



**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
Laboratoire d'Environnement et Technologie pour l'Architecture et le Patrimoine ETAP**

Mémoire de Master en Architecture.

Thème de l'atelier : ARCHITECTURE HABITAT.

**Porosité et densité urbaine pour une meilleure connectivité des
composantes de projet urbain**

**P.F.E : la conception d'un ilot et d'un habitat haut standing poreux à
la ville de Mostaganem**

Présentées par :

OULD YETTOU Sara, M201532058764.

BOUGHERARA Meriem, M20153205059.

Groupe : 04.

Encadré(e)(s) par :

Dr. DAHMANI Krimo.

Membres du jury :

Président : Mr ABDELKRIM, Soufiane.

Examineur : Mr DJEDI, Toufik.

Rapporteur : Dr DAHMANI, Krimo.

Année universitaire : 2019/2020.

Remerciements

Nous remercierons en premier lieu **DIEU** le tout puissant qui nous a donné
le courage et la

Volonté de mener à bien notre travail.

Nos vifs remerciements à notre chère promoteur **Dr. DAHMANI.K, Dr. KHELIFI.L**, leurs assistants et **Mr DJEDI.T** pour l'aide compétente qu'ils nous ont apportés, pour leurs patience, leurs confiance, leurs

Encouragement, et leurs œil critique qui nous ont été très précieux pour structurer le travail et

Pour améliorer la qualité des différentes sections du mémoire, nous les remercions vivement.

Nous tenions à dédier un grand « **Merci** » sincère aux **Mr. TALEB, Dr. Nessica, Mr ELHADJ, Mr HASSAINE, Mr KOURI et Mme BOUSTIL**, nos profs d'atelier pour leurs patiences et leurs aides et leurs sincères travaux

Nous remercions spécialement pour nos profs durant nos années universitaires pour leurs aides et orientations. Nous exprimons notre reconnaissance à tous **NOS ENSEIGNANTS** du département

D'architecture de BLIDA qui ont été notre source et référence durant notre cursus.

Nos remerciements vont également à nos amis et collègues de l'Institut d'architecture de

BLIDA, et surtout : chahra, bouchra, marwa, amira, tati, chourouk, hadjer, zouina, khaoula et khadidja.

Atoutes personnes qui nous ont aidés de près ou de loin.

En espérant que ce travail est à la hauteur.

Sara et Meriem

Dédicaces

A mes chers parents

Je tiens à remercier en premier lieu mes parents; À la source d'amour et tendresse à celle qui m'a tout donné à toi ma chère Mère, À mon symbole de sacrifice, école de mon enfance qui était mon ombre durant toute mes années d'études ,qui a veillé tout au long de ma vie à m'encourager, me donner de l'aide et à me protéger à celui que j'estime toi mon cher Père qui a tant investi et accordé tant de sacrifices durant ta vie pour assurer mon avenir , que dieu les garde et les protège.

Ames chers frères : FARIDE et son épouse, ISMAIL et sa fiancée et BILLEL. Ma chère sœur : AMINA et son époux .les chers enfants : ADAM, OUIS, MERIEM RAZANE et MOHEMED

A mes grands-pères et mes grandes mères, mes tantes, mes oncles et mes cousins paternelle et maternelle surtout RACHDA et NAFISSA. À tous les membres de ma famille.

Je tiens à remercier mes chers profs depuis mon primaire jusqu'à aujourd'hui c'est grâce à vous qu'on est là. Je sais bien que le mot « merci »est très insuffisant pour exprimer mes sincères connaissances de votre crédits, j'aimerais bien de citer vos nom un par un mais on est limitée par un nombre de page.

A ma meilleure copine de mon enfance « SALWA », SAHAR, WISSAM et KHAOULA

A ce lui avec qui j'ai partagé ce travail au cours de cette année.ma cher amie « BOUGHERARA MERIEM » et sa famille

Et à tous mes collègues de croupe 04 : architecture et habitat

Et à tous mes collègues de l'université

OULD YETTOU Sara

Dédicace :

Ce projet fin d'étude est dédié à mes chers parents qui m'ont toujours poussé et motivé dans ma carrière des études. Sans eux, je n'arrive jamais là où je suis maintenant. Donc ce projet fin d'étude représente l'aboutissement du soutien et des encouragements qu'ils m'ont prodigués tout au long de ma scolarité. Qu'ils en soient remerciés par cette trop modeste dédicace.

Je tiens de dédier ce travail à ma seule et chère sœur Fouzia qui est ma deuxième mère. Je tiens à la remercier, son mari Rabeh et leurs chers enfants : Salah, Yasser, Amir et ma petite chère Sirine.

Aussi, à mes chers frère : Djamel, Isamil et Abdennour. A mes chères belles sœurs : Hadjira et Zahira qui me soutiennent pendant mes Cinq ans d'étude d'architecture, aussi à Selma, et mes petits chers : Iyad, Farah, Oussama et le nouveau membre de notre famille ma belle yasmine.

C'est un moment de plaisir de dédier ce mémoire à mon cher mari Mouloud, en signe de gratitude pour son soutien et son encouragement au long de cette année.

Et aussi à ma belle-mère, mon beau-père, ma belle-sœur Lamia et mon beau-frère Walid.

A ma chère cousine et copine Nesrine et à toute ma famille.

Enfin et surtout, je dédie ce travail à mon binôme et ma chère copine « Sara OULDYETTOU » avec mes vœux de bonheur, santé et réussite, et à sa famille.

A tous ceux qui, par un mot, m'ont donné la force de continuer.

Nos sujets d'atelier :

La fabrique d'un paysage artificiel en équilibre avec un paysage naturel se trouve au centre de notre discipline. Le développement durable s'est basé sur la fabrique des écosystèmes en résonance avec les lois de la nature et les aspirations humaines. En ce sens, habitabilité optimale et l'aménagement optimal restent au fil de temps parmi les fondements et les finalités de notre discipline scientifique. Parler d'une civilisation ou d'une période réussite dans l'histoire de l'humanité est subordonné de la garantie de l'habitat pour tous dans un climat décent et de mieux-être. Le projet urbain est venu pour continuer ce parcours de conception optimale et durable sans sprint. L'architecture est censée à maîtriser la formation conceptuelle et matérielle des concepts opératoires dans un processus d'emboîtement et de d'enchaînement des échelles, en commençant par le territoire pour arriver aux petits détails. L'approche de conception est systémique par excellence.

Cette noble discipline ne s'intéresse pas seulement par l'objet dessin sans âme. Il s'agit d'une pensée orientée vers la compréhension systémique de l'habitation humaine et de système terrestre dans toutes ses dimensions afin de fabriquer un espace habitable ou agréable à vivre.

Notre atelier "HABITAT" Master 2, encadré par Dr DAHMANI Krimo et Dr KHELIFI Lamia, a tracé d'emblée des thèmes de recherche. Il s'agit de « la construction de la ville sur elle-même » ou le renouvellement urbain pour une nouvelle génération où la ville est à l'âge III, l'habitat individuel dense "HID", Haut Standing sous la vision projet urbain, la conception d'un habitat contemporain avec la vision de Monique Eleb et la 5^e génération de l'espace extérieur. Cela est venu dans un climat où la recherche des alternatives en matière de conception de l'habitat s'impose avec force et en urgence. Sa vision rentre dans la grande sphère de projet urbain qui remonte aux années 1970 pour révéler une autre façon de pratiquer l'urbanisme fonctionnaliste en substituant l'urbanisme moderne trop rigide et standardisé sans âme.

On a aussi fixé le but de trouver des solutions urbanistiques et architecturales pour passer à la deuxième génération des logements sociaux collectifs. Il s'agit d'une opération de régénération, de requalification tout on allant voire les meilleurs modèles urbains qui se produisent en Europe pour les transposer dans leurs conceptions et par conséquent dans leurs mise en scène. Notre objectif primordial est de substitué la dichotomie (Homme Standard)/ (machinerie) par la dichotomie (Homme habitant) / (contextualisation).

Le travail de rédaction des mémoires s'est déroulé en deux temps : commun, il s'agit des parties qui ont écrites avec l'ensemble de membres d'un groupe ou sous-groupe comme par exemple : la démarche méthodologique, la partie développant le projet urbain et le développement durable. Et un deuxième individuel, comme par exemple, l'étude des exemples, la problématique spécifique, et le projet ponctuel. La partie commune est réalisée dans un climat d'entraide et de partenariat en faisant apprendre nos étudiants de travailler en groupe en construisant une équipe de recherche.

Résumé :

Mostaganem est une ville méditerranéenne, riche par ses potentialités, sa situation stratégique du point de vue géographique et par le passage de plusieurs dynasties. LA ville a accumulé donc des styles architecturaux variés qui ont donnés à la ville une empreinte spéciale du point de vue historique et culturel. En parallèle à ces potentialités, cette ville comme n'importe quelle ville portuaire connaît des impacts négatifs qui viennent avec et après la révolution industrielle et l'apparition des friches urbaines et industrielles ; celles-ci occupent une surface très importante.

La prise de conscience envers l'étalement urbain et les problèmes accompagnant ce phénomène nous conduit à refaire la ville sur elle-même. En visant la requalification de notre zone d'étude, en redonnant à la mer l'importance perdue sous l'expérimentation du concept de la régénération urbaine sur l'interface ville/mer. Le projet urbain qu'est considéré comme un projet stratégique pensé avec la ville existante et accompagne le processus de transformation urbaine dans la durée. A cet égard notre tentative est développée autour plusieurs concepts. On commence en premier lieu par une démarche méthodologique de l'approche conceptuelle, et après avoir cerné la problématique de la régénération urbaine de l'interface ville/mer, un schéma des principes d'aménagement global est proposé. Cette régénération urbaine est anticipée par l'intensification de la dynamique urbaine et l'embellissement du site sous plusieurs principes et théories tels que la centralité urbaine, la densité, la mixité urbaine, la porosité, la perméabilité et diversité fonctionnelle, qualité urbaine et l'unité de voisinage. L'objectif est d'assurer des activités relevant du rapport ville-mer et qui ont une vocation attractive commerciale, culturelle, touristique et résidentielles. Nous avons pensé aussi l'espace public vu comme le parent pauvre dans notre ville de Mostaganem.

Notre tentative du projet architectural s'intéresse à explorer la variable de porosité avec ces différents types : phénoménal, entropique et surfacique ; ainsi la capacité de fabriquer un ouvrage architectural et urbain poreux dans un milieu urbain dynamique. Cet ouvrage s'appuie sur les potentialités tectoniques et phénoménales de la porosité (les pores, les capillaires, les « *forced spaces* », les fractures, etc.) et de régir et moduler les fluides (l'air, le son, les rayons solaires, les mouvements humains, etc.) circulant dans son environnement avoisinant.

Celles-ci, mises à jour dans l'essai, permettent la conception d'un ouvrage architectural et urbain dense au cœur d'un milieu urbain poreux sous la vision projet urbain.

Mots clés : clivage ville/port, régénération urbaine, projet urbain, unité de voisinage, porosité, projet urbain.

ملخص:

مستغانم هي مدينة متوسطية، غنية جدًا بموقعها الاستراتيجي من وجهة نظر جغرافية، من خلال مرور العديد من السلاطات وبالتالي تراكم الأنماط المعمارية المتنوعة التي تعطي المدينة بصمة خاصة من وجهة النظر التاريخية والثقافية، بالتوازي مع هذه الإمكانيات. هذه المدينة مثل أي مدينة ساحلية تعرف الآثار السلبية التي أتت مع وبعد الثورة الصناعية وظهور الأراضي الفاحلة الحضرية والصناعية، هذه تحتل سطحًا مهمًا للغاية.

يقودنا الوعي تجاه الزحف العمراني والمشاكل المصاحبة لهذه الظاهرة إلى إعادة تشكيل المدينة على نفسها، مع هذه الحاجة التي نسعى إلى إعادة تأهيل منطقة الدراسة، من خلال إعادة الأهمية المفقودة إلى البحر، تجربة مفهوم التجديد الحضري على واجهة المدينة والبحر. المشروع الحضري الذي يعتبر مشروعًا استراتيجيًا تم تصميمه مع المدينة الحالية ويدعم عملية التحول الحضري بمرور الوقت. في هذا الصدد، تم تطوير محاولتنا حول عدة مفاهيم. بدءًا أولاً بنهج منهجي للنهج المفاهيمي، وبعد تحديد مشكلة التجديد الحضري لواجهة المدينة / البحر، يُقترح رسم تخطيطي لمبادئ التخطيط الشامل. ويتوقع هذا التجديد الحضري بتكثيف الديناميات الحضرية وتجميل الموقع بموجب العديد من المبادئ والنظريات مثل المركزية الحضرية والكثافة والمزيج الحضري والمسامية والنفاذية والتنوع الوظيفي والجودة الحضرية ووحدة الحي. من خلال ضمان الأنشطة المتعلقة بالعلاقة بين المدينة والبحر والتي لها مهنة تجارية وثقافية وسياحية وسكنية جذابة. كما نعتقد أيضًا أن الفضاء العام هو حاجة شبيهة معدومة لسكان مستغانم.

كجزء من موضوع ورشة العمل لدينا: العمارة والمسكن. إن محاولتنا في المشروع المعماري مهتمة باستكشاف متغير المسامية مع هذه الأنواع المختلفة: الظاهرة والكونية والسطحية. وبالتالي القدرة على اختلاق بنية معمارية وحضرية مسامية في بيئة حضرية ديناميكية، يعتمد هذا الهيكل على الإمكانيات التكتونية والظاهرة المسامية (المسام، الشعيرات الدموية، "المساحات القسرية"، الكسور، إلخ.) وتنظيم وتعديل السوائل (الهواء، والصوت، والأشعة الشمسية، والحركات البشرية، وما إلى ذلك) المتداولة في البيئة المحيطة بها.

هذه، التي تم تحديثها في الاختبار، تسمح بتصميم بنية معمارية حضرية كثيفة في قلب بيئة حضرية يسهل اختراقها.

الكلمات المفتاحية: انقسام ميناء المدينة، التجديد الحضري، المشروع الحضري، وحدة الأحياء، المسامية.

Abstract:

Mostaganem is a Mediterranean city, rich by its potentialities, its strategic location from the geographical point of view and by the passage of several dynasties. The city has accumulated various architectural styles that have given the city a special historical and cultural imprint. In parallel with these potentialities, this city as any port city knows negative impacts that come with and after the industrial revolution and the appearance of urban and industrial wastelands; they occupy a very large area. The awareness of urban sprawl and the problems accompanying this phenomenon leads us to remake the city on its own. By aiming to requalify our study area, by restoring to the sea the importance lost under the experimentation of the concept of urban regeneration on the city/sea interface. The urban project is considered as a strategic project designed with the existing city and accompanies the process of urban transformation in the long term. In this regard our attempt is developed around several concepts. We begin first with a methodological approach of the conceptual approach, and after having identified the problem of urban regeneration of the city/sea interface, a diagram of the principles of global planning is proposed. This urban regeneration is anticipated by the intensification of urban dynamics and the beautification of the site under several principles and theories such as urban centrality, density, urban mix, porosity, permeability and functional diversity, urban quality and neighbourhood unit. The aim is to ensure activities related to the city-sea relationship and which have an attractive commercial, cultural, tourist and residential vocation. We also thought the public space seen as the poor relative in our city of Mostaganem.

As part of our Workshop Theme: architecture and habitat. Our attempt at the architectural project is interested in exploring the variable of porosity with these different types: phenomenal, entropic and surface; thus the ability to fabricate a porous architectural and urban structure in a dynamic urban environment, this structure is based on the tectonic and phenomenal potentialities of porosity (pores, capillaries, "forced spaces", fractures, etc.) and to regulate and modulate the fluids (air, sound, solar rays, human movements, etc.) circulating in its surrounding environment.

These, updated in the test, allow the design of a dense architectural and urban structure in the heart of a porous urban environment.

Keywords: city-port cleavage, urban regeneration, urban project, neighbourhood unit, porosity.

Table des matières :

CHAPITRE (01) INTRODUCTIF:	1
I. INTRODUCTION GENERALE :	1
II.PROBLEMATIQUE GENERALE :	1
<i>II.1. Hypothèse générale :</i>	2
<i>II.2. Objectifs généraux de la recherche :</i>	2
III.PROBLEMATIQUE SPECIFIQUE :	2
<i>III.1. Hypothèse spécifique :</i>	3
<i>III.2. Objectifs spécifiques:</i>	3
IV.OUTILS ET DEMARCHE METHODOLOGIQUES :	3
<i>IV.1. La recherche bibliographique :</i>	3
V.STRUCTURE DU MEMOIRE :	4
<i>V.1.Première partie :</i>	4
<i>V.2.Deuxième partie :</i>	4
CONCLUSION GENERALE :	4
CHAPITRE (02) DE L'ETAT DE L'ART :	6
PARTIE I : LES VARIABLES D'ETUDE (ELEMENT DE CADRAGE) :	6
I.1.introduction :	6
I.1.1.porosité :	6
1. Introduction :	6
2. La porosité :	6
3. Les échelles de la porosité :	6
4. Définition de la porosité technique :	7
5. Milieu Poreux:	7
6. Les types de la porosité du bâti :	8
7. La porocité :	11
Conclusion :	11
I.1.2.unité de voisinage :	11
1. Introduction :	11
2. Unité de voisinage :-.....	12
3. Les principes théoriques :	13
4. La démarche urbaniste :	13
Conclusion :	14
I.1.3.centralite urbaine :	15
1. Introduction :	15
2. La densité urbaine.....	15
3. La mixité urbaine :	16

4. La diversité :	17
I.1.4. La mutabilité urbaine:	18
I.1 .5. Ilot ouvert :	29
PARTIE II : LECTURES DES CONCEPTS THEMATIQUES	19
<i>II.1.Introduction :</i>	19
<i>II.2.Définition des concepts :</i>	19
II.2.1.Les villes portuaires :	19
II.2.2. la ville :	19
II.2.3. La définition de la ville en architecture et en urbanisme :	19
<i>II.3. La ville portuaire : Généralités</i>	20
II.3.1. Le port :	20
II.3.2. Les différents types de port :	20
II.3.3. La ville portuaire :	20
II.3.4. L'interface ville/port :	21
II.3.5. La phase de la régénération « water front revitalisation » :	22
<i>II.4.La régénération urbaine :</i>	23
II.4.1. Définition de la régénération urbaine :	23
II.4.2. L'historique de la régénération urbaine :	24
II.4.3. Les objectifs de la régénération urbaine :	24
II.4.4. Les différentes opérations de régénération urbaine :	24
II.4.5. Les types de régénération urbaine :	25
II.4.6. La régénération imposée comme choix destiné au plateau-marine à la ville de Mostaganem :	25
PARTIE III: CONCEPTS THEORIQUES (notions relatives au thème)	25
<i>III.1.Introduction :</i>	25
<i>III.2.L'espace domestique :</i>	25
<i>III.3.Habiter:</i>	25
<i>III.4.Typologie d'habitat :</i>	26
PARTIE IV : ETAT DE CONNAISSANCES SUR LE THEME :	28
<i>IV.1.L'habitat haut standing :</i>	28
IV.1.1. Introduction :	28
IV.1.2. Définition :	38
IV.1.3. Les paramètre du haut-standing :	28
<i>IV.2. Les différentes formules actuelles de production et de développement du logement en Algérie:</i>	29
<i>IV.3. Les deux formules de la promotion immobilière :</i>	29
PARTIE V : PROJET URBAIN EN TANT QU'APPROCHE STRATEGIQUE	29

V.1 Introduction :	30
V.2.Définition:	30
V.3.Les caractéristiques du projet urbain	30
V.4.Principes du projet urbain :	30
V.5.Définition du développement durable :	31
V.6.Eco quartier :	31
V.6.1.Définition :	31
V.6.2. Les caractéristiques :	31
conclusion :	32
PARTIE VI : PRESENTATION DES EXEMPLES THEMATIQUES	32
VI.1. Cas d'étude	32
VI.1.1. Exemple : éco quartier «Smartseille» de l'ilot Allar ; Marseille ; la France	32
VI.1.2. Exemple thématique de la porosité : Linked Hybride	34
CHAPITRE (03) POUR LE CAS D'ETUDE :	38
LA VILLE DE MOSTAGANEM :	38
I.1.introduction :	38
I.2. Toponymie :	38
I.3. Situation à l'échelle nationale :	38
I.4. Situation à l'échelle locale :	38
I.5. Milieu physique et socio-démographiques:	38
PARTIE II : LECTURE DIACHRONIQUE DU TISSU URBAIN DE LA VILLE DE MOSTAGANEM : CROISSANCE	40
II.1. Introduction:	40
II.2. Processus Evolution (formation et transformation) du tissu urbain de la ville	40
II.3. Synthèse générale de croissance :	42
LE PLATEAU-MARINE	44
I. Introduction :	44
I.1. Choix du fragment :	44
I.2. Méthode d'analyse :	44
PARTIE III : PRESENTATION DU FRAGMENT ETUDIE :	44
III.1. Présentation	44
III.2. L'analyse morphologique :	44
III.3. l'analyse pittoresque :	46
III.4. Etat de fonctions:	45
Conclusion:	45
PARTIE IV : PROPOSITION D'INTERVENTION : L'ECHELLE URBAINE	47
IV.1.Introduction :	48

<i>IV.2. Motivation du choix du site d'intervention :</i>	48
<i>IV.3. Un projet :</i>	48
<i>IV.4. Schéma de structure actuelle :</i>	48
<i>IV.5. La régénération un substrat du projet :</i>	49
<i>IV.6. Structure de distribution :</i>	49
<i>IV.7. Structure d'occupation ou de la composition avec le vide</i>	49
IV.7.1. Porosité à l'échelle urbaine (porosité entropique)	49
IV.7.2. Les principes du cadrage :	50
IV.7.3. Qualité urbaine et architecturale :	50
PARTIE V : LA PROGRAMMATION URBAINE :	51
<i>V.1. Introduction :</i>	51
<i>V.2. La programmation urbaine dégagée de La grille d'équipement :</i>	51
<i>V.3. Schéma de principes d'aménagement :</i>	50
V.3.1. Schéma de structure morphologique :	51
V.3.2. Schéma de structure fonctionnelle :	51
<i>V.4. Le projet urbanistique :</i>	52
V.4.1. Plan d'aménagement :	52
PARTIE VI : LE PROJET ARCHITECTURAL	59
VI.1. Cas d'intervention (projet d'Etude)	59
VI.1.1. Le Moule urbain :	59
VI.1.2. Motivations du choix du site :	59
VI.1.3. Programmation de l'îlot :	59
VI.1.4. Une morphologie du vide :	59
VI.1.5. La Démarche de conception :	60
VI.1.6. Réactions de porosité appliquées au projet	62
VI.1.7. La qualité d'une œuvre architecturale poreuse :	66
CONCLUSION GENERALE :	68
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :	72
TABLE DES ILLUSTRATIONS	75



Le plus grand danger pour la plupart d'entre nous n'est pas que notre but soit trop élevé et que nous le manquions, mais qu'il soit trop bas et que nous l'atteignons.

Michel-Ange

Architecte, Artiste, écrivain, Peintre,

Poète, Sculpteur (1475 - 1564)

INTRODUCTION
GENERALE

CHAPITRE (01) INTRODUCTIF:

I. INTRODUCTION GENERALE :

Dès l'antiquité, le port joue un rôle important et stratégique. La navigation fluviale et maritime a été longtemps le seul moyen, commode et sûr de transporter les marchandises, surtout encombrantes. La ville-portuaire est la combinaison de « ville » et « port », une forte relation entre les deux avant le 19^{ème} siècle " l'activité portuaire était complémentaire à l'activité urbaine ; « Le port était un centre de négoce en même temps que le lieu où l'on chargeait et déchargeait les navires, où l'on entreposait les marchandises, où l'on construisait et réparait les embarcations et où l'on réunissait l'équipage. Armateurs, négociants, marin et dockers constituaient la population des villes portuaires » (MICHAUD J.J. 1981. p.93). De point de vue relation ville-port, ville et port se développaient d'une manière très attachée cela se montre dans le développement linéaire au long des côtes circonvenant directement sur la morphologie de la ville, les frontières entre ville et port n'existaient pas puisque l'activité portuaire s'agit d'une activité complémentaire et principale de l'activité urbaine de la ville, le port constituait l'axe de vie de la ville. ¹ "La révolution industrielle exaltait des mutations profondes : morphologique et fonctionnelle dans la ville portuaire où se changeant d'une seulement extension urbaine au port comme moyen d'échange avec le développement des activités surtout commerciales et le besoin de les exporter et les importer avec les autres continents. Les villes portuaires ont une structure centrée sur la zone d'activité du port « le centre-ville est à proximité du vieux port ». C'est là qui se sont agglomérées toutes les fonctions annexes à l'activité portuaire : commerce, banques, assurances etc. Le port et la ville se développent au fil de temps la relation « clivage ville -port », chacun de son côté .la vie de la ville n'est plus étroitement liée à celle du port car les fonctions portuaires se réduisent à des terminaux pétroliers, minéralier, céréaliers, à des contenues mais ces transactions commerciales l'ornement et la banque ou l'assurance ne se situent plus dans ces nouveaux port. ²"L'architecture de ville qui remplace l'architecture portuaire et fluviale ne peut guère s'appuyer sur un long passé ni sur une riche histoire dans la confrontation directe à l'eau, même si quelques villes marines seront devenir des exemples d'urbanité comme Venise, Bruges ou Amsterdam. Le plus souvent la ville européenne a cherché à garder ses distances avec l'eau ou lui a tourné le dos ; le port était alors pour elle l'instrument idoine de médiation."³ Composer avec l'eau ou réunifier la ville-port pour dépasser cette dichotomie grâce au mouvement de Water front revitalisation qui vise à une recomposition de la ville avec son port. Cette démarche ne vise pas uniquement au recyclage du foncier des territoires portuaires délaissés, mais aussi comme moyen de recentrage, de remodelage et pour moderniser la ville portuaire.

Qu'en est-il de Mostaganem? La ville de Mostaganem est une ville littorale distinguée par une richesse patrimoniale formidable, formée par la succession de plusieurs dynasties où chacune a laissé une empreinte comme témoin de son existence. Dans la période française et avec l'industrialisation, l'instauration d'un port commercial en rupture avec la ville a eu lieu. Il présente aujourd'hui un champ des fiches portuaires, accentuant la séparation de deux entités : ville et port. Cette constatation est notre point de départ pour formuler la problématique de cette recherche.

II.PROBLEMATIQUE GENERALE :

Dès les débuts du temps, les agglomérations littorales, comme aujourd'hui, occupent une place particulière dans l'histoire de l'humanité, de par sa position stratégique et de son élément attractif qui est la mer. Cela se traduit par divers modes d'aménagements et d'organisations des villes. Mais depuis longtemps aussi, certaines villes littorales ont cherché de garder des

¹ Aouissi K.B, cours de master 1 AZUL 2016/2017 « la grande ville littorale algérienne; phénomène du clivage ville/port. »

² Cours géographie urbaine L3 2017/2018

³ Claude Prélorenzo ; introduction, livre de la ville au bord de l'eau, Edition, L'année1993.p.1

CHAPITRE (01) INTRODUCTIF:

distances avec la mer, où le port était considéré comme un médiateur entre la mer et la ville. Ce désir de rester loin de l'élément liquide est venu à cause des nombreux effets néfastes et négatifs de ce dernier : « l'eau en effet n'est pas seulement spectacle, baignade et navigation, ⁴elle est aussi humidité, froid, brouillard, inondation, danger pour les enfants, rupture de continuités terrestres et même dans certains cas pollution ou charroi. Ce sont là des contingences et des nuisances d'habiter le territoire ne changent, faisaient fuir les citadins loin des rives aquatiques, livrées sans lutter à l'emprise de l'industrie et l'agitation de transports. » ; Or ces difficultés n'ont pas empêché les hommes d'abandonner leur objectif de s'occuper les bords de la mer et trouver des moyens pour l'atteindre. « La toile d'araignée qui s'est lentement tissée entre les territoires a été filée à travers mers et Océans avec comme unique point d'accroche ce qui est capable de devenir port. Ces ancrages, Lieux de rupture entre les terres et les mers, ont été les fondations de comptoirs, puis de villes Ces places d'échanges, lieux de rencontre des hommes et des produits, confidentes des langues et de l'écrit. Il n'est que de "bons ports", fortune des marins, des marchands et des voyageurs. Les cités qui en profitent ne peuvent être que fenêtres ouvertes et si elles s'embastionnent, c'est la conséquence d'une perversion de l'histoire »⁵. Aujourd'hui ; le renouvellement urbain, la régénération urbaine et **waterfront revitalization** viennent apparaître comme démarches pour finir la requalification des friches urbaines. Notre questionnement principal tourne donc autour de la notion de «s'ouvrir à la mer » ; trouver des moyens pour l'évolution de la relation mer/ville. Alors **Comment pouvons-nous renforcer et consolider la relation entre la mer et une ville portuaire à l'échelle urbaine et l'échelle architecturale ? Comment pouvons-nous régénérer l'interface ville/port pour donner une nouvelle image à la ville portuaire ?**

II.1. Hypothèse générale : on peut répondre aux questions préalablement avec l'hypothèse suivante : La ville de Mostaganem souffert d'un clivage ville/port qui la rend le meilleur exemple pour étudier ce phénomène. Et comme n'importe quelle ville, elle vise à avoir une place importante parmi les villes internationales. Au lieu de tourner le dos sur la mer et selon la solution de composer avec l'eau, on veut minimiser la dissociation de ville/port accentuée par la présence du chemin de fer et avoir une façade maritime qui se dialogue avec la mer en adoptant l'opération de la régénération urbaine.

II.2. Objectifs généraux de la recherche : Les objectifs de cette recherche sont multiples : -explorer comment le concept de la porosité peut remuer les bases de la conception d'une architecture dense au cœur d'un milieu urbain dynamique.

-réunifier la ville et le port en respectant sa vocation commerciale ; construire une façade maritime et l'aménagement exemplaire d'une partie de front de mer.

-L'aménagement, la requalification et la restructuration des friches portuaires par l'introduction de nouvelles fonctions en résonance avec les exigences de la vie moderne en ville ; Donner une identité à une ville maritime et limiter son extension sur les terrains agricoles ; et doter la ville des espaces de détente et de loisirs, en créant des espaces publics de rencontres et de convivialité.

III.PROBLEMATIQUE SPECIFIQUE : Les nouveaux axiomes de la construction contemporaine envisage plusieurs pistes d'action pour résorber les inconvénients de l'étalement urbain tel que : la densité urbaine, la diversité urbaine et la mixité urbaine. Ces inconvénients viennent en contradiction avec La ville d'aujourd'hui, où elle ne s'arrête pas de s'étendre; en introduisant des problèmes : économique, sociale et environnementale, qui nous obligent de retourner vers la densité en ville, par cette optique, maîtriser l'étalement urbain suppose de «refaire la ville sur la ville», en d'autres termes, de «densifier la ville». « La ville naît et exprime un besoin de proximité. Dans cette optique, nombreux sont les urbanistes, aménageurs urbains

⁴ Claude Prélorenzo p.4

⁵ Cantal Dupart. M. 1993. p.7

CHAPITRE (01) INTRODUCTIF:

et politiques à promouvoir la ville compacte. Par la densité de ses habitations, la proximité de ses équipements et services ou encore ses réseaux de transports et communication, la ville compacte revalorise les qualités essentielles de la ville, qui sont entre autres la maximisation des interactions sociales et des proximités des populations (Claval et Claval, 1981). Mixant les fonctions urbaines, la ville compacte valorise l'espace public et la mobilité alternative. Opposée à la ville étalée, elle se prétend plus durable, car moins consommatrice d'espace, d'énergie et d'argent. Mais plus que pour des ambitions environnementales de réduction des consommations et des émissions de gaz à effet de serre, la ville compacte est également recommandée pour la qualité de vie en général, pour un « retour à des villes vivables » (Mc Nulty et al. 1986).»⁶. Le fragment (plateau-marine) qui a fait objet de notre étude avait une relation forte avec le port (exportation d'alcool et les agrumes) à l'époque française, mais aujourd'hui ce fragment a perdu sa valeur à cause des politiques nationales qui provoquent le clivage ville/mer. Le désir de densifier le fragment (le plateau-marine); en créant une interconnexion avec l'interface ville/port sous le concept de porosité. Ce qui nous amène à nous demander : **Est-ce-que la porosité via ses avantages (densité, inter connectivité et lisibilité) peut contribuer à fabriquer une valorisation de la façade maritime pour la ville de Mostaganem ?**

III.1. Hypothèse spécifique : L'intégration du concept de la porosité permettra une densité, une diversité et une inter-connectivité applicables aux échelles : urbaine, architecturale et surfacique. Donc, elle fait un pont entre un milieu à l'échelle urbaine et un milieu plus serré (commerces, logements, etc.). La porosité a aussi un effet positif sur la circulation de différents fluides (air, sons, humains...) et la relation entre l'intérieur et l'extérieur en présentant une manière organique pour gérer et moduler les flux et avoir une bonne réaction des milieux poreux (habitat) avec son environnement.

III.2. Objectifs spécifiques: La vérification de la possibilité de la variable « porosité » à connecter le projet architectural conçu avec son contexte et avoir une conception différente de l'habitat tout en assurant une densité et diversité urbaine et l'encouragement des interactions sociale.

IV. OUTILS ET DEMARCHE METHODOLOGIQUES : on constate simplement que la ville de Mostaganem montre un phénomène du clivage ville/port clair. Cela nous a poussés de chercher une réponse à ce problème via une perception de la réalité immédiate et une compréhension des éléments de recherche pour scruter les faits et recueillir les données nécessaires à la vérification des informations déjà existantes. Une fois le problème de recherche est devenu clair, et bien éclairé dans la problématique, on s'est allé essentiellement s'appuyer sur les axes suivants :

IV.1. La recherche bibliographique : Constitue une base et un soubassement documentaire théorique à travers la consultation de plusieurs ouvrages, de mémoires de magistère et thèses de doctorat, livres, revues et articles scientifiques, sites internet qui se rapportent bien à notre sujet d'étude grâce auxquelles, nous avons pu définir les concepts de base puis découvrir les différentes relations entre eux, et élargir notre connaissance sur l'actualité des recherches concernant : Premièrement la régénération urbaine de l'interface ville-mer comme concept général et, deuxièmement sur la variable de porosité comme concept spécifique. Cette recherche nous a permis également de trouver les méthodes, les outils et les variables les plus pertinents pour notre sujet de recherche et surtout les plus applicables sur notre cas d'étude.

IV.1.1. La partie empirique : Notre travail de recherche empirique s'est porté sur deux échelles macro et micro correspondant aux deux concepts : régénération urbaine de l'interface

⁶ Solène. M, ÉTALEMENT ET DENSITÉ : QUELS Enjeux URBAINS à L'œuvre DANS LA CONCEPTION DES FORMES URBAINES ?p : 205

CHAPITRE (01) INTRODUCTIF:

ville-mer et la porosité dans le projet d'habitat, dégagés à partir de la recherche bibliographique.

IV.1.2. La première phase: Une lecture urbaine qui se développe suivant plusieurs analyses comme celle paysagère-pittoresque de Kevin Lynch, et une lecture diachronique de Philippe Panerai pour une analyse lecture morphologique du tissu complétée par une lecture suivant les variables retenues pour la compréhension et l'application au concept «la régénération urbaine de l'interface ville mer ». Cela est dans le but de revitaliser et rendre le lien entre les deux entités ville-mer.

IV.1.3. La deuxième échelle : Appliquée au concept et la variable de « porosité » à toutes les échelles du projet architectural (urbaine, architecturale et matérielle) et ce, sur un site localisé en milieu urbain dynamique et dense où un travail d'observation sur terrain est effectué afin de pouvoir dégager les lacunes du site. L'analyse des données recueillies par les cartes vont être traitées, interprétées pour arriver à l'objectif de notre recherche.

V.STRUCTURE DU MEMOIRE : Le mémoire se structure en une introduction générale qui présente la thématique d'étude et la problématique formulée à travers des lectures générales et observations sur terrain, ainsi qu'une présentation de l'approche méthodologique et le contenu de chaque chapitre.

V.1.Première partie : Dans cette partie, les principaux concepts à maîtriser sont abordés pour choisir et fixer les variables d'étude pour un passage et articulation entre dimension conceptuelle théorique et un aspect empirique, suivis d'un choix des indicateurs relatifs à la problématique ; ainsi, la porosité aux différentes échelles avec les principaux types de réaction des milieux poreux sont définis et illustrés à travers des projets exemples. , mixité urbaine, densité, mouvements et espace publique.

V.2.Deuxième partie : Composée de trois sous-chapitres , le premier sous-chapitre est une présentation de la ville de Mostaganem et de son historique développé suivant la méthode de Philippe Panerai ; le deuxième sous-chapitre est une présentation de la lecture analyse du fragment retenu pour l'étude suivant l'analyse paysagère suivant Kevin Lynch et le troisième sous-chapitre aborde la matérialisation des concepts théoriques et les principales recommandations de la lecture et l'analyse du fragment sur les concepts et principes retenus pour la formalisation du projet.

CONCLUSION GENERALE :

Elle débute par un retour à notre réflexion afin d'infirmer ou confirmer les hypothèses de départ, enchaînant par les difficultés et limites du présent travail d'initiation à la recherche. Elle se termine par des propositions et perspectives de recherche pour des futurs travaux de master en rapport avec notre objet d'étude.



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

Vitruve
Architecte (1847)
en 90 av. J. C

CHAPITRE II DE
L'ÉTAT DE
L'ART

CHAPITRE (02) DE L'ETAT DE L'ART :

PARTIE I : LES VARIABLES D'ETUDE (ELEMENT DE CADRAGE) :

I.1.introduction :

La première phase dans le processus de développement des thèmes de recherche c'est l'approche thématique. Elle considère comme un outil qui aide à la compréhension du thème et la connaissance de ses principaux concepts.

I.1.1.porosité :

1. Introduction : Les chercheurs qui utilisent la notion de porosité s'appuient plutôt sur la métaphore biologique des pores de la peau assurant les échanges entre l'intérieur et l'extérieur de l'organisme. « L'utilisation de cette image dans les études urbaines a été popularisée par **Walter Benjamin** qui, dans un essai célèbre de 1925 écrit avec Asja Lacis, y fait appel pour exprimer sa fascination pour la ville de Naples. Il flâne dans les rues et voit se mêler le privé et le public, l'intérieur et l'extérieur, le temps de la fête et le temps ordinaire : des catégories qu'il envisageait comme dichotomiques se diluent et s'imbriquent dans le temps et dans l'espace, ce qui l'amène à définir la porosité et l'imprévu comme la « loi » de la ville (Benjamin et Lacis, 1998 [1925] : 15). »⁷. Dans la période actuelle, la porosité se définit sur plusieurs dimensions, en passant d'une échelle plus vaste vers une autre plus restreinte, de l'urbain via l'architecture jusqu'à la moléculaire.

L'idée principale au-delà du concept de porosité est **architecturer les vides** pour avoir une cohérence entre le bâti conçu et le non bâti qui est généralement négligé «Les architectes savent faire de beaux objets d'architectures, mais ne savent pas les agencés les uns aux autres. Ils ne savent pas dessiner la ville. Les relations qui existent entre ces volumes d'architectures restent très peu significatives en sens.» Bernardo Secchi⁸. La porosité dans le bâtiment peut être considéré comme un organisme vivant qui est traversés par différents flux (air, son, lumière et le flux de personnes ...), qui a des échanges entre l'intérieur et l'extérieur. Le lien entre le bâtiment et son environnement immédiat arrive aux détails dans la conception de cet objet.

2. La porosité : du latin **poros** (passage) et **sitas** (espace), est une conception de L'espace extrêmement intéressante. Théoriquement, elle représente le rapport entre les pleins et vides d'un milieu qui peut être traversé par différents fluides⁹.

L'emprunt du concept de la porosité à l'architecture et à l'urbain possède des grands avantages (**lisibilité, densité et inter connectivité**), en s'opposant aux problématiques inhérentes au concept de perméabilité (sécurité, intimité, système de circulation, etc.).

3. Les échelles de la porosité : « L'approche poreuse à l'architecture qui permet densité, inter connectivité et confort ». ¹⁰Les défis de cette d'approche sont nombreux. Dans un environnement présentant une porosité effective intéressante (système de pores et d'anfractuosités directement connectés).on donne un exemple sur l'application de la porosité sur les trois échelles :

⁷ Mélanie. G. le 31 janvier 2014 « FERMETURES ET POROSITES DANS LES TERRITOIRES URBAINS A FORT-DE-FRANCE (MARTINIQUE) ET PORT OF SPAIN (TRINIDAD ET TOBAGO) » THÈSE de doctorat, p16

⁸ Samuel Kouassi « La trinité du concept de Bernardo Secchi: concept de ville. Architecture, aménagement de l'espace. 2015. Dumas »-01764536

⁹ Francis Falardeau-Laperle, Porocité, Mémoire pour l'obtention du grade de Master en architecture, École d'architecture Université Laval, 2010, p1

¹⁰Mélanie. G. p2

CHAPITRE (02) DE L'ETAT DE L'ART :

A. L'échelle urbaine : Les systèmes de circulation doivent être clairs, mais non ségrégués, riches, lisibles et, simultanément, sécuritaires. Ils offrent ainsi une connectivité de qualité entre les milieux.

B. L'échelle architecturale : Certains espaces peuvent alors devenir de véritables sas qui établissent une transition entre des espaces connexes; ces sas peuvent alors régir ou moduler les transitions des flux, dans le réseau de connexions qui s'opère.

C. L'échelle matérielle : L'intimité, dans un espace dense et connecté avec son milieu, reste un aspect incontournable qui doit être approché avec logique et sensibilité. La porosité peut encore ici, venir offrir choix, expériences et contrôle des différents niveaux d'intimité tant au plan phénoménal que littéral. Les surfaces et les sas (lieux de transition) viennent, soit par opération directe ou par fixation initiale, moduler et régir la relation entre l'homme et son environnement.¹¹

L'architecte Steven Holl a appliqué le concept de porosité sur les 3 dimensions dans ses projets, parmi eux : (Simmonet hall et linked hybrid): la perméabilité urbaine, la création de liens horizontaux. Le traitement des parois et le jeu de diffusion de la lumière.



Figure 1: Simmonet hall (Cambridge)
Source: Holl (2005)



Figure 2: linked hybrid
source:Holl(2005)

4. Définition de la porosité technique : C'est le rapport entre le plein et le vide qui peut moduler et régir les échanges de fluides, composée d'espace « dur » et les ouvertures interstices. Il y a deux types de porosité :

A. la porosité effective : Elle représente le pourcentage des vides connectés par rapport au milieu dur entourant ces derniers. Donc, un parallèle existe entre la conception de la porosité et celle de la perméabilité. Souvent confondues.

B. la porosité occluse : due aux seuls pores non reliés. Il peut s'agir soit de vides/intra vides (inclusions fluides ou gazeuses par exemple), soit inter vide mais reliés au reste du réseau poreux par des accès trop étroits. La porosité totale (utile + résiduelle) est celle qui est mesurée par les procédés de diagraphies électriques ou nucléaires.¹²

5. Milieu Poreux: Filtre modulant et régissant les échanges entre deux milieux semblables ou différents avec une forte capacité d'absorption¹³. D'autre part un milieu poreux est constitué par une matrice solide et des vides appelés pores ces vides peuvent être remplis par de l'eau de l'air ou d'autres fluides ces espaces et ouvertures créent un véritable système connecteur et structural. Ces dernières peuvent alors être appelées cavernes, interstices moléculaires, pores, capillaires et même « forced spaces ». Elles possèdent des qualités physiques et tectoniques bien distinctes qui rendent les milieux poreux

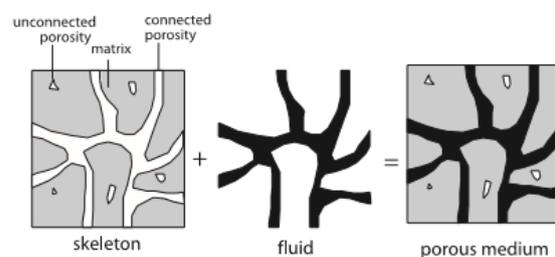


Figure 3: définition du milieu poreux Biot (1941)
Source: mémoire « ETUDE DU TRANSPORT EN SUSPENSION DANS UN MILIEU POREUX AU LABORATOIRE » KAZI TANI HYCHEM ABDESSLEM

¹¹ Francis Falardeau-Laperle. p3

¹² Franck Lominé, thèse de doctorat, « écoulement des particules dans un milieu poreux », université de Rennes octobre 2007, p35.

¹³ Scheidegger, Adrian. The physics of flow through porous media. Toronto : University of Toronto Press, 1974, p40.

CHAPITRE (02) DE L'ETAT DE L'ART :

riches et variés. La formation des milieux poreux est graduelle, spontanée et elle répond le plus souvent à des besoins internes insufflés ou à des pressions externes du milieu.¹⁴

Le tableau présente les synonymes utilisés par l'équipe de Steven Holl pour organiser une définition contextuelle de la porosité.

p o r o s i t y	
porous, permeable	honeycomb
screen, net	riddle, sponge
pore	opening, hole
aperture, passageway	cribiformity
sieve-like, sieve	pervious
unrestricted	

Tableau 1: les synonymes de la porosité / source : David Butelmann Dujovne and Claudio Labarca Montoya From Design Concepts to Design Descriptions Sotirios D.Kotsopoulos, School of Architecture Pontificia Universidad Católica de Chile, p 345

6. Les types de la porosité du bâti :

La porosité du bâti (phénoménale, entropique et surfacique) offre une excellente connectivité entre les différents milieux qui composent l'œuvre architecturale :

A. La porosité entropique :

Dans le cas de l'échelle urbaine, les possibilités de comparaisons morphologiques fondées sur le concept de porosité sont multiples, mais le présent essai cible principalement trois types de réactions entropiques des milieux poreux; les fractures, l'érosion tangible et les « forced spaces » (espaces forcés)¹⁵ :

1. Les fractures : sont des brèches attaquant les faiblesses des milieux poreux. Elles peuvent être le résultat de deux événements physiques, une pression extérieure (une force physique) ou un stress intérieur¹⁶. Tels les espaces entre les bâtiments sont prescrites : par des besoins initiaux ou des forces externes; l'accessibilité au solaire, la profondeur, l'accès au centre des îlots, le déplacement sur le site, etc.



Figure 4: les vides entre les bâtiments source : LEFBVRE Mégane (DENSITE ET FORMES URBAINES Vers une meilleure qualité de vie - mémoire de fin cycle -

2. L'érosion tangible: ou usure matérielle par trituration d'un matériau friable, est une source de modification physique qui peut rapidement altérer l'intégrité d'un volume poreux. Le déplacement humain, le vent, et autres flux frottant et éraflant tous les jours les îlots, bâtiments et sculptures de nos villes les modifient, à une échelle temporelle qui est certes hors de notre portée.¹⁷



Figure 5: érosion tangible source : www.lemoniteur.fr

3. Les « forced spaces » (espaces forcés) : Le mouvement des flux est modifié selon les qualités des espaces forcés, qui sont le résultat des interactions entre deux ou plusieurs fluides dans le même milieu poreux, jusqu'à l'arriver à l'état de pondération, en donnant un tube ou un tunnel. La possibilité d'utiliser ces dispositifs pour connecter des milieux de nature et d'intensité extrêmement



Figure 6: une galerie connecteur Source : http://www.architecture.uwaterloo.ca/faculty_projects/terri/gallery/ohare_tunnel/ohare_tunnel

¹⁴ Francis Falardeau-Laperle, p7

¹⁵ Scheidegger, Adrian. p15

¹⁶ Francis Falardeau-Laperle, p.22

¹⁷ Francis Falardeau-Laperle, p6

CHAPITRE (02) DE L'ETAT DE L'ART :

contrastées est captivante. Ainsi, ces galeries pourraient jouer le rôle de médiateur connecteur et dynamique.

B. La porosité phénoménale : La porosité phénoménale ou architecturale est l'échelle la plus développée dans le cadre du projet tangible d'architecture. Quatre grandes approches seront abordées : 1. Les espaces « soft/hard »¹⁸: Dans un milieu poreux, les espaces solides font la structure spatiale .la porosité comprend tant les espaces connectés, la robustesse d'un milieu passe par le rapport qui existe entre: *Les espaces soft* : espaces à aires ouvertes modifiables dans un grand nombre de possibilités. *Les espaces hard* : espaces inchangeables : services verticaux, ascenseurs, cages d'escaliers, espaces techniques dédiés. Ce rapport de robustesse peut être ajusté selon le type d'utilisation du bâti et ainsi faire varier le pourcentage d'espaces utilisés/utilisables de l'ouvrage architectural.

2. Les types d'espaces de la porosité : Les deux qui se démarquent pour leur transposabilité spatiale :
2.1. *Les capillaires* : comme des tubes, connecter deux faces extérieures de l'espace déterminé, permet la circulation de fluides.
2.2. *Les pores* : l'air est un des interventions majeures dans la formation des pores dans les milieux :

2.2.1. Le concept de l'écume : La fixation de l'écume pour optimiser le concept de porosité à l'échelle Architecturale: Elle est formée par l'injection de l'air dans un milieu ductile, figée par le durcissement du milieu hôte (tell : le plâtre) .créant ainsi un réseau de cavernes et de capillaires riches en ambiances, mais d'une grande complexité. Passant de la programmation bidimensionnelle vers La tridimensionnelle, (**L'homme être tridimensionnel**), elle se relie bien au concept de l'écume. Chaque bulle reflète un besoin de la programmation architecturale en volume et peut-être déformée et agglutinée avec les autres bulles pour entrer dans le moule du programme. Une écume programmatique de sphères, malgré un excellent réseau d'interconnexions, possède un grand désavantage : la difficulté de produire la densité .donc, on la change par le concept du « *voxel ».¹⁹La cellule de vie individuelle est faite selon les proportions de l'homme de Vitruve, sous le principe de l'homme est la mesure de tout. Ces cellules de vi(e)de peuvent ensuite être injectées au cœur même du milieu poreux encore ductile, directement influencé par la pression et le type de fluides insufflés par l'environnement immédiat. La juxtaposition et/ou la superposition des cellules de vi(e)de devient alors possible, exaltant les concepts d'inter connectivité et de relation spatiale, en permettant d'avoir une densité encore mieux que l'écume.

2.2.2. La naissance de la cellule de vi(e)de :

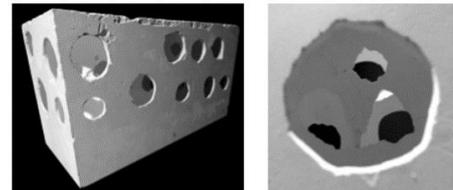


Figure 7 : tentative de plâtre .source : Francis Falardeau-Laperle, Porocité, 2010

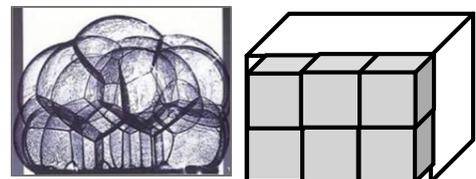


Figure 8 :L'écume : moins dense .Source:Sloterdijk, Peter. 2006. Sphères III, Écumes.

Figure : 9Concept de « voxel »:plus dense source: auteur

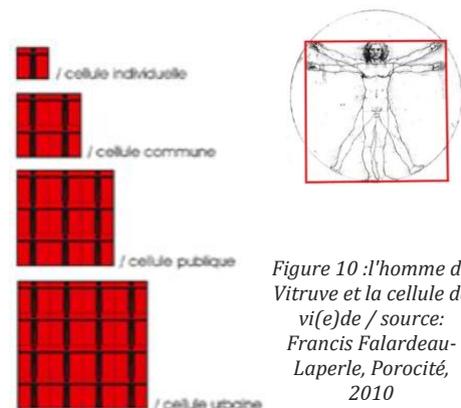


Figure 10 :l'homme de Vitruve et la cellule de vi(e)de / source: Francis Falardeau-Laperle, Porocité, 2010

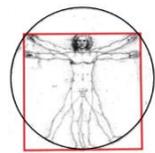
¹⁸ Bentley, Ian. 1985. Responsive environments. London: Architectural Press, p 7.

***voxel** : la version volumique du pixel.

CHAPITRE (02) DE L'ETAT DE L'ART :

La programmation :

Bidimensionnelle :



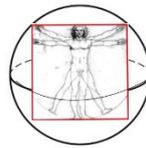
L'homme de Vitruve Inscrit dans un cercle



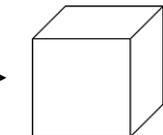
Unité du pixel



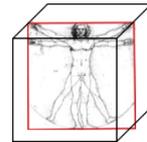
Tridimensionnelle :



L'écume programmatique de sphères et l'homme de Vitruve



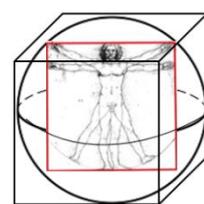
Le concept de voxel



Un cube ayant des dimensions déterminées par les proportions de l'homme de Vitruve



Selon le célèbre dessin de l'enfant chéri de la ville de Vinci, le cercle s'inscrit dans un carré.



La cellule individuelle

Figure 11: la cellule de vie / source: inspiré de Francis Falardeau-Laperle, Porocité, 2010, p12, p13

2.3. La méthode « isovist » : Celui-ci est le résultat d'une méthode développée par Benedikt en 1979 pour créer une analyse morphologique des espaces architecturaux et urbains en déterminant l'espace de visibilité d'un observateur dans un espace donné et ce à partir d'un point donné. Il s'agit de relever tout élément visible sur 360° et ce d'une façon bidimensionnelle en se postant à un point précis. L'approche ici proposée est de relever les différentes intensités des sphères d'activité visibles directement du milieu ductile, et ce, d'une façon tridimensionnelle. Le point observant prend en compte l'intensité de chacune des sphères d'activités visibles d'une manière omnidirectionnelle. C'est celle-ci qui influencera directement le pourcentage et l'intensité des cellules de vi(e)de qui se retrouveront figées dans l'ouvrage architectural. En colligeant les informations par rapport aux pressions apportées aux milieux, il est aussi possible de déterminer quel pourcentage de vide frappe le milieu en formation. L'approche devient alors simple et directe, c'est l'environnement qui dicte les modulations et les changements morphologiques de cet espace modelable grâce au champ isovist.²⁰

3. Le concept du SAS: Les espaces interconnecteurs qui font le lien entre les différents pores et capillaires agissent comme de réels filtres entre les espaces individualisés.

4. Les différentes structures des milieux poreux :²¹

4.1. L'écume : elle est formée par la cristallisation des vides laissés entre les cavernes

4.2. L'érosion ou stress extérieur : Ils sont résistants et permettent des percements multiples sans perdre leur force statique, Certains architectes se sont penchés sur la synthétisation physique de celles-ci. Prenons exemple sur le Simmons Hall de Holl structure



Figure 13: Simmons Hall
source: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/6b/Simmons_Hall_MIT_Cambridge_Massachusetts.JPG



Figure 12: "Mesh" grille structurale. source: Linked-Hybrid Structural system

préfabriquée en béton distribue également les ouvertures sur toute sa surface, offrant ainsi une large variété d'ambiances et une grande flexibilité d'utilisation des façades et des planchers par les usagers de ces résidences universitaires. Sa composition, ressemblant plus à un « Mesh » (grille structurale) bidimensionnel qu'à une structure normale (poteaux/poutres), offre à l'ensemble une porosité uniforme et généreuse. Les structures en grille

²⁰ Francis Falardeau-Laperle, p13

²¹ Francis Falardeau-Laperle, p14

CHAPITRE (02) DE L'ETAT DE L'ART :

tridimensionnelle sont aussi très séduisantes par leur spatialité et leur contreventement naturel. Celles-ci s'harmonisent bien avec le concept tridimensionnel de la porosité et aussi avec la théorie des cellules de vi(e)de.

C. La porosité surfacique : La porosité des surfaces (façades) est basée sur la théorie des interstices moléculaires dans le milieu poreux qui relie l'espace habitable au vide de l'environnement, aux pores et aux anfractuosités. Les types de paroi des interstices (tissées, cristallines ou opaques) sont considérablement diversifiés et offre une tout autre dimension de perméabilité (une porosité inter spatiale)²² . L'existence des différents types de l'environnement : de stimuli et de flux, rendre la fabrication d'un milieu qui modifie lui-même sa porosité surfacique grâce à quelques dispositifs surfaciques : *Porosité effective* : les ouvertures de l'espace habitable connectant physiquement le dur aux différents vides.

Porosité occluse : les ouvertures indirectes (verre et autres matériaux translucides mais imperméables). Les types des surfaces s'inspirent des variables de l'environnement.

7. La porocité : elle est né d'une volonté d'explorer comment le concept technique de la porosité peut remuer les bases de la conception d'une architecture dense en plein cœur d'un milieu urbain dynamique. En explorant les différents types de porosité, la création d'un ouvrage architectural et urbain poreux devient sujette à une exploitation directe des qualités physiques et phénoménales de la porosité décelées par l'essai (projet). Elle s'appuie sur les potentialités tectoniques et phénoménales de la porosité (les pores, les capillaires, les « forced saces », les fractures, etc.) pour régir et moduler les fluides (l'air, le son, les rayons solaires, les mouvements humains, etc.) circulant dans l'environnement immédiat au bâtiment.²³

Conclusion : La compréhension de la porosité en tant que terme technique aide à la correcte projection sur le milieu urbain et architectural qui assemble (perméabilité, densité, lisibilité, inter connectivité et transition ...).ces derniers ont fait l'objet d'une recherche théorique cherchant à faire le pont entre un monde factuel et l'autre intuitif .Ainsi, la capacité de les combiner pour remuer les bases de l'architecture de la densité. Le concept de la porosité vise à rendre le bâtiment comme un être vivant possède des échange avec son environnement, en découlant une morphologie poreuse ayant des effets positifs à l'échelle urbaine et immobilière: meilleure circulation de l'air et de la lumière, meilleure accessibilité et visibilité à l'échelle urbaine et meilleure communication entre l'intérieur et l'extérieur à l'échelle du bâtiment.

La porosité du bâti sur les trois dimensions (phénoménales, entropique et surfacique) offre une excellence connectivité entre les différents milieux qui le compose. Le concept de porosité peut être appliqué à toutes les échelles d'un projet d'architecture (urbaine, architecturale et matérielle) et ce, sur un site localisé en milieu urbain dynamique. En concluant que l'environnement immédiat avec ses caractéristiques dictent la morphologie d'une œuvre architecturale, ce qui permet d'avoir des projets variés (de ce site et pour ce site).

I.1.2.unité de voisinage :

1. Introduction :

La ville est un groupement de quartier, ce dernier se compose d'un ensemble des unités de voisinage constituant un élément de base d'une structure urbaine échelonnée.

En 1923, l'urbaniste **C.A Perry** parle pour la 1ère fois de « unité de voisinage »²⁴ après une crise de logement connue aux états unis et le défi de réconcilier la ville et la compagne, avec une nécessité d'assurer une articulation entre automobile, individu et communauté. Et élaboré ce concept urbanistique à partir des expériences et de

²² Francis Falardeau-Laperle, p41

²³ Francis Falardeau-Laperle, p19

²⁴Annelise Gérard, livre "quartier et unité de voisinage dans la pratique urbanistique française, p 3

CHAPITRE (02) DE L'ETAT DE L'ART :

réflexions théoriques sur le voisinage, qui vient avec le problème d'architecture et d'urbanisme du logement aux états unis .dans deux versions différentes :

1. Version théorique due à Perry.
2. Version pratique réalisée dans la banlieue de New-York.

Unité de voisinage et de quartier : apprissent comme des principes d'organisation de l'espace urbain, résidentiel dans le cas de l'unité de voisinage.

2. Unité de voisinage :- le terme "unité "signifie que cet ensemble est conçu comme un tout organique, les composants : les habitations, les équipements d'accompagnement de l'habitat, les rues, les espaces libres et verts aménagés-équipés. (Selon les urbanistes)

-"voisinage" : le terme exprime à la fois un contenu sociologique et spatial : « environ en même temps dans la planification urbaine et dans la sociologie »²⁵

Sociologique : exprime les rapports plus directs créés par la « proximité »favorisant les contacts-échanges entre individus et groupe d'individus

Spatial : c'est l'organisation spatiales des besoins de la population.²⁶

Le modèle de l'unité de voisinage de **C. A. Perry** dérive des « besoins de la vie familiale », en insistant sur ses rythmes différents, et notamment sur leur quotidienneté : « *Pour investir en bourse, aller à l'opéra, visiter un musée, qui sait pour acheter un piano, on doit aller « au centre ».* Mais il y a d'autres services, fonctions ou aspects strictement locaux et typiques d'une communauté résidentielle bien organisée. Ils peuvent être classés en 4 parties : 1) l'école élémentaire, 2) des petits parcs et aires de jeux, 3) des commerces locaux, 4) des résidences²⁷.en affirmant l'identité communautaire de chaque unité résidentielle :« Clarence Perry développa l'idée d'unité de voisinage, non seulement comme un objectif pragmatique, mais aussi dans un souci d'ingénierie sociale visant à donner aux habitants le sens d'une identité attachée à la communauté, à un lieu »²⁸

L'utilisation de l'unité de voisinage pour établir les dimensions d'un quartier, programmer ses équipements collectifs, prétend ainsi promouvoir automatiquement des qualités de « vie en commun ». Cet unité est un ensemble résidentiel programme, planifié, organisé spatialement de manière à assurer à une population déterminée, le déroulement correct des diverses fonctions d'habitat :

1. **Programmé** : veut dire le nombre des logements est déterminé à partir de la population, la taille de la famille, densité résidentielle. Déterminer les besoins passant à la fixation des normes.
2. **Planifié** : dans l'espace et dans le temps :-dans le 'espace : le programme traduit dans la consommation du sol.la densité est l'élément primaire conditionnant et orientant des objectifs et les choix de planification urbaine.
Dans le temps : la mise en application la stratégie de planification urbaine.

²⁵ Hamm B., 1973, Betrifft : Nachbarschaft. Verständigung über Inhalt und Gebrauch eines vieldeutigen Begriffs (Voisinage. Le consensus sur le contenu et l'usage d'une notion polysémique), Düsseldorf, Bertelsmann Fachverlag, p 11

²⁶ Zucchelli. A, livre « introduction à l'urbanisme opérationnel et la composition urbaine, p 120,121

²⁷Perry C.A, 1929, « The Neighborhood Unit », Regional Survey of New York and its Environs,New York, vol. VII.

²⁸ Hall P.1992, Urban and regional planning, Londres et New York, Routledge, p. 43.

CHAPITRE (02) DE L'ETAT DE L'ART :

3. **Organisé et intégré spatialement** : la planification urbaine sera conçue comme « un processus continu », pour contrôler la croissance de l'agglomération. On n'arrête pas de considérer l'unité de voisinage comme un élément composé de la structure interne organisationnelle. Mais, elle est nécessaire pour devenir un élément de formation d'un "tissu urbain nouveau".

3. Les principes théoriques :

A. Perry est venu à l'idée de l'unité de voisinage :

1. Rapprocher les services et installations nécessaires à la vie quotidienne aux familles dans un terrain. (L'idée vient de :-les expériences anciennes des ensembles résidentiels réalisées aux états unies.- Les études théoriques sur la structure de l'espace urbain.)
2. Le problème de sécurité à cause des automobiles surtout sur les enfants (la 2ème idée de Perry vient de son observation de la ville américaine des années 20).

B. Les éléments de l'unité de voisinage :

1-dimension : déterminer par le nombre du logement abritant une population suffisante pour assurer le fonctionnement efficace d'une école primaire (varié entre 5000 à 10000 personnes).les relations avec l'assiette spatiale se règlent par le jeu des densités

2-limites : les voies qui délimitent l'unité de voisinage

2-espaces libres : au moins 10% de la surface totale pour des zones de récréation et un système de parc.

3-bâtiments publics : minimum : l'école et le centre commerciale .les types de bâtiments sont liés à la densité.

4-système de voirie interne (faciliter la desserte et l'accès du centre communautaire, détourner le transit et assurer la sécurité pour les enfants).

3. **Le schéma d'organisation spatiale (de Perry)** : les précisions :

1-Les dimensions physiques : évaluer en temps de marché de l'enfant, s'inscrit dans cercle de « 400m » de diamètre qu'est la distance max du logement à l'école, au centre communautaire, au centre commercial, ce seuil correspond au 10 min de marche (écolier).

2-Voies de communications : hiérarchisée et différenciées par fonction

3-La structure est caractérisée par : la subdivision de l'unité en petites parties, centrés chacune sur des espaces libres publics.

4. La démarche urbaniste :

-définir les besoins propres aux zones résidentielles (service, sécurité)

-tirer de cette définition "les indicateurs de configuration des lieux"

Ceux qu'ont faits l'unité de voisinage de Perry comme un schéma présente à la fois une définition des exigences propres aux espaces résidentielles et un schéma d'organisation de ces espaces.



Figure 14:l'unité de voisinage selon Perry Source: annelise Gérard, livre "quartier et unité de voisinage dans la pratique urbanistique française, p 38

CHAPITRE (02) DE L'ETAT DE L'ART :

Le plan de Perry se compose d'un ensemble résidentiels autour d'un centre, ceci regroupe des équipements (école, bâtiment communautaire) et née de l'impératif distance/temps, distingué par une hiérarchisation des voies, cet unité est délimité clairement par des voies de grande circulation, un réseau de vois secondaire interne qu'adopte : -deux type de largeurs (pénétrantes et dessertes)

-un tracé courbe et décalage de rues dans les carrefours pour décourager le transit et les vitesses excessives.

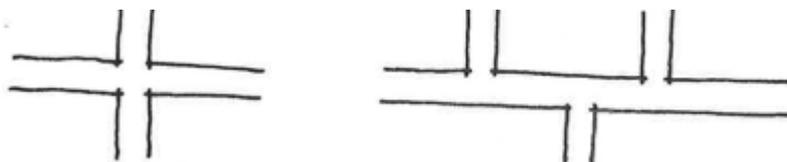


Figure 15:dispositifs de ralentissement de trafic source: annelise Gérard p 39

Autonome pour les besoins de la vie quotidienne familiale dépendante d'unités supérieures et du centre-ville pour les autres types de service. La ville se compose d'un ensemble d'unités structurales et l'unité de son tour, elle est séparée en plusieurs parties centrées sur des espaces publics. Les activités distinguées par une circulation intense sont localisées à la périphérie tell : les centres commerciaux.

Le centre de l'unité de voisinage est constitué du common, « espace vert communautaire » (Perry, 1929), sur lequel donnent un édifice scolaire et deux constructions latérales, par exemple une bibliothèque publique et un lieu de culte.²⁹

Conclusion :

Unité de voisinage, c'est un schéma urbanistique, il propose de modèle d'organisation spatial à la fois fonctionnel et structurel qu'est le résultat des deux démarches :

-démarche pragmatique : l'observation de la réalité concrète

-démarche scientifique : emprunté des sciences tell : sociale qui est responsable du choix des échelons spatiaux pour l'organisation technique de l'unité de voisinage

L'unité de voisinage a un rôle dans la structuration de l'espace urbain car :

- Elle a un système de circulation plus "ouvert"
- Elle participe du système de distribution, spatialement hiérarchisé : des équipements, des services et des activités secondaires.

Les critères de dimensionnement de l'unité de voisinage, tout en se référant à une grille d'équipements, peuvent varier et s'adapter aux dispositions d'un "modèle «plus général d'organisation des zones résidentielles urbaines.³⁰

Cette unité joue un rôle dans la structuration et l'aménagement urbain transformant naturellement en réalité fonctionnelle et vivante. Le principe de la "hiérarchisation" présuppose la régularisation voire la "schématisation" des fonctions et des besoins-aspération de l'individu, par conséquence ce principe oriente et détermine aussi les

²⁹ <https://journals.openedition.org/> Planifier le quotidien. Voisinage et unité de voisinage dans la conception des quartiers d'habitation en France (1945-1965)

³⁰Zucchelli. A. p 123

CHAPITRE (02) DE L'ETAT DE L'ART :

critères "d'organisation "des espaces correspondants où les équipements et les services urbains prises en tant que facteurs d'organisation de cet espace ,devenu dominant et déterminant de la structure et de la forme urbaine, en raison de sa signification sociale dont il est la projection dans l'espace.

I.1.3.centralite urbaine :

1. Introduction : Pour le désir d'animer la ville et renforcer son image de même qu'améliorer le cadre physique d'intervention ; notre démarche de choix des variables d'étude de la régénération vaciller entre un aspect mesurable quantifiable et un autre subjectifs ayant une dimension sensitive perceptuelle. Ce schéma donne à voir le processus qu'il est possible de mettre en œuvre pour pouvoir délimiter une centralité urbaine. C'est le croisement de ces critères (la densité urbaine, la diversité urbaine et la mobilité et le mouvement) qui dessine le périmètre de la centralité urbaine.³¹

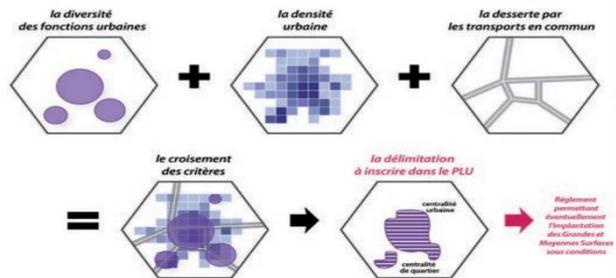


Figure 16:Exemple de schéma de la définition d'une centralité urbaine source : Meharbi mohammed amin « La dimension de porosité dans un projet d'habitat, Cas de régénération urbaine de l'interface ville-mer du quartier mont-plaisant (Gambetta) à Oran »

1-1-La densité urbaine ;

1-2-La mixité urbaine ;

1-3-La diversité urbaine ;

2- Le mouvement et la mobilité ;

2. La densité urbaine

A. Définition de la densité : Nombre d'unités résidentielles, de personnes ou d'emplois sur un territoire donné. Elle peut être mesurée à différentes échelles comme l'unité de voisinage, le quartier ou la ville (Litman, 2011). On peut ainsi calculer la densité de population (ex. : 2 habitants/km), la densité de logements (ex. : logements/ hectare), la densité d'emplois, etc. (Boucher et Fontaine, 2011).³²

B. La densité urbaine : « Terme souvent imprécis utilisé dans les domaines de l'urbanisme, de l'économie urbaine ou de la géographie, la densité urbaine exprime un rapport théorique entre une quantité (nombre d'habitants, nombre d'emplois, de logements ou encore un nombre de m² de plancher par exemple) et l'espace occupé (surface de terrain brute ou nette).Il n'existe donc pas une seule densité urbaine ... »³³

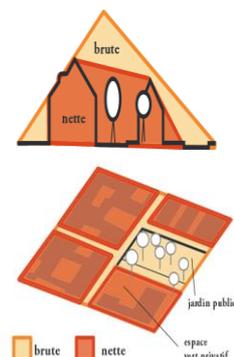


Figure 17 : assiette de calcul de la densité source : (François dugeny.2009 p.6)

C. Les échelles d'analyse : ³⁴Trois échelles principales peuvent être mises en évidence pour mieux cerner la complexité des calculs de densité :
1- L'échelle de la densité nette : C'est l'échelle de base qui est celle des plans d'occupation des sols. Elle s'exprime par rapport d'une superficie bâtie et d'un terrain d'assiette. En pratique ce terrain correspond à une parcelle cadastrée, cessible, affectée à un propriétaire. Par extension il peut s'agir d'un lot opérationnel ou d'un ensemble de lots ou de parcelles regroupés au sein d'un même îlot.

³¹ Agence d'Urbanisme Catalane (AURCA) GUIDE DE MISE EN COMPATIBILITÉ SCHÉMA DE COHÉRENCE TERRITORIALE PLAINE DU ROUSSILLON Octobre 2014, Mise en forme par l'auteur

³³ <http://www.citego.org/> thèse de doctorat Anastasia Touati : « Economie politique de la densification des espaces à dominante pavillonnaire : l'avènement de stratégies post-suburbaines différenciées », soutenue en 2013.

³⁴ DENSITE ET FORMES URBAINES Vers une meilleure qualité de vie Septembre 2013 ; p 16

CHAPITRE (02) DE L'ETAT DE L'ART :

2- L'échelle de la densité brute : C'est l'échelle du quartier qui permet de prendre en compte le rapport entre l'espace public et l'espace privé de l'îlot. La taille et la structure des îlots sont le produit d'une composition urbaine et d'une organisation de l'espace public dont la cohérence commence à apparaître à cette échelle.

3- L'échelle de la ville : Les calculs de densité urbaine seraient incomplets s'ils se limitaient aux quartiers. Certains grands équipements tels que l'université, le cimetière ou de l'hôpital ne peuvent être pris en compte qu'à l'échelle d'une ville ou d'une agglomération. De même la voirie primaire ou les grands espaces verts font parties de l'image de la ville et ne sont comptabilisables qu'à cette échelle.

3. La mixité urbaine : « La mixité est souhaitable parce qu'elle correspond à un modèle de ville et de société qui reste le nôtre, malgré ses évolutions et ses difficultés. Veut-on des villes où l'emporte la logique de zonage et les ségrégations qu'elle entraîne ou bien veut-on des quartiers équilibrés qui mêlent différentes fonctions et toute la diversité humaine, sociologique et culturelle, de notre pays ? Veut-on une ville où chacun vit entre soi, où des familles sont de facto assignées à résidence dans des quartiers où se concentrent toutes les difficultés sociales ou veut-on faciliter à tous l'accès à un logement de qualité et aux aménités de la ville ? Poser ces questions c'est déjà presque y répondre. Mais dès lors que l'on veut tenir le cap de la mixité, encore faut-il savoir comment le faire, notamment en matière d'habitat qui constitue un point particulièrement sensible »³⁵. La mixité urbaine

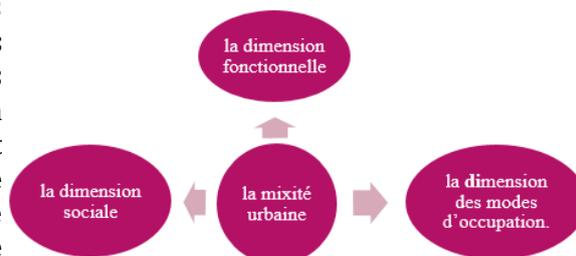


Figure 18: les dimensions de la mixité urbaine / source : auteur

indique une ambition plus large, qui n'est pas destinée à la traduction uniquement en termes l'habitat mais aussi en termes d'urbanisme, dans la planification urbaine, dans l'équipement, dans les activités économiques, dans les transports, etc. La mixité urbaine est le développement d'un quartier en apportant à la population une solution équilibrée : logement, commerces, services, équipements culturels et récréatifs, détente, etc. Les dimensions de la mixité urbaine :

A. Mixité fonctionnelle : Relative proximité, à l'intérieur d'un espace donné, de différentes fonctions urbaines : résidentielle, commerciale, de service, institutionnelle et récréative³⁶. Dans l'idéal, correspond à la présence de l'ensemble des fonctions nécessaires à la vie urbaine sur un territoire donné. Les fonctions nécessaires sont alors les suivantes : logement, activité de tout genre, commerces, équipements administratifs, culturels, de mobilité, de loisirs... La mixité fonctionnelle a donc pour but d'assurer la qualité de vie en ville, puisqu'elle se construit, en théorie, en fonction des Besoins de ses habitants.³⁷

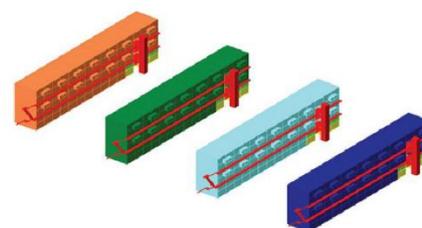


Figure 19: mixité par immeuble
Source: www.pacte.ulaval.ca.pdf

B. Mixité sociale : « On désigne par mixité sociale l'objectif d'une politique sociale visant, par l'élaboration des programmes de logement notamment, à faire coexister différentes classes sociales au sein d'une même unité urbaine »³⁸. A cohabitation sur un même territoire de

³⁵ Louis Besson (23 novembre 1999). Secrétaire d'Etat au Logement (France). Discours devant l'Association des Maires de France. Paris (source <http://www.equipement.gouv.fr>)

³⁶ Mylène .S, Essai présenté au Centre Universitaire de Formation en Environnement en vue De l'obtention du grade de maître en environnement (M. Env.), 2012, p 4

³⁷ Fondation des Villes, " Mixité fonctionnelle versus zoning : de nouveaux enjeux ? " « Kits » de développement et mixité fonctionnelle – Rapport final, Bordeaux, Fondation des Villes, Paris, PUCA, avril 2013, p170.

³⁸ - Armand Colin (2003). Dictionnaire critique de l'habitat et du logement.

CHAPITRE (02) DE L'ETAT DE L'ART :

groupes sociaux aux caractéristiques diverses, et un processus (mixité générationnelle, socioéconomique et culturelle)³⁹.

C. La mixité des Modes d'occupation spatiale : Le mode d'occupation mixte habitat/travail. Cette cohabitation profitera des différentes techniques d'architecture tout en développant des mécanismes permettant à la fois la familiarité des résidents et leur intégration aux activités des édifices par la baie du rez-de-chaussée public par exemple. Cette occupation viendra consolider la mixité dans le secteur et insuffler une nouvelle dynamique. S'agissant des destinations, afin d'encadrer les équilibres habitat/emploi, une répartition (variable selon les secteurs). Est faite entre les destinations privilégiées (qui peuvent bénéficier du COS maximum sur la parcelle) ; (permet de mieux combiner les deux fonctions habitat et emploi).



Figure 204: mixité par étage par diversité
Source : www.pacte.ulaval.ca/pdf

4. La diversité :

En urbanisme, la densité et la diversité sont des concepts indissociables. Sans densité, la diversité s'affaiblit, sans diversité la densité affaiblit la ville. Au milieu de vingtième siècle, Jane Jacobs observa finement les villes américaines, et arriva au constat suivant : la densité urbaine est un instrument puissant pour comprendre la ville, et la diversité est une question de survie de nos sociétés.

A. Définition : La diversité est le caractère de ce qui présente une multitude d'orientations. La diversité est aussi la qualité d'un espace à recevoir, en un endroit donné, une multitude de flux de provenances et de destinations différentes. Ces flux sont formés par des individus ou des objets variés. La diversité favorise l'échange entre les individus, ou entre les individus et les objets, ou entre objets. La diversité est un indice d'urbanité. Par exemple, la diversité des commerces est autant la diversité de leur taille, de leur forme, que de ce qu'ils vendent. La diversité urbaine est amplifiée avec la densité humaine. L'espace urbain où s'intensifient les interactions sociales gagne en diversité urbaine.

B. Les aspects de la diversité peuvent se classer en quatre groupes :

1. **La diversité sociale** : elle prend place dans la réalité sociale, elle est aussi nommée « mixité sociale ».
2. **La diversité biologique ou biodiversité** : elle comprend la diversité au sein des espèces et entre espèces, et la diversité des écosystèmes.
3. **La diversité économique** : elle correspond à la diversité des activités productives, et elle comprend la diversité des entreprises, des commerces, des institutions culturelles, éducatives, administratives, sportives.
4. **La diversité urbaine** est la combinaison et le mélange des fonctions de la ville. Bien plus qu'une somme de fonctions (habiter, travailler, se divertir, circuler, se former, soigner, protéger), dans la diversité urbaine, ce qui compte ce sont les relations qui lient les fonctions de la ville⁴⁰.

C. La diversité urbaine : Pour que cette diversité puisse être générée dans les rues d'une ville, quatre conditions doivent être réunies :

- 1) L'ensemble du district, et si possible chaque quartier, doit posséder plus d'une fonction primaire, plus de deux de préférence. Cela, pour que ses rues soient remplies de gens qui circulent à toutes les heures de la journée pour les motifs les plus divers mais avec la possibilité d'utiliser les mêmes équipements.
- 2) Les blocks doivent être pour la plupart de petite dimension, de façon à augmenter le nombre des croisements et par là même celui des possibilités de tourner au coin de la rue.

³⁹Ibidem, Mylène .S, p 4

⁴⁰ <http://www.densite.ch/fr/definitions> consulté le 06/01/2019 à 21:45

CHAPITRE (02) DE L'ETAT DE L'ART :

3) Le district doit comporter un mélange d'immeubles qui diffèrent par leur date de construction et leur standing ; ce mélange doit inclure une forte proportion d'immeubles anciens pour que l'éventail des loyers soit très ouvert, et doit être dosé avec soin.

4) La densité de la population qui fréquente le quartier parce qu'elle y réside ou pour tout autre motif doit être suffisamment élevée.⁴¹

D. Espace vert « parc urbain » : « Espace végétalisé, privé ou public, localisé à l'intérieur des zones urbaines ou urbanisables, et faisant l'objet d'une classification en typologie » (CHOAY, MERLIN, 1996). L'espace vert peut être décrit comme un ensemble comprenant les « parcs, jardins, espaces boisés ou cultivés, publics ou privés, dans les zones urbaines, périurbaines ou rurales » (CERTU, 2001).

-Les typologies d'espaces verts : De multiples types de classement des espaces verts sont possibles selon la localisation, le degré d'aménagement de l'espace, le statut de propriété, le type d'utilisation ou encore la fréquentation. Les urbanistes font référence à la typologie regroupant une variété de forme et dimensions. De ce fait, on peut distinguer divers types de classement, à différentes échelles : - De l'unité d'habitation, avec les jardins d'immeubles et privés (aires de jeux et de repos, pelouses).

-De l'unité de voisinage, comme les squares, places et jardins publics, plaines de jeux, terrains de sport scolaires, parcs de voisinage.

-Du quartier, avec les parcs et promenades de quartier, les terrains sportifs.

-De la ville, comme les parcs urbains ou d'attractions, les jardins botanique, zoologique, les équipements sportifs polyvalents.

-De la zone périurbaine, avec les bases de plein air et loisir, les forêts promenades...⁴²

I.1.4. La mutabilité urbaine: Certains critiquent la création des villes normatives et génériques, qui tend à les figer, à nuire aux innovations urbaines, c'est-à-dire à accroître la difficulté pour chacun des acteurs, qu'ils soient élus, techniciens ou habitants, de se placer dans une dynamique constructive. Les processus décisionnels et de mise en œuvre liés à la planification dans le domaine de l'urbanisme semblent contreproductifs dans un monde en mouvement continu. Face à ce constat, de nouvelles manières de concevoir les villes émergent, capables d'absorber l'inattendu et d'être à l'écoute de ses usagers. Elles se développent sous le concept de mutabilité urbaine (Durand 2015) et regroupent trois conditions : (1) accueillir le changement ; (2) accepter l'incertitude ; et (3) partager un ensemble d'inventivités.⁴³

La mutabilité, définie comme la capacité des villes à accueillir les changements et à favoriser les possibles, représente un potentiel extraordinaire pour aborder autrement les territoires et les temporalités.⁴⁴

Mutabilité : capacité d'un territoire à évoluer, appréhendée principalement à partir du foncier (disponibilité, constructibilité, desserte, divisibilité), et de sa plus ou moins grande capacité, possibilité à être cédé, aménagé, bâti.⁴⁵

Le concept de mutabilité s'est récemment imposé par rapport à d'autres termes proches, tels que flexibilité, évolutivité, réversibilité, résilience, adaptabilité. Chacun de ces derniers introduit la notion de transformation, mais évoque davantage l'adaptation plus ou moins passive à un contexte existant ; le changement y est relatif à des hypothèses connues et à un futur prévisible.⁴⁶

⁴¹Jacobs, J. (édition août 2012). "DÉCLIN ET SURVIE DES GRANDES VILLES AMÉRICAINES". p155.

⁴² La politique et la place des espaces verts en milieu urbain Cas d'étude : les six préfectures départementales de la région Centre Réalisé par Sylvain RICHARD Tuteur : Jean-Louis YENGUE

⁴³ <https://www.metropolitiques.eu>, Quand Mexico éclaire la mutabilité urbaine Anne Durand

⁴⁴ Résumé sur le livre de mutabilité urbaine, la nouvelle fabrique des villes, Anne Durand

⁴⁵ RENOUVELLEMENT URBAIN ; Guide sur la mutabilité urbaine et les perspectives de diversification dans les quartiers, Collection « Eléments de méthodes et de repères » n°1 Décembre 2012

⁴⁶ <https://www.metropolitiques.eu>, Quand Mexico éclaire la mutabilité urbaine Anne Durand

I.1.5. Ilot ouvert :

Christian de Portzamparc avait mis en place un dispositif qui faisait du vide, et non pas de l'objet architectural, le cœur même de l'ensemble. Il s'agissait, disait-il, de « construire l'espace urbain, (de)partir de cet espace en creux, de la cohérence de ce vide où s'installe la vie publique pour penser le bâti ». Il s'agissait donc de renverser la topique urbaine : non pas concevoir l'objet indépendant dans l'espace, mais concevoir l'espace comme préalable à l'installation des bâtiments, les bâtiments eux-mêmes ayant donc pour première mission de constituer l'espace urbain.⁴⁷

Les principes de l'ilot ouvert de Christian Portzamparc :

- diversité architecturale
- jardins privatifs jusqu'au bord des voies.
- Les hauteurs variables
- Autonomie des bâtiments
- différentes en termes d'architecture et de matériaux
- séparation la rue publique/le prive avec jardins
- ouvertures visuelles/entrée du soleil/plusieurs orientation pour les logements
- indépendance des bâtiments permet l'aléatoire des programmes, des volumes et des matériaux.

PARTIE II : LECTURES DES CONCEPTS THEMATIQUES

II.1.Introduction : Dans cette partie nous allons définir les concepts qu'ont une relation avec les villes portuaires, ses typologies. en présentant la relation ville/port (ville-mer). Nous distinguons deux grandes phases : 1- La phase de la rupture avec le concept clivage ville/port puis après ; 2- La phase de la régénération de l'interface qui se rapporte au concept « water front revitalisation ». les villes d'aujourd'hui cherchent à trouver leur identité maritime et refabriquer une liaison avec le mer.

II.2.Définition des concepts :

II.2.1.Les villes portuaires : « *L'avenir des villes portuaires tient moins dans la mise en œuvre d'innovations d'ordre technique et physique, que dans la capacité des acteurs impliqués d'adopter ou Pas une vision et une stratégie du développement communément Partagées vis-à-vis d'un projet Raffaele Cattedra, Projet urbain et interface ville-port en Méditerranée Perspectives pour une Recherche comparative.* »⁴⁸. La ville-port, ce concept est composé de deux termes « ville » et « port » ; nous allons essayer de les développer comme suite :

II.2.2. la ville : Agglomération relativement importante et dont les habitants ont des activités professionnelles diversifiées. (Sur le plan statistique, une ville compte au moins 2 000 habitants agglomérés.).

II.2.3. La définition de la ville en architecture et en urbanisme :

« Les villes sont d'abord, et de façon évidente ; des organismes qui englobent les ressources et rejettent des déchets. Plus elles s'étendent elles se complexifient ; plus elles dépendent de leur espace environnant et plus elles deviennent vulnérables aux changements. »⁴⁹ « Il y a ville à chaque fois que la majorité des habitants emploi de son temps à l'intérieur de l'agglomération ; il y a village toutes les fois que la majorité de la population des habitants emploi la majorité de son temps à l'extérieur de l'agglomération. »⁵⁰.

⁴⁷ Jacques Lucan ; livre « où va la ville aujourd'hui? Formes urbaines et mixités » p, 45

⁴⁸ Cattedra. R , Projet urbain et interface ville-port en Méditerranée « Perspectives pour une recherche comparative », Rives méditerranéennes, n° 39 / 2011, p 83

⁴⁹ Rogers. R ; Des villes pour une petite planète

⁵⁰ Wackermann. G; 2000, géographie urbaine. Paris. Ellipses. P16.

II.3. La ville portuaire : Généralités

II.3.1. Le port : Un port est un endroit géographique par lequel transitent des marchandises et/ou des passagers. Un port maritime est un port qui accueille des navires de mer, qui est un lieu de rendez-vous entre ces navires de mer et l'ensemble des divers modes de transport terrestre.⁵¹

II.3.2. Les différents types de port : On peut classer les ports selon trois types :

-Les ports au sens large du terme, véritables plates-formes portuaires avec des darses prises dans la ville : centres de stockage, zones d'embarquement et de débarquement avec son environnement (entrepôts, conteneurs, grues...) :

-"les portions de berge" : elles font davantage partie de la ville que du port mais sont essentielles aux activités de la vie urbaine.

-les ports reconvertis : pour le tourisme et le commerce, reconvertis avec un caractère d'animation et de loisirs sur l'eau. Les Vieux-Port et ports de plaisance font partie de cette catégorie.⁵²

II.3.3. La ville portuaire :

a. Définition : L'absence d'une définition consensuelle de la ville portuaire, malgré le nombre des travaux, renvoie à la difficulté soulignée par Roger Brunet (1997) « de traiter d'un objet réel non identifié ».⁵³ Son rôle dans l'espace géographique est pourtant clair ; il s'agit bien d'un « nœud de circulation à l'interface des réseaux maritimes et terrestres »⁵⁴ dont la fonction originelle de rupture de charge en fait une « synapse » (H.P. White et M.L. Senior, 1983), un « point-clé de l'organisation de l'espace »⁵⁵, une « ville-nœud de communication »⁵⁶ où se développent des activités spécifiques pour le chargement et le déchargement des marchandises (R. Brunet, 2001). On va retrouver au sein de la ville portuaire le triptyque d'André Vigiarié (1979) qui associe l'avant-pays (éventail des connections maritimes), l'arrière-pays (aire de clientèle et de desserte terrestre) et le port qui fait la jonction entre les deux : c'est le 'triangle magique' qui suppose d'efficaces interfaces entre les susdits espaces mais aussi avec la ville (A. Frémont, 1996).⁵⁷

b. Typologie des villes portuaires :

Le schéma de classification des villes portuaires proposée par **Ducruet.C** permet de synthétiser les différentes typologies des villes portuaires. Selon le même auteur, les deux grandes orientations des villes portuaires (la place de la ville portuaire à travers les concepts :

1-la centralité : exprime un « degré de complexité fonctionnelle acquis par un centre, qui lui confère une puissance d'attraction sur une région »⁵⁸. James Bird (1977) distingue trois types de centralité : endogène (places centrales), interne (économies

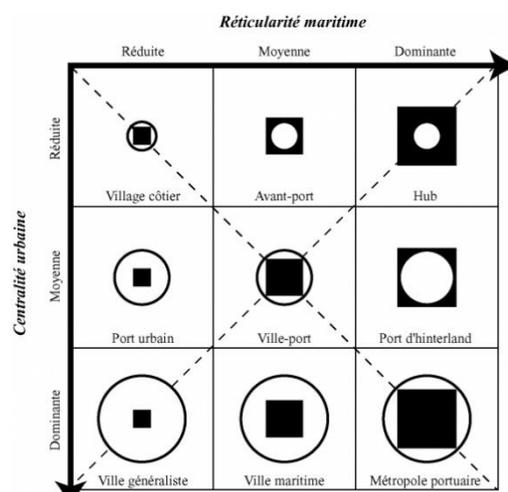


Figure 21: classification des villes portuaires selon la réticularité maritime et la centralité urbaine
source: Ducruet, 2010

⁵¹ <https://www.techniques-ingenieur.fr>

⁵² Claude Chaline, Le port cadre de la ville, p110

⁵³ <https://journals.openedition.org>

⁵⁴ M. Brocard, 1994

⁵⁵ S.D. Brunn et J.F. Williams, 1983

⁵⁶ J. Bastié et B. Dézert, 1980

⁵⁷ <https://journals.openedition.org>

⁵⁸ D. Pumain et T. Saint-Julien, 1997

CHAPITRE (02) DE L'ETAT DE L'ART :

d'échelles et d'agglomération) et exogène ('Gateway' ou portes d'entrée) dans le cas des ports." **2- la réticularité** : correspond à leur niveau d'insertion dans les réseaux des opérateurs de transport."

II.3.4.. L'interface ville/port :

a. *Définition* : Le concept d'interface ville-port, développé notamment par B. Hoyle, devient alors de plus en plus populaire au fur et à mesure que les études sur **la dissociation ville/port** se multiplient. Pour James J. Wang, ce concept portant sur « la ségrégation spatio-temporelle » des villes-ports cherche à expliquer deux notions concourantes : - La question des nouvelles tendances migratoires des terminaux portuaires vers des sites périphériques mieux adaptés aux capacités intermodales contemporaines.

- Le réaménagement des délaissés portuaires résultant eux-mêmes de cette migration.⁵⁹

Il semble cependant qu'une troisième entrée analytique ressort de ce concept :

- La question de l'articulation nouvelle entre la ville et le port. Le concept d'interface relève donc de plusieurs réalités : géographique (espace), économique (système), symbolique et culturelle.⁶⁰

b. Evolution historique de la relation « ville-port » :

STAGE	SYMBOL ○ City ● Port	PERIOD	CHARACTERISTICS
I Primitive port/city	●	Ancient/medieval to 19th century	Close spatial and functional association between city and port.
II Expanding port/city	○---●	19th-early 20th century	Rapid commercial/industrial growth forces port to develop beyond city confines, with linear quays and break-bulk industries.
III Modern industrial port/city	○---●	Mid-20th century	Industrial growth (especially oil refining) and introduction of containers/ro-ro (roll-on, roll-off) require separation/space.
IV Retreat from the waterfront	○	1960s-1980s	Changes in maritime technology induce growth of separate maritime industrial development areas.
V Redevelopment of waterfront	○	1970s-1990s	Large-scale modern port consumes large areas of land/water space; urban renewal of original core.
VI Renewal of port/city links	○---●	1980s-2000+	Globalization and intermodalism transform port roles; port-city associations renewed; urban redevelopment enhances port-city integration.

Tableau 2: les six phases de l'évolution de la relation ville/mer . Source : Hoyle 2000

c. Le clivage ville/port:⁶¹

c.1. Les formes du clivage ville/port:

Une rupture spatiale / Une rupture institutionnelle / Une rupture culturelle / Déphasage entre centralités.

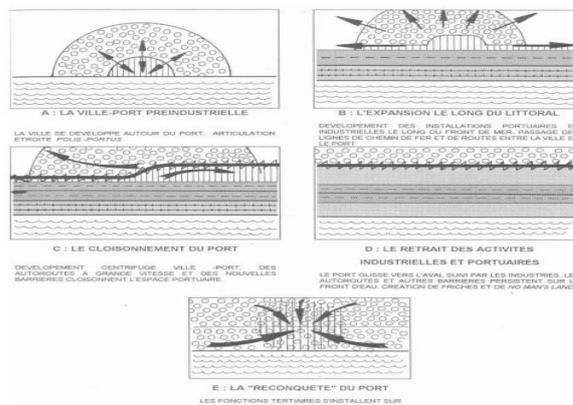


Figure 22: l'évolution de l'interface ville/port .source: Gravari-Barbas, 1996

⁵⁹ Wang, Olivier, 2003

⁶⁰ Voir à ce sujet également Boubacha Emmanuel, L'interface ville/port : espace-système en mutation. L'exemple de Nantes, Nantes : Institut de géographie, sept. 1997 (DEA de géographie, dir. J. Marcadon)

⁶¹ Aouissi K.B, cours de master 1 AZUL 2016/2017 «Typologies urbaines et Architecturales en milieu littoral »

c.2. Les conséquences du clivage ville/port:



Figure 23: Les conséquences du clivage ville/port /source: Mr AOUISSI K.B, cours de master 1 AZUL 2016/2017
« Typologies urbaines et Architecturales en milieu littoral »

II.3.5. La phase de la régénération « water front revitalisation » :

1. Les générations de Water Fronts ⁶²: Historique

Water front revitalisation : Water front : dénomination anglo-saxonne, qui signifie front de mer. Le mouvement de 'water front revitalisation' également dit 'reconquête' vise à une recomposition de la ville avec son port. Cette démarche ne vise pas uniquement au recyclage du foncier des territoires portuaires délaissés, mais aussi comme moyen de recentrage, de remodelage et pour moderniser la ville portuaire. Ce mouvement de réaménagement des fronts d'eau est également appelé 'la recomposition ville port', car il vient après une période de distanciation entre ville et port.⁶³

a. 1^{ère} génération Waterfront:

Le type d'aménagement Nord-Américain axé sur le shopping : Il constitue le premier mouvement de recomposition des anciens espaces portuaires initié dès les années 50 par les groupes d'affaires, puis aidé par les subventions fédérales. Ces Waterfronts deviennent rarement des espaces organiques de la ville et font le plus souvent offices de parc d'attraction. Comme ils peuvent être de véritables échecs lorsque les villes oublient de travailler l'intégration du Festival Market Place avec le milieu urbain.

b. 2^{ème} génération Waterfront:

Le type d'aménagement libéral, l'exemple londonien : Cette seconde vague est apparue dans les années 70-80 en Europe mais aussi à Sydney et Brisbane. Les investissements publics dans ce type d'aménagement ont pour but de créer un effet de levier pour l'implantation d'entreprises privées. La reconversion n'est pas planifiée, il s'agit donc d'un modèle libéral de valorisation de l'espace par les forces du marché, c'est la demande qui doit dicter les nouvelles fonctions.

c. 3^{ème} génération Waterfront:

Le type d'aménagement raisonné : Ce type de réaménagement que l'on voit émerger dans les années 80-90 et qui s'est renforcé jusqu'à aujourd'hui, va plutôt incomber aux collectivités publiques locales qui vont s'efforcer d'attirer de nouvelles activités économiques tout en essayant de respecter les préoccupations sociales, culturelles et environnementales. Le souci de mixité cherche aussi à recréer un nouveau quartier de vie, lié au reste de la ville. Egalement et suite à la prise de conscience liée à la durabilité, l'écologie, la justice sociale...

d. Le tour des pays émergent (tiers monde):

Dernièrement, on peut observer le phénomène de réaménagement des anciens sites portuaires dans de nombreuses villes des pays émergent, à l'instar des pays nouvellement industrialisés et les pays en voie de développement qui suivent actuellement dans une quatrième vague comme il est le cas de Tanger, Rio De Janeiro, le Cap, Durban etc.

⁶² Ibidem. Aouissi K.B.

⁶³ La reconversion des espaces fluviaux-portuaires dans les grandes métropoles Claude chaline 1988 annales de géographie p, 12

2. Avantages et nécessités des opérations Waterfronts revitalizations: Vers une recomposition ville-port:⁶⁴

- Revalorisation et modernisation de la ville.
- Recentrage de la ville sur la mer et recyclage du foncier.
- Amélioration du cadre de vie de la ville et dotation de nouvelles fonctions d'actualité.
- Recoudre les liens entre ville-port-mer.
- Redéfinition de la vitrine maritime de la ville.
- Mondialisation et métropolisation de la ville.
- Ré-identification et remaritimisation de la ville.
- Recomposition s'impose Terrain libre + besoin = projet

3. Les enjeux de la reconquête de l'interface ville/port :

A. La centralité : La centralité, que Chaline identifie « par l'intensité des flux matériels (populations actives, visiteurs, touristes, ...) et immatériels (capitaux, informations) » (Chaline, 1994, p. 49). Elle constitue en effet un point majeur pour les villes-ports. La recomposition des espaces vacants au centre permettrait en effet de contrôler l'étalement urbain favorisé par la dynamique urbaine, mais également de restituer un cadre de vie favorisant l'urbanité sous toutes ses formes. Il s'agit cependant de ne pas confondre le centre-ville avec le centre portuaire, qui sont dissociés au cours de la période de glissement des ports à l'extérieur des villes.

B. Le tertiaire au secours de l'industriel : La réalisation d'une base tertiaire maritime sur le front d'eau permet à la ville de construire une image tournée vers l'avenir. C'est à Londres, avec ses Docklands revitalisés, que la déclinaison tertiaire du front d'eau est la plus visible. Il s'agit véritablement d'un nouveau quartier d'affaires dont les activités n'ont plus (ou peu) de rapports avec les fonctions portuaires. « Le caractère 'maritime' des nouvelles activités tertiaires de front d'eau procède plus de l'imaginaire que d'une relation organique obligée » (C. Chaline, 1994, p. 51).⁶⁵

4. La promotion de l'image de la ville portuaire :

L'eau comme nouvel élément/produit urbain :

Le caractère maritime des fonctions tertiaires n'a à vrai dire de liens que symboliques avec la mer. Il s'agit plutôt pour les villes-ports de déceler les nouveaux modes de vie post-industriels. L'eau sous toutes ses formes fait partie intégrante du décor urbain et la mise en valeur du front d'eau donne à la ville-port l'image d'un cadre de vie agréable, détendu et moderne. L'eau de la ville-port moderne est alors considérée comme décor, comme miroir des activités urbaines, et la pratique qui en découle ressemble bien souvent une contemplation d'un spectacle.⁶⁶

II.4. La régénération urbaine :

II.4.1. Définition de la régénération urbaine : Le concept de régénération urbaine retient différentes significations selon le niveau de développement du pays auquel appartient une

⁶⁴ Aouissi K.B.

⁶⁵ Magali. H. Mémoire de licence « Villes portuaires en mutation, Les nouvelles relations ville-port à Marseille dans le cadre du programme de renouvellement urbain Euroméditerranée »

⁶⁶ Cantal-Dupart, Chaline, 1993

* **La friche urbaine :** Selon la définition donnée par l'ADEME, (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie) « situé en milieu urbain, il s'agit d'un terrain bâti, ou non, qui peut être pollué. Sa fonction initiale ayant cessé, le site de taille extrêmement variable demeure aujourd'hui abandonné, voire délabré. Sa pollution réelle ou perçue rend d'autant plus difficile son réaménagement. En conséquence, afin que la friche puisse être aménagée, une intervention préalable sera nécessaire en vue du respect de certaines normes réglementaires et juridiques » Agence De l'Environnement et de la Maitrise de l'Énergie. Friches urbaines polluées & Développement durable. Lyon, février 2014, p 35.

CHAPITRE (02) DE L'ETAT DE L'ART :

ville. Dans les pays les plus développés il s'agit surtout de favoriser un "retour à la ville", de revitaliser son centre, de relancer ses activités dans un contexte de sévère concurrence internationale et d'agir très largement sur le plan qualitatif d'une "croissance intelligente". Dans les pays émergents, si les dimensions qualitatives ne sauraient être ignorées, elles doivent impérativement être associées à des nécessités quantitatives.

II.4.2. L'historique de la régénération urbaine : La régénération urbaine s'est d'abord formalisée aux Etats-Unis à partir des années 1960, lorsque la délocalisation des activités maritimes a conduit au délaissement définitif de vastes espaces, devenus *friches portuaires. Ces vides urbains ont été surtout réaffectés, à l'initiative des municipalités, à des activités de centralité, comme à Boston, Baltimore, New Orléans. En une seconde étape, illustrée magistralement par le cas des London Dock lands, à partir des années 1980, puis de Barcelone, la régénération urbaine a consisté à reconverter totalement des espaces délaissés, mais en y reconstruisant de véritables "morceaux de ville" multifonctionnels. Avec la troisième étape, en cours depuis les années 1990, la régénération urbaine s'applique à une grande diversité de territoires urbains, souvent encore largement habités, fonctionnellement hétérogènes, mais présentant tout un ensemble de dysfonctionnements.

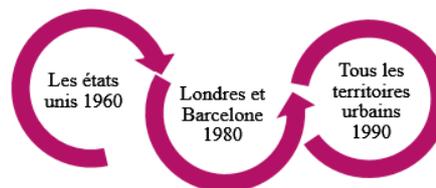


Figure 24:l'évolution du concept //source : auteur

II.4.3. Les objectifs de la régénération urbaine : Le choix et la détermination des objectifs sont une des principales difficultés de la régénération urbaine, car elle opère sur des territoires déjà urbanisés dont il faut souvent prendre en compte le devenir des habitants, des activités et des tissus bâtis. Il peut s'y ajouter l'obligation de dépolluer, de décontaminer des friches industrielles. Toutes ces nécessités rendent plus chères les opérations de régénération, par rapport aux urbanisations périphériques en terrains neufs.

Les principaux objectifs d'un projet de régénération pourraient consister à :

- promouvoir la réhabilitation des structures urbaines complexes.
- améliorer l'environnement aussi bien que la qualité de vie des habitants et des citoyens.
- préserver le tissu précieux et unique des zones sélectionnées.
- contrôler-inverser la détérioration des zones urbaines spécifiques (c'est-à-dire résidentielles, commerciales, etc.)
- restructurer les activités économiques situées dans ce tissu urbain.

II.4.4. Les différentes opérations de régénération urbaine : Le travail dans un projet de renouvellement urbain consiste en une somme d'interventions sur le bâti, les espaces publics, les usages et les circulations, qui se concrétisent dans des opérations spécifiques :

-La réhabilitation : La réhabilitation est une pratique architecturale destinée à améliorer le bâti dévalorisé et prolonger sa durée de vie pour le rétablir dans l'estime. C'est aussi une remise en état d'habitation des bâtiments en actualisant les façons de les utiliser au sens physique, psychologique et social du terme. Il s'agit à partir d'une reconnaissance de l'existant (le bâti, la mémoire qui s'y attache et l'usage qu'on en fait), d'apporter les compléments qui feront levier vers évolution positive. Intervenir sur un bâti comme un médecin sur un malade.

-La restauration : Est une opération qui concerne les monuments historiques ayant une valeur patrimoniale (valeur esthétique ou historique). C'est une pratique codifiée, qui obéit à des règles strictes de respect du bâti ancien (classé).

-La démolition/reconstruction : Ça consiste en une démolition littérale ou partielle de bâtiments existants, afin de libérer des emprises foncières au sein du tissu dense d'une ville et une construction de bâtiments nouveaux. Dans une proportion plus radicale, c'est-à-dire quand la démolition concerne un îlot entier ou plusieurs îlots, on parle de Rénovation urbaine (opération d'aménagement destinée à remplacer des îlots urbains défectueux au niveau d'un quartier).

CHAPITRE (02) DE L'ETAT DE L'ART :

-La reconversion : Est une intervention sur un bâtiment existant afin de l'adapter à de nouveaux usages. Une réhabilitation accompagnée d'un second passage de la créativité dans le bâtiment (aménagement intérieurs différents- équipements et matériaux adaptés aux nouveaux usages, modification de l'apparence).

-La restructuration : Est une opération par laquelle un ensemble organisé, voit sa structure organisationnelle remaniée en vue d'aboutir à une nouvelle configuration. C'est une réorganisation d'un espace, d'un quartier ou d'un bâtiment. La restructuration d'un quartier désigne en général la mutation de sa structure urbaine (tissu urbain : parcelles, voies, bâtiments, infrastructures...).

-Démolition /reconstruction : Opération consiste de détruire un bâtiment ou sa façade afin de libérer des emprises foncières au sein du tissu dense d'une ville et une construction de nouveaux bâtiments. Quand la démolition touche une grande superficie, on parle de rénovation urbaine.

II.4.5. Les types de régénération urbaine : D'une manière générale, il peut y avoir trois motivations pour la régénération urbaine :

- **la régénération imposée :** après une longue période d'abandon d'une zone urbaine (ex. London Dock lands) ou suite à une grave dégradation des conditions de vie dans un quartier
- **la régénération opportuniste :** lorsque les bailleurs de fonds publiques et privés cherchent le terrain adéquat pour un grand projet (ex. Barcelone, Athènes) ;
- **la régénération préventive ou prospective :** dans les zones où le tissu social et économique s'est détérioré (ex. Istanbul, Alep, Alexandrie).

II.4.6. La régénération imposée comme choix destiné au plateau-marine à la ville de Mostaganem : le plateau-marine souffert des problèmes d'abondance de cet endroit, l'accentuation des friches industrielles et le manque de certaines activités rendent la vie difficile dans ce fragment qui nous ont poussés vers une régénération imposé de cette zones où elle se bénéficie d'une situation stratégique importante.

PARTIE III: CONCEPTS THEORIQUES (notions relatives au thème)

III.1.Introduction : La dimension domestique on peut la définir comme suit:

C'est un territoire où se déploie et se répète de jour en jour les gestes quotidiennes de vie. Un lieu propre à l'individu, c'est un espace familial.

III.2.L'espace domestique⁶⁷ : les termes fameux qu'expriment la domestique : l'habitat, habitation, logement et maison

III.2.1.L'habitat: c'est le mode d'organisation et de peuplement par l'homme. Pour cela on parle de l'habitat urbain et l'habitat rural, habitat groupé et habitat dispersé.

III.2.2.Habitation: c'est l'action d'habiter ou de loger quelque part, elle se fait dans villa, château ; grotte...et non la dimension bâti.

III.2.3.Logement: c'est un ensemble de pièces (ou une seule) destinées à l'habitation d'un ménage ; en parlant sur les normes des dimensions : fonctionnelle, géométrique, surfacique et politique.

III.2.4.Maison: un contenu et contenant, en terme architectural et familial on parle sur l'idée de rassemblement.

III.3.Habiter: le philosophe «Martin Heidegger » est le premier qui prononce le mot habiter dans les années 50 en allemand « wohuen» qui signifie habiter avec rester selon Norberg Schulz : « ...l'homme habite lorsqu'il réussit à s'orienter dans un milieu ou à s'identifier à lui ou

⁶⁷ Lamraoui. S, cours « logement espace et usage ». 2020

CHAPITRE (02) DE L'ETAT DE L'ART :

tout simplement lorsqu'il expérimente la signification d'un milieu. »⁶⁸. « L'habiter est un concept très fort qui couvre dans sa globalité la manière d'exister et d'être de l'homme sur terre ».⁶⁹ (Heidegger Martin, 1958).

III.4. Typologie d'habitat : Son assemblage permet de montrer la relation entre logements et agrégats. Nous voulons étudier et analyser les différentes typologies de l'habitat qui sont d'usage aujourd'hui, pour mieux connaître les formes possibles et comprendre leurs caractéristiques structurelles (organisation interne, mode d'accès et de desserte, relation entre l'intérieur et l'extérieur, etc.).

III.4.1. Habitat individuel : Il s'agit de l'abri d'une famille disposant en général d'un espace commun et d'un certain nombre d'espaces privés, d'un jardin, d'une terrasse, d'un garage. Il peut présenter jusqu'à quatre façades. L'habitat individuel tend à se développer par rapport à l'habitat collectif, même si celui-ci reste majoritaire en milieu urbain. C'est un mode d'habitat très consommateur d'espace qui entraîne un coût plus important en infrastructures et équipements.⁷⁰



Figure 25: Exemple d'habitat individuel, Source : www.julientaubarchitecte.fr/a2-maison-contemporaine

Quelques Types de groupement de l'habitat individuel :

a. Habitat individuel isolé : Le tissu se caractérise par une individualisation et une forme d'appropriation du paysage, une absence de l'espace public et partagé, une absence de limites par rapport aux noyaux urbains, un éloignement des pôles de centralités, une transformation par mitage du paysage.

b. Habitat individuel groupé : Ce tissu se caractérise par un processus de construction collectif organisé, des espaces communs souvent occupés par l'automobile, un aspect souvent uniforme et répétitif.

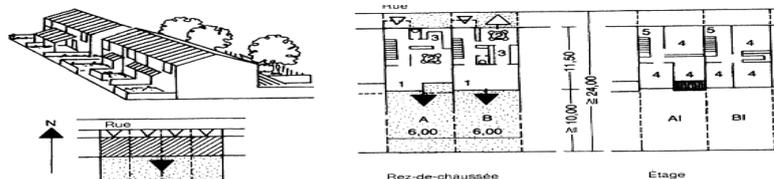


Figure 26: habitat individuel groupé, source : Neuffert Edition 09

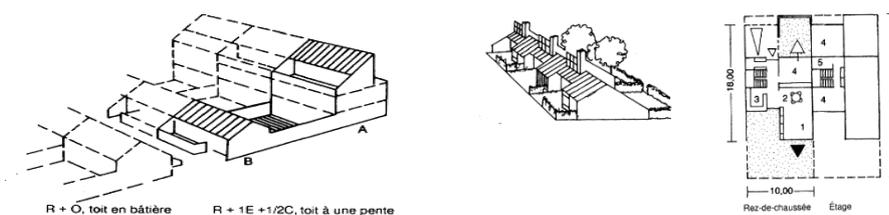


Figure 27: habitat individuel en bande, source idem

c. Habitat individuel en bande : Un processus de construction collectif organisé, une meilleure rationalisation du foncier, des espaces privatifs extérieurs qui peut être significative et identitaire mixité possible des programmes.⁷¹

⁶⁸ Foura. Y, Thèse de doctorat d'Etat en Architecture. 'Typification, standardisation, et homogénéisation des logements et ensembles d'habitations : l'impact sur les permanences, les modèles culturels et l'habiter 2006.

⁶⁹ Ibidem, FOURA. Y

⁷⁰ CDU janvier 2002 http://www.muleta.org/muleta2/recherch_term.do?critere=&pays=fra&typeRecherche=1&pager.Offset=100&fi id=336.

⁷¹ « Formes habitat et densités urbaines » <http://www.caenlamer.fr/iso.pdf.le 01-02-2017>

CHAPITRE (02) DE L'ETAT DE L'ART :

1.4.2. L'habitat semi collectif: «elle est la possession d'un accès individuel, d'un espace extérieur privatif égal au quart de la surface du logement et d'une hauteur maximale rez-de-chaussée plus trois étage. Il s'agit véritablement d'une forme de manière judicieuse à l'économiseur de foncier que d'aucuns s'ouhaitent réaliser ».⁷²



Figure 28: exemple d'habitat semi-collectif Source : <http://www.atcanal.fr>

Quelques Types de groupement de l'habitat semi collectif :

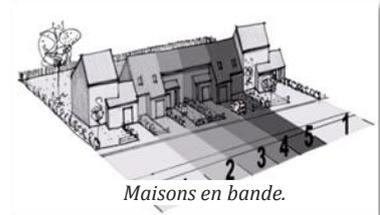
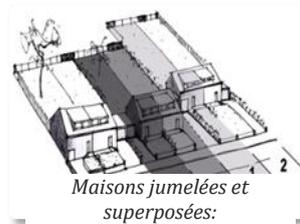
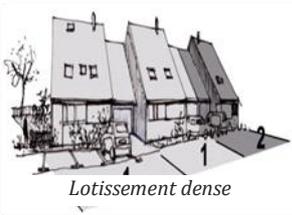


Figure 29: types de groupement de l'habitat semi collectif source : formes habitat et densité urbaine <http://www.caenlamer.fr/iso>



1.4.3. L'habitat collectif (selon Alberto ZUCHELLI) :

L'habitat collectif est l'habitat le plus dense. Il se trouve en général en zone urbaine. Il se développe en hauteur au-delà de R+4 en générale. Des espaces de stationnement, espace vert, qui entourent les immeubles sont partagés entre tous les cages d'escalier, etc. L'individualisation des espaces commence juste à l'entrée de l'unité d'habitation. Considéré comme forme de grandes constructions appelées immeuble sur une grande longueur, et de plusieurs étages divisés en plusieurs appartements de deux ou trois ou de plusieurs pièces ; sont considérés comme des logements de type collectif, les logements groupés sur plusieurs niveaux. Parfois chaque niveau à chaque activité pour renforcer la mixité fonctionnelle et la mixité sociale.⁷³



Figure 30: unité d'habitations. Source : www.marseille-citeradiouse.org/

Les types d'habitats collectifs :

a. Bloc d'immeuble à cour: Forme de construction fermée utilisant l'espace sous forme homogène ou en rangées de bâtiments individuels. Possibilité de grande concentration. Les pièces donnant vers l'intérieure ou l'extérieure sont très différentes par leur fonction et leur configuration.⁷⁴

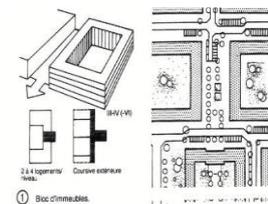


Figure 31: bloc d'immeuble source : Neuffert Edition :09

⁷² Le 09 août 1974, une circulaire de la Direction de la construction de France.

⁷³ Zucchelli. A. p 86

⁷⁴ NEUFERT "les éléments des projets de construction" 7^{ème} édition. p 242

CHAPITRE (02) DE L'ETAT DE L'ART :

b. Immeuble barres : Forme de construction ouverte et étendue sous forme de regroupement de type d'immeubles identiques ou variés ou de bâtiments de conception différente. Il n'existe pas ou peu de différences entre les pièces donnant vers l'intérieur ou l'extérieur.

c. Immeuble écran :

Forme de bâtiment indépendant, souvent de grandes dimensions en longueur et en hauteur, pas de différenciation entre pièces donnant vers l'extérieure.

d. Grand immeuble composite :

Assemblage ou extension d'immeubles écrans, composant un grand ensemble, forme de construction indépendante de très grande surface. Possibilité de pièces très vastes. Peu de différenciation entre pièces donnant vers l'extérieure.

d. Tour : Forme de construction solitaire, située librement sur le terrain, pas d'assemblage possible. Souvent mis en relation en milieu urbain avec des constructions et plates.

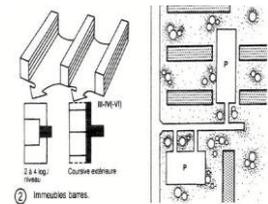


Figure 32: immeubles barre/
Source : idem

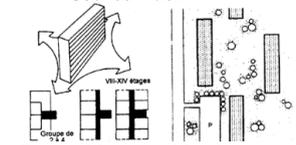


Figure 33:immeubles écrans
Source: idem

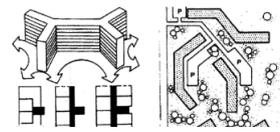


Figure 34 : grand immeuble
composite Source: idem

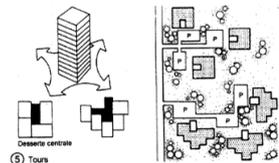


Figure 35:tour Source: idem

PARTIE IV : ETAT DE CONNAISSANCES SUR LE THEME :

IV.1.L'habitat haut standing :

IV.1.1. Introduction : l'évolution des besoins de l'Homme à travers le temps à propos de l'espace domestique, de se protéger à chercher le confort avec ses différentes dimensions (sociale, économique, environnementale...). Et la situation luxueuse en terme de surface, de la circulation, d'utilisation des matériaux nobles ...

IV.1.2. Définition : Habitat Haut Standing Désigne une situation de luxe, de haut de gamme ou de grand confort. On utilise cette expression anglo-saxonne lorsqu'on vit ou que l'on recherche à vivre dans un environnement de grande qualité.⁷⁵ Les architectes doivent faire attention aux nouvelles exigences de confort surtout dans le haut standing. Partant du fait qu'ils demandent un prix exorbitant pour le logement, ils doivent également fournir un service de qualité. En fait, au-delà des matériaux utilisés dans certains immeubles construits, tels que le marbre, la menuiserie ou bien les revêtements muraux, d'autres préoccupations du confort surgissent à ce niveau, notamment l'isolation phonique et thermique, les normes de classification. C'est à dire que la clientèle aisée aimerait bien savoir ce qu'il y a derrière les murs et les planchers. A noter que sur ce registre, les nouvelles normes qui seront élaborés suite aux résultats de l'étude permettront de préserver les intérêts des parties concernées (architectes et usagers) et de donner plus de transparence et de lisibilité à un secteur où la notion de "haut standing" reste très élastique...⁷⁶

IV.1.3. Les paramètres du haut-standing :⁷⁷

-Statut du quartier et la localisation du site ;

-La densité et le coût du foncier ;

⁷⁵ Elkedim M. Y.mémoire de master « Aménagement de 290 logements haut standing à la ville nouvelle de Bouinan ». p, 12

⁷⁶ Yebdri.O. mémoire de master « aménagement d'une frange maritime(Oran) ». p, 50

⁷⁷ Ibidem Yebdri.O. p, 50

CHAPITRE (02) DE L'ETAT DE L'ART :

- La conception du projet de point de vue qualité architectural «qualité des matériaux «le confort visuel et l'isolation phonique et thermique ;
- La présence des équipements supplémentaires (climatisation «téléphone....) ;
- Le haut-standing vise une clientèle exigeante

IV.2. Les différentes formules actuelles de production et de développement du logement en Algérie:⁷⁸

a. *LE LOGEMENT SOCIAL LOCATIF*: -Définition : Le logement social locatif appelé communément « logement social » constitue une formule émise par l'état pour faciliter aux populations les plus défavorisées d'accéder au logement. Dans cette formule, les maîtres d'ouvrages et promoteurs sont des organismes publics.

b. *LE LOGEMENT SOCIAL PARTICIPATIF*: -Définition : C'est un programme de logements sociaux destiné aux populations à revenus moyens. Il constitue une formule d'aide d'accession à la propriété par une aide financière de l'Etat couplée au crédit immobilier. Elle est destinée à faciliter l'acquisition d'un logement neuf dans un immeuble collectif ou bien d'une auto-construction, cette aide n'est pas remboursable, elle s'ajoute au montant du crédit et elle est versée en même temps par la banque qui accorde le crédit.

c. *LE LOGEMENT LOCATIF/VENTE* : -Définition : La « location/vente » est une formule d'aide à « l'accession à la propriété ». Elle consiste à payer le logement suivant une formule qui peut se résumer en deux parties : -un apport initial fixé suivant les revenus du chef de famille. -un paiement à long terme du reste du montant suivant les clauses fixées dans le contrat initial.

d. *LE LOGEMENT PROMOTIONNEL EN ALGERIE*: - Définition de la promotion immobilière : L'article 2 du décret législatif n°93-03 du 1er mars 1993 décrit l'activité de promotion immobilière comme suit : «la promotion immobilière est l'ensemble des actions concourant à la réalisation ou à la rénovation des biens immobiliers destinés à la vente, la location ou la satisfaction de besoins propres. Les biens immobiliers concernés peuvent être des locaux à usage d'habitation ou des locaux destinés à abriter une activité professionnelle, industrielle ou commerciale ».

- Définition technique : L'ensemble des actions et des moyens mis en œuvres, pour édifier un immeuble et faire accéder un acquéreur à la propriété de cet immeuble, par celui qui a pris l'initiative de sa construction, constitue bien en effet l'acte de la promotion immobilière. La promotion immobilière consiste en la construction d'immeubles ou d'ensembles d'immeubles, à usage principal d'habitation, qui peuvent être destinés soit à la vente ou à la location. Son objet peut se résumer à la construction pour autrui en vue de la location ou de la vente.

IV.3. Les deux formules de la promotion immobilière : Actuellement en Algérie la promotion immobilière peut être divisée en deux formules.

a. *La formule publique*: Dont le programme peut être initiée par des organisations publiques de promotion immobilière, par les collectivités locales ou par les entreprises et organismes publics.

b. *La formule privée* : Dont le programme peut être initié par des sociétés de promotion immobilière privées ou des promoteurs immobiliers privés.

PARTIE V : PROJET URBAIN EN TANT QU'APPROCHE STRATEGIQUE

« Faire l'urbanisme, c'est savoir où il ne faut pas construire ». (HENRI PROST)

⁷⁸ Meharbi .M.A, p, 11et p ,12

CHAPITRE (02) DE L'ETAT DE L'ART :

V.1 Introduction : Les outils de la planification spatiale ont connus une évolution pour trouver des solutions aux besoins suivants: Attirer ou entretenir les entreprises. Améliorer la qualité de vie dans les quartiers. Renforcer le « lien social ».Etc.

Dans le cas de la France, les deux instruments d'urbanisme le **POS** et **SDAU** qu'ont été renouvelés en 1983 pour prendre en compte le « projet stratégique », l'intégration de la dimension –paysage-et les espaces publics où les besoins sont formulés à partir du contexte ,de la situation d'une commune ,du point de vue économique et sociale ...mais ces changements sont jugés insuffisants pour divers raisons tell :Le **POS** est un document figé dans le temps ,non adapté aux tissus en mutation et au contexte actuel. Ce qui a conduit à l'apparition de la loi **SRU** (13/12/2000) pour donner la naissance au projet urbain encadré par : -**SCOT** et **PLU**.

V.2.Définition: Le projet urbain est un cadre de pensée pour régénérer la ville au profit de ces habitants. Il est une expression architecturale et urbaine de mise en forme de la ville qui port des enjeux sociaux, économique ; urbains et territoriaux. Le projet urbain ce traduit dans les actions d'amélioration des espaces publics, renforcement des infrastructures, implantation des autres quartiers de bonne qualité comparée à ce qui existe.⁷⁹

V.3.Les caractéristiques du projet urbain :⁸⁰ -La participation. L'intercommunalité. Un processus. Des compétitions multiples. Une démarche multi-acteurs. La flexibilité. L'image. Un projet global. Rupture avec l'urbanisme réglementaire. La démarche « projet d'entreprise ».

V.4.Principes du projet urbain : -Le projet urbain est pensé à la fois comme processus et résultat, et non comme résultat sans son processus (ses moyens et ses chemins).

-Le projet urbain est pensé avec la ville existante (et non contre elle ou en dehors d'elle) comme reproduction de la ville sur elle-même.

-Le projet urbain est pensé dans la totalité de ses dimensions intégrées (et non sectorisées) Appréhendées à travers leurs interactions (le politique, l'économique, le social, le culturel, le technique) et non dans l'une de ces dimensions.

-Le projet urbain est pensé dans un équilibre du court terme et du long terme, (saisir les opportunités du moment sans compromettre les ressources du présent pour les besoins de l'avenir ; (développement durable).

-Le projet urbain est pensé en rapport avec la totalité des acteurs de la ville y compris les habitants :

- Les intérêts comme plutôt que l'intérêt public ou général "négociations".
- Le partenariat plutôt que l'addition d'initiatives disjointes.

-Le projet urbain est pensé comme un dispositif acceptable, réalisable, donc ajustable et réversible (et non comme un idéal inatteignable) :

- En termes de faisabilité politique et économique et non seulement technique.
- En termes de solution technique (transportabilité, réversibilité...).

⁷⁹ <https://fr.slideshare.net/bibaarchitecte/projet-urbain-et-composition-urbaine>

⁸⁰ Naimi Ait Aoudia, M. Cours « la politique de la ville et renouvellement urbain »2020

CHAPITRE (02) DE L'ÉTAT DE L'ART :

-Le projet urbain est pensé comme un dispositif ouvert, adaptable (et non fermé définitif) : ouvert au temps, ouvert aux aléas (variation des conjonctures politiques et économiques)⁸¹.

V.5. Définition du développement durable : « un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs ». (Par Gro Harlem BRUNILANI en 1987).⁸²

Le développement durable peut être défini comme une approche stratégique et politique fondée sur la notion de solidarité dans un espace-temps donné :

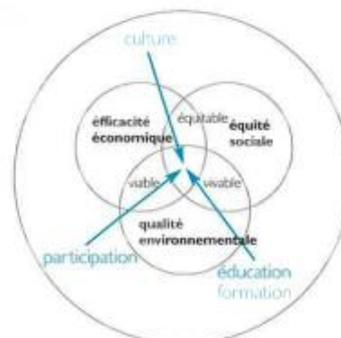


Figure 36: Les trois piliers du développement durable. Source: livre : « l'urbanisme durable » p 20

V.6. Eco quartier :

V.6.1. Définition :

a. *Un Eco quartier* : est un quartier conçu (ou renouvelé) avec une démarche environnementale, laquelle porte notamment sur le paysage ou « la végétalisation des quartiers et la qualité environnementale des bâtiments (le plus souvent encore aujourd'hui uniquement des bâtiments neufs) ».⁸³

b. *Quartier durable* : Unité urbaine dont la construction, l'organisation socio-économique et le mode de vie des habitants doivent répondre à des principes de respect à long terme de l'environnement physique, social et économique.⁸⁴ « Un éco-quartier est avant tout basé sur l'habitat ou la mixité à partir de l'habitat, qui comprend des commerces, des services, produit de la convivialité et de l'animation qui est une mise en scène de l'espace public ». ⁸⁵

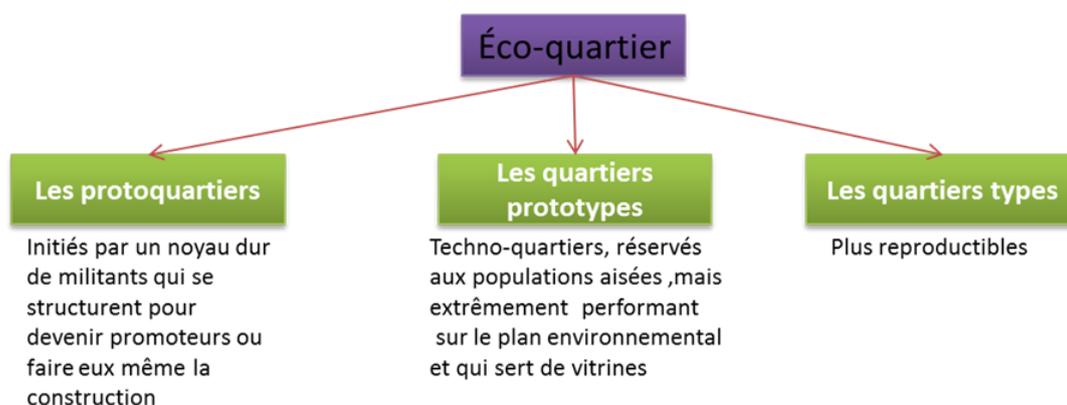


Figure 37: Les types d'éco-quartiers Source: Idem p 52

V.6.2. Les caractéristiques : l'éco quartier vise à :

- Réduire au maximum l'impact sur l'environnement ;
- Favoriser le développement économique ;
- Proposer de nouvelles habitudes de déplacements ;
- Garantir une bonne qualité de vie à ses usagers et de permettre la mixité et l'intégration sociale ;
- Une construction durable du quartier ;

⁸¹ <https://danielpinson-urb.pagesperso-orange.fr/reppen/PrincProjUrbDP.pdf>

⁸² Catherine Charlot-Valdieu et Philippe Outrequin, la calade, livre « intégration du développement durable dans les projets d'aménagement et de renouvellement urbain », p 06

⁸³ Catherine Charlot-Valdieu et Philippe Outrequin, livre « l'urbanisme durable » p 52

⁸⁴ Mylène .S, p 6

⁸⁵ Clerc Denis, Chalon Claude, Gérard Magnin, Hervé Vouillot, Pour un nouvel urbanisme : la ville au cœur du développement durable, Yves Michel, France, Novembre 2008.

CHAPITRE (02) DE L'ETAT DE L'ART :

- Une gestion économe des déchets ;
- Une meilleure consommation et gestion de l'eau ;
- Une réduction de la consommation d'énergie ;
- Favoriser la mixité sociale

conclusion :

L'éco-quartier est un quartier réfléchi avec une démarche environnementale qui se repose sur l'adaptation de la technologie dans le quartier, la diversité et la complexité dans l'unité urbaine avec une attention sur l'homogénéité de l'ensemble, en visant à fabriquer une solidarité sociale, améliorer la qualité de vie, en assurant un fonctionnement à long terme, promotion des déplacements alternatifs et intermodaux, économie des ressources naturelles et de l'énergie, réduction des émissions de gaz à effet de serre, une autonomie fonctionnelle et une intégration cohérente au site.

PARTIE VI : PRESENTATION DES EXEMPLES THEMATIQUES

VI.1. Cas d'étude

VI.1.1. Exemple : éco quartier «Smartseille» de l'ilot Allar ; Marseille ; la France

a. Fiche technique : -Localisation : sur le site d'une ancienne usine à gaz ; les Crottes Marseille, la France-Superficie : 2,7 hectares aménagés -Nombre d'emplois : 2 000 emplois-Coût total : 160 000 000 €. -Année d'engagement du projet : 2013-Date de livraison : fin 2018-Maître d'ouvrage : ville de Marseille-Architectes : Eduardo Souto de Moura, prix Pritzker 2011 et Wolf 2012

b. Objectif de projet: Le projet pour accueillir près de 4000 personnes. Et aussi pour objectif de créer une vraie ambiance de village, car Smartseille se rêve en le 112ème village de Marseille. C'est le premier éco quartier qui s'adapte au climat méditerranéen ; pour servir de démonstrateur d'innovations et de savoir-faire en faveur des habitants et des usagers d'une ville durable méditerranéenne.

c. Programme : Cet ilot est composé de cinq bâtiments : -1er bâtiment : un immeuble de bureaux de 10 000m² : Acquis par la ville de Marseille, accueillant près de 400 agents et un hôtel B&B : de 90 chambres.-2e bâtiment : Un immeuble de bureaux de 5500 m² : destiné à recevoir le futur siège régional d'Eiffage construction ; 50 logements sociaux ; 60 logements en accession libre ; 500 m² de commerces. -3e bâtiment : Résidence pour personnes âgées ; Crèche de 35 berceaux ; 30 logements en accession libre ; 550 m² de commerces et services ; 1600 m² bureaux à la vente. 4e bâtiment : 50 logements sociaux ; 90 logements en accession libre ; 1600 m² ; bureaux à la vente ; 600 m² de commerces et services. -5e bâtiment : 4200 m² de bureaux ; 8000 m² de logements. Et aussi : 650 places de stationnement mutualisées ; 1 ha espaces paysages ; 16 voitures électriques auto partages.

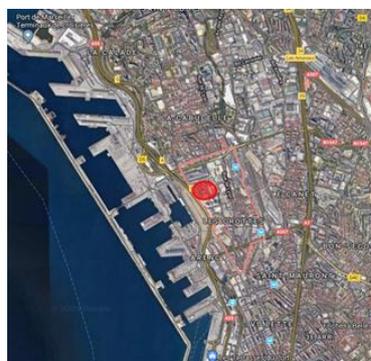


Figure 38: situation de l'éco quartier smartseille Marseille. Source : Google Maps



Figure 39 : localisation de l'écoquartier smartseille par rapport le ZAC
Source : <https://www.eiffage.com>



Figure 41: plan éco quartier smartseille
Source: <https://pjacob.scenari-community.org>



Figure 40: Programmation : 58 000 m² SDP environ.
Source : <https://www.construction21.org>

d. Le concept : L'écoquartier Allar est le démonstrateur opérationnel de l'approche Phosphore : une approche systémique du développement urbain durable traitant de toutes les composantes de l'écosystème urbain (énergie, construction, mobilités, usages, services écologiques) et prenant en compte à la fois les conséquences du changement climatique et les mutations sociologiques. L'homme et l'usage au cœur de la conception. L'écoquartier Allar s'illustre comme le démonstrateur d'un quartier à Haute Qualité de Vie. Elles visent à promouvoir la mixité programmatique, sociale et générationnelle, à favoriser la cohésion sociale et à accompagner les nouveaux modes de vie et de travail.⁸⁶

e. Architecture du projet : Une partie des bâtiments sera appelée bâtiments méditerranéens durables. Le projet "Smartseille" se caractérise par les immeubles élevés, dont certains atteindront 17 étages. Pour générer une perte d'énergie minimale, toutes les structures ont profités d'une conception bioclimatique. Chaque logement a une double direction et vous serez principalement traversé. Des brise-soleils seront installés selon les façades. Le concepteur a notamment prévu d'utiliser des caissons à ossature bois remplis de ballots de paille de Camargue pour isoler naturellement les bâtiments. L'utilisation du béton blanc écologique dans certains bâtiments pour les terrasses filantes; les moucharabiehs dans les façades créent une alternance de peins et vide.



Figure 42: façade de tour dans écoquartier smartseille. Source : <http://www.architectes-marseille.info>

f. Espace vert dans ce quartier: L'atelier marseillais Jean Mus et Compagnie, spécialiste des jardins méditerranéens qui a conçu les espaces de végétation du quartier. Un hectare, planté d'espèces typiques de la région et agrémenté de potagers urbains permet de valoriser et de préserver le patrimoine naturel méditerranéen. Des ruches urbaines ont également été disposées dans le quartier. Le cœur vert du quartier est un lieu de socialisation, d'échange et de rencontre pour ses habitants⁸⁷. Chaque îlot sera lié à une verdure partagée composée d'espèces méditerranéennes qui consomment peu d'eau. Afin de favoriser les liens intergénérationnels entre les résidents des logements, des jardins potagers seront partagés.



Figure 43: façade des logements de l'écoquartiers Smartseille. Source : <https://www.batiactu.com>

⁸⁶ <https://www.construction21.org>

⁸⁷ <http://www.architectes-marseille.info>



Figure 46: pac paysager de l'écoquartier de smartseille. Source : <http://www.architectes marseille.info>



Figure 45: plan masse de l'écoquartier smartseille. Source : <https://www.eiffage.com>



Figure 44: Le toit des immeubles Source : <https://www.batiactu.com>

g. Ouverture visuel sur la méditerranée: ce projet est assuré l'ouverture visuel sur la mer avec des toits végétalisés, de terrasse partagés et des terrasses des bâtiments et des logements.

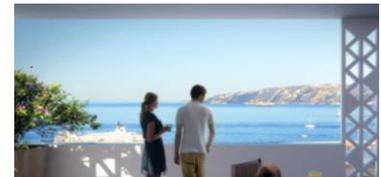


Figure 47: vu de logement sur la mer Source : <https://www.eiffage.com>

h. Synthèse : On synthétise à travers cette étude de cet exemple que la démarche de l'écoquartier est basé sur le concept de mutabilité urbaine, qu'il est un nouveau élément plus réaliste et plus strict dans la régénération urbaine ; pour améliorer la qualité de vie et donner une nouvelle image attractive à la ville. Aussi que le choix de l'assiette de cet éco quartier vient après des études intensives pour servir de démonstrateur d'innovations, de savoir-faire en faveur des habitants et des usagers d'une ville durable méditerranéenne. Régénération urbaine est alors ce que nous avons visé.

VI.1.2. Exemple thématique de la porosité : Linked Hybride

« Nous visons une architecture qui fait partie intégrante: paysage / architecture / urbanisme, une architecture de liens avec le site, la culture et le climat, plutôt qu'une signature appliquée style. » (Holl, 2010, 13).

Linked Hybride est un complexe immobilier construit à Beijing, en Chine, conçu par l'architecte Steven Holl, il est reconnu pour sa conception environnementale qui lui permet de gagner plusieurs prix, dont le prix du meilleur immeuble de grande hauteur décerné par le conseil des bâtiments de grande hauteur et de l'habitat urbain en 2009



Figure 48: linked hybrid. Source : <http://www.fadu.edu.uy/viaje2015/articulos-estudiantiles/linked-hybrid-una-ciu-dad-dentro-de-la-ciudad/>

a. Programme : appartements, espaces verts publics, zones commerciales, hôtel, cinématique, jardin d'enfants, école Montessori, parking souterrain. Superficie du terrain : 61800m² .Pourcentage de la surface occupée : 25%.La dominance d'espace Non bâti 65%

b. Unité de voisinage :

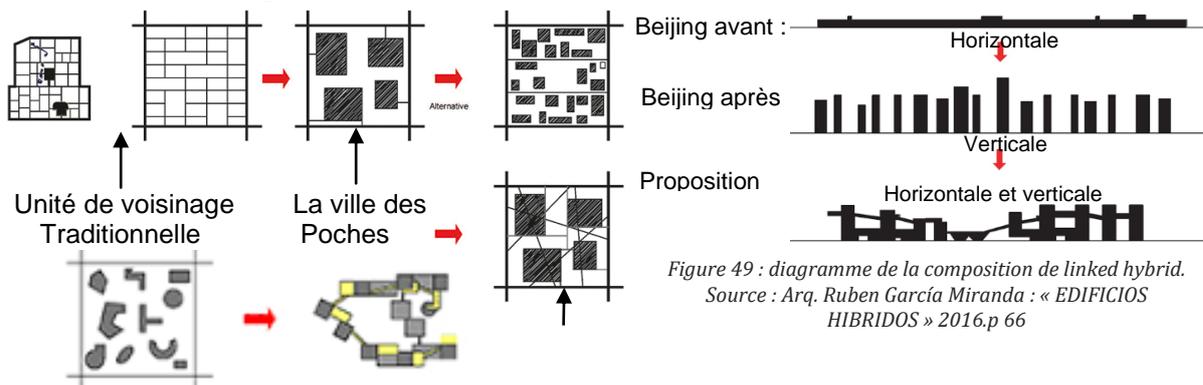


Figure 49 : diagramme de la composition de linked hybrid. Source : Arq. Ruben García Miranda : « EDIFICIOS HIBRIDOS » 2016.p 66

CHAPITRE (02) DE L'ETAT DE L'ART :

Alternative

La ville d'objets la ville d'espace

Figure 50: les principes du projet. Source: Steven Holl Architect

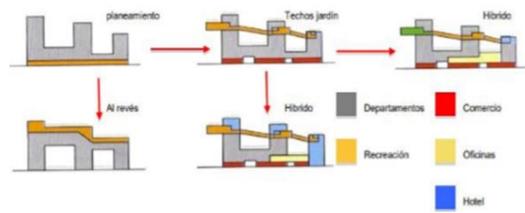


Figure 51: description de la thématique. Source: Steven Holl Architect

La nouvelle unité de voisinage se caractérise par l'interconnectivité et la perméabilité
 « Aujourd'hui, travailler avec le doute est inévitable. L'absolu est suspendu par le relatif et l'interactif. Au lieu de systèmes stables, nous devons travailler Avec des systèmes dynamiques. Au lieu de programmes simples et clairs, nous nous engageons Programmes contingents et divers. Au lieu de précision et de perfection, nous Travailler avec des systèmes intermittents croisés et des méthodes combinées. » (Holl, 2010, 13).

c. Porosité à l'échelle urbaine : L'implantation des huit tours, en respectant la trame viaire existante sur le site et les connectent par un pont (au lieu d'une clôture) qui exprime l'idée de l'architecte de faire une ville ouverte. Une forte relation sociale et économique entre le bâti et le vide à travers la porosité effective directe sur le rez-de-chaussée de vocation commerciale pour animer l'espace publique.

- Porosité effective directe (ouverture visuelle et physique)
- Porosité effective indirecte (ouverture visuelle)
- Surface occluse

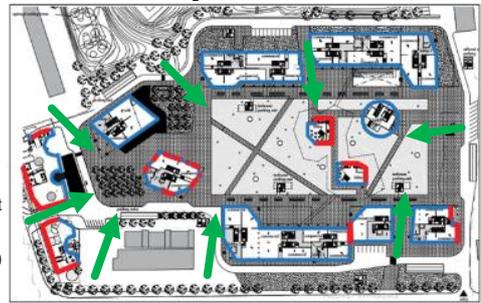


Figure 52 : la porosité dans les huit tours / Source : LinKed Hybrid Beijing, China

La continuité spatiale et visuelle entre l'intérieur et l'extérieur du bâti est assurée grâce à la porosité effective indirecte (ouverture vitrée).

d. Porosité à l'échelle architecturale : Avant la construction du Linked Hybrid, le site est traversé par des accès pour arriver aux communautés des travailleurs en quelques secondes, l'architecte a gardé ce passage par les vides laissés entre les tours. Le jeu de la hauteur dans la construction faisant partie de l'intégration dans son environnement qui est hybride entre les bas bâtis traditionnels



Figure 53 : l'alignement avec la rue Source: TAT LAM linked Hybrid in Beijing Placing an American Building and its Architectural Concept in its Chines Context thèse du doctorat

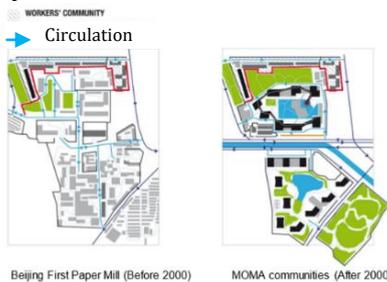


Figure 55 : érosion pour relier la communauté des travailleurs et les maisons à l'espace public et à la rue expresse

Source: TAT LAM linked Hybrid in Beijing Placing an American Building and its Architectural Concept in its Chines (modifiée par l'auteur)

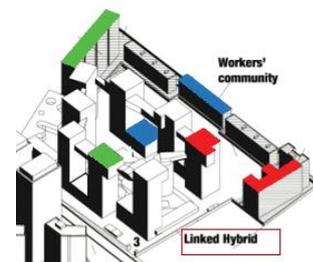


Figure 54 : érosion de la hauteur du gabarit pour intégrer les huit tours avec ses environnements immédiats

CHAPITRE (02) DE L'ETAT DE L'ART :

Et les hauts bâtis contemporains, en permettant la pénétration de l'air et la lumière naturelle avec la fabrication du jeu de gabarit. D'espaces résultants de l'intersection des éléments horizontaux et verticaux. Les terrasses aménagées comme des espaces de loisirs viennent en parallèle avec le niveau d'intimité voulu (de plus bas : public vers le plus haut : privé).

e. Porosité à l'échelle matérielle : La maîtrise de la porosité par l'architecte Steven Holl est claire où il arrive à faire une porosité de la lumière sur le mur et le plafond, en donnant à l'espace concerné une ambiance architecturale assez belle.



Figure 56: les meubles poreux / Source :
livre green architecture

f. Synthèse: La porosité dans ce projet est appliquée sur les trois échelles (urbanistique, architecturale et matérielle), elle donne un aspect d'une ville ouverte dans une autre ville. Son intégration dans son environnement à la dimension spatiale est assurée par le jeu de gabarit avec un pont horizontal qui fait l'unification des huit tours. L'intervention de l'architecte S.Holl dans la ville de Beijing sous le principe du respect de la nature par un projet perméable aux différents flux (humains, rayons solaires, air et sons...). La porosité permettant ici de concilier densité et intimité, diversité et spécificité, individuel et collectif.

Vous utilisez la pierre, le bois et le béton, et avec ces matériaux, vous construisez des maisons et des palais. C'est la construction. L'ingéniosité est au travail. Mais soudain tu touches mon cœur, tu me fais du bien, je suis heureux et je dis : c'est beau. C'est l'architecture. L'art qui entre.

*Le Corbusier
Architecte, Artiste,
Décorateur, Peintre
(1887 - 1965)*



CHAPITRE III CAS
D'ÉTUDE

CHAPITRE (03) POUR LE CAS D'ETUDE :

LA VILLE DE MOSTAGANEM :

1.1.introduction : Mostaganem est une ville côtière avec un littoral de plus de 124 km sur la méditerranée, une des villes importantes en Algérie qui a à côté de sa position géographique stratégique, la Richesse architecturale considérable en conséquence des accumulations de plusieurs dynasties ; C'est une ville portuaire de la méditerranée.

1.2. Toponymie : Il serait vain de chercher dans les livres arabes l'étymologie de « Mostaganem ».Aucun historien ou géographe arabe ne fait connaître d'une manière précise le sens ou les raisons de cette appellation. Par contre plusieurs essais d'explications sont diversement conservés chez les populations locales.

-MUSTAGHANIM serait composé de deux termes distincts:-MACHTA (station hivernale) et GHANEM (riche éleveur de moutons).

-MOSTAGANEM : MARSA RANEM c'est à dire le port du butin.

MOSTAGANEM : viendrait de MISK EL GHANEM, c'est à dire abondance de troupeaux. Enfin pour les quelques historiens de l'Antiquité c'est plutôt un port Romain « MURUSTAGA » que Mostaganem doit son étymologie.⁸⁸

1.3. Situation à l'échelle nationale :

La ville de Mostaganem est située à environ 365 km de la capitale « Alger », et 90 km de la métropole Oranaise, et reliée à l'Autoroute Est-Ouest. Le Chef-lieu de la wilaya dispose d'une façade maritime de 124 km. La ville est limitée par :

L'Est : par la wilaya de Chleff et Relizane
Sud : par la wilaya de Mascara et Relizane
L'Ouest : par la wilaya d'Oran et Mascara
Nord : la Mer

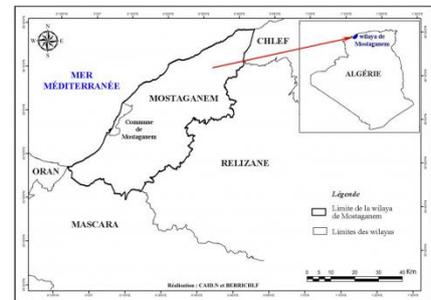


Figure 57:carte de situation de Mostaganem
Source : <https://journals.openedition.org/physio-geo/7675> (le 22-10-2019)

1.4. Situation à l'échelle locale :

La Wilaya de Mostaganem est constituée de 10 Dairats et 32 communes. Elle est limitée par : Au nord : la mer ; Au sud : Ain Boudinar, Khair-Eddine et Sayada À l'est : Abdelmalek Ramdane À l'ouest : mazagran et Hassi Mameche.



Figure 58: carte de la situation locale de Mostaganem
Source: mostaghanem.wordpress.com (le 22-10-2019)

1.5. Milieu physique et sociodémographiques:

a. Topographie : La topographie de la ville est constituée d'un plateau uni-marqué au Nord-Est par talus de Tidjdit qui la mer avec une altitude de plus de 100 mètres, et dont le tracé va du Sud-Ouest. (Les altitudes entre 40 m coté nord-ouest jusque 224 m sur le côté sud-est).

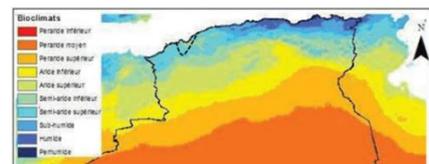


Figure 59: carte topographique de Mostaganem
Source: <https://fr-fr.topographic-map.com/maps/6tyo/Mostaganem> (le 22-10-2019)

⁸⁸ L'universitaire, historien et écrivain Hadj Moulay Belhamissi, Histoire de Mostaganem, des origines à nos jours (1982).

CHAPITRE (03) POUR LE CAS D'ETUDE :

b. Climatologie: Mostaganem se caractérise par un climat semi-aride à l'hiver chaud (bioclimat méditerranéen), sur l'étroite bande côtière. La pluviométrie y est irrégulière et la température moyenne (24° c), sauf les 10 à 25 jours en juillet et août, durant lesquels souffle le sirocco.

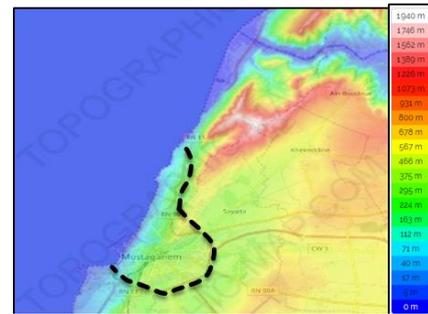


Figure 60: carte de différents bioclimat en Algérie
Source: <http://reseachgate.net> (le 17-10-2019)

Les vents :- Nord-ouest, froids et forts en hiver et rafraîchissant en été avec une vitesse maximale de 70km/h
- Nord-est, froids et forts en hiver et rafraîchissant en été avec une vitesse maximale de 80km/h



Figure 61: carte de vents dominants de Mostaganem
Source : <https://www.weatherbase.com/>

c. Sismicité : Mostaganem est classée d'après le RPA 2003 en zone sismique II

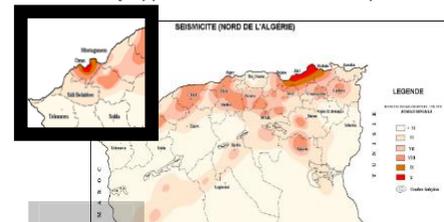


Figure 62/ carte de zonage sismique du territoire Algérien
Source: <http://structureparasismic.com> (17-10-2019)

e. Démographie : -La Wilaya de Mostaganem compte à fin 2010 une population de 768.942 HAB avec une densité de 339 HAB / km2. La population ayant un âge inférieur à 15 ans représentant 28% du total de la population, constitue dans les années à venir une importante ressource humaine. Population agglomération chef-lieu : 380 937 soit 45,64 %. Population agglomération secondaire: 114 574 soit 13,73 %. Population éparsé : 339 089 soit 40,63 %. -Selon les données de la DPAT(2010), le taux d'accroissement annuel moyen de la wilaya était de 4.8 % en 2008.

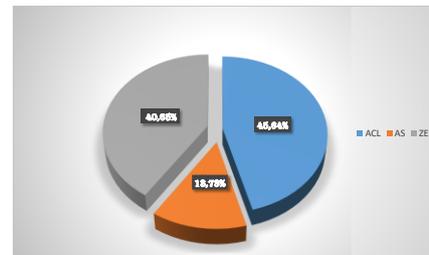


Figure 63: répartition de la population par dispersion
source: traité par l'auteur

f. ACCESSIBILITE :

- réseaux routiers : reliant le chef-lieu wilaya aux wilayas :-
- route nationale n 11 (vers Oran) - route nationale n 23 (vers Laghouat)
- route nationale n 17 (vers Sidi Belabbass) - route nationale n 90 (vers Tiaret).



Figure 64: carte d'accessibilité de Mostaganem
Source : Melle. Nasri Fatima Zohra Melle. Goufa Samira, mémoire de master en architecture.

PARTIE II : LECTURE DIACHRONIQUE DU TISSU URBAIN DE LA VILLE DE MOSTAGANEM : CROISSANCE

II.1. Introduction: la compréhension de n'importe quelle ville nécessite le retour à sa formation et transformation pour comprendre la logique avec laquelle elle a évolué, on trouve l'approche historique très existante en Italie par la volonté de ses architectes pour conserver leurs patrimoines architecturaux. « La lecture historique dans la compréhension de la morphogénèse des espaces urbains et de leur «fabrique» est une approche largement acquise. Les études italiennes développées par Saverio Muratori, Carlo Aymonino et Aldo Rossi (cf. Panerai & al. 1980, 1999), indiquent que la compréhension de la structure urbaine de la ville passe inéluctablement par sa croissance et son histoire »⁸⁹. Dans ce chapitre, on va lire la croissance de la ville dans le but de comprendre les mutations urbaines dans la forme globale la ville de Mostaganem depuis sa fondation jusqu'à nos jours.

II.2. Processus Evolution (formation et transformation) du tissu urbain de la ville

« En effet, il nous apparaît que le recours à l'histoire de la croissance urbaine de la ville, permet de considérer les mécanismes générateurs du type d'urbanisation en cours et ses relations avec les transformations du système urbain »⁹⁰

II.2.1. Géographie urbaine :

a. L'époque préhistorique : Mostaganem a connu à la préhistoire une prospérité humaine comme toutes les villes du nord-Africain, dont l'empreinte demeure jusqu'à nos jours présente. Cela est perceptible dans de nombreuses communes à l'instar de Kharouba, Fornaka, Bouguirat, Sidi El-Mejdoub, Cap Ivi, Sidi-Bellatar (le site de Quisa), ..., etc. d'où des traces préhistoriques de l'âge de l'utilisation de la pierre taillée en silex, des outils de chasses et des traces indiquent le passage des hommes préhistoriques.

b. L'époque antique : La ville de Mostaganem a connu la succession des phéniciens et des romains qui ont introduit un changement considérable sur la vie des citoyens de la région. Ils ont activé le changement commercial avec les villes limitrophes la preuve les vestiges du port de quiza « Dans l'Antiquité, Mostaganem fut une agrégation de villages nommée Caltadia, sous la tutelle des Phéniciens qui y fondèrent un comptoir du nom de Murustaga. Forts de leur conquête des terres africaines, les romains s'en accaparèrent ensuite pour y édifier une ville qui prendra, sous le règne de l'Empereur Galien (260-268), le nom de Cartenna » (Djanatu-al-Arif, 2013)

C. L'arabo-berbère : XI siècle au XVI siècle :

1. La période Almoravide : XI siècle : L'installation des Almoravides sous le règne de Youcef Ibn Tachfine est confirmée par la fondation du bordj El M'hal 1082(actuellement la PRISON CIVILE).

BORDJ EL M'HAL : Construit en 1072 par Hamid El Abed, Il se situe sur le côté sud du quartier (sur la rue Abdellaoui Abed qui donne sur l'Oued Ain Safra). Reconstitué par les Français et transformé en magasin à poudre. Après l'indépendance, cet édifice est devenu une prison civile.⁹¹

2. La période zianide : Après les Almoravides la ville appartient aux zianides de Tlemcen ; à cette époque les notables arabes commencèrent à s'installer dans la verdure entre la ville et la mer (c'est la naissance de tigditt).

⁸⁹ Kattaf, F, thèse doctorale, « La fabrique des espaces publics : conceptions, formes et usages des places d'Oran (Algérie) », p147, année 2013, Montpellier.

⁹⁰ Hafiane A, 1989 TA \s "« En effet, il nous apparaît que le recours à l'histoire de la croissance urbaine de la ville, permet" TA \s "(Hafiane A, 1989)"

⁹¹ Belhamissi Moulay, P.176

CHAPITRE (03) POUR LE CAS D'ETUDE :

3. La période mérinide : La ville fut occupée par les mérinides de Fès, dont Abu Hassan Ali fut construire La Grande Mosquée à Tobbana.

4. La période des M'hals: XVI siècle : Au début de XVI siècle, la dominance de Hamid El-Abd (Banu Hilal) appelé les M'hals. Hamid El-Abd construisit les premiers édifices dans le même endroit où fut construit le fort de l'est (Bordj Ettork). Plus tard le quartier « Al matmore », comme il a entouré la ville par la muraille avec six portes.

Les portes : La ville de Mostaganem abritait cinq portes (aujourd'hui laisse leur place à des voies) .Porte de la Marine : dans la partie basse du Derb. Porte d'Arziw : de la porte de Mascara. Porte de Mascara : qui donne vers l'Hôtel de ville. Porte d'Al Arsa : près des tombeaux du Bey Bouchlaghem et l'une de ses femmes. Porte des Medjaheres : qui mène au Tigditt dès le quartier Matmore.

d. La période espagnole : 1511-1516) : Après Oran, les espagnoles s'installèrent à la ville en 1511 jusqu'au 1516 (l'arrivée des ottomans).

e. Les ottomans : 1516 – 1830 : L'importance de la Cité date de l'occupation Turque, à cette époque la ville a connu un développement à l'intérieur de la muraille du côté sud par la construction du fort de Bab El-Djrad, la ville n'était habitée que par les musulmans et quelques juifs. Elle était déviscée en trois parties : Le centre (Derb-Tobbana): occupé par les kouloghelis et les turcs groupés autour de Bordj El M'hal et Souk El- karria. Matmore: quartier occupé par les maures, Tigditt: la ville jumelle de tobbana.⁹²

Les éléments régulateurs: l'Oued Ain-Sefra, occupe un site protégé par une Topographie élevée. Elle dominait l'environnement et favorisait ainsi une position de défense et de contrôle du secteur ouest. L'oued constituait en même temps pour les habitants, une ressource d'eau pour irriguer les jardins et actionner les moulins. La topologie de l'ensemble est significative de l'expression d'un modèle d'intégration aux données physiques du site. Une barrière artificielle qu'est la muraille et une autre naturelle qu'est la mer. Les bornes de croissance qui sont les cinq portes.

f. La période française :

1. 1833 – 1962 : Les français s'installèrent à la ville de Mostaganem à partir de 28 juillet 1833. Cette période était divisée en trois parties :

1. 1833 – 1848 : à l'intérieur des remparts. Les premiers français ont installé au quartier Matmore, dont les premiers travaux fut par les militaires comme suite : -La démolition des maisons attenantes aux remparts pour assurer la circulation. Des logements provisoires (Matmore). Les marabouts étaient transformés en salle d'hôpital. 1835 : la construction du 1er pont en bois entre Matmore et Derb-Tobbana, 1861 reconstructions en maçonnerie. 1838 : construction de la caserne. 1845 : construction des maisons particulières .Démolition du fort du bab-Eldjrad pour assurer le développement du quartier.

2. 1848 – 1909 : à l'extérieur des remparts : Extension vers le centre de ville actuelle, le port et le quartier de tigditt, suite à la démolition des deux portes Arzew, Mascara et partie de la partie de la muraille. Côté nord-ouest: La marine. Côté sud-ouest: Pépinière. Côté sud: Beymouth. Côté est: Saint Jules. 1900: Achèvement de chemin de fer. Durant cette période, le colonisateur a essayé de marginaliser Tigditt et de la contrôler, Créer le chemin de fer en 1879. Développer et aménager le port.

3. 1909 – 1927 : cette période était marquée par l'intervention sur les divers réseaux d'infrastructure. Créer le premier boulevard (Benaid Bendehiba) à cette époque, le quartier de

* **Les Almoravides** sont une dynastie Sanhadja berbère, originaire de l'Adrar et qui nomadisaient entre l'actuel Sénégal et le Sud du Maroc. Du XIe siècle au XIIe siècle, ils constituent un empire englobant l'ouest du Sahara, la partie occidentale du Maghreb et une partie de la péninsule Ibérique.

CHAPITRE (03) POUR LE CAS D'ETUDE :

Tigditt a connu une légère transformation de son tissu par l'installation d'un marché couvert au niveau de la place publique.

4. 1927-1940 : La catastrophe d'AIN SAFRA : Inondation d'oued Aïn Safra et plus de 170 Person morts. Après la catastrophe les français construit les bâtiments démolir et urbaniser le centre historique surtout l'avenue le premier linge - construit les 3 ponts. Un début d'une réflexion à propos de la périphérie de la ville. La réalisation des grands équipements structurants la ville (pole de la vie urbaine).

Des éléments régulateurs : une barrière naturelle et artificielle qui sont la mer, la partie restante de la muraille et le chemin de fer. Les portes, les cimetières et les gares ferroviaires font des bornes de croissances. Croissance continue compacte avec le noyau historique qu'est considéré comme le pôle de croissance. C'est ainsi que l'urbanisation s'est déployée selon trois axes principaux reliant Mostaganem à Oran à l'Ouest, Relizane au Sud et Ténès à l'Est qui sont définis comme des lignes de croissance.

g. La période après l'indépendance : Le noyau central avec les trois entités historiques précoloniales et coloniales (Derb-Tobbana, Tidjditt et El Matmore) sera vite englouti dans les nouvelles extensions. Au Sud-Ouest, Salamandre la balnéaire, sera désormais un quartier de l'agglomération. Au Sud vers Mazagan, ce sera l'habitat collectif et individuel qui assurera la jonction avec la ville. Au Nord Est vers Kharouba, de grands projets structurants verront le jour tel le nouveau pôle universitaire, la sureté urbaine, la protection civile, un institut de formation professionnelle...

Des éléments régulateurs : la mer, la partie restante de la muraille et le chemin de fer sont les barrières de croissance. Le noyau historique est présenté comme un pôle majeur de croissance et les pôles universitaires de Kherrouba et salamandre comme des pôles mineurs. Le changement de la croissance radio concentrique pendant la période coloniale vers la croissance linéaire autour la RN 11 qui mène vers Oran. Le développement de la ville de Mostaganem a fabriqué avec le temps des coupures entre les parties anciennes et nouvelles ce qui fait une mutation de croissance continue vers celle qu'est discontinue.

II.3. Synthèse générale de croissance : La ville de Mostaganem a connue des accumulations de plusieurs civilisations et chacune d'elles a laissées ses traces dans différentes manières notamment les constructions, l'urbanisme ou même en matière de pratiques sociales. L'évolution de la ville est développée par le passage des différentes civilisations. La phase d'antiquité est obscure faute d'absence de documentations et disparition des traces archéologiques. Ensuite, la phase précoloniale qui raconte sa domination par des tribus berbères, les arabes « les almoravides, les almohades, les mérinides, et les banu-hillal » et les turcs. La 3ème phase représente la période de la colonisation française, qui se divise en sous-périodes d'urbanisation différente telle que l'urbanisation militaire. Et enfin, la ville de Mostaganem retrouve sa liberté et se relève petit-à-petit avec une lente urbanisation au départ mais retrouve le rythme par la suite. La ville de Mostaganem, on peut la considérer comme une salle d'exposition des plusieurs styles architecturaux (mauresque, gothique et international...) .Les différents âges de cette ville sont lisibles dans son plan et sa morphologie. L'existence de l'oued, les conditions historiques et les pratiques sociales ont façonné une forme radioconcentrique au départ qui s'est étendue par la suite le long d'une route nationale. Le maillage des rues présente une continuité spatiale, mais avec une rupture architecturale, la trame orthogonale de la ville française s'est additionnée à la forme irrégulière des anciens tissus urbains. La forme compacte de la ville qu'est liée à l'élément structurant qu'est l'oued est transformé à une forme éclatée faite de ruptures et de discontinuités morphologiques.

Géographie urbaine

Avant 1800:



Source : redessiner par l'auteur,

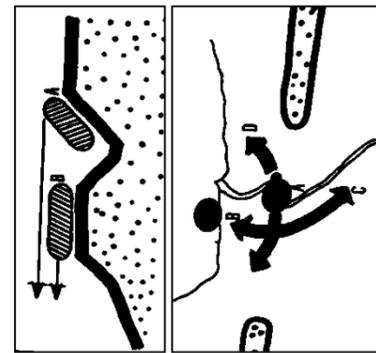
PERIODE ARABE, ESPAGNOLS et OTTOMANE :

- Ligne de croissance naturelle
- Direction de croissance



Source : Thèse L.YAMANI - traitée et mise en forme par l'auteur,

Avant 1833



Topographie de la ville de Mostaganem. Source : Thèse L.YAMANI - traitée et mise en forme par l'auteur,

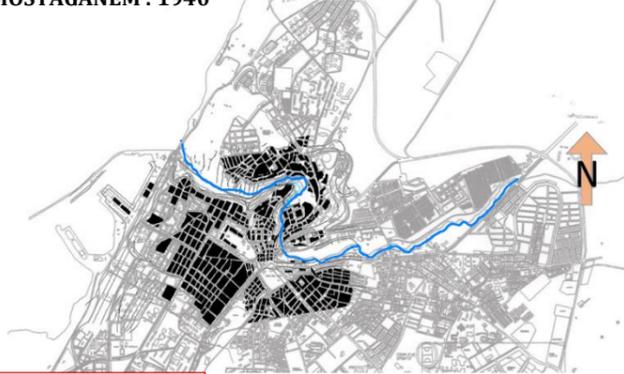
PERIODE FRANÇAISE :

MOSTAGANEM : 1920



Source : redessiner par l'auteur,

MOSTAGANEM : 1940



Source : Thèse L.YAMANI - traitée et mise en forme par l'auteur,

De 1849 à 1909

MOSTAGANEM : 1950



Source : redessiner par l'auteur,



Source : Thèse L.YAMANI - traitée et mise en forme par l'auteur,

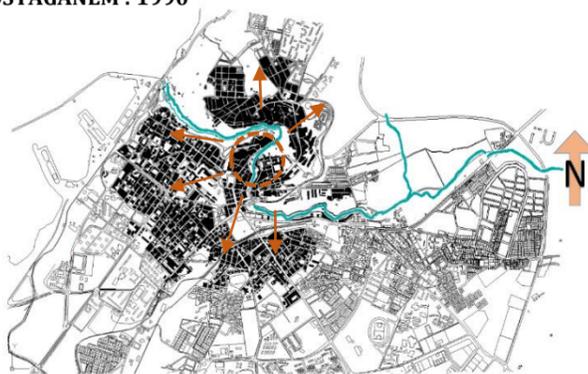
De 1910 à 1959



De 1960 à 1971

PERIODE APRES L'INDIPENDANCE :

MOSTAGANEM : 1990



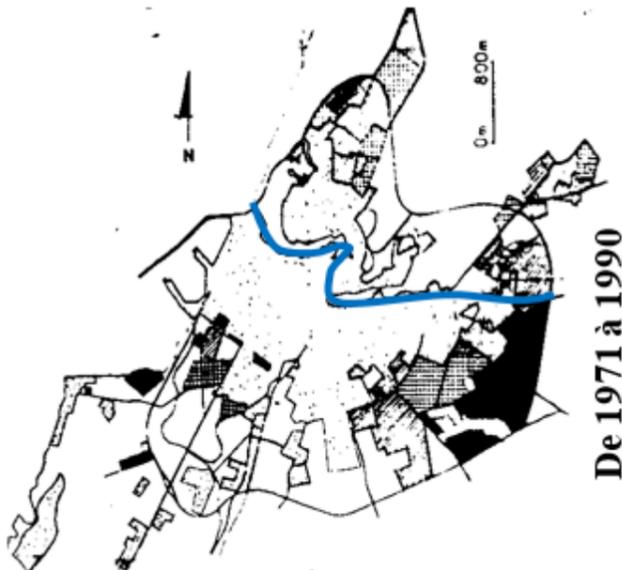
- Le noyau initial
- Direction de croissance

Source : redessiner par l'auteur,

MOSTAGANEM : 2004

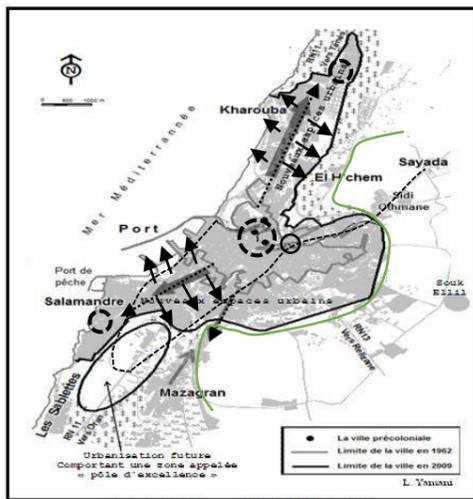


Source : redessiner par l'auteur,



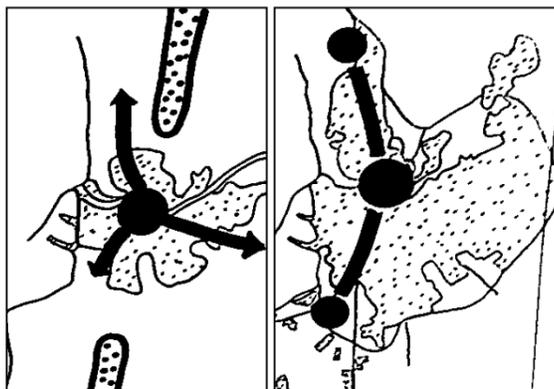
Source : Thèse L.YAMANI - traitée et mise en forme par l'auteur,

De 1971 à 1990



Révision du PDAU, ANAT (2005) traitée et mise en forme par l'auteur,

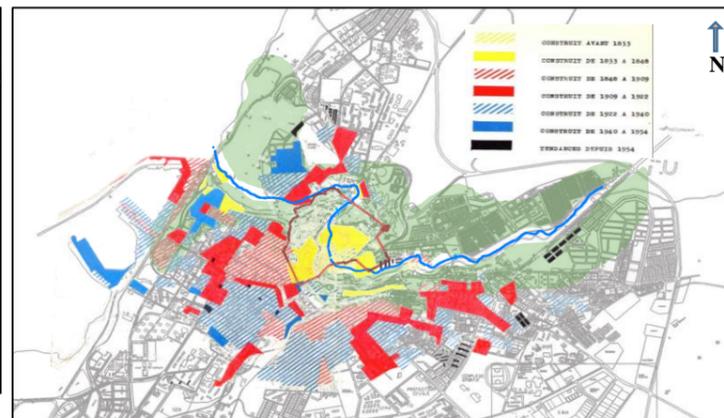
- Ligne de croissance
- Pole de croissance
- Chemin de fer
- Barrière naturelle (terrain agricole)
- Borne de croissance (gare)



Extension de la ville de Mostaganem après l'indépendance.

Source : Thèse L.YAMANI - traitée et mise en forme par l'auteur,

Synthèse:



La forme compacte de la ville qu'est liée à l'élément structurant qu'est l'oued est transformé à une forme éclatée faite de ruptures et de discontinuités morphologiques.

LE PLATEAU-MARINE

I. Introduction : L'Analyse morphologique a pour objet la recherche de la compréhension de l'espace par l'étude des caractéristiques de ses différentes composantes. Elle permet de mettre l'accent sur les éléments physiques qui constituent la ville, à savoir les espaces et les volumes. L'ambition première de cette analyse est de donner la possibilité de cerner la cohérence et la logique interne d'un tel tissu urbain.⁹³

I.1. Choix du fragment : Parmi les cinq quartiers fondés par la France dans la ville de Mostaganem, il y a le plateau- marine qui a trouvé sa prospérité dans l'attractivité de la main d'œuvre liée au port et formant jadis son identité, une identité qui a malheureusement disparue avec le temps. Ce plateau présente une zone de jonction entre le centre-ville et le port à travers un boulevard de mufti ben kara mustapha.

I.2. Méthode d'analyse : Notre cas d'étude est le plateau- marine, situé entre la ville et le port .la méthode retenue est l'analyse morphologique de Philippe panerai et l'analyse séquentielle de Camilo Sitte, analyse se basant sur l'étude de la forme physique de la ville et de la constitution progressive de son tissu. L'analyse pittoresque: procède d'un autre point de vue ; l'observateur est dans la ville qui se présente à lui comme une suite de tableau découvert par le déplacement.

PARTIE III : PRESENTATION DU FRAGMENT ETUDIE :

III.1. Présentation

Notre fragment d'étude se situe au Nord-Ouest de la ville de Mostaganem à un peu plus de 1km avec une surface égale à 24 hectares. Le fragment joue d'une situation géographique stratégique et intéressante.

a. Les limites : Notre zone d'étude est délimitée par : Les limites physiques : Les quartiers : PIPINIERE et le centre-ville. Les limites naturelles : Le port de Mostaganem et l'oued Ain Safra.

b. Accessibilité : Le fragment bénéficie une bonne accessibilité par deux accès :

Accès1 : de la RN 11.

Accès2 : du centre-ville par et le boulevard MUFTI BEN KARA.

III.2. L'analyse morphologique :

1. Les changements subits sur le fragment d'étude, avant et après 1960

-On remarque un découpage régulier des ilots d'une surface réduite.

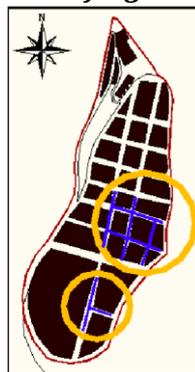


Figure 67:plateau maritime vers 1960 Source: Melle. DJOUMAGH Assia Melle. GRINE Warda ; mémoire master

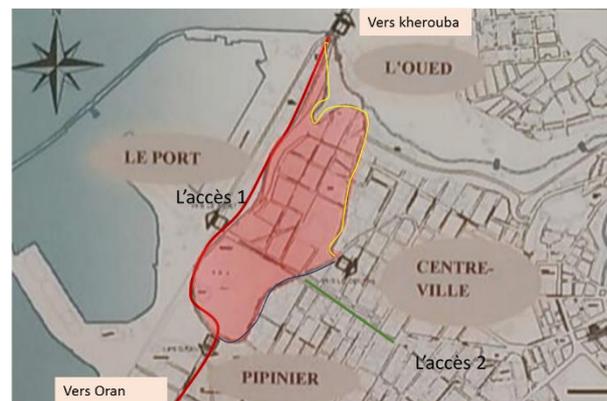


Figure 65: carte du plateau maritime Source:KADIS/TAIBEB BENABBAS.O ,2013 modifié par l'auteur

-Rupture de découpage dans la trame urbaine

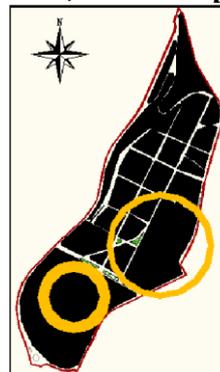


Figure 66plateau maritime aujourd'hui Source: Melle. DJOUMAGH Assia Melle. GRINE Warda ; mémoire master

⁹³ Necissa. Y, cours « analyse morphologique ».

CHAPITRE (03) POUR LE CAS D'ETUDE :

2. Voies et espace publique : Ce territoire desservi par : la route du port, le boulevard Mufti Ben Kara, Boulevard Benguetta Mohamed ; Rue Benhadou Mohamed et la ruelle. Les voies sont obéissantes aux courbes de niveau.

3. Découpage financier :

-Les parcelles sont perpendiculaires aux rues et boulevards

-bâti assure l'alignement, c'est le cas des maisons individuelles-bâti isolé au milieu de terrain, l'alignement est assuré par les murs de clôture, c'est le cas des hangars, des dépôts.

Typologie des ilots: Il existe deux formes d'ilots :

Régulier : (trapèze, rectangle, triangle), un découpage régulier des ilots (urbanisme français).

Irrégulière : qui apparaitre après l'indépendance à cause des constructions aléatoires.

4. Dimensionnement des ilots: les dimensions et les formes des ilots sont différents et ça signifie la déstructuration aux niveaux de découpage.

La troisième dimension: Le fragment du plateau maritime se situé à 1 km du

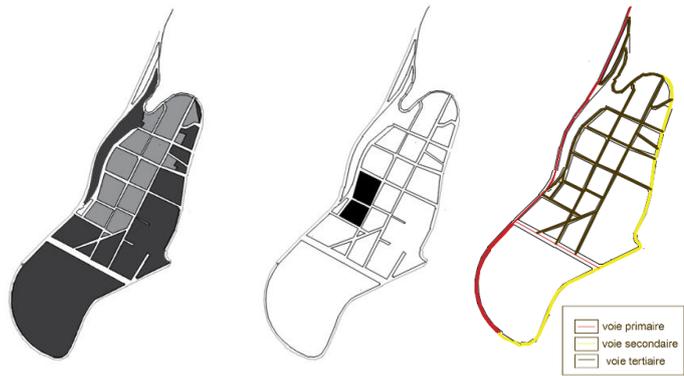


Figure 68:cartes des Voies et espace publique plateau maritime source : l'auteur

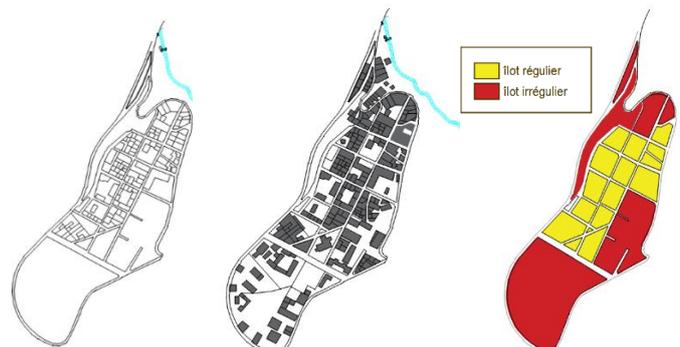


Figure 69:cartes découpage financier plateau maritime / Source: l'auteur

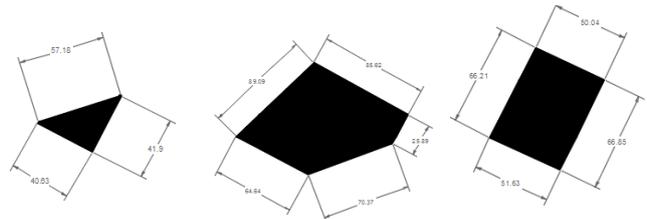


Figure 70:dimensionnement des ilots. Source: traité par l'auteur

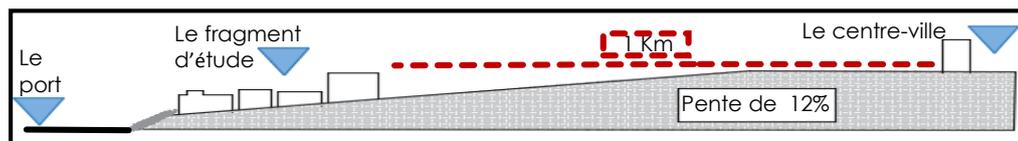


Figure 71:La coupe et la ville (situation du fragment par rapport au centre-ville) Source: traité par l'auteur

Centre-ville avec une pente de 12% orientée vers la mer, en permettant des vues panoramiques sur cette dernière ou les constructions prennent la forme d'un escalier Dans le sens transversal (A-A), la zone caractérisée d'une Pente moyenne. Dans le sens longitudinal (coupe B-B) la zone est de nature plate et aussi caractérisée d'une très légère pente de 3%.

Figure 73: carte plateau marine. Source: traité par l'auteur

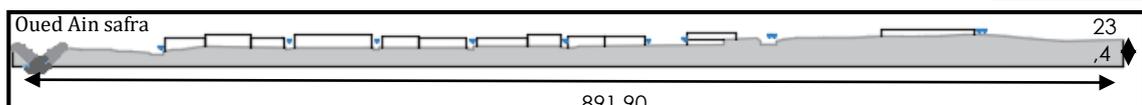
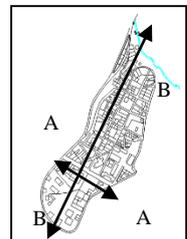


Figure 72:La coupe BB longitudinale et le plateau maritime. Source: traité par l'auteur

CHAPITRE (03) POUR LE CAS D'ETUDE :

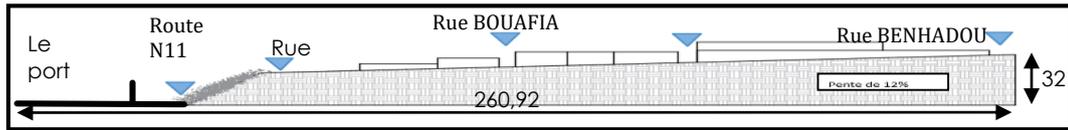
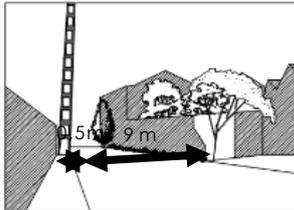
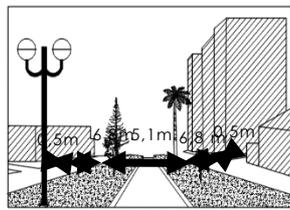


Figure 74: La coupe AA transversale et le plateau maritime. Source: traité par l'auteur

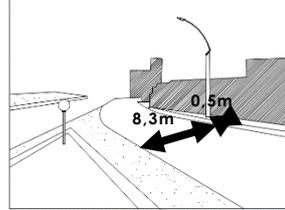
- Les boulevards sont entre 10 m et 20 m de largeur et les rues sont entre 8 m et 10m.
- Les trottoirs sont étroits et l'absence des pistes cyclables.
- l'absence des mobiliers urbains.



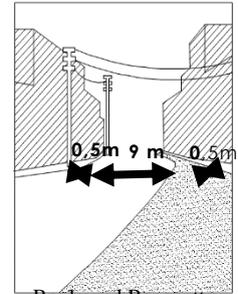
Rue Benhadou Mohamed ; Largeur totale est 9,5 m



Boulevard Mufti Ben Kara; largeur totale est 19,7 m



La route du port ; largeur totale est 8,8 m



Boulevard Benguetta Mohamed; largeur totale est 10 m

Figure 75: dimensionnement des voies et espaces publics/ Source: traité par l'auteur

III.3. l'analyse pittoresque :

Éléments du paysage urbain : les parcours, les nœuds, le secteur, les limites et les repères

Analyse séquentielle : l'intérêt de cet approche, que dans une analyse directe sur le terrain.

La notion de séquence visuelle est directement issue de cinématographie appliquée à l'architecture et à la ville.

Découper le parcours ou le trajet en séquence. Chaque séquence constituée par une succession de plans. Le passage d'un plan à l'autre peut se faire de manière continue et progressive avec superposition de 2 plans dans une partie du parcours.

On peut regrouper une suite de plans liés au même objet comme on peut aussi regrouper et en fonction de leur parenté. Le passage d'une séquence à la suivante peut se faire progressivement par quelque plans appartiennent aux 2 séquences ou un plan en commun (disjoncteur). Le découpage en plans et en séquence opéré selon une direction, la comparaison des découpages obtenue à partir d'un même parcours effectué dans les 2 sens (aller /retour).

1-Les éléments du paysage urbain : La densité urbaine n'est pas condensée ou il y a presque un équilibre entre le bâti et non bâti. Le boulevard de mufti ben Kara qu'est le parcours le plus important dans le plateau maritime .Parmi les édifices faisant référence à la ville ou à l'état sont :



Le port



Muée el Moudjahid



La gare Routière



Université (UTA)

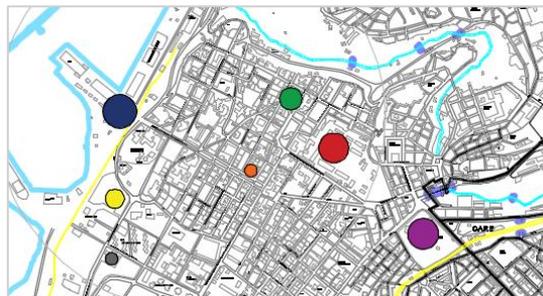


Figure 76: les édifices faisant référence à la ville de Mostaganem. Source: kadi.S/Taieb benabbas.o, 2013



La Mairie



Immeuble 15ème



Hôtel SAHEL

Ils se positionnent près des carrefours et des voies primaires. Les cinq principes de l'analyse pittoresque : -Les limites : naturels (oued Ain safra), physiques : port, quartier centre-ville,

CHAPITRE (03) POUR LE CAS D'ETUDE :

quartier pépinière -Parcours : RN11, boulevard (mufti ben Kara, benguetat Mohammed, benhadou Mohamed).

-Nœud : les points de décision : l'intersection de boulevard ben mufti et la route du port
- Repères : majeurs (, musée el moudjahid, le port ...)/ mineurs (mairie, phare)

-Secteur : port,

2- l'analyse séquentielle :

"L'architecture est jugée par les yeux qui voient, par la tête qui tourne, par les jambes qui marchent. L'architecture n'est pas un phénomène synchronique, mais successif, fait de spectacles s'ajoutant les uns aux autres et se suivant dans l'espace et dans le temps, comme d'ailleurs le fait la musique."⁹⁴

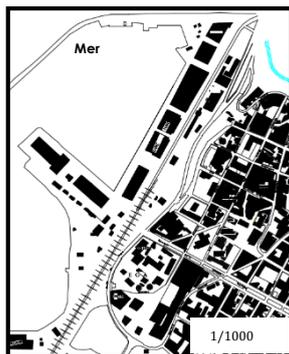


Figure 78: Le plan actuel du quartier plateau-marine / Source: PDAU traité par l'auteur

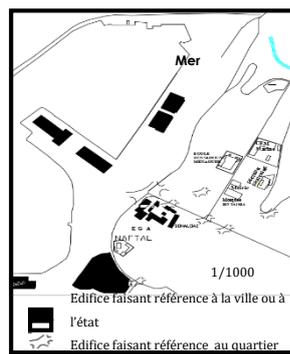


Figure 79: Localisation des institutions faisant référence au quartier, à la ville ou à l'état

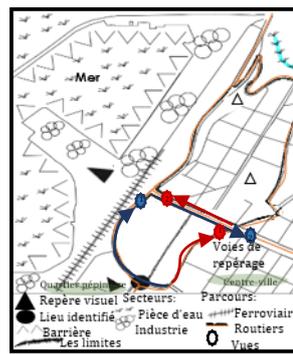


Figure 77: Essai de mémorisation des éléments marquants du paysage urbain. Source: PDAU traité par l'auteur



Source : mémoire « La-reconquete-des-friches-urbaines-du-quartier-plateau-marine »

Renvoi



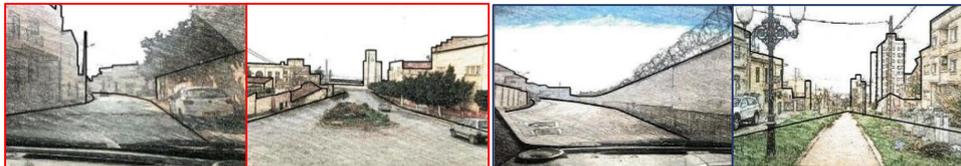
Fermeture :



Renvoi :



Bornage axiale :



III.4. Etat de fonctions:

On remarque qu'il y a :

- Un manque des équipements culturels et de loisirs
- la présence des friches industrielles
- la dominance à la fonction résidentielle
- l'existence des équipements administratifs (sonal gaz et naftal...)

Conclusion : les recommandations prises après la lecture et l'analyse du fragment :-l'insertion de l'élément d'eau et vert pour renforcer le lien entre la ville et son port.



Figure 80: l'état de fonctions source : pdau modifié par l'auteur

⁹⁴ Le Corbusier. Modulor. Ed l'Architecture d'Aujourd'hui ; 1983

CHAPITRE (03) POUR LE CAS D'ETUDE :

-L'animation de l'interface par la création d'une mixité fonctionnelle et densité avec des activités touristiques, culturelles, commerciales et résidentielles.

-Démolition et remplacement du bâti (mouvais état).

-la dotation par des équipements d'animation et culturels.

-la fabrication des ouvertures sur la mer.

PARTIE IV : PROPOSITION D'INTERVENTION : L'ECHELLE URBAINE.

IV.1.Introduction :

Le projet architectural s'inscrit dans son environnement et sa bonne fonctionnalité dépend de son contexte, ce qui fait un projet exemplaire, fait sa mission correctement. Ça demande des recherches stratégiques sur les deux échelles (urbaine et architecturale) qui nous aident à délimiter les principes d'intervention pour arriver à répondre aux objectifs préalables et aux besoins actuels : contemporanéité et durabilité.

IV.2. Motivation du choix du site d'intervention :

-Vues panoramiques sur la mer et un cadre paysager naturel foisonnant (végétal) et un climat doux ; -Un fort potentiel d'attractivité touristique ;

-Espace stratégique mal exploité

-une excellence visibilité.

IV.3. Un projet : La ville d'aujourd'hui n'est pas la ville d'hier, tout est évolué : les besoins ; les techniques, la technologie ...et aussi les enjeux et par conséquent ses réponses doivent être adaptés. De cette réalité on cherche à reconcevoir la ville : une ville contemporaine et durable. Nous nous sommes engagés dans un projet de régénération urbaine (PRU) de l'interface ville-mer dans le quartier. Ce projet vise à évoluer le tissu urbain de cette zone afin de lui redonner une nouvelle attractivité et image paysagère où nous agissons dans cet essai avec des options sur le vide. Le principe à répartir sur tout l'ensemble est de partir du vide pour aboutir au plein (le vide va structurer le plein).

Dans un premier moment et avant d'entamer toute suggestion pour l'aménagement du site, on propose une schématisation des dysfonctionnements et déstructurations actuelles du site comme l'indique le schéma de la structure actuelle.

IV.4. Schéma de structure actuelle :

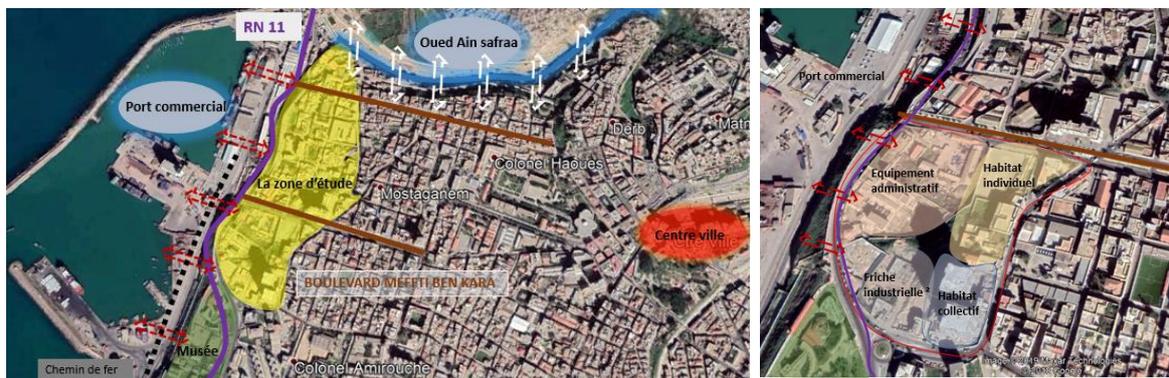


Figure 81:schéma de structure actuel source : carte Google earth traité par l'auteur.

La situation géographique du fragment d'étude « plateau-marine » le qualifie d'être une zone attractive importante dans la ville de Mostaganem, mais elle n'est pas profitée et souffre des problèmes de la dissociation ville/port dû au chemin de fer, le genre d'activité qui l'abrite et le manque d'attractivité.

CHAPITRE (03) POUR LE CAS D'ETUDE :

Le site d'intervention mal structuré, mal aménagé et donc mal exploité, les équipements admiratifs (sonal gaz et Naftal) qui ne sont pas à leurs juste place, les friches industrielles, l'absence d'une trame urbaine.

Et pour cela on propose :

- Diminution du clivage ville/port par l'occupation de cette zone et les activités choisies.
- Restructuration et aménagement du site d'intervention
- La délocalisation des équipements administratifs (la délocalisation de ces Equipements (sonal gaz et Naftal), elle est déjà recommandée par le POS).
- La démolition des habitas vétustes et doté la zone par une trame urbaine.
- La fabrication des accès vers le port pour renforcer le lien entre la ville et son port



Figure 82: les actions proposées dans la zone d'étude source: l'auteur

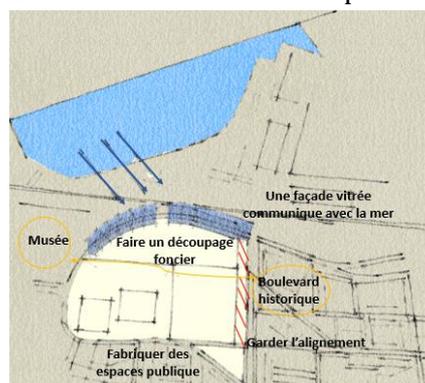


Figure 83: Schéma des orientations de l'intervention urbaine source: faite par l'auteur

IV.5. La régénération un substrat du projet : La régénération suppose l'articulation et l'essence du projet face à une réalité composite superposant différentes images et manières de fabriquer et faire la ville. L'articulation dans notre projet d'aménagement est multidimensionnelle, selon les différentes strates, sol, relief, système bâti et non bâti, tracé parcellaire et système viaire, bien sûr sans oublier les usages et modes d'occupations et les pratiques sociales.

IV.6. Structure de distribution : le prolongement des voies existantes à l'intérieur et le retour au découpage français du site, en fabriquant des axes vers le port, une voie importante projetée qui fait lien entre le boulevard mufti ben Kara et la RN11, en continuant dans la même typologie des parcelles rectangulaires en générale, la dotation de la zone par des espaces publics, un besoin révélé par l'analyse urbaine de la ville. La rupture de la pente : site/port nous a aidés à dépasser le problème de la vue vers la mer.

IV.7. Structure d'occupation ou de la composition avec le vide

IV.7.1. Porosité à l'échelle urbaine (porosité entropique)

a. Les fractures : elles sont les résultats de pressions physiques extérieures : vent, ensoleillement...etc., les passages fréquentés par les gens où on a suggéré des allées piétonnes et des ouvertures de perspectives. Le stress dû aux activités en rapport avec la mer. Ainsi le programme qualitatif diversifié à lui seul génère cette interaction et suggère cette porosité.

b. L'érosion tangible : le projet doté d'un tunnel au-dessous où se passe la voie mécanique, reprenant l'image de la pierre qui s'érode par le passage des rivières souterraines pour former les plus belles cavernes au monde.

c. Les « forced spaces » : le boulevard avec les routes perpendiculaires projetées pour la desserte de quartier et des îlots centraux sur la partie centrale en sont de bons témoins.

IV.7.2. Les principes du cadrage : Il s'agit d'une application et de matérialisation des concepts théoriques développés dans le premier chapitre (lecture thématique) ; en particulier sur les variables de la régénération urbaine de l'interface ville-mer retenues pour l'étude. Une régénération aussi bien imposée afin d'approcher l'image d'un quartier épanoui et rayonnant par le biais des actions et concepts suivants :

a. Unité de voisinage : rapprocher le service aux habitants et assurer la sécurité aux enfants sont les motifs de choisir l'unité de voisinage pour faire le schéma d'organisation spatiale. Faire un programme varié (commerce et service, détente et loisirs, les établissements scolaires...), hiérarchiser les voies.

b. Intensité et mixité fonctionnelle : chercher l'attractivité au projet par une mixité fonctionnelle riche en terme de (logements, bureaux, commerces, équipements publics et éducatifs...etc.) afin d'attirer les différentes tranches d'âge avec leurs besoins variés. On intègre ces projets dans une logique d'implantation et une harmonie d'ensemble permettraient une régénération urbaine de qualité et renouer le clivage ville mer donnerait une nouvelle image au quartier. Cette mixité est développée selon différentes échelles, depuis l'échelle grossière jusqu'à l'échelle fine du bâtiment par diverses dispositions : contiguïté, juxtaposition, imbrication...etc.

c. Diversifier la variété d'architecture : « Diversifier, c'est introduire une complexité dans l'ensemble, lui conférer les strates de lecture, de modes de vie, d'activités dont il est dépourvu »⁹⁵. Dans notre cas d'étude nous avons défendu un mode d'organisation des immeubles qui conférer un mieux vivre aux habitants.

d. la mutabilité urbaine : les besoins changent avec le temps et pour être en parallèle, il faut accepter à changer la fonction. On construit pour aujourd'hui avec telle fonction et on réfléchit plus tard en quelle fonction pourra être transformée. Dans notre projet, on a travaillé avec cette logique où il y a des espaces qui ont une fonction le matin se défient à celle du soir tell les classes de l'école vont servi le soir comme labo de formation de langue.

e. Mouvements et la mobilité : Faire la ville en créant des cheminements fluides accueillant diverses mobilités propose la création d'une porosité dans le tissu urbain. Le bâti, tout en continuant à jouer son rôle de limite des espaces publics classiques (rues, places, etc.), se laisse traverser par les mobilités douces et rendre les espaces publics et de voirie plus sûrs, plus agréables et plus animés, mieux partagés et consolidant les liens entre ville et la mer.

f. Densité : La densité, la connexion (filtre) et l'échange entre les milieux, ceux sont des envies assurés par le concept urbain de l'éponge caractérisé par une bonne restructuration des espaces, des vides urbains, de côté morphologique. En présentant des cavités d'où se déroule la circulation de manière organique, pour le côté fonctionnel. Toute en gardant l'optique de développement durable. On peut prendre en compte de nombreux processus comme la concentration de population, l'intensité de l'activité économique, la proportion d'emplois présents, la densité du bâti, le nombre de logements, la proportion d'espaces verts et d'espaces publics, l'espace dévolu aux voiries, des fronts bâtis alliée à une perméabilité d'où une densification douce voir verte afin de renouer la ville avec la mer.

IV.7.3. Qualité urbaine et architecturale : La qualité urbaine se traduit par le niveau d'avoir une satisfaction des habitants concernant les réponses aux besoins fonctionnels et une meilleure perception des paysages et appropriation des espaces urbains par eux. Dans notre intervention, on a essayé d'assurer un maillage des rues simple et continue, tout en gardant l'alignement des bâtiments ; la fabrication des perspectives sur (une place, sur un monument ou sur un espace vert), la qualité du mobilier urbain choisi, afin d'améliorer l'image urbaine de la ville.

⁹⁵ Ariella Masboungi. Op. cit.P81.

PARTIE V : LA PROGRAMMATION URBAINE :

V.1. Introduction : On a choisi l'unité de voisinage de ZUCHELLI Alberto qui est appliqué dans les ZHUNs de superficie de 11ha, huit unités de voisinage font un quartier.

Après une série des calculs : nombre des habitants et des logements, la surface : verte et l'aire de jeu et la voie tertiaire et secondaire. La surface des équipements et d'activité intégrée ...après définir le nombre des habitant, en se référant à la grille d'équipement pour ressortir le programme, en ajoutant des espaces mentionnés dans le livre de ZUCHELLI Alberto « introduction à l'urbanisme opérationnel et la composition urbaine, » aussi les besoins dégagés de l'analyse urbaine et thématique urbaine et une relation de proximité entre les différents quartiers.

V.2. La programmation urbaine dégagée de La grille d'équipement :

a. Unité de voisinage : 4000 habitants / 533 logements : E.F 360 (avec annexe pour le secondaire). Commerces de 1ère nécessité. Salle de sport polyvalente, Salle de sport spécialisée. Maison de jeunes 250. Hôtel des postes R4

b. Unité de base : 2625habitants/375logements : hypermarché ; aire de jeu d'enfants ; (Crèche, école maternelle, salle de sport et restaurant spécialisé) intégrer dans les bâtiments ; école primaire ; CEM ; Aire de détente ; Parking sous terrain. ; Terrain de sport plein air ; Salle de jeu et autre pour l'enfant, Restaurants ; cafétéria, salon de thé, jardin, magasin ; Showroom ; 4 salles de cinéma; 2 Salle de lecture (enfant et adulte) ; Administration ; cabinet médical, des fonctions libérales, Logement collectif haut standing.

V.3. Schéma de principes d'aménagement Pour répondre à nos objectifs annoncés, notre projet engage un certain nombre de principes d'aménagement.

V.3.1. Schéma de structure morphologique :

-relier le boulevard mufti ben Kara avec la RN11 et une voie perpendiculaire à cette dernière qui relie le boulevard benguetat Mohamed avec la RN11 pour absorber un flux à l'intérieur du site concerné par l'intervention.

-la fabrication de deux parcours vers le port afin d'articuler la ville avec le port, en assurant des percées visuelles et continuité spatiale vers ce dernier.

-le parcours qui passe au-dessous du projet ponctuel l'issue du prolongement de la voie vient de la rue frères benecha et la rue bouafia okacha, passant par le boulevard mufti ben Kara, en absorbant le flux de ces trois parcours au projet et au fragment. C'est aussi un traitement de la thématique de la porosité en ville (érosion tangible).

-procurer une vue en perspective au boulevard mufti ben Kara par matérialiser l'alignement sur les deux côtés.

-le travail avec des objets minces et le jeu de gabarit pour protéger le droit de la vue ver la mer.

V.3.2. Schéma de structure fonctionnelle : dans l'objectif d'atténuer le clivage ville-mer, de composer avec l'eau .le schéma de structure résume des solutions suggéré aux problèmes précédents :



Figure 84: le schéma de principe d'aménagement proposé

CHAPITRE (03) POUR LE CAS D'ETUDE :

-vue la volonté de chercher l'attractivité, un groupement d'activités proposé administratives, culturelles, commerciales et loisirs le long de l'axe du boulevard mufti ben Kara et les axes perpendiculaires sur les deux boulevards .Elle se démarque par une forte densité et gabarit et la proposition d'habitat haut standing, près du musée , on propose un hôtel de 5 étoile pour accueillir les touristes, fabriquer une fermeture de vue de la voie qui vient du boulevard benguetat Mohamed par un centre d'affaire et continue par réaménagement de l'ilot où l'habitat collectifs existants.

-des espaces publics projetés au centre du fragment, la mutation du triangle qui est présente le point d'intersection des deux bouvards (mufti ben Kara et benguetat Mohamed) à une place publique.

L'objectif de ce choix d'activités et de leurs organisations, structurations est une volonté de maintenir une intensité des usages et animation ambiance le long de la journée sur l'ensemble de la zone et tout au long de l'année, fragments programmatiques liaisonnés par un réseau de promenades thématiques, minérales, végétales.

V.4. Le projet urbanistique :

V.4.1. Plan d'aménagement :

Le plan d'aménagement se compose de sept ilots :

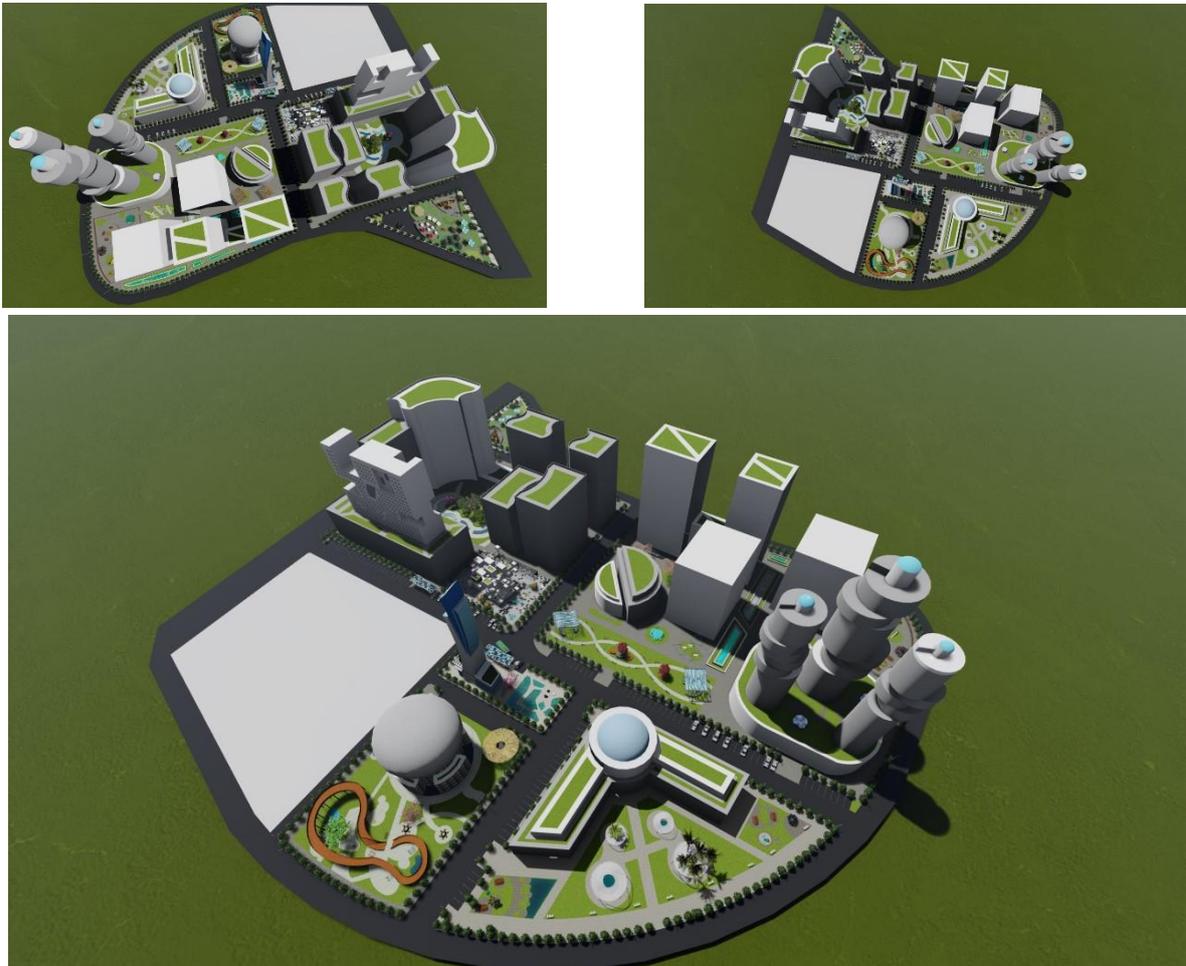


Figure 85:vue sur l'ensemble de l'ilot (source par l'auteur)

CHAPITRE (03) POUR LE CAS D'ETUDE :

Ilot 01 : l'addition de trois tours en avant de l'habitat collectif existant (médiathèque, bibliothèque et auberge de jeunesse) et un bâtiment pour la maison de jeune et la poste (annexe). Et musée maritime sur l'axe.

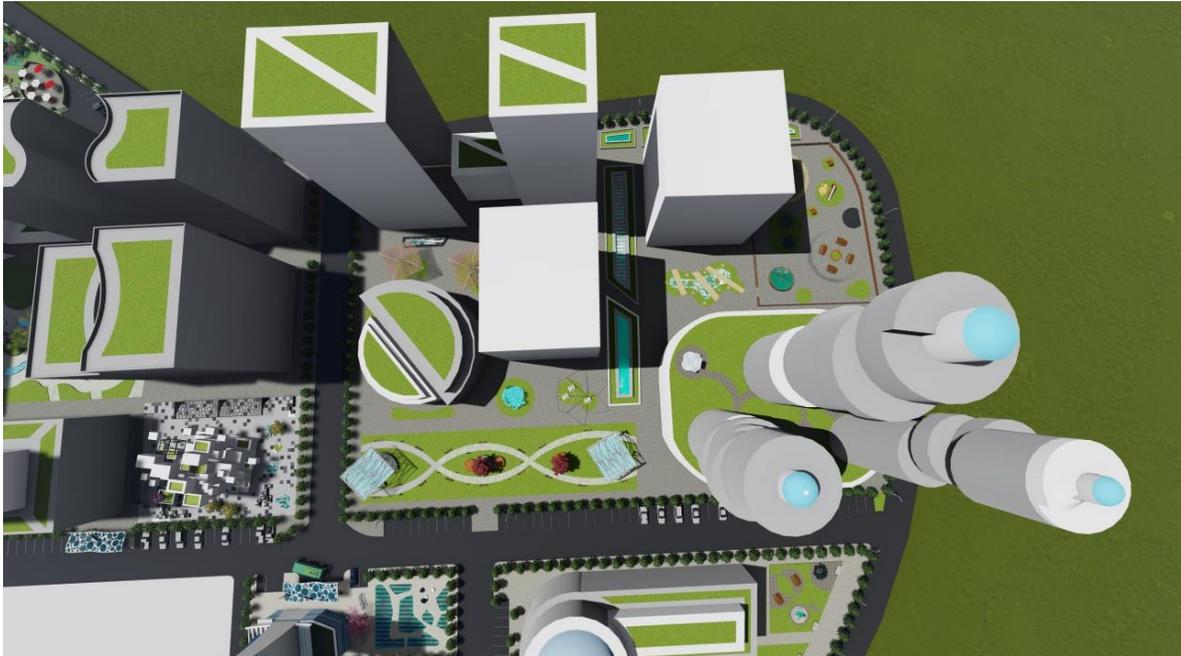


Figure 86:vue sur l'ilot 01 (traitement par l'auteur)

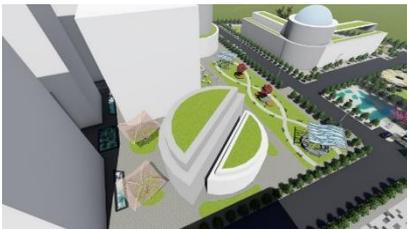


Figure 90:vue sur le musée maritime (traitement par l'auteur)



Figure 88:vue sur la médiathèque, bibliothèque et auberge de jeunesse (traitement par l'auteur)



Figure 87:aire de jeu des enfants (traitement par l'auteur)



Figure 89:un espace public intégré dans l'ilot (traitement par l'auteur)

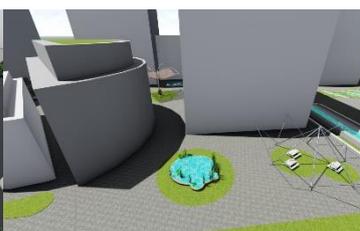


Figure 91:mobilier urbain (traitement par l'auteur)



CHAPITRE (03) POUR LE CAS D'ETUDE :

Ilot02 : habitat collectif à côté d'un monument symbolique de notre thème de recherche "la porosité". Et maison de culture sur l'axe principale



Figure 96:vue sur l'ensemble (traitement par l'auteur)



Figure 94:un ensemble résidentiel caractérisé par des fractures pour laisser le passage aux différents fluides (traitement par l'auteur)



Figure 95:monument symbolique de notre thème: la porosité (traitement par l'auteur)

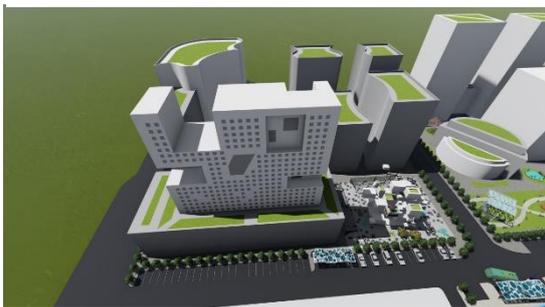


Figure 92:maison de culture (traitement par l'auteur)

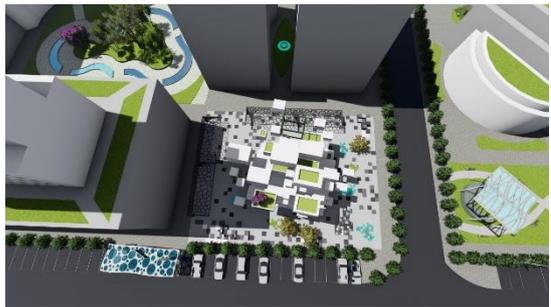


Figure 93:vue sur le monument (traitement par l'auteur)

Ilot03 : un espace public qui présente le point d'intersection de trois rues, un espace de loisir et de détente dédié aux habitants de la ville de Mostaganem, dans le but de rattraper le manque des espaces publics dans la zone et renforcer l'échange entre eux.

CHAPITRE (03) POUR LE CAS D'ETUDE :



Figure 99:vue sur l'espace public (traitement par l'auteur)



Figure 100:un espace de loisir et de détente "coté d'enfant"(traitement par l'auteur)



Figure 101:la circulation dans l'espace public (traitement par l'auteur)



Figure 98:un espace de loisir et de détente "coté des adultes"(traitement par l'auteur)



Figure 97:un espace de loisir et détente "coté parking: voiture et vélo"(traitement par l'auteur)

CHAPITRE (03) POUR LE CAS D'ETUDE :

Ilot04 : hôtel de cinq étoiles selon la forme « les bras d'accueil », en présentant une idée de la bienvenue aux visiteurs pour encourager le tourisme dans la ville de Mostaganem, doté d'un espace privé à l'aire libre devant l'équipement pour profiter la vue vers la mer.



Figure 104:vue sur l'hôtel cinq étoiles (traitement par l'auteur)



Figure 102:vue sur l'espace extérieur de l'équipement (traitement par l'auteur)



Figure 103:les mobiliers urbains (traitement par l'auteur)

Ilot05 : un centre aquatique : plus le musée maritime de l'îlot 01, présentant un programme ludique lié à la présence de l'eau, son idée du projet inspiré de la méduse.



Figure 105:mobilier urbain (traitement par l'auteur)



Figure 106:un espace public devant le centre nautique (traitement par l'auteur)

CHAPITRE (03) POUR LE CAS D'ETUDE :



Figure 110:vue sur le centre aquatique (traitement de l'auteur)

Ilot06 : un centre d'affaire qui présente une fermeture de la voie. À côté de lui, il y a un espace public accompagné d'un lac, inspiré de la pierre fracturée par le passage de l'eau.

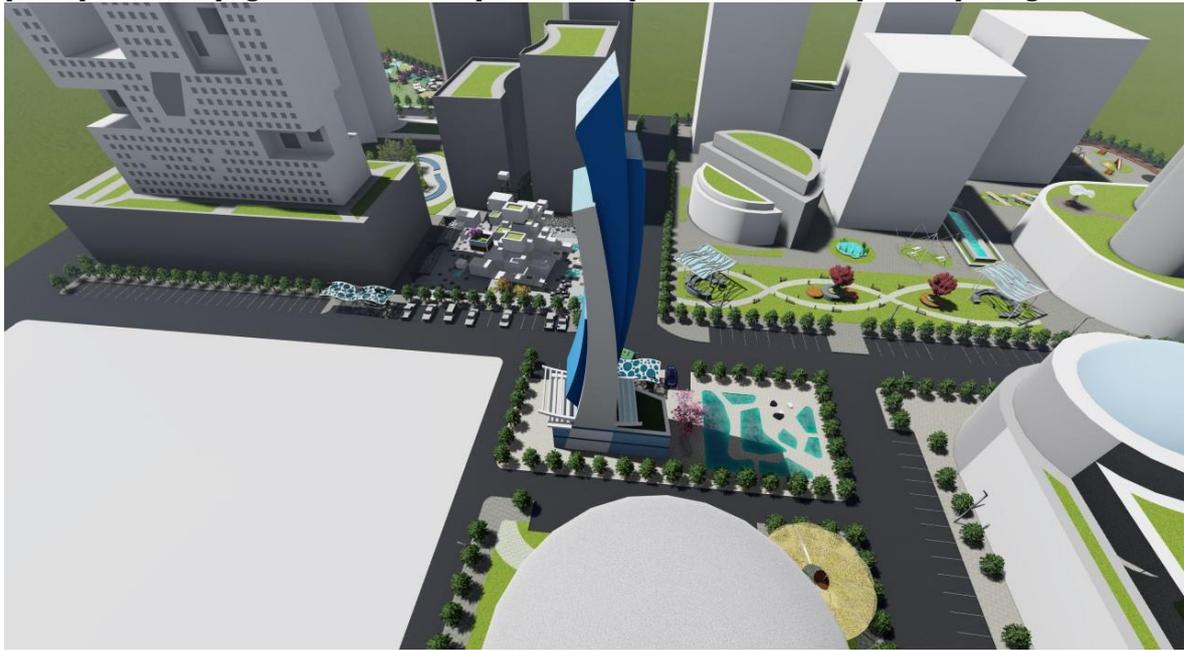


Figure 109:vue sur le centre d'affaire (traitement par l'auteur)

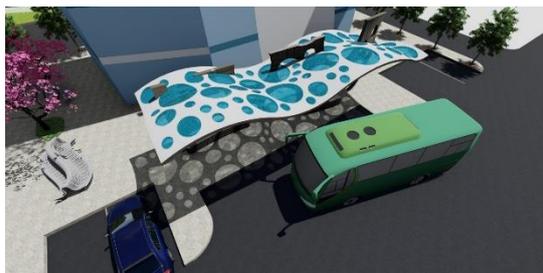


Figure 107:les arrêts de bus conçus de forme organique, inspiré de 'éponge « un exemple de la porosité » (par 'auteur)



Figure 108:vue sur le lac (traitement par l'auteur)

CHAPITRE (03) POUR LE CAS D'ETUDE :

(L'introduction de l'élément naturel : l'eau dans l'ensemble des îlots indique le rapprochement de la mer).

Séquence :Le parcours qui relie le boulevard mufti ben Kara et la RN11 : présente l'axe principale, doté de plusieurs activités, une surface importante destinée au publique pour renforcer les échanges, animer la zone et fabriquer des espaces de loisir et détente.

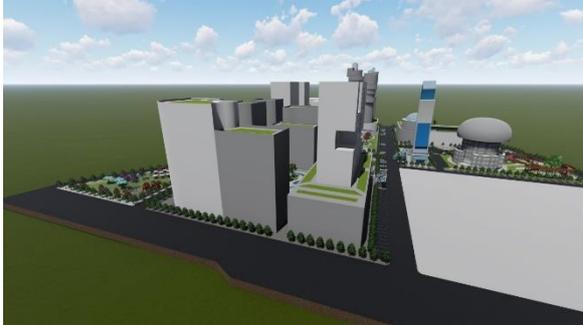


Figure 112:l'axe culturel le boulevard mufti ben kara-RN11 (traitement par l'auteur)

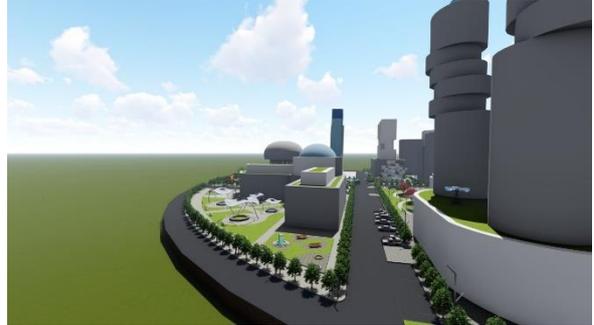


Figure 111:l'axe culturel RN11-le boulevard mufti ben Kara (traitement par l'auteur)

Séquence : le boulevard mufti ben Kara : compléter la vue en perspective, tout en gardant l'alignement



Figure 113:vue en perspective projetée dans le boulevard menti ben Kara (traitement par l'auteur)

Les parcours vers le port : les ouvertures visuelles vers le port et la mer



Figure 114:les percées visuelles sur le port de plateau maritime (traitement par l'auteur)

PARTIE VI : LE PROJET ARCHITECTURAL

VI.1. Cas d'intervention (projet d'Etude)

VI.1.1. Le Moule urbain :

Présentation de l'assiette d'intervention: le site d'intervention se situe dans le centre de la façade maritime, dans le point de jonction entre le boulevard historique et la RN11, se donne sur la mer avec une vue aveugle grâce à la rupture de la pente, délimité par le boulevard mufti ben Kara, la RN11, le parcours projeté vers le port et la voie principale (du boulevard vers la RN11)

VI.1.2. Motivations du choix du site :

-Le choix de l'îlot comme cas d'étude, n'est pas le fruit du hasard, bien au contraire, il s'appuie sur des considérations, tant subjectives qu'objectives : - une certaine accumulation de connaissances sur son territoire ; une volonté de travailler sur la régénération de l'interface ville mer de Mostaganem ; présence de l'eau un fluide générateur de la porosité ; milieu urbain voulu dense ; vues panoramiques, la topographie ; proximité du centre-ville ; recherche d'une connectivité intéressante avec le milieu ; recherche d'une visibilité pour la proposition d'aménagement ; le défi urbain et architectural que présente un tel site.

VI.1.3. Programmation de l'îlot :

A. Unité de base : 2625habitants/375logements : hypermarché ; aire de jeu d'enfants ; (Crèche, école maternelle, salle de sport et restaurant spécialisé) intégrer dans les bâtiments ; école primaire ; CEM ; Aire de détente ; Parking sous terrain. ; Terrain de sport plein air ; Salle de jeu et autre pour l'enfant, Restaurants ; cafétéria, salon de thé, jardin, magasin ; Showroom ; 4 salles de cinéma ; 2 Salle de lecture (enfant et adulte) ; Administration ; cabinet médical, des fonctions libérales, Logement collectif haut standing.

B. La fiche de lot selon la 2^{ème} mutation de Jacques Lucan : de l'îlot au macrolot

Dans les îlots ou macrolots urbains, la mixité des programmes peut prendre diverses formes.

Dans notre projet : des programmes logés dans un bâtiment : les logements occupent trois bâtiments séparés les uns des autres pour fabriquer l'îlot ouvert.

Les programmes publics et semi-publics sont superposés, les deux étages inférieurs destinés au commerce et les deux étages supérieurs dédiés aux établissements scolaires, avec un volume réservé pour les fonctions libérales.

Un parking enterré de trois niveaux.

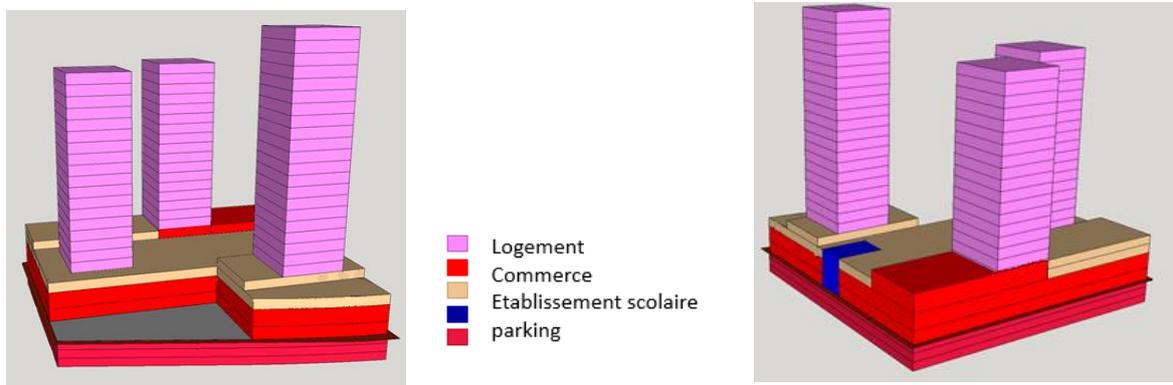


Figure 115: la fiche de lot du projet source: faite par l'auteur

VI.1.4. Une morphologie du vide :

L'habitude de parler sur le solide et comment architecturer ce dernier, avec le concept de la porosité, on travaille sur le vide comme un élément mobile (contient des éléments qui ne sont pas stable : air, lumière, son et humains...) et le défi d'intervenir sans fabriquer des gênes.

CHAPITRE (03) POUR LE CAS D'ETUDE :

Architecturer le vide se repose sur les éléments environnants, les emplacements des vides ne sont pas choisis aléatoirement, mais avec les éléments qui nécessitent un dialogue entre le projet et son environnement, dans notre intervention la mer attirant une intensité remarquable des vides.

Le projet se présente comme trois tours (18 et 21 étages) à usage d'habitation avec quelques activités destinées aux habitants réunissent d'une part par un socle 4 étages où le r-d-c et le 1 étage dédiés aux activités urbaines, le 2^{ème} et le 3^{ème} étages destinés aux activités semi privé. Et d'autre part par un pont à ciel sous forme d'une liaison entre les tours pour la circulation entre les équipements intégrés avec une place publique.

VI.1.5. La Démarche de conception : Les différentes étapes de cette démarche sont brièvement expliquées ci-après :

a. Premièrement, déterminer le moule accueillant le matériau ductile à travers les contraintes urbanistique (gabarit et volume), la superficie du site est de 9841 m² mais le bâti visé laisse beaucoup plus de place au domaine public tel la place publique qu'est insérée à l'avant du projet pour être le point de jonction entre le boulevard de mufti ben Kara et la RN11 pour atteindre une superficie bâtie d'environ 8344m² au sol et de façon à être conséquent avec le concept tridimensionnel développé dans l'essai. D'un volume spatial total d'environ 125160m³, sa morphologie pouvait alors évoluer selon les différents axiomes de la porosité.

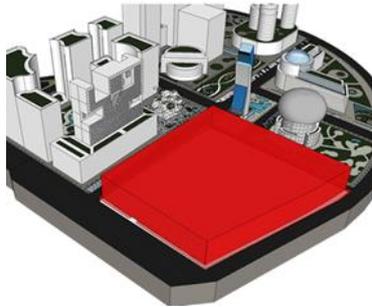


Figure 116:Densité Maximale

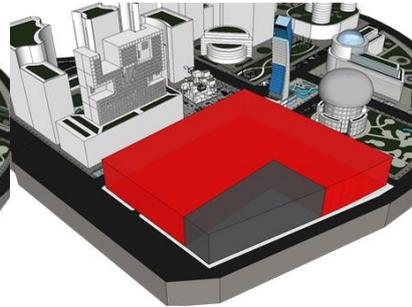


Figure 117:Place public

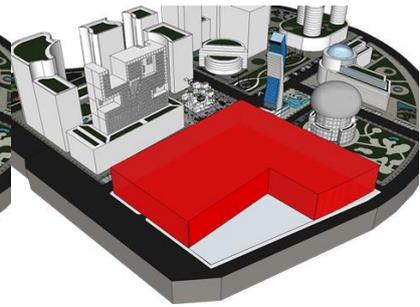


Figure 118:Espaces ensoleillé

Deuxièmement, la porosité représente le rapport entre les pleins et les vides d'un milieu donné. En cherchant à architecturer le vide et ça grâce au relevé isovist sur le site avec une ouverture sur la mer de 120° et le ratio vide/plein de l'environnement a été déterminé 33% , la situation stratégique devant la mer nous encourage de l'exploiter par les vides intensifiés dans la façade qui se donne sur cette dernière ,cette fourchette du pourcentage sera utilisée pour déterminé le ratio des cellules de vi(e)de et de capillaires par rapport au dure du volume final, les deux réactions de la porosité phénoménale choisie pour application dans le projet.

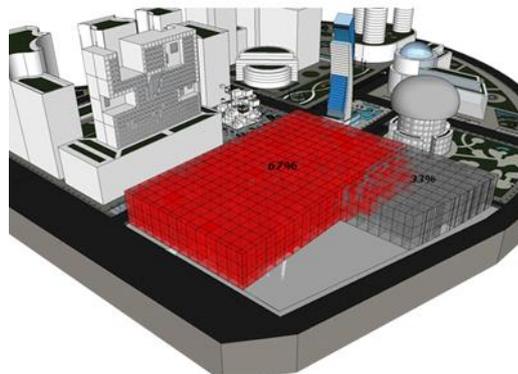


Figure 119:Rapport plein/vide inscrit dans la pré-grille tridimensionnelle

Troisièmement, la répartition des sphères de vie des différentes tailles donnant directement sur le site peuvent être réparties au ratio entre les cellules de vi(e)de individuelle, commune, publique et urbaine ainsi que les capillaires. La réponse architecturale s'inspire beaucoup de

CHAPITRE (03) POUR LE CAS D'ETUDE :

la grille comme élément poreux, autant en plan qu'en élévation. La grille est un élément avec lequel Steven Holl a travaillé. « *We took as an example something that is the same in plan, section and elevation - a scientific object called the Menger Sponge, which has porosity within porosity within porosity.* ». La dissémination des vides est

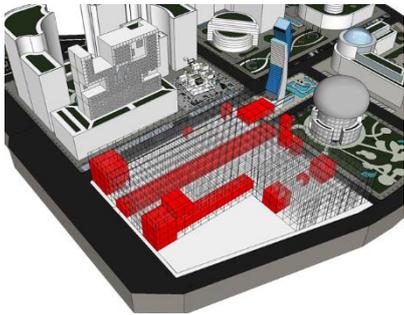


Figure 120: Distribution des cellules de vi(e)de

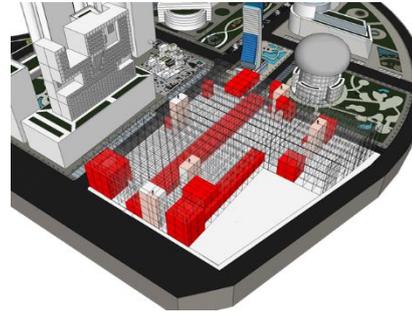


Figure 121: Distribution des capillaires

réalisée par superposition et juxtaposition des ceux-ci. Cette partie fut entièrement intuitive.

Quatrièmement, la cristallisation des fluides dans les vides aide à déterminer leurs emplacements dans les milieux ductiles (on peut rassembler ça au phénomène du gel et dégel) qui présente le premier type de la porosité : la porosité phénoménale. La grille très dimensionnelle devenait une véritable « mesh ». Qui représente la surface visible de l'espace poreux encore intouché par les stress extérieurs.

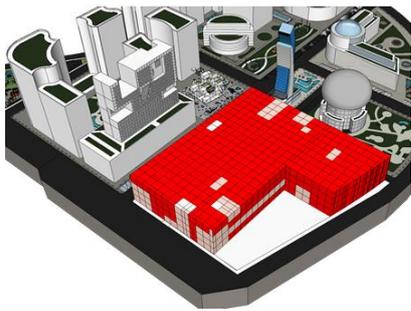


Figure 122: Complétion des vides dans le moule

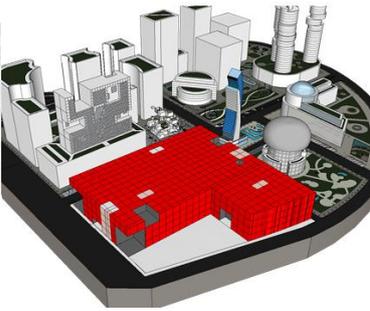


Figure 124: Épanellage du vide et installation de la grille tridimensionnelle

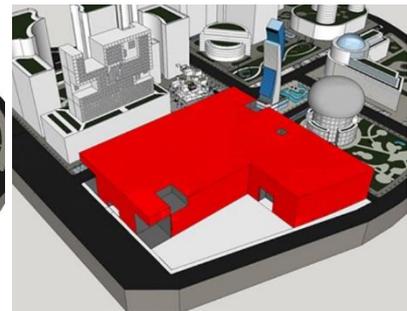


Figure 123: Milieu poreux encore intouché par la porosité

Cinquièmement, la porosité entropique peut se faire sur un milieu poreux qui est déjà cristallisé. Des influences internes et externes viennent bouleverser sa morphologie. Le besoin d'avoir une meilleure accessibilité solaire au centre du volume et conserver les passages fréquentés par les habitants entre le boulevard et le musée, entre le port et la ville et entre la place publique de volume et celle projetée dans le centre du fragment cette dernière vient éroder l'angle du volume qui se trouve en avant, accentuant la visibilité et le dialogue entre eux. Enfin, l'érosion en hauteur de façon à fabriquer un escalier pour assurer la vue pour l'ouvrage architectural entier.

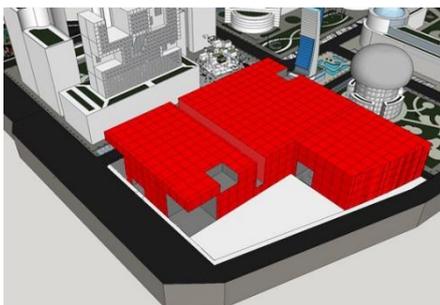


Figure 126: Fissuration pour l'accessibilité solaire et air

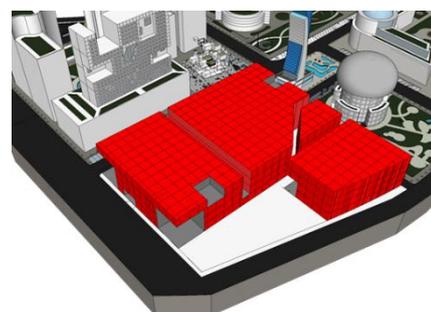


Figure 125: Fracturation pour relier le boulevard mufti ben Kara par le fragment et la place projeté dans le centre du fragment

CHAPITRE (03) POUR LE CAS D'ETUDE :

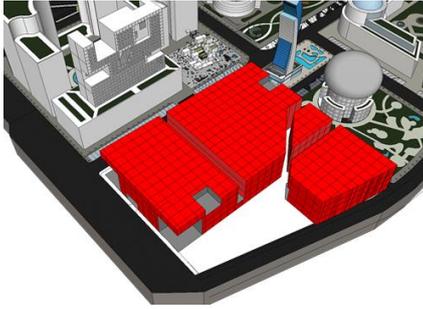


Figure 128:érosion pour bien relier la place publique et le centre du fragment

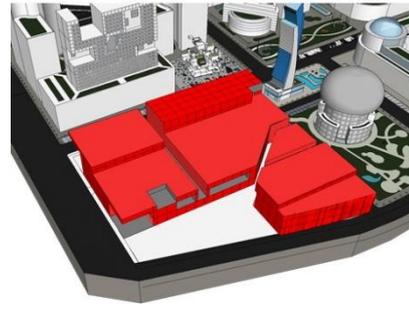


Figure 127:érosion de la hauteur du gabarit pour avoir plusieurs espaces donnant sur la mer

Le projet devient ainsi le témoin des différents flux urbains influençant chaque jour le site choisi.

Sixièmement, mettant en jeu des forces (divers flux ou fluides et facteurs externes : soleil, air, vent, Pluit...etc. » et interne « grands public, Habitues, habitants, employeurs...etc. ») de frottement, accentué aux variables climatiques et humaines. La réaction des surfaces ici est traité en quatre catégories chacune de manière différente et façons unique.

- Surfaces extérieures du bâti réagit aux divers flux ou fluides, données climatiques et facteurs externes « soleil, air, vent, Pluit...etc. » selon l'orientation des façades.

-Les surfaces intérieures du bâti répondent au besoin des usagés, « grands public, Habitues, habitants employés, visitant...etc. ») de leur intimité par des ouvertures amalgamant un verre translucide isolant et des ouvertures opérantes.

- Les cellules de vi(e)de sont constituées, avec des murs et perces d'ouvertures de verre isolant alvéolé. Celui-ci, excellent filtre visuel, est capable de rediriger la lumière vers l'intérieur du bâti, sans tenir compte de l'angle d'incidence solaire.

-La toiture, la dalle minérale traitée en grille est envahi par le végétal. Le végétal est alors travaillé comme un élément structurant qui absorbe le fluide naturel comme la rétention des eaux pluviales donc elle est sous forme d'éponge.

VI.1.6. Réactions de porosité appliquées au projet

A/Au niveau du sou sol : doté d'un garage souterrain pour parking public, d'une superficie de plus de 29523m², afin d'éviter de perturber les espaces communs dédiés aux piétons par une mobilité motorisée. L'accès au parking pour voitures se fait par une rampe à un seul sens pour l'entrée et la sortie. La rampe d'entrée et de sortie sont situées côté Nord sous la place public dont la capacité d'exploitation est environ 659 places de stationnement pour voitures et de 39 places pour moto cyclable, entièrement sécurisés. La dalle de la place au-dessus poreuse et aussi les murs de 1^{er} sous-sol lui font profiter d'un éclairage naturel, constitué comme suit :

Espaces hard : locaux techniques, gaines techniques, sanitaire, monte charges.

Capillaires : escaliers, les accès mécaniques

Flux : flux humains et mécanique voiture, véhicule de service,...etc.

B/Socle :(socle multifonctionnel) Les principaux enjeux d'où découlent les objectifs de design et de ce choix de traitement par un socle sont : -Répondre et Satisfaire les besoins des usagé de la zone.

-Favoriser les interactions sociales

-Intensifier la dynamique urbaine

CHAPITRE (03) POUR LE CAS D'ETUDE :

-Repenser l'IMAGE (identité, messages)

Le socle est fracturé en trois volumes principaux par les cheminements piétons. Un volume dédié au bureau et 2 étages au commerce et 2^{ème} étage aux établissements scolaires

Le volume des bureaux présente un capillaire parallélépipédique abrité l'escalier et l'ascenseur,

Le coté commerce divisé en trois parties dans le RDC et le 1^{er} étage, il est distribué d'autre façon en trois parties à cause de la fissure et dans les derniers étages où se trouve une partie commerciale et le reste est occupé par le CEM et l'école primaire, la toiture où se trouve les stades en plein air : Le hall d'entrée élément d'articulation horizontal et vertical fait office de cellule de vie publique. Il contient des capillaires parallélépipédiques (des cages d'escalier et des ascenseurs) favorisant la flânerie et la promenade de agisse sur les surfaces de contact avec les cellules de vie (activités de commerce et services). Il connecte plusieurs sphères de flux y ramènes des flux (fluide) de personne depuis le boulevard mufti ben Kara et les cheminements piétons projetés, RN11 et l'axe principale du fragment. L'inter-connectivité entre l'intérieur et extérieur (entre pores et capillaire) est assurée par des filtres qui absorbent certains fluides appelés « Sas ». Ces derniers sont traités en érosion et altération des faces apportent un traitement particulier aux surfaces extérieures et aux sas d'accès. Les portes et porches d'entrées en sont les sas. Le socle comporte des galeries et rampes sous forme des «forced spaces ».

-La robustesse du socle passe par le rapport existant entre les espaces qui comporte : des espaces inchangeables « hard » : montes charges, escalier, escalators, sanitaires, ascenseurs et des espaces utilisables modifiables «soft» : hyper marché, magasins, bureaux...etc. -Le hall d'entrée avec ces mezzanines représentent de cellules de vie importantes via sa structuration. -Une multiplicité de cellules (cavernes, des vides, des pores creux) formées par l'injection de fluide à une certaine pression distribuée irrégulièrement ou uniforme selon la pression insufflation des flux représentés dans notre projet par une bigarrure d'activités commerciales (hyper marché, magasins, bureaux...) et les établissements scolaires organisées par compatibilité bénéficiant d'espaces intérieurs comme cellule de vie assureront le lien entre ces cavités.

C/L'habitat

Le projet, se représente en trois tours de logements qui se relie entre elles, par un socle et un pont à ciel. Les fenêtres et de balcons et jardins d'hiver comme une connexion entre l'intérieur et l'extérieur des logements. Cette idée montre la qualité des logements, dont chacun peut avoir 2 ou 3 vues sur l'extérieur.

a. Organisation à l'intérieur du bloc : Chaque tour avait une entrée privative depuis les rues extérieures d'ilot avec une légère pente, afin de faciliter l'accessibilité des personnes handicapées. Chaque hall d'entrée est doté d'un escalier et deux ascenseurs panoramiques. On peut y accéder à l'ascenseur à partir du sous-sol. On a proposé un niveau équipements (salle de sport, crèche et école maternelle) partageable à tous les habitats au 10^{ème} niveau pour chaque tour avec des prolongements à l'extérieur des petits balcons pour chaque logement. Sur le 1^{er} étage un restaurant spécialisé pour la tour de sud, réservée pour les habitants et leurs enfants. Chaque niveau a des logements différents dans sa conception. Nous avons trois types de logement selon trois modes de conception : des simplexes, des duplexes et des triplex. Selon cette organisation spatiale (nombre de pièces), nous avons des F2, F3, F4 et F 5 en rapprochant au souhait de l'habitant d'avoir un habitat individuel dense.

b. Organisation à l'intérieure de logement :

-Simplexe : Le principe pour être proche à des habitations individuelles, avec une grande attention à l'intimité et aux déplacements des handicapés, qui s'adaptent beaucoup plus à la

CHAPITRE (03) POUR LE CAS D'ETUDE :

personne âgée et handicapée via la prise en compte du rayon de rotation du fauteuil roulant. On vise d'installer des salles de bains avec des surfaces nécessaires dans certains logements, il y a aussi des cas où une à proximité de l'ensemble des chambres de la partie privée, et une pour la partie publique, pour constituer l'unité de vie, avec des deux séquences (deux halls) pour séparer partie privé/publique. Les simplexes contiennent : Un séjour avec un jardin d'hiver ; Cuisine avec séchoir, WC ; chambres avec des balcons ; Salle de bain pour la partie privé. Les logements toujours change pour tenir compte les besoins des habitants.

- **Duplexe et triplex** : Ce principe se base sur la séparation public/ privé par un étage supérieur contient les chambres avec un salon familial par fois, en permettant l'autonomie des membres de groupe domestique. Il comprend une cuisine, séjour, WC, et s'accompagnant d'une chambre sauf dans le triplex, on ne trouve pas la chambre. Cette composition est agréable pour une personne à mobilité réduite ou une personne âgée. Les duplexes contiennent : A la partie inférieure : Un séjour avec un jardin d'hiver ; Une cuisine avec séchoir ; Une chambre avec SDB et un balcon et un placard, pour une personne âgée ou handicapée et peut faire émerger plusieurs usages, accueillir plusieurs activités, et par exemple devenir aussi un bureau. La disposition de certains aménagements permet à cette pièce d'être indépendante du reste du logement ; - Une cage d'escalier qui mène à la partie supérieure ou inférieure du logement, WC; - Un coin bibliothèque en choisissant sa place sous ou en face l'escalier et améliorer en plus l'esthétique du logement. A la partie supérieure : Un salon familial, des sanitaires ; Des chambres avec des balcons et des placards. Les triplex contiennent : A la partie inférieure : Un séjour avec un jardin d'hiver ; Une cuisine avec loggia ; SDB ; WC et un placard. L'escalier du logement. A la partie supérieure : une chambre principale avec sa propre SDB et WC et balcon .puis, on trouve dans l'étage supérieur Un salon familial avec un jardin d'hiver, des sanitaires ; Des chambres avec des balcons et dressing. Avec la porosité, ces espaces peuvent être organisés selon 3 approches: - Les espaces Hard : sont des espaces dont le changement de l'activité est difficile voir interchangeable. Ils se présentent sous diverses formes : cuisine, escalier, sanitaire, locaux techniques. - Les espaces soft : qui peuvent être utilisés différemment, espaces à aires ouvertes modifiables dans un grand nombre de possibilités : séjour, salon, chambre ; - Les capillaires : de forme tubulaire avec une faible interaction avec les fluides y circulant. Ils relient les poches des fluides : couloirs...

D/ L'enveloppe

La porosité donne un nouveau style à l'architecture contemporaine, de nouveaux paysages urbains fabriqués par les fissures et les fractures de l'éponge, la tour est surélevée sur un socle qui comprend 4 niveaux, où sont situés les espaces publics et semi public - y compris les salles de cinéma -La hauteur totale de la tour est de 21 niveaux, où les appartements sont divisés en deux parties (inférieure et supérieure) par les équipements et le pont semi public au milieu du bâtiment. Ainsi les balcons sont à la forme d'une vague indiquent la proximité de la mer, Pour notre projet habitat poreux, l'enveloppe filtre des jardins d'hivers plus des balcons, apportés aux appartements plus de surface habitable. Une tour des trois matérialise l'érosion dans l'élément courbe et perforé qui s'érode jusqu'aux étages supérieurs c'est une métaphore de la pierre (la montagne) érodée avec le temps , des pores ouvertes et occluses (vitrés ou vides),les pores sont de différents diamètres faisant appel à une matière spongieuse et leur réactions avec les fluides (présentant comme vague dans le projet)qui absorbe des éléments de l'extérieur, ou bien qui en rejette vers l'extérieur : il s'agit bien d'un échange constant ,et ceci qu'on veut abordé dans notre travail : cette même tension qui existe entre un bâtiment et son environnement.

Pour l'enveloppe globale, on se réfère à la montagne et les phénomènes subits, sa façade nord, elle est généralement lisse l'issue de l'exposition au vent, cependant, celle du sud est rude à cause du phénomène du gel et dégel accentué sa grossièreté, la porosité de la pierre dans certains endroits inspiré de l'explosion partielle de la pierre dû de la présente d'un stress externe et/ou interne. Ça exprime un respect pour l'entropie d'une œuvre dans le temps.

CHAPITRE (03) POUR LE CAS D'ETUDE :

Les appartements s'élèvent organiquement et leur mise en place de logements traversant ce qui permet une meilleure pénétration de la lumière dans le Logement et une ventilation naturelle, les espaces sont orientés d'une façon qui permet d'optimiser les apports solaires passifs tout en se protégeant de la chaleur par un jeu de volume en avancé et recul ce qui accentue la porosité surfacique.

Les panneaux de fibre ciment (colleur blanc) qu'ont une caractéristique très importante qui est l'isolation thermique et surtout acoustique souhaité dans cette zone près de la mer et son énorme pollution sonore.

La pierre de granit (panneau GRC) est choisie pour la façade, afin de donner à la tour un aspect d'une sculpture monolithique sculptée par le vent et les influences environnementales locales, en contraste avec les surfaces lisses de l'intérieure qui sont rendues en plâtre blanc, Le socle avec c'est quatre niveaux où les étages des activités urbaines se caractérisent par une surface importante vitrée augmentent la continuité physique et visuelle entre l'intérieur et l'extérieur, doté d'un revêtement en moucharabieh de style des bulles de savon comme un écume de vague, domine un mur de verre transparent. Les deux autres niveaux des établissements scolaires distingués par le type des ouvertures choisies indiquent le changement de fonction, ils sont reliés par la toiture accueillante les terrains du sport par des ponts à ciel.

Pour protéger la toiture de l'érosion physique (les précipitations) en la dotant par une peau végétalisée qui absorbe et retient les fluides naturels.

E/ Le traitement des ouvertures

La façade qui se donne sur la mer, exprimée par des grandes baies vitrées et une richesse et diversité des matériaux dans les espaces publics et des fenêtres en largeur pour les 2 étages supérieurs, le verre utilisé dans les fenêtres ouvertes sur la fissure sont constituées d'un amalgame de verre translucide isolant et d'ouvertures opérables et offre une grande flexibilité, pouvoir contrôler le niveau d'intimité indiquent le changement de fonction vers le semi public. Possibilités optimales d'éclairage naturel et de ventilation transversale deviennent également une force motrice essentielle pour le design, qui donne aux trois tours leurs caractères et détermine leur orientation finale, sans oublier les principes d'intimités, exprimés par des ouvertures positionnées de telle façon, profité d'éclairage de ventilation naturelle maximum. Des ouvertures rondes dans l'avant d'une tour donnent une ambiance assez particulière pendant la journée et la nuit. Les cages d'escalier des trois tours sont doté par des ouvertures rassembles les diaphragmes utilisé dans l'institut du monde arabe pour assurer les conditions nécessaires pour les plantations et les rendent aérées.

F/ Les couleurs et les matériaux

La volonté d'avoir un tout homogène nécessite le travail sur le projet avec les mêmes principes et réflexions, en cherchant à distribuer les vides sur l'ensemble du projet tout en gardant un certain équilibre avec le plein. Les bâtiments sont conçus en structure mixte ; permet de réaliser les balcons et terrasses. L'utilisation du bois à l'intérieur des unités d'habitation est remarquable. Pour les couleurs et matériaux, on reprend le même principe sur toutes les façades, les couleurs utilisées (blanc, gris et marron) pour les extensions extérieures des unités animeront la façade, notamment la nuit, elles enrichiront ainsi les vues. Des ouvertures, des fissures, des capillaires et sas-la porosité à l'échelle des immeubles.

G/le système constructif : vue les hauteurs importants du projet, on a choisi la Fondation sur pieux de type " la barrette "où " Il s'agit d'un type de pieux forés et moulés dont les caractères distinctifs concernent la forme et le mode de forage.

Les dimensions courantes sont de 0,50 à 1,50 mètres de large et de 1,80 à plusieurs mètres de long.

CHAPITRE (03) POUR LE CAS D'ETUDE :

A partir de ces bases, on conçoit des appuis plus grands ou plus rigides en forme de barres, de croix, de H, de T, etc. ⁹⁶

Pour la superstructure, on a travaillé avec le système portique (poteau/poutre) en béton armé

VI.1.7. La qualité d'une œuvre architecturale poreuse :

La particularité qui vient par l'application de la porosité technique au projet, c'est son réelle intégration dans son environnement (d'un côté technique). Les pressions extérieures dues au milieu dynamique liant ville et port, ainsi que l'action des phénomènes physique : vent brise marine, bruits, ensoleillement, pluie etc., ont engendré des milieux uniques : percées urbaines, galeries, rampes, cours intérieurs dont les surfaces et volumes motivent de par leurs formes et matériaux la perception de l'espace, l'interaction avec le flux humain générant un écume motivant cognitivement pour les gens déambulant dans ces milieu poreux.

Conclusion : l'emprunt de la porosité à l'architecture rend le projet technique et artistique .notre essai (projet) exalte comment l'application de ce concept capable d'avoir ces deux caractéristiques en remuant les bases de l'architecture de la densité.

Avec notre tentative, on a essayé de montrer que la porosité peut être applicable sur les trois échelles (urbaine, architecturale et matérielle). La technique domestiquée prise dans cet essai comme approche prometteuse pour atteindre un rapport juste et éloquent entre le formalisme architectural et ses articulations techniques.

La porosité du bâti (phénoménale et entropique, surfacique) offre une excellente connectivité entre les différents milieux qui composent l'œuvre architecturale, ce concept permet d'avoir un bâtiment dense et perméable en milieu urbain qu'est le connecteur, adapté et cognitivement pour les individus, morphologiquement inspiré des variables de son environnement.

⁹⁶ Cheikh-Zouaoui.M. Cours « structure » master 1. 2019

**L'architecture est le grand livre de l'humanité,
l'expression principale de l'homme à divers états de
développement, soit force soit comme intelligence.**

Victor Hugo

Artiste, écrivain, Poète, Romancier (1802 - 1885)

A photograph of a wooden desk with a computer mouse, a keyboard, and a pair of glasses. The scene is lit from the side, creating soft shadows. The text 'Conclusion générale' is overlaid on the bottom right of the image.

Conclusion
générale

CONCLUSION GENERALE :

La dissociation de ville/port considérée comme le problème majeur dans les villes portuaires. C'est le résultat de la révolution industrielle et l'éloignement des activités portuaires à l'extérieur de la ville, en laissant des friches industrielles et urbaines accentuées cette rupture. La prise de conscience de l'importance de retour au port intégré dans sa ville et concilier les relations entre eux est devenue incontournable. Dans ce climat, notre la ville de Mostaganem fait partie de ce phénomène problématique à résoudre.

Pour cela, nous avons fait une recherche théorique qui constitue l'ossature de ce travail pour approcher le mécanisme de la ville portuaire et définir cette interface sensible et délaissée au fil du temps. Nous définissons les villes portuaires, leurs typologies et l'interface ville/port, puis en abordant évolution historique de la relation entre ces deux entités, et les différentes dynamiques dans le cadre de la régénération urbaine et de réaménagement des friches industrielles et portuaires et des espaces délaissés. Ceci est dans l'objectif de présenter d'une façon synthétique les raisons de la rupture de la ville avec son port et les différentes solutions pour solutionner ce problème.

Dans le but de revaloriser et relancer la ville de Mostaganem, nous avons également fait connaissance de l'importance du choix de la régénération urbaine qui permet le recyclage des fonciers, améliorer la qualité de vie des habitants En effet, dans cette présente recherche, nous avons retenu comme objectif afin de définir et de montrer des paramètres pour une stratégie de régénération urbaine de l'interface ville/mer dans une démarche durable, en vue de la formulation des objectifs prioritaires et stratégiques pour la régénération de ces espaces. Cela est réalisable sous une démarche de lecture thématique et lecture analytique du cadre physique et fonctionnel (une étude historico morphologique et paysager) du fragment plateau-marine.

Notre objectif est d'arriver à proposer un schéma de principes de réaménagement pour notre cas d'étude à Mostaganem. Les solutions proposées concernant le clivage ville/port et les friches portuaires qui causent des dysfonctionnements dans la ville et s'accapare d'énormes terrains au moment où elle pourrait présenter de véritables potentialités, et Comment pouvons-nous renforcer et consolider la relation entre la mer et une ville portuaire à l'échelle urbaine et l'échelle architecturale. On a cherché aussi les moyens pour incarner la notion de « s'ouvrir à la mer et régénérer l'interface ville/port et les friches portuaires pour donner une nouvelle image à la ville portuaire.

Vue la volonté de réconcilier la relation entre la ville et le port et la participation à la construction d'une façade maritime et répondre à une partie de notre problématique et aux aspirations des différentes catégories de la population, notre travail de recherche est divisé en deux parties, chacune s'applique à une échelle différente. Au premier temps, nous avons essayé à travers cette recherche d'aboutir à nos objectifs fixés et vérifier notre hypothèse de travail relative à notre cas d'étude ainsi répondre à la question de la problématique dès le début qui sont la dissociation entre la ville et le port de Mostaganem. Nous avons opté pour l'aménagement et la requalification, restructuration des friches portuaires par l'introduction de nouvelles fonctions allant de pair avec les exigences de la vie moderne en ville, et offrir des espaces de détente aux habitants, attrayant et sécurisé par le réaménagement du fragment d'étude. Le deuxième axe concerne la notion de recomposer avec l'eau. Notre travail a été mené dans le but de d'ouvrir sur la mer au lieu de tourner le dos. Pour répondre à la 2ème partie de la problématique portant sur l'insertion des surface vitrée dans la façade, qui se donne sur la mer, les vides intensifiés aussi permis la contemplation, on a développé une hypothèse de composer avec l'eau, minimisé la dissociation de ville/port qui due de la présence de chemin de fer, et eu une façade maritime qui se dialogue avec la mer, en adoptant l'opération de la régénération urbaine. Enfin, on a proposé un schéma guide de principes d'aménagement qui vise une régénération urbaine et reconquête de l'interface ville/mer spécifique à notre contexte et la création de nouvelles et de véritables relations avec la mer.

I. RESULTATS

A partir de nos recherches effectuées, nous avons pu comprendre la relation ville et mer à travers le temps et le phénomène majeur du clivage entre ces deux entités et les conséquences de cette rupture, dans le but de les bien réunifier ainsi que le rôle de chacune d'elles dans la conception et perception de toutes les potentialités que représente le site.

Cet essai touche plusieurs échelles et des domaines divers (social, économique, paysager, environnement, ...etc.) ce qui a pour résultat une lecture analyse et recommandations d'ordre général qui mettent en avant les méthodes et variables possibles plutôt que des solutions figées. Parcours et mobilité, densité, mixité urbaine, qualité architecturale et urbaine, sont les variables avec leurs indicateurs retenus pour l'essai de découverte et jugés indispensables pour la bonne compréhension du sujet.

Par ailleurs, nous avons pu conclure que la régénération urbaine de l'interface s'impose comme une nécessité qu'est considéré comme une solution pour relier la ville avec son port en vue de répondre aux objectifs de notre recherche et affirmer que l'aménagement du fragment d'étude « le plateau-marine ». Cela est sans oublier que cette approche de régénération pour le cas de Mostaganem va se faire en gardant ce qui est en bon état et en l'améliorant. Pour un développement durable urbain à Mostaganem. Les hypothèses avancées étaient affirmatives, et l'objectif de notre étude est d'offrir un espace urbain qui va avec le besoin et le désir de la population de Mostaganem, afin de retrouver la continuité urbaine perdue, en offrant une meilleure image et attractivité. Pour ce qui est de notre projet architectural, il se présente comme un morceau intégré en ville ; il est doté par les besoins du citoyen à son échelle quotidienne (à côté de l'habitation, des activités commerciales, scolaires, culturelles, administratives et loisirs). On propose aussi une nouvelle offre de logements en assurant la diversité résidentielle via une architecture innovante (forme, matériaux, intégration de nouvelles visions et interprétations artistiques, architecturale et technologies en particulier celles tournées vers le développement durable...) en assurant une densité et mixité fonctionnelle associant des logements et des équipements de proximité et le besoin d'ouverture à la mer. L'intention de cette étude vise à dépasser le concept standard du quartier dans sa forme de projection bidimensionnelle en allant vers le renforcement des échanges sociaux et par le fait même, le dynamisme de la ville. Un pont est lancé entre une vision technique et une approche conjecturale pour une architecture qui présente une porosité. On se base toujours sur des exemples étrangers en renom, qui explorent comment le concept technique de la porosité pourrait remuer les bases de la conception d'une architecture dense au cœur d'un milieu urbain dynamique. Pour répondre à la question de la Problématique spécifique, notre démarche peut être scindée en deux pôles : premièrement, d'une recherche théorique cherchant à explorer la variable et le concept de porosité et à clarifier et illustrer l'interprétation du passage entre l'approche technique et intuitive. Toutefois on doit le dire notre essai de compréhension dans sa partie théorique sur la porosité (porosité, perméabilité, connectivité, transition, etc.) est basé sur une recherche sur la "Porocité" de l'école d'architecture de l'université Laval ; deuxièmement, explorer la variable de la porosité à toutes les échelles d'un projet proposé (urbaine, architecturale et matérielle) sur un site localisé en milieu urbain dynamique. On détermine comment une œuvre architecturale peut devenir un milieu poreux qui régit et module les fluides (l'air, les rayons solaires, les mouvements humains, etc.) circulant dans ses fissures, ses espaces forcés, ses capillaires et ses pores.

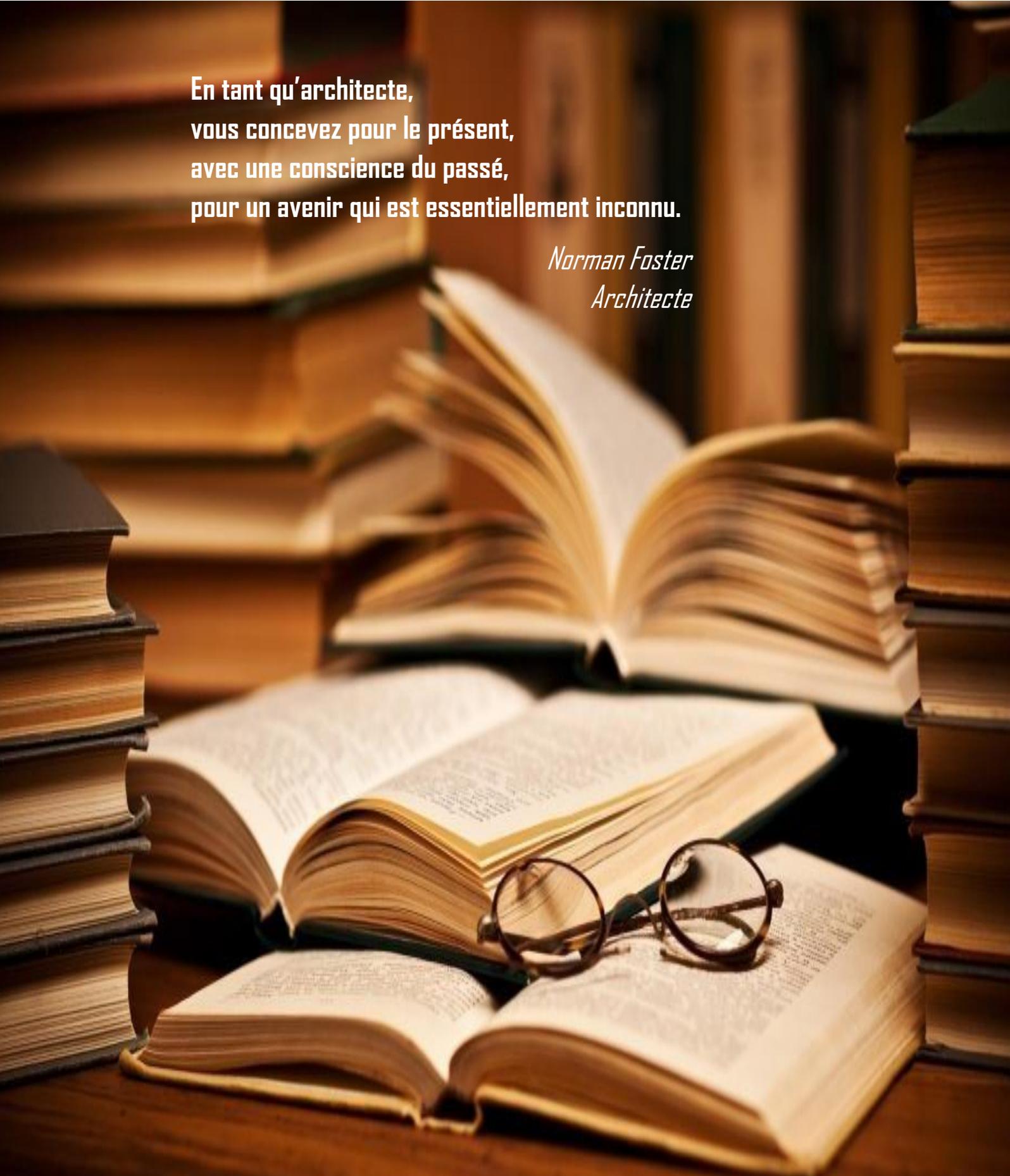
II. RESULTATS ET HORIZONS

Pour conclure nous pensons qu'il est nécessaire de produire un projet d'habitat par le concept de la porosité qui prend en considération les stress extérieurs et les pressions intérieures et met en avant les valeurs d'usages (usagers, habitants, employeurs et visiteurs...etc.) tout en respectant intimités, besoins, exigences. La bonne insertion du bâtiment dans son milieu est apparue par le niveau de la connectivité et la perméabilité fourni par le concept de la porosité appliquée sur les trois échelles (phénoménal, entropique et surfacique), assurant ainsi ; densité en milieu urbain actif et adaptabilité aux variables de son environnement. Ce travail nous a dirigés vers une

solution qui répond aux objectifs de notre recherche et affirme que la variable de la porosité est une vraie action adéquate pour une meilleure insertion dans un milieu dense pour qu'il soit transformé à un milieu poreux. Il s'agit d'une démarche qui donne une nouvelle vision de la conception architecturale en ouvrant de grandes portes à une appréhension éclairée de l'action par milieu. Le travail que nous venons présenter dans ce mémoire reste non exhaustive et n'était certainement pas de tout repos ; surtout en sachant qu'une telle approche est assez récente et par conséquent les travaux similaires sont rares, sans tomber dans l'autodérision, nous avons l'intime conviction qu'un tel travail en comportant certaines lacunes n'est pas sans mérite. En effet un travail "précurseur" ne se vente jamais d'être achevé du premier "souffle". Notre satisfaction serait comblée en sachant qu'il pourrait offrir une opportunité pour dégager d'autres problématiques ou bases pour d'éventuelles études et servir de plateforme et d'assises pour des travaux ultérieurs.

En tant qu'architecte,
vous concevez pour le présent,
avec une conscience du passé,
pour un avenir qui est essentiellement inconnu.

Norman Foster
Architecte



BIBLIOGRAPHIE

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

• LES OUVRAGES :

- Alberto, Z. (1984). « *introduction à l'urbanisme opérationnel et à la composition urbaine* ». Alger: Edition OPU.
- Annelise Gérard, livre "quartier et unité de voisinage dans la pratique urbanistique française
- Armand Colin (2003). Dictionnaire critique de l'habitat et du logement.
- Bastié et B. Dézert. (1980).
- Bentley, Ian. 1985. Responsive environments. London: Architectural Press.
- Castells, M. (1972). La question urbaine, . Maspero, Paris.
- Claude Chaline, Le port cadre de la ville
- Clerc Denis, C. C. (2008, Novembre). Pour un nouvel urbanisme : la ville au cœur du développement durable. France.
- Corbusier. Modulor. Ed l'Architecture d'Aujourd'hui ; 1983
- Dictionnaire Larousse français . (2007).
- Jacobs, J. (édition août 2012). "DÉCLIN ET SURVIE DES GRANDES VILLES AMÉRICAINES" .
- Jacques Lucan ; livre « où va la ville aujourd'hui? Formes urbaines et mixités »
- Hadj Moulay Belhamissi, Histoire de Mostaganem, des origines à nos jours (1982).
- Hall P., 1992, Urban and regional planning, Londres et New York, Routledge, p. 43.
- Levy, J. centres villes en mutation.
- Perry C.A, 1929, « The Neighborhood Unit », Regional Survey of New York and its Environs, New York, vol. VII.
- Prélorenzo, C. (1993). *livre de la ville au bord de l'eau*.
- Rogers, R. (s.d.). Des villes pour une petite planète.
- Scheidegger, A. (1974). The physics of flow through porous media. Toronto . University of Toronto Press.
- Sloterdijk, P. (2006). *Sphères III, Écumes*.
- Vilmorin, C. d. (1978). La politique d'Espaces verts.

• THESES ET MEMOIRE :

- Amira, B. (2014). "nouvelle centralité urbaine "- mémoire de master .
- Amor, B. K. (s.d.). Mémoire de magister ; Composition et esthétique dans la mise en forme de l'espace urbain ; Cas de la Brèche à Constantine et du Cours de la Révolution . Annaba.
- Bordereuil, J. S. (s.d.). la production de la centralité urbaine.
- Elkedim M. Y. mémoire de master « Aménagement de 290 logements haut standing à la ville nouvelle de Bouinan ».
- Falardeau-Laperle, F. (2010). Porocité, Mémoire pour l'obtention du grade de Master en architecture. École d'architecture Université Laval,.
- Félix, B. "caractérisation des espaces verts publics en fonction de leur place dans le gradient urbain - rural.
- Foura Yasmina Thèse de doctorat d'Etat en Architecture. "Typification, standardisation, et homogénéisation des logements et ensembles d'habitations : l'impact sur les permanences, les modèles culturels et l'habiter 2006.
- Franck lominé, thèse de doctorat, « écoulement des particules dans un milieu poreux », université de rennes octobre 2007.
- GIDEL, M. (2014, janvier 31). « FERMETURES ET POROSITES DANS LES TERRITOIRES URBAINS A FORT-DE-FRANCE (MARTINIQUE) ET PORT OF SPAIN (TRINIDAD ET TOBAGO) » THÈSE de doctorat .
- Henry. (2006). M.Villes portuaires en mutation les nouvelles relations ville-port à Marseille dans le cadre du programme de renouvellement urbain Euro-méditerranéen. Mémoire de Licence.
- Hoyle. (2000). "Change-t-on the Port-City water front, cartographie de Bob Smith", mémoire magistère .

- kattaf, F. thèse doctorale, « La fabrique des espaces publics : conceptions, formes et usages des places d'Oran (Algérie) », p147, année 2013, Montpellier.
- Kouass, S. (2015). « La trinité du concept de Bernardo Secchi: concept de ville. Architecture, aménagement de l'espace. Dumas .
- LAM, T. Linked Hybrid in Beijing thèse du doctoratur).
- Mégane, L. (DENSITE ET FORMES URBAINES Vers une meilleure qualité de vie) mémoire de fin cycle –Master 2 Science de l'Immobilier. université de paris.
- Meharbi mohammed amin, mémoire master 2 , 2017/2018 « La dimension de porosité dans un projet d'habitat, Cas de régénération urbaine de l'interface ville-mer du quartier mont-plaisant (Gambetta) à Oran », encadré par Dr DAHMANI Krime.
- Meriem, B. mémoire de master" Eléments d'approche pour la définition des enjeux locaux d'éco-quartiers. "
- REMALI El hadj mémoire master 2, 2016/2017 « l'habitat collectif intégré », Encadré par Dr DAHMANI Krime. université de Chlef.
- Rondeau, A.-M. (2012). mémoire de master « le passage urbain Fragmenter pour Mieux connecter : le cas Du centre Commercial Place Ste---Foy| » . Université Laval.
- Rym, A. (2016). " Evaluation des projets front de mer au prisme de la relation ville/mer Image de la promenade Leonardo Fibonacci de pise" mémoire de master.
- Samira, M. N. mémoire de master en architecture, Réappropriation du belvédère de Mostaganem. vers un quartier à mixité socio-fonctionnelle.
- Savard, M. (2012). Essai en vue de l'obtention du grade de maître en environnement (M. Env.) . Centre Universitaire de Formation en Environnement .
- Warda, M. D. (s.d.). mémoire master en architecture ; Rénovation de « plateau _Marine » de MOSTAGANEM pour la création d'un ECO_QUARTIER.
- Yebdri.O. mémoire de master « aménagement d'une frange maritime(Oran) ».
- YENGUE, S. R.-L. La politique et la place des espaces verts en milieu urbain Cas d'étude : les six préfectures départementales de la région Centre .

• **REVUES/ DOCUMENTS/ARTICLES :**

- Agence d'Urbanisme Catalane (AURCA) GUIDE DE MISE EN COMPATIBILITÉSCHEMA DE COHÉRENCE TERRITORIALE PLAINE DU ROUSSILLON . (2014, Octobre).
- Aouissi K.B, cours de master 1 AZUL 2016/2017 « LA GRANDE VILLE LITTORALE ALGERIENNE; PHÉNOMÈNE DU CLIVAGE VILLE/PORT. »
- Naimi Ait Aoudia, M. Cours « la politique de la ville et renouvellement urbain »2019 /2020
- AUCAME Caen Normandie ; Les friches : entre contrainte et potentiel de renouvellement urbain . (2016, Juin).
- BESSON, L. (1999, novembre 23). secrétaire d'Etat au Logement (France). Discours devant l'Association des Maires de France (source <http://www.equipement.gouv.fr>). Paris .
- Catherine Charlot-Valdieu et Philippe Outrequin, l. c. (s.d.). «*intégration du développement durable dans les projets d'aménagement et de renouvellement urbain*».
- chaline, C. (1988). La reconversion des espaces fluviaux-portuaires dans les grandes métropoles ;annales de géographie .
- Cheikh-Zouaoui.M. Cours « structure » master 1. 2019
- Cours géographie urbaine L3 2017/2018
- David Butelmann Dujovne and Claudio Labarca Montoya From Design. (s.d.). Concepts to Design Descriptions Sotirios D.Kotsopoulos. School of Architecture Pontificia Universidad Católica de Chile,.
- Fondation des Villes," Mixité fonctionnelle versus zoning : de nouveaux enjeux ? " « Kits » de développement et mixité fonctionnelle – Rapport final, Bordeaux, PUCA. (2013, avril).
- Emmanuel, B. (1997, sept). L'interface ville/port : espace-système en mutation. l'exemple de Nantes, Nantes . nstitut de géographie.
- La centralité urbaine au Luxembourg : analyse et perspectives ; Rapport de l'Observatoire . (2012). Luxembourg, Développement Spatial Unité de recherche GEODE, CEPS/INSTEAD.
- Lamraoui Samia,cours « logement espace et usage ». 2020

- Linked-Hybrid Structural system analysis.
- Monnet, J. (2000, décembre). Cahiers de Géographie • Volume 44, n° 123, "Les dimensions symboliques de la centralité". Québec .
- Necissa. Yamina, cours « analyse morphologique »
- *neufert, Edition 09.* (s.d.).
- *neufert, Edition 08.* (s.d.).
- PDAU Mostaganem . (2009).
- Raffaele Cattedra, Projet urbain et interface ville-port en Méditerranée « Perspectives pour une recherche comparative », Rives méditerranéennes, n° 39 / 2011, p 83
- Rapport de présentation du dossier de création de la ZAC de la Clementiere, egis aménagement . (2010, mars).
- RENOUVELLEMENT URBAIN ; Guide sur la mutabilité urbaine et les perspectives de diversification dans les quartiers, Collection « Eléments de méthodes et de repères » n°1 Décembre 2012
- ROUGET, B. (1985, Février). Approche empirique de la notion de centralité urbaine Le cas de l'agglomération dijonnaise. n° 74 Bernard FUSIER.
- Solène Marry, ÉTALEMENT ET DENSITÉ : QUELS Enjeux URBAINS à L'œuvre DANS LA CONCEPTION DES FORMES URBAINES p : 205
- Touati, A. Refaire la ville sur la ville : controverses et formes de la densification résidentielle.
- Une circulaire de la Direction de la construction de France. (Le 09 août 1974).
- Wackermann, G. (2000). géographie urbaine. Paris. Ellipses.

WEB SITE :

- CDU janvier 2002 https://www.muleta.org/muleta2/recherche_term.do?critere=&pays=fra&typeRecherche=1&pager.Offset=100&fid=336.
- « Formes habitat et densités urbaines » <http://www.caenlamer.fr/iso.pdf>.le 01-02-2017.
- <http://www.atcanal.fr>
- <https://fr.slideshare.net/bibaarchitecte/projet-urbain-et-composition-urbaine>
- <https://danielpinson-urb.pagesperso-orange.fr/repgen/PrincProjUrbDP.pdf>
- <http://www.developpement-durable.gouv.fr/EcoQuartier,37480.html>
- <https://www.techniques-ingenieur.fr>
- <https://www.journals.openedition.org>
- <http://www.densite.ch/fr/definitions>

Liste des illustrations :

Figure 1: Simmonet hall (Cambridge) Source: Holl (2005).....	7
Figure 2: linked hybrid source:Holl(2005)	7
Figure 3:définition du milieu poreux Biot (1941) Source: mémoire « ETUDE DU TRANSPORT EN SUSPENSION DANS UN MILIEU POREUX AU LABORATOIRE » KAZI TANI HYCHEM ABDESSLEM	7
Figure 4:les vides entre les bâtiments source : LEFBVRE Mégane (DENSITE ET FORMES URBAINES Vers une meilleure qualité de vie) mémoire de fin cycle -	8
Figure 5: érosion tangible source : www.lemoniteur.fr	8
Figure 6:une galerie connecteur Source : http://www.architecture.uwaterloo.ca/faculty_projects/terri/gallery/ohare_tunnel/ohare_tunnel	8
Figure 7 : tentative de plâtre .source : Francis Falardeau-Laperle, Porocité, 2010	9
Figure 8 :L'écume : moins dense .Source:Sloterdijk, Peter. 2006. Sphères III, Écumes.	9
Figure : 9Concept de « voxel »:plus dense source: auteur	9
Figure 10 :l'homme de Vitruve et la cellule de vi(e)de / source: Francis Falardeau-Laperle, Porocité, 2010	9
Figure 11:la cellule de vie / source: inspiré de Francis Falardeau-Laperle, Porocité, 2010, p12, p13 ...	10
Figure 12:"Mesh"grille structurale .source: Linked-Hybrid Structural system analysis	10
Figure 13: Simmons Hall source: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/6b/Simmons_Hall,_MIT,_Cambridge,_Massachusetts.JPG	10

Figure 14:l'unité de voisinage selon Perry Source: annelise Gérard, livre "quartier et unité de voisinage dans la pratique urbanistique française, p 38.....	13
Figure 15:dispositifs de ralentissement de trafic source: annelise Gérard p 39.....	14
Figure 16:Exemple de schéma de la définition d'une centralité urbaine source : Meharbi mohammed amin « La dimension de porosité dans un projet d'habitat, Cas de régénération urbaine de l'interface ville-mer du quartier mont-plaisant (Gambetta) à Oran ».....	15
Figure 17 : assiette de calcul de la densité source : (François dugeny.2009 p.6.....	15
Figure 18:les dimensions de la mixité urbaine / source : auteur.....	16
Figure 19: mixité par immeuble.....	16
Figure 24:mixité par étage par diversité.....	17
Figure 21: classification des villes portuaires selon la régularité maritime et la centralité urbaine	20
Figure 22:l'évolution de l'interface ville/port .source: Gravari-Barbas, 1996.....	21
Figure 23:Les conséquences du clivage ville/port /source: Mr AOUISSI K.B, cours de master 1 AZUL 2016/2017 «Typologies urbaines et Architecturales en milieu littoral ».....	22
Figure 24:l'évolution du concept //source : auteur.....	24
Figure 25:Exemple d'habitat individuel, Source : www.julientaubarchitecte.fr/a2-maison-contemporaine.....	26
Figure 26:habitat individuel groupé, source : Neuffert Edition 09.....	26
Figure 27:habitat individuel en bande, source idem.....	26
Figure 28:exemple d'habitat semi-collectif Source : http://www.atcanal.fr	27
Figure 29:types de groupement de l'habitat semi collectif source : formes habitat et densité urbaine http://www.caenlamer.fr/iso	27
Figure 30:unité d'habitations. Source : www.marseille-citeradiouse.org/	27
Figure 31:bloc d'immeuble source : Neuffert Edition :09.....	27
Figure 32: immeubles barre/ Source : idem.....	28
Figure 33:immeubles écrans Source: idem.....	28
Figure 34 : grand immeuble composite Source: idem.....	28
Figure 35:tour Source: idem.....	28
Figure 36:Les trois piliers du développement durable. Source: livre : « l'urbanisme durable »p 20.....	31
Figure 37:Les types d'éco-quartiers Source: Idem p 52.....	31
Figure 38: situation de l'éco quartier smartseille Marseille. Source : Google Maps.....	32
Figure 39 : localisation de l'écoquartier smartseille par rapport le ZAC Source : https://www.eiffage.com	32
Figure 40:Programmation : 58 000 m ² SDP environ. Source : https://www.construction21.org	33
Figure 41:plan éco quartier smartseille Source: https://pjacob.scenari-community.org	33
Figure 42:façade de tour dans écoquartier smartseille. Source : http://www.architectes marseille.info	33
Figure 43:façade des logements de l'écoquartiers Smartseille. Source : https://www.batiactu.com	33
Figure 44:Le toit des immeubles Source : https://www.batiactu.com	34
Figure 45: plan masse de l'écoquartier smartseille. Source : https://www.eiffage.com	34
Figure 46:pac paysager de l'écoquartier de smartseille. Source : http://www.architectes marseille.info	34
Figure 47:vu de logement sur la mer Source : https://www.eiffage.com	34
Figure 48: linked hybrid. Source: http://www.fadu.edu.uy/viaje2015/articulos-estudiantiles/linked-hybrid-una-ciu dad-dentro-de-la-ciudad/	34
Figure 49 : diagramme de la composition de linked hybrid. Source : Arq. Ruben García Miranda : « EDIFICIOS HIBRIDOS » 2016.p 66.....	34
Figure 50: les principes du projet. Source: Steven Holl Architect.....	35
Figure 51:description de la thématique. Source: Steven Holl Architect.....	35
Figure 52 : la porosité dans les huit tours / Source : LinKed Hybrid Beijing, China.....	35
Figure 53 : l'alignement avec la rue Source: TAT LAM linked Hybrid in Beijing Placing an American Building and its Architectural Concept in its Chines Context thèse du doctorat.....	35
Figure 54 : érosion de la hauteur du gabarit pour intégrer les huit tours avec ses environnements immédiats.....	35

Figure 55 : érosion pour relier la communauté des travailleurs et les maisons à l'espace public et à la rue expresse	35
Figure 56:les meubles poreux / Source : livre green architecture	36
Figure 57:carte de situation de Mostaganem Source : https://journals.openedition.org/physio-geo/7675 (le 22-10-2019)	38
Figure 58: carte de la situation locale de Mostaganem.....	38
Figure 59: carte topographique de Mostaganem.....	38
Figure 60: carte de différents bioclimat en Algérie Source: http://reseachgate.net (le 17-10-2019)	39
Figure 61:carte de vents dominants de Mostaganem Source : https://www.weatherbase.com/	39
Figure 62/carte de zonage sismique du territoire Algérien Source: http://structureparasismic.com (17-10-2019)	39
Figure 63:répartition de la population par dispersion source: traité par l'auteur.....	39
Figure 64: carte d'accessibilité de Mostaganem	39
Figure 65: carte du plateau maritime	44
Figure 66plateau maritime aujourd'hui Source: Melle. DJOUMAGH Assia Melle. GRINE Warda ; mémoire master	44
Figure 67:plateau maritime vers 1960 Source: Melle. DJOUMAGH Assia Melle. GRINE Warda ; mémoire master	44
Figure 68:cartes des Voies et espace publique plateau maritime source : l'auteur	45
Figure 69:cartes découpage financier plateau maritime / Source: l'auteur.....	45
Figure 70:dimensionnement des ilots. Source: traité par l'auteur	45
Figure 71:La coupe et la ville (situation du fragment par rapport au centre-ville) Source: traité par l'auteur	45
Figure 72:La coupe BB longitudinale et le plateau maritime. Source: traité par l'auteur.....	45
Figure 73: carte plateau marine. Source: traité par l'auteur	45
Figure 74:La coupe AA transversale et le plateau maritime. Source: traité par l'auteur	46
Figure 75: dimensionnement des voies et espaces publiques/ Source: traité par l'auteur	46
Figure 76:les édifices faisant référence à la ville de Mostaganem. Source: kadi.S/Taieb benabbas.o, 2013	46
Figure 77:Essai de mémorisation des éléments marquants du paysage urbain. Source: PDAU traité par l'auteur	47
Figure 78:Le plan actuelle du quartier plateau –marine / Source: PDAU traité par l'auteur	47
Figure 79:Localisation des institutions faisant référence au quartier, à la ville ou à l'état	47
Figure 80:l'état de fonctions source : pdau modifié par l'auteur	47
Figure 81:schéma de structure actuel source : carte Google earth traité par l'auteur.	48
Figure 82:les actions proposées dans la zone d'étude source: l'auteur	49
Figure 83:Schéma des orientations de l'intervention urbaine source: faite par l'auteur.....	49
Figure 84:le schéma de principe d'aménagement proposé	51
Figure 85:vue sur l'ensemble de l'ilot (source par l'auteur)	52
Figure 86:vue sur l'ilot 01 (traitement par l'auteur)	53
Figure 87:aire de jeu des enfants (traitement par l'auteur).....	53
Figure 88:vue sur la médiathèque, bibliothèque et auberge de jeunesse) (traitement par l'auteur).....	53
Figure 89:un espace public intégré dans l'ilot (traitement par l'auteur).....	53
Figure 90:vue sur le musée maritime (traitement par l'auteur)	53
Figure 91:mobilier urbain (traitement par l'auteur).....	53
Figure 92:maison de culture (traitement par l'auteur)	54
Figure 93:vue sur le monument (traitement par l'auteur)	54
Figure 94:un ensemble résidentiel caractérisé par des fractures pour laisser le passage aux différents fluides (traitement par l'auteur).....	54
Figure 95:monument symbolique de notre thème: la porosité (traitement par l'auteur).....	54
Figure 96:vue sur l'ensemble (traitement par l'auteur).....	54
Figure 97:un espace de loisir et détente "coté parking: voiture et vélo"(traitement par l'auteur)	55
Figure 98:un espace de loisir et de détente "coté des adultes"(traitement par l'auteur)	55
Figure 99:vue sur l'espace public (traitement par l'auteur)	55
Figure 100:un espace de loisir et de détente "coté d'enfant"(traitement par l'auteur).....	55

Figure 101:la circulation dans l'espace publique (traitement par l'auteur)	55
Figure 102:vue sur l'espace extérieur de l'équipement (traitement par l'auteur)	56
Figure 103:les mobiliers urbains (traitement par l'auteur)	56
Figure 104:vue sur l'hôtel cinq étoiles (traitement par l'auteur)	56
Figure 105:mobilier urbain (traitement par l'auteur)	56
Figure 106:un espace publique devant le centre nautique (traitement par l'auteur)	56
Figure 107:les arrêts de bus conçus de forme organique, inspiré de 'éponge « un exemple de la porosité » (par 'auteur).....	57
Figure 108:vue sur le lac (traitement par l'auteur).....	57
Figure 109:vue sur le centre d'affaire (traitement par l'auteur).....	57
Figure 110:vue sur le centre aquatique (traitement de l'auteur)	57
Figure 111:l'axe culturel RN11-le boulevard mufti ben Kara (traitement par l'auteur)	58
Figure 112:l'axe culturel le boulevard mufti ben kara-RN11 (traitement par l'auteur).....	58
Figure 113:vue en perspective projetée dans le boulevard menti ben Kara (traitement par l'auteur) ...	58
Figure 114:les percées visuelles sur le port de plateau maritime (traitement par l'auteur)	58
Figure 115:la fiche de lot du projet source: faite par l'auteur	59
Figure 116:Densité Maximale	60
Figure 117:Place public.....	60
Figure 118:Espaces ensoleillé.....	60
Figure 119:Rapport plein/vide inscrit dans la pré-grille tridimensionnelle	60
Figure 120:Distribution des cellules de vi(e)de.....	61
Figure 121:Distribution des capillaires	61
Figure 122:Complétion des vides dans le moule	61
Figure 123:Milieu poreux encore intouché par La porosité.....	61
Figure 124:Épanellage du vide et installation de la grille tridimensionnelle	61
Figure 125:Fracturation pour relier le boulevard mufti ben Kara par le fragment et la place projeté dans le centre du fragment.....	61
Figure 126:Fissuration pour l'accessibilité solaire et air.....	61
Figure 127:érosion de la hauteur du gabarit pour avoir plusieurs espaces donnant sur la mer	62
Figure 128:érosion pour bien relier la place publique et le centre du fragment	62

Tableau 1:les synonymes de la porosité / source : David Butelmann Dujovne and Claudio Labarca Montoya From Design Concepts to Design Descriptions Sotirios D.Kotsopoulos, School of Architecture Pontificia Universidad Católica de Chile,p 345	8
Tableau 2:les six phases de l'évolution de la relation ville/mer . Source : Hoyle 2000	21

