



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
Département d'Architecture

Mémoire de Master en Architecture.

Thème de l'atelier : **Habitat et politique de la ville**

Titre de mémoire : **LA CONTRIBUTION DE LA DENSITE VERTICALE DES
LOGEMENTS DANS LE CADRE DE LA DURABILITE URBAINE.**

**P.F.E : Tour résidentielle dans la quatrième
séquence de port d'Alger « le bassin de
Moustapha »**

Présenté par :

OTSMANE Nour El Houda M201432027036

ABDESSEMED Fadila M201632066003

Groupe : 07.

Encadré(e)(s) par :

Dr: AOUISSI.B. K

Dr: Benzamia. A. S

Dr: Khalef Loubna

Mem: Mechedal Sarrah

Membres du jury :

Président : Dr : CHATER Hannan

Examineur : Mem : DJELALI. M

ANNEE UNIVERSITAIRE : 2020/2021

Résumer :

Alger Métropole durable une nouvelle réflexion pour élever la ville au rang d'une métropole internationale ; mais la dimension métropolitaine nécessite des nouveaux aménagements urbains avec l'amélioration de son cadre économique et l'intègre fortement dans la mondialisation.

Cependant, elle est engendrée par le néfaste fléau qui est l'étalement urbain désordonné, ainsi la saturation des centres, et aussi la crise de valeurs foncières due à la croissance démographique intensive. Cette dernière est le moteur principal, qui oppose les principes de développement durable.

Notre travail consiste en la conception d'un quartier durable basé sur les principes de la densification verticale urbaine, pour limiter cette expansion dans l'Alger de demain et qui répond aux enjeux actuels et futurs des populations et aussi de la ville, par l'aménagement de la baie d'Alger qui transforme l'image de la capitale par la création d'un tour résidentiel, avec une réflexion socio-économique dans le respect de son environnement naturel ; due on intègre des tours d'habitation et d'autres activités.

Les mots clés : Alger métropole, étalement urbain, la densification verticale, logements, la durabilité urbaine.

Summarize:

Algiers A sustainable metropolis is a new reflection to elevate the city to the status of an international metropolis; but the metropolitan dimension requires new urban development with the improvement of its economic framework and strongly integrates it into globalization.

However, it is engendered by the evil scourge that is the disordered urban sprawl, thus the saturation of the centers, and also the crisis of land values due to intensive population growth. The latter is the main driver, which opposes the principles of sustainable development.

Our work consists in designing a sustainable neighborhood based on the principles of vertical urban densification, to limit this expansion in the Algiers of tomorrow and that responds to the current and future challenges of the populations and also of the city, by the development of the Bay of Algiers which transforms the image of the capital by the creation of a residential tower, with a socio-economic reflection in respect of its natural environment; due to the integration of residential towers and other activities.

Keywords: Algiers metropolis, urban sprawl, vertical densification, housing, urban sustainability.

تلخيص:

إن مدينة الجزائر العاصمة المستدامة تشكل انعكاساً جديداً لصعود المدينة إلى مركز العاصمة الدولية ؛ ولكن البعد الحضري يتطلب تنمية حضرية جديدة مع تحسين إطارها الاقتصادي وإدماجها بقوة في العولمة.

ومع ذلك ، فإنها تولد الامتداد الحضري المختل ، وبالتالي تشعب المراكز ، وأيضاً أزمة قيم الأراضي بسبب النمو السكاني المكثف. وهذه الأخيرة هي المحرك الرئيسي الذي يعارض مبادئ التنمية المستدامة.

ويتألف عملنا من تصميم حي مستدام على أساس مبادئ الكثافة الحضرية الرأسية ، وللمحد من هذا التوسع في الجزائر العاصمة غدا والذي يستجيب للتحديات الحالية والمستقبلية للسكان وللمدينة أيضاً ، بتطوير خليج الجزائر العاصمة الذي يحول صورة العاصمة بإنشاء برج سكني ، مع التفكير الاجتماعي - الاقتصادي فيما يتعلق ببيئتها الطبيعية ؛ بسبب دمج الأبراج السكنية وغيرها من الأنشطة.

الكلمات الرئيسية: مدينة الجزائر العاصمة ، الامتداد الحضري ، الكثافة الرأسية ، الإسكان ، التنمية الحضرية المستدامة

REMERCIEMENTS

Après cinq longues années d'études avec un parcours plein de défis on est enfin arrivé à ce jour-ci marquera la fin d'un long trajet au sein de notre institut d'architecture et de l'urbanisme qui nous ouvre les portes vers le monde professionnel. En ce jour si particulier permettez-nous de remercier :

Nous remercions avant tous, Dieu le toutpuissant qui nous a donné le courage et la volonté pour atteindre nos objectifs.

Nous tenons à remercier nos enseignant et encadreur

Dr AOUISSI B.K

On tient ainsi à remercier toute l'équipe encadrante qui nous a suivis durant cette année :

Dr KHELLAF.L ; Mem MECHEDAL.S et Dr. BENZAMIA.S

Nous tenons également à remercier messieurs les membres de jury pour l'honneur qu'ils nous ont fait en acceptant de siéger à notre soutenance.

Finalement, nous tenons à exprimer notre profonde gratitude à nos familles qui nous ont toujours soutenu. Ainsi que l'ensemble des enseignants qui ont contribué notre formation.

Dédicaces :

À MES CHERS PARENTS MOHAMMED et RACHIDA : *mes sources d'effort, d'amour et d'inspiration. Ce modeste travail restera à jamais le fruit de tous les efforts que vous avez déployés au courant de mes études, que Dieu vous bénisse.*

À MA DEUXIEME MOITIE KRIMO : *l'homme le plus précieux de ma vie, mon soutien durant cette période ; aucune dédicace ne pourrait exprimer la gratitude que je vous porte.*

À MA PETITE PRINCESSE CELINA : *la flamme de mon cœur.*

À MES ADORABLES FRERES ; AMIR, SIDO, et YACINE *que j'aime profondément, je vous souhaite une vie pleine de bonheur et de succès et que Dieu le tout-puissant vous protège et vous garde.*

À MA CHERE SŒUR SARAH : *mon amie spirituelle et mon cadeau de Dieu.*

À MON GRAND-PERE AHMED : *pour ces précieux conseils.*

À L'AME DE MES DEFUNTS GRANDS PARENTS, *qu'ils reposent en paix.*

À MA CHERE TENTE SABIHA : *ma deuxième maman*

À MON « PERE » ALI : *que Dieu l'accueille dans son vaste paradis.*

À MA BELLE-MERE FATIHA : *qui a été toujours à mes côtés.*

À MES BEAUX FRERE ET SŒURS SAMIR, SALIMA, RAZIKA, DJOUHER et DJAMILA, *pour leur soutien moral.*

À TOUTES MES FAMILLES : OSTMANE, KEBLADJ, et OUATASSI.

À mes chères copines pour leurs aides et encouragements : KHADIDJA, HOURIA, CHERIFA, FERIEL, HANNAN, NADJELA, BARAA, YASMINE, YAMINA, et HADJER.

À vous tous je vous dédie ce modeste travail

OTSMANE NOUR EL HOUDA

Dédicaces

A MES CHERS PARENTS Abdelrahmane et chahrazed

Que ce modeste travail soit l'exaucement de vos vœux tant formulés, le fruit de vos innombrables sacrifices, bien que je ne vous en acquitterai jamais assez.

Puisse Dieu, le Très Haut, vous accorder santé, bonheur et longue vie et faire en sorte que jamais je ne vous déçoive.

À Ma CHERE sœur Mouna et mes frères Abdelkader et Ayoub

Veillez trouver dans ce travail un modeste témoignage de mon admiration et toute ma gratitude, de mon affection la plus sincère et de mon attachement le plus profond

À toute ma famille sans exception.

À AMGHAR Lamine

Tu as toujours été à mes cotes pour me soutenir et m'encourager. Que ce travail traduit ma gratitude et mon affection

Je remercie mon binôme OTSMANE Nour El Houda qui a contribué à la réalisation de ce modeste travail.

À tous mes collègues de 2eme année master en architecture

Promotion 2020/2021.

Table de la matière :

Résumé	01
Remercîments.....	02
Dédicaces.....	03
<u>CHAPITRE I : CHAPITRE INTRODUCTIF</u>	
Introduction générale.....	10
Problématique.....	14
Hypothèse	16
Méthodologie du mémoire	16
Structure du Mémoire.....	18
Objectifs du recherche	18
<u>CHAPITRE II : ETAT D'ART</u>	
Introduction.....	20
II.1 Définitions conceptuelles	20
<i>II.1.1. Étalement urbain :</i>	20
a. Définition de l'étalement urbain	20
b. Contexte historique de l'étalement urbain	21
c. Les formes de l'étalement urbain	23
d. Les étapes de l'étalement urbain	24
e. Les enjeux de l'étalement urbain	25
f. Les impacts de l'étalement urbain	26
<i>II.1.2. Densification urbaine et développement durable</i>	27
a. De la densité urbaine à la densification urbaine (définition)	27
b. Densité et formes urbaines	28
c. Les indicateurs de la densité urbaine	28
d. La densité dans la planification urbaine	30
e. La relation entre le développement durable et la densification urbaine	31
f. Les enjeux de la densité urbaine	32

II.2. Analyses des exemples

<i>II.2.1. Exemple 1 : L'habitat collectif et sur mesure (Paris Copenhague)</i>	33
a. Fiche technique	33
b. Les objectifs	33
c. Les concepts	33
d. Synthèses	34
<i>II.2.2. Exemple 2 : La tour la marseillaise de tri couleur (Marseille, France)</i>	34
a. Fiche technique	34
b. Les objectifs	35
c. Les concepts	35
d. Synthèses	37
e. Conclusion	37

CHAPITRE III : CAS D'ETUDE

<u>Introduction</u>	39
<i>III.1. la genèse de l'étalement urbain sur Alger</i>	39
<i>III.1.2. La logique et les typologies de la densification existant dans la ville d'Alger</i>	41
<i>III.1.3. Perspectives et volontés de la densification Pour lutter contre l'étalement urbain</i>	42
<i>III.1.4. Les avantages environnementaux, sociaux économique de la densification</i>	45
Conclusion ..	45
<i>III.2. PRESENTATION DE L'ASSIETTE D'ETUDE</i>	45
III.2.1 : schémas de structure	46
III.2.2. Situation de l'aire d'étude	47
III.2.3. La démarche de projet urbain	47
a. Intervention proposer	47
b. Les objectifs d'intervention	47
c. Démarche Programmatique	48
d. Schémas de principe	48
1/les étapes liée au site	48
2/les étapes liée au concept de l'ilot ouvert	49

Synthèse	49
e. Les étapes de l’ilot ouvert.....	49
f. Master plan	50
III.2.4 : La démarche de projet architectural	51
1. L’idée de projet	52
2. La genèse de la forme	52
3. Plan de masse	56
4. Les concepts	57
a. la forme	57
b. les fonctions.....	60
c. la structure	62
5. Programmation de projet	63
Programmation qualitative	63
Programmation quantitative	65
6. Macro et micro fonctionnement	66
a. Macro fonctionnement	66
b. Micro fonctionnement	67
Circulation verticale	67
Circuit	67
Circulation horizontale	68
CONCLUSION GENERALE	69
Bibliographie	70
Liste des figures	73
Liste des tableaux	75
Liste des cartes	75

Table des abréviations	76
------------------------------	----

ANNEXE :

Annexe I état de fait	79
-----------------------------	----

Annexe II schémas de structure	85
--------------------------------------	----

Annexe III plans	86
------------------------	----

Plan de structure.....	87
------------------------	----

Plan de sous sol	88
------------------------	----

Plan de R+2	89
-------------------	----

Plan des étages courants	90
--------------------------------	----

Plan de jardin des enfants	91
----------------------------------	----

Plan de toiture	91
-----------------------	----

Annexe IV coupes	92
------------------------	----

Annexe V les panneaux d'affichage	93
---	----

CHAPITRE01 : INTRODUCTIF

INTRODUCTION GENERALE :

Depuis la fin des années 1990, l'étalement urbain est considéré comme une forme spécifique d'urbanisation et en plus un phénomène complexe qui dépasse la densité moyenne de la population. La répartition de la population dans l'aire urbaine et le degré de fragmentation de l'espace urbain témoignent de la réalité de l'étalement urbain. En effet, une pensée urbaine prenante de plus en plus en compte le développement durable, et la lutte contre les changements climatiques qui ont mis en évidence les effets négatifs des dynamiques de l'étalement urbain tel que la perte énergétique (due au manque de compacité du bâti et au recours quotidien indispensable à la voiture particulière sur des longs trajets fréquents), artificialisation et imperméabilisation des sols sur de grandes surfaces le plus souvent prises aux espaces agricoles ou naturels. En outre, dans la plupart des villes du monde, de nombreuses politiques d'aménagement urbaines ont émergé afin d'assurer un développement urbain dans une optique de durabilité et ainsi, un consensus qui se dégage progressivement pour réorienter le développement du bâti vers l'intérieur pour favoriser les processus de densification urbaine (REY Emmanuel, 2011), et au même temps, la notion de densité urbaine est de retour pour faire le contrepoint à l'étalement urbain (MARTIN Daniel, 2013). Alors, il s'avère que dans de nombreux territoires, les politiques se tournent davantage vers une appropriation et une gestion plus réfléchie, plus économes de l'espace ainsi, elles ont commencé à s'accommoder d'une logique de développement durable basé sur la densification. A ce titre, des opérations ont été plus au moins bien entreprises ; urbanisme en densification, retour à la ville compacte, reconstruire la ville sur elle-même. Ces dernières constituent des facettes à un seul concept ; « densifier le tissu urbain existant ».

Aujourd'hui, les concepts liés à la densité et à la densification ne sont pas seulement des concepts porteurs de problèmes économiques et environnementaux importants, mais également des concepts liés à des valeurs socialement reconnues (urbanité, mixité sociale, et etc.) dont l'acceptation de l'habitant est un critère à ne pas négliger ce qui favorise encore cette dernière.

En Algérie, à l'inverse aux formes habitat, des configurations urbaines traditionnelles et nos anciens centres urbains (médiinas, casbahs, ksour...), sont tous caractérisés par une densité de forme bâtie relativement forte et une concentration importante de la population. Les nouveaux développements et les projets d'habitats urbains formels (les ZHUN, les nouvelles villes, les grands ensembles d'habitats collectifs, et etc.) ont un caractère très faible en ce qui concerne la densité de bâtiment et de population. Ces derniers consomment énormément

d'espaces urbains, en plus des coûts de construction supplémentaires. Quant à parler de la ville d'Alger spécifiquement ; « *a commencé à une réflexion d'élever la ville au rang de métropole internationale* » (SADOUK., 2011) mais « *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* » (BOUDEQQA F, 2006).

À partir de cette implication, on voit que pour répondre aux besoins de la population algéroise, les planificateurs dédiés à cette dernière dans les années 1960-1970 ; ils ont appliqué la densification des tissus urbains pour objectif d'augmenter la population nationale qu'elle devenue nombreuse pour un territoire de l'aire métropolitaine d'Alger. De plus, Alger a commencé à croître en même temps que le taux de croissance démographique est connu comme la véritable boulimie de la consommation d'espace. « *Si nous en jugeons à travers les chiffres, le bilan est sévère. Il montre le paradoxe d'une agglomération qui a réussi la gageure de consommer sur dix années deux fois plus d'espace qu'en un siècle de développement urbain plus ou moins maîtrisé* » (SADOUK., 2001) À cause de cette croissance de la population qui a engendré la ville d'Alger, et qui a marqué un problème spécifique (l'étalement urbain) ; d'une part, on voit que ce phénomène de croissance a ciblé les terrains agricoles comme Mitidja, EL SAHALE, et etc. Et d'autre part ; ce dilemme a été combiné par une action d'actualité nouvelle qui est « la densification verticale » qu'elle représente par des grands ensembles tels que « Diare el Mahçoule, Diare El Saada et Climat de France ». D'ailleurs, « *aujourd'hui à l'intérieur des limites du "Grand Alger" (ensemble des communes constitutives de l'ancienne wilaya d'Alger avant le découpage de 1997). Ce qui n'est sommé toute pas excessive : en intégrant toutes les autres communes de la wilaya, son poids démographique par rapport à la population algérienne totale n'est que de 8,6 %* » (S.,2001).

On a marqué qu'à certaine période bien définie « la décennie noire 1990-1999 », une augmentation des taux de la croissance démographique était 8.6% (S., 2001). Ainsi que le nombre de la construction a crû en moyenne de 4.5% (S., 2001.) par an de la wilaya d'Alger ; néanmoins, l'habitat individuel est le plus gros consommateur d'hectares. Cette décennie aura été celle du redéploiement de la population algéroise vers la périphérie. « *Le processus de reconquête de la ville et de patrimonialisation, enclenché en 1962, se résolvait progressivement durant la "décennie noire" par la privatisation systématique du portefeuille foncier périphérique* (S., 2001).

À partir des années 2000, la question de l'aménagement et de l'habitat durable a suscité l'intérêt de beaucoup de chercheurs (sociologues, urbanistes, experts, et etc.). Pour certains, l'aménagement urbain durable représente un tournant urbanistique important dans l'histoire des villes contemporaines. (E, (2004).

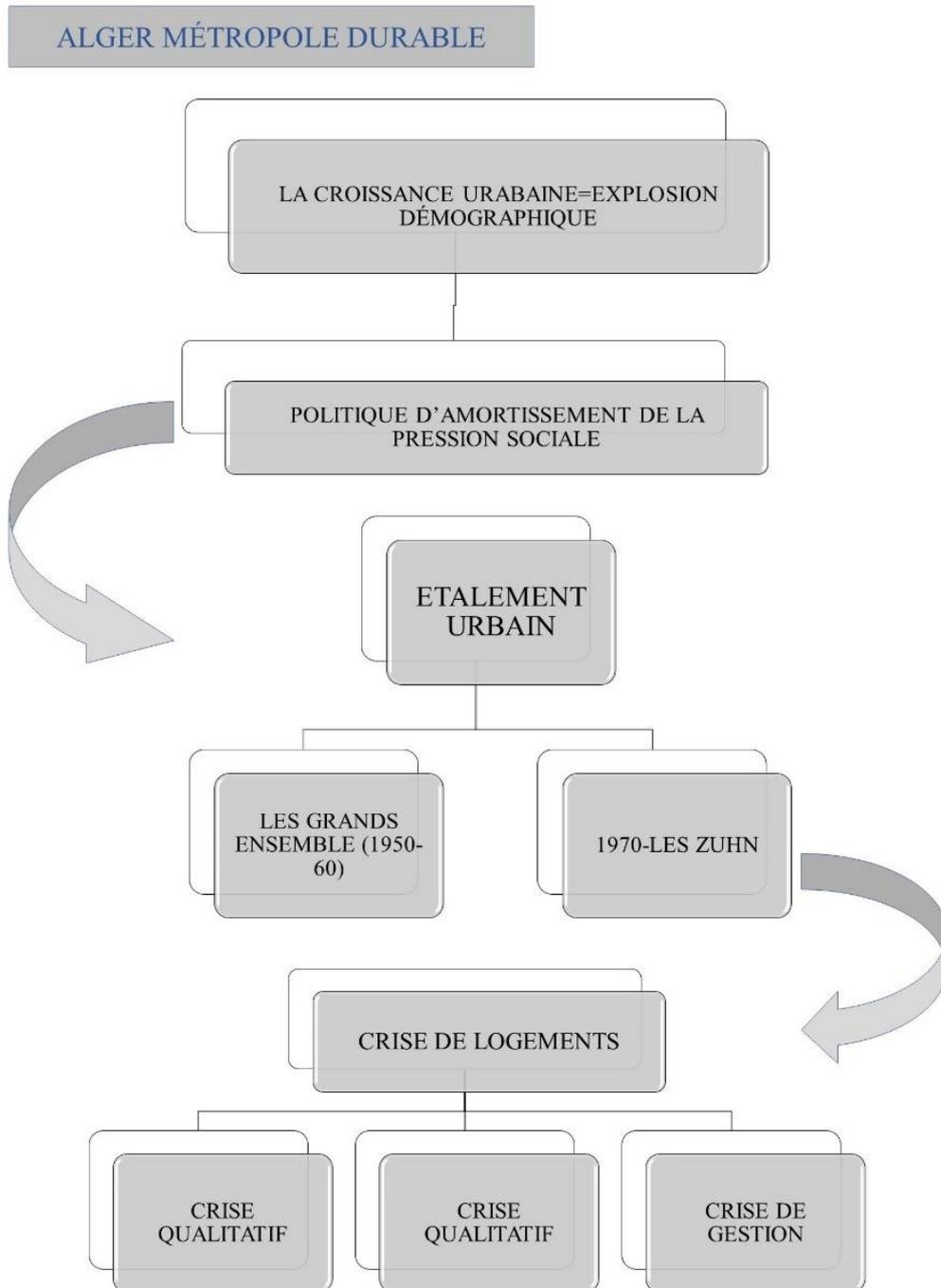


Figure 01 : organigramme de genèse et création des grands ensembles. (Source : les auteures, 2021).



Figure 02 : organigramme de développement et naissance de la densification verticale

. (Source : les auteures, 2021).

I.1.PROBLEMATIQUE :

Ces dernières années, les notions d'environnement et du développement durable ont occupé une place importante dans les politiques d'aménagement urbaines à échelle internationale en particulier dans les pays développés. L'évolution de ces politiques d'aménagement ouvre de nouvelles possibilités et également mises au service de la croissance et du développement car, il faut bien l'admettre que le phénomène d'urbanisation doit évoluer du fait d'un accroissement constant de la population. La politique de l'étalement urbain qui a régné pendant des années n'était plus possible et céda ainsi la place à une nouvelle politique d'aménagement. L'étalement urbain est difficile à définir car il englobe des réalités nationales et physique.

Ce concept contient plusieurs éléments, dont la multiplicité et la terminologie utilisée pour désigner les espaces qu'il transforme en phénomène. A titre d'exemple, la croissance urbaine ; les villes ont connu divers changements et mutations rapides. Par conséquent, les villes restent exposées au phénomène de croissance qui semble constant. Autre part, ce concept (étalement urbain) est également défini comme une croissance urbaine et métropolitaine qu'elles reflètent une faible densité, une corrélation automobile et un nouveau développement des zones à la frange.

Après la 2^{ème} guerre mondiale, l'Algérie a été dans une crise de logement, c'est pour cette raison, les facteurs de la ville (les collectivités publiques, architectes et urbanistes) ont construit beaucoup de logements ; de façon de densification verticale à cause de la valeur foncière, c'est le mouvement moderniste cautionné par la charte d'Athènes, après quelques années, la population a de nouveaux besoins de confort et de stabilité. Au-delà, la satisfaction de ce dernier devrait toucher les différents piliers de développements durables (sociale, économique et environnementale).

Autre part ; on voit que ce phénomène d'étalement urbain a fait une certaine consommation importante des espaces par des poteaux d'électricité qui prolongent au long des réseaux routiers, l'absence de développement tel que la favorisation d'urbanisme économes en ressources foncière et énergétique, la pollution extérieur, la limitation de la consommation des espaces agricoles, et l'évolution des infrastructures de transports ; on voit que l'automobile d'une part a permis de dédensifier l'espace urbain, et d'autre part de rendre les services urbains plus accessibles. Alors, il est nécessaire de comprendre comment le transport et la structure urbaine sont liés de manière significative à cette question de

l'étalement urbain ? L'automobile fait partie intégrante du développement périurbain, et le renchérissement des coûts d'usage de ce mode de transport. Elle rendra nécessairement difficile la situation des ménages vivant dans ce cadre. En second lieu, la consommation massive d'espaces rend caduque la préservation des activités agricoles mais aussi de la biodiversité. Elle est de plus au principe d'une dégradation des paysages et du cadre de vie. Par ailleurs, cette dé-densification de l'espace implique une sous-utilisation des réseaux publics, en nécessitant une augmentation du linéaire des réseaux.

Absence de cohérence entre le développement des fonctions urbaines, la réalisation de tous les équipements les infrastructures requis et l'extension du territoire urbaine qui produit à l'échelle métropolitaine, forment la diffusion de l'apparence qu'elle continue du tissu de faible densité ; qui est séparé par des espaces en friche.

Autrement, ce phénomène est préoccupant par plusieurs raisons, dont la plus importante est particulièrement liée à l'épuisement des besoins fonciers municipaux. L'urbanisation est une question importante et passionnante parce qu'elle viole les principes clés du développement durable. Ces principes comprennent l'évitement de la croissance irréversible, la séparation de la croissance économique des ressources naturelles, des matières premières et des facteurs de production. Cependant, l'urbanisation va à l'encontre de ces trois principes. Mais les outils pour la réduire existent déjà, et ils se sont révélés efficaces.

Depuis l'indépendance, des transformations accélèrent les générations ; on voit d'une part que l'extension des villes était anarchique et prolifération à la fois des franges préurbaines. D'autre part, le développement de la circulation, la pression des infrastructures, l'installation des entreprises industrielles au plein du champ, en plus les changements climatiques, mauvaise utilisation des terres et défrichement intempestif ; cela participe à la création de tel phénomène de l'étalement urbain qui affecte irréversiblement la nature et l'espace métropolitaine algéroise, puis la perte de son identité. A ce stade, la question suivante est comme suit :

Dans quelle mesure pourrons-nous résumer l'étalement urbain pour céder le problème de la croissance démographique intensive afin d'assurer un développement durable basé sur la densification urbaine de la ville d'Alger ?

I.2.HYPOTHESES :

L'hypothèse proposée est comme suit :

Nous pouvons résumer l'étalement urbain au détriment des terres agricoles résultant due à la croissance démographique intensive, qui est le moteur principal de l'urbanisation en abordant les trois piliers du développement durable (économique, sociale et environnementale), dans la conception architecturale et urbaine de la ville; afin d'améliorer la qualité du cadre de vie en s'adaptant à la densité verticale urbaine pour assurer les ambitions des projets de grandes hauteurs et éliminer les problèmes de l'extension vers la périphérie et les saturations des centres urbains.

I.3.METHODOLOGIE DU MEMOIRE :

Ce travail de recherche s'articule sur deux étapes, une partie théorique et une partie opérationnelle.

La partie théorique : Elle s'appuie sur la définition et la compréhension des concepts clés de notre recherche. Le premier concept fera l'objet d'une recherche sur les définitions, caractéristiques et critères relatifs à la densification verticale. Le deuxième concept est le développement durable et ces trois piliers (environnements, social et économique). Cette partie sera effectuée à l'aide des études théoriques et thématiques basées sur une recherche bibliographique et une analyse des exemples.

La partie opérationnelle : Elle consiste à établir un diagnostic sur le cas d'étude qui est (le quartier d'EL HAMMA /PORT) en adoptant en premier lieu, la méthode analytique des plans d'aménagement. En deuxième lieu, en réalisant une recherche thématique en relation avec le projet pour aboutir finalement à la conception souhaitée ; ouvrir le quartier d'EL-Hamma sur la mer en appliquant les principes d'habitat sur le littorale.

SCHEMA METHODOLOGIE DU MEMOIRE :

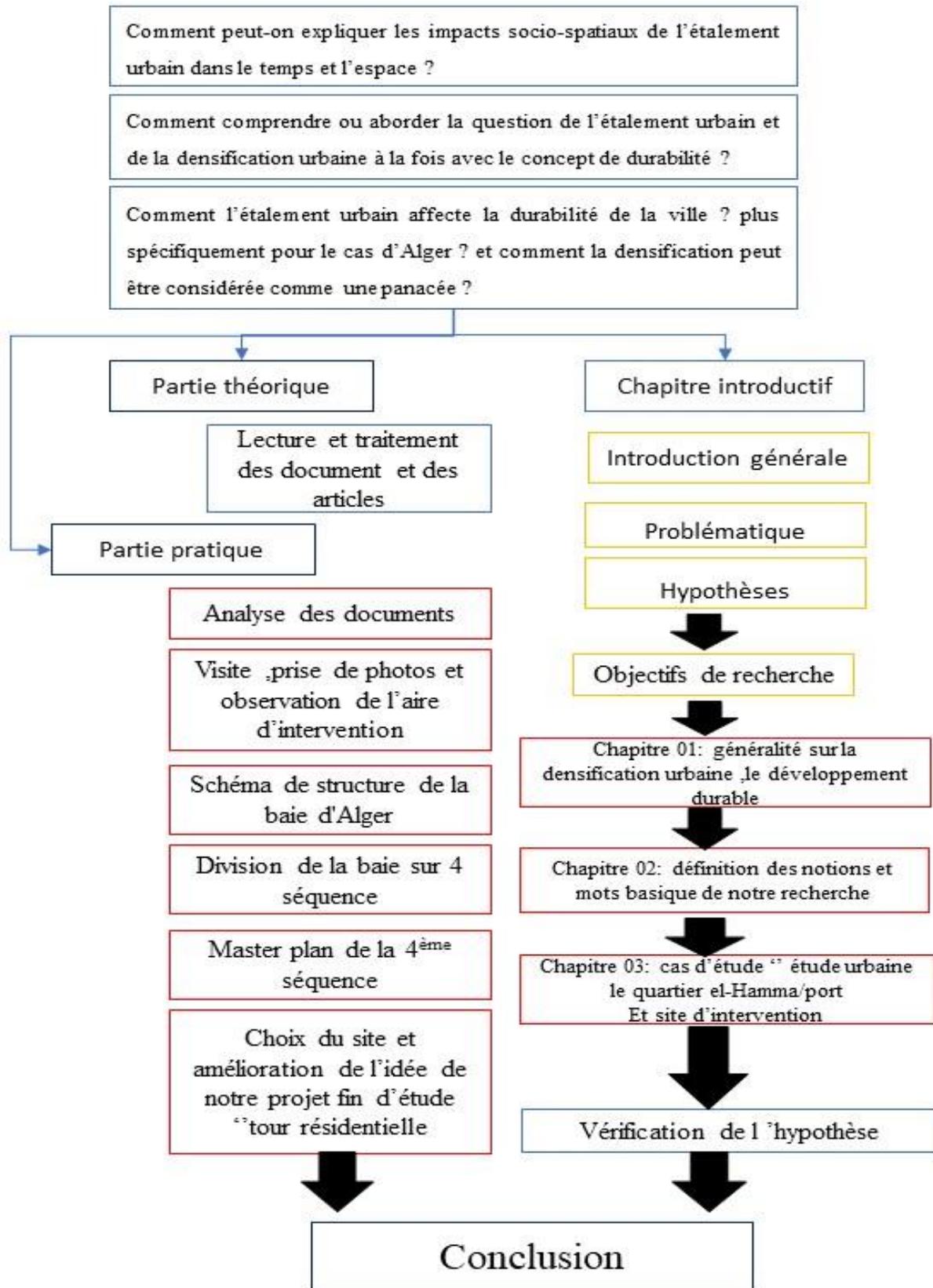


Figure 03 : organigramme de la méthodologie du mémoire. (Source : les auteures, 2021).

I.4.STRUCTURE DU MEMOIRE :

La réflexion s'organise en trois chapitres :

Chapitre I : dédié à l'introduction générale du mémoire, il comporte le contexte et l'intérêt de la présente recherche, la problématique, les objectifs et les hypothèses de cette dernière, et finalement la démarche méthodologique qui va nous permettre de vérifier les hypothèses et atteindre nos objectifs.

Chapitre II : il permettra de définir les concepts clés de la recherche en donnant la définition et les critères de la densité verticale, le développement durable et ces piliers en mettant en lumière le contexte des techniques de construction sur littorale et ceci par le biais d'une recherche bibliographiques et l'analyse des exemples.

Chapitre III : cette chapitre portera sur l'analyse du quartier EL-HAMMA/PORT puis l'aire d'intervention, afin de dégager les atouts, les faiblesses, les opportunités et les menaces du site , pour aborder enfin la conception d'un quartier qu'a une certaine mixité fonctionnelle formelle et diversification, compte tenu des impératifs thématiques et contextuels définis au préalable, notamment l'adaptation du système de construction pris de la mer et de faire une connexion (ville/port) de production à l'architecture ville portuaire.

A la fin, le mémoire se terminera par une conclusion qui reflètera brièvement le travail de la recherche, indiquant ses limites et contraintes et révélant des perspectives pour des futures recherches.

I.5.OBJECTIFS DE RECHERCHE

La présente recherche est pour objectif d'atteindre les pointes suivantes :

- La conception d'un projet (la tour résidentielle) doit être intégré dans son environnement (ville/mer) ; afin d'ouvrir la ville sur la mer. En abordant un système de mixité fonctionnelle et architecturale (production architecturel adapté à la ville portuaire).
- La densification verticale est comme réponse positive à la question de l'étalement urbain dans la ville.
- Comprendre le concept de densité verticale et l'appliquer en faveur du développement durable.
- Améliorer le confort intérieur et extérieur des logements en reliant la ville avec la nature ; l'un des concepts du développement durable.
- Utilisation des matériaux écologiques innovants dans la réalisation de projet afin de matérialiser le principe économique du développement durable.

CHAPITRE 02 : ETAT DE L'ART

INTRODUCTION :

Notre recherche d'état de l'art vise à éclaircir la thématique de notre recherche. Cette recherche a pour objectif de mieux comprendre le rapport entre les concepts de l'étalement urbain, densité verticale et la durabilité. En basant également sur l'analyse des exemples afin d'extraire les bonnes pratiques et puis les intégrer pour répondre à notre problématique.

II.1 DEFINITIONS CONCEPTUELLES :

II.1.1 ETALEMENT URBAIN :

a. Définition de l'étalement urbain :

1. L'étalement urbain est un phénomène mondial, présent sur tous les continents, est observé dans la majeure partie des villes, essentiellement autour des grandes et moyennes agglomérations. **(R, AGUEJDAD,2009)**
2. L'étalement urbain est un modèle de croissance urbaine et métropolitaine qui reflète une faible densité, une dépendance automobile et un nouveau développement des zones à la frange, souvent aux alentours de la ville. **(C, SQUIRE'S,2002).**
3. L'étalement urbain est un néfaste phénomène ; contredit les objectifs de développement durable face à un important problème de crise de valeur foncière, piétinement sur les terres agricoles. Cela affecte l'écosystème de notre planète, ainsi le cadre social et économique des générations actuelles et futures.

b. contexte historique de l'étalement urbain :

Périodes	Caractéristiques	Exemples
Début l'an 1000 au XV ^e siècle, (L'Europe médiévale urbaine)	<ul style="list-style-type: none"> • Les grandes concentrations de populations au centre-ville (C. ENAULT, 2003). • L'extension de la périphérie urbaine non continue. • L'émergence de nouvelles surfaces urbaines centrées sur des fonctions spécifiques : le commerce et la fonction religieuse qui participent à la création des nouveaux bourgs entre les VIII^e siècle et les XI^e siècles. • La fortification de la périphérie des anciens noyaux urbains. 	La naissance du bourg en France.
XII ^e siècle (la ville unifiée)	<ul style="list-style-type: none"> • Le processus de densification-étalement. • L'étalement urbain procède plus largement par continuité que par éparpillement. • L'atteinte de la densité critique de l'époque. • Les villes progressent considérablement en taille jusqu'au XIX^e siècle à cause de la croissance démographique. 	La ville de Québec.
Époque moderne	<ul style="list-style-type: none"> • Un important mouvement d'extension du bâti qui fait passer les cités de l'état de ville à celui d'agglomération (C. ENAULT, 2003). 	La ville de Vauban.

Périodes	Caractéristiques	Exemples
Le déclin du XIXème aux années 1950)	<ul style="list-style-type: none"> • La surface urbaine transgresse les limites communales en s'étendant sur une superficie • Une rupture nette dans la dynamique de la cité, • Une croissance illimitée. • L'industrialisation avec son lot de nouvelles constructions, gourmandes en espace. • La croissance démographique des campagnes s'accompagnant d'un exode rural. • Le haut du prix du foncier et la saturation des centre urbains engendrant le mécanisme de fuite urbaines vers les espaces plus périphériques avec des couts moins élevés. • Le rôle déterminant des transports (chemin de fer). 	La croissance des banlieues parisiennes.
De 1950 à nos jours : le temps de la ville éclatée	<ul style="list-style-type: none"> • La croissance urbaine accélérée a engendré de nouvelles formes urbaines : suburbanisation, périurbanisation, exurbanisation, rurbanisation (MOYATE, 2005). • La ville se trouve aujourd'hui dans une phase de profondes mutations, superposant des logiques différentes et accumulant des dynamiques ambivalentes. 	Orléans, France.

Tableau n°1 : évolution historique de l'étalement urbain. **Source** : (F. NADIA, 2015) ; modifier par l'auteur

C. Les formes de l'étalement urbain :

L'étalement urbain est donc caractérisé par un développement discontinu et une faible densité d'utilisation de l'espace en périphérie des villes. Selon (GALSTER ET AL., (2001)) ont distingué cinq formes de développement de l'étalement urbain (Figure 1) qui sont comme suit :

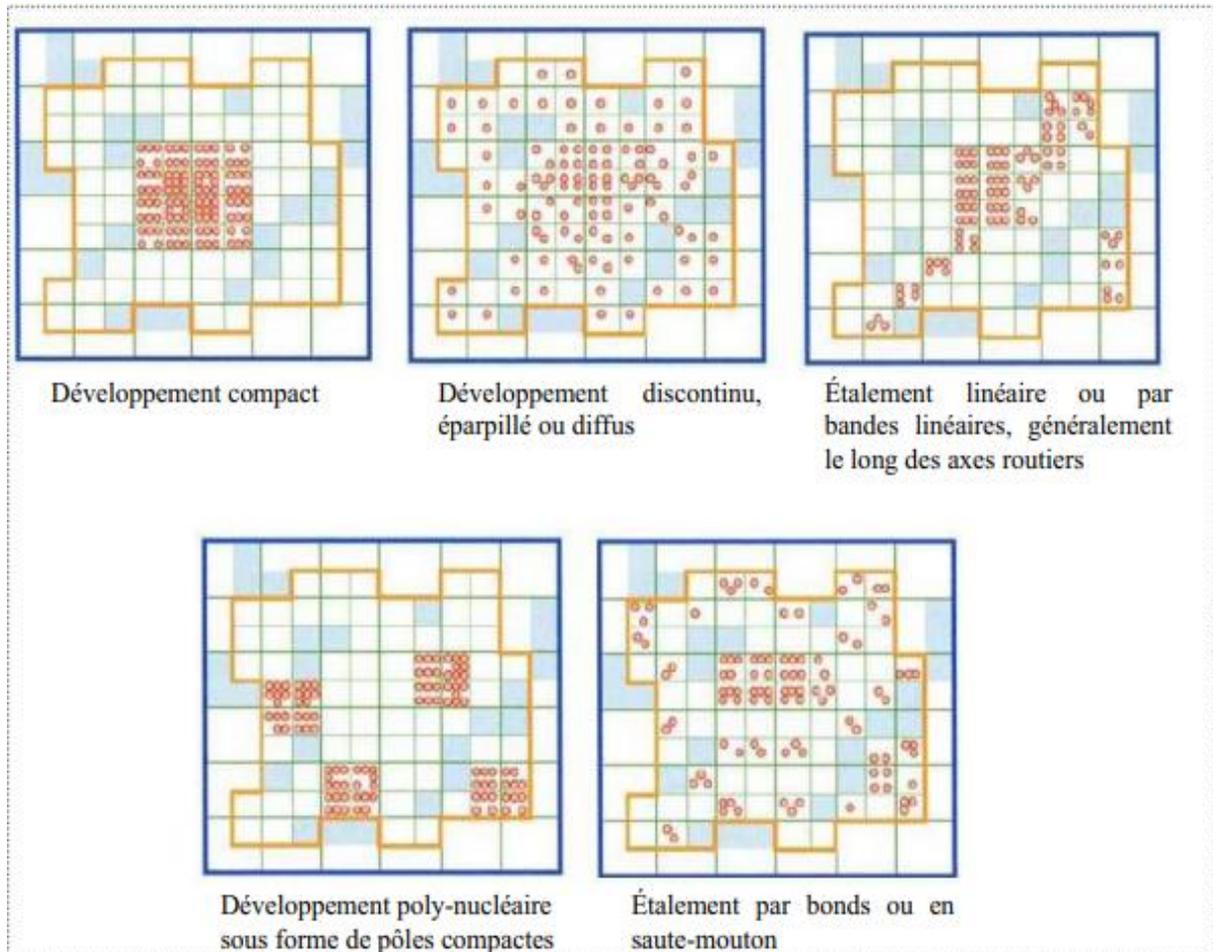


Figure 4 : Formes de l'étalement urbain. **Source :** (GALSTER ET AL, 2001 in Batty et al, 2003)

d. Les étapes de l'étalement urbain :

On a choisi l'étalement urbain centrique par rapport à notre cas d'étude (Alger métropole).

Le processus de l'étalement urbain résume en trois étapes successives, selon (ENAU.C ,2003) : dans son rapport : sur la périurbanisation « colloque Métropolisation et grands équipements structurants, Toulouse, 2002) :

Etape I : le foyer s'étale par contact tout en polarisant un petit périmètre rural

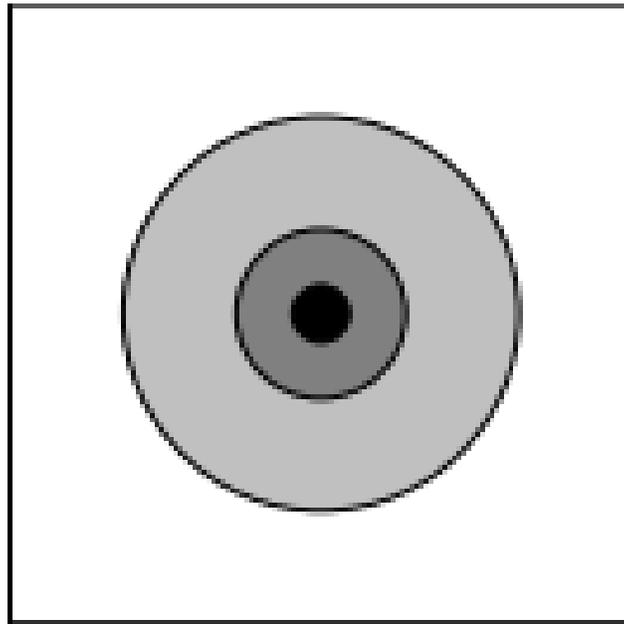


Figure 5 : étape I de l'étalement urbain. **Source** : (ENAU.L.C ,2003)

Etape II : le foyer convertit les franges urbaines et dynamise des centres locaux qui deviennent des foyers émetteurs secondaires.

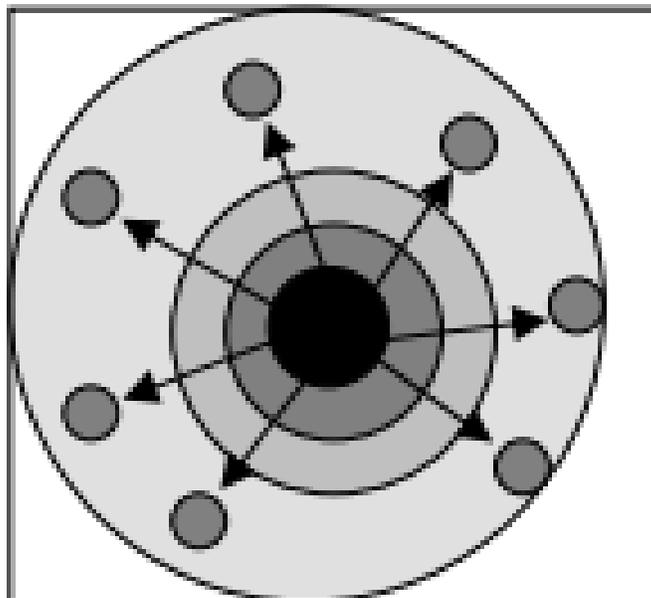


Figure 6 : étape II de l'étalement urbain. **Source** : (ENAU.L.C ,2003)

Etape III : Généralisation du processus avec étalement à partir des foyers secondaires, création de nouveaux foyers et extension de l'aire polarisée.

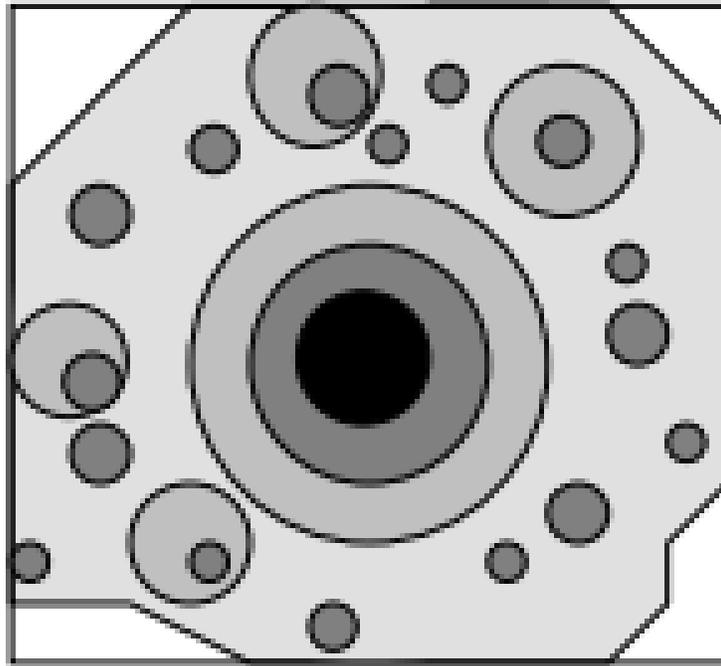


Figure 7 : étape III de l'étalement urbain. **Source :** (ENAU.L.C ,2003)

a. Les enjeux de l'étalement urbain :

L'étalement urbain s'avère être un phénomène qui engendre plusieurs coûts autant pour l'environnement, la société, la santé et le bien-être que pour l'économie.

❖ Les enjeux économiques :

L'Agence européenne pour l'environnement, attire l'attention sur trois facteurs expliquant la raison pour laquelle l'étalement urbain est une forme de développement qui est plus coûteuse ; c'est-à-dire :

1. Les dépenses en déplacements de la maison au travail sont plus élevées et les allers-retours s'effectuent sur de plus grandes distances.
2. Les coûts sont plus élevés pour les entreprises en raison des pertes de temps dans les embouteillages des territoires urbains étalés ayant des systèmes de transport inefficaces.
3. Les coûts additionnels engendrés par l'extension des infrastructures urbaines en incluant les services à la population sur de plus vastes territoires (EEA, 2006).

❖ Les enjeux sociaux :

L'étalement urbain n'est pas la cause principale de la ségrégation sociale qui a toujours existé (CASTEL, 2004), mais il est clair qu'il y participe à :

1. La division sociale dans l'habitat. (F. NADIA,2015).
2. La carence générale d'espaces publics. (F. NADIA,2015).
3. L'étalement urbain concourt à la ségrégation et va à l'encontre des objectifs de mixité, tant sociale que professionnelle et fonctionnelle. (F. NADIA,2015).

❖ Les enjeux environnementaux :

Le ministère de la transition écologique français attire l'attention sur trois facteurs :

1. Destruction d'écosystèmes (boisés, zones humides, terre agricole, et etc.)
2. Pollution atmosphérique liée à l'automobile.
3. Artificialisation et minéralisation des sols.

f. Les impacts de l'étalement urbain :

❖ Impact de l'étalement urbain sur la santé humaine :

1. La diminution de la qualité de vie, particulièrement pour les banlieusards.
2. Une banalisation et une perte de la qualité esthétique du paysage. (AUAT, 2009 ; GILBERT ET AL, 2005).
3. L'apparition d'habitats individuels pavillonnaires qui réduisent les interactions sociales (GILBERT ET AL. 2005).
4. L'utilisation plus fréquente de la voiture augmente la consommation d'énergie fossile et engendre plusieurs problèmes de santé. (F, NADIA, 2015).

❖ Impacts sur le paysage :

1. L'étalement urbain modifie l'occupation des sols. (F, NADIA, 2015).
2. L'étalement urbain entraîne des changements importants au niveau de l'usage des terres et des structures paysagères. (F, NADIA, 2015).
3. L'étalement urbain provoque une fragilisation et une fragmentation des espaces « naturels ». (RAHIM AGUEJDAD, 2009).

II.1.2 La densification urbaine et le développement durable :

a. De la densité à la densification urbaine :

Bien que les deux concepts, densité et densification aient la même radicalité, ils ne sont pas les mêmes dans le domaine de l'urbanisme. En premier lieu on commence par définir la notion de la densité :

a.1. La densité urbaine :

Selon **V. FOUCHIER (1997)** ; elle s'exprime un rapport théorique entre une quantité ou un indicateur statistique (nombre d'habitants, d'emplois, d'entreprises, de mètres carrés de plancher, et etc.) et l'espace occupé (logement, surface de terrain brute ou nette, surface de terrain cessible, ou autres indicateurs de superficie à différentes échelles géographiques) donc :

La densité en urbanisme est obtenue par la relation physique qui est le rapport entre les éléments quantifiables (nombre d'habitants) par unité de surface définie en (hectares, kilomètres carrés).

Alors l'équation de densité est la suivante :

$$D = N/S(\text{nombre}/\text{km}^2)$$

a.2. La densification urbaine :

La densification urbaine correspond à l'augmentation de la densité, c'est-à-dire à l'action qui consiste à rendre quelque chose plus dense par rapport à un état initial déjà dense ou non. (**R. LINOSSIER, 2014**)

a.3. Densification verticale urbaine :

La densification verticale : est considérée comme une solution pour lutter contre l'étalement urbain. Elle caractérisé par une extension on hauteur pour répondre aux besoins des habitants et de notre planète, en ajoutant des nouveaux logements aux étages pour réduire l'extension horizontale dans un terrain donné. C'est l'une des principales conditions de la politique du développement durable. Pour mieux comprendre voir l'illustration ci- dessous :

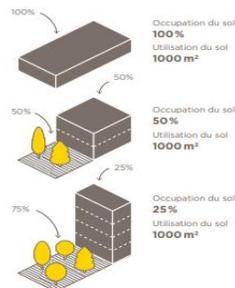


Figure8 : Différentes occupations du sol pour une même utilisation. **Source** : (M. ROPRAZ et AL, P18)

b. Densité et formes urbaines :

Selon la figure ci-dessous on remarque l'existence de trois formes différentes de densité classées suivant un axe de densité de bâti :

- De 0 à 1 on regarde une faible densité
- De 1 à 2 une moyenne densité
- De 2 à 5 une forte densité

On constate que le type d'habitat et sa hauteur ne déterminent pas toujours une « forte » densité, que certaines formes d'habitat individuel peuvent être denses. (IAURIF - Juin 2005, N°383).

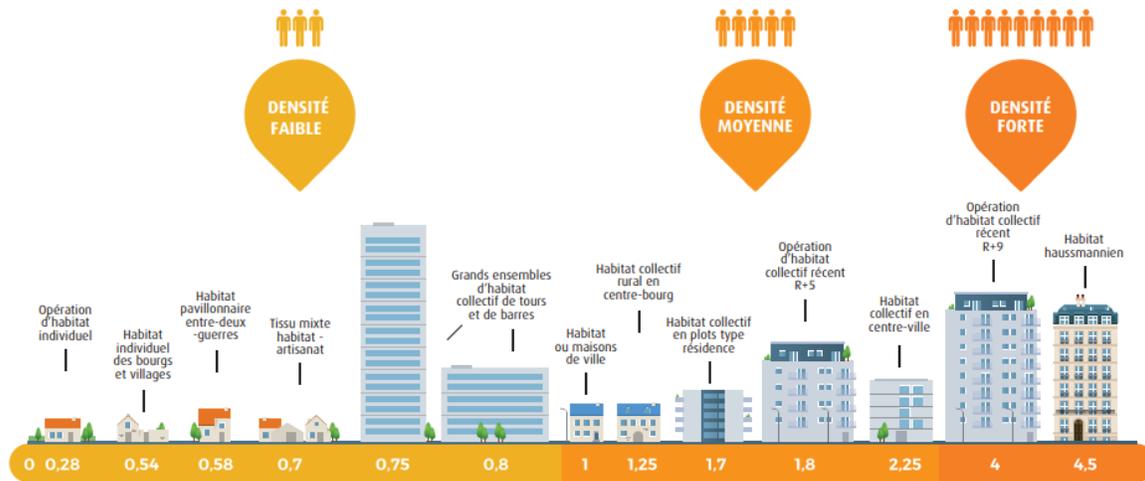


Figure9 : densité et forme urbaine. **Source** : (M-C, PREMARTIN, P20)

b. Les indicateurs de la densité urbaine :

Pour mieux comprendre la notion de densité, nous allons d'abord définir ses indicateurs avec leurs équations :

Donc : Selon l'INSTITUT D'AMÉNAGEMENT ET D'URBANISME DE LA RÉGION D'Île-De-France on trouve que :

- Densité nette et densité brute :

Pour différencier entre ces deux densités (nette et brute), il faut d'abord choisir la surface étudiée :

- a) La densité nette : c'est l'insertion de tous les éléments occupés dans la parcelle étudiée (le bâti, espaces libres, voies de desserte interne).



Figure10 : Assiette de calcul de la densité nette. **Source** : (M-C, PREMARTIN, P19)

- b) La densité brute : c'est de faire une étude opérationnelle de tout le territoire de référence (les espaces publics, les équipements, le bâti, les voiries et etc.).



Figure11 : Assiette de calcul de la densité brute. **Source** : (M-C, PREMARTIN, P19)

Pour calculer ces deux concepts on va s'étaler sur les indicateurs suivants :

1. Coefficient d'occupation du sol (COS) : c'est la surface constructible divisé par la surface de parcelle (donnée par le décimal).

$$COS = \frac{\text{Surface constructible}}{\text{surface de parcelle}}$$

2. Coefficient d'emprise au sol (CES) : c'est la division entre la quantité de sol occupée par une construction sur la surface d'ilot, il est indiqué par pourcentage, et ainsi il varie entre 0 et 1.

$$CES = \frac{\text{quantité de sol occupée}}{\text{surface d'ilot}}$$

Le dessin ci-dessous montre différents types d'emprise de sol pour différents types de bâtiments, nous constatons de ce schéma que : pour réduire le CES, il doit augmenter la hauteur d'un bâtiment



Figure12 : modulation morphologique de la densité. **Source :** (M-C, PREMARTIN, P :23)

3. Densité de bâtie :

La densité bâtie ; est le rapport entre le coefficient d'emprise au sol (CES) multiplié par le nombre moyen de niveaux. Elle s'exprime par la relation suivante :

$$DB = \frac{\text{Emprise au sol de bâti X hauteur moyenne}}{\text{surface de l'îlot}}$$

L'image ci-dessous doit nous expliquer l'enveloppe de bâti dans son espace :

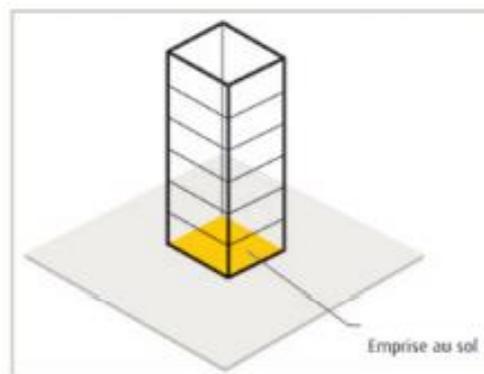


Figure13 : densité de Bâti. **Source :** (M-C, PREMARTIN, P19)

c. La densité dans la planification urbaine :

En aménagement du territoire, la densité prend en considération plusieurs indicateurs. Donc : selon l'INSTITUT D'AMÉNAGEMENT ET D'URBANISME DE LA RÉGION D'Île-De-France) : Nous trouvons à titre d'exemple :

1. La densité de population : c'est le rapport entre le nombre d'habitants dans un quartier et la surface occupée par km² ou hectares, indiqué en (habitants/Ha) et donnée par l'équation suivante :

$$DP = \frac{\text{Nombre d'habitant}}{\text{surface (km}^2\text{ ou Ha)}}$$

2. La densité résidentielle : c'est le rapport entre le nombre de logements divisé par la surface de référence, donné par logements par hectares, identifié par la relation suivante :

$$DR = \frac{\text{Nombre de logements}}{\text{surface (hectares)}} \left(\frac{\text{logts}}{\text{ha}} \right)$$

3. Densité d'emplois : c'est le nombre d'emplois divisée par la surface en (hectares), son résultat écrit (EMP/ ha) donner par l'équation ci-dessous :

$$DEp = \frac{\text{nombre d'emplois}}{\text{surface (hectares)}}$$

4. Densité d'activité humaine : c'est l'addition de nombre d'emplois avec le nombre d'habitants divisé par la surface (hectares), le résultat donné par l'unité suivante :

(Emploi + habitants/ha). L'équation est comme suit :

$$DAH = \frac{\text{nombre d'emplois} + \text{nombre d'habitants}}{\text{surfaces (ha)}}$$

5. Diversité résidentielle :

La diversité résidentielle est développée en raison des quartiers diversifiés, cohésion sociale par la mixité des catégories sociales (mixité de l'offre de logements, des opportunités d'emplois, partage des activités), et la mixité des générations.

6. Diversité sociale :

La diversité sociale est déterminante de la perception de la densité. Les études ; dans leur diversité ; montrent qu'il existe des densités fortes bien vécues et mal vécues.

7. Diversité fonctionnelle :

La diversité fonctionnelle est la valeur et la gamme de valeurs des traits fonctionnels des organismes d'un écosystème donné. (S, BERMAN, 2006)

d. La relation entre le développement durable et la densification urbaine :

Le développement durable est défini comme un développement qui répond aux besoins des générations présentes, sans compromettre la possibilité des générations futures de répondre à leurs propres besoins. (BRUNDTLAND, (1987)); l'une de ses principes de base est la densification urbaine qui est comme une réponse aux besoins sociaux et économiques de la population sans oublier la protection du cadre environnementale de notre planète.

Donc la densification urbaine c'est l'une des meilleures solutions pour la crise foncière et lutter contre l'étalement urbain. Elle est comme une opportunité positive pour l'aménagement urbain durable dans la ville ; pour augmenter la densification, il doit diminuer le coefficient d'emprise au sol.

e. Les enjeux de la densité urbaine :

Ils existent trois types les enjeux de la densité urbaine selon (F, Charmeau, 2014/2015) qui sont comme suit :

1. Les enjeux d'organisation spatiale :

Les enjeux d'organisation spatiale ; se base sur la mise en relation des éléments (bâti, monuments, places, rues, ...) ou des trames infrastructurelles (trames grises, vertes et bleues) par l'espace public. Importance de la continuité des espaces publics et de l'articulation des places, séquences urbaines différenciées (valeur patrimoniale, zone de rencontre, loisirs, espaces verts, front commerçant...).

2. Enjeux d'usage :

Les enjeux d'usage ; ils consistent à donner la priorité aux aménagements permettant un accès équitable à l'offre d'aménités urbaines, renforçant les valeurs de la justice urbaine et de la polyvalence des usages. Les concepteurs devront anticiper les attentes des usagers afin que leurs usages puissent cohabiter dans les espaces créés.

3. Enjeux d'ambiance :

Les enjeux d'ambiance ; ils visent à créer des espaces accueillant une diversité d'ambiances qui doivent être lisibles, expressives et poétiques pour rendre attractifs les espaces publics. La mise en spectacle des objets patrimoniaux mais aussi la qualité architecturale et le végétal en sont des outils essentiels.

II.2. ANALYSE DES EXEMPLES :

II.2.1. Exemple 1 : L'habitat collectif ouvert et sur-mesure (Copenhague paris)



Réalisation : entre avril et septembre 2017.

Situation : Copenhague paris.

Maitre d'œuvre : pascal Gontier.

Programme : 14 étages comprennent entre 30 et 45 logements + 2 niveaux commerces.

Figure 14 : habitat collectif.

Source : agence de pascal Gontier)

<p>Objectifs :</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Constitue une réponse écologique aux enjeux de la densité et un moyen efficace de lutter contre l'étalement urbain. 2. La construction d'immeuble comme un quartier vertical. 3. La contribution à la maîtrise de l'étalement urbain par l'habitat individuel diffus. 4. Offrir des appartements adaptés aux besoins et aux désirs des occupants. 5. Pionnier des enjeux de développement durable en France.
<p>Concepts :</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. La fluidité spatiale et la neutralité architecturale du bâti. 2. La mixité sociale pour vivre une expérience humaine, valorisant le lien social. 3. L'implication de la transition écologique. <div data-bbox="760 1556 1133 1843" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">Figure 15 : façade home. Source : agence PASCAL GONTIER)</p>

4. Intégration du site : destinée à un site fictif situé quelque part à côté du port de Copenhague. Il est revêtu d'un bardage en bois de 5 couleurs différentes.

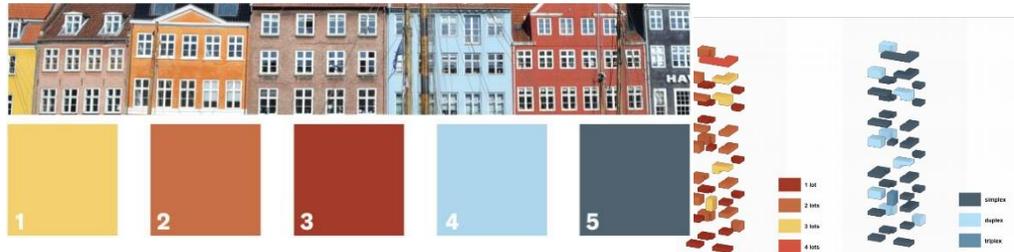


Figure 16: Site de Copenhague. **Source :** (agence de PASCAL GONTIER)

Synthèses :

Cet exemple nous permet de donner une nouvelle dynamique autour de la question du logement collectif qui offre à ses habitants un immeuble adaptés à leur environnement et qui répond aux questions de confort des usagers à travers les enjeux écologiques de la densité pour lutter contre l'étalement urbain.

II.2.2. Exemple 2 : La Marseillaise, une tour haute tri couleur



Date : 2006_2018.

Situation : quais d'Arenc 13002 Marseille, France

Maitre d'œuvre : jean nouvel

Programme : 31 niveaux continents les bureaux, un restaurant inter-entreprises, une crèche et commerces

Figure 17 : Plan de situation de la tour de la marseillaise. **Source :** (atelier de JEAN NOUVEL).

Objectifs :	<ol style="list-style-type: none">1. La construction d'un nouveau point de vue sur la ville et en offrant à ses habitants et ses entreprises un quartier qui se réinvente.2. Offre un « outil » à même de répondre aux enjeux et aux ambitions économiques de la deuxième ville de France.3. Forme la future skyline de Marseille.4. Redessine la face maritime de la cité phocéenne et façonne la nouvelle identité de la ville5. Crée un dialogue entre la ville et la mer
Concepts :	<ol style="list-style-type: none">1. Les pilotis : L'ensemble du projet repose sur des pilotis, ce qui procure de la légèreté à l'ensemble.  Figure 18 : tour de marseillaise. Source : (atelier de JEAN NOUVEL)2. La circulation verticale centralisée :  Figure 19 : Plan RDC du tour. Source : (atelier de JEAN NOUVEL).

3. Les espaces paysager dans la partie latérale des étages intermédiaires s'articule autour d'un open space.



Figure 20 : la coupe du tour. **Source** : (atelier de JEAN NOUVEL).

4. Terrasse jardin : toit terrasse végétalisé avec un restaurant inter-entreprise qui offre une vue à 360° sur toute la ville.



Figure 21 : plan de terrasse. **Source** : (atelier de JEAN NOUVEL).

SYNTHESE :

On constate que la tour de la marseillaise affirme la pointe de développement durable, il nous a donné une solution moderne, économique, environnemental et durable ainsi, les concepteurs de cet immeuble n'ont pas oublié les besoins et les nécessités des habitants du quartier. Ils ont également pris en considération la qualité de vie des occupants. En assurant des aménagements spécifiques au service du confort au travail à l'ère du numérique.

Conclusion :

Nous pouvons constater que la densification urbaine verticale et le développement durable sont des bénéfiques pour notre problématique qui est l'étalement urbain. Ils sont plutôt des réponses plus réfléchies et améliorées de diverses étapes.

La contribution de la densification urbaine dans la ville d'Alger est pour la transformer en une ville métropolitaine, durable et lutter contre le phénomène d'extension urbaine par une transition entre la ville d'el Hamma et son port.

Notre projet est pour but d'améliorer l'image de la ville en respectant son environnement paysager avec l'amélioration de la qualité du cadre de vie ; c'est l'ambition de faire un dialogue entre la ville et la mer pour une ville durable.

CHAPITRE 03 :

CAS D'ETUDE

INTRODUCTION

Le dernier chapitre de cas d'étude, est pour but de montrer le rapport entre la densification verticale urbaine dans la métropole d'Alger afin de retirer une synthèse pour l'intégrer dans la partie pratique du projet de fin d'étude. Cette dernière doit être en rapport direct avec le développement durable et comme réponse pour réduire le phénomène de l'étalement urbain en Algérie.

III.1. La genèse de l'étalement urbain dans la ville d'Alger :

L'étalement urbain est un phénomène qui traduit un processus d'urbanisation rapide. Il fait également référence au développement urbain de l'Algérie depuis les années 1970. Notre recherche vise à comprendre les dynamiques d'urbanisation, dans l'agglomération d'Alger, à travers une étude approfondie de son développement. D'après k. Bachar qui résume sa genèse en Cinq étapes successive on trouve que :

a. La stabilité physique (1962-1973) :

Cette période se caractérise par :

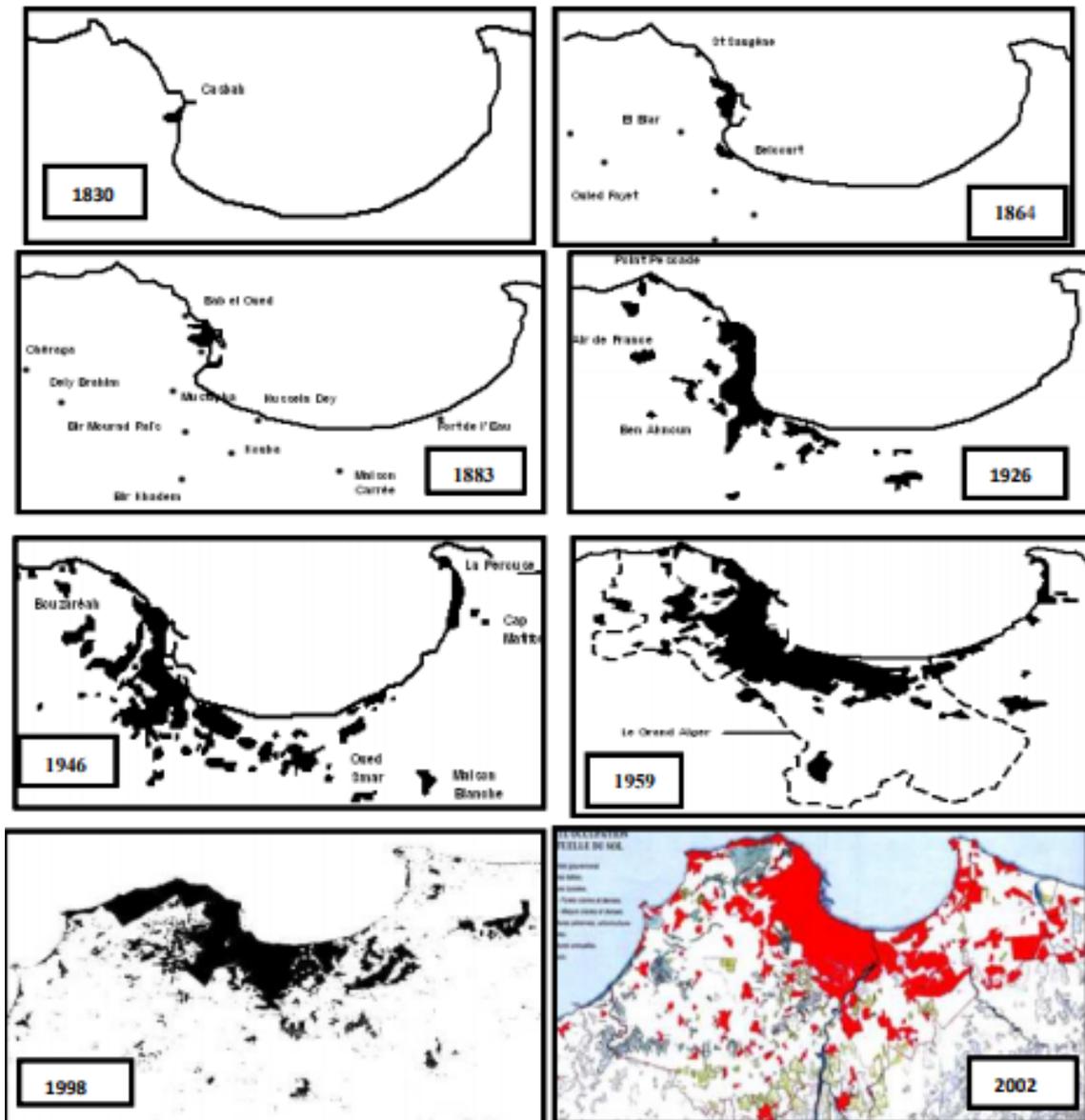
- Une massif exode rural.
- Une faible croissance spatiale.
- Une très faible augmentation des parcs des logements.
- Une saturation des centres urbains et une augmentation importante du taux d'occupation par logement.
- Une diffusion vers les grandes villes côtières du Nord du pays, par l'habitat illicite.

b. L'ère du monopole (1974 – 1985) :

- La réalisation de nombreux programmes publics industriels et résidentiels.
- Une centralisation et une socialisation de la vie économique et sociale.
- La délimitation de terrains nus, non bâtis, pour l'intégrer aux réserves communales.
- A l'appui du décret de 1974, des généralisations en faveur de la Convention ont été réalisées sous forme de subdivisions sociales, dédiées à l'auto-construction, conçues pour répondre aux besoins des peuples autochtones en demande de logement.
- Une nouvelle procédure spéciale de logement : ZHUN programmés dans presque toutes les villes algériennes, qui dominent la périphérie des vieux centres et représentent une nouvelle méthode d'urbanisation.
- Un étalement urbain très important, dominée par le logement, soit individuellement dans de grandes communautés Z.H.U.N. Cela a mené à la création de mégapoles.

- c. Le début de la crise (1985 – 1990) :
- Une grave crise économique.
 - L'insuffisance des structures et au manque de techniciens, la qualité des constructions est médiocre et la conception architecturale est hétérogène.
 - Un mouvement de constructions spontanées et illicites dans le tissu urbain et à sa périphérie immédiate, ainsi qu'à une prolifération de bidonvilles.
 - Occupations de terrains publics qui se traduisent sur l'espace urbain, par une anarchie et une dégradation significative.
- d. Adoption de nouveaux instruments d'urbanisme sur fond de crise multidimensionnelle (1990-2000) :
- Dans ce contexte, depuis 1990, et après l'adoption de la Constitution de 1989, des changements législatifs majeurs. En ce qui concerne l'urbanisation, il y a trois actions en particulier :
1. La loi n° 90-25 du 18/11/1990 sur la politique foncière, qui prévoit une réforme profonde de la propriété foncière, en mettant fin au monopole municipal sur les transactions foncières et en introduisant la liberté de traiter les terres urbaines urbanisées, qui n'est soumis à aucune condition autre que sa nature juridique.
 2. La loi n°90-29, du 01/12/1990, relative à l'aménagement et l'urbanisme qui introduit de nouveaux instruments, en l'occurrence, les PDAU et les POS, ainsi que les différents permis de lotir, construire et démolir.
 3. La Loi n°90-30 du 01/12/1990 portant loi domaniale définissant les domaines publics et privés de l'Etat, la wilaya et la commune, qui ouvre la voie à l'abrogation des dispositifs des réserves foncières et à la reconnaissance des droits de propriétés privées, qui prennent des formes complexes et entraînent de nombreux contentieux.
- e. A partir de 2001 : Reprise de l'action publique sur la ville :
- L'amélioration des conditions de vie des citoyens et du développement durable.
 - Un lancement d'opérations publiques d'amélioration urbain.
 - Un lancement de projets d'habitat et d'équipements, et de projets d'urbanisme structurants.

Les cartes ci-dessous résument l'évolution de l'étalement urbain en Algérie :



Carte n°1 : Etalement de la tache urbaine d'Alger. (Source : B. Benazzouz 2010).

III.1.2. La logique et les typologies de densification urbaine existant dans la ville d'Alger :

La densification de nombreuses zones urbaines, conduit à l'émergence d'une logique métropolitaine qui doit être adaptée aux conditions du développement durable, qui a pris différentes formes donc, d'après l'article de (J. FONTAINE, 1992, P143) il a montré qu'il y a trois formes de densité urbaine :

Nous trouvons à titre d'exemple le tableau ci-dessous qui resomme les typologies de la densification comme suit :

Faible densité	Moyenne densité	Forte densité
-Les faubourgs. -Les beaux quartiers. -L'habitat précaire.	-L'habitat collectif horizontal (les HLM, les grandes ensemble). -Les zones d'habitat rurale. -Les immeubles collectifs aux périphéries de la ville (les ZHUN).	-L'habitat précoloniale. -L'habitat de Vieux centres coloniaux -Les quartiers péricentraux.
		
Figure22 : bidonville en périphérie. (Source : PDAU de la wilaya d'Alger).	Figure23 : Tissu urbain informel en périphérie. (Source : PDAU de la wilaya d'Alger).	Figure24 : l'habitat dense au centre et au périphérie. (Source : PDAU de la wilaya d'Alger).

Tableau n°2 : les différentes typologies de la densification dans la ville d'Alger. (Source : les auteures, 2021)



Figure 25 : les différentes typologies existantes. (Sources : (M-C, PREMARTIN, P20, p45).

III.1.3. Perspectives et volontés de la densification urbaine pour lutter contre l'étalement urbain :

Schéma directeur d'aménagement de l'aire métropolitaine d'Alger (SDAAM) à l'horizon 2030 a pour objectif de faire Alger au rang de métropole internationale durable à travers quatre étapes programmées de développement qui sont classer dans le tableau ci-dessous :

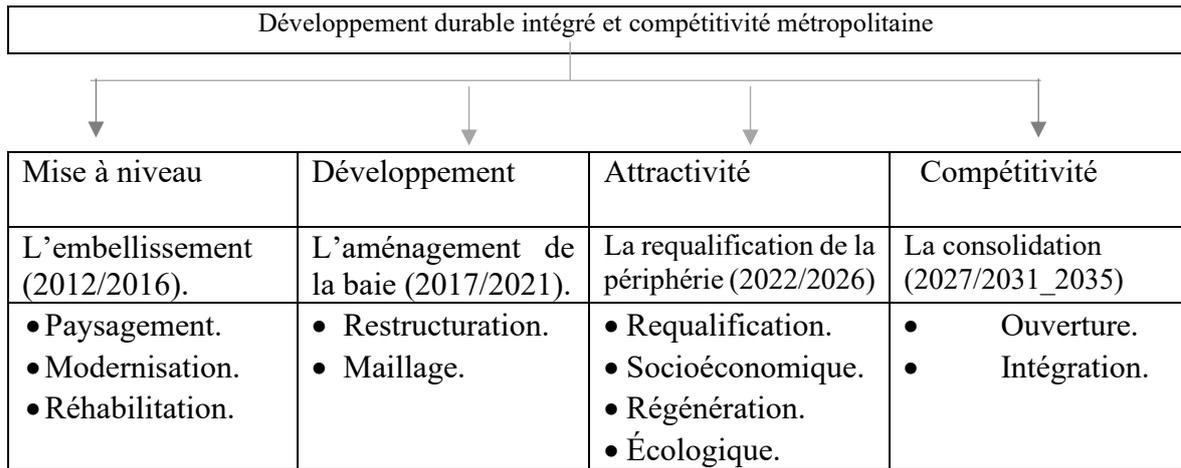
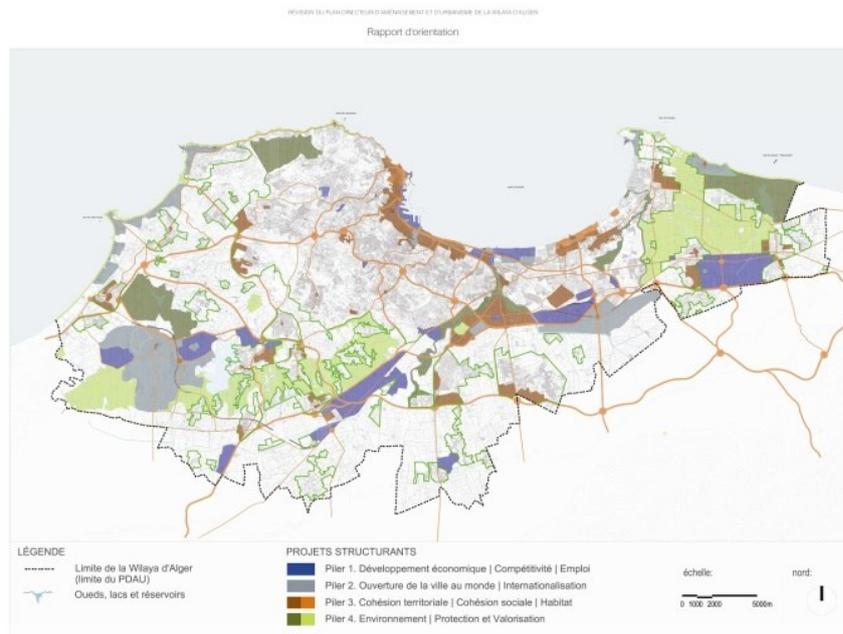


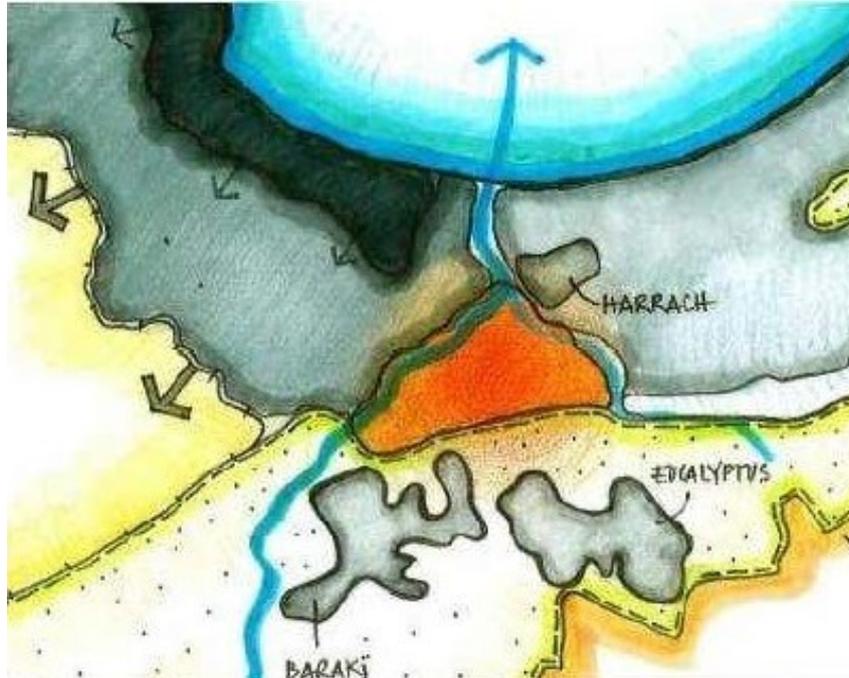
Tableau n°03 : les étapes de développement métropolitaine durables. (Source : PDAU 2015, wilaya d'Alger, modifié par les auteurs ; 2021).



Carte n°2 : Carte des projet structurant la ville d'alger (horizon2030). (source : PDAU d'Alger)

III.1.3. Perspectives et volontés de la densification urbaine pour lutter contre l'étalement urbain

La densification urbaine des villes périphériques, reflète des changements majeurs dans les types d'habitats illégaux ; par rapport à la construction totale dans les villes d'Alger, nous avons remarqué que ce type d'habitat est concentré dans les communes de l'est Algérien (Dar el Beida, Bordj El Kiffan, Bordj El Bahri, Heuraoua), mais aussi concentré dans les communes « ouvrières » du sud (baraki, les eucalyptus), on s'étale sur le sahel de Birkhadem, Draria, El Achour et Baba Hassen.



Carte n°03 : carte représente les trois villes périphériques. **Source :** PDAU, 2011)

➤ Les projets stratégiques des villes périphériques :

Selon le PDAU 2015, la gouvernance a appliqué des réponses métropolitaines qui structurent les communes de la périphérie et du sahel pour lutter contre l'étalement urbain ; permet les projets stratégiques dans ces villes on trouve :

La création de 17000 logements pour 105000 habitants sur un terrain qui porte 5 communes avec une superficie de 1024 ha avec leurs accompagnements tels que : la foire internationale, la gare multimodale, centre d'affaire et un complexe olympique.

Nos perspectives sont pour :

- Améliorer la qualité des villes algériennes (meilleure planification des espaces, plus d'équipements, plus de magasins, de meilleurs espaces verts, etc.). (A. BENAMMAR,2021)
- Construire une ville compétitive, attractive et durable.
- Assurer la qualité des formes urbaines.
- Concevoir un habitat dense et hybride entre collectif et individuelle.
- Adapter les villes aux exigences des activités économiques.
- Protéger les écosystèmes urbains.

III.1.4. Les avantages environnementaux, sociaux et économiques de la densification urbaine :

1. Les avantages économiques :

- Réduire les coûts en augmentant la densité de la construction.
- Utilisez des espaces vides en créant des espaces de détente accompagnés de zones résidentielles.

2. les avantages sociaux :

- Répondre aux besoins d'une populations dont les taux de croissance sont assez considérables. (N, DJELAL,2005).
- Rapprocher les lieux de travail et les commerces des lieux de vie où bien de résidence.
- Prend en compte les exigences de la population pour établir une ville dense et habitable.

3.les avantages environnementaux :

- Délivrance d'une nouvelle loi foncière qui contribue à la pérennité de la ville.
- Lutter contre le déclin urbain dommageable pour l'environnement.
- Sauver des terres rares et coûteuses : L'idée se développe progressivement.
- Réduire la nature artificielle du sol et même d'atteindre, à long terme, l'objectif de "sol net non agricole."

Conclusion :

La capitale d'Alger, est une ville intensive résultant d'un taux de croissance démographique élevé, cela indique à un néfaste problème, « étalement urbain spectaculaire non contrôlé », et qui affecte les terres fertiles telles que la Mitidja et le sahel, oppose les conditions de durabilité par la consommation foncière, et les embouteillages au sein de centre-ville engendre la pollution urbaine ; et la qualité de cadre urbaine. « Crise environnementale, sociale et économique ». Pour réduire ces problèmes, la gouvernance a réfléchi une solution durable afin d'améliorer la qualité de cadre vie. En adaptant l'outil de la densification verticale durable, qui peut assurer les ambitions des projets de grande hauteur, et ainsi limiter l'extension périphérique et pour atteindre une ville métropolitaine durable.

III.2. PRESENTATION DE L'ASSIETTE D'ETUDE :

III.2.1 : schémas de structure :

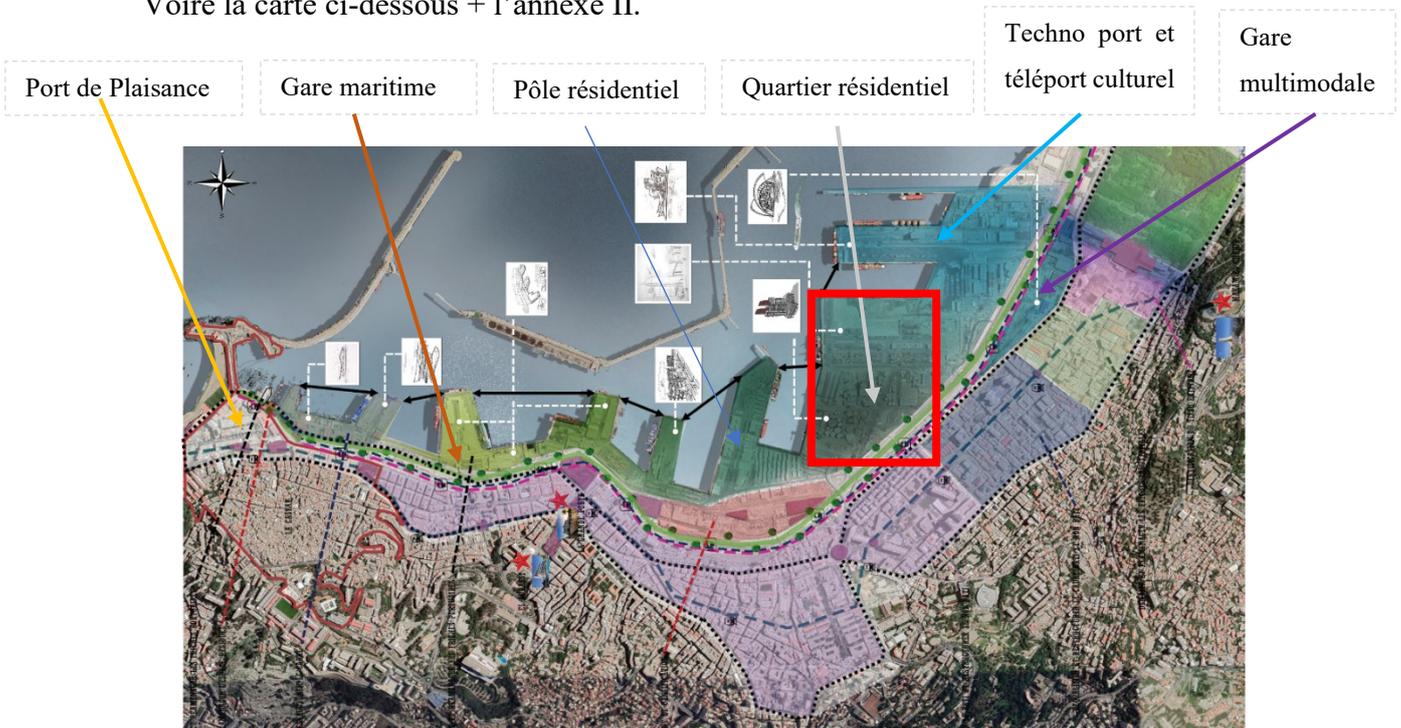
La composition de schémas de structure suivant la proposition de PDAU 2016 faite par Arte charpentier élaborer dans la baie d'Alger pour faire un réaménagement portuaire suivant une

logique de découpage séquentielle, on a gardé quelque proposition, est développé sa selon les objectifs de notre atelier par rapport aux rythmes et aux déférentes typologies urbaines de la ville ; on va de place publique on aboutisse par les grands projets ; suivant des différentes séquences qui découpes le port d'Alger :

- ❖ La 1ère séquence de port de pêche : est délimitée de la casbah jusqu'au le port Saïd pour faire un port de plaisance.
- ❖ La 2ème séquence de vieux port : c'est de port Saïd jusqu'au square Sofia pour le tourisme maritime.
- ❖ La 3ème séquence du bassin Agha : c'est de square Sofia jusqu'au la place de 1^{er} Mai pour crée un pôle résidentiel pour assurer la mixité et la diversité fonctionnelle.
- ❖ La 4ème séquence du bassin de Mostapha : de la place de 1^{er} Mai jusqu'au jardin d'essai : cette séquence se diviser selon trois propositions :
 - La 1ère proposition c'est de la place de 1^{er} Mais jusqu'à la place Sahnoune : c'est pour créer un quartier résidentiel.
 - La 2ème c'est de la place sahnoune jusqu'à la place carrée pour faire le projet de la gare multimodale.
 - La 3ème de la place carrée jusqu'au jardin d'essai c'est le techno port et le téléport culturel.

On a pris la 1ère proposition de la 4ème séquence étant en emplacement idéal pour appliquer notre thématique qui est la densification verticale et pour résoudre le blême de l'étalement urbain ; ont dégageant un nouveau quartier qui devrait répondre à une création d'un quartier résidentiel qui connecte la ville et la mer ; on respecte les conditions de la durabilité urbaine.

Voire la carte ci-dessous + l'annexe II.



Carte n°4 : schémas de structure. **Source** : (google earth modifier par les auteures, 2021).

III.2.2. Situation de l'aire d'étude :

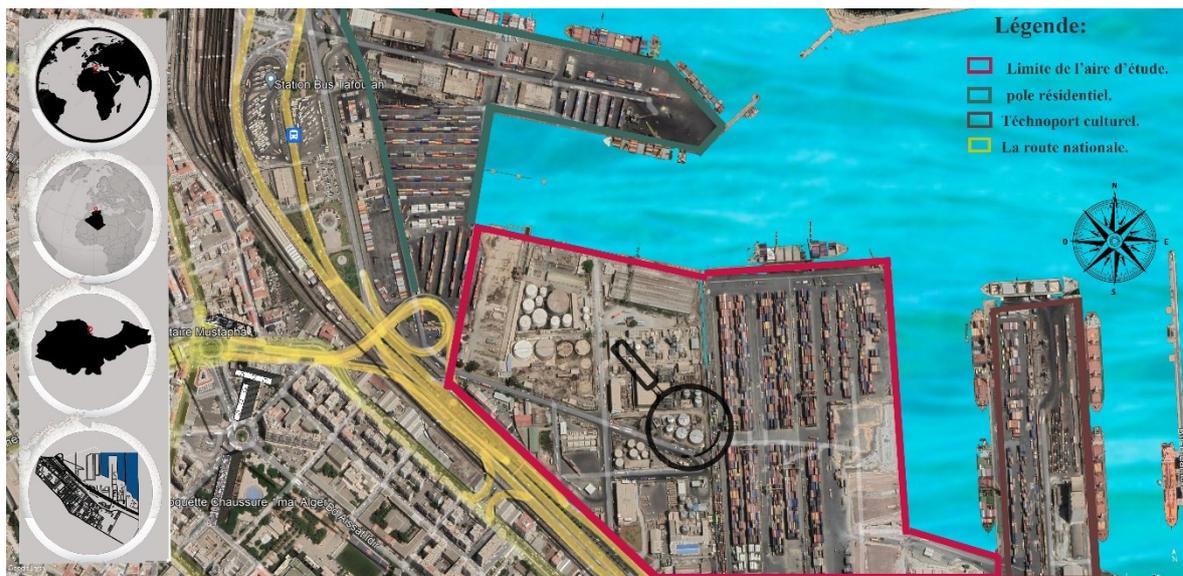
Notre aire d'intervention se situe dans la partie nord du quartier d'el Hamma dans le demi-courant de la baie d'Alger qui se situe au nord-est de la ville d'Alger et limité par :

Nord : la mer méditerranéenne

Sud : boulevard ALN n°11 et quartier el Hamma

Est : le techno port culturel.

Ouest : le pôle résidentiel.



Carte n°5 : carte de situation de la baie d'Alger. **Source** : (google earth pro modifier par les auteurs ; 2021).

III.2.3. La démarche de projet urbain :

a. Intervention proposer :

✓ A l'échelle de l'aire d'intervention :

Dans notre cas d'étude, le port et le quartier ne sont pas en connectivité, c'est pour ça on remarque une rupture totale entre la ville et la mer.

C'est qui a conduit de donner comme résultat les objectifs suivants :

b. Les objectifs d'intervention :

- 1- La création d'un quartier résidentielle qui permet d'ouvrir la ville sur la mer, en respectant les conditions de la durabilité urbaine.
- 2- Assurer la diversité fonctionnelle et renforcer les liens sociaux.
- 3- L'animation de la route nationale avec le commerce.

Délocaliser

Interpreter

Structurer

c. Démarche programmatique :

Une enquête effectuée avec les habitants du quartier d'el Hamma sur les fonctionnalités d'envies d'usage ; de plus cette enquête on a utilisé la grille des équipements pour une superficie de 300500m², dont ont ciblé : les habitants ; les universitaires ; les passagers ; les employeurs et les visiteurs.

-Grille d'équipement pour plus de 12000 personnes :

Equipement	Surface unitaire (m ²)	Equipement	Surface unitaire (m ²)	Equipement	Surface unitaire (m ²)
Tour résidentiel	14952	Jardin et vergé	45700	Mosquée	1000
Institut technologique	10000	Lycée (1000*2)	4400	Siège APC	2600
Hôpital 240 lits	15000	CEM*2	3000	Hôtel (2*150)	10000
Centre médicale	2000	Primaire *3	3000	Centre de formation	1400
Logements collectifs	50000	Complexe sportif	2000	Complexe touristique	66652
Tour d'affaire	10000	Centre culturel	4000	Commerce spécialisées	10000
Commerce spécialisées	10000	Partie et organisation, de masse antennes (administration, bureau .)	5000	Totale	300502 m ²

Tableau n°4 : la grille des équipements. Source : CNERU.

d. Schémas de principe :

Notre présentation sera emmenottée avec les phases suivantes qui sont évidentes structuré d'une manière cohérente fonctionnelle qu'elle va présenter le principe de lisibilité qui est indispensable et la qualité position un terme d'espace. On appuie sur la réorganisation de la trame urbaine.

1/ les étapes liée au site :

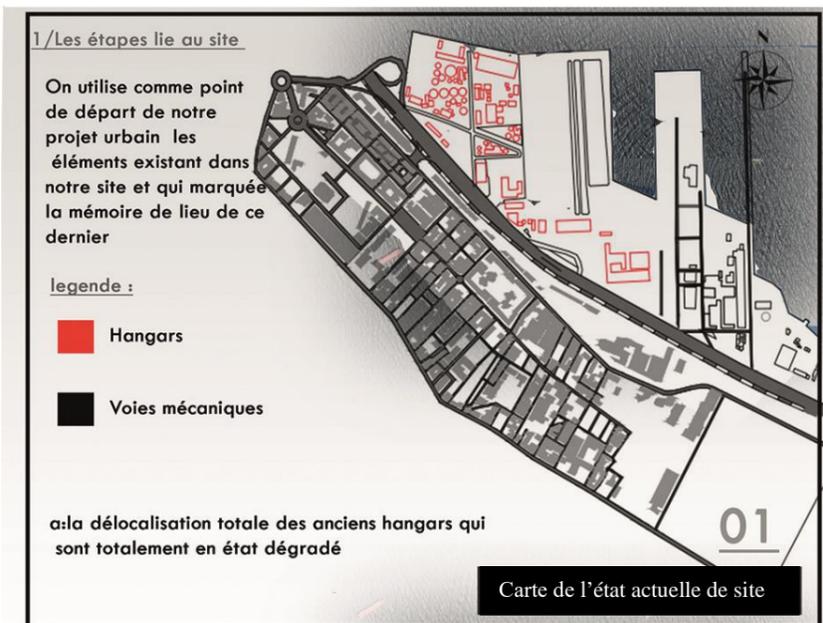


Figure 26 : étape 01 de schémas de principe. Source : auteurs 2021.

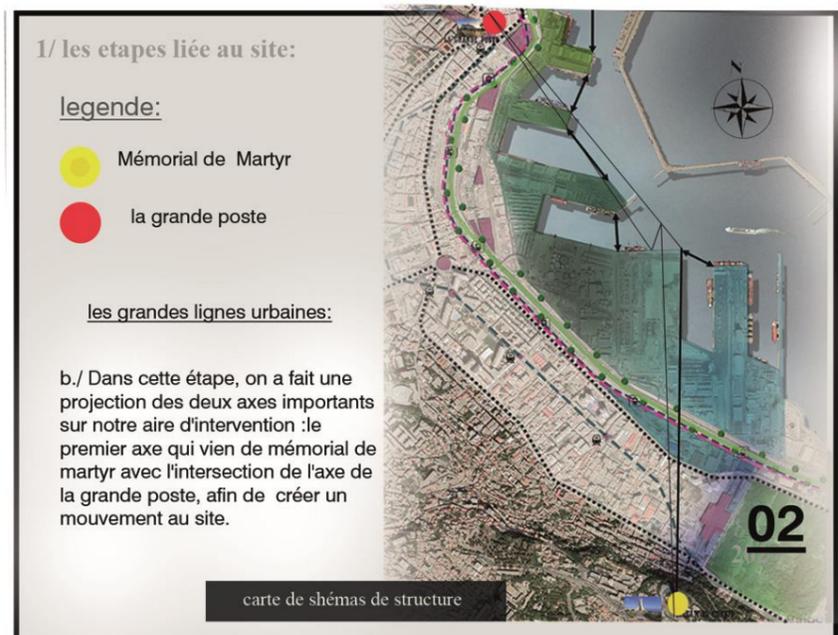


Figure 27 : étape 02 de schémas de principe. Source : auteurs 2021.

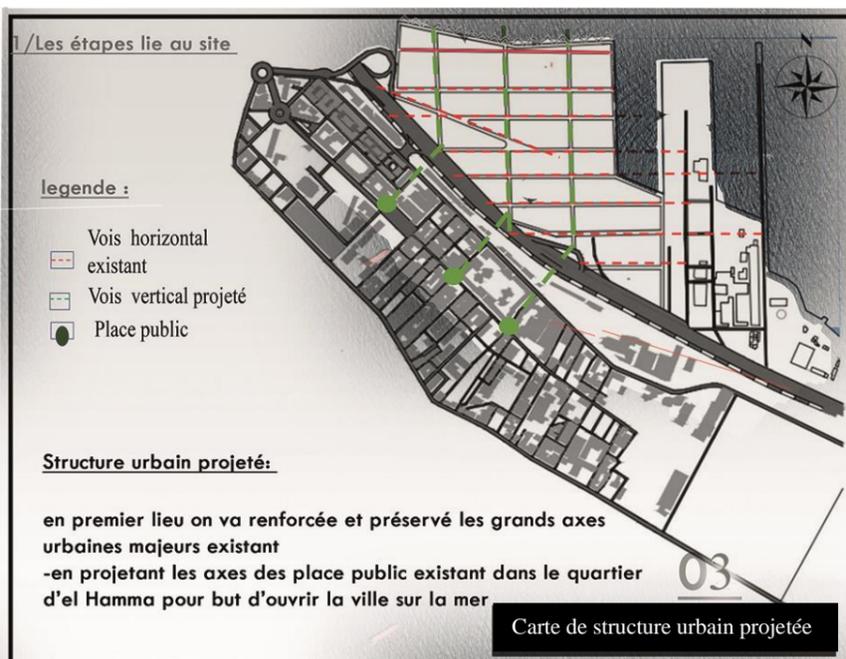


Figure 28 : étape 03 de schémas de principe. Source : auteurs 2021.

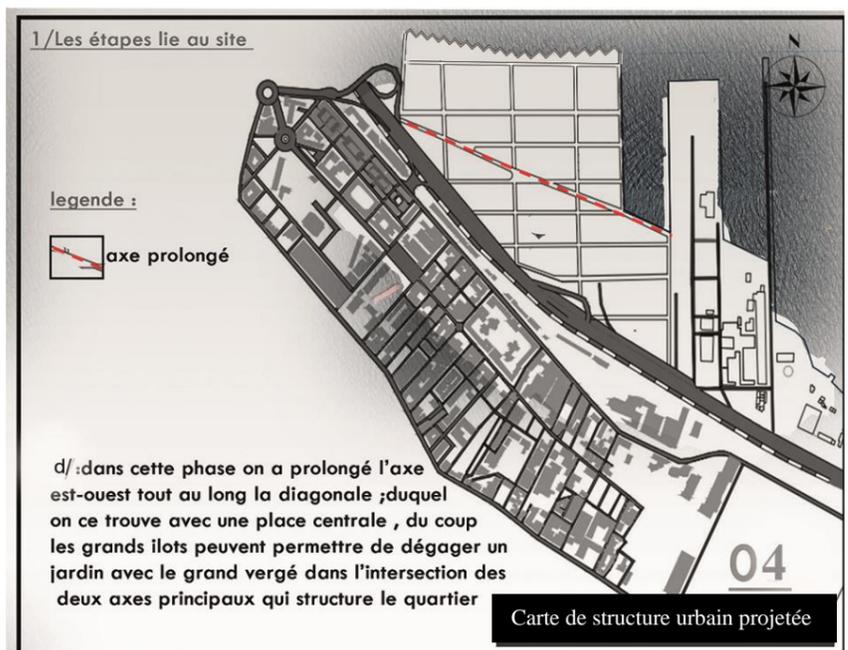


Figure 29 : étape 04 de schémas de principe. Source : auteurs 2021.

2/ les étapes liée au concept de l'ilot ouvert :

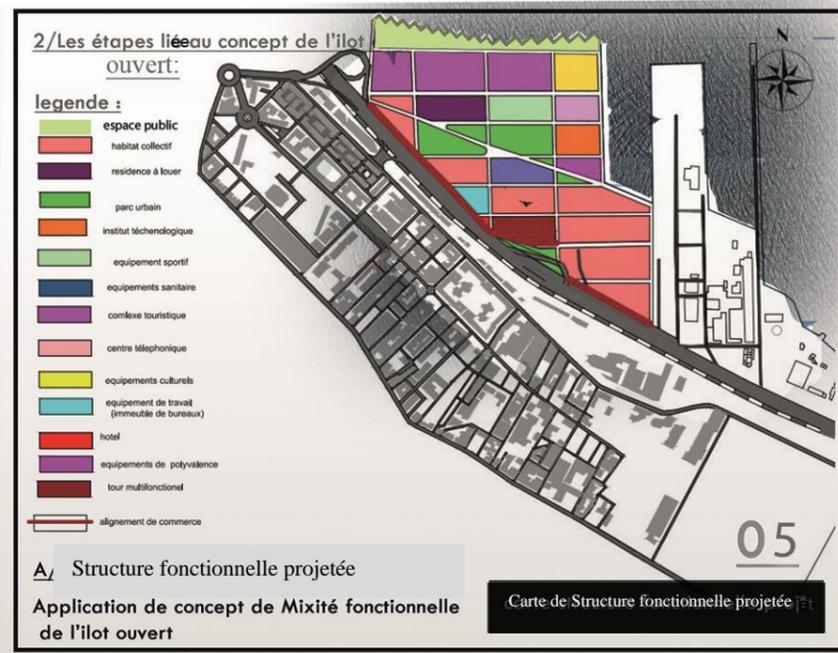


Figure 30 : étape 05 de schémas de principe. Source : auteurs 2021.

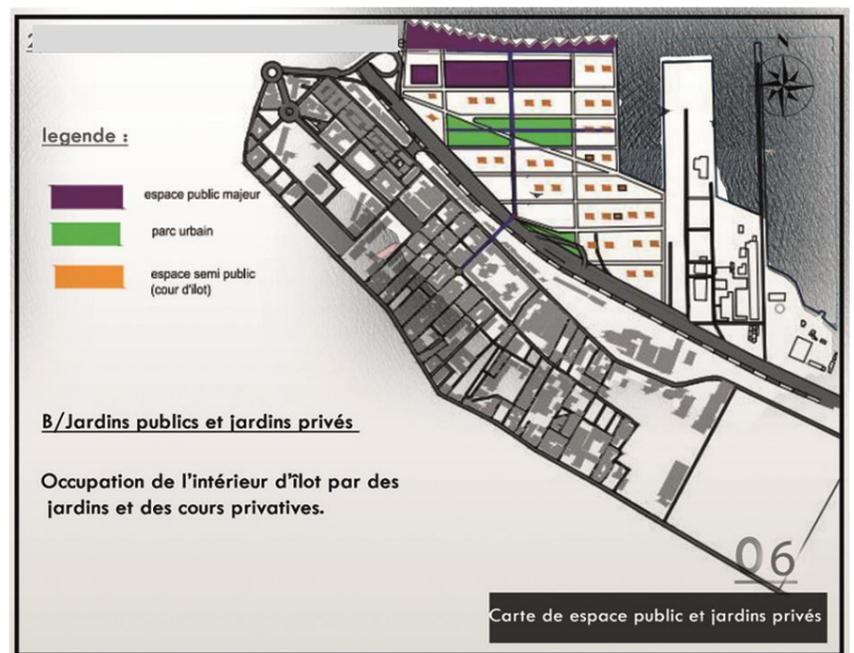


Figure 31 : étape 06 de schémas de principe. Source : auteurs 2021.

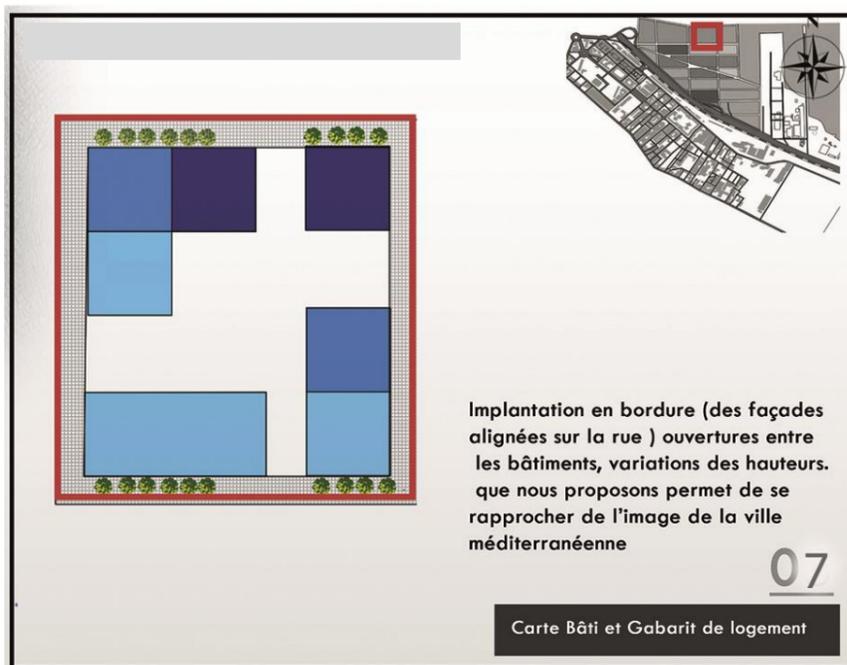


Figure 32 : étape 07 de schémas de principe. Source : auteurs 2021.

e. les étapes de l'ilot ouvert :



Figure 33 : l'alignement des façades sur les rues et la fragmentation. Source : auteurs 2021.



Figure 35 : la variété de gabarit de bâtiments (hauteur aléatoire). Source : auteurs 2021.

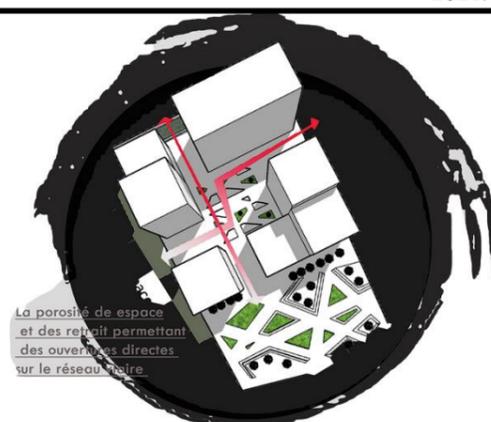


Figure 34 : la porosité d'espace et des retraits permettant des ouvertures directes sur le réseau viaire. Source : auteurs 2021.

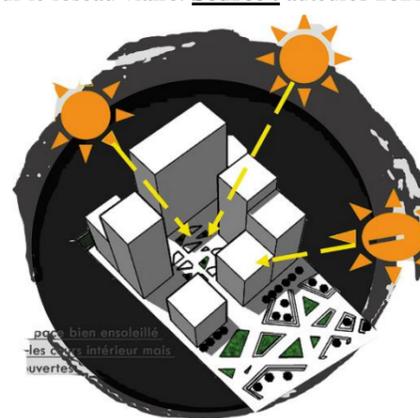
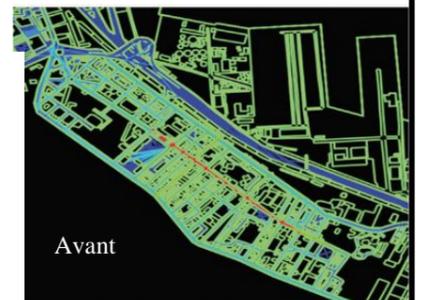


Figure 36 : espace bien ensoleillé dans les cours intérieure mais ouvertes. Source : auteurs 2021.

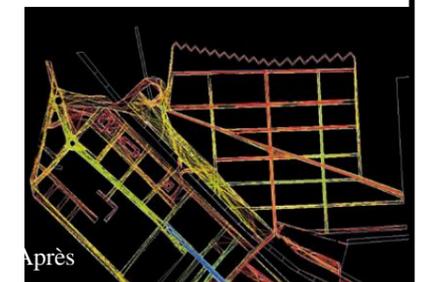
Syntaxe spatial:

Pour la synthèse de notre démarche on est comparé entre deux cartes axiales de syntaxe par depth map :

1. Pour la zone d'étude on constate de cette carte que les voies accessibles sont les plus visibles ce c'est qui nous donne par suite que ces zones sont dédiées à être aménagé comme des espaces publics et les zones les moins visibles sont les moins fréquenté donc on doit les récompenser par des espaces actifs.
2. Après : On voit que la structure du réseau viaire projetée dans son ensemble et la manière dont les rues sont reliées entre elles ont donné, résultat remarquable ou la couleur rouge est dominante.

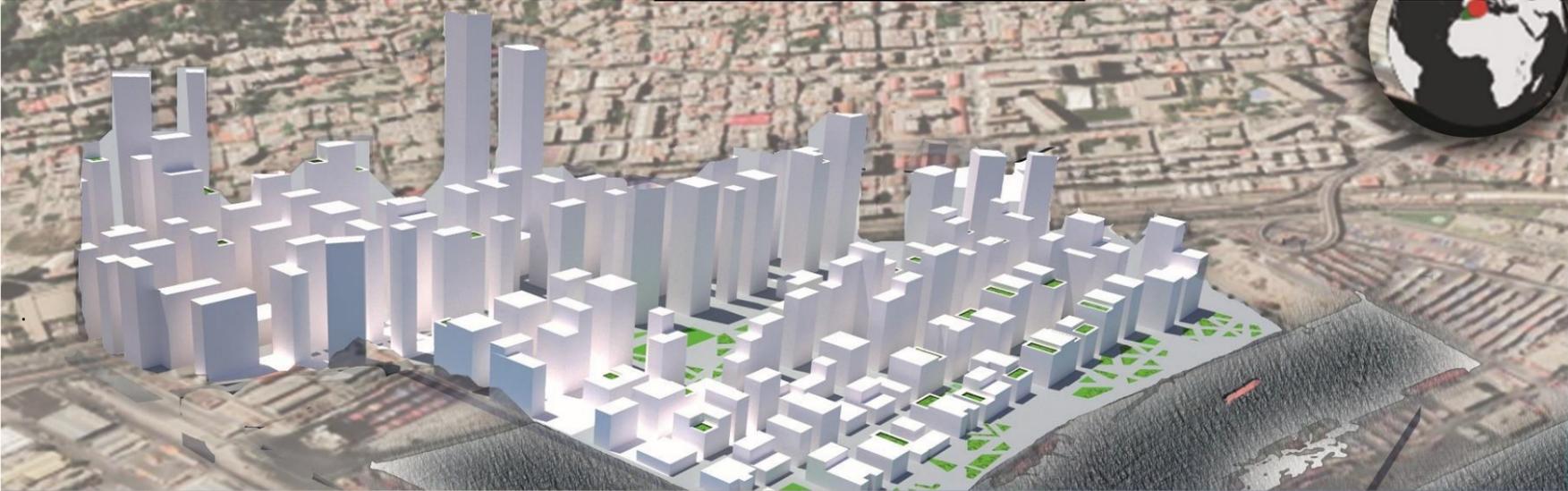


Carte n°6 : carte axiale de la cite d'el hamma. Source : DEPTHMAP /Auteurs 2021.



Carte n°7 : carte axiale du port. Source : DEPTHMAP/Auteurs 2021.

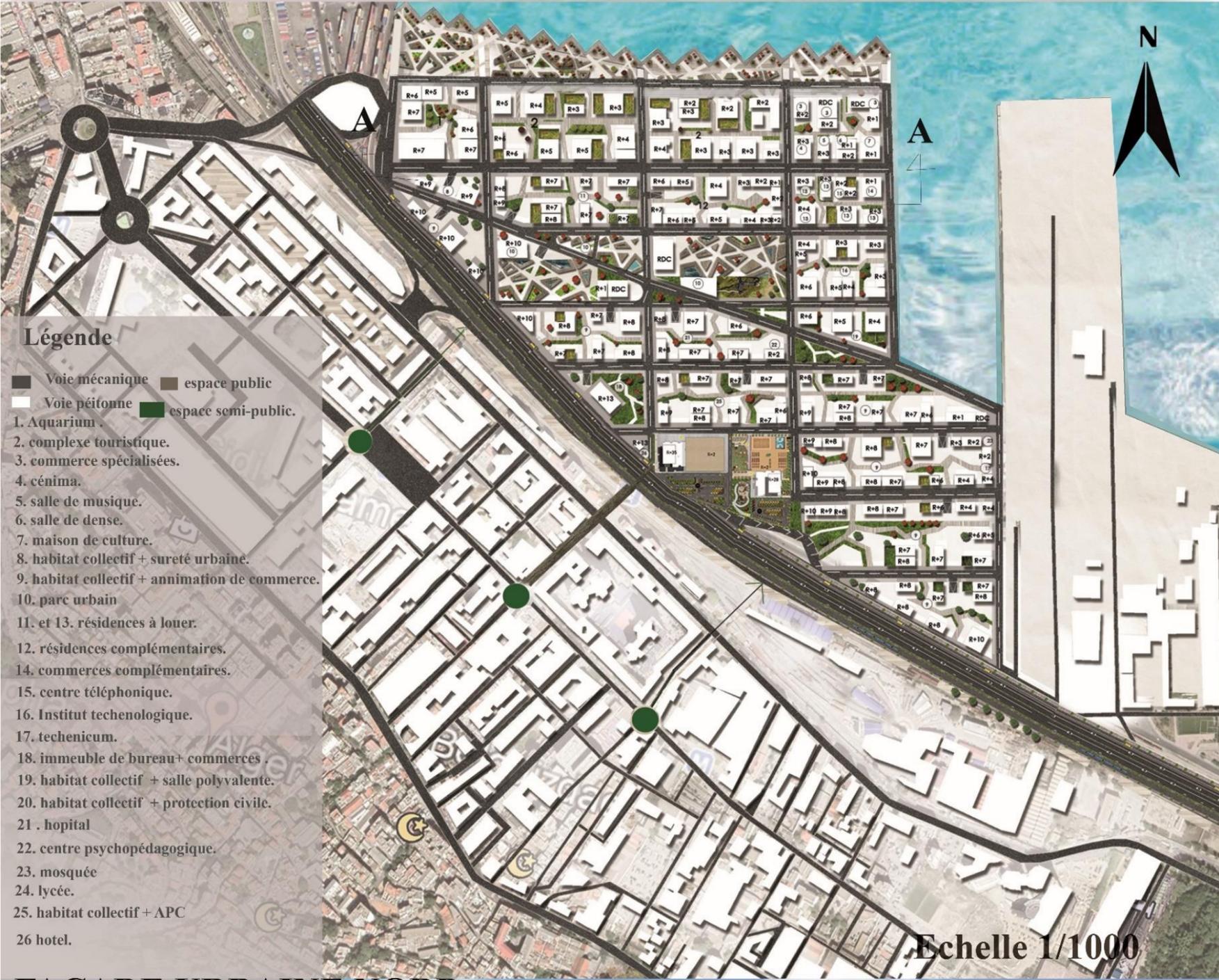
F. Master plan :



LA COUPE AA



MASTER PLAN



FACADE URBAINE NORD



Figure 37 : Master plan. Source : auteurs 2021.

III.2.4 : La démarche de projet architectural :

Pour la dernière échelle celle du projet architectural nous avons choisi l'îlot qui se situe au nord-est de la ville de quartier d'el Hamma dans la demi-couronne de la baie d'Alger qui délimitait par :

Au nord : la mer de méditerranée.

Au sud la route national n°11 ALN et le quartier d'el Hamma.

A l'est par : la projection de l'axe de Djabli Rabah du quartier d'el Hamma.

A l'ouest par la projection de l'axe de Bougherfa Mohamed depuis le quartier d'el Hamma.

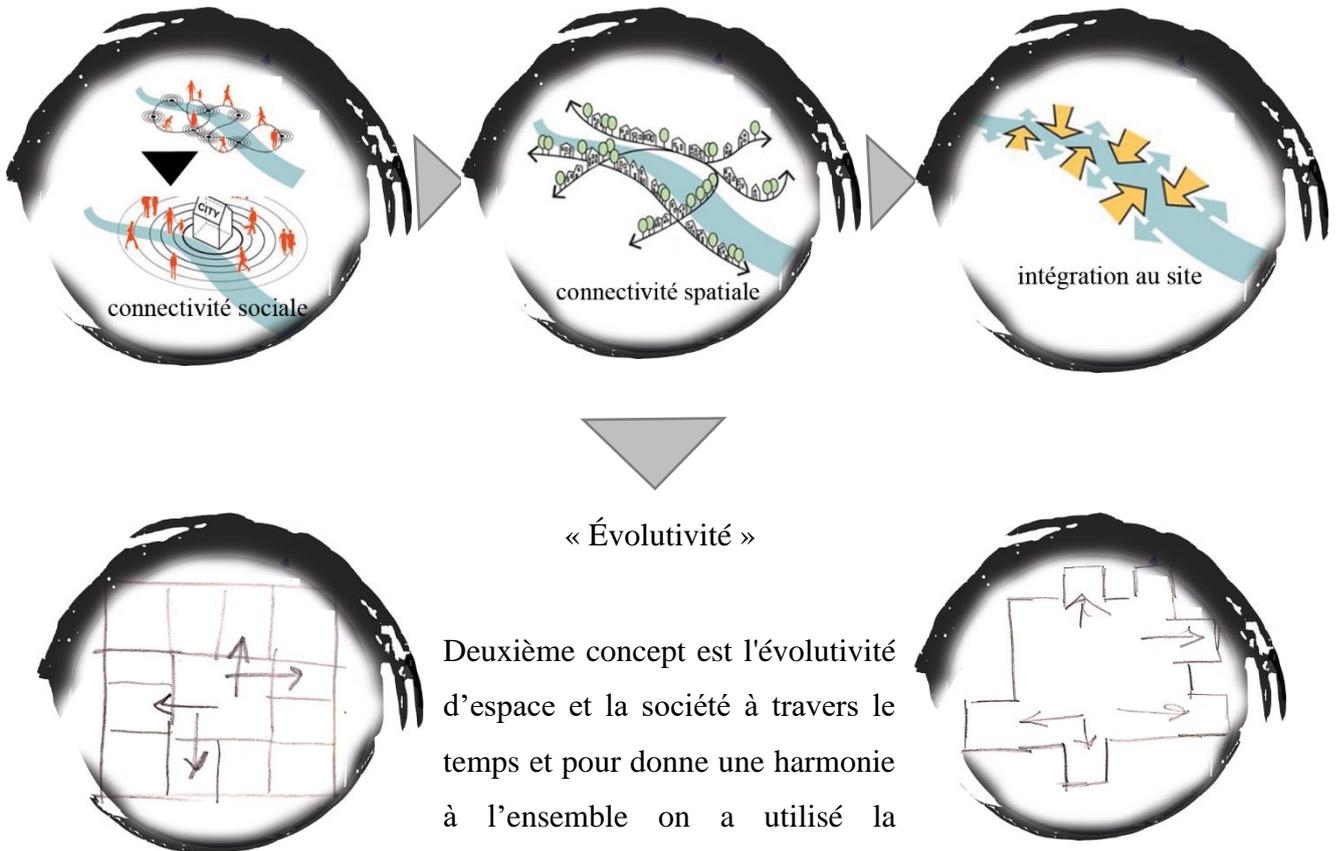
L'autoroute de littorale et le nouveau quartier et proche de la passerelle qui sera relié entre le quartier d'el Hamma et le nouveau quartier pour créer une connexion directe entre la ville et la mer.



Figure 38 : plan de situation de l'assiette d'étude. **Source** : auteurs 2021.

1. L'idée de projet :

On a d'abord commencé par le premier concept qu'on a déjà élaboré dans le master plan qui est « Ouvrir la ville sur la mer ».



2. La genèse de la forme

a. Délimitation de l'assiette d'étude.



Figure 39 : étape 01 de la genèse de la forme. **Source** : auteures 2021.

b. Intégration de trame régulière :

Le projet est construit sur sa base pour suivre une grille, s'alignant par respect avec l'axe principal du boulevard.

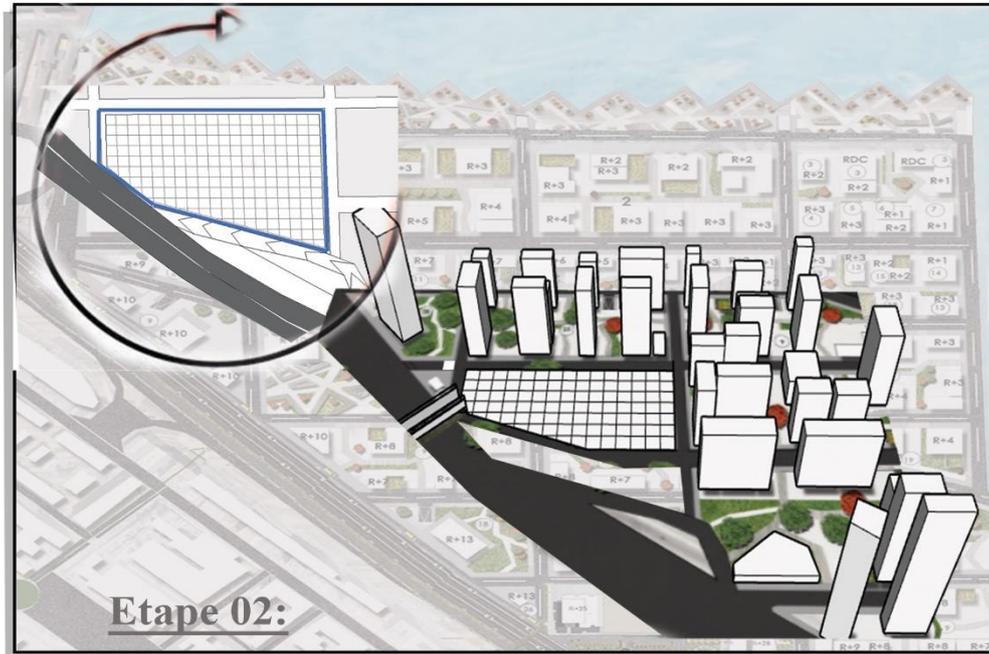


Figure 40 : étape 02 de la genèse de la forme. **Source** : auteures 2021.

c. Implantation de podium :

On a implanté le podium dans son assiette, en respectant son positionnement direct et indirect entre les axes (principaux et secondaires).



Figure 41 : étape 03 de la genèse de la forme. **Source** : auteures2021.

d. Fragmentation de podium :

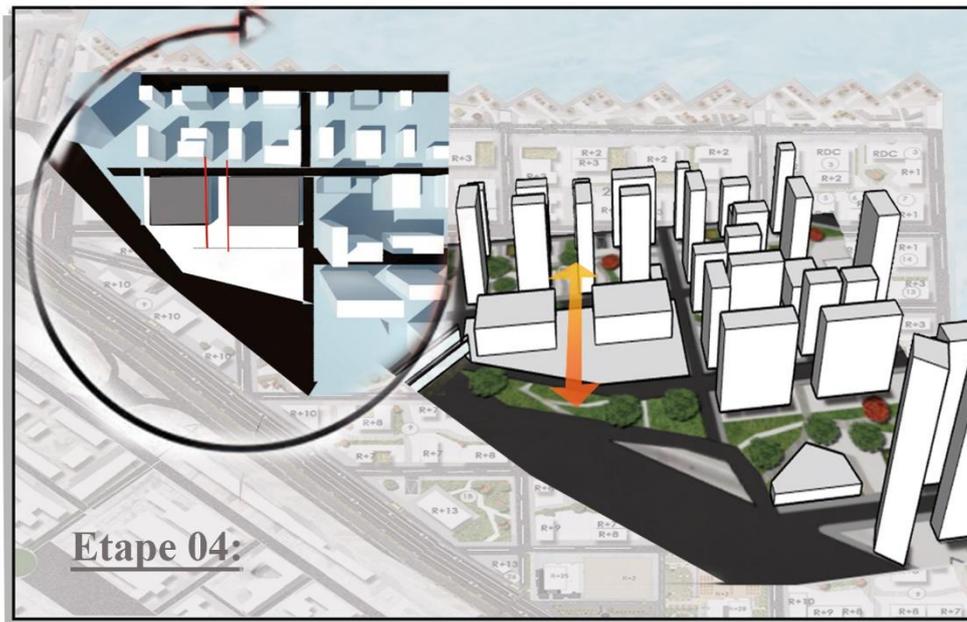


Figure 42 : étape 04 de la genèse de la forme. **Source** : auteurs 2021.

e. Perméabilité visuelle :

Nous avons donné une dualité au niveau du plan et de la perspective visuelle, qui marque la vision du Mémorial de Martyr.



Figure 43 : étape 05 de la genèse de la forme. **Source** : auteurs 2021.

f. Intégration des deux tours au podium :

La tour qui donne sur la partie mer et plus élevée que la tour de l'autre côté pour créer un champ visuel.

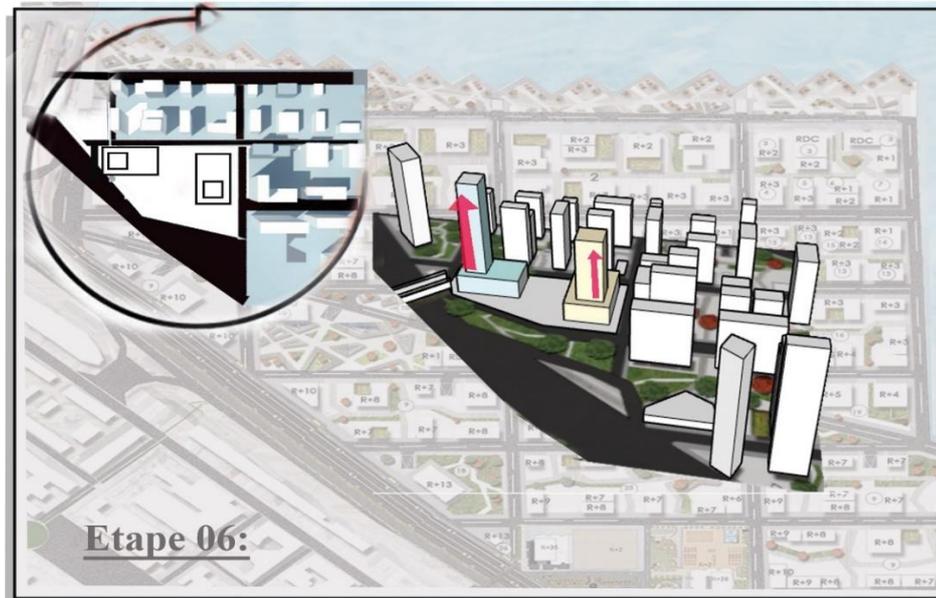


Figure 44 : étape 06 de la genèse de la forme. **Source :** auteurs 2021.

g. Application de concept de l'aérodynamique :

Appliquer le concept d'aérodynamique pour créer le mouvement fluide de la tour pour dévier le vent dominant. Il répartit la force de manière flexible le long de la façade, formant une forme aérodynamique.



Figure 45 : étape 07 de la genèse de la forme. **Source :** auteurs 2021.

3. Plan de masse :



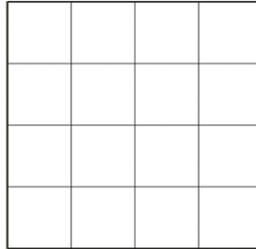
Figure 46 : plan de masse. **Source** : auteurs 2021.

3. Les concepts :

Pour procéder à la démarche de la conception de notre projet architecturale nous avons suivis les trois aspects du projet architecturale selon Vitruve :

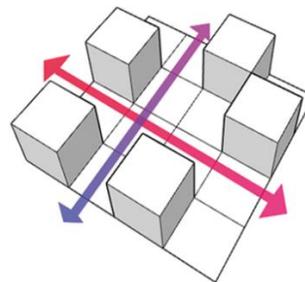
a. La forme :

-Disposition et la composition de trame et alignement.



-Fragmentation et porosité :

Notre immeuble suivant les concepts de l'ilot ouvert en verticalité, pour sortir avec le système de circulation aux milieux.



-Transparence :



Figure 47 : façade ouest de projet. **Source** : auteurs 2021

-Dualité :



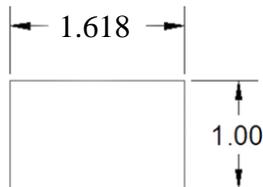
Figure 48 : façade Nord de projet. **Source** : auteurs2021.

Pour les façades :

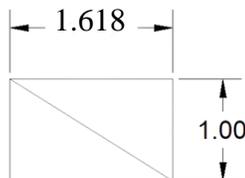
Le traitement de façade renvoie d'une façon directe la fonction intérieure comme pour le plein que pour le vide en créant des terrasses parfois même en double hauteur au duplex.

Pour cela on a fait une conception de ce dernier par un traitement de nombre d'or :

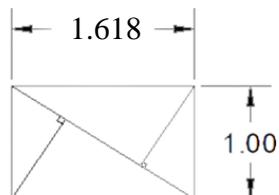
1. On a dessiné une section rectangulaire de 1.618 sur 1.



2. Ensuite on a divisé ce dernier en deux.

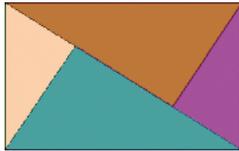


3. Après en projetant la diagonale sa nous donne par suite 4 triangles perpendiculaires.



4. Enfin ont les éclatés pour une nouvelle composition de la forme, ensuite la décomposition des formes ; après on fait la recomposition de la forme finale afin de créer un panneau mobile en forme d'étoile recouvrant la façade.

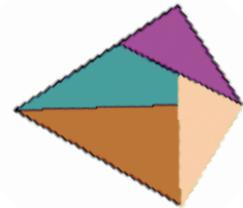
Composition



Décomposition



Recomposition



La notion de la durabilité :

Une façade dynamique automatique pour améliorer le confort et de créer des solutions d'économie d'énergie ; qui travaille avec le système de capture d'énergie solaire.

Système de récupération des eaux pluviales.

Jardins privés.

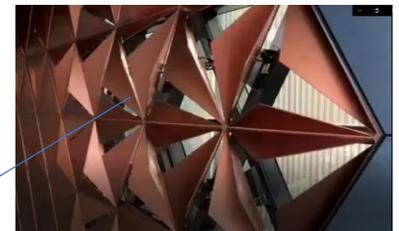


Figure 50 : les panneaux mobiles automatique. **Source** : Leva/ Kinetic wall interactive installation.



Figure 51 : traitement dynamique de désigne ne s'ouvre pas. **Source**: kinetic wall installation — making of (ENEL pavilion - expo 2105).

Figure 49 : façade Nord de tour de R+28. **Source** : auteures2021

b. Fonction :

- La mixité fonctionnelle :

Notre projet comprenait un programme mixte.



Figure 52 : façade Nord. **Source** : auteurs 2021

La distribution intérieure :

Les plans de logements :

Les appartements s'articulent autour d'un noyau central qui permet par la circulation verticale ; pour faciliter la circulation horizontale.

Tout le logement dispose des loggias qui entourent complètement la tour, tous les pièces principales s'ouvrent sur ses loggias par des grands baies coulissantes.



Figure 53 : plan d'étage curant. **Source** : auteurs 2021.

Les plans des jardins des enfants :

Ces jardins travaillent avec un système de double paroi pour optimiser le confort.



Figure 54 : plan de jardin d'enfant. **Source** : auteures 2021.

-La monumentalité :

Notre projet contient deux immeubles d'habitation de grande hauteur l'une construit de 35 étages et l'autre 28 étages.



Figure 55 : façade Nord. **Source** : auteures.

c. structure :

Pour combiner les différents types d'éléments mixtes et réduire les dimensions des portait, la construction mixte permet :

- Des poteés plus importantes
- Des dalles plus minces.
- Des poteaux plus élancés.

Et offre une grande flexibilité et de nombreuses possibilités lors de la conception.

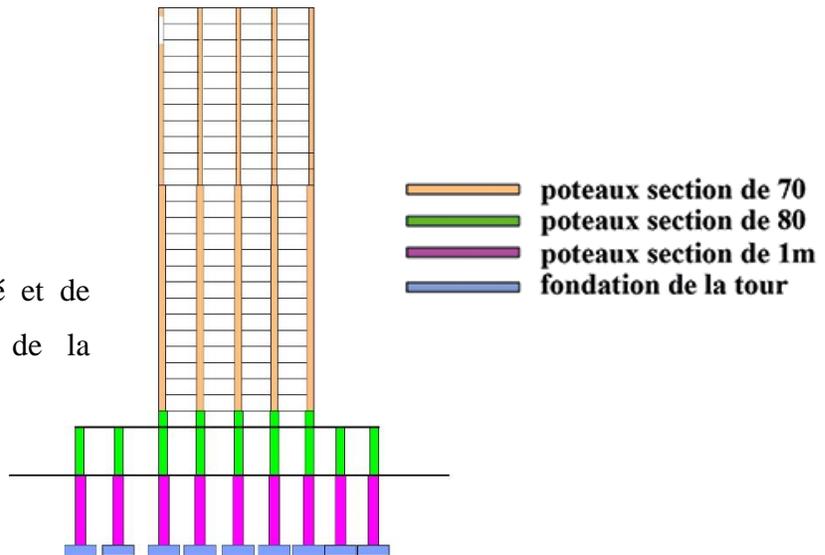


Figure 56 : schémas représente la structure de la tour. **Source** : auteurs 2021.

Pour la structure de façade :

Les panneaux mobiles sont des panneaux légers en aluminium protègent des rayons soleil ne pèsent pas sur la structure et sont faciles à déplacer grâce à des moteurs intégrés dans la façade.

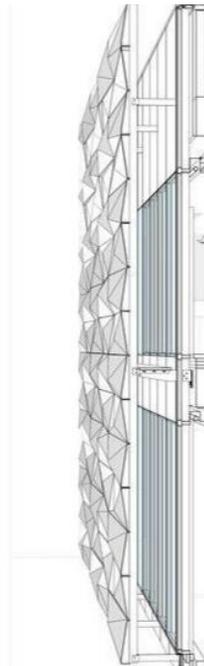


Figure 57 : schémas représentent la pèsent des panneaux mobiles sur la façade. **Source** : Sede Principal e Sala de Conferências S2OSB / BINAA

4. Programmation de projet :

+La population ciblée dans notre projet est : les habitants, les employés, les universitaires, les passagers...etc.

*Programmation qualitative :

+L'objectif est de définir la qualité de chaque espace selon son occupation :

*Les fonctions mère :

+Notre projet compose de quatre fonctions mère qui sont comme suit :

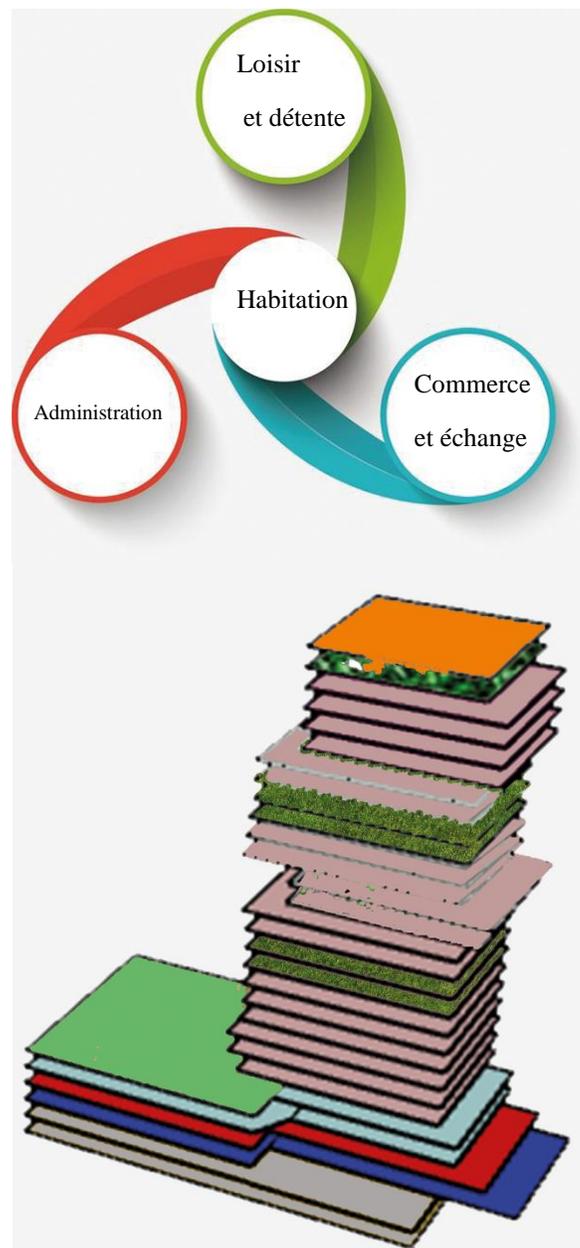


Figure 58 : schémas explicatifs des fonction mère. **Source** : auteure 2021.

Synthèse de la programmation qualitative :

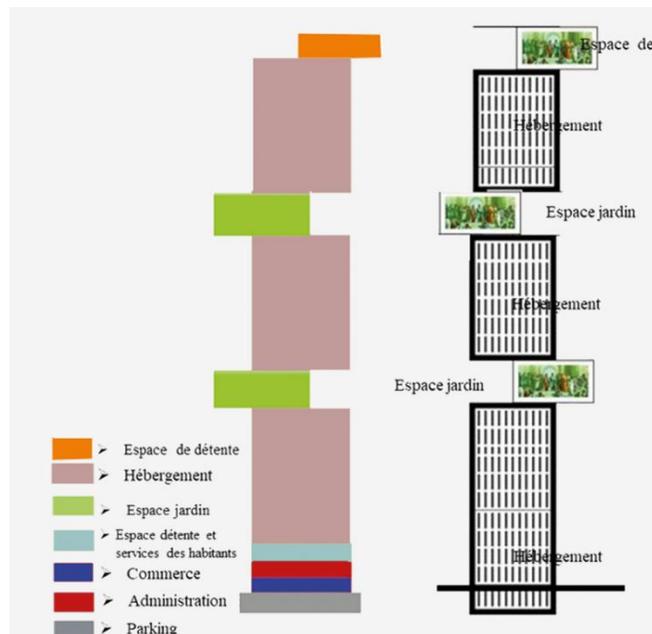
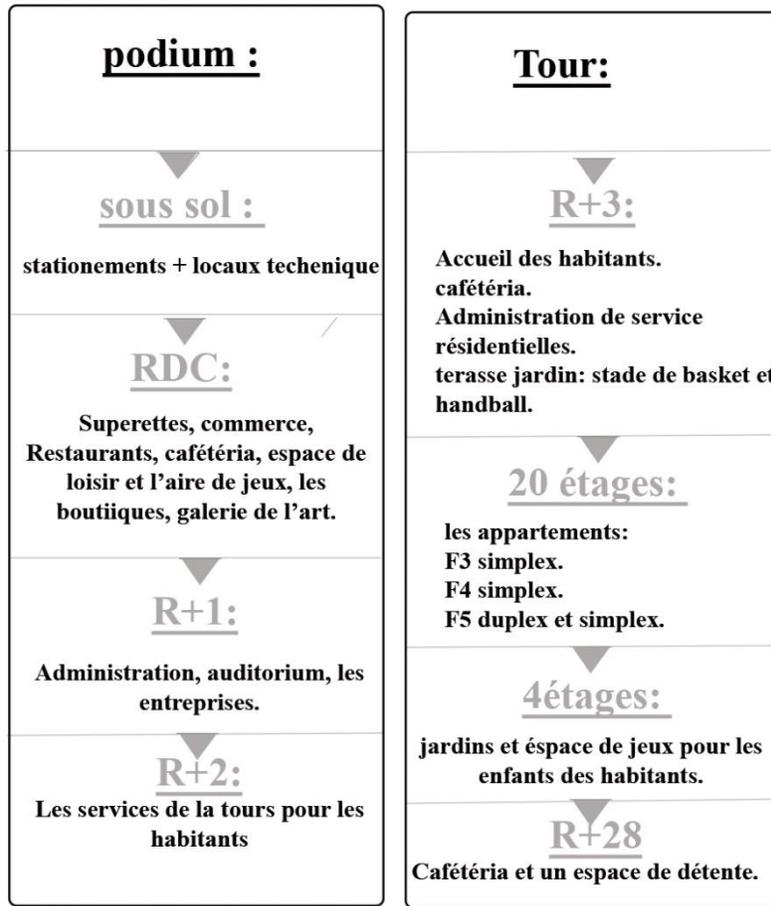


Figure 59 : schémas de l'organisation spatiale de la tour. **Source** : auteure 2021.

Programmation quantitative :

<p>podium :</p> <hr/> <p>stationnement Parking: 120</p> <hr/> <p>commerce:</p> <p>Boutique X15 super marché X2 Grands magasins X15 sanitaire X3 totale = 6400 m²</p> <hr/> <p>communication: Galerie de l'art : Accueil= 30m² l'aire d'exposition=12m² sanitaire: 18m² Salle de conférence: Accueil =14 Arrière scène vestiaire totale =112m²</p> <hr/> <p>Consommation: Restaurant X 12 Accueil= 30m² Espace de consommation=45m² salon : 45m² Espace de préparation=25m² Sanitaire= 15m² Cafétéria X 15: Accueil =30m² Espace de consommation =45m² Salon 45 Espace de consommation 45m² salon 45m² Espace de préparation =25 m² sanitaire =15m²</p>	<p>TOUR:</p> <hr/> <p>Détente et loisir: Salon de beauté : Accueil Salon de coiffure=20m² Soins de visage et la peau=25m² Soins mains et pieds =25m² vestiaire =10m² Jardin : Exposition des plantes=900m² Un espace commun des habitants Cafétéria pour les habitants (au niveau de terrasse) Sanitaire</p> <hr/> <p>Hébergement: F3 simplex : séjours 20-25m² cuisine= 12-14m² chambre= 14-16m² wc / SDB= 5-8m² totale=95-100m² F4 simplex = séjours 25-30m² cuisine= 14-17m² chambre= 14-16m² wc / SDB= 5-8m² totale=112-130m² F5simplex/ duplex : séjours25-30m² cuisine= 15-20m² chambre= 16-18m² wc / SDB= 5-8m² terrasse= 15-20m² Hall d'entrée=8-20m² Totale=190m²</p>
--	---

Tableau n°5 : programme surfacique des étages développé de la tour. **Source** : auteure 2021.

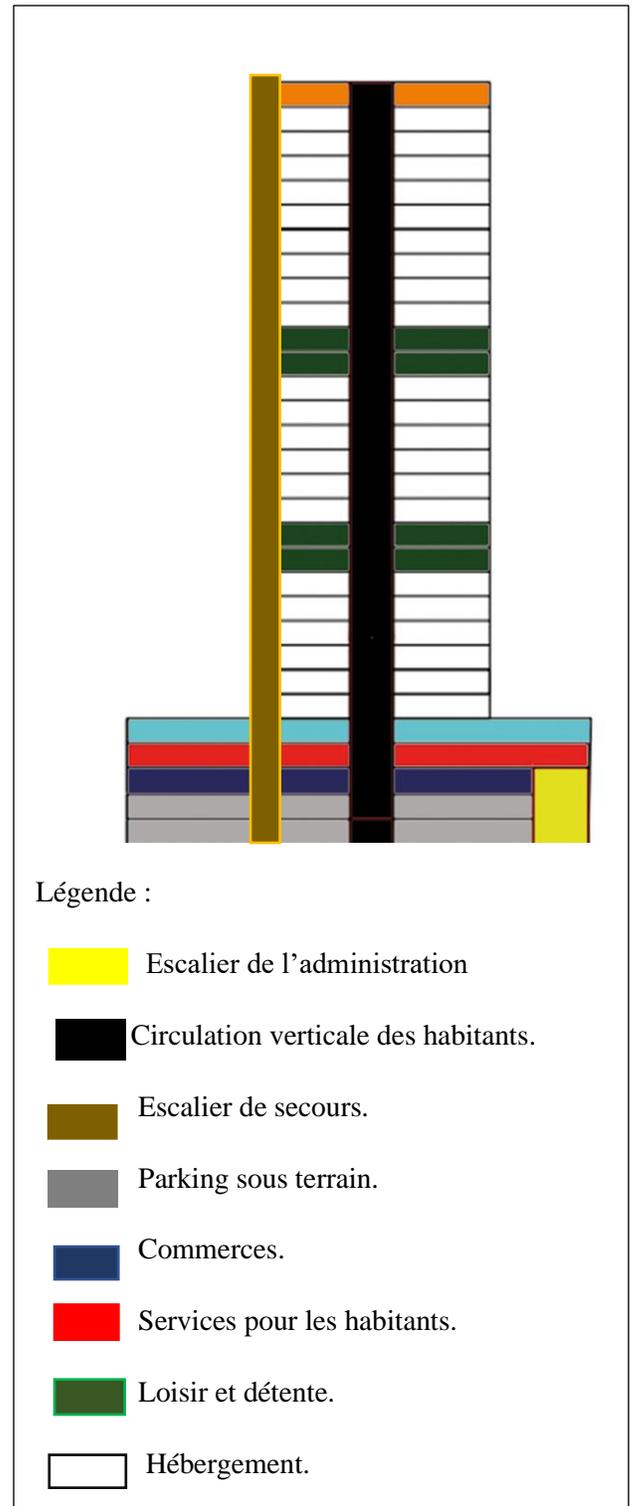


Figure 60 : coupe explicative des pièces de la tour. **Source** : auteure 2021.

5. Macro et micro fonctionnement :

L'ensoleillement : le projet est orienté de l'est à l'ouest car l'entrée principale doit être bien éclairé.

Les vents dominants :

Notre assiette d'étude est exposée aux deux variable vents :

Les vents d'été : Nord-est ; et sud-ouest (d'hiver)

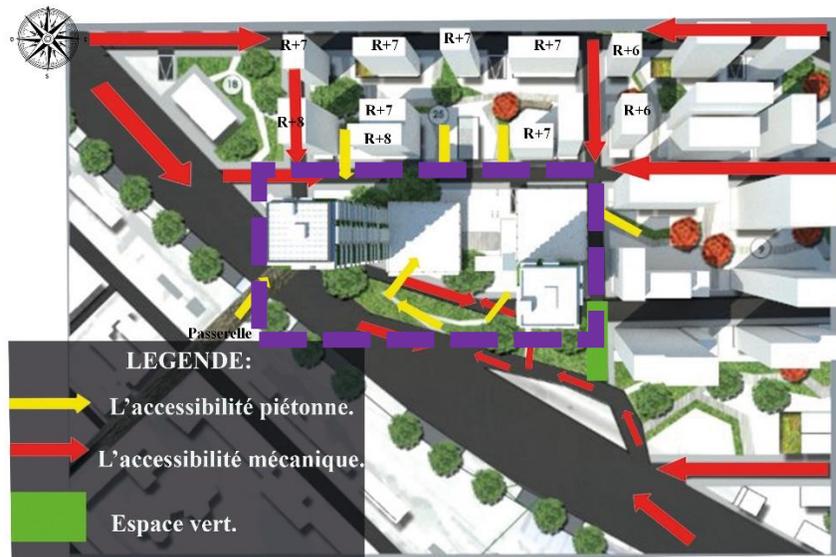


Figure 61 : assiette d'intervention. **Source** : auteurs 2021.



Figure 62 : schémas de macro fonctionnement. **Source** : auteurs 2021.

-Micro fonctionnement :

Circulation verticale :

Le système de circulation est composé d'une circulation verticale : qui sont marqués par la hauteur.

- Escalier pour les employés
- Accesseurs pour les habitants.
- Monte-charge
- Et les Escalier de secours.

• Légende :

- Circulation de habitants.
- Escalier de secours.
- Circulation des employer.

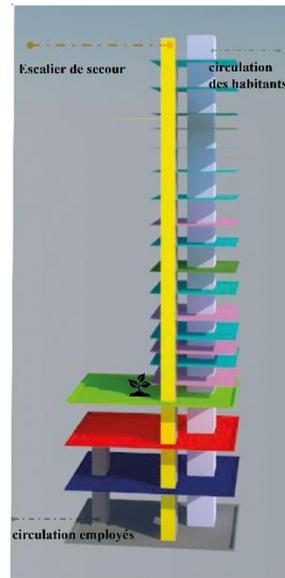


Figure 63 : circulation verticale de la tour. **Source** : auteurs 2021.

-Circuit :

le podium elle possède des circuits réservés aux employés et visiteurs.

La tour offre une accessibilité aux habitants.

Légende :

-  Circuit des habitants.
-  Circuits des employeurs
-  Circuits des visiteurs
-  Parking

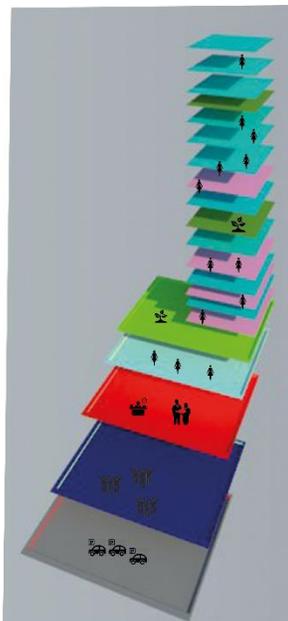


Figure 64 : circulation horizontale. **Source** : auteurs 2021.

Circulation horizontale :

Circulation horizontale s'étale au niveau du commerce et des jardins intérieurs.

Légende :

- Semi public.
- Semi privé.
- Privé.

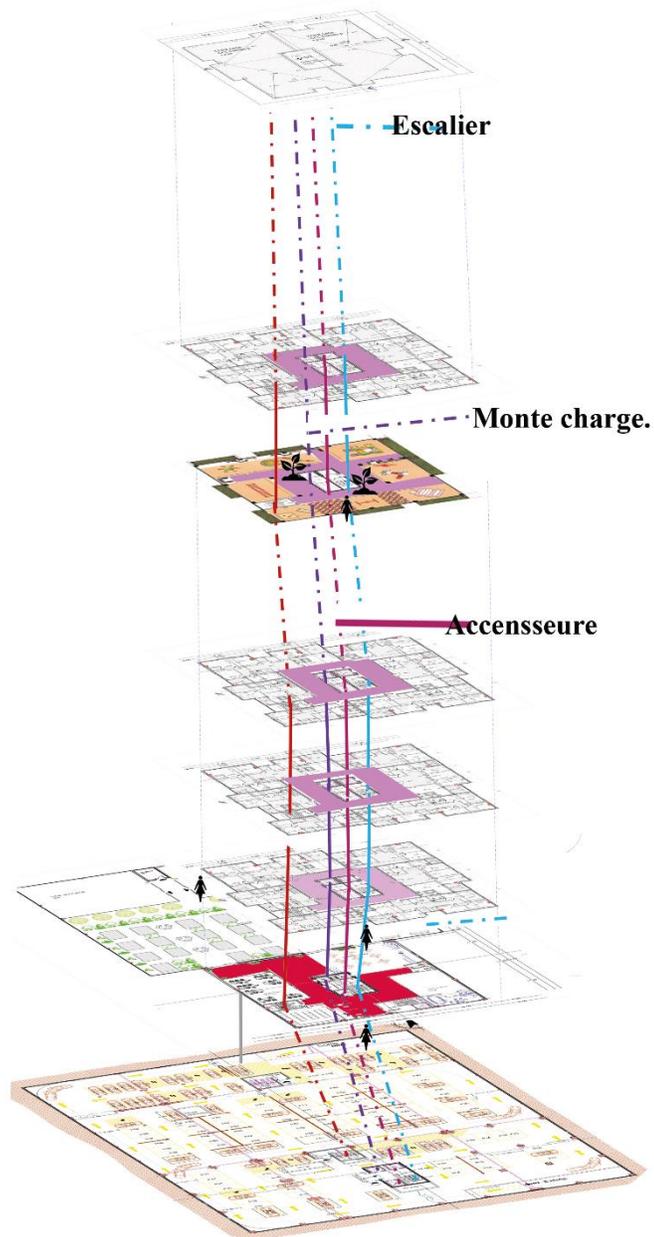


Figure 65 : différentes circuits de la tour. **Source** : auteurs 2021.

CONCLUSION GENERALE :

Commençant de l'échelle territoriale métropolitaine nous avons essayé de problématiser la situation de la ville d'Alger et ses formes urbaines pour pouvoir ensuite établir des analyses qui nous ont permettant de comprendre la morphologie de la ville et sortir avec des conclusions sur l'état actuel.

Passant ensuite à l'échelle locale on se focalisant plus sur le quartier dans le but de la création d'un projet urbanistique qui va résorber une problématique régionale reliait à l'échelle territoriale, la dernière échelle la plus spécifique infra locale elle porte sur l'entente architecturale pour résoudre une problématique plus spécifique.

Notre but est de répondre à ces problématiques nous avons procédé notre démarche par des concepts traitant à la fois les propriétés morphiques par une méthode syntaxique ; nous avons permis de concevoir un projet urbanistique et architectural qui respecte à la fois l'environnement et donne des réponses aux problématiques déjà posées.

Au dernier en comparant l'état originel et ultime après intervention. Les conjoncteurs quantitatifs qui décrivent les propriétés morphiques ont marqué une grande modification sur le programme de dimension urbanistique et les souscriptions marquent effectivement cette différence.

BIBLIOGRAPHIE

OUVRAGE

- ✚ **AOUISSI BACHIR KHALIL** 2016, « Le clivage ville port » / cas d'Alger Edition, Connaissances et Savoirs.
- ✚ **BRIGITTE BERTONCELLO, JEROME DUBOI**, « MARSEILLE EUROMEDITERRANEE ACCELERATEUR DE METROPOLE ».
- ✚ **CAHIER DE GEOGRAPHIQUE DU QUEBEC** 1993-page 18
- ✚ **EMMANUEL**, (2004), « Introduction : urbanisme durable ? durable : à quel prix ? no 29, p16.
- ✚ **GALSTER, G., HANSON, R., RATCLIFFE, M. R., WOLMAN, H., COLEMAN, S., AND FREIHAGE, J;** (2001) Wrestling Sprawl to the Ground: Defining and Measuring an Elusive Concept, Housing Policy Debate, 12, 681-717.
- ✚ **Hadj Sadouk.**,2011, *Alger métropole*, p.04
- ✚ **MARCEL BELLLOT**, 2006. « Habitat formes urbaines, densités comparées d'évolution en France » fédération nationale des agences d'urbanisme.
- ✚ **MARIE-CHRISTINE PREMARTIN**, « Faire la ville dense, durable et désirable »
- ✚ **MASCOLO**, 1994. GREGORY D. SQUIRES, 2002. Urban sprawl: Causes, Consequences and Policy Responses. The Urban Institute presse, Washington DC.
- ✚ **MAURICE ROPRAZ, JEAN-MICHEL CINA, LAURENT FAVRE** « Les enjeux du développement vers l'intérieur » fait partie de guide « LES ENJEUX – ENVIRONNEMENT CONSTRUIT »
- ✚ **MICHAEL BATTY, ELENA BESUSSI, ET NANCY CHIN**, 2003. Traffic, “Urban Growth and Suburban Sprawl”, edition Centre for Advanced Spatial Analysis, University College London (CASA, CAL), paper 70.
- ✚ **PASCAL GONTIER** « Home : L'habitat ouvert et sur mesure » Edition, Museo éditions,2018
- ✚ **VINCENT FOUCHIER** ,1997. Les densités urbaines et le développement durable. Le cas de l'île de France et des villes nouvelles. Edition du SGVN, la documentation française.
- ✚ **YAMNA.D, CYRIA, E.** *L'étalement urbain*,2010, p08.

THESE DE DOCTORAT :

- ✚ **AOUISSI BACHIR KHALIL**, Alger ; Prospection d'une reconversion portuaire comparée,2019
- ✚ **BOUDEQQA F.**, (2006), *La métropolisation à Alger*, thèse de doctorat en géographe, USTHB, Alger.
- ✚ **CYRIL ENAULT**, Vitesse, accessibilité et étalement urbain analyse et application à l'aire urbaine dijonnaise, 2003
- ✚ **KEIRA BACHAR**, L'intégration des dimensions environnementale et sociale dans les pratiques urbaines en Algérie : Enjeux et Perspectives.
- ✚ **RAHIM AGUEJDAD**, Etalement urbain et évaluation de son impact sur la biodiversité, de la reconstitution des trajectoires à la modélisation prospective. Application à une agglomération de taille moyenne : Rennes Métropole,2009.

THESE DE MAGISTERE :

- ✚ **FEKKOUS Nadia**, L'étalement urbain et les contraintes physiques et Naturelles, Cas d'étude : La ville de Batna,2015.

ARTICLES :

- ✚ **BEREZOWSKA-AZZAG Ewa**, Le PDAU d'Alger à l'horizon 2035 : comment enclencher la dynamique de développement avec le Baromètre d'Alger ? Décollag
- ✚ **BELHAI-BENAZZOUC Atika et DJELAL Nadia** ; 2010 ; le foncier vecteur de l'étalement urbain algérois.
- ✚ **Bouzid BOUDIA**, « Les trois âges de la ville algérienne ».
- ✚ **BERCHACHE**, 2011.
- ✚ **CASTEL**, 2004.
- ✚ **KARIMA ANOUCHE**, « Villes en Parallèle fait partie d'un numéro thématique : Villes algériennes,2003 »
- ✚ **REY Emmanuel**, 2011, 17, 2011, 7-10 2011, "La ville en devenir", de la revue Tracés consacré au Forum Eco parc.
- ✚ **JACQUES Fontaine**, « Quartiers défavorisés et vote islamiste à Alger ». Revue des mondes musulmans et de la Méditerranée Année 1992 65 pp. 141-164 Fait partie d'un numéro thématique : L'Algérie incertaine

✚ **MARTIN Daniel**, 28 aouts 2013 « Densification urbaine, vraie fausse solution au futur antérieur ? », économie durable.

SITES WEB :

<http://athsaidha.over-blog.com>. (Carte de la Pénétrante Autoroutière).

<http://www.google-schooler.dz/> Alger métropole

<https://cadmapper.com/pro/home>

<https://doi.org/10.4000/insaniyat.11250>

<https://journals.openedition.org/developpementdurable/747>

<https://www.google.com/search?q=cad+mapper&oq=cad+mapper&ags=chrome..69i57.7297j0j15&sourceid=chrome&ie=UTF-8>

[Sede Principal e Sala de Conferências S2OSB / BINAA | ArchDaily Brasil](#)

[Leva | Kinetic Wall interactive installation](#)

[KINETIC WALL INSTALLATION — MAKING OF \(Enel Pavilion - Expo 2105\) on Vimeo](#)

DICTIONNAIRES :

✚ Dictionnaire d'urbanisme et d'aménagement

✚ Dictionnaire en ligne : [Mediadico.com/dictionnaire](http://mediadico.com/dictionnaire).

✚ Dictionnaire Larousse édition.

✚ Le petit Larousse [CD-ROM], 2009, Copyright(©) Larousse, France.

PHOTOGRAPHIE ET CARTOGRAPHIE :

✚ PDAU d'Alger édition 2015 et 2011.

✚ Google earth,

✚ Cadmapper.

Liste des figures :

Figures	Contenu	Pages
Figure 1	Organigramme de genèse et création des grands ensembles	12
Figure 2	Organigramme de développement et naissance de la densification verticale	13
Figure 3	Organigramme de la méthodologie du mémoire	17
Figure 4	Formes de l'étalement urbain.	23
Figure 5	Etape I de l'étalement urbain.	24
Figure 6	Etape II de l'étalement urbain.	24
Figure 7	Etape III de l'étalement urbain.	25
Figure 8	Différentes occupations du sol pour une même utilisation.	27
Figure 9	Densité et forme urbaine.	28
Figure 10	Assiette de calcul de la densité nette.	29
Figure 11	Assiette de calcul de la densité brute.	29
Figure 12	Modulation morphologique de la densité.	30
Figure 13	Densité de Bâti.	30
Figure 14	Habitat collectif.	33
Figure 15	Façade home.	33
Figure 16	Site de Copenhague.	34
Figure 17	Plan de situation de la tour de la marseillaise.	34
Figure 18	Tour de la marseillaise.	35
Figure 19	Plan RDC du tour.	35
Figure 20	La coupe du tour.	36
Figure 21	Plan de terrasse.	36
Figure 22	Bidonville en périphérie.	42
Figure 23	Tissu urbain informel en périphérie.	42
Figure 24	L'habitat dense au centre et au périphérie.	42
Figure 25	Les différentes typologies existantes.	42
Figure 26	Etape 01 de schémas de principe.	48
Figure 27	Etape 02 de schémas de principe.	48
Figure 28	Etape 03 de schémas de principe.	48
Figure 29	Etape 04 de schémas de principe.	48
Figure 30	Etape 05 de schémas de principe.	49

Figure 31	Etape 06 de schémas de principe.	49
Figure 32	Etape 07 de schémas de principe.	49
Figure 33	L'alignement des façades sur les rues et la fragmentation.	49
Figure 34	La porosité d'espace et des retraits permettant des ouvertures directes sur le réseau viaire.	49
Figure 35	La variété de gabarit de bâtiments.	49
Figure 36	Espace bien ensoleillé dans les cours intérieure mais ouvertes.	49
Figure 37	Master plan.	50
Figure 38	Plan de situation de l'assiette d'étude.	51
Figure 39	Étape 01 de la genèse de la forme.	52
Figure 40	Étape 02 de la genèse de la forme.	53
Figure 41	Étape 03 de la genèse de la forme.	53
Figure 42	Étape 04 de la genèse de la forme.	54
Figure 43	Étape 05 de la genèse de la forme.	54
Figure 44	Étape 06 de la genèse de la forme.	55
Figure 45	Étape 07 de la genèse de la forme.	55
Figure 46	Plan de Masse de projet.	56
Figure 47	Façade Nord de projet.	57
Figure 48	Façade Nord de projet.	58
Figure 49	Façade Nord de tour de R+28.	59
Figure 50	Les panneaux mobiles automatique de forme d'étoile.	59
Figure 51	Traitement dynamique de désigne ne s'ouvre pas.	59
Figure 52	Façade Nord.	60
Figure 53	Plan d'étage curant.	60
Figure 54	Plan de jardin d'enfant.	61
Figure 55	Façade nord.	61
Figure 56	Schémas représente la structure de la tour.	62
Figure 57	Schémas représentent la pèsent des panneaux mobiles sur la façade.	62
Figure 58	Schémas explicatifs des fonction mère.	63
Figure 59	Schémas de l'organisation spatiale de la tour.	64
Figure 60	Coupe explicative des pièces de la tour.	65
Figure 61	Assiette d'intervention.	66
Figure 62	Schémas de macro fonctionnement	66

Figure 63	Circulation verticale de la tour	67
Figure 64	Déférentes circuits de la tour.	67
Figure 65	Circulation horizontale.	68

Listes des tableaux :

<u>Tableaux</u>	<u>Contenu</u>	<u>Pages</u>
Tableau n°1	Évolution historique de l'étalement urbain.	21-22
Tableau n°2	Les différentes typologies de la densification dans la ville d'Alger.	42
Tableau n°3	Les étapes de développement métropolitaine durables.	43
Tableau n°4	La grille des équipements.	48
Tableau n°5	Programme surfacique des étages développé de la tour.	65

Listes des cartes :

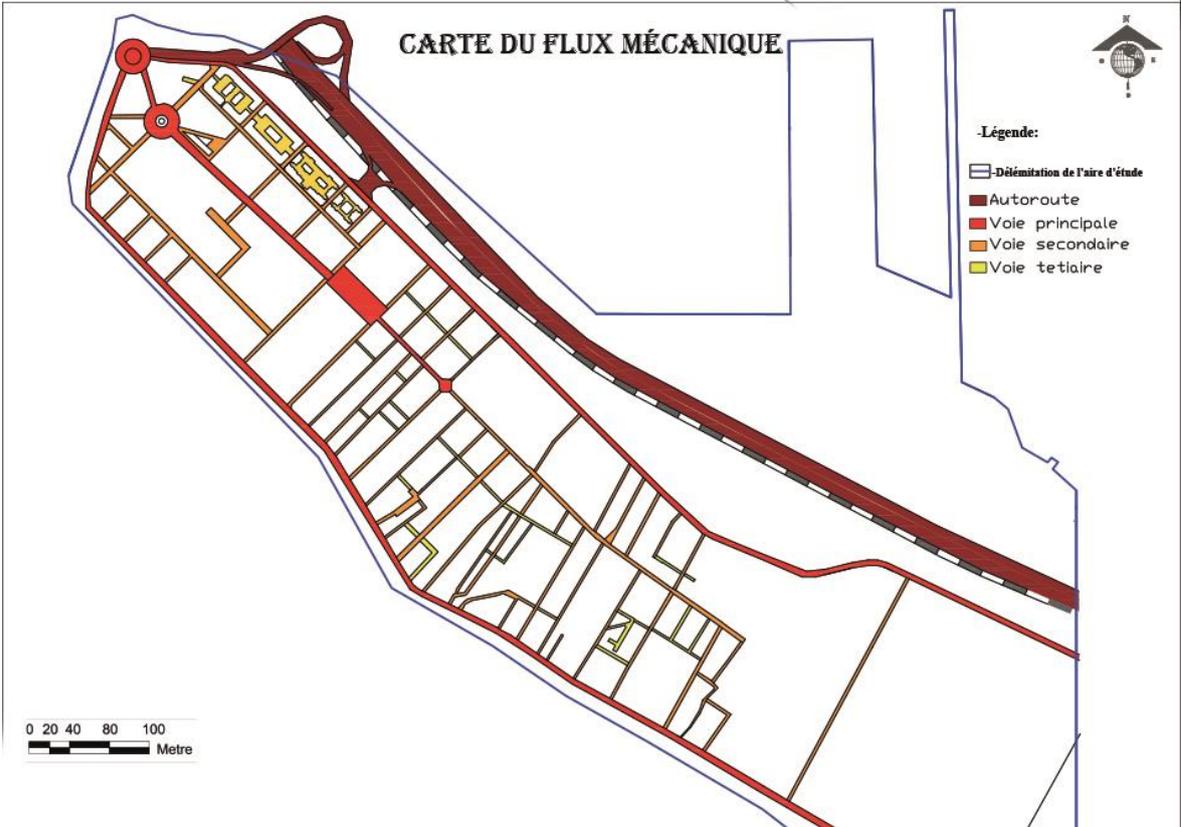
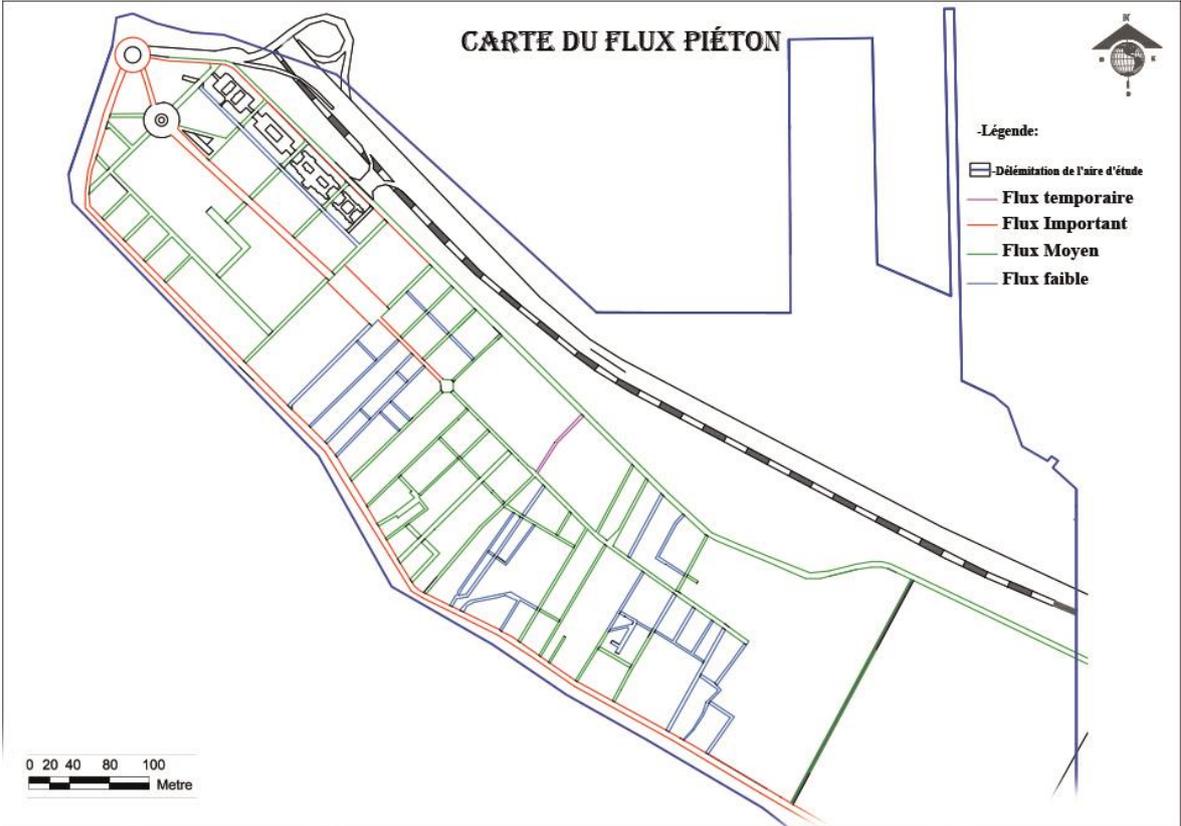
<u>Cartes</u>	<u>Contenu</u>	<u>Pages</u>
Carte n°1	Etalement de la tache urbaine d'Alger.	41
Carte n°2	Carte des projet structurant la ville d'alger (horizon2030).	43
Carte n°3	Carte représente les trois villes périphériques.	44
Carte n°4	Schémas de structure.	46
Carte n°5	Carte de situation de la baie d'Alger.	47
Carte n°6	Carte axiale de la cite d'el hamma avant l'intervention urbaine.	49
Carte n°7	Carte axiale de la cite d'el hamma après l'intervention urbaine.	49

TABLE DES ABREVIATIONS :

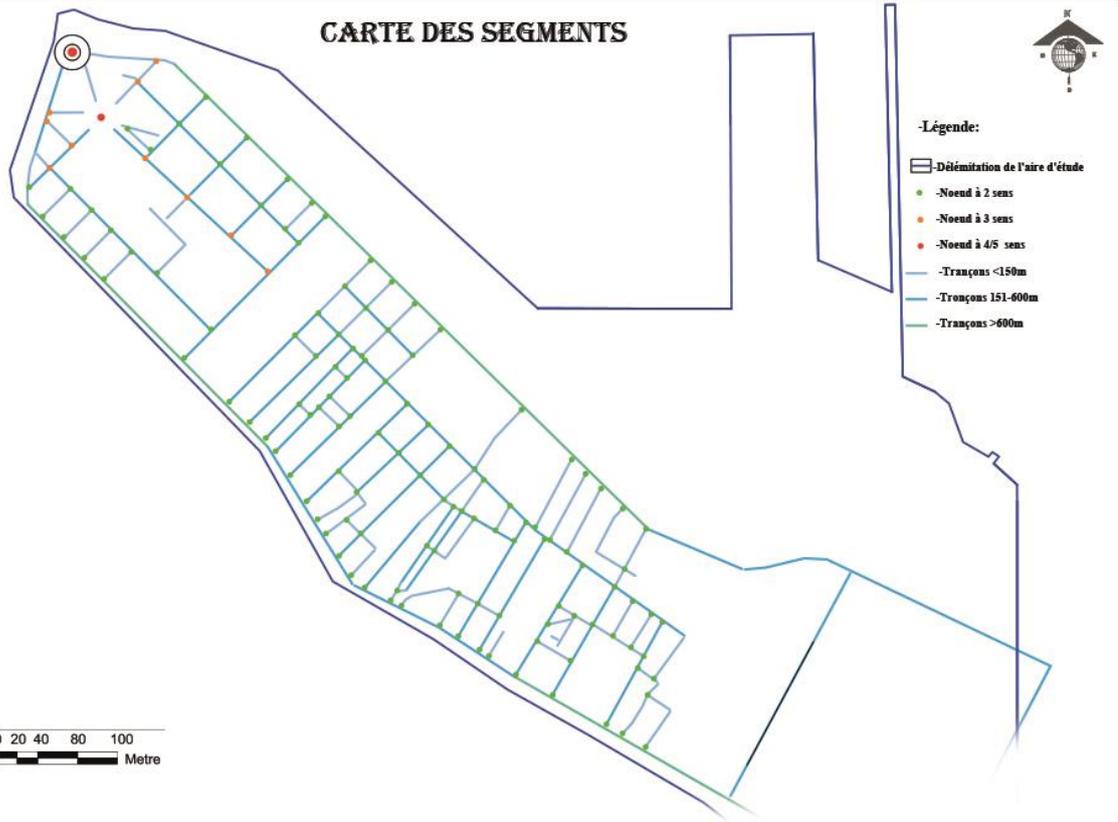
- AADL : L'Agence Nationale d'amélioration et de Développement du Logement.
- ALA: All Line visibility Analysis.
- CES : Coefficient d'Emprise au Sol.
- CESMA : un bureau d'études techniques indépendant et spécialisé dans l'ingénierie des structures métalliques et bois.
- CIA : Compagnie Immobilière Algérienne.
- CIAM : Congrès Internationaux d'Architecture Moderne.
- COS : coefficients d'occupation de sol.
- D : densité.
- DAH : densité d'activité humaine.
- DB : densité de bâtie.
- DD : Développement Durable
- DEP : densité d'emplois.
- Depuis A1 jusqu'à D3 : Les Zones.
- DN : densité nette.
- DP : densité de population.
- DR : densité résidentielle.
- H : Hauteurs.
- HLM : Habitation à Loyer Modéré.
- HQE : Haute Qualité Environnementale.
- LF : Longueurs fermées.
- LO : Longueurs ouvertes.
- NB : Nombre De Bâtiments.
- P.G: Problématique Générale.
- P.S : Problématiques Spécifiques.
- PDAU : Plan Directeur D'aménagement et D'urbanisme.
- PLBI : Pays de Loire Bretagne Ingénierie.
- POS : Plan D'occupation de Sol.
- RDC : rez-de-chaussée.

- RN : route nationale.
- RPA : Règles Parasismiques Alger.
- SA : Surface Zone.
- SDAAM : Schémas Directeurs d'Aménagement des Aires Métropolitaines.
- SNAT : Schéma National d'Aménagement du Territoire.
- SP : Surface Projetée.
- SV : Surface Verte.
- Uc : zone urbaine centrale.
- Um : zone urbaine multifonctionnelle.
- Up : zone verte de protection.
- Us : zone à usage spéciale.
- V : Volume De Bâtiments.
- ZFU : Zone Franche Urbaine.
- ZHUN : Zones d'Habitat Urbaine Nouvelle.
- ZRU : Zones de Redynamisation Urbaine.
- ZUP : Zone à Urbaniser par Priorité.
- ZUS : Zone Urbaine Sensible.

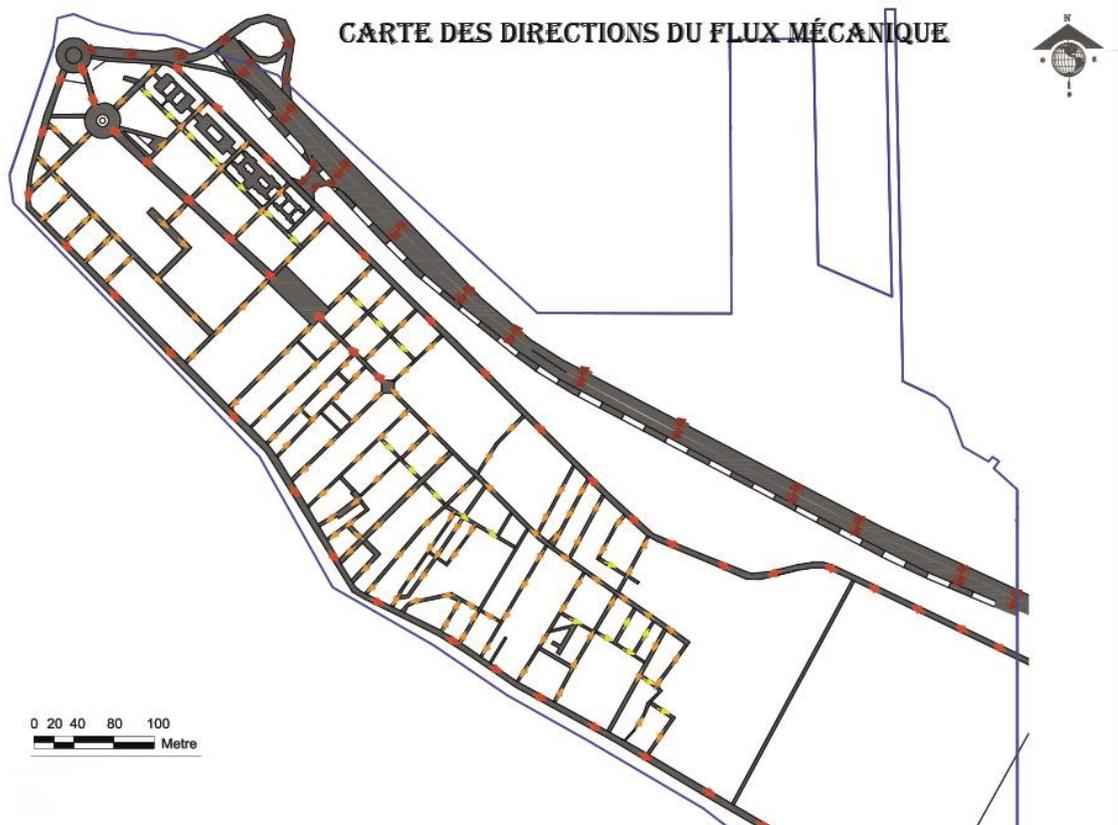
ANNEXE I :
ETAT DE FAIT

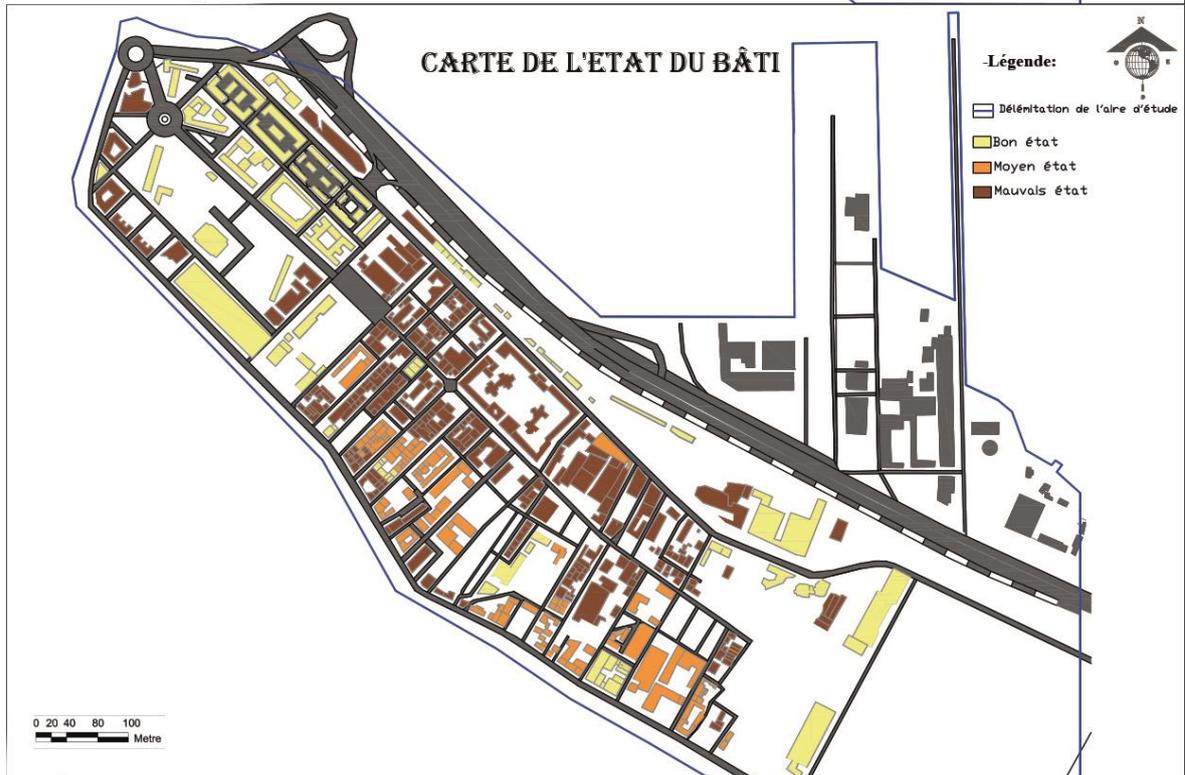
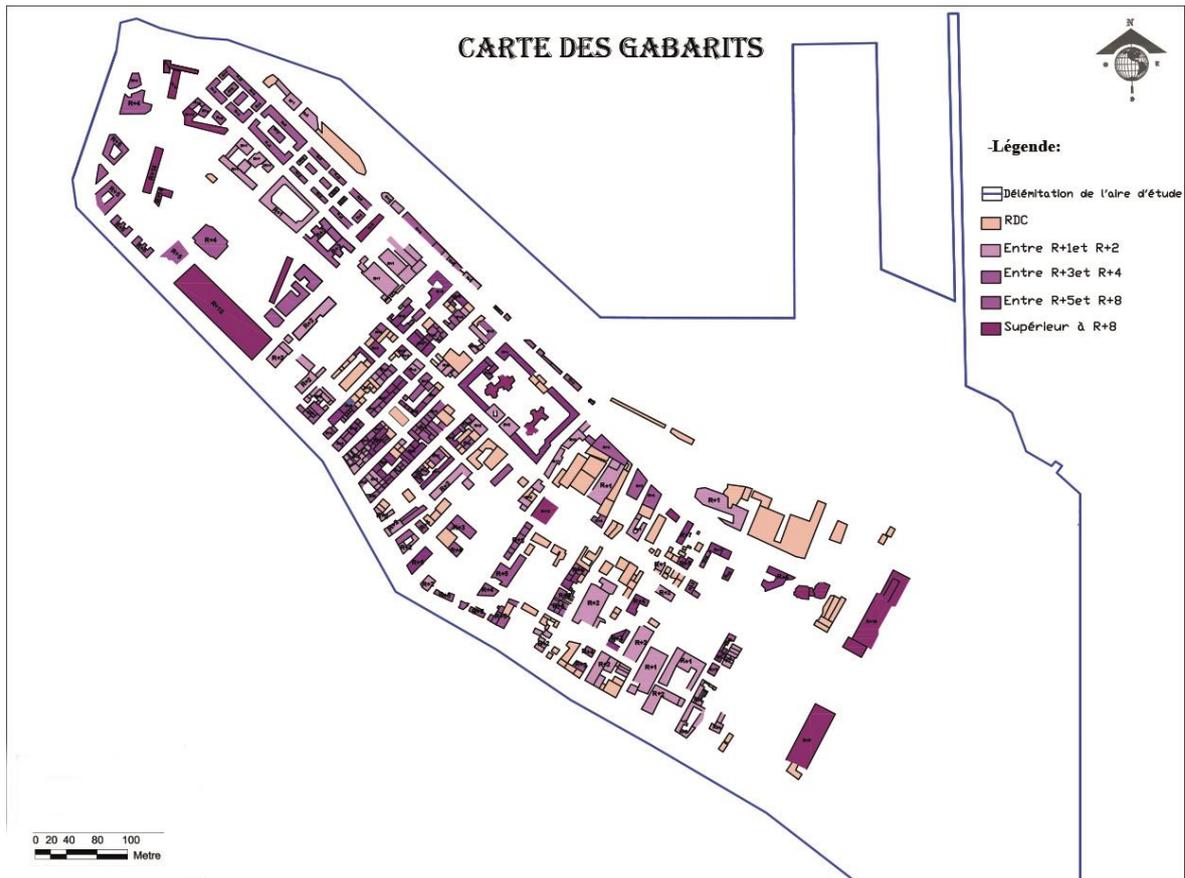


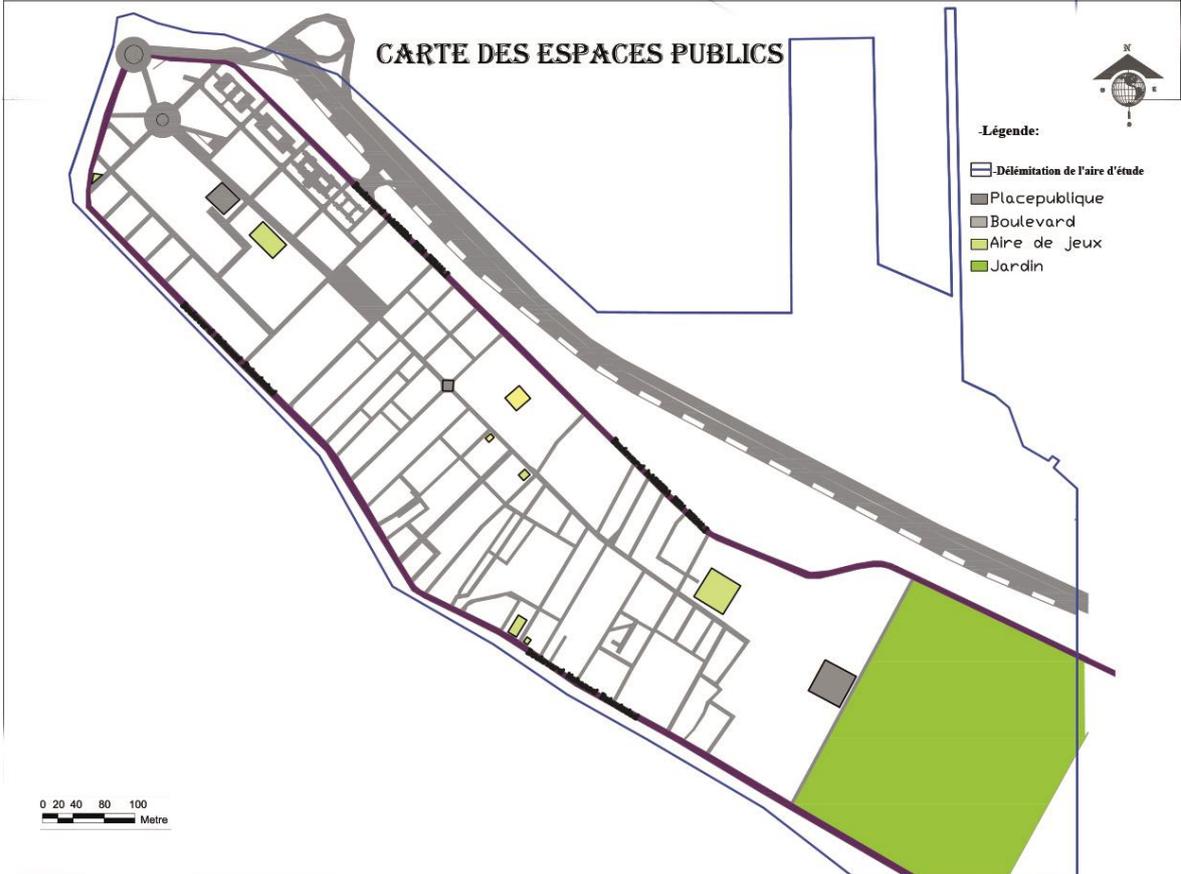
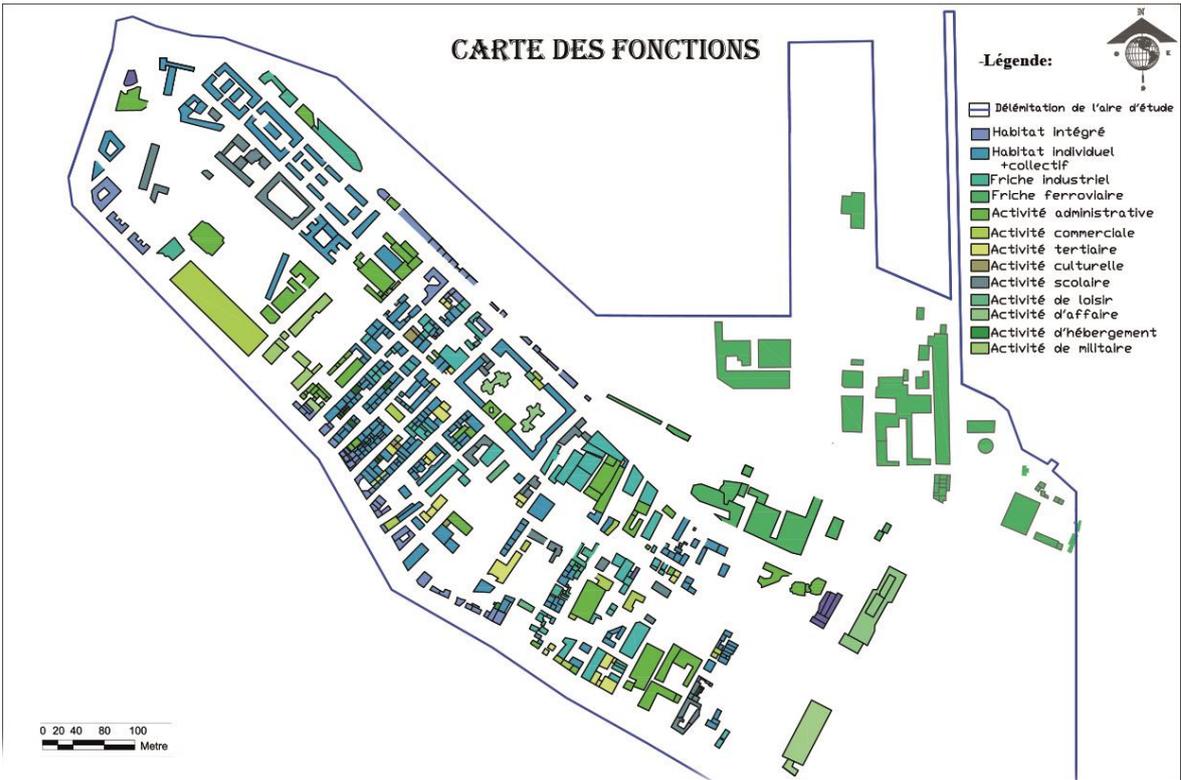
CARTE DES SEGMENTS

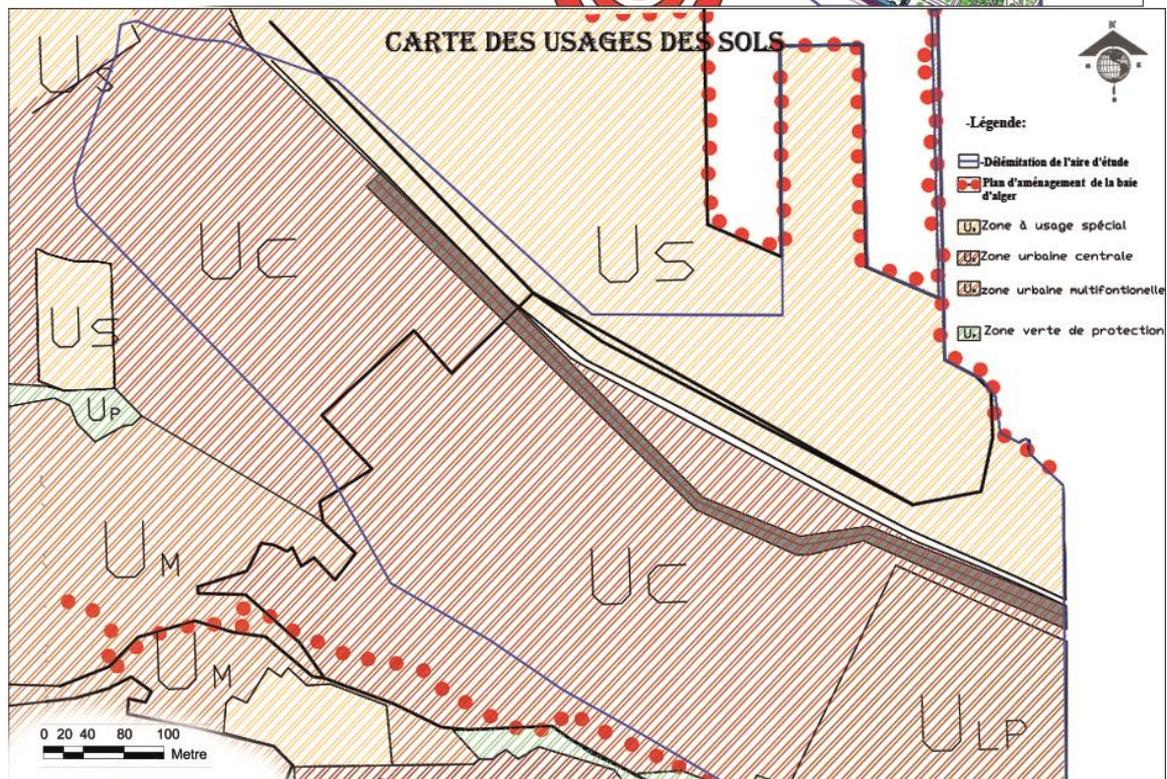
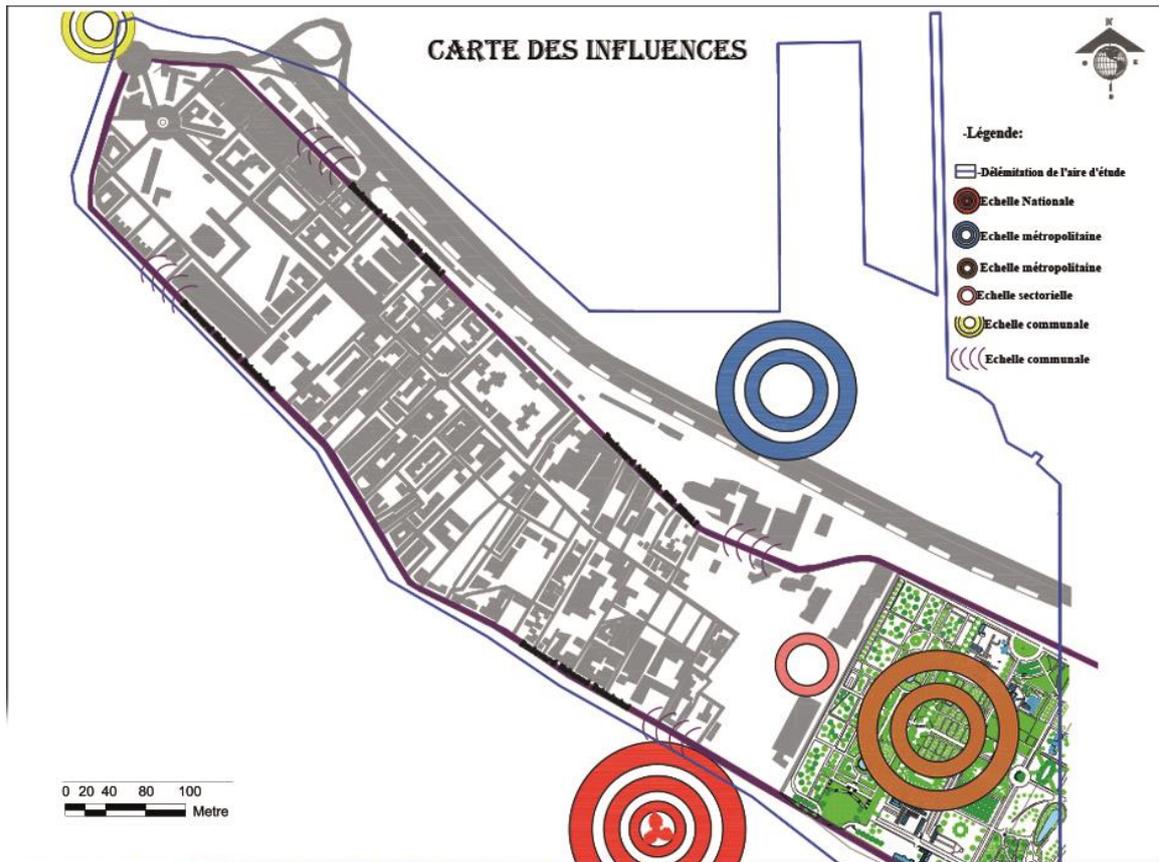


CARTE DES DIRECTIONS DU FLUX MÉCANIQUE



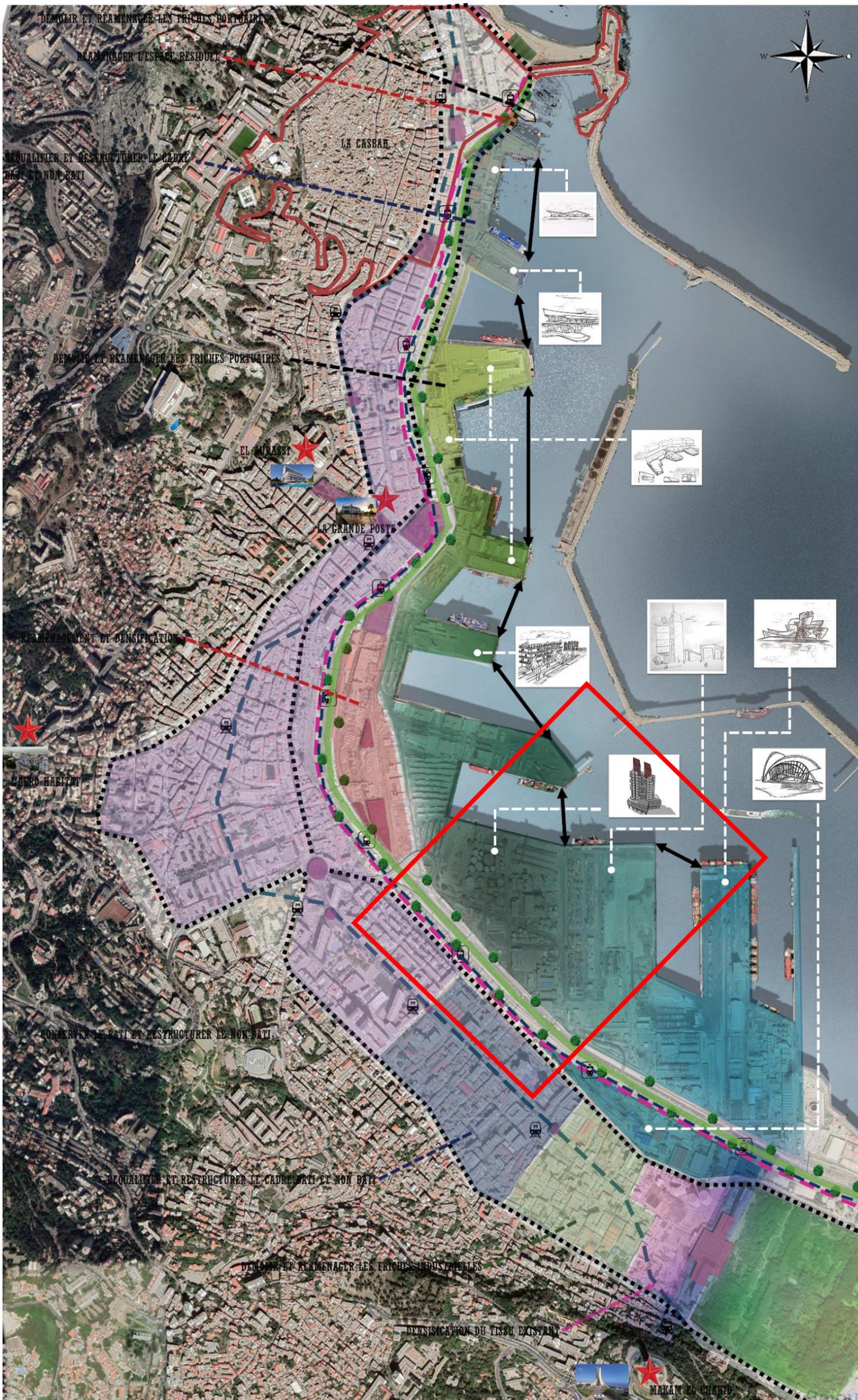






ANNEXE II : SCHEMA DE STRUCTURE

SCHÉMA DE STRUCTURE



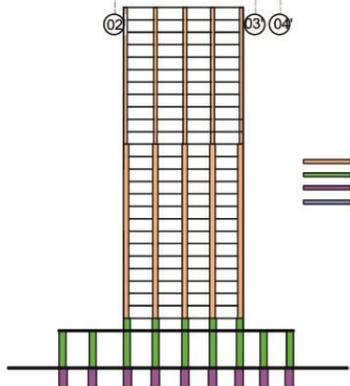
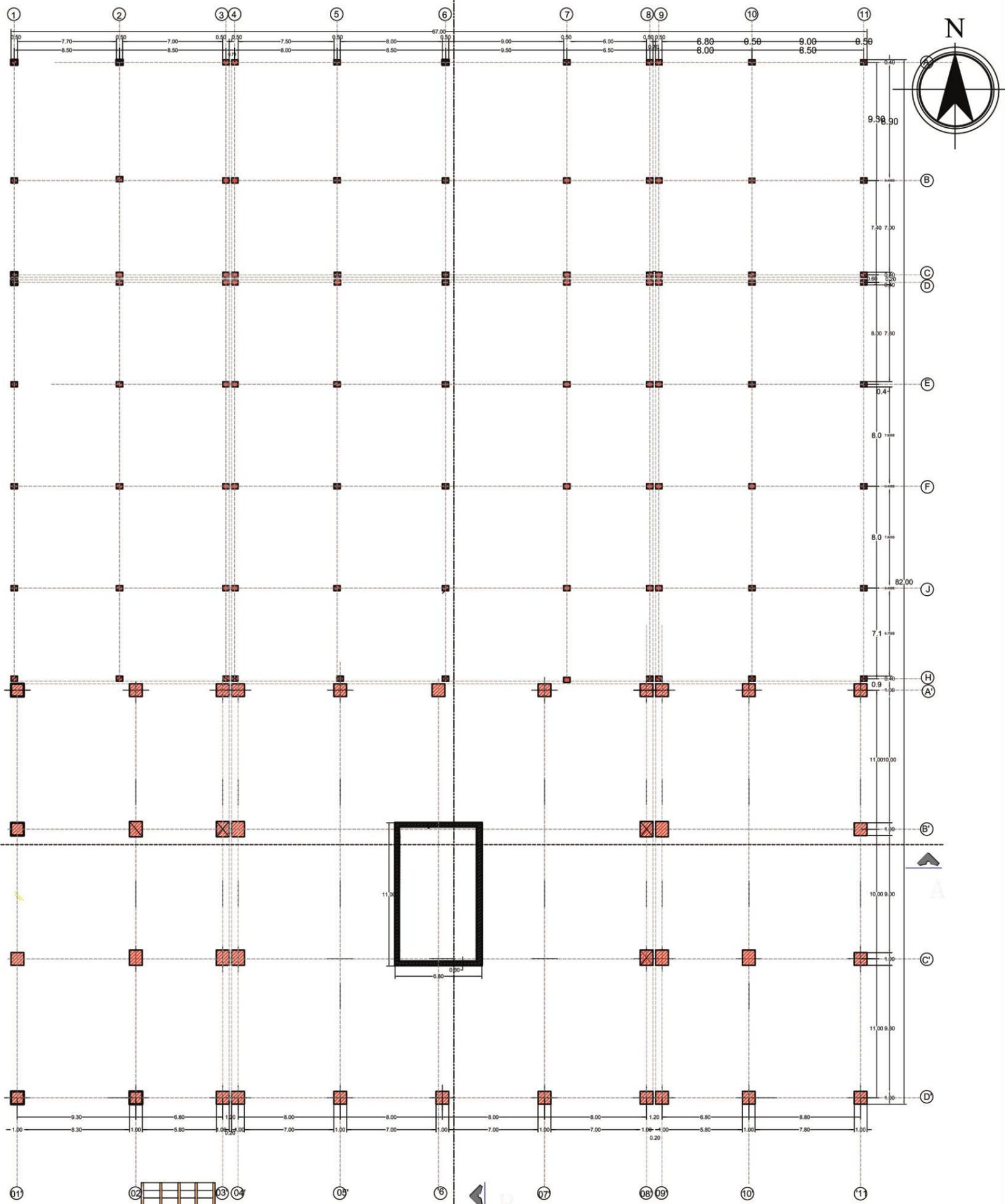
LEGENDE:

- SECTEUR A VOCATION CULTURELLE TOURISTIQUE
- SECTEUR A VOCATION DE TRANSPORT
- SECTEUR A VOCATION DE TOURISME
- SECTEUR A VOCATION DE MIXTE FONCTIONNELLE
- SECTEUR A VOCATION DE LOISIR ET DE DETENTE
- SECTEUR A VOCATION RESIDENTIELLE
- SECTEUR A VOCATION TECHNO-CULTURELLE
- ARRET DE METRO
- ARRET DU TRAM
- PLACES PUBLIQUES
- LIGNE DE BUS
- LIGNE DE TRAM
- LIGNE DE METRO
- BOULEVARD URBAIN
- RELATION ENTRE LES QUAIS

ECHELLE: 1/4000IEME

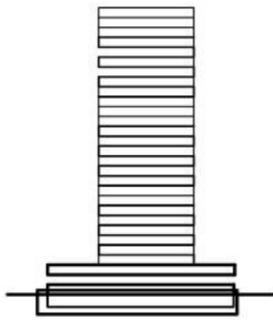
ANNEXE III :

PLANS



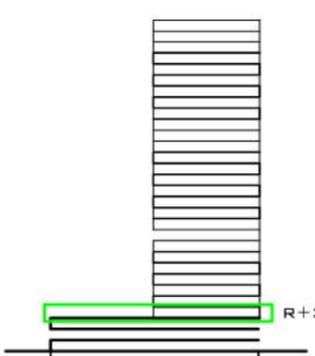
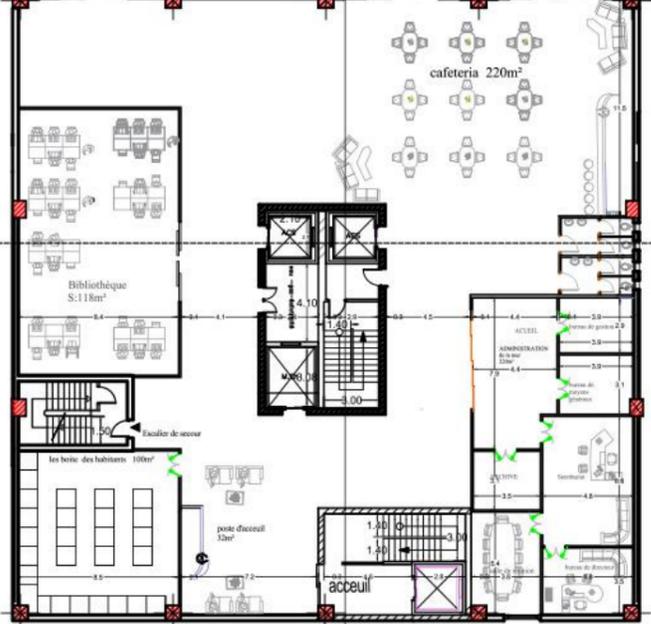
- poteaux section de 70
- poteaux section de 80
- poteaux section de 1m
- fondation de la tour

UNIVERSITÉ SAAD DAHLEB (BLIDA 1) INSTITUT D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME	
INTITULE DU MÉMOIRE : CONTRIBUTION DE LA DENSITÉ VERTICALE DE LOGEMENTS DANS LE CADRE DE LA DURABILITÉ URBAINE	
PROJET.FIN.D'ÉTUDE : TOUR RÉSIDENTIELLE À ALGER (PORT / EL HAMMA)	
RÉALISÉE PAR : Mlle ABDESSEMED FADHILA Mlle OTSMANE NOUR EL HOUDA	ENCADRER PAR : DR. ADUISSI K.B DR. KHELLAF .L DR. BENZAMIA .S MME. MECHEDAL .S



DÉSIGNATION SOUS SOL	
LES PLACES	130 PLACES
BACHE À EAU	30 M ²
LOCAUX TECHNIQUE	50 M ²

UNIVERSITÉ SAAD DAHLEB (BLIDA 1) INSTITUT D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME	
INTITULE DU MÉMOIRE : CONTRIBUTION DE LA DENSITÉ VERTICALE DE LOGEMENTS DANS LE CADRE DE LA DURABILITÉ URBAINE	
PROJET.FIN.D'ÉTUDE : TOUR RÉSIDENNELLE À ALGER (PORT /EL HAMMA)	
RÉALISÉ PAR : ABDESSEMED FADHILA OTSMANE NOUR EL HOUDA	ENCADRÉS PAR : DR. ADUISSI K.B DR. KHELLAF .L DR. BENZAMIA .S MME. MECHEDAL .S
PLAN DE LA PARTIE PROJETÉE PLAN DE SOUS SOL ECHELLE : 1/100ÈME.	



DÉSIGNATION	R+3
un accueil	40M ²
une cafeteria	200M ²
boites des habitants	100M ²
Administration de la tour	150M ²
bibliothèque et espace de travail	150M ²
stades de basket ball	320M ²
espace de sport pour les habitants	430M ²
espace extérieur détente	100M ²
circulation horizontale	180M ²
TOTALE	3000M²

UNIVERSITÉ SAAD DAHLEB (BLIDA 1)
INSTITUT D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME

INTITULE DU MÉMOIRE :
CONTRIBUTION DE LA DENSITÉ VERTICALE DE LOGEMENTS DANS LE CADRE DE LA DURABILITÉ URBAINE

PROJET.FIN.D'ETUDE :
TOUR RÉSIDENTIELLE À ALGER (PORT /EL HAMMA)

RÉALISÉ PAR : ABDESSEMED FADHILA
OTSMANE NOUR EL HOUDA

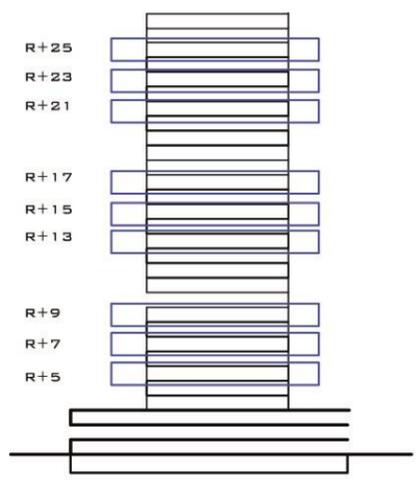
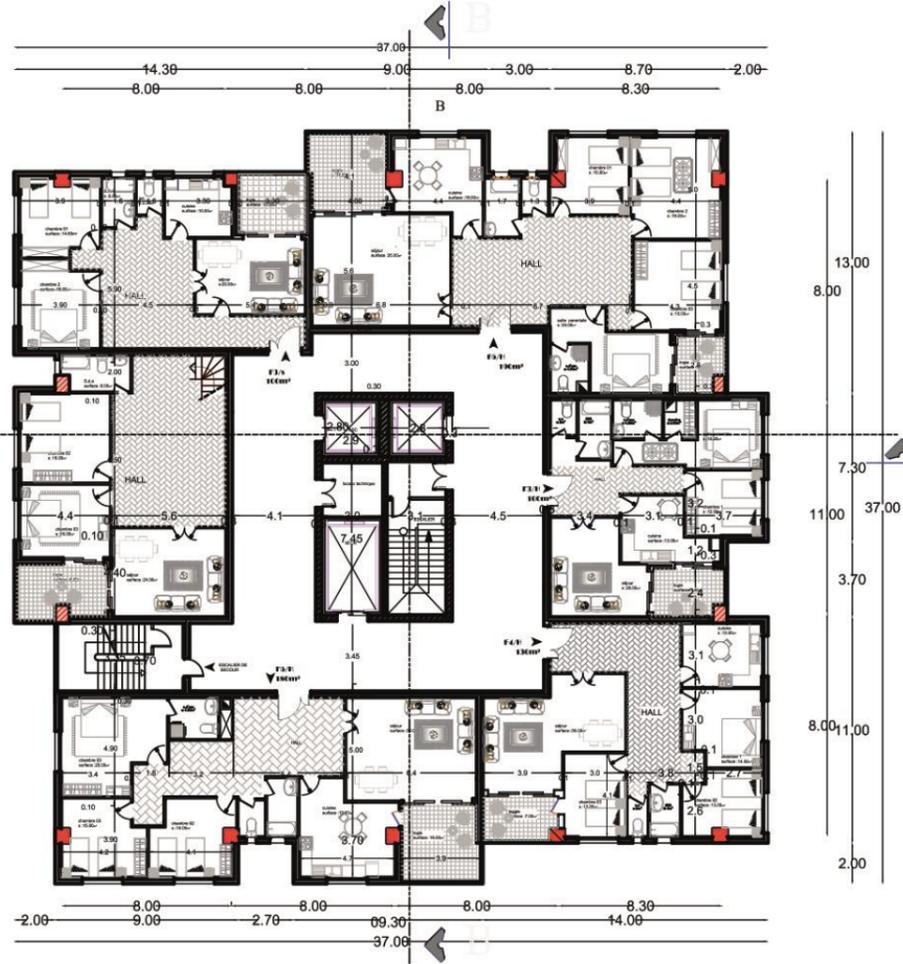
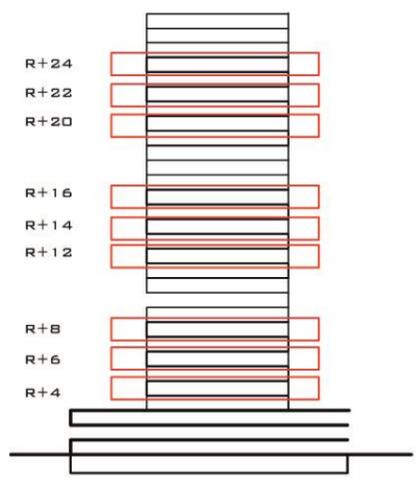
ENGADRER PAR : DR. AQUISSI K.B
DR. KHELLAF .L
DR. BENZAMIA .S
MME. MECHDAL .S

PLAN DE LA PARTIE PROJETÉE
PLAN DE R+3

ECHELLE 1/100



DÉSIGNATION F3		DÉSIGNATION F4		DÉSIGNATION F5	
SÉJOUR	20-25	SÉJOUR	30-35	SÉJOUR	F3
CHAMBRE 1 (PARENTALE)	15-20	CHAMBRE 1 (PARENTALE)	18-25	CHAMBRE 2	F3
CHAMBRE 2	14-16	CHAMBRE 2	14-18	CHAMBRE 3	F3
CUISINE	10-12	CHAMBRE 3	14-16	CHAMBRE 4	F3
SALLE DE BAIN	5-8	CUISINE	12-15	CHAMBRE 4	F3
W.C	2-3	SALLE DE BAIN	5-8	CUISINE	F3
TERRASSE	15-18	W.C	2-3	SALLE DE BAIN	F3
TOTALE	95-100	TERRASSE	15-18	W.C	
		HALL D'ENTRÉE	10-12	TERRASSE	
		TOTALE	112-130	TOTALE	



**UNIVERSITÉ SAAD DAHLEB
(BLIDA 1)
INSTITUT D'ARCHITECTURE ET
D'URBANISME**

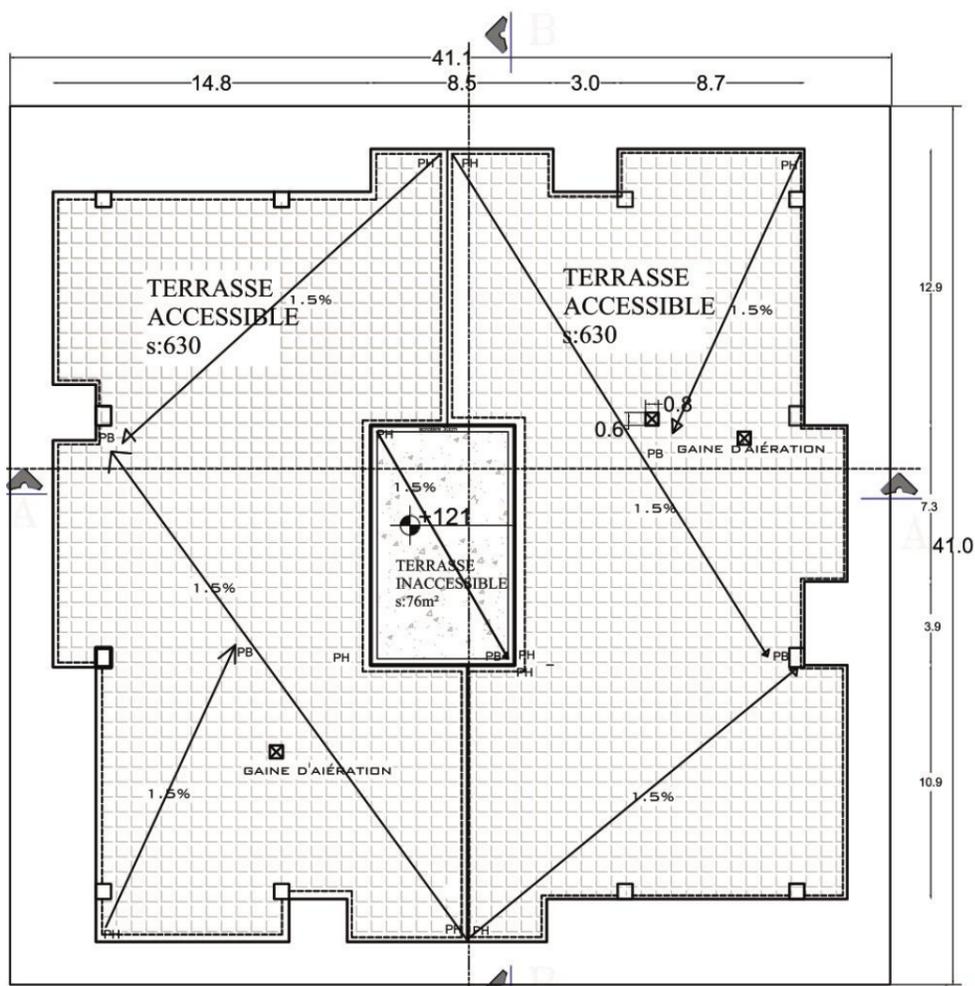
INTITULE DU MÉMOIRE :
CONTRIBUTION DE LA DENSITÉ VERTICALE DE LOGEMENTS DANS LE CADRE DE LA DURABILITÉ URBAINE

PROJET, FIN, D'ÉTUDE :
TOUR RÉSIDENTIELLE À ALGER (PORT / EL HAMMA)

RÉALISÉ PAR : ABDESSEMED FADHILA OTSMANE NGUR EL HOUDA	ENCADRERS PAR : DR. ADJISSI K.B DR. KHELLAF .L DR. BENZAMIA .S MME. MECHDAL .S
---	---

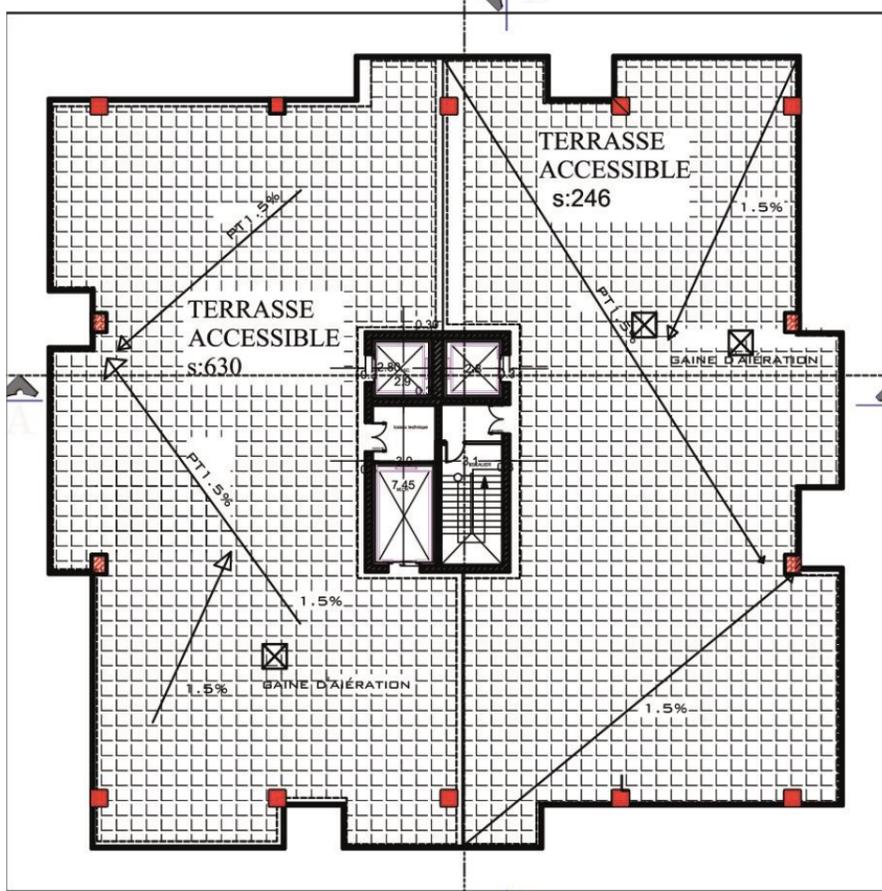
**PLAN DE LA PARTIE PROJETÉE
LE PLAN DES APPARTEMENTS (ÉTAGES COURANTS)**

ECH: 1/300



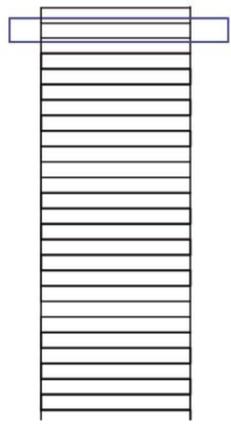
PLAN DE TOITURE

Plan de jardin enfants



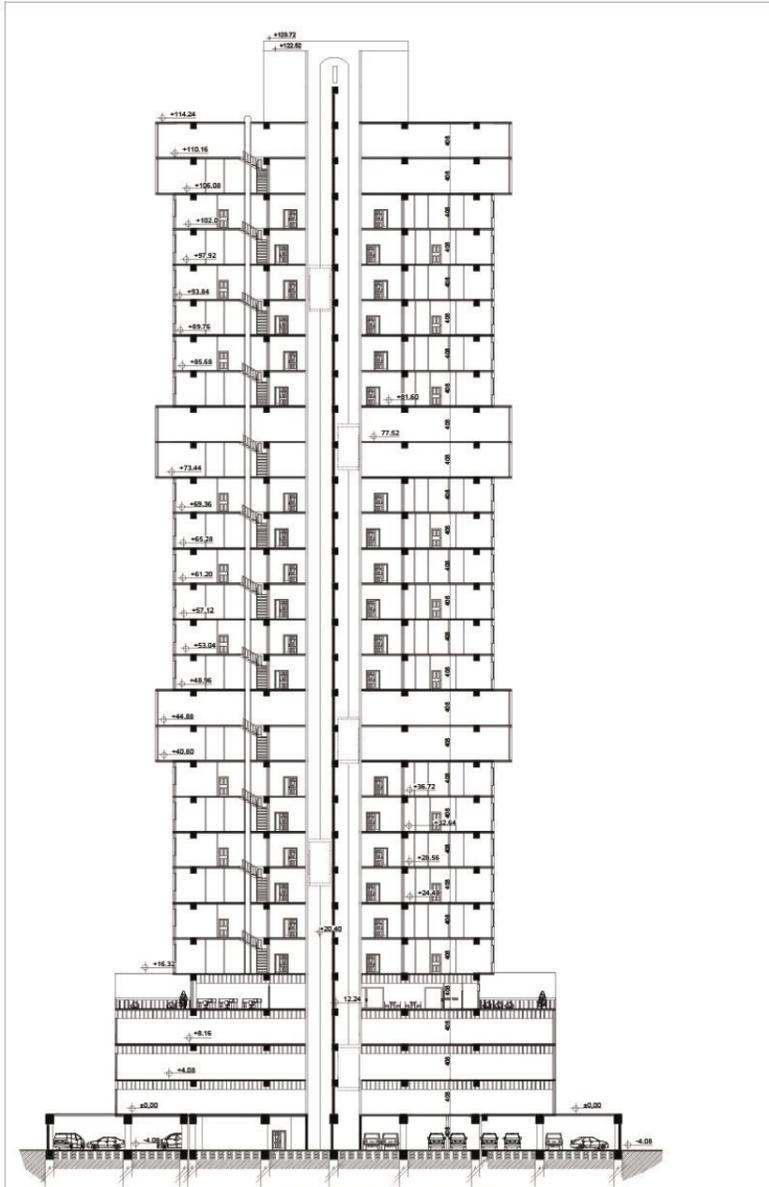
PLAN DE TERRASSE

DÉSIGNATION	TERRASSE
ESPACE DE DÉTENTE	400M ²
CLIMATISATION	100M ²

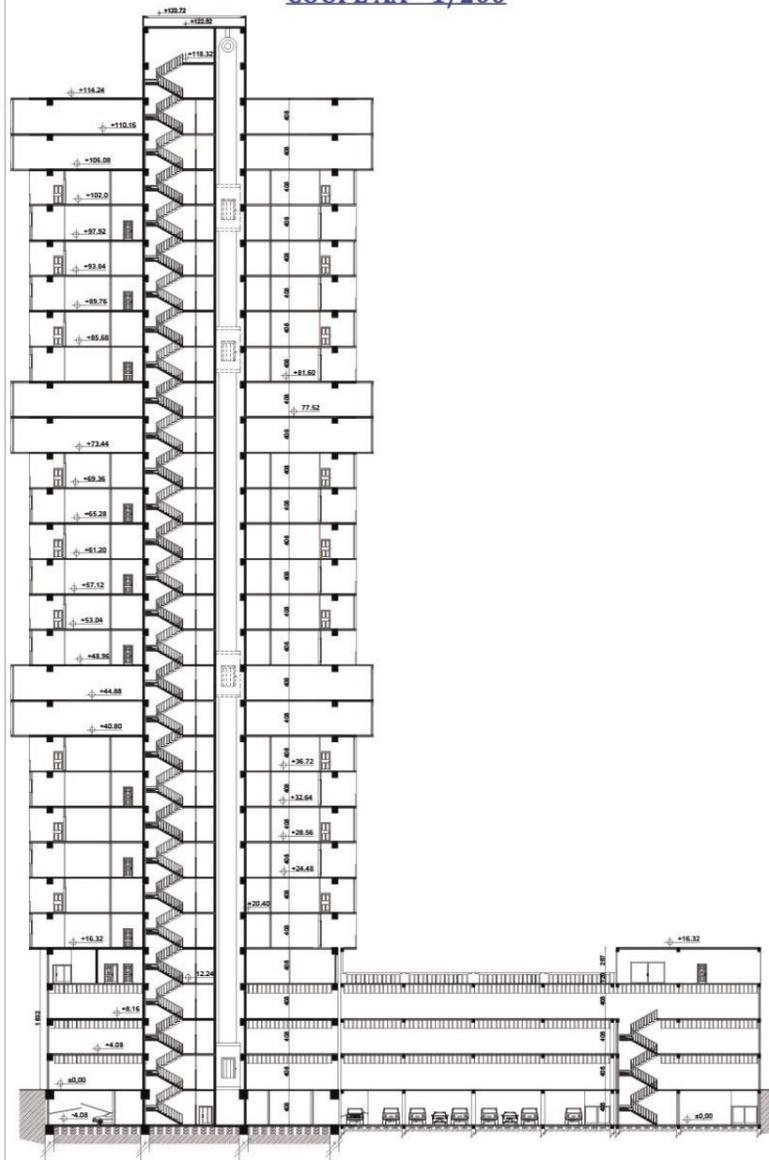


UNIVERSITÉ SAAD DAHLEB (BLIDA 1) INSTITUT D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME	
INTITULE DU MÉMOIRE : CONTRIBUTION DE LA DENSITÉ VERTICALE DE LOGEMENTS DANS LE CADRE DE LA DURABILITÉ URBAINE	
PROJET.FIN.D'ÉTUDE : TOUR RÉSIDENITELLE À ALGER (PORT /EL HAMMA)	
RÉALISÉ PAR : ABDESSEMED FADHILA OTSMANE NOUR EL HOUDA	ENCADRER PAR : DR. AOUISSI K.B DR. KHELLAF .L DR BENZAMIA .S MME. MECHEDAL .S

ANNEXE IV : COUPES



COUPE AA 1/200



COUPE BB 1/200

ANNEXE V : PANNEAUX D’AFFICHAGE

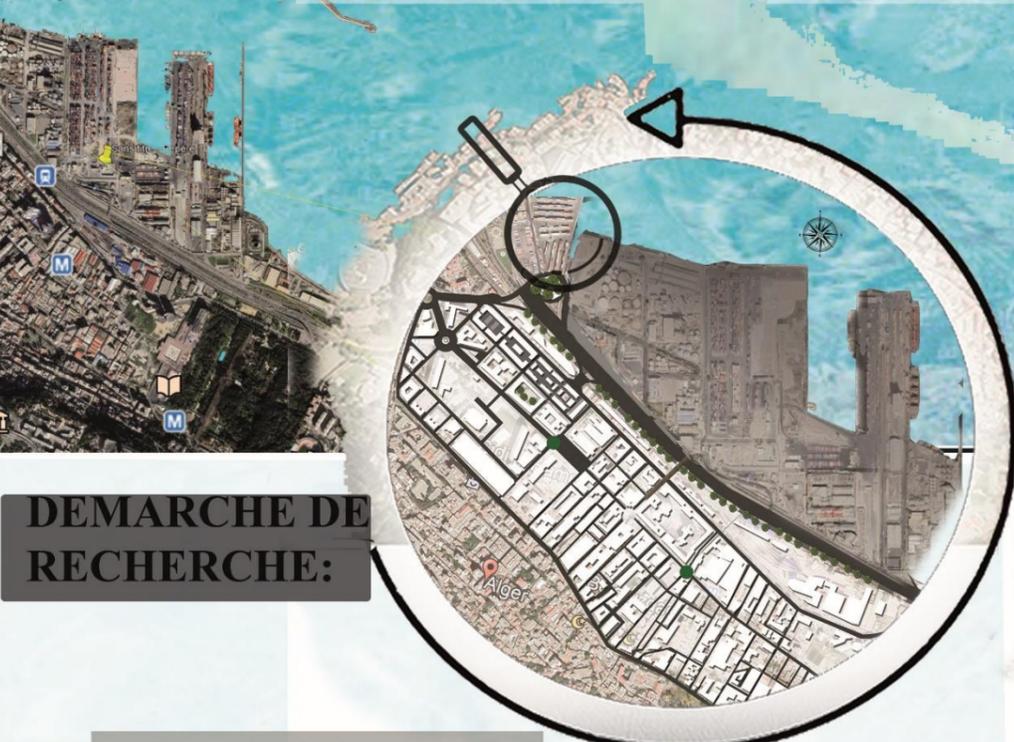
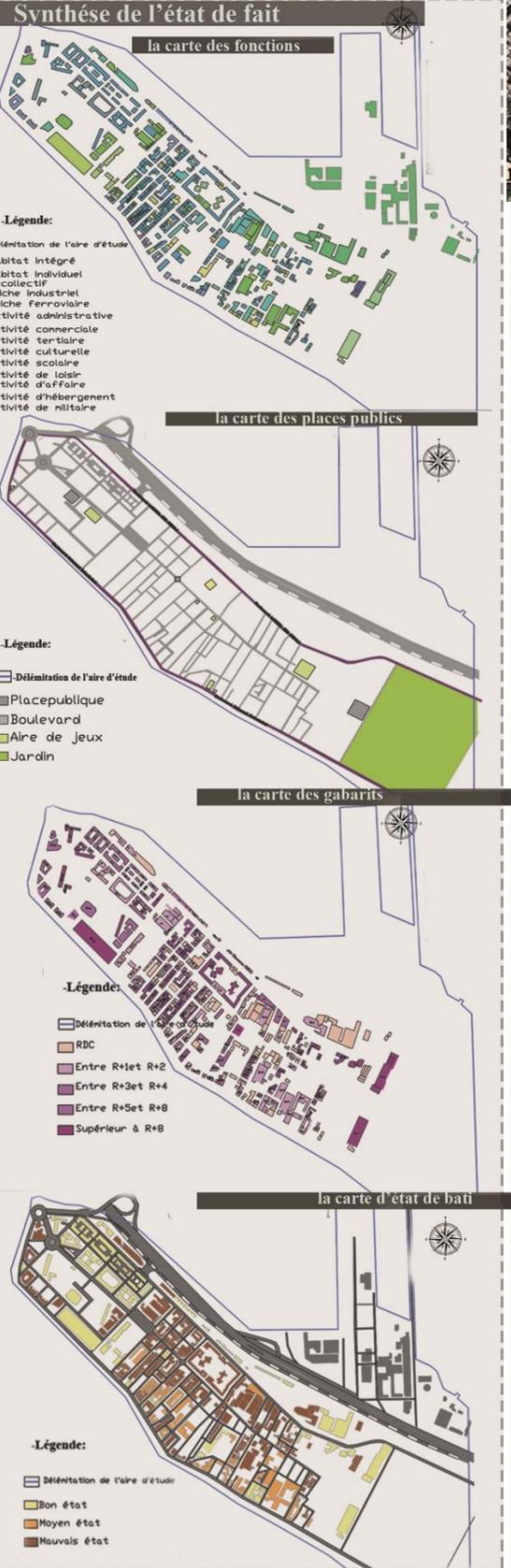


UNIVERSITE SAAD DAHLEB BLIDA
Institut d'Architecture et d'Urbanisme
 la contribution de la densité verticale des logements
 dans le cadre de la durabilité urbaine.

Tour résidentiel (la 4ème séquence)

Réalisée par :
OTSMANE Nour El Houda / Abdessemed Fadhila

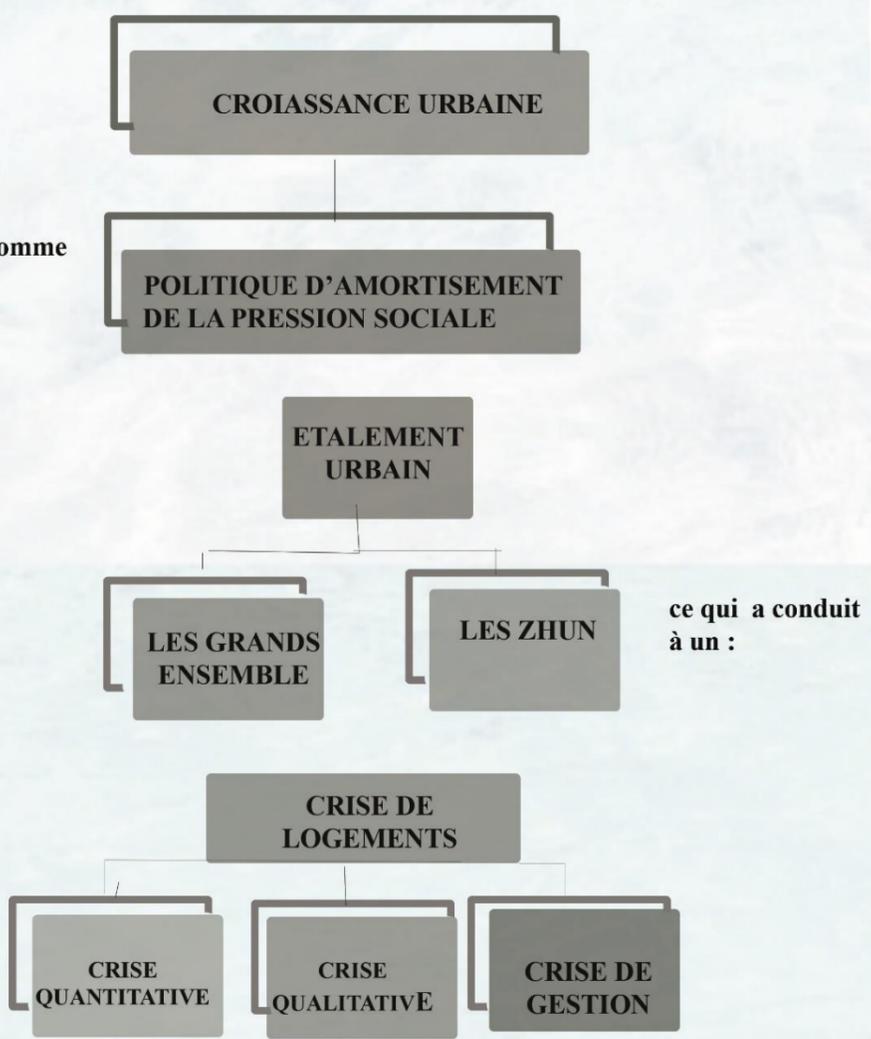
Encadrée par:
 Dr. AOUISSI.B.K / Meme: MECHEDALS
 Dr. KHELIFIL / Dr. BENZAMIA.S.A



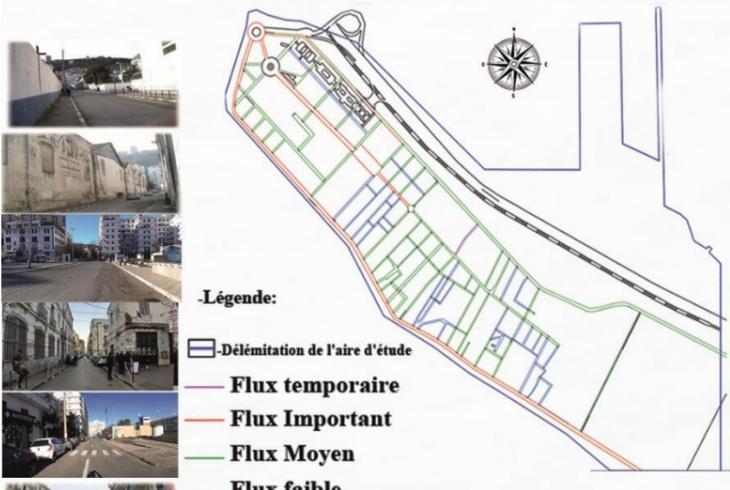
DEMARCHE DE RECHERCHE:

ALGER METROPOLE DURABLE

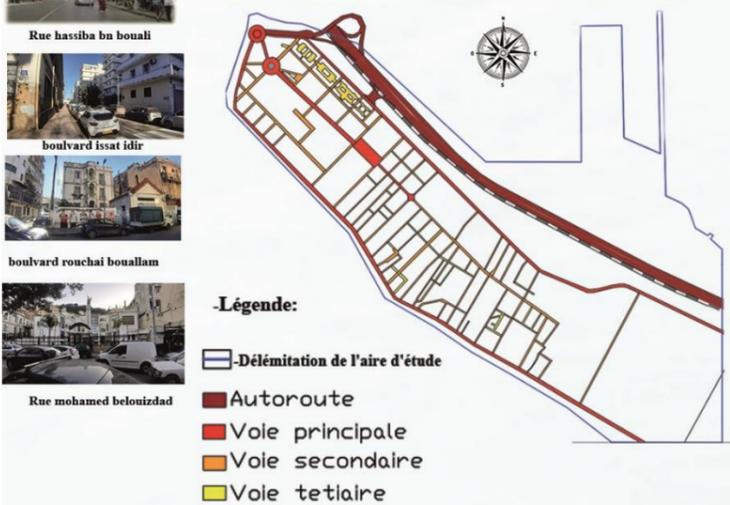
Donner comme résultat:



la carte de flux piétons



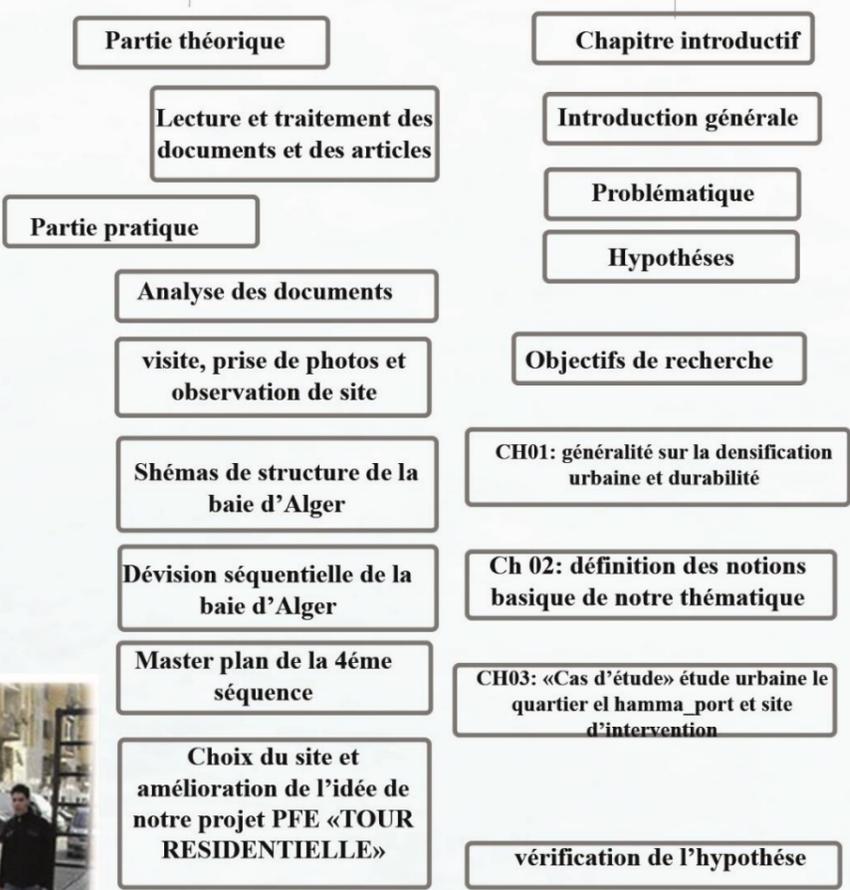
la carte de flux mécanique



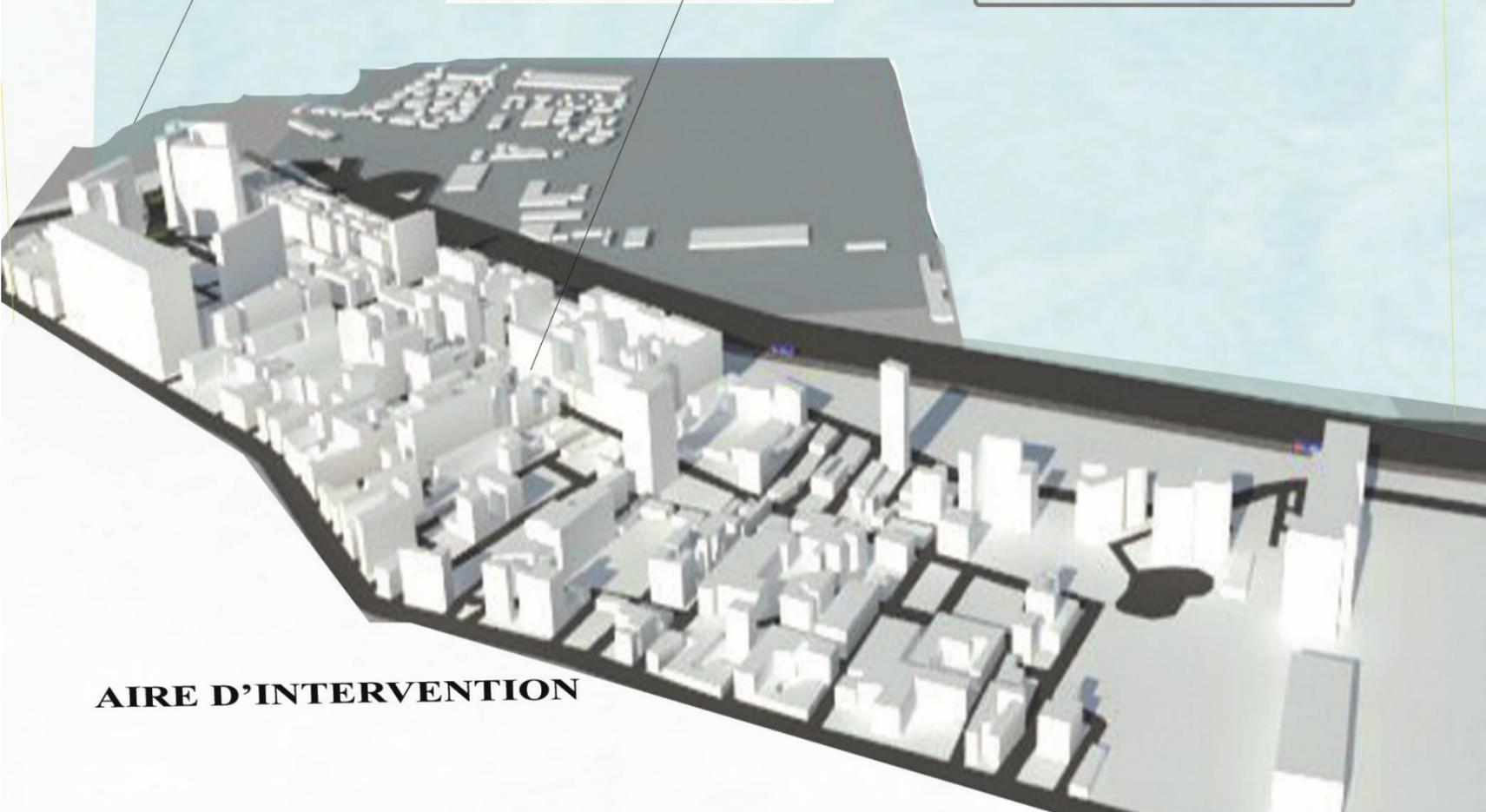
comment peut-on expliquer les impacts socio_spatiaux de l'étalement urbain dans le temps et l'espace?

comment comprendre ou aborder la question de l'étalement urbain et de la densification urbaine avec le concept de durabilité?

comment l'étalement urbain affecte la durabilité de la ville? plus spécifiquement pour le cas d'Alger? et comment la densification peut être considérée comme panacée?



conclusion



AIRE D'INTERVENTION

LA DEMARCHE DE PROJET URBAIN:

Intervention proposer:

A l'échelle de l'aire d'intervention:

Dans notre cas d'étude, le port et le quartier ne sont pas en connectivité, c'est pour ça on remarque une rupture totale entre la ville et la mer. C'est qui a conduit de donner comme résultat les objectifs suivants :

objectif d'intervention:

- 1- La création d'un quartier résidentielle qui permet d'ouvrir la ville sur la mer, en respectant les conditions de la durabilité urbaine.
- 2- Assurer la diversité fonctionnelle et renforcer les liens sociaux.
- 3- L'animation de la route nationale avec le commerce.

PROGRAMMATION:

une enquête effectuée avec les habitants du quartier d'el hamma, sur les fonctionnalités d'envies d'usage ; de plus cette enquête on a utilisé la grille des équipements pour une superficie de 300500m² ; dont ont ciblé : les habitants ; les universitaires ; les passagers ; les employeurs et les visiteurs.

L'équipement	Surface unitaire(m ²)	Commerce spécialisés	10000	Primaire *3	3000
Tour résidentielle	14,952m ²	Hôtel (2*150)	10000	Complexe touristique	66,652
Institut technologique	10,000	Partie et organisation de masse antennes (administration bureaux ..)	5000	Complexe sportif	2000
Hôpital 240lits	15,000	Siege APC	2600	Centre de formations	1400
Centre médicale	2000	Mosquée	1000m ²	Totale	300502
Logement collectif	50000	Jardin et vergé	45700		
Tour d'affaire	10000	Lycée 1000 *2	4400		
Centre culturel	4000	CEM *2	3000		

SHEMAS DE PRINCIPE:

Notre présentation sera emmenottée avec les phases suivantes qui sont évidentes structuré d'une manière cohérente fonctionnelle qu'elle va présenter le principe de lisibilité qui est indispensable et la qualité position un terme d'espace. On appuie sur la réorganisation de la trame urbaine.

les hangars 01

le quai et le mémorial 01

espace public 02

la route nationale 02

La grande poste 02

servitude 02

1/ Les étapes lie au site

On utilise comme point de départ de notre projet urbain les éléments existants dans notre site et qui marquent la mémoire de lieu de ce dernier

legende :

- Hangars
- Voies mécaniques

ala délocalisation totale des anciens hangars qui sont totalement en état dégradé

carte de l'état actuelle de site 01

1/ Les étapes liée au site:

legende:

- Mémorial de Martyr
- la grande poste

les grandes lignes urbaines:

b/ Dans cette étape, on a fait une projection des deux axes importants sur notre aire d'intervention : Le premier axe qui vien de mémorial de martyr avec l'intersection de l'axe de la grande poste, afin de créer un mouvement au site.

carte de schémas de structure 02

1/ Les étapes lie au site

legende :

- Vois horizontal existant
- Vois vertical projeté
- Place public

Structure urbain projetée

en premier lieu on va renforcer et préservé les grands axes urbaines majeurs existant -en projetant les axes des place public existant dans le quartier d'el hamma pour but d'ouvrir la ville sur la mer

Carte de Structure urbain projetée 03

1/ Les étapes lie au site

legende :

- axe prolongé

d/ dans cette phase on a prolongé l'axe est-ouest tout au long la diagonale ;duquel on ce trouve avec une place centrale , du coup les grands ilots peuvent permettre de dégager un jardin avec le grand vergé dans l'intersection des deux axes principaux qui structure le quartier

Carte de Structure urbain projetée 04

2/ Les étapes liées au concept de l'ilot ouvert

legende :

- espace public
- habitat collectif
- résidence à louer
- parc urbain
- institut technologique
- équipement sportif
- équipements sanitaires
- commerces
- centre Médiathèque
- équipements culturels
- équipements de travail (bureau de travail)
- hôtel
- équipements de polyvalence
- tour multifonctionnelle
- alignement de commerce

A/ Structure fonctionnelle projet

Application de concept de Mixité fonctionnelle de l'ilot ouvert

Carte de Structure fonctionnelle projetée 05

2/ Les étapes liées au concept de l'ilot ouvert

legende :

- espace public majeur
- parc urbain
- espace semi public (tour d'ilot)

B/ Jardins publics et jardins privés

Occupation de l'intérieur d'ilot par des jardins et des cours privatives.

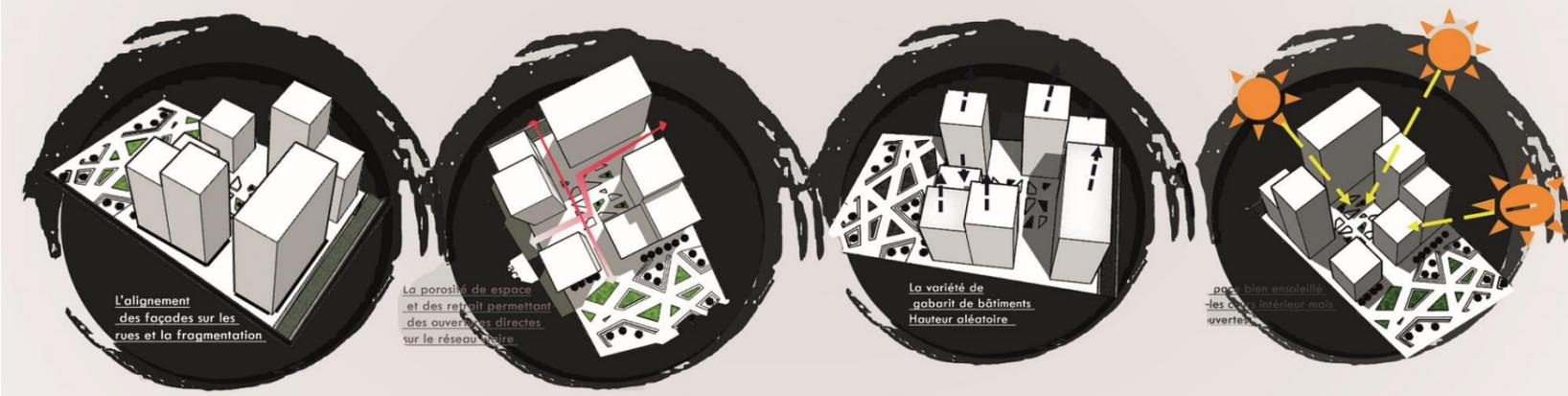
Carte de espace public et jardins privés 06

2/ Les étapes liées au concept de l'ilot ouvert

Implantation en bordure (des façades alignées sur la rue) ouvertures entre les bâtiments, variations des hauteurs, que nous proposons permet de se rapprocher de l'image de la ville méditerranéenne

Carte Bâti et Gabarit de logement 07

les étapes de l'ilot ouvert



LA DEMARCHE DE PROJET ARCHITECTURAL:

IDEE DE PROJET:

«OUVERIR LA VILLE SUR LA MER»

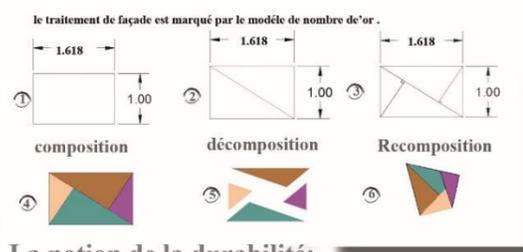


LES CONCEPTS:

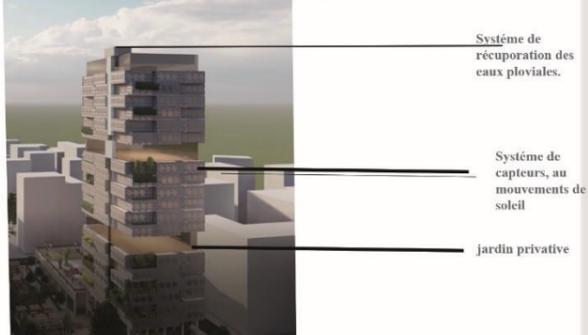
FORME:



pour les façades:



La notion de la durabilité:



FONCTION:



STRUCTURE:



PROGRAMMATION DE PROJET:

Les fonctions mères:

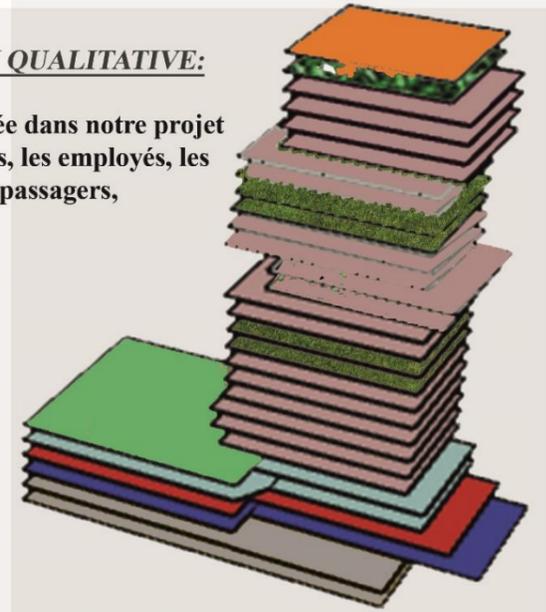


PROGRAMATION QUALITATIVE:

la population ciblée dans notre projet sont : les habitants, les employés, les universitaires, les passagers,

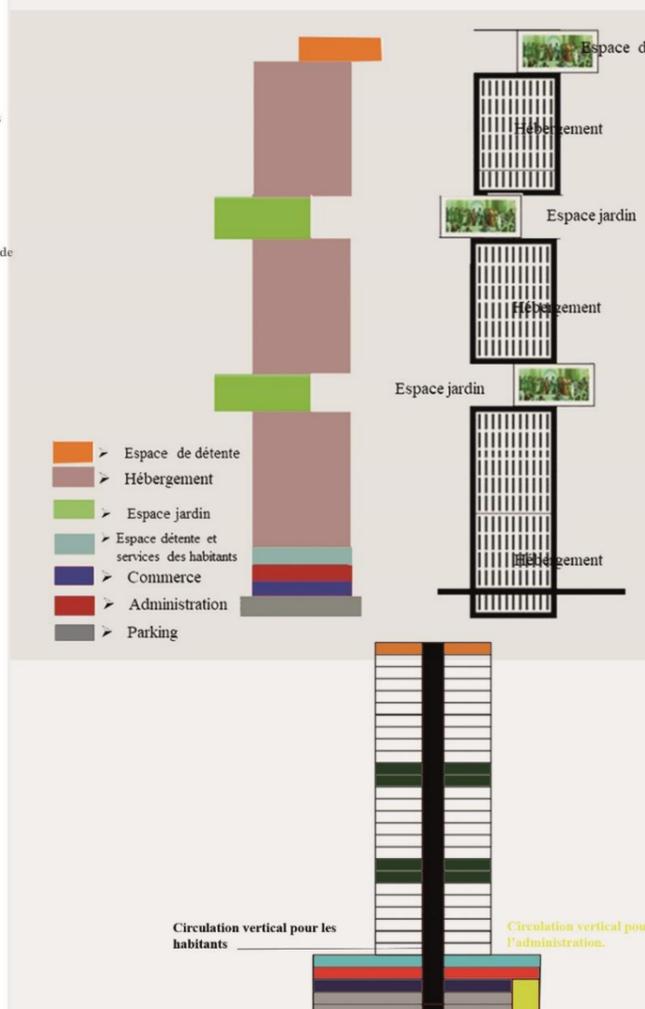
synthèse se la programmation qualitative:

podium :	Tour:
sous sol : stationnements + locaux technique	R+3: Accueil des habitants, cafétéria, Administration de service résidentielles, terrasse jardin: stade de basket et handball.
RDC: Superettes, commerce, Restaurants, cafétéria, espace de loisir et l'aire de jeux, les boutiques, galerie de l'art.	20 étages: les appartements: F3 simplex, F4 simplex, F5 duplex et simplex.
R+1: Administration, auditorium, les entreprises.	4étages: jardins et espace de jeux pour les enfants des habitants.
R+2: Les services de la tours pour les habitants	R+28 Cafétéria et un espace de détente.



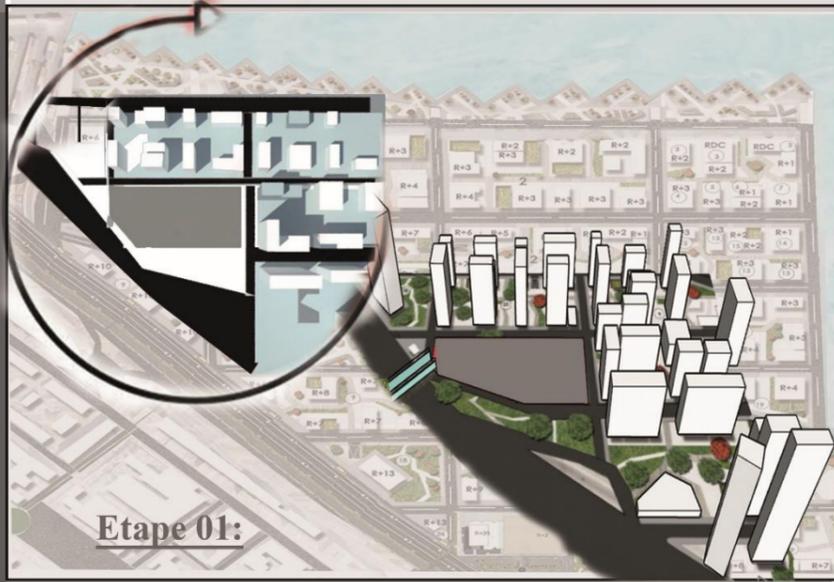
PROGRAMATION QUANTITATIVE:

podium :	TOUR:
stationnement Parking: 120	Détente et loisir: Salon de beauté : Accueil Salon de coiffure=20m ² Soins de visage et la peau=25m ² Soins mains et pieds =25m ² vestiaire =10m ² Jardin : Exposition des plantes=900m ² Un espace commun des habitants Cafétéria pour les habitants (au niveau de terrasse) Sanitaire
commerce: Boutique X15 super marché X2 Grands magasins X15 sanitaire X3 totale = 6400 m ²	Hébergement: F3 simplex : séjours 20-25m ² cuisine= 12-14m ² chambre= 14-16m ² wc / SDB= 5-8m ² totale=95-100m ² F4 simplex = séjours 25-30m ² cuisine= 14-17m ² chambre= 14-16m ² wc / SDB= 5-8m ² totale=112-130m ² F5simplex/ duplex : séjours25-30m ² cuisine= 15-20m ² chambre= 16-18m ² wc / SDB= 5-8m ² terrasse= 15-20m ² Hall d'entrée=8-20m ² Totale=190m²
communication: Galerie de l'art : Accueil= 30m ² l'aire d'exposition=12m ² sanitaire: 18m ² Salle de conférence: Accueil =14 Arrière scène vestiaire totale =112m ²	Consommation: Restauran X 12 Accueil= 30m ² Espace de consommation=45m ² salon : 45m ² Espace de préparation=25m ² Sanitaire= 15m ² Cafétéria X 15: Accueil =30m ² Espace de consommation =45m ² Salon 45 Espace de consommation 45m ² salon 45m ² Espace de préparation =25 m ² sanitaire =15m ²



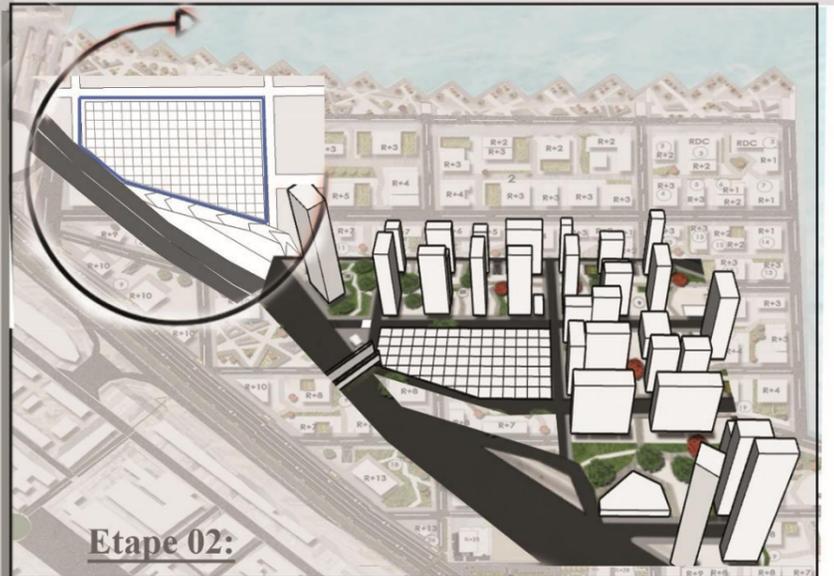
LA GENESE DE LA FORME

Délimitation de l'assiette d'étude.



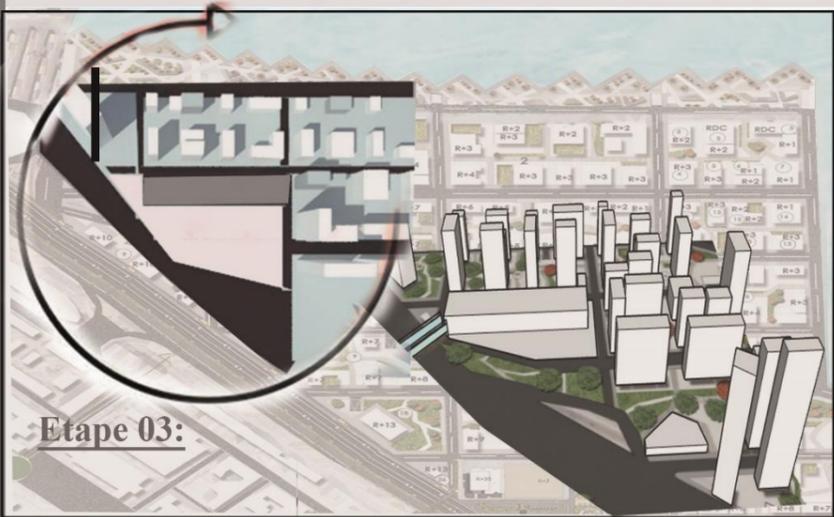
Etape 01:

Intégration de trame régulière.



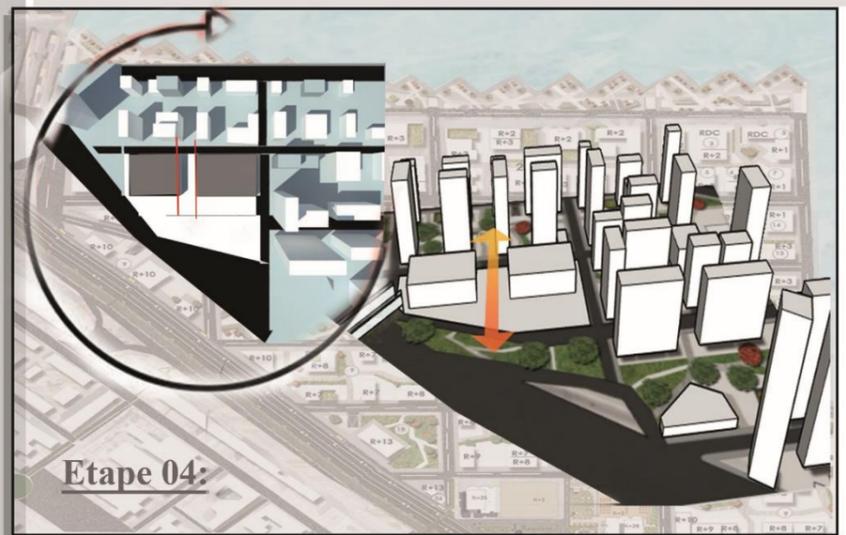
Etape 02:

Implantation de podium



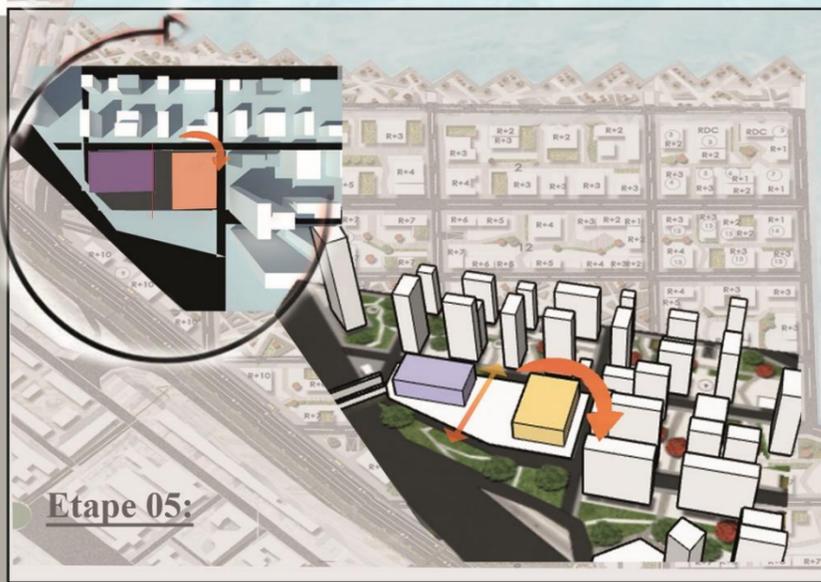
Etape 03:

Fragmentation de podium.



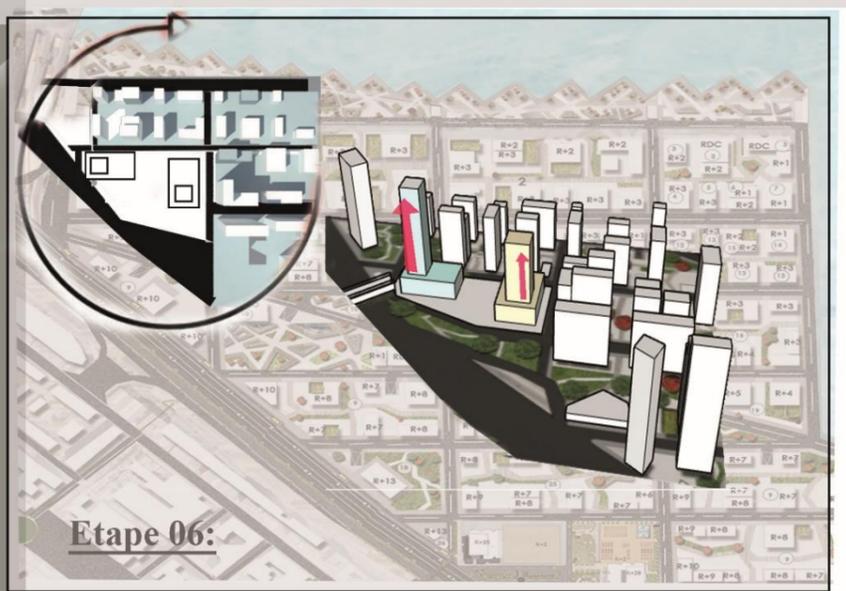
Etape 04:

Perméabilité visuelle.



Etape 05:

Intégration des deux tours au podium.



Etape 06:

Application de concept de l'aérodynamique.



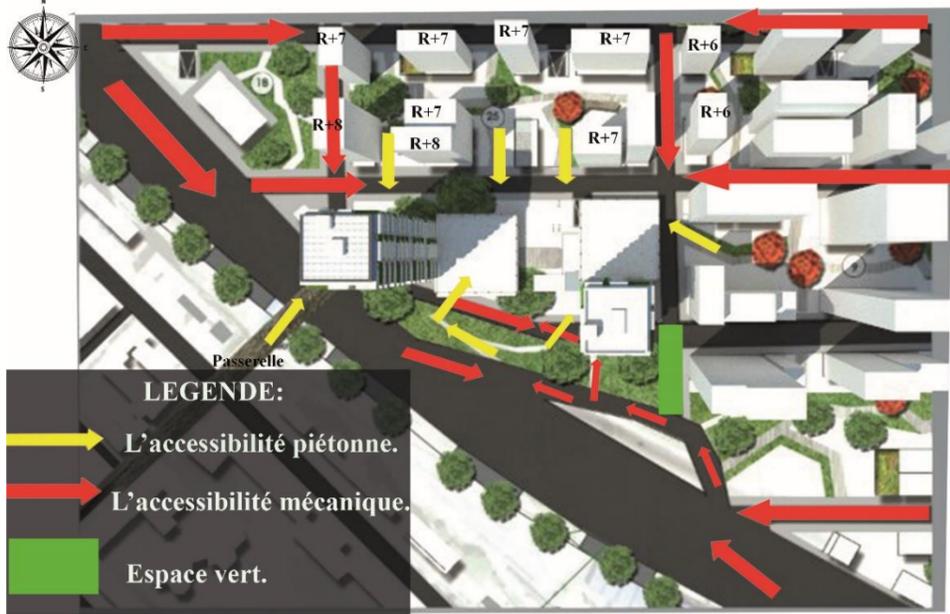
Etape .07:

VUE 3D

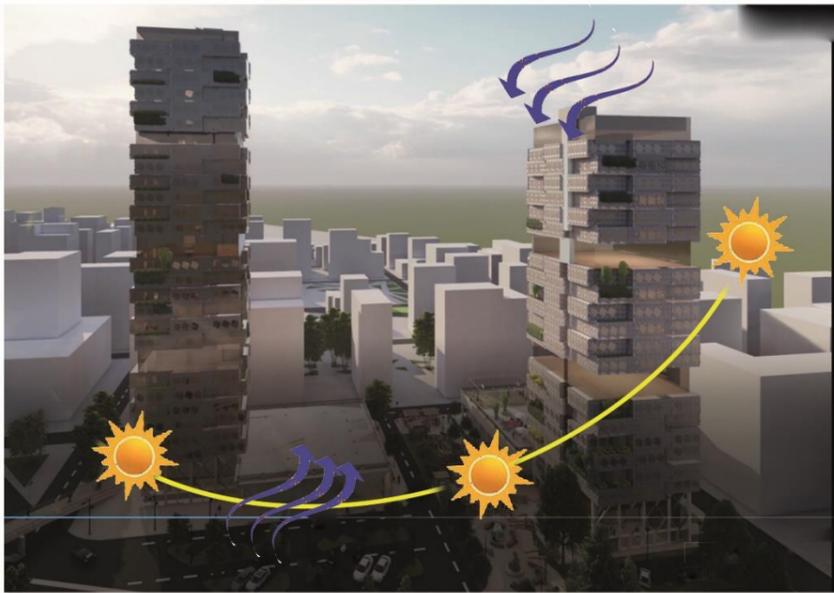


MACRO FONCTIONNEMENT ET MICRO FONCTIONNEMENT :

MACRO FONCTIONNEMENT :



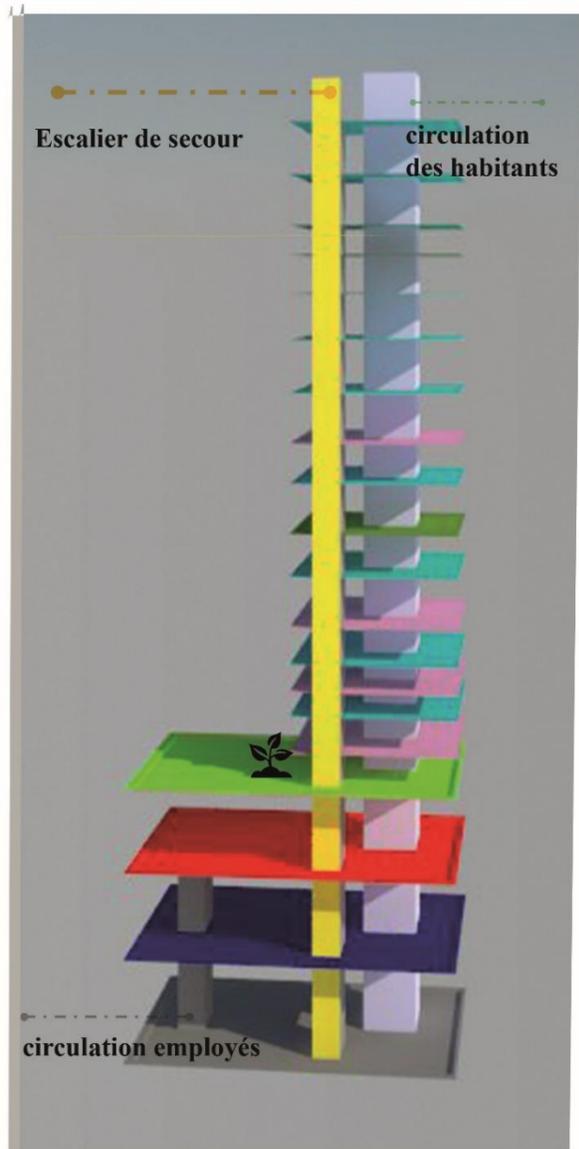
L'accessibilité de la zone d'étude.



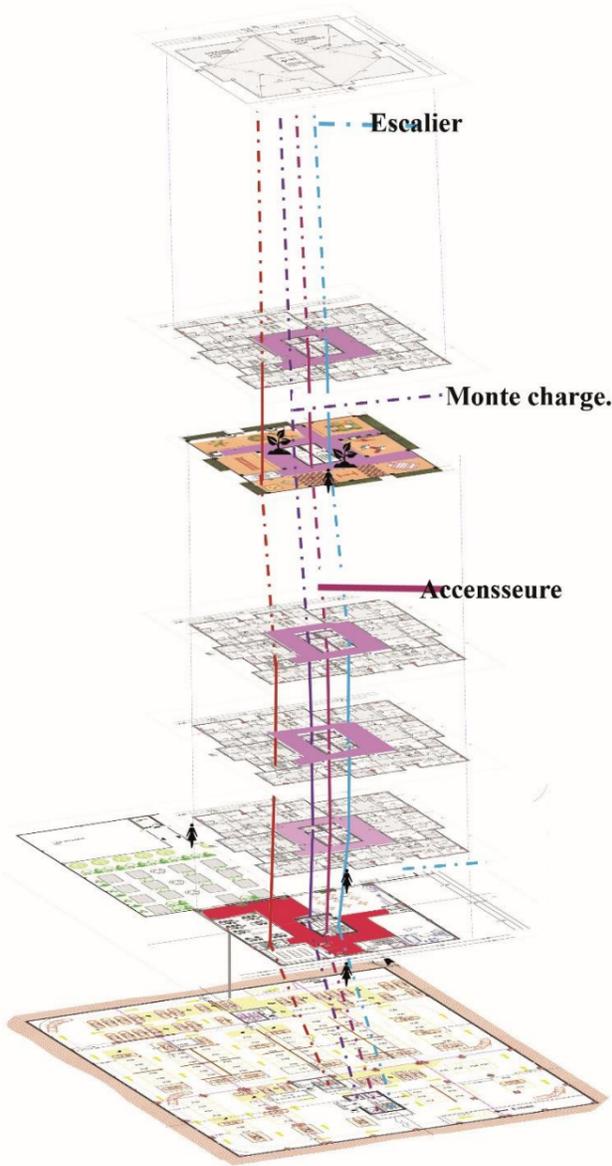
Ensoleillement et vents dominants dans la zone d'étude.

MICRO FONCTIONNEMENT :

Circulation vertical:



- Légende:**
- circulation des habitants
 - Escalier de secours
 - circulation employes.



circulation horizontale et verticale.

- Légende:**
- semi public
 - semi privé.
 - privé.

Circulation horizontal



- Légende:**
- ♣ circuit des habitants
 - ♣ circuit employeurs
 - ♣ circuit visiteurs
 - ♣ Parking.