

4.720.1119.EX.1



REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEURE ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE SAAD DAHLAB BLIDA -01-

INSTITUT D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME

## Mémoire de Master

OPTION : Architecture en Zone Urbaine Littorale

A.Z.U.L

Enseignant porteur de Master : Dr. ICHBOUBEN Y.

# L'aménagement des fronts de mer comme processus de métropolisation

(Le cas d'Alger)

**Projet : (Conception d'une eco-tour : Baie d'Alger)**

**Présenté par :**

**BEGBAGUI Ibtissem.**

**HAMOUR Zoulikha.**

**Groupe : 03.**

**Encadré par :**

**Mr. AOUISSI K.B (Architecte, Urbaniste & doctorant).**

**Mme DJILALI Madina**

**Année universitaire : 2017/2018**

## Table des matières

REMERCIEMENTS :	4
Résumé :	7
I-Introduction :	8
II-Thématique générale :	11
1-Cadre naturel des villes littorales :	11
2-Spécificités urbaine des villes littorales :	14
a- L'extension de l'urbanisation des villes littorales :	14
3-Spécificités architecturales des villes littorales :	17
4-Problématique de la ville littorale Algérienne :	20
5-Problématique spécifique :	24
6- Présentation des Hypothèses :	24
7- Les Objectifs de la recherche :	25
8-Méthodologie de recherche :	25
Chapitre02 : aménagement des fronts de mer et métropolisation.....	27
I-Concepts et définitions relatif au thème :	27
1-Aménagement :	27
2-Réaménagement.....	27
3-Front d'eau ; dit « waterfront » :	28
4-La notion de développement durable :	28
5-Métropole :	29
6-Métropolisation :	29
II-Le processus de métropolisation :	30
1- Les effets d'agglomération et la mondialisation de l'économie comme facteur de métropolisation :	31
2-Périurbanisation et métropolisation Des métropoles aux régions métropolitaines :	32
3-Le lien entre la métropolisation et la compétitivité des territoires :	34
4- Le lien entre la Métropolisation et l'aménagement des Fronts de mer :	36
IV-Analyse d'exemple :	39
Conclusion :	44
Chapitre III : La métropolisation d'Alger .....	45
I-Evolution diachronique et synchronique de la ville d'Alger :	45
I I- Métropole et métropolisation : des concepts déformés dans le contexte algérien :	46
III - Les effets de la polarisation de la ville d'Alger sur son aire métropolitaine :	47

1 - Une extension tous azimuts :.....	47
2 - Une double crise urbaine et sociale :.....	49
IV- L'élargissement du périmètre administratif de la capitale.....	51
V - Les échelles de planification adoptées et la délimitation de l'aire métropolitaine :.....	53
VI-Conclusion :.....	56
1-La métropolisation d'Alger : Une vision stratégique et opérationnelle de la Direction d'urbanisme de la Wilaya d'Alger : .....	57
2-L'aménagement du front de mer par une mixité des fonctions dans la zone de développement économique de la baie d'Alger et cela d'une manière durable : .....	59
Bibliographie : .....	60
Annexe :.....	62

## REMERCIEMENTS :

*Avant tout, nous remercions « ALLAH », le tout puissant, de nous avoir donné le courage, l'inspiration et la sagesse qu'il nous 'a accordées pour la réalisation de notre projet de fin d'étude, la patience et la chance d'étudier et de suivre le chemin de la science, ainsi que l'audace pour dépasser toutes les difficultés.*

*Quelques mots en préambule de cette étude, qui met un point d'orgue à 2 années de master et 3 ans d'étude riches et intenses, avec une intervention consciente, d'un grand nombre de personnes.*

*Nous tenons particulièrement à remercier notre promoteur Mr. Aouissi K.B (responsable de l'atelier ; Architecte, Urbaniste & doctorant) pour avoir accepté de diriger ce travail, pour ses encouragements, orientations et ses Conseils précieux, sa confiance et sa patience qui ont constitué un apport considérable sans lequel ce travail n'aurait pas pu être mené au bon port, avec un grand hommage vivant à sa haute personnalité.*

*Nous remercions également les assistantes pour leurs conseils et orientations.*

*Nos remerciements infiniment vont également aux membres du jury qui ont accepté d'évaluer notre travail et de nous avoir honorés par leur présence. Nous tenons à exprimer nos sincères remerciements à tous les professeurs qui nous ont enseigné et nous ont soutenu dans la poursuite de nos études par leurs compétences.*

## **Dédicaces**

*Je dédie ce modeste travail :*

*A ma très chère mère, honorable, aimable : Tu représentes pour moi le symbole de la bonté par excellence, la source de tendresse et l'exemple du dévouement qui n'a pas cessé de m'encourager et de prier pour moi. Puisse Dieu, le tout puissant, la préserver et l'accorder santé, longue vie et bonheur.*

*A mon cher père, tes sacrifices, ton soutien moral et matériel, ta gentillesse sans égal, ton profond attachement m'ont permis de réussir mes études. Puisse Dieu, le tout puissant, le préserver et l'accorder santé, longue vie et bonheur.*

*A mes chers frères : Abd el Raouf, Fouad et Chamseddine, mes soeurs, Hadda et Ikrem en témoignage de l'attachement, de l'amour et de l'affection que je porte pour eux.*

*A mon cher époux Sofiane, Puisse Dieu, le tout puissant, le préserver et l'accorder santé, longue vie et bonheur.*

*A ma très chère binôme Zoulikha, d'avoir eu une patience sans fin de me supporter tout au long de nos deux ans passés, et qui m'a soutenu et encouragé pendant tous les moments difficiles vécus.*

*A ma chère amie Atba Khadidja et toutes mes chères amies, et en témoignage de l'amitié qui nous unit et des souvenirs de tous les moments que nous avons passé ensemble.*

*Mes dédicaces s'adressent également avec une profonde gratitude à tous mes professeurs durant mon cursus.*

*Ibtissem*

## ***Dédicace***

*Je dédie Ce Modeste travail, à l'âme de Ma copine*

*« Naziha » qui dieu l'accueille dans son vaste paradis, la personne qui m'a poussé de choisir l'Architecture ...*

*A ma mère pour sa tendresse, et ses sacrifices dont elle me comblait, ou son ombre n'a cessé de me suivre.*

*A mon père que je remercie vivement pour son soutien moral et matériel et pour sa profonde complicité durant l'élaboration de ce travail.*

*A mes frères, leurs femmes et leurs enfants.*

*A mes chères sœurs : Noubia ;Lila et Aya .*

*A Ma binette et mon bras droit : ma chère Ibtissem pour sa foi durant toute la période de réalisation de ce projet.*

*A mes amies :Nziha, Khadidja , Hind, Ayoub , Soumia ,Widad,Imen.*

*Aux étudiants de notre option : AZUL .*

*À tous ceux qui ont participé de près ou de loin pour que ce Projet soit possible.*

*Zoulikha .*

## **Résumé :**

La présence de l'eau dans la ville présente un potentiel captivant, car elle induit des espaces hautement valorisables, d'un autre côté l'eau présente un facteur d'embellissements et de valorisation urbaine, permettant une aération du tissu et pouvant bénéficier d'un traitement de paysage de haute qualité.

Depuis la fin des années 90, le littoral Algérien connaît des transformations profondes et brutales. Si toutes ne sont pas apparentes, un phénomène au moins est directement perçu par les populations qui y résident : celui de sa dégradation. Que faire face à cette transformation brutale de nos paysages ? C'est toute l'identité de cet espace unique qui est en train de disparaître au profit d'une occupation déstructurée et irréversible. Prenant exemple Alger capitale du pays et métropole littorale, sa croissance démographique a stimulé sa croissance urbaine ce qui a poussé l'état à construire dans l'urgence et d'une manière désordonnée pour répondre aux besoins sociaux économiques et donnant dos à la mer en négligeant les potentialités du littoral. L'ordre naturel et la topographie d'Alger été vecteur aussi de sa croissance urbaine ; Oued El Harrach, à l'est par exemple, qui été difficile à franchir à cette époque, et l'autoroute existante ont créé un obstacle pour l'urbanisation et l'orienter vers l'intérieur cela a créé des espaces sans fonctions sur la bande littorale donc un potentiel foncier délaissé par l'urbanisation.

La communauté scientifique internationale est relativement unanime pour considérer la Métropolisation comme « un ensemble de processus dynamiques qui transforment une ville en métropole. C'est tout à la fois un moment de la croissance urbaine et une phase du développement urbains ».

L'agglomération algéroise est confrontée à un étalement conséquent, causant la destruction des terrains agricoles par les nouvelles constructions périphériques ainsi que la dégradation du milieu aquatique par les différents rejets urbains et industriels. En contrepartie, la métropolisation d'Alger préméditée par les politiques territoriales constitue une solution à ce problème. Bien que la métropolisation des grandes villes en général et celle d'Alger en particulier est boostée par la volonté de s'insérer dans une économie globale, elle est en réalité suivie d'une valorisation de l'image de la ville afin d'en assurer son attractivité internationale, consistant en des opérations de restructuration et de développement de projets urbains, qui font profiter la population locale, tout en maîtrisant l'impact de l'agglomération sur l'environnement.

En outre, le schéma de cohérence urbaine, qui est en phase de réalisation représente en effet un ensemble de véritables projets urbanistiques qui permettent d'améliorer cette image de marque de la métropole d'Alger en rayonnant dans le réseau de compétitivité des métropoles méditerranéens.

**Mots clés :** Front de mer, Aménagement, Métropolisation, Métropole, Durabilité

## **I-Introduction :**

### **-présentation et objectif de l'option Azul : établi par Mr ICHEBOUBEN Youcef**

D'abord, à travers ce master nous nous intéressons principalement au rapport cite/projet (architecture et environnement). Un bon projet dans ce master et celui qui met en valeur son environnement immédiat tant sur le plan naturel, social, culturel et économique. Nombre d'architectes de renom s'accorde à dire que le rapport site/projet dans la réflexion de tout projet d'architecture et d'urbanisme est nécessaire et important pour une intégration meilleure et judicieuse du projet dans son environnement.

Comme l'ont évoqué nombreux architectes de renom : Jean NOUVEL, «...», chaque lieu, voire même chaque quartier, a son architecture. Jean BALLADUR, en parlant de son expérience du projet « la Grande Motte »: ... "Plusieurs conjonctions m'ont amené à faire cela. Pour moi c'est une des grandes leçons de Le Corbusier, que j'ai toujours vu travailler sur les sites, que ce soit à Chandigarh, que ce soit à Longchamp, c'est un homme qui allait sur place, qui regardait le paysage et qui faisait des croquis.

L'approche, à savoir la connaissance du site, ces particularités sur le plan social, économique, environnement naturel, etc.

S'avère primordiale au préalable de toute réflexion d'un projet d'architecture et d'urbanisme. Et ce, quel que soit le milieu où nous intervenons – milieu littoral ou en d'autres milieux du littoral.-. Puis, comme site d'études, notre choix s'est porté sur l'espace littoral, car, comme s'accordent à le dire nombreux auteurs, il représente l'espace le plus vulnérable, et particulièrement le milieu le plus complexe, quand il s'agit d'intervenir sur le plan urbanistique et architectural.

De ce fait, nous dirons qu'un étudiant qui réussit à faire un bon projet d'architecture ou d'urbanisme en milieu littoral sera plus à l'aise quand il est appelé à intervenir ailleurs, et ce quelle que soit la thématique du projet – Habitat, équipement en général, projet urbain, ou patrimoine, etc.-. L'autre intérêt, pour le choix de l'espace littoral, est le souhait de mettre en valeur et sauvegarder notre littoral, aujourd'hui avec l'avènement de la pratique touristique dans la société algérienne, particulièrement dans le balnéaire, et voire l'idée de mise en tourisme de notre littoral.

Il faut dire qu'aujourd'hui les situations décriées par nombreux spécialistes dans le domaine de l'architecture et de l'urbanisme, dans notre pays, sont : l'habitat, qui en plus de l'offre qui n'arrive toujours pas à satisfaire la demande, l'architecture, le confort, etc. ne contentent pas. Le patrimoine, particulièrement le patrimoine bâti et urbain qui est souvent peu valorisé, pour ne pas dire à l'abandon. Et plus complexe encore, l'aménagement de notre espace littoral où les deux situations suscitées (l'habitat et le patrimoine) sont plus préoccupantes. Ainsi, l'image de notre littoral est désolante une urbanisation non contrôlée souvent avec des effets indésirables.

Non-respect de la réglementation en vigueur ; empiétement sur des espaces censés être protégés certains espaces n'inspirent que dégoût et sont devenus par les temps républicains et hostiles à la vie normale.-.

AZUL s'inscrit dans la continuité de l'option AZUL (Architecture en Zones urbaines littorales) dans le système classique, créée en 2004/2005 par moi-même, Mr ICHEBOUBENE Youcef, assisté de MM. HOCINE Mohamed et TABTI Mohamed, tous enseignants à l'Institut d'architecture et d'Urbanisme de l'Université de Blida. Il faut dire que l'option AZUL a pris de l'envol et a donné des résultats satisfaisants.

Pour rappel, certaines idées maîtresses développées autour des grands projets de la ville d'Alger ont été initiées, pensées et développées dans l'option AZUL. Parmi ces idées on peut retenir :

- L'aménagement des berges et de l'embouchure de l'Oued El Harrach.
- La promenade de la baie reliant l'embouchure de l'Oued El Harrach au quartier d'El Hamma, ainsi que l'aménagement de celui-ci.
- La notion de la coulée verte, prenant naissance du monument des martyrs et aboutissant au jardin d'essai.
- L'aménagement d'esplanades créant ainsi l'articulation entre la ville et le front de mer.
- La restructuration du port d'Alger, voire même son déplacement redonnant l'espace libéré à la ville.- Aménagement d'une gare maritime digne de la capitale, offrant une vitrine aux voyageurs.

Au sein de notre institut d'architecture et d'urbanisme, le thème a fait l'objet de travaux de recherche finalisés au sein d'une équipe de recherche intitulé « le développement urbain dans les petites villes côtières, cas du littoral centre algérien. », projet CNEPRU, n° 0901/02/2004 en 2004/2005. Il a été également le sujet d'une thèse de doctorat en 2ème Post graduation, et de 02 mémoires de magister.

Toutes ces réflexions méritent d'être développées davantage par le biais dudit master AZUL. Et, le souhait est d'aboutir à des résultats meilleurs et bénéfiques pour l'épanouissement des connaissances de l'étudiant, et voire utiles pour nos architectes/urbanistes dans notre démarche professionnelle.

Certes, à première vue, les intitulés de certaines thématiques développées à travers ce master, comme : « *habitat en milieu littoral* », « *valorisation du patrimoine bâti et urbaine par le tourisme* », « *aménagement urbain pour un développement durable* », « *aménagements touristiques en milieu littoral* », peuvent porter confusion parfois sur le rapport avec l'architecture et l'urbanisme.

Et bien, comme l'enseignement à travers ce master est destiné à former des architectes, l'accent, à travers nos investigations, sera mis essentiellement sur les effets de desdites thématiques sur le plan architectural et urbanistique.

- Notre objectif est d'arriver à identifier des indicateurs qui ont marqué la production architecturale et urbanistique en zones urbaines littorales, particulièrement dans le cas des petites et moyennes villes littorales, à travers leur développement en matière d'organisation et de production du paysage bâti.
- Nous nous intéressons à la compréhension de cette belle architecture et de ce bel urbanisme ; et également à l'identification et à l'explication des problèmes que vivent aujourd'hui les villes du littoral en général - petites, moyennes et grandes-, et particulièrement sur le plan architectural et urbanistique.
- Ces indicateurs, qui sont aujourd'hui probablement peu connus, seront précieux pour nous les professionnels qui ont les compétences de les traduire dans notre démarche opérationnelle en matière de production et d'organisation du paysage bâti en zones littorales.

Les villes littorales sont constituées d'un rivage, d'un avant pays marin exploité, d'un arrière pays continental dont les paysages, les aménagements et les activités sont fortement liés à la mer. (Malouin, 2011).

Comme tout lieu d'intense activité humaine, elles représentent une zone de grand enjeu économique. Aujourd'hui, les villes côtières et les secteurs littoraux urbanisés sont les lieux de vie et d'échanges économiques avec la mer les plus représentatifs. (Bouroumi, 2014).

Actuellement, la mondialisation des échanges, l'industrialisation des côtes et l'essor du tourisme balnéaire accélèrent la concentration du peuplement et des activités le long du rivage. A présent, plus d'un milliard de personnes vivent sur le littoral et 60% des habitants de la planète vivent à moins de 100Km du bord de la mer. Cette littoralisation pose le problème de la compatibilité entre le développement économique et la protection de l'environnement naturel et urbain. (Bouchentouf, 2017).

Chaque ville, dans sa propre mesure, vit de ses mémoires, les villes méditerranéennes, sans doute, plus que les autres. Dans ces villes le passé fait toujours concurrence au présent, le futur se propose comme une image du passé plutôt que du présent. Le discours sur la ville méditerranéenne se développe essentiellement en termes d'histoires et de géographie, d'architecture ou d'urbanisme, de flux maritimes et de villes portuaires. (Bouroumi, 2014).

L'idée d'une méditerranée constituée par des routes multiples, maritimes et terrestres, suppose des escales différentes : points de départ et d'arrivée, abords et Ports « *un réseau de villes qui se tiennent par la main* » comme le souligne l'historien Braudel.

Ce sont des lieux qui changent continuellement, tout en gardant leurs traits les plus reconnaissables, les transformations font naître des nostalgies. Quelques spécialistes affirment que dans la région méditerranéenne les villes ne naissent pas comme ailleurs - en tant qu'évolution d'un village- bien au contraire, ce sont elles qui donnent origine à des villages tout autres et qui déterminent la fonction de ces villages. Les villes de la méditerranée naissent villes et non pas des villages qui évoluent. . (Bouroumi, 2014).

## **II-Thématique générale :**

La ville littorale, riche en histoire et d'une beauté époustouflante, apparaît de nos jours complexe et vulnérable, vu son urbanisation galopante, le bouleversement de ses activités économiques, son boom démographique, l'empiétement de ses plages, et la montée des eaux due au réchauffement climatique. (Blais, 2012).

Ces phénomènes naturels et actions humaines sur cette entité géographique entraînent un aménagement spécifique, qui ne peut se concevoir sans une réelle prise en compte des impératifs écologiques indispensables au maintien des écosystèmes et des potentialités économiques. (CAMINADE, 1996).

Toutefois, la ville littorale garde ses aspects attrayants et fascinants offerts par la beauté de ses paysages, sur le plan naturel - la mer, les plages, les montagnes, les plaines, etc.- ; ou encore sa belle architecture et son bel urbanisme.

### **1-Cadre naturel des villes littorales :**

#### **a- Les paysages :**

Les villes littorales sont riches en paysages exceptionnels ou la nature prime (la mer, les montagnes verdoyantes qui se baignent dans la mer, collines...etc.) qui font d'elles des lieux originaux, naturellement attractifs et singuliers, mais aussi convoités et menacés par les pressions d'urbanisation et de sur-fréquentation. (Malouin, 2012).

#### **b- Les risques naturels:**

Cependant, les villes littorales sont des zones à haut risque. A cela trois raisons: il s'agit de milieux fragiles, qui encourent des risques spécifiques et qui sont de plus en plus vulnérables du fait de la tendance à la concentration de la population, des pressions humaines croissantes et l'apparition de nouveaux phénomènes liés au changement climatique...etc. (BARUSSEAU 2005).

Le trait de côte est naturellement instable. L'effondrement des falaises, l'envasement des baies, le remaniement des plages de sable et des dunes, sont des manifestations naturelles des impacts croisés de la marée, de la houle, des courants marins et parfois des fleuves en crue. Les actions humaines contrarient souvent cet équilibre instable : grands travaux portuaires, ouvrages de protection contre la mer, édification des barrages, urbanisation en front de mer avec ses remblais, ses digues, ses ports. (CAMINADE, 1996).

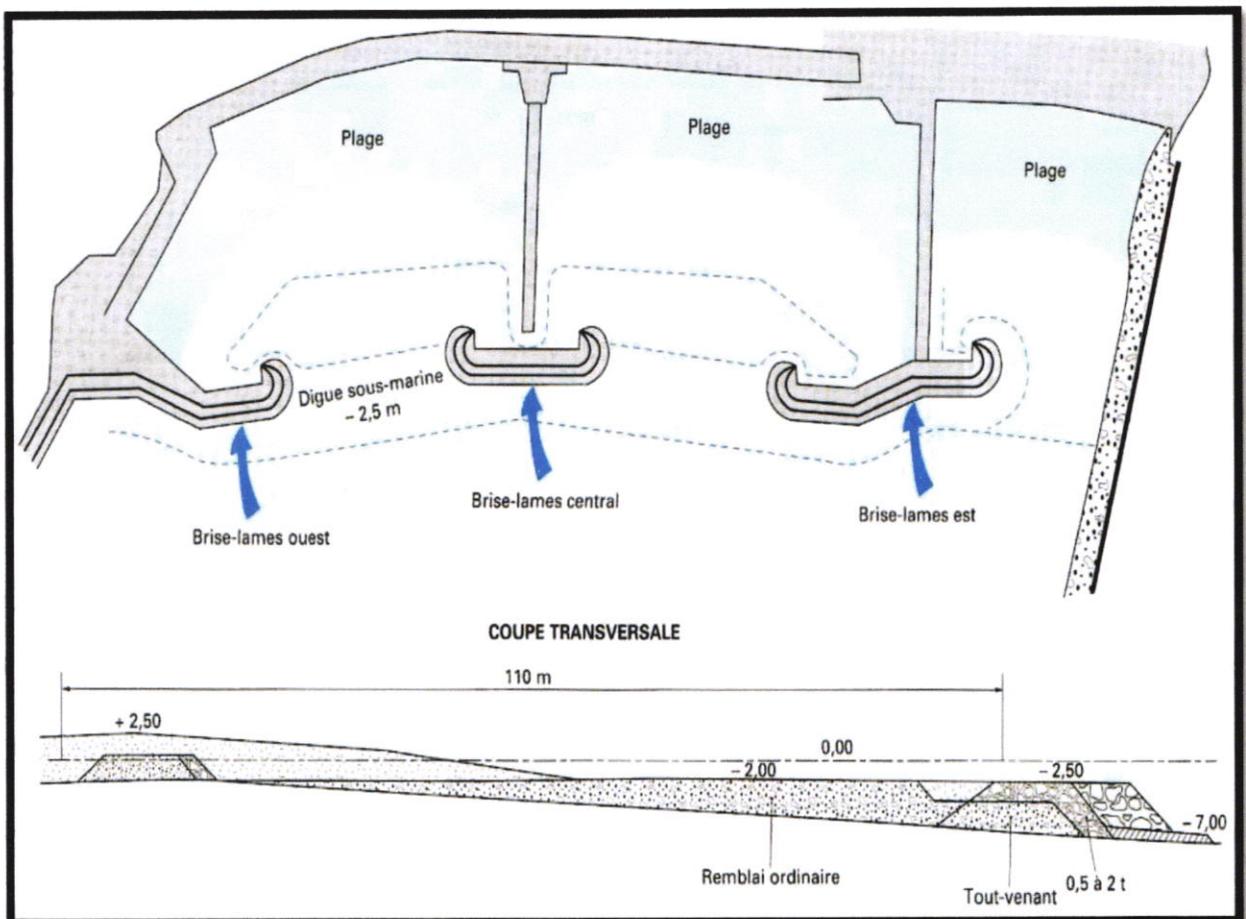
L'érosion côtière : Processus physique et chimique naturel dynamique par lequel le sol et les roches de la croûte terrestre sont continuellement soumis à une abrasion et à une corrosion, il est influencé par des facteurs naturels, comme le vent et les courants marins, et anthropiques, comme le déboisement et l'occupation du territoire, l'érosion côtière est un enjeu de plus en plus important sur les villes littorales. (BARUSSEAU 2005).

Il constitue un phénomène complexe qui doit être considéré dans son ensemble, puisqu'il existe plusieurs facteurs qui modifient et/ou intensifient l'érosion. (BARUSSEAU 2005).

L'érosion latérale (ou rupture de la pente) est facilement observable car le rivage est caractérisé par des falaises et des microfalaises qui reculent continuellement d'une année à l'autre. . (CAMINADE, 1996).

L'érosion verticale est plus difficilement observable, mais tout aussi néfaste. Ce type d'érosion est caractérisé par un abaissement de la pente du profil de plage, ce qui permet aux vagues de conserver une plus grande force et d'atteindre le pied des falaises. De ce fait, il est indissociable de l'érosion latérale. (CAMINADE, 1996).

Les méthodes pour lutter contre l'érosion côtière sont : l'abaissement de la plage par un ouvrage placé perpendiculairement au bord de mer et destiné à redresser le courant, à limiter l'érosion. Les épis rocheux : dont le rôle consiste à piéger les sédiments en transit le long du littoral, peuvent contribuer à élargir ou à surélever une plage en érosion. L'implantation de végétation contribue non seulement à protéger les berges, mais également à restaurer l'aspect naturel de la côte). . (CAMINADE, 1996



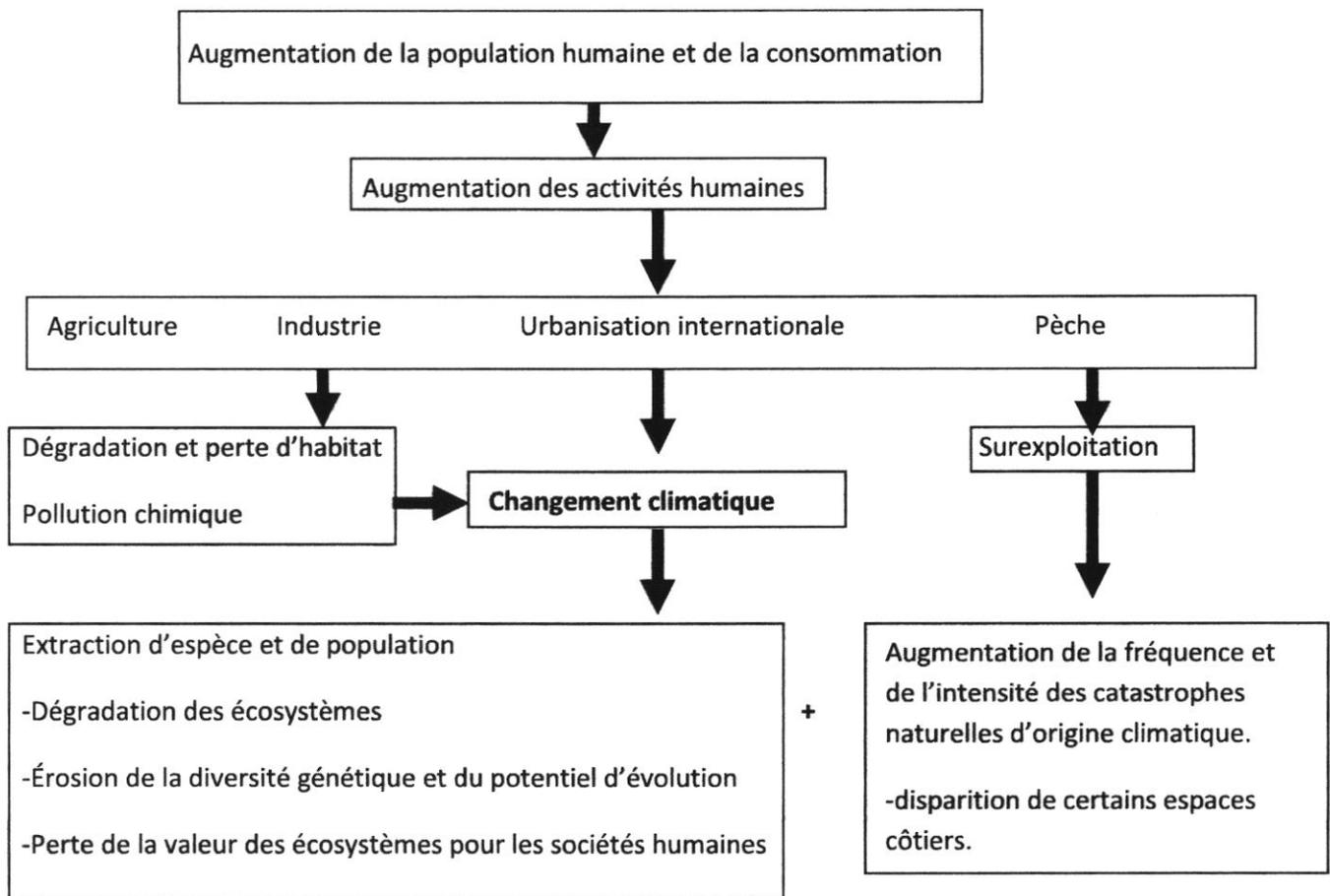
**Figure2-** Plage artificielle du Larvotto **Source :** (CAMINADE, 1996, p10).

Action des variations du niveau de la mer : La variation lente du niveau des mers et des Océans par rapport à la terre va remettre en cause les états d'équilibre précaires. La surélévation du niveau de l'eau va, par exemple, favoriser une nouvelle phase d'érosion jusqu'à ce qu'un nouvel équilibre se fasse jour. A l'inverse, l'abaissement du niveau de la mer peut aboutir à une

phase d'engraissement par remontée des matériaux le long de la plage (BARUSSEAU, 2005). En zone inondable, le développement urbain et économique constitue l'un des principaux facteurs aggravants, par augmentation de la vulnérabilité. De plus, les aménagements (activités, réseaux d'infrastructures) modifient les conditions d'écoulement (imperméabilisation et ruissellement), tout en diminuant les champs d'expansion des crues. Sur les cours d'eau les aménagements (pont, enrochements) et le défaut chronique d'entretien de la part des riverains, aggravent l'aléa. (CAMINADE, 1996).

### c- Les changements climatiques :

Désigne l'ensemble des variations des caractéristiques climatiques en un endroit donné, au cours du temps, appelé aussi réchauffement global ou planétaire, le changement climatique est un phénomène d'augmentation des températures moyennes des océans et de l'atmosphère, au niveau planétaire. (Blais, 2012).



**Figure3** : schéma cause et conséquence des changements climatiques : source(Auteur).

## **2-Spécificités urbaine des villes littorales :**

L'urbanisation des villes littorales est assez particulière et différente des autres villes car elle est conditionnée par des lois de littoral qui organisent la croissance de la ville et par la nécessité de la réflexion pour assurer la relation ville-mer par des organisations spécifiques du bâti et non bâti et même des aménagements qui caractérisent les villes littorales. (Blais, 2012).

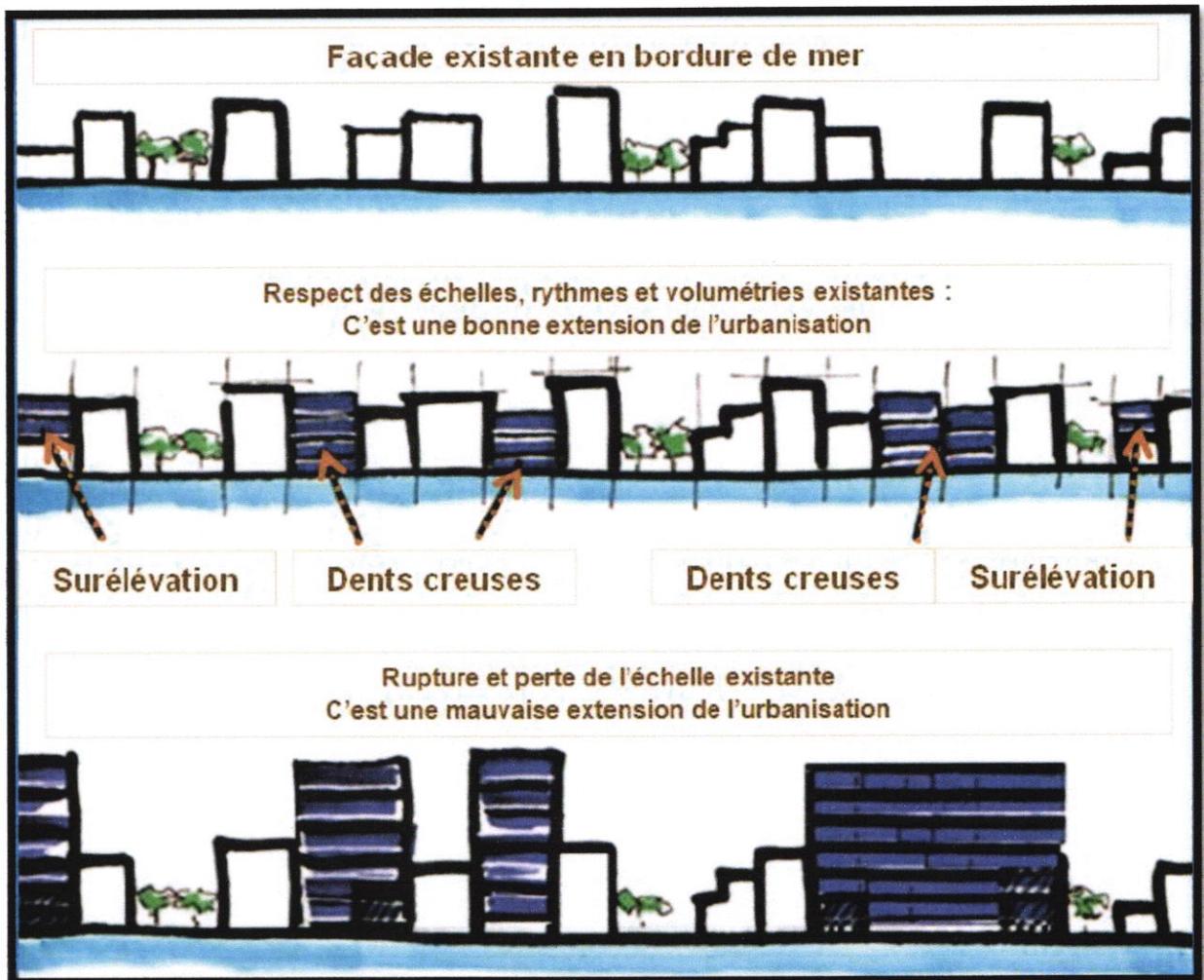
### **a- L'extension de l'urbanisation des villes littorales :**

Les opérations de l'extension de l'urbanisation des villes littorales sont : la création d'un quartier nouveau, l'extension ou le renforcement significatif de l'espace déjà urbanisé et la modification de façon importante des caractéristiques d'un quartier existant, en le densifiant fortement ou en en augmentant la hauteur de façon sensible. (Bouroumi, 2014).

Avant de faire une extension d'un secteur d'une ville littorale il est nécessaire de consulter les documents d'urbanisme avant tout et de faire une analyse de la ville et de la séquence à développer par savoir ses limites, son état de fait (bâti et non bâti, gabarits, activités, servitudes, les risques naturels et artificiels...), les espaces naturels à préserver.

La continuité avec l'existant est indispensable dans l'extension de l'urbanisation avec une relation avec la mer. La continuité permet une économie de l'espace et un tissu urbain homogène et continu en termes de réseaux routiers qui facilite le déplacement et le transport, et même par rapport à la beauté du paysage de la ville. Dans les nouvelles constructions il faut respecter les hauteurs, rythme parcellaire s'il existe, volumétrie.... (Blais, 2012).

La préservation d'une bande littorale est fondamentale puisque c'est la zone la plus soumise aux pressions liées à de multiples usages : baignade, nautisme, activités portuaires et de pêches, urbanisation. En dehors des espaces urbanisés les constructions et installations sont interdites sur une bande de 100 mètre seules sont autorisées les constructions ou installations nécessaires à des services publics ou à des activités économiques nécessitant la proximité immédiate de l'eau. (Bouroumi, 2014).

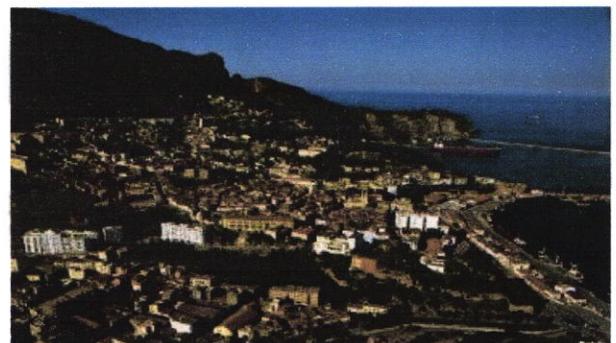


**Figure4** : les extensions d'urbanisation en bordure de mer **Source** : :(Bouroumi, 2014, p34).

**b-Topographie et développement urbain des villes littorales :**

La variété de la topographie des villes littorales : des sites accidentés ou presque montagneux et des sites relativement plats, la présence des obstacles naturels (terres agricoles, cours d'eau...) engendre l'apparition de plusieurs pôles de développements des villes littorales. (Malouin, 2012).

Les villes qui se développent perpendiculairement à la bande côtière se situent généralement sur des sites accidentés (Malouin, 2012). Les risques naturels jouent un rôle très important sur le développement de la ville, leurs impacts font que cette dernière s'éloigne de la cote et implique la construction sur les hauteurs pour éviter les dégâts (Humidité, vents, inondations).(CAMINADE, 1996).



**Figure5** : développement perpendiculairement à la mer de la ville Bejaia, source : <http://espace.algerie.overblog.com>

Ce développement se caractérise par des percées qui découpent les ilots et donnent des échappés visuelles sur la mer. L'existence d'un élément naturel peut empêcher et réorienter le développement et l'urbanisation de la ville tel que : les montagnes, les forêts, les rochers et la présence des terres agricoles. (Malouin,2011).

La croissance de la ville sur un site relativement plat se fait parallèlement à la cote en adoptant un tracé linéaire. La proximité de la mer constitue un avantage pour l'économie des villes par la dominance des activités balnéaires. La construction de ces villes littorales se fait en s'éloignant de la mer à cause des risques naturels comme l'érosion, l'élévation du niveau de la mer... (BARUSSEAU, 2005).

Cet impact a donné un intérêt particulier et par conséquent, crée des espaces extérieurs comme placettes, fronts de mer, commerces, consommations et promenades lieu de rencontre et d'échange culturel, et des espaces intérieurs en aménageant des terrasses et des balcons qui donnent en direction de la mer, pour profiter des vues panoramiques et de l'ensoleillement. (Malouin, 2012).

Dans le cas de la présence d'obstacles naturels (terres agricoles, cours d'eau...), le développement de la ville se fait dans toutes les directions et il peut être délimité par les obstacles naturels.

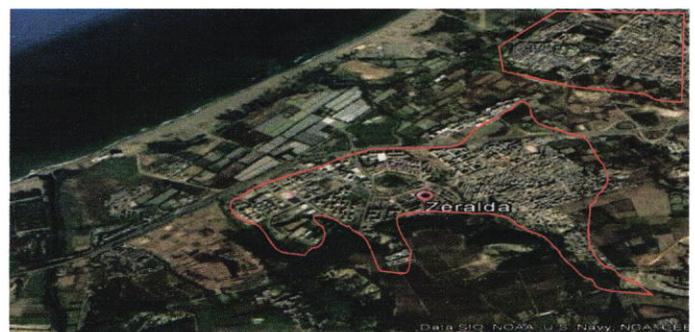
### c-Aménagements des fronts d'eau :

Quelque soit les fronts d'eau (front de mer ou bien des berges d'Oued) il faut les aménager d'une manière réfléchi pour renforcer la relation entre la ville et l'eau.

L'aménagement du front de mer et des berges d'Oued expriment l'articulation et traduisent la force du lien entre la ville et l'eau. L'utilisation de la nature comme filtre entre l'urbain et le plan d'eau est le traitement le plus répandu dans les projets. Refusant un contact



**Figure6-**Développement de la ville de Hammamet (Tunisie) parallèlement à la mer, **Source :**(image Google Earth )



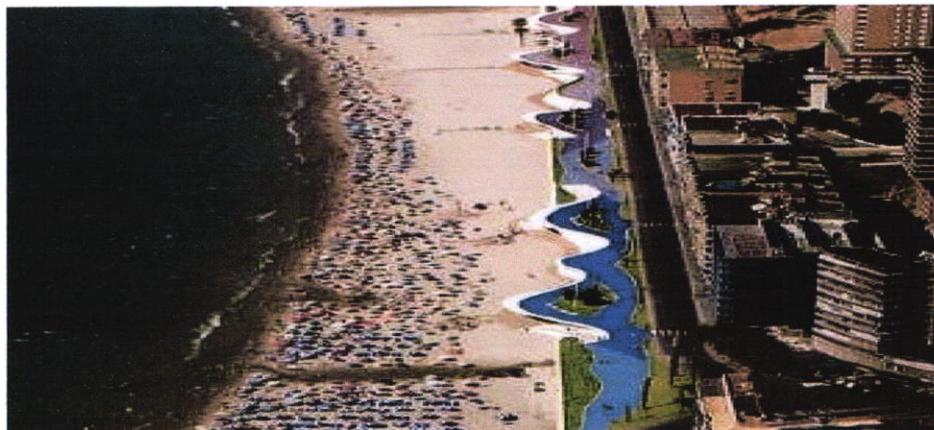
**Figure7-** La ville de Zéralda (Algérie)- Extension de la ville limitée par les terres agricoles **Source :**(Image Google Earth ).

direct entre ville et eau, nombreux sont les architectes qui placent un parc sur la berge pour assurer cette transition. Certains créent un front bâti ce qui renforce le contraste entre la ville et l'eau. D'autres rehaussent les bâtiments portuaires afin de mieux marquer le front de mer. De cette façon, ils changent leur image désuète et offrent ainsi des espaces permettant de redynamiser le quartier tout en maintenant son équilibre social. (Malouin, 2012).

-L'aménagement du front de mer de Benidorm West Beach Promenade :

Ce projet explore la notion d'un paysage artificiel dédié au loisir; l'architecte emploie un système géométrique basé sur le mouvement abstrait d'une vague, créant une série de baies le long de la plage, et des sortes de balcons pour apprécier la vue. (Benbachir, 2014).

La céramique utilisée pour le pavage du projet offre des effets fluides, intensifiés par les diverses couleurs. La céramique est utilisée ici comme élément central, qui se combine avec le béton, la végétation, le sable et la mer. (Benbachir, 2014).



**Figure8** : Front de mer de Benidorm, **source** :(<http://www.archilovers.com/projects/77995/west-beach-promenade-in-benidorm.html>).

### **3-Spécificités architecturales des villes littorales :**

Le projet comme moyen de connaissance et de production doit se baser sur une idée capable de mettre en interaction le site d'intervention, le programme, et les références théoriques. Le projet doit aussi être pensé dans un contexte organisé par rapport aux exigences et s'inscrire dans un processus conceptuel. L'architecture des villes côtières est le résultat de l'association de tous les éléments bien naturels que socio-économiques dans la conception du bâtiment.(Malouin, 2011).

#### **a- L'intégration des éléments naturels dans la conception architecturale en villes littorales :**

Dans le cas de la méditerranée, le climat se caractérise par un été chaud et un hiver doux et humide. L'impact sur le bâti et voire même sur son organisation, est important.

Les matériaux de la construction les plus utilisés pour construire à proximité d'eau sont des matériaux résistants et durables. Il est recommandé d'utiliser la brique, le béton, les agglomérés d'agréats creux, les panneaux isolés, verre de faible émissivité... (BARUSSEAU, 2005).

Le soleil est une source de lumière naturelle qu'elle est importante dans une conception architecturale. Élément librement disponible, elle est prise en compte prioritairement dans les programmes d'architecture. (Malouin, 2011).

Les relations entre l'intérieur et l'extérieur d'un bâtiment sont modulées par les ouvertures. La pénétration de la lumière est un élément essentiel de l'usage et de l'ambiance dans un projet. L'ensoleillement a également son impact sur le choix des matériaux de construction (utilisation de verre de faible émissivité). (Malouin, 2011).

On peut profiter du soleil aussi par :

- La construction des terrasses et des balcons pour ne pas seulement profiter de l'ensoleillement, mais aussi pour avoir des vues à l'extérieur.

- Orienter les bâtiments afin de mieux profiter des apports solaires.

- L'utilisation des panneaux photovoltaïques.

On peut protéger du soleil par :

- L'utilisation des écrans végétaux ainsi que l'eau, par l'implantation des piscines et des fontaines, rafraichissent directement l'air ambiant.

- l'utilisation des techniques constructive (brise-soleil).

- La couleur extérieure de revêtement a une influence sur la partie du rayonnement solaire incident absorbée par la paroi. Plus la couleur est sombre, plus la quantité d'énergie absorbée est plus importante. D'où l'on préconise l'utilisation de couleurs claires.

Les villes littorales sont exposées aussi au vent, donc la protection contre cet élément naturel est indispensable dans la conception de l'édifice. (CAMINADE, 1996).

On peut protéger du vent par l'utilisation des formes aérodynamiques plus que les formes rectilignes, réalisé des acrotères perforés au sommet des façades des bâtiments. Pour la structure il faut prévoir des renforcements au niveau des fondations. (CAMINADE, 1996).



**Figure09** : Bordj El Arabe, Dubaï: l'utilisation d'une forme aérodynamique **source** (Benbachir, 2014, p35).traitée par Auteur.

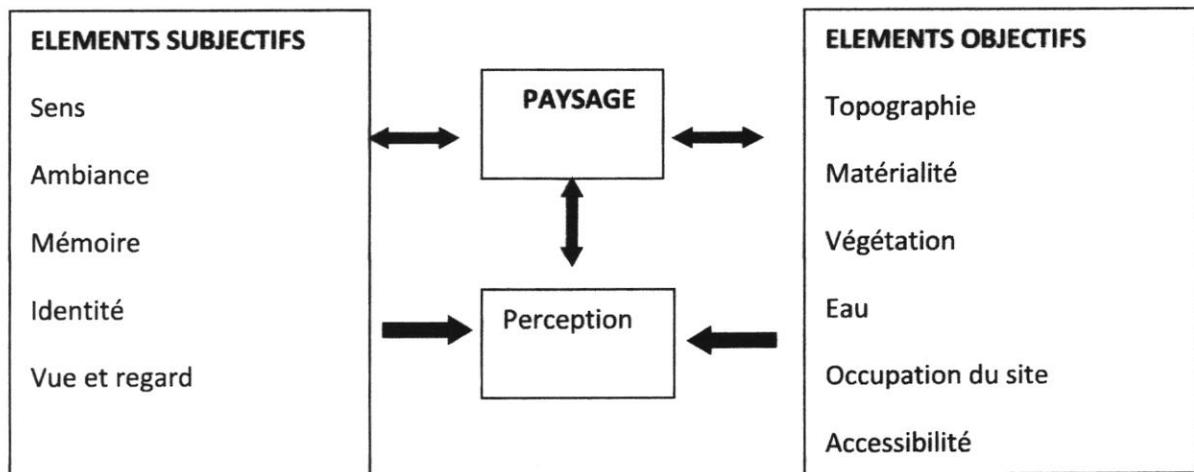
Du fait de humidité et air saliné du littoral, la corrosion constitue un phénomène naturel spécifique et remarquable pour les constructions des villes littorales. La corrosion se produit en raison de certaines actions extérieures sur une surface, c'est la destruction et l'altération des matériaux par des réactions chimiques. (BARUSSEAU, 2005).

La Protection contre la corrosion par l'imperméabilisation des fondations de l'extérieur avec deux couches de goudron liquide avant le remblayage des murs, Traitement en surface : peinture, anti-humidité, hydrofuges, etc.Traitement en profondeur : assèchement des murs, injection de résine. (BARUSSEAU, 2005).

#### **b-paysages et Architecture :**

L'analyse des composantes de paysage permettront de constituer les lignes directrices en vue d'orienter un projet en harmonie avec le site. (Malouin, 2011).

Le paysage n'est pas une simple élaboration intellectuelle ou imaginaire, une abstraction, il n'est pas d'avantage la copie exacte de l'espace concret. Mais son analyse doit tenir compte des deux types de données : Eléments objectifs et élément subjectifs. (Malouin, 2011).



**Figure10** : Schéma- Définition du paysage source : (Malouin, 2011, p10).

#### 4-Problématique de la ville littorale Algérienne :

L'Algérie est bordée au Nord par la mer méditerranée. Son littoral s'étend d'Est en Ouest sur un linéaire côtier de 1622,48 et un linéaire terrestre de 2198.44km Km .la superficie du domaine littoral algérien est de 31927.41 km<sup>2</sup> dont 27998 km<sup>2</sup> marine et 3929.41 km<sup>2</sup> terrestre ,les communes littorales représentent 23 % du total de wilaya de la cote . (Benbachir, 2014).

Les caractéristiques géomorphologiques, physiques et climatiques du littoral Algérien, lui confèrent identité, attractivité, et un rôle stratégique dans les perspectives de développement. Le littoral a des potentialités économiques, qui constituent des ressources essentielles pour les zones côtières. (Benbachir, 2014).

Le contraste est grand entre les villes importantes du pays, qui concentrent activités, main d'œuvre, infrastructure et équipements structurants d'une part et leurs arrières pays, qui restent dévitalisés et pauvres d'autre part. Ce contraste s'est amplifié ces dernières années sous la double contrainte de l'insécurité et de la paupérisation généralisée des compagnes. (Bouchentouf, 2017).

43 % de la population algérienne vit sur une bande de 50 Km de profondeur, avec une densité de 281 Hab/Km<sup>2</sup> contre 12 Hab/km<sup>2</sup> au niveau national. ( Atlas d'Alger, 2010).

Comme toute législation, la nouvelle loi relative à la protection et à la valorisation du littoral s'appuie sur : des interdictions et des limitations et des instruments d'action.

-Les interdictions et les limitations de l'occupation du littoral sont :

-Toute construction sur la bande des 300 m.

-Toute construction dans les côtes rocheuses, les dunes et les landes, les plages et lidos, les forêts et zones boisées littorales, les plans d'eau côtiers, les îles et les îlots

- Toute implantation nouvelle d'installations industrielles.
- Toute nouvelle réalisation de voies carrossables (800m) et de routes de transit parallèles au rivage (3000M)
- Toute extension longitudinale des agglomérations au delà de trois (03) Kilomètres.

Au delà des interdictions et des limitations, la loi institue des instruments :

- Le Plan d'Aménagement Côtier (PAC).
- Le Commissariat National du Littoral (CNL).
- Les plans d'intervention d'urgence en cas de pollution marine accidentelle sur le littoral ou les zones côtières (TELBAHR).
- Les Conseils de Coordination dans les zones littorales ou côtières sensibles ou présentant des risques environnementaux particuliers (CCC).

#### **a- Types de ville littorale Algérienne :**

##### **-Par taille :**

Selon la loi algérienne (Loi06-06de2006) il existe aujourd'hui trois types de villes littorales en Algérie :

*La grande ville littorale :* au-delà de cent mille (100.000) habitants (Alger, Annaba et Oran).

*Ville moyenne:* l'agglomération urbaine dont la population est comprise entre cinquante mille(50.000) et cent mille (100.000) habitants. ( Mostaganem, Jijel,Bejaia,Skikda.).

*Petite ville:* l'agglomération urbaine dont la population est comprise entre vingt mille (20.000) et cinquante mille(50.000) habitants. (Cherchell, Tipasa, Ténès, Boumerdes, Dellys, Azeffoune, Beni saf, Aokas, Ect...).

##### **- Par vocation :**

Villes à vocation touristique :

Le littoral recèle d'atouts indéniables favorables à l'activité touristique. Depuis l'indépendance, et contrairement aux autres pays du pourtour méditerranéen, l'Algérie n'a pas accordé au secteur du tourisme un rôle conséquent dans ses différentes politiques de développement. En réalité, il n'existe aucune politique qui vise à gérer et à promouvoir le tourisme, encore moins d'une manière durable, même si en 1966 furent créées les Zones d'Expansion Touristiques (ZET).

*Ville à vocation industrielle :*

Le littoral en Algérie est par ailleurs, caractérisé par une concentration des activités industrielles. Ainsi pas moins de 5242 unités industrielles y sont implantées soit 51% du parc national dont 60 unités industrielles à risque majeurs (MATE2003). L'activité pétrolière est une activité positive et souhaitable, essentielle pour le développement social et économique du pays. Cependant, elle s'est accaparée des meilleurs sites littoraux et s'est développée au détriment des autres usages liés à la mer. Elle peut, en outre, comporter des risques réels pour les agglomérations limitrophes et le milieu marin et générer des déchets, des émissions de gaz toxiques et d'eaux usées polluées.

La zone compte deux zones pétrochimiques importantes, la première située à Arzew à l'Ouest d'Algérie et la seconde à Skikda à l'Est.

Ville à vocation agricole :

L'agriculture est considérée comme un obstacle à la croissance des villes, elle crée des coupures dans l'urbanisation, elle permet même d'orienter l'urbanisation des côtes dans certaines villes.

Ville à vocation portuaire :

La principale problématique de la grande et moyenne villes littorale algérienne réside dans la présence des ports dont l'activité est très active, considérés comme des entités distinctes et des points d'intérêt stratégique national, ces derniers, forment un obstacle de développement de leurs villes et se présentent comme une barrière entre la ville et la mer, mais également une source de problèmes, de nuisances, et de risque majeur.

#### **b-Constats :**

Le réseau urbain des villes littorales en Algérie a été profondément marqué par:

- L'absence d'une relation ville-mer par l'abondant du front de mer.
- une forte urbanisation due à une politique industrielle menée après l'indépendance.
- Une situation qui a engendré une extension spectaculaire des grandes villes et notamment celles de la région littorale et ce au détriment de leur arrière pays.(Bouroumi, 2014).
- L'espace algérien est ainsi caractérisé par un très fort indice de concentration de la population ; près de 90 % de la population est concentrée sur les 12 % de la partie nord du territoire et en particulier en villes littorales. . ( Atlas d'Alger, 2010).
- L'urbanisation effectuée à ce jour, depuis l'indépendance a été caractérisée par l'urgence due à la reconstruction du pays et les rattrapages des besoins essentiels de la population : Logements, équipements, infrastructures (phénomène d'urgence d'urbanisation). (Bouchentouf, 2017).
- La stabilité physique par la standardisation de la construction et une Architecture sommaire non réfléchi.

*« Le modèle le plus fréquemment appliqué est celui des immeubles « boîte d'allumettes » avec le rejet des références architecturales et urbaines locales comme sources d'inspiration. La primauté de la technique organisationnelle du chantier (chemin de grue, gestion méthodique du planning, surface de stockage) et de la rapidité de réalisation au détriment de la qualité architecturale et constructive. Tout comme les technocrates du Plan de Constantine prétextaient l'urgence et l'économie pour faire imposer leur paradigme, les décideurs font de même pour les ZHUN : Industrialisation de la construction, cellules-type, façades répétitives et monotones, plans de masses abolissant la rue et banalisant l'espace public, c'est ce qui caractérise les ZHUN qui ont marqué et qui marquent toujours le paysage urbain algérien. » (Bouchentouf, 2017, p89).*



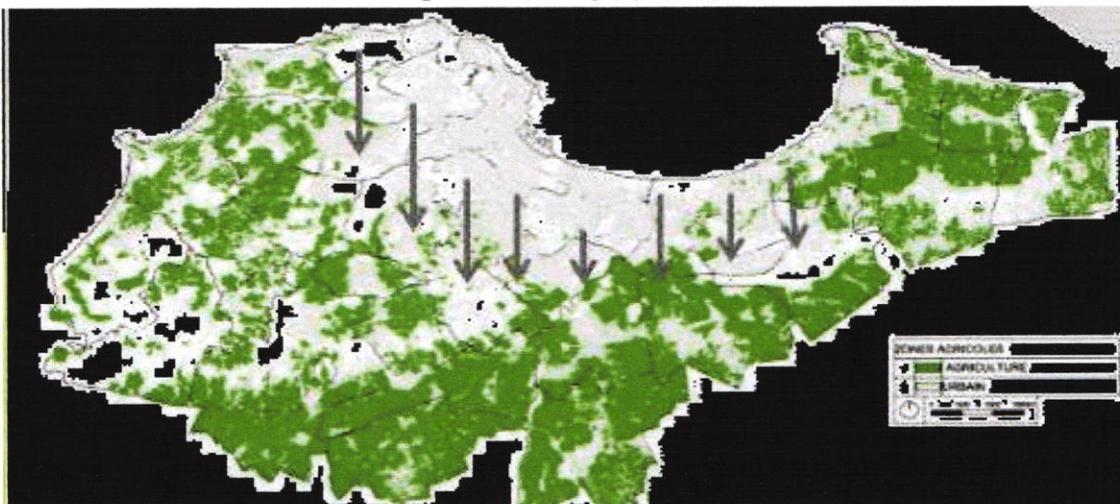
**Figure10 :** *Façade d'immeuble des logements sociaux* **source :**(Mouaziz Bouchentouf, 2012, p90)

**Alger** la première ville Algérienne (sur le plan urbain, démographique, économique et bien politique), disposant un rayonnement assez important (régional et national) mais malheureusement elle aussi souffre de les mêmes problématiques des villes littorales Algériennes.

**Sur le plan urbain et architectural :**

- Rupture entre la ville et la mer.
- développement anarchique des agglomérations.
- la rupture entre l'architecture et son environnement

Après l'indépendance, Alger a connu le problème de l'abondant de leur front de mer et l'extension urbain vers les terres agricoles (Mitidja) par le phénomène d'urgence d'urbanisation.



**Figure11 :** Expansion de la zone urbaine vers les zones agricoles et abondant du front de mer d'Alger, **source :**(PARQ Expo2015, traitée par l'auteur).

## **5-Problématique spécifique :**

La ville d'Alger est de par sa position de carrefour géographique point essentiel de transition entre l'Europe et le Cœur d'Afrique, lui confère un statut de capitale exerçant un rayonnement économique, politique et culturel sur tout le pays. Une porte du pays à savoir même du continent, mais aussi occupe un site stratégique et exceptionnel qui justifie pleinement son statut de capitale. Elle occupe le point central de la balance côtière algérienne.

De nos jours la baie d'Alger connaît de grands aménagements urbains qui touchent à toute la capitale, dont l'objectif est d'en faire une grande métropole méditerranéenne, visible à travers plusieurs projets architecturaux proposés pour moderniser l'image de la ville.

Nous nous intéressons au cas d'Alger vue son statut de métropole, portant un double rôle de capitale politique et économique. Malgré ses faiblesses, dues à l'impuissance des outils consécutifs de planification urbaine à gérer son développement spatial accéléré, Alger veut se hisser au rang des métropoles mondiales, elle doit répondre à un certain nombre de critères internationaux pour y'arriver et remédier aux préoccupations mondiales de durabilité.

**-Comment l'aménagement du front de mer contribue à la métropolisation d'Alger et à sa durabilité ?**

**-Comment on peut qualifier Alger comme métropole ?**

## **6- Présentation des Hypothèses :**

Aujourd'hui Alger cherche à devenir une ville métropole et cela par l'établissement du plan d'aménagement et de développement de la baie, un plan de cohérence urbaine sur le long terme à l'échelle de la baie-50km de long sur 500mètres de profondeur, comprenant la ville actuelle et ses extensions pour faire d'Alger l'Eco métropole du 21eme siècle, et accompagner la wilaya d'Alger dans son développement économique.

Contribuer à la métropolisation d'Alger nous conduit à choisir un site faisant partie de la partie centrale de la baie d'Alger. Cette dernière est vouée à jouer un rôle important par le développement de l'activité économique. Notre intervention à travers un grand projet urbain relia la ville d'Alger à la mer ; revaloriser la baie d'Alger à l'image d'une grande métropole future.

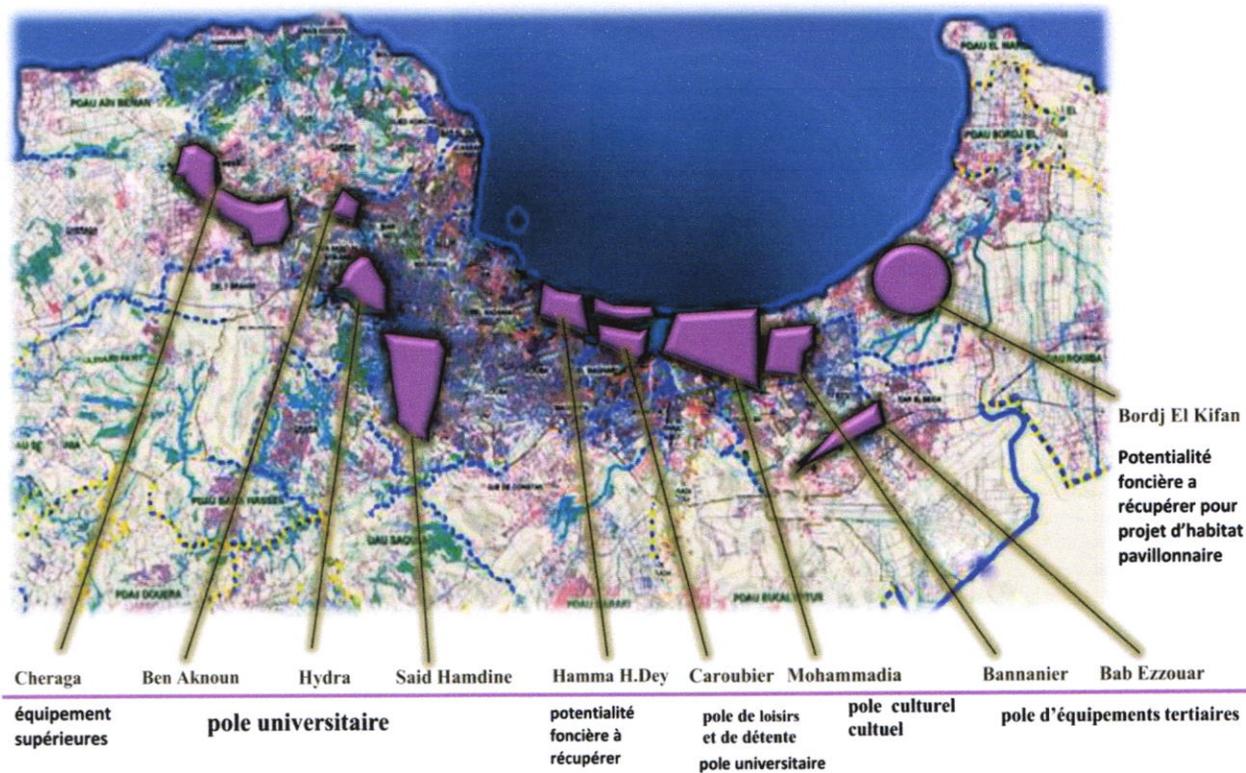


Figure12 : Carte des futurs pôles d'Alger, source (PDAU2015, traitée par l'auteur)

## 7- Les Objectifs de la recherche :

Nos objectifs sont :

Démontrer d'abord, le lien entre la métropolisation et l'aménagement de front de mer.

Nous aborderons ensuite, les problèmes qui expliquent le retard d'insertion d'Alger dans le réseau métropolitain méditerranéen ainsi que les efforts d'adaptation aux normes du développement urbain qualitatif (cadre de vie, environnement, niveau de vie) associé au rang de métropole .Nous tâcherons ensuite d'évaluer dans quelle mesure Alger cumule un nombre suffisant de fonctions pour être considérée comme une vraie métropole ou si elle reste cantonnée au rang de « métropole incomplète », en somme une ville en cours de métropolisation.

Enfin, nous proposerons une réflexion sur le projet de métropolisation de la ville d'Alger. L'objectif du Schéma directeur d'aménagement de l'aire métropolitaine d'Alger (SDAAM) à l'horizon 2030 est en effet de faire accéder la capitale algérienne au rang de métropole internationale. Et même une réflexion à travers notre projet.

## 8-Méthodologie de recherche :

Le support d'investigation se fait selon l'approche systémique. L'approche systémique est la décomposition d'un ensemble en système et en sous-système, ensuite la recombinaison de ce système. Cette décomposition et recombinaison est basée sur un recherche théorique et des analyse d'exemples, une comparaison par rapport a ces ouvrages déjà réaliser à travers le monde.

Notre mémoire est structuré en trois chapitres qui vont organiser successivement notre travail, d'une vue analytique globale vers une échelle spécifique de cas d'étude passant par des connaissances nécessaires identifiant notre thème et notre enveloppe de travail.

**CHAPITRE  
1 :**

Chapitre  
introductif

- Présentation de la ville littorale sur le plan urbanistique et architectural.
- Présentation de la problématique de la ville littorale Algérienne.
- Présentation de la problématique spécifique, ainsi que la méthodologie de recherche.

**CHAPITRE2 :**

Thématique  
spécifique

Connaissances

L'identification successive de :

- La thématique choisie.
- Faire une recherche bibliographique et présenter les notions techniques de base, en relation à notre thème de recherche.
- Analyser les scénarios de revalorisation de front de mer et en tirer des concepts urbanistiques et architecturaux.

**CHAPITRE 3 :**

Cas  
D'étude

Phase analytique, au cas d'étude :

- Présentation du processus de métropolisation de la ville d'Alger.
- Donner des solutions aux problématiques du premier chapitre

Notre mémoire se finira par une conclusion générale qui va évaluer le résultat de tout le travail et mettra des perspectives à moyen et long terme. Appuyer par des sources bibliographiques et des annexes avec notre dossier graphique.

**Figure 13** : schéma récapitulant la structure du mémoire (source : auteures)

## **Chapitre02 : aménagement des fronts de mer et métropolisation.**

La majorité des grandes villes du monde possède une logique d'organisation interne et de relation externe assez complexe. Les problématiques du développement des villes ont pendant longtemps été abordées sous l'angle de l'étalement urbain et de la dynamique de la périurbanisation. Ce sont essentiellement des approches spatiales ; la dimension économique comme moteur et facteur structurant des transformations étant ignorée. (JOURDAN, 2003).

Les villes, après avoir oublié, voire dénié leur front d'eau, cherchent aujourd'hui à rétablir des liens, à redonner une fonction urbaine à des emprises, longtemps marginalisées. Le terme métropolisation apparaît récemment, au cours des années 1990. Les scientifiques le définissent comme une notion qui cherche « *à rendre compte de l'évolution des territoires des pays économiquement avancés* » dans un contexte de globalisation de l'économie. Ils considèrent que c'est la forme contemporaine d'un processus d'urbanisation que l'on observe depuis plusieurs siècles, notamment en Europe. Ces mécanismes connaissent aujourd'hui une nouvelle phase avec les processus de globalisation en cours et l'internationalisation des échanges et de l'économie qui en résulte. Mais ce phénomène touche aussi des pays émergents comme la Chine, le Brésil... (Galétty, 2013).

La ville littorale doit se comporter comme un lieu propice à l'innovation venue d'ailleurs. Etant un point de contact majeur entre divers mondes sociaux et économiques, est une ville tout d'abord internationale au vu des relations directes avec d'autres civilisations et sociétés, et avant d'être une ville tournée vers l'arrière pays, elle est de nature ouverte sur l'extérieure, sur la mer, et constitue un récipient pour conjuguer différentes civilisations, mœurs, mode de vie, pour se doter d'un genre de vie propre à elle, ce sont les villes de la nouvelle mondialisation. Ils sont des endroits d'innovation, de progrès et de développement durable. Retourner la ville vers sa mer, relier la ville avec son front de mer, autant de formules qui vont dans le sens d'une revalorisation de la relation ville-mer. Elles apparaissent aujourd'hui comme un objectif clairement énoncé de l'urbanisme durable. (Robert, 2009).

### **I-Concepts et définitions relatif au thème :**

#### **1-Aménagement :**

Ensemble d'actions concertées visant à disposer avec ordre les habitants, les activités, les constructions, les équipements et les moyens de communication sur l'étendue d'un territoire. : (Herrak, 2011).

#### **2-Réaménagement :**

Son objectif est de régler les problèmes fonctionnels et l'amélioration du cadre de vie par des programmes riches, et l'intégration des activités culturelles et économiques. Les territoires se sont développés dans le passé sur un mode non durable, les friches marquent une transition entre une activité passée et une fonction nouvelle plus adaptée aux nouveaux besoins. Le réaménagement des espaces doit être d'une manière durable. (BERRAHAL, 2015).

### 3-Front d'eau ; dit « waterfront » :

A partir des années 1960 en Amérique du Nord, et 1980 en Europe, les villes-ports procèdent à une valorisation progressive de leur « fronts d'eau », jusqu'alors délaissés par les industries et les activités portuaires qui y régnaient depuis la révolution industrielle. L'appellation « front d'eau » provient de l'Anglais « waterfront », terme généralement utilisé dans la bibliographie anglo-saxonne.

Littéralement, le front d'eau correspond à la bordure terrestre d'un espace aquatique, que ce soit une mer, un fleuve, ou un lac. De manière sous-jacente, ce terme évoque de nombreux éléments permettant de définir et caractériser un territoire particulier qu'est celui du bord de mer. Ainsi est-il sous-entendu avec la notion de « waterfront » « l'ensemble des territoires originellement occupés de façon quasi-exclusive par les activités maritimes, industrielles, et les éléments associés par nécessité à ces activités que constituent notamment les réseaux ferroviaires ».

### 4-La notion de développement durable :

Selon la définition proposée en 1987 par la Commission mondiale sur l'environnement et le développement dans le rapport Brundtland, Le développement durable vise à «répondre aux besoins du présent sans grever la capacité des générations futures de répondre aux leurs».

Le développement durable, traduction de (Sustainable Development) est une nouvelle conception de l'intérêt public, appliqué à la croissance économique et reconsidéré à l'échelle mondiale afin de prendre en compte les aspects écologiques généraux d'une planète globalisée. :(Dacumha,2000).

Les trois piliers de développement durable sont :

- Efficacité économique, il s'agit d'assurer une gestion saine et durable, sans préjudice pour l'environnement et le social. :(Dacumha,2000).
- Equité sociale, il s'agit de satisfaire les besoins essentiels de l'humanité en logement, alimentation, santé et éducation, en réduisant les inégalités entre les individus, dans le respect de leurs cultures. :(Dacumha,2000).
- Qualité environnementale, il s'agit de préserver les ressources naturelles à long terme, en maintenant les grands équilibres écologiques et en limitant des impacts environnementaux. :(Dacumha,2000).

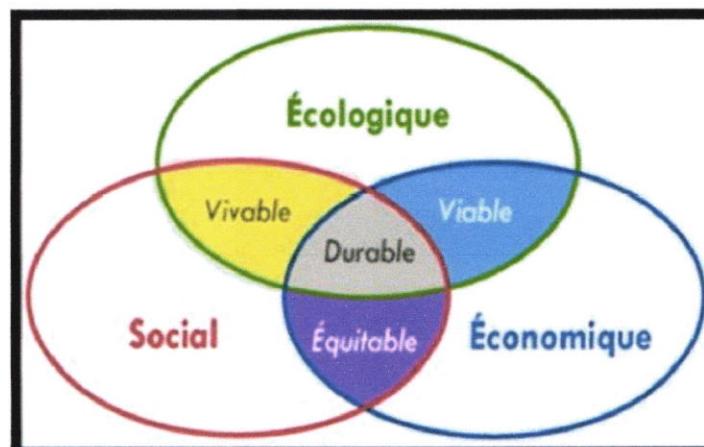


Figure14 :Les trois piliers de développement durable. (Dacumha,2000).

## **5-Métropole :**

Le terme de métropole (du Grec *mêtêr*, mère, et *polis*, ville). On peut considérer comme **métropole** une ville : concentrant une population relativement forte avec des fonctions de commandement dans les domaines économique, et financier. Influençant l'organisation des activités industrielles et tertiaires, à la tête d'un réseau urbain ayant un pouvoir d'impulsion et d'organisation, représentant un lien avec l'échelon le plus élevé (sauf pour le cas de la capitale nationale) concentrant des emplois stratégiques.(Bedouet,2010).

On considère en général le caractère de métropole d'une ville non pas selon sa taille, mais selon sa structure, c'est-à-dire si elle correspond aux caractéristiques préalablement définies. On peut donc considérer la métropole à différentes échelles, de la ville mondiale à la métropole d'équilibre. .(Bedouet,2010).

## **6-Métropolisation :**

La métropolisation est une notion relativement complexe qui fait débat tant dans le monde professionnel que dans les milieux politiques. Le phénomène de « métropolisation » désigne, habituellement, un mouvement accentué de concentration de populations, d'activités économiques et de richesses dans les principales aires urbaines. La métropolisation se caractérise par un accroissement du poids des plus grandes villes dans la répartition de certaines fonctions (emploi, culture, équipement, université, recherche). (GALLETY, 2013).

La métropolisation conjugue à la fois concentration des fonctions économiques et culturelles majeures dans les grandes aires urbaines et diffusion croissante de l'urbanisation dans leurs périphéries (périurbanisation). Pour bien appréhender le phénomène de métropolisation des territoires, il convient, désormais, de mesurer les dynamiques de flux, d'échanges et de diffusion tout autant que les phénomènes de polarisation. (Bedouet,2010).

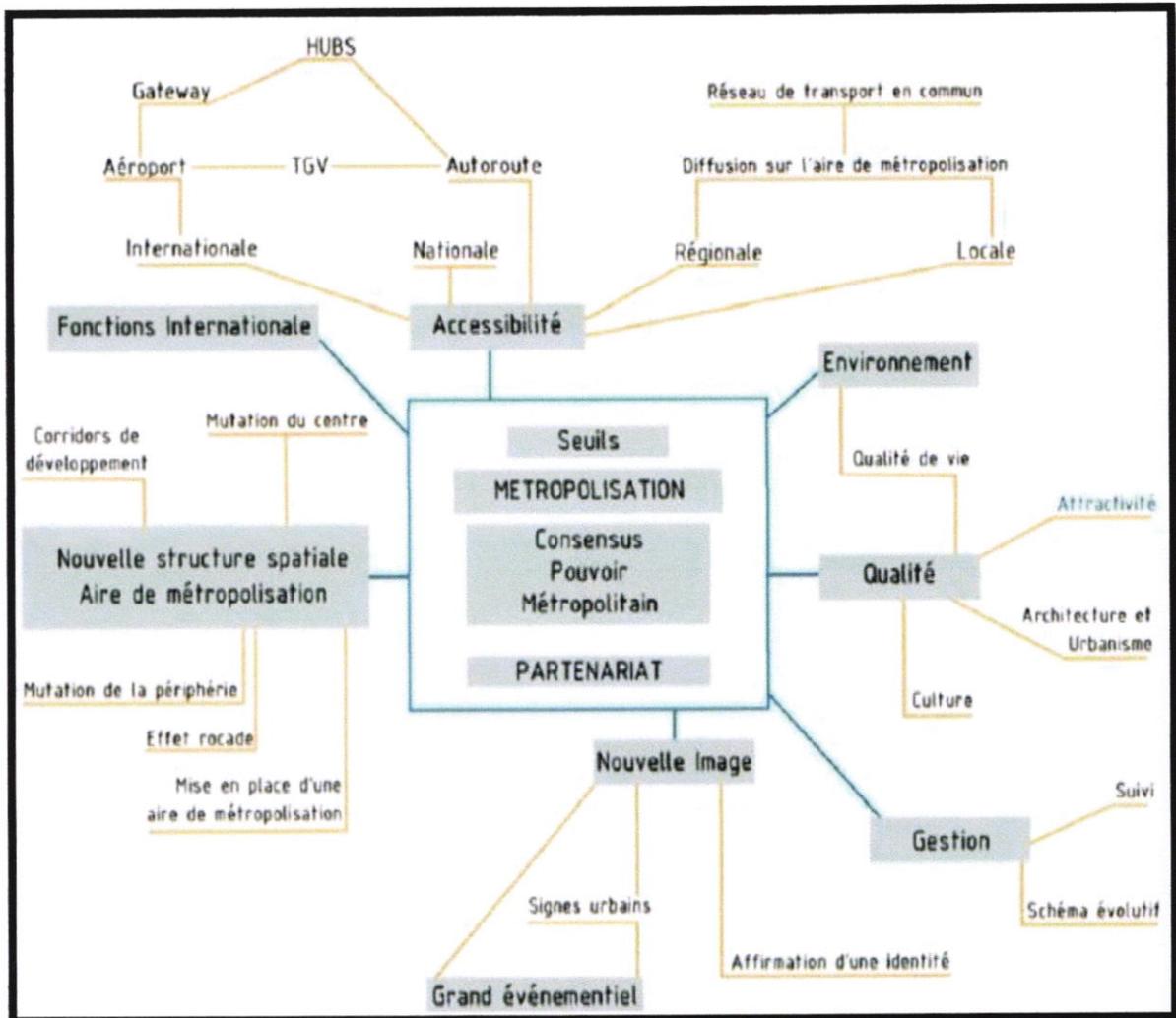


Figure15 : Représentation schématique de la métropolisation (AMIROU, 2013).

## II-Le processus de métropolisation :

Le processus de métropolisation est une dynamique de concentration des fonctions économiques supérieures [liées notamment à la recherche et à l'innovation, à la finance, à l'organisation des échanges et aux éléments de rayonnement international (culture, loisirs et « mass médias », grands évènements)] dans un nombre limité de grandes régions urbaines. (Jourden,2003).

Ce processus de concentration est, pour Fernand Braudel, inhérent à la dynamique de capitalisme (cette dernière reposant sur le contrôle des échanges « stratégiques » et – au travers de ces échanges – de la production, dans l'optique de générer le maximum de profits financiers). (Jourden,2003). De ce fait, la métropole n'est plus seulement « une grande ville » qui fournit des services (universités, grands hôpitaux,) et administre son aire d'influence régionale. C'est surtout un « nœud » de l'économie-monde au travers d'un rôle particulier dans le système d'innovation, de production, d'échanges et de consommation. ). (Jourden,2003

Au-delà de cette dimension « objective », la métropolisation est aussi une stratégie d'aménagement et de développement territorial pour certaines (grandes) villes. On rejoint ici le «

marketing urbain » : l'objectif est d'apparaître comme une métropole pour espérer « tirer son épingle du jeu » de la concurrence entre les villes. (Jourden, 2003).

### **1- Les effets d'agglomération et la mondialisation de l'économie comme facteur de métropolisation :**

Le processus de métropolisation révèle que la tendance à l'agglomération des activités humaines tend à fonctionner selon une logique cumulative. En effet, la ville génère de nombreuses « externalités positives » qui profitent aux agents économiques : c'est ce qu'on appelle l'effet d'agglomération. (GALLETY, 2013).

La ville est une forme d'organisation spatiale, politique et sociale qui permet de « mutualiser » le coût et la disponibilité de certains équipements et services globalement bénéfiques pour toute l'économie. Cela peut être des réseaux de transports (aéroports, autoroutes, réseau ferroviaire), des équipements de formation et de recherche (universités, écoles), des équipements culturels, des centres de congrès, des zones d'activité spécialement équipées, etc. Cette « mutualisation » d'équipements passe beaucoup par la puissance publique qui va gérer et offrir un certain nombre de services financés totalement ou partiellement par l'impôt. (Roussel, 2015).

Le rôle croissant joué par l'innovation comme facteur de compétitivité économique est un puissant facteur de concentration. En effet, la réappropriation d'une innovation scientifique ou technologique par des agents économiques passe beaucoup par des réseaux de relations et des mécanismes informels qui peuvent plus facilement se développer dans les grandes régions urbaines qui concentrent un grand nombre de personnes. (Roussel, 2015).

Plus largement, le développement des produits industriels complexes est facilité par la proximité géographique entre des centres de formation de la main d'œuvre, des centres de recherche et les diverses entreprises qui interviennent dans le processus de production. On peut penser à Toulouse pour l'aéronautique ou à Grenoble pour la microélectronique.

On rejoint ici les théories économiques sur les « milieux innovateurs » et les « districts industriels ». (Jourden, 2003).

« La concentration appelle la concentration ». En d'autres termes, plus il y a d'activités concentrées dans un lieu donné, plus d'autres activités et populations auront tendance à s'y agréger. Si on se place du point de vue du marché de l'emploi, une entreprise aura plus de facilité à trouver de la main d'œuvre qualifiée et polyvalente dans un grand centre urbain. De même, un individu aura théoriquement moins de mal à trouver du travail dans une grande ville car les offres y sont plus diversifiées. C'est ce qu'on appelle l'effet assurance des grandes métropoles. (Jourden, 2003).

On peut élargir ce raisonnement à la présence de services supérieurs très spécialisés, que ce soit à destination des entreprises ou des particuliers. Ces derniers trouvent plus facilement des clients dans une grande ville, et, inversement, les secteurs économiques ou les consommateurs qui en ont besoin tendront à venir s'installer dans les grandes villes. (Jourden, 2003).

La baisse du coût et l'accélération des déplacements (mais aussi la généralisation des télécommunications) tendent à renforcer la position dominante des grands centres qui peuvent ainsi capter la clientèle des villes auparavant « protégées » par leur éloignement. (Jourden, 2003).

### **En définitive, le processus de métropolisation se traduit par le fait :**

Qu'une grande région urbaine va renforcer sa base économique par effet d'agrégation, ce qui aura des effets sur son dynamisme démographique.

Que cette croissance économique est en partie liée au développement de fonctions internationales : la métropole joue un rôle particulier dans l'économie-monde et la dynamique de globalisation des échanges.

Que la région urbaine considérée a une « masse démographique » suffisante (au minimum plusieurs centaines de milliers d'habitants), ce qui lui permet d'avoir un niveau d'équipements important, une certaine diversité économique, et un marché du travail relativement élargi et attractif. (Gallety, 2013).

### **2-Périurbanisation et métropolisation Des métropoles aux régions métropolitaines :**

Le processus de métropolisation se combine avec un autre phénomène : *la périurbanisation*, c'est à dire la redistribution spatiale des hommes et des activités économiques dans un « espace-temps » urbain qui s'élargit en raison de l'usage croissant de l'automobile. Cette périurbanisation (ou passage de l'agglomération à « l'aire urbaine ») touche *toutes les villes ou presque*, même les plus petites (quelques milliers d'habitants). (Jourden,2003).

Les centres urbains historiques se sont formés au temps de la mobilité pédestre. Leur extension spatiale a été limitée par la lenteur de la marche d'où, en contrepartie, une forte densité. (Jourden,2003).

La mobilité automobile – qui se démocratise au cours des années 1960 – puis le développement des réseaux autoroutiers permettent aux acteurs d'élargir leurs choix de localisation dans un rayon d'environ une demi-heure à trois quart d'heure de voiture des centres historiques, soit dans un rayon de 30 à 60 km. (Jourden,2003).

Il en résulte une dé-densification des formes urbaines et une relocalisation des fonctions (habitat, commerces, activités économiques). Ce processus qui touche toutes les villes (même petites) peut être qualifié de passage de l'agglomération à l'aire urbaine : la ville s'étale et ne se développe plus forcément en continuité des tissus existants. (Jourden,2003).

L'habitat se redistribue dans un rayon d'une demi-heure à trois quarts d'heure de route du cœur de l'agglomération. La ville ne se limite plus à un bâti dense (agglomération) et intègre des franges périurbaines où l'urbanisation est dispersée (aire urbaine). (Jourden,2003).

Les fonctions économiques et commerciales ne se localisent plus seulement dans le centre-ville ou dans les faubourgs. Des zones économiques et commerciales apparaissent aux limites de la zone agglomérée, autour des principales entrées de villes et des secteurs aisément accessibles en voiture. Ces pôles nouveaux tendent à polariser une part importante des créations d'emplois dans les aires urbaines depuis plus de 20 ans. (GALLETy, 2013).

Alors que les populations (et plus particulièrement les actifs) tendent à s'éloigner des zones urbaines denses, les emplois restent largement concentrés dans les cœurs d'agglomération.

Il en résulte une hausse importante de la longueur moyenne des déplacements quotidiens et du trafic automobile. (GALLETY, 2013).

L'accélération des vitesses de déplacement permise par la généralisation de l'automobile et le développement des voiries rapides peut intégrer dans un même espace-temps plusieurs villes auparavant autonomes mais situées à moins d'une heure de voiture les unes des autres. (Jourden,2003).

En d'autres termes, la métropole n'est plus forcément une seule grande ville avec ses banlieues. On assiste à la naissance de conurbations (ensemble de villes proches dont le bâti fusionne et qui tendent à fonctionner comme une agglomération unique – exemple de la Côte d'Azur avec Cannes, Grasse, Antibes, Nice, Monaco et Menton) ou de régions métropoles (ensemble formé par une métropole et les villes moyennes qui l'entourent, le tout tendant à fonctionner en réseau – exemple de Lyon et des grandes villes de Rhône-Alpes). (Jourden,2003).

Le développement de conurbations ou de régions – métropoles conforte potentiellement le processus de métropolisation car plusieurs villes vont progressivement fonctionner comme un tout et mettre en commun leur potentiel de développement. (Roussel,2015).

Cette mise en synergie est cependant un phénomène de long terme. On peut supposer qu'elle joue principalement au niveau du marché du travail notamment pour les emplois dits « métropolitains », c'est à dire relativement spécialisés. Elle peut également jouer pour le recours à certains services / équipements rares (formations supérieures, loisirs et culture). Elle peut enfin être stimulée ou organisée de manière volontariste (politique d'aménagement du territoire) notamment si plusieurs villes proches se groupent pour obtenir et partager des équipements que leur importance démographique ou économique ne leur permettrait pas d'obtenir seules. (Roussel,2015).

Mais cette mise en réseau des villes est fortement dépendante de l'accessibilité et de la rapidité des déplacements entre les pôles du réseau. Or le développement des échanges périurbains vient engorger les réseaux routiers structurants. (Roussel,2015).

C'est pourquoi le développement des réseaux de transports collectifs rapides entre les pôles d'un réseau de ville ou d'une conurbation est un enjeu stratégique pour maintenir et augmenter « l'effet d'agglomération » à la source de la dynamique de métropolisation. (Jourden,2003).

Certains territoires appuient leur stratégie de développement et de métropolisation sur le développement de tels réseaux. C'est notamment le cas de l'Italie du Nord où, à l'horizon 2015, un réseau TGV « en étoile » autour de Milan (3,5 millions d'habitants) reliera en moins d'une heure la capitale économique de l'Italie avec Turin (1,5 millions d'habitants), Gênes (0,8 million d'habitants), Bologne (0,5 million d'habitants) et Venise (0,5 million d'habitants) – permettant de structurer et de mettre en synergie un ensemble économique d'un poids équivalent à celui du Benelux.(Jourden,2003).

### **3-Le lien entre la métropolisation et la compétitivité des territoires :**

Les villes sont plus que jamais des éléments majeurs dans la bataille mondiale de la compétitivité et la compétitivité urbaine peut se jouer sur deux créneaux majeurs : d'un côté, la constitution de dotations métropolitaines et de l'autre, le renforcement de secteurs à haute technologie relevant de l'économie du savoir et de la connaissance. La quête de compétence, de concurrence et de performance, des arguments tirés par de l'économie urbaine et de l'économie de l'innovation, devraient permettre de mieux comprendre les caractères fondamentaux de la concrétisation, de la création, de la captation et de la diffusion des compétences techno-urbaines. A titres d'exemple, les enjeux du *benchmarking* conduisent à s'appuyer sur l'économie de l'information, la place des universités dans les villes et les régions. Le positionnement mondial ou européen des villes notamment les métropoles se traduit par une concurrence exacerbée où l'argument technologique est souvent posé comme étant discriminant et complémentaire de l'existence de fonctions de recherche, de services supérieurs aux entreprises, d'une infrastructure très développée, etc. Dans cette section, nous essayons d'éclairer ce lien entre les fonctions métropolitaines (innovation, recherche, infrastructures, etc.) et l'amélioration du positionnement dans la batailles de compétitivité. (GALLETY, 2013).

#### **a- Métropolisation et innovation :**

L'impact des milieux métropolitains sur la production d'innovations fait l'objet d'une attention croissante, liée à une lecture privilégiant le rôle des externalités dynamiques de connaissance. La reconnaissance du caractère tacite de la connaissance, qui en interdit le transfert entre des agents sans processus préalable, est ainsi le plus souvent l'entrée privilégiée des analyses du rapport espace/innovation (Lapointe, 2003 ; Nijkamp, 2004). Le caractère localisé de ces interactions permet alors soit de faire l'économie de la codification, soit d'en diminuer le coût (Carrincazaux, 2000). Sur ces bases, une importante littérature s'est développée pour valider l'hypothèse d'un impact significatif de la distance sur l'intensité des externalités technologiques, notamment en matière de recherche et développement (Jaffé, Trujtenberg et Henderson, 1993 ; Audretsch, 2002).

Si la proximité géographique favorise les externalités de connaissances, elles-mêmes à la base des processus endogènes de croissance économique, alors les villes sont le lieu par excellence de génération et éventuellement de diffusion de tels flux de connaissance, et par conséquent de croissance.

La recherche de l'intérêt croissant porté au rôle économique des villes et particulièrement les métropoles, en matière d'innovation et de compétitivité, doit également reconnaître que ce renouveau s'effectue principalement à travers la mobilisation des concepts et des schémas d'analyse du paradigme de « *la géographie de l'innovation et la proximité* » (Fildmen,2001).. Cette prépondérance de la référence aux effets de débordements technologiques s'incarne dans deux ensembles d'analyses : l'un portant sur l'élucidation des rapports entre la croissance des villes et l'accumulation de capital humain, l'autre sur la préférence pour la diversité des activités intensives en connaissances. Chaque cas doit souligner les apports de cette lecture par les externalités dynamiques. Il s'agit de montrer l'importance de ces deux processus fondamentaux liés à l'accumulation de capital humain et à la diversité au sein des métropoles, et que la

référence à la métropolisation et aux externalités métropolitaines demeure indispensable pour en cerner pleinement les fondements. (Fildmen,2001).

#### **b- Métropolisation et infrastructure :**

Les infrastructures jouent leur rôle pour les entreprises en matière d'accessibilité. A cet effet, la mise en place des équipements favorisant la mobilité des biens et des personnes est en principe une priorité. (AGGOINE, 2010). La dotation en infrastructures matérielles et immatérielles (transport, communication et télécommunication) est pour la ville une exigence fondamentale, pour la productivité. Venables (2003) démontre que des évaluations de l'élasticité de la productivité en ce qui concerne la taille de ville peuvent être employées pour analyser les avantages externes des améliorations de transport. Il développe un modèle d'une économie urbaine reliant la productivité à des investissements dans le transport et qui aurait un impact sur la taille la ville. Son objectif est de distinguer les changements de revenus réels qui résultent de l'investissement de transport dû à un effet de taille tout en améliorant la productivité de la ville. Venables signale les avantages économiques des investissements dans le transport ainsi que le lien positif entre ces investissements et le rendement urbain. Les investissements de transport peuvent aider à stimuler les conditions pour que la taille de ville ait un impact sur productivité des villes. C'est donc un lien positif entre la taille de la ville, les améliorations de transport et la productivité, d'où la compétitivité. (AGGOINE, 2010).

Les très grandes métropoles figurent parmi les très grandes places aéroportuaires (Jacobs W., Ducruet C. and P.W. de Langen, 2009) ; c'est le cas, par ordre d'importance décroissante, de Londres, New York, Chicago, Tokyo, Atlanta, Dallas, Los Angeles, Paris, San Francisco et Francfort qui se classent parmi les dix premiers aéroports du globe. C'est le cas aussi de Singapour, Rotterdam, Chiba, Shanghai, Nagoya, Kobe, Yokohama, Hong-Kong, Inchon et Kwangju qui constituent, par ordre d'importance décroissante, les dix premiers ports maritimes du monde. La figure suivante montre le degré de connectivité des métropoles mondiales par le biais de *Advanced Producer Services (APS)* maritime. (AGGOINE, 2010).

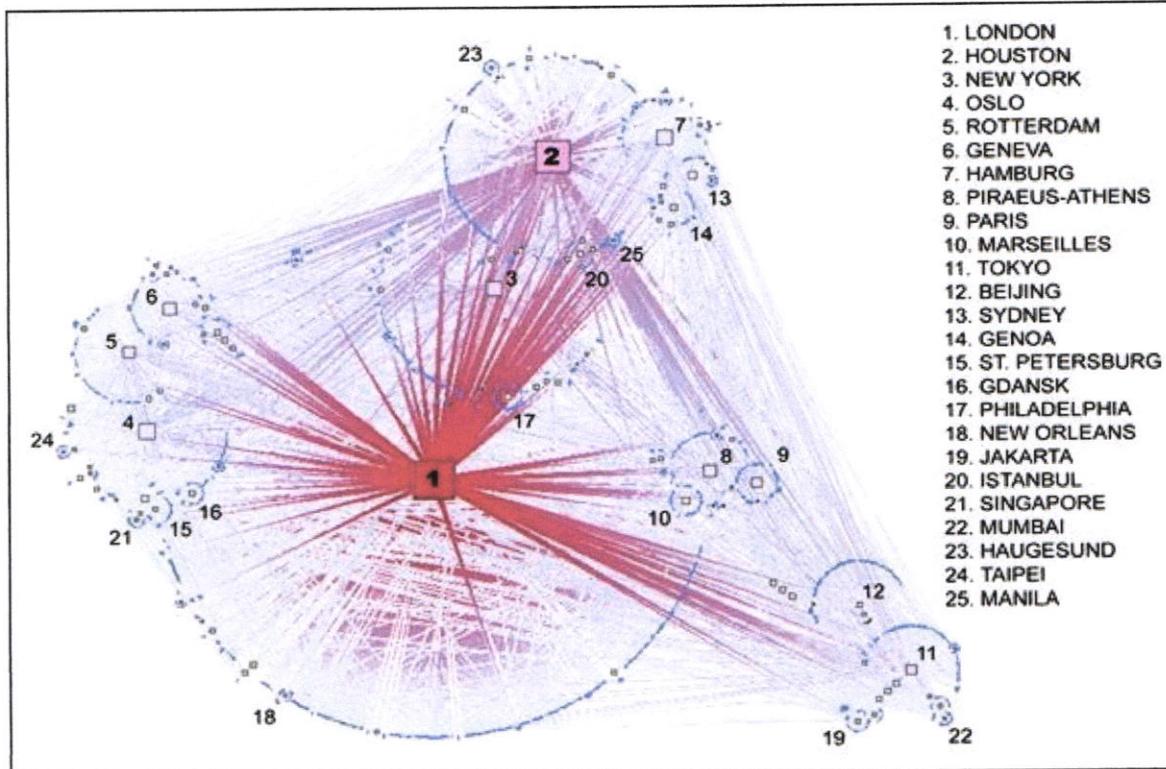


Figure16 : Liens intra-firmes entre les métropoles reliées par l'APS maritime Source : Jacobs W, 2009.

#### 4- Le lien entre la Métropolisation et l'aménagement des Fronts de mer :

Le développement de l'industrie et des activités maritimes d'une part et la croissance des villes d'autre part, ont entraîné des tensions et des incompréhensions en matière d'utilisation et de gestion des espaces de contact à savoir : le littoral et le centre-ville. Une situation qui a conduit un bon nombre de villes vers un déclin ressenti à tous les niveaux, d'où cette prise de conscience de la nécessité de rapprocher ces fonctions et espaces antagonistes pour la survie de ces villes et leurs arrière-pays. (Robert, 2009).

Le renouvellement urbain des centres villes, la valorisation des façades maritimes, la protection de l'environnement naturel et culturel, et la gouvernance urbaine constituent les ingrédients d'un nouvel urbanisme de ces cités littorales. Cet urbanisme de valorisation se traduit à travers le nouveau mode d'organisation du développement dit : (La métropolisation) en action durables et ambitieuses pour la réconciliation de la ville et ses habitants avec la mer et son histoire. (Robert, 2009).

La métropolisation a dynamisé l'économie du monde en développant les échanges internationaux à une échelle jusque-là inconnue. Les fronts de mer sont devenus les lieux privilégiés de concentration et de transformation de la richesse. Ils sont devenus des outils privilégiés de développement des territoires. (Robert, 2009).

La revalorisation des fronts de mer est devenue un incontournable des politiques publiques. S'il impose des contraintes en matière de conception et de mise en œuvre des projets, il amène aussi à mieux prendre en compte les richesses naturelles d'un site et il pousse à l'utilisation de processus moins agressifs et moins polluants. (Robert, 2009).

Les fronts de mer, qui avaient beaucoup à se faire pardonner dans ce domaine, deviennent des lieux privilégiés d'expérimentation et de développement des technologies douces. (Robert, 2009).

Les fronts de mer sont urbanisés parce qu'ils possèdent en eux-mêmes des propriétés qui sont recherchées et valorisées par les acteurs de la société, les ménages comme les entreprises. Parce que l'urbanisation dont il est question est produite par l'économie touristique et résidentielle, il est aisé d'affirmer qu'elle est la manifestation d'une recherche de confort et d'agrément. Elle est l'inscription dans l'espace de la satisfaction du « désir de rivage » identifié par A. Corbin (Corbin, 1988). Le souhait de vivre près de la mer, d'y passer ses vacances, est en effet le moteur premier de l'urbanisation des littoraux. Par conséquent, il convient d'identifier ce qui, dans les zones côtières, crée les conditions les plus favorables à une urbanisation dont le but initial est de permettre le repos, d'offrir le confort et de satisfaire un désir de dépaysement, de détente et de distraction. Ce sont les agréments du paysage qui sont ici en question avec, au premier rang de ceux-ci, la vue sur mer. Dans la culture occidentale en effet, bénéficier de la vue sur mer est perçu comme un atout, une chance voire un privilège. C'est une marque de confort et d'aisance et c'est aussi la signification de la proximité de la côte et de la mer, c'est-à-dire de la nature, du grand air, mais aussi des distractions et des loisirs. La vue sur mer est un facteur influençant les modalités de l'urbanisation sur les rivages et les usages de l'espace en zone côtière. Tout observateur aguerri des littoraux et de l'évolution de nos sociétés peut en avoir l'intuition.

L'immobilier constitue un second domaine pour lequel la vue sur mer est une ressource tout à fait essentielle. Ceci concerne deux catégories d'activités : la construction d'une part, la vente et la revente d'autre part. Pour les professionnels de ces secteurs, la vue est un agrément qui fonde la pratique de prix élevés, implique la sélection d'une clientèle aisée et *in fine* permet de dégager de bons profits. Pour les promoteurs, la grande difficulté est de repérer et d'acquérir du foncier constructible offrant la vue. Lorsque l'occasion se présente, tout est mis en œuvre pour tirer le meilleur avantage possible de l'investissement. Cela conduit par exemple à construire des bâtiments de plusieurs étages avec le plus grand nombre de logements possible. C'est ainsi que dans de nombreuses villes côtières, les fronts de mer sont occupés par des immeubles relativement élevés, alors que les quartiers situés plus à l'intérieur sont formés par un bâti moins haut. En ce qui concerne l'activité de vente et de revente, la vue sur la mer est en général un très bon argument pour commercialiser un bien. Il suffit pour s'en convaincre de s'intéresser aux annonces et publicités immobilières, sur quel que support que ce soit : gazettes spécialisées, journaux quotidiens, magazines des compagnies aériennes, sites d'annonces sur Internet, ou encore panneaux publicitaires dans les rues. (Robert, 2009).

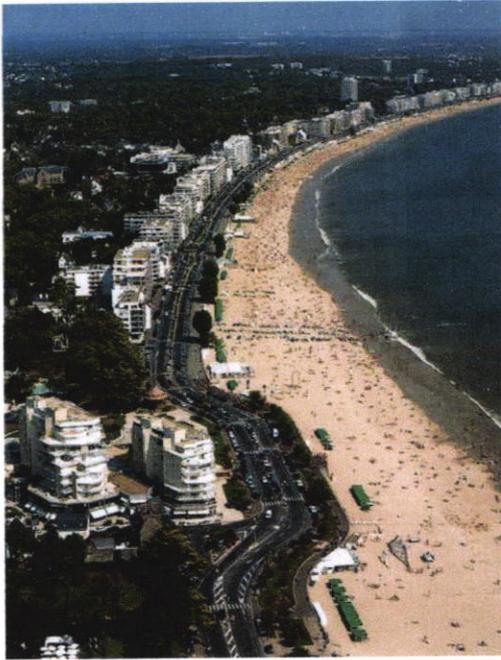


Figure17 : Immeubles de front de mer : manifestation évidente de la recherche de la vue  
A gauche : La Baule, Loire-Atlantique (extrait carte postale Editions Jack).  
A droite : Benidorm, province d'Alicante, Espagne (cliché : S. Robert, 2007)

Une troisième catégorie d'activités tirant parti de la vue sur mer concerne l'événementiel, les séminaires et les congrès. En effet, le cadre paysager des villes d'accueil fait partie des critères sur lesquels se prennent les décisions d'organiser une réunion dans un lieu ou un autre (Zhang *et al.* 2007). A qualité de service égal (logistique et organisation du centre de congrès, parc hôtelier de la ville, opportunités de loisirs et de distractions à proximité du site, qualité de la desserte de la ville hôte par les réseaux de transport, *etc.*), les établissements d'accueil de congrès situés dans les villes côtières peuvent se prévaloir d'être à proximité de la mer voire d'offrir directement de la voir. Tel est le cas pour le Grimaldi Forum à Monaco, le Palais des Festivals à Cannes, le Centre International de Deauville, le Palais des congrès d'Arcachon, *etc.* Une simple recherche sur Internet permet par ailleurs de relever que nombre de sociétés gestionnaires de centres de congrès se mettent en avant en mentionnant la mer ou en utilisant des images de la mer. Là encore, on ne peut nier le fait que la mer et la vue sur mer constituent une ressource, une rente de situation que les acteurs du domaine cherchent à valoriser. Cette stratégie est d'ailleurs reprise par les territoires côtiers eux-mêmes qui, engagés dans une compétition avec d'autres territoires, peuvent miser sur le paysage et la vue sur mer pour attirer touristes et investisseurs. Les retombées positives de l'existence d'une aménité paysagère aussi massivement recherchée sont innombrables : touristes, congressistes, événements assurant une renommée parfois hors des frontières nationales, investisseurs, *etc.* (Robert, 2009).

Les collectivités locales littorales construisent donc habilement leur « marketing » territorial en mettant en évidence la qualité de leur cadre de vie, la beauté des paysages côtiers dont les vues sur la mer. Ces dernières constituent un atout, un avantage qui peut faire la différence dans les choix des investisseurs. Elles contribuent à l'image positive des territoires. (Robert, 2009).

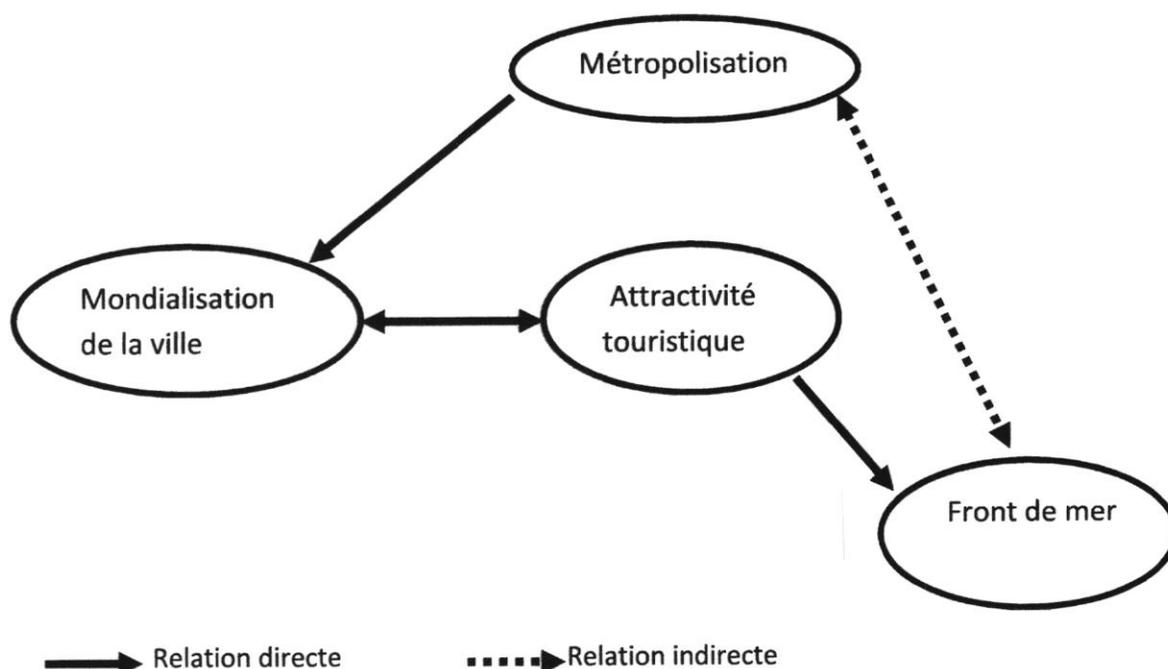


Figure18 : Schema le lien entre la Métropolisation et l'aménagement des Fronts de mer.  
Source :(Auteur).

#### **IV-Analyse d'exemple :**

Dans ce présent point de notre étude, nous allons faire référence aux différents grands projet envisagés ou existants dans les grandes villes méditerranéennes, entrepris dans un objectif de s'imposer dans la dynamique de compétitivité internationale et de s'affirmer dans le bassin méditerranéen.

Pour cela, la plupart de ces métropoles rentrent en concurrence grace à des projets urbains d'envergure, afin de valoriser et leurs images et d'augmenter leur attractivités.

Nous allons faire référence principalement aux villes du littoral méditerranéen, l'objectif de cette perspective étant d'insérer la réflexion de la métropolisation d'Alger dans la dynamique de compétitivité métropolitaine des grandes villes méditerranées voisines.

Alger sera confronté aux poles concurentiels suivants :

- En rive Sud de la Méditerranée : Tunis, Casablanca, Tripoli, Alexandri, le caire..
- En rive Nord :Istanbul-Izmir, Athènes,Barcelone, Marseille, Rome.

Pour mieux comprendre les enjeux de ces métropoles, nous allons procéder à la présentation de la ville de Barcelone.

## -La ville de Barcelone :

Depuis près de cinquante ans, la ville de Barcelone s'illustre par une forte volonté politique d'apparaître sur le front de l'innovation pour renforcer notamment la qualité de vie de ses habitants.

Le littoral barcelonais fortement urbanisé concentre en effet de nombreuses activités comme le port industriel et de plaisance, le tourisme et l'industrie, qui coexistent dans un espace exigu.

Depuis les Jeux Olympiques de 1992, la ville de Barcelone a profité de cette opportunité pour se « rouvrir » à la mer et donner aux habitants (et aux touristes) la possibilité de réutiliser le front de mer, après une interruption de près d'un siècle. (LANDERNEAU, 2007)

Cette décision a nécessité la destruction des voies de transport qui séparaient la ville du bord de mer et la réhabilitation de zones de friche industrielle.

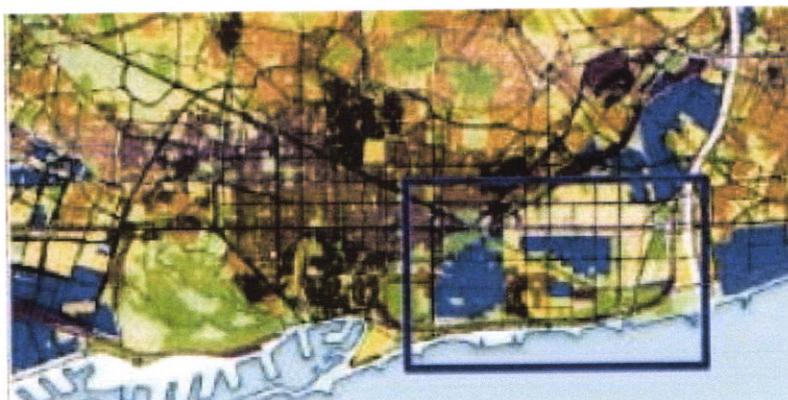


Figure19 :Plan général métropolitain de la ville de Barcelone 1976.

De là, les barcelonais ont enfin pris conscience de la valeur de leur littoral, tant au niveau économique qu'au niveau environnemental. Il s'agit pour eux de s'interroger sur l'évolution qu'ils souhaitent donner à leur littoral

Après un développement urbain par à-coups, avec l'illustre Cerdà (1850), la réhabilitation des quartiers de Ciudadela et de Montjuïc lors des expositions universelles (1888 et 1929) et la période du franquisme marquée par la spéculation foncière (1939-1976), c'est en 1992 avec les jeux olympiques, que la ville décide de revoir entièrement son tissu urbain : réorganisation du trafic automobile avec les Rondas (route périphérique), mixité fonctionnelle (rapprochement des quartiers résidentiels et des lieux d'activités) et homogénéisation du centre ville avec la périphérie. (Charlot, 2009).

Cette période est également marquée par la volonté des autorités locales de renforcer l'ouverture de la ville vers la mer en créant des kilomètres de plages de sable doré reliés directement au centre ville, à pied par le port ou en métro. De Norman Foster à Alvaro Siza, les meilleurs architectes s'impliquent dans cette aventure. (Charlot, 2009).

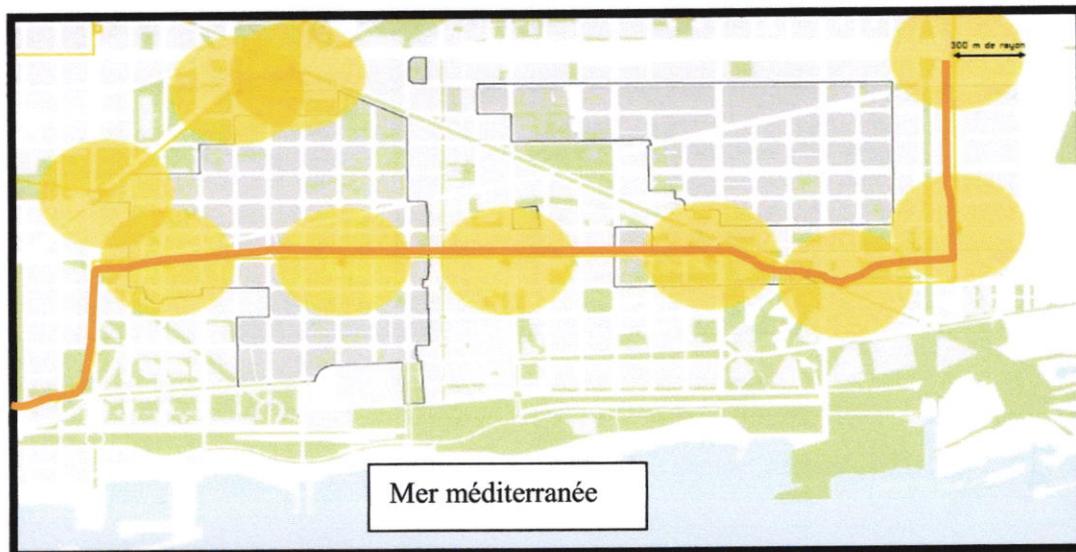


Figure20 :Ligne de Métro pour renforcer l'ouverture de la ville vers la mer. (Charlot, 2009).

Pour maintenir cette dynamique de transformation et « le rêve barcelonais », la ville s'est engagée dans la rénovation du quartier de Poble Nou et d'y concentrer les industries de dernière génération telles que les communications, le design et les nouvelles technologies. (Charlot, 2009).

Cette réhabilitation, lancée dans le cadre du Forum de la culture et du développement durable « Barcelona 2004 », est balisé par la tour Agbar et la zone de Sagrera, qui symbolisera la nouvelle gare TGV.

Au-delà du dynamisme économique lié aux TIC, le projet intègre plusieurs préoccupations pour garantir la qualité de l'espace public : création d'espaces verts, circuit de refroidissement et de chauffage urbain, centrale photovoltaïque, aspiration pneumatique des déchets, mixité sociale et fonctionnelle, piétonisation, ...(Charlot, 2009).

#### **Le développement durable à Poble Nou :**

A Barcelone, le développement durable se réfère moins aux considérations « écosystémiques » qu'à la qualité de l'espace urbain.

L'enjeu est de taille, il s'agit de retrouver les relations sociales et culturelles qui s'établissent entre les citoyens et leur ville. La nature y est aussi appréhendée, mais davantage pour sa dimension identitaire. ( Kircher, 2017).

#### **-La mixité fonctionnelle**

Le quartier de Poble Nou réunit à la fois des activités (industrielles et technologiques), des bureaux, des logements, des commerces, des espaces verts et des « pôles du savoir » (lieux d'échanges entre les entreprises, les universités, les centres de formation et de recherche). ( Kircher, 2017).

L'objectif de cette mixité des activités est avant tout de retrouver un équilibre social. Toutefois, elle permet également de réduire massivement les déplacements. Des appartements

sont d'ailleurs loués aux entreprises du quartier pour offrir aux employés des solutions de logement, à proximité de leur lieu de travail. (Charlot, 2009).

En ce qui concerne la consommation, les petits commerces de proximité sont favorisés par des subventions, tandis que les hypermarchés sont exclus à la fois pour éviter de concurrencer ces commerces et pour garantir un usage intensif de l'espace. (Charlot, 2009).

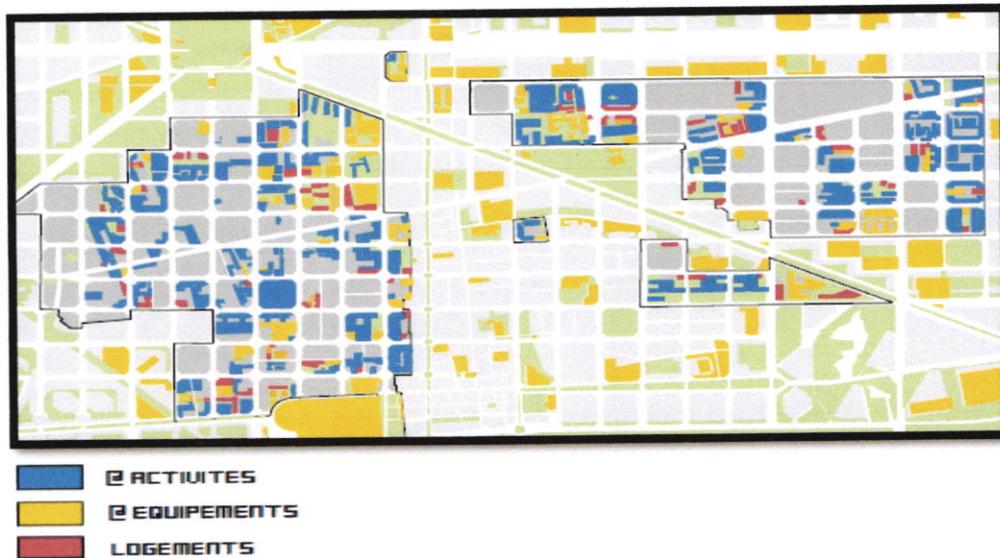
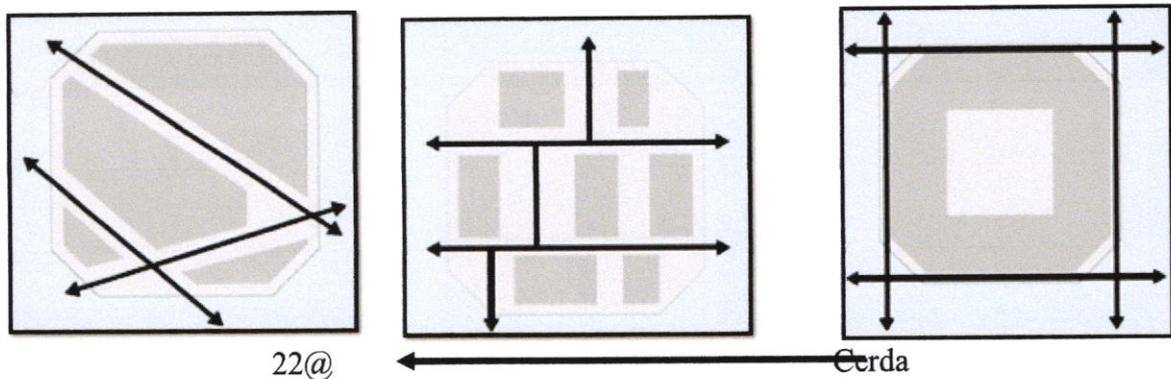


Figure21 : Mixité fonctionnelle dans le plan général métropolitain 22@ (Charlot, 2009).

-La densité urbaine

La rénovation du quartier de Poble Nou s'appuie sur un nouveau modèle de densité. Le coefficient d'occupation du sol est de 2,2 sur l'ensemble du quartier. Toutefois, la construction de logements sociaux admet un COS de 3 et un COS de 2,7 pour les activités 22@ (entreprises des TIC, médias, ...). Dans une logique gagnante-gagnante, la ville autorise même les promoteurs qui réalisent des aménagements gratuits pour la ville (espaces verts ou de loisirs, parkings, pistes cyclables, ...) à bénéficier d'un COS plus élevé (augmentation de 0,20 par aménagement).

-Flexibilité: liberté d'implantation et circulations dans l'îlot



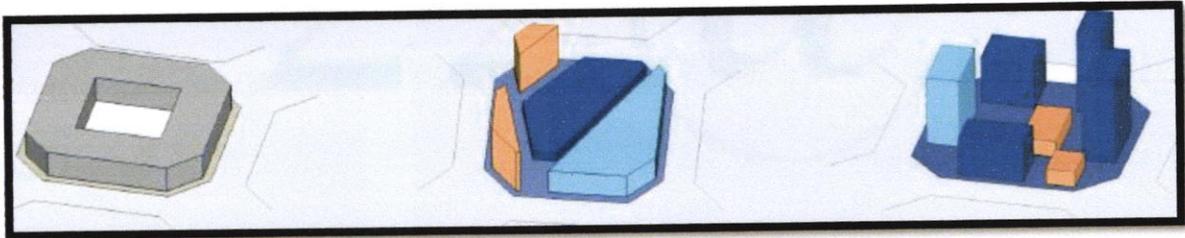


Figure22 : faire la densité différemment Source :(Dacumha,2000).

-La réorganisation des déplacements :

Le projet de quartier 22@ introduit une nouvelle norme de planification urbaine qui restreint l'usage de la voiture, optimise les déplacements doux, améliore les conditions de sécurité des piétons et renforce l'accessibilité des personnes à mobilité réduite. Pour y parvenir, le quartier sera organisé en ilots, où seuls les piétons, les cyclistes et certains bus pourront circuler<sup>6</sup>. La fréquence de ces derniers sera d'ailleurs augmentée, permettant un passage toutes les deux minutes environ. (Charlot, 2009).

-Une vision stratégique à long terme :

Le Compromis citoyen pour la durabilité se décline en 10 objectifs, 26 indicateurs et une centaine d'actions :

- Protéger les espaces verts et de la biodiversité : superficie d'espaces verts par habitant, biodiversité des oiseaux.
- Défendre une ville cosmopolite et solidaire, avec un service public de qualité : accessibilité des espaces publics et des services de proximité, indice de rénovation urbaine.
- Améliorer la mobilité et favoriser les déplacements piétons : Mode de transport de la population, proportion de la voirie qui accorde la priorité aux piétons, niveau de pollution sonore.
- Obtenir un haut niveau de qualité environnementale et une ville saine : qualité environnementale des plages, qualité de l'air, espérance de vie.
- Préserver les ressources naturelles et promouvoir les énergies renouvelables : consommation totale d'eau par habitant, consommation publique d'eau issue des nappes phréatiques, consommation d'énergie d'origine renouvelable.
- Réduire la production de déchets et promouvoir la culture de la réutilisation et du recyclage des produits : quantité de déchets solides urbains générés, collecte de déchets organiques, Tri sélectif des déchets.
- Améliorer la cohésion sociale, mettre en pratique les principes d'équité et de participation : Echec scolaire, achèvement des études universitaires, accès au logement, engagement associatif, participation aux affaires municipales.
- Favoriser les activités économiques tournées vers le développement durable : nombre d'organisations qui ont acquis une certification environnementale.
- Développer l'éducation et la communication environnementale : nombre d'écoles participant à des projets d'éducation à l'environnement.

- Réduire l'impact de la ville sur l'ensemble de la planète au niveau des émissions de CO2 et promouvoir la coopération internationale, émissions de CO2 équivalent année, nombre de points de vente et d'achats de produits issus du commerce équitable, degré de satisfaction citoyenne.

### **Synthèse :**

La stratégie urbanistique barcelonaise mêlée, dans la mesure du possible, urbanisme et proximité et urbanisme d'image. Le choix de redonner leurs valeurs aux espaces publics, à leur front de mer, et à tout ce qui lie les bâtiments, les quartiers et les fonctions urbaines n'a pas empêché l'édification de monuments et de symboles. Les aménagements réalisés à l'occasion des Jeux accompagnent la revalorisation d'une ville qui cherche à s'affirmer comme métropole méditerranéenne en s'appuyant sur son patrimoine ancien autant que sur sa dynamique architecturale actuelle l'urbanisme.

Une ville a, certes, besoin d'être ordonné, mais elle ne peut se limiter à un ensemble d'éléments formels : elle doit répondre aux attentes et usages multiples de ceux qui y habitent ou y travaillent. La prise en compte de cet impératif suppose d'associer les divers acteurs politiques, publics et privés, à son élaboration, en une trame complexe de relations. C'est ce qui est mis en œuvre à Barcelone, où l'urbanisme événementiel est fondé sur l'association public-privé et la participation des habitants, à travers des projets urbains partiels.

### **Conclusion :**

Toutes les grandes villes internationales sont engagées dans des concurrences sévères pour se doter d'éléments attractifs et compétitifs, aussi bien en matière d'infrastructures, de capacités d'innovation, d'accueil des sièges sociaux et d'activités financières et à haute technologie. La métropole se caractérise par la présence des trois facteurs principaux : l'innovation, le capital humain et les infrastructures. Ces facteurs constituent aussi les indicateurs-clé de la compétitivité ; leur présence doit conduire à l'augmentation de la production, à l'amélioration des conditions de vie et à un développement durable grâce à des infrastructures adaptées. Le regroupement des activités dans une agglomération crée des effets de *spillovers* : l'innovation conduite par une entreprise a un effet positif sur l'innovation ou la productivité d'autres entreprises proches. La compétition se fait aujourd'hui selon des critères tels que la variété, le temps, l'innovation avec toutes ses composantes, etc. la métropole avec la présence de services aux entreprises, main d'œuvre qualifiée, infrastructures de transport performantes (TGV, autoroutes), haut débit semble être l'espace favorable pour le jeu de compétitivité avec des possibilités accrues d'accès à des compétences et à des services futurs. Les métropoles sont les centres qui organisent et articulent l'économie d'un territoire. Une ville mondiale est ainsi une métropole qui bénéficie, grâce à sa diversité, à sa taille et à la concentration des pouvoirs économiques et politiques, d'un accès facilité aux autres grandes métropoles mondiales et d'une grande capacité d'adaptation. La ville mondiale est en permanence connectée au reste du monde à travers un réseau d'autres métropoles. Ces villes mondiales, de par leurs caractéristiques, sont capables de diffuser vers d'autres villes de moindres importances des externalités positives qui permettent à celles-ci de participer à la croissance.

Les pouvoirs locaux de chaque métropole ont compris tout l'intérêt de conjuguer leurs politiques territoriales avec les stratégies de développement des fronts de mer. Ils ont revendiqué

la maîtrise d'une politique globale d'urbanisme et qui tire le meilleur parti du formidable atout de développement que représente un front de mer branché sur l'économie mondiale.

## Chapitre III : La métropolisation d'Alger

### I-Evolution diachronique et synchronique de la ville d'Alger :

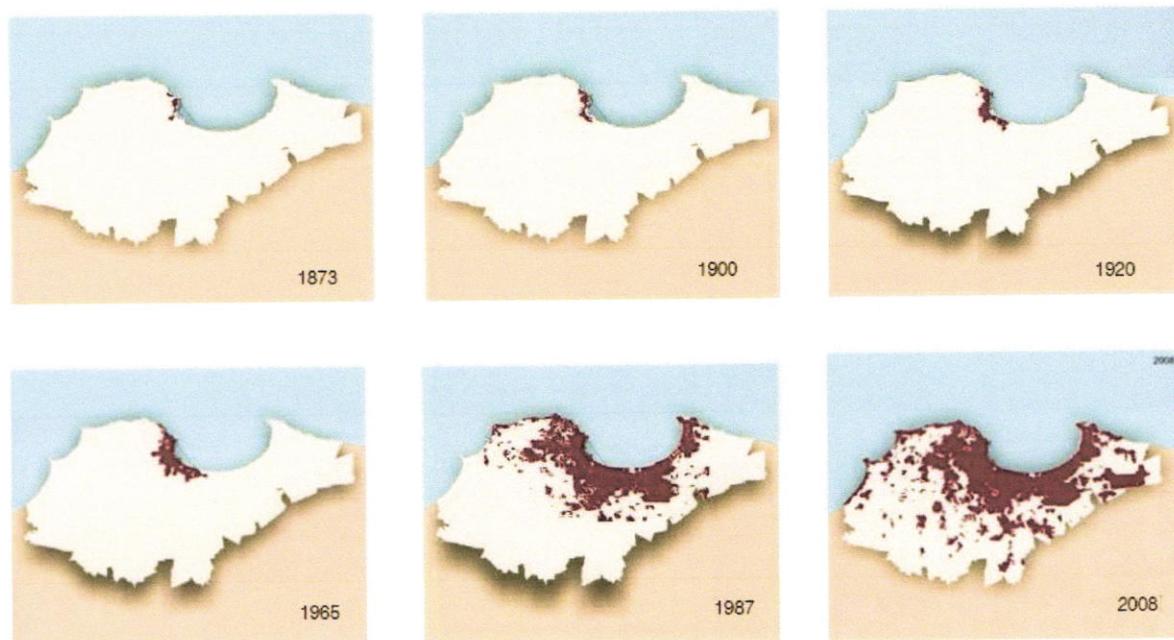


Figure23 : Évolution du secteur construit dans la Wilaya d'Alger (les données jusqu'à 1987, adaptées de l'étude JICA 2006, ne couvrent pas la totalité de la Wilaya)\_Source : Parque EXPO (sur la base de différentes cartes historiques, JICA, 2006 et Google, 2008).

La création de la ville d'Alger, qui remonte à l'époque punique, son développement urbain ultérieur comme petite bourgade romaine, son essor comme capitale de la Régence d'Alger sous le pouvoir ottoman à partir de 1516, son érection comme capitale de la nouvelle colonie française après la conquête de 1830, s'expliquent par la qualité de son site portuaire qui, adossé au massif de Bouzaréah culminant à 400 mètres d'altitude, abrite la baie des vents dominants d'Ouest. Ce site géographique exceptionnel a constitué cependant, depuis les l'époque moderne jusqu'à nos jours, une des contraintes principales à l'expansion et au fonctionnement urbains.(SAFAR ZITOUN,2009).

La croissance démographique constatée à Alger, au cours des dernières décennies, s'est traduite par une expansion significative de l'occupation du territoire par delà le centre historique d'Alger.(SAFAR ZITOUN,2009). C'est ainsi que, progressivement, une surface importante de sols agricoles a été détruite.

La croissance économique de l'Algérie lui a permis d'augmenter ses ressources financières et, par conséquent aussi, l'investissement au niveau des équipements collectifs, afin de répondre aux

besoins, également eux, croissants. (SAFAR ZITOUN, 2009). En effet, plusieurs facteurs ont contribué à l'augmentation de la pression sur l'offre des équipements. Ainsi, la croissance démographique, accompagnée d'une hausse du niveau d'instruction et de la qualification professionnelle de la population, et d'une demande subséquente, elle aussi, de plus en plus élevée, d'accès à l'information sont parmi ceux-là. (SAFAR ZITOUN, 2009).

Depuis le début des années 90, la ville d'Alger a connu un mouvement formidable d'urbanisation qui a combiné un certain nombre d'évolutions observées dans les villes de la rive Nord de la Méditerranée, comme le phénomène d'extension spatiale sans précédent des surfaces urbanisées, adossé à un essor spectaculaire de la mobilité motorisée, avec des tendances repérées dans les villes du Sud, à savoir essentiellement un essor important de l'urbanisation non réglementaire couplé à un délabrement complet des systèmes de transports en commun. (SAFAR ZITOUN, 2009). Ce mouvement tient sa vigueur et sa particularité à la profondeur et à la rapidité des changements institutionnels et politiques opérés par le pays au début des années 90 et des bouleversements socioéconomiques qui les ont accompagnés, faisant sans nul doute du cas d'Alger, un cas unique parmi les villes des pays de la rive sud de la Méditerranée. (SAFAR ZITOUN, 2009).

## **I I- Métropole et métropolisation : des concepts déformés dans le contexte algérien :**

Pour tenter de surmonter les problèmes de définition de la *métropole*, nous nous efforçons de prendre davantage en compte l'ensemble du territoire placé sous son influence. (Tarek Medjad,2015). Deux notions principales, la *région métropolitaine* et l'*aire métropolitaine*, ont émergé dans le champ conceptuel dans un but commun de délimitation. Le concept de *city region* proposé par Alan Scott (2001) s'inscrit dans cette perspective.

La notion de métropole renvoie aussi aux différentes échelles : *régionale, nationale et internationale*. Ces échelles sont doublées par une hiérarchie. La question est alors d'évaluer si une métropole nationale telle qu'Alger peut prétendre entrer un jour dans la cour des métropoles internationales.(Tarek Medjad,2015). Si cette capitale ne peut être comparée pour l'heure aux véritables métropoles internationales identifiées par de multiples *rankings* fonctionnels, cela ne signifie pas que sa suprématie nationale et certaines de ses fonctions spécifiques n'induisent pas *de facto* un certain rayonnement international. La ville est classée au 150<sup>e</sup> rang mondial par sa population en 2014. Mais, d'après Marcuse et van Kempen (2000), "*la qualification d'une ville à un rang international dépend du niveau de son insertion dans la mondialisation dont le critère déterminant ici est l'économie*". Or, Alger est seulement la capitale d'un pays émergent en transition vers l'économie de marché. De fait, son insertion dans la mondialisation se heurte à des écueils administratifs et politiques, entre autres la fameuse règle 49/513 qui entrave les négociations de l'accord de libre-échange avec l'Union européenne basé sur le respect des règles de concurrence libre et non faussée. Sans doute, pour le moment, Alger devrait-elle se contenter d'entrer dans le « club » des métropoles méditerranéennes, ambition plus conforme à son statut actuel. (Tarek Medjad,2015).

C'est la raison pour laquelle les autorités entendent restaurer le rayonnement international de la capitale. Pour autant, les termes de *métropole* et de *métropolisation* sont le plus souvent mal utilisés en Algérie et dans une acception qui diffère selon qu'il s'agit de professionnels, de chercheurs et d'hommes politiques. L'ambiguïté se manifeste nettement dans les définitions énoncées par la réglementation algérienne. À titre d'exemple, le J.O. a défini la *métropole* comme « *une agglomération urbaine dont la population totalise au moins trois cent*

mille (300 000) habitants et qui a vocation, outre ses fonctions régionales et nationales, à développer des fonctions internationales ». Une telle acception n'est pas conforme aux standards académiques internationaux, mais elle a néanmoins servi de référence lors de la promulgation de la Loi relative à l'aménagement et au développement durable en 2002. Nous remarquons en particulier que le seuil démographique choisi apparaît singulièrement bas, surtout pour une ville de pays émergent où les seuils démographiques d'apparition des fonctions métropolitaines sont généralement supérieurs (Marcuse et van Kempen, 2000). On aurait pu s'attendre à un plancher de l'ordre du million d'habitants. Le terme s'est depuis banalisé dans le langage courant en Algérie et renvoie donc souvent à une ville de taille importante qui exerce une influence forte sur son espace régional (Tarek Medjad, 2015). Cette vision n'est certes pas erronée, elle découle des différentes définitions mentionnées dans la littérature depuis quelques décennies (Lacour et Puissant, 1999 ; Vandermotten, 1999), mais elle semble bien vague et trop générale. Par exemple, la définition proposée par J.-C. Jager (2001) apparaît plus pertinente du fait de la mention de la zone d'influence métropolitaine : « un pôle de concentration des **activités** et des **hommes** qui affirment son **rayonnement sur un espace élargi** » (Jager, 2001). La métropole est en effet une agglomération plus dominante que la ville ordinaire. Elle est dotée de fonctions essentielles de décision, de direction et de pouvoir (création, information...) et exerce son emprise sur un vaste territoire qui, pour les centres les plus puissants, s'étend bien au-delà des limites nationales. À travers la mondialisation de l'économie et la circulation de plus en plus libre des biens, des services et des informations, fonctionne un mécanisme de sélection et de hiérarchisation des pôles du marché mondial. Ce qui signifie implicitement la mise à l'écart ou la marginalisation des organismes urbains qui n'offrent pas d'avantages comparatifs. Aussi la question est de savoir si la métropolisation peut réellement prendre corps à Alger. (Tarek Medjad, 2015).

Si des confusions ont été observées sur l'utilisation du concept de *métropole*, des ambiguïtés pèsent aussi sur l'emploi du concept de *métropolisation*. Son utilisation en Algérie reste très limitée et correspond toujours à la définition ancienne. À titre d'exemple, dans le Grand projet urbain (GPU) d'Alger, rédigé en français, dans le titre « *la métropolisation du territoire* », le concept fait simplement référence à la croissance démographique et urbaine : « *cette métropolisation mal maîtrisée à laquelle il faut globalement répondre, tout en prenant particulièrement en compte les contraintes spécifiques qu'elle impose au cadre propre de la capitale* ». En arabe, on retrouve les mêmes ambiguïtés. *El Hadira* prend le sens de grande ville (par la taille) dans les travaux de F. Boudaqa (2006). Le terme d'*El Hadira* a des racines dans l'histoire arabo-musulmane. On sait qu'Ibn-Khaldoun (1332-1406) a consacré la quatrième section de son ouvrage *El Muqaddima* (Les prolégomènes) à un éclairage sur les villes et les autres lieux où se trouvent des populations sédentaires. Le géographe établissait déjà une différence entre une ville normale et une métropole (*El Hadira*) : « *les métropoles surpassent les autres villes en **activités commerciales** et par le **bien être** dont on y jouit, cela tient à ce qu'elles les surpassent aussi par leur population* ».

### **III - Les effets de la polarisation de la ville d'Alger sur son aire métropolitaine :**

#### **1 - Une extension tous azimuts :**

En fait, la métropolisation d'Alger illustre surtout le volet le plus « mortifère » du phénomène (Lacour & Puissant), à savoir une expansion spatiale accompagnée de maux divers difficiles à enrayer. Le processus d'urbanisation indique comme partout en Algérie une nette relation entre croissance démographique et extension périphérique. Pour Alger, cet étalement de l'espace urbain s'est accompagné d'un net ralentissement du taux de croissance de la population

des communes du centre alors que celle des localités périphériques restait sensible, générée par l'excédent migratoire, ce qui a engendré un changement radical dans la structure de l'espace algérois (Tarek Medjad, 2015). La banlieue a ainsi connu une croissance démographique que l'on peut qualifier de galopante à l'origine d'une extension-densification alarmante des zones résidentielles et bâties (COS poche de 3) (Hattab.S *et al.*, 2003), à l'instar des autres communes des wilayas limitrophes. L'apport migratoire massif avec un taux d'immigration qui avoisine 9 % (1987-1998), selon l'ONS, résulte de l'attraction exercée par la ville d'Alger en lien avec les nombreuses implantations industrielles de sa couronne.

Des méthodes de gestion hasardeuses font que les villes algériennes présentent tous les ingrédients d'une dynamique d'implosion. La poursuite de solutions de « bricolage » spontané en matière d'aménagement et d'urbanisme s'avère particulièrement nette dans le cas d'Alger malgré l'ambition métropolitaine déclarée des responsables nationaux. (Tarek Medjad, 2015).

Le taux de croissance globalement élevé de la population de la wilaya d'Alger entre 1998 et 2008 (1,6 %) s'explique par une forte immigration depuis les autres wilayas. Les multiples fonctions qu'implique son statut de capitale ainsi que les avantages comparatifs de ses infrastructures, son poids économique et démographique, font en effet d'Alger la destination préférée de la population. Une étude de l'Agence nationale de l'Aménagement du Territoire (ANAT) estime pourtant que la ville d'Alger n'abritait plus dès 2002 que 41 % de la population de son *aire métropolitaine* contre 54 % en 1966. Mais cette baisse relative ne fait que refléter le débordement d'Alger sur les wilayas limitrophes de Tipaza, Boumerdès et Blida qui ont connu une croissance galopante (figure 24). On notera que la population de la wilaya d'Alger n'a pas cessé de croître en valeur absolue, il n'y a donc pas encore de désurbanisation (baisse de la population de la ville-centre). Cette diffusion de l'expansion urbaine sur les régions voisines pose le problème de l'organisation, de la cohérence et de la hiérarchisation des tissus urbains produits. (Tarek Medjad, 2015).

La Figure 24 montre bien à quel point la tache urbaine s'est étendue dans diverses directions : vers les reliefs sahéliens du Sud-Ouest (soudure avec les agglomérations de Birkhadem, Draria, El Achour et Saoula); vers la zone sahélienne avec l'étalement de l'agglomération de Cheraga et la continuité de son bâti jusqu'à Ouled-Fayet et El Achour au sud-est et avec les agglomérations de Ain Benian et Staoueli au nord-ouest ; vers le sud, avec la jonction des agglomérations de Baraki, Oued Smar et Dar-El-Beida ; le long de la côte et de la baie d'Alger enfin avec le remplissage de l'espace compris entre Bordj-El Kiffan, Bordj El Bahri, Tamentfoust et El Marsa.

Avec cette croissance mal maîtrisée, l'agglomération algéroise atteint une taille difficilement gérable, avec les problèmes inhérents à une mégapole d'un pays en développement. D'ores et déjà les pouvoirs publics ne sont plus capables d'assurer ni une alimentation régulière en énergie électrique, ni la collecte efficace des ordures ménagères et autres déchets solides, ni un transport de qualité, ni de prémunir ses deux millions d'habitants contre les risques sismiques. Les autorités officielles sont pourtant conscientes que « *le développement incontrôlé, voire anarchique, des grandes agglomérations engendre des coûts économiques très élevés ainsi que la dégradation du cadre de vie des citoyens* » (Rapport de GGA, 1998).

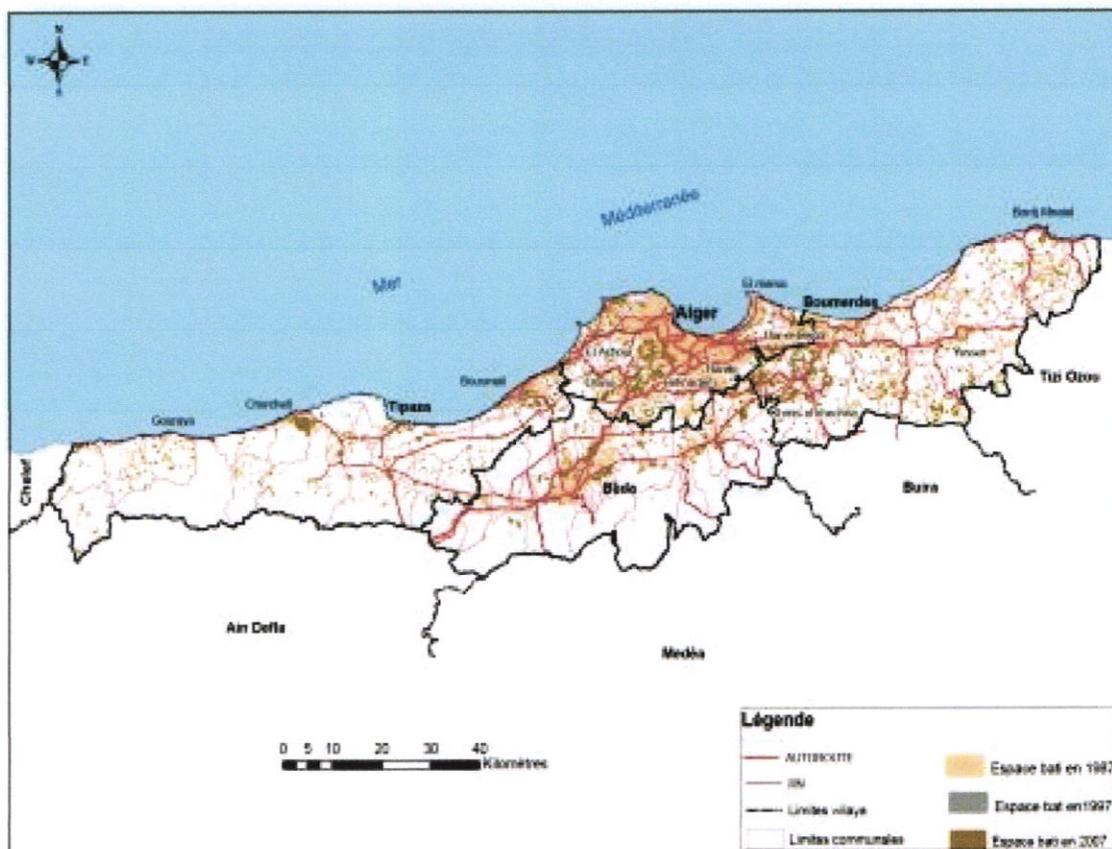


Figure24 : Évolution de l'urbanisation dans l'aire métropolitaine d'Alger Source : synthèse des données à partir des cartes topographiques 1/25 000 (INCT), données non publiées de l'ONS, données de CNERU, réalisation T. MEDJADJ

## 2 - Une double crise urbaine et sociale :

La pénurie de logements atteint une dimension critique avec un taux d'occupation par logement (TOL) avoisinant les six personnes en 2008 dans la wilaya d'Alger (fig. 25). Cette crise représente l'un des grands défis auxquels sont confrontés les pouvoirs publics sur le plan social. Leur capacité à satisfaire ces besoins est toutefois très limitée, sachant que les investissements internationaux dans le secteur de l'immobilier résidentiel sont quasiment absents, tandis que les programmes immobiliers locaux se heurtent à de graves problèmes fonciers, de financement et de réalisation (Tarek Medjad, 2015). Récemment, une série de projets a néanmoins été lancée en vue de résoudre le déficit de logements. Il s'agit des programmes de l'Agence de l'amélioration et du développement du logement (AADL) ou du Logement social participatif (LSP). En 1995, on a ouvert le secteur du BTP aux capitaux privés, mais l'écart reste énorme entre l'offre et la demande. En parallèle, la libéralisation du marché foncier, jusque là presque entièrement contrôlé par la puissance publique, a entraîné un renchérissement des prix d'achat, en partie provoqué par la corruption des fonctionnaires des agences foncières qui délivrent les autorisations d'acquisition, avec pour conséquence des programmes immobiliers mis en vente à des tarifs excluant une bonne partie de la population, d'où des frustrations importantes. En revanche, les communes de l'agglomération d'Alger mobilisent toutes leurs prérogatives et utilisent en particulier habilement le droit de préemption dont elles disposent pour constituer des réserves foncières en vue de la réalisation de programmes de construction de logements sociaux,

ce qui pourrait apparaître comme positif si ces achats ne s'effectuaient le plus souvent au détriment des riches terres agricoles de la plaine de la Mitidja. (Tarek Medjad, 2015).

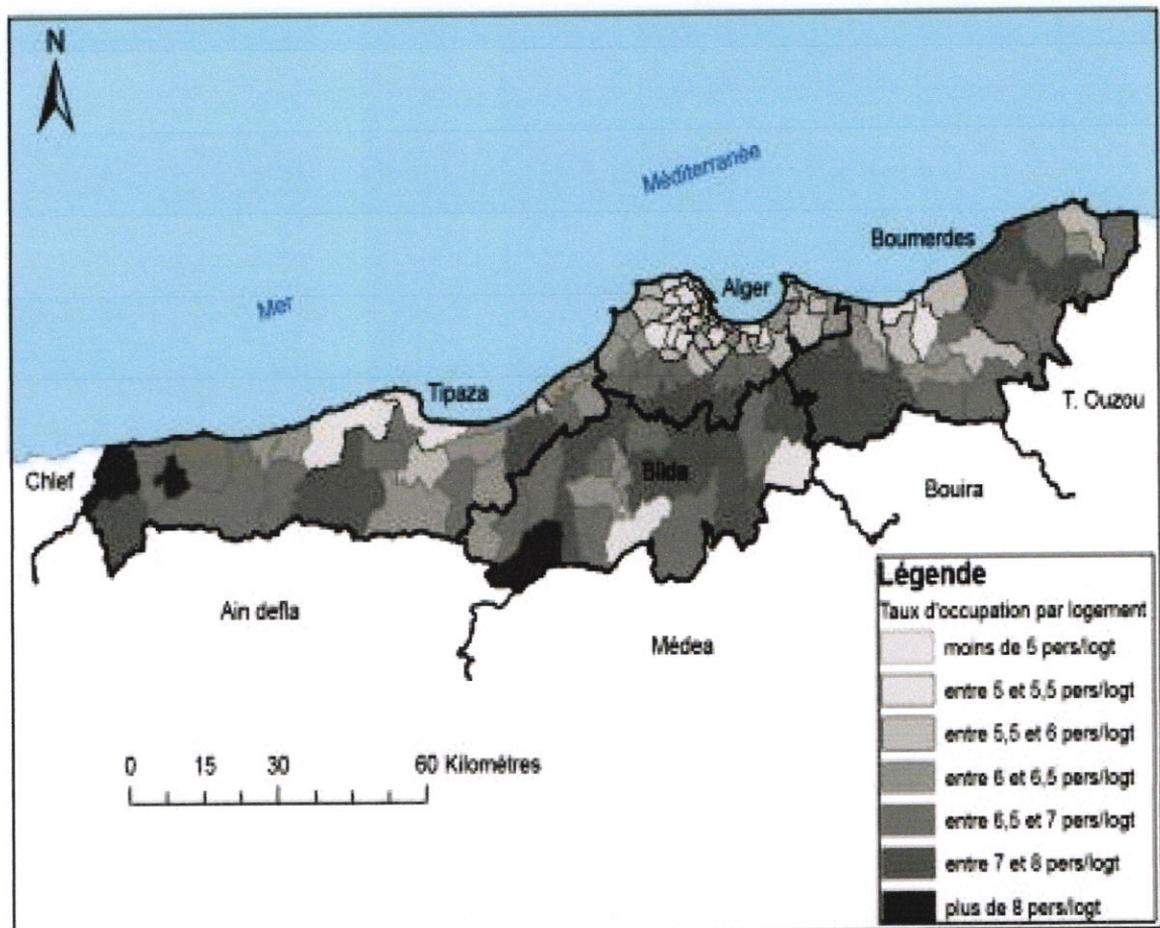


Figure 25 : Le taux d'occupation par logement dans l'aire métropolitaine d'Alger (2008) Source: sur la base des données de RGPH 2008, ONS, réalisation T. MEDJADJ.

Ces déficiences de l'action publique en matière de développement socio-urbain s'expliquent par le fait que ni les stratégies d'aménagement effectives ni le système d'administration centralisé n'ont été à la hauteur d'une capitale de la dimension d'Alger. Certains chercheurs tirent la sonnette d'alarme (Djeral, 2001; Hadjiedj, 2004), ne cachant plus leur inquiétude face à l'angoisse qui envahit la population d'Alger en particulier et la société algérienne en général. Selon eux, ces problèmes sont dus à l'accumulation d'effets néfastes générés par plusieurs facteurs, parmi lesquels l'environnement urbain dégradé.

Ces inquiétudes s'expliquent notamment par le fait que des zones de marginalisation sociale se sont progressivement constituées dans l'agglomération, que ce soit en périphérie ou dans les quartiers anciens et vétustes du centre. Djeral (2001) en a montré les mécanismes principaux dans une approche socio-historique. Les causes principales du phénomène sont la densification excessive d'une ville où les espaces verts disparaissent et les ravins s'urbanisent. Ces logiques de fragmentation s'expriment à Alger de façon spectaculaire dans l'opposition entre les quartiers populaires d'El-harrach, Bab el Oued, Bachdjerah, et d'autres encore qui abritent les populations défavorisées d'une part, et les *gated communities* de Hydra et du Club des pins qui accueillent les populations les plus aisées et sont *de facto* le domaine réservé des cadres supérieurs de l'État.

D'une manière générale, les disparités sont considérables entre les différents quartiers, notamment entre le centre et la périphérie. La situation s'est cependant complexifiée dans la mesure où « *la périphérie ne constitue plus un espace sous intégré où s'accumule une population marginale, déracinée et chômeuse, comme c'était le cas pendant la colonisation. Au contraire, l'installation en périphérie peut représenter dans des proportions non négligeables un signe d'intégration, une certaine réussite* » (Labruyère, 2011). Le phénomène, qui remonte au début des années 1980, a été étudié par Benatia (1980). Mais aujourd'hui la ségrégation socio-spatiale est accentuée par les écarts en matière de développement (santé, services) qui se sont creusés entre les différentes classes de la société algérienne.

L'ambition métropolitaine risque d'accroître encore cette fragmentation socio-spatiale en accentuant les ségrégations et la relégation des populations défavorisées dans les quartiers marginalisés de banlieue. Enfin, la métropolisation peut accentuer le phénomène de sécession des quartiers aisés sous forme de *gated communities* qui remettent en cause la capacité de la ville à répondre aux impératifs sociaux d'un développement urbain durable. De nombreux travaux ont en effet montré pour les pays développés que si la métropolisation est souhaitable sur le plan économique, elle présente le risque d'effets négatifs sur les processus sociaux. Michel Bassand (2001) rappelle ainsi que « *la ségrégation sociale de la métropolisation a des conséquences multiples, qui varient selon son ampleur et sa rigueur* ». L'expansion spatiale de l'agglomération algéroise pose en outre le problème de l'adaptation du territoire de planification à ces dynamiques.

#### **IV- L'élargissement du périmètre administratif de la capitale**

Le mouvement d'urbanisation de la capitale s'est logiquement accompagné sur le plan administratif d'un élargissement des limites de l'agglomération d'Alger. Le périmètre de planification a donc été agrandi. De 15 communes en 1978, il est passé à 28 en 1990 et 57 en 2000. Les dernières communes annexées à la wilaya d'Alger étaient rattachées aux wilayas limitrophes de Tipaza, Boumerdes et Blida. Ces communes servent traditionnellement de réceptacle aux populations issues de la ville-centre et des communes immédiatement limitrophes d'Alger. Compte tenu de ce processus centrifuge, il serait logique d'étendre le territoire administratif de la métropole algéroise au-delà de ses limites actuelles. (Tarek Megjad, 2015).

Le rattachement de plusieurs communes à la wilaya d'Alger a débouché sur la création d'un nouveau système d'administration, spécifique, appelé "Gouvernorat du Grand Alger" ayant compétence sur le périmètre de la wilaya. Cette réforme administrative a en outre supprimé l'échelon intermédiaire entre wilaya et commune, les daïras, qui regroupaient chacune quelques communes et relayaient l'autorité de la wilaya localement (par exemple pour la mise en œuvre des plans d'urbanisme). À la place, de nouveaux arrondissements urbains ont été créés au sein de l'agglomération, qui couvre la commune d'Alger et sa proche périphérie, soit un périmètre moins étendu que les anciennes daïras. Ces arrondissements manifestent une certaine déconcentration du pouvoir justifiée par l'ampleur des défis de la gestion urbaine dans cette zone. Par contre, les communes périphériques n'ont conservé que des prérogatives limitées dans le domaine de l'urbanisme et de la gestion des services. Dans tous les cas, la wilaya reste compétente pour valider les plans d'aménagement et d'urbanisme. Les arrondissements urbains et les communes sont tenus de respecter les directives de ces plans quant à l'exécution des projets de développement. Par exemple, les Plans de développement communaux (PCD) sont toujours tenus de faire référence au Plan directeur d'aménagement et d'urbanisme (PDAU) de la wilaya. (Tarek Medjad, 2015).

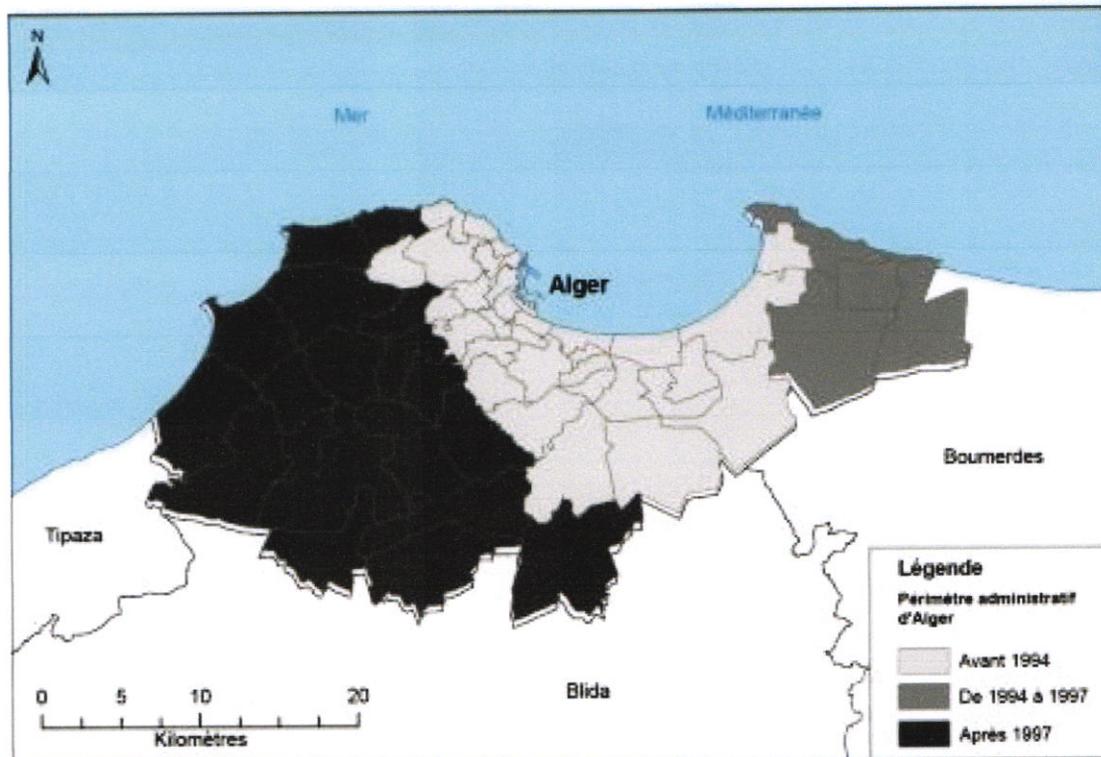


Figure26 : Évolution des limites administratives de la wilaya d'Alger Source: données extraite de l'étude PAC (MATE, 2004), réalisation T. MEDJADJ.

Cette annexion de territoires voisins, notamment vers l'ouest, est un processus souhaitable qui permettrait d'orienter l'urbanisation par de nouvelles opérations immobilières impulsées par la wilaya et donc d'éviter l'étalement de l'agglomération sur les terres agricoles à haute valeur agronomique situées dans la plaine de la Mitidja au sud, en dehors de ce périmètre. Ces zones fertiles seraient mises en péril si l'urbanisation devait suivre le même rythme dans les années à venir. « À cet égard, l'exemple le plus manifeste [d'une telle menace] est la création de toute une zone industrielle à Sidi Moussa, au cœur de la Mitidja, sans l'avis ni des autorités locales ni du COMEDOR » (Hadjiedj, 2004). L'État maîtrise en effet la totalité des sols à travers le Domaine national, propriétaire de l'ensemble du foncier agricole à l'échelle de tout le pays depuis l'indépendance. Mais cet atout apparent d'un contrôle absolu des terres agricoles a des effets pervers dans la mesure où l'État, soucieux du développement économique, n'hésite pas à programmer des projets d'habitat et d'équipement sur des terres agricoles aux dépens des paysans locataires. Ce problème ne concerne pas uniquement Alger mais d'autres villes du pays comme Oran, Annaba et Constantine, avec par conséquent le risque de phagocyter le domaine foncier agricole dans la mesure où la surface agricole utile (SAU) a enregistré une nette régression au niveau national, passant de 0,8 hectares par habitant en 1962 à 0,3 en 1991 et vraisemblablement 0,13 en 2005 (CNES, 2005). Mais c'est naturellement autour d'Alger que cette menace est la plus vive. (Tarek Medjad, 2015).

## **V - Les échelles de planification adoptées et la délimitation de l'aire métropolitaine :**

Malgré l'agrandissement du périmètre administratif de la wilaya, les réformes mises en place à Alger n'ont jamais été à la hauteur des impératifs de la gouvernance. Il ne s'agit que d'une réaction des pouvoirs publics à la poussée urbaine de la capitale et non d'une mesure proactive visant à devancer le processus d'expansion pour tâcher de le contrôler, de le prévenir ou tout au moins de l'organiser. Dans cette perspective, un nouveau dispositif légal instauré en 1997 prévoyait la mise en place d'un Gouvernorat du Grand Alger (GGA) appuyé par un conseil municipal élu, le ministre gouverneur nommé par décret présidentiel étant doté de pouvoirs très étendus. Le conseil aurait disposé de larges prérogatives en matière d'aménagement. Tous les documents d'urbanisme, à commencer par le SDAAM et le PDAU (Plan directeur), devaient être soumis à son approbation. Après trois ans d'existence, le GGA est dissous au prétexte d'une non-conformité avec la Constitution. L'initiative obéissait au désir de certains de remplacer le poste de *wali* (préfet) par un ministre gouverneur, et ainsi de maintenir la soumission de la ville aux procédures classiques de décision politique. (Tarek Medjad, 2015).

Cet épisode démontre que la capitale a été pilotée de façon de plus en plus centralisée depuis l'indépendance, tendance totalement contradictoire avec les principes d'une bonne gouvernance qui suppose de coordonner action publique et privée de manière plus horizontale en vue d'assurer le bien-être collectif. Cela étant, on sait que le mode de gouvernement n'a pas nécessairement dans la pratique d'effet automatique sur la gouvernance, dès lors que l'évolution du système administratif ne fait pas évoluer les modes de gestion de la ville et les pratiques effectives des différents acteurs. Au Caire par exemple, ce système de gouvernorat n'a pas apporté les changements escomptés, la ville restant classée parmi les moins vivables du monde. Le cas de l'Algérie est du reste différent de celui de l'Égypte. Alger était en effet la seule à bénéficier du système de gouvernorat défini comme « *un système d'administration et de gestion d'un territoire, basé sur la communication, le dialogue permanent, la concertation et la coordination des initiatives en vue de fédérer en un projet commun tous les opérateurs institutionnels* », définition très conforme au principe de (bonne) gouvernance mais qui n'a pas été incarnée par le Gouvernorat du Grand Alger. Cependant, ce système prévoyait un statut particulier pour Alger alors que le reste du territoire national et donc les autres grandes agglomérations conservaient l'organisation administrative, à savoir le système de la wilaya. (Tarek Medjad, 2015).

La réalité du terrain montre toutefois une autre logique dans la gestion et la programmation des projets d'ordre métropolitain. Le problème de la représentativité des assemblées élues, entre autres, ou le faible niveau de démocratisation des assemblées locales constituent des obstacles à la mise en œuvre effective de bonnes pratiques de gouvernance urbaine à Alger telles que la concertation, la coordination multi niveaux. Le citoyen est loin d'être impliqué dans le processus d'aménagement. Le wali, désigné par l'État, conserve toutes les prérogatives pour valider les projets urbains ou approuver plans et schémas d'aménagement. (Tarek Medjad, 2015).

La question de la délimitation de l'aire métropolitaine d'Alger fait de plus l'objet de divergences de vues d'après les différents rapports, schémas et études réalisés sur cette question que nous avons pu consulter. Il apparaît que l'Office national des statistiques (ONS) a délimité l'espace métropolitain en adoptant un critère de densité de population, tandis que le Centre national d'étude et de recherche en urbanisme (CNERU) s'est fondé sur la mobilité quotidienne, de type navette, entre la capitale et les *wilayas* limitrophes. De même, la carte réalisée dans le

cadre de la participation à l'élaboration du Schéma directeur de l'agglomération s'appuie essentiellement sur la densité de peuplement et les flux de migrations pendulaires.(Tarek Medjad, 2015).

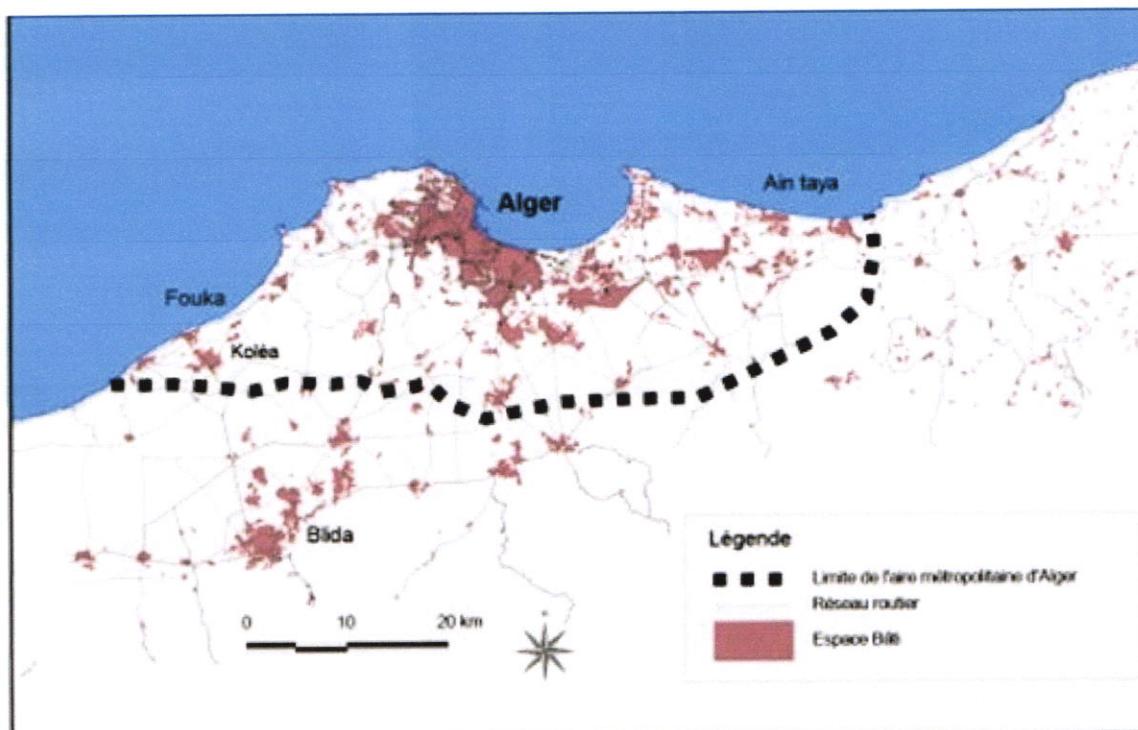


Figure27 : L'aire métropolitaine algéroise selon l'ONS (1987) Source : archive de l'ONS, 1987, conception et réalisation : T.MEDJADJ, 2015.

En 1987, la ville d'Alger n'avait encore atteint ni la taille ni le niveau de complexité actuels. Les zones alors classées comme périphériques sont devenues depuis des quartiers péri-centraux. L'arrière-pays fonctionnel d'Alger ne dépassait pas quelques dizaines de kilomètres à cette date.

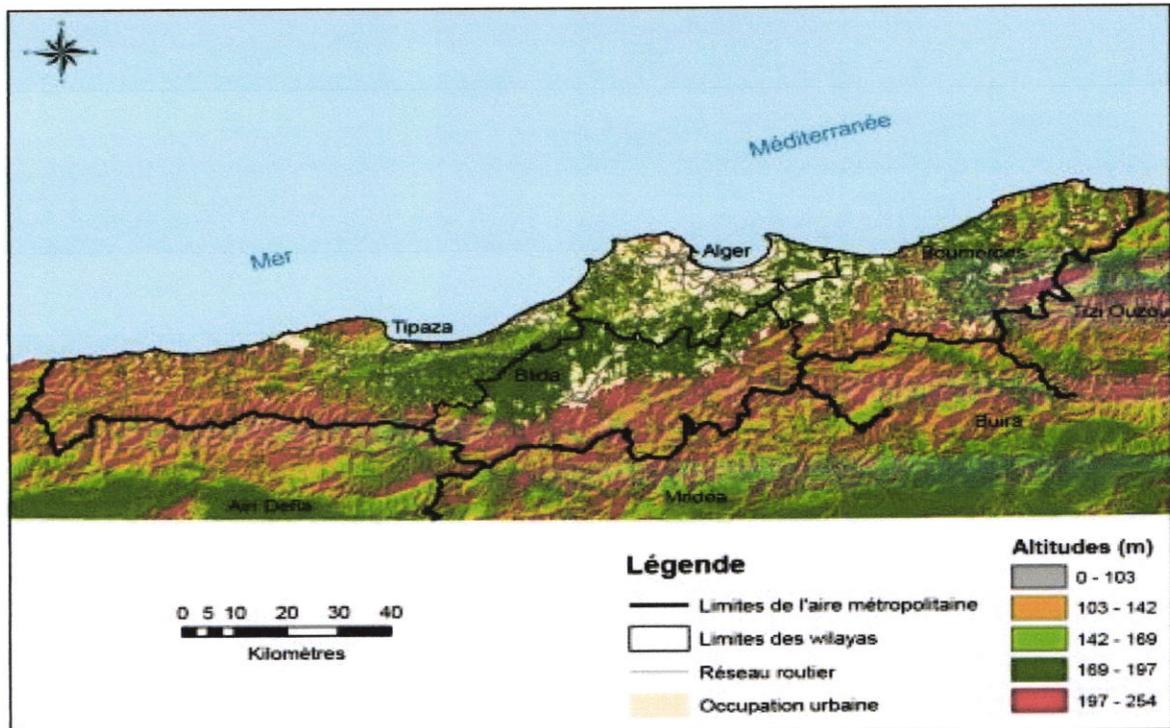


Figure 28 : L'aire métropolitaine algéroise selon l'étude du SDAAM (2012) Source : les données extraites des cartes topographiques 150 000 de l'INCT, réalisation : T. MEDJADJ

La question relative au choix de l'échelle d'intervention n'a pas été facile à régler. Alger est la capitale du pays et concentre à ce titre les fonctions de commandement et de pouvoir politique, mais elle est aussi et surtout une métropole nationale dont l'aire d'influence dépasse les limites de sa wilaya. L'aire d'influence d'Alger englobe les wilayas limitrophes de Blida, Boumerdes et Tipaza, avec des déplacements pendulaires qui atteignent jusqu'aux autres wilayas plus lointaines de Médéa, Tizi Ouzou et Bouira. Cette situation est relativement ancienne puisque les documents produits par le Comité d'étude, de développement, d'organisation et d'aménagement de l'agglomération d'Alger (COMEDOR) et le Centre national d'étude et de recherche en urbanisme (CNERU) dans les années 1970 et 1980 évoquaient, déjà, l'aire métropolitaine algéroise. Le découpage territorial retenu à l'époque correspond au territoire actuel de la wilaya d'Alger. L'aire métropolitaine sera finalement délimitée en 2001 selon les critères conjoints de la densité de peuplement et de la mobilité quotidienne des populations actives. Ce découpage permet de tenir compte de l'évolution des dynamiques urbaines, en particulier de l'extension des zones périphériques le long de la côte orientale de la baie qui a connu un boom immobilier entre 1990 et 2008, à l'instar de l'axe « centre-ville - Les Eucalyptus », principal réceptacle d'une urbanisation non réglementée, sans parler de l'urbanisation accélérée des villes satellites situées plus loin dans l'aire métropolitaine. (Tarek Medjad, 2015).

L'enquête originale que nous avons réalisée confirme la poursuite du processus d'étalement résidentiel de l'agglomération algéroise hors des limites de l'Aire métropolitaine. En effet, nous avons adressé en 2014 un questionnaire à 150 chefs d'entreprise de la plus grande zone industrielle de l'agglomération située à Rouïba à une vingtaine de kilomètres à l'est d'Alger. L'enquête portait sur le lieu de résidence du personnel d'entreprises comptant entre dix et cinquante employés. Nous avons pu exploiter une centaine de réponses portant sur quelque 2000 actifs et cartographier les navettes domicile-travail correspondantes. On constate que si les flux ne débordent pas des contours ouest et est de l'Aire métropolitaine, en revanche ils l'excèdent largement vers le sud, ce qui plaide pour une extension des limites de l'Aire métropolitaine d'Alger dans cette direction pour favoriser une planification prenant davantage en considération

les dynamiques spatiales à l'œuvre, même si l'on sait que la coïncidence parfaite et définitive entre territoire de gestion et espace fonctionnel est illusoire en raison même de la transformation permanente de l'organisme urbain. Cela étant, un décalage trop manifeste entre le territoire de l'aire métropolitaine et l'aire pendulaire est source de dysfonctionnements majeurs. Une meilleure correspondance entre territoire de planification et espace des migrations de travail améliorerait moins l'efficacité des transports collectifs – désormais assurés par des sociétés privées – qu'elle ne promouvrait une meilleure gestion des sols en augmentant significativement l'offre de logements sociaux particulièrement déficiente en périphérie. Une offre foncière à prix modéré en périphérie soulagerait le parc immobilier à vocation sociale concentré en cœur d'agglomération et particulièrement surpeuplé à l'heure actuelle. (Tarek Medjad, 2015).

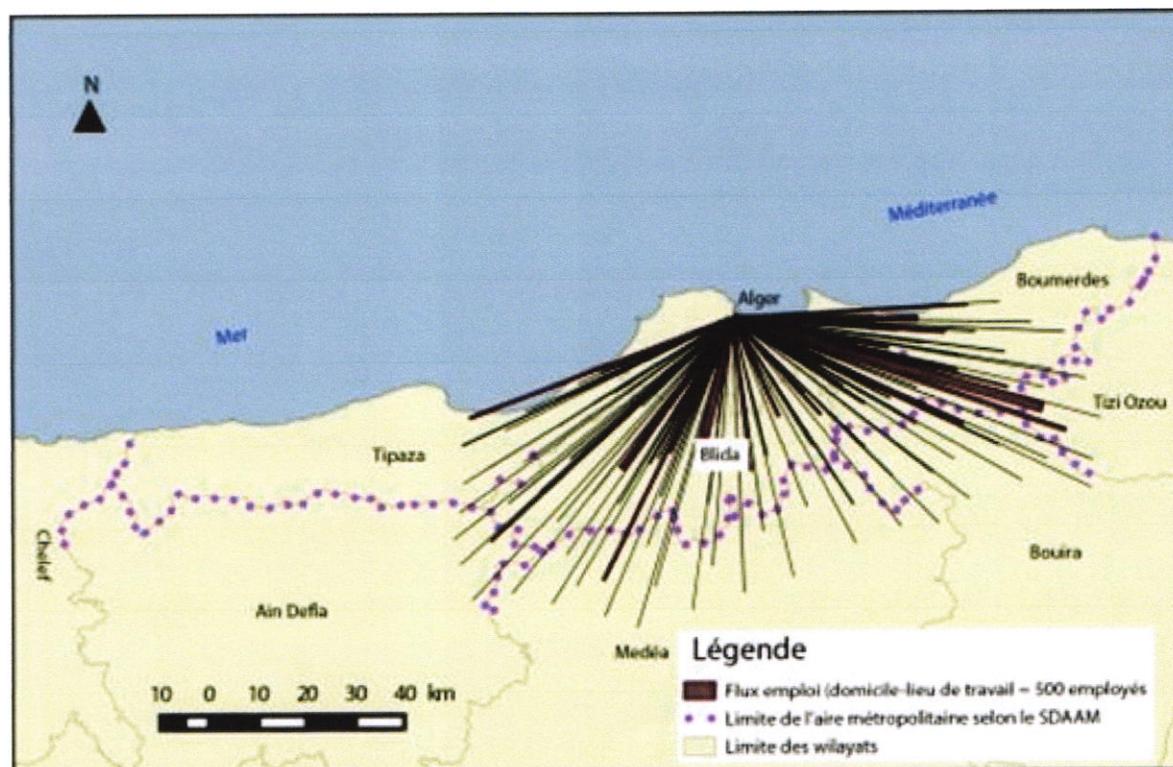


Figure 28 : Les mouvements pendulaires des travailleurs dans la région algéroise (2014) Source : réalisation sur la base des données de terrain, T. MEDJADJ, 2014.

## VI-Conclusion :

La métropolisation d'Algérie est sans doute un projet décisif pour améliorer la compétitivité de la capitale et celle de toute l'Algérie. Une transformation fonctionnelle de la ville s'impose pour aboutir à cet objectif. Néanmoins, il ne s'agit pas uniquement de réaliser des grands projets urbains dans la capitale mais d'assurer une ouverture économique selon une double articulation.

Premièrement, par une articulation externe avec d'autres métropoles internationales et avec celles de la Méditerranée en particulier. C'est ainsi que la ville d'Algérie pourra espérer être le moteur de développement de toute l'Algérie. Mais il est indispensable à cette fin de choisir un cadre fonctionnel pertinent comme territoire support pour accueillir les projets métropolitains en élargissant le territoire de planification (dit *aire métropolitaine*) aux wilayas voisines.

Et deuxièmement, par une articulation interne qui passe par la connexion de la ville avec son aire métropolitaine ainsi que par l'intensification des flux avec les villes moyennes environnantes et

même avec les pôles d'équilibre en voie de constitution (les nouvelles villes) sur les Hauts-Plateaux et dans le Sud et aussi par l'aménagement des fronts de mer qui renforce la relation de la ville avec sa mer pour avoir un développement économique qui contribue à la métropolisation d'Alger . Faute de quoi, les efforts actuellement conduits en matière d'aménagement urbain à Alger en faveur de la métropolisation entreraient en contradiction avec les orientations du Schéma National de l'Aménagement du Territoire (SNAT) qui cherche à promouvoir le développement de ces villes dans un souci d'équilibre territorial à l'échelle nationale.

## 1-La métropolisation d'Alger : Une vision stratégique et opérationnelle de la Direction d'urbanisme de la Wilaya d'Alger :

Dans le cadre de l'organisation des agglomérations urbaines qui doivent s'appuyer sur un concept d'urbanisme inclusif suscitant des solutions intégrées, fondées sur le mélange de fonctions, sur la mixité social et sur la mobilité, une réponse centrée sur les besoins des communautés locales, sur l'offre de fonctions de proximité fondamentales pour le bien-être des populations s'impose.(pdau 2015).

Les quatre étapes répondent au besoin d'exécution progressive et programmée des projets structurants et prioritaires qui donnent corps au modèle territorial et qui contribueront à la transformation et au développement d'Alger, au cours des prochaines décennies :

2015-2020 : L'étape de l'embellissement : Le cinquantenaire de l'indépendance :

Les projets à développer apporteront une réponse à plusieurs axes d'intervention fondamentaux. Le premier d'entre eux concerne la reconquête du front de mer. La baie est maintenant et depuis toujours un emblème de l'histoire de la ville, non seulement sur le plan identitaire et symbolique, mais aussi sur le plan socio-économique. Il convient donc de récupérer et de réinventer cette relation. .(pdau 2015).



1-La reconquête du front de mer 2-La réhabilitation du centre historique 3-La restauration des équilibres écologiques.

Figure29 :L'étape de l'embellissement source : Parque expo(2016).

2020-2025 : L'étape de l'aménagement de la baie : le grand événement international :

Au cours de cette phase, l'aménagement de la baie se poursuit. Des interventions spécifiques et de grande envergure seront réalisées près de la baie. Ces projets se dessinent tel un collier de perles, autour de la baie, devenant ainsi le symbole d'une intervention globale qui permettra à Alger d'accueillir un événement de dimension internationale. .(pdau 2015).



1-La réalisation du nouveau port en eau profonde 2-L'aménagement de la baie 3-La reconquête de certaines friches industrielles 4-Les zones d'aménagement transversales.

Figure30 : Le grand événement international source : Parque expo(2016).

2025-2030 : L'étape de la requalification de la périphérie :L'éco-métropole de la Méditerranée :

Après 2019, débutera la troisième phase de l'intervention stratégique. Au cours de ces quatre années, le développement de la périphérie de la wilaya guidera les interventions prévues, notamment à travers la poursuite des travaux d'extensions de la baie d'Alger et l'aménagement des avenues transversales périphériques. En même temps, aura lieu la mise en œuvre du projet de tram-train de la rocade, vecteur de rénovation du système de mobilité urbain, et la consolidation de l'axe logistique de l'autoroute Est-Ouest. Tous deux seront fondamentaux pour la structuration et pour le renforcement des activités économiques. .(pdau 2015).



Figure31 : La requalification de la périphérie source : Parque expo(2016).

2030-2035 : L'étape de la consolidation : Alger, ville monde :

La dernière des quatre étapes stratégiques se centrera sur la zone Est de la ville. C'est une zone pour laquelle on prévoit une croissance démographique et qui grâce à des réglemets d'occupation du sol pourra devenir un secteur d'extension urbaine de qualité, dotée de toute les conditions pour accueillir de manière confortable une population plus jeune et mieux qualifiée, qui contribuera sans doute au succès socio-économique de la wilaya et à l'amélioration de son image. .(pdau 2015).



1-La fin de l'aménagement de la baie 2-L'extension d'Alger à l'Est 3-Les infrastructures lourdes.

Figure32 : L'étape de la consolidation source : Parque expo(2016).

### **2-L'aménagement du front de mer par une mixité des fonctions dans la zone de développement économique de la baie d'Alger et cela d'une manière durable :**

La métropolisation exige en effet, l'implantation de nouveaux grands équipements et de services, la modernisation des structures de communication, la prise en charge des questions écologiques, la relance du secteur touristique, culturel et de loisir.

Le front de mer de la baie d'Alger constitue un réseau de points d'intérêts successifs dans le tissu et un espace foncier potentiel pour l'implantation d'équipements urbains majeurs capables d'apporter des réponses aux problèmes d'échelles, de densité, d'animation, de polyvalence et des possibilités d'évolution. Cette évolution, peut inciter à développer un modèle nouveau de ville à Alger (Catalyseur d'utopie) cette utopie réside dans la possibilité de créer l'unité, l'harmonie, l'urbanité, voire du civisme dans un territoire organisé autour des seuls impératifs économiques et technologiques de l'urbain.

## **Bibliographie :**

### **Sources internet :**

**Daniel CAMINADE.**1996.Ouvrages de protection des cotes. Disponible sur :(197.14.51.10 :81/pmb/GENIE%CIVIL/.../c4690.pdf).

**Jean-paul BARUSSEAU.**2005.Guide technique N°9.Connaissance et gestion de l'EROSION du littoral. Disponible sur :(WWW.mement odumaire.net/wp-content/uploads/2012/.../sdage-2005-gestion-littoral.pdf).

**Tarek Medjad, M'hammed Setti ET Guy Baudelle.**2015. Quelle métropolisation pour Alger? Disponible sur (<https://journals.openedition.org/mediterranee/7267>).

**Madani SAFAR ZITOUN- Amina TABTI-TALAMALI.**2009. LA MOBILITE URBAINE DANS L'AGGLOMERATION D'ALGER : EVOLUTIONS ET PERSPECTIVES.

**Pierre Blais.**2012.L'urbanisme durable enjeux, pratiques et outils d'intervention. Disponible sur (<https://www.mamirot.gouv.qc.ca/pub/grands.durable/guide-urbanisme-durable.pdf>).

**Annie Malouin.**2011.Architecture inspirée du paysage, Gare Maritime dans la baie de Tadoussac. Disponible sur (<https://www.arc.ulaval.ca/files/arc/projetsetudiants/2011/.../malouin-annie.pdf>).

**Najet Mouaziz-Bouchentouf.**2017.Histoire et politique de l'habitat en Algerie. Disponible sur :(<https://www.univ-usto.dz/images/coursenligne/HPH.pdf>).

**ASCHER.F.**2015. Dynamique de métropolisation

**Mylène LANDERNEAU et Cécile BEAUMONT.**2007. Le littoral Barcelonais.

**Philippe Kirscher.**2017. BARCELONE, voyage d'étude.

**Antoine Charlot- Elise Gaultier.**2009. Barcelone de la qualité de vie au développement durable.

**JEAN-CLAUDE GALLETY.**2013. Le processus de métropolisation et l'urbain de demain.

**Gabriel JOURDAN.**2003. Le processus de métropolisation et ses spécificités en Provence-Alpes-Côte d'AZUR.

**Samuel Robert.**2009. La vue sur mer et l'urbanisation du littoral. Approche géographique et cartographique sur la cote d'AZUR et la Riviera du PONANT.

## **Thèses et mémoires :**

**Bouroumi Mohammed Tewfik.**2014.Impact de l'urbanisation sur l'évolution du littoral. Mémoire de Magister en Matériaux de construction et conservation du patrimoine de la ville, faculté d'Architecture et de GENIE CIVIL, département d'Architecture, université des sciences et de la technologie d'Oran.150p.

**Benbachir sidi Mohammed.**2014.Ile artificielle écotouristique implantée dans la baie d'Alger, mémoire de fin d'étude en Architecture, faculté de technologie, département d'Architecture. Université ABOUBEKR BELKAID Tlemcen.133p.

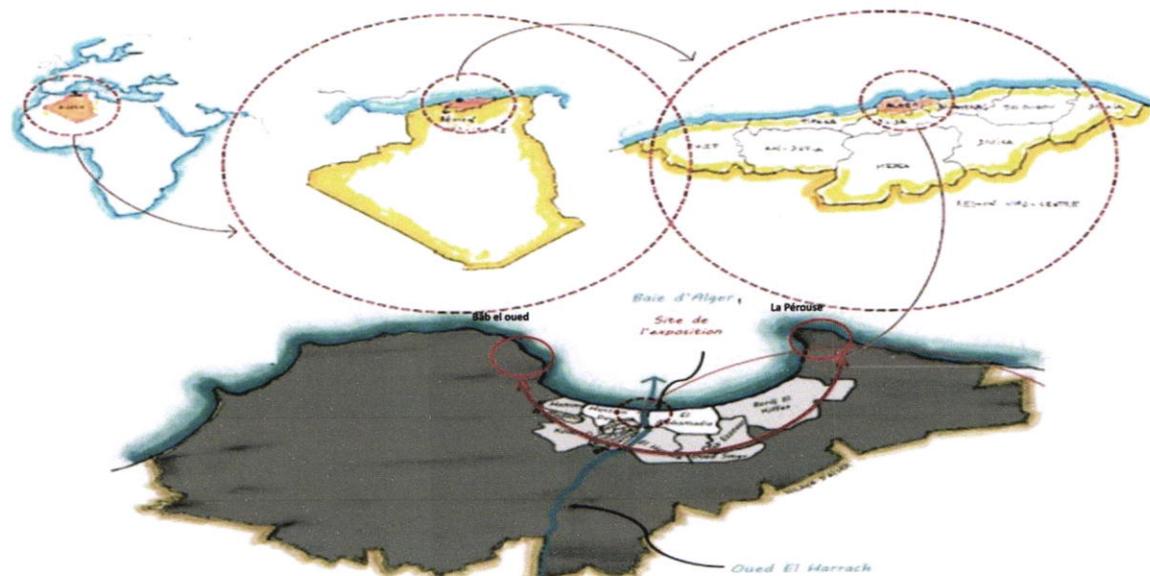
**Imane BERRAHAL- Amina BOUALI.**2015.Un réaménagement urbain pour une meilleure articulation urbaine et touristique ville-mer cas du quartier de la grande poste Alger centre. Mémoire de Master en Architecture. Faculté de Technologie, département d'architecture, université ABOUBEKR BELKAID DE TELMCEN.

**AGGOINE KARIM.**2010. Contribution à l'analyse du rôle de la métropolisation dans la compétitivité des territoires. Cas d'Alger. Mémoire de Magister en sciences économiques, Faculté des sciences économiques, des sciences de gestion et des sciences commerciales, Département des sciences économiques université ABDERRAHMANE MIRA- BEJAIA.

## Annexe :

### I-Présentation de la baie d'Alger :

#### 1-situation de la baie d'Alger :

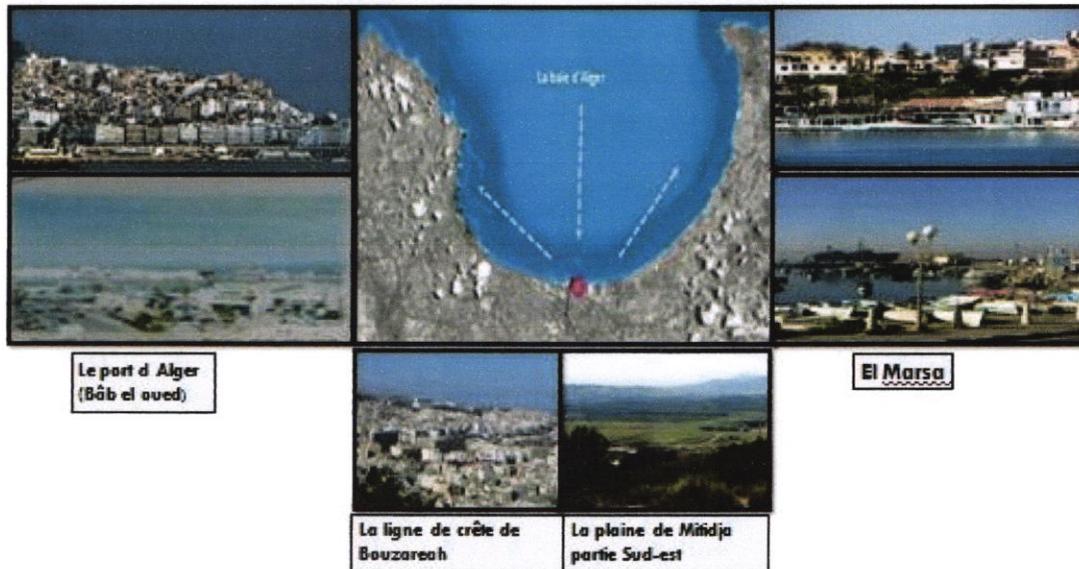


La baie d'Alger est située au nord du pays dans la partie centrale de la cote algérienne de forme semi-circulaire, elle s'inscrit en creux dans la plaine de la Mitidja. Elle est délimitée par deux caps, la pointe pescade (Rais Hamidou) à l'Ouest et le cap Matifou (Tamentfoust) à l'Est ainsi que par la Méditerranée occidentale au Nord. Deux Oueds se déversent dans la baie d'Alger, ce sont Oued El Harrach et Oued El Hamiz.

#### 2-Délimitation :

La baie d'Alger est située dans la partie centrale de la côte algéroise, en forme semi circulaire, elle est limitée par au:

- Nord : la mer méditerranéenne
- Sud: le mont de Bouzreah et la plaine de Mitidja
- Ouest: le port d Alger
- Est: El Marrsa.



### 3-Accessibilité et mobilité :

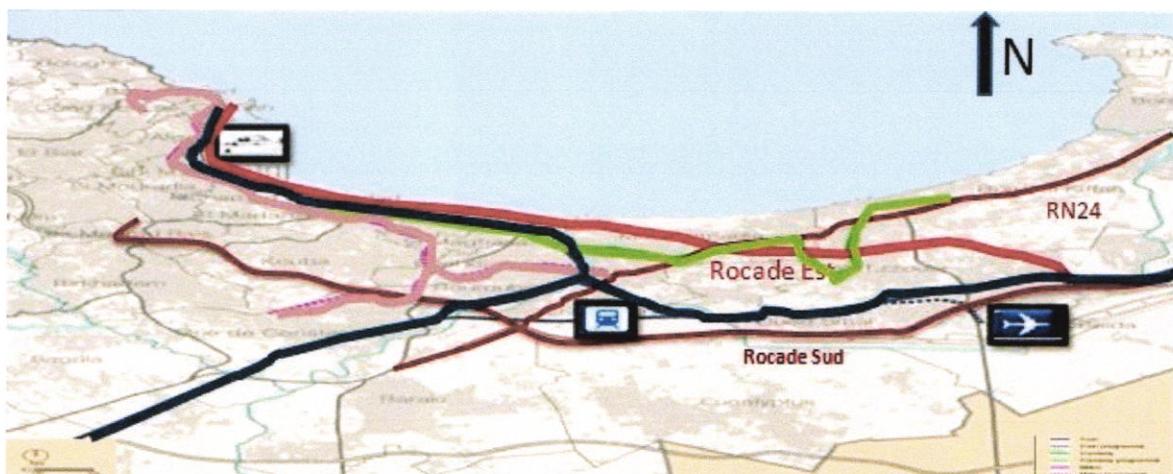
La baie d'Alger est bien accessible par :

-**Voie aérienne** : L'aéroport HOUARI BOUMEDIENE

-**Voie maritime**: Le port d'Alger.

Elle est aussi accessible par la Rocade Est et la Rocade sud eu aussi par les routes nationales RN05 et RN24.

Le système de mobilité de la baie d'Alger est composé d'une ligne de chemin de fer, ligne de Tramway et la ligne de Métro.



Carte des réseaux routiers ferroviaires, de tramway et de métro PDAU2015

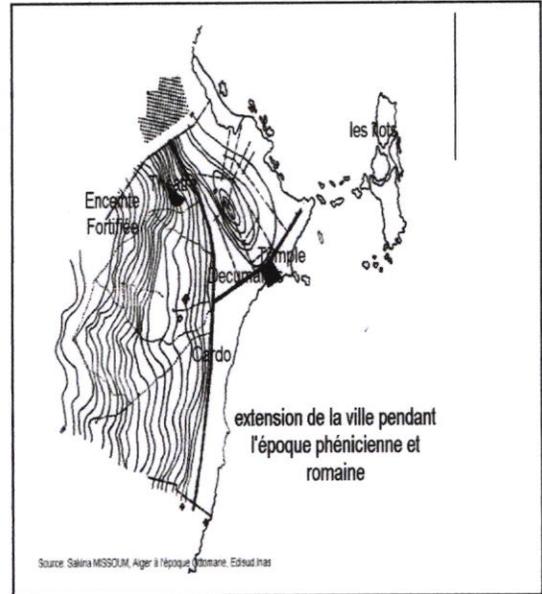
- Ligne de chemin de fer
- Ligne de Metro
- Ligne de Tramway

#### 4- : Historique de la baie d'Alger:

##### 1-L'époque phénicienne:

La naissance de comptoir phénicien est lié au port d'Alger, le choix de cette position est justifié par:

- La protection : assurer la protection par les ilots de rochers en forme d'archipel.
- Présence des cours d'eau
- Grace a la forme de port et sa situation il brize les houles violentes et les vents Nord-ouest.
- Présence d'un port naturel

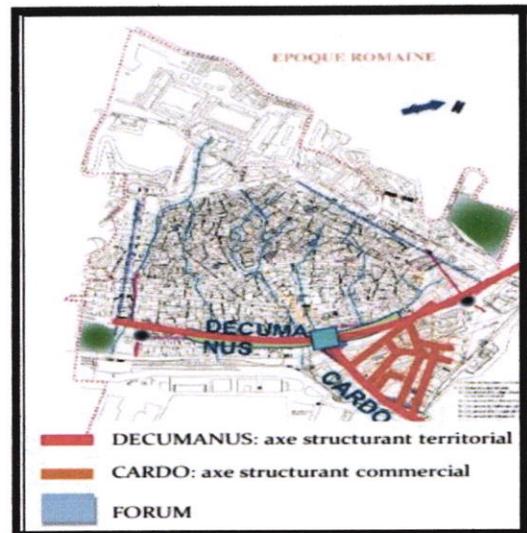


Logique d'implantation du premier établissement

##### 2-L'époque romaine (Icosium).

A partir du 1er siècle après J.C. se matérialise le premier tracé Romain par deux axes structurant la ville : Cardo (E-W) – Decumanus (S-N) et une trame régulière orthogonale dans la partie basse de la Casbah.

L'intersection du Cardo et du Decumanus est matérialisée par le forum correspondant aujourd'hui à la place des martyrs.

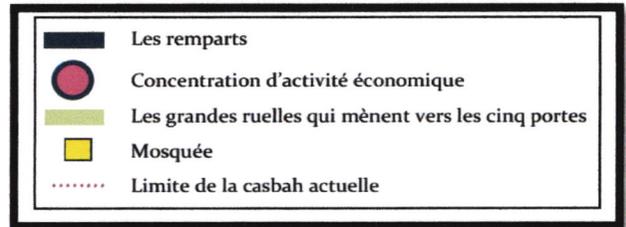
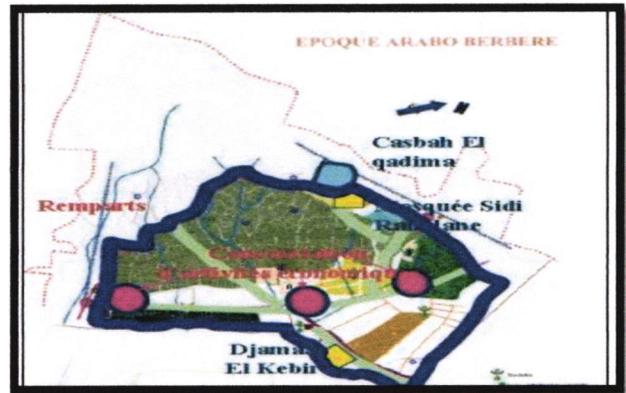


Reconstruction des tracés de la ville Romaine sur la Casbah actuelle.

Source : ministère de la culture wilaya d'Alger, plan permanent de sauvegarde et de mise en valeur du secteur sauvegarde de la casbah d'Alger

### 3-L'époque arabo-berbrère (Mezghenna).

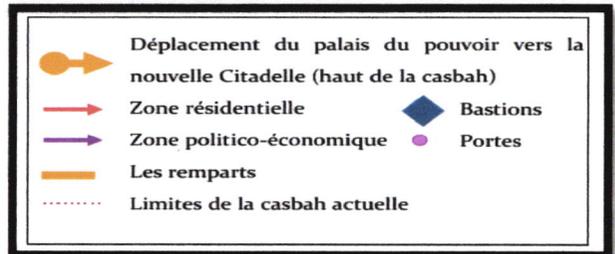
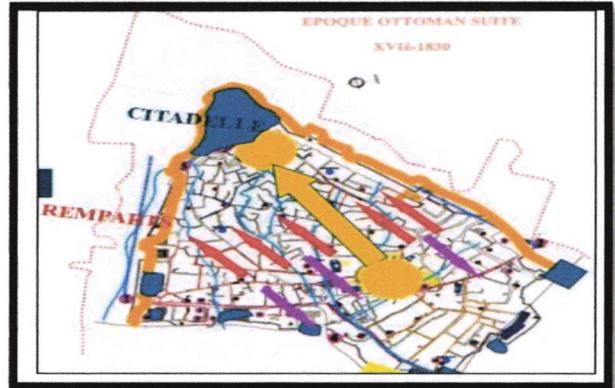
Aux 10 siècles, Ibn Ziri reconstruit la ville sur la trace de la ville romaine, en utilisant les mêmes matériaux qui s'y trouvaient sur place.



Source : ministère de la culture wilaya d'Alger, plan permanent de la sauvegarde de la Casbah

### 4-L'époque ottoman (MADENA).

La ville triangulaire, délimitée par des remparts correspondant aux ravins délimitant le site au Nord et au Sud, fut relié à la jetée Khair-Eddine. La partie basse a maintenu les fonctions commerciales, économiques et d'échange, au sommet du triangle fut édifiée la citadelle : place du pouvoir.



Source : ministère de la culture wilaya d'Alger, plan permanent

5 -L'urbanisme militaire : 1830-1846

Les premières opérations de l'urbanisme militaire furent par une double action d'investissement :  
 1-Le premier plan par la construction d'une enceinte en 1840 afin d'assurer la fonction militaire de la ville.

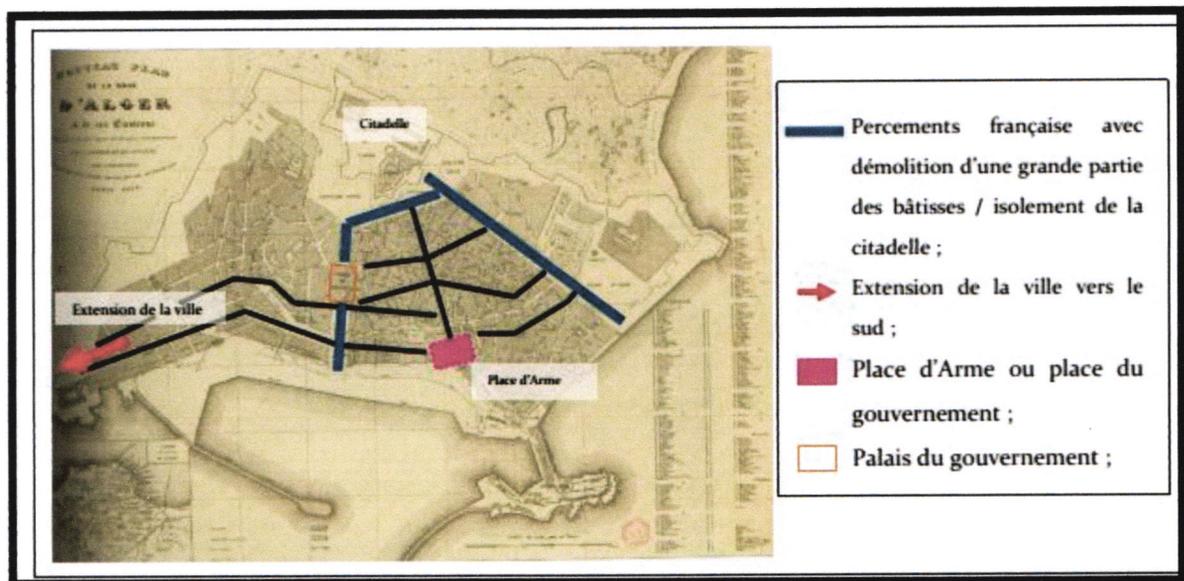


-  Création de la place d'Armes (ou place du gouvernement)
-  Elargissement de la voie Bab Azoun-Bab el oued avec démolition des édifices longeant cette voie.  
Démolition du palais du dey Originel

Carte : Alger à l'époque française en 1846

5-2- Deuxième modèle colonial : De 1845-1889 :

Cette étape correspond à une autre phase de réorganisation administrative:



Carte : Alger à la deuxième période Coloniale 1850.

Source : Zohra Hakimi ; Alger, politique Urbaine 1846-1958

-Alger entre 1930 et 1962:

-Création de l'agence du plan par Chevalier en 1953.

-Un nouveau plan d'urbanisme pour Alger en 1953

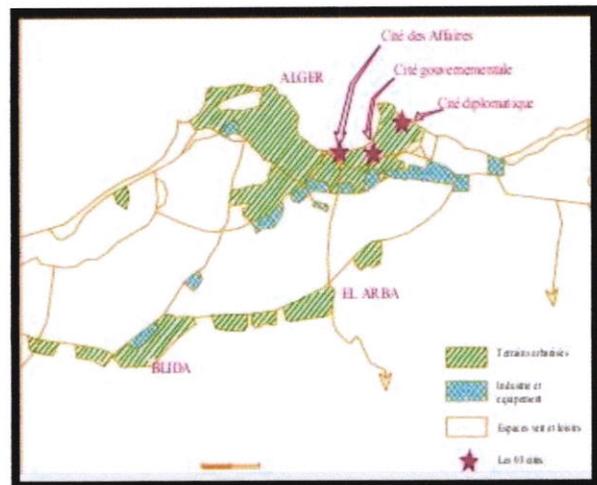
-Lancement du plan de Constantine en 1958 qui a comme buts protection des fertiles de la Metidja et l'embellissement de la ville d'Alger.



Source : Zohra Hakimi ; Alger, politique Urbaine 1846-1958

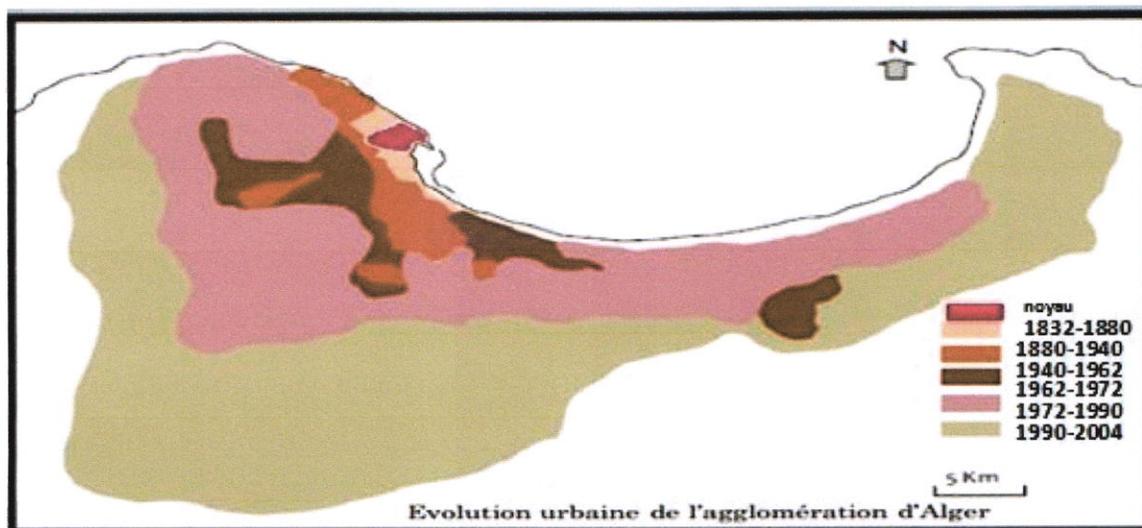
-Poste coloniale 1968-1978:

Un développement reposant sur le principe de continuité linéaire avec le centre existant (extension à l'est le long de la baie en raison des conditions topographiques plus favorables que celle de l'ouest).



Source : Zohra Hakimi ; Alger, politique Urbaine 1846-1958

## 5-Evolution diachronique et synchronique de la baie d'Alger :



Carte de développement diachronique et synchronique de la baie d'Alger

Le noyau représente la naissance de comptoir phénicien et cela par rapport aux: présence d'un port naturel, présence des cours d'eau et pour assurer la protection.

De 1832-1880 les premières opérations de constructions françaises suivent les deux axes structurants romain *cardo* et *decumanus* (la voie Bab El Oued et Bab Azzoune le long de front de mer donc construction parallèlement à la mer.

De 1880-1940 : l'extension de l'urbanisation vers le sud.

-Après l'indépendance de 1962-1972 une continuation de l'extension vers les terrains agricoles de Metidja due à l'absence des moyens pour traverser Oued El Harrach à l'époque et aussi à cause de phénomène d'urgence d'urbanisation.

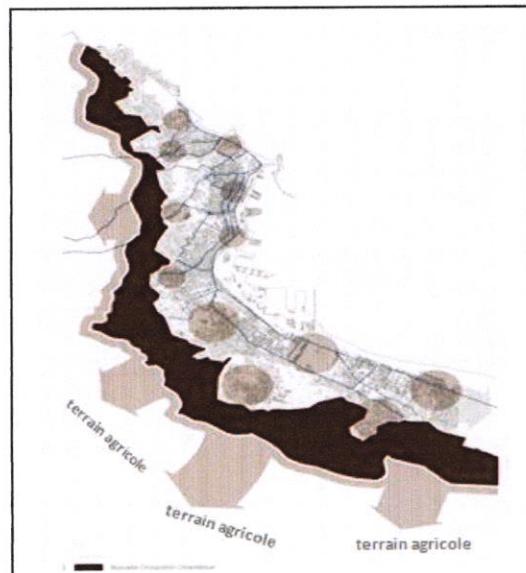
De 1990-2004: Malgré l'extension urbaine vers l'Est de la baie d'Alger le front de mer reste abandonné et non aménagé.

**Donc d'après cette analyse historique la problématique de la baie d'Alger c'est l'abandon de front de mer et l'étalement urbain vers les terrains agricoles.**

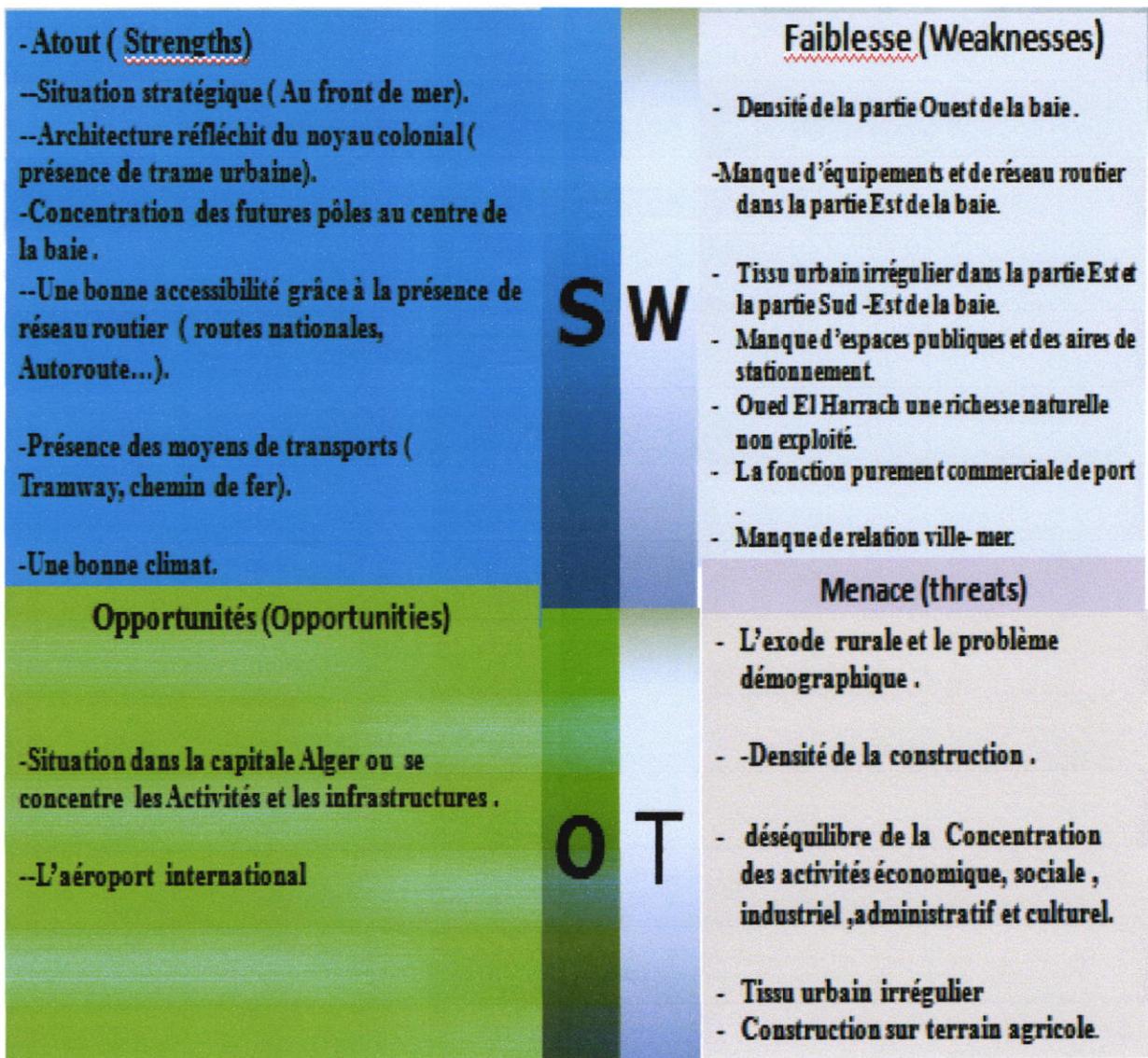
## **6-Constats :**

**-Développement urbain vers les terrains agricoles.**

- **Absence d'une relation ville – mer.**
- **La discontinuité de la façade maritime.**
- **présence d'espaces sans fonction**
- **Délaissement et Mal exploitation de front de mer .**
- **Présence des bidonvilles et des constructions non réfléchies**



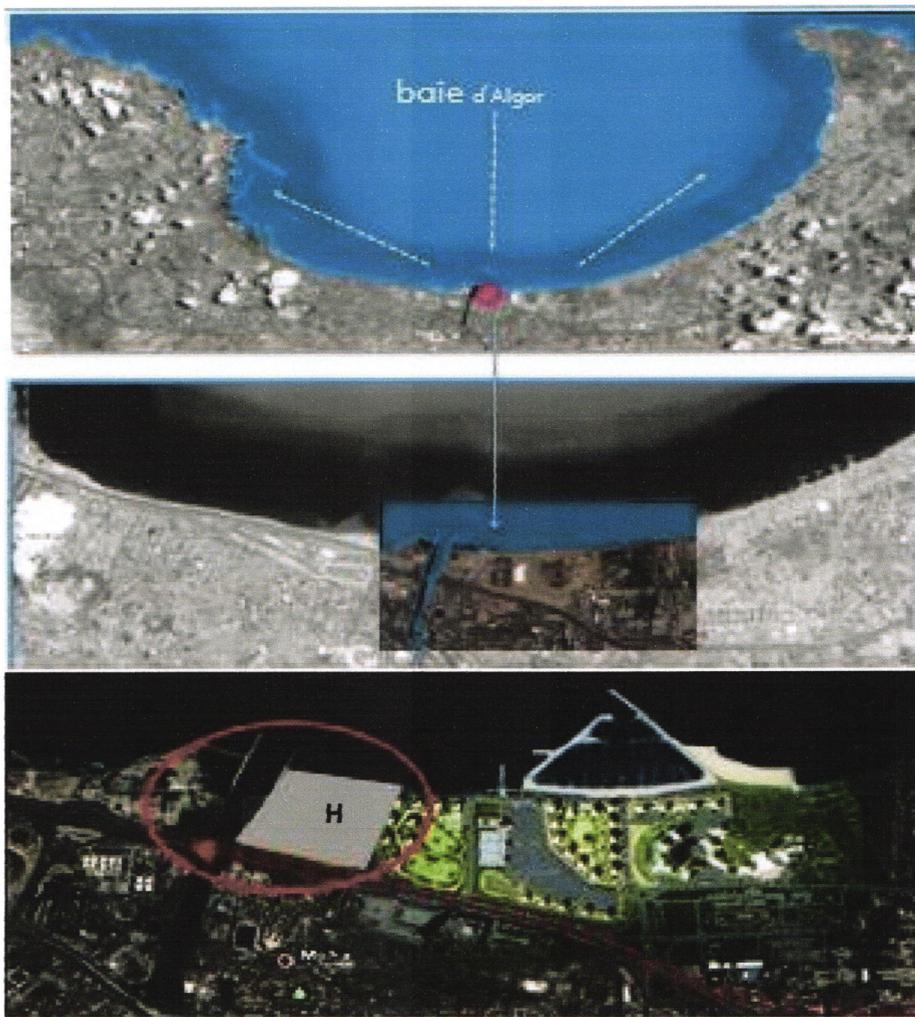
## 7- Analyse Afom de la baie d'Alger :



## 6- Analyse des séquences de la baie d'Alger :

On a divisé la baie d'Alger en plusieurs séquences selon les trois systèmes : système parcellaire, système viaire et système bâti et cela pour connaître la relation de chaque séquence analysé avec la mer.





## **2-Etat de fait:**

### **a-Etat de lieux :**

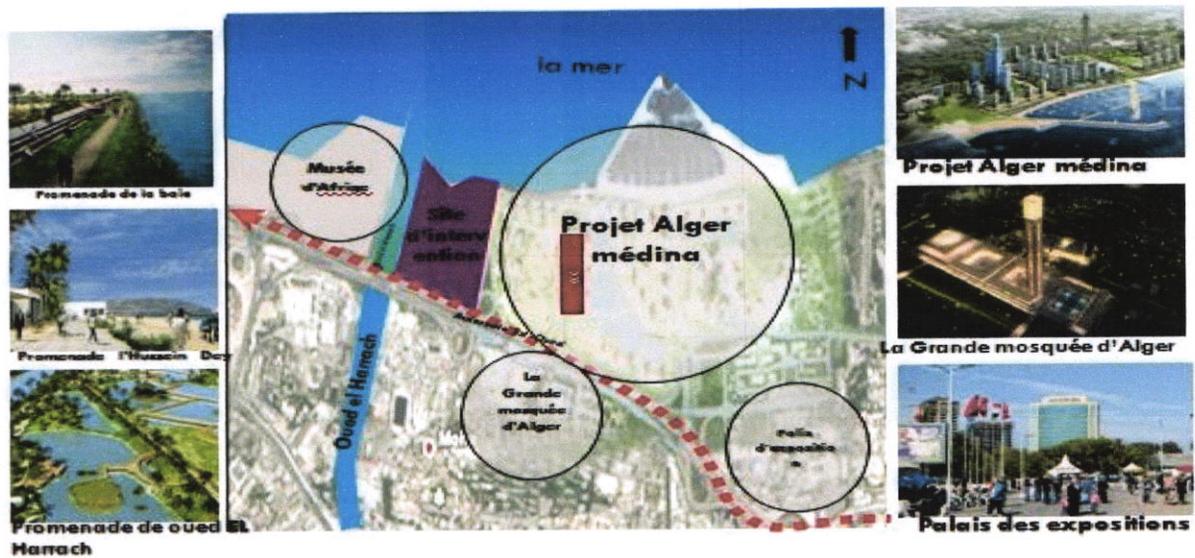
Notre site est délimité par des limites naturelles:

- Au Nord: La mer méditerranée
- A l'Ouest: Oued El Harrach

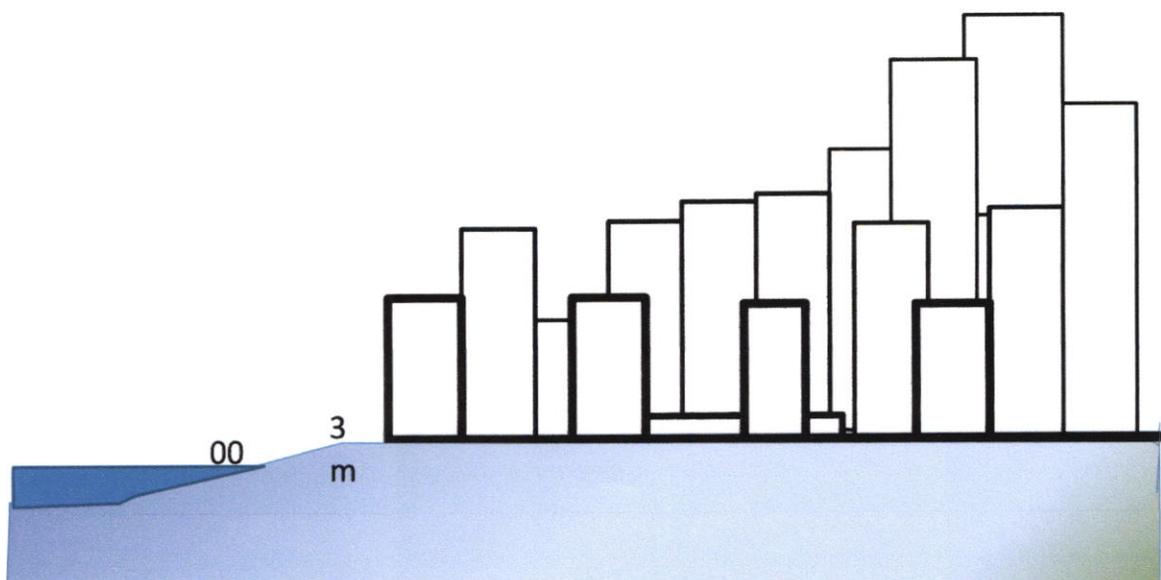
Et par des limites artificielles:

- Au sud: Rocade Est
- A l'Est: Le centre commerciale Ardis qui est dans le programme d'Alger médina qu'elle est en cours de réalisation.

Surface de site: 19 hectares.



### b- Topographie



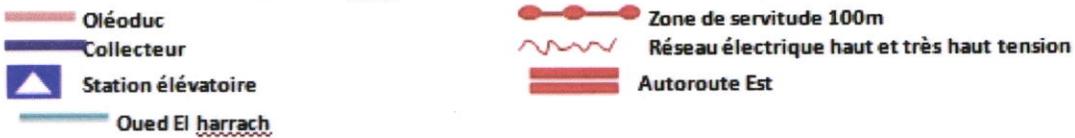
Coupe topographique source : Auteur

Topographiquement, la zone d'étude correspond à une vaste plaine côtière, de très faible dénivellation. La plaine côtière du site s'étend dans le domaine marin avec une faible pente (12%) donnant lieu à une plaine littorale quasiment plate.

### c –Risques et servitudes:

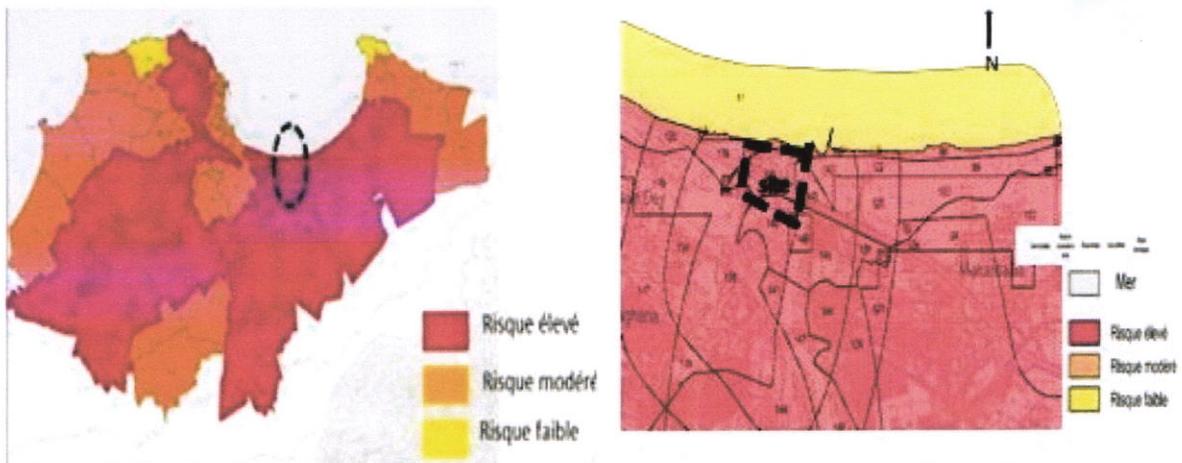


-carte des servitudes ( source: pdau d'Alger 2015):



Les servitude qui se trouve au niveau de notre site sont : la zone de servitude 100m, le passage de la Rocad Est au Sud et le passage d'un collecteur d'eau.

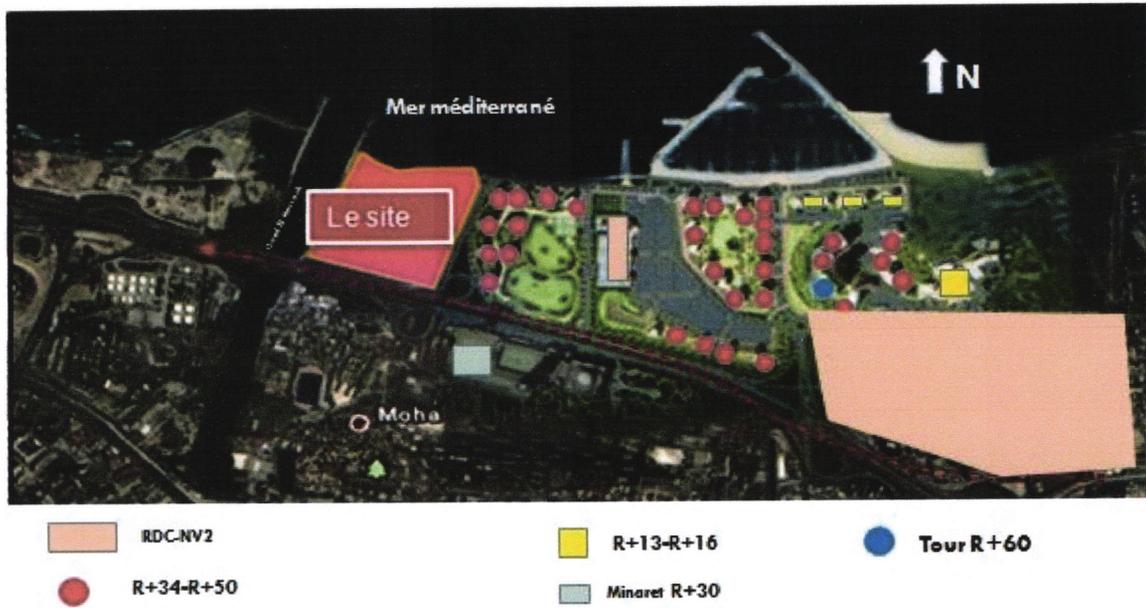
d-Risques Majeurs :



Carte synthèse risques naturels et technologiques pdau2015

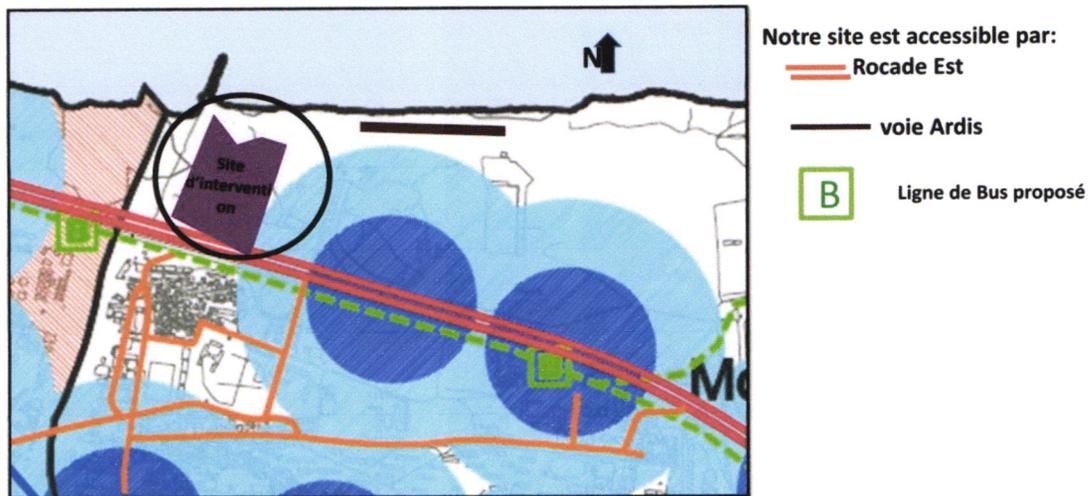
-Au niveau de notre site en trouve des risque naturels (Séisme), et risque technologique(zone industrielle, et dépôt hydrocarbure Sidal).

e –Gabarit:



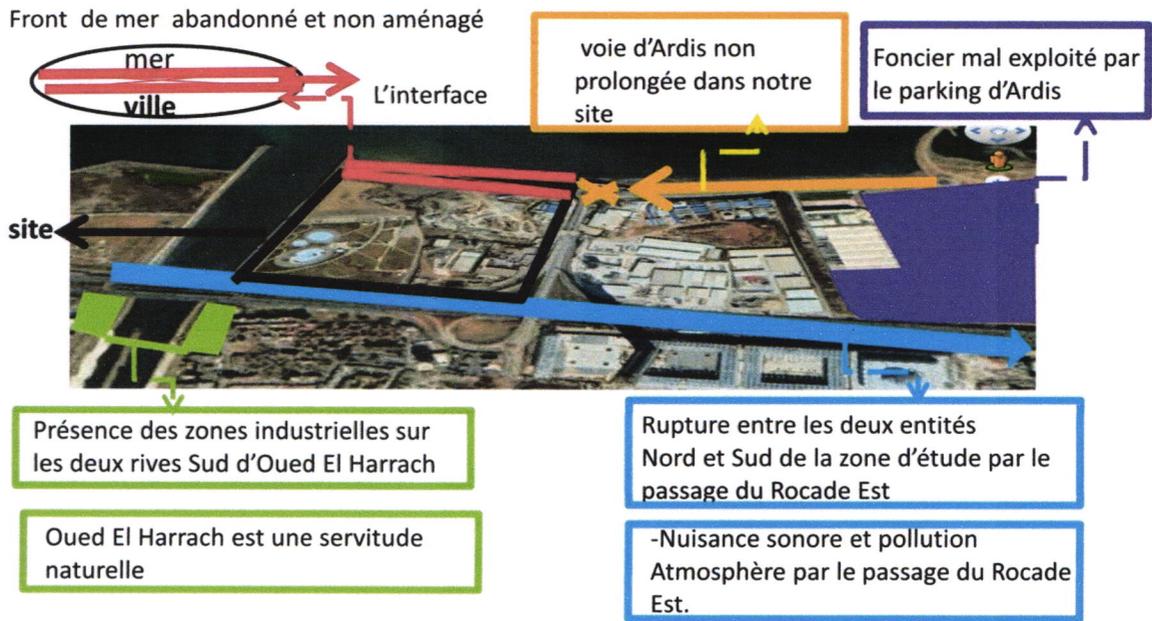
La présence des hauts gabarits à proximité de notre site ( le projet d'Alger médina).

f-Accessibilité et Transport :



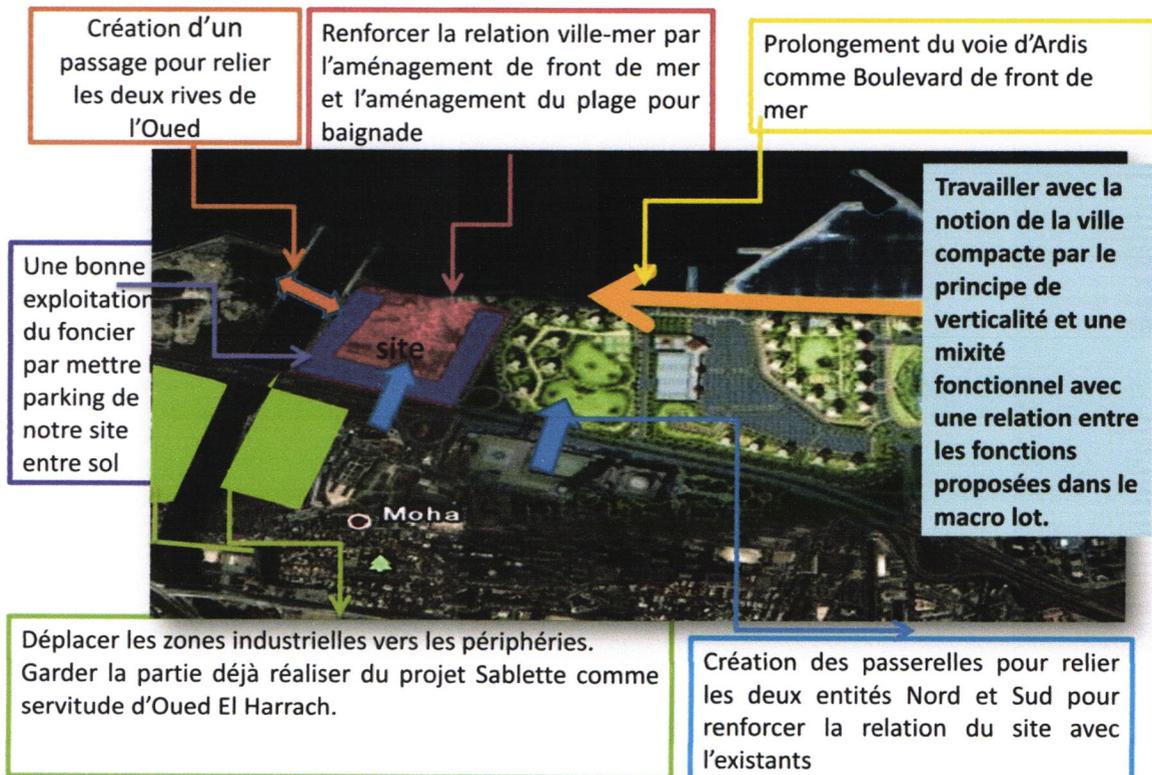
Carte Accessibilité et Transport (Pdau 2015)

#### 4-Constats :



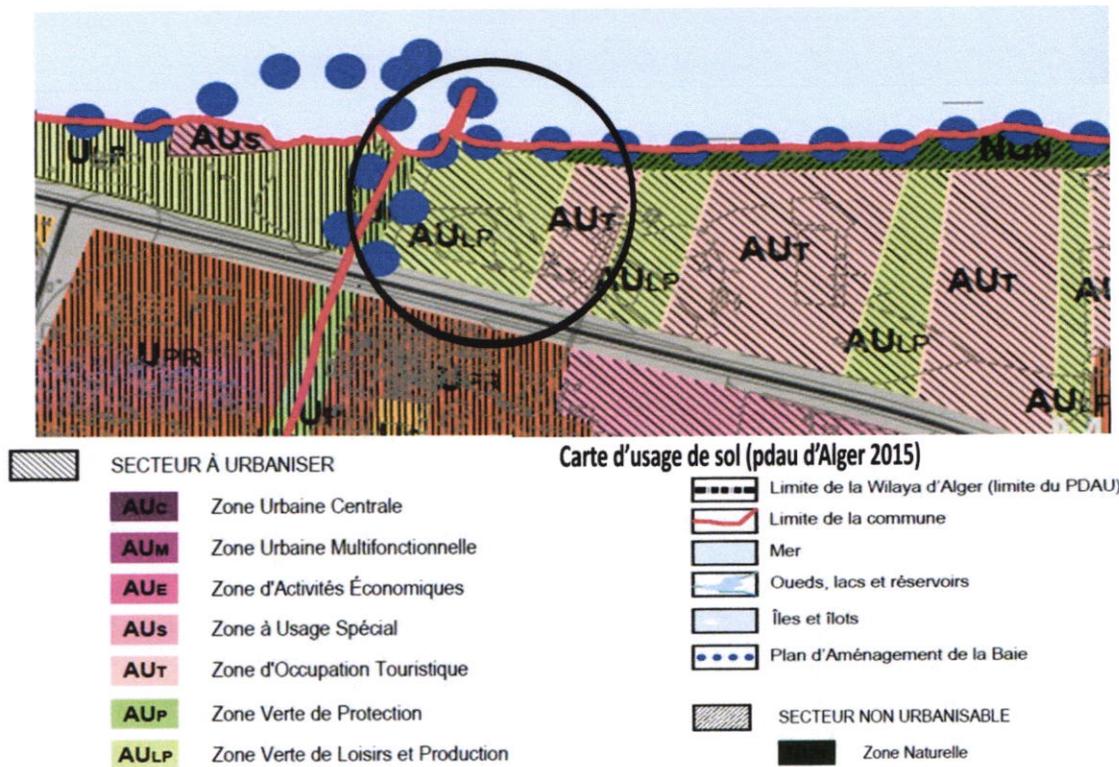
Présentation schématique des constats source : Auteur

#### 5-Schema de principe d'aménagement :

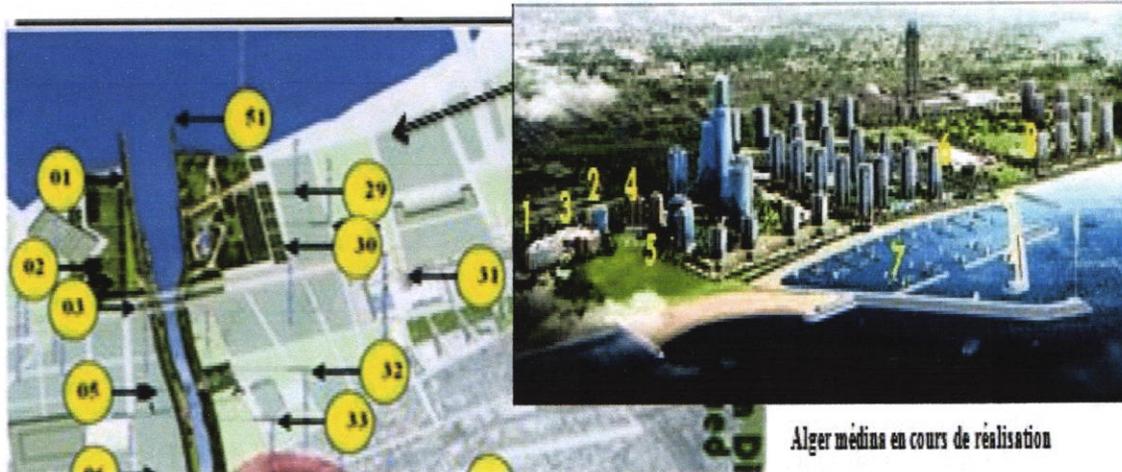


Présentation schématique de principe d'aménagement

## 6-Lecture de PDAU 2015:



notre site est à urbaniser, il est divisé en deux parties zone d'occupation touristique et zone de loisir.



Plan directeur de requalification de Oued El Harrach

Alger médina en cours de réalisation

- 51- Esplanade de repos sur berge
- 29- parc riverain
- 30- Aire de parking
- 01- Musée d'Afrique + jardin 14h

- 1- Hôtel Hilton
- 2- Tour
- 3- Palais des Congrès
- 4- Appartements + Hôtel

- 5- Deux tours de Bureaux
- 6- Hyper Centre Commercial « ARDIS » et le Parc Aquatique « BABA ARROUDJ »
- 7- Port de plaisance
- 8- tours résidentielles

Proposition de plan directeur de requalification de Oued El Harrach

« (Front de mer Hussein Dey/Mohammedia/ Requalification et reconversion. »

« **Objectifs:**

-Créer une nouvelle centralité urbaine, en proportionnant des conditions ajustées à l'attractivité et à l'installation de fonction urbaines modernes, compétitives et qualifiantes de la ville.

-Promouvoir la reconversion de zones industrielles et d'entrepôts dégradées et vétustes, ainsi que renouvellement de tissu urbains déqualifiés.

-Renforcer la position charnière entre la ville compacte et l'extension urbaine orientale et entre la baie et la nouvelle centralité urbaine d'El Harrach/Baraki. » **source: CONTRAT DE METROPOLE PDAU D'ALGER 2015.**

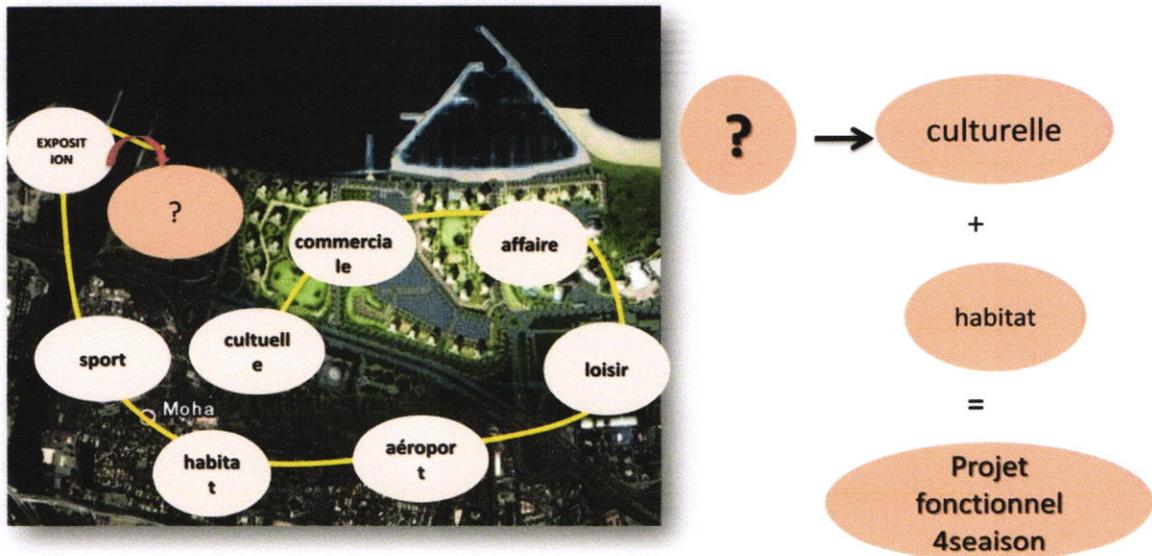
**SYNTHESE:**

La notion de la ville compacte proposé dans le contrat de métropole n'apparaît pas dans le programme proposé qui est en cours de réalisation, car le sol est divisé à des secteurs chaque secteur a une fonction sans avoir une relation entre eux.

-Mal exploitation du foncier par les parkings en horizontale proposé dans notre site et autre qui est déjà aménagé dans le projet d'Ardis.

-L'occupation touristique est bien défini selon la zone de développement économique mais le foncier est mal exploité et les fonction n'ont pas une relation entre eux.

**7-Le programme:**



Schema des activités à proximité de notre site (source Auteur).

D'après la lecture de PDAU notre site est défini comme zone d'occupation touristique.

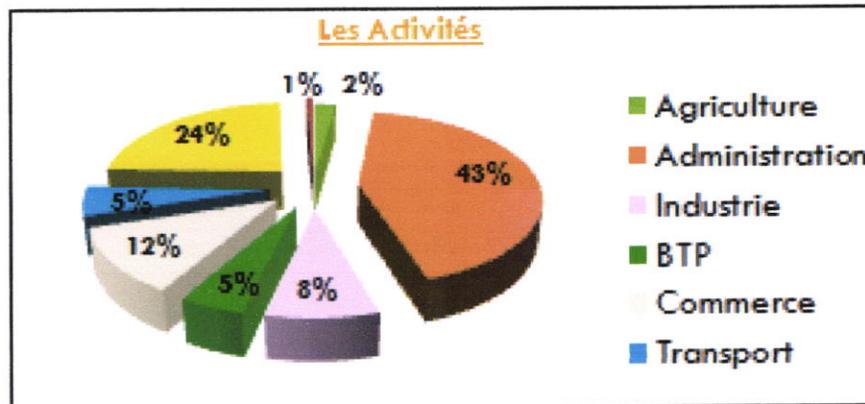
a-Calcul des besoins :

Taux de croissance = 4.1 En 2030 = 1 627 222 habitants

Nombre de logement: logement existant + logement d'Alger Medina = 1 614 700 logements

Taux d'occupation par logements = 5.4:

Manque de 163 970 logements.



-Manque de logements et d'activité culturelle et touristique dans la zone d'étude.

b-Notre programme proposé :

Espace	
Deux podium de R+4 avec service, commerce et activité culturelle.	Surface totale de deux podium : 39887m <sup>2</sup>
Espace non bâti dans le Macro lot: espaces vert+espace de loisir	Surface Totale=56232m <sup>2</sup>
Esplanade du Front de mer	Surface =4529m <sup>2</sup>
Parking dans le Macro lot entre sol des deux podiums: Parking pour logs+pour front de mer	s=19900m <sup>2</sup>
6 Tours mixte R+30 R+25 R+20 R+15 R+13 R+10	Logements+ bureaux+ étage média
Les parcs de berge de l'Oued	Surface= 38099m <sup>2</sup>
aménagement du servitude de la Rocade Est	Surface totale=792m <sup>2</sup>

## 8-Principes d'élaboration de plan d'aménagement:

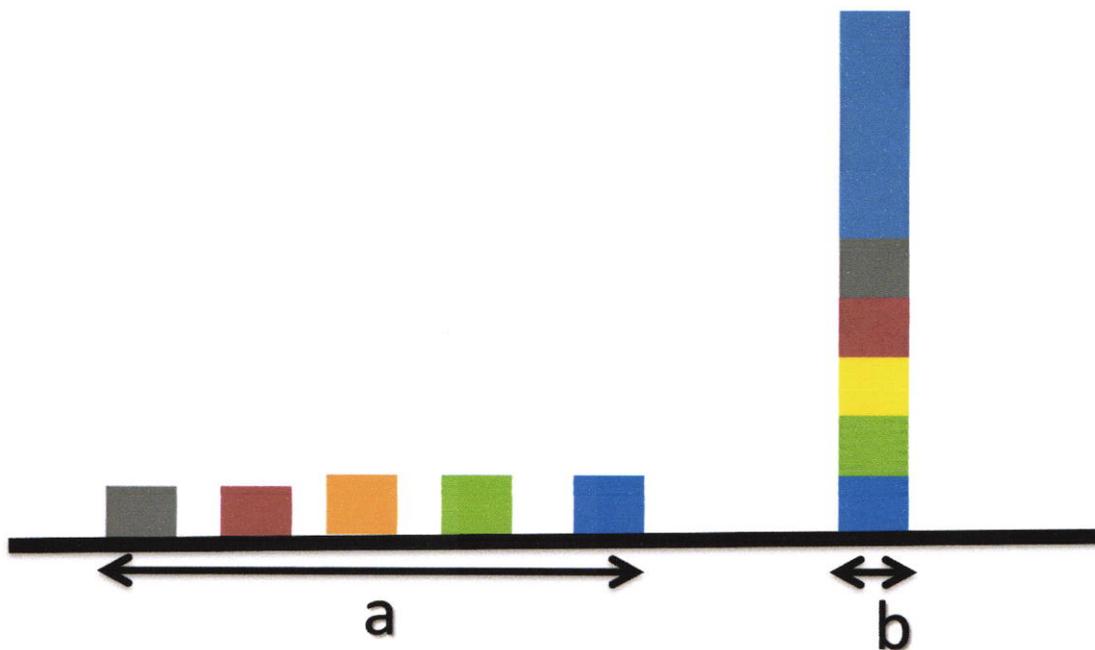
### a-Le macrot lot :



■ Bâti      ■ Non bâti

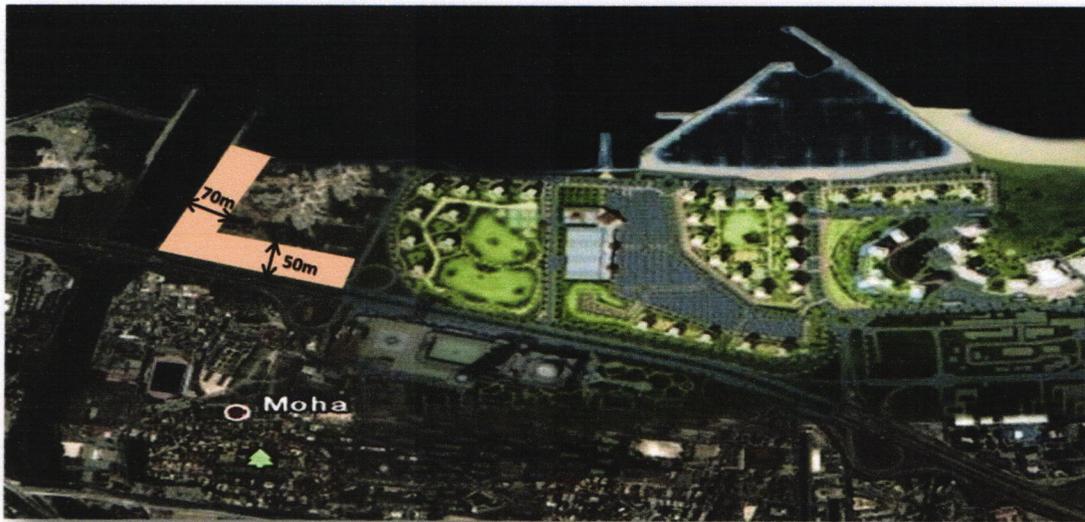
- 50% Bâti et 50% Non Bâti
- Une mixité fonctionnel avec relation entre les fonctions.
- La mobilité et l'accessibilité sert a relier notre site avec la ville.
- Prise en compte de l'espace public.

### b-Principe de verticalité :



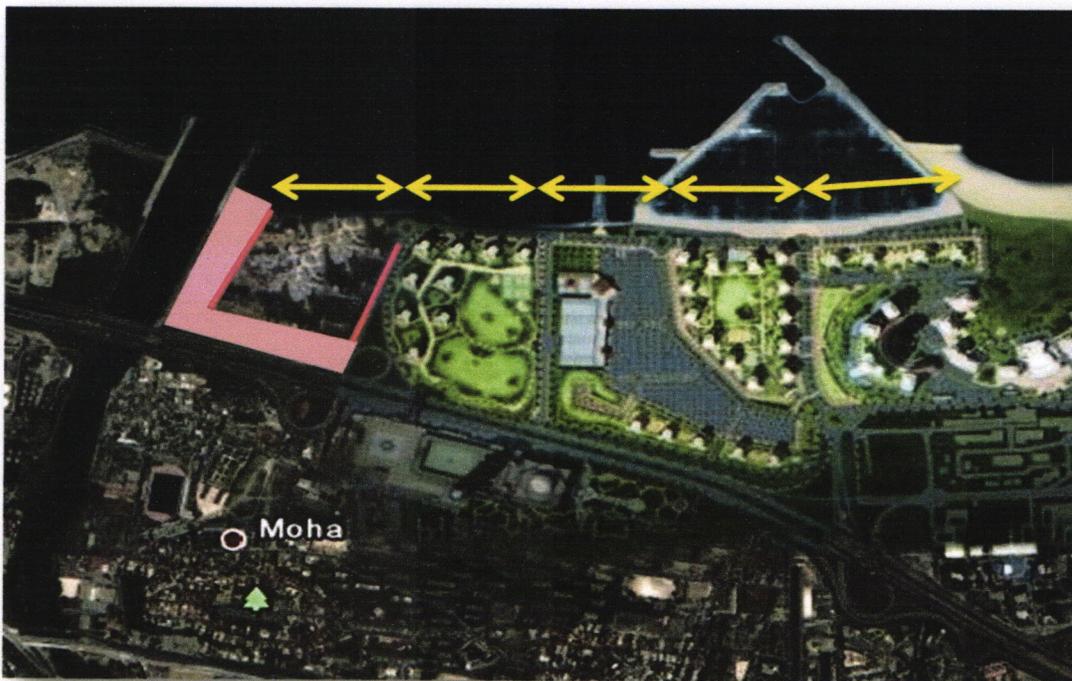
Schema du principe de verticalité source : Auteur

**c-Délimitation des servitudes:**



70m servitude de Oued El Harrach + 50m servitude du Rocade Est.

**d- Prolongement de voie Ardis comme boulevard du front de mer avec le même module et création de deux voies qui délimitent notre macro lot :**



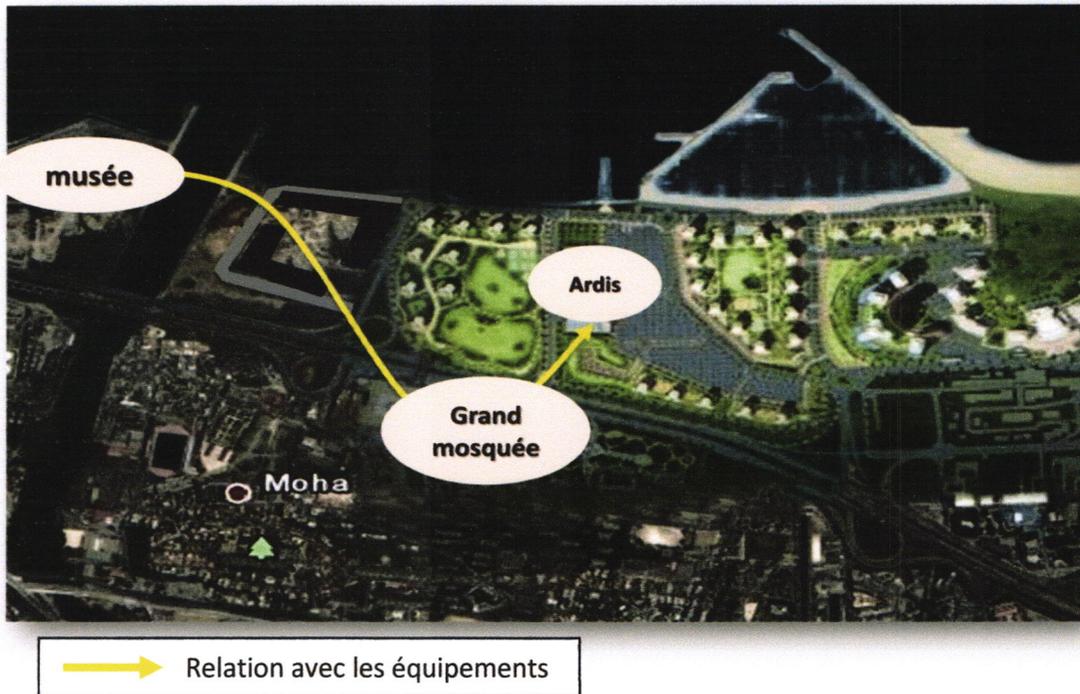
Module de prolongement



Les deux voies qui délimitent notre site

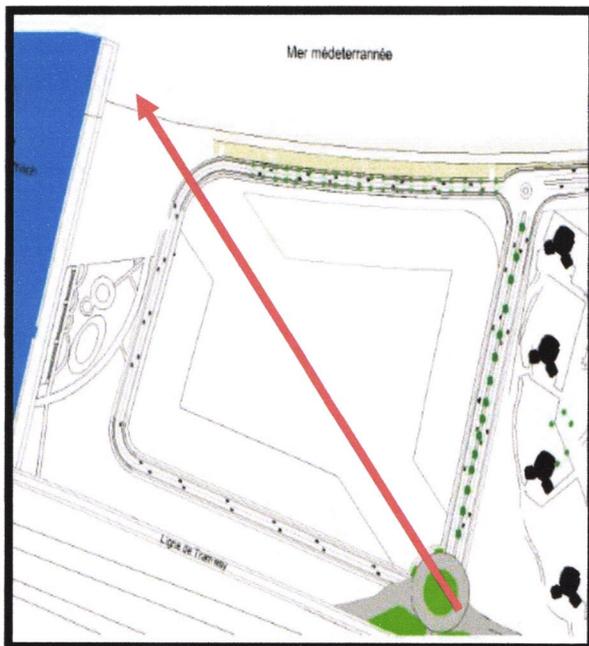
**Le bâti est situé au périphérie pour garder le maximum des vues panoramiques.**

f. Relation avec les équipements existants et la création d'un axe structurant (Axe vide) :

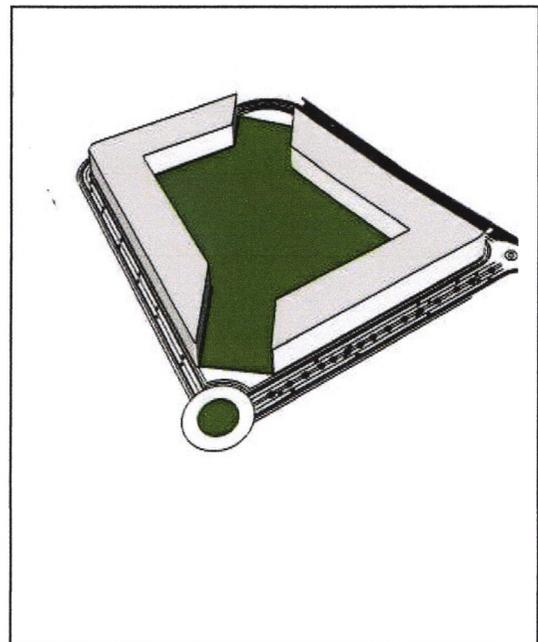


g- AXE Structurant : Axe vide :

Nous avons créé un axe structurant (Axe vide) pour dégager les vues (Relation visuel avec la grande mosquée).



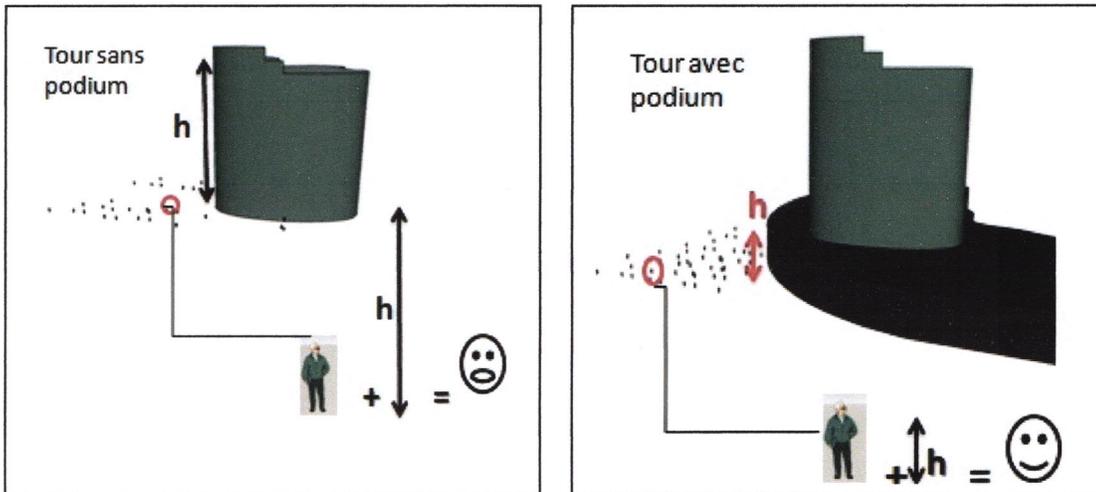
Axe structurant



L'axe vide divise le macro lot en deux podiums

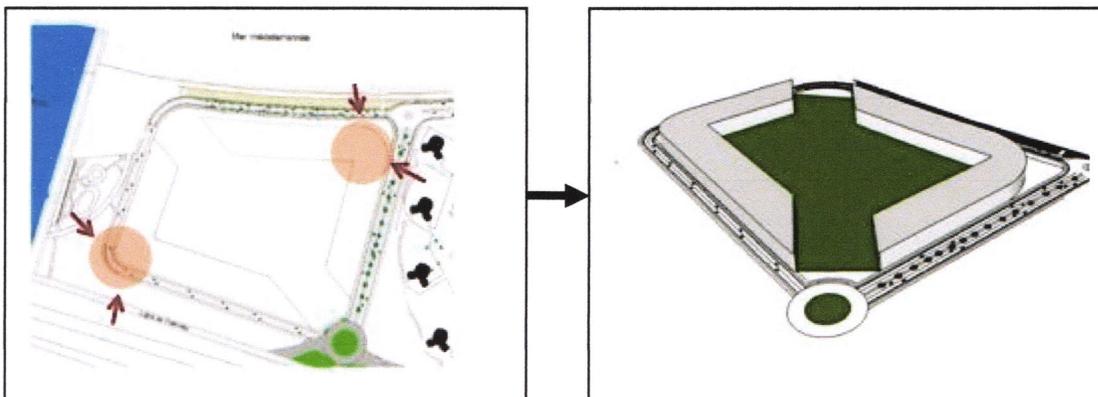
## Pourquoi le Podium ?

-Le podium délimite notre macro lot, nous avons proposé le podium pour assurer la mixité fonctionnelle de macro lot et en même temps pour respecter l'échelle humaine.

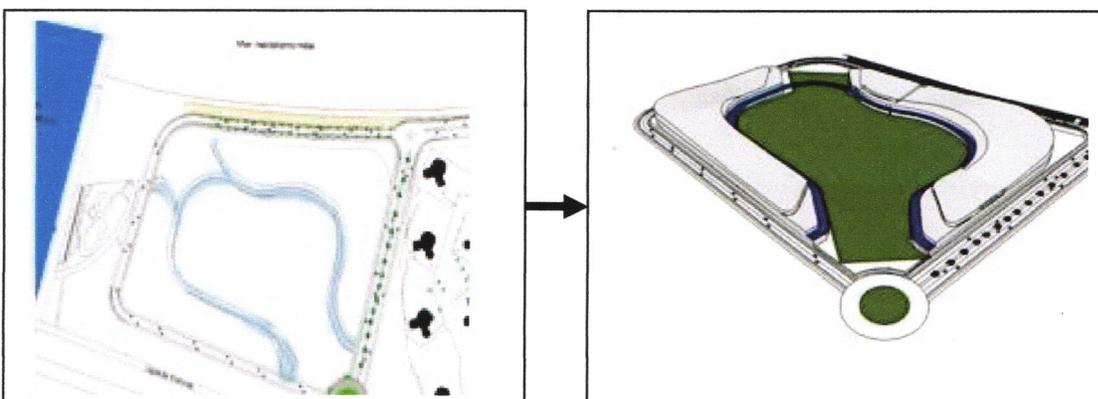


## Forme de Podium :

La forme des angles de deux podium suit l'inclinaison des voies.

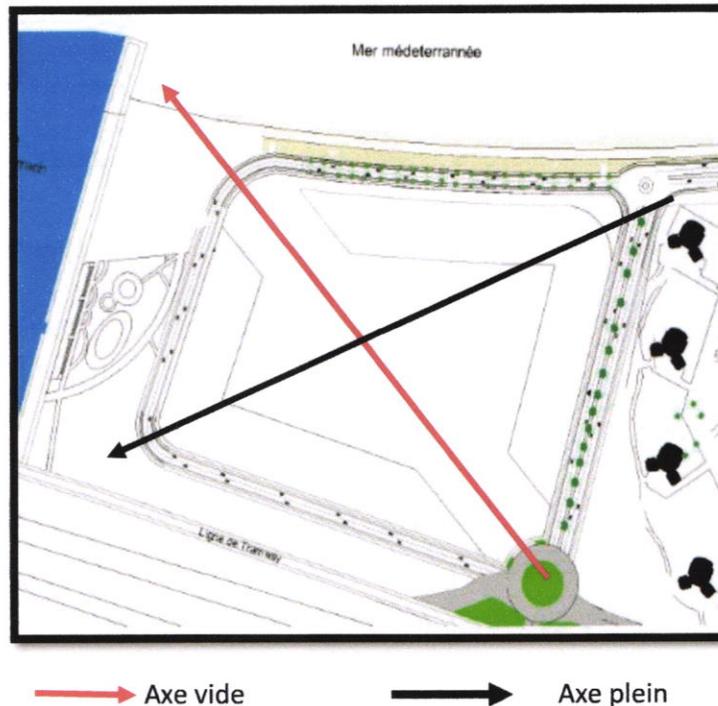


-La fluidité de la forme qui rappelle la fluidité de la mer :



### Création de l'axe plein :

Nous avons proposé un autre axe à l'intersection de l'axe structurant (l'axe vide) c'est l'axe plein. Cet axe est matérialisé par un passage qui relie les deux podium. Ce passage est plein c'est-à-dire il contient du bâti, c'est des activités qui marquent ce passage et qui enrichissent l'intérieur de Macro lot.



### Création des passages :

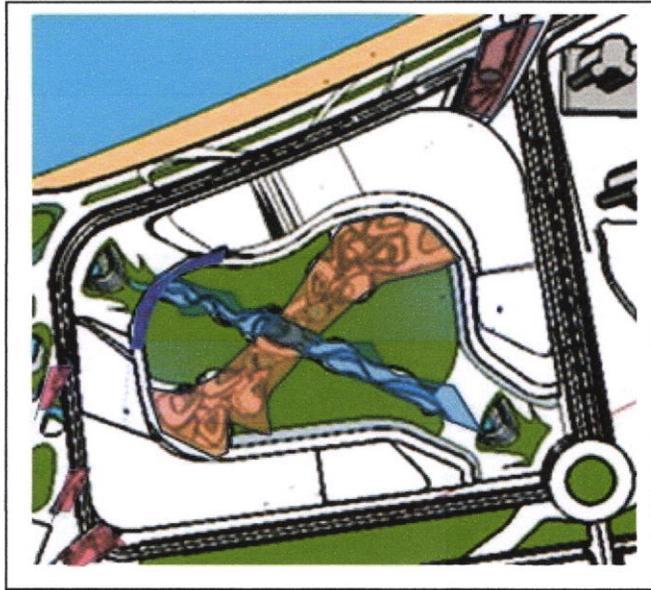
Nous avons créé un grand passage qui relie tout le macro lot avec le promenade de front de mer, et avec la mer qui permet aux visiteurs de découvrir les activités riches des podiums.

À l'intérieure de Macro lot nous proposons un autre passage qui relie les deux podiums avec une série des fonctions ( Activité éducatif, des ateliers de développement personnel et des activités de loisir)..

Un autre passage qui relie les angles de macro lot. Se passage est composé des activité culturelles aux extrémités et le centre des bassins qui matérialise l'axe vide.

Les étages de podium sont reliés par des escaliers et escalator à l'extérieure et même à l'intérieure.

Le centre de macro lot est une Médiathèque, le médiathèque est considérée comme point de repère et elle contient plusieurs activités

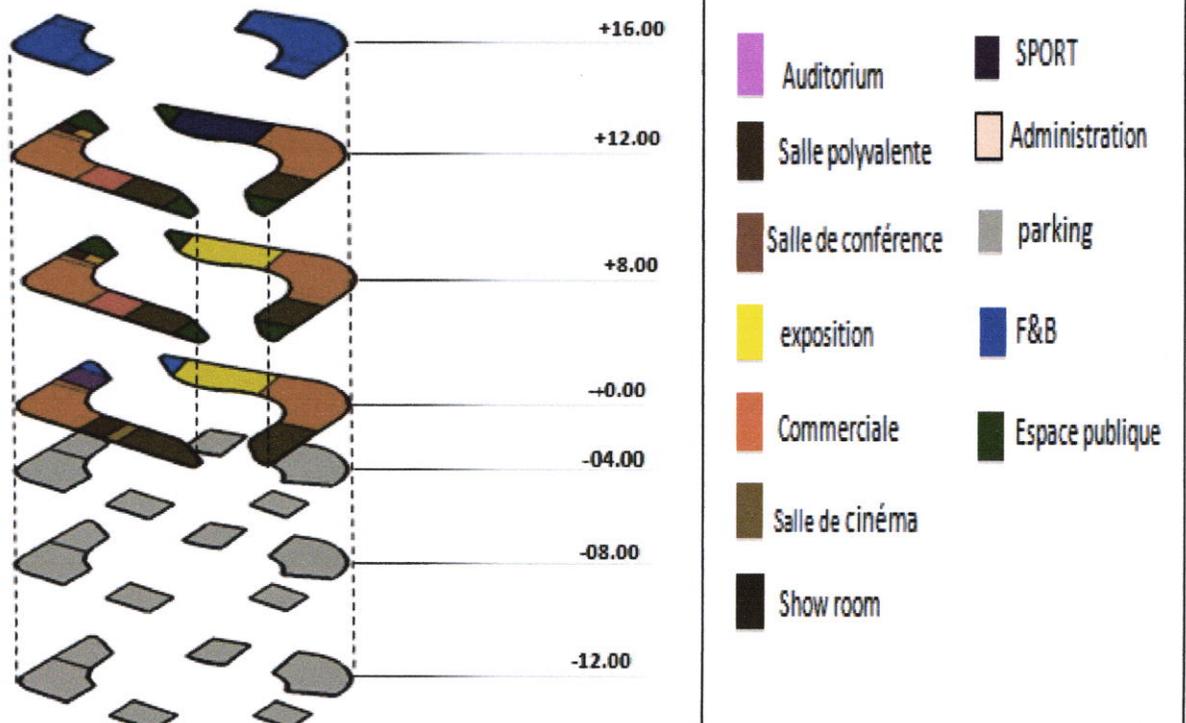


- Passage qui relie le Macro lot avec le front de mer
- Passage qui relie les deux podiums
- Passage qui relie les angles de Macro lot
- Passage qui relie les cotés de deux podiums
- Passages qui relient les podiums avec les berges d'Oued et l'aménagement de servitude de l'Autoroute

**Les activités de podiums :**

Le podium abrite une série de fonctions publique telles que: restaurants, commerces, bureaux, et installation culturelle.

Le haut de podium est aménagé comme espace F&B il fournit une véritable commodité publique à la ville tout en augmentant considérablement la quantité d'espace paysager accessible.



Représentation schématique des activités de deux podiums. Source(Auteur).

### **L'intérieur de podium :**

La circulation à l'intérieur de podium se fait par des escalators et des rampes , pour relié les fonctions entre eux. L'aménagement intérieur reflète l'architecture contemporaine.

Nous avons utilisé l'éclairage zinhitale pour avoir plus d'ambiance et pour rendre l'espace intérieure de podium un espace de vie d'excelence.



La façade de podium est caractérisé par la présence des gradins, c'est des passages piétonnes à l'extérieur, qui permet aux visiteurs d'entrer au podium par l'extérieur depuis le grand passage qui relie le podium avec le front de mer. les périphéries des gradins sont aménagés par des bandes végétales et par des petites arbres qui ont une double rôle : esthétique et en même temps comme des gardes corps qui délimites les gradins.

Les habitants peuvent aussi monter d'une étage à l'autre par l'extérieur à travers des escaliers qui relient les étage entre eux.



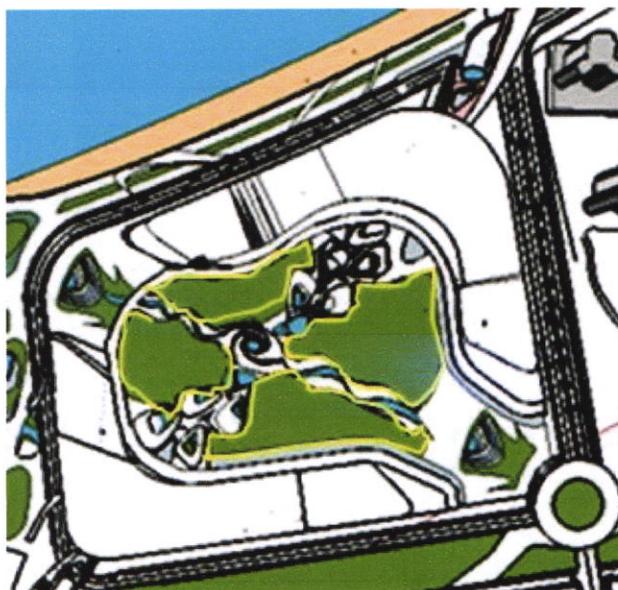
### Les aménagements extérieurs :

#### L'aménagement du centre de macro lot :

L'espace intérieur de Macro lot est aménagé par des espaces verts et des bassins.

Notre objectif est la réalisation d'un cadre de vie d'excellence. Mise en place d'un réseau vert et bleu. (Places, espaces verts et jardin) pour le réseau vert. et des bassins pour le réseau bleu.

Les bassins sont situés au centre dans l'intersection des deux passages et autre bassin biologique qui se situe le long de passage qui relie les angles de macro lot.

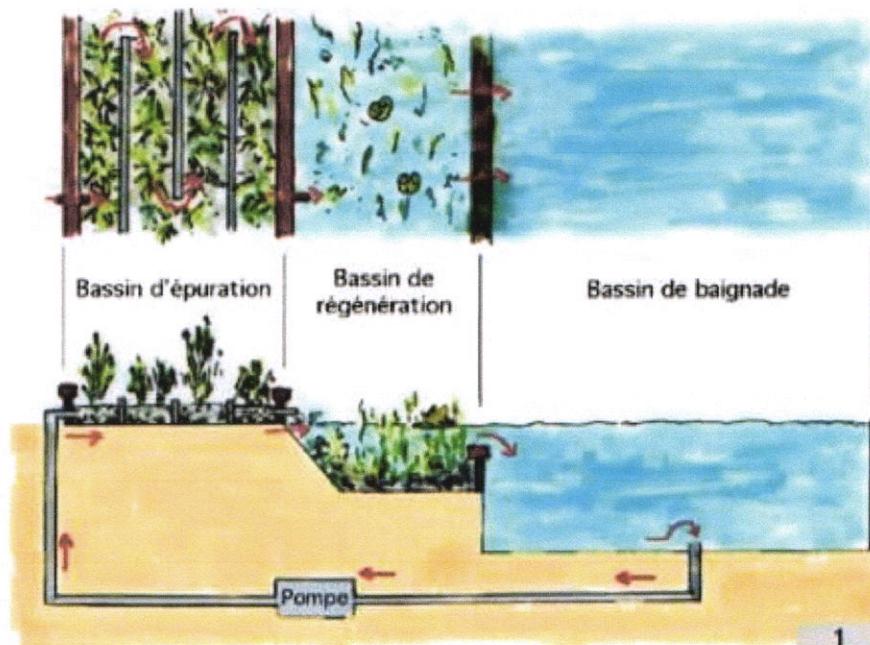


### **Bassin biologique :**

Un baignade biologique est un type de bassin fonctionnant sur le principe du lagunage fondé sur la filtration de l'eau par les plantes aquatiques et divers organismes naturels.

L'eau est une eau pluviale récupérée en hiver, et eau issue de pompage en été.

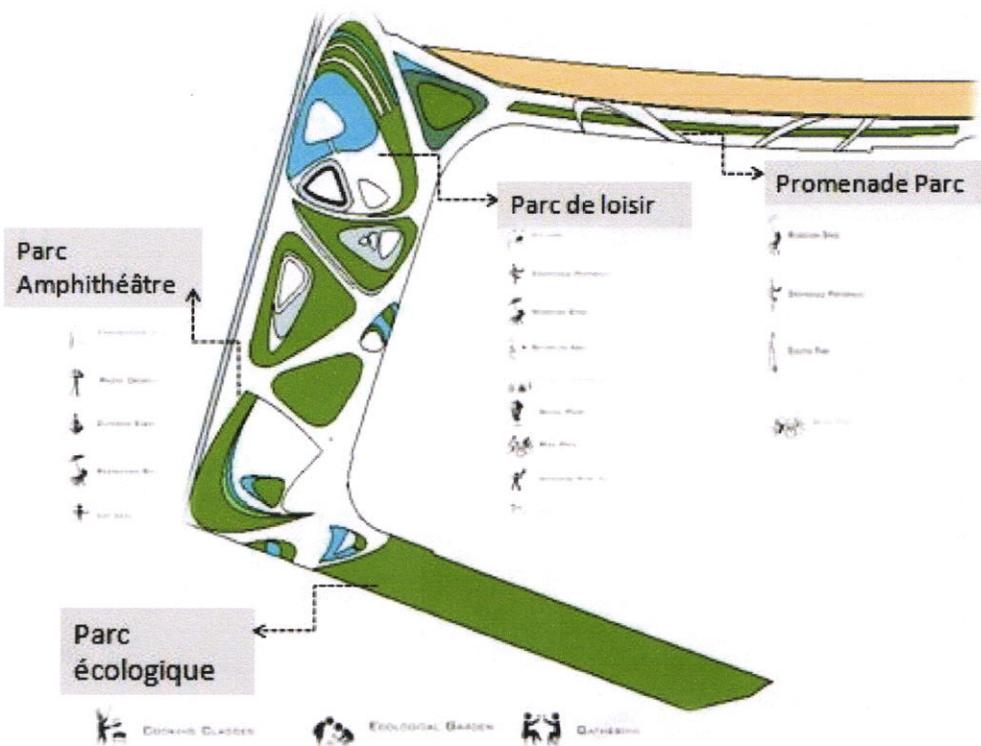
Le développement d'un véritable écosystème « faune/flaune » favorise la qualité et l'équilibre de l'eau grâce à la technique du lagunage. Le biotope est constitué essentiellement de plantes aquatiques macrophytes épuratrices (joncs, phragmites, iris...) ; mais aussi décoratives (papyrus, nénuphars, menthes, lotus...). L'eau circule lentement entre les trois zones (bassin d'épuration, bassin de régénération et bassin de baignade) grâce à une petite pompe puis par gravité.



### **L'aménagement de promenade de front de mer :**

Des espaces seront conçus en tant qu'espaces de forme linéaire (plantation des rangées d'arbres) sont prévu le long de Boulevard du front de mer. Ces espaces seront conçus en tant qu'espaces de protection (écran protecteur), et de réduction des nuisances sonores et de la pollution de l'air générée par le trafic automobile.

### **L'aménagement des berges d' l'Oued**

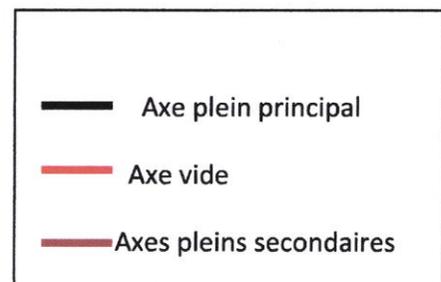
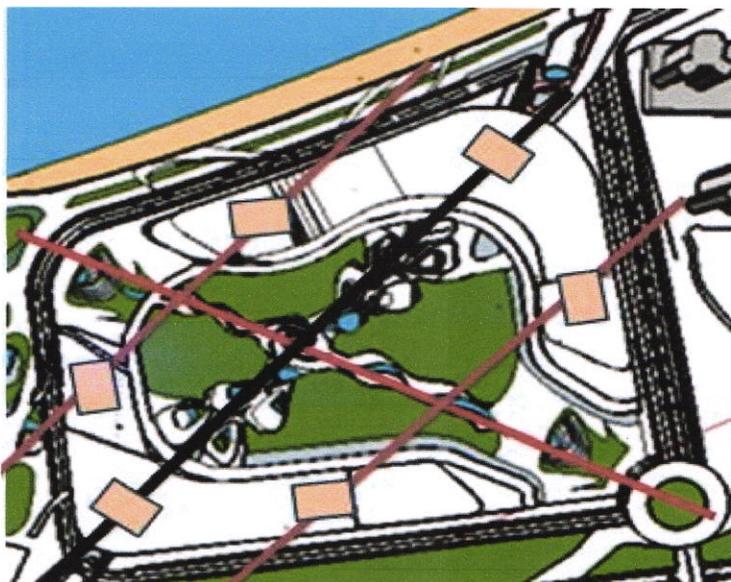


**L'implantation des tours :** L'implantation des tours par rapport aux axes pleins, les vues panoramique et l'ensoleillement.

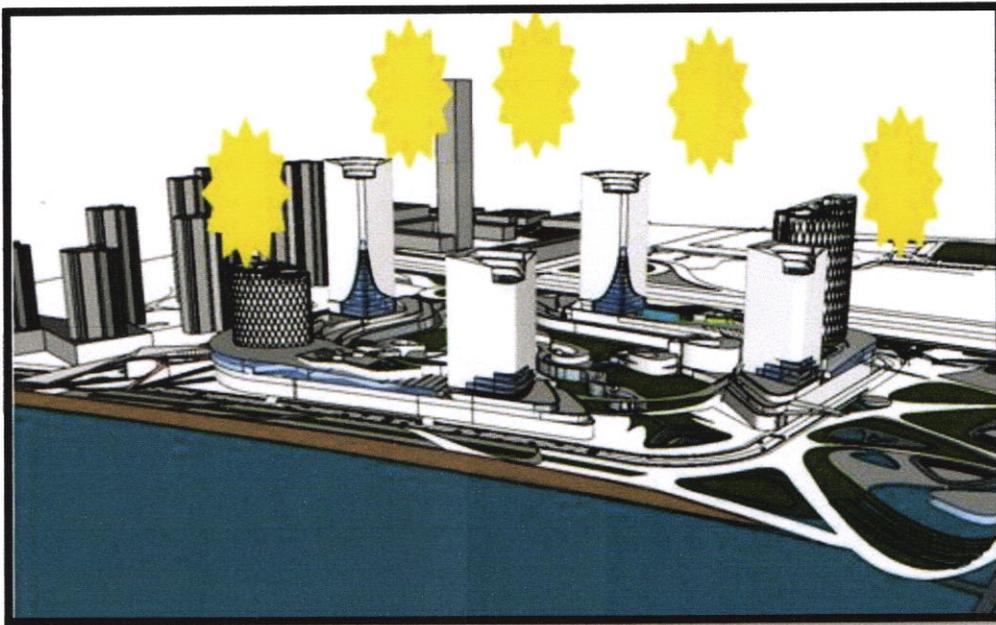
Nous avons créés deux autres axes pleins paralleile à l'axe plein principale pour implanter les tours mais toujours l'implantation est basé sur les vues panoramique,le respect de prospect, l'ensoleillement.

L'espace entre deux tours est presque le même.

Nous avons implanté des tours avec le même module de base (rectangle).



**L'ensoleillement :**

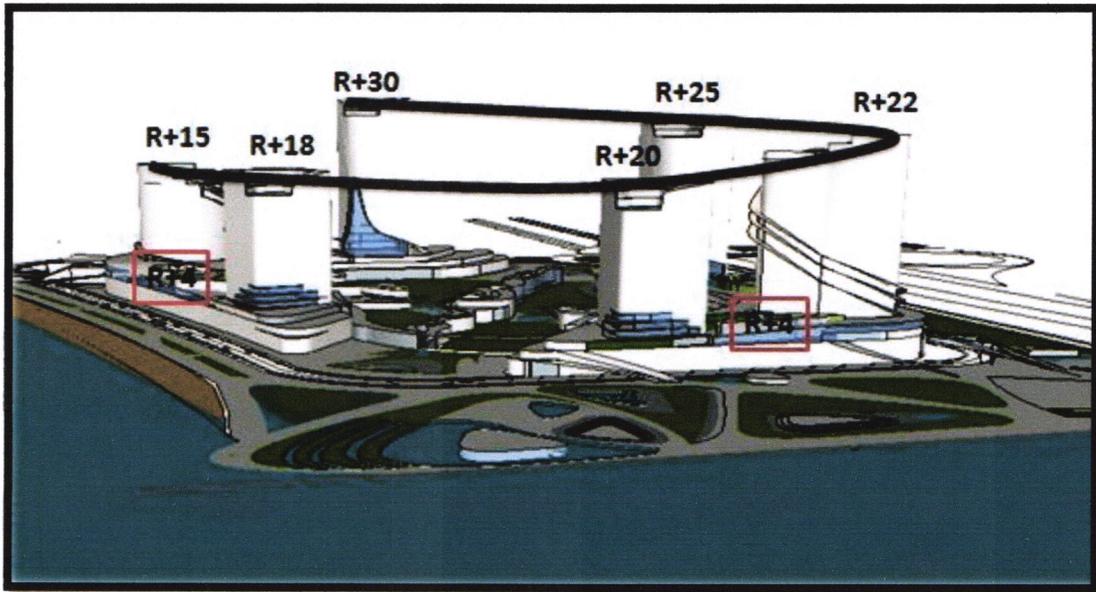


**Les vues :**



**Gabarits :**

Les gabarits de notre macro lot sont hauts par rapport au principe de verticalité pour économiser le maximum du foncier, et aussi suivant les gabarits de l'environnement émidiat(Alger médina),et pour avoir une continuité de façade maritime les gabarits suit le skyline.

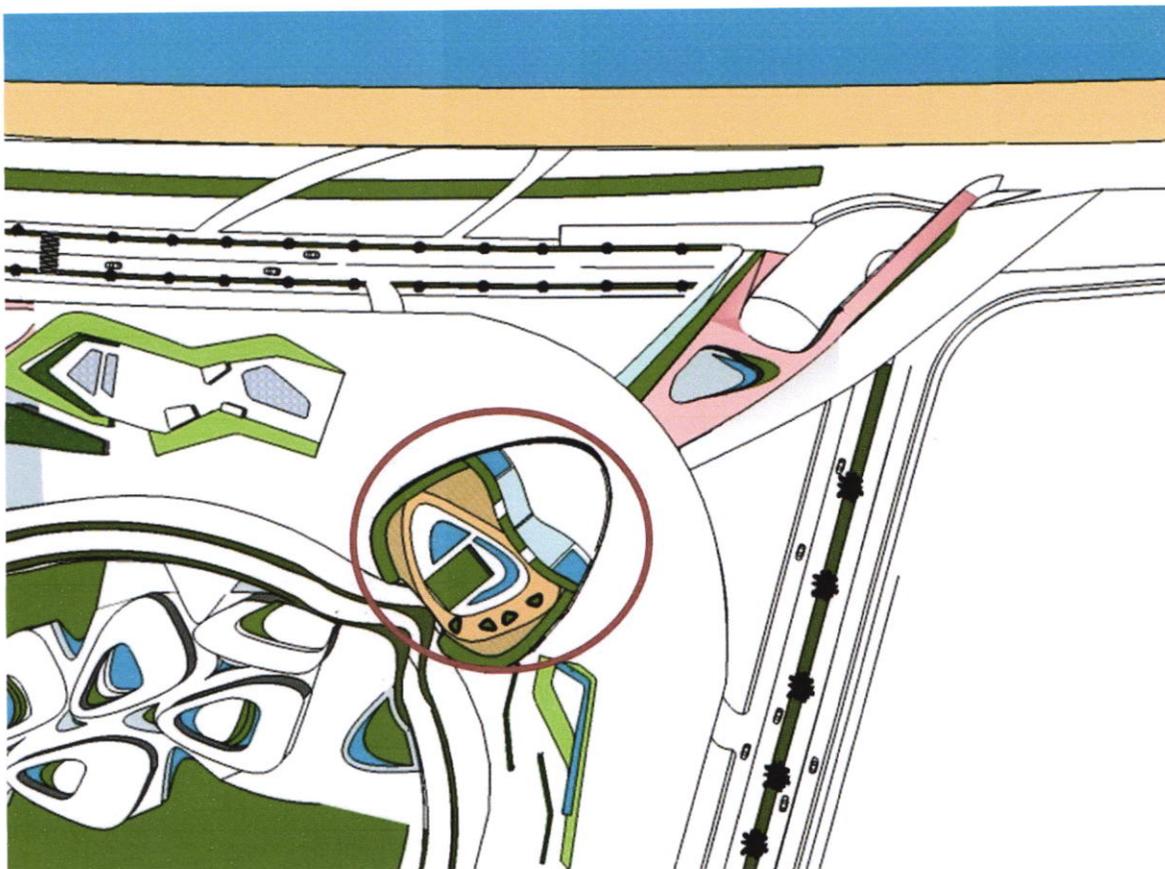


**Façade maritime :**

**A travers notre intervention nous avons créer une continuité de la façade maririme.**



## Le choix de projet :

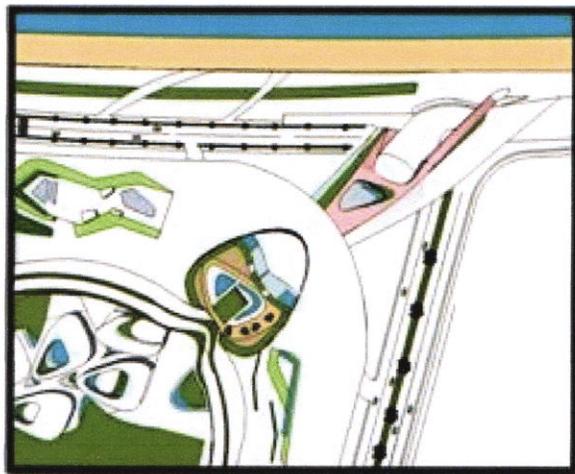
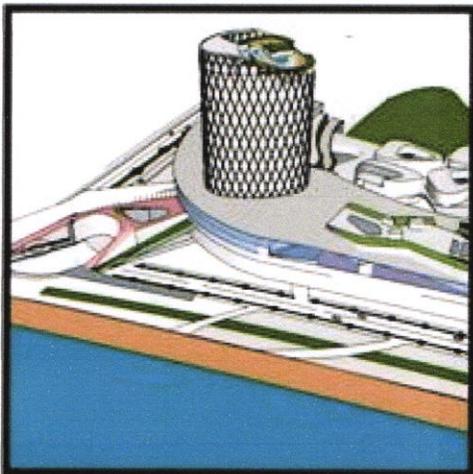
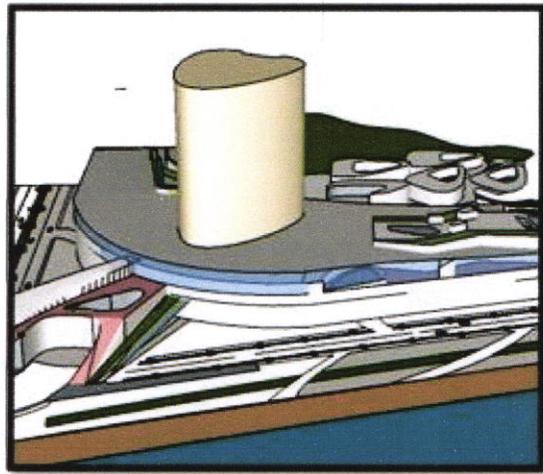
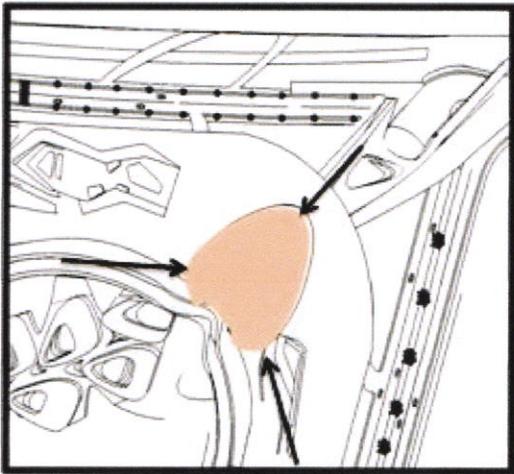
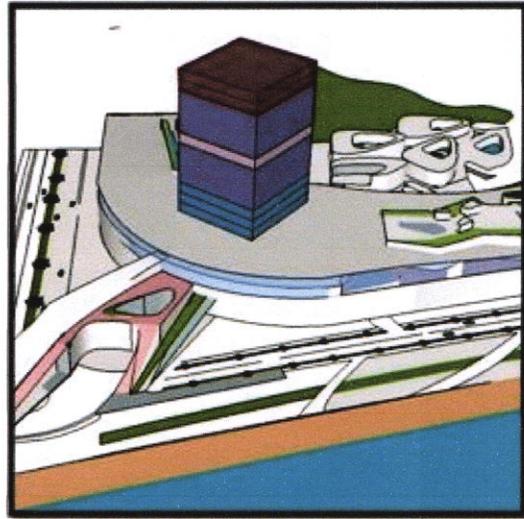
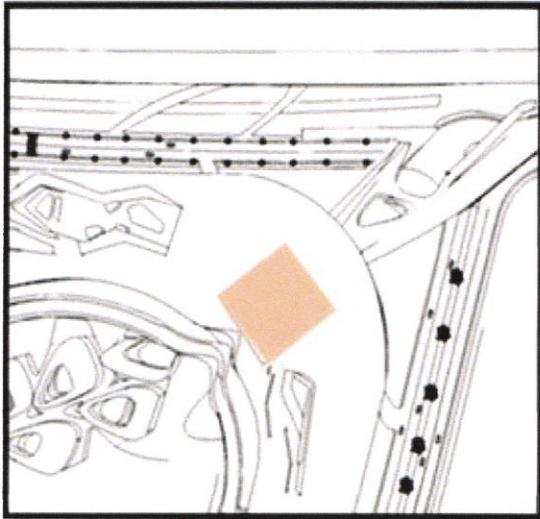


- Le choix de la tour R+15 qui se situe à l'angle de podium c'est par rapport:
- Sa position à l'angle de podium à proximité du front de mer.
- Sa position près de passerelle qui relie le front de mer avec le projet.

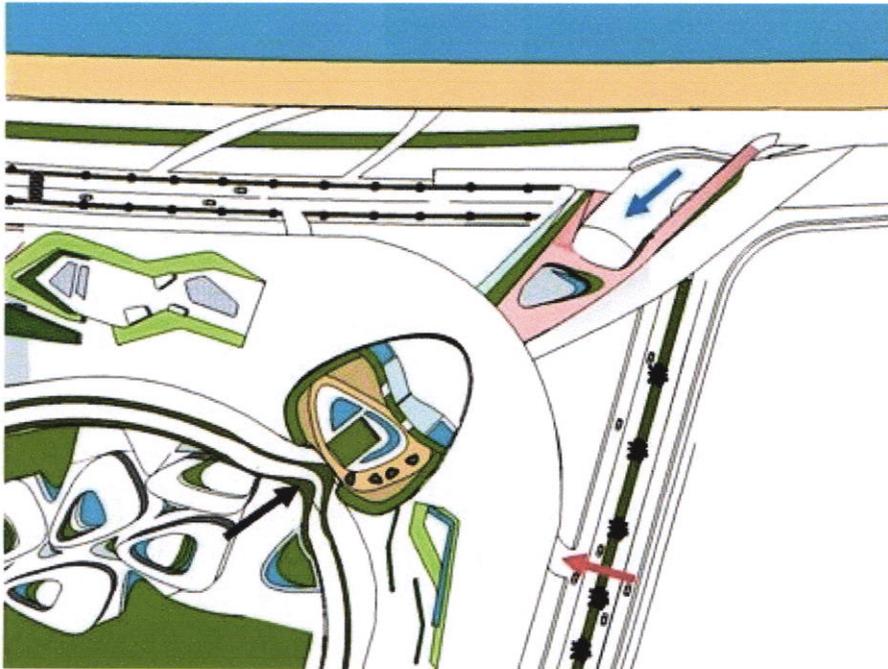
## La genèse de la forme :

Nous avons fait des soustractions et additions pour le module de base rectangulaire pour le transformer à une forme éleptique aérodynamique qui résiste aux charge de vent et de séisme.

Nous avons transformer tout d'abord la forme rectangulaire au forme triangulaire pour marquer l'angle et les deux directions de l'axe principal, après nous avons élargi les angles de triangle pour avoir la forme éleptique aérodynamique et cela pour notre tour et l'autre qui se situe à l'angle de l'autre podium.



## Accessibilité :



➔ Accès au tour et au podium   
 ➔ Accès au parking   
 ➔ Accès au podium.

## Le programme :

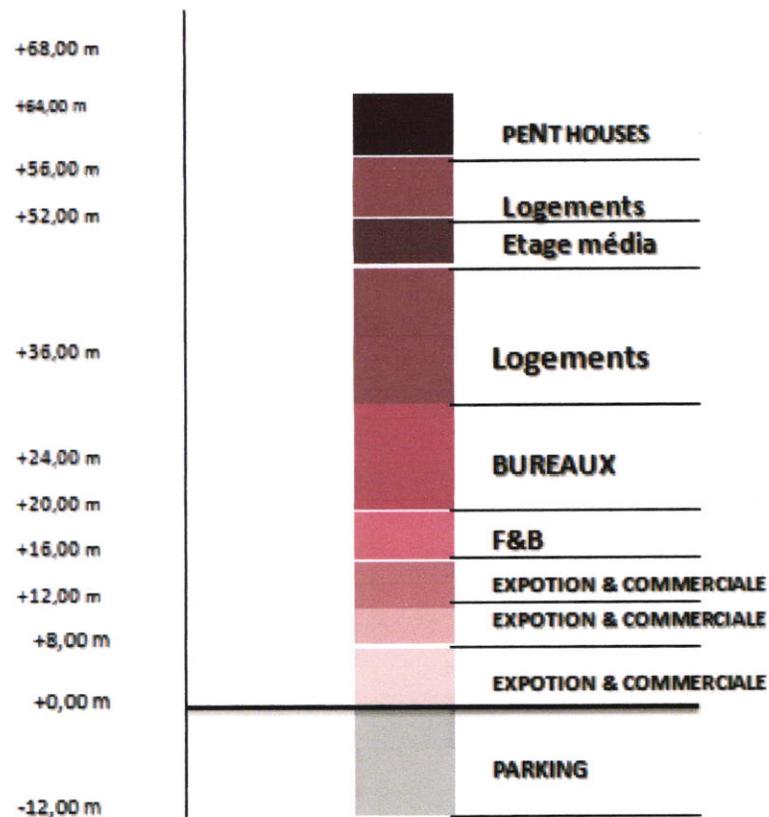
Dans le principe du mixité fonctionnel et le principe de verticalité on a proposé un tour mixte de R+12 : Habitat, bureaux, étage média (Garderie, salle de sport pour homme, salle de Fitness pour femme, salles de coiffeur pour homme et autre pour femme, Salle de massage pour homme et autre pour femme). Six logements par niveaux : 2F3, 2F4, 2F5 duplexe. Penthouses au dernier étage (deux appartement F5 duplexe).

La fonction	Espace	Sous-espace	S*N	Surface totale
Habitat	Appartements Haut standing	type F3	109m <sup>2</sup> *18	1962 m <sup>2</sup>
		type F4	138m <sup>2</sup> *18	2484m <sup>2</sup>
		F5 Duplexe	220m <sup>2</sup> *9	1980 m <sup>2</sup>
		Parking entre sol de podium aux 3ème niveau	Nombre de place : 133	5367 m <sup>2</sup>

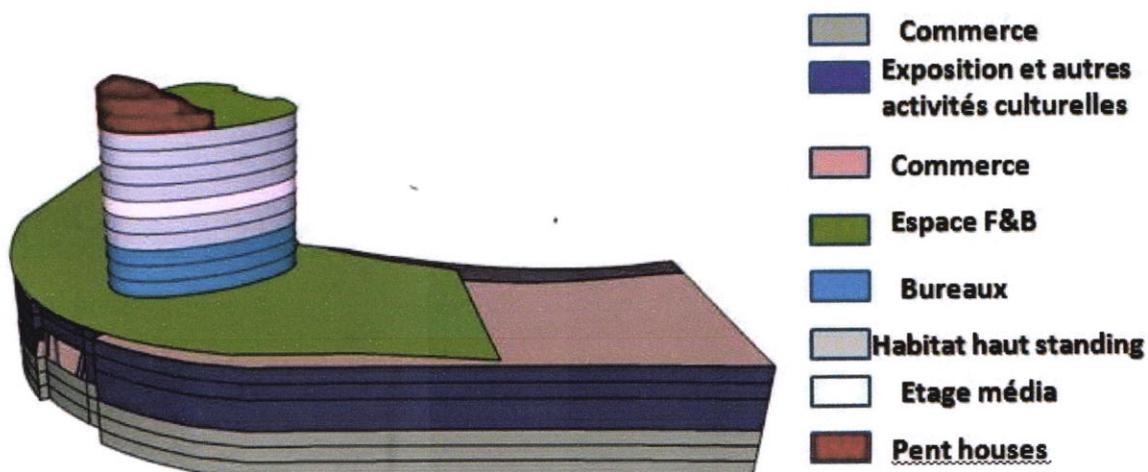
La fonction	Espace	Sous-espace	S*N	Surface totale
Bureaux	Trois niveaux De bureaux	espace bureau ouvert	122m <sup>2</sup> *6	732m <sup>2</sup>
		espace bureau ouvert	165m <sup>2</sup> *6	990m <sup>2</sup>

		espace bureau ouvert	157m <sup>2</sup> *6	942m <sup>2</sup>
		Parking entre sol de podium aux 2 <sup>ème</sup> niveau	Nombre de place : 133	5367m <sup>2</sup>

La fonction	Espace	Sous-espace	S*N	Surface totale
Etage média (plisieurs activités).	Un seul niveau	Salle de Fitness	140m <sup>2</sup> (femme) 83.91m <sup>2</sup> (homme)	223.91m <sup>2</sup>
		Salle de musculation	144.34m <sup>2</sup>	144.34m <sup>2</sup>
		Salle de massage	45.7m <sup>2</sup> (femme) 35m <sup>2</sup> (homme)	80.7m <sup>2</sup>
		Salle de coiffeur	43.2m <sup>2</sup> (femme) 20.26m <sup>2</sup> (homme)	63.46m <sup>2</sup>
		Infermerie	20.61m <sup>2</sup> (femme) 18.75m <sup>2</sup> (homme)	39.36m <sup>2</sup>
		Garderie	325.9m <sup>2</sup>	325.9m <sup>2</sup>



Schema des activités de la tours avec les activités de podium



### Structure de projet :

#### Structure de la tour :

##### *Structure intérieure: La structure en tube:*

-Dans la structure en tube le rôle structurel dévolu au noyau est en partie reporté sur l'ossature extérieure de l'édifice.

-Le noyau est en béton armée.

- le noyau central comporte la circulation verticale des la tour avec les gaine technique.

##### *Structure extérieure:*

Système DIA-GRID: Diagonale grille:

La taille de la grille diagonale est d définie par la hauteur de la tour par division en série de modules.

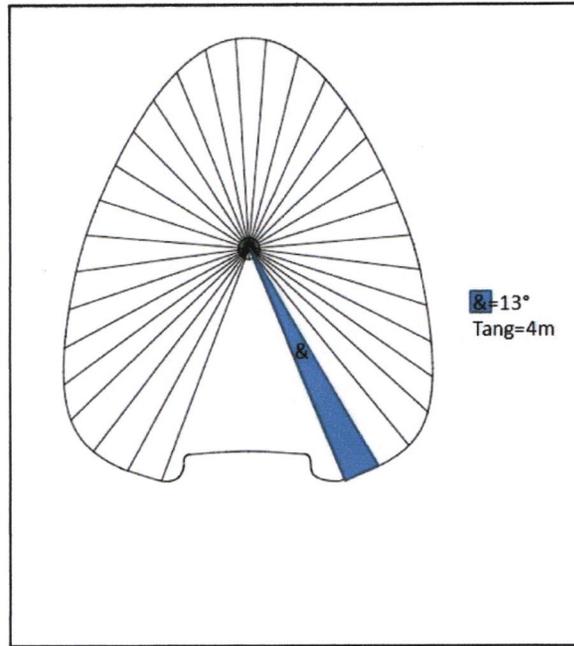
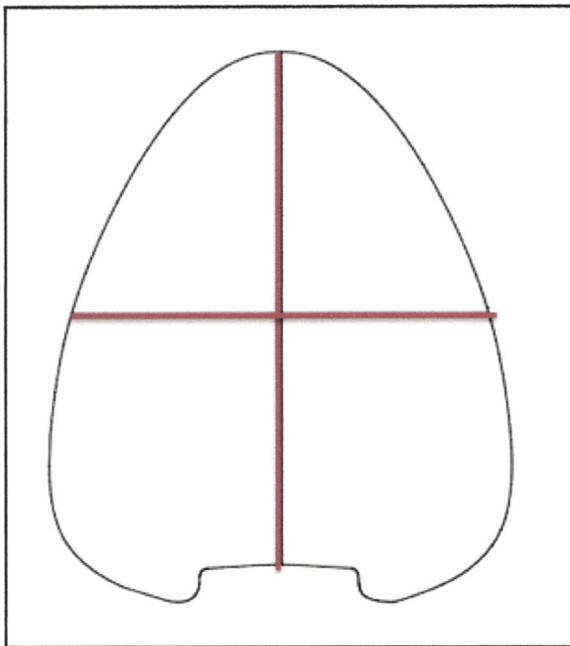
-Le système DIA-GRID a deux rôles: structurel et esthétique.

-Pour atteindre de grandes hauteurs, on essaiera d'utiliser les matériaux les plus légers possibles, ce qui diminuera la quantité de matériaux à utiliser du fait du gain au niveau des contraintes à supporter, et qui va nous permettre d'atteindre plus de portée pour libérer le plus d'espace possible tout en ayant plus de liberté dans la forme.



Calcul de système diagrid :

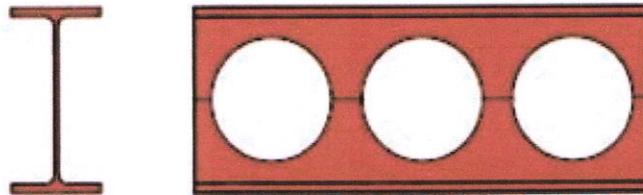
Pour obtenir la base de triangle de système Diagrid nous avons divisé la tour en quatre tranches, à partir de l'intersection nous avons décomposé les tranches par le même angle donc le tangente de  $13^\circ$  c'est la base de triangle. La hauteur de triangle est défini par rapport à la hauteur de la tour en la décomposé en plusieurs module.



### ***Poutres alvéolaires :***

ce type de poutres permet d'alléger le poids de la structure et surtout de faciliter le passage des gaines et des fluides dans la hauteur de la poutre.

Elles sont donc particulièrement intéressantes, en permettant des portées de 20 mètres en solution mixte acier-béton.



***Poutres alvéolaires***



***Poutres alvéolaires permet le passage des gaines.***



***flocage avec plâtre***

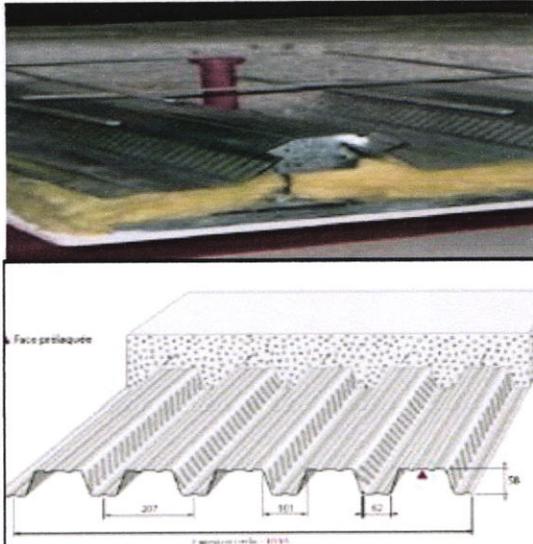
### **Portées recommandées:**

Jusqu'à 12 m (planchers),

Jusqu'à 20 m (toitures)

-Hauteur des poutres:  $H=1/16$  de la portée

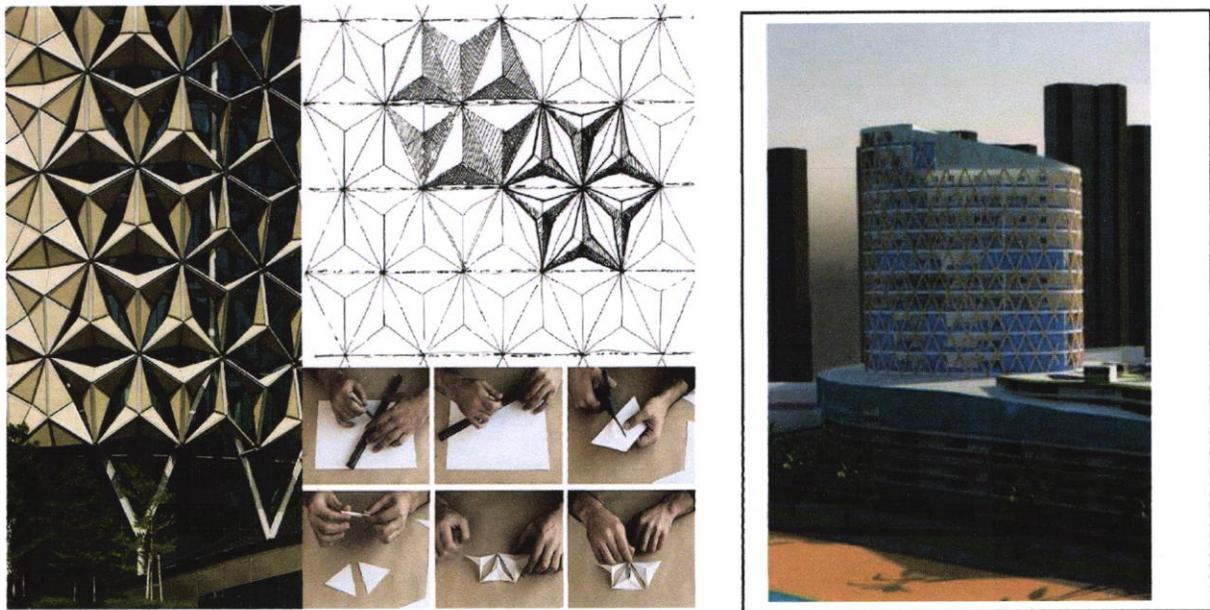
La protection des structures horizontales poutre et poutrelles métalliques se fait par un flocage avec laine minérale (ou bien flocage avec plâtre).



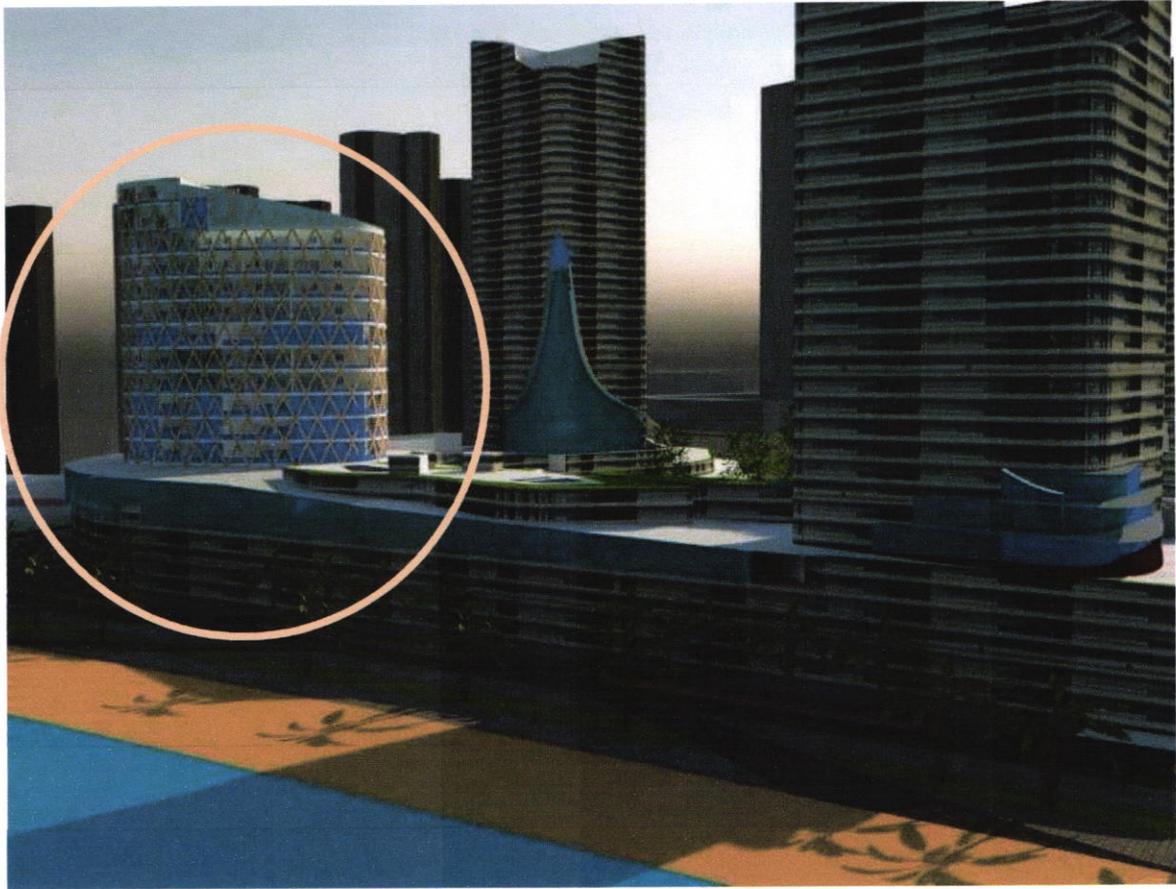
**Des planchers collaborant.** Constitués d'une dalle en béton coulé sur bac d'acier, ce choix est dû à sa grande résistance aux charges ainsi qu'à son rôle de contreventement horizontal dans l'ossature du bâtiment. La collaboration repose sur la liaison entre la tôle et le béton, assurée par les embossages empêchant le glissement relatif entre les deux matériaux. Tout type de revêtement peut être posé sur la face supérieure en béton.

**la façade écologique :**

Nous avons opté pour un système d'ombrage Masharabiya sur la façade sud exposé au soleil, on estime qu'un tel écran réduira le gain solaire de plus de 50% et réduira les besoins en climatisation du bâtiment. Le système se situe sur le système Diagrid. Il a la capacité de s'ouvrir et se fermer. Il est recouvert de fibre de verre et programmé pour répondre au mouvement du soleil afin de réduire les apports et les reflets solaires. Le soir, tous les écrans seront fermés.



Système d'ombrage sur la façade



-Nous avons intégré des jardins potagers sur les terrasses et les balcons de la tours.

Un **jardin potager**, ou plus simplement **potager**, est un jardin ou une partie de jardin où se pratique la culture vivrière de plantes potagères destinées à la consommation familiale. Il a donc essentiellement une fonction utilitaire, mais en même temps ce type de jardinage peut être un passe-temps ou/et une passion et être bénéfique pour la santé physique ou mentale. Enfin il peut également avoir une fonction ornementale et contribuer au maintien de la biodiversité animale et végétale.



## **Les panneaux photovoltaïques :**

L'Algérie est un pays doté de 80% de soleil par ans, ce soleil doit être exploité. Donc on a utilisé des panneaux photovoltaïques qui seront placés sur le plancher de dernier étage de penthouse.

Les panneaux solaires photovoltaïques sont composés de cellules photovoltaïques et de semi-conducteurs qui permettent de transformer l'énergie solaire en énergie électriques.

L'énergie produite est traitée par des convertisseurs statiques.

Un poste de transformation est prévu au niveau du local Technique, les câbles d'alimentation seront acheminés dans des coffrets de distribution dans les faux plafonds et connectés sur des boîtes de dérivation.

### **Menuiseries :**

On a prévu :

- **Des portes coupe-feu** de 15 cm à double parois, remplies de calorifuge en fibre de verre. On les retrouve au niveau des escaliers de secours. Qui restent étanche au feu, une durée de 2 heures.

- **portes insonorisées** pour la bibliothèque, la salle des conférences et le restaurant. A simple paroi avec cadres et panneaux, amortissement pouvant atteindre 30 dB, le panneau est constitué d'une tôle de 2mm d'épaisseur garnit de feutre, l'étanchéité est assurée par calfeutrage.

### **Système de sécurité :**

#### **Protection contre incendie:**

Le principe fondamental de la protection contre l'incendie est la sauvegarde des personnes et la prévention des biens. Le bâtiment doit être étudié et conçu de façon à offrir toute condition de sécurité, par l'utilisation des matériaux incombustibles et un bon positionnement des issues de secours.

#### **Sauvegarde des personnes :**

##### **Le désenfumage :**

On prévoit à chaque niveau des détecteurs de fumée et de chaleur, qui commandent le déclenchement automatique de la ventilation permettant ainsi l'extraction des gaz brûlé dans les circulations verticales cages d'escalier.

##### **SPRINKLERS :**

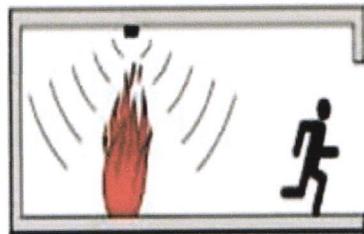
Système de lutte incendie disposé au niveau des faux plafonds. Destiné automatiquement à diffuser un produit extincteur sur un foyer d'incendie, il est alimenté par des canalisation (propre a lui) ou bien par la bêche à eau, équipé par un compresseur.

On prévoit des extincteurs mobiles au niveau des dégagements et à proximité des locaux présentant des risques d'incendie.

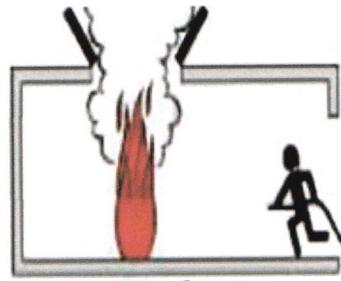
#### **Les compartimentages :**

Afin d'éviter la propagation horizontalement du feu on prévoit de murs Coupe-feux (CF).

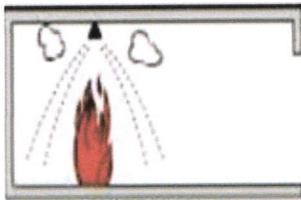
On prévoit des Clapets coupe-feu dans les bouches d'air afin d'éviter toute propagation de feu pour toutes les conduites.



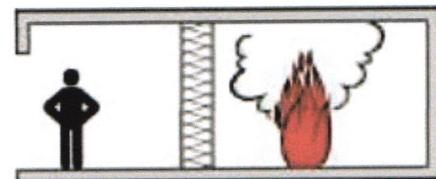
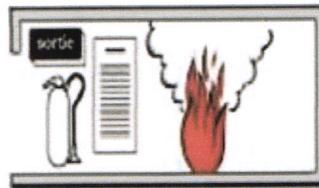
Détecteurs de Fumée et de chaleur



Le Désenfumage.



SPRINKLERS



Murs Coupe-feux (CF).

Systeme de sécurité :

**Immeuble intelligent :**

On prévoit un immeuble doté d'un service et d'une gestion informatisée.  
Une surveillance peut être assurée par une installation automatique à l'aide de :

**Caméras de surveillance :**

- Le bâtiment possède un système de Télévision à circuit fermé.
- Le système comporte des caméras en couleurs et des moniteurs. Les moniteurs sont placés au Centre de sécurité au niveau du Rez-de-chaussée.



La mer méditerranée

Musée d'Afrique

Oued El Harrach

Autoroute Est-OUEST

Alger médina

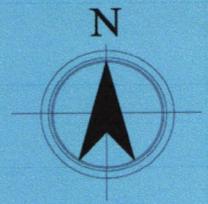
La Grande mosquée d'Alger

Legend:

- Grey square
- Green square
- Brown square
- Blue square
- ▲ Red triangle

# PLAN D'AMENAGEMENT

Echelle:



La mer méditerranée



### Parc Amphithéâtre

-  PERFORMANCE AREA
-  PHOTO OPPORTUNITY
-  OUTDOOR EXERCISE
-  RECREATION SPACE
-  ART AREA

### Parc de loisir

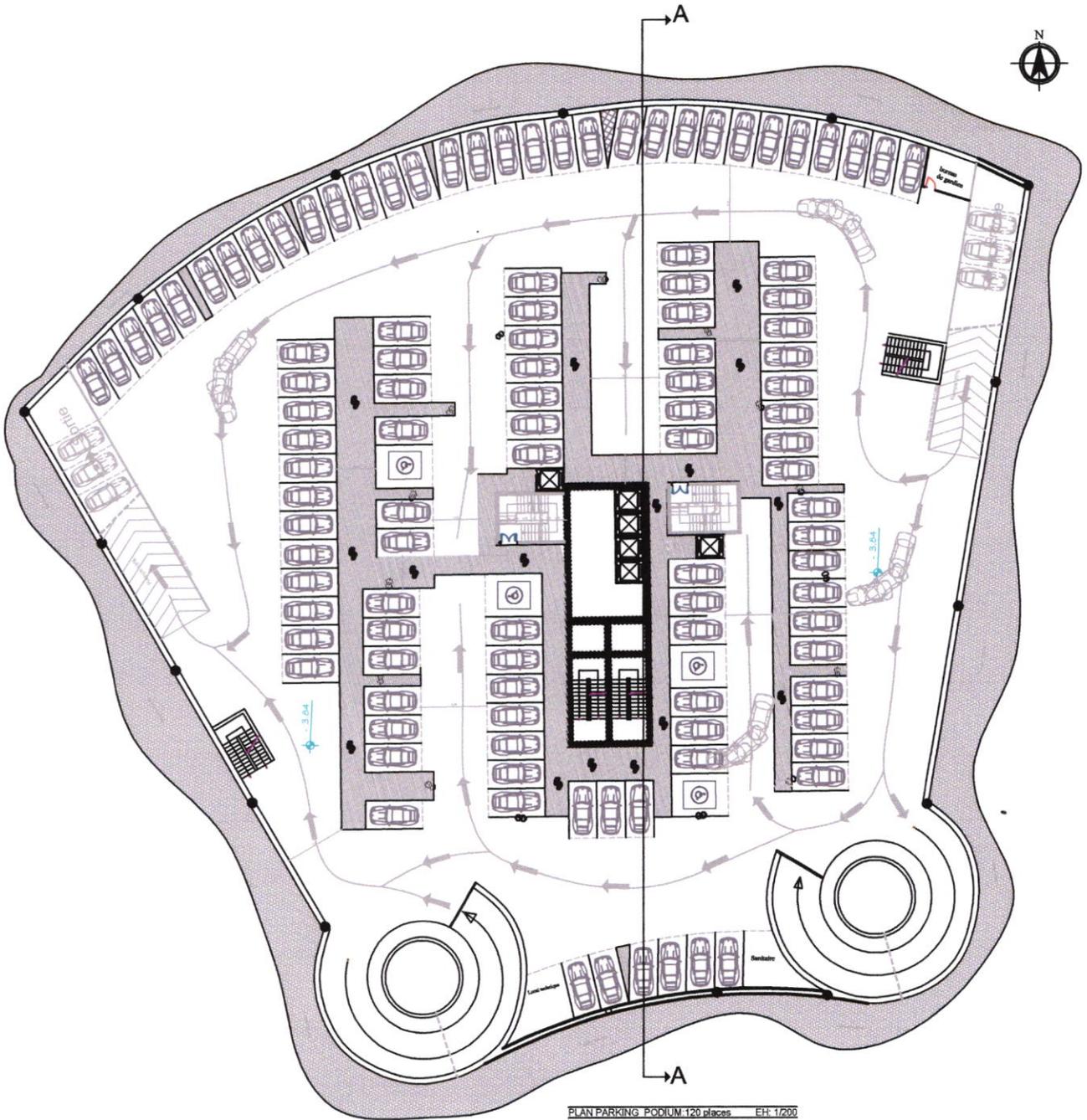
-  KITE LAWN
-  SPONTANEOUS PERFORMANCES
-  RECREATION SPACE
-  BUTTERFLIES AREA
-  KIDS PLAYGROUND
-  SKATE PARK
-  BIKE PATH
-  OUTDOOR PLAY AREA
-  PETS PARK

### Parc écologique

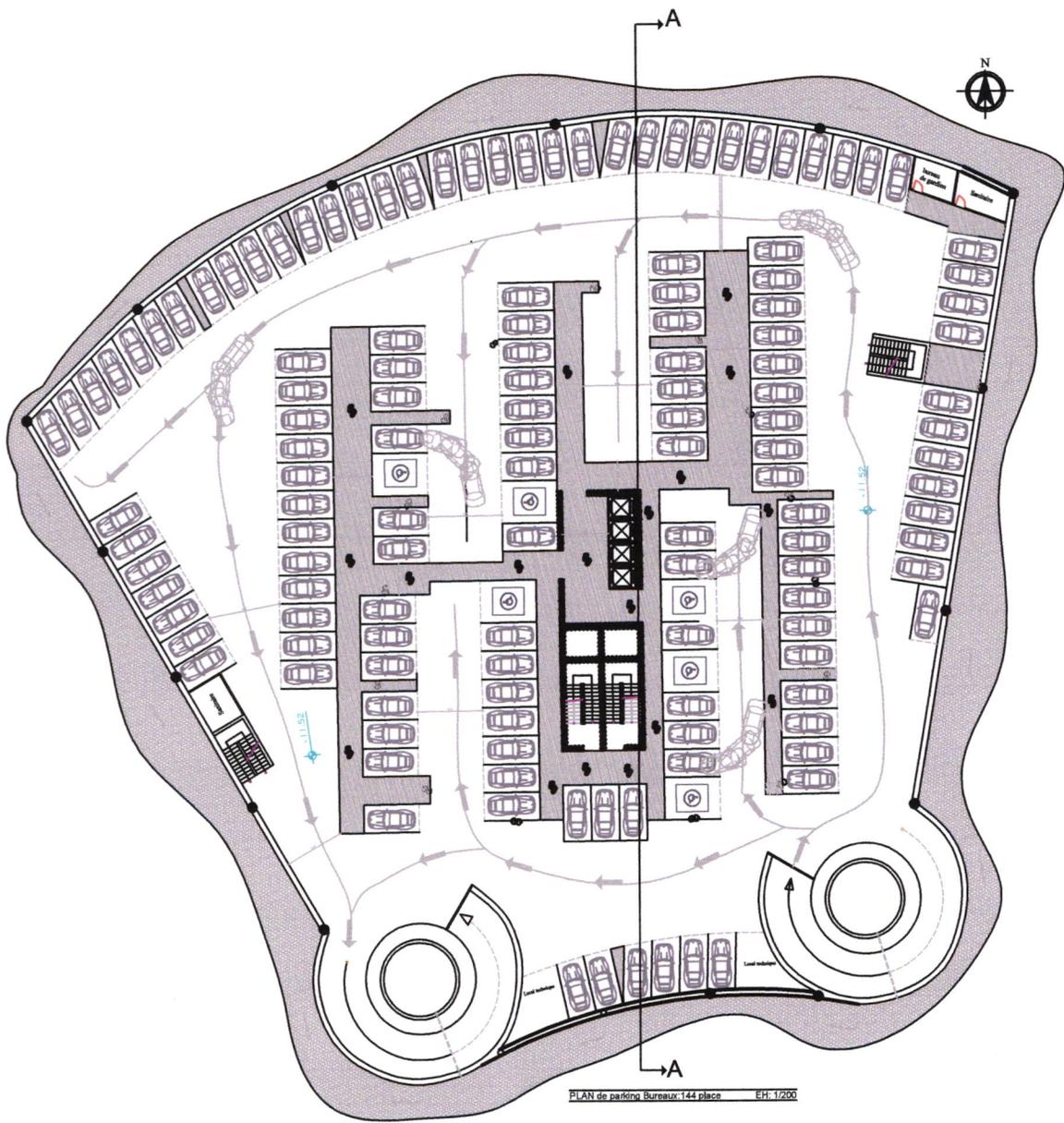
 COOKING CLASSES

 ECOLOGICAL GARDEN

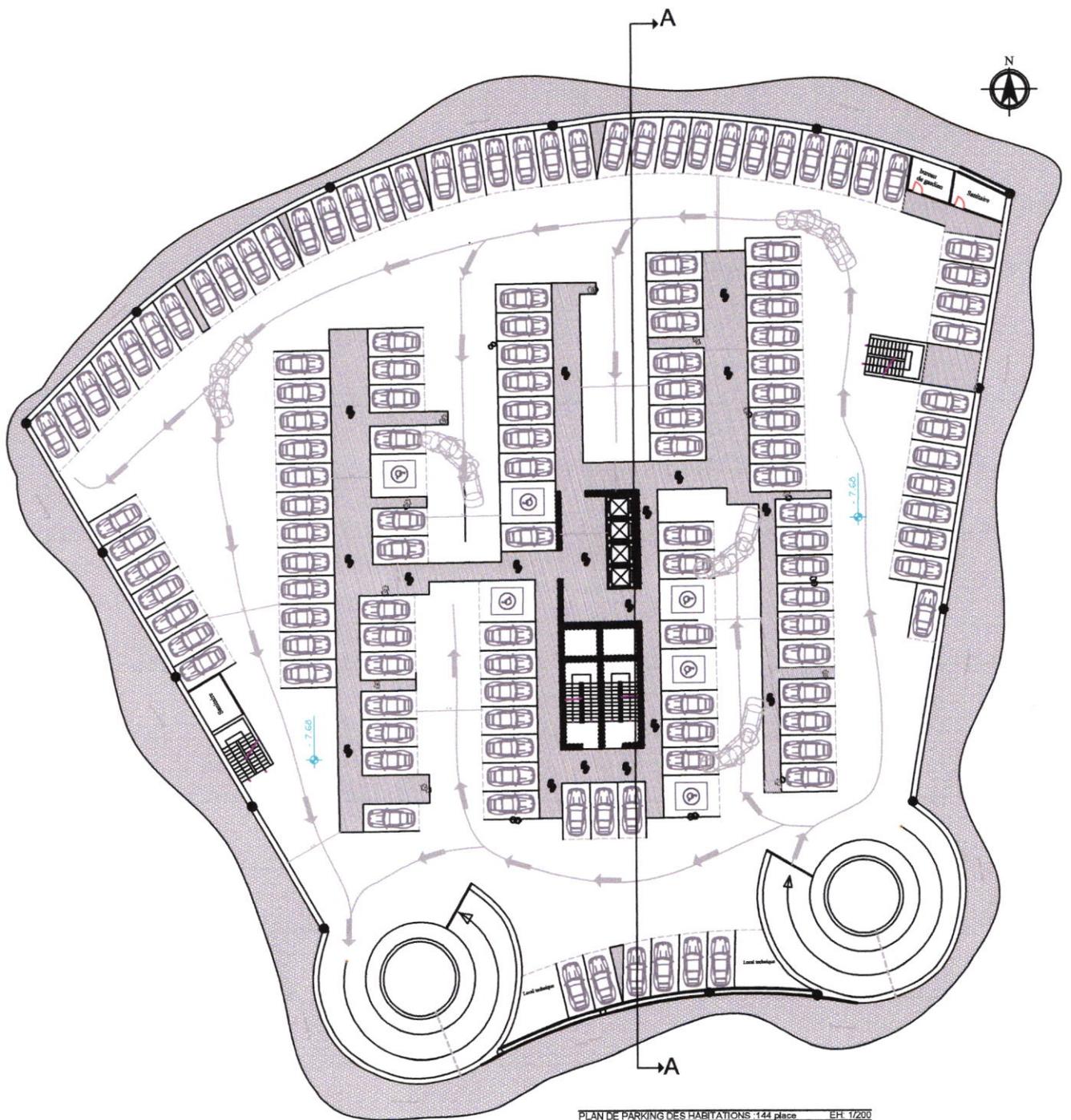
 GATHERING



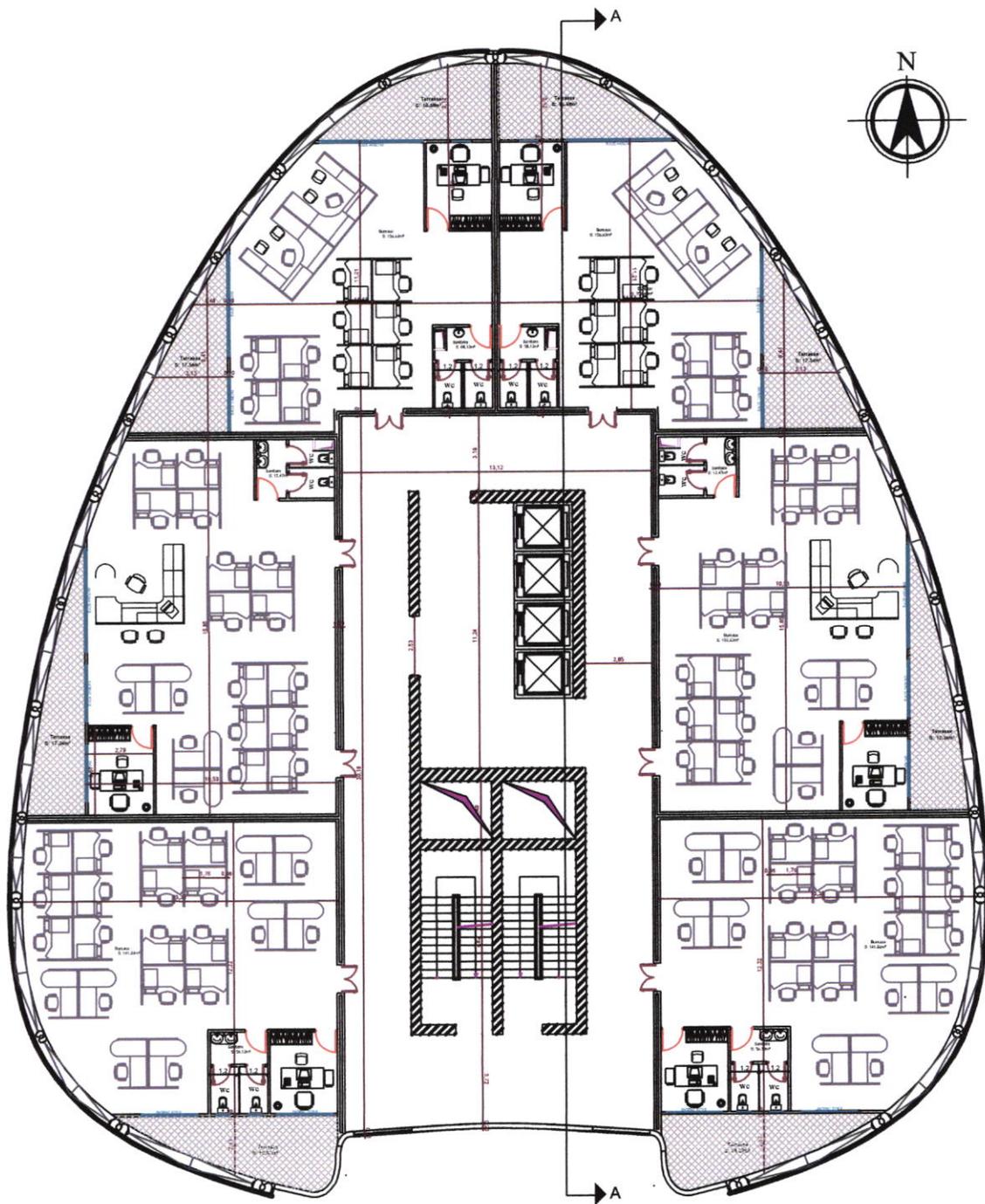
PLAN PARKING PODIUM 120 places EH: 1/200



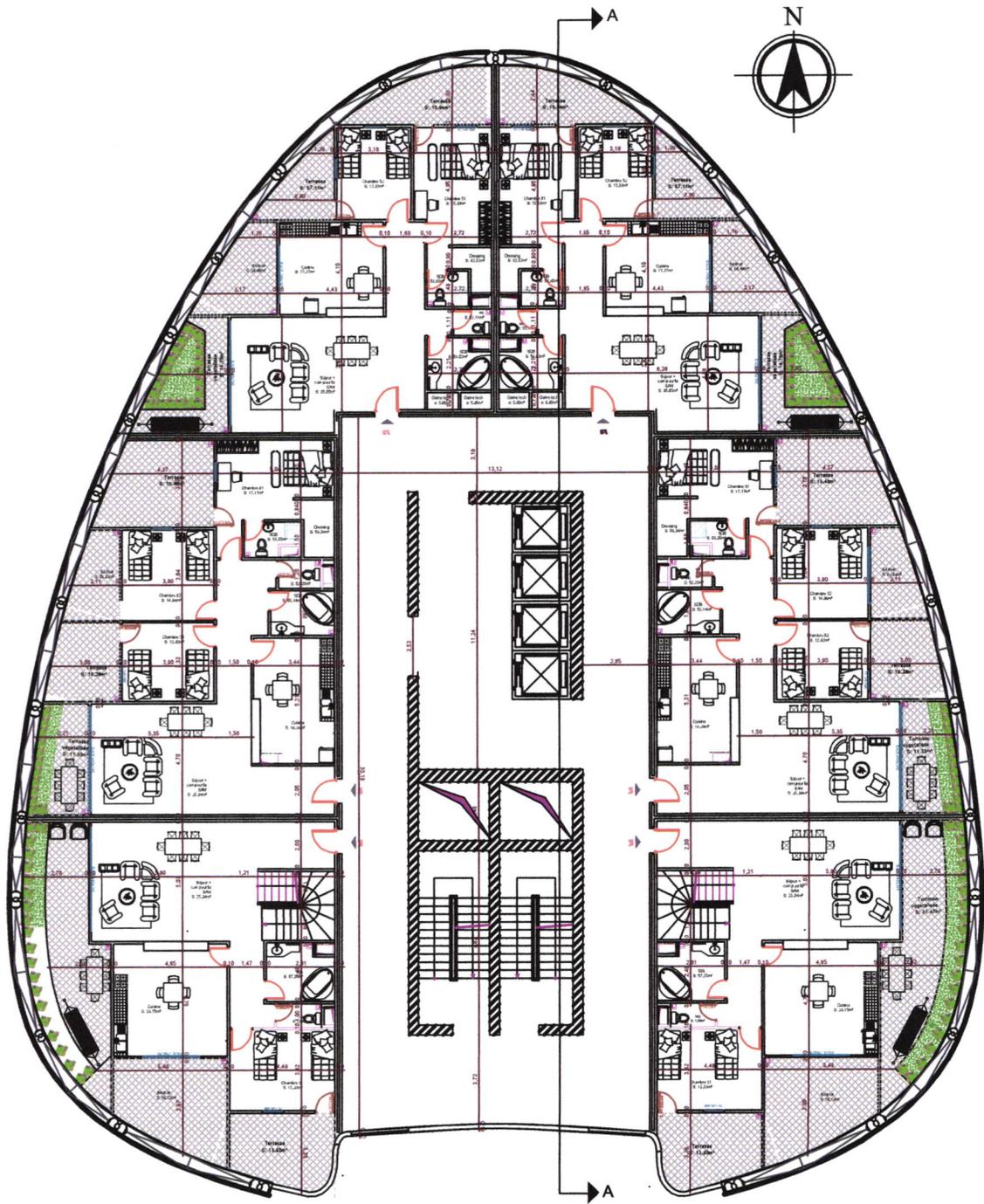
PLAN de parking Bureaux: 144 place EH: 1/200



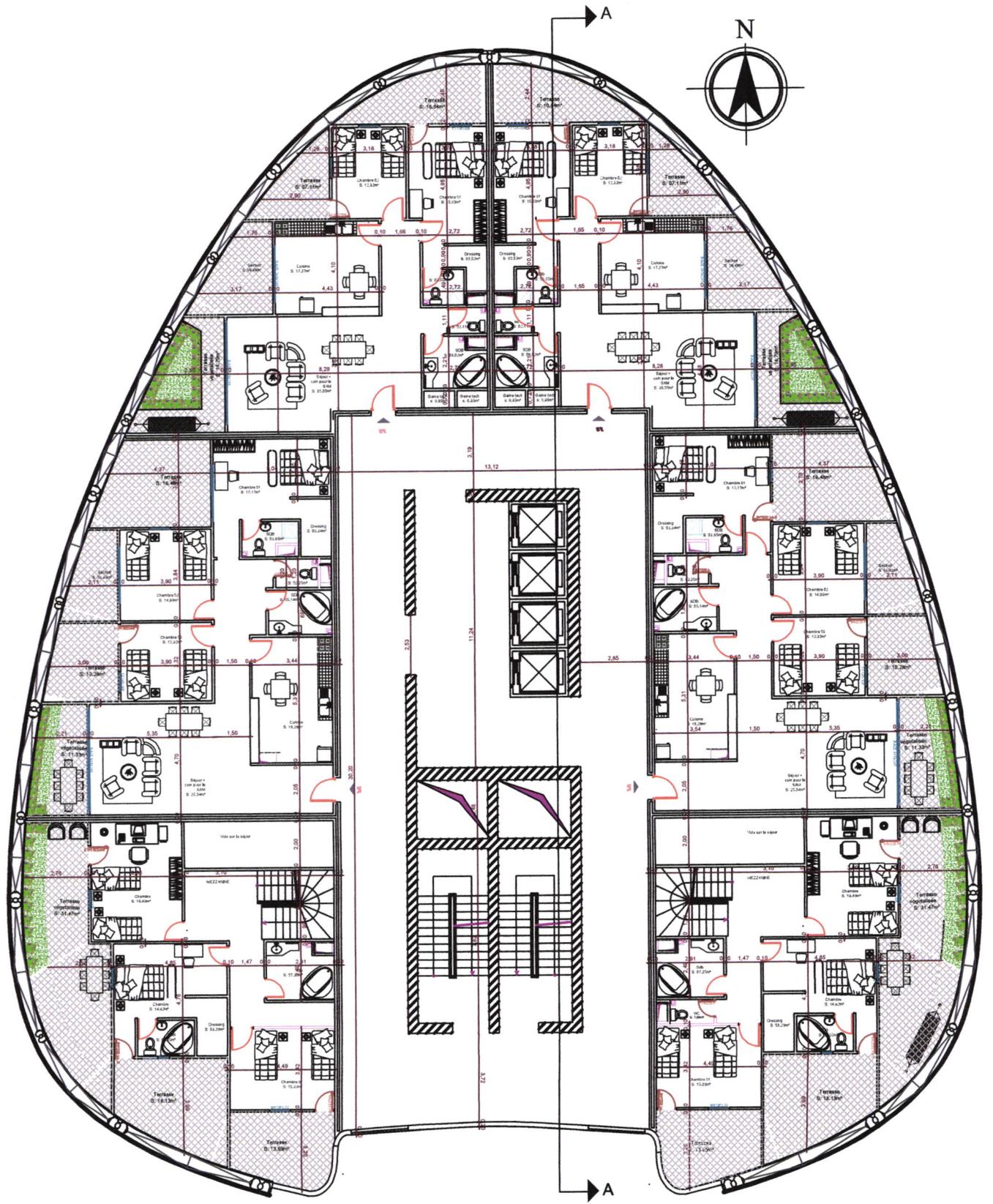
PLAN DE PARKING DES HABITATIONS 144 place EH 1/200

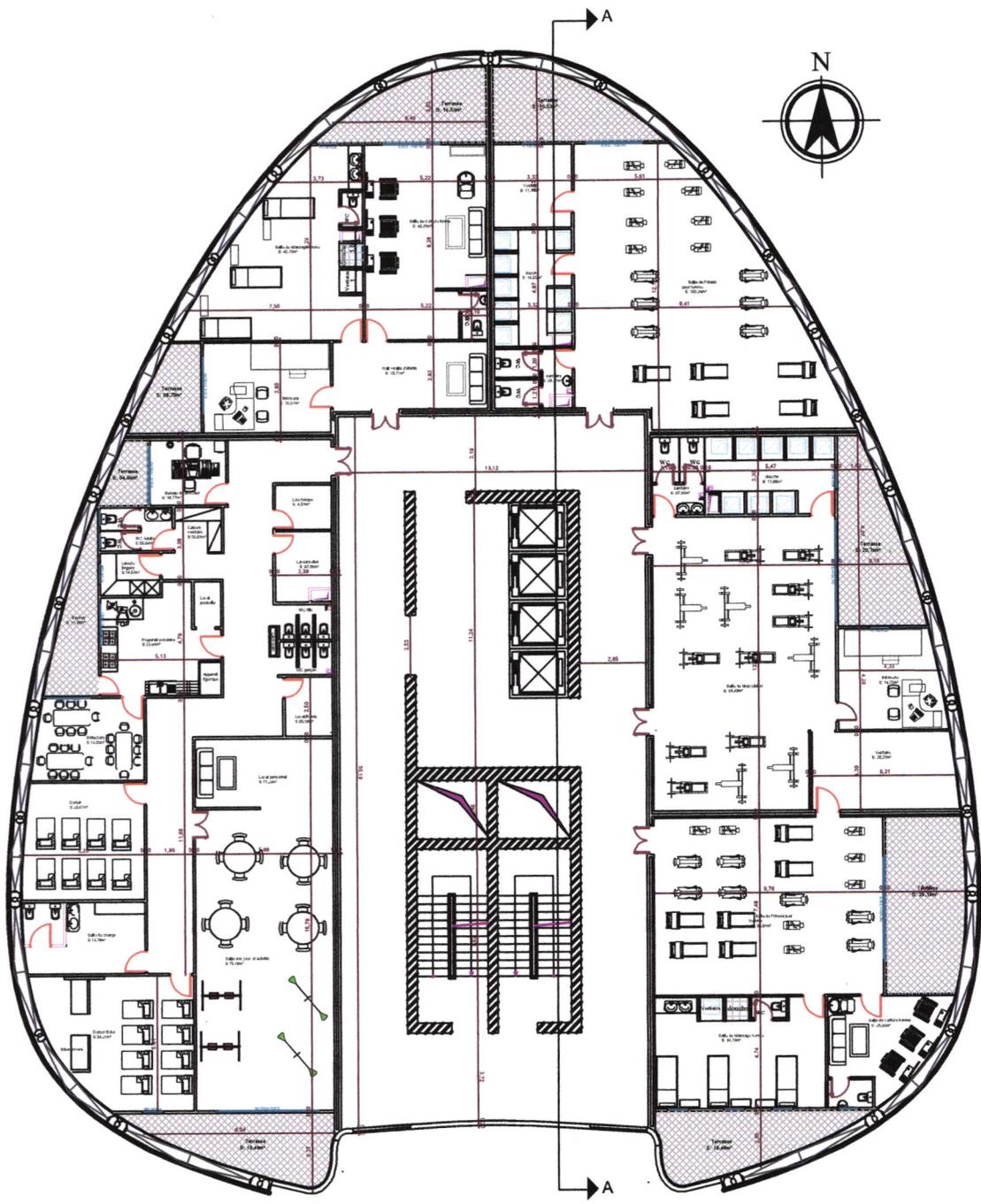


PLAN des Bureaux EH: 1/100

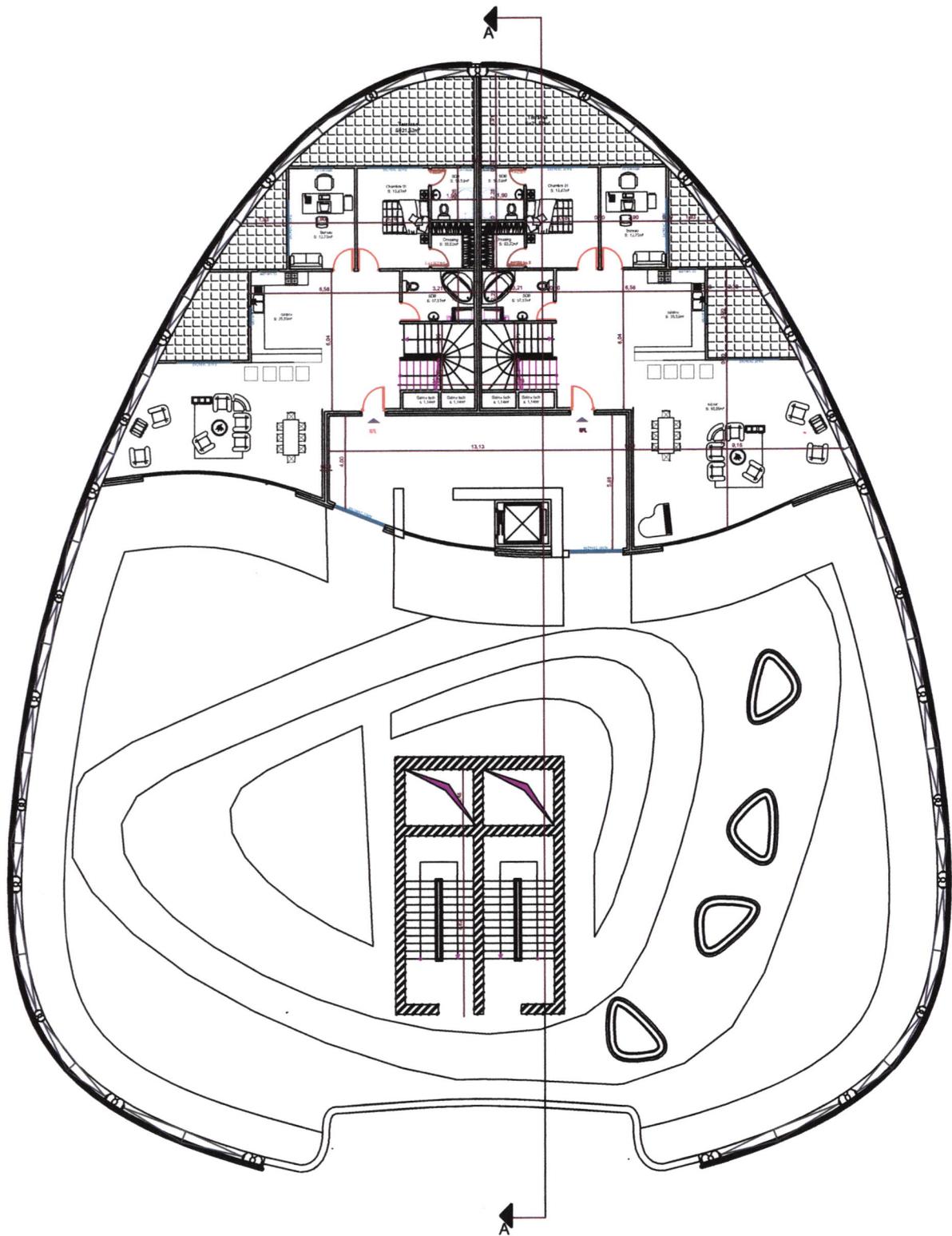


PLAN courant (habitation) EH: 1/100

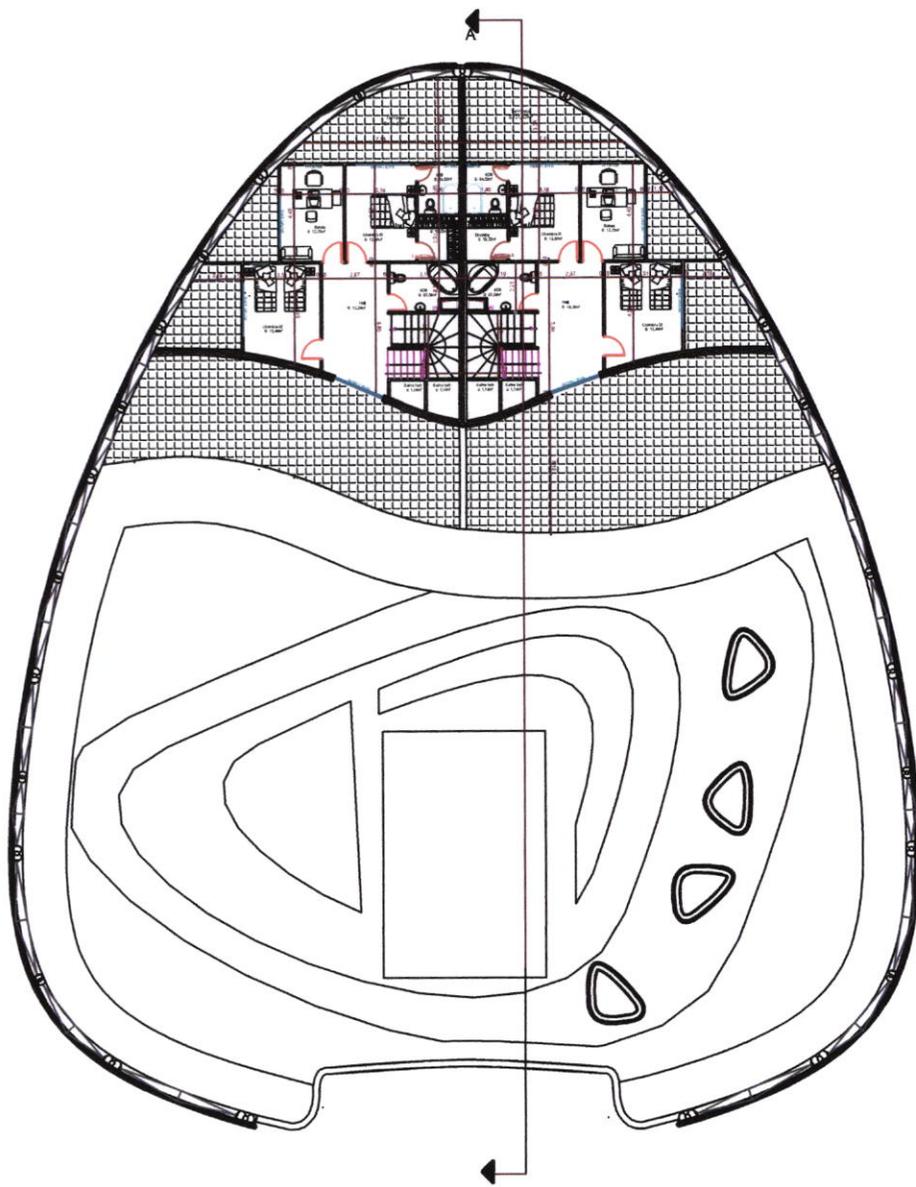




PLAN de 10 eme étage EH: 1/100



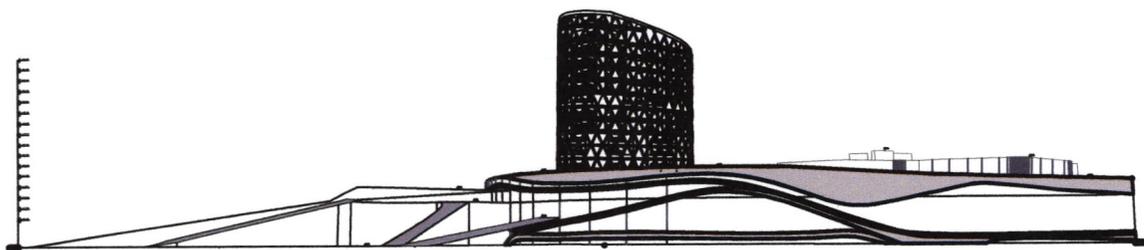
PLAN DU 14EME ETAGE



PLAN DU 15EME ETAGE



Coupe A-A ECH: 1/100



Façade Principale



