

RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA
RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITÉ ABOUBEKR BELKAID OULEMDJEN
FACULTÉ DE TECHNOLOGIE
DÉPARTEMENT D'ARCHITECTURE
MÉMOIRE DE FIN D'ÉTUDE

EN VUE D'OBTENTION DU DIPLOME D'ARCHITECTE D'ÉTAT

Ile artificielle écotouristique

Implantée dans la baie d'Alger

Option
Architecture

Encadré par:
M. Bali Saïd

Présenté par:

- Benbachir Sidi Mohammed
-

Devant un jury composé de :

- | | |
|----------------------|--------------|
| • Dr: Khiloun rachid | PRESIDENT |
| • Mr: Hamma | EXAMINATEUR |
| • Mme: Bríxí | EXAMINATRICE |

Remerciement

Au nom de Dieu nous débutons, et sur son aide nous comptons, nous remercions le Dieu éternel pour les heures de courage et de patience, pour la force dont il nous a doté.

En tant que concepteurs, et pour tous ceux qui ont participé de près ou de loin à sa réalisation, nous citons: notre encadreur M. Bali Said , les enseignants qui nous ont soutenus dont: Mme. Bensafi, M. bakhtaoui, M. Chiali , M. Kahouadji, M. Messar.

Nous tenons à remercier aussi nos enseignants des années précédentes, qui ont contribué à notre formation et qui nous ont fait part de leur savoir, tout en essayant de susciter en nous la passion de l'architecture, A nos parents qui ont veillé à notre réussite et les amis qui nous ont épaulé .

A Fouad et au Cheikh pour leur aide précieuse.

Merci pour tout

Sommaire

1) APPROCHE INTRODUCTIVE

1-INTRODUCTION.....	p07
2-CHOIX DU THEME.....	p08
3-LE TOURISME A L'ECHELLE INTERNATIONALE.....	p09
4-CONSTAT.....	p10

2) APPROCHE THEMATIQUE

1-NOTIONS DU TOURISME.....	p13
2-NOTIONS COMPLEMENTAIRES.....	p16
3-HISTORIQUE DU TOURISME.....	p17
4-CLASSIFICATIONS ET TYPOLOGIES.....	p20

3) APPROCHE ANALYTIQUE

1-PALM ISLAND ET ATLANTIS RESSORT.....	p25
2-BURJ EL ARAB.....	p37
3-ZIRA ISLAND.....	p39
4-HAAVADA.....	p43
5-SYNTHESE.....	

3) APPROCHE URBAINE

1-ANALYSE DE L'AIRE D'ETUDE.....	p51
2-ANALYSE DU MESO ENVIRONNEMENT.....	p62
3-ANALYSE DU SITE D'IMPLANTATION.....	p65
4-SYNTHESE.....	p72

4) APPROCHE CONCEPTUELLE

1-DEMARCHE CONCEPTUELLE.....	p75
2-CONCEPTS, NOTIONS ET SOURCES D'INSPIRATION.....	p76
3-PRINCIPES ET SOURCES D'INSPIRATION.....	p79
4-GENESE DES FORMES ARCHITECTURALES.....	p80

5) APPROCHE PROGRAMMATIQUE

1-NOTIONS DU TOURISME.....	p89
2-NOTIONS COMPLEMENTAIRES.....	p90
3-HISTORIQUE DU TOURISME.....	p91
4-CLASSIFICATIONS ET TYPOLOGIES.....	p96

6) APPROCHE TECHNIQUE

1-L'ILE ARTIFICIELLE ET SA PROTECTION.....	p101
2-SYSTEME CONSTRUCTIF.....	p108
3-PRODUCTION D'ENERGIE	p110
4-GESTION DES DECHETS.....	p112
5-GESTION TRAITEMENT DE L'EAU.....	p114
6- TRAITEMENT DE L'EAU.....	p115

7) DOSSIER GRAPHIQUE

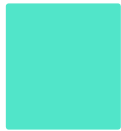
1-PLANS ARCHITECTURAUX.....	p116
2-VUES 3D.....	p128

6) CONCLUSION ET BIBLIOGRAPHIE

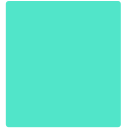
Préambule

Entre art et métier, entre théorie et pratique de conception, l'architecture tente d'harmoniser un espace de vie à la fois complexe et plein de dichotomies.

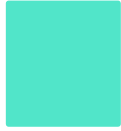
La spécificité de cette discipline, ainsi que son champ d'influence sur la société et sur l'environnement, chargent les architectes d'un lourd fardeau, celui de concevoir des équipements qui contiennent leurs propres forces, leurs propres beautés et leurs propres authenticités.



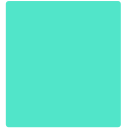
Choix du thème



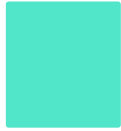
Le tourisme à l'échelle internationale



Problématique générale



Hypothèses



Problématique spécifique

Introduction générale

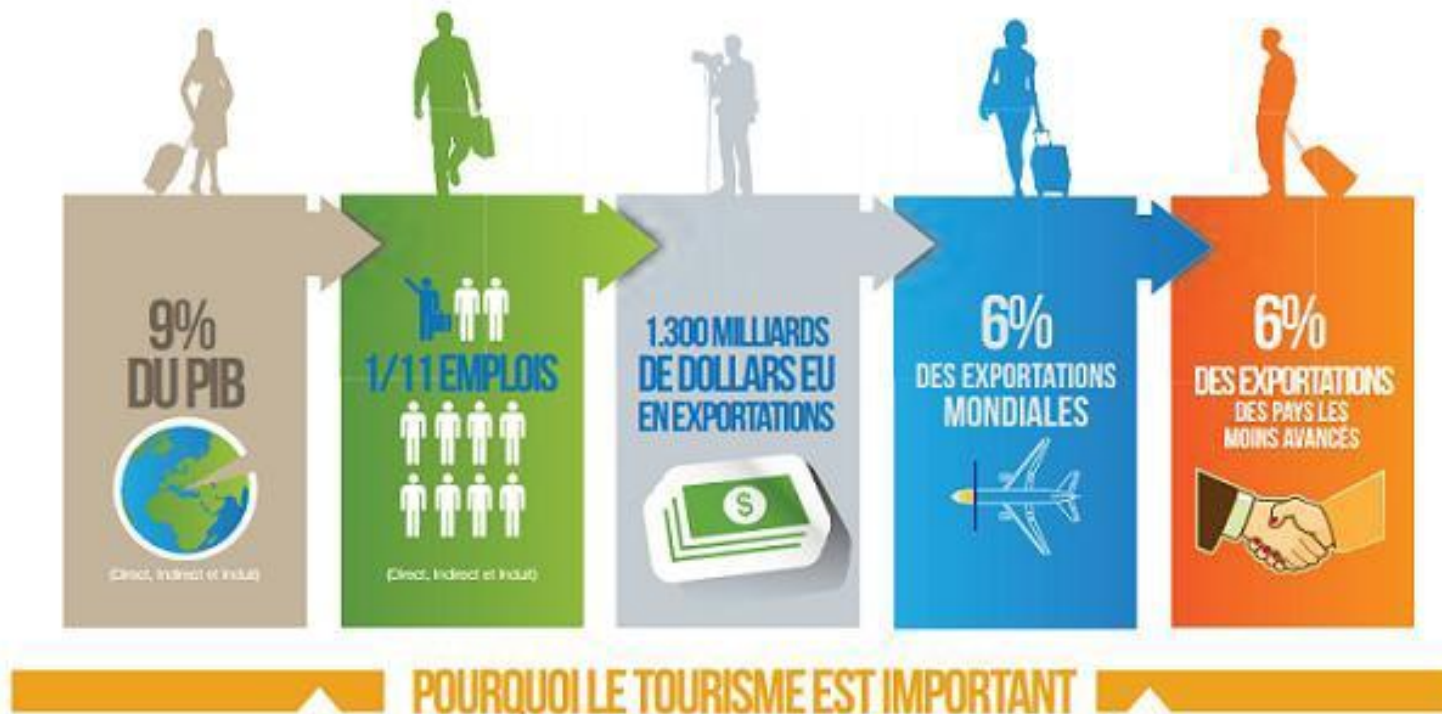
La présentation d'un projet de fin d'études constitue la dernière étape à franchir dans la formation universitaire, cette dernière année est une année charnière entre le domaine de la formation et celui de la profession. Ce modeste travail ne pourra être que le fruit de cinq années de connaissances théoriques et de méthodologie de projet. Certes la formation acquise durant notre cursus universitaire devra servir de support à un travail de synthèse ou se reflèteront l'analyse, la critique et la décision comme outils primordiaux dans tout acte de conception.

C'est dans cette optique et pour répondre à des objectifs liés à la formation que nous essayerons, dans un premier lieu, de poser une problématique qui nous aidera à déterminer la vocation du site et ainsi d'engager le thème, En second lieu, une analyse thématique nous permettra de comprendre les éléments invariants ainsi que le fonctionnement de l'équipement choisi.

Choix du thème

Au XXIème, Le tourisme moderne est devenu un secteur de croissance majeur et un moteur socio-économique très important pour les pays du monde. Il implique une production de richesse (revenues et investissements) et la création d'emploi dans les différents secteurs qui y sont liés (télécommunication, agriculture, bâtiment, ...etc).

Il est lié dans son développement à plusieurs facteurs différents dont la gestion et l'utilisation des potentialités naturelles et culturelles d'un pays, se qui débouche sur un certain degré d'attractivité et de "visibilité" sur la scène nationale et internationale et influe donc sur la compétitivité du pays vis-à-vis des autres pays.

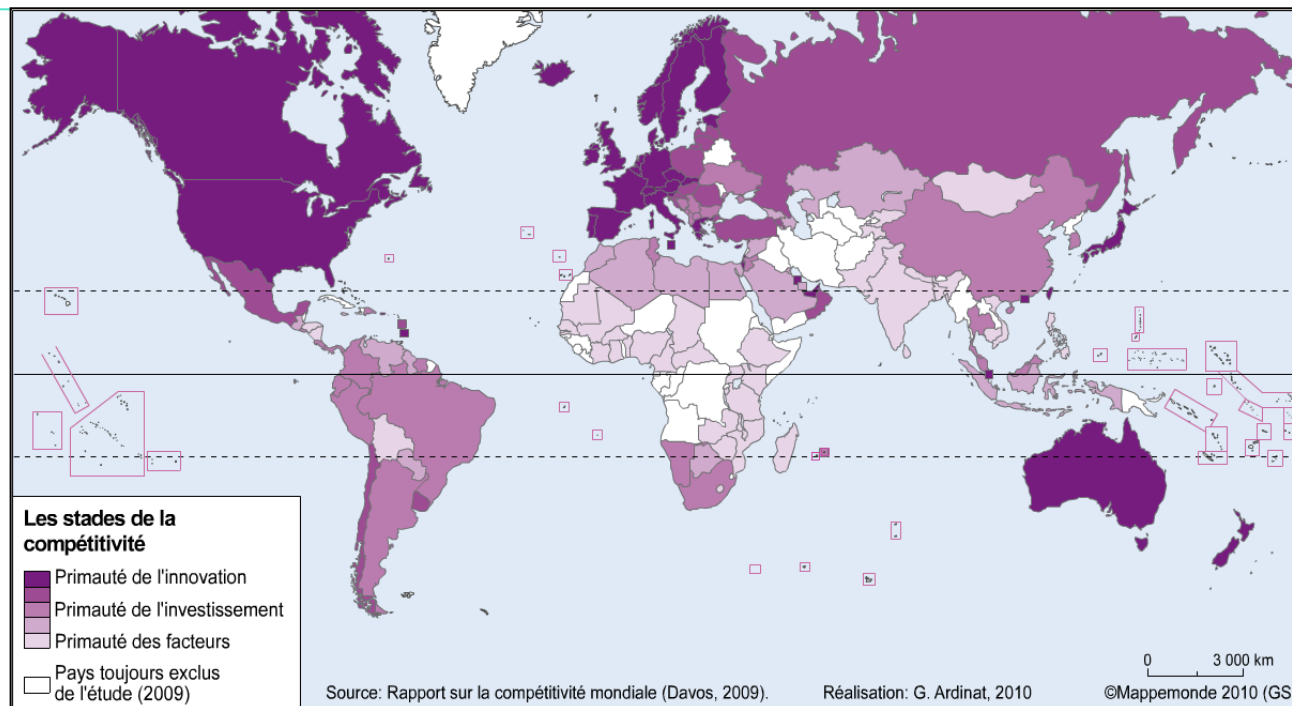


Le tourisme à l'échelle internationale

Le secteur des voyages et du tourisme est devenu au cours des dernières années l'une des principales sources génératrices de revenus et de richesses aussi bien dans les pays développés que dans les pays en développement.

Avec un nombre dépassant les 850 millions d'arrivées au cours de l'année 2008, générant des recettes approchant les 700 milliards de dollars, une part de 10,5% du PIB mondial, 12,2% des exportations mondiales et 9,5% des investissements mondiaux, ce secteur contribue de plus en plus à la croissance des nations. Par ailleurs, outre qu'il soit un vecteur de promotion culturelle, le secteur du tourisme joue également un rôle important en matière d'attractivité des pays pour les investissements directs étrangers.

Dans ce cadre, le Forum Economique Mondial (FEM) a publié son deuxième rapport « The Travel & Tourism Competitiveness Index 2009 » positionnant, sur la base d'un indicateur synthétique, la compétitivité de 130 pays en matière de voyages et de tourisme.



Ce rapport évalue, sur la base d'une analyse comparative, les déterminants de la compétitivité du secteur des voyages et du tourisme en identifiant les leviers permettant d'améliorer sa compétitivité. Il identifie aussi les principaux obstacles à la compétitivité touristique au niveau de chaque pays.

Selon ce rapport, l'Algérie est classé à la 99ème place derrière de nombreux pays émergents et concurrents, perdant ainsi dix places par rapport à l'année dernière.

La Suisse, l'Autriche et l'Allemagne sont les pays les plus compétitifs dans le domaine du tourisme et des voyages.

Constat

□ Problématique générale

Au jour d'aujourd'hui, un constat universel s'impose; le tourisme sous sa forme actuelle s'essouffle et arrive à sa limite; le touriste se voit proposer les mêmes activités et cela indépendamment de l'endroit où il se trouve! Il devient donc nécessaire de repenser l'approche du tourisme en cherchant à proposer nouvelle formule capable de relancer l'intérêt des touristes du monde.

Dans quelles mesures doit-on repenser le tourisme tel qu'il est actuellement?

Est-ce une question d'activités proposées, d'attrait visuel ou de notion d'harmonie avec l'environnement et le contexte?



□ Hypothèses

- Jouer sur le fond (qualité des services et nouvelles activités) et la forme (nouvelle approche conceptuelle et visuelle).
- Fragmenter l'espace en proposant des espaces "calmes" (centres de détente et de repos; où il l'harmonie et la sérénité seraient favorisés), des espaces neutres (circulation) et des espaces « dynamiques" (centres d'activités et de loisir).
- Proposer un aménagement en plusieurs "étapes", du littoral vers l'intérieur des terres.

□ Problématique spécifique

L'Algérie, comme pays méditerranéen, a tout ce qu'il faut pour devenir une destination prisée des touristes du monde entier. Les 1200 Km de littoral et la multitude de sites naturels voir même archéologique le laissent présager. Malheureusement, l'Algérie reste en déca en termes de qualité de service avec un tourisme en baisse de régime et une situation archaïque et clairement incontrôlée. Paradoxalement, avec la conjoncture actuelle, le retard qu'a pris le pays vis-à-vis des ses voisins pourrait être considéré comme un avantage du fait de la possibilité de proposer une nouvelle forme de tourisme (à l'instar des autres pays lourdement équipés). Dans ce cadre là, les questions suivantes se posent:

Comment rendre attractive, sur le plan mondiale, l'Algérie? Comment prendre en compte ce qui a été fait à l'étranger pour proposer une nouvelle forme de tourisme?



APPROCHE THÉMATIQUE

APPROCHE THÉMATIQUE

APPROCHE THÉMATIQUE

APPROCHE THÉMATIQUE

APPROCHE THÉMATIQUE

APPROCHE THÉMATIQUE

APPROCHE THÉMATIQUE

APPROCHE THÉMATIQUE

APPROCHE THÉMATIQUE

APPROCHE THÉMATIQUE

APPROCHE TH

APPROCHE TH

APPROCHE THÉMATIQUE



Notions du tourisme



Notions complémentaires



Historique du tourisme



Classifications et typologies

Notions du tourisme

❑ Le tourisme

« C'est un déplacement hors de son lieu de résidence habituel pour plus de 24 heures mais moins de 4 mois, dans un but de loisirs, un but professionnel (tourisme d'affaires) ou un but sanitaire (tourisme de santé) ».

« Le tourisme comprend les activités déployées par les personnes au cours de leurs voyages et séjours dans des lieux situés en dehors de leur environnement habituel pour une période consécutive qui ne dépasse pas une année, à des fins de loisirs, pour affaires et autres motifs non liés à l'exercice d'une activité rémunérée dans le lieu visité ».

Pour les voyages de moins de vingt-quatre heures, les statistiques utilisent les termes d'excursions.

❑ Le touriste

Par définition, le touriste est l'utilisateur qui fait du tourisme, qui voyage pour son plaisir, pour se détendre, s'enrichir, se cultiver... etc.

❑ Le tourisme durable

Le tourisme durable ou tourisme responsable est une mise en application du concept de développement durable, appliqué en matière de tourisme. C'est un mode de penser, une mise en dynamique des acteurs du tourisme, contraire au tourisme de masse.

Afin de mettre en place le tourisme durable au niveau mondial et d'en diffuser sa mise en application, en 1995, l'OMT a publié une charte; la charte du tourisme durable.



³ Selon l'Organisation Mondiale du Tourisme (OMT)

⁴ Selon l'Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE), France

□ l'écotourisme

L'écotourisme est souvent décrit comme une forme de tourisme "à forte motivation". Il n'y a pas de définition universelle de l'écotourisme, généralement considéré comme un "tourisme favorable à l'environnement" ce qui, sur un plan pratique, est diversement interprété selon le pays.

«... la visite de milieux naturels relativement intacts ... à faible impact négatif ... comportant une implication socio-économique des populations locales qui est à la fois active et bénéfique».



L'écotourisme c'est aussi:

- ❖ Un outil efficace de valorisation économique pour des zones naturelles ou des sites culturels menacés
- ❖ Un outil efficace pour développer les emplois locaux, sans détruire l'environnement
- ❖ Un bon modèle de développement d'activité lucrative avec des résultats concrets dans le monde entier
- ❖ Une bonne image de marque pour les destinations qui se tournent vers l'écotourisme
- ❖ Une source d'inspiration, un exemple pour tout le reste de l'industrie touristique

Plus de plaisir pour tous : le voyageur, le tour opérateur, les communautés locales et les animaux) peut être optionnel..

Notions et terminologies du tourisme:

Le tourisme:

« C'est un déplacement hors de son lieu de résidence habituel pour plus de 24 heures mais moins de 4 mois, dans un but de loisirs, un but professionnel (tourisme d'affaires) ou un but sanitaire (tourisme de santé) ».

Selon l'Organisation Mondiale du Tourisme (OMT)

« Le tourisme comprend les activités déployées par les personnes au cours de leurs voyages et séjours dans des lieux situés en dehors de leur environnement habituel pour une période consécutive qui ne dépasse pas une année, à des fins de loisirs, pour affaires et autres motifs non liés à l'exercice d'une activité rémunérée dans le lieu visité ».

Selon l'Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE), France

Le touriste:

Par définition, le touriste est l'utilisateur qui fait du tourisme, qui voyage pour son plaisir, pour se détendre, s'enrichir, se cultiver... etc.

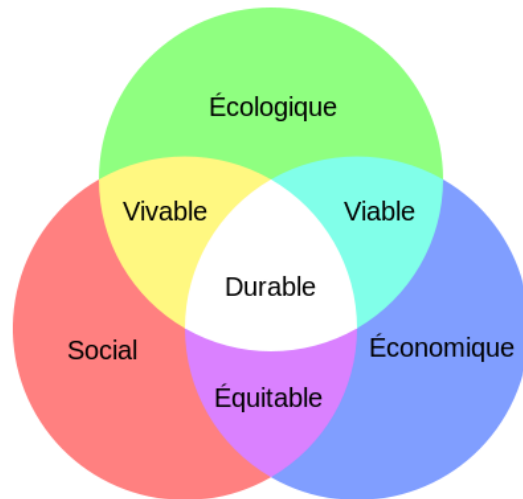
Pour les voyages de moins de vingt-quatre heures, les statistiques utilisent les termes d'excursions.

Selon le Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales (CNRTL), France

Notions complémentaires

□ Le développement durable:

Le développement durable est « un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs », c'est un développement économiquement **efficace**, socialement **équitable** et écologiquement **soutenable**.



- Les cibles d'écoconstruction (1 à 3) :

Relation harmonieuse des bâtiments avec leur environnement immédiat, Choix intégré des procédés et produits de construction, Chantier à faibles nuisances.

- Les cibles d'écogestion (4 à 7) :

Gestion de l'énergie, Gestion de l'eau, Gestion des déchets d'activités, Entretien et maintenance

- Les cibles de confort (8 à 11) :

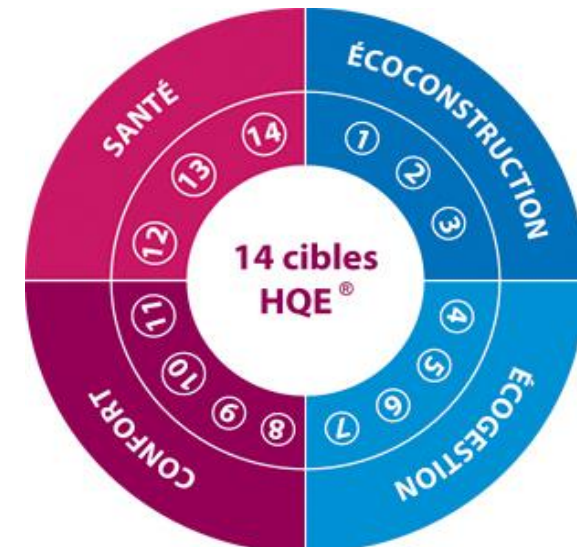
Confort hygrothermique, Confort acoustique, Confort visuel, Confort olfactif.

- Les cibles de santé (12 à 14) :

Conditions sanitaires, Qualité de l'air, Qualité de l'eau.

□ La haute qualité environnementale (HQE):

La Haute qualité environnementale ou HQE est un concept environnemental français datant du début des années 1990, qui a donné lieu à la mise en place de l'enregistrement comme marque commerciale et d'une certification « NF Ouvrage Démarche HQE® » par l'AFNOR¹ inspirée du label Haute performance énergétique - HPE auquel il ajoute une dimension sanitaire, hydrologique et végétale.

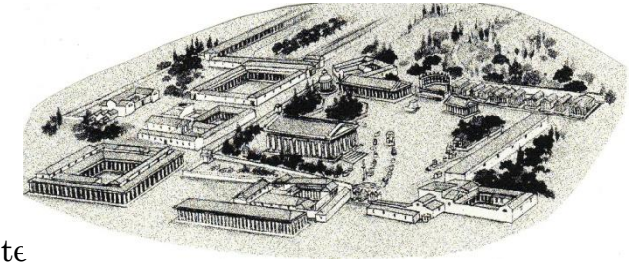


Historique du tourisme dans le monde

I. Les prémices :

Dans l'Antiquité, deux conditions, lorsqu'elles sont réunies, donnent lieu à des déplacements et des séjours d'agrément:

- sécurité et facilité (relative) des communications (premiers systèmes routiers romains érigés durant la "Pax Romana");
- existence d'une classe riche et oisive, disposant de loisirs, ("patriciens"), facilitée par l'existence de l'esclavage. Les loisirs sont alors un critère de dignité de l'individu. On note déjà quelques déplacements collectifs: Jeux Olympiques, Panathénées.



Jeux olympiques antiques



Therme romain

Les Grecs, proches de la mer, apprécient déjà le voyage d'agrément. Le thermalisme fait son apparition, généralisé ensuite par les Romains: les premières stations thermales grecques sont des lieux mondains de l'époque. Des sanctuaires célèbres attirent aussi des foules de pèlerins.

Puis à l'époque romaine, des stations thermales et des cures hydrominérales apparaissent à travers tout l'empire romain. Plusieurs de ces établissements sont à l'origine de stations actuelles. Les riches Romains possèdent déjà une résidence de villégiature, ancêtre de nos résidences secondaires, pour fuir périodiquement les tracasseries de la vie urbaine.

Avec la fin de l'Empire romain disparaissent ces premières manifestations. Pendant le Moyen-âge, on ne se déplace (en occident) plus que par nécessité (Pèlerinage, affaires, foires, études). Il faut attendre la Renaissance pour assister en Europe à une reprise des voyages désintéressés, grâce à une relative stabilité politique, une reconstitution des réseaux routiers, un rétablissement des échanges. Les stations thermales reviennent à la mode.

Le XVIIe et le XVIIIe siècle vont susciter de nouvelles sources d'intérêt (Sens de la nature) et être à l'origine du mot tourisme, lui-même précédé par "touriste". Le mot vient de la transcription anglaise d'un vocable français, "the tour", utilisé en Angleterre tout au long du XVIIIe siècle,

pour désigner le périple sur le continent, que devaient réaliser alors les jeunes Anglais bien nés pour parfaire leur éducation. STENDHAL publiera au début du XIXe siècle, les "Mémoires d'un touriste". L'aspect individuel l'emportait alors sur le phénomène social: le mot tourisme ne viendra que beaucoup plus tardivement. Il faut souligner que jusqu'à cette époque, le propre de ce "pré tourisme" est de n'avoir qu'une très faible incidence économique.

II. La naissance :

C'est le XIXe siècle qui verra la naissance véritable du tourisme et son évolution vers les formes actuelles. Les goûts vont précéder tout d'abord les moyens (nature, archéologie, montagne, voyages culturels).

Mais la révolution industrielle va modifier profondément la société et plusieurs facteurs sont alors réunis pour favoriser l'avènement du tourisme moderne:

- Les moyens de transports, sous-produits du développement technologique, multiplient les possibilités de destinations touristiques, alliant rapidité, capacité, sécurité, confort, (chemins de fer, paquebots).

- Les revenus s'accroissent très rapidement, et une nouvelle classe apparaît qui va être le "modèle", en matière de loisirs, avant de disparaître avec le siècle: les "rentiers" (personnes vivant des revenus de leur capital).

- Les mentalités des membres de la société se modifient, c'est l'apparition ou l'affirmation de goûts nouveaux. Le côté aristocratique du tourisme imposait certaines règles ("nomadisme cosmopolite"): dès sa naissance, le tourisme est saisonnier.

Les touristes du XIXe se regroupent dans des sites précis et fonctionnels: les stations. Car les transports déterminent étroitement les endroits touristiques, et le côté élitiste du phénomène touristique fait qu'il est indispensable de se "retrouver entre soi".



Station balnéaire de la commune de Dinar, l'une des toutes premières

III. Le développement.

Avec le XXe siècle va naître une période de transition de 1905 à 1935. L'environnement politique va se modifier (guerre 1914-1918, révolution bolchevique, disparition des empires tsaristes et austro-hongrois), tout comme l'environnement économique (crise de 1929, récession).

La clientèle des stations va changer. Le tourisme aristocratique va disparaître avec la classe des rentiers. Le rythme saisonnier se modifie. Une clientèle de plus en plus nombreuse

Dans les années trente, le tourisme va prendre un essor définitif. La législation sociale reconnaît le loisir, limitant le temps de travail et assurant à tous les travailleurs un repos hebdomadaire et un congé payé annuel (Convention de l'Organisation Internationale du Travail en 1936, loi du Front populaire en France), notant qu'à l'époque l'Algérie était sous le drapeau de la France.

Cette évolution n'est d'ailleurs pas spécifique au pays industrialisés. Dans tous les pays du monde, le régime des congés payés a tendance à se répandre sous l'effet de la loi, des conventions collectives ou plus simplement de la coutume.

La Seconde Guerre mondiale marque une rupture. Et c'est véritablement avec les années cinquante que le phénomène touristique amorcé va s'élargir et s'amplifier pour devenir une industrie touchant l'ensemble des rouages de la société urbaine et industrielle.

Classifications et typologies

Le changement de lieu, la durée et les motifs du séjour, sont les trois caractéristiques du tourisme, ils déterminent ses formes, la classification des touristes et la répartition des nuitées. Sur cette base, on distingue le tourisme intérieur, le tourisme extérieur et les motifs.

Formes de tourisme:

On distingue plusieurs critères d'indentification de ces formes;

Selon le motif

1) **Le tourisme d'agrément ou de loisir:** cette forme est assez hétérogène, car la notion d'agréments est hautement subjective, avec entre autres différents intérêts. On distingue donc:

- **L'événementiel:** des événements d'ordre culturel ou sportif



Activité culturelle



Activité d'événementiel culturel



Activité d'événementiel sportif

La découverte de la nature



Le littoral



Le milieu rural ou montagnard



Le sahara

2) Le tourisme d'affaires: Cette forme regroupe 4 activités: les congrès et conventions d'entreprises, les foires et les salons, les voyages de motivation et séminaires d'entreprises et les voyages d'affaires individuels.



Séminaires et conférences



Les salons et foires

3) Le tourisme de santé: Il permet de bénéficier de soins spécifiques, la relaxation et le bien être; à travers des cures et thérapies.



Thalassothérapie



Cure thermale

4) Le tourisme religieux: Les pèlerinages sont une des plus vieilles formes de migration touristique. Il s'agit des visites à des lieux saints (Mosquée, Temples, Sanctuaires, Église) pour un but religieux



La Meque



Le Vatican

Selon le lieu:

1) Le tourisme urbain: Forme ancienne de l'activité touristique, la pratique du tourisme urbain s'est renouvelée d'une manière spectaculaire depuis les années 1980. Il se base sur un parcours (circuit) en groupe (ou en individuel) de la ville, pour découvrir ses monuments, places et bâtiments classés. Il se concentre surtout sur la culture et l'image de la ville.



L'image de la ville est un atout essentiel



Les places et monuments sont attractions majeures pour ce genre de tourisme

2) Le tourisme balnéaire: Appelé aussi tourisme bleu, Il constitue la forme de tourisme la plus répandue dans le monde et a pour destination les vacances au bord de la mer et dans les stations balnéaires.



Station balnéaire



Exploitation des plages (littoral)

Le tourisme rural:

Appelé aussi tourisme vert, Il correspond aux vacances à la campagne. Les activités les plus pratiquées en espace rural sont la pêche, le vélo et la randonnée, suivies d'autres loisirs de nature comme le golf, l'équitation, l'escalade



Le tourisme montagnard:

c'est le tourisme à la montagne. De nos jours, le tourisme de montagne est le plus souvent associé au tourisme sportif, à cause des sports d'hiver en hiver et d'activités sportives comme le rafting, le trekking ou la randonnée pédestre en été.



Le tourisme saharien:

C'est la forme de tourisme qui existe en milieu désertique (Sahara et massifs montagneux). C'est généralement de grandes étendues de sables, mais aussi des canyons et plateaux que les touristes découvrent. Pour ce genre tourisme, l'accent est mis sur l'aspect culturel de l'entreprise à travers de l'événementiel (en rapport avec les traditions locales), les randonnées et les visites des ruines et sites naturels.



Catégories de touristes:

1) Selon la durée du séjour:

Touriste de court-séjour (Excursionniste): c'est une personne dont le séjour ne comporte aucune nuitée dans le pays visité (une durée de moins de 24h)

Touriste de long-séjour (Visiteur): c'est une personne qui fait un voyage vers une destination située en dehors de son environnement habituel, pour une durée inférieure à un an, et dont le motif principal de la visite (affaires, loisirs ou autre motif personnel) est autre que celui d'exercer une activité rémunérée dans le pays ou le lieu visité.

2) Selon le pays de résidence:

Les visiteurs internationaux: dont le pays de résidence est différent du pays visité; cette catégorie comprend également les nationaux résidant à l'étranger de façon permanente, qui peuvent représenter un segment important du marché, avec des caractéristiques spéciales.

Les visiteurs internes: dont le pays de résidence est le pays visité; il peut s'agir de nationaux de ce pays ou d'étrangers (pour peu qu'ils résident dans le pays visités)

3) Selon le motif:

- ❖ Loisirs, détente et vacances;
- ❖ Visites à des parents et amis;
- ❖ Affaires et motifs professionnels;
- ❖ Traitement médical;
- ❖ Religion et pèlerinage;



Palm Island et Atlantis Ressort (Dubai)



Burj el Arab (Dubai)



Zira Island (Azerbaïdjan)



HaavAda (Turquie)



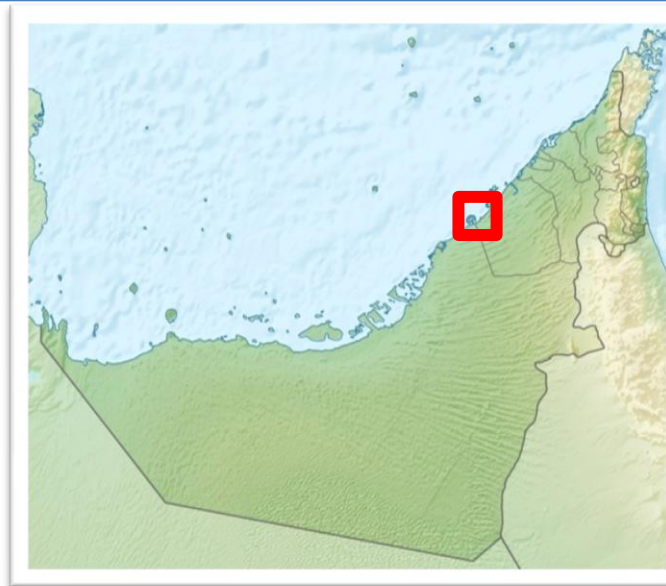
Synthèse

Palm Jumeirah

C'est l'un des trois archipels artificiels (Palm Islands) prévus ex nihilo dans le golfe persique sur la cote de Dubaï, aux Émirats arabes unis. Sa construction a commencée en juin 2001 et s'est achevée en 2009.

□ Situation

S'inscrivant dans le masterplan sensé dynamiser la croissance de Dubaï, Il est situé au niveau du quartier de Jumeirah qui comptent déjà l'hôtel Burj-Al-Arab et l'hôtel Jumeirah Beach. Il est conçu principalement pour l'habitat privé et touristique.



□ Masterplan

Le masterplan englobe quatre projets titanesques qui sont, de gauche à droite: Palm Jabel Ali, Palm Jumeira, The World et Palm Deira. Il prévoit aussi la création de plusieurs canaux d'amenée d'eau à l'intérieur des terres (à des fins touristiques mais aussi écologiques compte-tenu du climat de la région).

Méthodologie

L'analyse des exemples se fait par étapes; on s'intéressera à certains points relatifs à :

- La situation du projet par rapport de son contexte.
- L'accessibilité au projet, la logique distributive et les modalités de circulation.
- L'organisation générale du projet et sa logique de composition et d'exploitation.

Il est à noter que chaque exemple permet de clarifié les traitements et solutions apportés par rapport à un ou plusieurs points cités

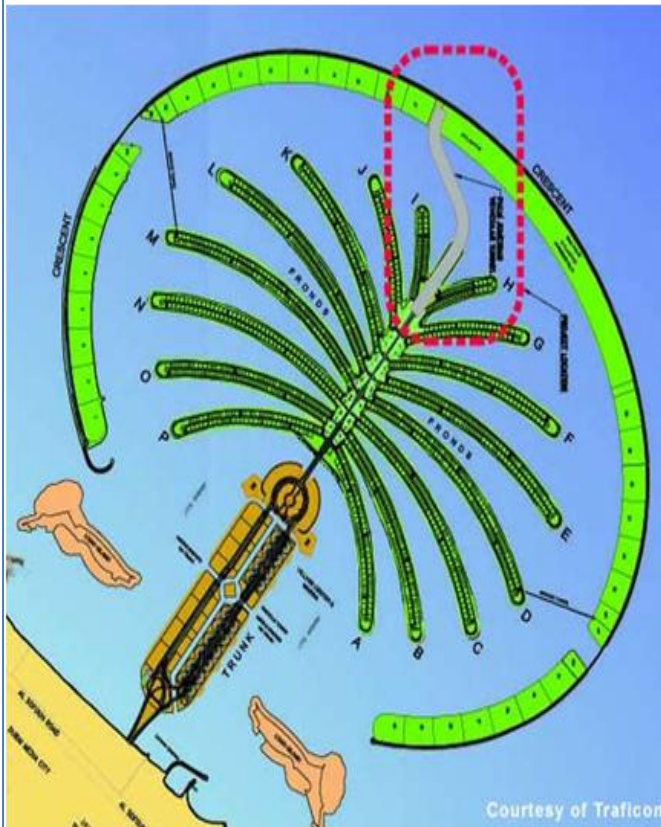
Fiche technique

Situation	Jumeirah, Dubai,
Nombre d'iles	06
Diamètre	05 Km
Maitre d'ouvrage	<u>Al Nakheel Properties</u>
Maitre d'œuvre	<u>PTW Architects</u>

□ Accessibilité

L'archipel est accessible par trois moyens de transport;

- Par voies terrestres; routes et tunnels
- Par voies maritimes; à travers les différentes marinas et embarcadères.
- Par voie sur rail (tramway monorail).

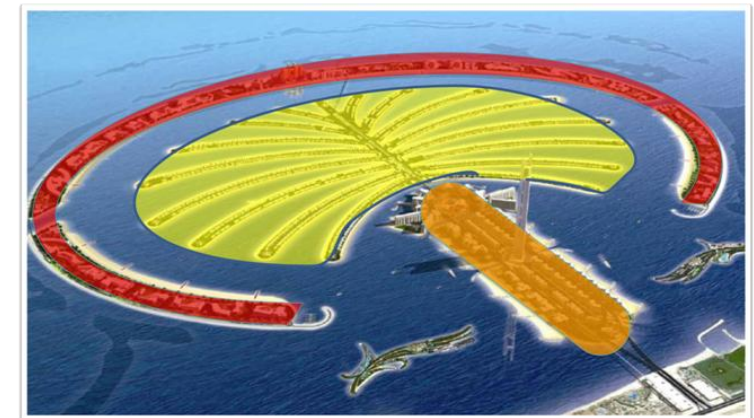


q Organisation du projet

Le projet se présente sous forme d'un palmier dattier et se compose de trois entités;

- Le tronc, dédié aux fonctions d'habitat et d'affaires (en orange).
- Les palmes, dédiés à l'habitat individuel (en jaune)
- Le croissant, dédié aux fonctions d'hébergement touristique et de loisir (en rouge)

On remarquera que l'axe de central de circulation (au niveau du tronc) relève du public, le croissant étant orienté vers le semi-public, et les palmes vers le privé.



□ compartimentation du projet

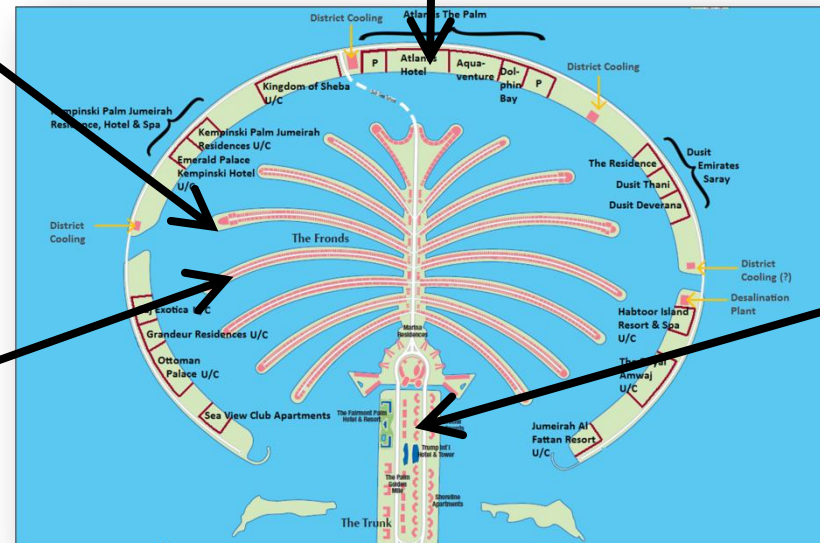
Comme cité précédemment, il s'opère une différenciation fonctionnelle entre les différentes parties de l'archipel



Les palmes accueillent un nombre important de villas individuelles de hauts standings bénéficiant des plages artificielles.



Le croissant accueillant quant-à-lui la plus part des grands complexes hôteliers parmi lesquels on retrouve l'hôtel Atlantis, la perle de Palm Jumeira



Le tronc central accueille le logement collectif de haut standing ainsi qu'une zone d'affaire et des marinas.

La résidence de la marina

Elle se situe au niveau de la partie nord du tronc. Elle comprend 6 immeubles résidentiels haut standing (858 logements), des tours d'affaires et des espaces de récréation et d'agrément.



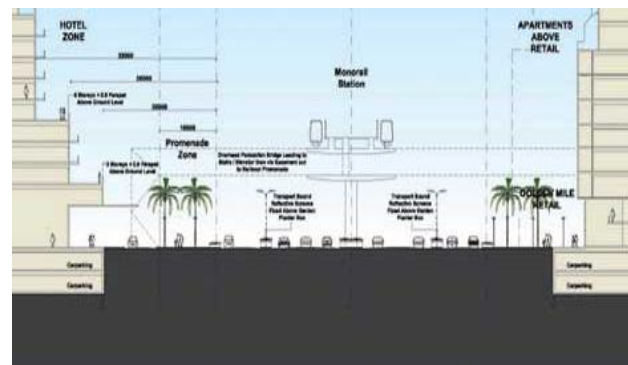
La résidence de la palme

Elle se décline sous forme de deux alignements de bâtiments résidentiels situés dans la partie est du tronc. Cette résidence bénéficie d'une plage privée et des équipements de proximité.



Logique de circulation

Cette partie de l'archipel se voit doter de deux moyens de circulation mécanique; par voie automobile et par voie sur rails.



La logique se veut telle que les différents flux sont hiérarchisés de sorte que;

- ❖ Les voies mécaniques soient implantées dans la partie centrale de la zone de circulation, située entre les deux alignements de bâtiments.
- ❖ Viennent en suite, de part et d'autre de ces voies, les pistes de circulation piétonnière

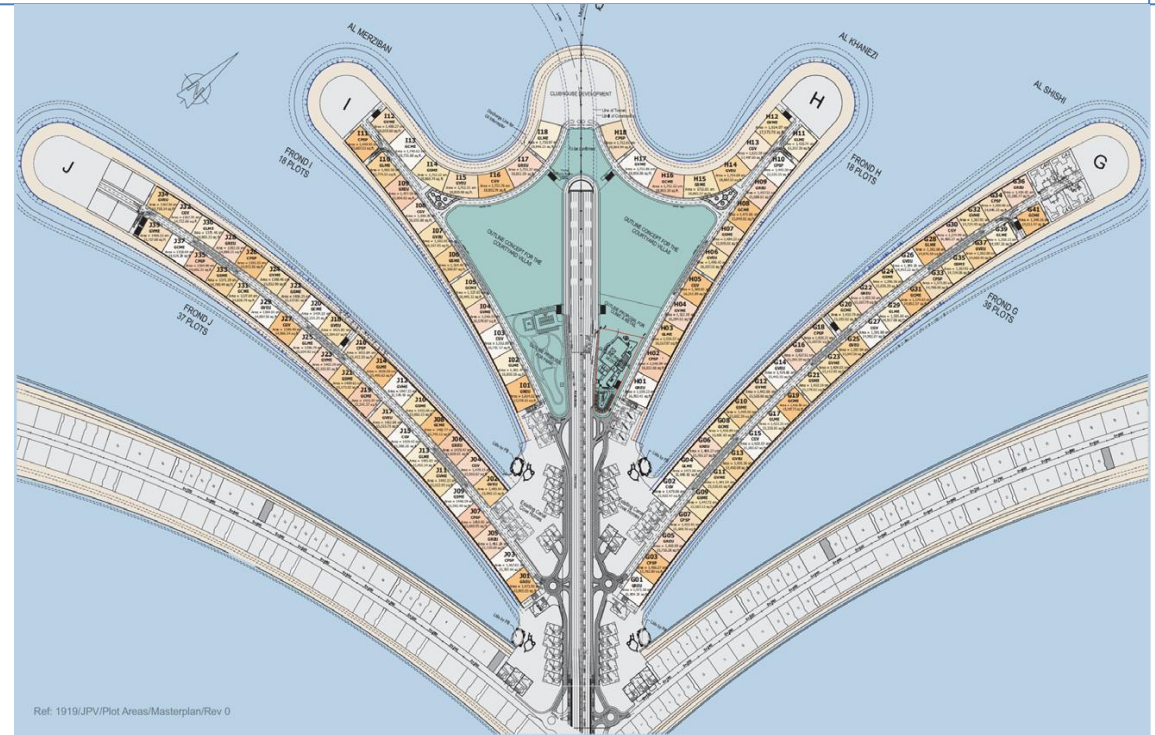
Ainsi, on limite les nuisances sonores, les éventuels conflits entre les flux.

La zone résidentielle des palmes

Si situant dans la partie centrale de l'archipel, Elle comprend un nombre important de villas individuelles de haut standing ainsi que d'un centre commercial.



Cette partie du projet se voit aussi doter d'ouvrages techniques de voirie (tunnel sous-marin, continuité de la ligne de tramway et le pont qui la soutient) la reliant au croissant.



Chaque villa bénéficie de jardins privés et d'un accès aux la plages privées.

Le plan des maisons reste en somme assez typique; L'accès débouche sur un hall donnant sur un couloir.

On retrouve une séparation entre parties jour et nuit.

Atlantis Resort

□ Description

L'hôtel Atlantis est l'équipement phare du projet. C'est un établissement 5 étoiles qui se situe au top de l'archipel artificiel et occupe une position centrale dans le croissant.

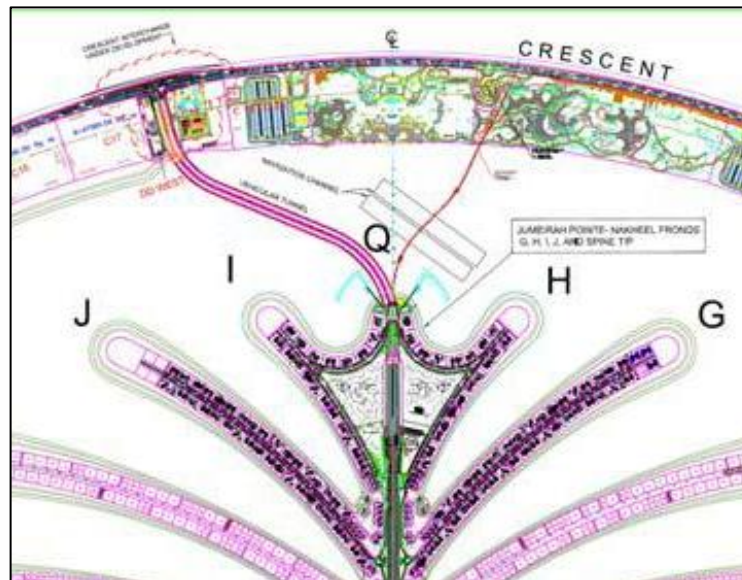
Fiche technique

Situation	Jumeirah, Dubai, E.A.U.
Surface bâtie (hôtel)	46 ha
Surface du parc aquatique	17 ha
Nombre de chambres	1539 dont 166 suites
Longueur de la plage	1.4 Km
Maitre d'ouvrage	<u>Kerzner International</u>
Maitre d'œuvre	<u>PTW Architects</u>

□ Accessibilité

L'hôtel est accessible par 2 moyens:

- ❖ Une voie mécanique sous-marine reliant le croissant au tronc (et au continent).
- ❖ Une ligne de tramway monorail.



□ Programme

L'établissement comprend une variété d'espaces et propose une multitude de services (sport, loisir, détente, ...etc).

L'hôtel comprend :

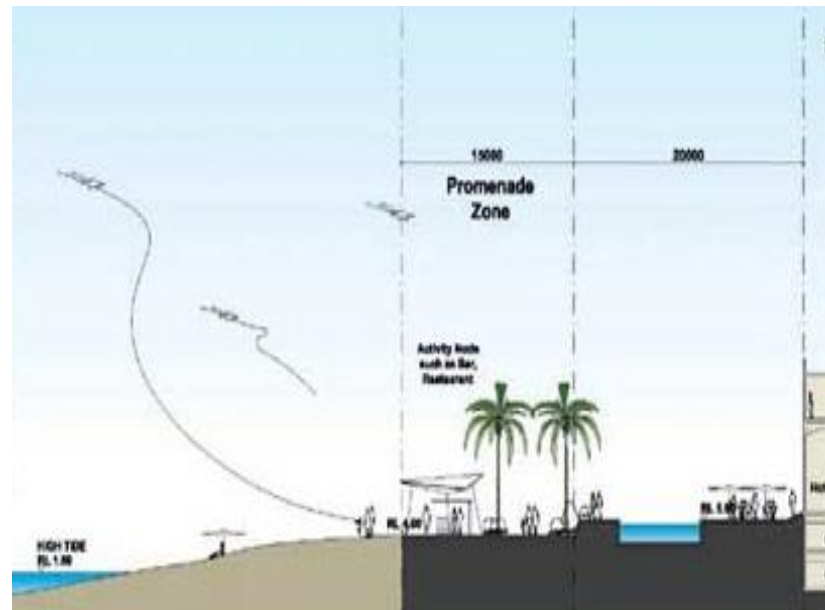
- ❖ Quatre grands restaurants et 17 bars
- ❖ Un centre de réunion et de congrès haut de gamme.
- ❖ Un spa (de 27 salles).
- ❖ Un centre de divertissement
- ❖ Des courts de tennis et des piscines



❑ Organisation du site

On remarque la présence de quatre zones distinctes;

- ❖ Deux zones de stationnement de part et d'autre de l'établissement. [orange]
- ❖ La zone accueillant le bâtiment et ses espaces d'agrément. [rose]
- ❖ La zone accueillant le parc aquatique. [bleu]



❑ Circulation et hiérarchie des espaces

Une séparation s'opère entre le flux piétonnier et celui mécanique, ce dernier étant relayé à l'arrière du croissant matérialisé par une voie large à double sens reliant les aires de stationnement et les établissements.

L'aménagement de cette île est conçu de telle sorte que l'intérieur du croissant est perçu comme une zone "intime" quoique publique protégée des éléments de la mer (d'où l'implantation de la plage de ce côté)

□ Style architectural

L'aspect extérieur de l'hôtel reprend des codes visuels issus de l'architecture mauresque (notamment à travers l'utilisation de l'arc outrepassé brisé pour la grande arche) avec une touche moderne se matérialisant par la forme des fenêtres de chambres (rectilignes).



Le volume de l'établissement ainsi que le traitement apporté aux tours (toitures et ouvertures) lui confèrent l'aspect d'un château royal



□ Décoration intérieur

Elle varie suivant les fonctions des espaces, s'inspirant d'une architecture islamique (arcs brisés, mosaïques, moucharabieh ...etc). Elle reprend aussi des éléments et des motifs renvoyant au milieu sous-marin (écailles, ...etc)

Synthèse de l'exemple

L'analyse de l'exemple a permis de dégager les points suivants:

- ❖ Le projet doit être bien intégré avec son environnement (bâti et naturel, micro et macro-échelle)
- ❖ La nécessité de bien penser les modalités d'accès et de circulation des différents flux et l'impact qui s'en dégage.
- ❖ La nécessité de hiérarchiser les espaces pour aboutir à une meilleure organisation du projet.
- ❖ Le premier outil d'attrait du projet est son architecture extérieure (son image) avant ses espaces et ses services proposés

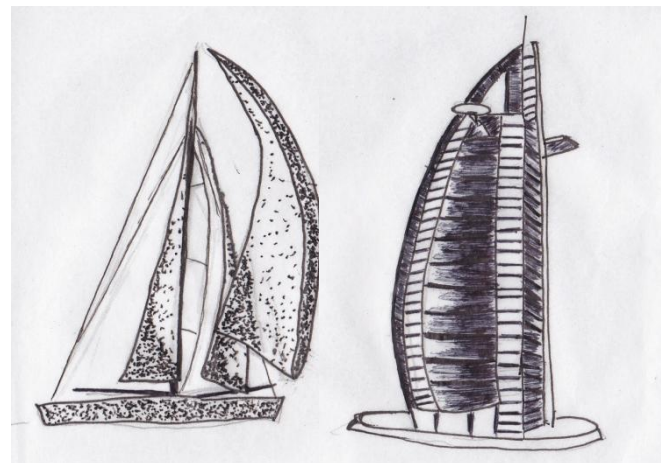
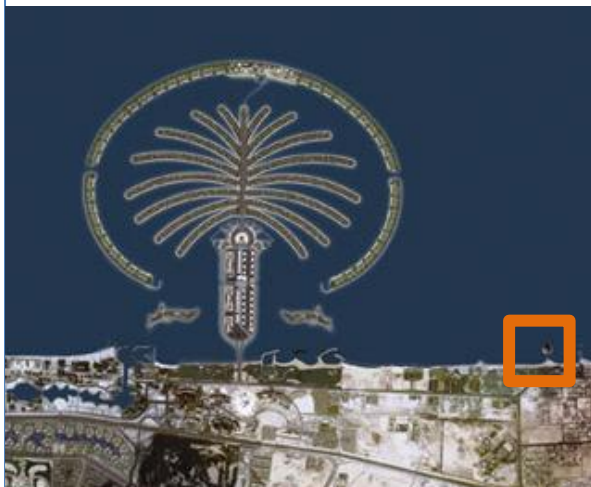
Burj el Arab

Le Burj al Arab est un établissement hôtelier classé 7 étoiles considéré comme le plus haut bâtiment exclusivement dédié à l'hôtellerie (321 m de haut).

□ Situation

S'inscrivant dans le paysage et le skyline de Dubaï, il est situé au niveau du quartier de Jumeirah.

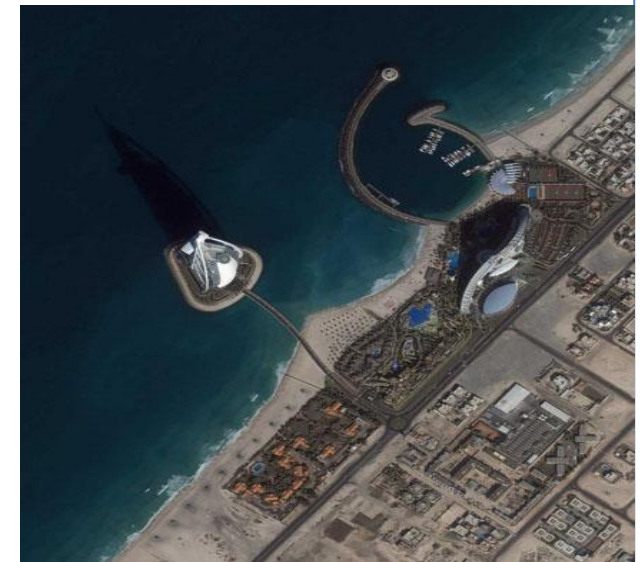
Ce projet vise à redorer l'image de la région en proposant un repère visuel à la silhouette facilement reconnaissable et un symbole de tourisme haut standing et sophistiqué.



La construction de Burdj al Arab a commencé en 1994. Il a été construit pour ressembler à la voile d'un boutre, un type de navire arabe

□ Accessibilité

L'établissement, basé sur une île artificielle, est accessible par une voie mécanique bâtie sur un pont reliant l'île au continent.



Fiche technique

Situation	Jumeirah, Dubai,
Démentions de l'île	150 m de cotés
Superficie	111 500 m ²
Hauteur	321 m
Nombre de suites	202 suites
Nombre d'étages	56
Maitre d'ouvrage	<u>Cheik Mohammed</u>
Maitre d'œuvre	<u>W.S. Atkins</u>

□ Architecture intérieur

Vu l'envergure du projet, un soin particulier est apporté aux espaces du bâtiments; l'architecture intérieur doit atteindre le summum du luxe et refléter la puissance de l'émirat et sa prospérité.

C'est l'architecte d'intérieur Khuan Chew qui s'est occupée d'aménager l'établissement.



L'architecture se veut plus ecclésiastique avec une variété d'éléments architectoniques mais intègre aussi certains code de l'architecture islamique (arcs, motifs décoratifs, niches, ...etc)



Ella su proposer un niveau très élevé de détails à travers le choix des matériaux, les couleurs et teintes et les ambiances des espaces.

C'est donc ainsi que chaque espace devient unique en son genre. On peut citer parmi les espaces les plus importants;

- ❖ L'atrium, considéré comme le plus haut au monde (180 m), domine l'intérieur du bâtiment.
- ❖ Le restaurant en porte-à-faux à plus de 200 m du sol offrant une vue imprenable sur le golfe persique.
- ❖ Les suites à l'architecture somptueuse et détaillée dont la plus petite fait 169 m² de surface.



□ Style architecturale

L'architecture du projet se veut moderne avec des lignes épurées, une verticalité prononcée (matérialisée par les mats et la silhouette même du projet) contrebalancée par les lignes horizontales du mur de tissu ainsi que par les surfaces vitrées (baies horizontales).

L'aspect extérieur reste sobre avec des teintes froides et une dualité (contraste) entre le blanc de l'exosquelette et la teinte sombre des baies vitrées.



□ Matériaux de construction

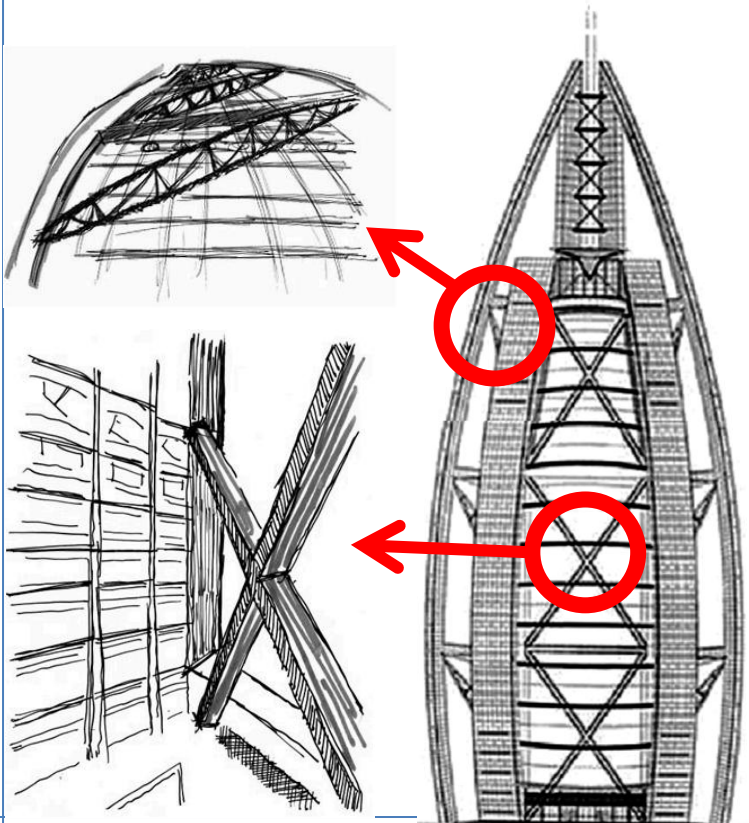
Les concepteurs du projet ont choisi de composer avec des matériaux qui, certes, doivent avoir un intérêt esthétique, mais, surtout, qui doivent posséder des caractéristiques chimico-physiques leurs permettant de résister aux conditions plus qu'agressives de la région (écarts de température, sable, sel, humidité, ...etc).

C'est ainsi qu'ils se sont tournés vers l'acier pour la structure et l'exosquelette, l'aluminium pour son habillage, et le téflon pour le mur de tissu.

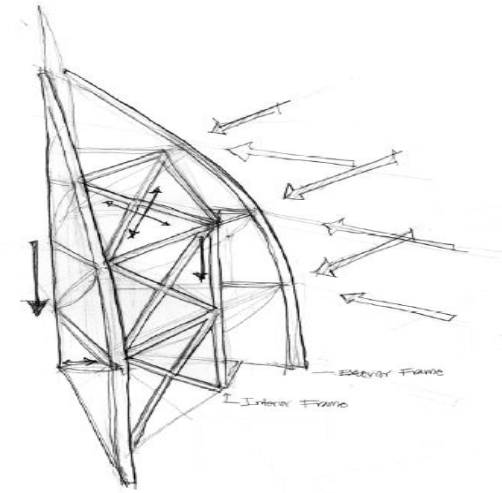


□ Dispositifs structurels

Le projet est bâti sur une île artificielle située à 280m au large de Dubaï. L'île a été construite sur une base sableuse, c'est donc à cet effet que les ingénieurs ont optés pour des fondations en pieux (250 pieux de 40 m de long) pour assurer la stabilité de l'ouvrage.



En plus de voiles parasismiques, la structure est dotée d'un exosquelette en acier. Ce dernier permet de répondre aux contraintes et efforts liés aux vents grâce aux croix de contreventement et des poutres latérales (diagonales)



Synthèse de l'exemple

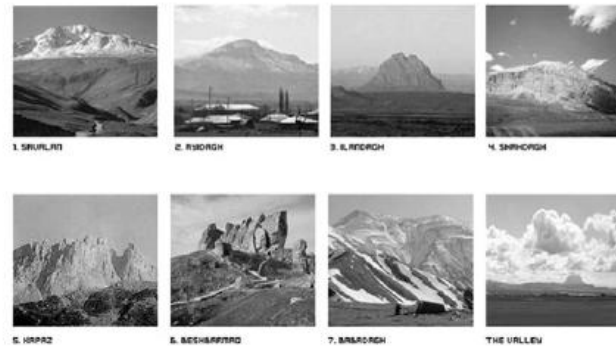
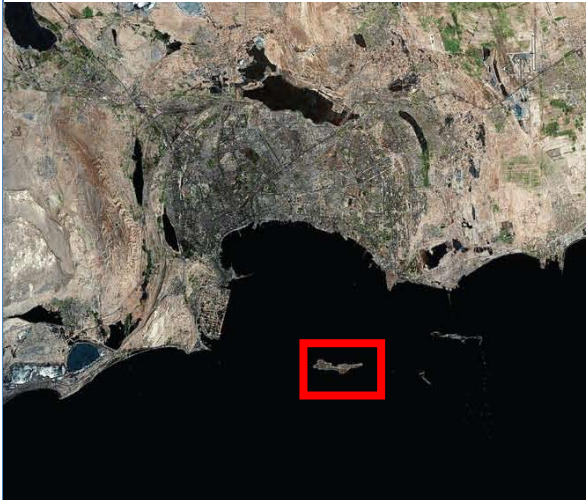
Il est important d'apporter une attention aux éléments suivants:

- ❖ L'importance de la métaphore lors de la conception.
- ❖ L'image et la silhouette dégagées doivent communiquer avec son environnement.
- ❖ Tenir compte des données climatologiques et morpho géologiques du site car influant sur le choix du type de structure et des matériaux de construction.

Zira Island

□ Situation

C'est un projet de logements conçu par le cabinet danois BIG Architects, qui se situe en Azerbaïdjan, sur l'île de Zira en mer Caspienne



Le projet a été conçu pour devenir un modèle d'urbanisation durable (île zéro carbone) et revêtir une importance iconographique pour le skyline de la ville. Pour l'aménagement de l'île, les architectes ont pensé à intégrer les sept (7) monts entourant Baku (chacun conçu d'une manière spécifique).

Selon les architectes, les montagnes créent un écosystème autonome où le flux d'air, l'eau, la chaleur et l'énergie sont canalisés de manière presque naturelle et ce projet a été pensé pour ne pas émettre de carbone et être auto-suffisant. L'objectif était de fournir une qualité de vie haut de gamme pour une utilisation minimale des ressources.



Fiche technique

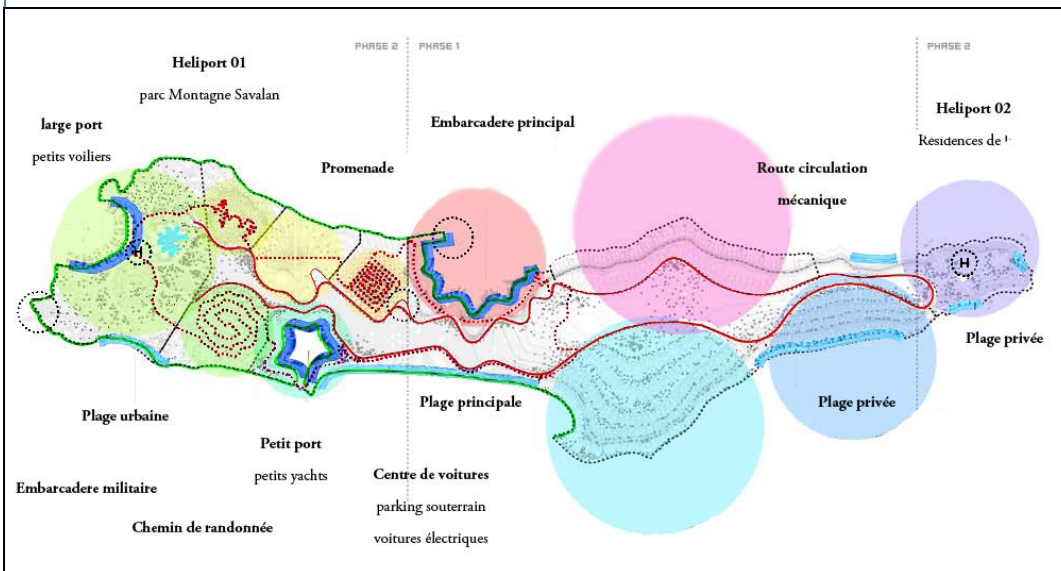
Situation	Baku, Azerbaïdjan
Dimensions	3100 x 500 m
Surface aménagée	100 ha
Maitre d'ouvrage	<u>AVROSITI HOLDING</u>
Maitre d'œuvre	<u>BIG Architects</u>
Consultant ingénierie	<u>Ramboll</u>

□ Le plan directeur

Le plan directeur est conçu comme une série de quartiers le long de la côte, depuis les zones urbaines à forte densité dans la partie ouest l'île jusqu'aux zones de villas dans la partie est.

Les quartiers sont liés ensemble par le parc public central qui mène à la plage principale située au centre.

La pointe la plus orientale de l'île est le lieu d'emplacement de trois grandes villas de luxe avec des plages privées et un hélicoptère.



Le Plan directeur de l'île de Zira est divisé en deux grandes phases:

Phase 1 résume le Plan d'urbanisme l'ensemble de l'île , la conception et la construction de 300 villas privées avec leur propre plage privée ainsi que la montagne Kapaz qui comprend un hôtel 5 étoiles ainsi que ses équipements auxiliaires (embarcadère, ...etc).

Le Plan directeur de l'île de Zira est divisé en deux grandes phases. Phase 1 résume le Plan d'urbanisme l'ensemble de l'île , la conception et la construction de 300 villas privées avec leur propre plage privée ainsi que la montagne Kapaz qui comprend un hôtel 5 étoiles .

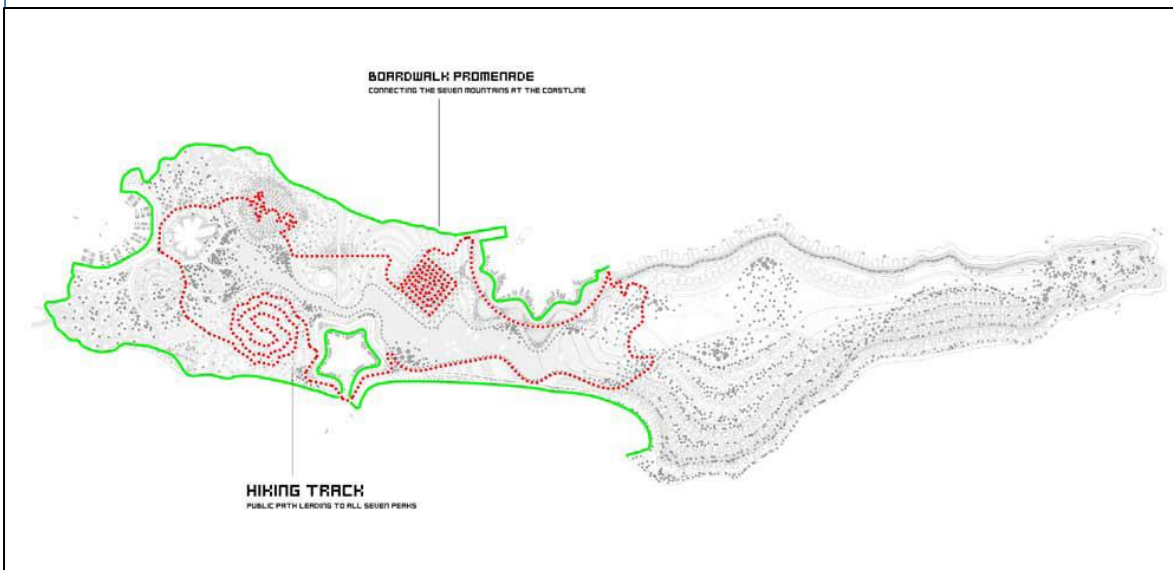
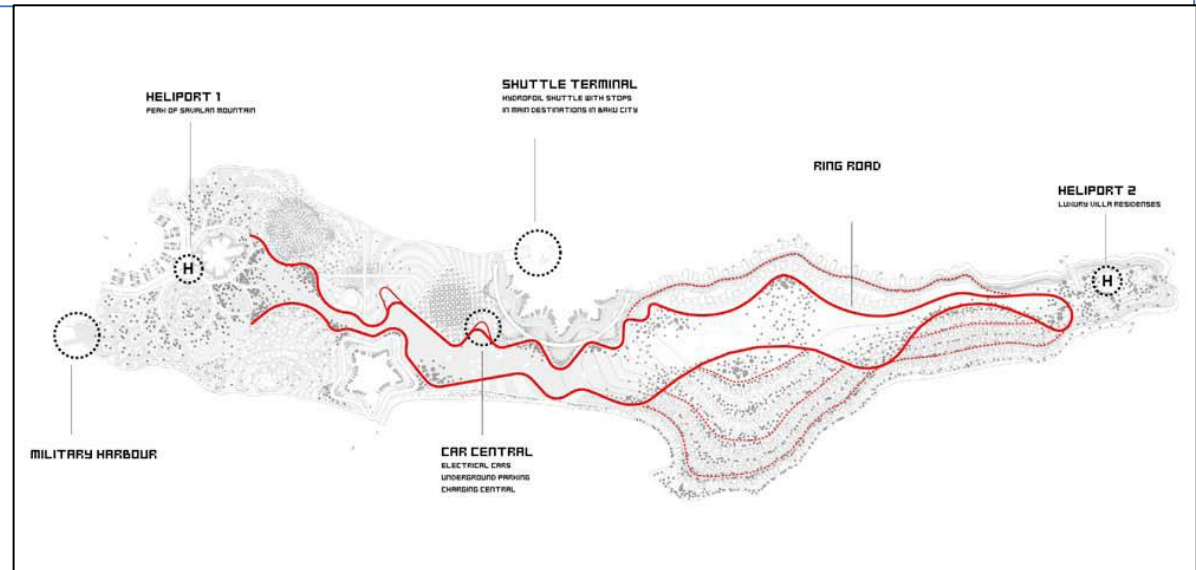
□ Accessibilité

L'île est accessible par deux moyens:

- ❖ Voies maritime (un embarcadère et deux marinas) [en bleu]
- ❖ Voie aérienne (deux héliports).

L'embarcadère est idéalement situé au centre de l'île et face à la ville de Baku.

Les héliports permettent de relier l'île à plusieurs endroits de la ville.



□ Circulation et parcours

Au centre du système de transport de l'île se trouve le réseau de véhicules électriques [fig 01 en rouge] desservant toute les zones de l'île.

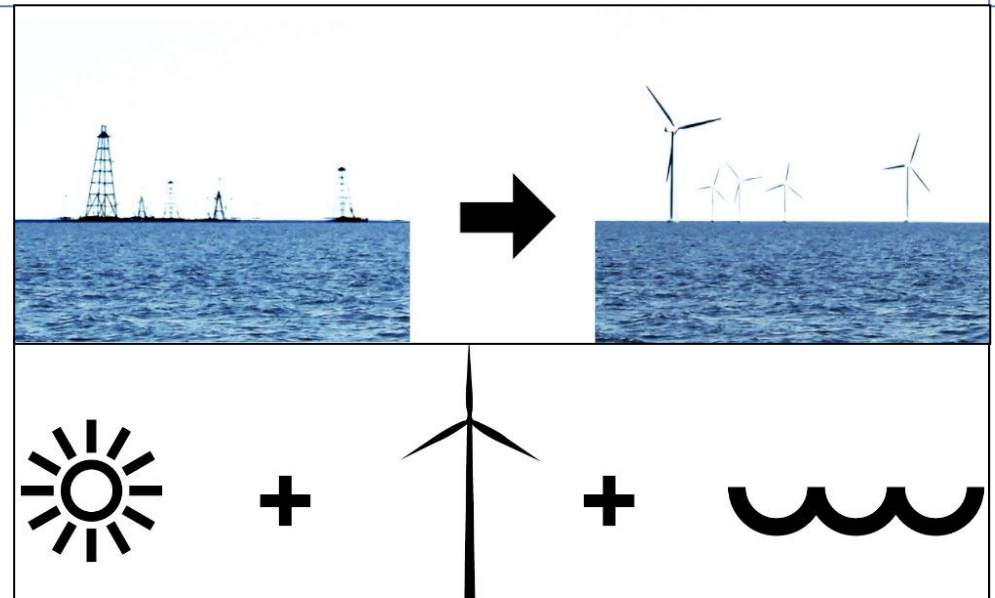
Entre les sept montagnes se trouvent une variété d'espaces publics attractifs (restaurants, cafés, boutiques,...etc). [fig 02 en rouge]

La promenade le long de la cote relie les sept établissements. [fig 02 en vert]

❑ Approche environnementale

Le projet prévoit de se tourner vers une gestion intelligente de l'énergie et des rejets pour minimiser l'impact sur l'environnement. L'idée étant de recourir aux énergies renouvelables (photovoltaïque, éolien, hydrothermie) ainsi qu'aux procédés de traitement des eaux usées;

- ❖ Valoriser le parc de plateformes pétrolières abandonnées en les transformant en éoliennes.
- ❖ L'installation de panneaux photovoltaïques en façades des bâtiments.
- ❖ Refroidissement et chauffage des locaux par pompes à chaleur.
- ❖ Dessalement de l'eau de mer et traitement des eaux usées.



Synthèse de l'exemple

On dégage de l'exemple les points suivants:

- ❖ L'inspiration quant-aux formes et ambiances du projet peut être trouvée dans l'environnement immédiat de ce dernier (éléments physiques) ou issue d'une métaphore (concept abstrait).
- ❖ La hiérarchisation des espaces (par fonction, accès, ...etc).
- ❖ L'importance de l'impact environnemental.

HaavAda

□ Situation

Le projet se situe au large de la ville d'Istanbul en Turquie (sur la rive ouest).

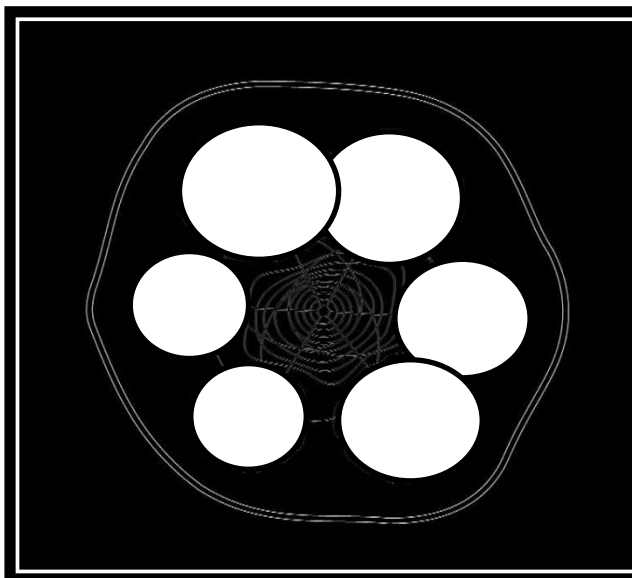
L'île artificielle viendrait compléter celui du Canal d'Istanbul lancé en 2012



La première ébauche de l'île artificielle (semi-circulaire) fait 3000 m de large pour une hauteur de 20 m au dessus du niveau de la mer.

L'île nommée HaavAda compte accueillir 300 000 habitants.

Elle est composé de 6 entités (collines) aux fonctions distinctes.



Fiche technique

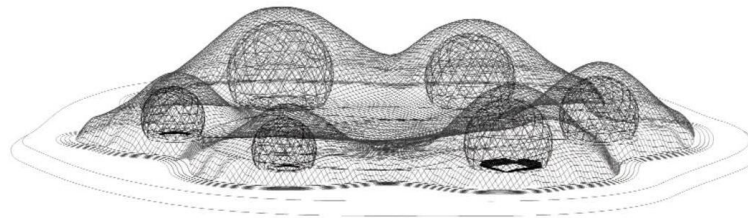
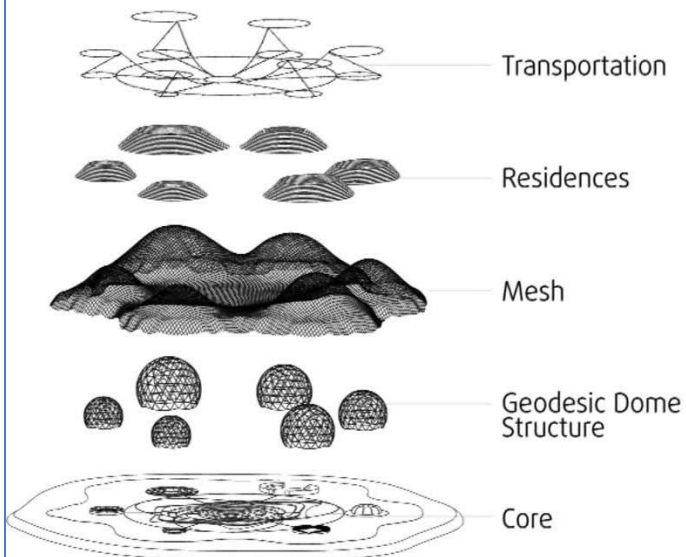
Situation	Istanbul, Turquie
Diamètre	3000 m
Surface aménagée	16 535 000 m ²
Capacité	300 000 habitants
Maitre d'ouvrage	<u>L'état turc</u>
Maitre d'œuvre	<u>Dror Benshetrit</u>

□ Logique de composition

Le projet se présente sous la forme de six collines de tailles différentes entourant le centre de l'île. Elles forment six centres de vie communautaire et de voisinage.

Chaque colline est une sphère géodésique qui supporte la structure et l'infrastructure de l'île.

Le projet se propose d'avoir une nouvelle approche de réalisation de la maille urbaine; une grille en 3D.

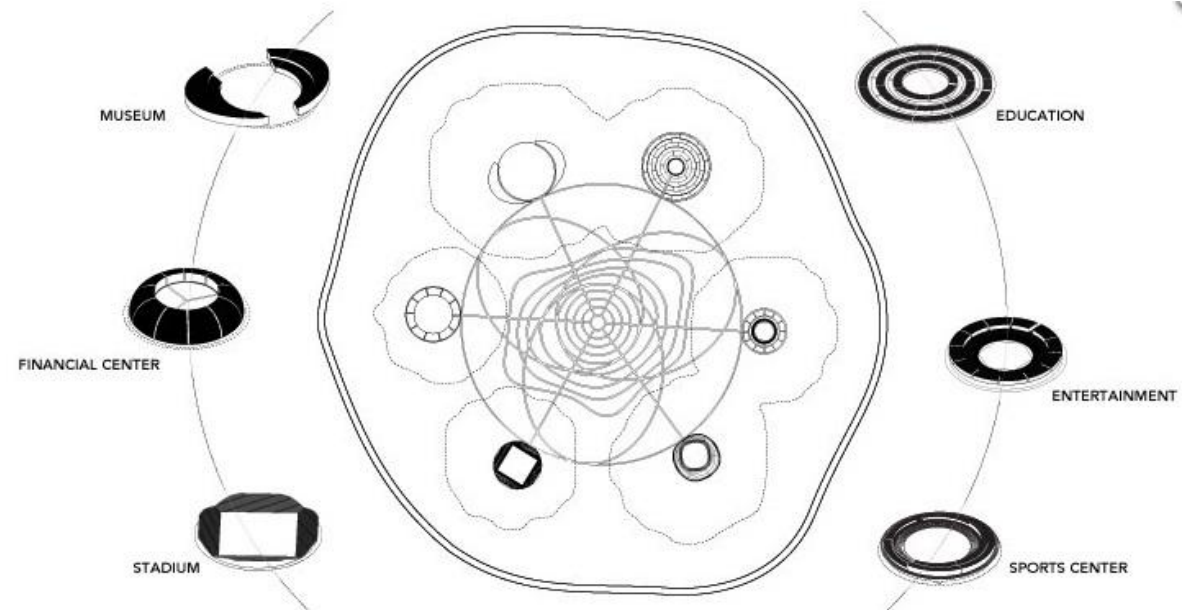


Cette grille 3D induit une conception horizontale des bâtiments qui vont recouvrir l'enveloppe géodésique pour atteindre une efficacité d'organisation et une efficacité de la structure.

□ Organisation fonctionnelle

L'organisation du projet s'inspire des études antiques sur la répartition de l'énergie dans le corps humain.

Chaque colline héberge un centre d'activité spécialisé; éducation, soins, détente, affaires, culture, sport.



□ Circulation

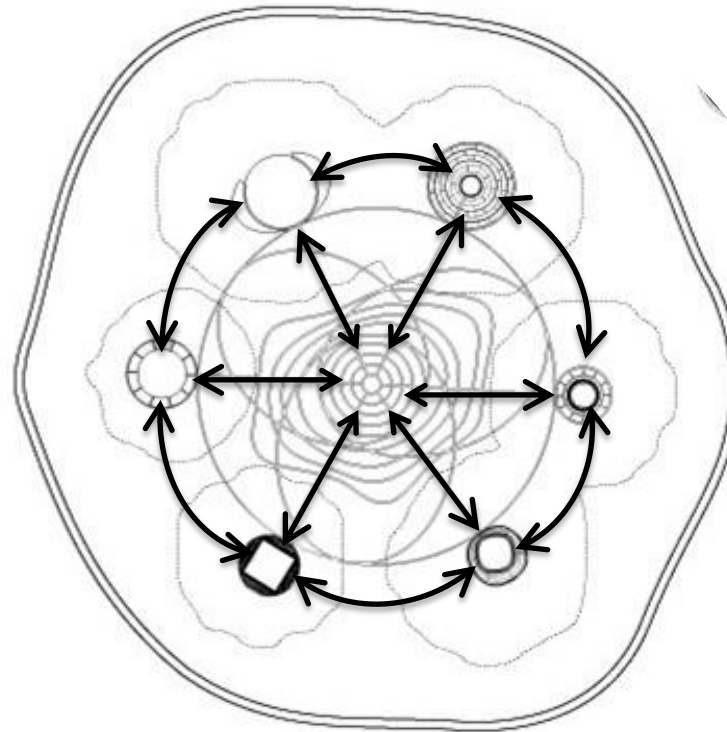
Les collines se trouvent à une distance optimale équidistante du centre de l'île (à vocation commerciale) .

Les liaisons entre les six entités favorisent une circulation piétonnière.

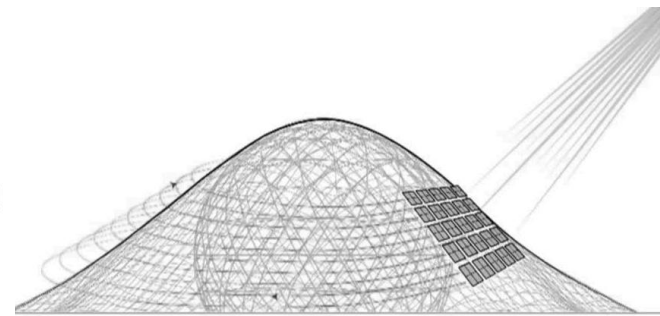
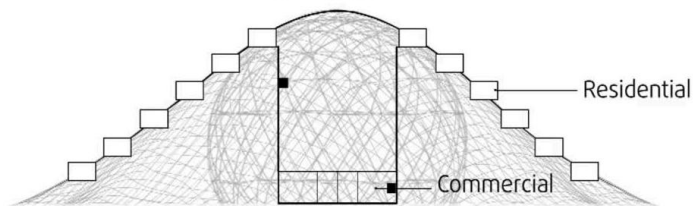
□ Concepts

Les concepteurs du projet se sont proposés de repenser la notion de « descendre en ville ». C'est ainsi que l'on retrouve au niveau de chaque entité une répartition spécifique des unités fonctionnelles.

Le projet vise une autonomie sur le plan énergétique dès lors où l'on a recourt aux énergies renouvelables (photovoltaïque et solaire)



Re-thinking Urban Living
Re-thinking Going Downtown



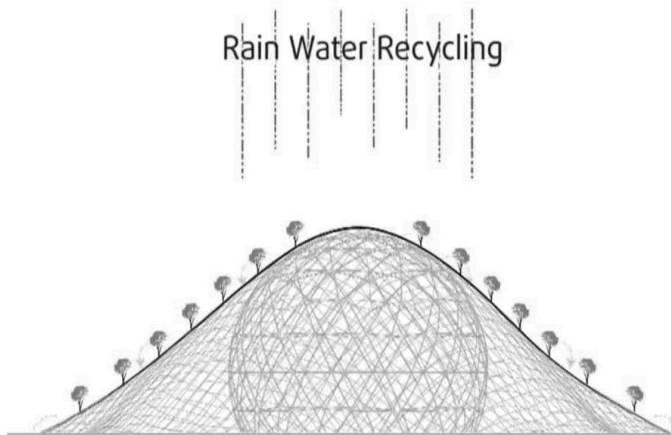
Le projet se veut respectueux de l'environnement à travers l'utilisation de dispositifs de chauffage passif, d'aération naturelle et de récupération de l'eau pluviale.

Le concepteurs ont donné la part-belle à la végétation à travers jardins et toitures végétalisées pour rapprocher l'homme de la nature.

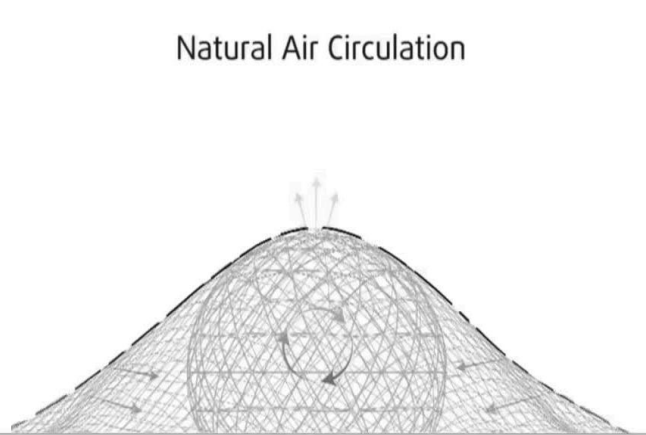
Le design proposé du projet pose les bases d'une nouvelle manière d'occupation de l'espace urbain et un modèle de cohabitation de socio-économique viable.



Rain Water Recycling



Natural Air Circulation



Synthèse de l'exemple

Il est important de prendre en considération les points suivants:

- ❖ Les contraintes d'exploitation.
- ❖ Les modalités de circulation des flux.
- ❖ La composition fonctionnelle des espaces.
- ❖ L'impact sur l'environnement.
- ❖ La consommation des ressources.

Synthèse générale des exemples

Contexte

- Intégration quant-aux micro et macro environnement
- Importance de l'image du projet (création de repère et plus value esthétique)

Environnement

- Prise en considération de l'impact du projet.
- Valorisation de l'environnement.

Flux et réseaux

- Identification des différents flux et usagers et leurs parcours.
- Hiérarchisation des flux

Fonction

- Hiérarchisation des espaces
- Efficacité des dispositifs.

Ressources

- Gestion des de la consommation des ressources (énergie, eau,... etc).
- Modèle d'exploitation viable



Analyse de l'aire d'étude



Analyse du méso environnement



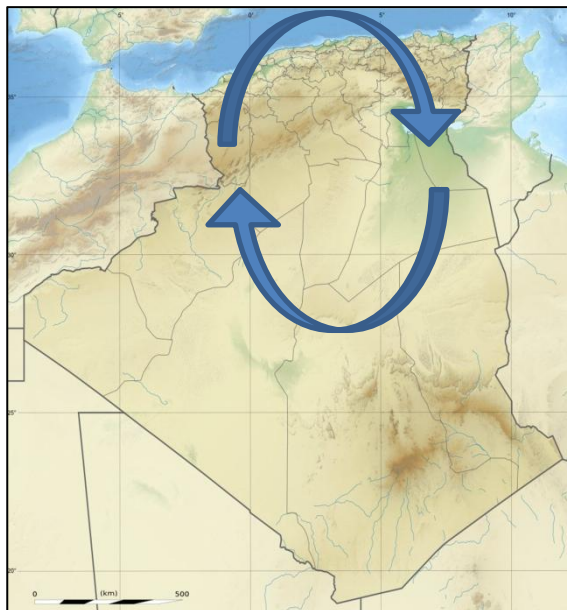
Analyse du site d'implantation



Synthèse

« En matière d'architecture, on a trop longtemps fait la part belle à l'histoire et pas assez à la géographie. L'histoire se fait avec la géographie qui traite du lieu, des lieux, des paysages, et donc des hommes. On parle trop de monumentalité au détriment de l'humanité. »

Dominique Perrault



choix du site

Alger est l'objet de notre choix comme cas d'étude et site d'implantation, un choix sans doute motivé par un vécu personnel et un sentiment d'appartenance, mais aussi par la richesse de son histoire et son patrimoine, son site exceptionnel, son statut de métropole et capitale de l'Algérie.

Mais qu'en est-t-il vraiment de ce choix?

En choisissant la wilaya d'Alger, nous mettons en avant son statut de première ville d'Algérie (sur les plans urbain, démographique, économique et bien sur politique) disposant un rayonnement assez important (régional et national) qui lui permet de donner le ton aux autres wilaya en livrant un exemple d'aménagement territorial efficace et un modèle socio-économique viable et pertinent.

L'objectif étant aussi de rehausser la qualité des prestations touristiques proposées et redorer l'image de la wilaya (et accessoirement celle de l'Algérie) sur le plan méditerranéen (voir international).

Analyse de l'aire d'étude

□ Situation géographique

La wilaya d'Alger se situe au nord de l'Algérie. Elle est la capitale politique, administrative et économique du pays et la première ville d'Algérie, de par son statut, sa taille et ses fonctions.



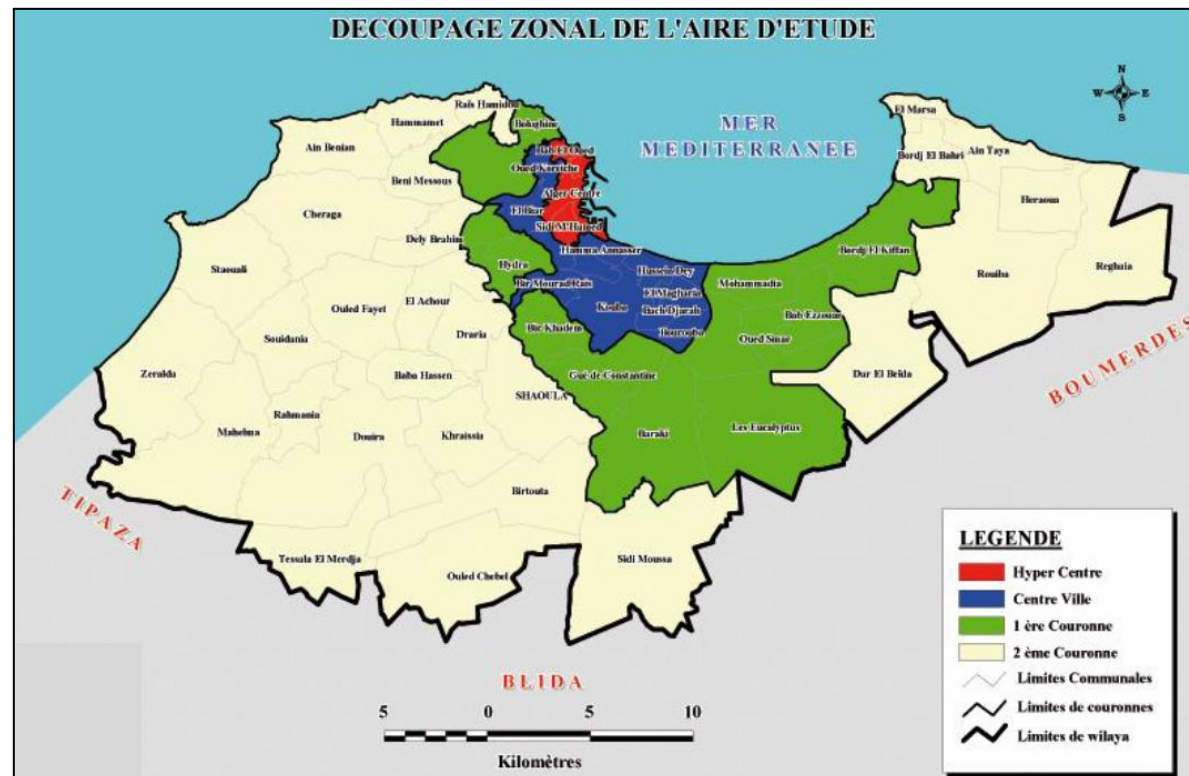
□ Limites administratives

- Elle est délimitée par :
- ❖ la mer méditerranée au nord
 - ❖ la wilaya de Blida au Sud
 - ❖ la wilaya de Tipaza à l'ouest
 - ❖ la wilaya de Boumerdes à l'est

□ Découpage administratif

La wilaya comprend 13 circonscription administrative (daïras) gérant 57 communes.

Nous identifions 4 zones distinctes caractérisées (fonctions, démographie, tissu, ...etc).



□ Le relief

Le relief de la wilaya d'Alger se caractérise par trois zones longitudinales : le Sahel, le littoral et la Mitidja.

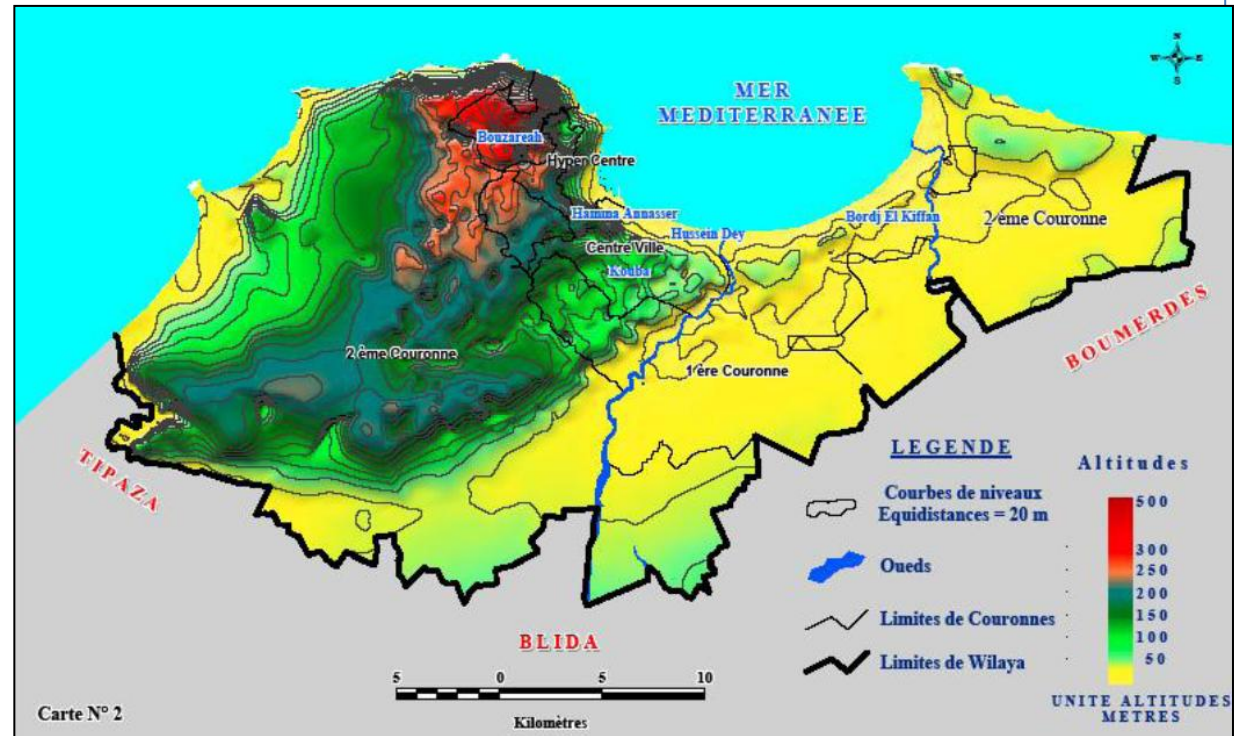
La wilaya présente un relief varié;

- ❖ Très accidenté dans sa partie nord (hypercentre et 1^{ère} couronne).
- ❖ Modéré (faible pente) dans la partie Ouest de la wilaya (2^{ème} couronne).
- ❖ très modéré avec quelque surélévations dans sa partie Est (1^{ère} et 2^{ème} couronne)

□ La sismicité

La wilaya d'Alger est située dans une région classée Zone III (sismicité élevée)

Carte du relief de la wilaya d'Alger



Relevé météorologique d'Alger

Mois	jan.	fév.	mar.	avr.	mai	juin	juil.	août.	sep.	oct.	nov.	déc.	année
Température minimale moyenne (°C)	7	8	9	9	12	15	17	19	14	11	6	7	11,5
Température maximale moyenne (°C)	16	17	18	20	23	26	27	29	26	23	16	16	17,2
Précipitations (mm)	112	84	74	41	46	15	1	5	41	79	130	137	764
Nombre de jours avec pluie	12	8	5	6	3	3	2	2	3,2	2	10	14	70
Record de froid (°C)	-11	-8	-5	3,8	3,8	9,4	13,4	13,8	11,6	7,2	-4	-10	-9
Record de chaleur (°C)	24,4	30	28,8	37,2	41,2	41,6	41,1	47,2	44,4	37,7	31,1	29,1	47,2

□ Le climat

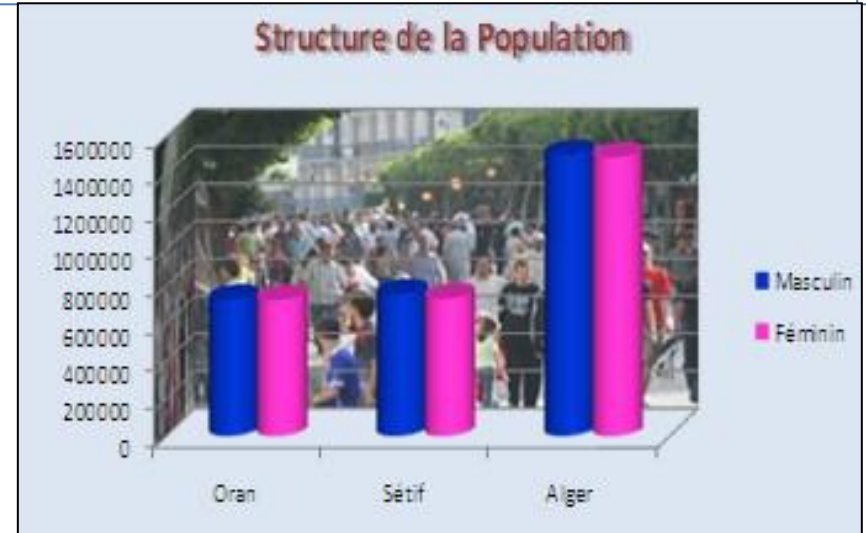
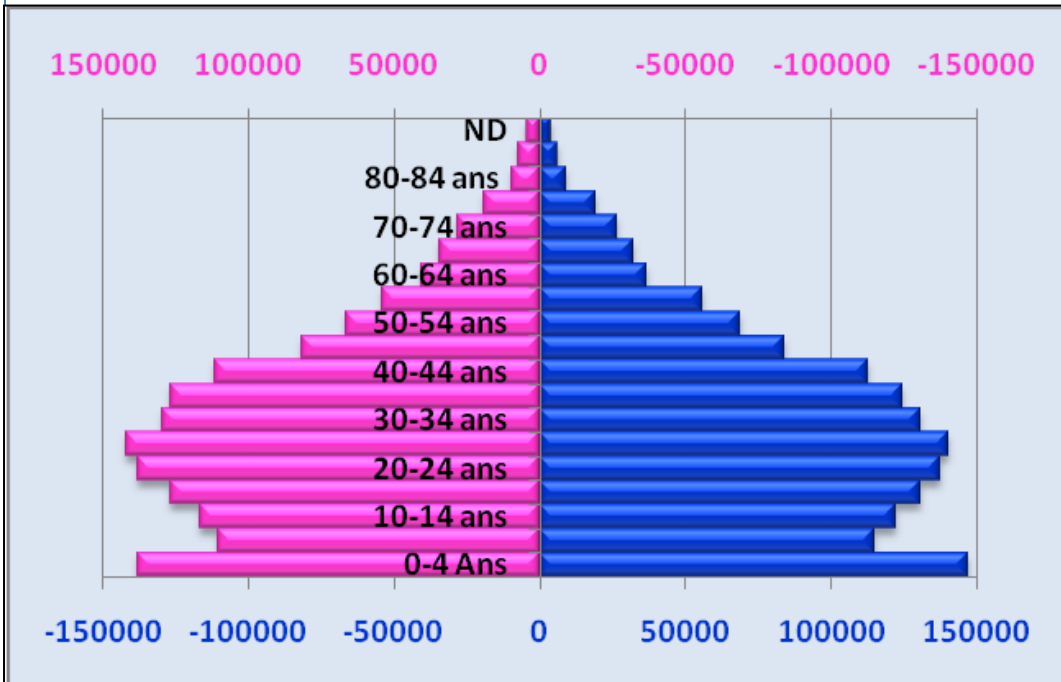
Elle bénéficie d'un climat typiquement méditerranéen;

- Un hivers pluvieux et froid et s'étend de septembre à mai.
- Un été chaud qui s'étend de mai à septembre.

□ Approche socio-démographique

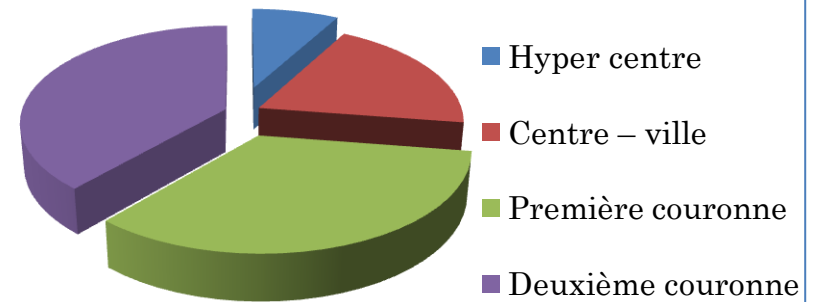
Selon les résultats préliminaires du RGPH 2008, la population totale de la wilaya d'Alger est de 2 947 466 habitants, soit une densité de 3 642 habitants par Km².

La population ayant un âge inférieur à 15 ans représentant 25% du total de la population, constitue dans les années à venir une importante ressource humaine



La population de la Wilaya d'Alger représente 8.77 % de la population nationale (34 080 030 habitants) et dépasse les populations réunies des wilayas de Sétif (1 489 979 habitants) deuxième à l'échelle nationale et d'Oran (1.454 078 habitants) troisième à l'échelle nationale.

Répartition de la population

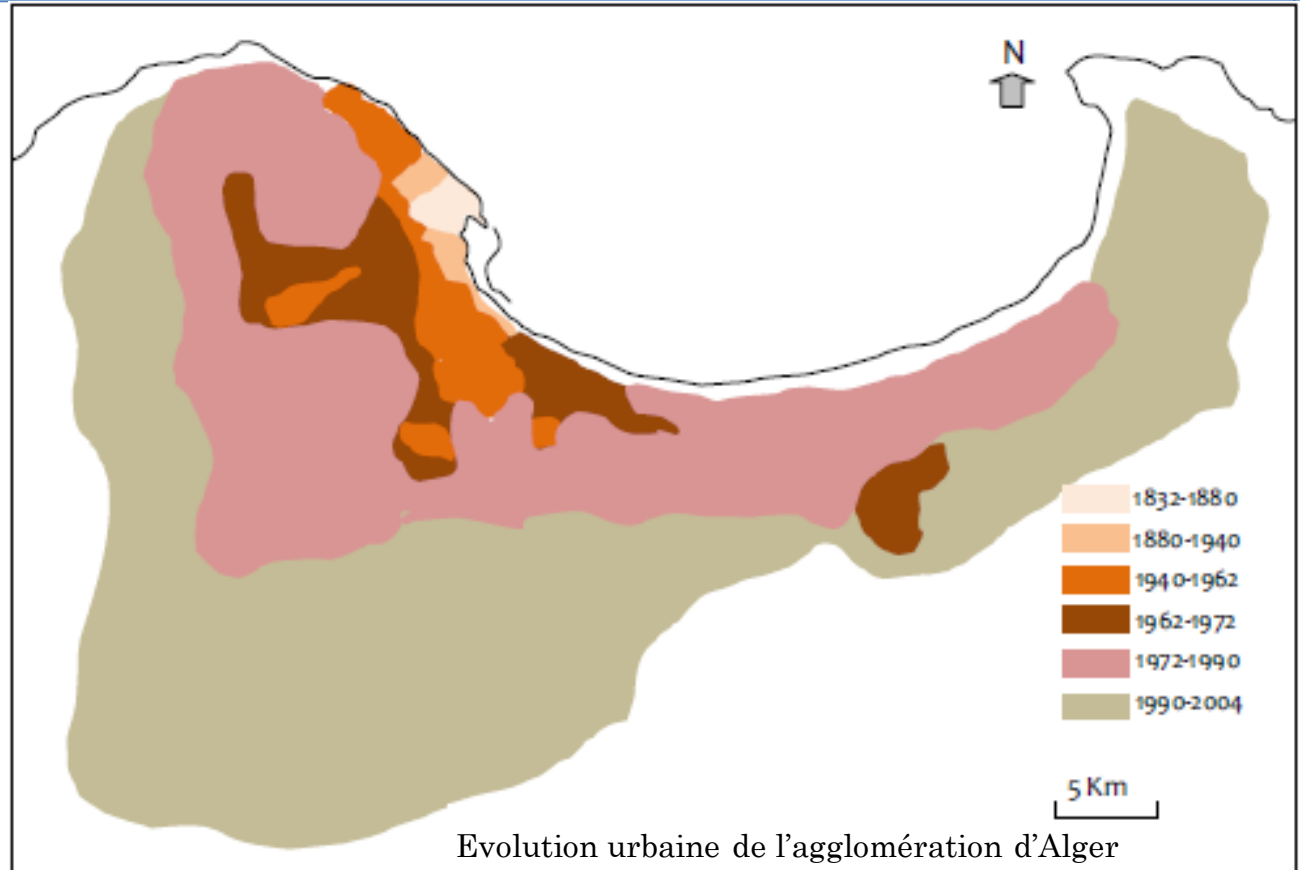


□ Evolution de l'aire métropolitaine d'Alger

1) Du point de vue spatial:

A l'origine, le choix du site abritant la ville d'Alger obéit aux critères de localisations classiques au monde méditerranéen : « La genèse de la ville est simple. Elle naît sur le piémont du cap, en une position un peu surélevée de façon à faciliter sa défense, et en dominant directement un petit port en eau profonde. Dans sa croissance, la ville est canalisée par la mer d'un côté, la montagne de l'autre : la seule direction possible est le sud. Vers lequel progressent parallèlement ville et port au fur à mesure de leur agrandissement »¹. En effet, la ville d'Alger ne déroge pas à cette règle. L'ancien site à savoir la médina turque² s'est adossé au massif de Bouzareah (site en amphithéâtre), protégé des vents de l'ouest et par des écueils et ilots (atouts défensifs)

Le site s'est avéré par la suite, notamment aux débuts de la colonisation française, trop exigü pour contenir une urbanisation alimentée par la pression démographique et les besoins en équipements et infrastructures.



Information extraite de l'étude PAC (MATE ; 2004).
Réalisation S. Meguittif, 2008.

Son extension s'oriente principalement vers l'Est pour des raisons liées à la topographie du site marquée par l'existence de la plaine de la Mitidja, tandis que la présence d'une barrière

montagneuse à l'Ouest exclut toute option pour cette direction.

¹ Marc Cote « Choix d'espace, choix de société », in revue « Repères » N°03/1997, édition Marinoor, Alger 1997

² Dénommée « Casbah » par les Européens, nom qui lui est resté à ce jour.

Globalement, l'extension spatiale de l'agglomération d'Alger est alors orientée dans les deux directions suivantes :

❖ Vers le Sud Est (les hauteurs)³ : ce site culminant à 400 m d'altitude, fortement découpé de ravins et aux pentes très fortes, abritera dans un premier temps un habitat pavillonnaire et par la suite de grands équipements ;

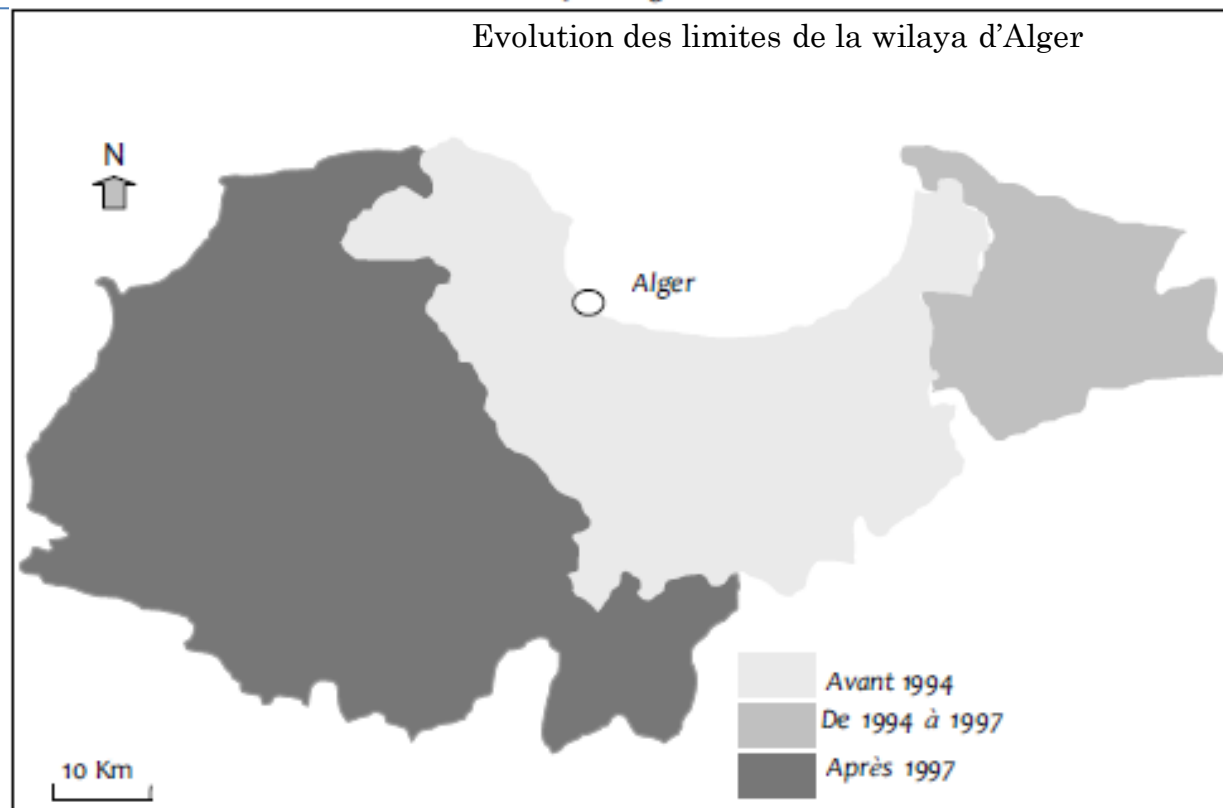
❖ Vers l'Est : de la plaine littorale jusqu'à la Mitidja. Ce site a privilégié l'extension de la ville d'Alger pendant la colonisation⁴

(Belcourt, Hussein Dey) et après la période coloniale. Composé de terrains agricoles⁶ ne présentant pas de difficultés majeurs à l'urbanisation, il a accueilli beaucoup de programmes d'équipement après la période coloniale à savoir :

- Les programmes d'habitat planifiés (ZHUN) : Bab Ezzouar et Dar El Beida ;
- L'université de Bab Ezzouar, l'aéroport international, le parc des expositions ;
- Les zones industrielles (El Harrach - Oued Smar - Rouiba - Réghaia).

2) Du point de vue territorial

Le mouvement d'urbanisation de la capitale s'est accompagné sur le plan administratif par un élargissement des limites de l'agglomération d'Alger.



Information extraite de l'étude PAC (MATE; 2004).

Réalisation S. Meguittif, 2008.

En effet, la ville a vu son périmètre de planification s'agrandir.

De quinze communes en 1978, elle est passée à vingt huit en 1990 pour atteindre cinquante sept en 2000. Il y a lieu de signaler que les dernières communes annexées à la wilaya d'Alger

étaient rattachées aux wilayas limitrophes à savoir Tipaza, Boumerdes et Blida. Ces Communes constituent traditionnellement des réceptacles de populations des communes centrales ainsi que des périmètres « naturels » d'extension de l'agglomération d'Alger.

³ Y sont localisées les agglomérations de Bouzaréah, El Biar, Hydra, El Mouradia...

⁴ Pendant la période coloniale, ce site a accueilli trois nouveaux centres urbains (Belcourt, El Harrach, et Hussein Dey)

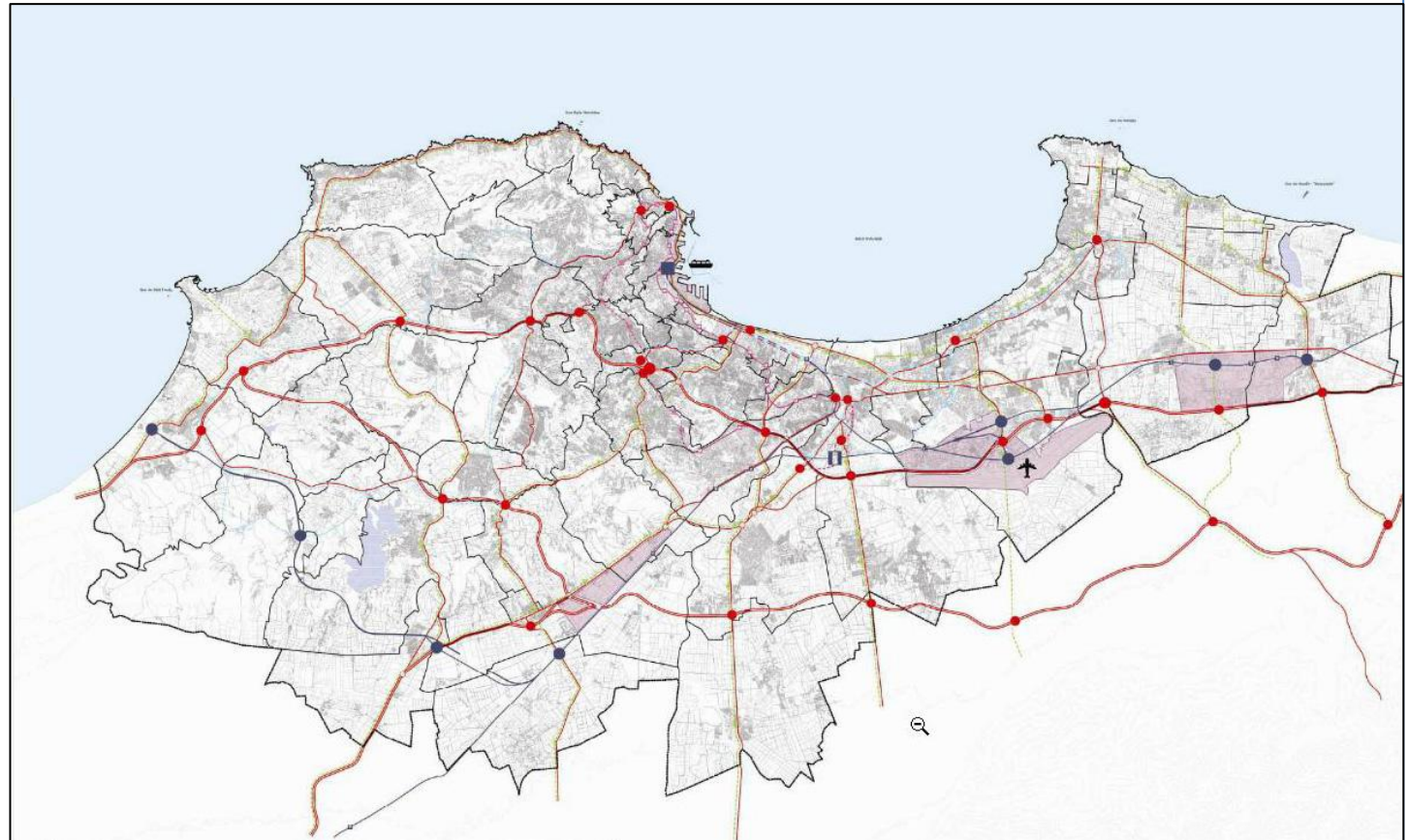
□ Infrastructures

Alger est à la croisée des grands axes d'échanges. Son réseau dense de voies de communication offre des facilités d'accès à toutes les zones d'activité existantes et projetées.

Le secteur des Transports a connu, une forte croissance en matière d'infrastructures et d'équipements. Une croissance dont l'objectif est d'assurer sa modernisation.

Elle dispose d'un système de transport assez conséquent ; routier, portuaire et aéroportuaire. S'ajoutant à ça, les nouvelles lignes de tramway et de métro.

Carte des réseaux de transport de la wilaya d'Alger



LÉGENDE

- Limite de la Wilaya d'Alger (limite du PDAU)
- Oueds, lacs et réservoirs
- Aéroport
- Port

SYSTÈME DE TRANSPORTS ET MOBILITÉ

- Réseau routier
- Réseau structurant
- Réseau de transports en commun
- Chemin de fer
- Couloir logistique, d'industrie et de services d'Alger
- Tramway
- BHNS
- Télépherique et funiculaire
- Métro

Pôles d'échange

- Gare central d'Alger (existant)
- Gare central d'Alger (proposé)
- Gare routière
- Pôle multi-modes et parking de relais
- Pôle d'échange rodo-ferroviaire

échelle:

0 1000 2000 5000m

nord:



La wilaya dispose d'un réseau routier assez développé.

Le linéaire total des routes est de 627,58 km, répartis en :

- Routes nationales : 306.95 Km
- Autoroutes : 112.9 Km
- Chemins de wilaya : 307.58 Km.

Le port d'Alger constitue une porte incontournable, il assure des liaisons à l'international très diverses avec les différents pays notamment du Maghreb et l'Europe. Il est relié de manière régulière aux autres ports tant pour le trafic marchandises que passagers

Le port il traite 32% des importations nationales et 20% de toutes les exportations hors hydrocarbures.



➤ Le transport ferroviaire reste le moyen le plus rapide pour les déplacements dans l'algérois avec une capacité totale de 240.000 passagers/jour, atteignant un nombre de 84 trains par jour entre Alger, El Harrach, Réghaïa et Birtouta, avec une fréquence moyenne de 20 mn.

➤ L'aéroport international offre un accès rapide à la wilaya d'Alger depuis la majorité des villes du monde. Du même Les vols nationaux aux principales villes algériennes.

Il met à portée d'aile l'Europe, le monde arabe, l'Afrique et les grandes villes du pays.

L'aéroport international Houari BOUMEDIENE, dont la capacité est de 12 millions de passagers/an est le troisième terminal au niveau africain de par ses capacités, derrière celui de Johannesburg et le Caire et le dixième en termes de trafic



□ Projets structurants

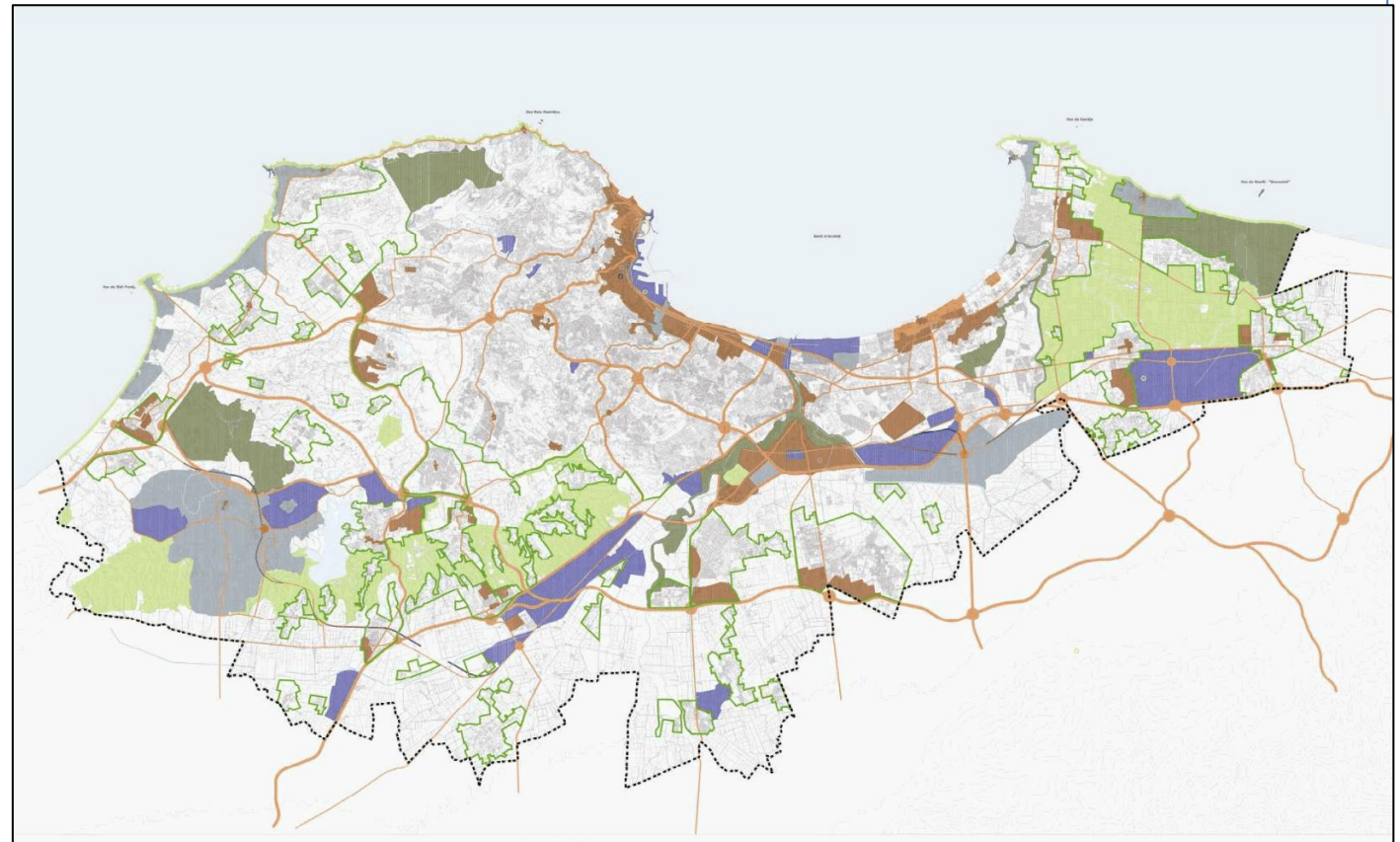
De par le statut de capitale qu'occupe Alger, l'aire métropolitaine de la wilaya présente une variété de pôles structurants (gouvernance, administration, industrie, enseignement, ... etc)

Ces pôles exercent une attraction étendue (sous forme d'aires) influençant les flux et les tissus alentours.

On remarquera que ces pôles sont distribués de manière à créer un couloir logistique traversant la wilaya d'Est en Ouest. Ledit couloir, véritable moteur de développement, nécessite une attention particulière .

Il est à noter aussi que la baie reste assez négligée malgré le potentiel dont elle dispose

Carte des projets structurants de la wilaya d'Alger



LÉGENDE

- Limite de la Wilaya d'Alger (limite du PDAU)
- Oueds, lacs et réservoirs

PROJETS STRUCTURANTS

- Piler 1. Développement économique | Compétitivité | Emploi
- Piler 2. Ouverture de la ville au monde | Internationalisation
- Piler 3. Cohésion territoriale | Cohésion sociale | Habitat
- Piler 4. Environnement | Protection et Valorisation

échelle:

0 1000 2000 5000m

nord:



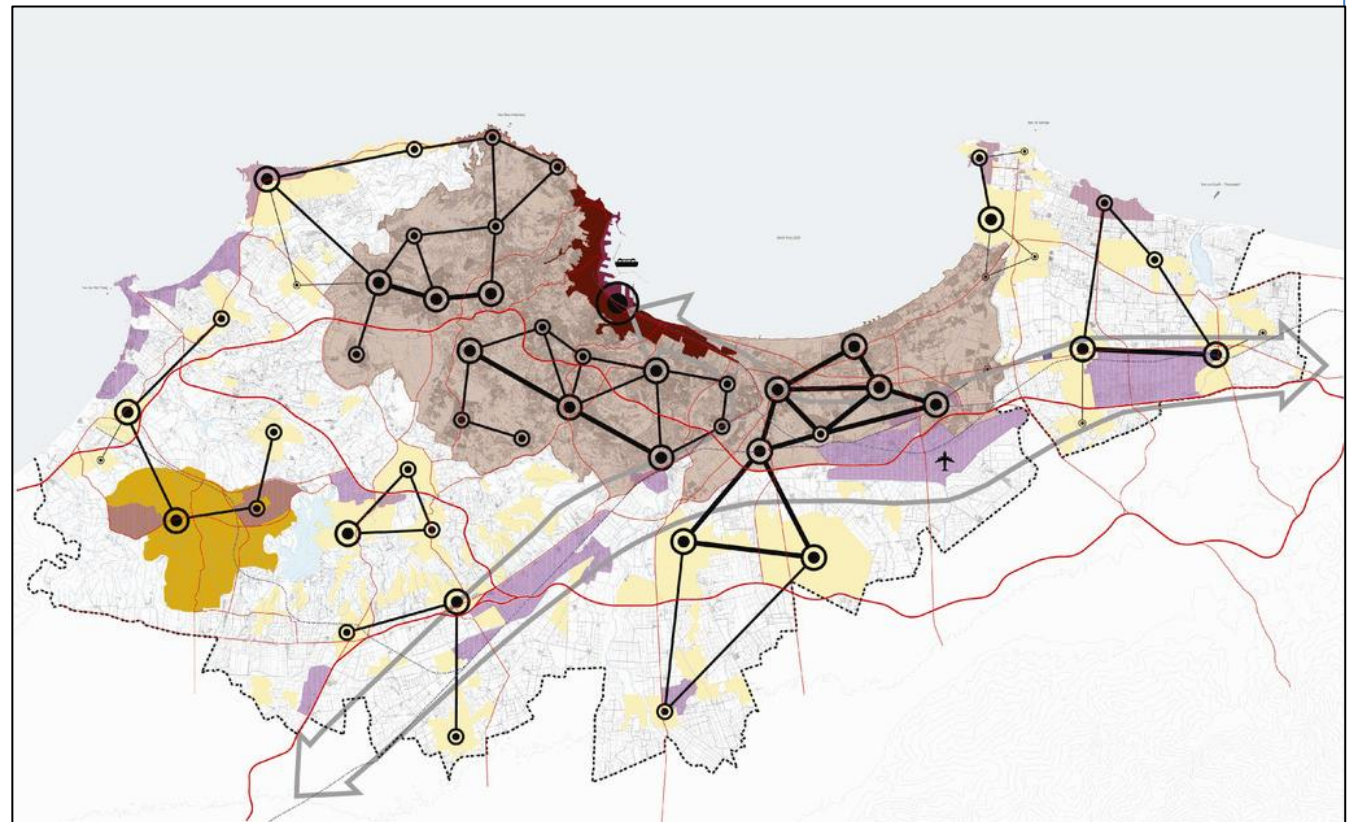
□ Polarité territoriale

Le model territorial traduit la vision et les stratégies mises en places pour consolider l'espace de la wilaya.

Il est le reflet des grandes options stratégiques de l'organisation du territoire pour les 20 prochaines années. Ces options fondamentales tracent l'Alger de demain dans une perspective de changement progressif et durable, capable de l'affirmer comme une métropole à la structure efficace, disposant d'une distribution équilibrée, des fonctions compétitives, dans le respect des valeurs naturelles et patrimoniales.⁵

Le plan d'aménagement en cours vise à consolider les articulations fonctionnelles existantes entre les différentes entités urbaines et à en créer de nouvelles, notamment avec la baie d'Alger, comme nouvelle entité à valoriser et à prendre en considération.

Carte de polarité territoriale de la wilaya d'Alger



LÉGENDE

- Limite de la Wilaya d'Alger (limite du PDAU)
- Oueds, lacs et réservoirs
- Réseau routier
- Réseau de chemin de fer

SYSTÈME URBAIN ET DE COMPÉTITIVITÉ

- Hypercentre
- Couronne urbaine (Aire urbaine centrale)
- Ville nouvelle de Sidi Abdellah
- Agglomérations urbaines complémentaires
- Zones d'activité économique et touristique

- Hiérarchie urbaine
- Articulations fonctionnelles
- Couloir logistique, d'industrie et de services d'Alger

échelle:
0 1000 2000 5000m



⁵ Rapport d'orientation, révision du PDAU de la wilaya d'Alger, page 35 paragraphe 2.

□ Zones d'attractivité

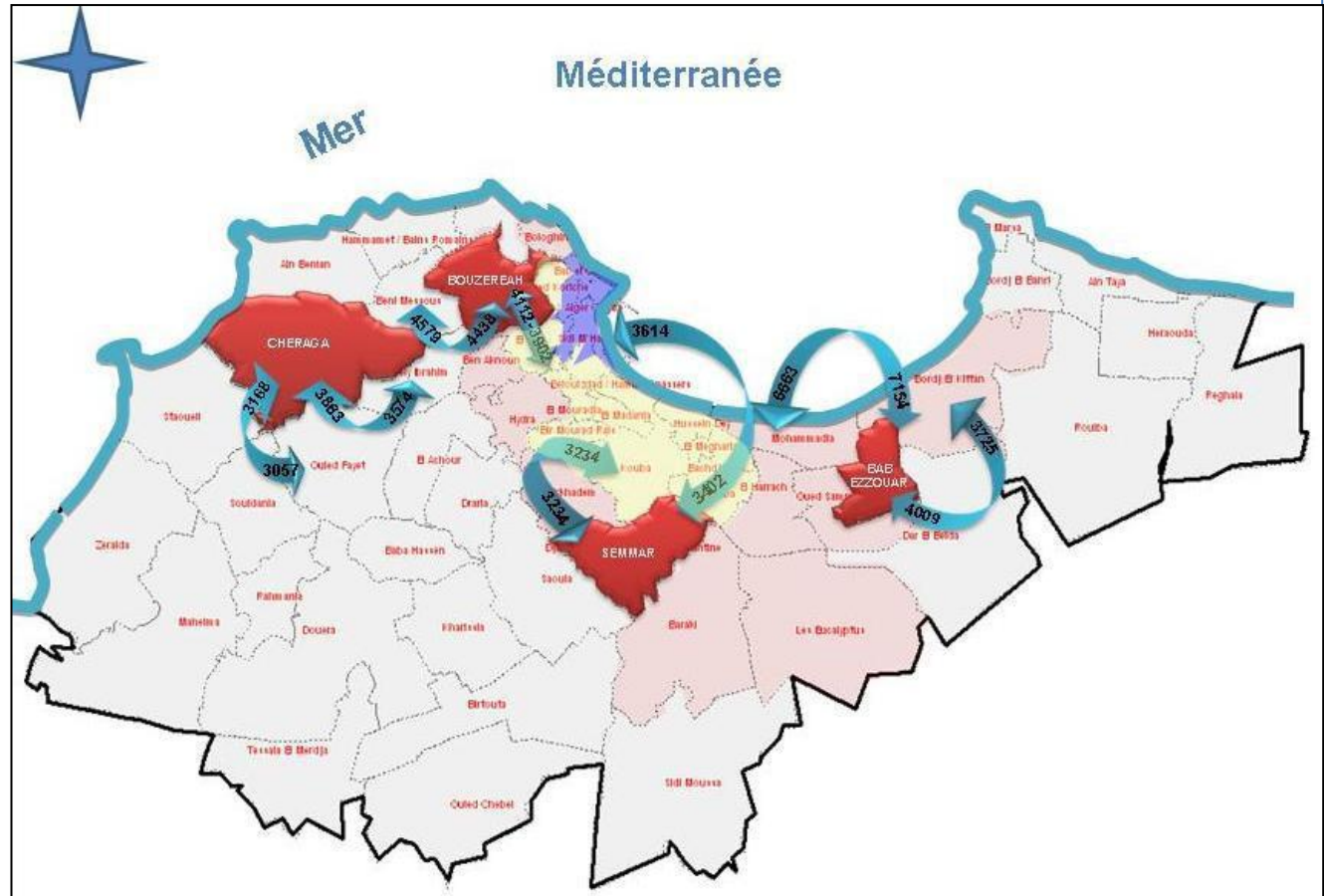
L'analyse de l'attraction et de l'émission des déplacements selon les quatre zones présentée (centre-ville, hypercentre, 1^{ère} et 2^{ème} couronnes) montre que la 1^{ère} couronne est le principal centre d'attraction des déplacements, suivie de la 2^{ème} couronne.

En effet, la plus grande concentration de la population se trouve au niveau de ces zones qui renferment des activités commerciales, industrielles et un pôle universitaire ; l'hyper centre et le centre-ville attirent un pourcentage inférieur de déplacements.

Il est important de noter que les déplacements en VP se font essentiellement en direction de la 2^{ème} couronne qui abrite une population qui a quitté Alger pour s'installer aux abords immédiats de ses limites. La distance creusée entre le lieu de travail et le lieu de résidence a créé des déplacements intenses.

La 1^{ère} couronne, quant à elle, attire la plus grande part des déplacements faits par transport en commun.

Carte des mouvements pendulaires de la wilaya d'Alger



Notons aussi que les universitaires, généralement moins motorisés, continueront de se rendre davantage vers la 1^{ère} couronne pour les besoins de leur étude.

Les déplacements et les circulations croissent aux heures de pointe, avec une journée marquée par trois tranches d'heures de pointe; 6-9h, 11-14h et 16-18h.

⁵ Rapport d'orientation, révision du PDAU de la wilaya d'Alger, page 35 paragraphe 2.

Choix de la zone d'étude

La Baie d'Alger est l'une des plus belles baies du monde, un site d'exception comme Hong-Kong, Rio de Janeiro ou encore Istanbul. Aujourd'hui coupée de la mer par le port, les industries, le train et les routes, la ville tourne le dos à son littoral et ne dispose plus de lieux d'urbanité au bord de l'eau : espaces commerciaux et de loisirs, promenades et grandes plages bien aménagées...

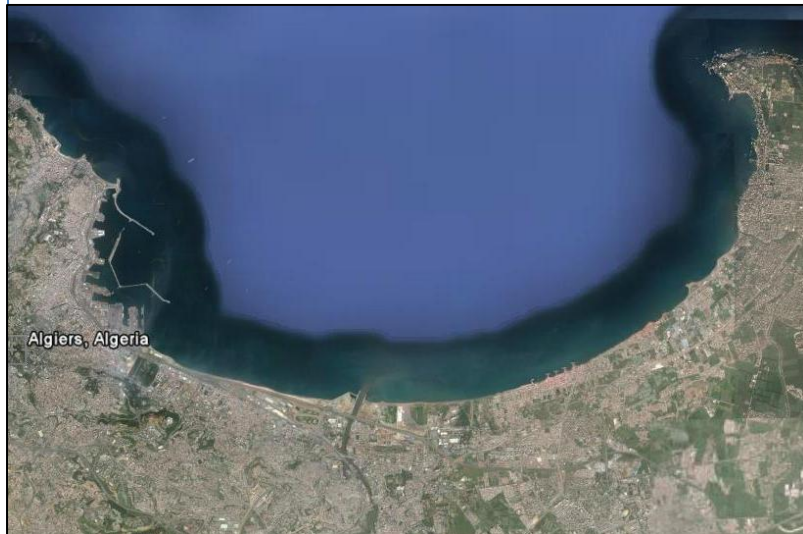
C'est pour cette raison que nous avons estimé nécessaire de la revaloriser et la reconnecter avec la ville pour en faire un moteur de dynamique urbaine et un havre d'activités socio-économiques et socio-culturelles.



Analyse de méso environnement

□ Analyse de la baie d'Alger

De la forme d'un croissant, la baie d'Alger s'étend sur une distance de 70 Km et dépend de 11 communes (hypercentre et 1^{ère} couronne).



longtemps resté négligé.

Sachant qu'à l'ère de la mondialisation, l'image d'une ville est primordiale. Elle devient un outil d'apparat et moyen de s'imposer sur le scène mondiale (marketing urbain).

Dans cette optique, la baie d'Alger présente un potentiel considérable pour la ville. Un moyen pour elle de s'exporter sur la scène méditerranéenne en tant que destination de choix pour les touristes.

Mais, malheureusement, un constat s'impose, la ville tourne le dos à cet atout. Coupée et



isolée de la ville par un réseau de voies mécaniques à forte flux (La rocade Est et la N5 qui relient les extrémités de la baie)

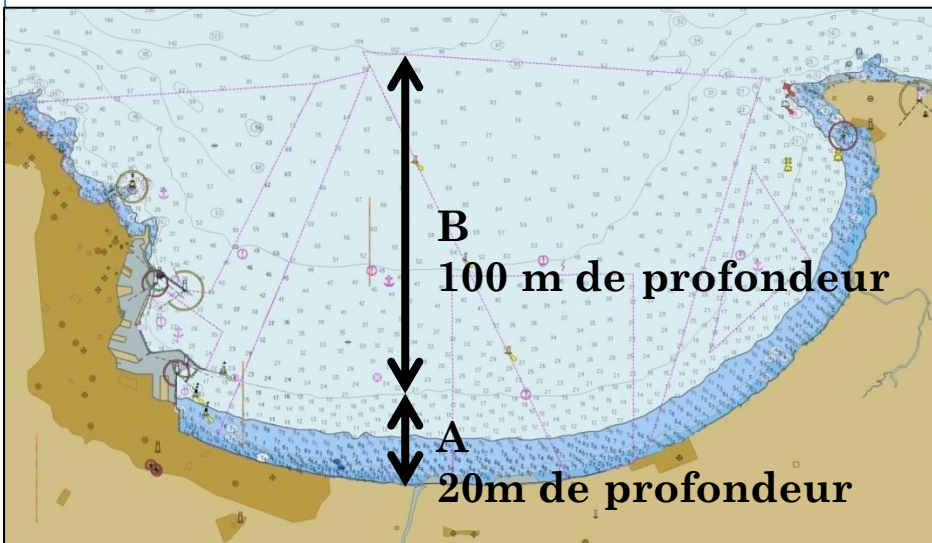
.
Ce sont donc des centaines de mètres de bande littoral laissée à l'abandon qui, en fin de compte, défigurent la ville.



□ Bathymétrie

La baie d'Alger présente une topographie sous-marine en deux phases (A et B) ;

- Phase A: c'est l'étage infralittoral d'une pente de 1%
- Phase B: c'est l'étage circalittoral d'une pente de 1%

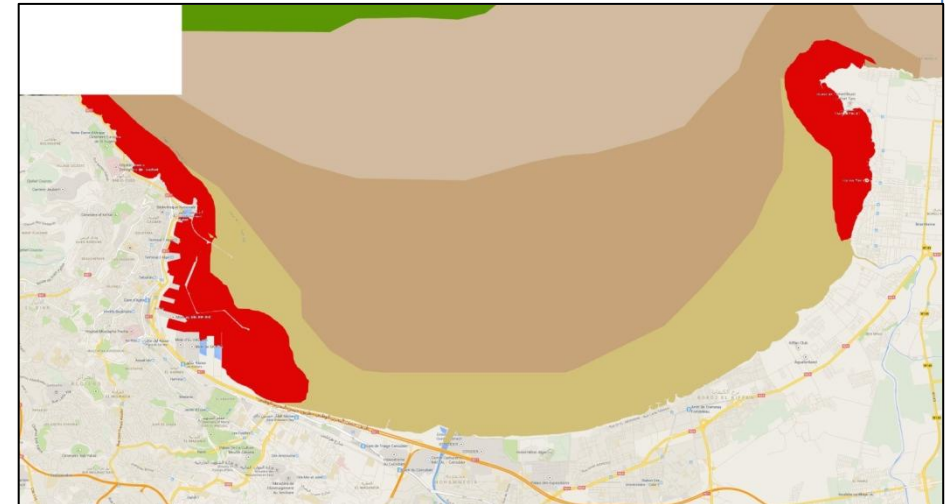


Carte du fond marin de la baie d'Alger






□ Géologie

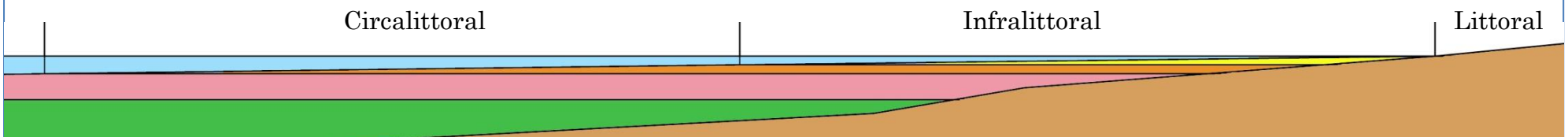
Hormis les flancs Est et Ouest de la baie qui présentent une nature rocheuse, le fond de la baie d'Alger se décline sous forme de couches de sable et de vase, ce qui nécessite une attention concernant le choix des fondations.

Carte géologique de la baie d'Alger



Légende

	Sable fin		Roche et substrat
	Sable boueux		Vase sableuse
	Vase abyssale		



□ Lecture séquentielle de la baie d'alger

1) L'amirauté:

Point d'inflexion entre terre et mer elle regroupe un ensemble d'édifices utilitaires et historiques (dont le plus important qu'est la Casbah)

2) Le port et l'arrière port:

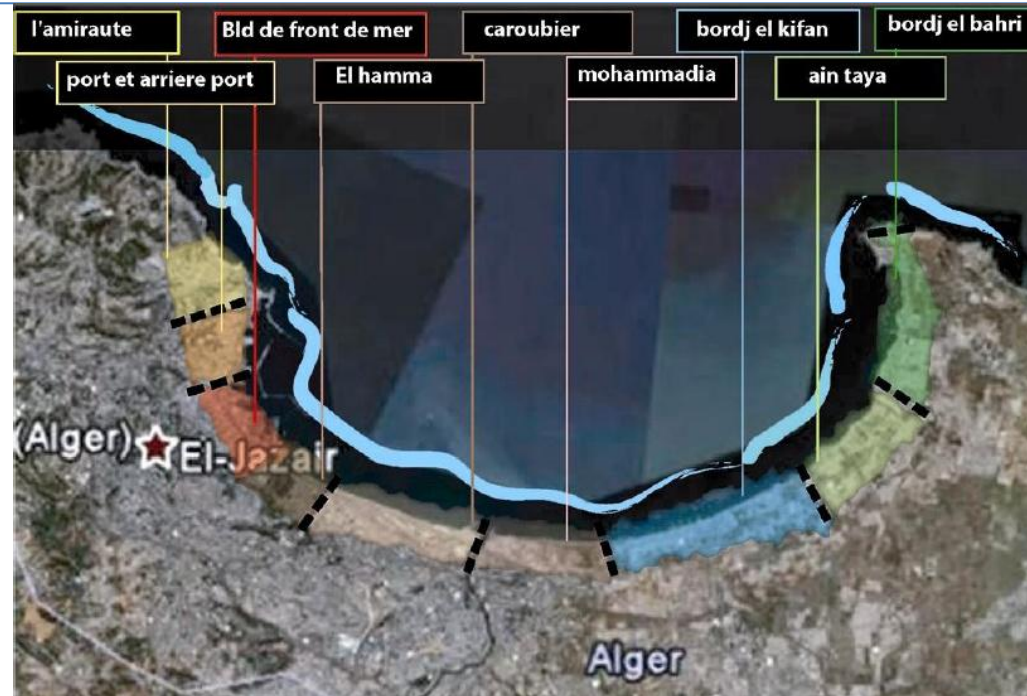
L'activité est principalement économique. Le constat actuel révèle une profonde rupture entre la ville et la mer

3) Le boulevard de front de mer:

Elle reflète l'image de la ville d'Alger, elle est constituée de nombreux édifices significatifs traduisant une homogénéité avec un ordonnancement architectural très fort

4) El Hamma:

Elle affiche une rupture significative entre la ville et la mer causée par l'autoroute et la bande ferroviaire. Cette séquence inclut le jardin d'essais qui est un patrimoine naturel inestimable.



5) Le Caroubier:

Dans cette séquence, la façade maritime devient complètement inexistante.

6) El Mohammadia:

Elle reste inexploitée malgré la multitude des propositions d'aménagement, la grande disponibilité foncière et sa position dans la baie qui font de ce site une opportunité pour la structuration croissante et anarchique.

7) Borj el Kifan:

Une forte densité résidentielle, elle reflète une urbanisation croissante et anarchique

8) Ain Taya:

Une toute aussi forte densité résidentielle que la séquence précédente sauf que l'urbanisation s'est faite d'une manière plus homogène

9) Borj el Bahri:

Elle présente un potentiel touristique non négligeable mais trop peu exploité

Rehausser l'image de capitale implique une sérieuse réflexion sur la bande littorale. Cette dernière étant la première étape visuelle pour les visiteurs venant de la méditerranée.

Cette dernière étant séquencée, une lecture de ces séquences s'impose pour trouver la plus pertinente.

Analyse du site d'implantation

Présentation d'El Mohammadia

El Mohammadia est une commune de la wilaya d'Alger, située à 10 Km du centre ville, dans la banlieue Est d'Alger. Elle bénéficie de 4 km de bande côtière.

□ Délimitation

Elle est délimitée par :

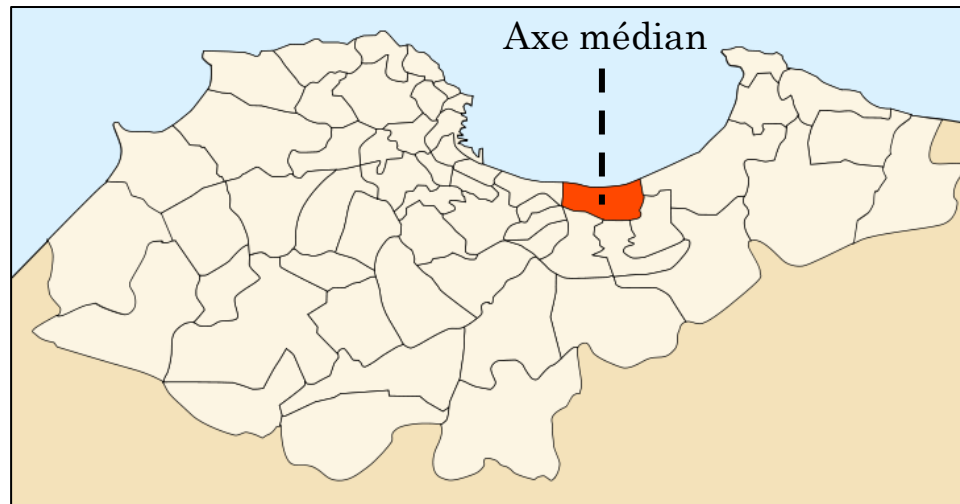
- ❖ La mer méditerranée au nord
- ❖ La RN05 au Sud
- ❖ L'Oued El Harrach à l'ouest
- ❖ Les communes de Borj el Kifan et Bab Ezzouar à l'est .

□ Caractéristiques du tissu urbain

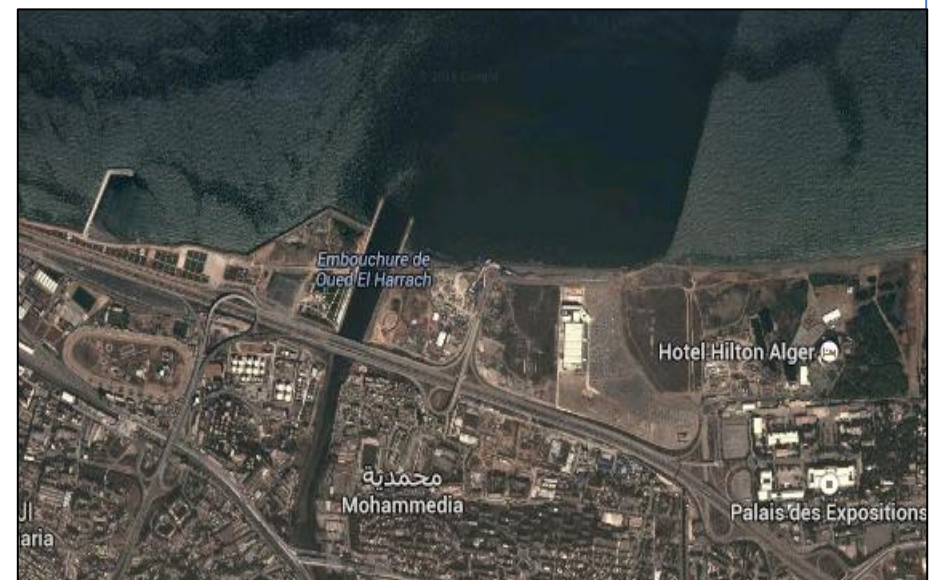
La commune est constituée principalement d'habitats collectifs et semi-collectifs répartis dans les différents quartiers et cités de la ville.

Seuls les quartiers Les Pins maritimes, Tamaris, Lido, Les Castors sont des quartiers composés de villas et de maisons individuelles.

Une zone d'habitation de 100 hectares, au nord de l'autoroute est en projet. Y serait prévu la construction de la Grande Mosquée d'Alger qui serait la troisième plus grande au monde avec le plus haut minaret jamais construit d'une hauteur de 250 mètres.[réf. nécessaire]



Une première lecture sur la baie d'Alger nous a permis de localiser des pôles majeurs d'intervention. Parmi eux le pôle 05 auquel appartient EL Mohammadia qui paraît offrir des potentialités considérables pour cette nouvelle perspective de métropolisation.



□ Equipements et environnement immédiat

Nous retrouvons un certain nombre d'équipements et de repères dans l'environnement visuel de la commune; dont ce qui suit (par fonction):

➤ Economie:

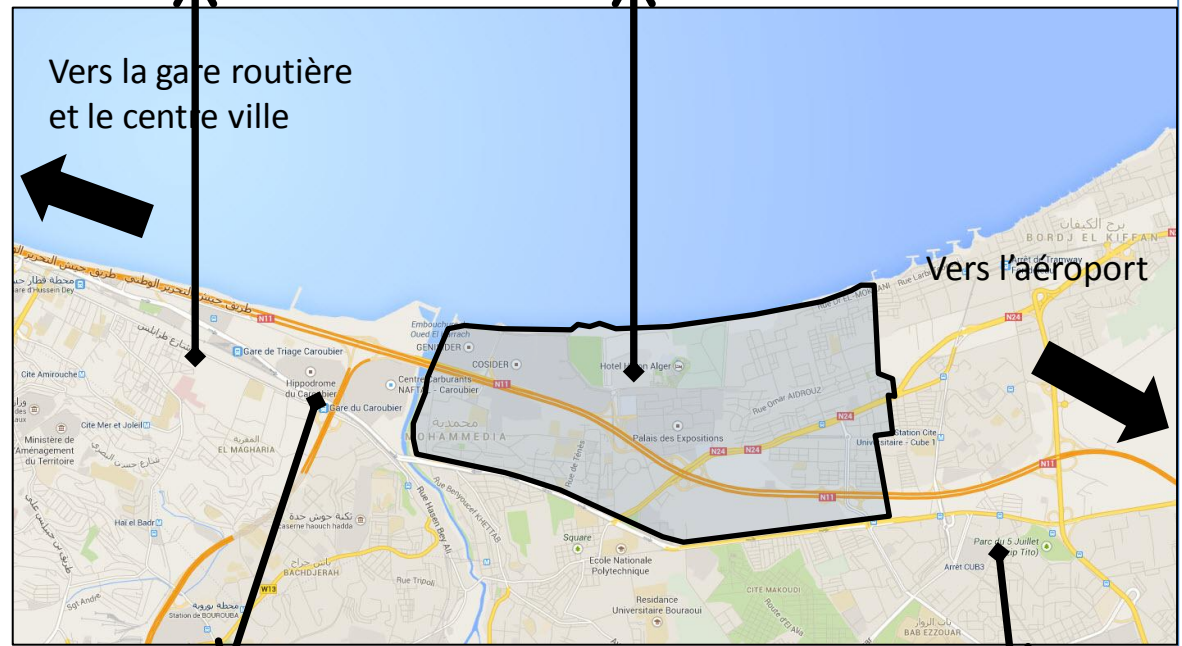
- L'hôtel Hilton d'Alger et la tour d'affaire Algeria Business Center (tous deux sur le même site).
- Les trois tours du ministère du commerce.
- La Société Nationale des Foires et Expositions (SAFEX).
- L'office algérien de promotion du commerce extérieur (ALGEX).
- Plusieurs entreprises nationales (ENAC, SNTR, COSIDER, ...etc).
- Centre commercial Ardis situé entre le Palais des Expositions et l'oued El harrach.

➤ Enseignement:

- Institut National Spécialisé dans la Formation Professionnelle (INSFP).
- L'école Supérieure Algérienne des Affaires (ESAA).
- Chambre Algérienne de Commerce et d'Industrie.

➤ Administration et services:

- Palais des Expositions.
- Centre National du Registre du Commerce (CNRC).
- Agence Nationale des Autoroutes (ANA)



□ Infrastructure

La commune dispose d'un réseau viaire assez développé;

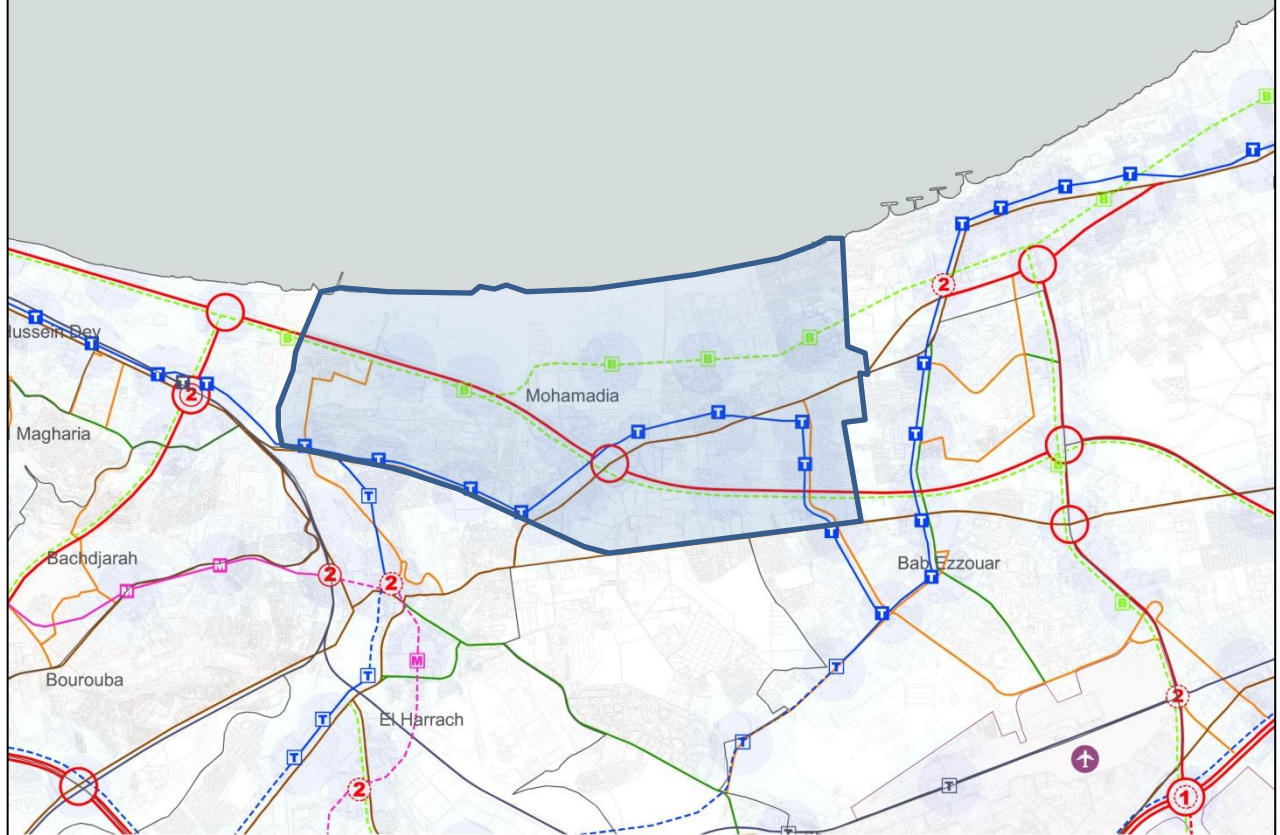
Elle est traversée par un certain nombre de voies importantes dont;

- ❖ La rocade Est d'Alger la reliant à l'hypercentre et à l'autoroute A61.
- ❖ La N24 la reliant à la partie orientale de la baie.
- ❖ La RN05 la reliant à Hussein Dey et Bab Ezzouar.

Elle est aussi reliée à la première ligne de tramway.

Le tissu étant composé en majorité par des îlots d'habitat collectif et semi-collectif, la typologie des voies (hormis celles citées précédemment) se matérialise par des voies secondaires (rues et avenues) débouchant sur ces grosse artères

Carte des réseaux de transport de la commune d'El Mohammadia



LÉGENDE

- ▬▬▬▬ Limite de la Wilaya d'Alger (limite du PDAU)
- ▬▬▬▬ Limite de la commune
- ▭ Mer



1. RÉSEAU DE TRANSPORTS EN COMMUN

RÉSEAU STRUCTURANT

existant/programmé



proposé



- Ligne de chemin de fer
- Ligne de métro
- Ligne de tramway - TCSP
- Ligne de bus à haut niveau de service (BHNS) - TCSP

RÉSEAU COMPLÉMENTAIRE

existant/programmé



proposé



2. PÔLES D'ÉCHANGE

Ligne de téléphérique et de funiculaire

- 1er Niveau
- 2ème Niveau
- 3ème Niveau

3. RÉSEAU ROUTIER - CLASSEMENT FONCTIONNEL

existant



proposé



- 1er niveau - Autoroutes et Voies Express
- 2ème niveau - Artère principale
- 3ème niveau - Artère secondaire
- 4ème niveau - Artère collectrice
- Noeud du réseau de voirie

□ Le plan stratégique d'Alger

Le projet d'aménagement de la Baie d'Alger s'inscrit dans le Plan Stratégique de la Wilaya d'Alger à l'horizon 2030, porteur d'ambitions clefs pour la capitale : équilibre entre cohésion et attractivité, développement et durabilité, tradition et modernité... Il en constitue l'armature principale, la façade maritime et la vitrine avec comme objectif de redonner à Alger le rayonnement qu'elle mérite.

Le but de ce projet est de donner de la puissance à la Capitale tout en conservant son identité.

Il est prévu sur plus de 110 km de long, du Cap Caxine au Cap Matifou.

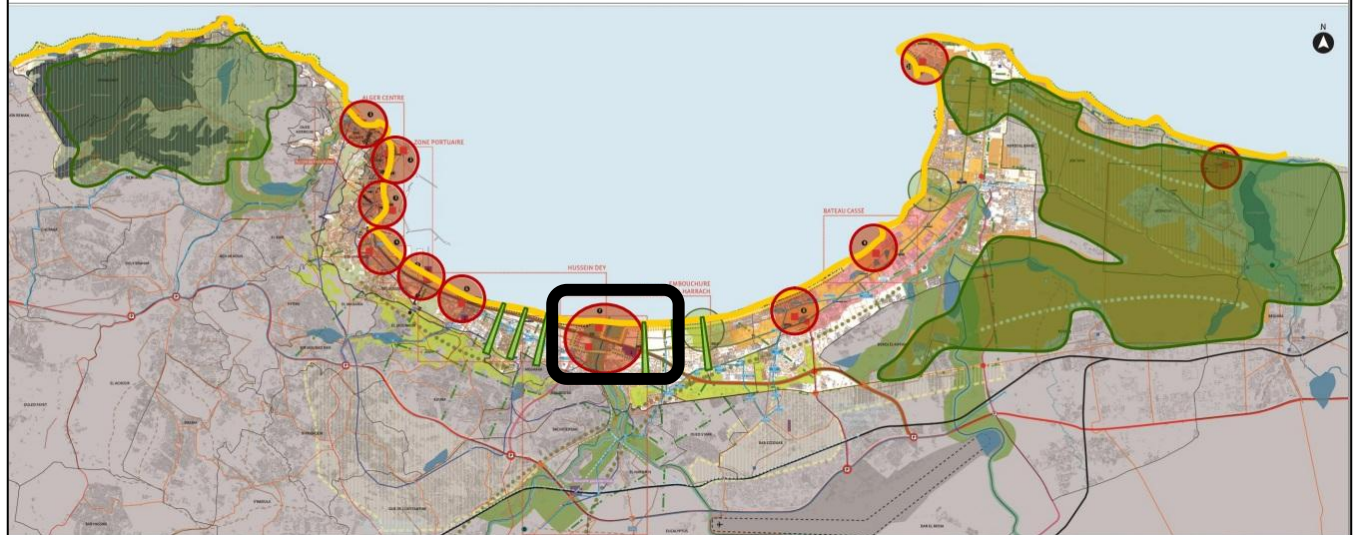
Le schéma de cohérence

Les deux poumons verts

La Grande Promenade de la Baie

Le collier de perles

Les fenêtres vertes



□ Objectifs du projet:

Il se décline selon plusieurs axes:

- La reconquête des espaces portuaires à travers la délocalisation des activités industrielles et commerciales vers un nouveau port en eau profonde.
- Le rééquilibrage de la centralité en articulation avec un nouveau réseau de transport structurant et hiérarchisé.
- La maîtrise de l'étalement urbain à travers la reconquête des espaces centraux et des grandes friches industrielles.



- La restructuration du tissu urbain à travers la revalorisation du centre historique et la requalification des quartiers contemporains.

- La restauration des grands équilibres et des continuités écologiques à travers la consolidation des grandes entités naturelles et agricoles, la réhabilitation des parcs et jardins historiques, la restauration des berges d'oued, la valorisation des unités paysagères et le développement d'un maillage cohérent;

- La préservation de la ressource en eau, à travers la mise en œuvre de solutions de traitement hiérarchisées et adaptées aux différents types de pollution, visant un objectif « zéro rejet » en mer.

- La reconquête des espaces littoraux à travers la stabilisation du trait de côte, la réhabilitation du cordon dunaire, la consolidation des zones de falaises et la restauration des grandes plages sableuses.

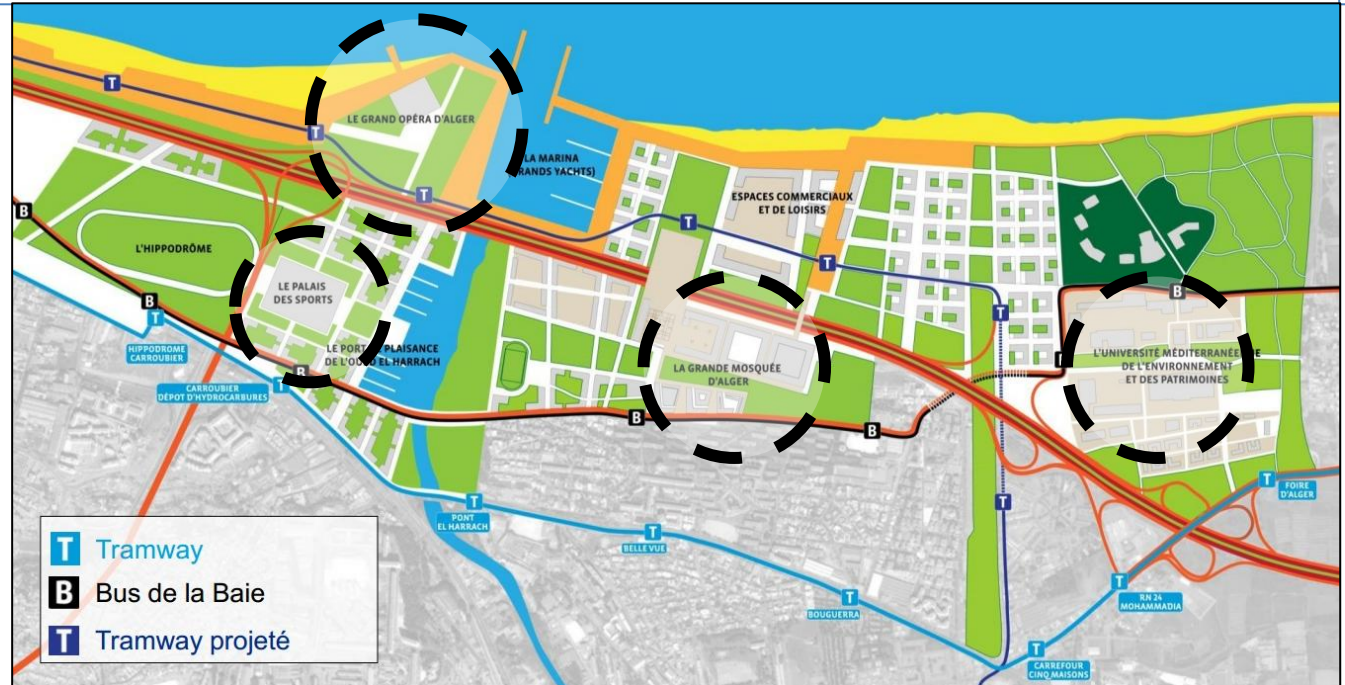
- La réduction des risques naturels et technologiques à travers la mise en œuvre de nouveaux principes d'aménagement.



□ L'étape d'El Harrach

Cette étape du projet nous intéresse tout spécialement dans la mesure où elle touche le réaménagement de l'oued El Harrach, ceci incluse le réaménagement des deux rives de l'oued (coté Hussein Dey et el Mohammadia).

Le projet prévoit l'implantation de nouveaux équipements structurants de fonctions diverses (culture, sport, culte, enseignement). S'ajoutant à cela le traitement de l'oued (purification) et la création de deux marinas et l'aménagement de la friche nord d'el Mohammadia, longtemps restée négligée.



□ Avantages d'un tel projet:

- ❖ Création de dynamique socio-culturelle.
- ❖ Création d'une dynamique économique (Création d'emplois et appel à l'investissement)
- ❖ Amélioration de la qualité de vie des populations locales (en terme d'accès à de nouvelles prestations et services de qualité).

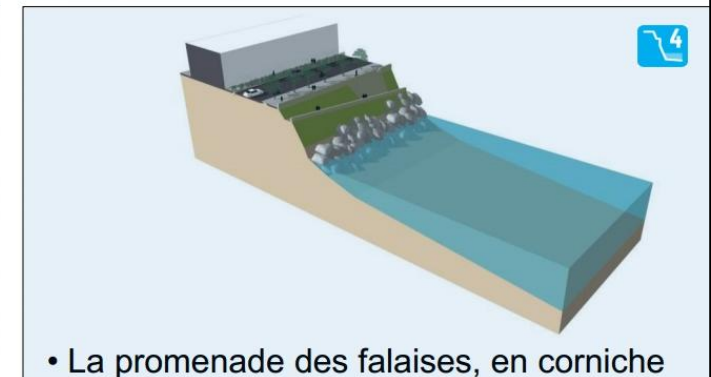
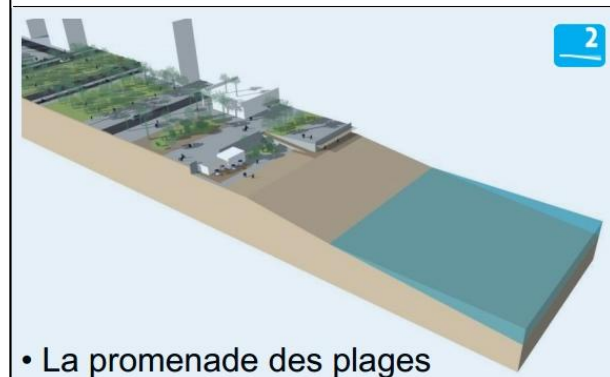
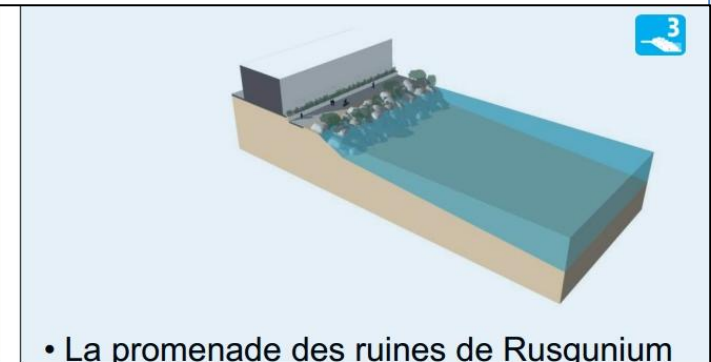
Notre projet viendra compléter cette étape en ajoutant une application écotouristique (plus value) au réseau ainsi mis en place. Ce qui assurera une influence plus importante d'autant plus que ce sera bénéfique aux deux communes (retombées financière positives)

□ Variantes d'aménagement des promenades:

Il est prévu 04 types d'aménagement de la bande littoral de la baie:

- La promenade en balcon: hypercentre
- La promenade des ruines de Rusgunium:
- La promenade des plages: zone centrale et Est de la baie
- La promenade des falaises: extrémités de la baie.

L'intérêt étant de reconstituer les plages dégradées et négligées de la baie, les revaloriser et les mettre à profit pour des activités économiques et sociales.



Synthèse

Avantages

- Position de la zone d'étude dans la baie (position centrale).
- Zone présentant un potentiel certain en terme d'accessibilité (capacités d'accueil et moyens)
- Possibilité de création d'une nouvelle centralité (pluralité des équipements aux fonctions divers).
- Possibilité de création d'une dynamique socio-économique en impliquant les populations autochtones (création d'emploi et appel à l'investissement)
- Fréquentation accrue du projet en raison de la densité démographique de la commune (importance du parc logement) et grâce à la diversification des moyens de transport.

Inconvénients

- Zone sismique.
- Bathymétrie (nature sableuse du fond marin).
- Pollution des eaux de la baie.



Démarche conceptuelle



Concepts, notions et sources d'inspiration



Principes et parti-pris architectural



Genèse des formes architecturales

« L'architecture est une science qui embrasse une grande variété d'études et de connaissances; elle connaît et juge de toutes les productions des autres arts. Elle est le fruit de la pratique et de la théorie.

La pratique est la conception même continuée et travaillée par l'exercice, qui se réalise par l'acte donnant à la matière, destinée à un ouvrage quelconque, la forme que présente un dessein. La théorie, au contraire, consiste à démontrer, à expliquer la justesse, la convenance des proportions des objets travaillés »

Vitruve

Démarche conceptuelle

□ Introduction

Comme toute œuvre humaine, l'architecture n'a pas échappé à l'influence des modes, des tendances et des courants de pensée. En plus de la complexité inhérente au processus de conception en architecture, le fait que le cadre bâti représente un support d'activités sociales et soit un mode de représentation de la société ajoute à sa complexité intrinsèque et en fait un enjeu capital.

□ Démarche conceptuelle

Pour aboutir à un résultat pertinent et cohérent et atteindre les objectifs fixés au départ, une logique méthodologique est nécessaire;

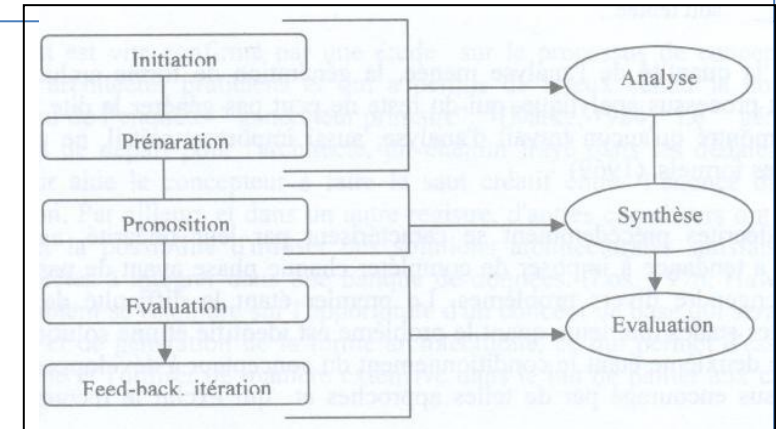
Ce processus de création se doit de se baser sur une recherche continue des formes urbaines à travers l'application de concepts formels ou abstraits (choisis au préalable), en s'inspirant d'exemples réels ou métaphoriques et/ou en prenant un parti pris architectural.

Le modèle de processus de conception architecturale le plus connu est celui bâti sur le triptyque: Analyse, Synthèse, Evaluation¹

- Analyse
- Synthèse
- Evaluation
- Décision Optimisation
- Inversion
- Implémentation.

- ❖ Analyse: collection, analyse de l'information et définition d'un ensemble d'objectifs et de critères à atteindre à travers la conception.
- ❖ Synthèse: le stade de formulation de solutions architecturales, résultat des informations récoltées au stade de l'analyse.
- ❖ Evaluation: Recherche de la solution la plus satisfaisante à travers l'évaluation des solutions formulées contre les critères définis lors de l'analyse.

Malgré l'intérêt que présente ce modèle, certains théoriciens le trouvent basique et réducteur quant aux « objets » architecturaux que les architectes manipulent couramment dans leurs projets.



D'où la nécessité de recourir à des approches plus formelles facilitant la représentation de l'objet architectural et de ses composants et de déterminer les liaisons et hiérarchies qui y sont associées.

Parmi ces approches, on peut citer celle de Broadbent ; Ce dernier voit la manière de générer des formes par les architectes prendre quatre (04) processus:

- ❖ Pragmatique c'est le processus de conception traditionnel basé sur "l'essai - erreur"
- ❖ Typologique: basé sur le recours à des images mentales fixes
- ❖ Analogique: basé sur l'inspiration des aspects de la vie et de la nature
- ❖ Syntactique: basé sur les aspects géométriques et régulateurs

Ces procédés semblent résumer le spectre assez large des techniques utilisées dans le processus de créativité

¹ Asimbv(1962) mettant en exergue le schéma suscité en y rajoutant quelques extensions.

Concepts, notions et sources d'inspiration

□ Concepts et notions

« Les concepts sont des éléments existants ou symboliques que l'on répond, au niveau de la conception, afin d'arriver à un sujet cohérent » **Oswald Mathias Ungers**

Nous identifions deux (02) types de concepts:

1) Concepts visuels:

L'identité :

Le projet doit refléter la société et la ville dont il fait partie. Chaque personne doit s'identifier par rapport à ce dernier, ce que nous induisons qu'il faut composer au maximum avec son contexte et les groupes sociaux afin de ne pas les bousculer



Le rythme

Le rythme

« Le rythme naît de la disposition particulière donnée à un ou plusieurs éléments qui s'y trouvent. Lesquels peuvent varier en nombre, forme, et dimensions. »¹

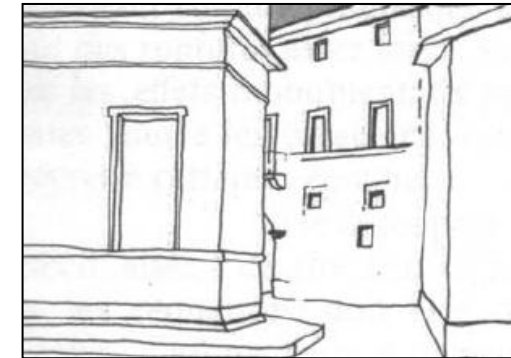
Concept issu de l'ordre, il crée des points de repère dans la répétition, comme le rythme de la structure (poteaux, colonnes), ou celui des ouvertures (portes, fenêtres).

La lisibilité

La qualité visuelle, la clarté apparente où lisibilité se conjugue pour créer un structure globale du projet qui lui permet d'être lisible à l'intérieur et se laisse découvrir à l'aide d'une fluidité et lisibilité de circulation.

La transparence

Concept découlant dans l'utilisation du panneau optique qui sera matérialiser par une paroi libre et pure servant de limite et de parois transparentes, Elle renforce l'accessibilité et implique la notion de continuité visuelle, c'est une façon de découvrir l'espace avant même de le franchir.



La perméabilité

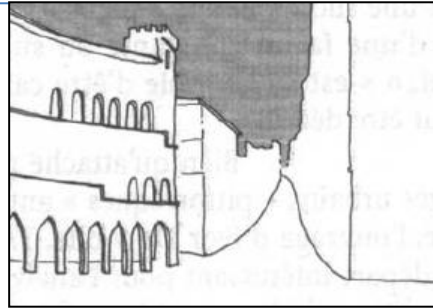
La perméabilité

Concept permettant l'accès, l'orientation, la circulation et les liaisons entre l'équipement et son environnement et entre ses différentes entités. La perméabilité doit être entendue dans son sens physique et visuel, car elle offre à l'utilisateur des moments d'arrêt et des choix directionnels et augmente le niveau de perspective, ce qui met en valeur les qualités spatiales et fonctionnelles du projet.

¹ Kouici Lakhdar, Le vocabulaire architectural élémentaire.

² Richard Meier.

² Le Corbusier

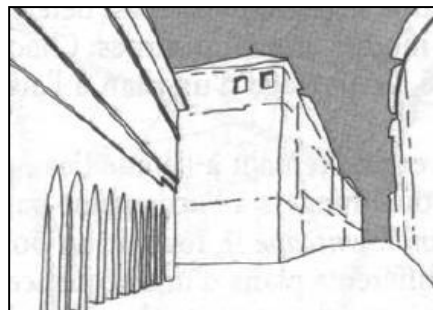


L'espace concave

La Concavité/convexité

Les concepts de concavité et de convexité, bien que inverses par définition, impliquent, quand ils sont appliqués, une certaine curiosité de la part des usagers et une incitation à la découverte de l'espace désigné (dans la mesure où le champ visuel se retrouve limité à cause de l'aspect convexe/concave de l'espace).

L'espace concave se veut plus affirmatif aux yeux de l'utilisateur, alors que l'espace convexe se veut accueillant.



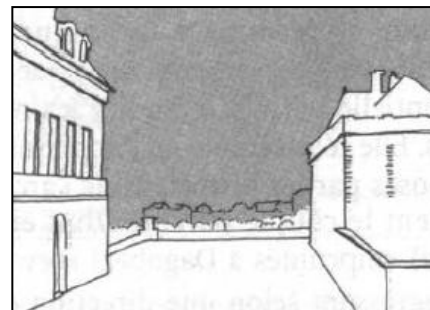
L'espace convexe



Espace fermé

L'ouverture/fermeture

L'ouverture et fermeture du champ visuel parlent à l'observateur avec un langage particulier, perceptif et symbolique. Le dévoilement partiel ou l'exposition au regard de ce dernier sont autant d'invitations à l'exploration ou peuvent se révéler répulsives. C'est pour cela que l'étude des séquences visuelles est très importante dans la mesure où elle influe directement sur la perception de l'espace.



Espace ouvert

La singularité

La présence d'une forme, d'un élément unique qui ne se répéterait pas, son objectif est de marquer un moment fort de par sa signification ; son aspect formel, structurel et sa fonction.

2) Concepts spatiaux

Centralisation

On peut définir l'aspect de la centralité comme un élément articulatoire et organisateur, qui assure les différentes liaisons fonctionnelles et spatiales, où l'espace central a pour but :

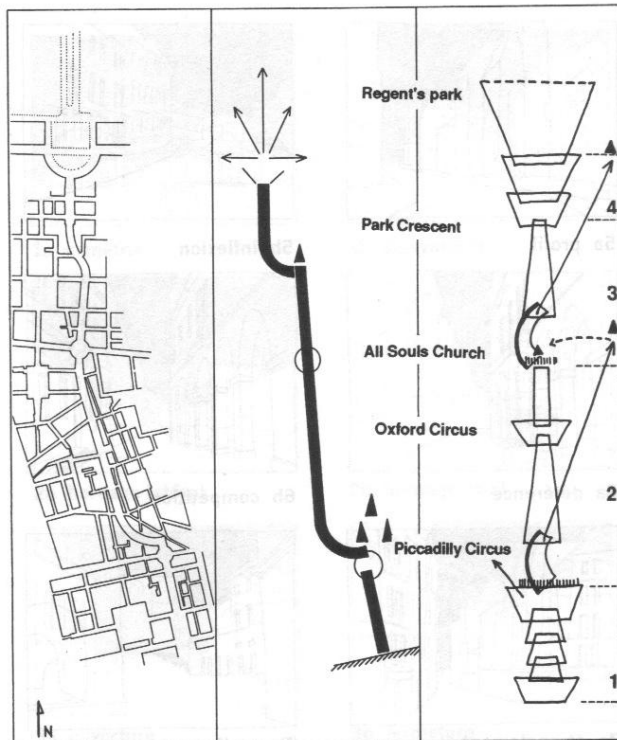
- Liberté de mouvement
- Dégagement visuel
- Identification des espaces
- lecture rapide de l'espace

Hierarchie

Le projet présente un programme riche et une diversité des fonctions qui nécessite une hiérarchisation dans la disposition de ces derniers afin que l'on puisse distinguer les fonctions primaires et secondaires, calmes et bruyantes.

Parcours

Les parcours influent sur l'individu et dévoile les caractéristiques géométriques spatiales et formelles du milieu dans lequel nous évoluons dans un parcours les images peuvent distinguer d'après la qualité de leur structure, la façon dont leurs parties sont disposés et liés, donc dans l'espace inconnu exige des éléments de repère et d'ancrage permettent une orientation aisée.



Notion de parcours

La Géométrie

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

« Les formes primaires sont les plus belles formes car elles se lisent clairement »

Elle est le moyen de transcription formelle et organisationnelle du projet, et permet de faciliter la lecture, et la clarté de ce dernier en le rendant maîtrisable et compréhensible.

Fragmentation

« L'idée de la fragmentation contient plutôt l'idée d'une certaine stratification, un degré de complexité que l'on ne trouve pas dans un ouvrage d'architecture ou dans les schémas d'une ville conçue de façon unitaire »¹

La fragmentation permet d'avoir des entités différentes reliées entre elles, afin d'éviter l'effet de masse, et faire le jeu entre le plein et le vide, en créant des accès et des percées vers le projet. Ainsi, assurer un bon éclairage est une meilleure aération des espaces.

□ Sources d'inspiration

Pour rester en accord avec le contexte du projet, il nous est apparu évident et intéressant de recourir à un style architectural qui se rapprocherai de celle de la casbah d'Alger; à travers:

- ❖ Un aménagement en gradin (topographie).
- ❖ Une conception intérieur à West-eddar (pour certains bâtiments).
- ❖ Une logique de circulation intuitive.
- ❖ L'utilisation dans les façades de codes visuels se rapprochant des façades des ksour de la Casbah.



¹ Christian de Portzompark : « Scènes d'ateliers » .

² Richard Meier.

² Le Corbusier

Principes

□ Principes retenus et parti-pris architectural

Pour aboutir à un résultat cohérent, et dans une optique pragmatique, nous avons recouru à une trilogie conceptuelle;

La pérennisation du projet sur le moyen et le long terme nécessite une maîtrise et un savant équilibre entre les trois contraintes (fonction, temps et espace) qui interagissent pour composer des contraintes plus complexes (activités, contexte et forme).

Le projet se doit d'être:

- ❖ Fonctionnel, en remplissant son rôle de pôle (socio-économique) structurant.
- ❖ Adaptatif, en s'adaptant aux attentes des usagers.
- ❖ Evolutif, en renouvelant la qualité des prestations.

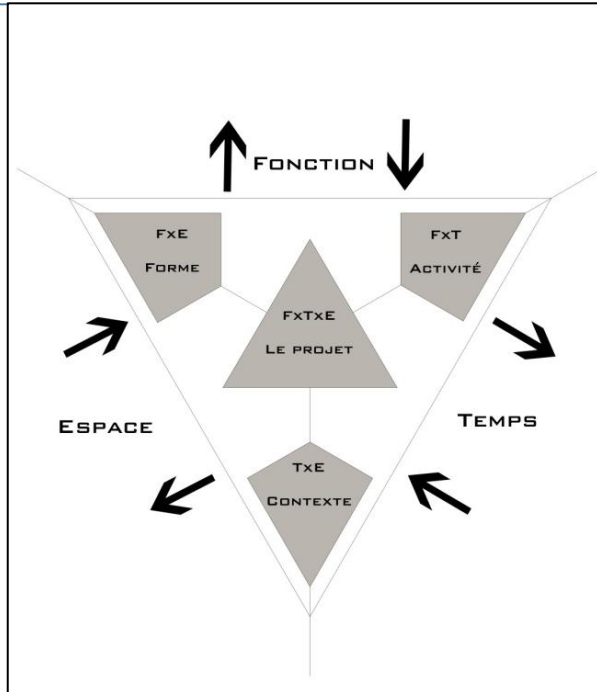


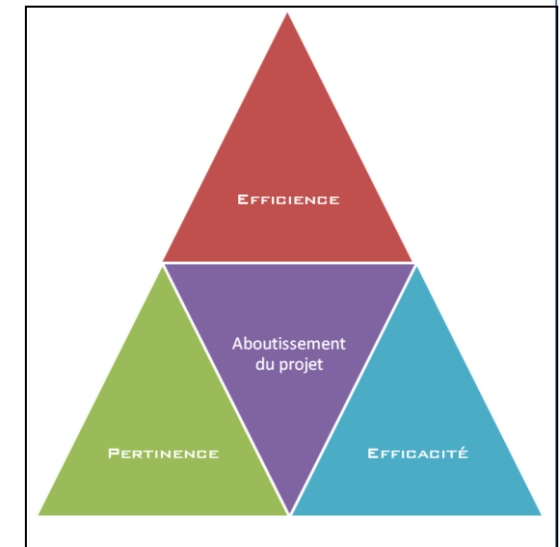
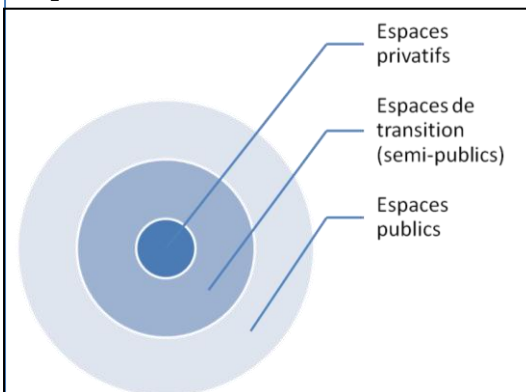
Schéma de la trilogie conceptuelle

Pour pouvoir combler les attentes des différents usagers (en terme de prestations, confort, ...etc) tout en maîtrisant la gestion des espaces, nous avons opté pour une hiérarchie des espaces (dans différentes parties de l'île) pour assurer un certain degré d'intimité (selon les besoins des clients; familles, malades, ...etc) mais aussi pour pouvoir contrôler les modalités d'accès à certains espaces.

□ Objectifs stratégiques

Pour s'assurer que le projet sera respectueux de l'environnement et pour combler un nombre maximum des 14 cibles de la HQE, nous avons instaurer trois (03) objectifs (fondamentaux) à atteindre;

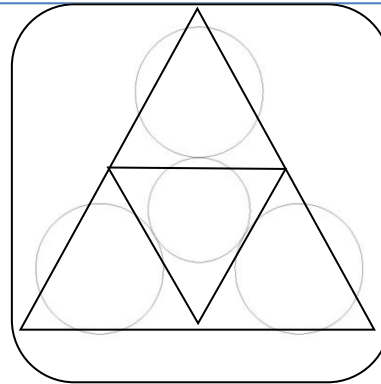
- ❖ Efficience des moyens utilisés (utiliser le juste nécessaire)
- ❖ Efficacité en terme de gestion des espaces et de consommation des ressources
- ❖ Pertinence et légitimité des outils et procédés utilisé (respect de la nature, maîtrise des impacts)



Genèse de l'île artificielle

1) Choix de la forme de base

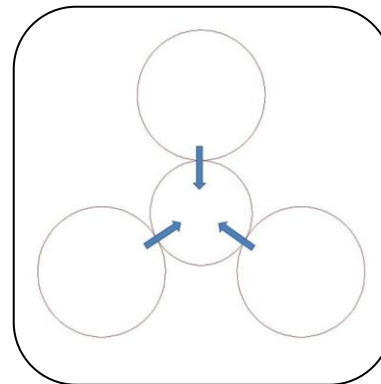
D'après l'approche conceptuelle (pyramide des objectifs stratégiques) et en choisissant de composer avec le cercle on obtient l'agencement suivant.



2) Transition des formes

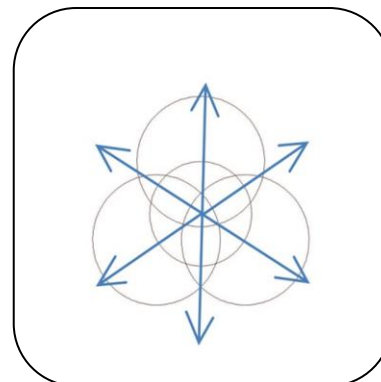
Nous appliquons une transition des 3 cercles principaux vers le centre (convergence).

Nous obtenons la forme suivante (qui n'est pas sans rappeler le schéma du développement durable)



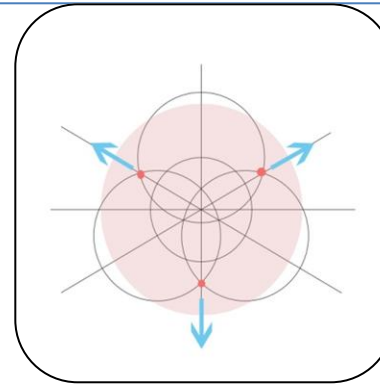
3) Choix des axes de composition

Nous déterminons les axes principaux qui guideront notre composition. (axialité)



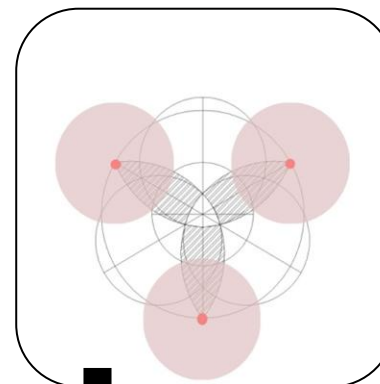
4) Etirement des pointes

Nous dessinons un cercle supplémentaire d'un diamètre correspondant à un rapport modulaire sélectionné. L'intersection du cercle avec les axes principaux nous donne 6 points dont nous en utiliserons que 3 pour étirer les trois (3) flèches intérieures.

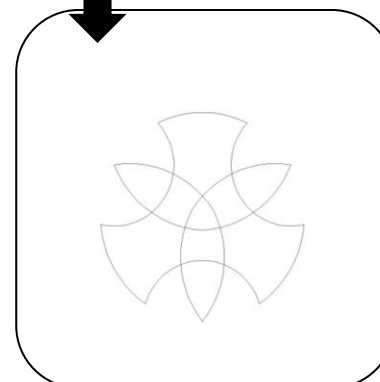


5) Choix des axes de composition

A partir des nouvelles pointes des 3 flèches nous dessinons 3 nouveaux cercles que nous utiliserons pour soustraire de la matière des 3 cercles du tout début de la composition



On obtient enfin la forme finale après élimination des imperfections



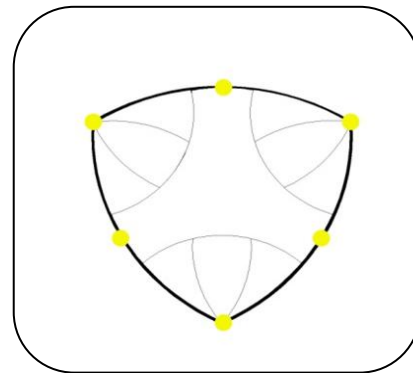
Genèse de la digue

L'ouvrage étant implanté en plein mer, il est exposé aux éléments de la mer (houle, vagues, courants et marées) qui peuvent causer sa dégradation (érosion). Pour remédier à ce problème, nous avons estimé nécessaire de recourir à un système de digues pour protéger l'ouvrage.



1) Choix de la forme de base

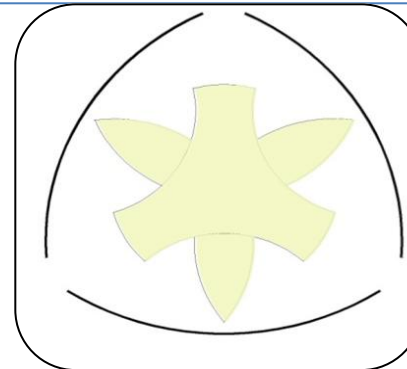
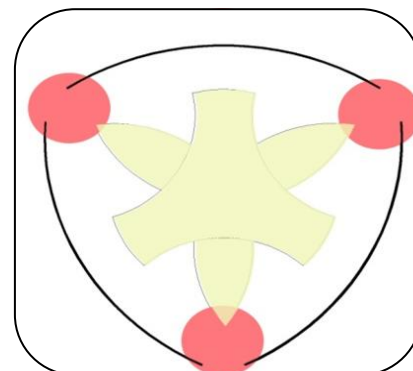
Pour trouver la forme de la digue, nous avons fixé 06 points sur le contour de l'île que nous avons relié entre-deux. Nous obtenons de ce fait la forme de base de la digue que l'on va pouvoir travailler.



2) Décalage de la digue

Après avoir obtenu la forme de la digue, nous opérons un décalage vers l'extérieur (out en gardant les ouvertures obtenues).

Un constat s'impose, avec le décalage, les pointes de l'île sont exposées aux éléments (risque de dégradation)

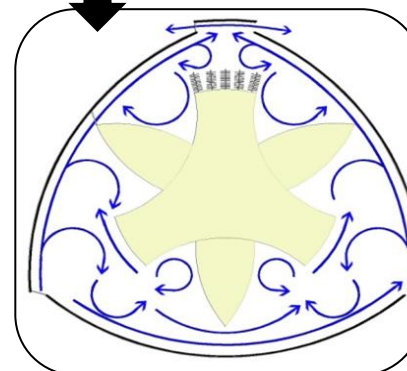
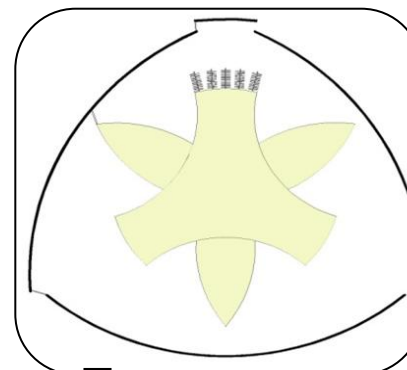


3) Rotation de la digue

Pour résoudre le problème (étape précédente), nous opérons une rotation de 180°. De la sorte, les ouvertures sont disposées de manière optimale.

4) Finalisation de la digue


Nous optons pour l'implantation de l'embarcadere dans la partie nord de l'île (loin des plages au sud)




La forme finale de la digue permet un renouvellement optimale des eaux internes de l'île.


Zoning

Fonctions

 Hébergement

 Noyau (hôtel)

 Découverte

 Echange

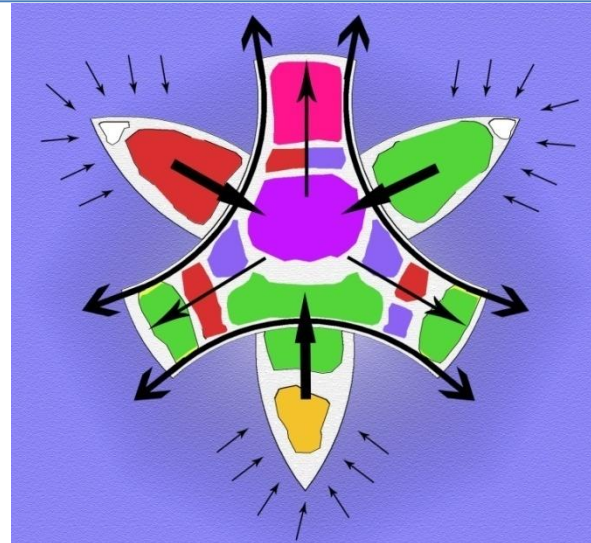
 Loisir

 transport

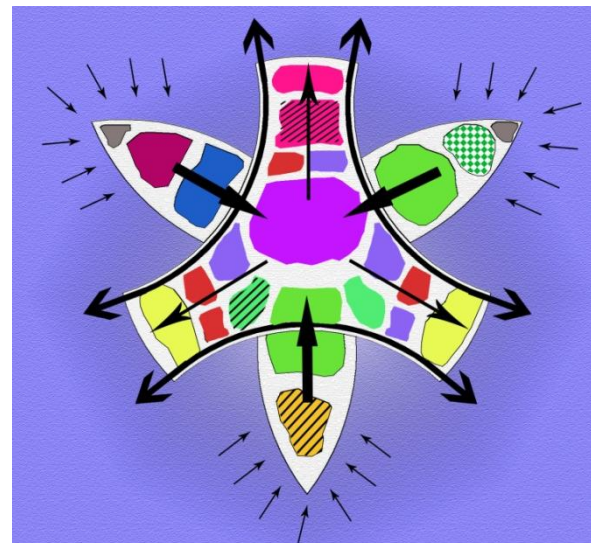
 Axe de composition

 Axe de convergence

 Axe de hiérarchie




Zoning fonctionnel



Zoning spatial

Espaces

 Centre de recherche


 Hôtel


 Villas et riats

 Restaurants

 plages

 Boutiques


 Centre des arts

 Espaces culturel

 Jardin

 Aire de débarquement

 Axe de composition

 Axe de convergence

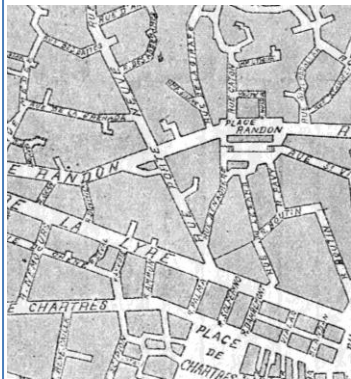
 Axe de hiérarchie

Genèse des formes architecturales

□ Zone habitat

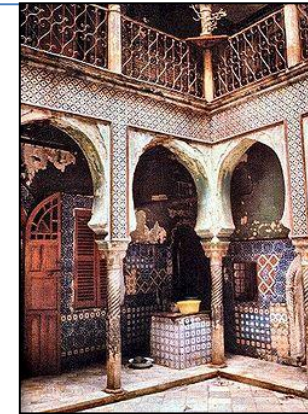
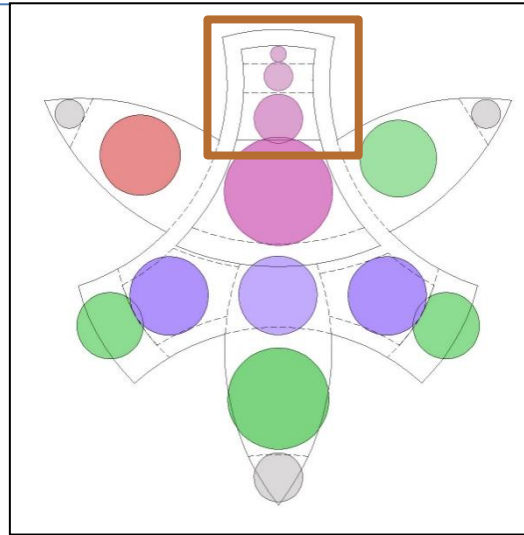
Pour les bâtiments assurant l'hébergement (Pensions, villas), nous avons opté pour une conception introvertie; Ceci pour assurer une certaine intimité pour les usagers (dans un contexte de forte fréquentation et de liberté de circulation des individus).

Comme nous l'avons mentionné précédemment, nous avons choisi un style architectural se rapprochant de celui de la Casbah d'Alger.



Le processus de conception de cette « casbah » se base sur deux notions;

- ❖ Les espaces de transitions [phases].
- ❖ Les degrés d'intimité [parcours] (à travers la largeur des voies, le nombre d'espaces communautaires,...etc.)

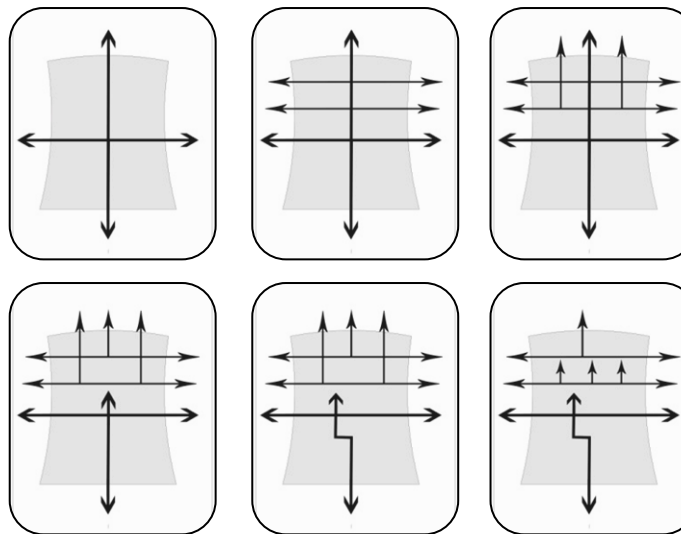


Nous avons pour objectif de revaloriser et de réactualiser cette architecture au yeux des populations locales, mais aussi de la faire découvrir aux touristes étrangers en leur permettant d'occuper de tels espaces.

Logique de conception

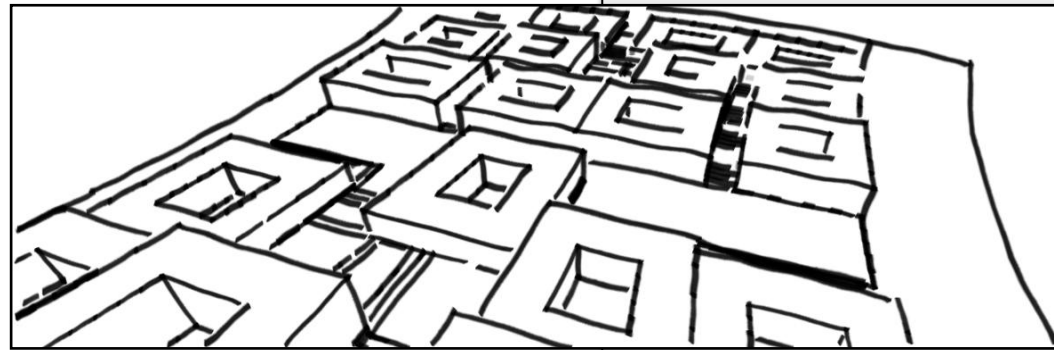
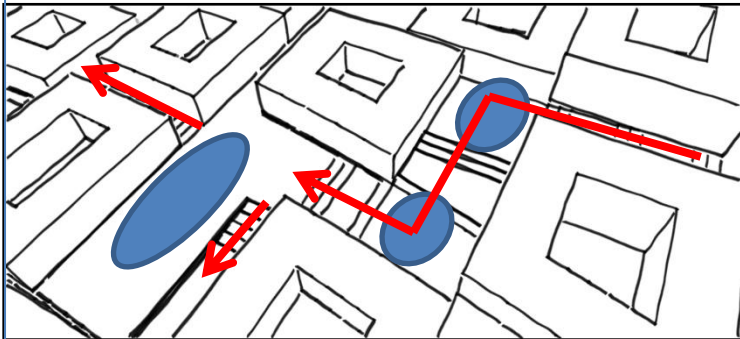
Pour aboutir à la forme finale de cette zone, nous nous focalisons sur les parcours à l'intérieur de l'« ilot » habitat.

L'intérêt étant d'arriver à créer une immersion sensorielle dans la ville traditionnelle (même au sein d'un bâtiment récent).

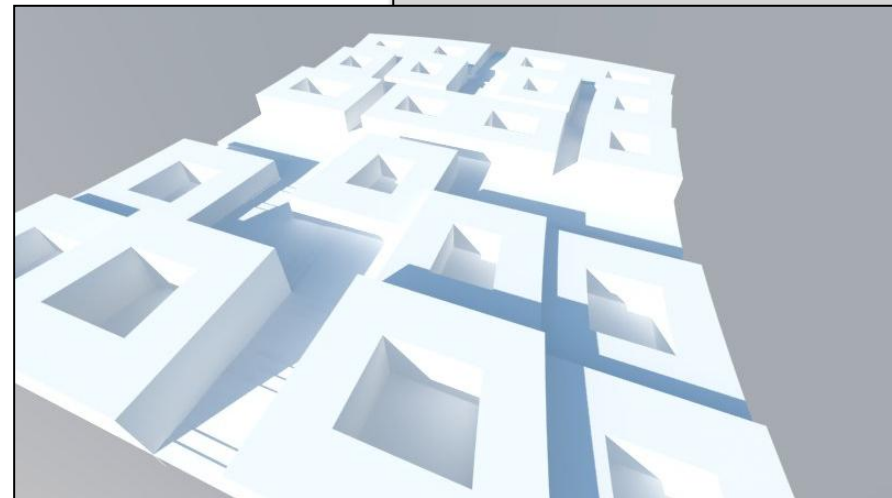
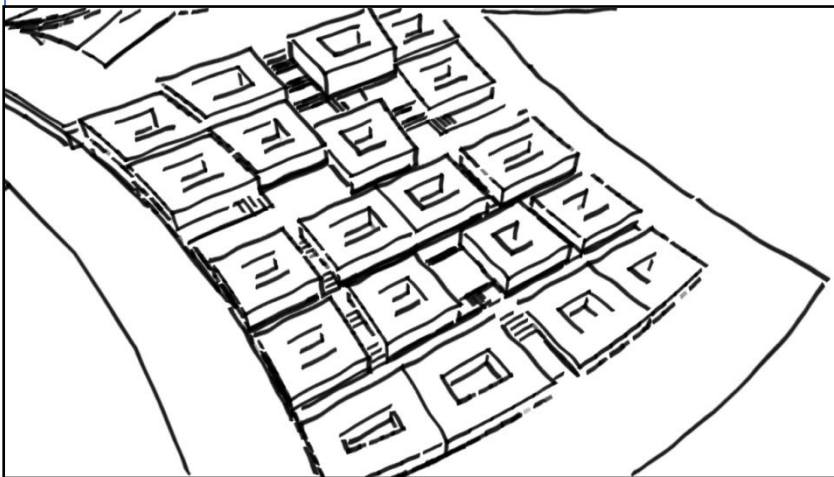


APPROCHE CONCEPTUELLE

Cette zone se déclinera donc sous forme de villas individuelles et de Riats (pension en semi-public)



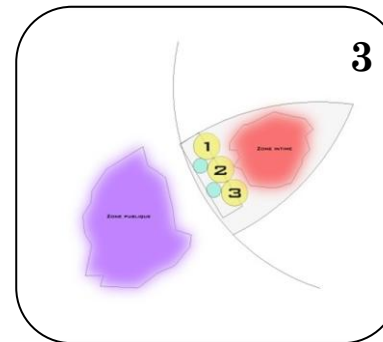
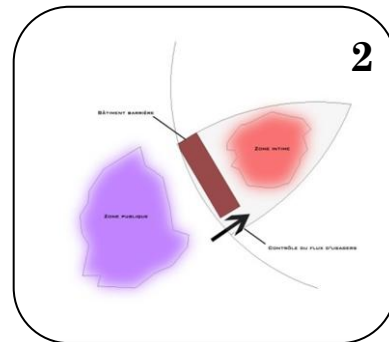
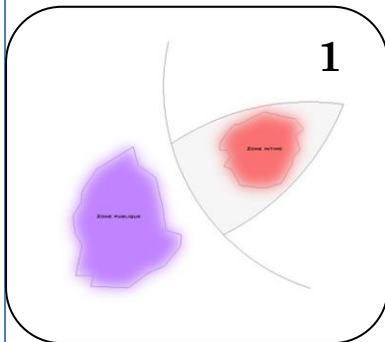
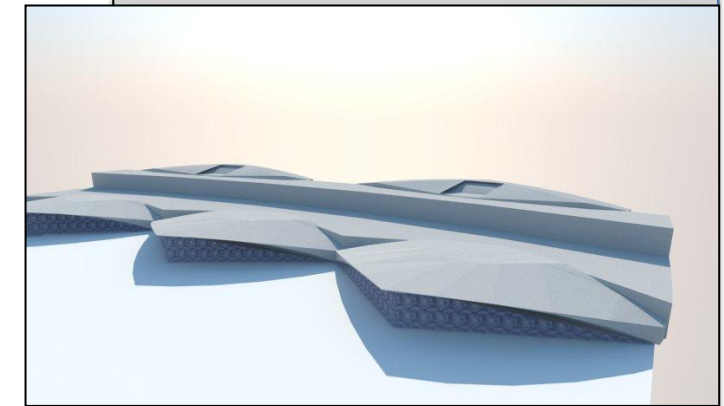
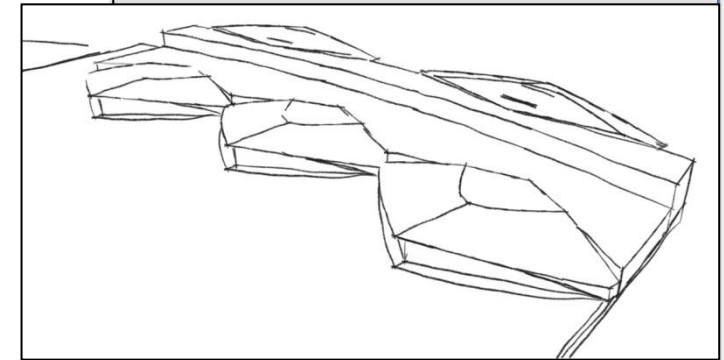
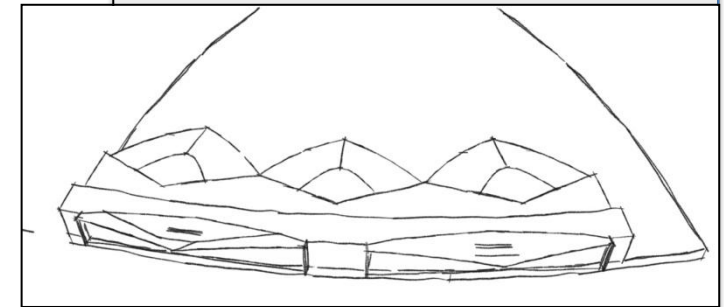
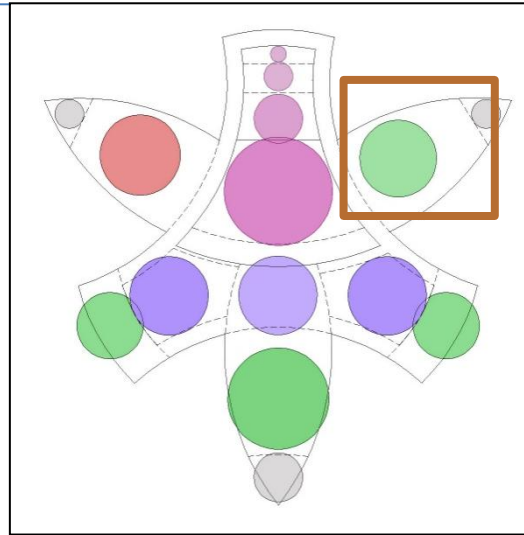
C'est au niveau de cette zone que le concept de parcours prend tout son sens



□ Zone thalassothérapie

Pour les bâtiments assurant l'hébergement (Pensions, villas), nous avons opté pour une conception introvertie; Ceci pour assurer une certaine intimité pour les usagers (dans un contexte de forte fréquentation et de liberté de circulation des individus).

Comme nous l'avons mentionné précédemment, nous avons choisi un style architectural se rapprochant de celui de la Casbah d'Alger.



Logique de conception

Nous commençons par identifier deux zones distinctes; intime/publicque
Pour assurer la séparation entre ces deux espaces, nous avons opté pour un bâtiment "barrière".

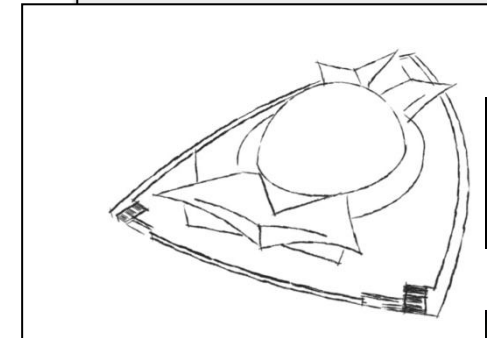
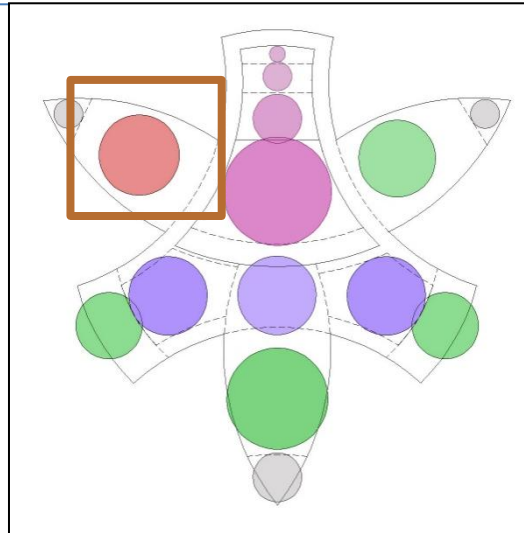
Au sein de ce bâtiment, nous identifions trois entités majeures (restauration, soins et thérapie, relaxation) qui seront hébergé par trois coques.

□ **Zone dédiée à la recherche et à la sensibilisation environnementale**

Cette partie de l'île accueillera le centre de thalassothérapie et deux alignements de bungalows individuels.

Le centre est prévu pour proposer des prestations de :

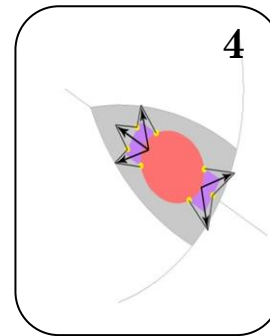
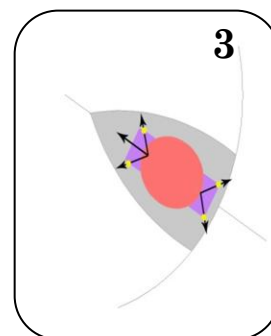
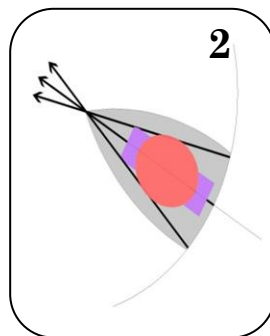
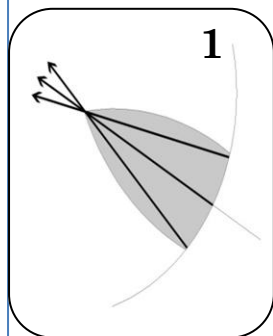
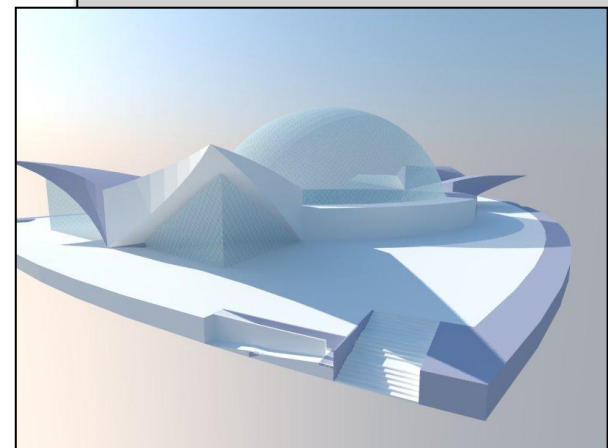
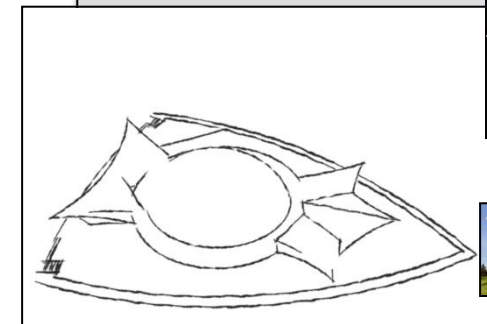
- Relaxation et remise en forme (sauna, aérobic et yoga),
- Thérapies (hydro , thalasso, kinésithérapie)
- Hébergement.



+



+



Logique de conception

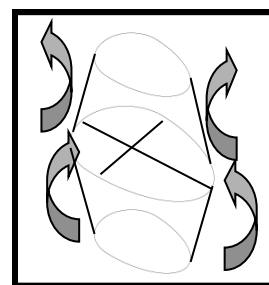
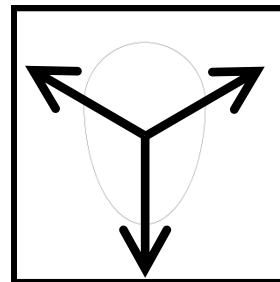
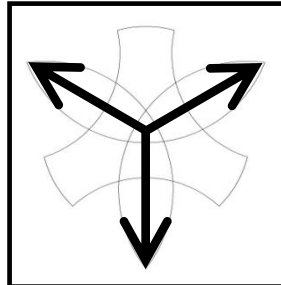
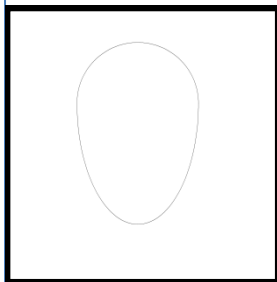
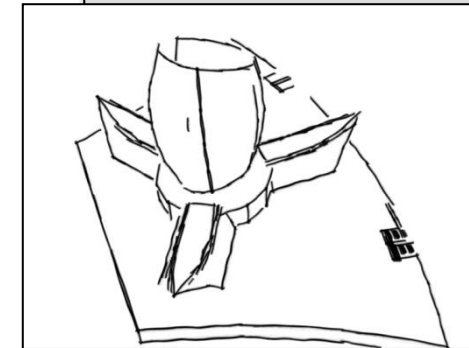
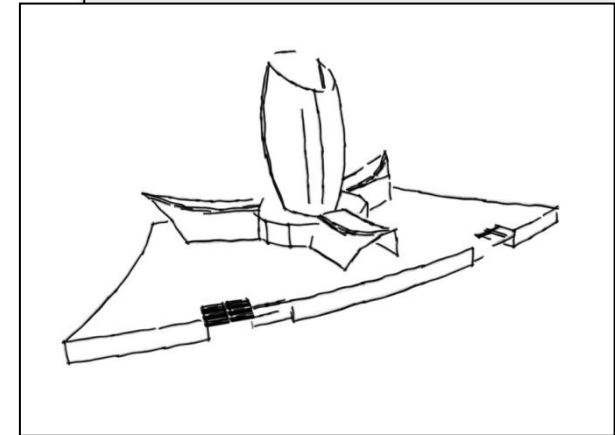
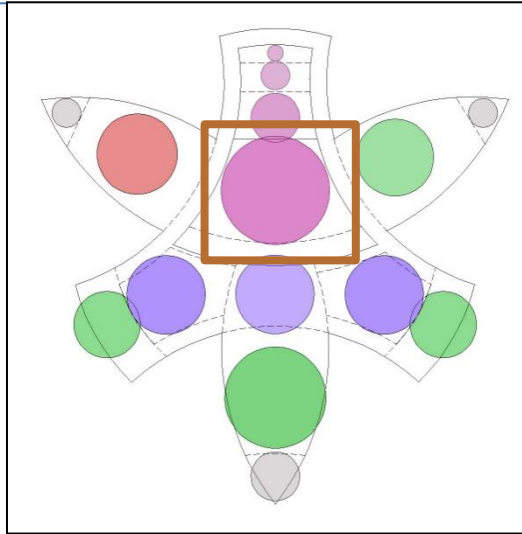
- 1) Trois axes convergeant vers un point focal (pointe de l'îlot)
- 2) Insertion de trois volumes entre les axes périphériques et sur l'axe central

- 3) Détermination des axes sur lesquels seront disposées les coques
- 4) Détermination du profil (projection horizontale) des coques.

□ Zone hôtellerie

C'est l'élément central de l'île et le plus important. Conçu pour être un établissement 5 étoiles disposant de toutes les commodités et confort tout en restant écologique.

Pour déterminer le volume de l'hôtel, nous avons estimé important que le bâtiment se démarque des autres bâtiments du projet (singularité) Cette différenciation est obtenue par trois moyens conjugués; le gabarit, la silhouette et la surélévation du bâtiment.

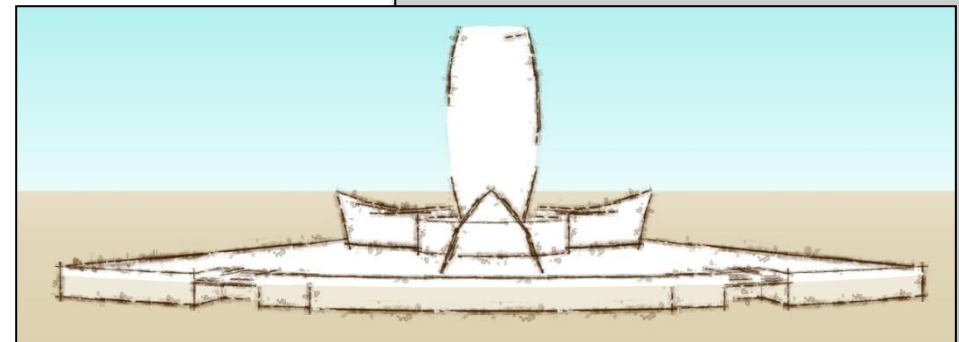


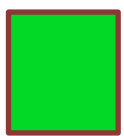
Logique de conception

Nous avons pris comme partie architectural d'utiliser des formes radioconcentriques (cercles, ellipses) dans la composition de la tour.

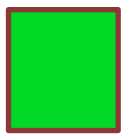
On récupère les 3 axes de l'île pour greffer 3 coques au socle du bâtiment.

Après des opérations de copiage, superposition et lissage, nous obtenons le volume final

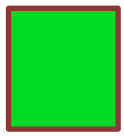




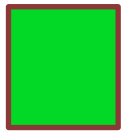
Notions normatives



Identification des fonctions



Programme qualitatif



Programme quantitatif

Notions normatives

introduction

L'étape de la programmation est importante dans la conception d'un projet car c'est à travers celle-ci que sera organisé le fonctionnement intérieur de l'équipement. Elle contribue également à définir une identité propre à la réalisation envisagée.

l'échelle d'appartenance

Le projet doit avoir une échelle nationale et internationale, pour atteindre l'objectif principal de notre intervention « mettre en avant les valeurs culturelles et naturelles de la région et la sensibilisation de la population sur le plan environnemental »

Les usagers

- 1/ le grands public : population locale, touristes.
- 2/ groupes spécialisés : chercheurs, conférenciers, exposants.
- 3/ administrateurs : directeurs, gestionnaire, comptable, secrétaire, aide administratif.
- 4/personnels de coordination : programmeurs, techniciens, guides.
- 5/ personnels d'entretien et de services.

Recommandations stratégiques

Pour atteindre les objectifs fixés dans le projet, c'est-à-dire sur les plans fonctionnel, économique, architectural et surtout environnemental, il apparaît nécessaire d'établir un certain nombre de recommandations stratégiques qui orienteront la conception du projet:

- 1) Le projet se devra d'être respectueux de son environnement à travers:
 - .. Une attention accrue lors de la construction de l'île.
 - .. La modération de l'impact sur la nature (Input/output).
 - .. Une gestion et une exploitation intéressante de l'intégralité du projet.
- 2) Le projet doit atteindre un certain niveau d'autonomie sur le plan énergétique (production/consommation).
- 2) Les moyens de locomotion et de transport dits propres sont privilégiés.
- 3) On cherchera à déboucher sur les moyens de rapprocher l'homme de son environnement (espaces/activités).
- 4) On cherchera à déboucher sur les moyens de rapprocher l'homme de son environnement (espaces/activités).
- 5) Le projet devra être compétitif économiquement sur le court et le long terme.

Détermination des fonctions

Identifications des fonctions

Pour respecter ces recommandations, nous avons opté pour l'instauration de quatre fonctions mères; hôtellerie, échange, loisir en enfin découverte. Ces quatre fonctions seront complétées par une cinquième qu'est la fonction technique.

Les fonctions d'échange et de découverte auront pour but de rééduquer les usagers (touristes locaux mais aussi étrangers) vis-à-vis de leurs interactions avec la nature (initiation au tourisme écologique).

La fonction loisir est là pour assurer l'engouement pour les installations du projet et sa fréquentation régulière.

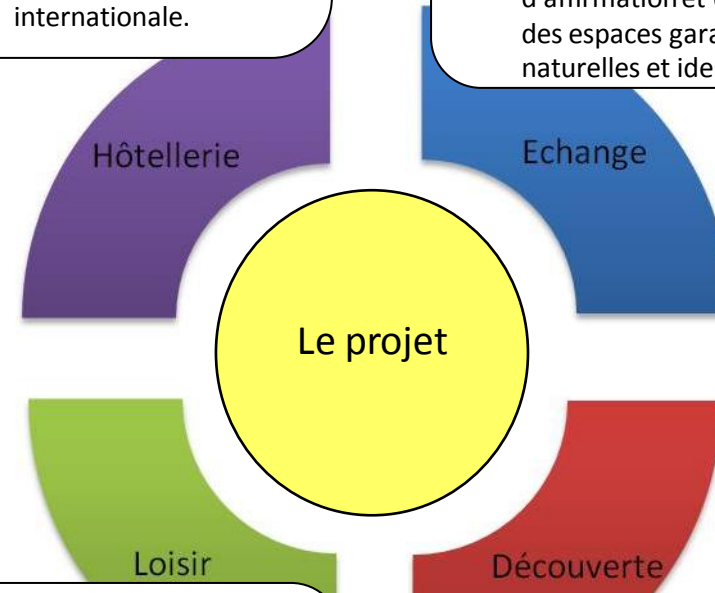
La fonction hôtellerie vise à assurer la compétitivité économique du projet sur le plan méditerranéen et pérenniser le projet en lui-même (en combinaison avec les autres fonctions citées précédemment).

Enfin, la fonction technique est là pour supporter les autres fonctions et minimiser l'impact sur l'environnement.

Fonctions mères

- ❖ Initier un nouveau modèle touristique plus écologique.
- ❖ Développer une compétitivité touristique à l'échelle méditerranéenne voir internationale.

- ❖ Promouvoir les échanges socio-économiques; (commerces, manifestations culturels,...etc)
- ❖ Développer une dynamique d'affirmation et d'exploitation des espaces garante des valeurs naturelles et identitaires



- ❖ Initier un nouveau modèle touristique plus écologique.
- ❖ Développer une compétitivité touristique à l'échelle méditerranéenne voir internationale.

- ❖ Attiser la curiosité des touristes.
- ❖ Initier à la découverte du monde marin; (écosystème, métiers, restauration, ...etc).

Programme qualitatif

Pour établir le programme de notre île, on a dégagé quatre fonctions majeures : découverte, échange, loisir, hôtellerie.

Fonction de découverte et de recherche environnemental

1/ programme du bâtiment de recherche et de découverte :

A/ structure d'accueil :

C'est l'espace introductif du parc, c'est le lieu d'où l'on arrive et d'où l'on part. il est composé de deux parties la première en haut de la falaise qui représente la porte d'accueil de parc aussi l'exposition d'incitation pour faire appel au public pour découvrir le parc elle contient aussi un service d'accueil et d'orientation avec des salles pour les visiteurs et une cafétéria des aires de stationnement pour les voitures des visiteurs et autres pour les bus touristes et la première station de téléphérique.

Le deuxième est à la partie inférieure qui est l'île artificielle elle contient un port de plaisance la station de téléphérique. Des aires de

stationnement pour les bus guidés des espaces de détente et des espaces de service tel que les restaurants, boutiques, cafétéria...

Donc c'est l'espace collecteur et diffuseur de flux, ce dernier mérite un traitement particulier offrant une image au visiteur qui doit l'initier à découvrir plus.

B/ structure de base :

C'est l'activité principale de notre projet qui est l'exposition aquatique

Cette dernière contenant trois entités une principale qui est l'exposition intérieure qui est le musée aquatique ainsi une galerie et une serre tropicale.

Et les deux autres entités c'est l'exposition extérieure en plein air

Contenant des lacs pour l'exposition des

oiseaux qui ont une relation avec la mer et les amphibiens qui vivent dans les lacs et les rivières

Et le grand bassin d'exposition des dauphins en plein air aussi il est le refuge des dauphins ou il vit et répété pour les jours d'exposition avec des gradins pour le public.

C/ structure de loisir et détente :

Pour terminer la visite on a proposé un genre de loisir qui a une relation avec notre thème principale qui est la mer pour cela on a projeté un parc des jeux aquatique avec des piscines en plein air pour adultes et enfants avec tous les annexes nécessaires pour ce genre de loisir « vestiaire, douche, infirmerie... » Et des restaurants et des cafétérias et des aires de jeux et de repos.

2/ analyse des fonction principal du bâtiment de recherche et de découverte :

A/ l'activité d'accueil :

a/ L'atrium : Il assure la liaison entre l'extérieur et l'intérieur en plus de sa mission d'accueil, Cet espace se présente comme le cœur du projet et se situent en amont de toutes autre activité.

b/ L'Information : Cet espace fourni des clarifications concernant toutes les activités et thème proposés dans l'aquarium.

L'accueil spécifique : La répartition du public suivant sa variété (groupe, scolaire ou visiteurs particuliers)

c/ La billetterie : Permettra aux visiteurs d'acquérir les tickets et cartes donnant droit à l'accès à l'aquarium.

d/ salle d'attente et un coin pour la maquette du musée sa mission est d'orienter le visiteur, le long de son parcours de visite.

B/ activité d'exposition :

a/L'Exposition temporaire :

C'est un espace qui accueillera des expositions à thèmes précis ou d'actualités

b/L'Exposition permanente :

Les expositions permanentes se proposeront de présenter, expliquer et mettre l'accent sur des phénomènes, élément cultures et technologiques ayant un lien direct avec la mer.

-Pavillon d'exposition : c'est un espace d'exposition qui regroupe des aquariums contenant les types de poissons du milieu tropical.

-La salle méditerranéenne : Traite de la relation qui existe entre le mode terrien et la mer et plus particulièrement entre l'Algérie et la Méditerranée. De précieux ouvrages datant du XVIème siècle traitant de la biologie des organismes marins sont exposes, sans oublier les différentes cartes de démonstration affichées sur les murs de la salle ainsi que la borne multimédia conçue pour satisfaire en quelque sorte la curiosité du visiteur.

-Salle d'océanographie Zoologique :

Présentation des collections des squelettes animales ainsi que des animaux.

-Salle d'océanographie appliquée : Elle présente aux visiteurs une variété de produits de mer qui sont soit à l'état naturel soit travaillés par l'homme.

-Salle des techniques de pêche : Elle consacrée à l'exposition des techniques de pêche adopte par les pêcheurs de Gabès qui varies selon les saisons.

-Les aquariums : Il a abrite une diversité d'espèces animales évoluant dans différents milieux naturels. Chaque animal est présenté dans un décor reproduisant aussi fidèlement que possible sont milieu naturel.

-L'aquarium géant : c'est un aquarium qui regroupe toute les espaces marins qui se trouvent dans les musée et qui passe par les différents étages du musée avec un tunnel.

2/ programme de musée aquatique :

A/ l'activité d'accueil :

a/ L'atrium : Il assure la liaison entre l'extérieur et l'intérieur en plus de sa mission d'accueil, Cet espace se présente comme le cœur du projet et se situent en amont de toutes autre activité.

b/ L'Information : Cet espace fourni des clarifications concernant toutes les activités et thème proposés dans l'aquarium.

L'accueil spécifique : La répartition du public suivant sa variété (groupe, scolaire ou visiteurs particuliers)

c/La billetterie : Permettra aux visiteurs d'acquérir les tickets et cartes donnant droit à l'accès à l'aquarium.

d/ salle d'attente et un coin pour la maquette du musée sa mission est d'orienter le visiteur, le long de son parcours de visite.

B/ activité d'exposition :

a/L'Exposition temporaire :

C'est un espace qui accueillera des

expositions à thèmes précis ou d'actualités

b/L'Exposition permanente :

Les expositions permanentes se proposeront de présenter, expliquer et mettre l'accent sur des phénomènes, élément cultures et technologiques ayant un lien direct avec la mer.

-Pavillon d'exposition : c'est un espace d'exposition qui regroupe des aquariums contenant les types de poissons du milieu tropical.

-pavillon des dauphins : c'est un espace couvert pour le show et le spectacle des dauphins avec des gradins pour le public.

-pavillon des pingouins : c'est le pavillon de la glace qui aussi pour le spectacle des pingouins.

-La salle méditerranéenne : Traite de la relation qui existe entre le mode terrien et la mer et plus particulièrement entre l'Algérie et la Méditerranée. De précieux ouvrages datant du XVIème siècle traitant de la biologie des organismes marins sont exposés, sans oublier les différentes cartes de démonstration affichées sur les murs de la salle ainsi que la borne multimédia conçue pour satisfaire en quelque sorte la curiosité du visiteur.

-Salle d'océanographie Zoologique :

Présentation des collections des squelettes animales ainsi que des animaux.

-Salle d'océanographie appliquée : Elle présente aux visiteurs une variété de produits de mer qui sont soit à l'état naturel soit travaillés par l'homme.

-Salle des techniques de pêche : Elle consacrée à l'exposition des techniques de pêche adopte par les pêcheurs de Gabès qui varies selon les saisons.

-Les aquariums : Il a abrite une diversité d'espèces animales évoluant dans différents milieux naturels. Chaque animal est présenté dans un décor reproduisant aussi fidèlement que possible sont milieu naturel.

-L'aquarium géant : c'est un aquarium qui regroupe toute les espaces marins qui se trouvent dans les musée et qui passe par les différents étages du musée avec un tunnel.

C- activités de consultation et de recherche :

a/Auditorium Elle sera mise à la disposition des chercheurs et du public. Elle permet l'organisation des animations et des conférences ainsi que la diffusion des films adaptés à la thématique de l'aquarium au grand public.

b/Médiathèque Pourvu de contribuer à la vulgarisation des connaissances scientifiques la médiathèque, en liaison avec l'accueil. Sera dotée d'une vidéothèque et une salle équipée par des ordinateurs.

c/Bibliothèque elle consiste une fonction complémentaire à celle du musée. Recherche et documentation, cet espace offrira un support pour créer les conditions de travail de collecte de document d'archivent.

d/studio audio-visuel S'inscrit dans le cadre de l'animation pour recevoir des groupes d'élèves accompagnés par un biologiste responsable.

e/Les laboratoires de recherche :

Permettent aux chercheurs d'approfondir et de développer leurs recherches.

-Les airs de soins: Reparties à l'intérieur de tout l'édifice, dans les étages d'exposition (flanquées aux bassins), ces aires serviront pour les biologistes, le personnel technique et scientifique pour soigner les animaux de l'aquarium et d'intervenir, quand le besoin se fait sentir, rapidement.

-Les laboratoires D'Analyses: Les paramètres de l'eau varient facilement ; pour cela il est nécessaire de les contrôler quotidiennement et de corriger en cas de besoin. Ces analyses informent sur d'éventuelles pollutions ou intoxication de l'eau.

d- La coordination :

Les activités principales de cette unité se résument comme suit :

- un bureau de directeur
- un bureau secrétaire
- bureau de comptabilité générale
- un bureau de conservation et d'animation

préparant et organisant-les différentes expositions et conférences ayant lieu dans le centre

- bureau de relation avec le public
- imprimerie et archives
- salle d'attente
- salle de réunion

G- La logistique

Assurera le bon fonctionnement du musée aussi bien au niveau des activités de base qu'au niveau du bâtiment lui-même.

- La préparation, décantation de l'eau de mer
- Les congélateurs de nourriture
- Les réserves du matériel
- La salle des compresseurs
- Le château d'eau
- L'atelier de maintenance
- Les locaux techniques

Fonction d'échange

On a cinq activités principales :
Culture, restauration, commerce, service,
échange et rencontre (placette,
esplanade,,,))

- **Programme des activités Culturelle**
- Théâtre en plein air

• Théâtre en plein air, Monte Carlo, Côte d'Azur,



- Salles des conférences
- **Programme des activités de restauration**
Des restaurants, crémeries, cafétérias et autres sont répartis sur l'île

Terrasses aménagées et restaurants



Fonction d'échange

C.La fonction de loisir

On a trois activités principales :
Sport, détente, bien être

- **Programme des activités sportif**
- Piste cyclable.
- Promenades et descentes piétonnières

Boulevard de Miami Playa, Costa Dorada, Espagne



- **Programme des activités de détente**
- Piscine de détente et de loisir

Parc aquatique Aqualandia, Benidorm, Espagne



- Espaces d'attractions.
- Esplanade et placette
- Plages artificielles

- **Programme des activités de commerce**

- Un centre commercial
- Boutiques pour l'hôtel.
- Boutiques de souvenirs pour le parc aquatique.
- Boutiques à proximité des appartements et pour les plages artificielles
- Boutiques de location du matériel de sport de plage
- **Programme des activités de service**
Implantation des centres d'information et de sécurité

- **Programme des activités de bien être**
- Centre de remise en forme (thalassothérapie)



illustration du spa

Programme quantitatif

Fonction d'hébergement (hôtel)

Sous cette fonction principale de notre projet on trouve un hôtel, des pensions (riats ou auberges) et des villas individuelles ainsi que des bungalows

Programme quantitatif du bâtiment de recherche

Activités	Sous activités	Surface				
<i>L'activité d'accueil</i>	L'atrium	150m ²	<i>L'activité de consultation et de recherche</i>	Auditorium	750m²	
	Réception et orientation	120m ²		Bibliothèque	320m ²	
<i>L'activité principale</i>	Exposition temporaire	150m ²	<i>L'activité de coordination Les logistiques</i>	Vidéothèque	200m ²	
	Exposition permanente	4150m ²		Studio audio-visuel	100m ²	
	Pavillon d'exposition	650m ²		Laboratoire d'analyse	320m ²	
	Salle méditerranéenne	250m ²		Aires de soin	200m ²	
	Salle des moules et crustacés	100m ²		Administration	320m ²	
	Salle d'océanographie zoologique	250m ²		Zone d'entretien	200m ²	
	Salle d'océanographie appliquée	120m ²		Salle filtration	300m ²	
	Salle des technique de pêche et artisanats	200m ²		Dépôt	200m ²	
	Aquarium	800m ²		Locaux techniques	150m ²	
	Salle d'Océanographique	320m ²		Atelier maintenance	100m ²	
					Bâche d'eau	500m ²
					Lacs des oiseaux et des amphibiens	1000m ²
			Restaurants et boutiques	1500m ²		
			Parc des jeux aquatique	3000m ²		
			<i>Espaces extérieur</i>			
			SURFACE TOTALE BATIS	12650m ²		
			SURFACE DES ESPACE EXTERIEUR	7000 m ²		
			SURFACE TOTALE DE LA PARCELLE	31687.9 m ²		
			CES= 0.3	9500 m ²		

la fonction d'échange

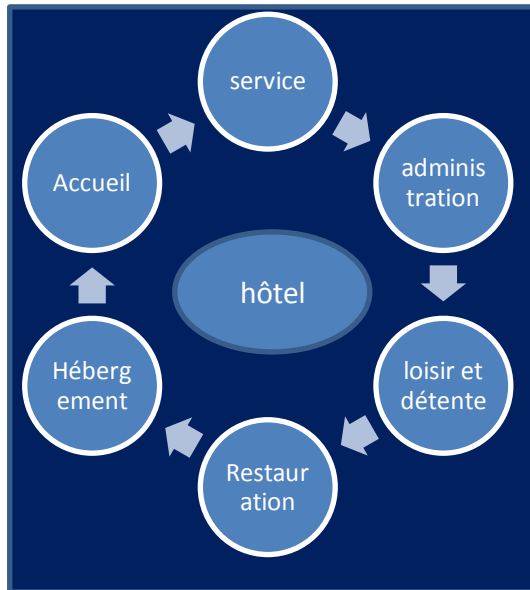
Activités	Sous activités	Surface
<i>La culture</i>	Théâtre en plein air	3000 m ²
	Cinéma	2000 m ²
<i>restauration</i>	Restaurants (4)	500 m ² * 4
	crémeries(4)	500 m ² * 4
	Cafétérias (4)	500 m ² * 4
	Pizzerias (3)	500 m ² * 3
	Salon de thé (2)	500 m ² * 2
<i>Commerce</i>	Un centre commercial	3000 m ²
	Boutiques de souvenirs (6)	20 m ² (6)
	Boutiques à proximité des appartements et pour les plages artificielles (4)	30 m ² (4)
	Boutiques de location du matériel de sport de plage (4)	50 m ² (4)
	<i>service</i>	centres d'information et de sécurité (3)
SURFACE TOTALE		17030 m ²

la fonction loisir

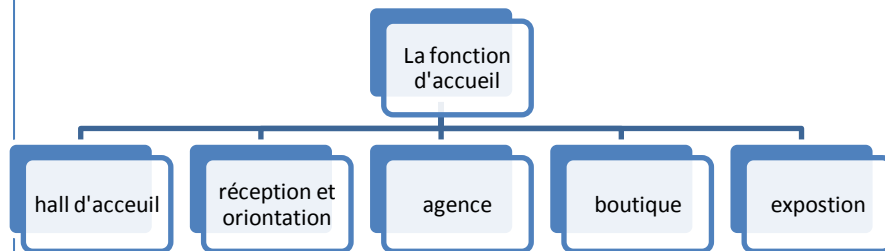
Activités	Sous activités	Surface
<i>sportif</i>	Piste sportif_	
	Voie cyclable_	
	Promenade piétonnier_	
<i>détente</i>	Embarcadères	
	Piscine de loisir_	
	Parc d'attraction Esplanade et placette_	
	Plages artificielles	
<i>bien être</i> _	Centre de remise en forme_	

1) Hôtel

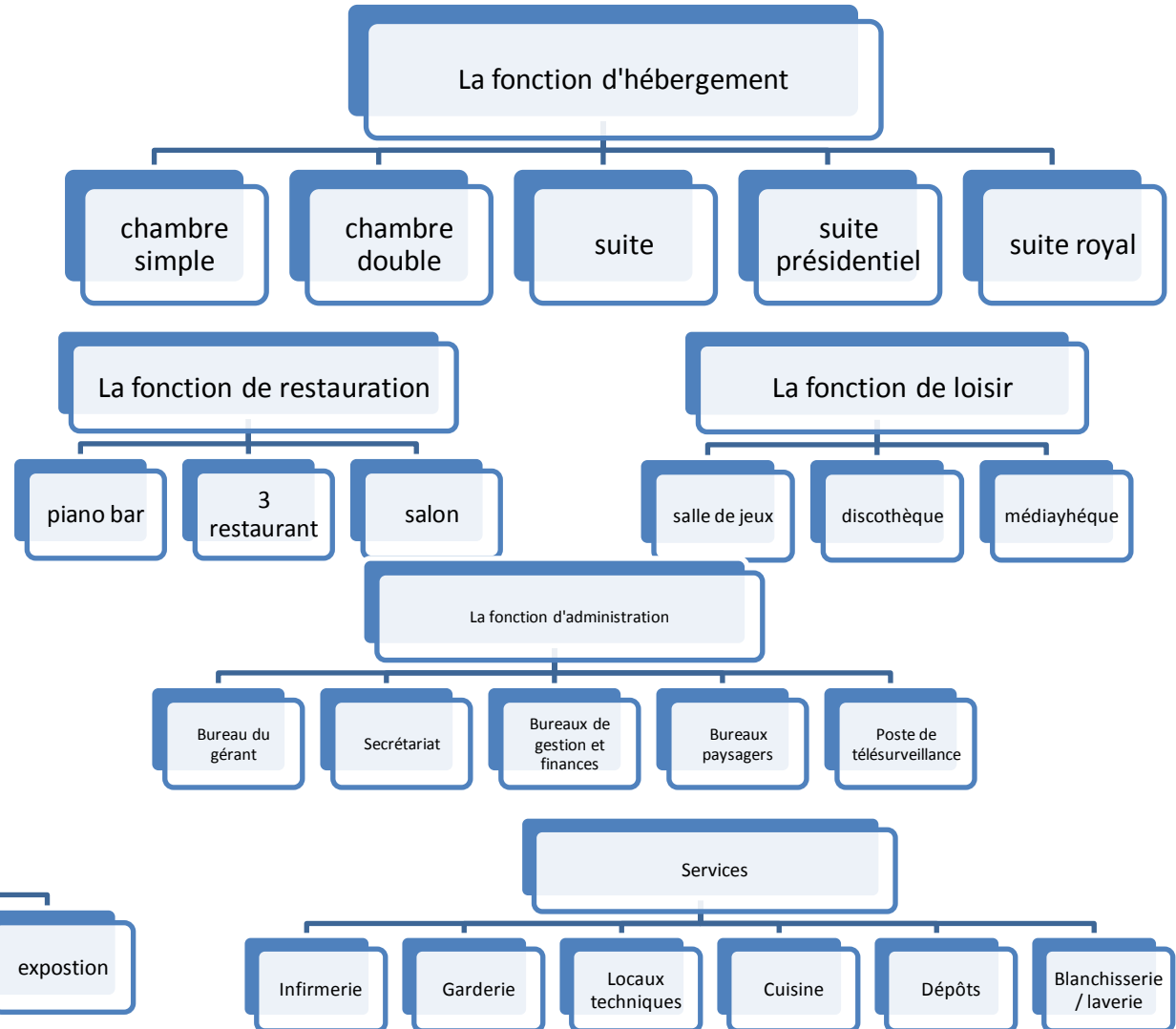
a) Les grandes fonctions



b) Le programme de base



la fonction d'hébergement



c) Le programme spécifique d'hôtel

Activités	Sous activités	Surface	Qualité d'espace
Accueil	Hall d'accueil	500 m ²	
	Coin réception	70 m ²	
	Coin orientation	50 m ²	
	Agence touristique	50 m ²	
	Agence bancaire	50 m ²	
	Blocs sanitaires	50 m ²	
	Coin exposition	100 m ²	
	Boutiques *5	50 m ² * 5	
	Circulation		
Hébergement	Chambre simple * 94	50 m ² * 94	
	Chambre double * 79	70 m ² * 79	
	Suite * 30	100 m ² * 30	
	Suite présidentiel * 8	150 m ² * 8	
	Suite royal * 5	200 m ² * 5	
Restauration	Piano bar	600 m ²	
	Restaurant * 3	800 m ² * 3	
	Salon	400 m ²	
Loisir et détente	Discothèque	1500 m ²	
	Salle des jeux	1000 m ²	
	Médiathèque	600 m ²	

Administration	Bureaux paysagers	100 m ²			
	Bureau finances	30 m ²			
	Bureau de gestion	30 m ²			
	Salle de télésurveillance	50 m ²			
	Bureau du directeur	30 m ²			
	Secrétariat	30 m ²			
	Salle de réunion	40 m ²			
	Sanitaires	30 m ²			
	Infirmierie	40 m ²			
Services	Garderie	100 m ²			
	Cuisine	100 m ²			
	Réfectoire	200 m ²			
	Dépôts	100 m ²			
	Chambres froides	20 m ²			
	Local poubelle	60 m ²			
	Laverie	200 m ²			
	Blanchisserie	200 m ²			
	Groupe électrogène	40 m ²			
	Local climatisation	40 m ²			
	Local chaufferie	40 m ²			
	Vestiaire pour personnels	40 m ²			
	Sanitaires de service	30 m ²			
	Piscine pour adulte + enfants	2000 m ²			
	Snack-bar	100 m ²			
	Espaces extérieurs				
	SURFACE TOTALE			21820 m²	

c) Le programme spécifique de centre thalassothérapie

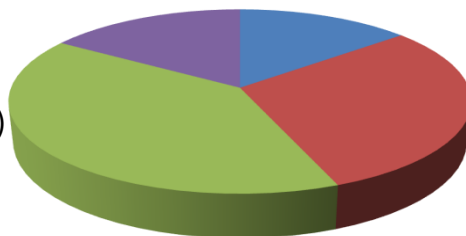
Fonction	Espace	Surface (m ²)	Remarques
Accueil	Hall	65 m ² *1	
	Réception	15 m ² *1	
	Sanitaires	30 m ² *2	
Hébergement	Chambres simples	32 m ² *20	
	Chambres double	34 m ² *26	
restauration	Café bar	96 m ²	
	Restaurant	890 m ²	
Remise en forme	Salle massages	50 m ² *2	
	Salle de yoga	200 m ²	
	Salle de sport	300 m ² *2	
	Espaces sauna et bains	200 m ² *2	
	Bassins thérapeutique	250 m ² *3	
Administration	Locaux de kinésithérapie	15 m ² *8	
	Infirmierie	80 m ²	
	Sanitaires + vestiaires	22 m ² *2	
	Bureau du gérant	22 m ²	
	Bureau de comptabilité	15 m ²	
	Secrétariat	12 m ²	
	Ressources humaines	20 m ²	
	Salle de réunion	20 m ²	
	Sanitaires	15 m ² *2	
Technique	Chaufferie	34 m ²	
	Centrale de climatisation	38 m ²	
	Groupe électrogène	42 m ²	
	Bâche d'eau	100 m ³	
Surface totale = 5177 m³			

c) Le programme spécifique des villas et des Riats

Fonction	Espace	Surface (m ²)	Remarques
Villa *16 +logement de luxe*8	Hall d'entrée	160 m ² *16+140 m ² *8	
	Chambre *4		
	Salon		
	WC ET SDB		
Villa de luxe *7	Hall d'entrée	280 m ² *7	
	Chambre *4		
	Salon *2		
	WC ET SDB		
	Piscine privé		
	Jardin privé		
Riats *8	Hall d'entrée	275 m ² *8	
	Chambre *20		
	Salon *2		
	WC ET SDB		
	Le West eddar		
Surface totale =7870m²			

Ilots d'habitation

- Formule en individuel (villas de luxe)
- Formule en semi collectif (logements de luxe)
- Formule en pensions (Riats)
- Espace de circulation



Fiche technique:

Surface totale de l'île: 24 ha (245480 m²)
 Surface bâties : 72500 m²
 Confession d'emprise de sols CES: 0.3



L'île artificielle et sa protection



Systeme constructif



Production d'énergie



Gestion des déchets



Gestion et traitement de l'eau

« Dans l'architecture, la technique est au service de l'innovation formelle dans l'instrumentalité architecturale » (1)

Pierre Von Mien , de la forme au lieu.

L'île artificielle

□ Introduction

Dans ce chapitre ; nous allons présenter notre projet en termes de :

- ❖ Procédés et techniques de construction.
- ❖ Matériaux de construction.
- ❖ Système structurel.
- ❖ Gestion des ressources essentielles (énergie, eau potable, approvisionnement) et des contraintes qu'elles occasionnent (rejets, déchets pic de consommation, ...etc)
- ❖ Systèmes de sécurité.

□ L'île artificielle

Depuis des siècles, les hommes ont songé à utiliser la surface des eaux à des fins de sécurité, d'habitat ou d'extension de leurs activités terrestres.

Les exemples en sont nombreux:

- Villages sur pilotis de l'époque lacustre.
- Villages sur radeaux de paille de certaines tribus primitives d'Amérique du Sud.
- Polders hollandais.
- Cités flottantes de sampans dans les ports asiatiques.

Il n'est donc pas étonnant de voir se développer ce mode d'occupation et d'aménagement de l'espace marin. Surtout en considérant les impératifs de la situation actuelle (et future) en terme de:

- Démographie mondiale:
 - 6 milliards en l'an 2000.
 - 8 milliards en 2030.
 - 500 milliards en 2300.
- Epuisement des ressources terrestres.
- Le foncier (occupation à l'hectare).
- Production et consommation d'énergie.

Notre projet, en plus de s'insérer dans le paysage urbain d'Alger et de développer une nouvelle dynamique socio-économique, vise à initier une tendance de remise en question des acquis en matière d'urbanisme et de pousser les acteurs du secteur.

Mais, pour bien comprendre ce qu'est une île artificielle, il est nécessaire de se familiariser avec les notions qu'elle implique ;

□ Type d'îles artificielles

Les îles artificielles, structures nouvelles créées par la main de l'homme à la surface des mers relèvent des types suivants:

❖ Ile-remblai: c'est le résultat du remblaiement total de la partie liquide à laquelle on prétend substituer un volume solide, dont la face supérieure (hors de l'eau) sera constamment utilisable par l'homme.

❖ Ile-polder: c'est la terre (zone polder) obtenu par la construction d'une digue à la périphérie de la surface convoitée et après l'assèchement du volume liquide délimité.

❖ Ile-plateforme elle réalisée par la construction d'une plateforme à un ou plusieurs niveaux, prenant appuis sur des piliers reposant ou fichés sur le fond.

❖ Ile flottante c'est une plateforme horizontale à un ou plusieurs niveaux flottant sur la mer comme un radeau.

❖ Ile-caisson elle est constitué par un caisson d'une hauteur supérieure à la profondeur de la mer sur le lieu de réalisation.

¹ Pierre Von Mien , de la forme au lieu. .

Pour des raisons que nous allons énoncé, le type le plus idéal pour la configuration de la baie et par rapport à notre projet est l'île-remblai.

□ L'îles-remblai

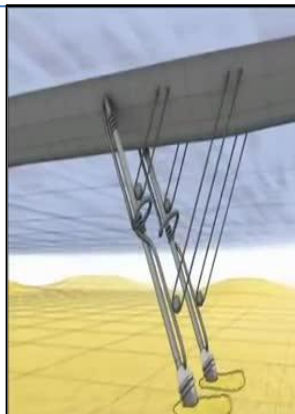
Le remblaiement de la mer est la méthode la plus couramment utilisée dans les zones côtières peu profondes pour gagner des espaces sur l'eau par remplacement par les matériaux solides les plus variés (sable, terre, béton, débris, ...etc).

Les matériaux de remblaiement sont d'origine:

- terrestres (déblais de terre, rocs,...etc).
- hydraulique (sable, gravier, ...etc).

Les matériaux d'origine hydraulique sont retirés du fond marin par dragage.

En raison de la distance séparant le projet du littoral (1.5 Km) et la profondeur moyen sur les lieux (15-20m), la méthode la plus adéquate est par dragage aspiratrice à puits



La drague aspiratrice à puits

Ce type de drague qui agit par succion refoule la mixture (matériaux solides et d'eau) aspirée dans ses puits.

Le transport des matériaux dragués se fait par drague auto-porteuse; dont les puits remplis sur les lieux de dragage sont vidés par clapetage sur le lieu de remblaiement.

Stabilisation du remblaiement

La stabilisation des remblais est un problème majeur.

Sachant que le remblai restera immergé durant toute la durée du remblaiement (emprisonnant l'eau entre les grains), le processus de tassement définitif prendra normalement des années.

Pour hâter le processus de consolidation on a recours au procédés suivants

1) Le compactage (procédé MENARD)

On fait tomber de plusieurs mètres de hauteur, une masse de plusieurs tonnes qui par son martèlement incessant chasse l'eau.

Le degré de tassement est fonction du poids de la masse et de la hauteur de la chute.



Illustration d'un chantier en compactage

2) La vibro-flottation

Dans cette méthode (mécanique), un vibreur pénètre par son propre poids dans les couches à compacter et forme une excavation remplie immédiatement par des matériaux divers ou par les matériaux du remblaiement lui-même.

Cette technique s'applique uniquement aux sols granulaires non-cohérents tels que sables et graviers mais pas le sable du désert, trop fin pour s'agglomérer.

Elle possède une grande efficacité même à une très grande profondeur (plus de 20m). Mais le périmètre d'action reste faible (2 à 4 mètres de diamètre) demandant donc un grand nombre de points de compactage.

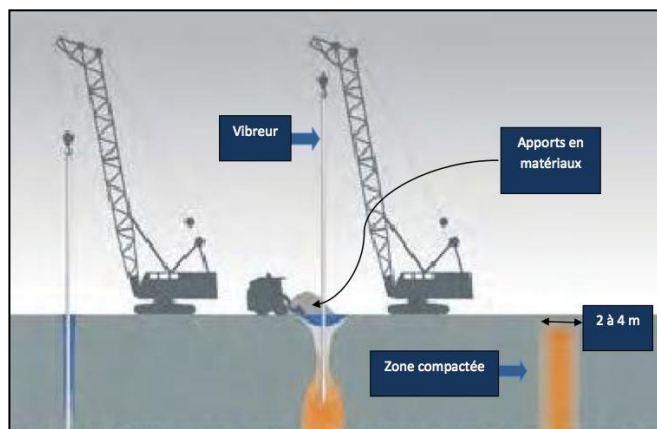


Schéma d'une zone compactée par vibro-flottation

Indépendamment du type d'île, l'ouvrage nécessite une protection contre l'action des éléments.

□ Protection du remblaiement

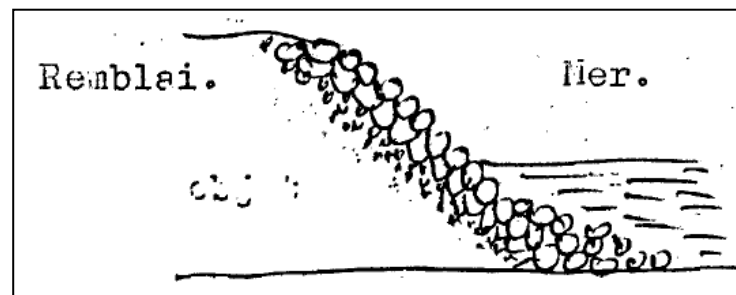
La protection de l'île-remblai contre les assauts de la mer est assuré par:

- le revêtement de la berge et l'élévation du remblaiement hors de l'eau le mettant à l'abri des déferlements.
- la réalisation sur sa périphérie d'un ouvrage de protection de type digue ou brise lame.

Revêtement des berges de l'île

Les berges doivent être soustraites à l'action destructrices des vagues.

Les revêtements sont constitués par des perrés (maçonnerie de pierres dures ou de galets tout-venant) où les enrochements (blocs) sont reliés par un mortier de ciment ou un mastic de bitume.



Le milieu marin est hostile aux ouvrages construits par l'homme.

Cet environnement marin se caractérise par :

- le milieu liquide
- Les éléments modifiant l'espace de ce milieu:

- Les marées.
- Les vents.
- Les courants.
- La houle.
- Les vagues.
- Les tsunamis.
- Le fond marin

Digues de protection

On peut concevoir en bordure extérieure de l'île la construction d'une digue, ouvrage de choc, destiné à empêcher toute action directe des vagues sur l'île.

Suivant leurs constructions, les digues sont du type: à talus ou vertical.

La digue à talus:

elle est constituée par

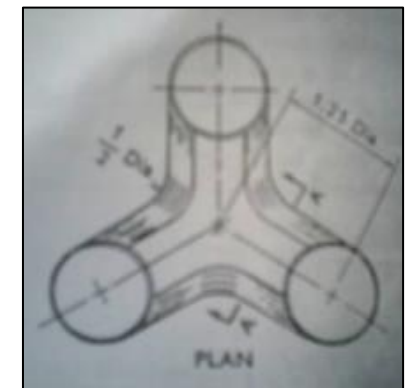
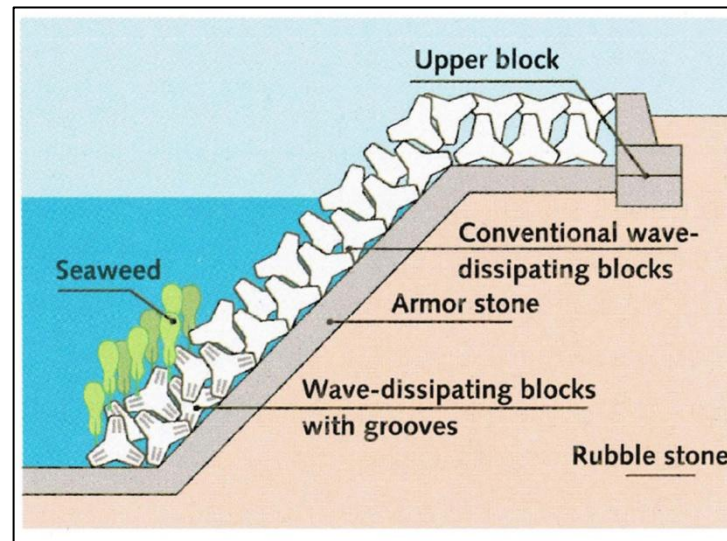
-Une infrastructure en enrochement naturel avec ou non noyau en sable ou en argile et comprenant une carapace en blocs de poids élevé naturels ou artificiels (tétrapodes-tribars)

- Une superstructure constituée par un couronnement émergent résistant aux vagues

La digue à verticale:

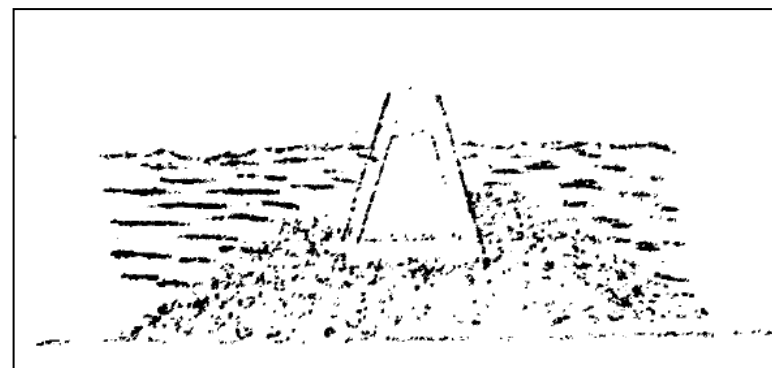
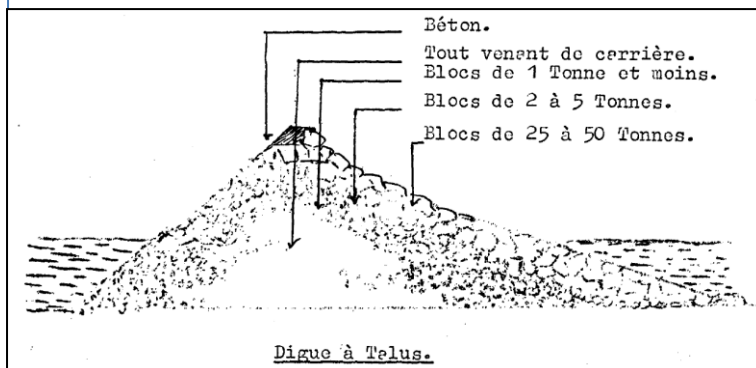
elle est constituée par une muraille en maçonnerie ou plus souvent en blocs de béton empilés ou en caissons préfabriqués.

Elle est généralement fondée sur une infrastructure en enrochement naturels aux talus protégés contre l'action de houle par des blocs naturels ou artificiels de tonnage élevé.



Tétrapode

Coupe schématique



Digue verticale

¹ Kouici Lakhdar, Le vocabulaire architectural élémentaire.

² Richard Meier.

² Le Corbusier

Système constructif

□ Système constructif de l'hotel

Le choix du système structurel à été adopté en tenant compte de la nature et des exigences de notre équipement. Nous avons adopté des trames structurelles en fonction des besoins spécifiques aux différentes parties de notre projet, tout en tenant compte du souci de préfabrication de nos éléments. Le complexe que nous projetons de faire demande un maximum de dégagement et d'espaces libres, d'une totale flexibilité dans l'aménagement ; d'où le choix porté pour une structure mixte (béton armé et structure métallique).

Le choix s'est fait en raison de deux paramètres fondamentaux :

- ❖ Les qualités physiques et mécaniques des éléments de cette structure qui peuvent franchir de grandes portées avec un minimum de points porteurs.
- ❖ La résistance de l'ensemble avec le maximum d'efficacité pour reprendre toutes sorte de sollicitations (charges importantes, force des vents).

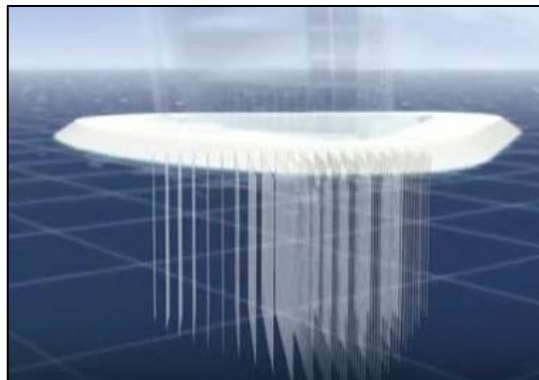
Infrastructure

L'infrastructure représente l'ensemble des fondations et des éléments en dessous du bâtiment, elle constitue un ensemble capable de :

- ❖ Transmettre au sol la totalité des efforts.
- ❖ Assurer l'encastrement de la structure dans le terrain.
- ❖ Limiter les tassements différentiels.

Les fondation

Puisque le sol est plus ou moins stable toute l'infrastructure du projet sera étudiée de manière à assurer la stabilité du bâtiment, nous prévoyons pour cela des fondations en pieux (en acier).



Superstructure

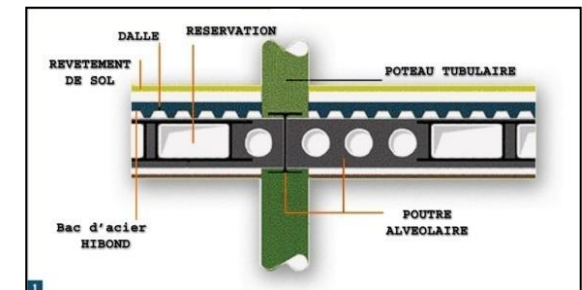
Les poteaux

Utilisation des poteaux tubulaires dans la structure de l'ensemble du bâtiment. Les poteaux sont traités contre la corrosion (un antirouille à base de zinc), ainsi que contre le feu, par une peinture intumescente.

Les poutres

Poutres alvéolaires : préfabriquées sur commande en usine, elles peuvent atteindre des portées importantes afin de dégager les espaces et d'avoir un plan libre sans poteaux intermédiaires.

La protection des structures horizontales poutres et poutrelles métalliques se fait par un flochage avec la laine minérale ou bien avec plâtre.



Les planchers

Nous avons opté pour des planchers collaborant. Constitués d'une dalle en béton coulé sur bac acier, ce choix est dû à sa grande résistance aux charges ainsi qu'à son rôle de contreventement horizontal dans l'ossature du bâtiment.

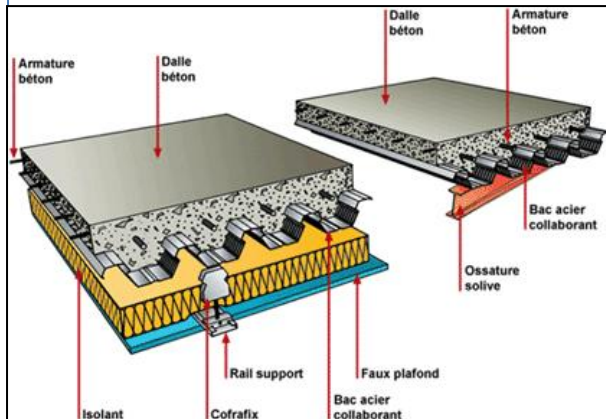


Schéma représentant le détail du plancher collaborant

Le noyau central

L'atrium central joue le rôle de noyau central du bâtiment. Bénéficiant de sa propre structure, il permet au bâtiment de se comporter comme une structure tubulaire.

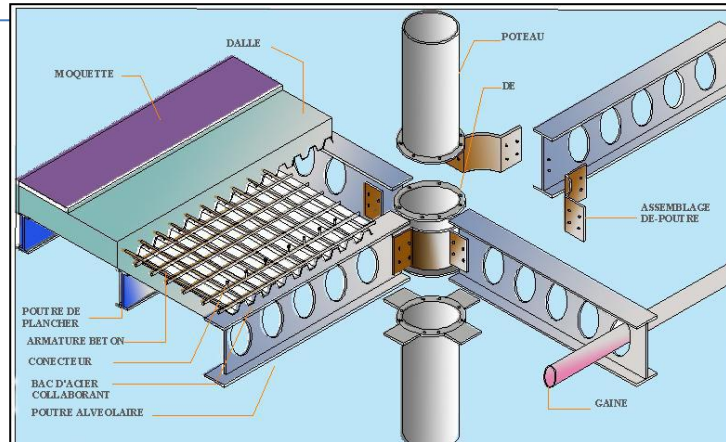


Schéma représentant le détail de jonction poteau - poutre - plancher

Les joints

Des Joints de ruptures sont prévus de 10cm ainsi que des joints de dilatations de 5cm.

Les murs rideaux

Baies vitrées montées sur une ossature secondaire constituée de montants et traverses réalisée en profilés tubulaires de largeur 50 mm.

Les vitres sont fixées à l'ossature par une pâte de fixation, les joints sont en élastomère recouverts par des couvre-joints faits en acier inoxydable. Le confort intérieur est assuré par le double vitrage.

Les cloisons

Le choix des types de cloison est dicté par :

- ❖ La légèreté.
- ❖ Le confort.
- ❖ La facilité de mise en œuvre.
- ❖ Les performances physiques et mécaniques.

Les faux plafonds

Des faux plafonds insonorisés, démontables, conçus en plaques de plâtre de 10mm d'épaisseur accrochés au plancher, avec un système de fixation sur rails métalliques réglables. Les faux plafonds sont prévus pour permettre :

- ❖ Le passage des gaines de climatisation et des différents câbles (électrique, téléphonique< etc.).
- ❖ La protection de la structure contre le feu.
- ❖ La fixation des lampes d'éclairage, des détecteurs d'incendie et de fumée, des détecteurs de mouvements, des émetteurs et des caméras de surveillance.

Production d'énergie

Pour la production d'énergie pour notre île, nous avons opté pour une centrale de production hybride photovoltaïque-éolienne.

Solaire ou photovoltaïque?

Il convient, tout d'abord, de différencier les termes « solaire » et « photovoltaïque ». L'énergie solaire est, en réalité, produite par deux types de panneaux : d'une part, les panneaux solaires thermiques qui convertissent le rayonnement solaire en chaleur, puis les panneaux solaires photovoltaïques qui, eux, convertissent la lumière du soleil en électricité.

Types de panneaux

Différentes technologies entrent aujourd'hui dans la composition des installations photovoltaïques :

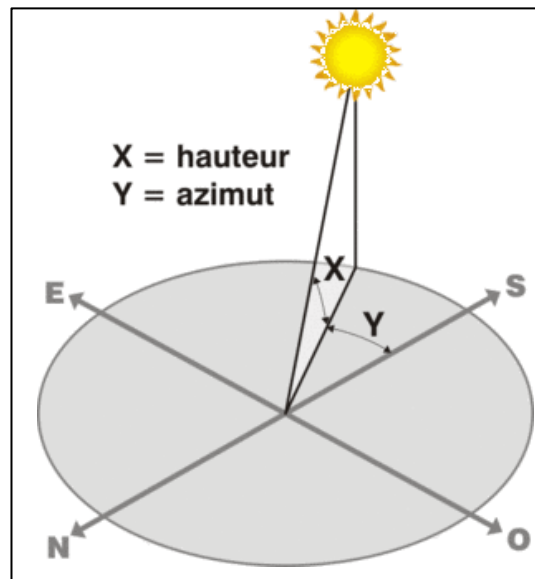
- ❖ Le silicium cristallin
- ❖ Le silicium amorphe
- ❖ Le cuivre/indium/sélénium
- ❖ Le cuivre/indium/gallium/sélénium



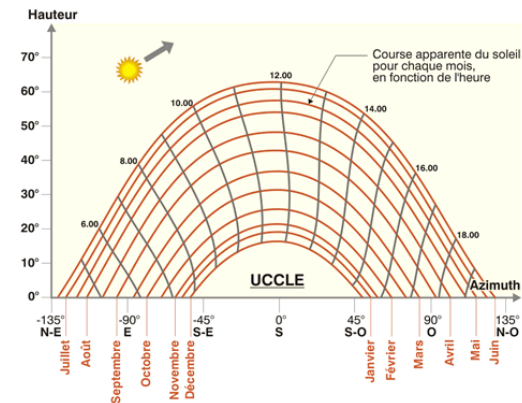
Paramètres rentrant en jeu

Les deux paramètres de base influant sur la production photovoltaïque sont:

- La hauteur du soleil.
- L'azimut.



Pour plus de clarté, on représente généralement la course solaire par un diagramme en coordonnées rectangulaires.



Certains facteurs influent sur la production d'énergie:

- La température.
- Les masques.
- L'état du ciel.
- Le rayonnement journalier.

L'Algérie présente un potentiel considérable pour la production des énergies renouvelables; solaire, photovoltaïque et éolien.

Il revient à nous, architectes, d'intégrer ces nouvelles données et de composer avec pour aboutir à une architecture plus efficace sur le plan énergétique.

Parc éolien

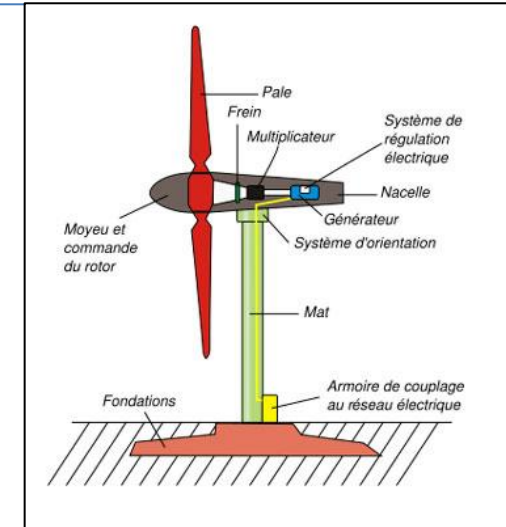
Dans notre cas nous comptons installer les éoliennes sur les digues (off-shore).

Une éolienne offshore ou officiellement éolienne en mer1 fonctionne de la même manière qu'une éolienne terrestre, mais est implantée au large des côtes pour mieux utiliser l'énergie du vent afin de produire de l'électricité grâce à une turbine.

Les coûts de production et d'installation sont supérieurs à ceux des éoliennes terrestres classiques, mais leur rendement est plus élevé car elle bénéficie d'un vent plus fort et plus régulier.

Rendement

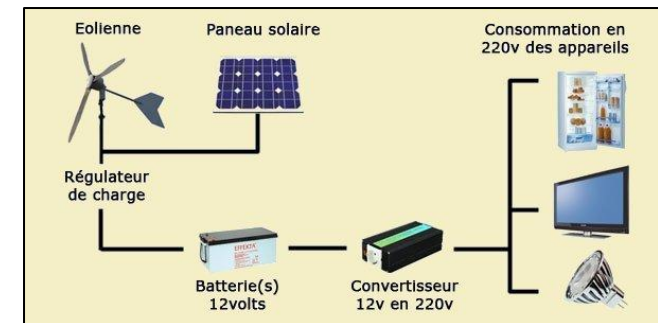
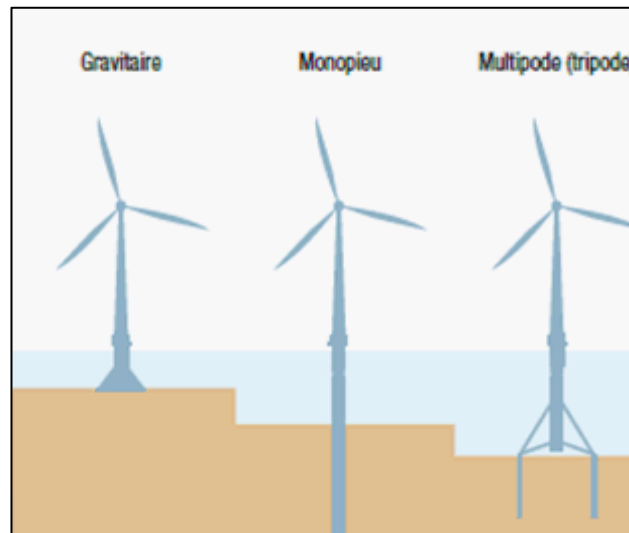
Une éolienne de type « 5 MW offshore » produit environ 15 GWh d'électricité par an, soit à titre d'exemple de quoi permettre à 10 000 voitures électriques standards de parcourir chacune 10 000 kilomètres par an.



Fondations

Généralement, on retrouve trois types de fondations pour les éoliennes off-shore:

- Gravitaire;
- Monopieu;
- Multipode



La centrale hybride nous permettra de nous rapprocher d'un projet «zéro carbone » et de répondre de répondre à une partie des besoins de l'île en matière d'énergie.

Récupération des déchets

La collecte pneumatique des déchets est, dans le cadre général de la gestion des déchets, un type de système de collecte des déchets utilisant un réseau pneumatique.

Fonctionnement

Le principe de la collecte pneumatique des déchets repose sur la mise à disposition des générateurs et détenteurs de déchets d'un réseau de collecte, aspirant par dépression les déchets qui y sont versés. Ils sont alors collectés en un point centralisateur, puis expédiés vers les filières de gestion des déchets.



Le fonctionnement d'un réseau de collecte pneumatique des déchets s'articule autour de quatre organes principaux :

- La centrale d'aspiration : il s'agit de l'organe générant la mise en dépression du réseau.
- Les tubes : c'est le réseau assurant le transport des déchets collectés.
- Les points de collectes : ce sont les points où sont jetés les déchets à collecter.
- La centrale de collecte : station terminale du réseau, les déchets collectés y sont rassemblés avant d'être expédiés vers leur destination finale (décharge, centre de tri, incinérateur d'ordures ménagères, etc.)

Avantages

- ❖ Ecologique car il permet de diminuer radicalement les déplacements des différents acteurs.
- ❖ Faible emprise sur la voirie.
- ❖ Fonctionnement en continu.
- ❖ Economique car diminue les charges d'exploitation sur le long terme.
- ❖ Permet d'initier une nouvelle culture sociale.

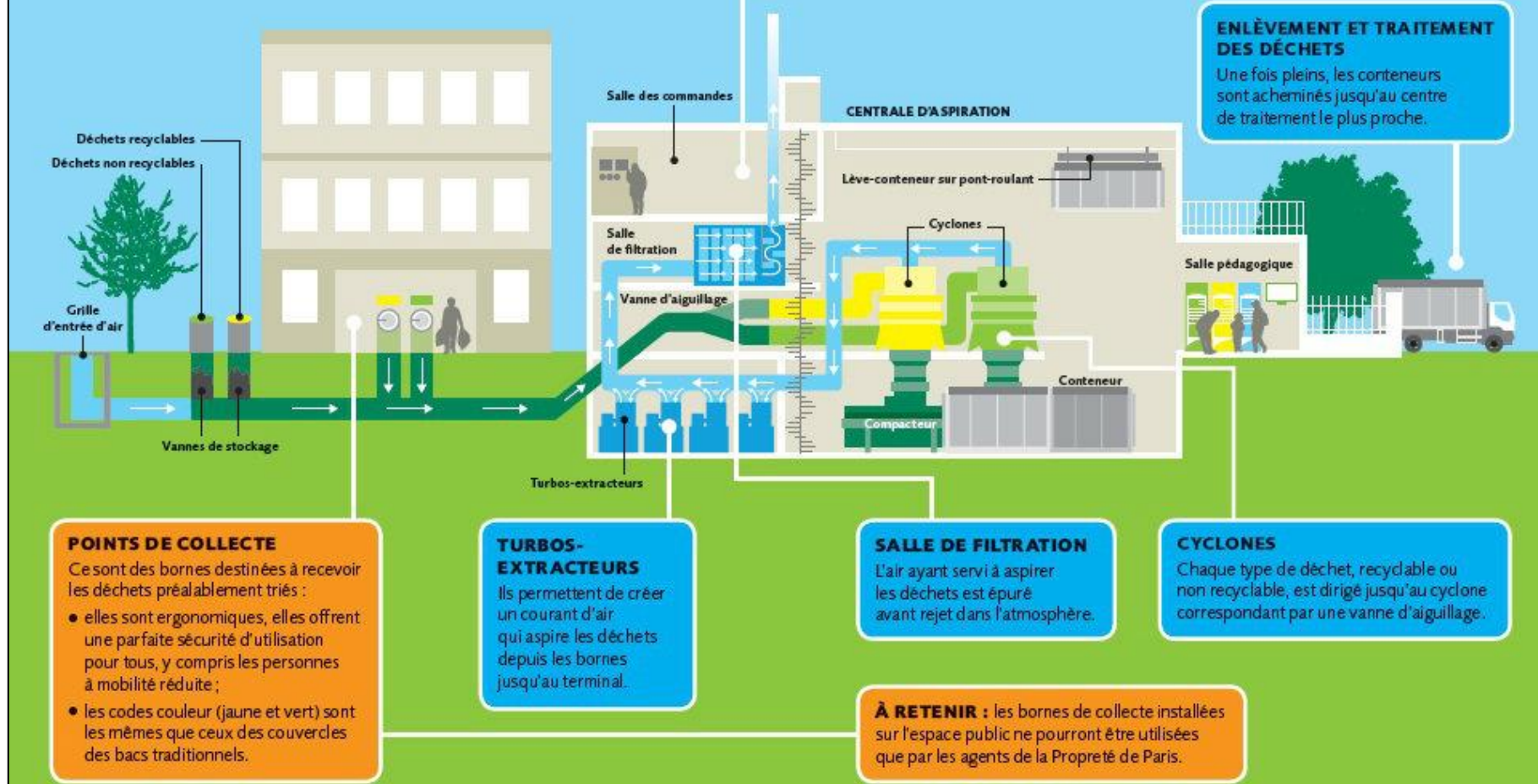
Inconvénient

- ❖ Le coût.

LA COLLECTE PNEUMATIQUE

Comment ça marche ?

La collecte pneumatique consiste à déposer les déchets dans des points de collecte pour les acheminer par aspiration dans des conduites souterraines jusqu'au terminal dans lequel est installée la centrale d'aspiration.



Alimentation AEP

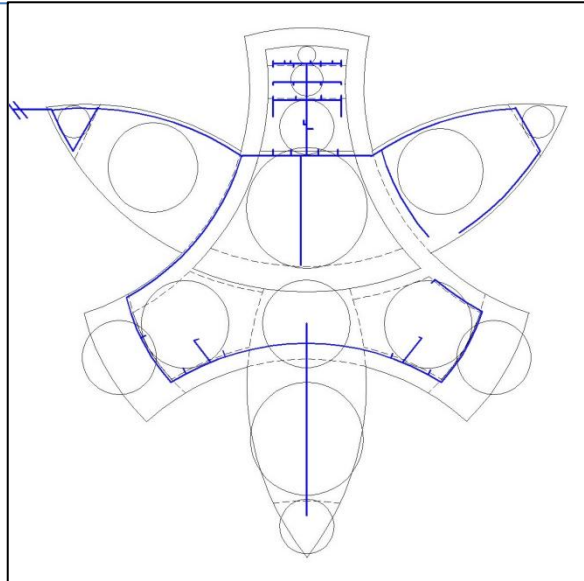
□ Dessalement de l'eau de mer

Pour assurer un approvisionnement continu en eau potable (AEP), et en prenant en compte la demande colossale au sein de l'île, nous avons estimé nécessaire de recourir à un procédé de dessalement de l'eau de mer.

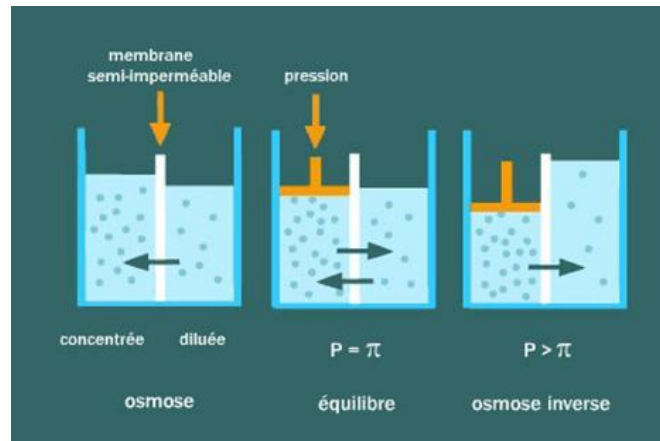
Sachant que le dessalement ne comblera pas la consommation totale de l'île mais qu'il permettra d'en diminuer l'intensité (sous forme d'apport), nous avons choisi pour ce faire l'**osmose inverse**.

Le procédé d'osmose inverse

L'osmose inverse est un procédé de séparation de l'eau et des sels dissous au moyen de membranes semi-perméables sous l'action de la pression (54 à 80 bars pour le traitement de l'eau de mer). Ce procédé fonctionne à température ambiante et n'implique pas de changement de phase. Les membranes polymères utilisées laissent passer les molécules d'eau et ne laissent pas passer les particules, les sels dissous, les molécules organiques de 10-7 mm de taille.



Réseau d'AEP



Principe de l'osmose inverse

Description du réseau

L'usine de dessalement se trouve à l'Est de l'île. On retrouvera aussi dans cette partie le branchement au réseau d'AEP sous forme de pipeline reliant l'île au continent.

Avantages

- ❖ Une unité de dessalement par osmose inverse prend souvent moins de place qu'une unité de dessalement par distillation.
- ❖ L'osmose inverse s'impose souvent, dès que l'usine de dessalement n'est pas couplée à une centrale électrique.
- ❖ Le dessalement par osmose inverse nécessite moins d'énergie que le dessalement par distillation.
- ❖ Coût plus attractif.

Inconvénients

- ❖ Rejet d'eaux saumâtres (pouvant être traitées par la suite).
- ❖ L'énergie utilisée est perdue.

Traitement des eaux usées

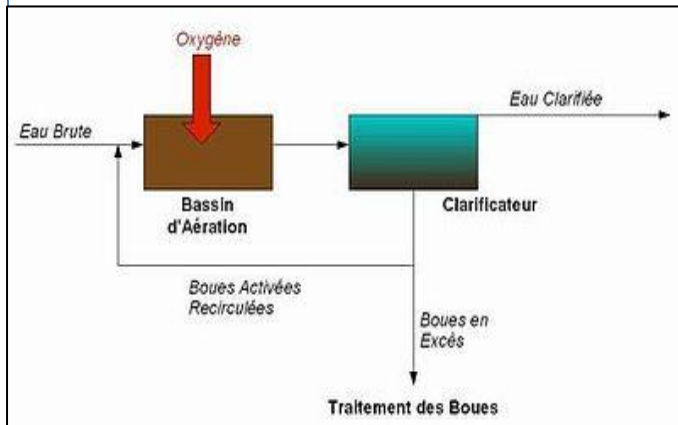
□ Traitement des eaux usées

« Les concepts sont des éléments existants ou symboliques que l'on répond, au niveau de la conception, afin d'arriver à un sujet cohérent » **Oswald Mathias Ungers**

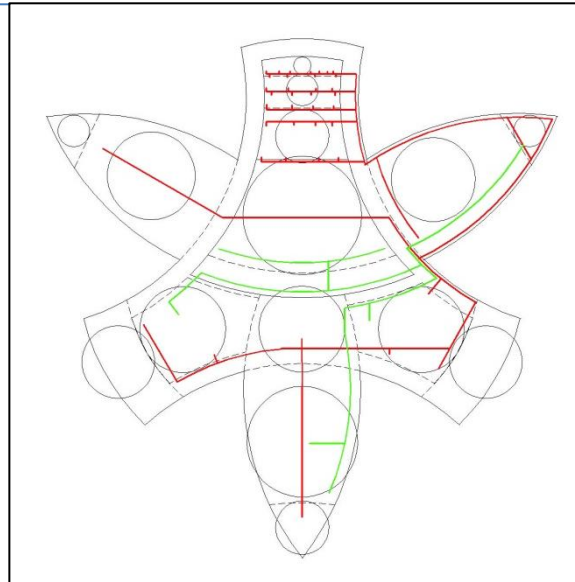
Nous identifions deux (02) types de concepts:

Procédé à boue active

Le procédé dit « à boues activées » utilise l'épuration biologique dans le traitement des eaux usées. C'est un mode d'épuration par cultures libres.



Principe du traitement par boue active



Réseau d'assainissement

Principe du traitement

Ce procédé présente quatre principales utilisations :

- Élimination de la pollution carbonée.
- Élimination de la pollution azotée
- Élimination biologique du phosphore
- Stabilisation des boues ou « digestion aérobie »

Description du réseau

L'unité de traitement se trouve dans la partie Ouest de l'île (opposée à celle de l'unité de dessalement).

L'eau collectée est traitée puis réinjectée dans un réseau secondaire destiné à l'irrigation des espaces verts et jardins.

Avantages

- ❖ Coût appréciable.
- ❖ Adapté projets aux fortes fréquentations.
- ❖ Exécution du relevage, dégrillage et dégraisage.

Inconvénients

- ❖ Nécessite de l'espace pour les bassins.



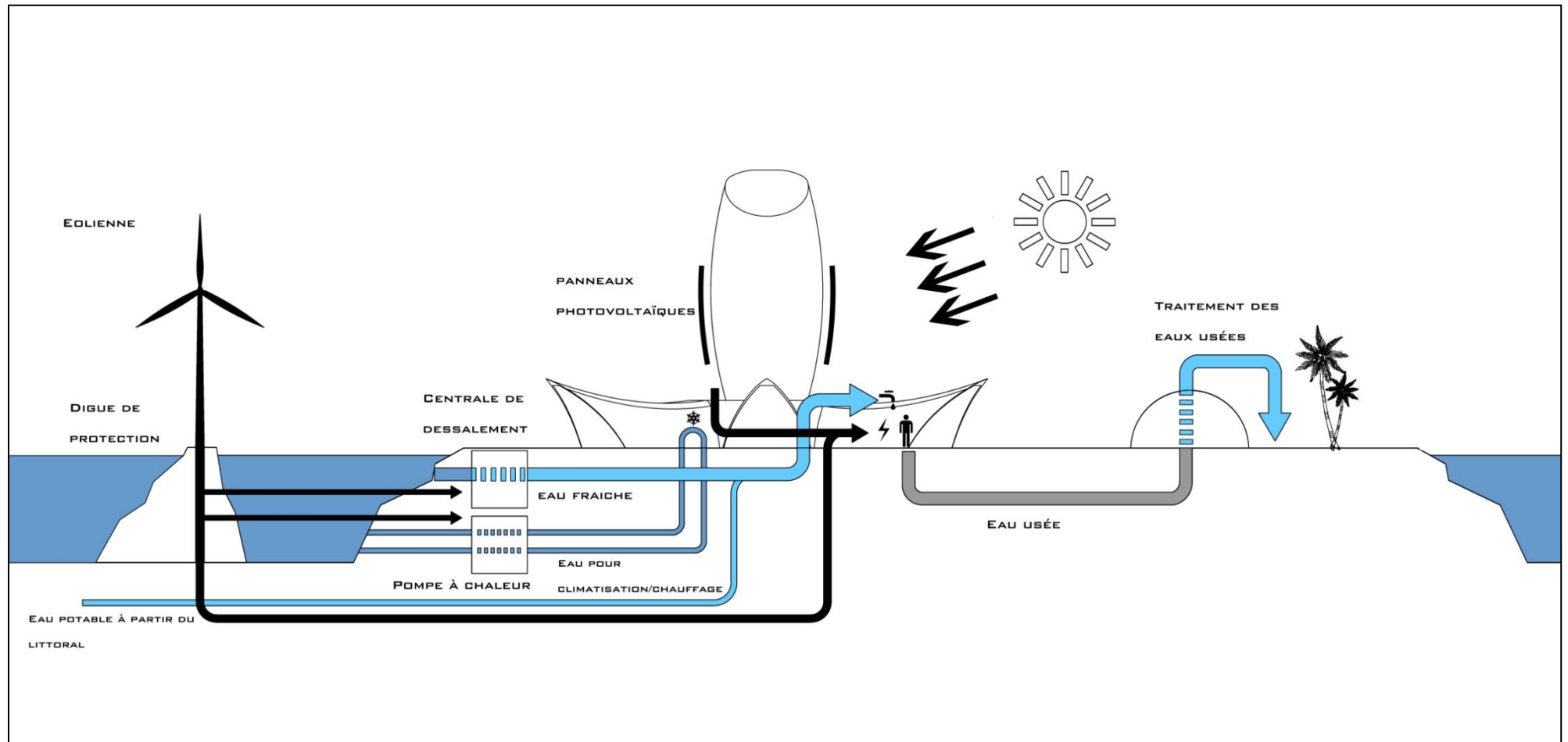
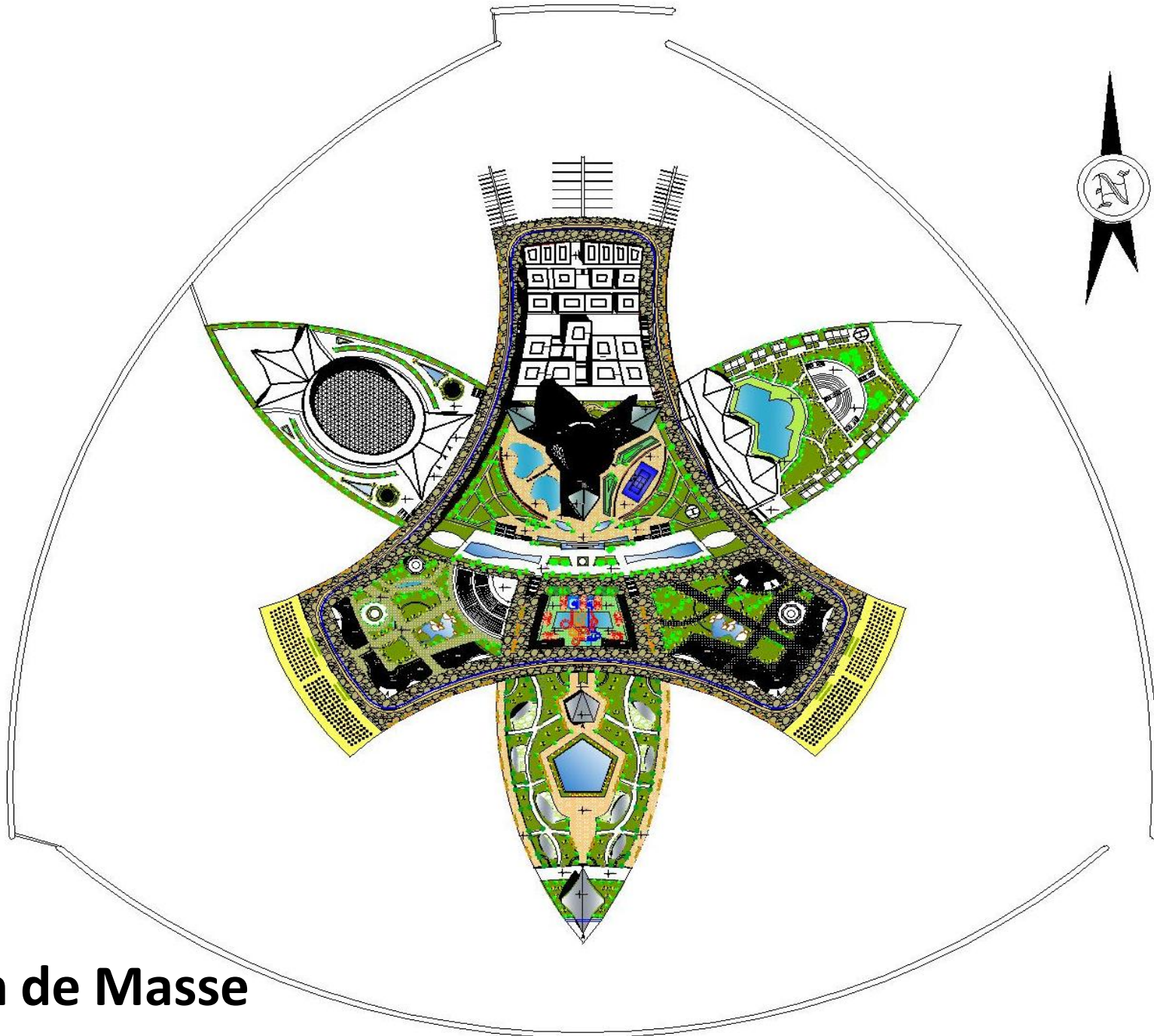
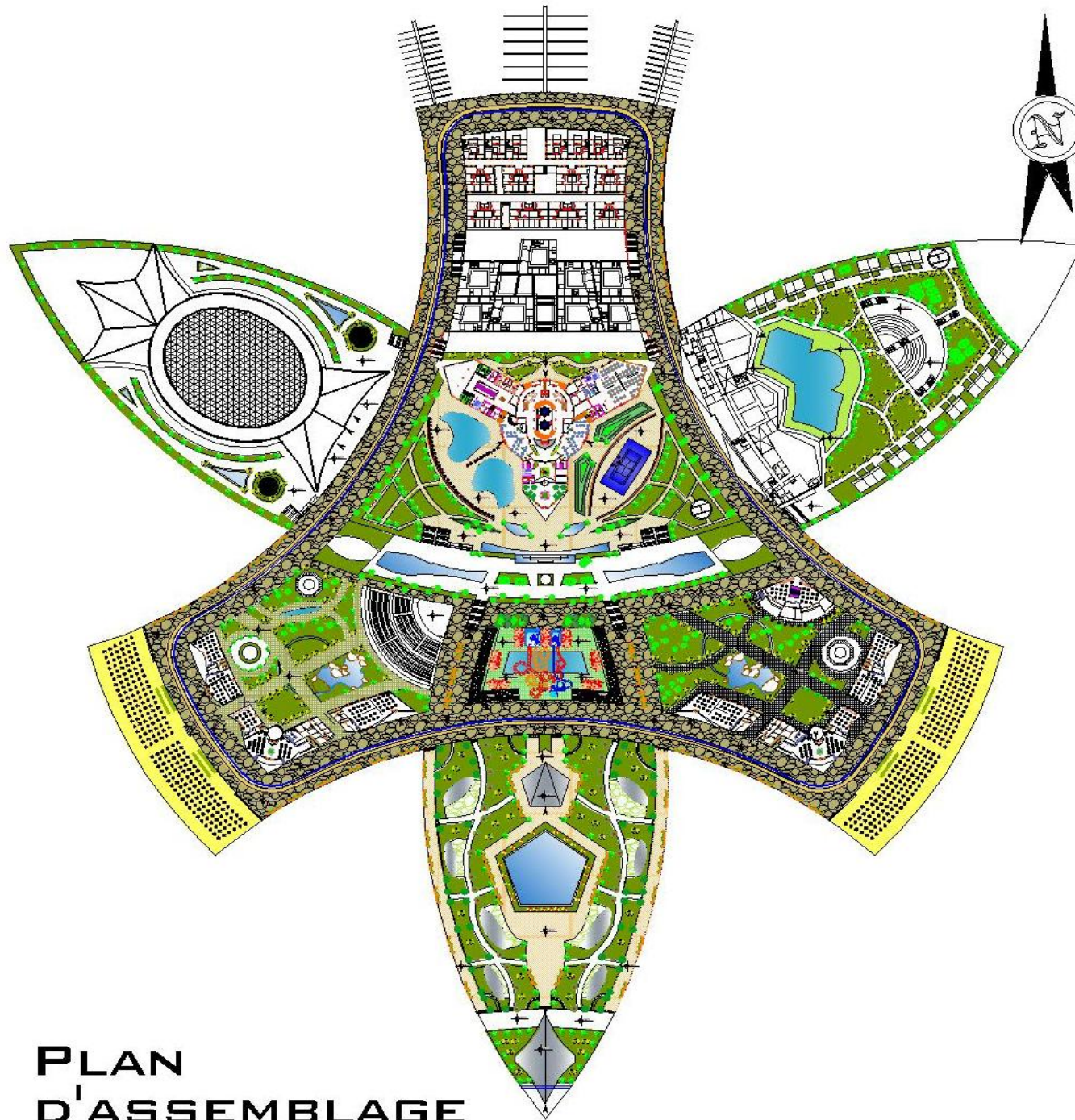


Schéma récapitulatif des procédés technologiques utilisés

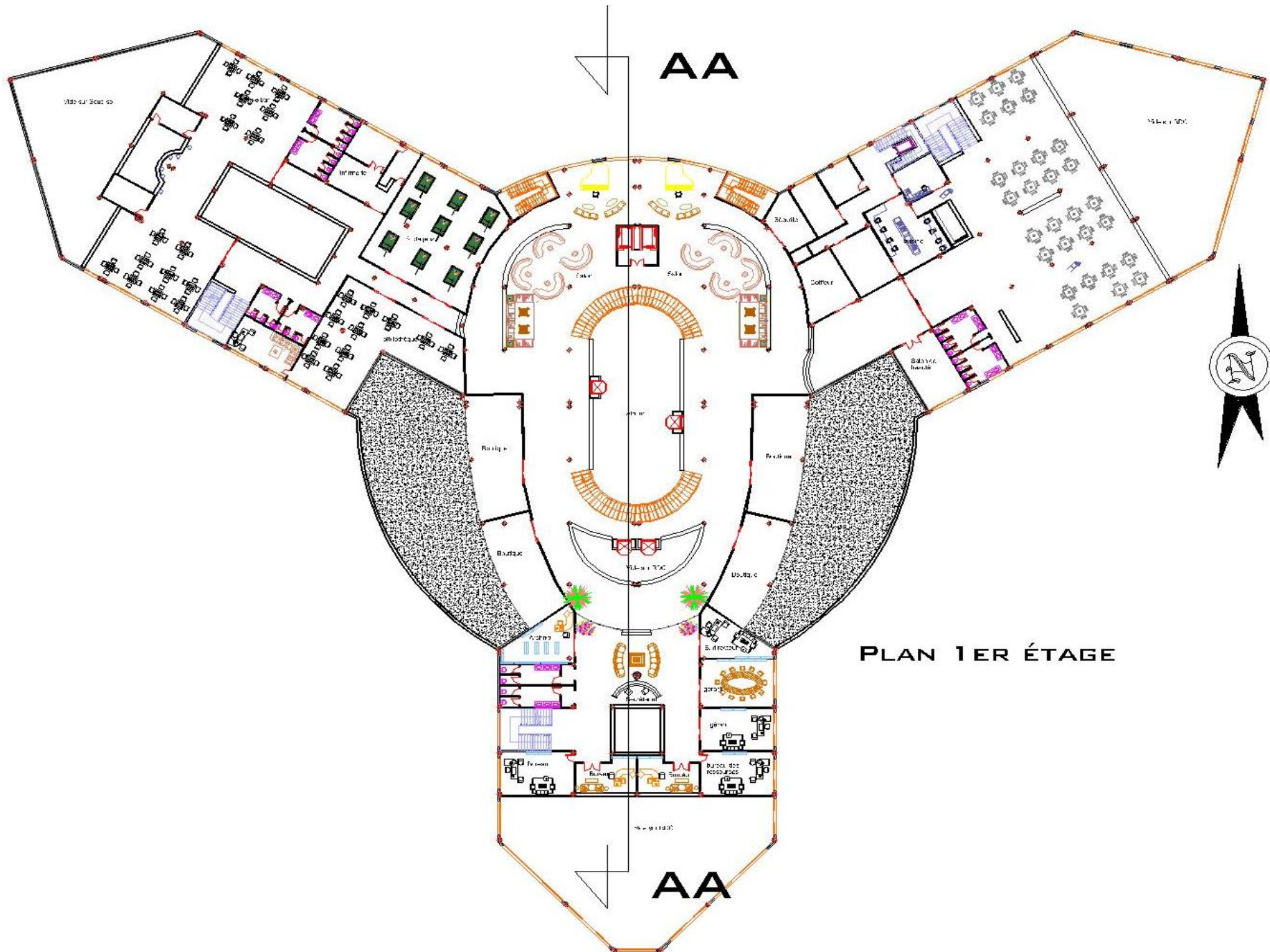


Plan de Masse

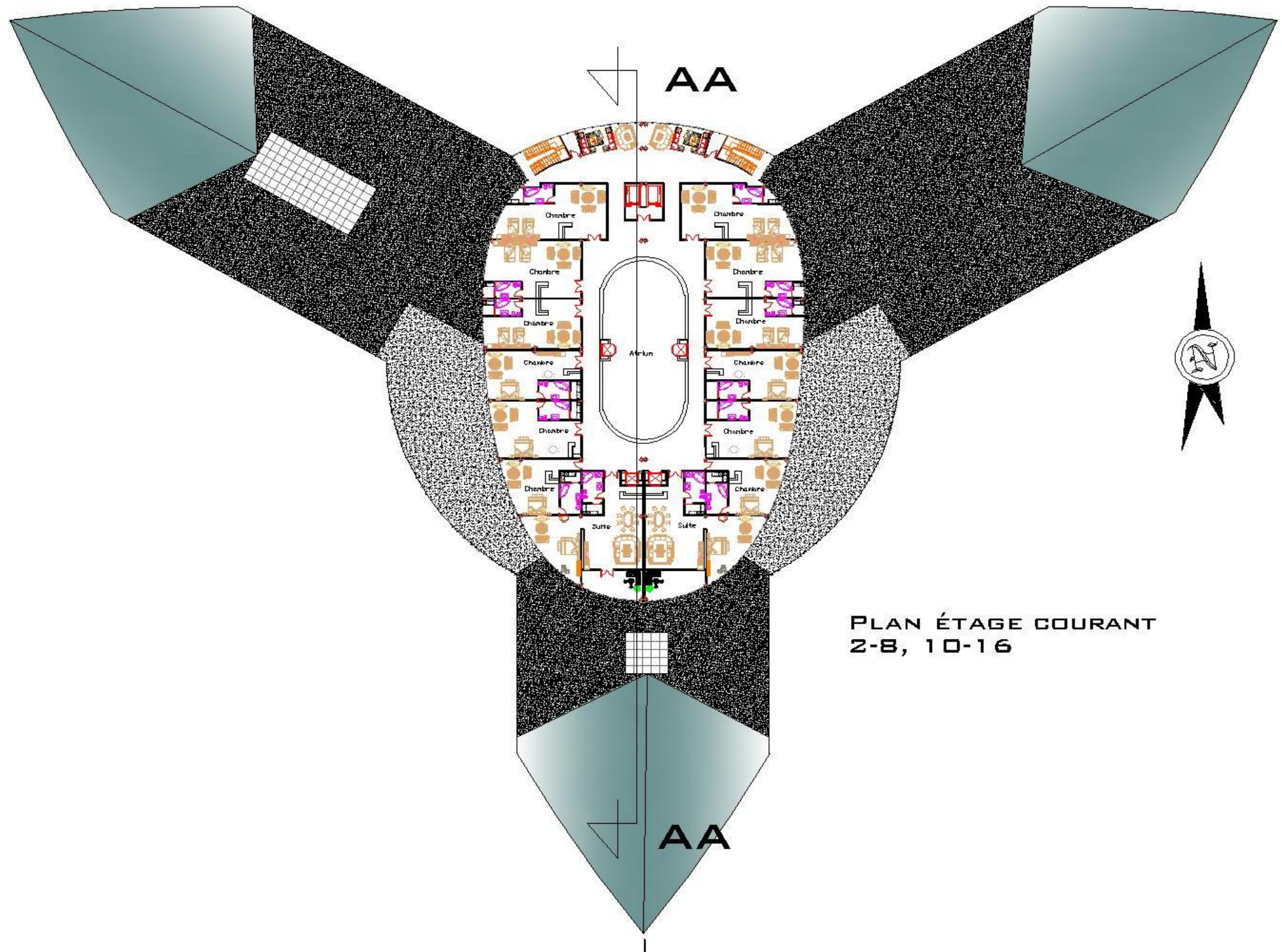


PLAN
D'ASSEMBLAGE

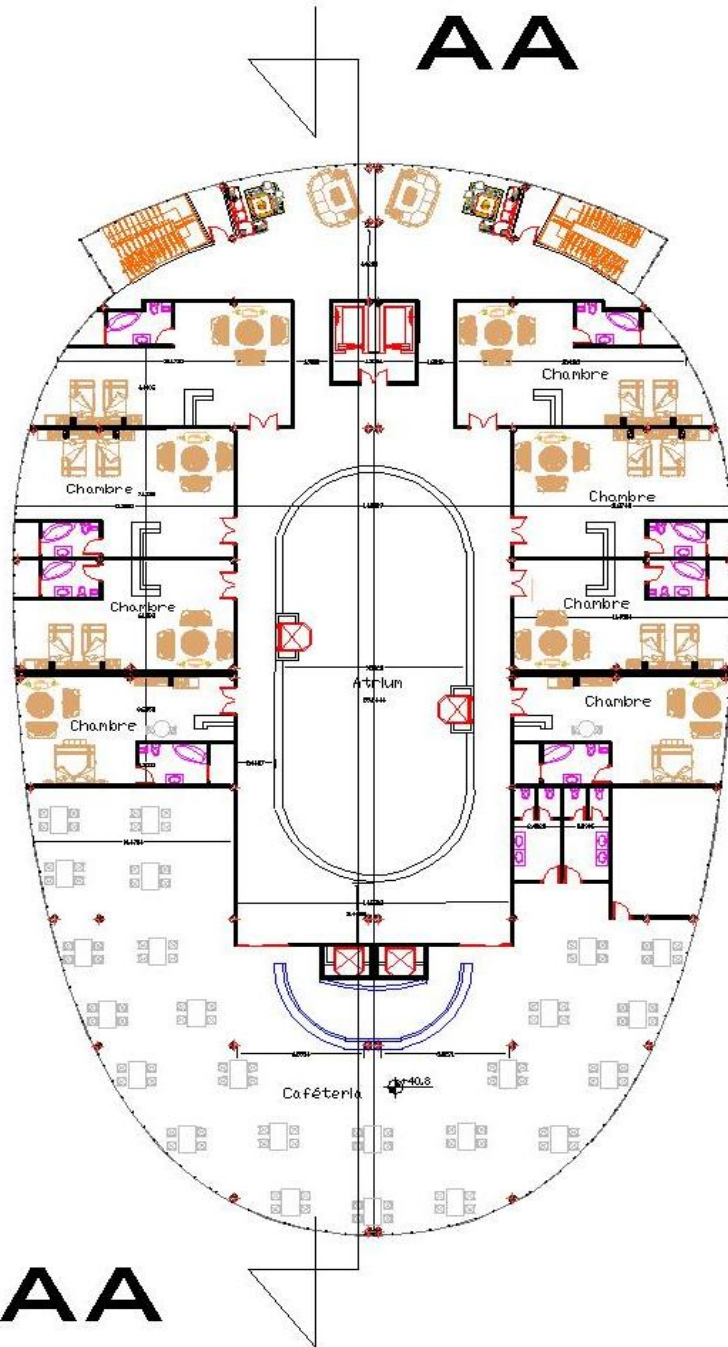




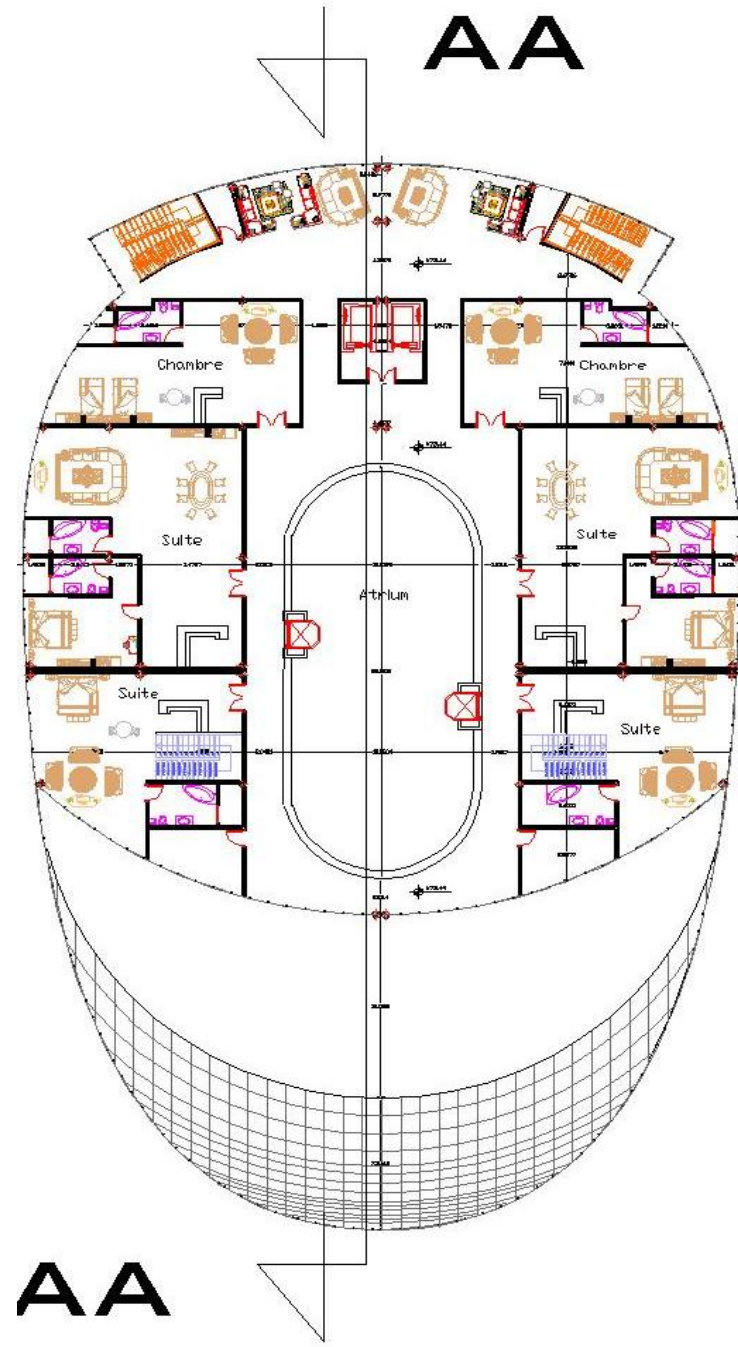
PLAN 1ER ÉTAGE



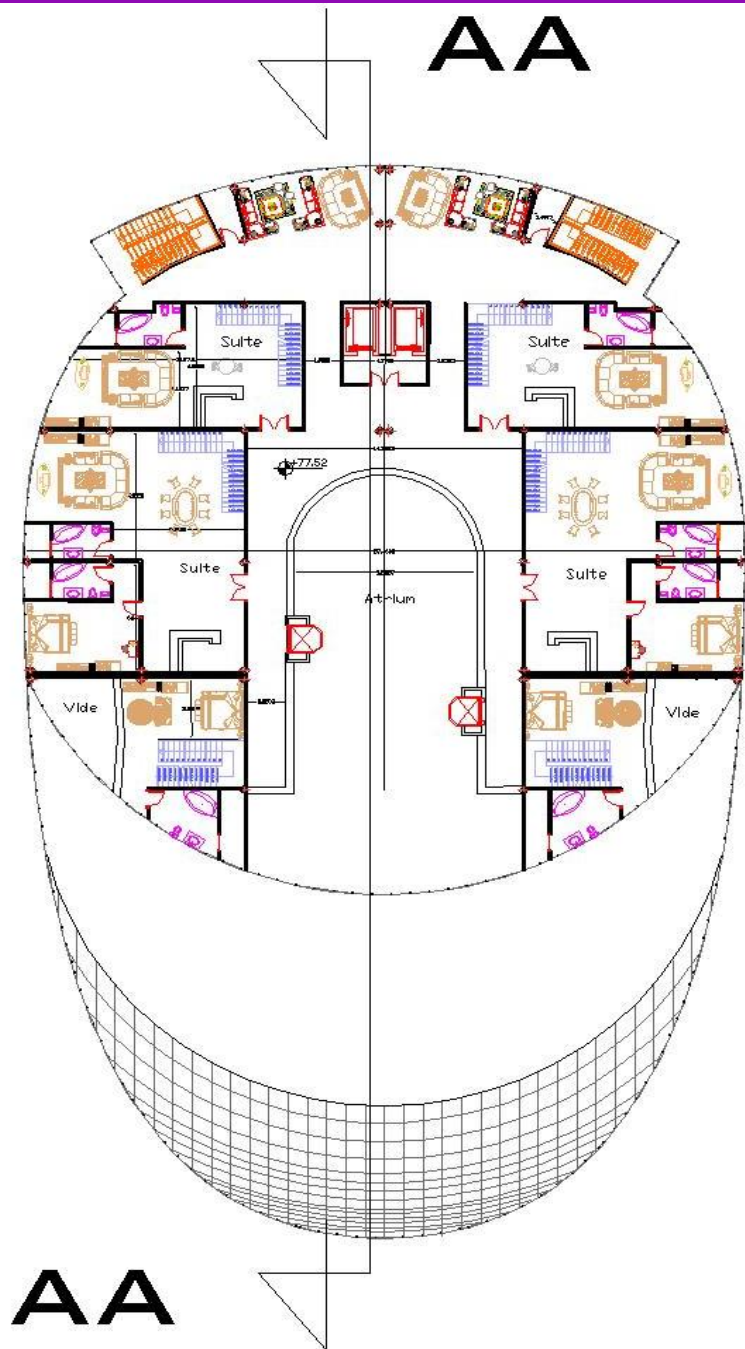
PLAN ÉTAGE COURANT
2-8, 10-16



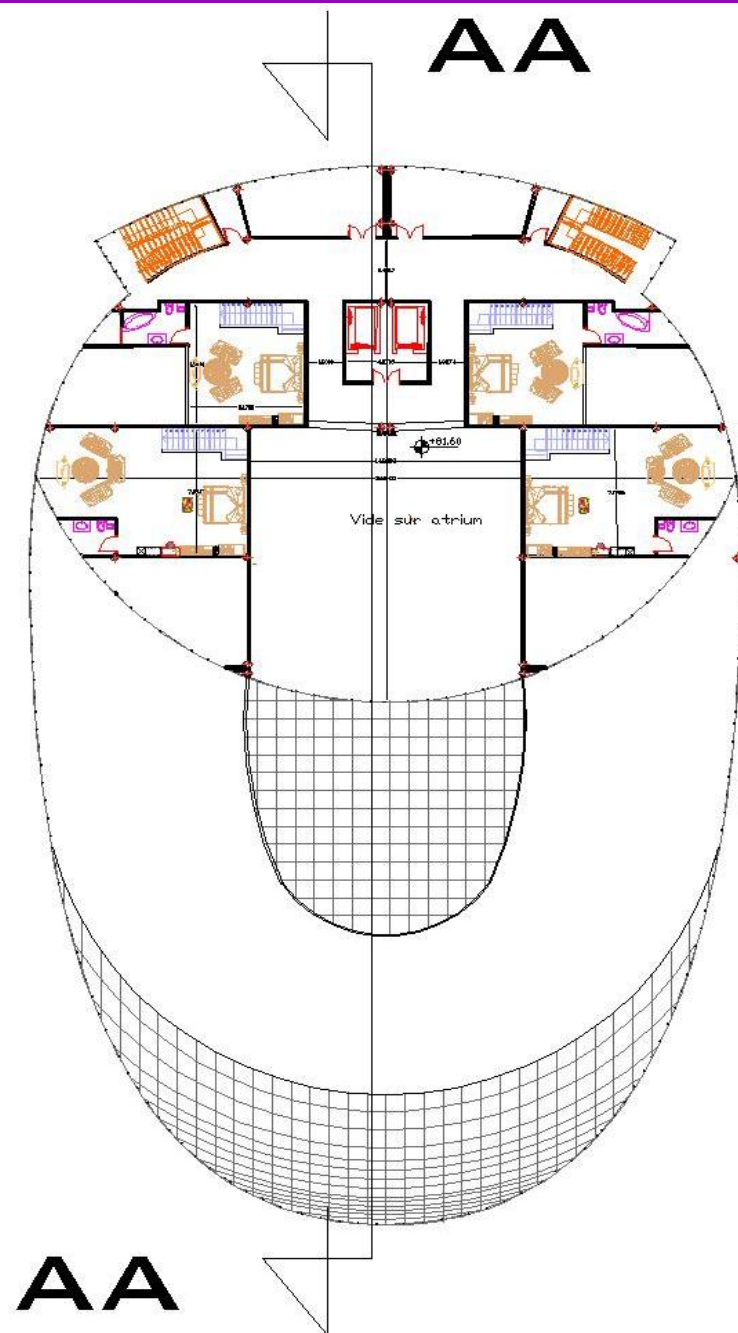
PLAN DU 9ÈME ÉTAGE



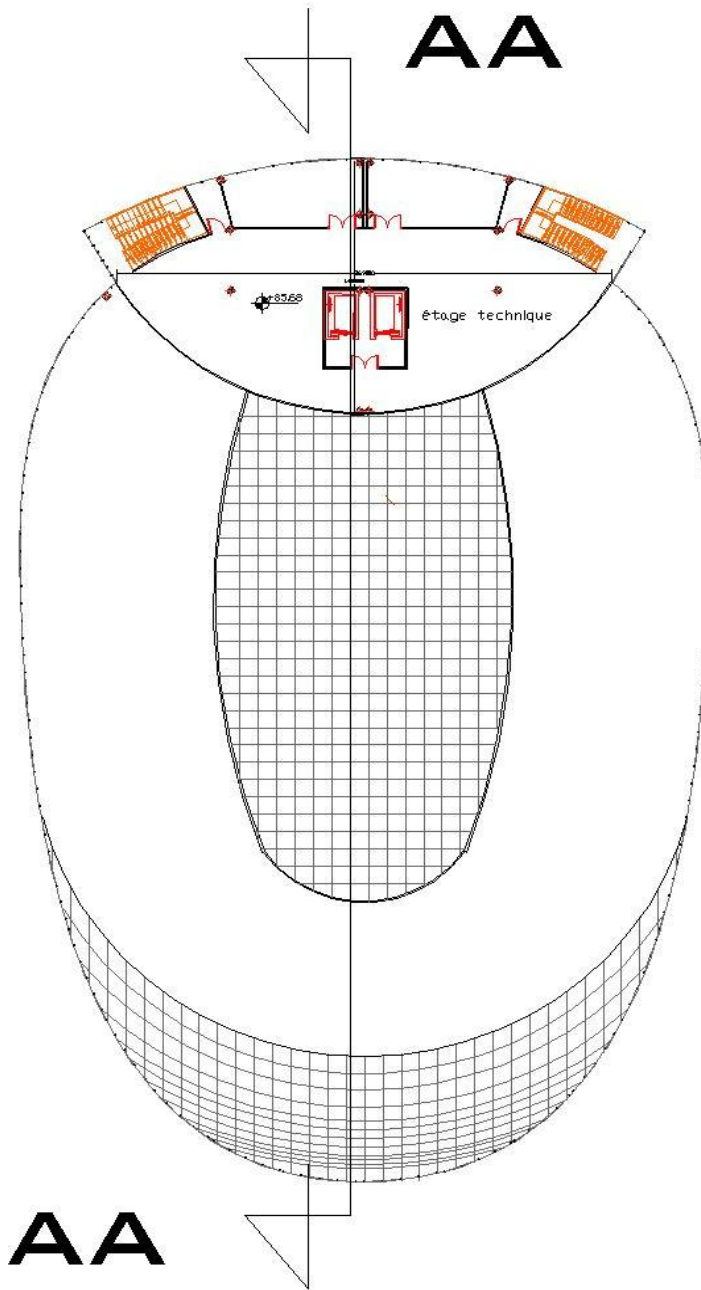
PLAN DU 17ÈME ÉTAGE



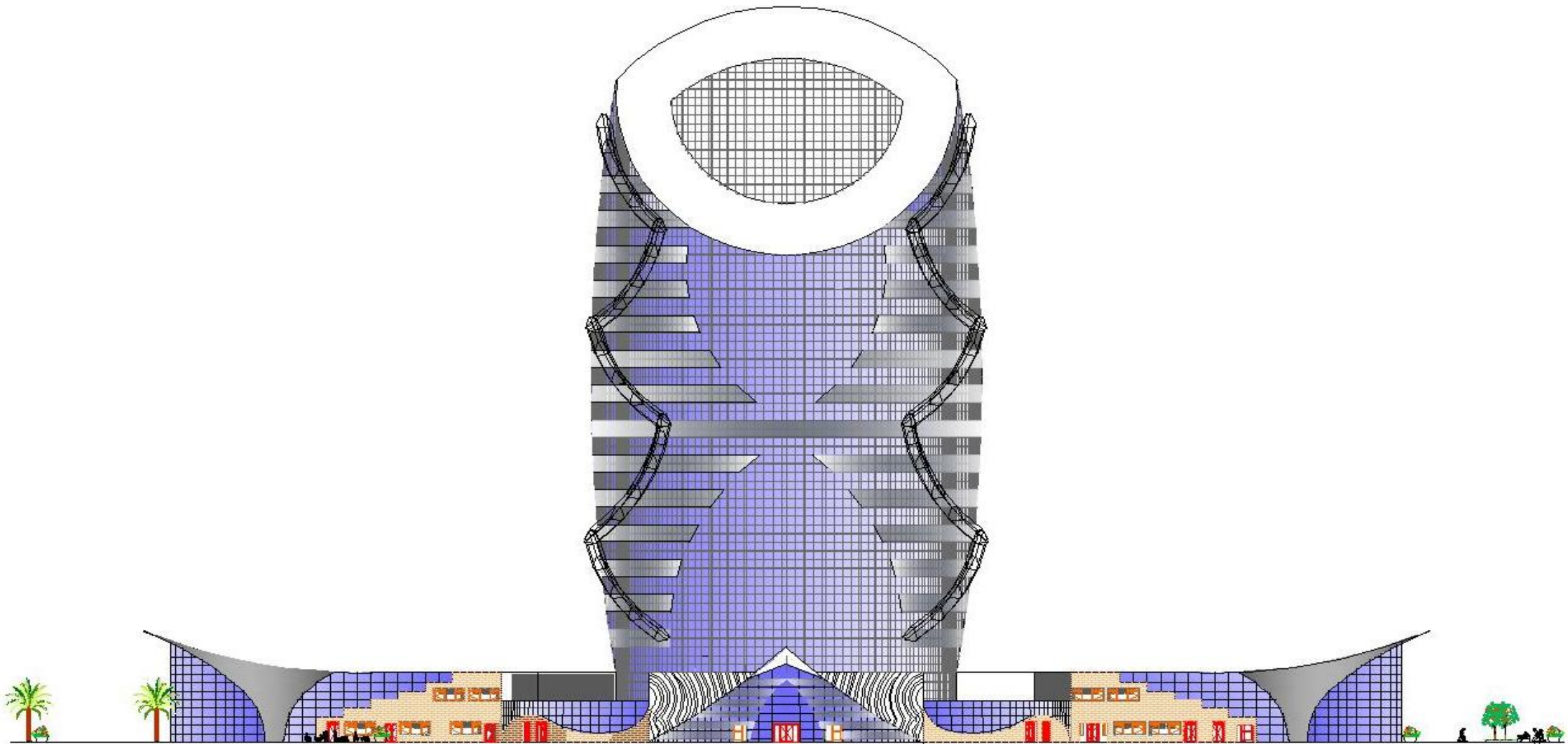
PLAN DU 18ÈME ÉTAGE



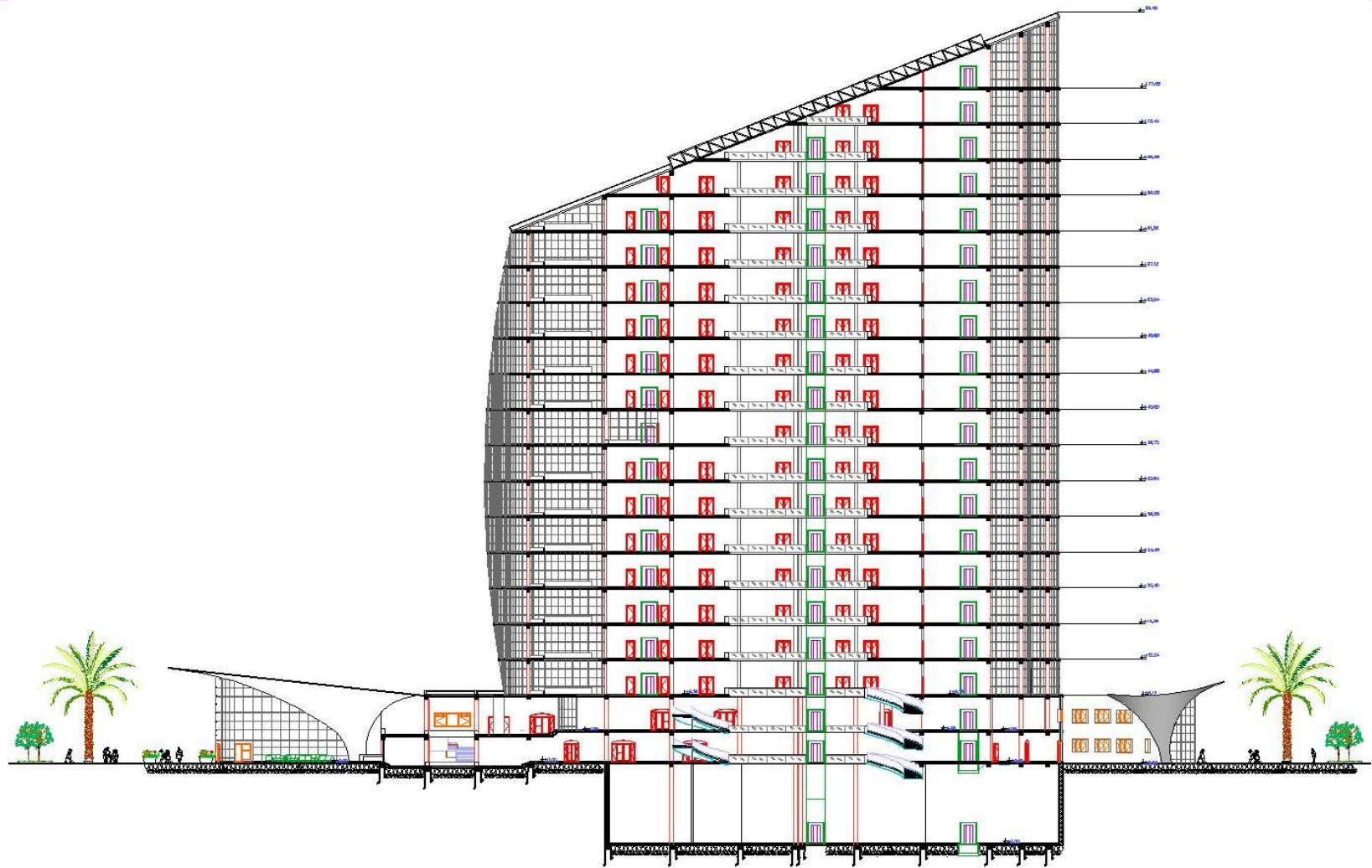
PLAN DU 19ÈME ÉTAGE



PLAN DU 20ÈME ÉTAGE

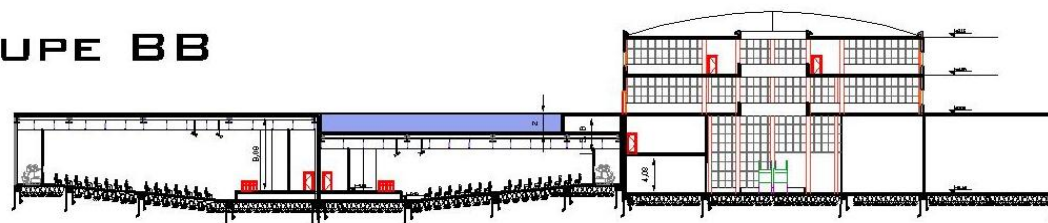


FAÇADE PRINCIPALE

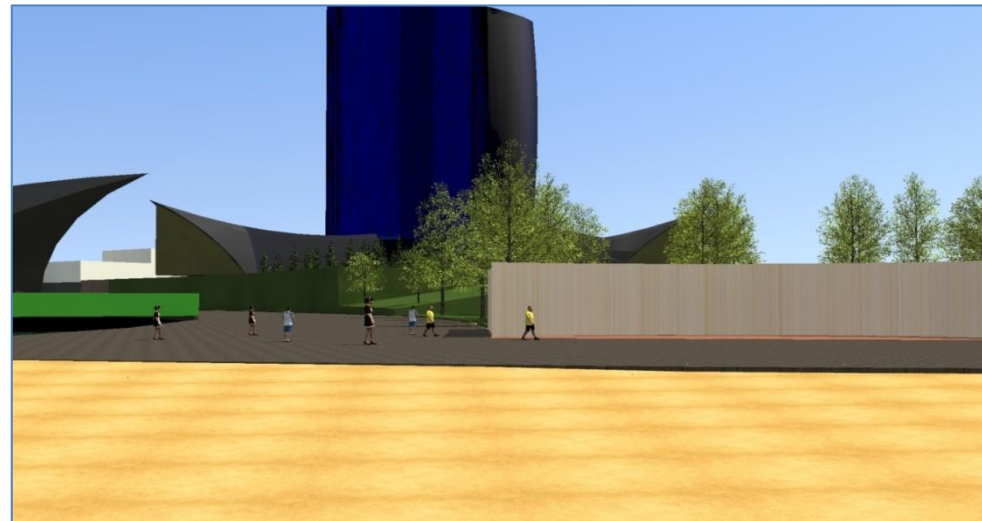
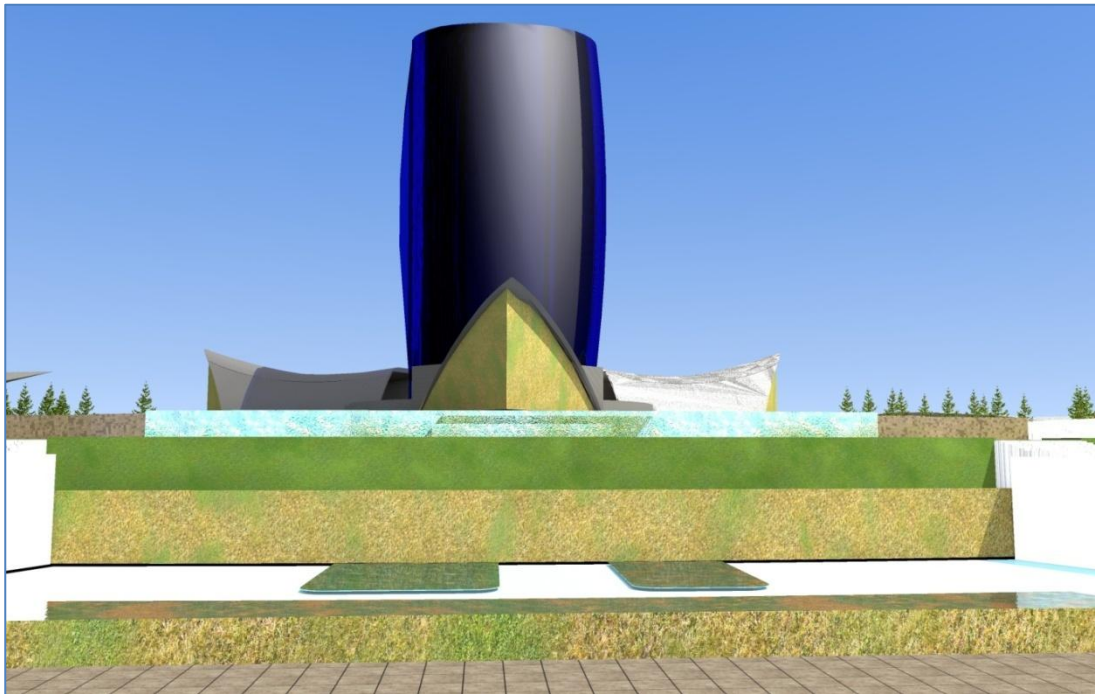
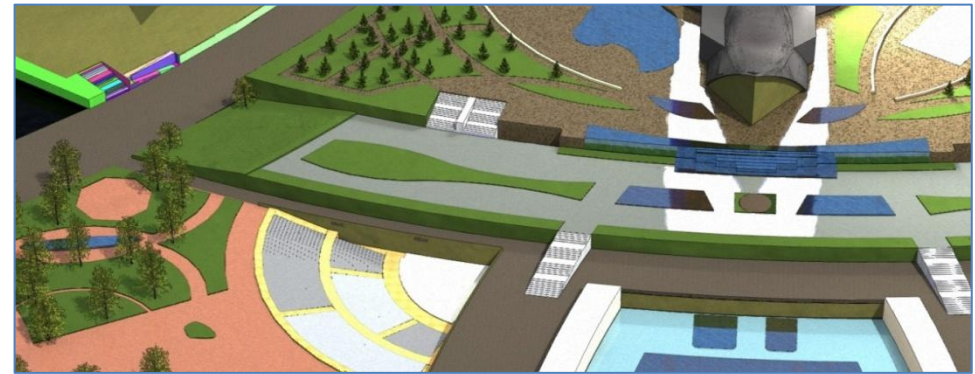
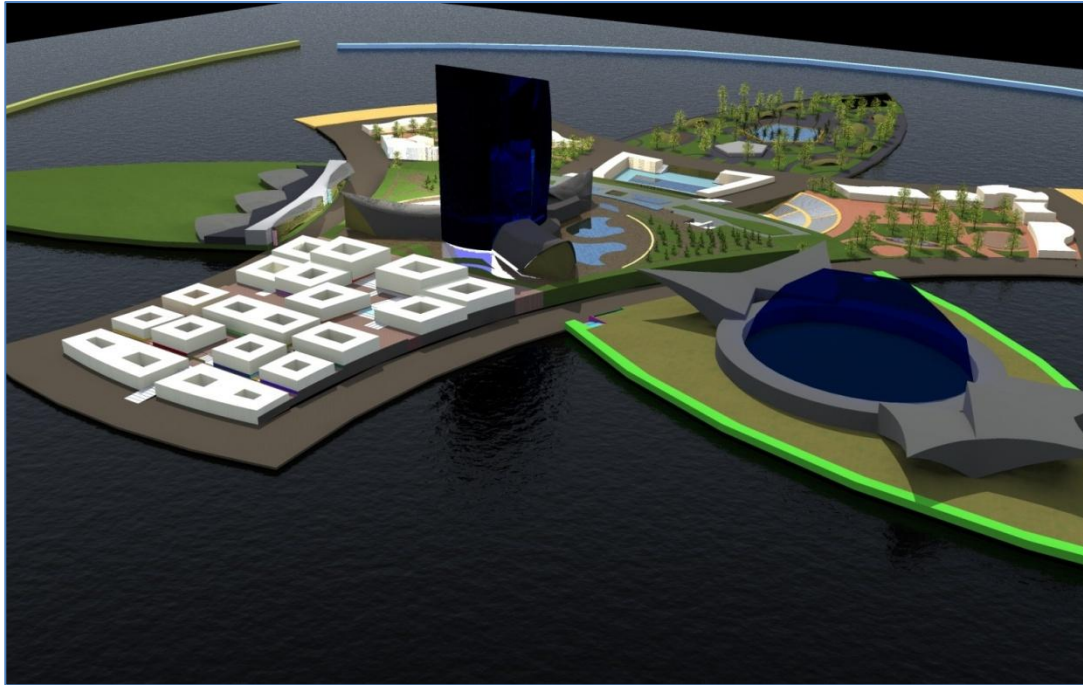


COUPE AA

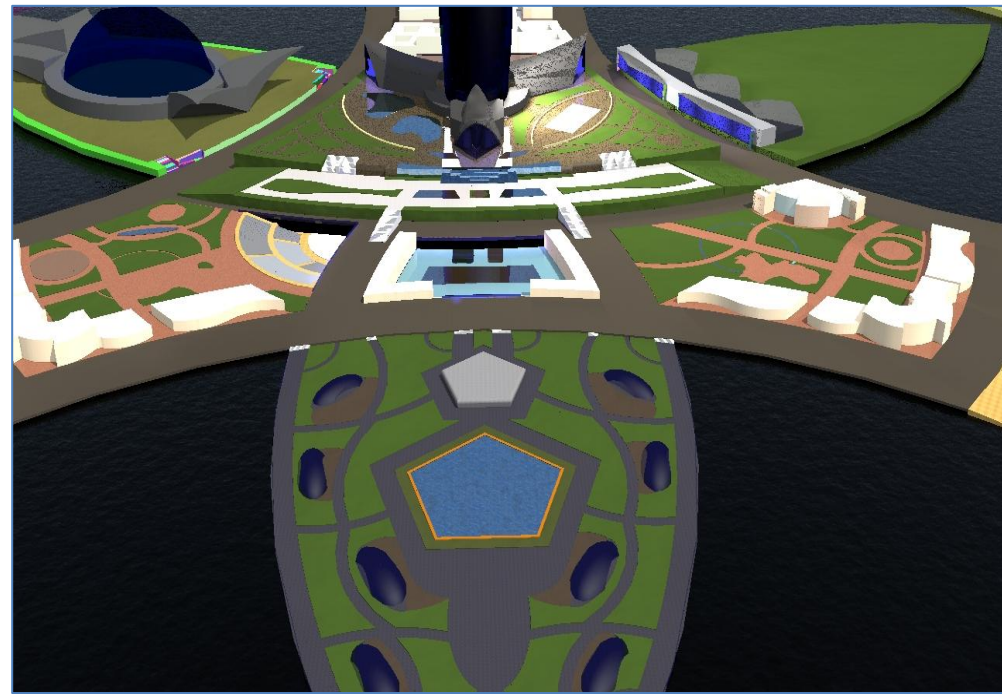
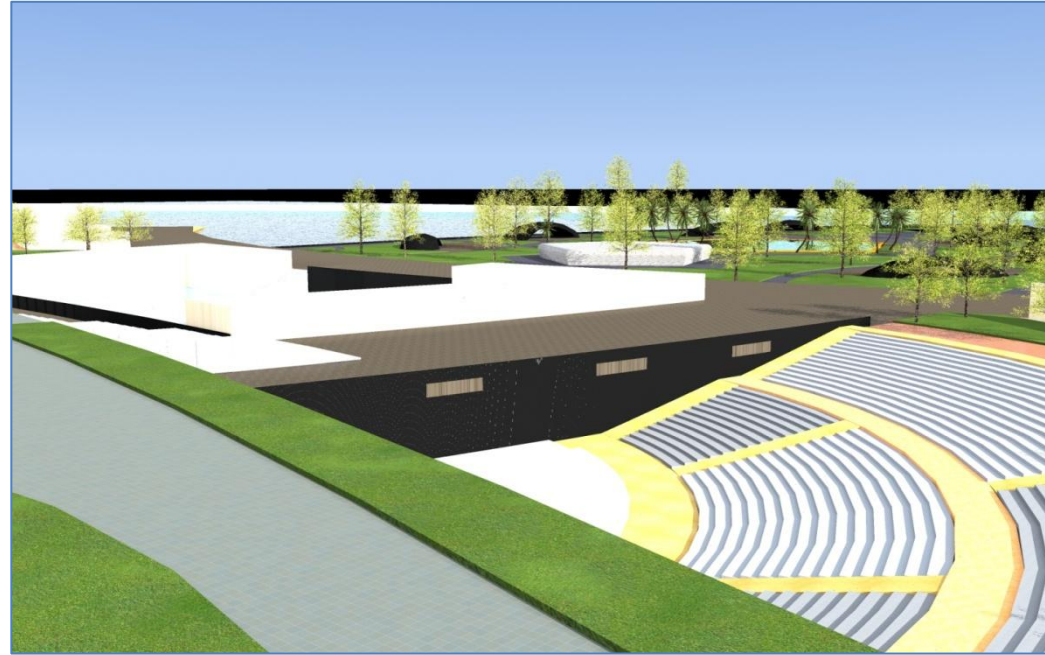
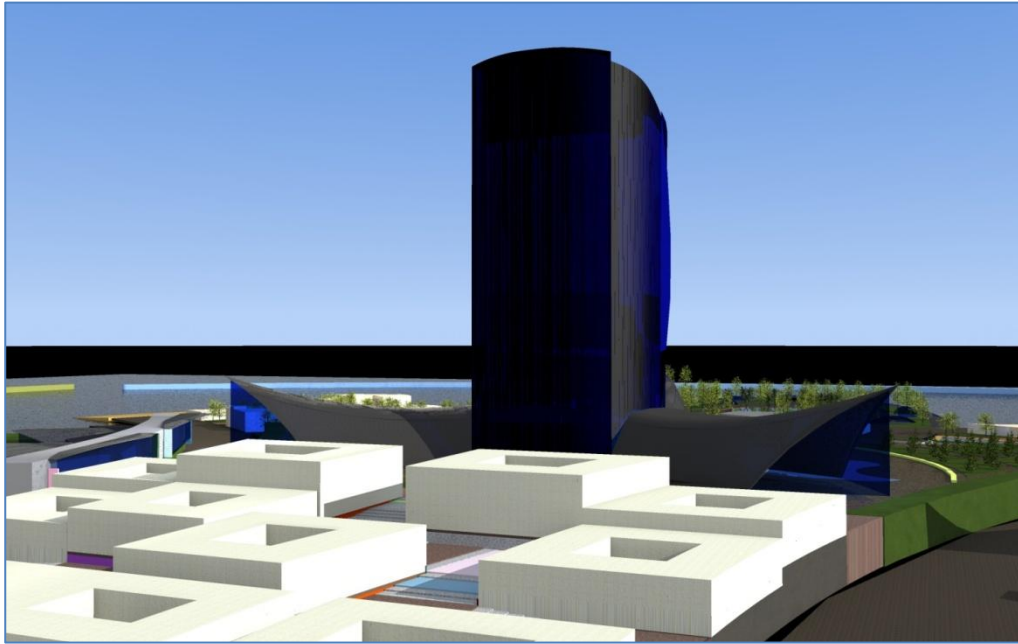
COUPE BB



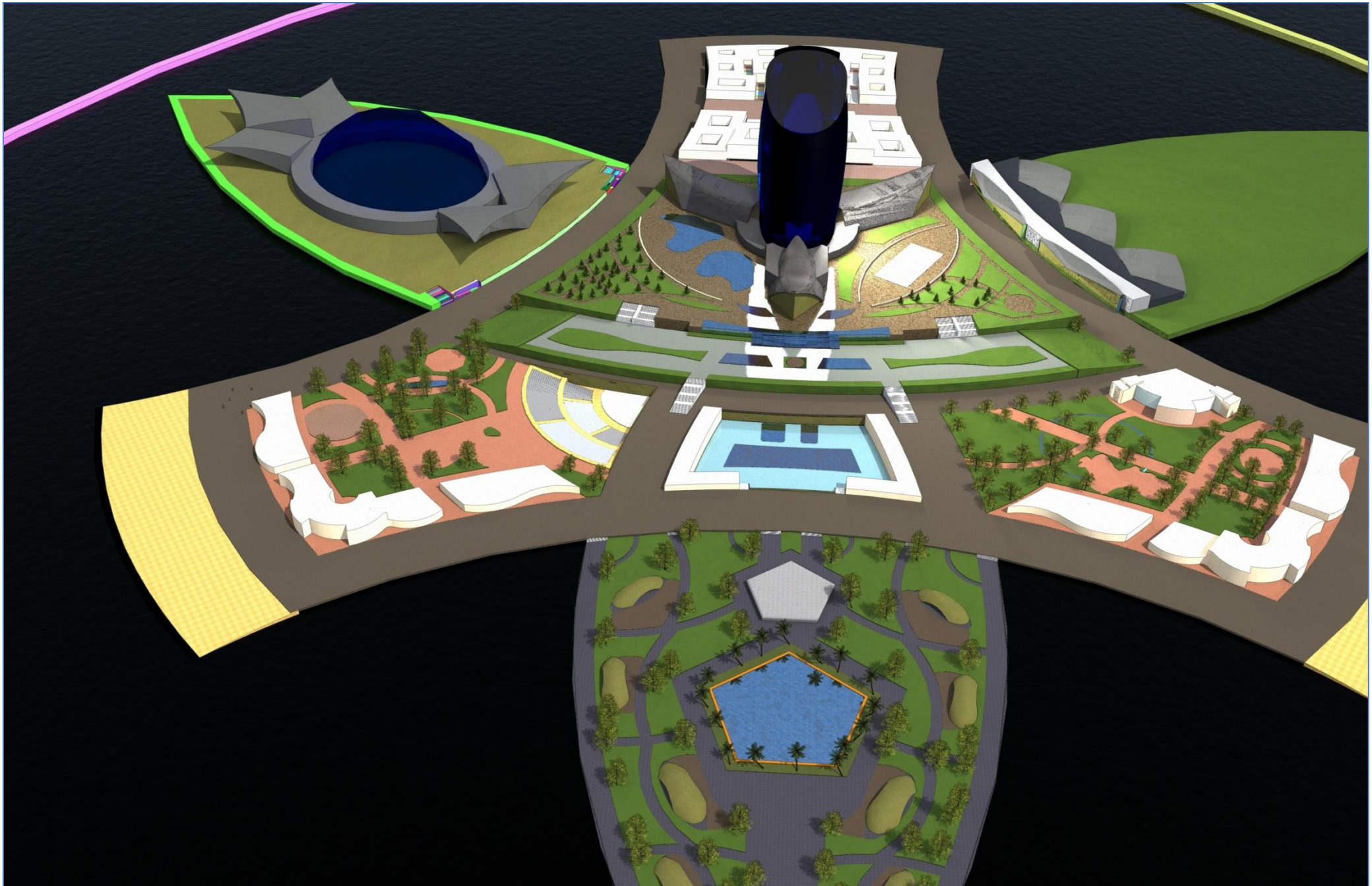
DOSSIER GRAPHIQUE



DOSSIER GRAPHIQUE



DOSSIER GRAPHIQUE



Conclusion

Elle incarne, à travers son histoire, la grandeur et la décadence du monde, elle est le miroir du temps et montre, à travers ses cicatrices et, parfois, ses rides mais aussi et heureusement à travers sa lumière et sa beauté, les malheurs et les bonheurs qui font d'elle ce qu'elle est aujourd'hui.

Alger se conjugue au passé, au présent et on l'espère tous au futur, un futur qui se construit dès maintenant. Alger affiche ses ambitions, plus que jamais auparavant, et prétend enfin au rang qui doit être le sien.

Aujourd'hui, le destin de cette ville est entre nos mains, sachons, donc, en prendre soin afin de transmettre aux générations futures une ville au moins aussi belle -si ce n'est plus- que celle que nous avons reçu en héritage.

En tant que futurs architectes, ce sentiment de devoir et de responsabilité envers la ville et ses habitants a trouvé son expression à travers le modeste travail que nous présentons.

Que se soit par le biais de la stratégie urbaine proposée ou par le projet architectural, notre travail incarne la cristallisation de nos ambitions, nos rêves et nos souhaits pour l'image de notre ville et le quotidien de notre société.

Bibliographie

□ Livres

- ❖ A.ROSSI, L'architecture de la ville.
- ❖ Boudon.P/ Enseigner la conception architectural / Edition : de la villette
- ❖ Claude Prelorenzo Philippe Dehan. Collection villes et ports. La ville au bord de l'eau. Ed parenthèses 1993
- ❖ Kevin Lynch, L'image de la cité.
- ❖ VAN MEISS.P, De la forme au lieu,.

□ Instruments d'urbanisme

- ❖ PDAU d'Alger 2009 (stratégies et schéma d'aménagement.)
- ❖ PDAU d'El Mohammedia
- ❖ Schéma directeur d'aménagement touristique « SDAT 2025 »
- ❖ Z.E.T (zone d'extension touristique)

□ Mémoires et thèses

- ❖ Maison des pêcheurs a Bejaia, EPAU 2005
- ❖ Musée maritime du port de la Madrague , université Saad Dahleb Blida
- ❖ Promouvoir la vocation financière d'El Mohammedia, EPAU
- ❖ Projets de cité des sciences et des arts, Esplanade et Gare maritime, Option : AZUL, promotion : juillet 2011

□ Organismes

- ❖ APC d'El Mohammedia
- ❖ Centre national d'étude et de recherche appliquée en urbanisme (CNERU).
- ❖ Direction de l'urbanisme et de la construction de la wilaya d'Alger.

□ **Sites internet**

<http://www.ecotourisme.info/> (ASSOCIATION FRANCAISE D'ECOTOURISME)

<http://algerika.e-monsite.com/pages/tourisme-environnement/ecotourisme-definition-caracteristiques.html>

<http://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89cotourisme>

<http://www.provence-plaisirs.com/definition-tourisme-durable-p-16.html>

http://realestate.themiratesnetwork.com/developments/dubai/palm_jumeirah.php

<http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/apps4/pvest.php?lang=en&map=africa#>

http://fr.wikipedia.org/wiki/Capteur_solaire_photovolta%C3%AFque

<http://www.energieplus-lesite.be>

<http://www.hellopro.fr/traitement-effluents-urbains-avec-traitement-de-finition-1001622-1295492-produit.html>

<http://www.envac.fr/>

<http://www.Palmjumeirah.ae/>

http://fr.wikipedia.org/wiki/Palm_Islands

http://www.futura-sciences.com/fr/news/t/developpement-durable-1/d/Palm-islands-les-iles-paradis-de-Dubaï-inquietent-les-ecologistes_12344/