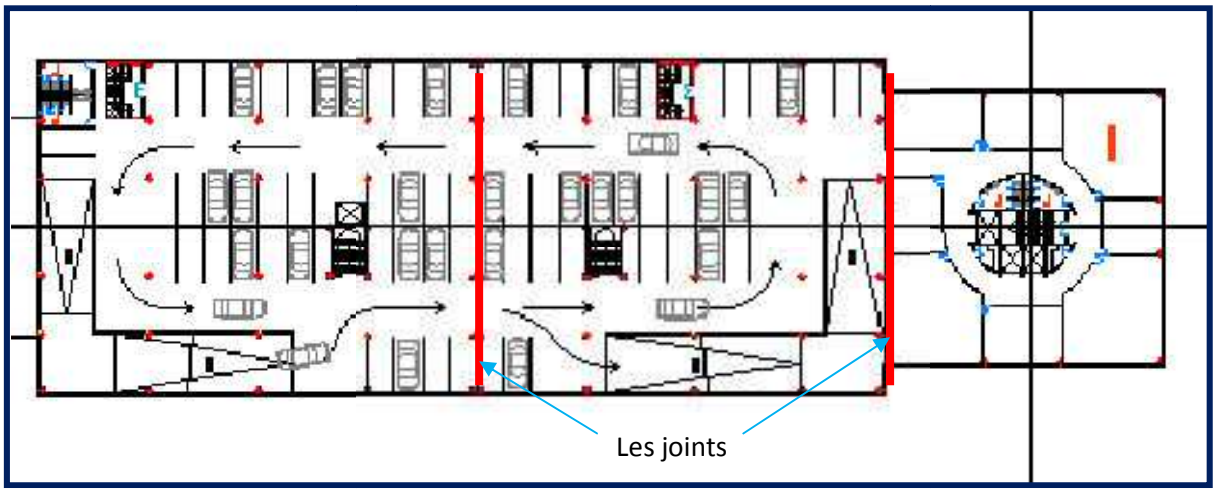
3- Les joints

La structure du projet présente divers joints, tels que les joints de dilatation, de rupture et parasismique++++++++++++++++, dont le but est de :

- Séparer les parties de charge et de géométries différentes.

- Déterminer les formes ayant un comportement homogène vis à vis des efforts horizontaux afin d'éliminer les efforts de torsion.

Ces joints nous donnent une bonne probabilité de résistance au séisme, au vent …



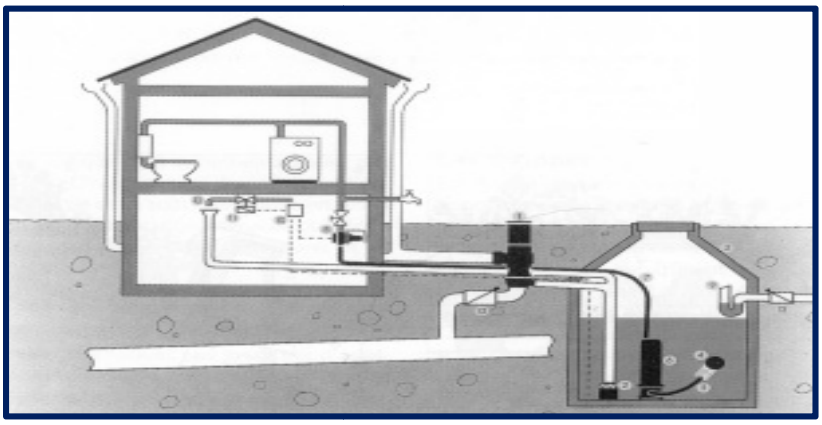
4 - L'assainissement

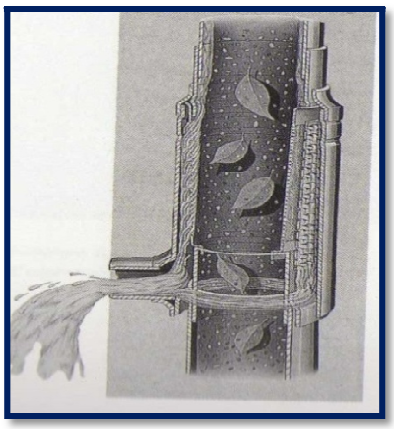
On a opté par un système séparatif qu'il s'agit de deux réseaux distincts qui impliquent deux branchements sépares.

Les eaux usées sont collectées vers le réseau public à l'aide d'un système d'évacuation est prévu, des colonnes d'évacuation verticales qui aboutissement à un regard avant de se brancher au regard principal.

Récupération des eaux pluviales et les eaux de ruissellement :

Ce système permet de profiter des eaux de pluie en terme d'économie d'énergie, et de les collecter dans un réservoir, avec les eaux de ruissellement qui sont récupérées à l'aide des caniveaux, après on prend en charge l'épuration et le traitement puis le pompage. L'eau récupérée sera utilisée pour l'arrosage et les chasses d'eau.





Système autonettoyant

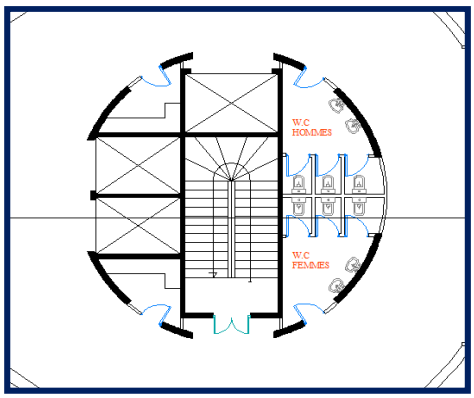
La superstructure

Le choix des matériaux de la structure est guidé par l'importance des volumes, gabarits et l'exigence spatiale.

La structure de la tour est à noyau central et des poteaux périphériques, Le noyau est en béton armé évidé d'une épaisseur de 20 cm auquel une ossature métallique s'attache.

1-Le noyau central :

Le noyau central est en béton armé, Ayant un rôle structurel et fonctionnel, il est utilisé pour contreventer et stabiliser la tour, Il est employé pour la distribution verticale (les ascenseurs, l'escalier, monte charge) les sanitaires et les réservations des gaines techniques.

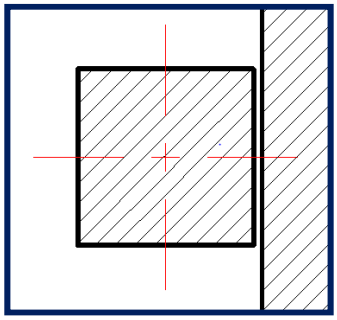


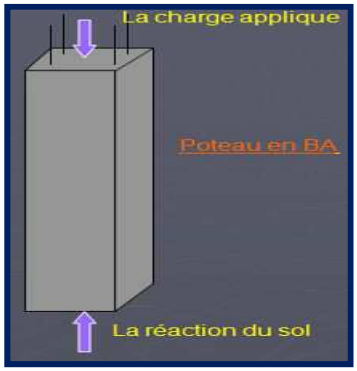
Vue sur plan du noyau central

2-Poteaux :

Poteau en béton armé dans les sous sols grâce à :

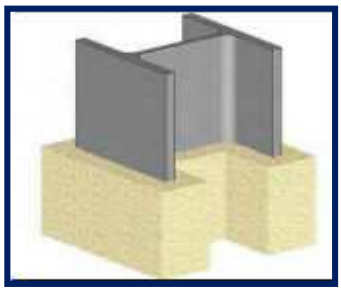
- sa résistance au feu.
- sa résistance aux agents extérieurs (le béton assure la protection des aciers contre la corrosion).
- sa résistance aux séismes

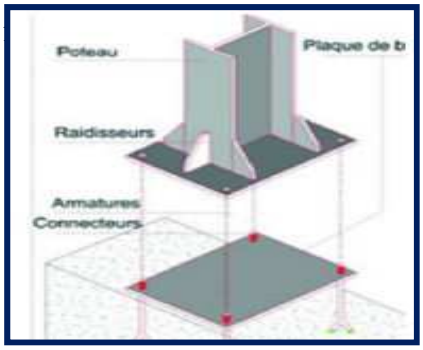

Vue sur plan d'un poteau



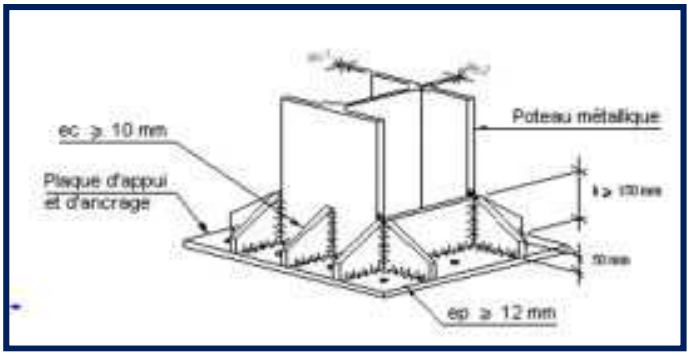
Poteau en acier type HPN dans le reste du projet qui sera traité contre la corrosion par grenaillage et application d'une peinture anti rouille en usine. Ils sont protégés contre le feu avec des panneaux coupe-feu en plâtre, leurs dimension est de 40 sur 40cm

La jonction des poteaux se fera par une platine à l'aide de tiges


Poteaux en acier en H



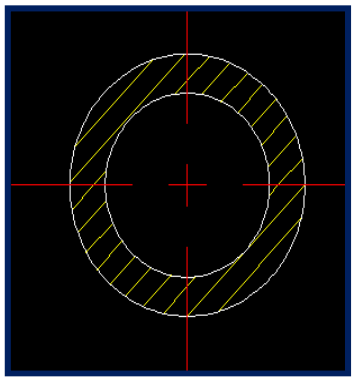
Poteau en acier avec assise



Poteau métallique avec platine

Poteau tubulaire dans la tour :

Ce type du poteau sera utilisé dans la tour vue que sa résistance et dans les faces inclinées afin d'augmenter sa rigidité et servir d'appuis pour le vitrage.



Poteau en acier (tube creux)
https://lemetal.fr

3-Les poutres :

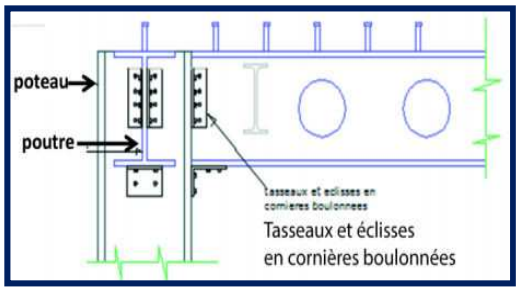
Notre choix s'est porté sur des poutres métalliques alvéolaires, ce sont des poutres dont l'âme comprend des trous ronds facilitant le passage des réseaux (électriques, fluides, ventilation) sans pour autant perdre leurs qualités structurelles, Les poutres alvéolaires sont surtout utilisées pour supporter des

plateaux jusqu'à 20 et jusqu'à 40m pour les éléments de couverture.

La fixation de la poutre sera par boulonnage.

Des poutres en béton armé : utilisé dans la structure des deux sous sols.

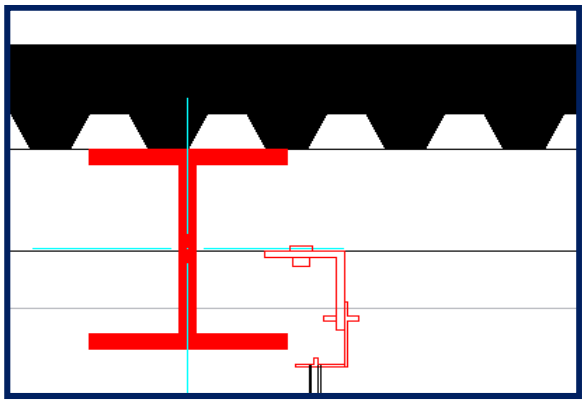
Poutre alvéolaire



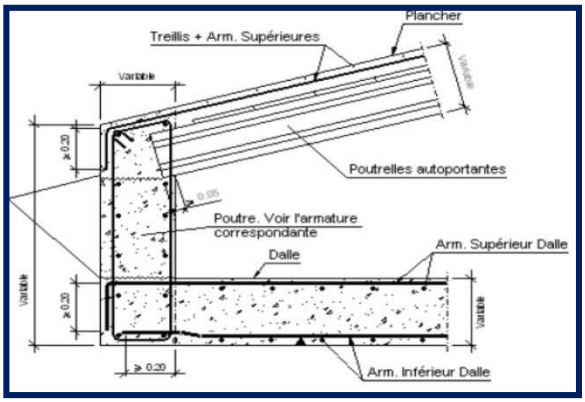
Détail de la jonction poteau-poutre

4-Les planchers

Le choix d'un plancher collaborant est dû à sa grande résistance aux charges ainsi qu'à son rôle de contreventement horizontal dans l'ossature du bâtiment, on a utilisé aussi le plancher inclinée.



Détail d'un plancher collaborant



Détail d'un plancher incliné

Terrasses végétalisées

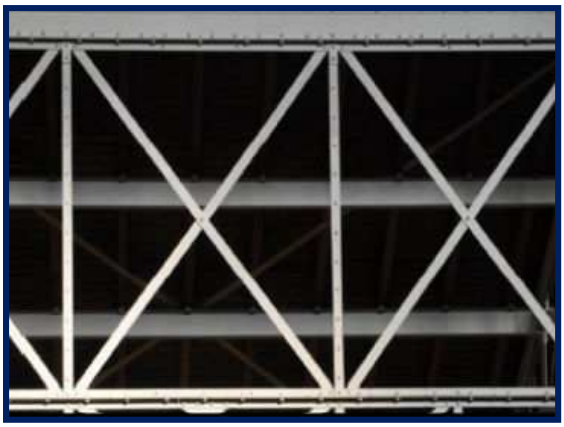
Nous avons utilisés des toits jardins dans l'entité échange et communication.

Photo d'un toit jardin
http://www.universgazons.com

Les composantes d'une terrasse jardin.
Http// :www.ngendreau@cg92.fr

5-Contreventement

La stabilité globale du projet est obtenue avec la mise en place complémentaire de dispositifs de contreventement adaptés et la participation des différents éléments composant la structure. Nous avons opté pour un contreventement par des palées triangulées (treillis en X) au niveau des deux sous sols et au RDC de la barre, en raison des charges importantes des parkings et des planchers mixtes collaborant.



cas d'un contreventement horizontal en X
http:/www.plus sur structure métallique.html.

cas d'un contreventement vertical en X
http:/www.plus sur structure métallique.html

6-Les escaliers

On a prévu différents types d'escalier afin d'assurer une bonne circulation dans le projet

-Un escalier de secours en béton armé dans le noyau de la tour, et un autres dans le reste du projet et qui donne vers l'extérieur.

-Des escaliers métalliques.

-Des escalators dans la barre (centre commercial).

7-Protection de la structure contre l'incendie

L'équipement doit être étudié et conçu de façon à offrir toutes conditions de sécurité, et ce par l'utilisation des matériaux incombustibles et un bon positionnement des issues de secours.

Ainsi plusieurs dispositifs constructifs et techniques ont été prévus :

- On prévoit à chaque niveau des détecteurs de fumée et de chaleur, qui commanderont le déclenchement automatique de la ventilation permettant ainsi l'extraction des gaz brûlés dans la circulation verticale, cage d'escalier.

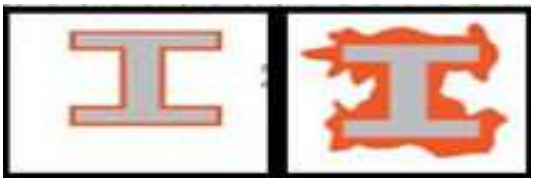
- Colonnes humides : reliées directement à la bâche à eau, elles simplifient la tâche des pompiers dans leur intervention.

- Système d'alarme : permet la diffusion de l'alarme générale en cas d'un sinistre et sa signalisation au service de pompiers.

-Extinctions mobiles : Ils constituent les moyens des premiers secours en vue d'intervention rapide, ils sont installés à proximité des locaux à haut risque.

- Système de lutte contre l'incendie disposé au niveau des faux plafonds

- Peinture intumescente (peinture qui gonfle au contact de la chaleur), Protection rigide (par des plaques de plâtres ou bien de béton)



Second œuvre

1-Les cloisonnements extérieurs

Les vitrages à contrôle solaires

Ils permettent de maitriser l'énergie solaire; sont des verres isolants à couches tendres faiblement émissives de haut niveau fabriqués par un procédé de haute technologie.

Ces vitrages réfléchissent ou absorbent d'avantage le rayonnement solaire que les vitrages ordinaires et ont donc la capacité de bloquer plus de 60% de la chaleur de l'extérieur.

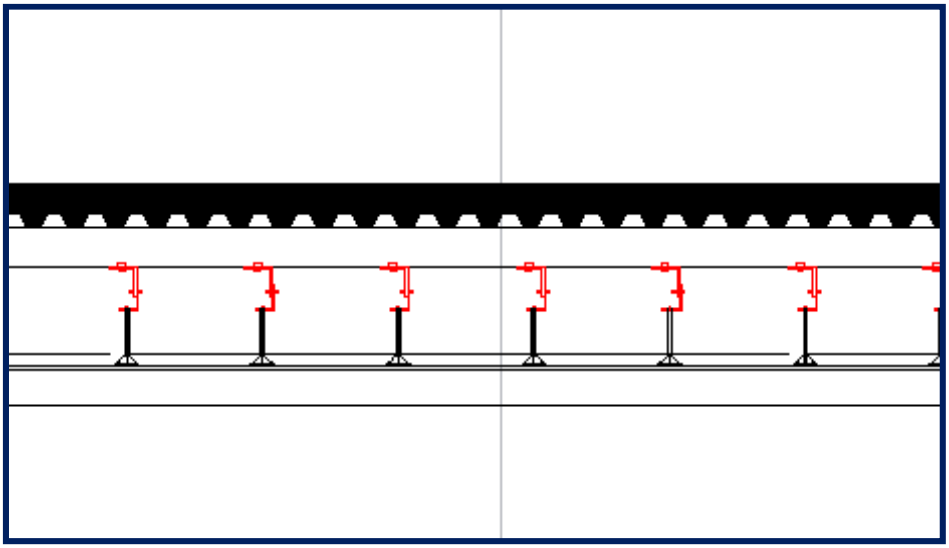
Le verre de contrôle solaire
Http// : Contrôle solaire.htm

2- Les faux plafonds :

Faux plafonds en plaque de plâtre :

En plus de leur rôle esthétique, de leurs qualités acoustiques, ils ont une utilité technique puisqu'ils s'abritent les gaines techniques, le système d'éclairage, le système de détection de fumée, les extincteurs automatiques et les appareils d'arrosage.

Ils sont réalisés en plaques de plâtre perforé (renforcées par de fibres de verre) de 2 cm d'épaisseur ainsi que d'une couche supérieure de (renforcées par de fibres de verre) de 2 cm d'épaisseur ainsi que d'une couche supérieure de laine de verre (pour éviter la propagation du feu) ; l'ensemble est posé sur une structure légère, en profilé d'aluminium, qui s'accroche d'elle-même.



Faux plafonds en PVC :

Les panneaux en PVC ou autres matériaux synthétiques sont les plus adéquats pour les applications des faux plafonds dans les locaux où le taux d'humidité est élevé (salles d'eau, cuisines ...) ; les plaques de PVC sont vissées avec une visserie inoxydable sur un maillage secondaire accroché à la structure porteuse à l'aide de suspentes réglables en hauteur.

3 - Les revêtements du sol

Ce qui concerne les revêtements extérieurs, nous avons opté pour le béton imprimé grâce a ces avantages :

-rapport qualité/prix très intéressant en regard aux matériaux naturels grand choix de motifs discrets (peaux) ou plus structurés.

-Adaptation aisée à tous les environnements paysagés

-Forte résistance au trafic, à l'abrasion et aux intempéries

-Entretien ultra simplifié grâce au traitement de finition pour les revêtements intérieurs

Exemple de béton imprimé
Béton Imprimé pour aménagementsextérieurs.html

Revêtement de sol en PVC au format rouleau utilisé dans les bureaux.

Revêtement vinyle en 5.5 mm d'épaisseur utilisé dans le reste du projet.

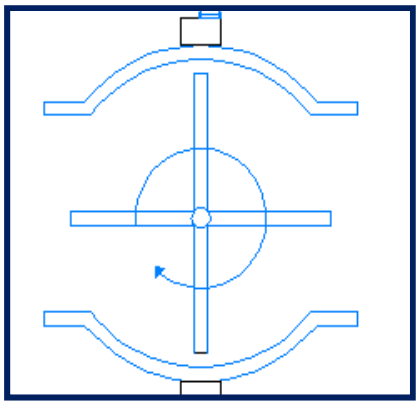
Revêtement de sol en PVC
Produits du BTP.html

Photo de Revêtement vinyle.
Produits du BTP.html

5 – Menuiserie

La porte à tambour :

Cette porte est composée de plusieurs vantaux qui tournent autour d'un axe vertical, utilisé dans les entrées de chaque entité dans le projet.



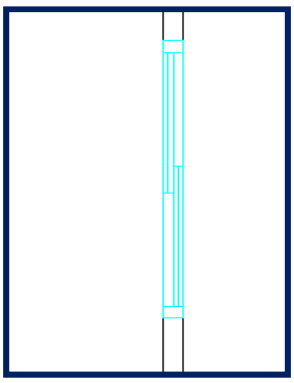
Vue sur plan de la porte à tambour

Photo d'une porte à tambour.

Porte battante à un vantail en bois à l'intérieur dans l'administration.

La porte coulissante :

Le vantail ou les vantaux sont montés sur des rails qui guident leurs déplacements le long du mur ou la cloison, utilisé dans le centre commerciale



Vue sur plan de la porte

Porte coulissante

La fenêtre coulissante :

La fenêtre a un ou plusieurs châssis accolés "verticaux" coulissant horizontalement suivant des plans parallèles dans les traverses de dormant, utilisé dans l'entité d'hébergement.

6 - Étanchéité

Afin d'assurer l'étanchéité des toitures inaccessibles du bâtiment, nous avons opté pour le type d'étanchéité multicouches constituées de :

- 1 Eléments porteurs.- 2 Ecran par vapeur.
- 3 Isolant thermique.- 4 Revêtement d'étanchéité.
- 5 Ecran d'indépendance.
- 6 Protection du revêtement.
- 7 Accessoires ; avec une pente minimale de 1% des toitures..

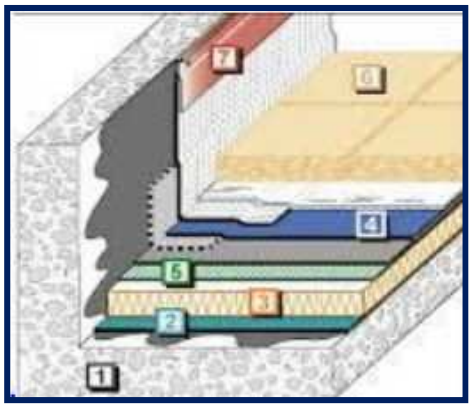
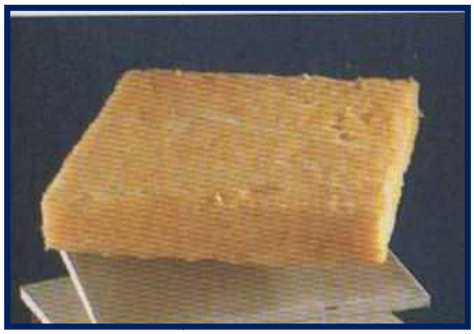


schéma de mise en œuvre d'une étanchéité

7 - Isolation

L'isolation acoustique est assurée par un vitrage isolant qui réduire le bruit à l'intérieur d'un bâtiment sans sacrifier la lumière du jour ; et par des isolants intégrer dans les murs.



Les laines minérales matériaux économiques et de mise en œuvre assez simple, présentent une résistance thermique relativement élevée.

La laine minérale

-Les corps d'état secondaires

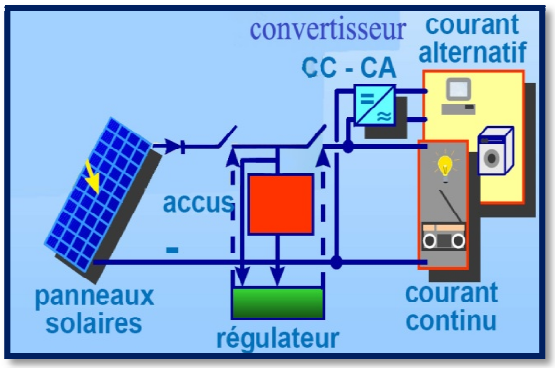
1- Alimentation en eau

L'alimentation en eau potable est assurée par le réseau public ; deux bâche à eau sont prévues au niveau du sous-sol l'une pour le réseau d'incendie, et l'autre pour la consommation.

2-Les gaines techniques

Sur le plan horizontal, les gaines de climatisation, d'alimentation (eau, gaz, électricité, télécommunication), les tuyauteries de chaufferie et d'assainissement ainsi que les installations anti-incendie passeront au niveau du plénum du faux plafond ; verticalement, toutes ces gaines passent par des réservations en béton armé et dans le noyau de la tour.

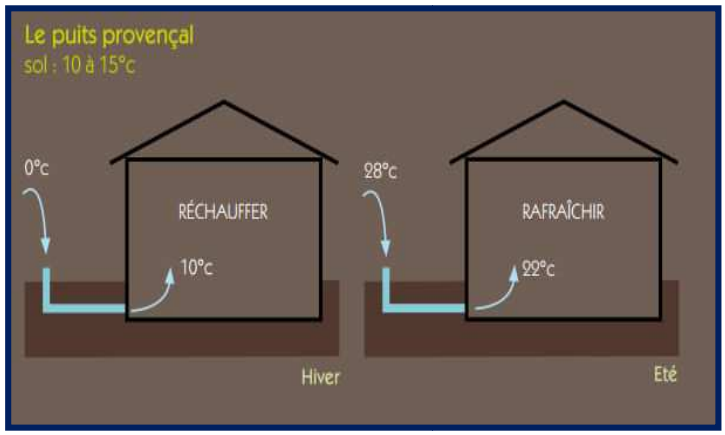
3-L'électricité



L'alimentation en électricité sera effectuée à l'aide de l'énergie solaire et éolienne :

Les cellules photovoltaïques transforment l'énergie solaire en électricité grâce à des semi conducteurs fabriqués avec des composés de silicium. Placées sur les façades ou sur la toiture d'un bâtiment, les techniques produisent de l'électricité pour des besoins internes voir pour une redistribution sur le réseau. Ils peuvent devenir des éléments de composition architecturale ou servir de pare solaire.

4 - Climatisation et ventilation



le puits provençal(ou puits canadien) permet d'utiliser la température du sous-sol pour réchauffer l'air l'hiver et le rafraîchir l'été, il est adapté au climat méditerranéen.

Ces puits sont reliés à une centrale de climatisation pour tout le centre d'affaires, La batterie (la centrale) se trouve au sous-sol .Le système choisi est appelé système réversible (plasma), L'air est soufflé pour être distribué vers les différents niveaux par des bouches de soufflage, cet air est ensuite aspiré par des bouches d'extraction pour être recyclé.

5 - Chauffage

Plancher chauffant :

Composé de plaques très légères «frigolite » qui est un plaquage isolant et qui sert de support pour fixer les gaines chauffantes passant par l'intérieur afin de réchauffer les espaces. Ce procédé très léger vient au dessus du plancher.

Plancher chauffant

6 – L'éclairage

-Toute la tour est exposé avec un vitrage dans les 4 façades;

-Pour les sous-sols et les parties non exposées on a utilisé des spots lumineux encastrés en hauteur.

-Un éclairage de secours doit être assuré en cas de sinistre, il permettra l'éclairage des circulations menant aux sorties de secours.

Exemple d'éclairage dans les bureaux

Eclairage solaire extérieur

Spot à enterrer dans l'extérieur

7 - Le système de sécurité

On prévoit un immeuble doté d'un service et d'une gestion informatisée, une surveillance est assurée par une installation automatique à l'aide de Caméras de surveillance.

Notre immeuble possède un système de télévision à circuit fermé, ce système comporte des caméras en couleurs et des moniteurs qui sont placés au niveau de Rez-de-chaussée

- Des extincteurs mobiles seront disposés visiblement dans les dégagements.
- Des extincteurs automatiques seront disposés au niveau des faux plafonds.
- Protection des éléments de la structure par l'utilisation d'enduits et des techniques qui permettent d'augmenter la résistance de l'acier au feu.
- Branchement d'un système d'alarme, directement au groupe électrique.
- Installation d'un type de porte coupe feu.

Des portes coupes feu
http:/www.portes coupe feu.com

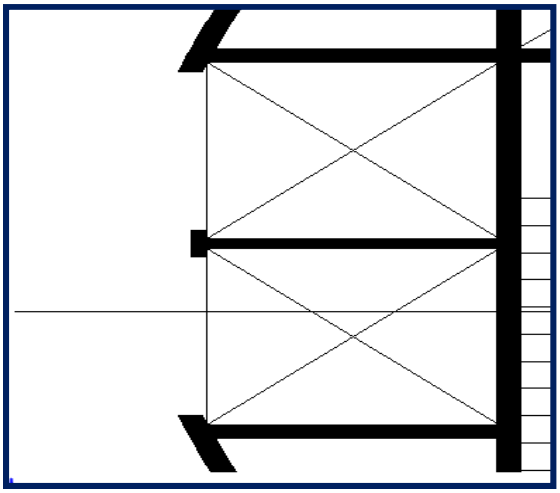
sprinklers incendie.
http:/www. Sprinklers incendie.com.

8 - Les monte- charges:

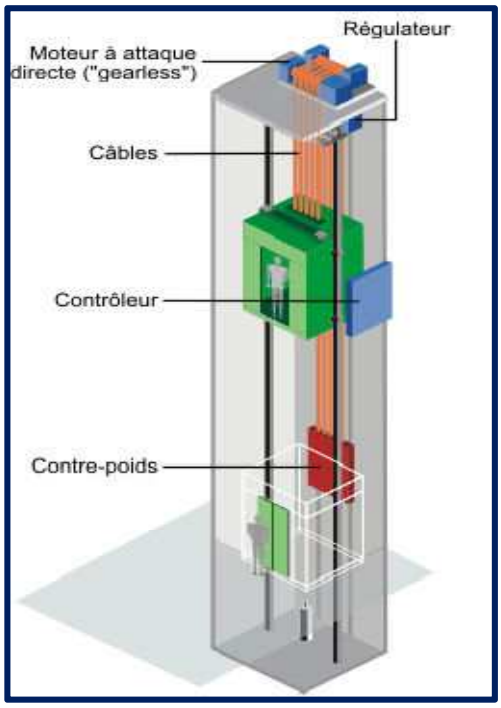
Nous avons choisi des monte-charges hydrauliques qui peuvent supporter une charge de 2000kg, afin de transporter des personnes ainsi que la marchandise vers les dépôts.

9 - Les ascenseurs:

Des ascenseurs à traction à câble sont prévus dans la tour pour assurer la circulation verticale.



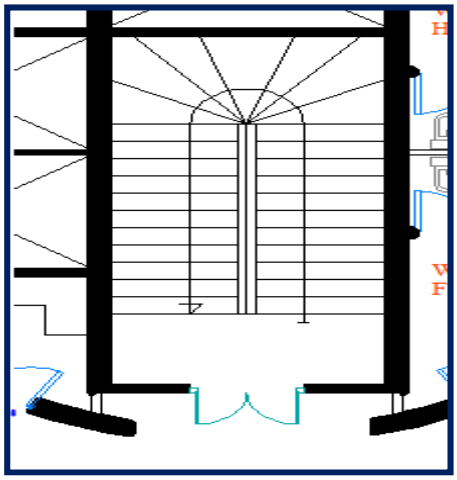
Vue sur plan de l'ascenseur



composants mécanique de l'ascenseur.

10 - Les issues de secours :

Les escaliers de secours dans notre projet sont fermés par un voile d'une épaisseur de 20 cm avec une porte qui s'ouvre vers l'extérieur.



Vue sur plan d'un escalier de secours

Lors de l'élaboration de ce travail, notre préoccupation principale était de contribuer à propulser la ville d'Alger au rang d'une métropole du XXI eme siècle, nous étions animés par une volonté de concevoir un projet en innovant dans la forme et dans la fonction.

Plus qu'un lieu de transition notre Centre d'Affaires et de Rencontres a été pensé comme un lieu de vie et de recréation, grâce à son effet de façade qui sera une vitrine principale pour le quartier d'affaires, porteuse d'une nouvelle image architecturale où la technologie peut s'exprimer à travers des gestes simple mais prometteurs pour une capitale aussi ambitieuse qu'Alger.

Bibliographie

OUVERAGES :

- ✓ « Techniques de construction, Construire en Acier »COLLECTION-Edition LE MONITEUR-PARIS 1988.
- ✓ « Les éléments des projets de construction .8eme édition »ERNEST NEUFERT –Edition DUNOD.
- ✓ Landowski. M., Lemoine .B. Concevoir et construire en acier., Editions Eyrolles Paris**.**
- ✓ « Dictionnaire de la langue française : Larousse »
- ✓ Equipement de transport édition 2012 Carles BROTO

SITE INTERNET:

www.google.fr

http://www.arthesis-diffusion.fr

http://www.openbuilding.com

http://www.torrecatalunyexpohotels.com

http://www.building.co.uk

http://www.wikiarquitectura.com

Http// :www.ngendreau@cg92.fr

http:/www.plus sur structure métallique.html

http:/www. Sprinklers incendie.com.

Http// : Contrôle solaire.htm

Béton Imprimé pour aménagementsextérieurs.html

Produits du BTP.html

http:/www.portes coupe feu.com

http:/www.extincteurs.com.

http:/www. Eclairage de sécurité.com

http:/www.google.dz/géotechnique

INSTRUMRNTS D'URBANISME:

- ✓ Plan Directeur d'aménagement et d'urbanisme d'Alger version 2011.