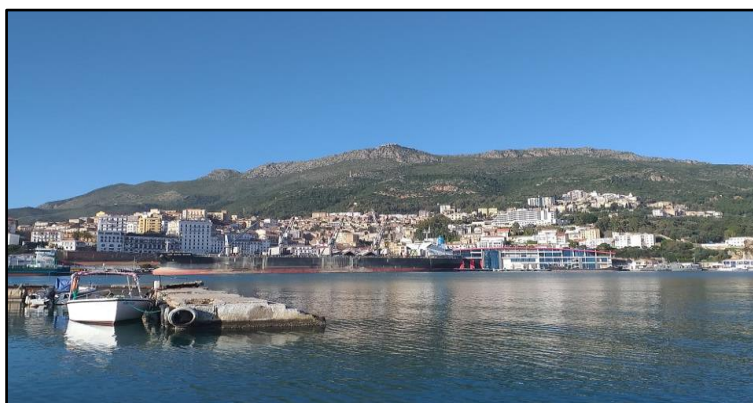


République algérienne démocratique et populaire  
Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique  
Université Abderrahmane Mira – Bejaia



Faculté de Technologie  
Département d'Architecture



Thème :  
Régénérations des *Waterfronts* urbains : Cas d'étude le vieux port  
de Béjaïa

Mémoire présenté pour l'obtention du diplôme de Master II en Architecture  
« Spécialité Architecture »

Préparé par :

**ADJALI Salma**

<b>Mr. Attar Abldemghani</b>	<b>MCB</b>	<b>Département d'architecture de Bejaia</b>	<b>Président de jury</b>
<b>Dr. Kezzar Med Akli</b>	<b>MCB</b>	<b>Département d'architecture de Bejaia</b>	<b>Encadrant</b>
<b>Mr. Messaoudi Sofiane</b>	<b>MAA</b>	<b>Département d'architecture de Bejaia</b>	<b>Co-encadrant</b>
<b>Mr. Merzoug Ferhat</b>	<b>MAA</b>	<b>Département d'architecture de Bejaia</b>	<b>Examineur</b>
<b>Mme. Benallaoua S</b>	<b>MAA</b>	<b>Département d'architecture de Bejaia</b>	<b>Examineur</b>

Année Universitaire 2020 - 2021

## Résumé

Depuis les années soixante, le redéveloppement des *waterfronts* est devenu un enjeu pour contribuer au développement des villes portuaires et de revivifier ce morceau de la ville délaissé depuis des années. Béjaïa, ville côtière, avec une surface importante de contact avec la mer, paradoxalement la ville tourne le dos à cette source de développement en créant une dissociation entre l'urbanisme portuaire et l'espace urbain. Ceci a généré un *waterfront* délaissé dont l'aménagement urbain est quasiment absent. Ce *waterfront* comprend également le vieux port de Béjaïa, qui est une zone stratégique à proximité de la vieille ville et qui nécessite une intervention. On s'interroge alors sur les types d'interventions susceptibles d'être réalisées dans le but de développer et revaloriser cette zone.

Dans cette optique, on a essayé dans la première partie d'étudier le développement des *waterfronts* urbains on se focalisant sur la régénération, ses avantages, ses caractéristiques, ainsi que ces principes. On a aussi prêté une attention particulière aux principes liés à l'architecture urbaine. Ensuite, on a traité des modèles existants afin d'apprendre de leur savoir-faire. En deuxième partie, on a analysé notre site d'intervention selon trois échelles afin de décortiquer les problèmes, et d'effectuer des scénarios qui ont pour objectif de résorber la rupture en place. Pour en finir avec un programme riche qui tente de redynamiser le site et de le rendre plus attractif. Ce programme comprend la réalisation des espaces culturels, commerciaux, de consommation, de loisirs et de détente.

**Mots-clés** : *waterfront*, architecture urbaine, réaménagement urbain, interface ville port.

## **Abstract**

Since the sixties, the redevelopment of waterfronts has become an issue to contribute to the development of port cities and revitalize this piece of the city neglected for years. Bejaia, a coastal city, with a large surface area in contact with the sea, paradoxically the city turns its back on this source of development by creating a dissociation between port urbanism and urban space. This has generated a neglected waterfront where urban development is almost absent. This waterfront also includes the old port of Bejaia, which is a strategic area near the old city and which requires an intervention. We wonder then about the types of interventions likely to be carried out in order to develop and revalorize this zone.

With this in mind, the first part of this paper attempts to study the development of urban *waterfronts*, focusing on regeneration, its advantages, its characteristics, and its principles. Special attention has also been paid to the principles related to urban architecture. Then, existing models were treated in order to learn from their experience. In the second part, we analyzed our site of intervention according to three scales in order to dissect the problems, and to carry out scenarios that aim to solve the existing rupture. To end with a rich program that tries to revitalize the site and make it more attractive. This program includes the realization of cultural, commercial, consumption, leisure and relaxation spaces.

Keywords : waterfront, urban design, urban redevelopment, water front, city-port interface.

## ملخص

أصبحت إعادة تطوير الواجهات البحرية منذ ستينيات القرن الماضي فرصة للمساهمة في تطوير مدن الموانئ وإعادة إحياء هذه القطعة المهملة من المدينة لسنوات. تعاني مدينة بجاية، المدينة الساحلية، ذات الاتصال العريض بالبحر ظاهرياً من مفارقات أنها تدير ظهرها للبحر كونها تشهد فصلاً وفضلاً بين فضائها العمراني وواجهتها البحرية بسبب طبيعة تخطيط مينائها الحالية. وأدت هذه الحالة إلى تدهور الواجهة البحرية المهملة وافتقارها إلى كل مظاهر التطوير والتنمية الحضريين. ويندرج ميناء بجاية القديم ضمن هذه الواجهة، وهي منطقة استراتيجية بالقرب من مدينة بجاية العتيقة وهي تتطلب تدخلاً بهدف ترميمها واستعادتها رونقها الحضري. وهنا نتساءل عن أنواع التدخلات التي يحتمل تنفيذها من أجل تطوير هذا المجال وتعزيزه.

حاولنا في الجزء الأول من هذه الدراسة التطرق إلى مفاهيم تطوير الواجهات المائية الحضرية، مع التركيز على مفهوم التجديد الحضري للواجهات البحرية ومزاياه وخصائصه وكذلك المبادئ التي ينبغي عليها. كما تم إيلاء اهتمام خاص للمبادئ المتعلقة بالهندسة المعمارية الحضرية ذات الصلة بتطوير الواجهات البحرية. ثم قمنا بتحليل بعض النماذج لمشاريع منجزة في الدول الغربية من أجل الاستفادة من الخبرات التي تم توظيفها. في الجزء الثاني، قمنا بدراسة موقع المشروع الخاص بنا وفقاً لثلاثة مستويات من التحليل وهذا من أجل تشريح المشكلات واقتراح السيناريوهات التي من شأنها أن تعزز الالتحام والالتنام بين الفضاء الحضري والواجهة البحرية على مستوى الميناء القديم. كما قمنا باقتراح برنامج عمراني يهدف إلى تنشيط الموقع وجعله أكثر جاذبية.

الكلمات المفتاحية: الواجهة البحرية، العمارة الحضرية، إعادة التطوير الحضري، الواجهة المائية، واجهة ميناء المدينة

## Liste des tableaux

Tableau 1: les principes de régénération des <i>waterfronts</i> urbains .....	32
Tableau 2: tableau des principes de l'architecture urbaine pour les <i>waterfronts</i> urbains.....	36
Tableau 3: le programme pour le réaménagement du vieux port .....	43
Tableau 4: le programme d'East Bayfront de Toronto .....	56
Tableau 5: le préprogramme extrait après l'analyse des exemples .....	58
Tableau 6: tableau comparatif entre les principes de la méthode Bentley et ceux des <i>waterfronts</i> urbains .....	93
Tableau 7: tableau comparatif entre les scénarios .....	115
Tableau 8: Le programme du site d'intervention .....	116

## Liste des Planches

Planche 1: la carte et des photos du programme du projet .....	44
Planche 2: le programme et les photos du East Bayfront .....	57
Planche 3: les façades des équipements qui se trouve dans l'aire d'étude.....	81

## Liste des Annexes

Annexe 1: le tableau des principes de chaque chercheur.....	126
Annexe 2: le questionnaire destiné aux citoyens réalisé à l'aide de Google forms.....	131
Annexe 3: la carte des entités et lots selon de programme .....	137
Annexe 4 : projet de fin d'étude.....	138

## Liste des figures

Figure 1: la zone d'intervention du vieux port de Béjaïa .....	3
Figure 2: diagramme de cheminement de la réflexion au cours de la recherche .....	7
Figure 3: structure du mémoire .....	9
Figure 4: les typologies des villes portuaires .....	14
Figure 5: Les typologies mondiales des relations ville-port .....	14
Figure 6 : modèle typique du développement des <i>waterfronts</i> (phase 2) .....	17
Figure 7: modèle typique de développement des <i>waterfronts</i> (phase1) .....	17
Figure 8 : modèle typique du développement des <i>waterfronts</i> (phase 3) .....	18
Figure 9: modèle typique du développement des <i>waterfronts</i> (phase4) .....	18
Figure 10: Les phases de l'évolution des relations ville- port .....	18
Figure 11: dessin explicatif des <i>waterfront</i> urbain .....	20
Figure 12 : un exemple de <i>waterfront</i> celui de Sydney .....	20
Figure 13: la baie de Singapour .....	21
Figure 14: Le <i>waterfront</i> de Toronto sur un plan d'eau .....	21
Figure 15: le <i>waterfront</i> de la rivière de Francfort .....	21
Figure 16: la péninsule de Manhattan .....	21
Figure 17: <i>waterfront</i> de San Francisco .....	23
Figure 18: le projet de <i>waterfront</i> de Hong Kong .....	23
Figure 19: schéma des catégories de développement des <i>waterfronts</i> urbains .....	24
Figure 20: l'Inner Harbour de Baltimore aux USA .....	26
Figure 21: le <i>waterfront</i> de Séoul en Asie .....	26
Figure 22: la régénération des <i>waterfronts</i> dans les villes portuaires .....	27
Figure 23: East Bayfront de Toronto, Canada .....	30
Figure 24: Lusial city à Qatar .....	30
Figure 25: <i>waterfront</i> historique de porto, Portugal .....	30
Figure 26: centre culturel de Copenhague .....	30
Figure 27: Les bâtiments du Dubaï <i>waterfront</i> .....	30
Figure 28: Djeddah <i>waterfront</i> .....	30
Figure 29 : les éléments de réussite pour un <i>waterfront</i> urbain réussi de Torre .....	31
Figure 30: le schéma qui résume les dimensions de régénérations des <i>waterfronts</i> urbains .....	34

Figure 31: la position de la ville de Montréal .....	38
Figure 32: la situation du vieux port de Montréal.....	39
Figure 33: photo du vieux port de Montréal .....	39
Figure 34: ancienne photo du vieux port .....	39
Figure 35: les acteurs et la démarche de la réalisation du projet .....	41
Figure 36: quai Jacques Cartier .....	44
Figure 37: l'aire de jeux de l'esplanade .....	44
Figure 38: la promenade du quai .....	44
Figure 39: le parc urbain de l'esplanade.....	44
Figure 40: carte du programme par zone du projet réaménagement du vieux port de Montréal .....	44
Figure 41: le parc et le port du quai d'horloge .....	44
Figure 42: quai Alexandrie .....	44
Figure 43: l'espace vert et le bassin de Bonsecours .....	44
Figure 44: le centre des sciences du quai Edward .....	44
Figure 45: la perméabilité visuelle et physique .....	45
Figure 46: la variété dans le projet.....	45
Figure 47: La réhabilitation du hangar de bassin King Edward .....	46
Figure 48: la piste cyclable de la rue King Edward .....	46
Figure 49: des parasols.....	46
Figure 50: des bancs et des arbres.....	46
Figure 51: La carte du projet de redéveloppement la zone du vieux port.....	48
Figure 52: La position de la ville de Toronto .....	49
Figure 53: Le <i>waterfront</i> de Toronto .....	49
Figure 54: une ancienne photo de <i>waterfront</i> de Toronto.....	50
Figure 55: schéma des intervenants et d'étapes de réalisation du <i>waterfront</i> de Toronto...	51
Figure 56: programme de <i>waterfront</i> de Toronto .....	53
Figure 57: la 3d du projet East Bayfront.....	54
Figure 58: la connectivité du projet .....	55
Figure 59: la perméabilité visuelle.....	55
Figure 60: la continuité et espaces verts .....	55
Figure 61: l'd'entité et caractère .....	55
Figure 62: la hauteur du bâtiment à l'échelle .....	55

Figure 63: la variété des activités.....	55
Figure 64: George Brown College.....	57
Figure 65: résidence Aquavista.....	57
Figure 66: résidence Aqualuna .....	57
Figure 67: Sherbourne Common Park .....	57
Figure 68: le programme d'East Bayfront .....	57
Figure 69: Aitken Place Park .....	57
Figure 70: Corus Quay.....	57
Figure 71: Water's Edge Promenade.....	57
Figure 72: Sugar Beach.....	57
Figure 73: La position de la wilaya par rapport au pays.....	61
Figure 74: la position de la ville de Béjaïa .....	62
Figure 75: Les vues du <i>waterfront</i> de la ville de Béjaïa .....	63
Figure 76: parties composantes du <i>waterfront</i> de Béjaïa.....	63
Figure 77: la rupture entre la ville et le <i>waterfront</i> .....	64
Figure 78: la gare ferroviaire .....	64
Figure 79: la gare maritime de Béjaïa.....	64
Figure 80: L'aérodrome de Béjaïa.....	65
Figure 81: la gare routière de Béjaïa.....	65
Figure 82: l'accessibilité à la ville par rapport au site .....	65
Figure 83: l'accessibilité à la ville par rapport au site.....	66
Figure 84: Les potentialités historiques de la ville .....	66
Figure 85: potentialité touristique de la ville de Béjaïa .....	67
Figure 86: Position du site d'intervention par rapport au noyau historique .....	67
Figure 87: la ville à l'époque phénicienne .....	68
Figure 88: la ville de Béjaïa à l'époque romaine .....	68
Figure 89: Béjaïa à l'époque Hammadides .....	68
Figure 90 : Gravure représentant les fortifications à l'époque Hammadides .....	68
Figure 91: Béjaïa à l'époque Espagnole .....	69
Figure 92: gravure exécutée par les espagnoles en 1509.....	69
Figure 93 : iconographie montrant le <i>waterfront</i> de Béjaïa durant l'époque ottomane .....	69
Figure 94: la ville de Béjaïa à l'époque ottomane .....	69
Figure 95: vue sur Béjaïa en 1955 .....	70



Figure 96: plan cadastrale de Béjaïa en 1891 .....	70
Figure 97: La ville de Béjaïa actuellement .....	70
Figure 98: schéma de synthèse de la nécessité du réaménagement du port par rapport à la ville .....	71
Figure 99: schéma de synthèse de l'évolution du port .....	71
Figure 100: la situation de l'aire d'étude par rapport à la ville.....	72
Figure 101: situation de l'aire d'étude par rapport à la ville.....	73
Figure 102: situation de l'aire d'étude par rapport à la ville.....	73
Figure 103: topographie de la zone 1 .....	74
Figure 104: topographie de la zone 2.....	74
Figure 105: topographie de la zone.....	74
Figure 106: l'accessibilité mécanique .....	75
Figure 107: l'accessibilité piétonne.....	75
Figure 108: accessibilité national et international .....	76
Figure 109: l'accessibilité par transport en commun.....	76
Figure 110: la carte du bâti / non bâti .....	77
Figure 111: la carte du non bâti .....	78
Figure 112: le quai du port.....	78
Figure 113: la place de la porte sarrasine.....	78
Figure 114: identité et caractère.....	79
Figure 115: perméabilité .....	79
Figure 116: lisibilité.....	79
Figure 117: la qualité du domaine public .....	79
Figure 118: carte des typologies du bâti .....	80
Figure 119: façade d'un équipement de service " hôtel de la brise" .....	81
Figure 120: façade d'un équipement de service portuaire.....	81
Figure 121: façade d'un équipement commercial « restaurant ».....	81
Figure 122: façade d'un équipement commercial « cafétéria ».....	81
Figure 123: façade d'habitat collectif.....	81
Figure 124: façade de maison individuelle .....	81
Figure 125: façade d'équipement de transport " gare ferroviaire ".....	81
Figure 126: façade d'équipement de transport " gare maritime" .....	81
Figure 127: façade de l'équipement industriel .....	81

Figure 128: façade de l'équipement industriel .....	81
Figure 129: les gabarits du bâti .....	82
Figure 130: la carte des zones publiques privées.....	83
Figure 131: La carte des voies et des nœuds.....	83
Figure 132: nœud du 1er ordre de l'arrière port .....	84
Figure 133: nœud du 1 <sup>er</sup> ordre de cité Tobbal.....	84
Figure 134: nœud du 2 ordre de l'arrière port .....	84
Figure 135: nœud du 2 ordre de l'arrière port .....	84
Figure 136: nœud du 3 ordre de l'arrière port .....	84
Figure 137: nœud du 3 ordre de l'arrière port .....	84
Figure 138: voies de 1er ordre .....	84
Figure 139: nœud du 2 <sup>ème</sup> ordre .....	84
Figure 140: nœud du 3 ordre.....	84
Figure 141: la carte des repères .....	85
Figure 142: la carte de la mobilité .....	85
Figure 143: projet d'Urba S de restructuration de l'arrière port.....	86
Figure 144: Schéma du projet de l'EPB .....	86
Figure 145: Photo du projet de l'EPB de relocalisation du port.....	86
Figure 146: Le schéma de structure existant de l'aire d'étude.....	87
Figure 147: Schéma de structure proposé pour l'aire d'étude .....	88
Figure 148: la situation du site d'intervention.....	89
Figure 149: les limites du site d'intervention .....	90
Figure 150: Carte postale du vieux port de Béjaïa en 1960.....	90
Figure 151: iconographie du 19 <sup>ème</sup> siècle de la porte sarrasine durant l'époque ottomane. .....	90
Figure 152: Carte postale du vieux port de Béjaïa avant la construction de la rampe durant l'époque française.....	91
Figure 153: photo des hangars et du vieux port actuellement .....	91
Figure 154: photo du bâtiment rampe .....	91
Figure 155: La coupe schématique du site d'intervention.....	92
Figure 156: l'accessibilité au site d'intervention .....	94
Figure 157: La perméabilité à l'intérieur des ilots .....	95
Figure 158: La taille des ilots.....	95

Figure 159: la coupe schématique qui montre les vues depuis le site .....	96
Figure 160: la perméabilité visuelle du site .....	96
Figure 161: vues sur la mer via le site .....	97
Figure 162: les vues à l'intérieur du site .....	97
Figure 163: carte des typologies du bâti .....	98
Figure 164: la carte des activités et équipements dans le site .....	98
Figure 165: l'entrée de la place de la porte sarrasine .....	99
Figure 166: la place de porte sarrasine .....	99
Figure 167: types de bâtiments dans le site .....	100
Figure 168: les limites du site .....	100
Figure 169: le bâtiment de la gare maritime .....	101
Figure 170: la rampe et les bâtiments coloniaux .....	101
Figure 171: L'arrière port. ....	101
Figure 172: vue sur le site via la mer .....	101
Figure 173: carte des repères .....	102
Figure 174: la carte des quartiers dans le site d'intervention .....	102
Figure 175: les nœuds du site d'intervention .....	103
Figure 176: les voies de circulation à l'intérieur du site .....	104
Figure 177: photo sur la voie du 1 ordre .....	104
Figure 178: coupe sur la voie du 1 ordre .....	104
Figure 179: photo sur la voie du 2 ordre .....	105
Figure 180: la coupe sur la voie du 2 ordre .....	105
Figure 181: carte de la mobilité du site .....	106
Figure 182: la mobilité par le transport en commun .....	106
Figure 183: la carte des forces .....	107
Figure 184: La carte des faiblesses .....	107
Figure 185: la carte des opportunités .....	107
Figure 186: La carte des menaces .....	107
Figure 187: schéma de structure existant du site .....	108
Figure 188: l'avis des citoyens sur le manque des espaces au bord de l'eau .....	110
Figure 189: le degré de suffisance de la brise de mer vis a vis les habitants .....	110
Figure 190: l'envi des citoyens d'avoir plus d'espace de contact avec la mer .....	110
Figure 191: l'avis des habitants sur la porte sarrasine .....	110

Figure 192: l'avis des citoyens sur le réaménagement du vieux port.....	110
Figure 193: les activités souhaitées par la population .....	111
Figure 194: l'avis des citoyens sur la conservation ou non des hangars .....	111
Figure 195: les types d'aménagements souhaités par la population .....	111
Figure 196: le scénario 1 .....	112
Figure 197: Scénario 2 .....	113
Figure 198: le schéma du scénario 3 .....	114

## **La listes des abréviations**

PDAU : plan Directeur d'aménagement et d'urbanisme.

PMR : personnes à mobilité réduite.

CZMA : coastal zone management act.

*Je dédie ce modeste travail à :*

*À Ma chère mère et à mon cher père, qui je ne saurais remercier pour  
leur soutien, leur encouragement, leur bienveillance ainsi que tout leur  
sacrifice tout au long de ma vie*

*À ma chère sœur pour son aide, son soutien, sa patience durant les  
moments difficiles*

*À toutes les personnes qui m'ont soutenu durant ce projet,*

*Et à tous ceux dont les noms n'ont pas été cités, mais qui ne sont pas  
moins chers.*

## Remerciements

Avant tout louange à Allah le miséricordieux pour le courage et la force qui m'a accordé pour que je puisse accomplir ce travail.

Tout d'abord, je suis très reconnaissante envers mes encadrants Mr KEZZAR Med Akli et Mr MESSAOUDI Sofiane, qui m'ont guidé tout au long de la réalisation de ce mémoire. Je vous remercie pour votre grande disponibilité, votre écoute et votre patience. Vos commentaires pertinents m'ont poussée à affiner ma réflexion et ont permis d'élever mon travail à un niveau supérieur. Merci pour tout !

Je remercie très chaleureusement également les membres de jury, notamment Mr Mme .... Et Mr Mme...., de l'honneur qui ils m'ont accordé en acceptant de lire, de corriger et évaluer mon modeste travail.

Je tiens aussi à remercier l'ensemble des enseignants du département d'architecture de l'université de Béjaïa pour tous leurs efforts fournis, ainsi que les connaissances qui m'ont transmises durant ma formation.

Je suis également très heureuse de pouvoir exprimer par écrit ma gratitude à ma famille, et plus particulièrement à mes parents, pour le soutien et l'encouragement qu'ils m'ont apportés tout au long de mes études.

Enfin, je remercie mes amis et tous ceux qui m'ont aidés ou assistés de près ou de loin à l'élaboration de ce travail.

# Tables des Matières

Résumé.....	i
Abstract.....	ii
ملخص.....	iii
Liste des tableaux.....	iv
Liste des Planches.....	iv
Liste des Annexes.....	iv
Liste des figures.....	v
La listes des abréviations.....	xi
Remerciements.....	xiii
Tables des Matières.....	xiv
Chapitre 1 : Chapitre introductif.....	1
1.1 Introduction.....	1
1.2 La problématique.....	2
1.3 Les questions de la recherche.....	4
1.4 Les hypothèses.....	5
1.5 Les objectifs de la recherche.....	5
1.6 La méthodologie de la recherche.....	5
1.7 La structure du mémoire.....	8
Chapitre 2 : L'état de l'art et l'analyse des exemples.....	10
Introduction.....	10
2.1 Section 1 : la partie conceptuelle.....	11
2.1.1 Les relations villes /ports.....	11
2.1.1.1 Les définitions des concepts ville- port – ville portuaire.....	11
2.1.1.2 Les typologies des villes portuaires.....	13
2.1.1.3 Les activités caractéristiques des systèmes villes- ports.....	15
2.1.1.4 L'évolution du système ville-port et la redécouverte des <i>waterfronts</i> .....	15
2.1.2 Les <i>waterfronts</i> urbains.....	19
2.1.2.1 Les définitions des <i>waterfronts</i> et <i>waterfronts</i> urbains.....	19
2.1.2.2 Les catégories des <i>waterfronts</i> urbains.....	20
2.1.2.3 Le redéveloppement des <i>waterfronts</i> urbains.....	21
2.1.2.4 Les catégories de développement des <i>waterfronts</i> urbains.....	24

2.1.2.5	La régénération des <i>waterfronts</i> urbains.....	25
2.1.2.6	Les caractéristiques des <i>waterfronts</i> urbains .....	27
2.1.2.7	Les avantages de régénération des <i>waterfronts</i> urbains.....	28
2.1.2.8	Les typologies de régénération des <i>waterfronts</i> urbains.....	28
2.1.2.9	Les types d'aménagements des <i>waterfronts</i> urbains.....	29
2.1.2.10	Les éléments de succès des <i>waterfronts</i> urbains.....	31
2.1.2.11	Les principes de régénération des <i>waterfronts</i> urbains.....	32
	Synthèse : .....	34
2.2	Section 2 : l'architecture urbaine et les <i>waterfronts</i> urbains.....	34
2.2.1	La définition de l'architecture urbaine.....	34
2.2.2	Les <i>waterfronts</i> urbains et l'architecture urbaine .....	35
2.2.3	Les principes de l'architecture urbaine pour les <i>waterfronts</i> urbains .....	36
	Synthèse .....	37
2.3	Section 3 : analyse des exemples .....	38
2.3.1	Le vieux port de Montréal.....	38
2.3.1.1	Les critères de choix de cet exemple .....	38
2.3.1.2	La présentation de la ville de Montréal.....	38
2.3.1.3	La présentation du vieux port de Montréal .....	39
2.3.1.4	L'historique du lieu.....	39
2.3.1.5	Les problèmes et les raisons d'aménagement du vieux port de Montréal.....	40
2.3.1.6	Les acteurs et la démarche de réalisation du projet du vieux port.....	40
2.3.1.7	Les objectifs du projet.....	41
2.3.1.8	Les différentes interventions pour le réaménagement du vieux port.....	41
2.3.1.9	Le programme .....	42
2.3.1.10	Les résultats de l'aménagement du vieux port de Montréal .....	45
2.3.1.11	Les concepts retenus de ce projet.....	45
2.3.1.12	Le projet du plan redéveloppement future de cette zone .....	46
2.3.1.13	Les interventions à réaliser dans le projet de redéveloppement .....	47
2.3.1.14	Le programme .....	48
	Synthèse .....	48
2.3.2	Le <i>waterfront</i> de Toronto.....	49
2.3.2.1	Les critères de choix de cet exemple .....	49
2.3.2.2	La présentation de la ville de Toronto .....	49



2.3.2.3	Le projet de <i>waterfront</i> de Toronto.....	49
2.3.2.4	L’historique du lieu (torontowaterfront, 2021).....	49
2.3.2.5	Les problèmes et les raisons d’aménagement du <i>waterfront</i> de Toronto (torontowaterfront, 2021).....	50
2.3.2.6	Les acteurs et la démarche de réaménagement de ce <i>waterfront</i> .....	51
2.3.2.7	Les objectifs du réaménagement du <i>waterfront</i> de Toronto .....	51
2.3.2.8	Les enjeux du réaménagement du <i>waterfront</i> de Toronto .....	51
2.3.2.9	Les interventions du réaménagement de ce <i>waterfront</i> .....	52
2.3.2.10	Le programme .....	52
2.3.2.11	L’East Bayfront.....	54
	Synthèse .....	58
	Synthèse de l’analyse des exemples (le préprogramme) .....	58
	Conclusion du chapitre 2 .....	59
Chapitre 3	: L’analyse du site et l’élaboration des scénarios d’intervention.....	60
	Introduction.....	60
3.1	Section 1 : l’analyse à l’échelle de la ville.....	61
3.1.1	La présentation de la wilaya de Béjaïa .....	61
3.1.2	La présentation et localisation de la ville de Béjaïa.....	62
3.1.3	La justification du choix de <i>waterfront</i> .....	62
3.1.4	L’accessibilité à la ville de Béjaïa .....	64
3.1.4.1	L’accessibilité via l’extérieur.....	64
3.1.4.2	L’accessibilité à l’intérieur de la ville de Béjaïa.....	65
3.1.5	Les potentialités de la ville .....	66
3.1.5.1	Les potentialités historiques.....	66
3.1.5.2	Les potentialités touristiques et culturelles .....	67
3.1.6	L’évolution historique de la ville de Béjaïa.....	67
	Synthèse .....	70
3.2	Section 2 : l’analyse à l’échelle de l’étude.....	72
3.2.1	La situation de l’aire d’étude .....	72
3.2.2	La présentation de l’aire d’étude.....	72
3.2.3	Les limites de l’aire d’étude.....	73
3.2.4	La topographie de l’aire d’étude .....	74
3.2.5	L’accessibilité à l’aire d’étude .....	75

3.2.5.1	L'accessibilité mécanique .....	75
3.2.5.2	L'accessibilité piétonne .....	75
3.2.5.3	L'accessibilité par transport en commun .....	76
3.2.6	Le bâti / non bâti .....	77
3.2.7	Le non bâti .....	77
3.2.8	La typologie du bâti .....	80
3.2.9	Le gabarit du bâti .....	82
3.2.10	Les zones publiques / privées .....	82
3.2.11	Les voies et les nœuds.....	83
3.2.12	Les repères .....	85
3.2.13	La mobilité.....	85
3.2.14	Les projets en cours .....	86
3.2.15	La synthèse SWOT .....	87
3.2.16	Le schéma de structure existant .....	87
3.2.17	Le schéma de structure proposé pour l'aire d'étude : .....	88
3.3	Section 3 : l'analyse à l'échelle de l'aire d'intervention.....	89
3.3.1	La situation du site d'intervention .....	89
3.3.2	La délimitation du site d'intervention.....	89
3.3.3	L'historique.....	90
3.3.4	La description.....	91
3.3.5	La topographie .....	92
3.3.6	Le choix des méthodes d'analyse .....	92
3.3.6.1	Aperçu sur la méthode Bentley .....	93
3.3.7	L'analyse du site d'intervention selon la méthode de Bentley et al .....	94
3.3.7.1	La perméabilité .....	94
3.3.7.2	La variété .....	97
3.3.7.3	La lisibilité .....	100
3.3.7.4	La mobilité .....	105
3.3.8	Synthèse : SWOT.....	107
3.3.9	Le schéma de structure existant .....	108
3.3.10	Les recommandations .....	108
3.4	Section 4 : L'approche participative .....	109
3.4.1	La présentation de l'approche ainsi que ces objectifs.....	109

3.4.2	L'interprétation des résultats.....	109
	Synthèse : .....	111
3.5	Section 5 : Les scénarios.....	112
3.5.1	Le scénario 1 .....	112
3.5.2	Le scénario 2 .....	113
3.5.3	Le scénario 3 .....	114
3.5.4	La comparaison entre les scénarios.....	115
	Synthèse : .....	115
3.5.5	Le programme .....	116
	Conclusion du chapitre 3 .....	118
	Conclusion générale.....	119
	Bibliographie.....	121
	Annexes.....	126
	Annexe 1 : Les principes de chaque auteur .....	126
	Annexe 2 : l'annexe réalisé à l'aide de Google forms .....	131
	Annexe 3 : la carte des entités et des lots.....	137
	Annexe 4 : projet de fin d'étude .....	138

# CHAPITRE 1 : chapitre introduction

---

- 1.1. Introduction
- 1.2. La problématique
- 1.3. Les questions de recherche
- 1.4. Les hypothèses
- 1.5. Les objectifs
- 1.6. La méthodologie de mémoire
- 1.7. La structure du mémoire

# Chapitre 1 : Chapitre introductif

## 1.1 Introduction

« *Cities seek a waterfront that is a place of public enjoyment. They want a waterfront where there is ample visual and physical public access – all day, all year - to both the water and the land. Cities also want a waterfront that serves more than one purpose ( ...)In other words, they want a place that contributes to the quality of life in all of its aspects – economic, social, and cultural* » (Design, 2012).

La mer a toujours été un composant essentiel de la nature, elle est considérée comme le facteur principal de la sédentarisation. Le développement des échanges commerciaux et le transport maritime ont fait émerger ce qu'on appelle « les ports ». Généralement, ces derniers étaient l'origine de l'urbanisation<sup>1</sup> et de l'apparition des villes. Dans le passé, une symbiose<sup>2</sup> spatiale et fonctionnelle s'est créée entre la ville et le port qui a engendré l'apparition du concept city-port (Hoyle , 1997). Ils étaient deux entités indissociables et complémentaires (Bruttomesso, 2007).

Avec l'arrivée de la révolution industrielle, le port s'est éloigné de la ville et devint un espace destiné au commerce, au transport et à l'industrie (Pekin, 2013). Les villes paradoxalement ont déplacé leurs attentions et se sont étalées vers l'arrière-pays (Niemann & Weber, 2013). Tout cela a généré une dissociation entre ces deux entités nommée « le clivage ». Après la révolution technologique, les ports se sont déplacés à l'extérieur des villes et ont laissé des anciens espaces portuaires à l'abandon. Ces derniers ont nécessité une intervention pour les revaloriser. (Niemann & Weber, 2013)

C'est dans le nord-américain, en 1960, que les villes-ports ont commencé à repenser leurs espaces portuaires et le phénomène de « régénération des *waterfronts* urbains» est apparu (Pekin, 2013). À partir des années quatre-vingts, ces interventions urbaines se sont propagées à travers le monde. Ils ont fait l'objet de projets phares pour le développement urbain et des outils d'urbanisme à l'échelle internationale (Giovianazzi & Moretti, 2010), (Sairinen & Kumpulainen, 2006)

---

<sup>1</sup> Urbanisation : « *Action d'urbaniser, de créer des villes ou d'étendre l'espace urbain* » (Choay & Merlin, 1988)

<sup>2</sup> Symbiose : « *Association étroite de deux ou plusieurs organismes différents, mutuellement bénéfique, voire indispensable à leur survie* ». (Larousse , 2021)

Au cours de ces dernières années, les premiers projets de renouvellement et de régénération des *waterfronts* sont apparus en Algérie, marqué par le projet du réaménagement de la baie d'Alger (Nouri, Farhi, & Monnet, 2019). Mais beaucoup d'autres villes restent toujours en décalage par rapport à cette notion.

La ville de Béjaïa n'échappe pas à cette règle, elle souffre aussi d'une déconnexion entre la ville et la mer en particulier dans les espaces portuaires. C'est pourquoi on a choisi ce thème parce qu'il nous permet d'étudier les relations entre la ville, le port et la mer.

Un thème qui convient parfaitement à cette ville, dotée d'une surface importante d'interface et de contact entre l'espace terrestre et marin et qui peut faire l'objet d'une étude. Surtout que le réaménagement des *waterfronts* et des zones portuaires a aidé plusieurs villes à développer leur économie et leur tourisme à l'exemple de Barcelone, Gènes ou Singapour (Alix, 2012). En plus, comme disait Olivier (2007) : « *Une ville portuaire doit aussi saisir les opportunités pour redévelopper son interface ville-port et offrir ainsi un cadre de vie attractif, mieux adapté aux besoins des habitants et plus séduisant dans un contexte international de concurrence accrue, entre ville aussi !* » (Olivier , 2007)

## 1.2 La problématique

Béjaïa, une ville côtière algérienne avec un port d'importance internationale et nationale (Setti, Ducruet, & Mohamed-Cherif, 2016). Malgré les avantages et les potentialités que cette entité de la ville peut lui offrir. Cette dernière tourne le dos à son port. Ceci est le résultat de l'évolution d'échanges commerciaux, maritimes et le développement économique, mais aussi d'après Aouissi (2016) par l'effet historique et les séquelles de la colonisation française <sup>3</sup> (Aouissi, 2016).

Notre zone d'intervention qui est le vieux port de Béjaïa (figure 1), un espace d'articulation entre le port et la ville, situé sur le périmètre de la vieille ville. Cet espace, depuis l'époque phénicienne, constituait la porte marine de la ville représentée par « la porte sarrasine »

---

<sup>3</sup> D'après Aouissi (2016) : L'exception du clivage dans le cas de Béjaïa n'est pas le résultat de la révolution industrielle car la ville ne l'a pas connu, mais ça a été planifié par le colon pour des fins militaires et d'exportation au pays colonisateur (Aouissi, 2016).

jusqu'à l'époque ottomane, puis a connu une extension durant la période coloniale qui est le vieux port actuel.

Figure 1: la zone d'intervention du vieux port de Béjaïa



Source : établie à partir de Google earth pro, traité par l'auteur 28-12-2021

De nombreuses raisons nous ont menées à choisir cette zone. Car cette dernière révèle à l'heure actuelle l'un des problèmes primordiaux de la ville surtout que cette zone représente un potentiel d'accessibilité et de vues panoramiques. Bien qu'elle occupe une place stratégique à l'entrée de la vieille ville de Béjaïa, elle n'est toujours pas exploitée. Pourtant, elle est capable de contribuer à son développement économique et touristique.

L'espace en question est bien défini du reste du tissu urbain, occupé à l'heure actuelle par des hangars qui sont soit fermés soit utilisés pour des activités inappropriées (transit, stockage...etc.). Lors de notre visite, on a remarqué aussi que ces bâtiments sont dans un état délabré, vétuste et qui donnent la sensation d'insécurité.

En plus, cette aire présente un point d'accessibilité et de connexion sur trois échelles différentes. La première, c'est le local, car tous les quartiers de la ville sont liés à cet endroit par le transport routier. La deuxième, à l'échelle nationale avec la proximité de la gare ferroviaire et le projet de la nouvelle pénétrante de Béjaïa. Une troisième, à l'échelle internationale avec la présence de la gare maritime.

Donc cet espace peut servir pour reconnecter les habitants avec la mer, et offrir également des vues de grandes qualités surtout qu'il fait office de façade interlocutrice avec le monde extérieur.

Au moment où l'arrière port de Béjaïa va recevoir un plan de restructuration<sup>4</sup>, La zone du vieux port est délaissée, sans aucun projet d'aménagement. Surtout qu'elle se trouve à la porte de la ville historique, un pôle touristique par excellence, elle devrait être mieux exploitée que ce soit vis-à-vis des touristes ou des habitants de la ville. De plus, la société portuaire qui occupe les lieux (EPB) a libéré les hangars à côté de la porte sarrasine pour L'APC et elle prévoit une relocalisation du port vers le large de la jetée.

La ville de Béjaïa présente aussi un manque d'espace de contact avec la mer, le seul qui existe est celui de la brise de mer, qui, en période estivale est alors dépassé et ne peut recevoir la capacité humaine ni répondre à la demande des habitants et des visiteurs avec une insuffisance d'équipements de loisirs, de culture et d'épanouissements. Ce qui nous mène à nous demander :

**Comment peut-on intervenir sur les zones portuaires pour retisser et renforcer le lien ville-mer et améliorer l'image de la ville et de son *waterfront* ?**

Dans l'optique d'élargir et d'approfondir notre problématique, des questions secondaires liées à la recherche découlent de cette dernière, et qui vont être présentées dans ce qui suit.

### 1.3 Les questions de la recherche

- C'est quoi le *waterfront* urbain ?
- C'est quoi la régénération des *waterfronts* urbains ?
- Quels sont les principes de l'aménagement des *waterfronts* urbains ainsi que ceux liés à l'architecture urbaine ?
- L'évolution du *waterfront* de Béjaïa a-t-il suivi le même processus de l'évolution mondiale ?
- Quelles sont les activités qu'on devrait programmer pour répondre aux attentes des habitants et des visiteurs et qui peuvent correspondre à la vitrine de la ville de Béjaïa ?

---

<sup>4</sup> Plan de restructuration : Le bureau d'étude UrbaS Bejaia, est chargé actuellement de réaliser un plan de restructuration de la zone de l'arrière port



## 1.4 Les hypothèses

- L'option pour une régénération va revitaliser l'espace en question,
- La création des espaces publics, culturel et de loisirs à l'entrée de la ville va valoriser la ville et attirer les visiteurs.
- La réouverture du port et la création d'espace public au bord de l'eau accessible au grand public, va favoriser le contact entre les citoyens et la mer.

## 1.5 Les objectifs de la recherche

Les objectifs fixés pour notre travail sont les suivants :

- Réaliser un inventaire de définitions des concepts relatifs aux *waterfronts* urbains ;
- Définir la régénération des *waterfronts* urbains ainsi que ses caractéristiques et ses avantages ;
- Positionner l'évolution du *waterfront* de la ville de Béjaïa par rapport à celle vu dans le monde ;
- Déceler les principes de la régénération des *waterfronts* urbains, notamment ceux liés à l'architecture urbaine.
- Rétablir les liens entre le port et la ville, car ce sont deux entités interdépendantes et qui devrait s'emboîter pour former un tissu urbain fusionné et fonctionnel ;
- Réconcilier la ville avec la mer en ouvrant plus d'espaces de contact entre les habitants et la mer et en créant des espaces de détente et de convivialité ;
- Redynamiser la zone d'intervention et la rendre plus attractive ;
- Améliorer l'image de la ville vis-à-vis des citoyens et des visiteurs ;
- Refaire la ville sur elle-même ;
- Sonder les besoins des habitants et les faire participer dans les propositions des actions à projeter.

## 1.6 La méthodologie de la recherche

Afin d'aborder cette problématique, répondre aux questions liées à la recherche ainsi que d'atteindre les objectifs énumérés, nous allons procéder comme suit :

En premier lieu, une revue de littérature dans le cadre d'une étude théorique et de la recherche bibliographique doit être élaborée, afin de comprendre et d'éclaircir les notions relatives à la thématique de régénération des *waterfronts* urbains. Elle sera effectuée par la recherche des ouvrages, des articles, des thèses en relation avec le sujet dans le but de déceler les principes de l'architecture urbaine en relation avec notre thème.

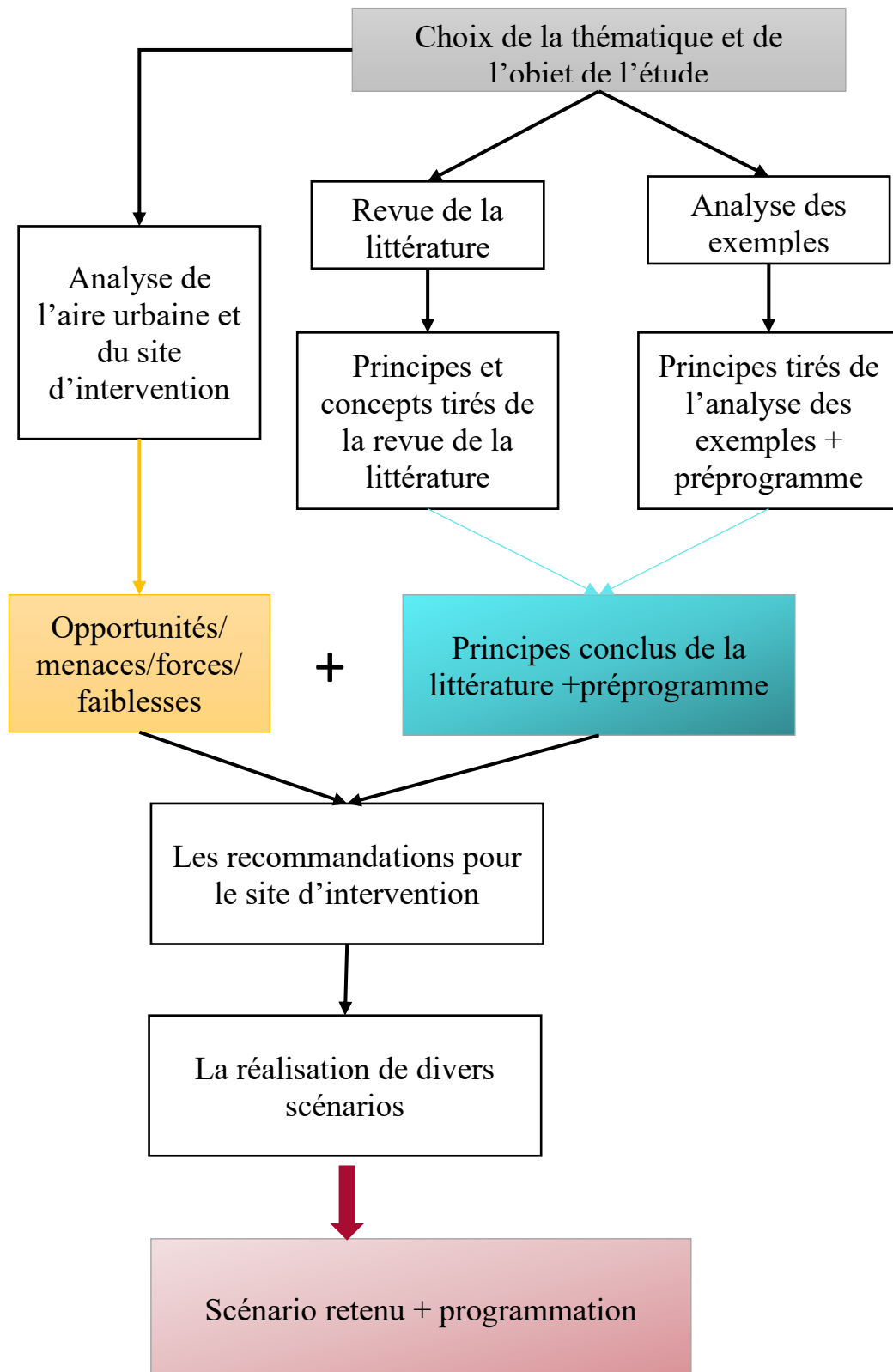
Cette étape sera suivie d'une partie analytique, représentée par l'analyse des exemples similaires à notre cas d'étude. Elle aura pour objectif de réaliser un inventaire de préprogramme ainsi que d'identifier les types d'interventions susceptibles à réaliser dans notre site d'intervention.

L'analyse du site d'intervention va venir en troisième lieu. Elle sera réalisée selon trois (03) échelles différentes et à l'aide de diverses approches choisies selon leurs ressemblances aux principes retenus notamment de Bentley et de SWOT. Cette étape sera complétée par un travail sur terrain afin d'avoir des données plus concrètes. Il consiste à faire des visites sur le site, des entretiens et un questionnaire destiné au grand public dans l'intention de sonder leurs besoins.

En dernier lieu, le travail sera de combiner les divers résultats retenus tout le long de notre recherche dans le but d'énumérer les recommandations, réaliser les divers scénarios envisageables et de trouver la proposition urbaine idéale.

La figure (02) suivante résume le cheminement de cette réflexion.

Figure 2: diagramme de cheminement de la réflexion au cours de la recherche



Source : auteur, 2021

## 1.7 La structure du mémoire

Notre mémoire sera structuré en trois (03) chapitres, qui seront organisés comme suit :

Chapitre 01 : va servir à introduire notre travail, il comprendra l'introduction générale, la problématique de notre mémoire, les questions de la recherche ainsi que les objectifs. Il Abordera également la méthodologie et la structure du mémoire.

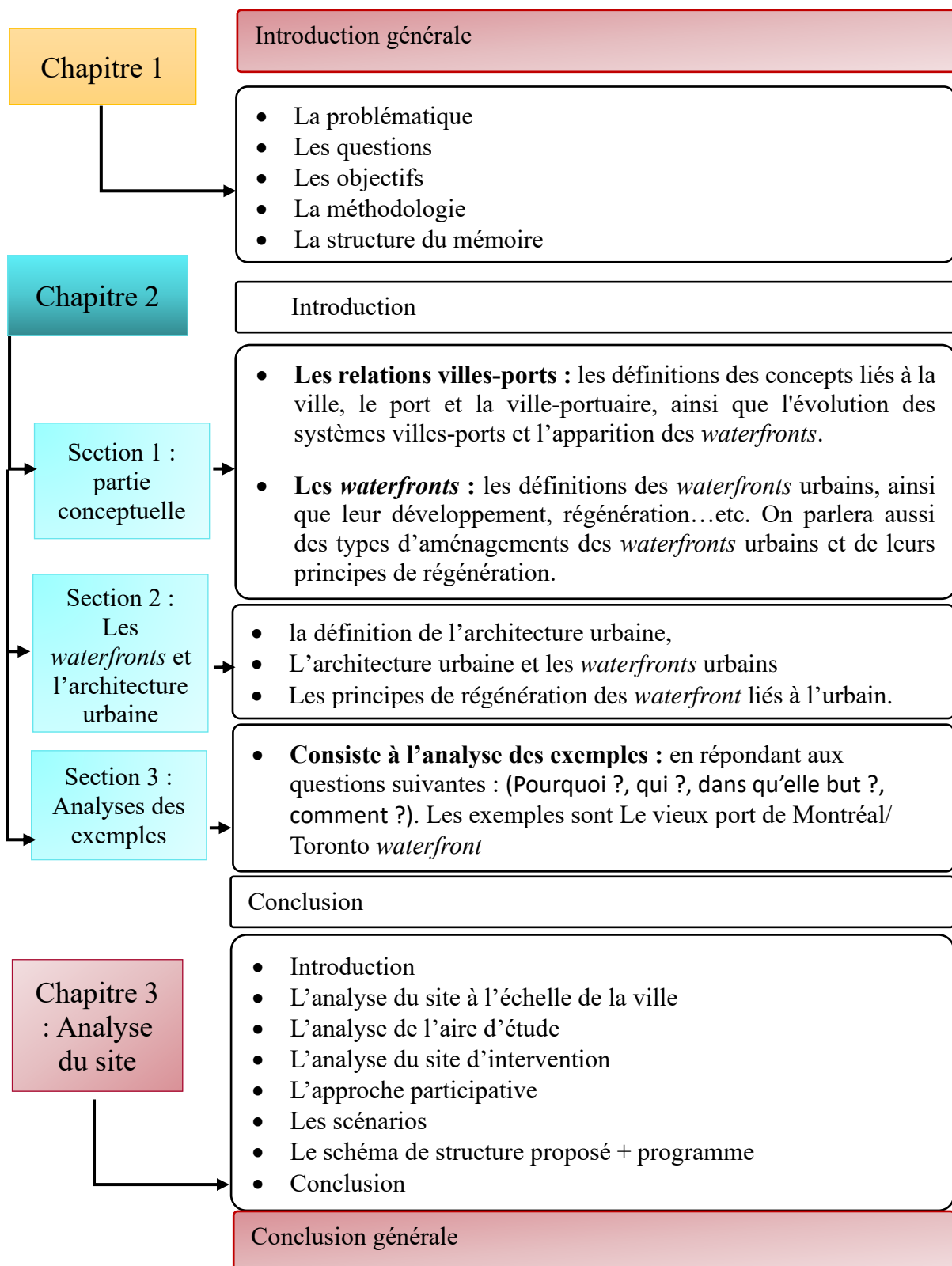
Chapitre 02 : s'intéresse à l'état de l'art, il sera composé de trois sections. D'abord, la première section qui représentera la partie conceptuelle, basée sur les résultats de la revue de la littérature. Elle portera sur les définitions des concepts, les relations villes-ports et leurs évolutions à travers le temps jusqu'au redéveloppement des *waterfronts*. Elle va prêter également l'attention sur la régénération des *waterfronts* urbains, leurs caractéristiques, leurs avantages, les types d'aménagement...etc. Cette partie sera clôturée par un inventaire des principes de régénérations des *waterfronts* urbains décelés au cours de cette recherche. Ensuite, la section N°2 va mettre en évidence la relation entre le thème en question et l'architecture urbaine, et elle va s'approfondir sur les principes liés à l'urbain pour la régénération de ces zones. Enfin, la dernière section traitera les exemples analysés qui vont servir pour déceler le préprogramme. Ce chapitre sera clôturé par une conclusion.

Le chapitre 03 : quant à lui, il portera sur l'analyse du site d'intervention selon trois échelles notamment, celle de la ville, de l'aire méso-environnementale et de la zone d'intervention. Cette dernière sera effectuée selon la méthode : Bentley&al choisie suivant une comparaison avec les principes énumérés auparavant et couronnée par une synthèse faite avec la méthode SWOT. Il abordera également l'approche participative réalisée dans le cadre d'un principe extrait de la revue de la littérature, dans le but de sonder les besoins et les attentes des habitants. La dernière partie sera destinée à la présentation des recommandations, des divers scénarios, des critères de choix d'un scénario, et elle sera clôturé par la proposition urbaine ainsi que de son programme.

À la fin de ce mémoire, une conclusion générale sera effectuée qui représentera des perspectives futures. On retrouvera aussi la bibliographie et les documents annexes.

La figure (03) qui va suivre présente le schéma de structure de ce travail.

Figure 3: structure du mémoire



Source : auteur, 2021

# CHAPITRE 2 : État de l'art et analyse des exemples

---

## 2.1. Section 1 : la partie conceptuelle

### 2.1.1. Les relations villes-ports

### 2.1.2. Les *waterfronts* urbains

## 2.2. Section 2 : l'architecture urbaine et les *waterfronts* urbains

### 2.2.1. L'architecture urbaine

### 2.2.2 L'architecture urbaine et les *waterfronts* urbains

### 2.2.3. Les principes de l'architecture urbaine pour la régénération des *waterfronts* urbains

## 2.3. Section 3 : L'analyse des exemples

### 2.3.1 Le vieux port de Montréal

### 2.3.2 Le *waterfront* de Toronto

## Chapitre 2 : L'état de l'art et l'analyse des exemples

### Introduction

Les relations entre les villes et les ports sont toujours en mutations, ils étaient d'ailleurs depuis longtemps. Chaque étape d'évolution de leurs relations a été marquée par des caractéristiques particulières. Elles ont abouti à des résultats et des changements qui ont été marqués par l'émergence du phénomène de redéveloppement de ces *waterfronts*, apparu en Amérique du Nord dans les années soixante.

Ce présent chapitre sera composé de 3 sections. La première, a pour but de définir et d'éclaircir les notions liées à notre thématique, et de présenter le mode d'évolution de ces *waterfronts* urbains. Elle vise aussi à expliquer leurs redéveloppements en prêtant une attention particulière à l'intervention liée à notre cas ainsi que ses principes. Ce chapitre a également pour objectif d'expliquer la relation entre la thématique en question et l'architecture urbaine en mettant en évidence les principes de la régénération urbaine, qui seront représentés dans la deuxième partie.

Ce phénomène et depuis son apparition, a touché plusieurs villes, notamment : Baltimore, Singapour, Sydney, London, mais aussi Montréal et Toronto. La troisième section quant à elle, va donc exposer l'analyse de ces deux dernières villes citées afin d'apprendre de leur expérience. Ces dernières étaient choisies selon des critères basés sur la similarité par rapport à notre cas d'étude, que ce soit dans l'histoire, la position par rapport à la ville ou à la richesse du projet.

## 2.1 Section 1 : la partie conceptuelle

Cette première section va tenter en premier lieu de définir les différents concepts du port et de la ville portuaire, expliquer les relations entre ces deux entités villes/ports ainsi que les phases de leurs mutations, qui ont engendré l'émergence de ce phénomène de redéveloppement. Cette partie s'attardera également sur les définitions en relation avec le thème des *waterfronts* urbains, elle abordera aussi le développement de ces zones et plus particulièrement la régénération des *waterfronts* urbains, ses caractéristiques, ses avantages, les types d'aménagements des *waterfronts*...etc. Pour en finir avec les principes de régénération des *waterfronts* pour des projets réussis extraits de cette littérature.

### 2.1.1 Les relations villes /ports

#### 2.1.1.1 Les définitions des concepts ville- port – ville portuaire

- La ville

Ce concept était défini dans les dictionnaires et selon les articles comme suit :

La ville est une « *agglomération d'une certaine importance où la majorité des habitants est occupée par le commerce, l'industrie ou l'administration* » (Larousse, 2009). Dans le dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement, la ville est définie comme un espace qui « *naît donc fondamentalement de fonctions centrales d'échange, de confrontation ou de rencontre collective* » (Choay & Merlin, 1988, p. 822).

On rencontre aussi d'autres définitions comme celle proposée, par Brunet, Ferras et Théry (1992), « *Ville : agglomération d'immeubles et de personnes de quelque importance, qui à l'origine se distinguait de la campagne agricole* ». Ou encore celle de Roncaylo (1990, p218) « *La ville – que l'acception du terme soit strictement géographique et fonctionnelle ou largement économique et culturelle - a une territorialité, cette dimension lui vient de ce que son système et ses effets s'inscrivent dans l'espace et le temps* » (Aouissi, 2016, p. 15). Mais elle représente aussi « *l'aire habitée à l'intérieur de laquelle les intérêts économiques des habitants subissent une attraction principale centripète, au lieu que cette attraction est principalement centrifuge dans les villages* » (Robic, 2003, p. 49). « *La ville serait alors définie comme une zone permettant la fréquentation quotidienne de lieux d'activité multiples et diversifiés* » (Pumain, Bretagnolle, & Degorge-Lavagne, 1999, p. 40).



De ce qui précède, la ville peut être qualifiée comme une zone de différentes tailles, ou habite un nombre important de populations, qui interagissent et communiquent entre elles et qui exercent des activités commerciales, industrielles, économiques ...etc. Elle se trouve en opposition au monde rural par son organisation dense, la mobilité active surtout en termes de transport en commun et des activités concentrés et diversifiés qu'elle englobe.

- Le port

Dans la littérature, le port est considéré comme *une « connections d'une terre, d'une ville avec le commerce mondial. Du latin portus, qui se rapporte au grec, passage. »* (Larousse, 2009, p. 328). On trouve aussi que le port est un *« abri naturel ou artificiel pour les navires, composé notamment des quais le long desquels accostent les bateaux, et de bassins appelés docks »* (Choay & Merlin, 1988, p. 616). D'après Bruyelle, le port est un *« organisme technique qui doit répondre à des conditions précises pour l'accès, l'évolution, le stationnement des navires, pour la manutention, le stockage et le transport des marchandises (...), des activités plus ou moins liées à la fonction portuaire, à la localisation littorale, comme des industries ou des commerces, (...) la ville proprement dite qui se greffe dessus, avec ses morphologies, ses habitants, ses activités »*. (Bruyelle, 1994, p. 115).

Dans cette vision, on pense que le port se représente comme un espace de refuge pour les bateaux. Il sert à exercer les activités portuaires que ce soit de passages, commerciaux ou bien industriels, donc, c'est un espace de transition entre terre-mer et un espace échange.

- La ville portuaire

Selon Chaline (1994), la ville portuaire est considérée parmi les concepts peu définis, Morvan (1994) quant à lui, à exprimer l'absence de définition claire qui permettait l'élaboration des projets d'aménagement (Ducruet, *The port city in multidisciplinary analysis*, 2011, p. 2).

Plusieurs tentatives de définitions étaient alors élaborées. On en cite quelques-unes. Celle donnée par les géographes qui considéraient la ville portuaire *« comme point clé de l'organisation de l'espace »* (Aouissi, 2016, p. 15). Une autre, donnée par les géographes urbains qui estiment que la ville portuaire est un *« peuplement urbain aux caractéristiques spécifiques dérivées de ses fonctions maritimes d'échange, d'initiative, de transport (...) ces fonctions différencient la ville-port des autres peuplements urbains régionaux et déterminent sa configuration physique, économique et sociale »* (Aouissi, 2016, p. 15). Ou selon Borruey (1994) qui définit la ville portuaire comme une ville où l'exploitation du trafic maritime est

considérée comme l'activité essentielle de cette cité, l'interface technique indispensable à cette relation est assurée par le port (Aouissi, 2016, p. 16).

Aouissi (2016, p16) résume la ville portuaire comme une ville dont le port détermine son importance et ses particularités, elle se distingue des autres villes par l'emboîtement, de deux entités (ville/port) bien défini qui forment un système nommé Système « ville –port » (Aouissi, 2016, p. 16). Brocard (1994), la considère comme un nœud de communication entre les réseaux terrestres et maritimes développant des activités auxiliaires et ayant une forte influence sur l'organisation spatiale de la région périphérique (Ducruet, 2011, p. 2). D'autres définitions simples comme l'explique Forno (1985) que la ville portuaire est une ville qui pratique des activités maritimes et portuaires, ces dernières influencent son économie locale (Ducruet, 2011, p. 3). À savoir que les villes portuaires forment une catégorie urbaine distincte, car elles révèlent des spécificités.

Donc la ville portuaire peut être définie comme une ville qui comprend un port, celui-ci constitue l'axe de son développement. Elle exerce des activités portuaires et maritimes en plus qu'elle présente un point de transit.

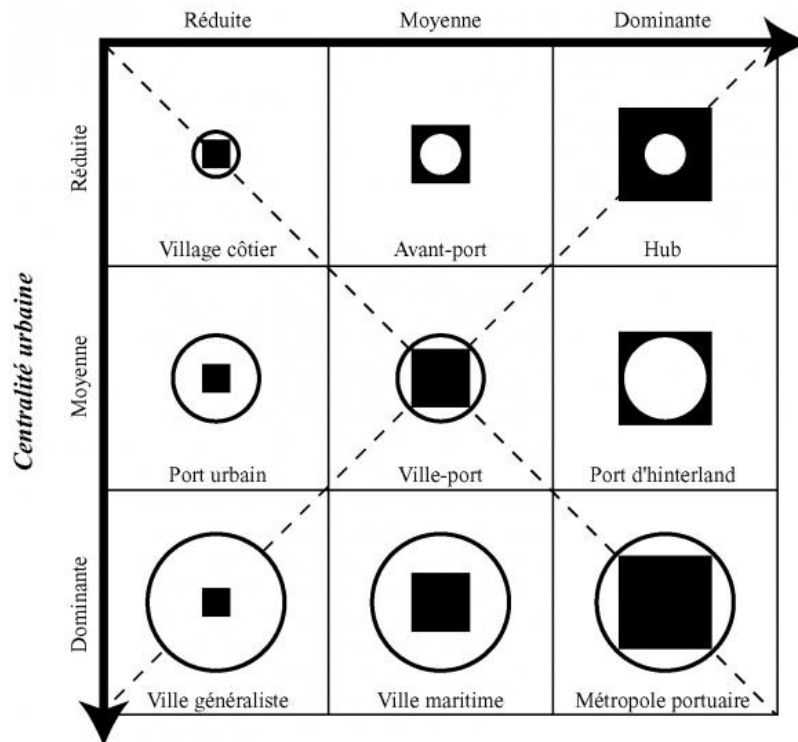
### **2.1.1.2 Les typologies des villes portuaires**

Selon Thayer & al (1989), les conditions physiques du site local et la situation déterminent la fonction et la structure économique de la ville portuaire (Ducruet, 2011). Ce qui a incité les chercheurs à différencier entre elles. Selon Vigarié (1979), on énumère (Ducruet, 2011):

- Les villes ayant une fonction portuaire dominante (par exemple Le Havre) ;
- Les villes industrielles régionales qui s'occupent davantage de transport terrestre (par exemple Rouen, Manchester, Szczecin) ;
- Des villes de services qui sont souvent des capitales côtières (par exemple New York, Londres, Hambourg et Copenhague).

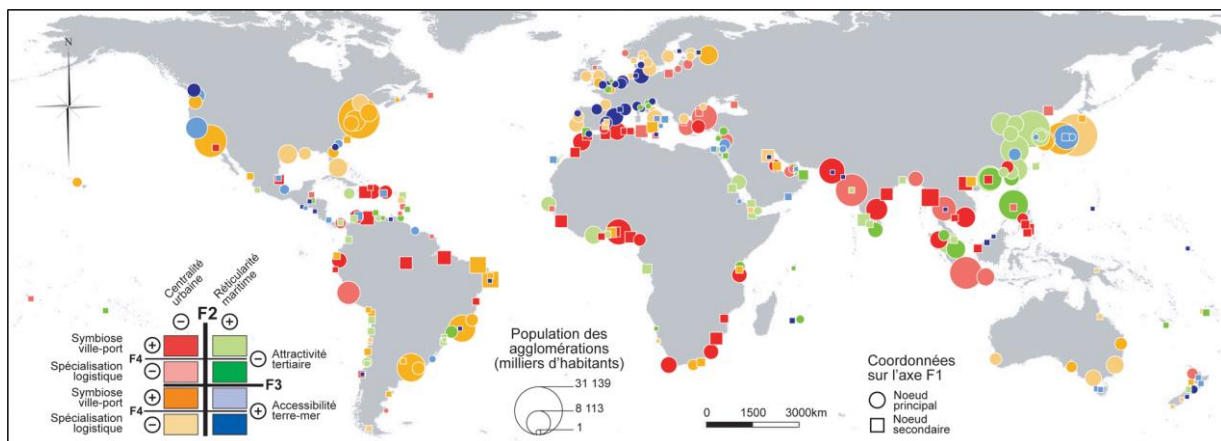
Une synthèse était réalisée par Ducruet (2008), démontré dans les figures 4 et 5.

Figure 4: les typologies des villes portuaires  
*Réticularité maritime*



(Ducruet, 2008, p. 11)

Figure 5: Les typologies mondiales des relations ville-port



(Ducruet, 2008, p. 35)

### 2.1.1.3 Les activités caractéristiques des systèmes villes- ports

Selon Chaline (1994), il existe un certain nombre d'activités qu'on retrouve dans les systèmes ville-port, notamment : (Aouissi, 2016)

- La navigation et son champ connexe qui inclus le transport ainsi que la construction, la maintenance et l'entretien des navires ;
- La manufacture pour tout ce qui est de l'import et de l'export ;
- Le stockage et la manutention des marchandises ;
- Le trafic maritime pour les passagers, qui a connu une baisse avec les nouveaux modes de transport ;
- L'activité du port de plaisance et de pêche ;
- Les activités tertiaires pour le personnel tel que la restauration et le commerce.

### 2.1.1.4 L'évolution du système ville-port et la redécouverte des *waterfronts*

L'émergence du phénomène de redéveloppement des *waterfronts* a été un aboutissement lié à l'évolution du système et des relations villes-ports durant l'histoire, ainsi que ses mutations. Wrenn, (1983) a divisé dans son ouvrage « *Urban waterfront développement* » en quatre périodes phares, ces évolutions suivant le modèle américain notamment : l'émergence des *waterfront*, la croissance, la détérioration et la redécouverte. (Pekin, 2013) (Yassin, Eves, & McDonagh, 2010) (Zhang, 2002). D'autres auteurs ont aussi énuméré ces phases suivant un autre modèle de classement qui est : l'émergence et l'évolution du système villes port, le clivage, le délaissement et la recomposition des *waterfronts* (Aouissi, 2016) (Nadou, 2014). Pour mieux expliquer ces étapes, la partie suivante va présenter le résumé de ces lectures :

- L'émergence du système villes-ports (l'émergence des *waterfronts*) :

Les villes-ports étaient deux entités interdépendantes, elles constituaient un système imbriqué. À cette période, les villes étaient liées à leurs *waterfronts*, car l'eau servait pour le transport des passagers et des échanges surtout en termes d'activité commerciale et portuaire. Le port était considéré comme le cœur dynamique de l'économie, il était inscrit dans le tissu urbain des villes, car il était implanté à proximité immédiate de celles-ci. Les espaces à l'interface entre ces deux entités n'étaient que des pistes qui menaient vers une jetée en bois et un port qui constituait un abri pour les navires. (Voir figure7)

- L'évolution du système ville port (la croissance des *waterfronts*) :

Les changements du système ville port avaient débuté avec l'âge de l'industrie, ou le port a commencé à prendre une tournure plutôt industrielle. Des hangars, des docks et des entrepôts se construisaient à l'intérieur du port et bloquaient le lien entre l'eau et la ville. Les zones portuaires se sont étalées du côté de l'eau et le long de l'interface pour agrandir les espaces de stockage. Les quais en bois ont été remplacés par d'autres en pierre ou en matériaux durs. En outre y a eu l'introduction des chemins de fer qui requéraient plus d'espaces, et cela a provoqué plus d'encombrement dans cette zone. Des barrières et des clôtures entourées ces espaces, et la distance entre ville et son *waterfront* s'est accru. À ce moment-là, le transport et l'industrie régnaient sur les *waterfronts* ce qui a engendré la détérioration de l'environnement en raison de la pollution industrielle. L'eau est devenue sale, les *waterfronts* ont perdu leur attrait naturel et esthétique vis-à-vis des citoyens, et le paysage portuaire s'est alors modifié. (Voir figure6)

- Le clivage ville-port (la détérioration des *waterfronts*) :

Beaucoup de facteurs ont accentué la rupture entre la ville et son port. Les activités portuaires ont déménagé en dehors de la ville, car les espaces qu'elles occupaient avant sont devenus trop étroits, et la profondeur de l'eau ne suffisait plus pour les navires surtout avec les nouvelles technologies de conteneurisation. En plus, il y a eu l'apparition des autoroutes et des transports aériens, qui ont engendré la négligence des transports maritimes et ferroviaires par la population. Les nouvelles lois et le contrôle de la pollution environnementale ont forcé les fabricants à quitter ces espaces. Un autre facteur avait joué son rôle dans cette dissociation comme le changement du statut du port qui est devenu une entité à part entière. Cette rupture était marquée par trois formes importantes. Une séparation spatiale entre le port et la ville qui se développait vers l'arrière-pays, une autonomie du port avec de nouveaux organismes qui gèrent les ports à l'exemple de l'EPB (entreprise portuaire de Béjaïa) à Béjaïa, ainsi que la déracinassions sociale qui était la marginalisation du port par la société avec l'inaccessibilité du public à la mer, cette dernière faisait à une époque partie de leur identité. Ce clivage entre la ville et son port a engendré des répercussions sur le plan urbain et social. On en cite par exemple : l'apparition d'une interface spatiale en discordance avec l'ensemble du tissu urbain ainsi que la non-cohabitation entre la ville et son port. D'autres conséquences ont été soulevées comme le changement de l'échelle de l'influence du port ainsi que la perte

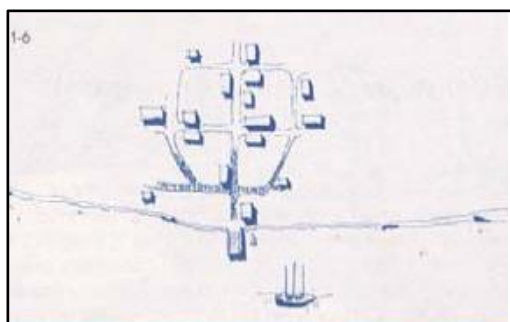
de l'identité en coupant les liens des habitants avec la mer. Les *waterfronts* sont devenus négligés, inaccessibles et dangereux. (Voir figure 8)

- La redécouverte des *waterfronts* (le redéveloppement des *waterfronts*) :

Les anciens ports étaient des zones mortes, les *waterfronts* abandonnés. De nombreux problèmes ont surgi, dont les infrastructures et les entrepôts délaissés ainsi que la pollution provoquée par les activités industrielles. Les gens s'intéressaient beaucoup plus aux ressources naturelles et à la santé environnementale. Dans les années 60, les habitants espéraient retrouver le paysage splendide des *waterfronts*, qui était mis à l'écart durant des années. Une éventualité de retisser les liens entre les *waterfronts* et les centres des villes pour un usage public, avec un mélange d'utilisations que ce soit résidentiel, commercial été mis en avant. Ces espaces sont alors rendus à l'utilisation publique. A ce moment-là, les ports à conteneurs se développaient à l'extérieur des villes. Le modèle de l'évolution varie selon la ville, son échelle, son importance. Mais un point commun les relie, des facteurs sociaux et technologiques ont influencé l'évolution des *waterfronts* et l'accès au public était mis en évidence. (Voir figure 9)

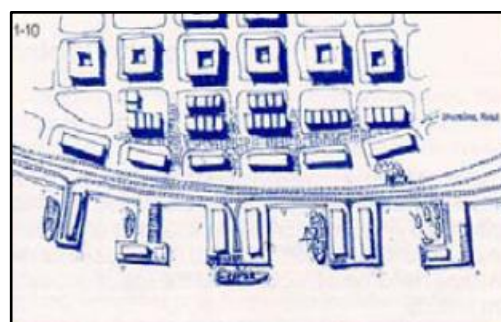
Pour conclure, la figure 10 résume cette évolution.

Figure 7: modèle typique de développement des *waterfronts* (phase 1)



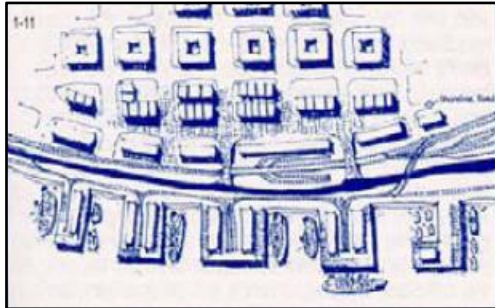
Source : (Yassin, Eves, & McDonagh, 2010, p. 4) consulté le 22/02/2021

Figure 6 : modèle typique du développement des *waterfronts* (phase 2)



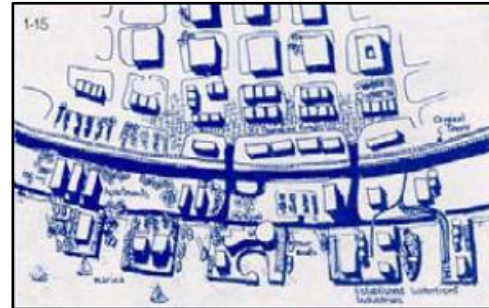
Source : (Yassin, Eves, & McDonagh, 2010, p. 5) consulté le 22/02/2021

Figure 8 : modèle typique du développement des *waterfronts* (phase 3)



Source : (Yassin, Eves, & McDonagh, 2010, p. 5) consulté le 22/02/2021

Figure 9: modèle typique du développement des *waterfronts* (phase 4)



Source : (Yassin, Eves, & McDonagh, 2010, p. 5) consulté le 22/02/2021

Figure 10: Les phases de l'évolution des relations ville- port

Etapes	Schémas ○ ville ● port	Période	Caractéristique
Noyau portuaire primitif		Du moyen âge au 19 <sup>ème</sup> siècle	Liens spatiaux et fonctionnels étroits entre la ville et le port
Extension du port		Du 19 <sup>ème</sup> siècle au 20 <sup>ème</sup> siècle	Une croissance commerciale et industrielle rapide qui contraint le port à se développer hors des limites de la ville, avec des quais linaires et des industries
Port industriel moderne		Milieu du 20 <sup>ème</sup> siècle	La croissance industrielle ( le raffinage de pétrole en particulier) et l'introduction des conteneurs qui requièrent de la séparation et plus d'espaces
Retrait de l'interface ville port		Années 1960-1980	Le changement des technologies maritime qui entraînent la croissance des zones industrielles portuaires, séparées des villes
Redécouverte des waterfronts		année 1970-1990	le port moderne à grande échelle consomme une grande surface d'espace terrestre et aquatique, la rénovation urbaine du noyau d'origine

Source : (Hoyle, Global and Local Change on the Port-City Waterfront, 2000, p. 405) consulté le 28/02/2021 traduit par l'auteur

Dans la partie précédente, on a défini les concepts de la ville, du port ainsi que les caractéristiques des villes portuaires, on a aussi présenté l'évolution des relations du système villes-ports qui a généré l'apparition du phénomène de régénération des *waterfronts*. Ce dernier concept va être défini et approfondi dans la partie suivante.

## 2.1.2 Les *waterfronts* urbains

### 2.1.2.1 Les définitions des *waterfronts* et *waterfronts* urbains

- Le *waterfront*

Le terme « *waterfront* » était défini par plusieurs auteurs. On cite :

Breen et Rigby (1994) qui ont considéré les *waterfronts* comme le bord de l'eau dans une agglomération de toute taille, qui peut être un lac, océan, une baie, une rivière...etc., pas obligatoirement face à l'eau, mais il doit y avoir un contact visuel (Breen & Rigby, 1996). Cette dernière vision était aussi partagée par Ryckbost (2005) qui qualifié le bord de l'eau de toute propriété qui a un lien visuel ou physique fort avec l'eau qui peut être varié que ce soit lac, mer, océan, rivière ...etc. (Mohamed, Ali, & El sohafi, 2020, p. 105).

Pour Guo (1998), le *waterfront* est la zone de la ville où la terre rencontre l'eau, ou l'espace est constitué de 200m-300m de côte d'eau et 1km-2km de côte terre (Dong, 2004, p. 7).

Hou(2009) quant à lui, il définit le *waterfront* comme une zone de conflit entre l'eau et la terre (Pekin, 2013, p. 170). En général, elle est aussi définie comme la zone de conflit entre le développement urbain et l'eau, un aménagement qui donne directement sur l'eau à toute fin utile (Yassin, Eves, & McDonagh, 2010, p. 4). C'est aussi un lieu qui relie la terre et l'eau (Zhang, 2002, p. 7).

Dans cette optique, on peut dire que le *waterfront* est considéré comme l'interface qui relie l'espace terrestre au plan d'eau, ce dernier peut être un océan, une mer, un lac...etc.

- Le *waterfront* urbain :

Beaucoup d'auteurs ont essayé de définir les *waterfronts* urbains, à l'exemple de :

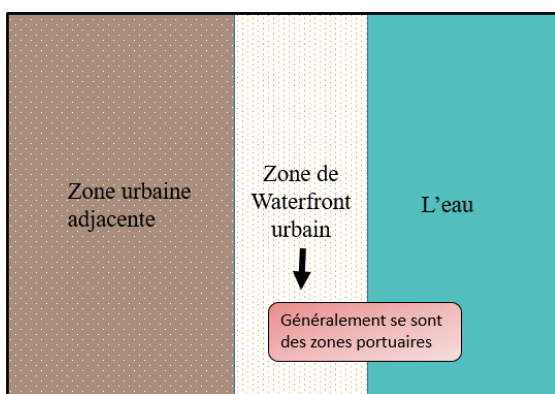
Hardilova (2012) qui définit les *waterfronts* urbain comme un point magique où la ville rencontre un élément de l'eau, un produit purement humain entrant en collision avec un composant purement naturel (Giovianazzi & Moretti, 2010, p. 58). Quant à Giovianazzi & Luav (2008) soutiennent l'idée que le *waterfront* doit être considéré comme un réseau de fonctions entre la côte et la ville, il doit être imaginé comme une concentration de fonctions entre le port et les activités urbaines qui peuvent être productives, culturelles, relationnelles, récréatives, résidentielles et publiques (Elhalaby, Attia, & Anwar, 2017, p. 2). Une autre définition, celle de Sairinen & Kumpulainen, (2006), qui disent que le *waterfront* est le bord de l'eau dans les villes et les agglomérations de toutes tailles. L'eau peut être une rivière, un lac, un océan, une baie, un ruisseau ou un canal (Sairinen & Kumpulainen, 2006). On retrouve aussi que l'expression « *waterfront* urbain » désigne selon la loi sur la gestion des



zones côtières de 1972 / 16 U.S.C. § 1455a (Section 306A) (a/2), toute zone aménagée à forte densité de population et utilisée ou ayant été utilisée à des fins résidentielles, récréatives, commerciales, maritimes ou industrielles en milieu urbain (CZMA, 1972). Dans le chapitre introductif de son livre « *Urban Waterfront Development* », Wrenn (1983) définit le "waterfront urbain" comme "les zones portuaires de grandes régions métropolitaines telles que Boston, la Nouvelle-Orléans, Baltimore, San Diego et Seattle" (Dong, 2004). Ce terme aussi désigne aussi la zone urbaine en contact direct avec l'eau, elle correspond généralement à la zone occupée par les infrastructures et les activités portuaires. (Moretti, 2008).

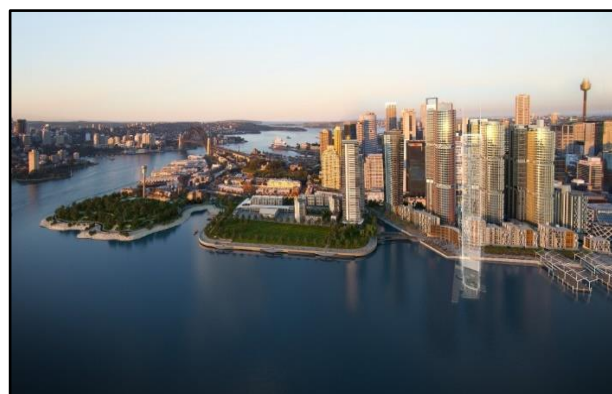
On peut dire que le *waterfront* urbain constitue tout espace qui se trouve à la limite d'une agglomération d'une ville et le plan d'eau adjacent, de n'importe quelle nature que ce soit une mer, un océan, un lac, ...etc. Ils sont généralement occupés par les espaces portuaires. Voir figure 11 et 12.

Figure 11: dessin explicatif des *waterfront* urbain



Source : auteur, 2021 20/06/2021

Figure 12 : un exemple de *waterfront* celui de Sydney



Source : <https://www.archdaily.com/465915/where-s-barangaroo-when-you-need-her> consulté le 20-06-2021

### 2.1.2.2 Les catégories des *waterfronts* urbains

D'après Wrenn et al, (1983), les *waterfronts* urbains sont classés en cinq catégories en fonction de leur emplacement par rapport à l'eau : (Pekin, 2013).

- Zone urbaine située sur la péninsule, comme Manhattan ;
  - Zone urbaine située sur une baie, comme Singapour ;
  - Zone urbaine située au bord d'une rivière ;
  - Zone urbaine située sur les berges des rivières qui se croisent, comme Pittsburg ;
  - Zone urbaine située sur un grand plan d'eau, comme Toronto.
- } Villes côtières
- } Villes intérieures

Figure 16: la péninsule de Manhattan



Source : <https://www.earth.com/news/nyc-mayor-plans-climate-change/>. Consulté le 17-06-2021

Figure 13: la baie de Singapour



Source : <https://www.visitsingapore.com/see-do-singapore/places-to-see/marina-bay-area/>. Consulté le 17-06-2021

Figure 15: le *waterfront* de la rivière de Francfort



Source : <https://www.earth.com/news/nyc-mayor-plans-climate-change/>. Consulté le 17-06-2021

Figure 14: Le *waterfront* de Toronto sur un plan d'eau



Source : <https://www.stockaerialphotos.com/media/5a993721-3efc-44d7-b769-40b465086e36-toronto-waterfront>. Consulté le 17-06-2021

### 2.1.2.3 Le redéveloppement des *waterfronts* urbains

Au cours des dernières années, les *waterfronts* urbains ont connu de grands changements (Sairinen & Kumpulainen, 2006). Surtout, après la désindustrialisation de ces zones urbaines qui étaient laissées à l'abandon, de nombreux problèmes sont apparus : l'inaccessibilité due aux entrepôts et les voies ferrées situées le long des *waterfronts* urbains et leur état détérioré ainsi que la capacité portante limitée du sol de ces zones (Dong, 2004) (Liu, 2013). L'attrait du littoral urbain a été reconnu surtout grâce à sa situation unique à l'interface de la terre et l'eau, on en fait de lui une forme urbaine importante (Liu, 2013). Beaucoup d'efforts ont été fournis pour préserver le reste et modifier l'apparence des *waterfronts* pour les générations actuelles et futures. (Sairinen & Kumpulainen, 2006).

En plus de la volonté de la communauté d'améliorer ces zones urbaines, d'autres facteurs ont contribué à l'apparition du réaménagement des *waterfronts* urbains, notamment (Sairinen & Kumpulainen, 2006). (Liu, 2013) (Dong, 2004) (Pekin, 2013):

- les changements technologiques survenus après la Seconde Guerre mondiale ont entraîné l'abandon et/ou la détérioration de plusieurs terrains industriels/maritimes en bord de l'eau ;
- le mouvement de préservation historique ;
- la sensibilisation accrue à l'environnement ;
- la pression constante en faveur du réaménagement des zones centrales des villes ;
- la rénovation urbaine publique ;
- Les fléaux urbains surtout après la médiatisation des *waterfronts* abandonnés ;
- Raisons économiques suite à la fermeture des docks qui a créé un chômage ;
- L'augmentation du temps de loisir et le besoin d'une plus grande surface de loisirs ;
- L'intention d'augmenter la disponibilité de l'espace public.

Depuis les années 60, le phénomène de développement a été déclenché dans des villes telles que Baltimore, Boston et San Francisco voir (figure N°17), puis il s'est propagé en Europe et dans le reste du monde. Ces zones littorales ont été redirigées de zones industrielles maritimes vers des zones commerciales, résidentielles et récréatives en mettant l'accent sur les loisirs, la détente, la vie au bord de l'eau, le patrimoine, le commerce, l'art, le divertissement et les utilisations liées au tourisme. (Sairinen & Kumpulainen, 2006). (Liu, 2013).

La considération de l'importance du phénomène a conduit à la création des centres de recherches. Ces derniers ont pour objectif l'amélioration des recherches et des études scientifiques sur les étapes de planification et de conception, pour le développement efficace des *waterfronts* urbains. Tel que le *waterfront center* à Washington DC (1981), l'association internationale Villes & Ports à Le Havre (1988), le centre international villes sur l'eau à Venise (1989). Par conséquent, ce phénomène, qui a été déclenché il y a une cinquantaine d'années s'est propagée ces derniers temps sur de nombreux *waterfronts* partout dans le monde (Pekin, 2013).

Le développement du *waterfront* a stimulé l'épanouissement urbain contemporain, Étant donné qu'il est devenu un élément important de la stratégie des villes visant à attirer les investissements dans un monde connecté à l'échelle mondiale (Niemann & Weber, 2013)

(Pekin, 2013). Sydney, Londres, Amsterdam, Hong Kong (voir figure N°18), Tokyo, Toronto, Osaka, Kobe et Dublin sont des exemples de villes développées grâce au processus de développement du *waterfront*. (Pekin, 2013). (Yassin, Eves, & McDonagh, 2010) (Mohamed, Ali, & El sohafi, 2020)

Le réaménagement du *waterfront* urbain tel que nous le connaissons aujourd'hui reflète le changement historique dans l'utilisation des zones terrestres et marines dans des milliers de villes, petites et grandes, dans le monde entier (Sairinen & Kumpulainen, 2006). Le concept de base du développement est similaire bien que l'échelle et le type de réaménagement du *waterfront* varie d'une ville à l'autre. (Ragheb, 2017)

Étant la plupart des projets de développement des *waterfronts* s'inscrivant dans le contexte plus large de la rénovation urbaine, un certain nombre d'autres termes sont utilisés pour ces projets. On trouve « revitalisation de *waterfront* », « réhabilitation *waterfront* », « réaménagement du *waterfront* », « renouvellement du *waterfront* » et « régénération du *waterfront* », mais la plupart de ces projets se concentrent sur la fonction régénératrice (Dong, 2004).

Figure 18: le projet de *waterfront* de Hong Kong



Source : <https://archello.com/project/10-design-redefining-hong-kongs-waterfront> . Consulté le 17-06-2021

Figure 17: *waterfront* de San Francisco



Source : <https://www.theblm.com/video/building-san-franciscos-waterfront-arena> . Consulté le 17-06-2021

#### 2.1.2.4 Les catégories de développement des *waterfronts* urbains

IL est important de connaître les différents niveaux et échelles d'interventions pour se lancer dans le processus du développement. Il en existe trois (Dong, 2004) (Ragheb, 2017) (Mohamed, Ali, & El sohafi, 2020):

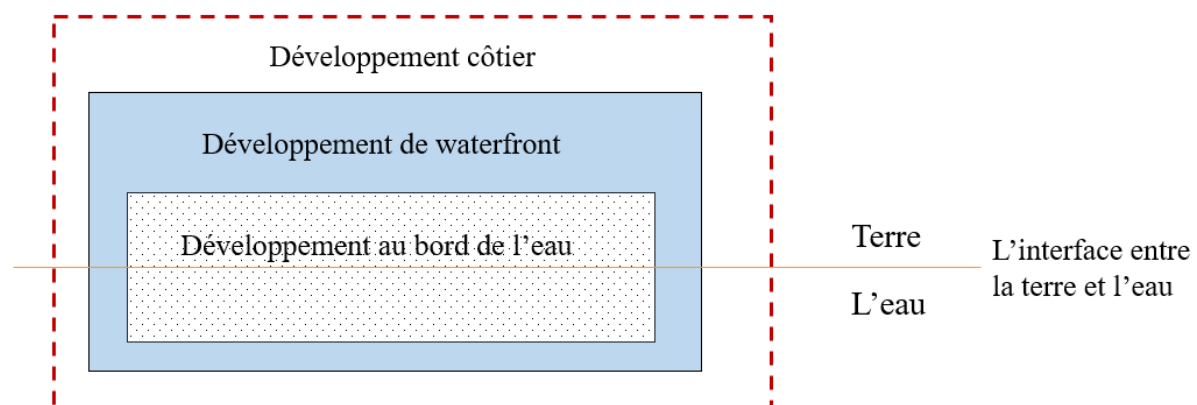
Le développement côtier : une échelle de planification nationale qui s'intéresse aux stratégies de développement et à la mise en œuvre de la planification. Elle a pour objectif la prescription du caractère de la ville et le schéma de développement.

Le développement du *Waterfront* : une échelle de planification urbaine, qui s'intéresse sur la faisabilité des projets de développement et la conception spatiale et met l'accent sur les fonctions récréatives des projets de *waterfront* et l'aménagement de l'espace. Elle a pour objectif le renouvellement et le développement des zones urbaines.

L'aménagement du bord de l'eau : une échelle de planification locale et environnementale, qui s'intéresse aux interactions entre l'homme et l'eau et qui met l'accent sur l'organisation de spectacles et d'activités liés à l'eau. Elle a pour but la création d'un environnement aquatique accessible et agréable.

Le schéma (figure 19) suivant va résumer ces catégories.

Figure 19: schéma des catégories de développement des *waterfronts* urbains



Source : interpréter selon Jin (1994), cité par (Dong, 2004) (Yassin, Eves, & McDonagh, 2011), traduit par l'auteur

### 2.1.2.5 La régénération des *waterfronts* urbains

Selon Robert (2000) la régénération urbaine est définie comme étant une approche et une action globale et intégrée qui aboutit à la résolution des problèmes urbains et cherche à apporter une amélioration durable des conditions physiques, économiques, sociales et environnementales d'une zone qui a été soumise à des changements. La régénération des *waterfronts*, quant à elle, signifie la revitalisation des zones urbaines qui peuvent être de tailles considérables et souvent situées au centre et la récupération, la restructuration ainsi que la restauration des bâtiments et structures existantes. (Abdul, Umah, Raimi, & Ibisola, 2018)

La régénération des *waterfronts*, est considérée comme un fil conducteur du processus de la régénération urbaine (Pekin, 2013). Elle s'inscrit dans le cadre spécifique de cette dernière, qui a pour but la récupération des zones au bord de l'eau notamment les quais, les industries de transformation...etc. (Bruttomesso, 2007) (Sairinen & Kumpulainen, 2006). Ces zones se trouvent dans les parties historiques de la ville, souvent estimées de zones stratégiques, ce qui fait d'elles des espaces exposés au renouvellement et à la régénération. Surtout que leur utilisation influence directement ou indirectement sur l'image de la ville et sur l'équité sociale, en plus elles représentent des ressources dans la structure urbaine. (Sairinen & Kumpulainen, 2006).

On assiste à l'apparition de l'intérêt du phénomène de régénération des *waterfronts* en Amérique du Nord en 1960 par le projet de réhabilitation de l'Inner Harbour de Baltimore (voir figure 20), un projet qui a modifié la zone portuaire dégradée en un centre de loisirs urbain. Puis en Europe dans les années 70 (Pekin, 2013). Depuis les années 80, le phénomène a touché diverses villes asiatiques telles que Hong Kong, Dubaï, Singapour et Séoul (voir figure 21) puis c'est étendu dans le monde (Hoyle, 2000). De nombreux facteurs sont plutôt considérés comme les sources du phénomène, en plus de ceux mentionnés précédemment. Il existe deux plus essentiel qui sont la transition économique de la base industrielle à la base de services post industriels et la forte concentration de population au bord de l'eau. (Pekin, 2013) (Sairinen & Kumpulainen, 2006).

Figure 21: le *waterfront* de Séoul en Asie

Source : <https://www.dreamstime.com/stock-footage-seoul-city-daytime-waterfront-day-to-night-time-lapse-bridges-han-river-korea-video43729803> Consulté le 17-06-2021

Figure 20: l'Inner Harbour de Baltimore aux USA



Source : <https://www.monaco-baltimore.com/>. Consulté le 17-06-2021

La régénération des *waterfronts* dépend des interventions urbaines et des politiques du pays. Le *waterfront* est vu comme une partie du processus de renouvellement urbain en Amérique du Nord. Au Royaume-Uni, elle fait partie intégrante de la régénération urbaine post-industrielle. Alors qu'en Europe, elle est perçue comme étant simplement un effet secondaire des changements dans le transport maritime. La régénération en Amérique, consiste à utiliser principalement les activités résidentielles, récréatives, commerciales, de services et touristiques. Ce modèle de développement est devenu typique aux États-Unis puis a été appliqué dans plusieurs pays du monde (Pekin, 2013).

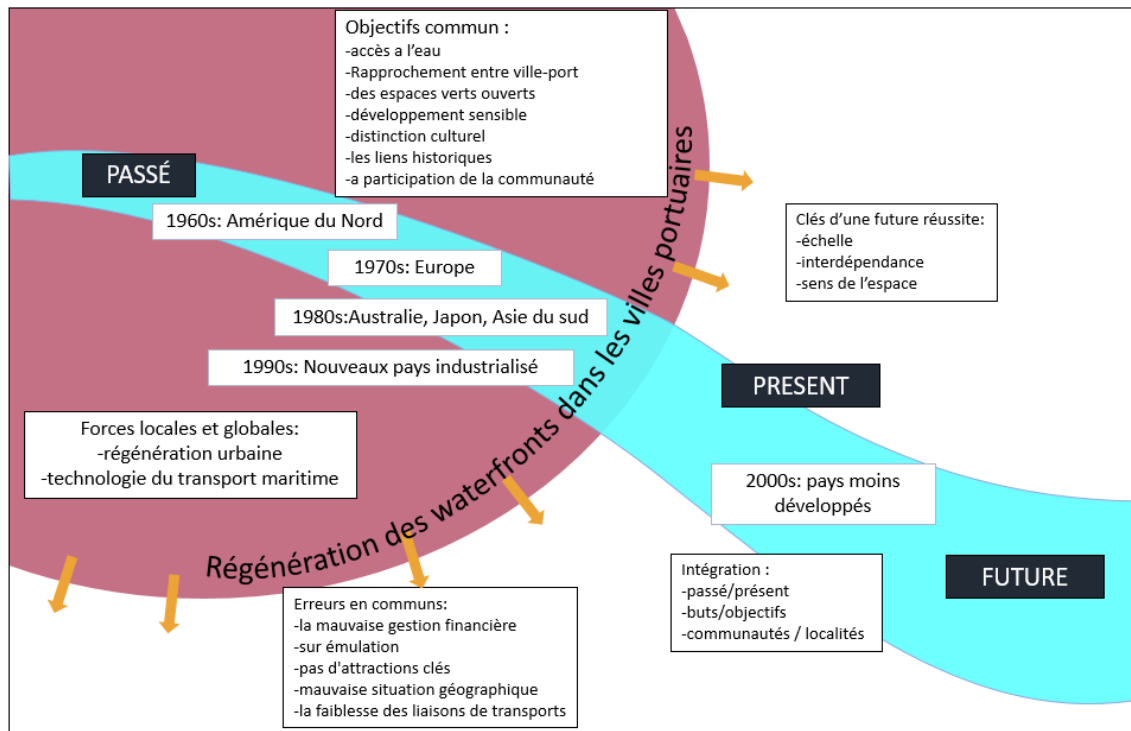
La régénération consiste au passage de rénovation sectorielle vers une forme plus globale qui se base sur les traitements intégrés (Sairinen & Kumpulainen, 2006). Le processus de régénération est complexe par ces enjeux dont la préoccupation de la durabilité qui inclut également la dimension sociale et les objectifs des citoyens, la faisabilité économique et sociale du projet, les questions environnementales et écologiques ainsi que les besoins des espaces publics. Ce phénomène est aussi caractérisé par une mobilité accrue des capitaux, une concurrence et une approche de gouvernance. (Sairinen & Kumpulainen, 2006). (Ragheb, 2017)

Le processus de régénération passe par différentes phases qui se résument en la planification, la conception, le design, la construction puis la post-occupation. Elle doit être soigneusement planifiée en tenant compte de tous les aspects. Aujourd'hui, la régénération est en plein accroissement pour redéfinir l'image des villes. Son succès repose sur l'incorporation des politiques environnementales et sociales ainsi que l'efficacité des ressources et les qualités notables qui augmentent la qualité de vie, car l'eau joue un rôle important dans la culture, la

forme et la fonction des zones urbaines mondiales. (Ragheb, 2017) (Abdul, Umah, Raimi, & Ibisola, 2018).

Le schéma suivant (figure 22) explique la régénération des *waterfronts* dans les villes portuaires dans le passé, le présent et le futur.

Figure 22: la régénération des *waterfronts* dans les villes portuaires



Source : (Hoyle, Global and Local Change on the Port-City Waterfront, 2000, p. 414) consulté le 28/02/2021 traduit par l'auteur

### 2.1.2.6 Les caractéristiques des *waterfronts* urbains

Les *waterfronts* urbains présentent un certain nombre de caractéristiques qui sont : (Pekin, 2013) (Dong, 2004) (Yassin, Eves, & McDonagh, 2010)

- Un territoire urbanisé considéré comme zone importante ; car elle présente des caractéristiques aquatiques et terrestres en regroupant deux éléments importants (terre/eau) ;
- Elle a des frontières spatiales incertaines et des dimensions qui changent d'un endroit à l'autre, et elle offre la possibilité d'une interaction entre les établissements humains, la nature et l'eau ;
- En tant qu'environnement périphérique, c'est un lieu dynamique qui change de nature géologique, chimique et biologique.



### 2.1.2.7 Les avantages de régénération des *waterfronts* urbains

Le phénomène mondial de régénération, présente des avantages économiques, sociaux, environnementaux pour les communautés, parmi eux (Pekin, 2013):

Des avantages économiques, dont la représentation de nouvelles opportunités de régénération et l'encouragement des investissements économiques des zones urbaines en déclin, l'augmentation des valeurs et des prix des biens fonciers, l'offre de nouveaux emplois, l'amélioration de l'image de la ville qui entraîne des bonnes stratégies de marketing ainsi qu'attirer les visiteurs et les touristes non seulement au niveau local, mais aussi au niveau national et international.

Avantages sociaux, comme la promotion des meilleurs transports, des services sociaux et des possibilités pour de nouvelles activités et utilisations ainsi que la réutilisation des bâtiments anciens et préservation, la conservation du patrimoine local et historique. Cette dernière influence aussi sur le secteur économique.

Pour le volet environnemental, les avantages consistent à amélioration des conditions environnementales, de la qualité et l'écologie de l'eau par les techniques de gestions développées et la mise en relation de la ville avec l'eau.

### 2.1.2.8 Les typologies de régénération des *waterfronts* urbains

Moretti (2008) distingue des différentes typologies de régénération des *waterfronts* comme l'indique ci-dessous (Pekin, 2013) (Moretti, 2008):

- a. Une nouvelle expansion urbaine : consiste à la reconstruction des zones des *waterfronts* sur les surfaces disponibles telles les anciennes zones industrielles ou portuaires récupérées comme Hafen à Hambourg.
- b. Des nouveaux itinéraires urbains du *waterfront* : c'est la construction de cheminements piétonniers et des promenades le long des quais pour l'utilisation publique comme le vélo, le jogging. Comme Barceloneta (Barcelone) et Tamise (Londres).
- c. La réutilisation des zones portuaires : cette typologie comprend les zones des *waterfronts* qui sont d'anciennes zones portuaires régénérées, grâce à la réutilisation de ces zones, l'eau est récupérée au cœur des villes. Par exemple Rotterdam.
- d. Des défenses contre les inondations : des structures établies pour la défense contre l'inondation et les utilisations urbaines comme les espaces verts et les utilisations récréatives telles qu'un festival en plein air, des activités sportives.
- e. La régénération des rives urbaines ; elle se focalise sur l'utilisation du potentiel des berges urbaines.

f. Les plages urbaines : c'est des zones urbaines artificielles, leurs emplacements et leurs utilisations peuvent modifier. Elles sont semblables aux plages naturelles par l'utilisation de sable, des parasols de plage, des éléments de décor, des palmiers...etc. comme Sugar Beach à Toronto.

g. Les bords de l'eau et grands événements : constitue le résultat des événements importants temporaires tels que Lisbonne (1998).

### 2.1.2.9 Les types d'aménagements des *waterfronts* urbains

Avant la planification du réaménagement du *waterfront*, les activités à recevoir et la destination de ces zones doivent être bien déterminés. Pour cela, dans un processus de la réorientation des *waterfronts* vers des zones dynamiques et attractives, de loisirs, de logements, de commerces, on distingue plusieurs types d'aménagement, notamment (Ragheb, 2017) (Breen & Rigby, 1996) :

1. Les transformations majeures : ce type unique consiste à des négociations complexes, et demande d'énormes sommes d'argent pour accomplir ces transformations. Ces dernières sont destinées à répondre aux aspirations et aux besoins des villes qui varient en termes d'histoire, de géographie et de caractère. Elles partagent plusieurs facteurs comme les commerces, les bureaux, le logement et les loisirs. (figure 23).
2. Le *waterfront* commercial : ce type inclut « les marchés de festival » qui consiste en un point de convergence de public, pour attirer les gens à assister aux événements et les encourager à profiter des *waterfronts*. (figure 24).
3. Le *waterfront* culturel, éducatif et environnementale : pendant des années, le *waterfront* fournit à l'art public, aux équipements culturels, religieux et aux monuments mémoriaux un cadre exceptionnel et met en valeur les liens entre l'homme et l'eau, car ces derniers, e sont deux parties indissociables. (figure 26).
4. Le *waterfront* historique : consiste à la réutilisation et préservation des anciens bâtiments historique au lieu de les laissées à l'abandon, pour garder un sens authentique du passé qui permet de profiter de l'attrait du contraste entre le passé et le présent. (figure 25)
5. Le *waterfront* récréatif : ce type présente la tendance actuelle dans le monde entier, il consiste à la création des espaces publics comme des parcs, des promenades, des pavages distinctifs, des fontaines et des pavillons d'ombres. Il permet de créer une atmosphère agréable, profiter de l'espace et se servir des *waterfronts* pour pêcher, nager ou passer du temps libre. (figure 27)

6. Le *waterfront* résidentiel : les bords de l'eau que ce soit rivière, cote, lac, a toujours été durant l'histoire un lieu d'habitat qui varie selon les cultures. Les gens choisissent ses espaces, car ils sont même temps pratique et poétique et offre un lieu confortable et attrayant. (figure 28)

Figure 24: Lusail city à Qatar



Source : <https://www.protenders.com/projects/lusail-city-seef-lusail-south-waterfront-commercial-infrastructure-c> . Consulté le 17-06-2021

Figure 23: East Bayfront de Toronto, Canada



Source : <https://torealestateagent.com/toronto-east-bayfront-neighborhood/> Consulté le 17-06-2021

Figure 25: *waterfront* historique de porto,



Source : <https://www.westend61.de/en/imageView/MRF02227/portugal-porto-douro-river-and-waterfront-city-seen-from-above> Consulté le 17-06-2021

Figure 26: centre culturel de Copenhague



Source : <https://www.itsliquid.com/waterfront-cultural-centre-by-aart-architects.html>. Consulté le 17-06-2021

Figure 27: Les bâtiments du Dubaï *waterfront*



Source : <https://www.jobtrackme.com/> Consulté le 17-06-2021

Figure 28: Djeddah *waterfront*

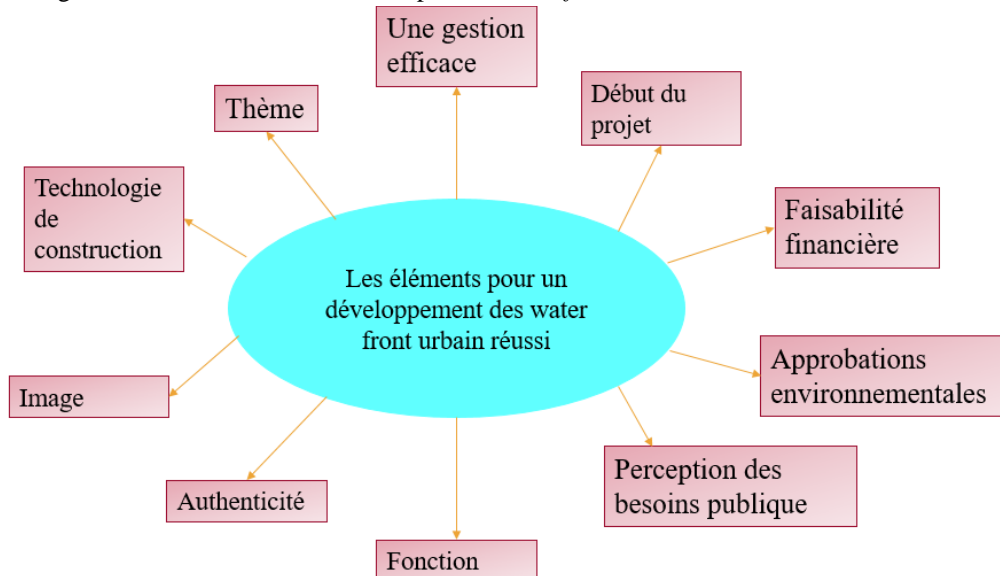


Source : <https://www.istockphoto.com/photo/jeddah-corniche-aerial-view-2018-gm1248308148-363563333> Consulté le 17-06-2021

### 2.1.2.10 Les éléments de succès des *waterfronts* urbains

Pour Torre (1989), le réaménagement du *waterfront* n'est réussi que lorsqu'il peut fonctionner à tous les niveaux et profiter à toutes les parties prenantes. Il a énuméré dix éléments à prendre en considération pour la réussite du projet de développement, qui sont résumés dans la figure 29 (Pekin, 2013) (Yassin, Bond, & McDonagh, 2012).

Figure 29 : les éléments de réussite pour un *waterfront* urbain réussi de Torre



Source : interpréter selon Torre (1989), cité par (Yassin, Bond, & McDonagh, 2012) (Pekin, 2013), traduit par l'auteur

Après avoir analysé certains exemples de régénération en Amérique, Wang (2008), quant à lui, détermine certains aspects de réussite, notamment (Pekin, 2013):

- la définition du *waterfront* et de son rôle dans la ville doivent être réfléchies ;
- Le plan directeur doit être élaboré avec la participation des communautés et des développeurs dès les premières étapes ;
- Les conditions physiques et économiques doivent être favorables à la régénération du *waterfront* ;
- La nécessité d'un travail en groupe entre les autorités publiques, les organisations privées et les groupes communautaires ;
- Une révision du plan directeur doit être réalisée pour réduire les risques financiers et répondre à l'évolution du marché.

### 2.1.2.11 Les principes de régénération des *waterfronts* urbains

L'aménagement du *waterfront* est devenu le centre d'intérêt de beaucoup de chercheurs et de centres de recherches. Leur objectif était d'essayer de déceler les principes pour les projets de régénération des *waterfronts*. Ceci était par l'analyse de projets réalisés notamment ceux en Amérique du Nord. Les principes qui en découlent sont de nature sociale, économique, environnementale ainsi qu'urbaine. (Park, 2017) Dans ce qui suit, on a tenté de réaliser l'inventaire de ces principes basé sur ceux énumérés lors de l'exposition 2000 à Berlin, ceux réalisés par le *waterfront center*, ou par de nombreux chercheurs, comme Giovinazzi & Moretti, Bertsch, El Sohafi & al, El Halaby & al, Hunt, et Liu. À savoir ces principes ne sont pas contradictoires mais plutôt complémentaires pour des projets réussis et durables (Dong, 2004) (Giovinazzi & Moretti, 2010) (Liu, 2013) (Hunt, 2011) (Mohamed, Ali, & El sohafi, 2020) (Zhang, 2002). Pour consulter les principes développés par chaque auteur voir (l'annexe N°1)

Le premier aspect, qui est le social, considéré parmi les plus importants, il consiste à répondre à la volonté de la population ainsi que répondre à leurs besoins pour assurer une acceptation citoyenne du projet, cette dimension comprend la participation citoyenne, médiatisation du projet, la mixité sociale ainsi que la direction touristique.

On retrouve aussi l'aspect économique et la gestion du projet, celui-ci est représenté par les principes suivants : projets à long termes, partenariat public privé, réalisation d'un plan directeur, création d'emplois, rentabilité, gestion du secteur public ainsi que l'utilisation du *waterfront* comme réseau international.

Un autre aspect qui était énuméré qui est l'environnemental, ce dernier consiste à avoir une bonne qualité et gestion d'eau, ainsi que la préservation et la protection de l'environnement.

Le tableau suivant présente les dimensions, leurs principes ainsi que leurs attributs.

Tableau 1: les principes de régénération des *waterfronts* urbains

Dimension	Principe (concept)	Les attributs et les caractéristiques du design
Social	Participation citoyenne	- Encourager la participation au public en tant qu'élément de durabilité. (Giovinazzi & Moretti, 2010) - Adopter une participation significative du public dans le développement du <i>waterfront</i> , et encourager la participation et fournir des informations. (Elhalaby, Attia, & Anwar, 2017)
	Médiatisation de projet	- Utiliser les médias sociaux pour rassembler les gens et renforcer la participation, et Avoir une couverture médiatique en faveur du projet, le rendant ainsi plus acceptable par le public. (Elhalaby, Attia, & Anwar, 2017)
	Mixité social	- Mettre l'accent sur la connectivité sociale et la durabilité des <i>waterfronts</i> en créant des parcs et des espaces verts. (Elhalaby, Attia, & Anwar, 2017) - l'utilisation mixte des terres et divers équipements pour attirer une grande variété de personnes (Liu, 2013)
	Direction touristique	- Développer le <i>waterfront</i> comme une attraction majeure pour les visiteurs (Hunt, 2011)
Économique et gestion urbaine	Projet à long terme	- Le renouvellement est un processus continu. (Giovinazzi & Moretti, 2010) - Phase de construction - le fait de décomposer un grand projet en plusieurs phases et de permettre à toutes les parties prenantes et au grand public de s'en rendre compte permet d'avoir une vision de l'avenir. (Bertsch, 2008)
	Partenariat public privé	- Les plans doivent être établis par des organismes publics-privés en partenariats pour faciliter la mise en œuvre du processus de développement. (Giovinazzi & Moretti, 2010) - Introduire un mélange de partenariat public et privé pour les investissements et la gestion, afin d'améliorer l'efficacité opérationnelle du développement du <i>waterfront</i> (Elhalaby, Attia, & Anwar, 2017) - Un partenariat public-privé est essentiel pour concrétiser l'inspiration du projet. (Bertsch, 2008)
	Front de mer comme Réseau international	- <i>Waterfront</i> utilise un réseau international pour son développement. (Giovinazzi & Moretti, 2010) - Promouvoir les efforts de mise en réseau international pour améliorer la rentabilité du <i>waterfront</i> . (Elhalaby, Attia, & Anwar, 2017)
	Plan directeur	- Promouvoir le développement du <i>waterfront</i> avec des plans. (Giovinazzi & Moretti, 2010)

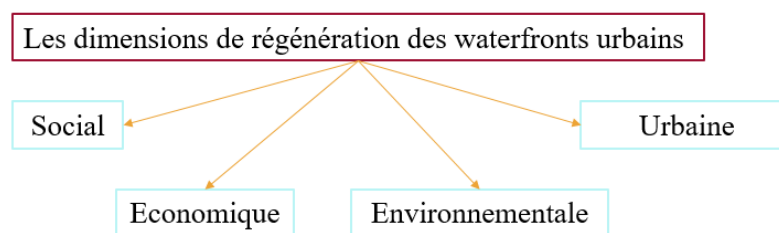
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- développer un plan directeur basé sur une analyse, mais pas jusqu'au moindre détail, ce qui laisse de la place pour le développement, suivre un contrôle planifié de la qualité et échelonner le développement, c'est-à-dire commencer petit pour faire de grands changements. (Elhalaby, Attia, &amp; Anwar, 2017)</li> <li>- les exigences fonctionnelles du <i>waterfront</i> en activité doivent être hiérarchisées dans le plan directeur. (Hunt, 2011)</li> <li>-Les utilisations dépendantes des <i>waterfronts</i> devraient être privilégiées dans les programmes de réaménagement. (Waterfront center , 1999).</li> </ul>
	Création d'emploi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- des possibilités d'emploi pour les personnes à faible revenu et les habitants des quartiers défavorisés. (Liu, 2013)</li> <li>-promouvoir le travail sur le <i>waterfront</i> comme une expérience distinctive. (Hunt, 2011)</li> </ul>
	Rentabilité	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réglementer et organiser les activités de vente. (Elhalaby, Attia, &amp; Anwar, 2017)</li> <li>- Partage des bénéfices - il faut trouver un équilibre entre l'intérêt du public et la rentabilité du promoteur. (Bertsch, 2008)</li> </ul>
	Participation des parties prenantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Développer un plan avec toutes les parties prenantes afin de maximiser les avantages et les valeurs du <i>waterfront</i>. (Elhalaby, Attia, &amp; Anwar, 2017)</li> <li>-l'implication d'une multitude de parties intéressées est obligatoire : les agences gouvernementales, les promoteurs, les organisations communautaires, les groupes environnementaux et le public ont tous un intérêt dans l'aménagement d'une propriété dans le <i>waterfront</i> et tous doivent être impliqués dans le processus. (Bertsch, 2008)</li> </ul>
	Gestion du secteur public	<ul style="list-style-type: none"> <li>- le secteur public devrait agir en tant qu'intendant du <i>waterfront</i> (Waterfront center , 1999).</li> <li>- Assurer la sécurité des espaces. (Elhalaby, Attia, &amp; Anwar, 2017)</li> </ul>
Environnement	qualité de l'eau	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Restaurer l'environnement des <i>waterfronts</i> de manière durable, pour protéger la qualité de l'eau et l'environnement. (Giovianazzi &amp; Moretti, 2010)</li> <li>- Assurer la qualité de l'eau et la préservation de l'environnement pour la vie en aquarium. (Mohamed, Ali, &amp; El sohafi, 2020)</li> <li>- S'adapter au changement climatique et maintenir une qualité élevée de l'eau et des normes environnementales en utilisant des conceptions techniques innovantes et construire ou améliorer les stations d'épuration et les canalisations. (Elhalaby, Attia, &amp; Anwar, 2017)</li> <li>- Assurer une classe de qualité de l'eau élevée et éliminer l'effet des toxines industrielles et veiller à ce que les polluants ne soient pas vidés dans l'eau. (Elhalaby, Attia, &amp; Anwar, 2017)</li> <li>- Utiliser la masse d'eau comme un outil d'éducation scientifique et naturelle. (Liu, 2013)</li> </ul>
	Gestion d'eau	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser une gestion durable des eaux de pluie. (Mohamed, Ali, &amp; El sohafi, 2020)</li> <li>- Concevoir pour la protection contre les inondations et la sécheresse, en installant des réservoirs d'orage, en recyclant l'eau et en minimisant le risque d'érosion. (Elhalaby, Attia, &amp; Anwar, 2017)</li> <li>- Gestion des eaux pluviales sur site avec des caractéristiques telles que le revêtement en béton, le bio-swalage. (Liu, 2013)</li> </ul>
	Qualité environnementale (écologie)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduire la consommation d'énergie et de matériaux. Utiliser des infrastructures vertes, telles que des arbres et des arbustes le long de la voie verte. Fournir des chemins piétonniers et des espaces ouverts attrayants avec des endroits ombragés ; un système de transport durable ainsi que des bâtiments durables. Utiliser des ressources énergétiques renouvelables et une gestion durable de la collecte des déchets. (Mohamed, Ali, &amp; El sohafi, 2020)</li> <li>- Maintenir l'écologie du <i>waterfront</i> (la faune et la flore). (Elhalaby, Attia, &amp; Anwar, 2017)</li> <li>-l'aspect environnementale est la base du développement économique et des loisirs sur le <i>waterfront</i>. Nous devons non seulement sauvegarder les ressources environnementales saines existantes, mais aussi restaurer celles qui ont été dégradées. (Zhang, 2002)</li> <li>- protection et restauration des caractéristiques naturelles du <i>waterfront</i> ainsi que des éléments du paysage qui sont des fonctions écologiques, éducatives et ludiques. (Liu, 2013)</li> <li>- Durabilité environnementale : prendre toutes les mesures nécessaires pour créer un <i>waterfront</i> durable. (Hunt, 2011)</li> </ul>
Urbain	-----	-----

Source : traitée par l'auteur, 2021

## Synthèse :

Le redéveloppement des *waterfronts* était la solution pour faire face aux problèmes existants dans ces lieux. Ces derniers qui étaient dus aux différents changements et mutations de ces zones durant l'histoire dont la révolution industrielle, technologique...etc. Ce redéveloppement est de formes différentes, malgré leurs petites différences, mais elles ont tous les mêmes objectifs, et qui est de revivifier et de redonner vie à ces lieux, notamment la revitalisation, le réaménagement ainsi que la régénération. Cette dernière est la plus courante, elle s'inscrit dans la continuité de la régénération urbaine avec une vision globale, intégrée dans une démarche durable et qui touche à toutes les dimensions dont le social, l'économique, l'environnementale ainsi que l'urbain (voir figure 30). Cette dernière dimension sera détaillée dans la section qui suit.

Figure 30: le schéma qui résume les dimensions de régénérations des *waterfronts* urbains



Source : auteur, 2021

## 2.2 Section 2 : l'architecture urbaine et les *waterfronts* urbains

La partie précédente était consacrée à l'explication des principes de régénération des *waterfronts* réussis qui touche aux aspects sociaux, économiques, environnementaux et urbains. Dans le but de mieux détailler ce dernier aspect « urbain » qui s'inscrit dans notre coloration l'architecture urbaine et de répondre aux objectifs énumérés dans le premier chapitre. Cette partie va tenter de définir l'architecture urbaine, de comprendre la relation entre celle-ci et les *waterfronts* et enfin de présenter l'inventaire des principes liés à l'urbain.

### 2.2.1 La définition de l'architecture urbaine

Après l'apparition de l'architecture urbaine dans les années soixante lors de la création de l'école de « Urban design » par José Luis Sert. Certains chercheurs ont tenté de la définir,

Bien que beaucoup d'entre eux aient soulevé la difficulté de trouver une définition claire. Dans ce qui suit on présente quelques-unes :

Pour Floyd (1978) le design urbain est l'art de la conception de la ville en trois dimensions à une échelle supérieure à celle du bâtiment unique, la forme tridimensionnelle de la ville principalement au niveau du plan local (Floyd, 1978, p. 73). L'architecture urbaine désigne aussi selon Barnett (1982) le processus consistant à donner une orientation physique à la croissance, à la conservation et aux changements urbains. Il comprend aussi bien les paysages que les bâtiments, qu'il s'agisse de préservation ou de nouvelles constructions, et les zones rurales comme les villes. (Barnett, 1982, p. 12). Banham quant à lui, a suggéré que l'architecture urbaine est un domaine qui se situe entre l'architecture et la planification et qui s'intéresse aux situations urbaines d'environ un demi-mile carré (Schurch, 1999, p. 10). Une autre définition citée par Bentley (1998) qui explique que certains ont longtemps fait l'éloge de la conception urbaine en tant que force d'intégration, chevauchant délibérément et aidant à relier les disciplines du passé basées sur le cloisonnement (Carmona, 2014, p. 3) .

Dans cette vision, on peut dire que l'architecture urbaine peut être considérée comme étant une discipline qui se positionne à l'intermédiaire de l'architecture des bâtiments et la planification urbaine à l'échelle d'un quartier d'une ville dans le but de lier entre ces deux disciplines.

### **2.2.2 Les *waterfronts* urbains et l'architecture urbaine**

L'architecture urbaine, selon Barnett et Lynch a pour but d'améliorer des qualités visuelles et de la création d'une image forte de la ville (Razzaghi , Faizi, & Behzadfar, 2010, p. 11). Elle s'intéresse aux façades et aux complexes de bâtiments, les espaces semi-publics, la préservation historique, le tracé des rues, les directives de conception ainsi que le développement des *waterfronts*. (Schurch, 1999). Ce dernier considéré parmi les phénomènes urbains les plus répandus, est apparu suite aux changements des relations entre la ville et le port, une zone qui est en constante évolution. De nombreux planificateurs ont eu recours à l'architecture urbaine afin de concevoir de nouveaux lieux et des espaces sur le territoire qui puissent interpréter les valeurs historiques et les identités multiples en termes contemporains, pour générer des projets durable et réussie. Ici, l'architecture urbaine ne traite pas seulement l'espace en terme urbain, mais elle évolue aussi en parallèle avec l'aspect économique, social et environnemental. (Dong, 2004) (Giovianazzi & Moretti, 2010)



### 2.2.3 Les principes de l'architecture urbaine pour les *waterfronts* urbains

En plus des principes liés aux dimensions sociales, économiques et environnementales cités dans la section précédente, on retrouve aussi l'aspect urbain. Ce dernier énumère un certain nombre de principes. La partie ainsi que le tableau qui suit présentent l'inventaire de ces principes basés des résultats de la revue

de la littérature notamment :

Perméabilité, connectivité, continuité, identité et caractère, accessibilité au public, facilité du mouvement, lisibilité, équipement culturel, qualité du domaine public.

Tableau 2: tableau des principes de l'architecture urbaine pour les *waterfronts* urbains

Dimension	Principes	Les attributs et les caractéristiques du design
Urbain	variété	<ul style="list-style-type: none"> <li>- le développement de l'usage mixte devrait être prioritaire pour inclure diverses fonctions de la ville. (Giovianazzi &amp; Moretti, 2010)</li> <li>- Des utilisations diverses et mixtes, qui incluent des secteurs d'activités locaux comme l'industrie, la pêche, le commerce, les loisirs, les transports ou avec les zones de loisirs (équipements de loisirs, parcs publics, équipements culturels, espaces publics, divertissement) (Mohamed, Ali, &amp; El sohafi, 2020)</li> <li>- Le remplacement des fonctions du <i>waterfront</i> (aux secteurs du tourisme et de la consommation à côté de l'expansion socio-économique avec l'intérêt de la culture) est le générateur du redéveloppement du <i>waterfront</i> et de toute la ville. (Mohamed, Ali, &amp; El sohafi, 2020)</li> <li>- Conception pour des usages mixtes actuels et futurs, commerce de détail, résidentiel, affaires et divertissement, et encourager l'activité 24 heures sur 24. Fournir au <i>waterfront</i> des services adéquats pour rendre possibles les activités publiques et utiliser le <i>waterfront</i> pour des usages culturels, éducatifs, commerciaux et sociaux. Prévoir des toilettes publiques. Veiller à ce que les bâtiments en bord de mer soient emblématiques et conçus pour faire participer les gens et remplir de multiples fonctions. (Elhalaby, Attia, &amp; Anwar, 2017)</li> <li>- Utilisation mixte des terres et divers équipements pour attirer une grande variété de personnes (Liu, 2013)</li> <li>- soutenir le front de mer en activité (Hunt, 2011)</li> <li>- le <i>waterfront</i> doit pouvoir accueillir une variété d'usages (Waterfront center, 1999).</li> </ul>
	Identité et caractère	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Définir le contexte historique du <i>waterfront</i> et la nature de son identité (Giovianazzi &amp; Moretti, 2010)</li> <li>- Le développement du <i>waterfront</i> est considéré comme le catalyseur de la préservation de l'identité et une occasion importante de représenter l'identité distinctive de la ville. (Mohamed, Ali, &amp; El sohafi, 2020)</li> <li>- Utiliser la revitalisation du <i>waterfront</i> comme point de départ pour la renaissance et le réaménagement de toute la ville, et pour renforcer l'identité de la ville et créer une image mémorable. Restaurer les bâtiments historiques pour les réutiliser (bâtiments, ponts, portes... etc.) (Elhalaby, Attia, &amp; Anwar, 2017)</li> <li>- La signification du <i>waterfront</i> ne se limite pas à l'aménagement paysager ou aux œuvres d'art ; elle réside davantage dans les associations mentales et émotionnelles que les gens entretiennent avec les lieux. Les bâtiments, navires, lieux et événements historiques sont autant d'occasions de conserver le patrimoine de la région. (Zhang, 2002)</li> <li>- Créer des espaces publics qui mettent en valeur la culture et l'histoire du site tels que la place, les parcs...etc. les architectures patrimoniales doivent intégrer de nouveaux usages pour les collectivités locales. Jouer sur les éléments qui reflètent le caractère et le thème principal du site. Planter des plantes indigènes et plantes à signification culturelle (Liu, 2013)</li> <li>- l'intégration de l'histoire, de la culture et de l'architecture existante est recommandée pour un nouvel aménagement du <i>waterfront</i> (Bertsch, 2008).</li> <li>- reconnaître l'importance des vues et des lignes de vue pour le "sentiment d'appartenance" et l'identité distinctive du <i>waterfront</i> (Hunt, 2011)</li> <li>- les projets des <i>waterfronts</i> doivent préserver et interpréter les aspects tangibles de l'histoire du site. Une taille unique ne convient pas à tout le monde, on doit donc refléter l'esprit essentiel de chaque site (Waterfront center, 1999).</li> </ul>
	Continuité	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concevoir pour un accès continu à travers un parcours continu (Elhalaby, Attia, &amp; Anwar, 2017);</li> <li>- Créer de couloirs de vue du centre-ville au <i>waterfront</i> (Liu, 2013).</li> </ul>
	Accessibilité au public	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obtenir la liberté d'accès, c'est-à-dire l'accès du public, est une condition préalable. (Giovianazzi &amp; Moretti, 2010)</li> <li>- Un accès public facile est un élément important. Sans lui, les gens ne peuvent pas s'amuser et profiter du paysage, quelle que soit l'esthétique du <i>waterfront</i>. (Zhang, 2002)</li> <li>- offrir des possibilités d'accès à l'eau pour les populations (Liu, 2013)</li> <li>- créer un réseau d'espaces ouverts permettant l'accès du public au <i>waterfront</i> (Hunt, 2011)</li> <li>- tous les projets des <i>waterfronts</i> urbains doivent être accessibles au public (Waterfront center, 1999)</li> </ul>
	Facilité du mouvement (mobilité)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'accessibilité aux zones des <i>waterfronts</i> depuis toutes les directions de la ville par le réseau et de nombreux équipements tels que les transports publics, les piétons et les vélos à côté des véhicules privés. Tout cela dans le cadre d'une stratégie de déplacement visant à éviter tout conflit entre les différents utilisateurs (Mohamed, Ali, &amp; El sohafi, 2020)</li> <li>- Améliorer la mobilité, libérer le centre-ville de la circulation, réduire les temps de déplacement en ville et les accidents et proposer des parkings. Éloigner le réseau routier et réduire l'entrée des véhicules pour faciliter l'accès des piétons au front d'eau public, c'est-à-dire au réseau souterrain. Autoriser plusieurs modes de transports, améliorer les réseaux de transport, installer de nouveaux panneaux de signalisation, aménager des trottoirs. créer des pistes cyclables (Elhalaby, Attia, &amp; Anwar, 2017).</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un <i>waterfront</i> bien utilisé intensifiera les rues, les sentiers et les parkings environnants. Le défi consiste à créer des liens piétonniers à travers les artères automobiles pour reconnecter le <i>waterfront</i> au centre-ville. (Zhang, 2002)</li> <li>- Un système de transport public bien conçu reliant le centre-ville et les autres zones régionales. Ronde piétonne et cycliste reliée à un sentier local (Liu, 2013)</li> <li>- Le <i>waterfront</i> doit être axé sur les piétons. S'assurer de la présence des transports publics pour favoriser l'accessibilité du <i>waterfront</i>. Améliorer le centre de transport existant adjacent au front d'eau central (Hunt, 2011)</li> </ul>
	Attractivité	- Malgré la pression du développement financier et commercial des bords de l'eau, il est important d'être une ville vivante. Cela peut être réalisé en offrant des zones à usages mixtes. (Mohamed, Ali, & El sohafi, 2020)
	Améliorer l'image de la ville	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Après que le <i>waterfront</i> soit devenu un phénomène de mondialisation visant à améliorer le développement des terres de la ville, l'image de la ville devient un niveau national et international pour le réaménagement du front de mer. (Mohamed, Ali, &amp; El sohafi, 2020)</li> <li>-La mise en valeur de la ville par Revitaliser les quartiers des <i>waterfronts</i> qui influence sur l'image de la ville (Elhalaby, Attia, &amp; Anwar, 2017)</li> </ul>
	Perméabilité	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Assurer l'accessibilité du public, tant physiquement que visuellement - à l'eau et au bord de l'eau le long du <i>waterfront</i> et pour toutes les personnes spécialement handicapées (Elhalaby, Attia, &amp; Anwar, 2017)</li> <li>- Bonne connectivité avec la zone environnante avec une barrière physique minimale (Liu, 2013)</li> </ul>
	Connectivité	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les <i>waterfronts</i> doit faire partie du tissu urbain actuel. (Giovianazzi &amp; Moretti, 2010)</li> <li>- Relier les deux côtés du <i>waterfront</i> en cas de rivière en créant des ponts de passage pour les véhicules, les piétons et les cyclistes. Rénover les voies de circulation. Améliorer l'intégration urbaine entre le centre-ville et les quartiers, transformer le <i>waterfront</i> d'une barrière en un lieu de rencontre pour les citoyens, relier entre eux les voisins et les équipements. (Elhalaby, Attia, &amp; Anwar, 2017)</li> <li>-Il y a trois aspects interdépendants de l'accès que nous devons prendre en compte : l'accès physique au bord de l'eau et le long de celui-ci. L'accès visuel à l'eau à partir de différents points de vue pour aider à relier la communauté à son bord de l'eau ; et l'accès interprétatif, par le biais de programmes et de panneaux pour créer une compréhension et une appréciation du bord de l'eau, de son histoire, de son folklore et de son environnement naturel (Zhang, 2002)</li> </ul>
	Espace public (parcs)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre l'accent sur la connectivité sociale et la durabilité des bords de l'eau en créant des parcs et des espaces verts. Pour tous (zones de jeux pour les enfants, zones sportives et parcs pour les personnes âgées) le long des <i>waterfront</i> permettant aux citoyens de profiter de la nature en milieu urbain. (Elhalaby, Attia, &amp; Anwar, 2017)</li> <li>- développer une hiérarchie des espaces ouverts associés aux espaces aquatiques (Hunt, 2011)</li> </ul>
	Équipement culturel / événementielle /loisirs.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concevoir divers espaces pour des célébrations et des occasions culturelles spéciales, comme des parcs écologiques, des piscines ouvertes, des zones de camping espaces (Elhalaby, Attia, &amp; Anwar, 2017)</li> <li>- Concevoir des équipements culturels, tels que le théâtre, le musée, la bibliothèque, pour enrichir la vie spirituelle des communautés locales. l'art public par un artiste local qui dépeint l'histoire locale et les personnalités du site. Fournir un lieu de rassemblement pour la programmation et les événements culturels communautaires (Liu, 2013)</li> </ul>
	Qualité du domaine public	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conception en fonction des besoins et de l'esthétique urbaine. Les objectifs sont les suivants : assurer une conception efficace du paysage (ombrage des sièges, sécurité, éclairage, plantation), une conception urbaine appropriée, l'éclairage, le pavage du paysage...etc. Préparer des lignes directrices et des exigences, couvrant l'utilisation du sol, le volume des bâtiments, le stationnement, l'urbanisme et l'accès public au <i>waterfront</i>, établissant ainsi un cadre réglementaire pour le réaménagement du <i>waterfront</i> afin de garantir une référence adéquate. (Elhalaby, Attia, &amp; Anwar, 2017)</li> <li>- Favoriser le design urbain et esthétique. En raison de la fascination des gens pour l'eau, les <i>waterfronts</i> nous procurent un plaisir particulier. Il est important de créer un <i>waterfront</i> qui soit un environnement bâti unique, où son image est attrayante et mémorable pour les visiteurs. (Zhang, 2002)</li> <li>-Des intervalles raisonnables le long du sentier piétonnier, en prévoyant diverses places pour l'accès du public (Liu, 2013)</li> </ul>
	Recréation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Donner la priorité aux utilisations liées à l'eau, et faciliter la pratique des sports nautiques (Elhalaby, Attia, &amp; Anwar, 2017)</li> <li>- Le <i>waterfront</i> doit offrir des loisirs à tous. Il est important de décider des éléments d'inventaire pour couvrir les demandes actuelles et futures en matière de loisirs et de résoudre les conflits entre les différents groupes d'utilisateurs de loisirs. (Zhang, 2002)</li> <li>- mettre l'accent sur les fonctions récréatives au bord de l'eau avec des installations de soutien suffisantes (Liu, 2013)</li> </ul>
	Lisibilité	- un système d'orientation suffisant (Liu, 2013)

## Synthèse

Source : auteur, 2021

L'architecture urbaine était la solution pour combler le décalage entre l'architecture et l'urbanisme, ainsi que pour réaménager les espaces publics comme les *waterfronts*. Pour ce dernier, de nombreux chercheurs ont énuméré un certain nombre de principes urbains en plus de ceux économiques, sociaux et

environnementaux afin de pouvoir créer des espaces attrayants à l'échelle humaine. Après la revue de la littérature, on a pu réaliser un inventaire récapitulatif de ces principes, qui sont : la perméabilité, la connectivité, la continuité, la variété, la récréation, lisibilité, les espaces publics, la qualité du domaine public, accessibilité au public, facilité du mouvement ainsi que l'identité et caractère.

## 2.3 Section 3 : analyse des exemples

La régénération des *waterfronts* urbains est un ensemble d'interventions opérées dans divers pays surtout après les années soixante. Dans ces exemples, on va essayer d'étudier certaines expériences, voir comment ils ont procédé pour les réaliser, quand, de quoi, pourquoi et pour qui ? Ainsi que d'essayer de décortiquer les principes utilisés. On finira avec un récapitulatif des actions réalisées et un préprogramme pour les *waterfronts* extrait de ces exemples.

### 2.3.1 Le vieux port de Montréal

#### 2.3.1.1 Les critères de choix de cet exemple

On a choisi cet exemple pour quelques raisons. Tout d'abord, on a la similarité de cet exemple à notre cas d'étude du point de vue de l'emplacement, parce que tous les deux se trouvent à proximité de la vieille ville, mais aussi l'activité, car il était aussi une zone portuaire qui a subi un réaménagement. Une autre raison qui la taille du projet, parce qu'il est considéré parmi les petits projets comparant à d'autres.

#### 2.3.1.2 La présentation de la ville de Montréal

La ville de Montréal, est une ville portuaire, considéré parmi les plus grandes métropoles canadiennes. Elle se situe dans la province du Québec, au sud-est du Canada.

Figure 31: la position de la ville de Montréal



Source : <https://www.1clic1planet.com/canada.htm>  
 traité par l'auteur. Consulté le 18-06-2021

### 2.3.1.3 La présentation du vieux port de Montréal

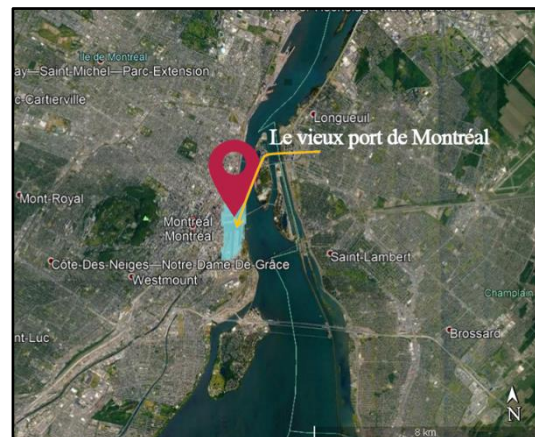
Le vieux port de Montréal est situé au sud de la ville de Montréal, bordé par le fleuve Saint-Laurent. Il constitue le port historique de la ville, et il se trouve à proximité de la vieille ville (voir figure 32). L'aménagement de celui-ci est probablement l'exemple le plus réussi de design urbain de cette ville depuis la Place Ville Marie et l'Expo 67. Il est un vaste espace public, récréatif et patrimonial, qui s'étend sur 52 ha (Ananian, 2017)(voir figure 33). Aujourd'hui, ce site connaît un succès remarquable. Avec le Vieux-Montréal, Il est devenu le pôle touristique le plus populaire de la métropole et du Québec. (Courcier, 2008).

Figure 33: photo du vieux port de Montréal



Source : <https://www.redlipstalk.com/terrasses-au-vieux-montreal/> . Consulté le 18-06-2021

Figure 32: la situation du vieux port de Montréal



Source : Google earth pro traité par l'auteur. Consulté le 18-06-2021

### 2.3.1.4 L'historique du lieu

Le vieux port de Montréal a connu des mutations pendant des années afin d'atteindre l'état actuel. (le vieux port de Montreal, 2021) : En 1830, y a eu la fondation officielle du port qui a participé au développement de la ville de Montréal en tant que centre de transport important, qui était en voie de devenir une métropole. Ce n'est qu'en 1898 ou le port a été développé et perfectionné, puis a ouvert la voies maritime vers l'internationale en 1959.

Depuis que le vieux Montréal qui inclut le vieux port a été classé comme « arrondissement historique » en 1963, les autorités ont décidé de relocaliser le port à l'est de la ville et de

Figure 34: ancienne photo du vieux port



Source : [http://www.ameriquefrancaise.org/fr/article-340/Vieux-Port\\_de\\_Montr%C3%A9al.html#.YNEPAWhKhPY](http://www.ameriquefrancaise.org/fr/article-340/Vieux-Port_de_Montr%C3%A9al.html#.YNEPAWhKhPY). Consulté le 18-06-2021

mettre fin à l'activité portuaire dans le vieux port. C'est pour cela qu'en 1977, ils ont annoncé leur intention de réaménager le site du vieux port qui était devenu un espace vacant.

### **2.3.1.5 Les problèmes et les raisons d'aménagement du vieux port de Montréal**

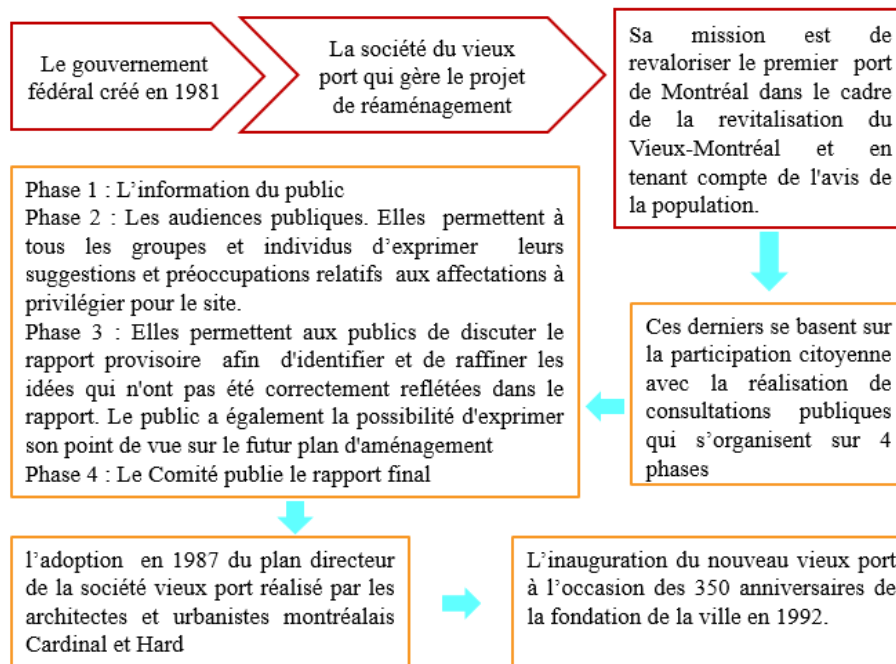
De nombreuses raisons ont amené le gouvernement à prendre des décisions concernant le développement du port de Montréal, notamment (le vieux port de Montreal, 2021) (Le vieux-port de Montréal, 2008) (Société du vieux port, 2021):

- La rupture durant l'histoire des relations ville/port après la seconde guerre mondiale, et en particulier à partir des années 1960 ;
- le vieux port est devenu un terrain vague après la relocalisation du port de 1976 ;
- la nécessité de le mettre en valeur, plus particulièrement après la déclaration en 1963 du Vieux-Montréal comme un centre historique ;
- la volonté de développer le site et la réappropriation des lieux par les Montréalais ;
- suite à la démolition en 1979 du silo 2 et de nombreux autres hangars sur l'esplanade, sur les quais Jacques-Cartier et de l'Horloge, plusieurs friches sont apparues.

### **2.3.1.6 Les acteurs et la démarche de réalisation du projet du vieux port**

Ce projet a été réalisé avec la collaboration de plusieurs acteurs notamment le gouvernement et la société vieux port, et en se basant sur les consultations avec le grand public. Au cours de ces consultations, plusieurs plans ont été réalisés, qui tourné soit vers un développement résidentiel et commercial intensif, ou celui choisie qui est un espace public récréotouristique et patrimonial, qui respecte le caractère des lieux. Puis, 1987 la société du vieux port à opté pour le plan directeur réalisé par les architectes et urbanistes montréalais Cardinal et Hard. Enfin, le vieux port a ouvert ces portes à l'occasion des 350 anniversaires de la ville, ce dernier reçoit maintenant plus de 5 millions de visiteurs par an. Le schéma (figure 35) qui suit explique cette démarche (Le vieux-port de Montréal, 2008) (Ananian, 2017) (le vieux port de Montreal, 2021):

Figure 35: les acteurs et la démarche de la réalisation du projet



Source auteur, 2021

### 2.3.1.7 Les objectifs du projet

Le réaménagement du vieux port était pour diverses raisons dont (Le vieux-port de Montréal, 2008):

- Permettre à la population d'avoir un accès libre à un site dont elle a été longtemps exclue ;
- Revitaliser les activités liées à la vie traditionnelle du vieux port et en installer de nouvelles activités (telles que les marinas...) ;
- Préserver la morphologie des jetées et des installations encore présentes, et encourager la sauvegarde et la mise en valeur des vestiges et des ressources archéologiques.

### 2.3.1.8 Les différentes interventions pour le réaménagement du vieux port

Pour répondre à leur objectif de projet. Un certain nombre d'interventions étaient réalisées (Le vieux-port de Montréal, 2008) (Ananian, 2017):

- En 1982, le début des travaux.

- L'élaboration d'une promenade longeant les quais et un parc urbain qui comprend des pelouses, des pistes cyclables afin d'ouvrir une fenêtre sur le fleuve et d'offrir des vues pour les habitants. Ceci était réalisé par la destruction des barrières, des silos et des hangars de l'ancienne activité céréalière.
- L'intervention sur la jetée Alexandra a consisté à excaver l'embouchure du canal Lachine qui avait été comblée en 1964 pour la navigation.
- L'aménagement du secteur de la tour de l'horloge jusqu'à l'extrémité du bassin de l'horloge qui avait pour but d'organiser l'espace afin que chaque grande composante, quai, bassin ait sa propre identité. Le bassin a gardé ses activités comme un port de plaisance. Une partie du quai a été dédiée au stationnement et à l'aménagement paysager d'un petit parc.
- Dans le secteur centre, qui va de la rue Mc Gill jusqu'au bassin Bonsecours, on trouve les quais des bassins King Edward et Jacques Cartier ainsi qu'une partie de l'esplanade de Peter Rose. L'idée principale de l'aménagement de ce secteur était de sauvegarder et de préserver l'histoire du lieu. Sur la jetée King Edward, quatre hangars ont été réhabilités, offrant une surface de 50 000 m<sup>2</sup> en vue d'accueillir des activités diverses. On y trouve aujourd'hui l'Expo tec, le cinéma IMAX, un vélo-aventure, des espaces d'expositions, des jeux pour enfants...etc. Concernant le bassin Jacques Cartier et ses quais, tous les hangars qui s'y trouvaient ont été détruits. Un édifice métallique accueille aujourd'hui le bâtiment Jacques Cartier qui abrite un restaurant et une grande passerelle d'exposition. L'amarrage des navires de plaisance et des navettes se font aussi sur ce bassin.
- Enfin, un espace récréatif a été créé dans le bassin Bonsecours par le biais de l'installation d'une membrane imperméable. L'hiver, le bassin accueille une patinoire extérieure, l'été, des activités nautiques. Au centre du bassin, une presqu'île a été construite créant ainsi un petit parc.

### **2.3.1.9 Le programme**

Dans sa vision récréative et touristique, ce projet comprend des parcs, port de plaisance, des équipements...etc. Le tableau et la figure suivante expliquent le programme de ce projet.

Tableau 3: le programme pour le réaménagement du vieux port

Zone	Programme	Composantes et/ou caractéristiques
1	Parc linéaire de la commune (figure 39)	Des bancs, des lampadaires, des jets d'eau, des parkings à vélo, des pelouses, des arbres.
	Une Promenade (figure 38)	Des Bancs, des lampadaires, du pavé, du bardage.
	Aire de jeux (figure 37)	Des vestiges, des aires jeux
2 Quai Alexandrie (figure 42)	Gare maritime	Par la restauration d'un hangar
	Pelouse	En pente
	Escalier sur l'eau	Réalisé en béton
	Terrasse (place)	Qui comprend des tables, de la végétation
3 : quai King Edward	Centre de la science (figure 44)	La restauration d'un ancien équipement
4 : quai jacques quartier	Espace vide polyvalent pour des cirques...etc.	La démolition des hangars pour crée un espace vide polyvalent
	Bâtiment et sa passerelle d'expo (figure 36)	La restauration d'un hangar
5 : quai Bonsecours (figure 45)	Espace vert	Des espaces verts, Un théâtre plein air
	Bassin d'eau	Qui sert en hiver, comme patinoire et en été, pour des activités nautique.
	La grande roue	
	Monument historique	La restauration du monument historique
6 : Quai de l'horloge (figure 43)	La tour d'horloge	Qui a subi une restauration
	Plage	Du Sable, des parasols...
	Parc	Des bancs, une pelouse.
	Parking	Pour voiture
	Port de plaisance	Pour des navires de plaisance.

Source auteur, 2021





Planche 1: la carte et des photos du programme du projet

### 2.3.1.10 Les résultats de l'aménagement du vieux port de Montréal

Après l'inauguration du projet, divers impacts positifs et négatifs ont été constatés : (le vieux port de Montreal, 2021) (Ananian, 2017) :

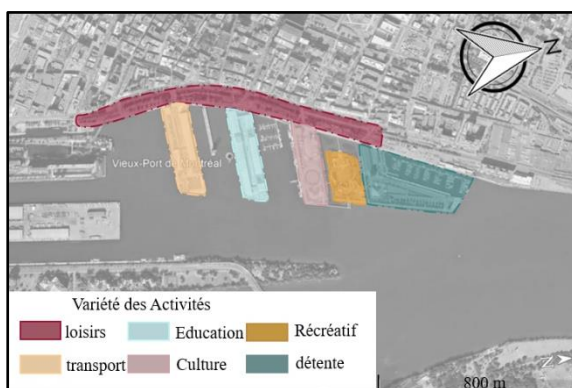
- Les impacts positifs : le site a beaucoup plus à la population, il est devenu plus attrayant tout en gardant son passé industriel et maritime avec des aménagements extérieurs et des espaces flexibles. Les retombes économiques et touristiques ont été rapidement ressenties et ce projet a été recomposé par de nombreux prix. Le réaménagement du Vieux-Port a apporté également un atout majeur au Vieux-Montréal par les perspectives visuelles et la qualité de vie que procure ce vaste espace public. Ce projet est considéré comme un succès, et il accueille aujourd'hui 6 millions de visiteurs par an.
- Les impacts négatifs : la création ce projet a engendré quelques problèmes notamment : certains habitants se sont plain des nuisances et de l'afflux des touristiques après la création de ce projet. La problématique du Vieux-Port de Montréal par rapport au site lui-même a été approfondie, mais peu celle de sa relation avec le vieux Montréal.

### 2.3.1.11 Les concepts retenus de ce projet

Au cours de ce projet, on a pu retenir un certain nombre de principes liés à l'architecture urbaine :

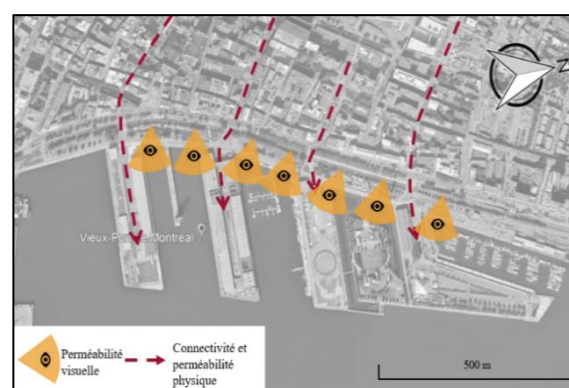
- La perméabilité : par la démolition de l'ensemble des hangars le long du port pour avoir une perméabilité physique et visuelle totale
- Variété : qui était assuré par la création des équipements et des espaces variés, tout en restant dans des activités récréatives, culturelles et touristiques.

Figure 46: la variété dans le projet



Source : Google earth pro traité par l'auteur

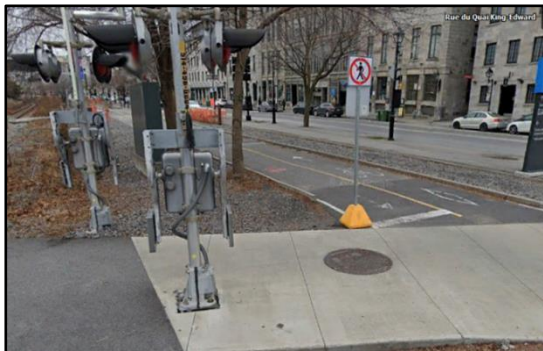
Figure 45: la perméabilité visuelle et physique



Source : Google earth pro traité par l'auteur

- La mobilité : cette dernière était assurée par la création de pistes cyclables et zones piétonnes.
- Le caractère du lieu : tout en gardant certains hangars comme la Réhabilitation du silo 5 et des hangars de bassin King Edward

Figure 48: la piste cyclable de la rue King Edward



Source: Streets view Google earth pro

Figure 47: La réhabilitation du hangar de bassin King Edward



Source: Streets view Google earth pro

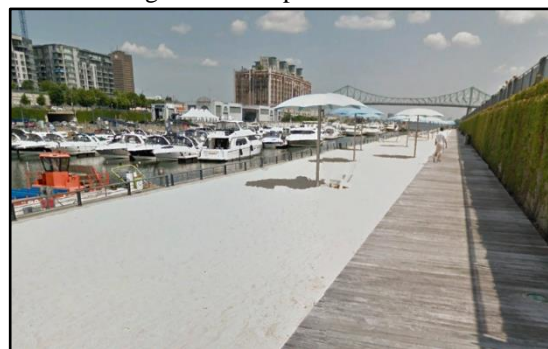
- La qualité des espaces publics : comme l'aménagement des espaces verts, des parasols, des zones Accessibilité les pour PMR

Figure 50: des bancs et des arbres



Source: Streets view Google earth pro

Figure 49: des parasols



Source: Streets view Google earth pro

### 2.3.1.12 Le projet du plan redéveloppement future de cette zone

La société du vieux port a réalisé en 2017, un projet de redéveloppement de cette aire. Ce plan a pour objectif : (vieux port de Montréal, 2017)

- Améliorer l'accès au fleuve ;
- Créer de nouveaux pôles d'activités ;
- Revaloriser les espaces verts et publics ;
- Confirmer les vocations du Quai Jacques-Cartier et du Quai King-Edward ;
- Reconnecter le site du Vieux-Port à la ville ;
- Créer une nouvelle destination au quai de l'Horloge ;
- Se rapprocher du fleuve ;
- Redonner vie à la Pointe-du-Moulin et au Silo 5.

### **2.3.1.13 Les interventions à réaliser dans le projet de redéveloppement**

Pour répondre aux objectifs énumérés lors de la réalisation de ce projet de redéveloppement, une série d'interventions ont été programmées basés sur la concertation citoyenne. Qui sont (vieux port de Montréal, 2017):

- Le dégagement et le réaménagement de l'esplanade et de ses entrées, afin qu'elle devienne un grand espace public linéaire libre, ponctuée de nouvelles places.
- Le rabaissement de la promenade par de grands escaliers descendant au niveau du fleuve entre les quais King Edward, Jacques-Cartier, et au quai de l'Horloge afin de se rapprocher de l'eau ;
- La création d'un pôle d'activités culturelles et récréotouristiques au Quai de l'Horloge et d'un nouveau quartier.
- La réhabilitation du Silo 5, en ajoutant de passerelles et d'un ascenseur panoramique qui permettent l'accès aux niveaux supérieurs, qui pourront ensuite être réaménagés pour une nouvelle utilisation.
- L'ajout de passerelles afin de relier les différents segments du site et de créer une boucle de près de 6 km.
- Le désenclavement du site par un passage sous la voie ferrée à la hauteur de la rue McGill.
- L'aménagement d'une piste cyclable le long de la rue de la Commune qui rejoint les sections existantes du Vieux-Montréal et du canal de Lachine.
- Le retrait du stationnement de surface du quai de l'Horloge et la concentration du stationnement dans des parcs de stationnement intérieurs en deux pôles, est et ouest.

2.3.1.14 Le programme

Figure 51: La carte du projet de redéveloppement la zone du vieux port



Source : <https://www.planoldport.com/consultation>. Consulté le 4/02/2021

**Synthèse**

Le réaménagement du vieux port de Montréal était décidé à cause des conditions et des problèmes survenues dans cette zone lors des années soixante et soixante-dix. Il était réalisé sur une base de partenariat public privé, complété par des consultations avec les citoyens et suivi de diverses actions afin de répondre aux objectifs énumérés pour le projet. Ce dernier, et après sa réussite, il a changé l'économie et le tourisme de la ville.

De l'analyse de cet exemple, on peut déduire l'importance de la participation citoyenne lors de la réalisation d'un projet public. Cette démarche contribue majoritairement pour l'appropriation des projets par la population.

## 2.3.2 Le *waterfront* de Toronto

### 2.3.2.1 Les critères de choix de cet exemple

On a choisi cet exemple pour de nombreuses raisons, notamment : la richesse du projet, l'activité initiale qui ressemble à celle de notre cas et le fait qu'il est différent de l'exemple précédant avec la réalisation ici des constructions afin de répondre au principe de la densité. Donc, on a voulu analyser l'impact de cette dernière qui était un sujet de débat entre les chercheurs.

### 2.3.2.2 La présentation de la ville de Toronto

La ville de Toronto est la plus grande métropole canadienne, située dans la province d'Ontario. Elle est dotée d'un long *waterfront* qui donne sur le lac Ontario.

Figure 52: La position de la ville de Toronto



Source : <https://www.ledauphine.com/france-monde/2018/04/23/un-vehicule-fonce-dans-la-foule-a-toronto-8-a-10-blesses>. Consulté le 19/06/2021

### 2.3.2.3 Le projet de *waterfront* de Toronto

La ville de Toronto est connue par son long *waterfront*. C'est la partie connecte la ville au Lac Ontario du côté sud. Le projet est composé de 3 parties :

- Centrale front
- East Bayfront
- Port land front

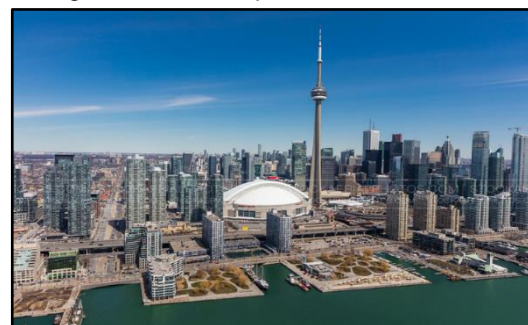


Figure 53: Le *waterfront* de Toronto

Source : <https://www.stockaerialphotos.com/media/5a993721-3efc-44d7-b769-40b465086e36-toronto-waterfront>. Consulté le 17-06-2021

### 2.3.2.4 L'historique du lieu (torontowaterfront, 2021)

19 siècle –début 20<sup>ème</sup> siècle : jusqu'au début du 20 s, Toronto, était en pleine croissance. Le *waterfront* était son plus grand atout surtout que la majeure partie du commerce se faisait par bateau. Les installations de fabrication étaient aussi construites le long du *waterfront* pour permettre une expédition et un transport pratique, surtout après l'ère ferroviaire en 1850.

La 2<sup>ème</sup> moitié du 20<sup>ème</sup> siècle : la ville s'est éloignée de ses racines manufacturières traditionnelles et l'économie s'est tournée vers la finance, la technologie et les services créatifs. En conséquence, l'industrie s'est lentement éloignée des *waterfront* et a laissé de vastes étendues de terre sous-utilisées et contaminées.

Jusqu'au début des années 2000, le *waterfront* de Toronto était en grande partie abandonné, contaminé et dépourvu des infrastructures essentielles nécessaires à son avenir post-industriel. À la même époque, il y avait un mouvement mondial croissant de redéveloppement des *waterfront* urbain l'exemple de New York, Barcelone qui ont non seulement réaménagé leur front de mer, mais également propulsé mondialement en attirant des entreprises, des résidents, des touristes et de la prospérité.

En 1980, le gouvernement fédéral a pris des mesures pour diriger une commission royale d'enquête sur *waterfront* de Toronto. Puis, ils ont publié le rapport final en 1989 qui soulignait les défis auxquels

*waterfront* était confronté. En 1999, le gouvernement a annoncé la formation d'un groupe de travail qui ferait des recommandations pour le développement du *waterfront* dans le cadre de la candidature de Toronto pour accueillir les Jeux olympiques d'été de 2008.

Bien que Toronto ait perdu sa candidature pour accueillir les Jeux olympiques, les gouvernements du

Canada et de Toronto se sont engagés à soutenir le redéveloppement du bord du lac de Toronto. Finalement, ils ont créé en 2001 le « *waterfront* Toronto » pour gérer le projet.



Figure 54: une ancienne photo de *waterfront* de Toronto  
Source : [https://www.reddit.com/r/toronto/comments/7nr2yd/the\\_toronto\\_waterfront\\_on\\_nov\\_16\\_1970/](https://www.reddit.com/r/toronto/comments/7nr2yd/the_toronto_waterfront_on_nov_16_1970/) Consulté le 17-06-2021

### 2.3.2.5 Les problèmes et les raisons d'aménagement du *waterfront* de Toronto (torontowaterfront, 2021)

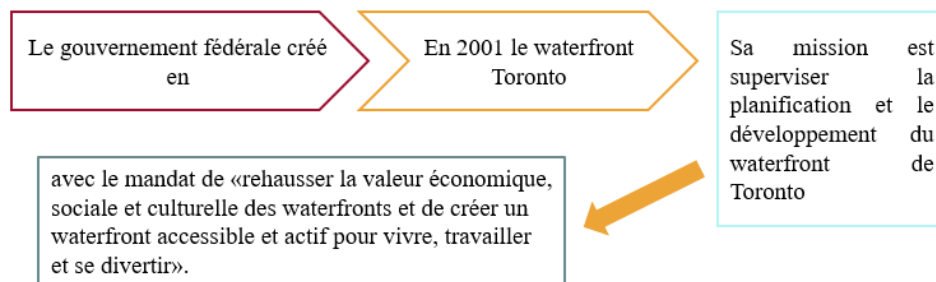
- La rupture dans l'histoire de la relation ville/port ;
- L'abandon du *waterfront* avec l'apparition des terrains inutilisés ;

- la revitalisation du *waterfront* représentait la plus grande opportunité pour Toronto de relever ses défis, de favoriser la croissance économique et de redéfinir la façon dont la ville, la province et le pays sont perçus par le monde.

### 2.3.2.6 Les acteurs et la démarche de réaménagement de ce *waterfront*

La réalisation de ce projet était menée par le gouvernement qui espérait revitaliser cet espace et le rendre plus attrayant. C'est pour cette raison, qu'il a créé une société pour s'occuper de ce projet. Cette société a divisé le *waterfront* en 4 grands projets, et pour chacun des petits projets, pour lesquels il faisait des concours. Le schéma suivant (figure 55) explique les différents acteurs ainsi que la démarche du réaménagement de ce *waterfront*. (torontowaterfront, 2021).

Figure 55: schéma des intervenants et d'étapes de réalisation du *waterfront* de Toronto



Source : réalisé par l'auteur

### 2.3.2.7 Les objectifs du réaménagement du *waterfront* de Toronto

Pour ce projet, un certain nombre d'objectifs ont été fixés (torontowaterfront, 2021) (waterfront toronto, 2003). Notamment :

- Construire un *waterfront* pour le plaisir du public ;
- Accommoder les entreprises, l'emploi et la nouvelle économie ;
- Développement d'un réseau de transport complet ;
- Fournir un environnement propre ;
- Reconfiguration et intégration du corridor de l'autoroute.

### 2.3.2.8 Les enjeux du réaménagement du *waterfront* de Toronto

Ce projet est doté de quatre enjeux majeurs, qui sont (waterfront toronto, 2003) :

1. L'enjeu environnemental : par une approche écologiquement afin de restaurer les habitats fauniques, améliorer la santé du lac, et encourager l'amélioration des transports en commun.



2. Une Conception et une planification urbaine : qui exige les compétences des principaux architectes et designers et comprend un engagement envers un « ruban de vert » sur le *waterfront*, des liens à travers la ville, la promotion de développements à usage mixte, de logements pour tous les besoins et préservation des bâtiments historiques.
3. l'enjeu économique : par une stratégie de renouvellement économiquement viable qui encourage la croissance de l'emploi, en particulier « Industries de l'imagination compétitive au niveau international » et une « stratégie touristique agressive ».
4. Engagement du public : par des consultations et de la participation citoyenne en se basant sur une série de groupes consultatifs.

### **2.3.2.9 Les interventions du réaménagement de ce *waterfront***

Une série d'interventions ont été mises en place afin de répondre aux objectifs, notamment :

1. Éliminer les obstacles/établir des connexions : la suppression des barrières et la reconnexion de la ville avec le lac par la suppression de la voie rapide surélevée ; l'extension et amélioration du réseau de transports publics existant ; création d'une promenade pittoresque au bord de l'eau le long de Queen's Quay ; et l'achèvement du sentier *Waterfront* qui longe le lac Ontario tout en respectant l'identité unique des corridors historiques du lieu.
2. Création d'un réseau de parcs et d'espaces publics spectaculaires au bord de l'eau par la réservation du Water's Edge pour l'usage public ; la réaction d'un nouveau *waterfront* parc à East Bayfront ; la création d'une voie verte panoramique à travers les terrains du port pour relier les parcs existants ; ainsi que la transformation du canal des navires portuaires existants.
3. Promouvoir un environnement propre et vert et la création d'un *waterfront* durable par la promotion des modes de transport durables, la construction d'une berme de protection contre les inondations pour protéger les terres de West Don ; et la naturalisation de l'embouchure de la rivière Don.

### **2.3.2.10 Le programme**

Comme cité précédemment, le *waterfront* de Toronto était divisé en de grands projets et chacun d'eux et dotée d'un programme riche, comme le montre la figure 56 dont : port land, West don central *waterfront* et Bayfront. Afin de mieux cerner et de comprendre la suite va être basé sur l'analyse du Est Bayfront.

Figure 56: programme de waterfront de Toronto



Source : <https://skyscraperpage.com/forum/showthread.php?t=209131>. Consulté le 17-06-2021

### 2.3.2.11 L'East Bayfront

Il constitue une partie sur le côté Est du *waterfront* de Toronto dans le périmètre d'intervention. (torontowaterfront, 2021)

Figure 57: la 3d du projet East Bayfront



Source : <https://urbantoronto.ca/news/2018/07/baysides-next-steps-realize-mixed-income-mixed-use-plan>.  
Consulté le 08/02/2021

#### 2.3.2.11.1 Les objectifs d'East Bayfront de Toronto

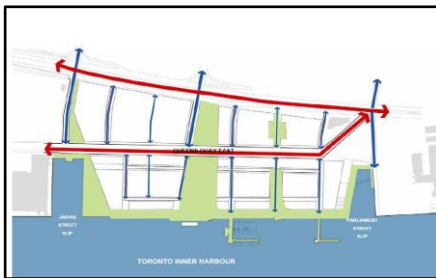
Pour cette partie qui s'intègre dans la démarche du réaménagement du *waterfront* de Toronto, des objectifs bien spécifiques ont été élaborés : (waterfront toronto, 2003)

- Renforcer les liens visuels avec l'eau depuis la ville.
- Terminez les principales rues nord-sud par une série des espaces publics pour encourager et soutenir les piétons, les cyclistes et les usagers des transports en commun.
- Faire de Queen's Quay un centre urbain est-ouest actif et un magnifique boulevard qui offre des aménagements pour les piétons, vélo de banlieue et les transports en commun
- Encourager l'utilisation active et publique du rez-de-chaussée le long le boulevard de Queens Quay et la promenade du bord de l'eau.
- Permettre une grande variété d'usages et une grande souplesse d'utilisation sur l'ensemble du site.
- Créer une forme bâtie globale de taille moyenne qui descend jusqu'à l'eau pour encadrer les principaux points d'entrée d'East Bayfront.
- Créer un nouveau quartier qui sert de modèle de responsabilité, l'efficacité énergétique, la conception durable et l'habitabilité en milieu urbain.

#### 2.3.2.11.2 Les concepts utilisés : (waterfrontToronto, 2006)

- La connectivité : cette dernière était établie par l'extension de la grille existante, afin de connecter la ville et les habitants au bord de l'eau.
- La perméabilité visuelle : par la réalisation des percés le long du boulevard.

Figure 58: la connectivité du projet



Source : (waterfrontToronto, 2006)

Figure 59: la perméabilité visuelle



Source : (waterfrontToronto, 2006)

- La continuité et les espaces verts : qui était concrétisé par la réalisation de la promenade long du projet et des parcs.
- L'identité et caractère : où en retrouve l'utilisation des pavés en forme de feuilles d'érable...etc.

Figure 61: l'identité et caractère



Source : <https://www.csla-aapc.ca/awards-atlas/canadas-sugar-beach>. Consulté le 14/02/2021

Figure 60: la continuité et espaces verts



Source : (waterfrontToronto, 2006)

- Variété : la mixité d'usage était un objectif important dans ce projet afin d'assurer l'attractivité des lieux. Comme l'activité commerciale, résidentielle...etc.
- La hauteur du bâtiment à l'échelle du contexte : afin d'assurer des vues pour tous les usagers des bâtiments.

Figure 63: la variété des activités



Source : (waterfrontToronto, 2006)

Figure 62: la hauteur du bâtiment à l'échelle



Source : (waterfrontToronto, 2006)

### 2.3.2.11.3 Les résultats de l'aménagement d'East Bayfront

On en trouve dans ce projet des impacts positifs ainsi que des négatifs qui sont (*waterfront toronto*, 2003) :

- Les impacts positifs comme la réutilisation du *waterfront* par les habitants et les cyclistes ;
- L'impact négatif comme la protestation des habitants contre les constructions en hauteur qui cache le *waterfront*, en plus une partie de ce projet n'est pas ouverte au grand public, car l'accès est privé.

### 2.3.2.11.4 Le programme de East Bayfront

Pour cette partie qui s'inscrit dans la démarche du réaménagement du *waterfront* de Toronto, un programme riche a été élaboré afin de créer une attractivité dans les lieux, le tableau et la figure suivante vont représenter cela :

Tableau 4: le programme d'East Bayfront de Toronto

Types	Programme	Composantes et/ou caractéristiques
Parcs	Sugar Beach	bancs, espace vert, éclairage, jet d'eau, parking à vélo, arbres, plage urbaine.
	Sherbourne Common	Pelouse, jet d'eau, aire de jeux
	Aitken Place Park	Pelouse, place, cours d'eau
Espace public	Water Edge's promenade	Bancs, éclairage, pavés, bardage
	Queen's Quay	Une voies qui comprend : tramway, piste cyclable, aménagement urbain
Des Constructions	Corus Quay	Tour de bureaux commerciaux
	George Brown College	Collège public des arts
	Aqualuna	Une résidence
	Aquavista	Une résidence
	Aquabella & chidcare	Résidence + crèche
	Aqualuna & community center	Une résidence + un centre communautaire
	Waterfront innovation center	Un immeuble de bureau
GBC Arbour	Espace dédié aux étudiants du collège	

Source : auteur, 2021

Figure 64: George Brown College



Source : <https://www.architecturalrecord.com/articles/5988-george-brown-college-waterfront-campus>. Consulté le 14/02/2021

Figure 67: Sherbourne Common Park



Source : <https://www.asla.org/2013awards/107.html> Consulté le 14/02/2021

Figure 66: résidence Aqualuna



Source : <https://www.buzzbuzzhome.com/ca/aqualuna-at-bayside> . Consulté le 14/02/2021

Figure 65: résidence Aquavista



Source : <https://condonow.com/Aquavista-Condos-at-Bayside>. Consulté le 14/02/2021

Figure 70: Corus Quay



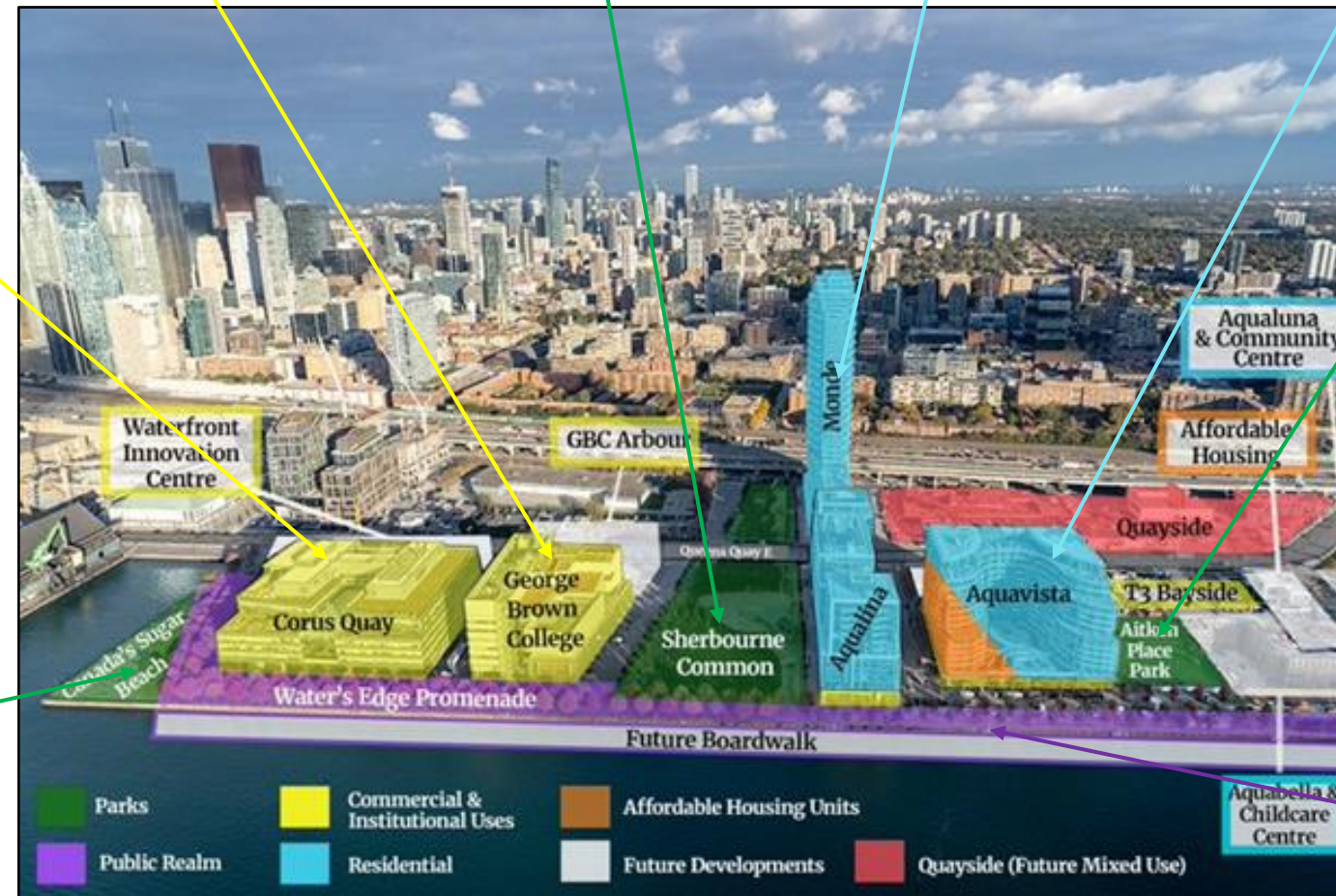
Source : <https://dsai.ca/projects/corus-quay/> Consulté le 14/02/2021

Figure 72: Sugar Beach



Source : <https://www.csla-aapc.ca/awards-atlas/canadas-sugar-beach>. Consulté le 14/02/2021

Figure 68: le programme d'East Bayfront



Source : <https://twitter.com/waterfronto/status/1278015954807652354>. Consulté le 14/02/2021

Figure 69: Aitken Place Park



Source : <https://urbantoronto.ca/database/projects/east-bayfront-aitken-place-park>. Consulté le 14/02/2021

Figure 71: Water's Edge Promenade



Source : <http://www.explorewaterfronttoronto.ca/project/water-s-edge-promenade-east/>. Consulté le 14/02/2021

Planche 2: le programme et les photos du East Bayfront

## Synthèse

Le gouvernement de Toronto, c'est tourné vers le réaménagement du *waterfront* afin de revivre cette partie de la ville et d'attirer des investisseurs et des touristes. Dans cette vision, il a mis en place une société que se charge de cela. Cette dernière, et vu la grandeur des projets a procédé à sa composition en petits projets afin de garantir le succès de ce *waterfront*. Dans cette démarche, divers parcs, équipements ainsi que des projets des réaménagements des voies ont été programmés. De ce projet, nous avons retenu l'importance de l'insertion des principes liés au développement durable dans un projet de réaménagement d'un *waterfront* vu qu'ils augmentent les chances de son acceptation par rapport à la société. En plus les constructions en hauteur dans les *waterfront* sont à éviter, car elle présente des barrières visuelles pour la population.

## Synthèse de l'analyse des exemples (le préprogramme)

Après l'analyse des exemples, on a pu déceler un préprogramme des différentes activités à projeter dans des *waterfront* urbains :

Tableau 5: le préprogramme extrait après l'analyse des exemples

Activité à projeter	Composantes et/ou caractéristiques
Parc urbain	bancs, espace vert, pelouse, éclairage, jet d'eau, parking à vélo, arbres,
Aire de jeux	Diffèrent jeux d'enfant, jet d'eau
Promenade	Bancs, éclairage, pavés, bardage
Port de plaisance	Avec des petits barques et bateaux de plaisances
Boulevard de <i>waterfront</i>	Aménagé avec de la végétation, des piste cyclables
Espaces culturel	Que ce soit des espaces d'expositions...etc.
Espaces commercial	Qui peut convenir pour attirer le large public
Espace de consommation	Comme des restaurants et cafeteria pour attirer les citoyens et les touristes

Source : auteur, 2021

## Conclusion du chapitre 2

D'après ce chapitre, on peut dire que les *waterfronts* urbains sont des zones urbaines en contact avec l'élément aquatique, généralement adjacentes aux noyaux historiques des villes. Depuis leurs existences, ils ont été occupés par les activités portuaires, puis ont subi diverses mutations, dont le passage de la révolution industrielle, l'évolution des moyens de transport ainsi que le développement des technologies maritimes, qui ont engendré leurs dégradations et leurs dissociations avec le tissu urbain. Tous ces événements ont suscité l'apparition du phénomène de redéveloppement des *waterfronts* afin de redonner vie à ces lieux et de les ouvrir aux publics. Ce redéveloppement était abordé selon plusieurs formes, mais qui ont toutes le même objectif de créer des espaces attrayants, dont la revitalisation, le réaménagement ainsi que la régénération. Cette dernière étant la plus dominante, elle se base sur l'aspect intégré et global du projet avec une vision durable. Suite à de nombreuses études et analyses, des chercheurs ont énuméré des principes pour la régénération de ces zones. Ces principes touchent à la dimension sociale comme la participation citoyenne, économique comme le partenariat public privé et la rentabilité, environnementale comme la préservation de la qualité d'eau ainsi qu'urbaine. Cette dernière se base sur les principes de l'architecture urbaine telle que : la perméabilité, la connectivité, l'accès au public, la variété, la facilité du mouvement...etc.

D'après l'analyse des exemples on a déduit aussi que le réaménagement des *waterfronts* peut être une intervention décisive et une plaque tournante dans l'économie d'une ville, surtout avec un choix minutieux des activités à projeter. Ces derniers doivent se concentrer beaucoup plus sur les notions récréatives et de tourisme, comme des parcs, des promenades, des espaces publics, de consommation, des espaces culturels...etc. Contrairement aux constructions qui peuvent être encombrantes et moins intéressantes dans ces zones.

C'est pour cette raison que diverses villes ont procédé à réaménager leurs *waterfronts*, contrairement aux villes algériennes à l'exemple de Béjaïa qui reste toujours en décalage par rapport à cette notion. Dans le chapitre suivant, on va tenter d'analyser un fragment du *waterfront* de la ville de Béjaïa, déceler ses problèmes ainsi que de voir l'aménagement probable pour régénérer et revitaliser le *waterfront* de cette ville.



# Chapitre 3 : l'analyse du site et l'élaboration des scénarios d'intervention

---

3.1. Section 1 : l'analyse à l'échelle de la ville

3.2. Section 2 : l'analyse à l'échelle de l'aire d'étude

3.3. Section 3 : l'analyse à l'échelle du site d'intervention

3.4. Section 4 : l'approche participative

3.5. Section 5 : Les scénarios

## Chapitre 3 : L'analyse du site et l'élaboration des scénarios d'intervention

### Introduction

La régénération des *waterfronts* est devenue un sujet d'actualité, et de nombreuses villes ont procédé à la régénération de leur *waterfronts* dans le but de donner une belle image à ses zones. Ce phénomène, qui a été déclenché en Amérique du Nord en 1960, avait pour objectif d'éliminer la rupture et le clivage entre les villes et leurs *waterfronts* qui étaient généralement des zones portuaires, et principalement causé par la révolution industrielle et l'évolution des villes vers l'arrière-pays.

Béjaïa une des villes côtières de l'Algérie, qui n'échappe pas à cette rupture entre le tissu urbain et le *waterfront*, occupé majoritairement par le port. Les habitants de cette ville souffrent de cette rupture, car les espaces destinés à eux sont très limités, le seul qui existe est la brise de mer, mais ce dernier ne répond plus aux exigences des habitants surtout que la population de la ville est en pleine croissance. C'est pour cela une reconquête d'autres sites doit être mise en avant pour réouvrir plus la ville à l'eau.

Dans ce fait, notre choix, s'est porté sur le vieux port comme site d'intervention vu sa position stratégique et sa valeur historique, qui font de lui un lieu d'une grande importance et qui mérite d'être revalorisé. À cet égard, une analyse urbaine doit être faite pour décortiquer les composantes de ce lieu, repérer ses points forts et détecter les points faibles et les problèmes. Cette analyse sera faite selon trois échelles, en commençant par l'échelle urbaine qui sera consacrée à l'analyse du potentiel et des problèmes du *waterfront* par rapport à la ville, elle portera aussi sur la comparaison de l'évolution du *waterfront* par rapport aux modèles internationaux. À l'échelle méso-environnementale, on analyse notre site avec son aire d'influence et qui sera clôturée par certaines recommandations afin de résoudre les problèmes trouvés. La dernière échelle, quant à elle, va être effectuée sur le site d'intervention selon une méthode d'analyse urbaine choisie, celle qui convient aux principes de régénération des *waterfronts*. Ce chapitre sera finalisé par un schéma de structure existant, des recommandations, ainsi que des scénarios et un programme d'intervention.

### 3.1 Section 1 : l'analyse à l'échelle de la ville

La première étape se concentre sur l'analyse de notre site d'intervention ainsi que son importance par rapport à la ville. Ceci a pour objectif de mieux comprendre notre site dans le contexte de la ville de Béjaïa, ainsi que d'analyser ces points forts et points faibles.

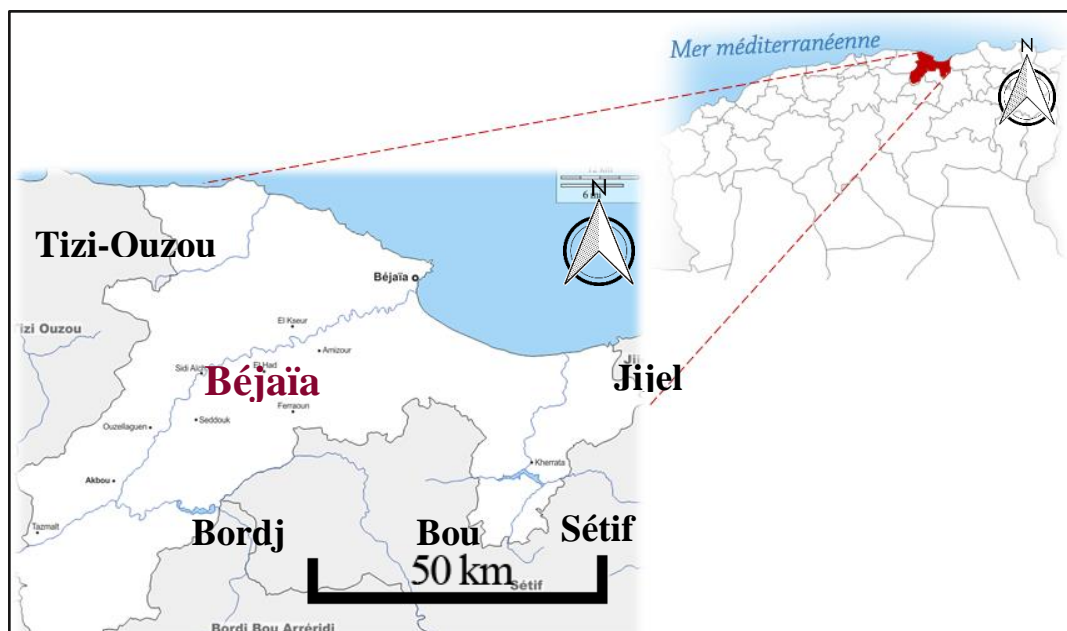
#### 3.1.1 La présentation de la wilaya de Béjaïa

L'Algérie, est un pays bordé au nord par la mer méditerranéenne avec plus de 1600 km de littoral. Béjaïa une des 14 villes algériennes positionnée sur la côte. Elle est d'une certaine importance au niveau national, car elle exerce beaucoup d'échanges avec le monde international.

La wilaya de Béjaïa est située sur la côte est du pays. Elle est limitée par (figure 73) :

- Le Nord : La mer méditerranéenne ;
- L'ouest : La wilaya de Tizi-Ouzou et Bouira ;
- Le sud : la wilaya de Sétif ;
- L'est : la wilaya de Jijel.

Figure 73: La position de la wilaya par rapport au pays



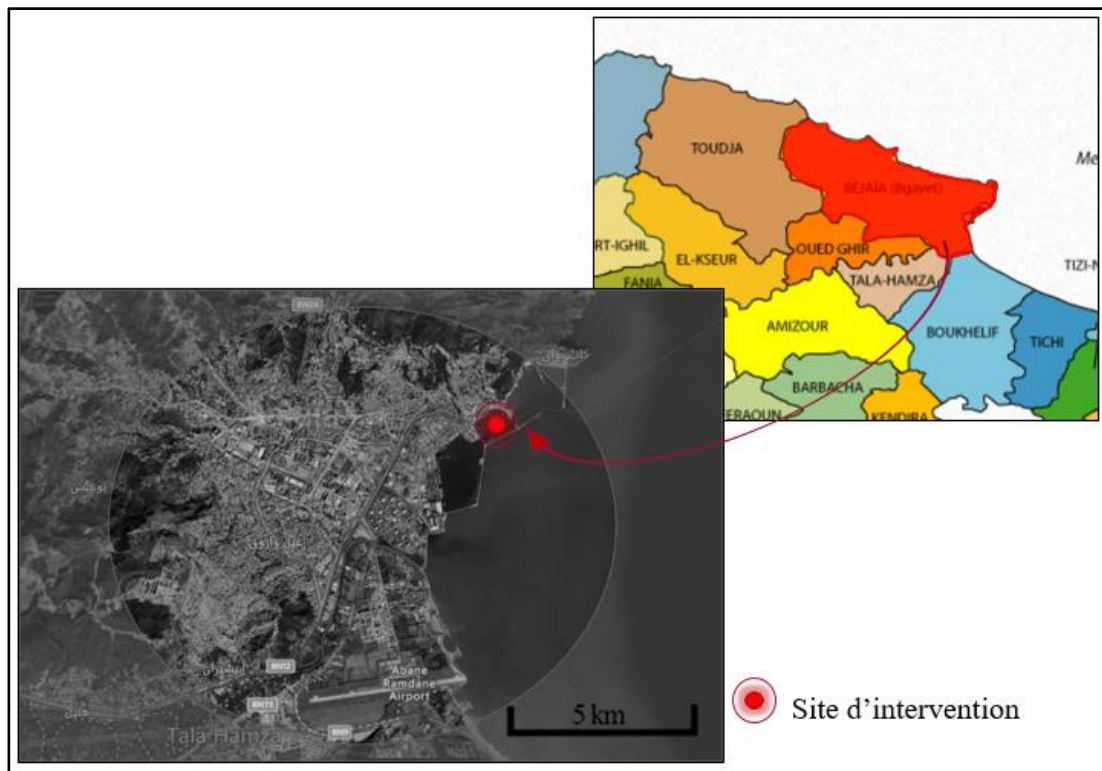
Source : Google image traitée par l'auteur, 2021

### 3.1.2 La présentation et localisation de la ville de Béjaïa

La ville de Béjaïa constitue le chef-lieu de la wilaya de Béjaïa, elle se trouve au nord de cette dernière. Elle est entourée de (figure 74) :

- Le nord, la mer méditerranéenne ;
- L'ouest, la commune de Toudja ;
- Le sud, la commune de Tala Hamza et oued Ghir ;
- L'est, la commune de Boukhelifa.

Figure 74: la position de la ville de Béjaïa



Source : Google earth pro traitée par l'auteur, 2021

### 3.1.3 La justification du choix de *waterfront*

La ville de Béjaïa est caractérisée par son *waterfront*, qui se trouve à l'est de la ville. Le *waterfront* Béjaoui offre des vues fascinantes pour ses habitants et ces touristes (figure75).

Figure 75: Les vues du *waterfront* de la ville de Béjaïa



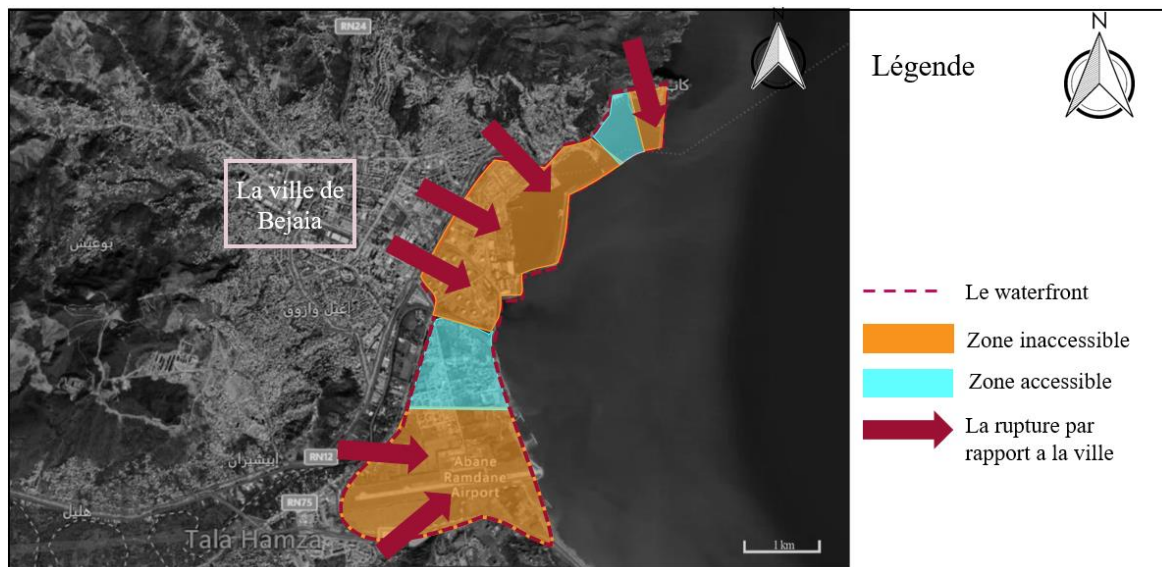
Source : Prises par l'auteur le 23/12/2020

Ce *waterfront* est occupé à l'heure actuelle par l'aéroport, le quartier de sidi Ali Lebhar et la zone portuaire (figure 76), qui englobe notre site d'intervention. Ces espaces séparent la ville de Béjaïa de la mer, car 85% de ces espaces sont inaccessibles au grand public. Alors, la ville de Béjaïa se trouve en rupture avec son *waterfront* et l'espace de contacts entre les citoyens de la ville et l'eau est limitée (figure 77). C'est pourquoi on a choisi de travailler sur cette thématique.

Figure 76: parties composantes du *waterfront* de Béjaïa



Source : Image de Google earth pro traitée par l'auteur, 2021

Figure 77: la rupture entre la ville et le *waterfront*

Source : Image de Google earth pro traitée par l'auteur, 2021

### 3.1.4 L'accessibilité à la ville de Béjaïa

#### 3.1.4.1 L'accessibilité via l'extérieur

La ville de Béjaïa est une ville qui est dotée de divers moyens d'accessibilités que ce soit aérien, maritime, ferroviaire et routier (figure 78.79.80.81.). La figure 82 résume le positionnement de ceux-ci par rapport à notre site d'intervention. On constate que le site est facilement accessible, car sur un rayon de 2 km, il englobe beaucoup de moyens d'accessibilités et d'autres sont à proximité. Donc le site va jouer un rôle important dans la formation de l'image de la ville.

Figure 79: la gare maritime de Béjaïa



Source : <https://portdebejaia.dz/nouvelle-gare-maritime/> Consulté 15/02/2021

Figure 78: la gare ferroviaire



Source : <https://mapio.net/s/42019163/> Consulté 15/02/2021

Figure 81: la gare routière de Béjaïa



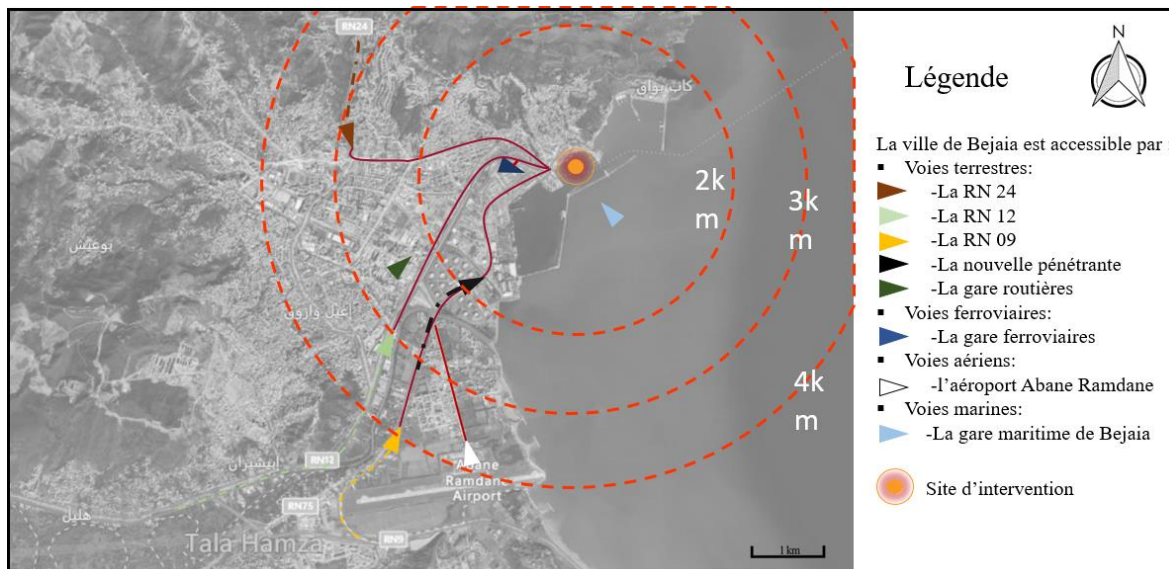
Source : <https://prescriptor.info/architecte/2091/gare-routiere-a-bejaia> Consulté 15/02/2021

Figure 80: L'aérodrome de Béjaïa



Source : <https://www.drivecardz.com/pratique/13-location-voiture-aeroport-bejaia>. Consulté 15/02/2021

Figure 82: l'accessibilité à la ville par rapport au site

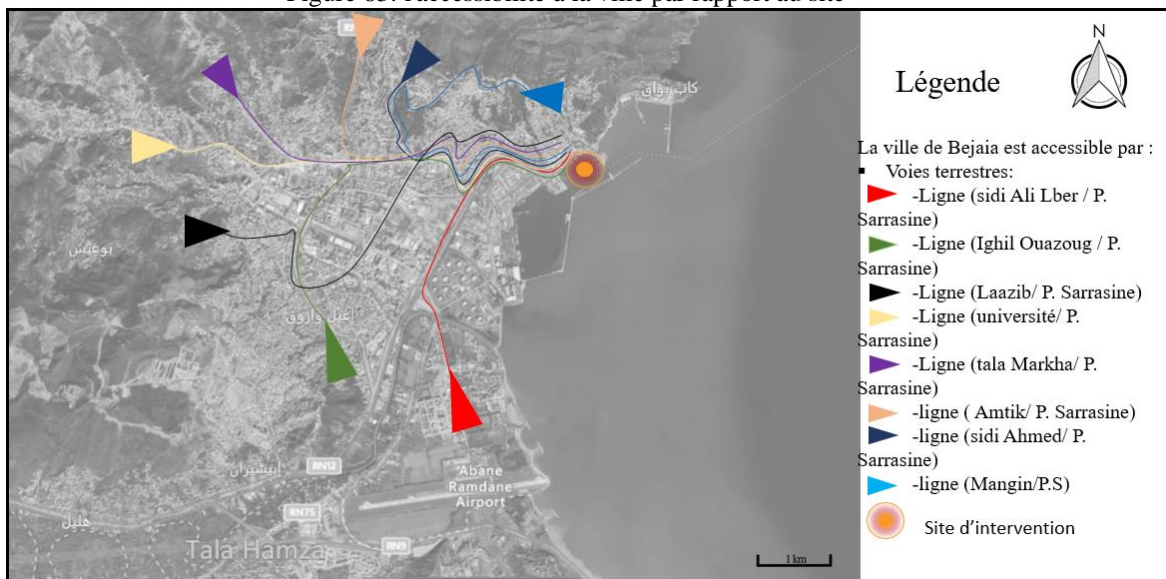


Source : Image de Google earth pro traitée par l'auteur, 2021

### 3.1.4.2 L'accessibilité à l'intérieur de la ville de Béjaïa

Tous les quartiers de la ville de Béjaïa ont une ligne qui les relie au terminus de la porte sarrasine. Ce qui fait que notre site est accessible par les quatre coins de la ville de Béjaïa.

Figure 83: l'accessibilité à la ville par rapport au site



Source : Image de Google earth pro traitée par l’auteur, 2021

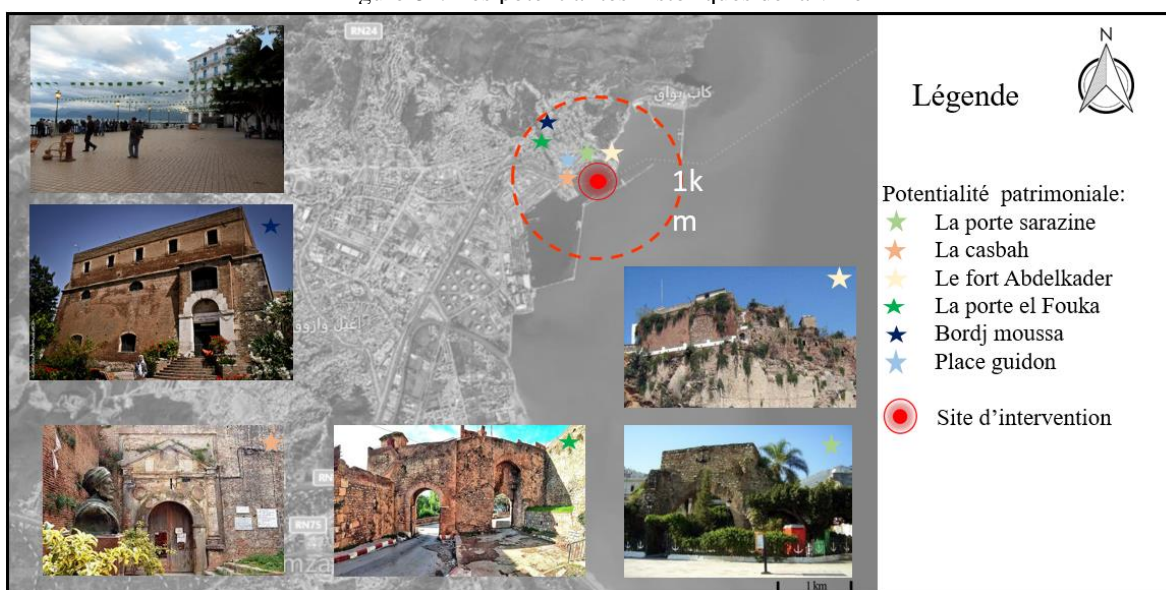
### 3.1.5 Les potentialités de la ville

La ville de Béjaïa est une ville dotée d’une richesse, patrimoniale, historique et naturelle considérable.

#### 3.1.5.1 Les potentialités historiques

La plupart des bâtiments patrimoniaux comme la casbah, la porte sarrasine, le fort Abdelkader...etc, sont inscrits dans le rayon de 1 km par rapport au site (figure 84). Ce qui donne de ce lieu une certaine importance et renforce le besoin d’intervenir sur cette zone.

Figure 84: Les potentialités historiques de la ville



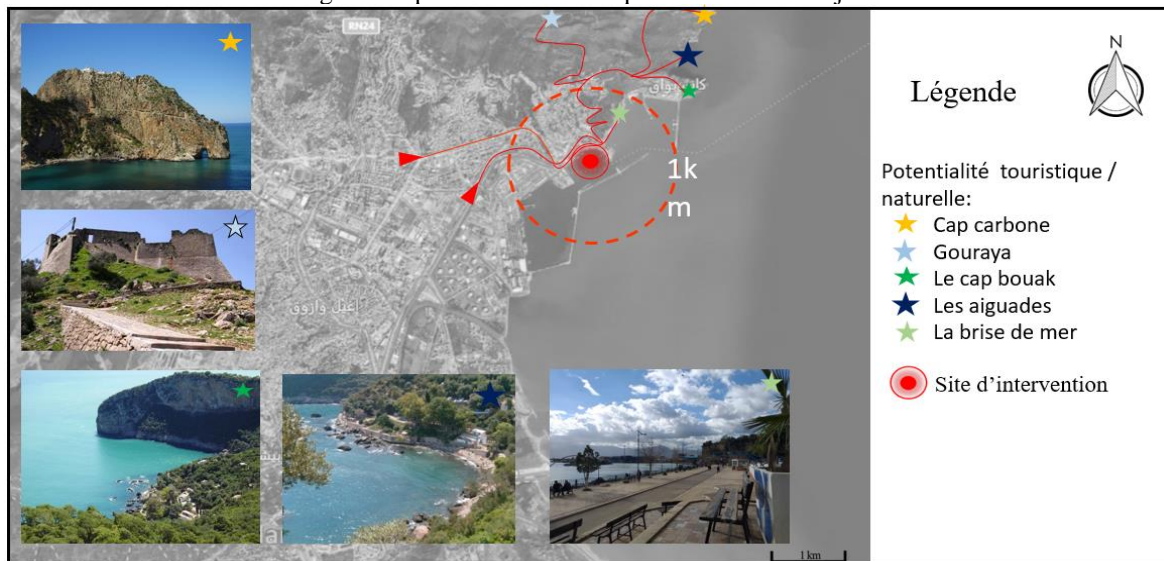
Source : Image de Google earth pro traitée par l’auteur, 2021



### 3.1.5.2 Les potentialités touristiques et culturelles

La ville de Béjaïa comprend divers paysages qui sont considérés comme touristiques par excellence à l'exemple du Cap Carbone, la Brise de mer...etc. (figure 85). Ces zones se trouvent soit à proximité de la zone d'intervention, ou bien notre site se trouve sur le chemin d'accès à ces espaces. Donc le site a besoin d'être régénéré pour contribuer à l'amélioration de l'image de la ville visé à vis de ses touristes et de ses habitants.

Figure 85: potentialité touristique de la ville de Béjaïa



Source : Image de Google earth pro traitée par l'auteur, 2021

### 3.1.6 L'évolution historique de la ville de Béjaïa

Notre zone d'intervention se situe dans le noyau historique de la ville. Donc, pour comprendre l'évolution de notre site, une lecture historique du noyau de la ville est prescrite.

Figure 86: Position du site d'intervention par rapport au noyau historique

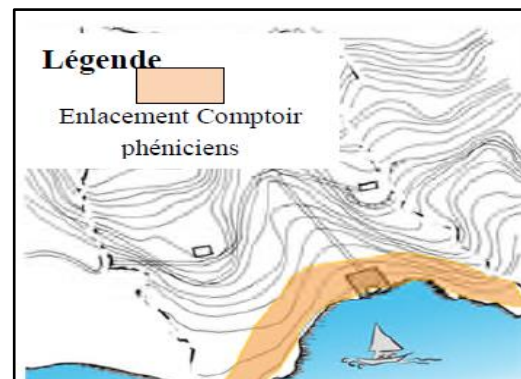


Source : Image de Google earth pro traitée par l'auteur, 2021

- Epoque phénicienne (7 siècle av JC) :

Les phéniciens étaient des commerçants, ils se sont installés sur le nord-africain pour les échanges. La première construction du port comme **comptoir commerciale** date de cette époque. (Benazzouz, 2009)

Figure 87: la ville à l'époque phénicienne

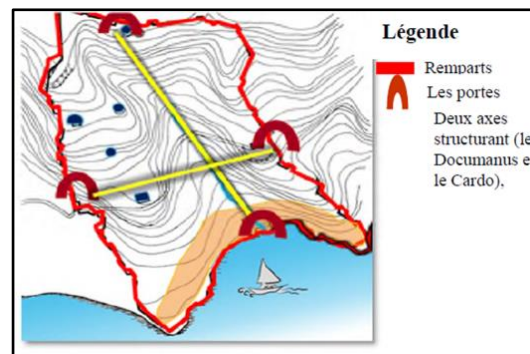


Source : (Karous , Nessark , & Oufriche , 2015)

- Epoque Romaine (33 av JC)

Les romains ont créé les remparts. Ils ont matérialisé l'entrée de la ville via la mer par la réalisation de **la porte sarrasine**. Cette dernière assure la relation entre la ville et la mer. Le port servait à ce moment-là à l'embarquement de blé (**port commerciale**). (Benazzouz, 2009) (Karous , Nessark , & Oufriche , 2015)

Figure 88: la ville de Béjaïa à l'époque romaine

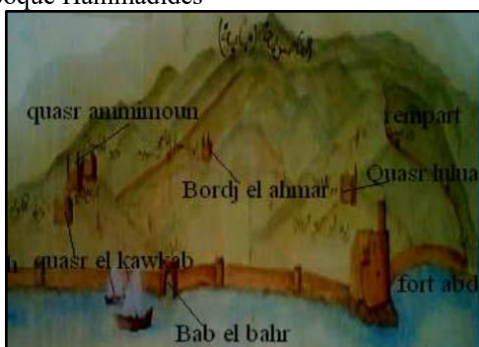


Source : (Karous , Nessark , & Oufriche , 2015)

- Epoque Hammadides (1076-1152)

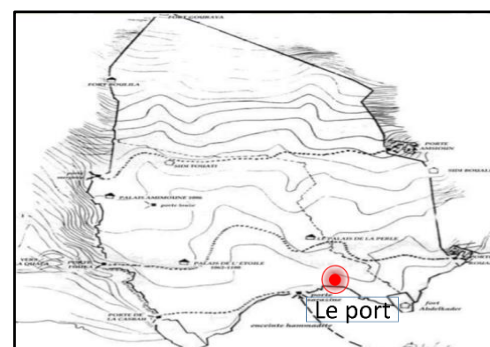
Durant l'époque Hammadides, la porte sarrasine était toujours maintenue comme entrée maritime de la ville. Le port était très actif, surtout en commerce. (Karous , Nessark , & Oufriche , 2015).

Figure 90 : Gravure représentant les fortifications à l'époque Hammadides



Source : (Benazzouz, 2009)

Figure 89: Béjaïa à l'époque Hammadides

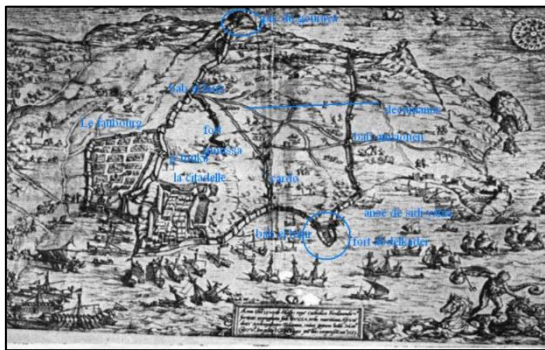


Source : (Benazzouz, 2009)

- Epoque Espagnole (1509-1555)

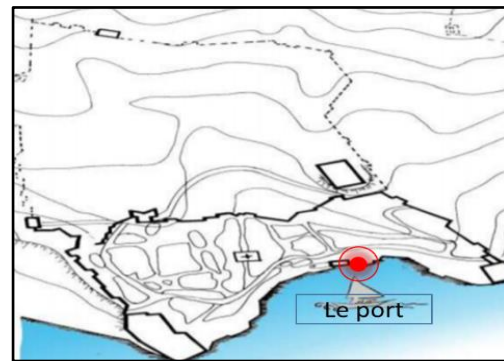
Les espagnoles, ce sont Superposés sur la ville Hammadides. Durant cette période, il y a eu une décroissance des remparts. Aucune modification n'est enregistrée sur le port (préservation de la porte sarrasine). (Benazzouz, 2009)

Figure 92: gravure exécutée par les espagnoles en 1509



Source : (Benazzouz, 2009)

Figure 91: Béjaïa à l'époque Espagnole



Source : (Benazzouz, 2009)

- Epoque Ottomane (1555-1830)

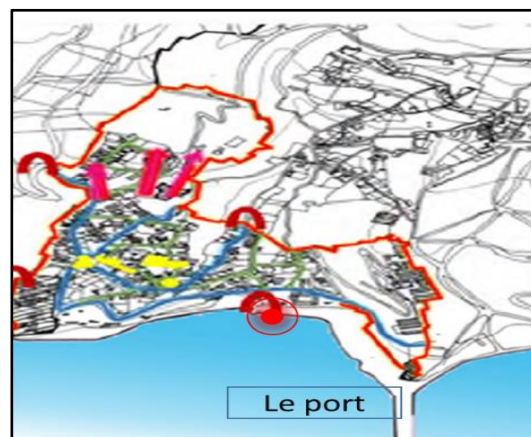
Le plan de ville turque s'est superposé sur le plan de la ville espagnole. Une extension vers le nord-ouest franchissant ainsi l'enceinte espagnole. Le port à cette période a été bien conservé. (Benazzouz, 2009)

Figure 93 : iconographie montrant le *waterfront* de Béjaïa durant l'époque ottomane



Source : (Benazzouz, 2009)

Figure 94: la ville de Béjaïa à l'époque ottomane

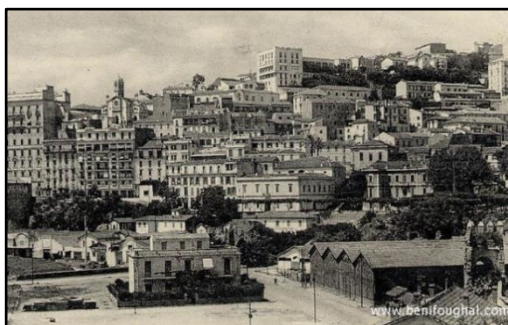


Source : (Karous , Nessark , & Oufriche , 2015)

- Epoque Française (1830-1962)

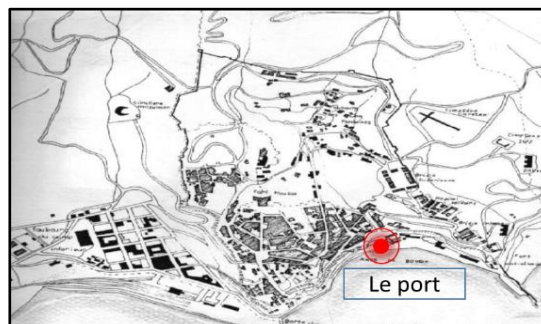
Durant cette période, en remarque que la construction du tissu urbain colonial du port a débutée en 1834. Le Développement d'une façade maritime le long de la baie qui donnera un visage européen à la ville (1854-1871). Il y a eu aussi l'avènement du chemin de fer qui arrivait jusqu'au port et l'élargissement et l'extension du port (1871-1920). La réalisation du port pétrolier 1960. (Benazzouz, 2009) (Karous , Nessark , & Oufriche , 2015)

Figure 95: vue sur Béjaïa en 1955



Source : <https://www.benifoughal.com/images/cartes-postales-anciennes/cpa-beja%C3%AFa-page-1/>

Figure 96: plan cadastrale de Béjaïa en 1891



Source : (Benazzouz, 2009) traité par l'auteur

- Epoque Post coloniale (1962-aujourd'hui)

Après la colonisation, y a eu la création de l'EPB en 1971. Actuellement le port comprend le port pétrolier, la brise de mer, le vieux port, l'arrière port et cevital.

(Entreprise portuaire de Bejaia , 2021)






-  Vieux port ( site d'étude)
-  Port petrolier
-  Brise de mer
-  Arriere port
-  Cevital

Figure 97: La ville de Béjaïa actuellement



Source : Image Google earth traitée par l'auteur

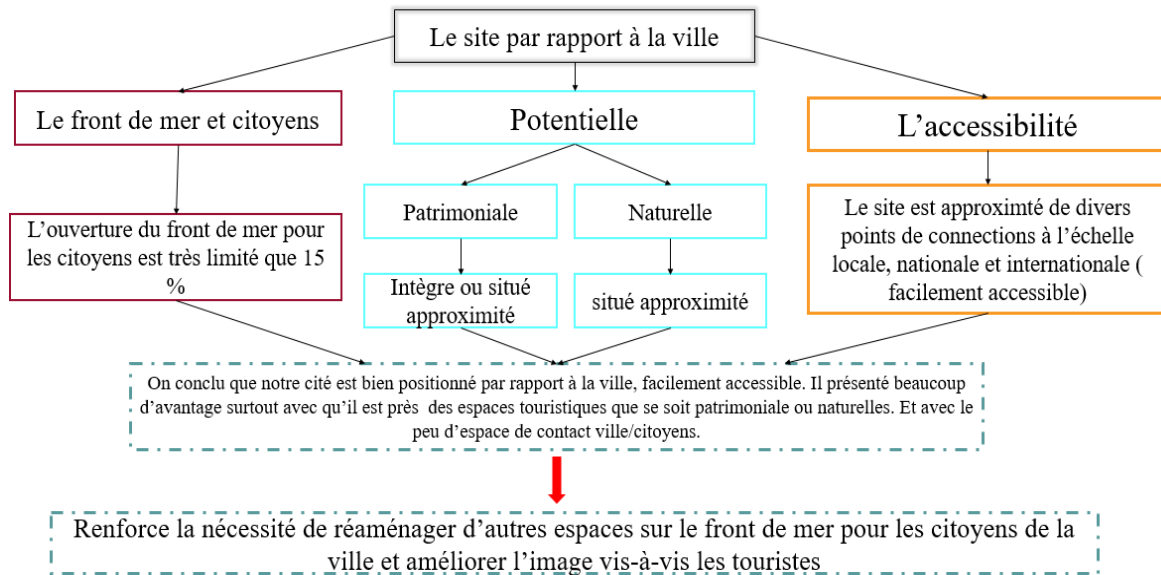
## Synthèse

D'après l'analyse réalisée à l'échelle de la ville, on peut dire que le besoin de réaménager cette zone, s'est affirmé, vu son importance par rapport à la ville en termes de potentialités, d'accessibilité et de relations avec les citoyens, ceci est démontré dans la figure 98.

Un autre point important est aussi mis en avant lors de cette analyse qui consiste à l'évolution du *waterfront* de Béjaïa. On constate que ce dernier suit on vrai la même logique des autres

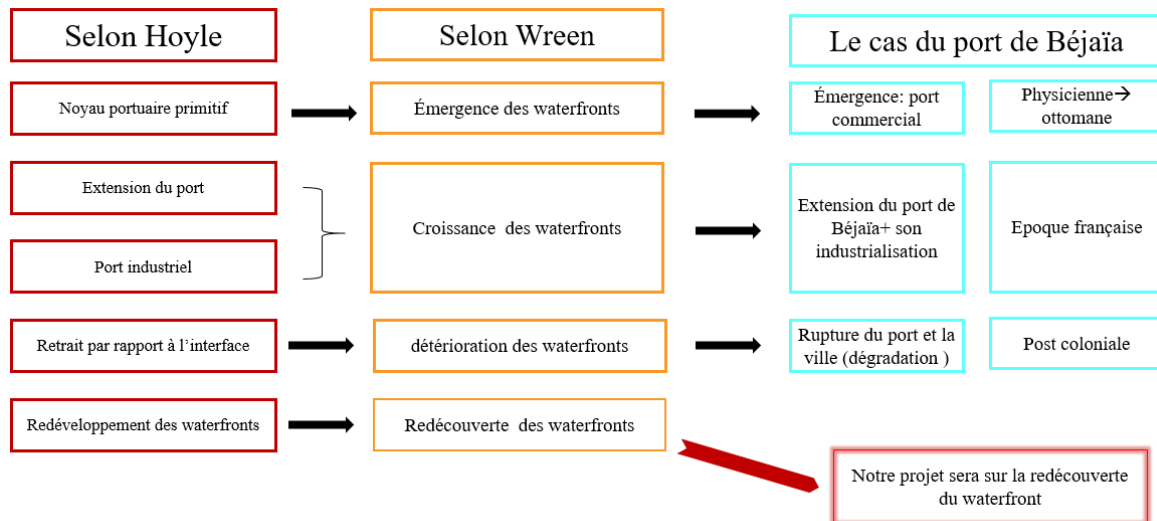
exemples dans le monde, sauf que celui de Béjaïa n'a pas encore entamé la phase du réaménagement, qui va faire l'objet de notre mémoire. La figure 99 montre la comparaison entre celui-ci et les modèles internationaux selon le modèle de Hoyle et Wrenn.

Figure 98: schéma de synthèse de la nécessité du réaménagement du port par rapport à la ville



Source : auteur, 2021

Figure 99: schéma de synthèse de l'évolution du port



Source : auteur, 2021

## 3.2 Section 2 : l'analyse à l'échelle de l'étude

Pour mieux comprendre notre site, une analyse à une échelle méso-environnementale est recommandée. Le choix de cette aire étude s'est porté sur le vieux port qui est notre site, en plus de l'arrière port et la brise de mer. L'ajout de ces deux entités est justifié, car la brise constitue maintenant le *waterfront* aménagé, l'arrière port, est un secteur urbain qui fera l'objet d'un futur réaménagement. Donc ces deux zones partagent la même thématique dédiée à notre site d'intervention.

### 3.2.1 La situation de l'aire d'étude

Notre aire d'étude à l'échelle méso-environnementale, se situe au nord-est de la ville de Béjaïa. Elle occupe la partie nord du *waterfront* de la ville. Elle s'étend sur une surface de presque 17 % du *waterfront* de Béjaïa.(figure 100)

Figure 100: la situation de l'aire d'étude par rapport à la ville

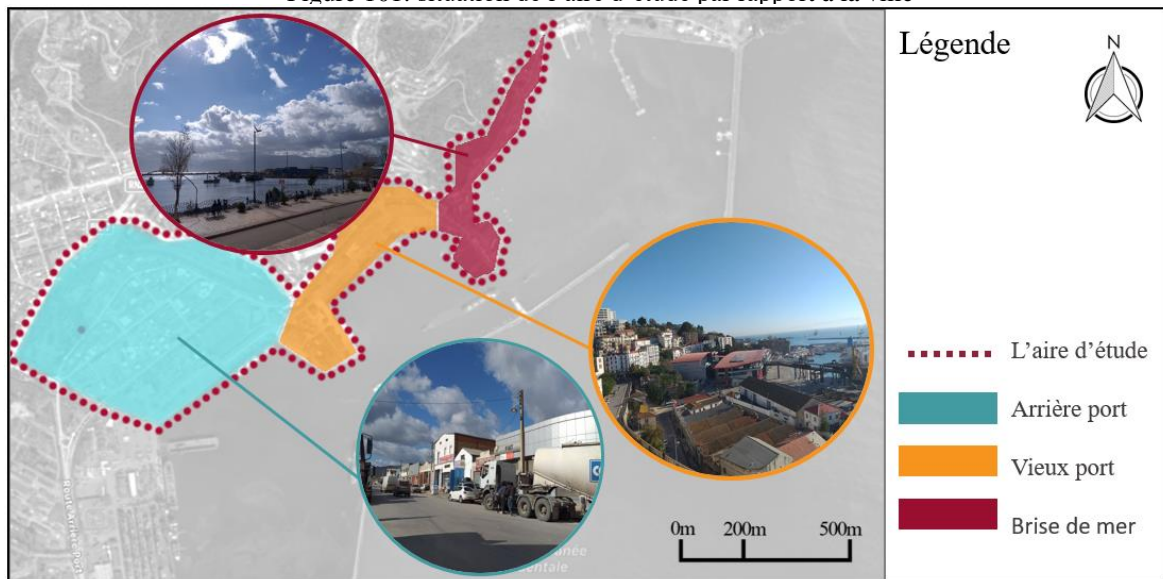


Source : Image Google earth traitée par l'auteur, 2021

### 3.2.2 La présentation de l'aire d'étude

Notre site d'intervention se trouve dans la zone portuaire de Béjaïa. Une étude sur son aire d'influence est suggérée. Cette dernière peut être définie par la zone de l'arrière port/la brise de mer ainsi que notre site en question. (figure 101)

Figure 101: situation de l'aire d'étude par rapport à la ville

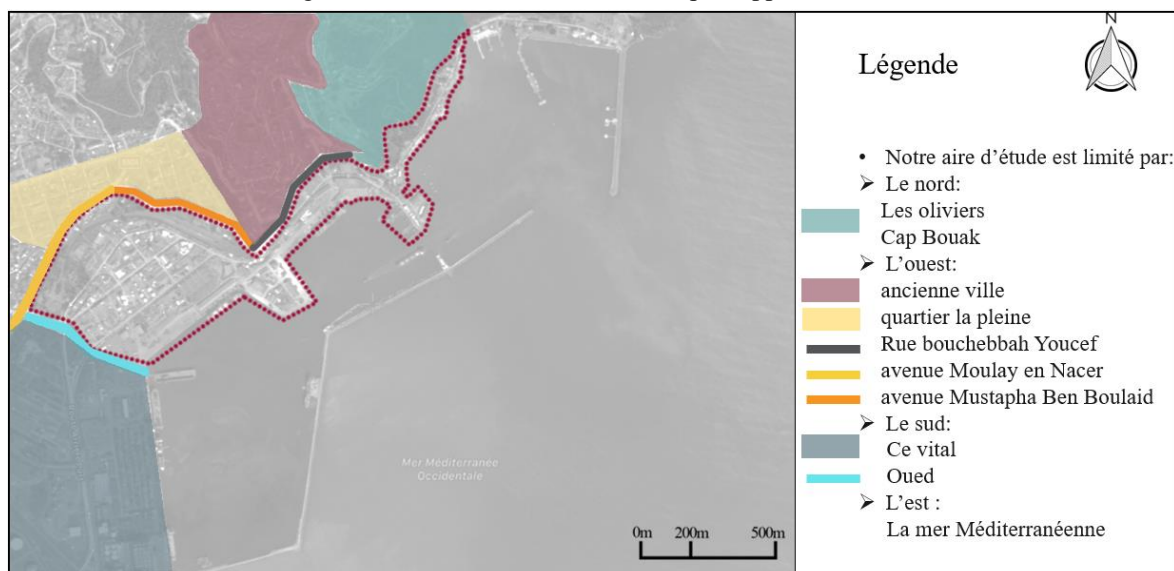


Source : Image Google earth traitée par l'auteur, 2021

### 3.2.3 Les limites de l'aire d'étude

Le site est bordé par des limites naturelles telles que la mer et l'oued, ainsi que des limites artificielles comme les rues et les constructions. Ces limites sont représentées dans la carte qui suit. (Figure 102)

Figure 102: situation de l'aire d'étude par rapport à la ville



Source : Image Google earth traitée par l'auteur, 2021

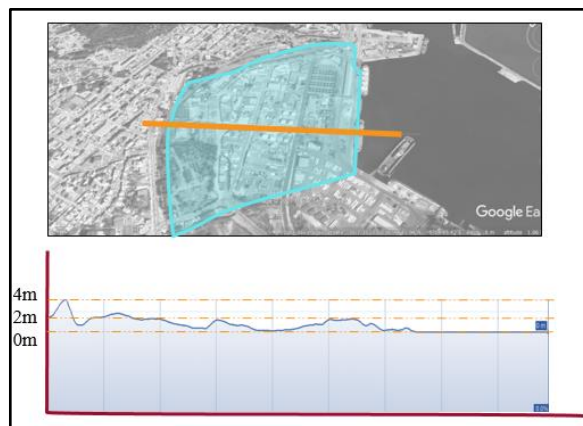
### 3.2.4 La topographie de l'aire d'étude

Notre aire est divisée en trois zones. Chaque zone dispose d'une topographie spécifique, ceci va être présenté dans ce qui suit.

a) Zone 1 : l'arrière port

On remarque que la zone 1 qui est l'arrière port est presque plate avec des petites différences de hauteur entre (0- 4 m).

Figure 103: topographie de la zone 1



Source : image Google earth traitée par l'auteur

Figure 104: topographie de la zone 2

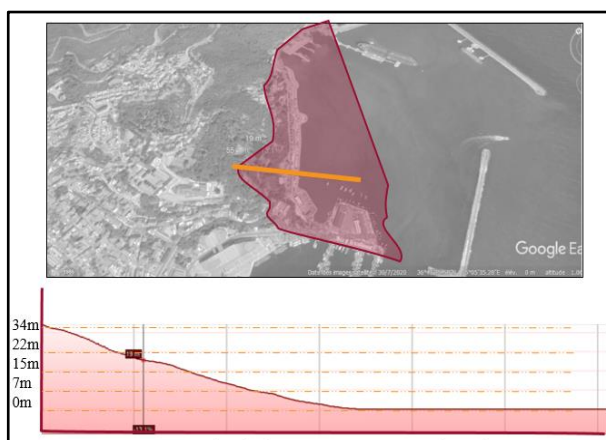


b) Zone 2 : le vieux port :

On remarque que la zone 2 qui est le vieux port est plate (0-2 m), avec une seule partie sur le côté ouest qui est en pente de plus de 20 m, représenté par un mur ainsi que la rue et la continuation de la ville historique au-dessus de la zone.

Source : image Google earth traitée par l'auteur

Figure 105: topographie de la zone



Source : Image Google earth traitée par l'auteur

c) Zone 3 : la brise de mer

On remarque que la zone 3 qui est la prise de mer est plate du côté accessible au public, avec une pente du côté ouest. Cette partie consiste en une forêt et des habitations.



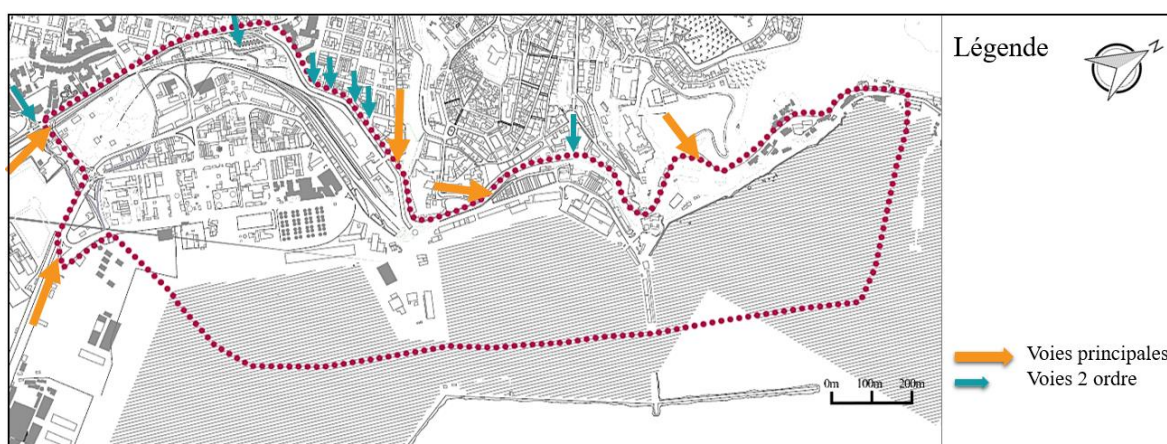
### 3.2.5 L'accessibilité à l'aire d'étude

L'accès à notre aire d'étude peut se faire par des voies mécaniques ou piétonnes. On retrouve aussi la possibilité d'accéder par les transports en communs.

#### 3.2.5.1 L'accessibilité mécanique

Notre site est accessible par plusieurs voies principales et secondaires. Les voies 1 ordre, on a comme exemples : Avenue Moulay Nacer, chemins des oliviers, boulevard de la Soummam. Les voies du deuxième ordre, dont : rues si el houes et la rue Harfi Taous. On conclut que cette aire est facilement accessible mécaniquement

Figure 106: l'accessibilité mécanique

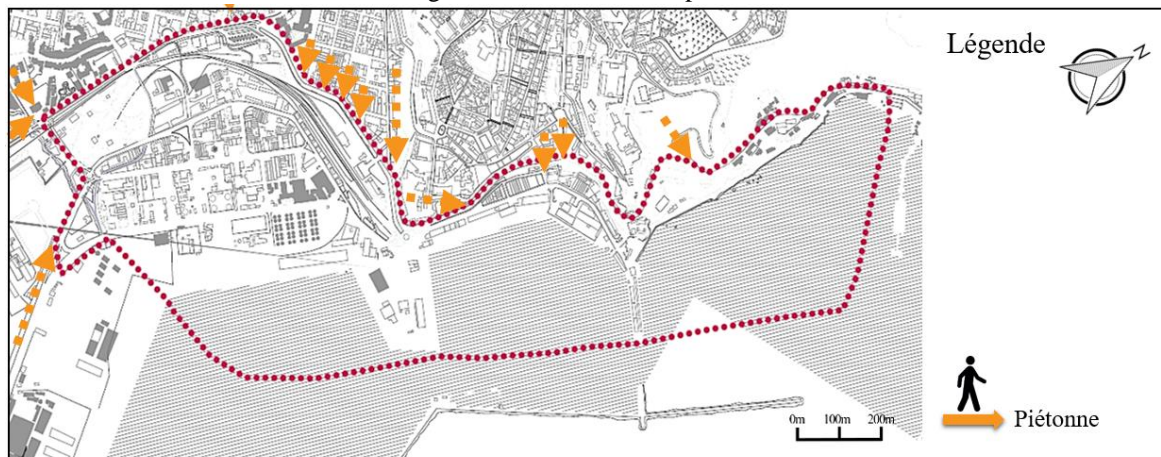


Source : Carte du PDAU informatisé, traitée par l'auteur, 2021

#### 3.2.5.2 L'accessibilité piétonne

L'accessibilité piétonne se fait soit par des trottoirs bordant les rues, soit par des escaliers comme l'escalier de la porte sarrasine. On conclut que ce site possède une bonne accessibilité piétonne vu le nombre important des accès mécaniques.

Figure 107: l'accessibilité piétonne



Source : Carte du PDAU informatisé, traitée par l'auteur, 2021

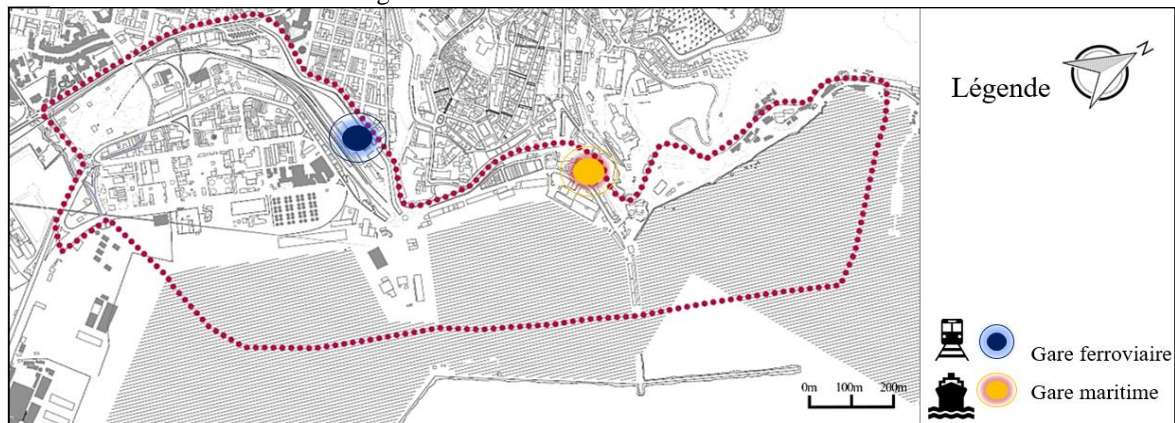
### 3.2.5.3 L'accessibilité par transport en commun

L'accessibilité par le transport en commun se divise en deux parties. La première partie, consiste en le transport national et international. La seconde, c'est le transport en commun local.

- L'accessibilité nationale et internationale

Notre site est accessible par une voie maritime, car il inclut la gare maritime, qui est considérée comme un point de connexion international. Cette voie connaît un trafic intense durant l'été. Il est aussi accessible par voie ferrée, à savoir qu'une gare ferroviaire se trouve à l'intérieur du périmètre. Cette voie relie la ville d'Alger et Bouira à Béjaïa par deux trains chacun. Un avantage pour le site surtout qu'elle sert comme transport national.

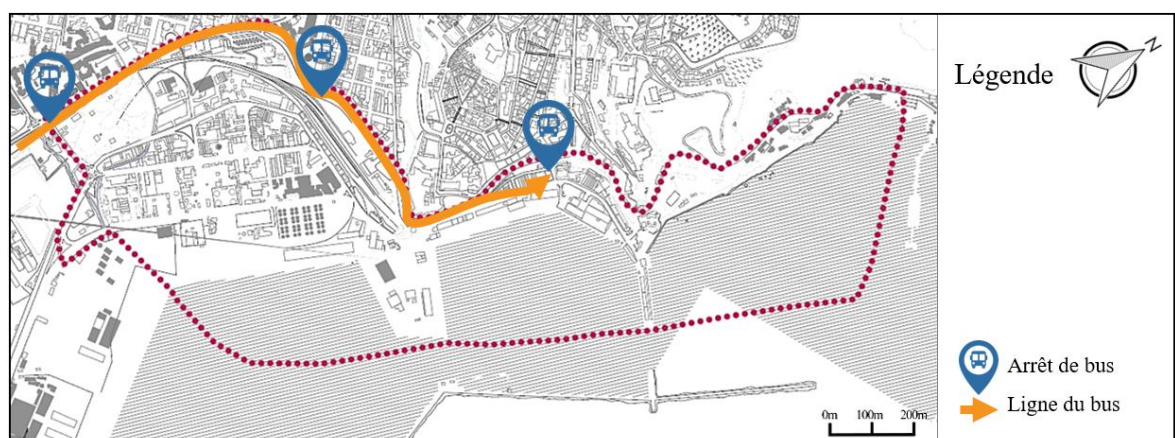
Figure 108: accessibilité national et international



Source : Carte du PDAU informatisé, traitée par l'auteur, 2021

- L'accessibilité locale par bus

Figure 109: l'accessibilité par transport en commun



Source : Carte du PDAU informatisé, traitée par l'auteur, 2021

On retrouve une ligne de transport en commun « bus » qui est reliée à tous les quartiers de la ville, elle se trouve à la périphérie de l'aire étude. Il existe 3 arrêts de bus et le dernier est au centre de notre l'aire. Cette ligne compte 2 à 3 bus par minute, ce qui nous laisse dire que

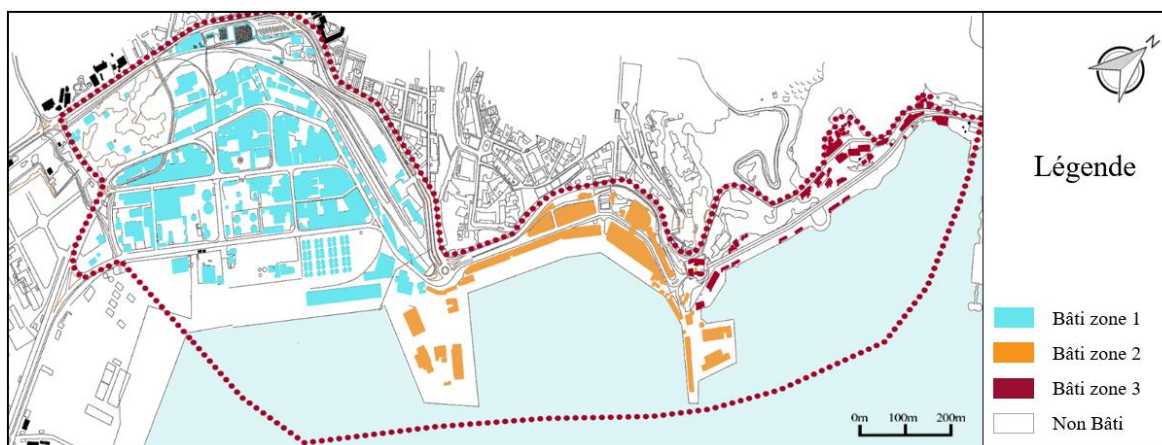
la mobilité en commun du site reste moyenne, car elle ne couvre pas la surface totale de l'aire d'étude.

### 3.2.6 Le bâti / non bâti

Dans la zone 1, le bâti est mal organisé et mal structuré, il ne compte que 22 % par rapport à l'espace du non bâti dominant, et la plus grande partie est occupée par les quais. Le reste est, soit des dépôts d'usines ou bien des friches non utilisées. Par contre dans la zone 2, le bâti est plus dense. On constate aussi que les espaces non bâtis ouverts au public sont limités, car ceux qui existent, sont la place qui compte 1%, et le quai qui compte 76%, Ce dernier est inaccessible. Pour la zone 3, le bâti est très limité. La majorité de la surface est non bâti (91%), qui est occupée par des espaces publics et une forêt en pente.

Globalement, le bâti de l'aire d'étude est constitué des hangars industriels et portuaires, des équipements de transports, l'habitat individuel ou collectif ainsi que des services administratifs et de consommation. Mise à part les espaces publics et les voies, les quais sont inaccessibles au public et le reste, sont des espaces négligés ou utilisés pour le stockage ou le dépôt. Ce qui dégrade l'image du *waterfront* et pas conséquence l'image de la ville.

Figure 110: la carte du bâti / non bâti

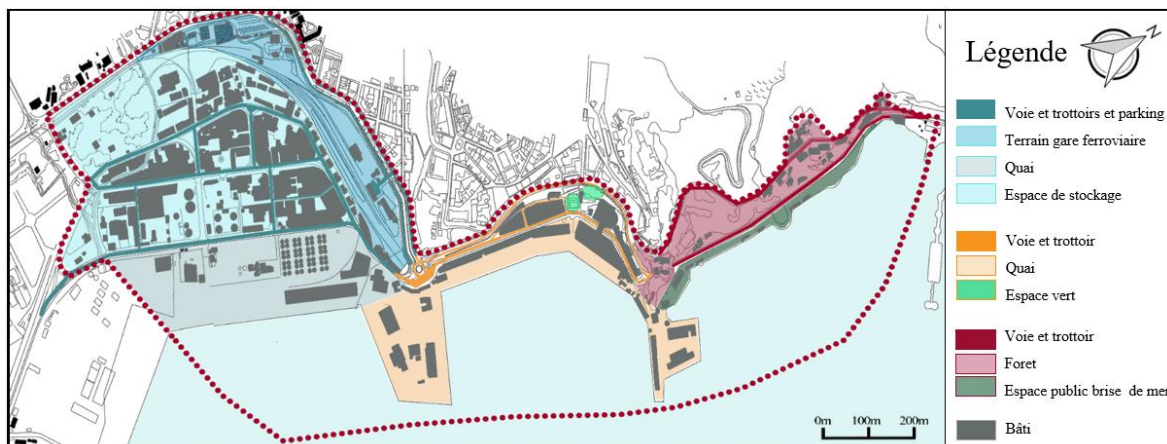


Source : Carte du PDAU informatisé, traitée par l'auteur, 2021

### 3.2.7 Le non bâti

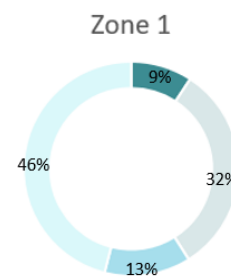
Pour analyser le non bâti de l'aire d'étude, on a opté pour une analyse par zone afin de pouvoir mieux détailler chaque partie. La carte qui suit (figure 111) montre les espaces non bâtis de ces trois (03) zones.

Figure 111: la carte du non bâti



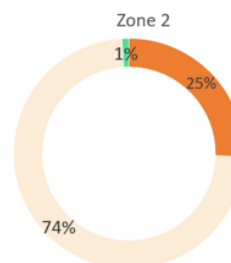
Source : Carte du PDAU informatisé, traitée par l’auteur, 2021

**Zone 1** : Les espaces non bâti dans cette zone comprend les voies, les trottoirs, les parkings qui sont accessibles au public et qui ne constituent que 9 % de la surface de la zone. Le reste, sont des espaces de stockage, des parkings pour les engins industriels, des terrains de la gare ferroviaire ainsi que le quai, le tout représente 91 % de la surface totale. On constate alors un manque d’espaces publics dans cette zone.



Source : auteur, 2021

**Zone 2** : le non bâti dans cette zone est composé du quai, des espaces vagues, des trottoirs et des rues ainsi que deux places (square/porte sarrasine). C’est dernier sont les seuls ouverts au public et ne représentent que 1 %.



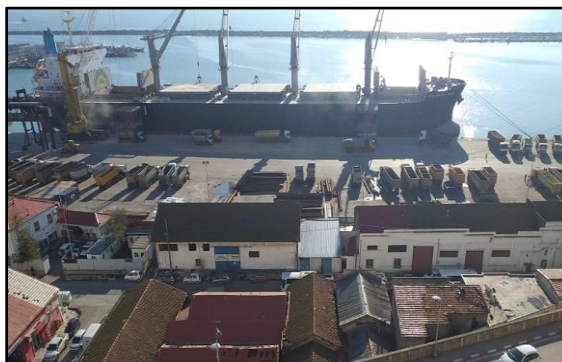
Source : auteur, 2021

Figure 113: la place de la porte sarrasine



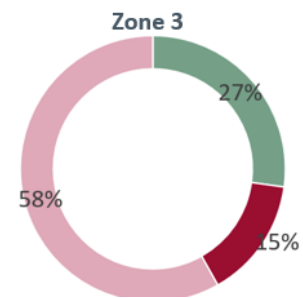
Source : prise par l’auteur 13/02/2021

Figure 112: le quai du port



Source : prise par l’auteur 13/02/2021

**Zone 3** : ici, les espaces non bâtis sont représentés par une forêt inexploitée, des voies et des trottoirs ainsi qu'une promenade public nommé « la brise de mer ». On trouve que cet espace public représente 27% de la surface de la zone, ce dernier est considéré comme le seul espace ouvert au public dans le front de la ville, et qui est très attractive surtout en période estivale. Dans cet espace, on retrouve aussi certains éléments et des concepts importants. C'est pour cela une petite analyse de la brise de mer est suggérée.



Source : auteur, 2021

**L'analyse de la brise de mer**

-la Perméabilité : dans ce site, il y a une accessibilité physique par les escaliers ainsi que visuelle par des vues directes sur la mer via la rue.

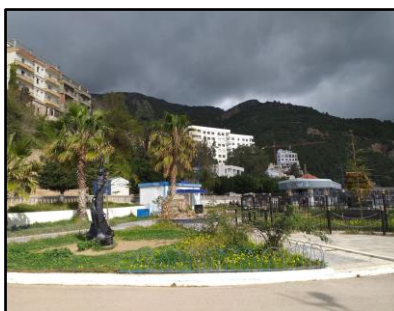
-la Lisibilité et le caractère : On remarque qu'il a certains éléments qui permettent la lisibilité (point de repère : ancre). Ce dernier peut servir dans le concept de caractère en ajoutant les lampadaires en forme de voile.

Figure 115: perméabilité



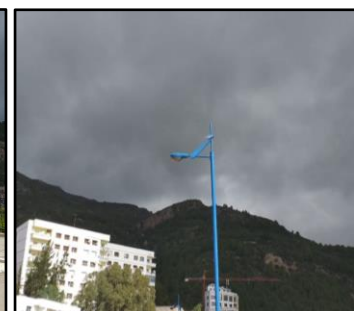
Source : prise par l'auteur 13/02/2021

Figure 116: lisibilité



Source : prise par l'auteur 13/02/2021

Figure 114: identité et caractère



Source : prise par l'auteur 13/02/2021

-Qualité du domaine public : on constate la présence des bancs surtout en parallèle au front de mer, le pavage, les arbres, l'éclairage et le bardage de métal entre la promenade et l'eau.

Figure 117: la qualité du domaine public

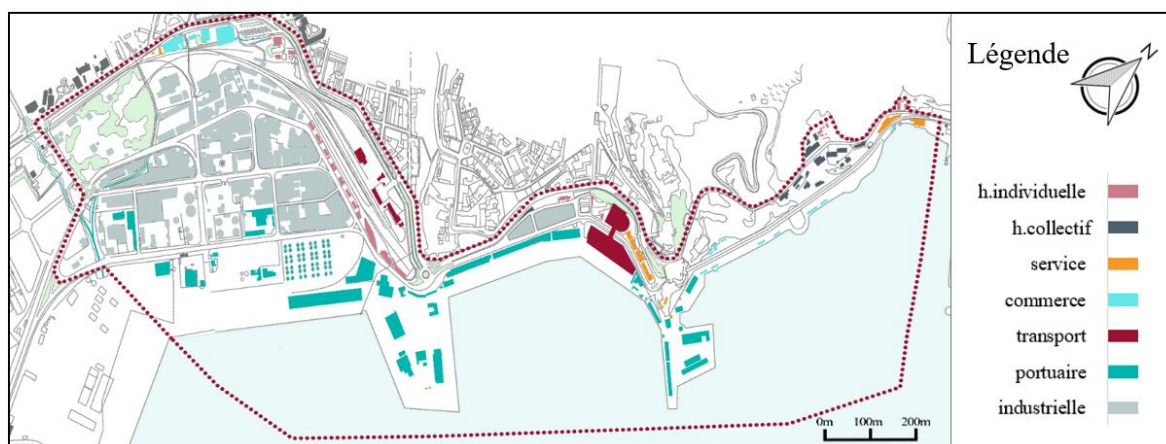


Source : prise par l'auteur 13/02/2021

### 3.2.8 La typologie du bâti

Pour les équipements, on trouve que la majeure partie des zones 1 et 2 est occupée par les équipements industriels dont des hangars, des silos, dépôts ainsi que des équipements portuaires, le tout représente 81% de la surface du bâti. Les équipements de services et commerces et les habitations individuelles sont très limités. La zone 3 par contre, est majoritairement occupée soit par des commerces, de consommation ou des habitations, cette zone est la plus ouverte au public. Par rapport à l'habitat, on constate que celui individuel date de l'époque coloniale sur les zones 1 et 2. Pour la zone 3, on retrouve même des logements collectifs. Les usagers de ces zones sont : des familles, le grand public, les voyageurs ainsi que les travailleurs du secteur industriel et ceux des services administratifs.

Figure 118: carte des typologies du bâti



Source : Carte du PDAU informatisé, traitée par l'auteur, 2021

- Les équipements industriels : ce sont majoritairement des hangars. Leurs façades sont marquées par un rideau garage au milieu, ces derniers sont dans un état dégradé. (figure 128)
- Les équipements de transports : ce sont la gare ferroviaire qui date de l'époque coloniale, ainsi que la gare maritime est du style contemporain. (figure 125,126)
- L'habitat collectif/individuel : l'habitat individuel est celui qui date de l'époque coloniale, contrairement au collectif qui est construit après l'indépendance. (figure 123,124)
- Les équipements commerciaux : ce sont les restaurants et les cafétérias conçus à la brise de mer, ils sont tous dans un bon état. (figure 121,122)
- Les équipements de service : on retrouve par exemple l'hôtel de la brise à la brise mer conçu ces dernières années, qui est dotée d'une façade du style moderne. (figure 119)
- Les équipements portuaires : pour ceci, on retrouve des bâtiments administratifs de l'époque coloniale, et des hangars nouveaux et anciens. (figure 120)

Figure 128: façade de l'équipement industriel



Source : prise par l'auteur 13/02/2021

Figure 127: façade de l'équipement industriel



Source : prise par l'auteur 13/02/2021

Figure 126: façade d'équipement de transport " gare maritime"



Source : prise par l'auteur 13/02/2021

Figure 125: façade d'équipement de transport " gare ferroviaire "



Source : prise par l'auteur 13/02/2021

Figure 124: façade de maison individuelle



Source : prise par l'auteur 13/02/2021

Figure 123: façade d'habitat collectif



Source : prise par l'auteur 13/02/2021

Figure 122: façade d'un équipement commercial « cafétéria »



Source : prise par l'auteur 13/02/2021

Figure 121: façade d'un équipement commercial « restaurant »



Source : prise par l'auteur 13/02/2021

Figure 120: façade d'un équipement de service portuaire



Source : prise par l'auteur 13/02/2021

Figure 119: façade d'un équipement de service " hôtel de la brise"

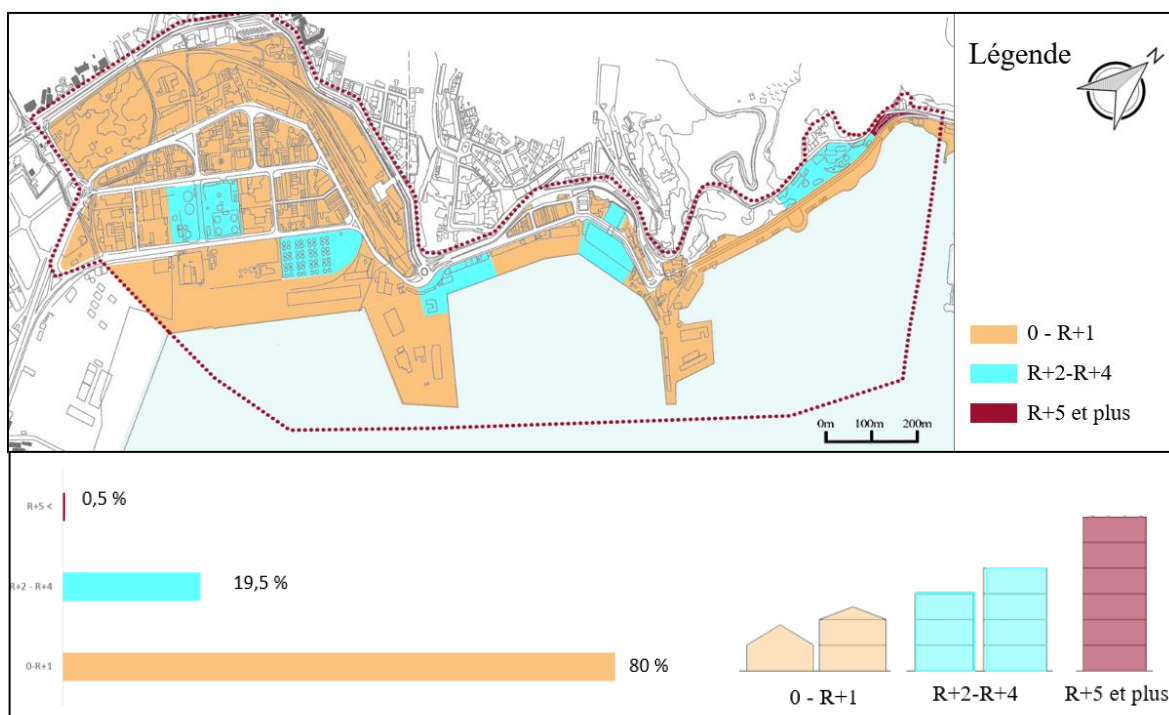


Source : prise par l'auteur 13/02/2021

### 3.2.9 Le gabarit du bâti

On observe que les gabarits varient majoritairement du RDC au R+1 avec un pourcentage de 80%. Certains équipements comme la gare maritime, le siège de l'EPB ainsi que certains habitats individuels leur gabarit atteint même le R+4. Le gabarit de R + 5 est plus est très peu, car il présente que 0.5% qui est l'hôtel de la brise. Au niveau de la zone 2, le gabarit permet la vue depuis la voie supérieure, ce qui devrait d'être maintenu pour ne pas cacher les vues vers la mer.

Figure 129: les gabarits du bâti



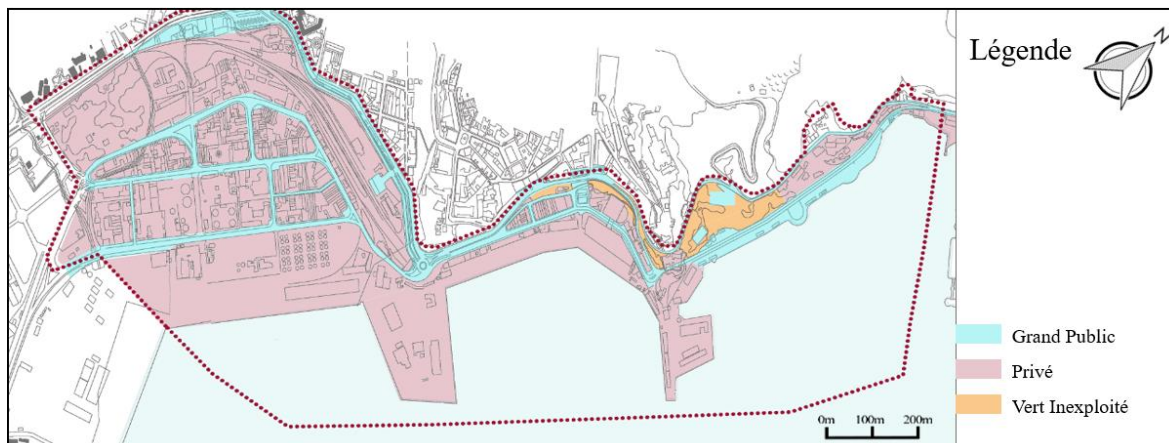
Source : Carte du PDAU informatisé, traitée par l'auteur, 2021

### 3.2.10 Les zones publiques / privées

Pour l'accessibilité au public, on aperçoit que dans les zones 1 et 2, il n'y a que les trottoirs et les rues qui sont accessibles au grand public ainsi que 2 places (la porte sarrasine/le square). En plus de la zone 3, qui offre plus d'espace public, surtout qu'elle permet le contact avec la mer, avec ces espaces ouverts de la brise de mer. Globalement, les espaces ouverts au public n'occupent que 22% de la surface totale.



Figure 130: la carte des zones publiques privées

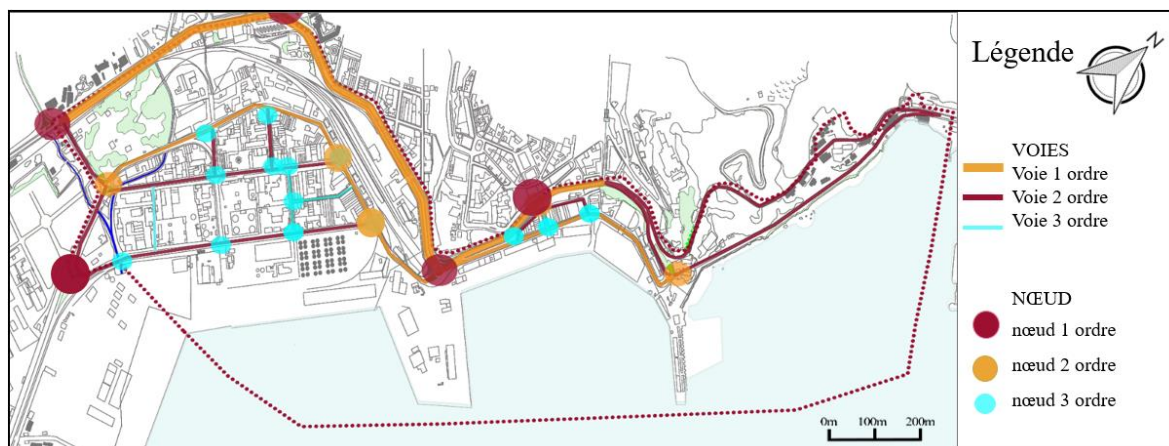


Source : Carte du PDAU informatisé, traitée par l'auteur, 2021

### 3.2.11 Les voies et les nœuds

Notre site est doté de plusieurs voies et nœuds de premier, de deuxième et troisième ordres. Pour les voies de 1<sup>er</sup> ordre, on cite : Avenue Mustapha Ben Boulaid, Avenue Moulay en Nacer, La rampe Youcef Bouchebba, Boulevard des frères Tifaoui, Boulevard des frères Amrani. Pour celles du 2<sup>ème</sup> ordre, on cite : la Rue de Noureddine ben Khoudja, la Rue Ali Rabhi, la Rue brise de mer et Chemin Ouret Rabeh. Pour les voies de 3<sup>ème</sup> ordre, on cite : Rue Amnanou Mouhend. Toutes les voies comportent des trottoirs qui permettent la circulation piétonne.

Figure 131: La carte des voies et des nœuds



Source : Carte du PDAU informatisé, traitée par l'auteur, 2021

**Les nœuds :**

- Les nœuds du 1<sup>er</sup> ordre : Pour ceux-ci, un d'entre eux est formalisé d'un côté avec un square mais les autres cotés il n'y a rien, l'autre nœud, quant à lui, il n'est pas du tout formalisé.

Figure 133: nœud du 1<sup>er</sup> ordre de cité Tobbal



Source : prise par l'auteur 13/02/2021

Figure 132: nœud du 1<sup>er</sup> ordre de l'arrière port



Source : prise par l'auteur 13/02/2021

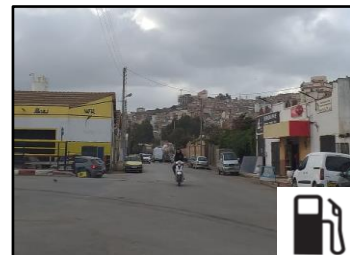
- Les nœuds du 2<sup>ème</sup> ordre : Pour ces derniers, on retrouve l'activité industrielle telle qu'une pompe à essence. Comme ceux précédents, ils manquent aussi de formalisation et d'attractivité.

Figure 134: nœud du 2<sup>ème</sup> ordre de l'arrière port



Source : prise par l'auteur 13/02/2021

Figure 135: nœud du 2<sup>ème</sup> ordre de l'arrière port



Source : prise par l'auteur 13/02/2021

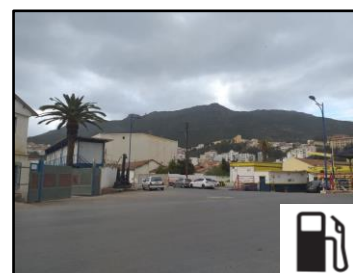
- Les nœuds du 3<sup>ème</sup> ordre : tout comme ceux d'avant, ces nœuds aussi manquent de formalisation.

Figure 137: nœud du 3<sup>ème</sup> ordre de l'arrière port



Source : prise par l'auteur 13/02/2021

Figure 136: nœud du 3<sup>ème</sup> ordre de l'arrière port



Source : prise par l'auteur 13/02/2021

**Les voies :**

- Du 1<sup>er</sup> ordre : Pour cette voie, le gabarit de part et d'autre est de RDC. On remarque aussi une absence de mobilier urbain, éclairage, arbres...etc. Les trottoirs également sont dégradés.

Figure 138: voies de 1<sup>er</sup> ordre



Source : prise par l'auteur 20/12/2020

Figure 139: nœud du 2<sup>ème</sup> ordre



Source : prise par l'auteur 20/12/2020

- Du 2<sup>ème</sup> ordre :

Pour les parois de cette voie, elles sont bordées de part et d'autre d'hangars dont le gabarit varie entre RDC et R+1. Elles sont aussi dotées de trottoirs des deux côtés, avec de l'éclairage, mais on note l'absence des arbres et l'absence de d'architecture urbaine ainsi que de l'aménagement des trottoirs.

- Du 3<sup>ème</sup> ordre :

Cette rue est à sens unique. Pour ses parois, se sont, d'un côté des hangars dont le gabarit varie entre RDC et de l'autre de R+1 et un mur urbain. On observe des trottoirs de part et d'autre mais l'architecture urbaine et l'aménagement des trottoirs restent absents.

Figure 140: nœud du 3<sup>ème</sup> ordre



Source : prise par l'auteur 20/12/2020

### 3.2.12 Les repères

Notre aire d'étude comprend un certain nombre de repères. La plupart se trouvent dans la zone du vieux port et la brise de mer. Par contre du côté de l'arrière port qui est la zone 3, on ne retrouve pas des points de repères.

Figure 141: la carte des repères

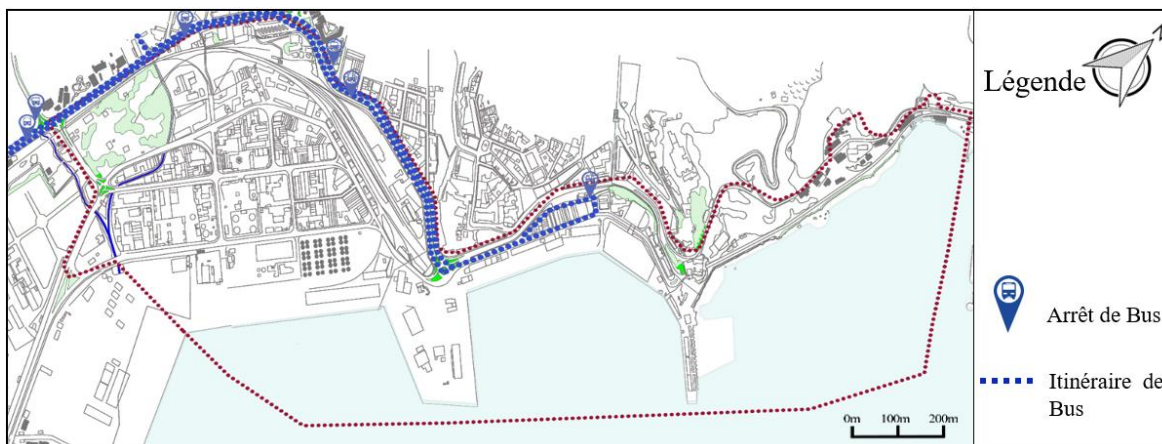


Source : Carte du PDAU informatisé, traitée par l'auteur, 2021

### 3.2.13 La mobilité

L'itinéraire du transport en commun se trouve à la périphérie de notre aire étude. Son terminus est situé au centre de notre site d'intervention. Cet itinéraire comme cité précédemment est lié à tous les quartiers de la ville de Béjaïa. Par contre, il n'y a aucune présence de bus pour l'arrière port et la brise de mer. C'est pour cela qu'on déduit que la mobilité reste moyenne.

Figure 142: la carte de la mobilité



Source : Carte du PDAU informatisé, traitée par l'auteur, 2021

### 3.2.14 Les projets en cours

- Le projet de la restructuration de l'arrière port :

Le projet est réalisé par l'UrbaS (bureau d'étude : Urba Sétif) qui consiste à la restructuration de l'arrière port. Ce projet est réalisé dans le but de permettre au grand public de profiter de ces lieux, ainsi que de permettre à cette zone de s'intégrer dans le tissu urbain de la ville. Il comprend un programme riche notamment :

Figure 143: projet d'Urba S de restructuration de l'arrière port



Source : auteur, 2021 selon des données de l'UrbaS

Centre multifonctionnel, l'habitat, complexe sportif de proximité, centre de récréation, hôtel d'affaire, centre de remise en forme, police d'urbanisme, salle de spectacle, auberge de jeune, hôtel urbain, espace de détente, couloir vert ainsi qu'un parc urbain.

- Le projet de relocalisation du port de Béjaïa :

Le projet consiste à délocaliser le port de Béjaïa vers l'au-delà de la jetée, pour offrir plus d'espace de stockage et créer des quais plus adaptés aux grands bateaux.

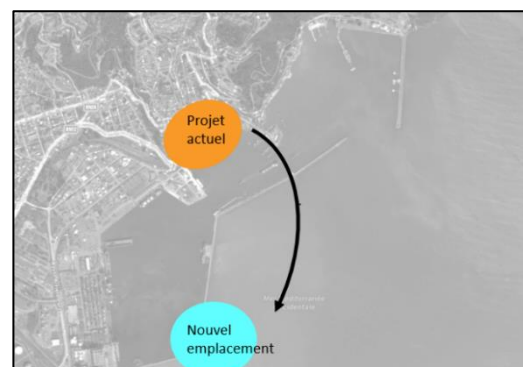
Figure 145: Photo du projet de l'EPB de relocalisation du port



Source :

[https://www.portdebejaia.dz/download/Ann\\_Sta\\_t2014.pdf](https://www.portdebejaia.dz/download/Ann_Sta_t2014.pdf). Consulté le 15/05/2021

Figure 144: Schéma du projet de l'EPB



Source : auteur, 2021

### 3.2.15 La synthèse SWOT

Les forces :

- La présence des points d'accessibilité locale, nationale, international ;
- La présence de la brise de mer comme espace public de qualité ;
- La présence des monuments historiques ainsi que la rampe.

Les faiblesses :

- La dominance des activités industrielles et des hangars qui nuit à la vue
- La présence du port qui crée une rupture entre la ville et la mer ;
- L'inaccessibilité au public de la grande partie de la zone étudiée ;
- Le manque des espaces publics aménagés et la dégradation de la qualité du domaine public ;
- Le manque de variété surtout des activités pour le grand public ;
- L'absence de pistes cyclables ;
- La présence des nuisances olfactives et sonores.

Les opportunités

- La proximité d'autre site historique comme la place guidon et la casbah ;
- La proximité de site touristique comme le cap carbone, les aiguades ;
- La proximité de la débranche de la nouvelle pénétrante ainsi que l'aéroport.

Les menaces :

- La proximité de CEVITAL qui génère des nuisances sonores et olfactives ;
- Les dangers des camions de CEVITAL ;
- La pollution d'oued Soummam.

### 3.2.16 Le schéma de structure existant

Après l'analyse de l'aire d'étude, on peut conclure que cette zone est composée de certains éléments phares, citant : la zone industrielle, la gare ferroviaire, le vieux port et ces hangars, la gare maritime, le port de pêche, les monuments historiques, la forêt des oliviers, ainsi que la promenade de la brise. Ces éléments sont représentés dans la carte suivante.

Figure 146: Le schéma de structure existant de l'aire d'étude



Source : Carte du PDAU informatisé, traitée par l'auteur, 2021

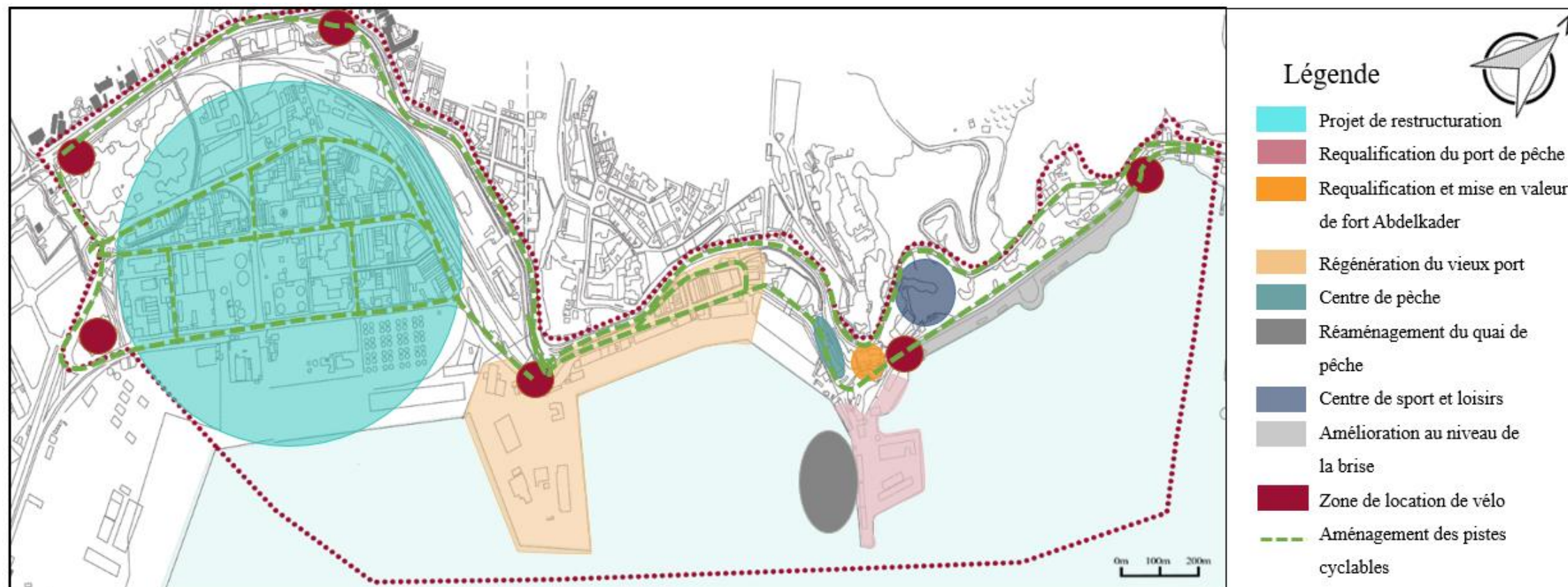
### 3.2.17 Le schéma de structure proposé pour l'aire d'étude :

Pour résoudre certains problèmes décelés lors de l'analyse, en plus le projet de restructuration de l'arrière port, on a énuméré certaines recommandations ainsi que certaines des actions pour les zones non programmées dans le projet. L'objectif est d'améliorer l'attractivité de l'aire en question ainsi que son attrait vis-à-vis des habitants de la ville et ces visiteurs, citant :

- Création des structures d'ombrage au niveau de la promenade de la brise de mer ;
- Requalification du port de pêche ainsi que son quai ;
- Création d'un centre de sport et de loisirs dans la forêt inexploitée, équipé d'un grand parking pour supporter même la charge des visiteurs de la promenade ;
- Requalification et mise en valeur du monument Abdelkader et son ouverture au public ;

- Le réaménagement de toutes les voies tout en traitant l'aspect urbain, notamment l'éclairage, la végétation...etc ;
- L'introduction de la mobilité douce, par la création des navettes cyclables avec des postes de location de vélo, ainsi que l'ajout des bandes cyclables sur toutes les voies (surtout pour diminuer l'utilisation des voitures dans les sites historiques et favoriser l'effet de balade) ;
- La création d'un centre de pêche et de pêcherie qui comprend : des chambres froides, espace de vente de poisson ainsi que le matériel de pêche ;
- La régénération du vieux port de Béjaïa qui comprend : un espace de stationnement qui peut répondre à la capacité et flux des personnes qui visitent le *waterfront*, les parcs, promenades, la mise en valeur de la porte Sarrasine, requalification de l'arrêt de bus...etc. Celui-ci concerne notre projet de fin d'étude. Ces actions et ces recommandations sont représentées dans le schéma (figure 147) suivant :

Figure 147: Schéma de structure proposé pour l'aire d'étude



Source : Carte du PDAU informatisé, traitée par l'auteur, 2021

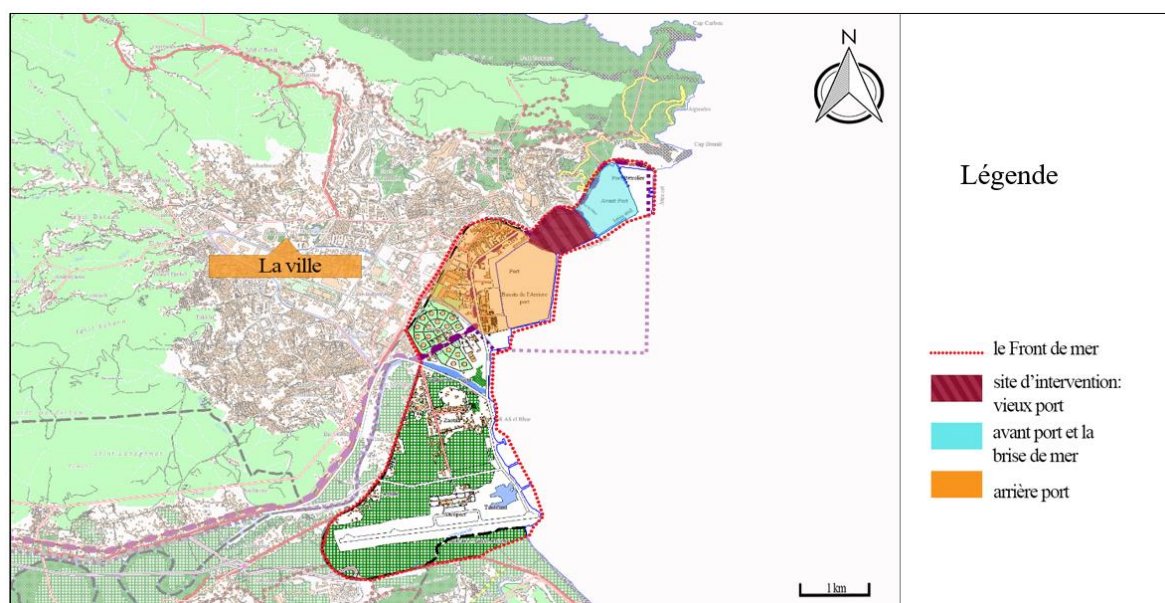
### 3.3 Section 3 : l'analyse à l'échelle de l'aire d'intervention

Dans le but d'approfondir notre analyse, surtout dans notre site d'intervention, une analyse à cette échelle doit être réalisée. Son objectif est de tenter de connaître les points forts, les faibles ainsi que ses composants phares du site afin de pouvoir déceler les interventions les plus adaptées. Ceci va être le contenu de la partie suivante.

#### 3.3.1 La situation du site d'intervention

Notre site d'intervention qui est le vieux port se situe au nord-est de la ville de Béjaïa. Il s'inscrit dans le *waterfront* de la ville qui est défini par l'espace portuaire. Ce site se trouve entre l'arrière port ainsi que la brise de mer et l'avant-port.

Figure 148: la situation du site d'intervention



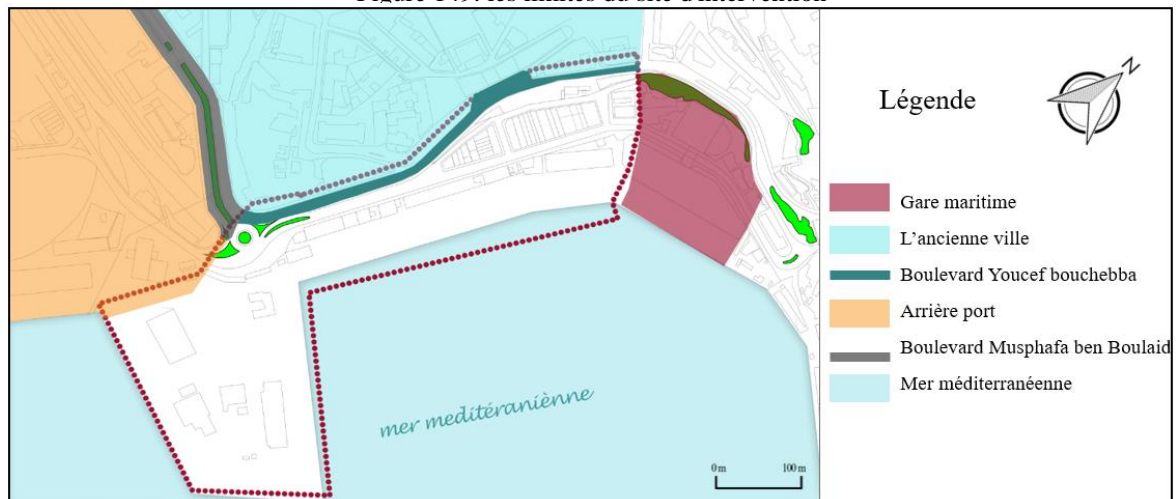
Source : PDAU intercommunale de Béjaïa traité par l'auteur, 2021

#### 3.3.2 La délimitation du site d'intervention

Notre site d'intervention est entouré des quatre (04) côtés par des limites naturelles et artificielles. Il est donc limité du côté (figure 149) :

- Nord par : la gare maritime ;
- Est par : la mer méditerranéenne ;
- Sud par : la mer et l'arrière port ;
- Ouest par : le boulevard Mustapha Ben Boulaid, la rampe Bouchebba Youcef et l'ancienne ville.

Figure 149: les limites du site d'intervention

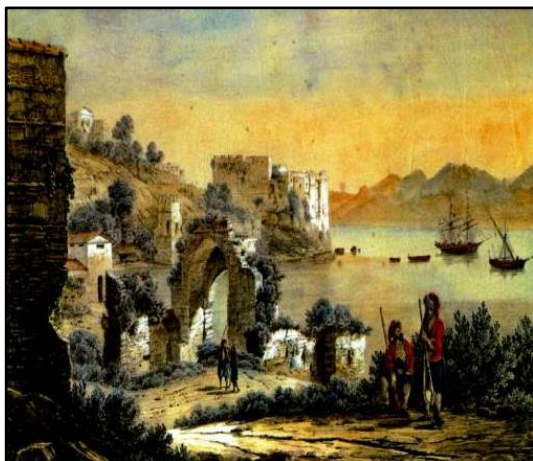


Source : Carte du PDAU informatisé, traitée par l'auteur, 2021

### 3.3.3 L'historique

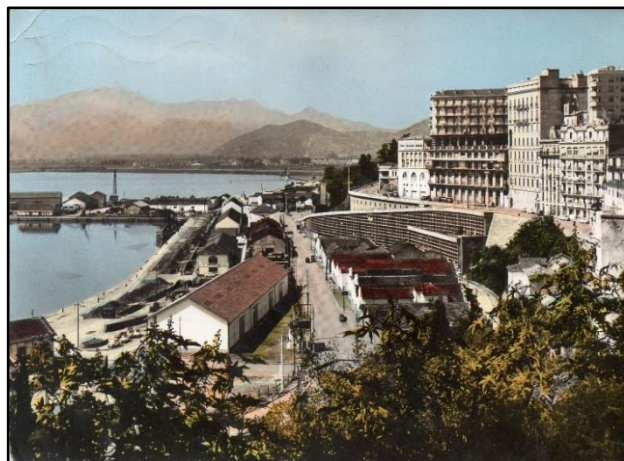
Notre site d'intervention s'inscrit dans le périmètre du noyau historique de la ville, il se situe dans la partie basse de cette dernière. Cette zone regroupe des traces de différentes civilisations qui ont parcouru la ville de Béjaïa. On cite la porte sarrasine qui était construite durant la période romaine et avait marqué d'autres époques comme l'époque Hammadides, espagnole et Ottomane, ainsi que les hangars et le bâtiment rampe qui ont été construits durant l'époque française.

Figure 151: iconographie du 19ème siècle de la porte sarrasine durant l'époque ottomane.



Source mémoire (Benazzouz, 2009).

Figure 150: Carte postale du vieux port de Béjaïa en 1960



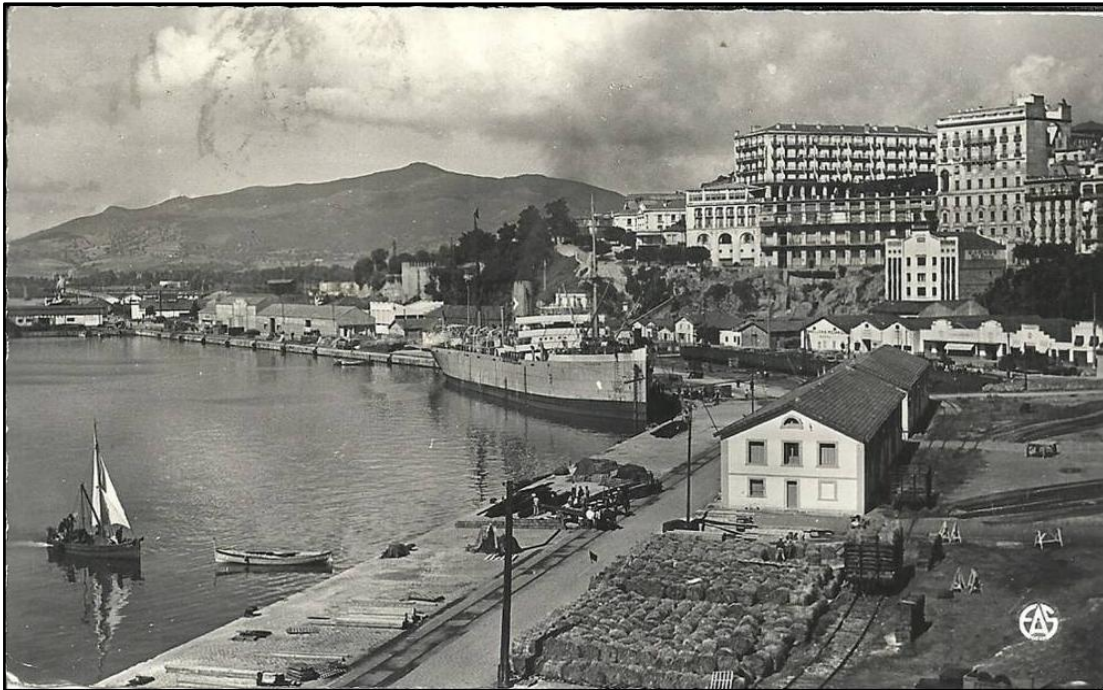
.Source : <https://www.geneanet.org/cartes-postales/view/6785179#0>



### 3.3.4 La description

Ce site est composé à l'heure actuelle de deux parties bien définies, la première, c'est le quai, le port, les infrastructures et l'entreprise portuaire de Béjaïa qui gère les lieux. À l'extérieur du périmètre du port, se trouve la deuxième partie qui abrite le bâtiment rampe, quelques maisons individuelles et les hangars qui sont généralement destinés aux activités industrielles, de service ou commerciales, ceux-ci appartiennent au domaine de la commune.

Figure 152: Carte postale du vieux port de Béjaïa avant la construction de la rampe durant l'époque française



Source : <https://www.geneanet.org/cartes-postales/view/5464877#>

Figure 154: photo du bâtiment rampe



Source : prise par l'auteur 20/12/2020

Figure 153: photo des hangars et du vieux port actuellement

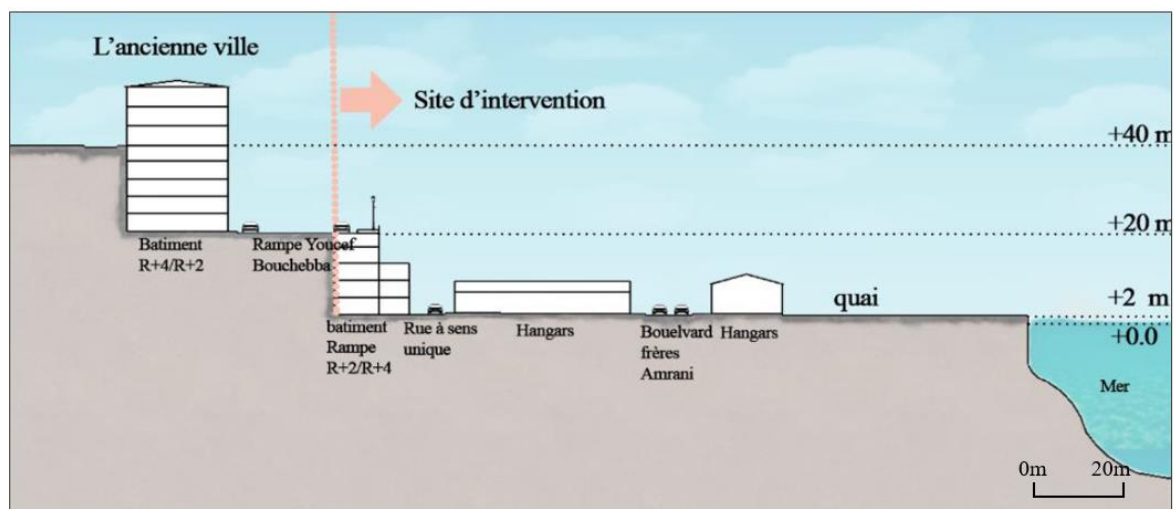


Source : prise par l'auteur 20/12/2020

### 3.3.5 La topographie

En terme de topographie, ce site est presque plat, sauf dans la limite avec l'ancienne ville où en rencontre un décalage de niveau, car ce dernier est en hauteur par rapport à notre site comme cité précédemment. La coupe schématique suivante faite sur le site d'intervention, nous montre d'une manière claire la topographie de celui-ci. Ce relief et la nature géographique de l'ensemble donnent à la ville de Béjaïa un paysage spectaculaire et des vues splendides, comme on peut voir dans l'image qui suit. (figure 155)

Figure 155: La coupe schématique du site d'intervention



Source : auteur, 2021

### 3.3.6 Le choix des méthodes d'analyse

La méthode d'analyse choisie pour notre site d'intervention est : la méthode de Bentley et al « des cinq architectes » avec l'application de trois (03) de ces concepts liés à l'architecture urbaine qui sont : la perméabilité, la variété et la lisibilité. On a complété cette analyse par la méthode SWOT. Cette dernière nous permet de déceler les opportunités, les menaces, les faiblesses et les forces du site.

Notre choix s'est porté aussi sur la méthode Bentley & al pour de nombreuses raisons. Car après notre recherche sur les *waterfronts* urbains, on a remarqué une similarité entre les principes urbains de régénérations des *waterfronts* ainsi que les concepts de cette méthode. Le tableau suivant présent le comparatif entre eux :

Tableau 6: tableau comparatif entre les principes de la méthode Bentley et ceux des *waterfronts* urbains

Les principes urbains régénérations des <i>waterfront</i>	Les concepts de la Méthode de Bentley et al
Perméabilité	Perméabilité : ici elle englobe même la connectivité, la continuité, l'accès au public
Connectivité	
Continuité	
Accès au public	
Variété (récréation, espace culturel, parc)	Variété
Lisibilité	Lisibilité
Identité et caractère	la justesse visuelle
Qualité du domaine public	Ce principes et inclus avec l'analyse des voies dans la partie lisibilité
Facilité du mouvement	En relation avec la perméabilité physique
Attractivité	L'attractivité est le résultat de la variété fonctionnelle

Source : auteur, 2021

D'après ce tableau, on constate qu'il y a une certaine similitude entre les principes de régénération des *waterfronts* liés à l'urbain et les principes de Bentley, chose qui nous a mené à choisir cette méthode tout en rajoutant d'autres principes à l'exemple de la mobilité. Cette analyse a pour objectif de :

- Evaluer le niveau de perméabilité physique et visuelle de la zone ;
- Analyser la variété des activités sur le site et le type d'usagers qui ont tendance à utiliser ces espaces ;
- Vérifier la qualité urbaine du site ;
- Vérifier la variété et le type de transports dans la zone ;
- Approfondir l'analyse au niveau d'ouverture au public de ce site.

Ceci pour arriver à faire des recommandations qui répondent aux principes de l'architecture urbaine des *waterfronts* urbains.

### 3.3.6.1 Aperçu sur la méthode Bentley

C'est une méthode élaborée par cinq architectes qui sont : Ian Bentley, Alan Alcock, Paul Murrain, Sue McGlynn et Graham Smith. Elle était développée dans le but d'amener la ville

à l'échelle de l'homme. Elle se base sur la perception de l'homme ainsi que sa relation avec son environnement. Elle permet d'analyser l'espace urbain entre l'architectural et l'urbain. Elle est basée sur cinq principes, 3 liés à l'urbain qui sont : la perméabilité, la variété et la lisibilité. Les deux autres concernent l'aspect architectural qui est : la richesse et la personnalisation. (Bentley, 1985).

### 3.3.7 L'analyse du site d'intervention selon la méthode de Bentley et al

#### 3.3.7.1 La perméabilité

La perméabilité du site doit être analysée selon deux (02) de ses variantes qui sont la perméabilité physique et visuelle

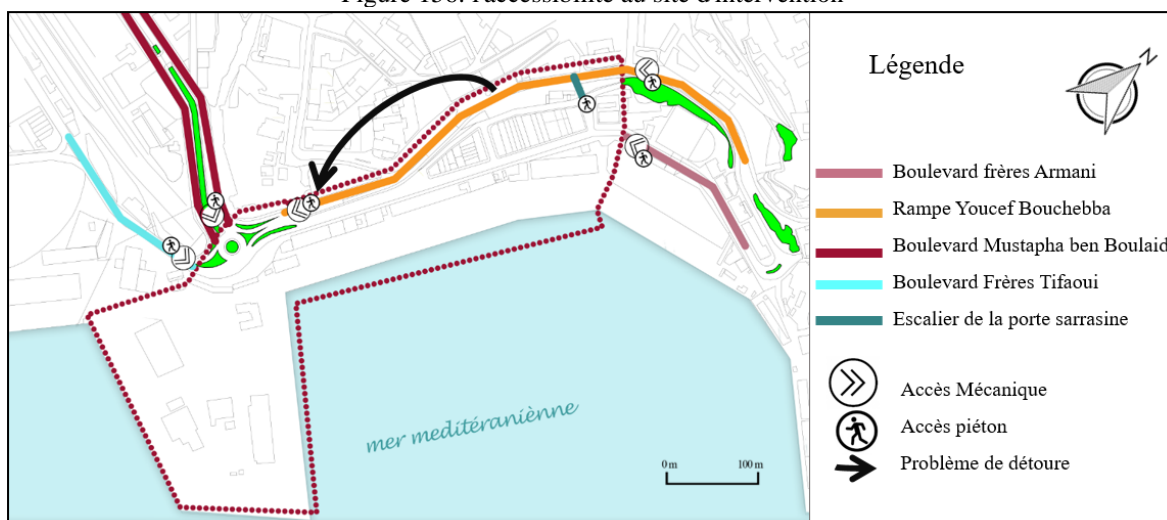
##### 3.3.7.1.1 La perméabilité physique

Qui consiste à l'analyse de la perméabilité via l'extérieur au site qui est l'accessibilité et la perméabilité physique à l'intérieur du site.

- L'accessibilité :

Ce site peut être accessible par des voies mécaniques ou piétonnes. Les voies mécaniques, ce sont les rues, et celles piétonnes, ce sont les trottoirs adjacents aux rues et un escalier. On peut dire que la perméabilité par l'extérieur au site est moyennement bonne. On rencontre juste un petit souci, c'est que tous les accès se trouvent dans les coté latéraux, il n'y a pas un accès direct par le centre. Par exemple du côté de la rampe « Youcef Bouchebba », on doit faire tout un détour pour accéder au site surtout pour les piétons.

Figure 156: l'accessibilité au site d'intervention

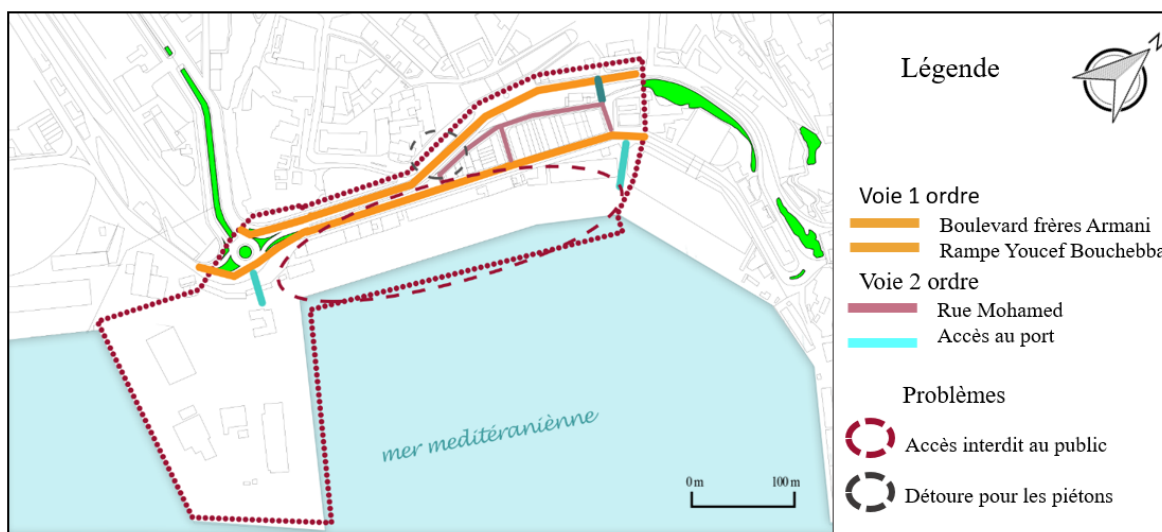


Source : Carte du PDAU informatisé, traitée par l'auteur, 2021

- La perméabilité intérieure et la taille des îlots :

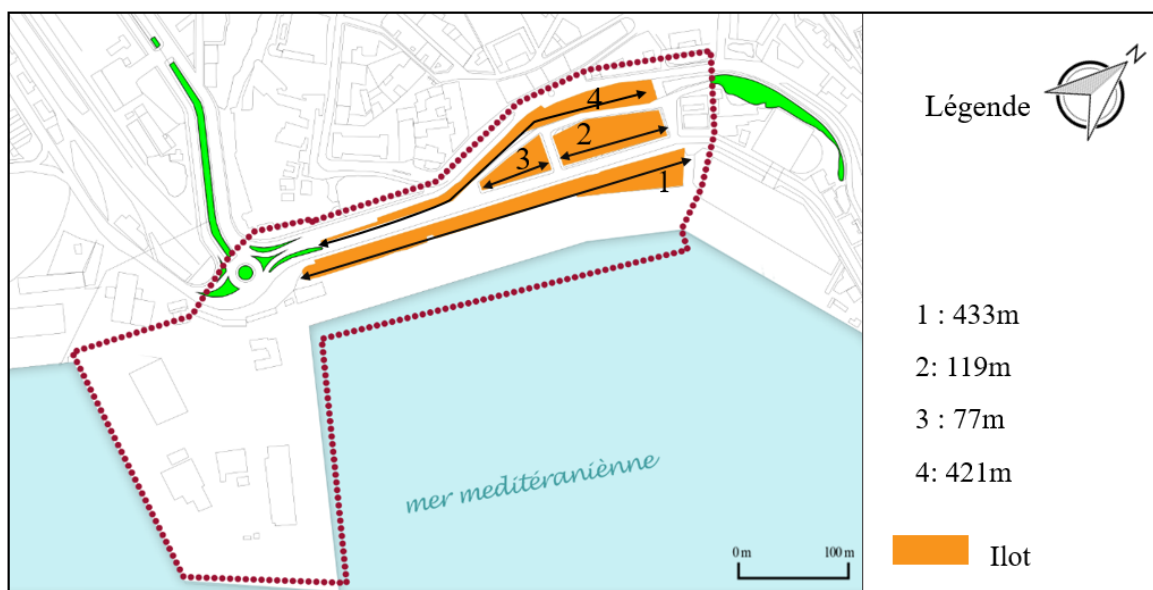
La perméabilité physique à l'intérieur du site est au-dessous de la moyenne, où on remarque certaines lacunes. Le manque de connexion entre la rampe et le bas ainsi qu'un manque d'accès à la mer, en plus que celui présent est privé que pour le personnel qui travaille au port. Surtout, après avoir analysé la taille des îlots, on remarque que l'îlot 1 et 4 présente des problèmes en terme de perméabilité. On déduit que la perméabilité physique dans ce site entre le public et la mer est absente. Comme on peut le voir dans les cartes suivantes.

Figure 157: La perméabilité à l'intérieur des îlots



Source : Carte du PDAU informatisé, traitée par l'auteur, 2021

Figure 158: La taille des îlots

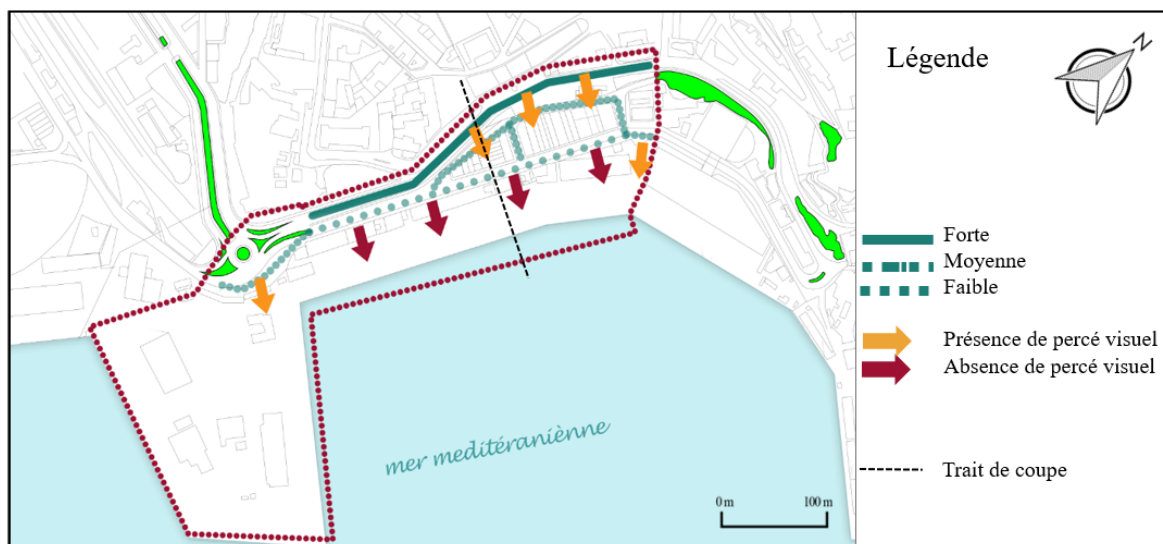


Source : Carte du PDAU informatisé, traitée par l'auteur, 2021

### 3.3.7.1.2 La perméabilité visuelle

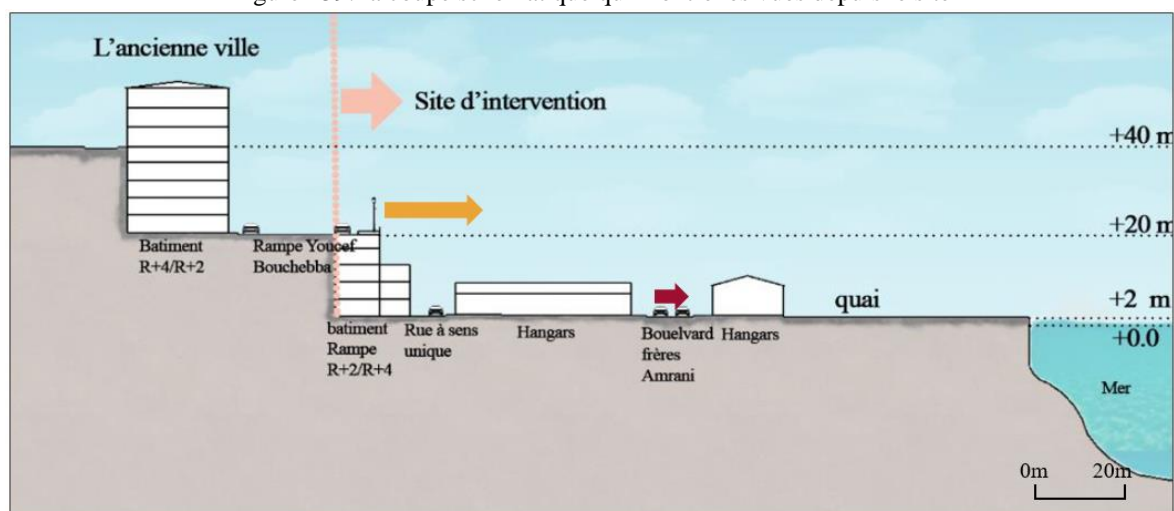
La perméabilité visuelle dans notre site est comme suit. Du côté de la rampe, on a un grand champ visuel vers la mer et vers le site d'intervention, car elle se trouve en hauteur par rapport à ce dernier. Au centre du site, du côté des hangars, la perméabilité visuelle est moyenne, car malgré le tissu bien distribué y a une sensation d'insécurité, en raison qu'il se trouve en un coin caché, c'est pour cela des percés visuelles doit être rajoutées. La perméabilité visuelle vers la mer est très faible, les seuls qui existent, ce sont ceux des entrées privées où la mer n'est même pas très bien visible. Conclusion : la perméabilité visuelle de la rampe doit être maintenue par le respect des hauteurs. La perméabilité visuelle des hangars et des voies du bas vers la mer est très faible. Donc une intervention doit avoir lieu.

Figure 160: la perméabilité visuelle du site



Source : Carte du PDAU informatisé, traitée par l'auteur, 2021

Figure 159: la coupe schématique qui montre les vues depuis le site



Source : auteur, 2021

- Les vues à l'intérieur du site :

On remarque que les vues sont très pauvres, surtout en terme paysager. La plupart donnent sur les hangars et les bâtiments de l'époque coloniale qui sont en état dégradés.

- Les vues du site vers la mer :

La mer est visible de l'immeuble pont, ainsi qu'une partie de l'entrée inaccessible au public de la gare maritime. Autrement, tout le site est imperméable visuellement à la mer à cause des hangars qui longent la rue.

Figure 162: les vues à l'intérieur du site



Source : Image Google earth traitée par l'auteur

Figure 161: vues sur la mer via le site



Source : Image Google earth traitée par l'auteur

### 3.3.7.2 La variété

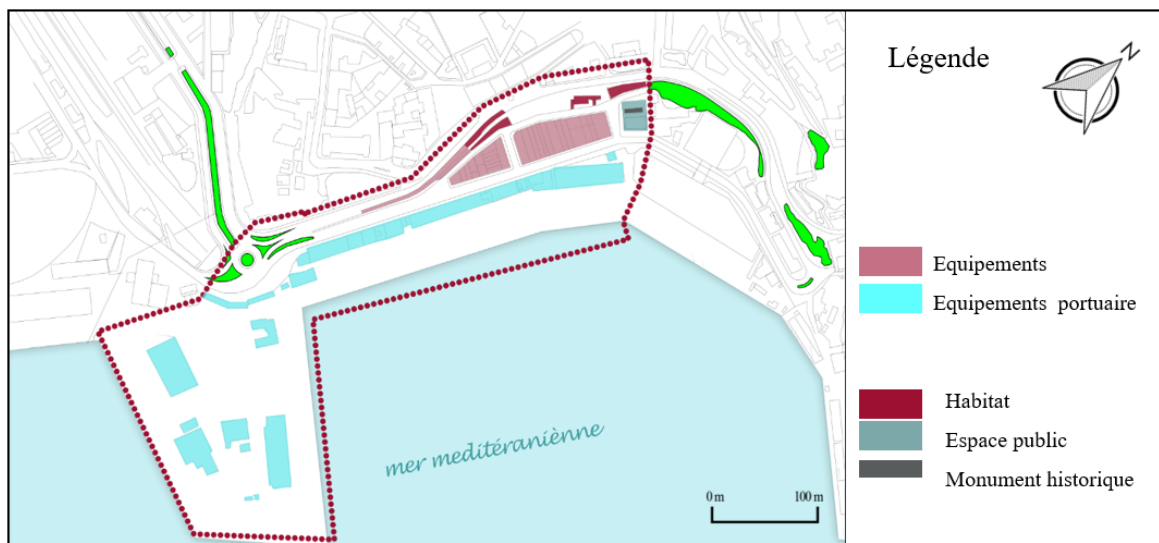
Elle se divise en deux types qui sont la variété fonctionnelle et visuelle.

#### 3.3.7.2.1 La variété fonctionnelle

- La typologie du bâti :

Dans cette carte, on remarque que dans notre site d'intervention, les équipements et les services sont plus présents par rapport à l'habitat qui est très faible. Le pourcentage des espaces varie comme suit : 56% les équipements, 38% les équipements portuaires, 4 % l'habitat, 2 % les espaces publics et le monument historique présente 1%. Pour mieux apprécier la variété dans les équipements, les activités et les services et surtout voir si elle répond aux exigences du grand public, la partie suivante explique celui-ci.

Figure 163: carte des typologies du bâti

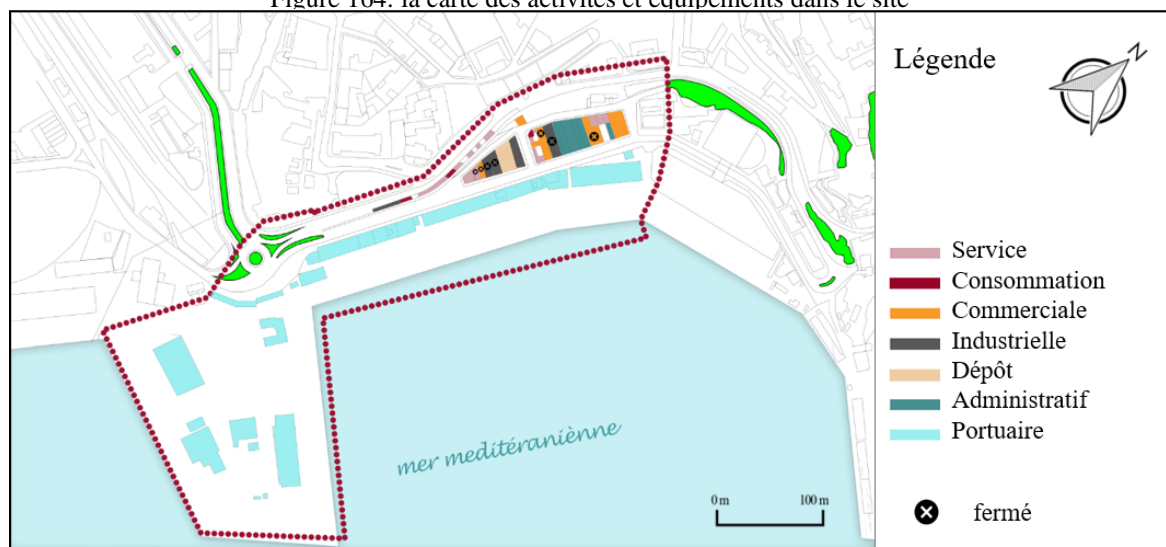


Source : Carte du PDAU informatisé, traitée par l’auteur, 2021

- Les équipements et les activités :

On remarque que les activités sur notre site sont peu variées, car bien qu’on retrouve du commercial, administratif ..., mais la plupart de ces équipements ne sont pas destinée au grand public. Même les activités de consommation, qui peuvent être utilisées par le public, après notre constat sur le site on a remarqué qu’elles sont utilisées majoritairement par les hommes. Les équipements sont répartis comme suit : portuaires 71%, commerciale 8%, administratif 7.8 ; industriel 6%, de service 5% consommation 0.5% et dépôts 0.5%. On constate aussi, qu’il existe beaucoup de locaux fermés, ou bien à la base ils ne sont pas utilisés, ce qui rend la zone morte.

Figure 164: la carte des activités et équipements dans le site



Source : Carte du PDAU informatisé, traitée par l’auteur, 2021



- Le non bâti :

L'espace non bâti est divisé en deux catégories : espace public, et quai inaccessible au public

- ❖ Le quai : qui occupe la majeure surface du site (plus de 70%), à l'heure actuelle, il est utilisé pour les activités industrielles et commerciales.
- ❖ La place de la porte Sarrasine : cette place est d'une surface très petite dans notre site 2%. Son état est délabré, car on remarque qu'elle est abandonnée. À l'intérieur on retrouve des bancs et des arbres, mais qui sont aussi dans un mauvais état.

Figure 166: la place de porte sarrasine



Source : prise par l'auteur le 17/03/2021

Figure 165: l'entrée de la place de la porte sarrasine

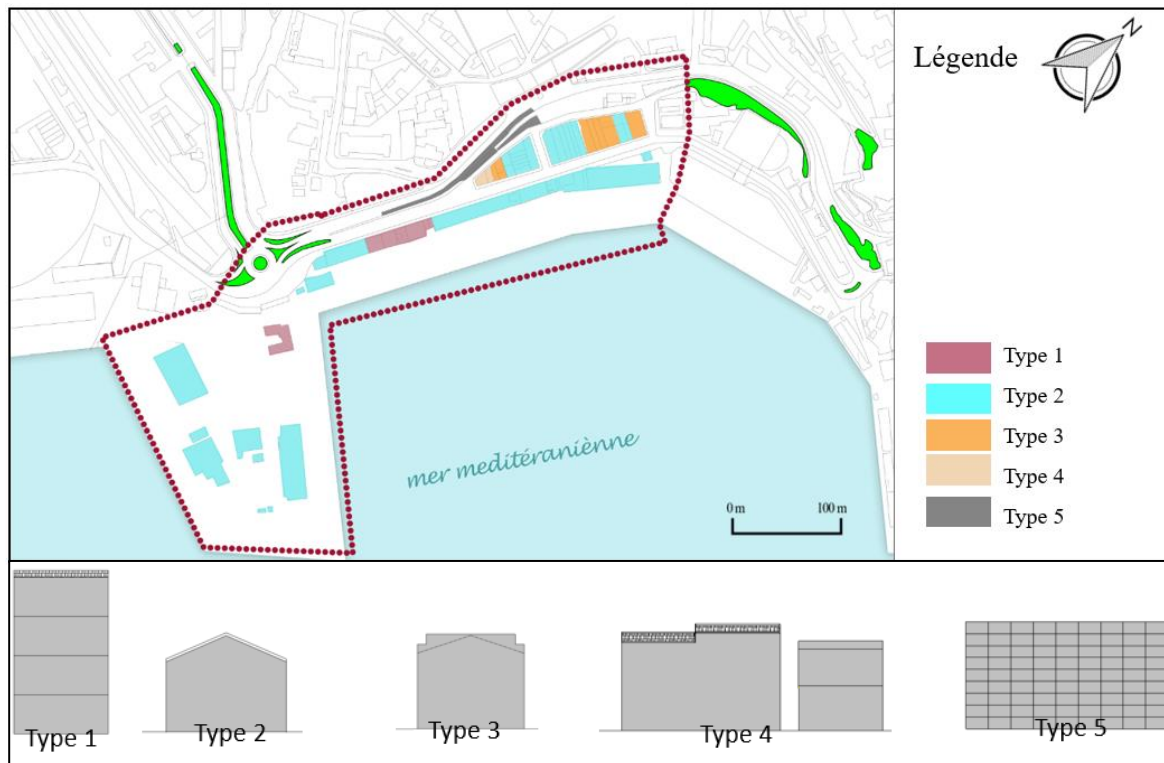


Source : prise par l'auteur le 17/03/2021

### 3.3.7.2.2 La variété formelle

On remarque ici que la forme dominante est celle des hangars à toit à deux versants avec le gabarit de R+1 / RDC (type 2) et un autre qui contient une façade du style art déco (type3). Un modèle est vu sur terrain, mais peu présent qui est un bâtiment à terrasse et un autre bâtiment qui s'intègre à l'angle (type 4). Les équipements portuaires administratifs sont plus distingués avec leurs gabarits plus élevés (R+3) (type1). Un autre modèle est aussi repéré, celui du bâtiment rampe qui inscrit au-dessous de la voie (type5). Les façades sont majoritairement marquées par les garages des hangars, à l'exception du bâtiment rampe qui possède une façade à double peau en forme de quadrillage spécial (R+4).

Figure 167: types de bâtiments dans le site



Source : Carte du PDAU informatisé, traitée par l'auteur, 2021

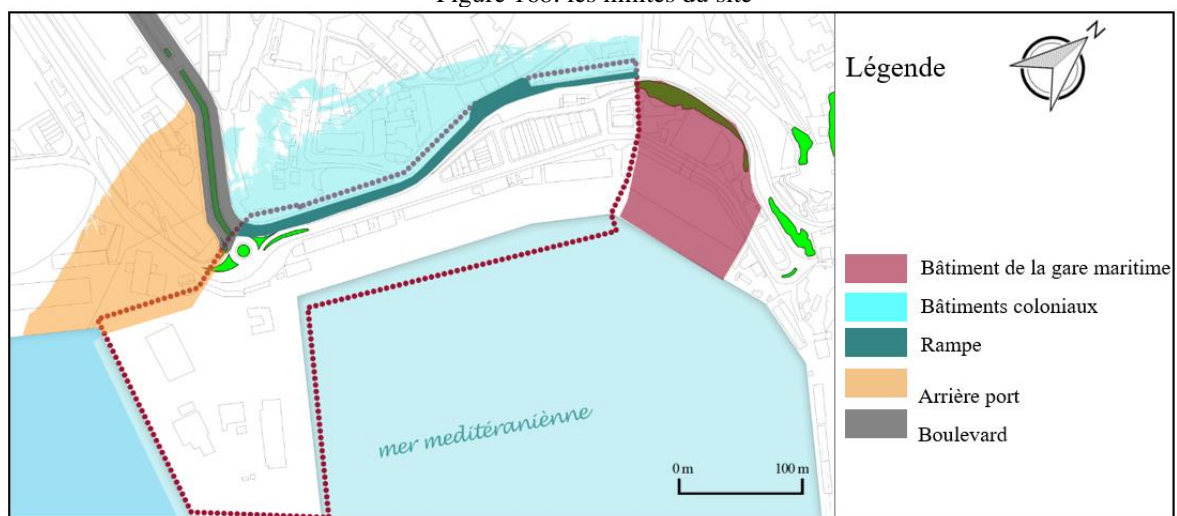
### 3.3.7.3 La lisibilité

Pour vérifier la lisibilité du site, on doit voir ses cinq (05) concepts qui sont : les limites, les points de repères, les nœuds, les quartiers et les voies.

#### 3.3.7.3.1 Les limites

Notre site est limité par de chaque côté, ces limites sont, soit naturelles comme la mer, ou artificielles telles que les bâtiments, des rues ou le quai.

Figure 168: les limites du site



Source : Carte du PDAU informatisé, traitée par l'auteur, 2021

- **Limite artificielle par bâtiment de la gare maritime :**

Les limites du côté nord sont des limites artificielles ou la transition se fait par un bâtiment qui est la gare maritime, mais en retrouve aussi, la voie mécanique et le trottoir.

Figure 169: le bâtiment de la gare maritime



Source : prise par l'auteur le 20/12/2020

Figure 170: la rampe et les bâtiments coloniaux

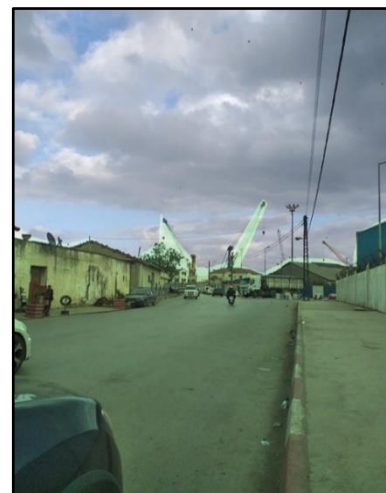


Source : prise par l'auteur le 17/03/2021

- **Limites artificielles par voies et bâtiments coloniaux**

Ici, les limites du côté ouest sont marquées par les bâtiments coloniaux, la rampe avec ses voies mécaniques et piétonnes qui offrent des vues spectaculaires.

Figure 171: L'arrière port.



Source : prise par l'auteur le 17/03/2021

- **Limites artificielles par bâtiments et quai**

Ici, les limites sont marquées par les bâtiments de l'arrière port destiné à l'industrie et aux activités portuaires, ainsi que le quai. Cette zone représente un énorme problème, car elle crée des nuisances sonores et de l'insalubrité.

Figure 172: vue sur le site via la mer



Source : prise par l'auteur le 22/12/2020

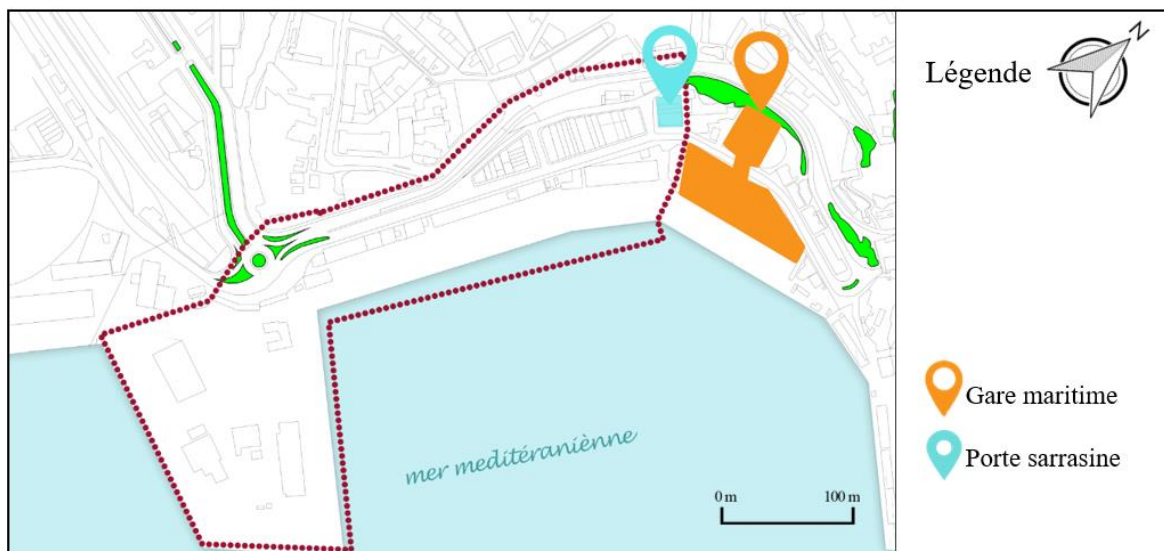
- **Limites naturelles**

Ces limites sont marquées par la présence de l'élément naturel qui est la mer, qui présente un énorme atout à cette zone.

### 3.3.7.3.2 Les repères

Notre site d'intervention est doté de deux points de repères qui sont : la porte Sarrasine, Placé à l'intérieur de périmètre et l'autre qui est la gare maritime, cette dernière se trouve à la limite du périmètre.

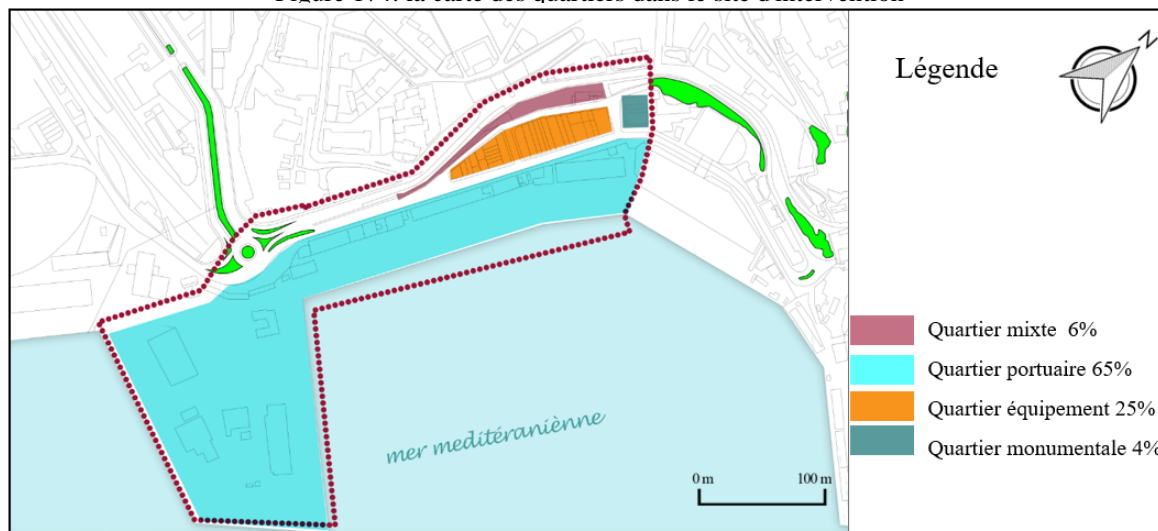
Figure 173: carte des repères



Source : Carte du PDAU informatisé, traitée par l'auteur, 2021

### 3.3.7.3.3 Les quartiers

Figure 174: la carte des quartiers dans le site d'intervention



Source : Carte du PDAU informatisé, traitée par l'auteur, 2021

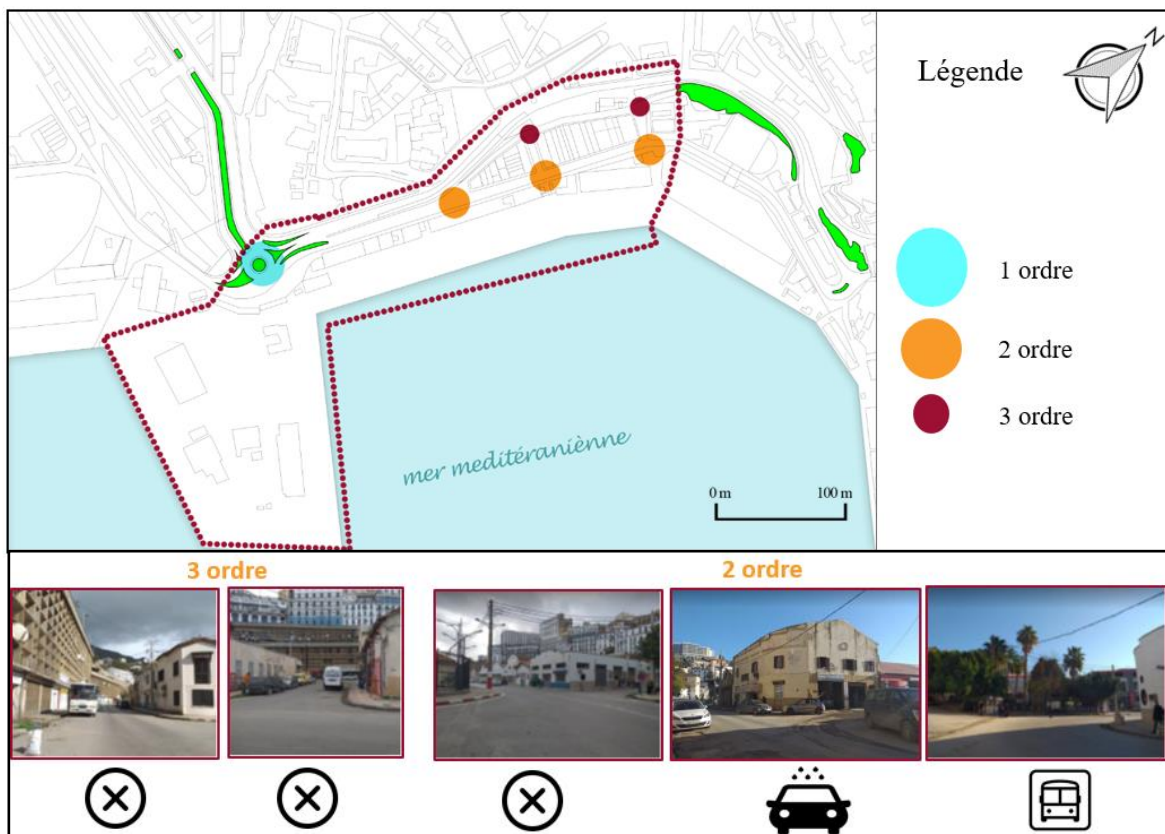
D'après la carte suivante, on remarque que notre site d'intervention se divise en trois parties, on retrouve, la partie portuaire du côté Est, la partie centrale, où il y a les équipements industriels, commerciaux, de services...etc. Ainsi que la partie Ouest, dominée par le

bâtiment rampe où on trouve une mixité d'équipements et d'habitat. Pour le quartier portuaire, on remarque que le bâti est collé et aligné sur la rue, mais pour les hangars au sud du quai sont dispersés, leurs gabarits varient entre RDC et R+3. En ce qui concerne le quartier des équipements, le bâti est compact et avec une certaine densité, leurs gabarits varient entre le RDC et le R+1. Pour le dernier qui est le quartier mixte, on observe une compacité du bâti et leurs gabarits varient entre R+2 et R+4. La partie monumentale est occupée par une porte historique qui est la porte Sarrasine.

### 3.3.7.3.4 Les Nœuds

Notre site est doté de plusieurs nœuds. On retrouve des nœuds de premier, de deuxième et de troisième ordre. Ces nœuds sont l'intersection entre les différentes voies et ruelles. La plupart d'entre eux sont marqués aussi par la présence de voies piétonnes. On remarque aussi que ces nœuds ne sont pas du tout attractifs, car on n'y trouve presque pas d'activités sauf deux nœuds où on retrouve un lavage, un arrêt de bus et un monument historique et qui sont laissés à l'abandon, ce qui semble très peu et nuit à la qualité des lieux. On peut alors les qualifier comme des nœuds morts et dans un état dégradé en plus ils ne sont pas formalisés.

Figure 175: les nœuds du site d'intervention

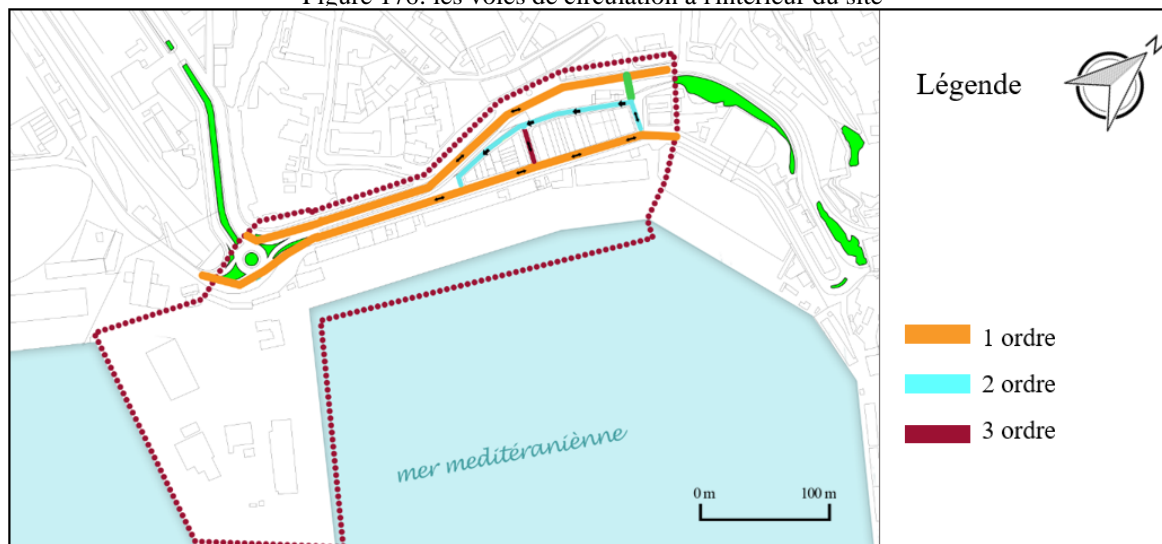


Source : Carte du PDAU informatisé, traitée par l'auteur, 2021

### 3.3.7.3.5 Les voies

Selon la carte qui suit, notre site est doté de trois (03) types de voies. De premier, deuxième et troisième ordre. On retrouve aussi une voie à sens unique, par contre les autres sont à double sens. Des trottoirs qui assurent la circulation piétonne sont repérés de chaque côté des voies. Ce site aussi dispose d'un arrêt de bus qui est relié à tous les quartiers de la ville.

Figure 176: les voies de circulation à l'intérieur du site



Source : Carte du PDAU informatisé, traitée par l'auteur, 2021

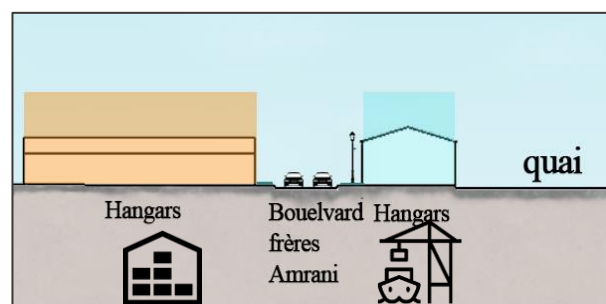
- Les rues du 1<sup>er</sup> ordre : pour analyser ce type de voie, on a pris comme exemple le « Boulevard des frères Amrani », il est caractérisé par :
  - Une chaussée à double sens, chaque côté permet le passage d'un (01) véhicule, elle est dotée aussi de trottoirs de part et d'autre ;
  - La présence de l'éclairage qui permet une vision nocturne ;
  - Les bâtiments sont des hangars de RDC ou R+1.

Figure 177: photo sur la voie du 1 ordre



Source : prise par l'auteur le 22/12/2020

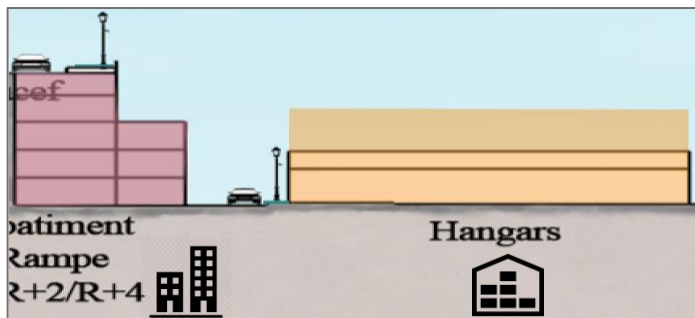
Figure 178: coupe sur la voie du 1 ordre



Source : auteur, 2021

- Les rues du 2<sup>ème</sup> ordre : Pour ce type, on a pris l'exemple de la voie « Amnanou Mohamed ». Cette voie est caractérisée par :
  - Une chaussée à sens unique, avec des trottoirs de part et d'autre ;
  - La présence de l'éclairage qui permet une vision nocturne ;
  - Des bâtiments qui sont des hangars de RDC et le bâtiment rampe.

Figure 180: la coupe sur la voie du 2 ordre



Source : auteur, 2021

Figure 179: photo sur la voie du 2 ordre



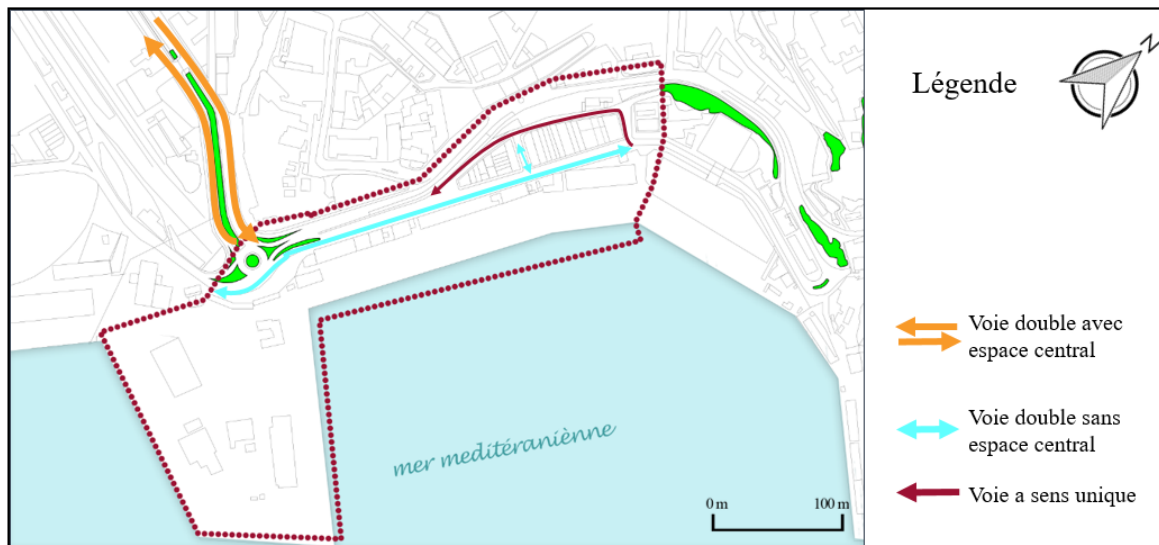
Source : prise par l'auteur le 22/12/2020

D'après l'analyse précédente, on remarque que ses voies sont dépourvues de mobiliers urbains et la qualité du domaine public des rues est très faible. La chaussée et les trottoirs sont aussi dans un état délabré, et les rues manquent d'activité attractive de part et d'autre de leurs façades. C'est pour cela que l'expérience piétonne sur le site n'est pas intéressante. On conclut donc que des améliorations de la qualité du domaine public, doit être faite.

#### 3.3.7.4 La mobilité

La mobilité à l'intérieur du site varie entre des voies à double sens avec espace central qui se situe à proximité de notre site, voies à double sens simple et une voie à sens unique. La voie à double sens est en parallèle avec le *waterfront*. Si cette voie sera exploitée et réaménager, elle peut être un grand atout au site. On observe aussi un manque de pistes cyclables.

Figure 181: carte de la mobilité du site

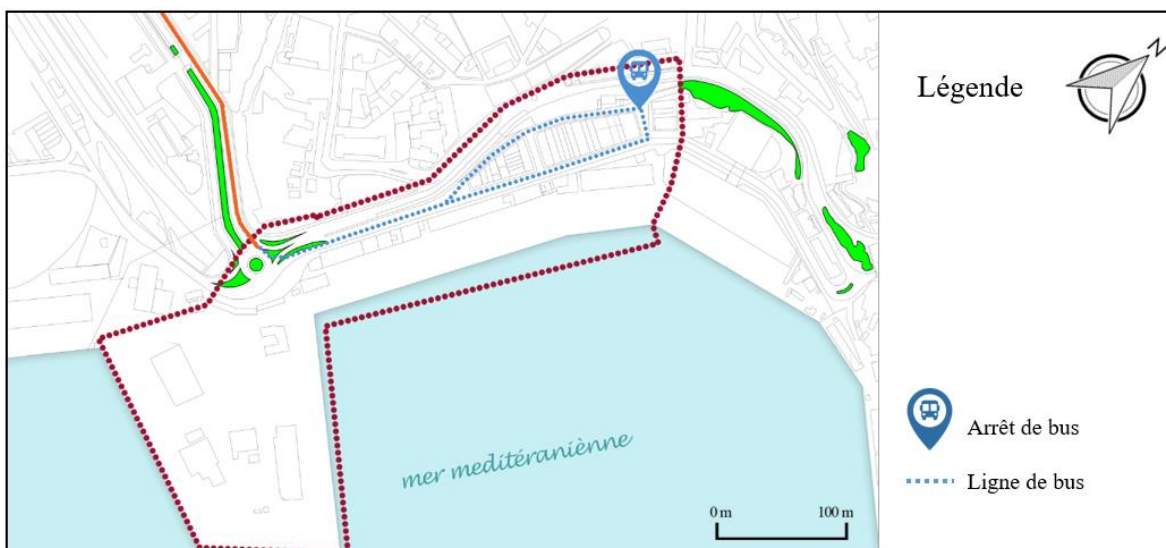


Source : Carte du PDAU informatisé, traitée par l'auteur, 2021

- La mobilité avec le transport en commun :

Avoir un réseau de bus comme transport public ; peut-être un atout et améliore la congestion du site. Surtout que tous les habitants peuvent facilement rejoindre cette ligne, car elle est connectée à tous les quartiers de la ville.

Figure 182: la mobilité par le transport en commun



Source : Carte du PDAU informatisé, traitée par l'auteur, 2021

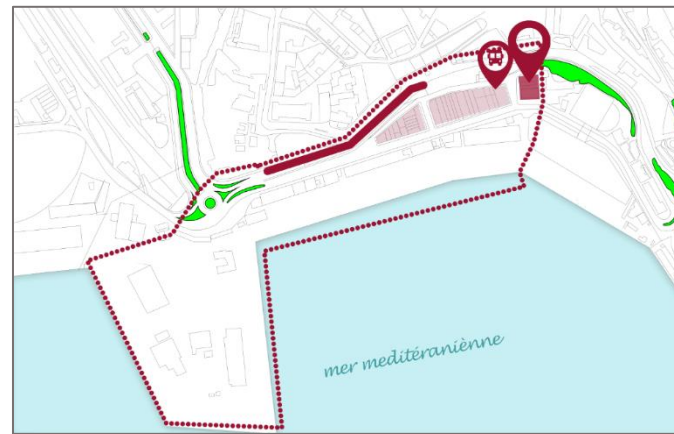


### 3.3.8 Synthèse : SWOT

- Les forces :

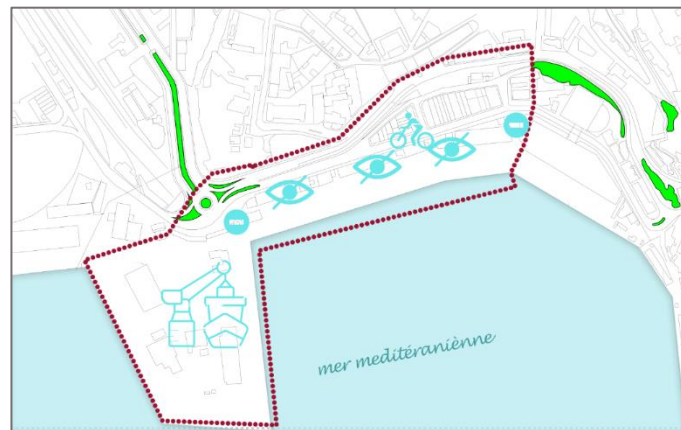
- La présence d'un monument historique important de la ville qui est la porte Sarrasine ;
- La présence à l'intérieur du site de points de connexions et d'accessibilité local (l'arrêt de bus qui est relié à tous les quartiers de la ville) ;
- La présence de la rampe qui est considérée comme un parcours important pour les touristes ;
- La présence des petits îlots, ce qui renforce la perméabilité du site ;
- L'immeuble pont, et même certains hangars avec leur style architectural colonial créent une perception nostalgique.

Figure 183: la carte des forces



Source : Carte du PDAU informatisé, traitée par l'auteur

Figure 184: La carte des faiblesses



Source : Carte du PDAU informatisé, traitée par l'auteur

- Les faiblesses :

- Le manque de la perméabilité physique et visuelle vers la mer ;
- La présence du port qui constitue une barrière entre la ville et la mer ;
- La privatisation de la partie qui donne sur la mer, et son inaccessibilité au grand public ;
- Le manque de variété des activités surtout que celles qui existent ne sont pas destinées à l'usage public ;
- Le manque des espaces publics aménagés et l'absence des activités culturelles et de loisirs ;
- La qualité dégradée du domaine public et le manque de mobilier urbain,
- L'absence des activités attractives surtout au niveau des nœuds,
- l'oléoduc qui passe au-dessous de la voie Frères Amrani, constitue un risque urbain permanent ;
- L'état dégradé des hangars qui nuit à l'image perçue par usager ;
- L'absence de pistes cyclables.

- Les opportunités :

- La proximité du site de la vieille ville, où on trouve des sites à vocation historique et à vocation touristique comme la casbah, la place Guidon et le Fort Abdelkader ;
- La présence à la proximité du site de points de connexions et d'accessibilité national qui est la gare ferroviaire et internationale qui est gare maritime ;
- La proximité de la brise de mer, un lieu touristique par excellence.

Figure 185: la carte des opportunités



Source : Carte du PDAU informatisé, traitée par l'auteur

- Les menaces :

- La présence de nuisances sonores surtout celles qui viennent de l'arrière port ;
- Les nuisances des gaz qui nuisent à la circulation piétonne.

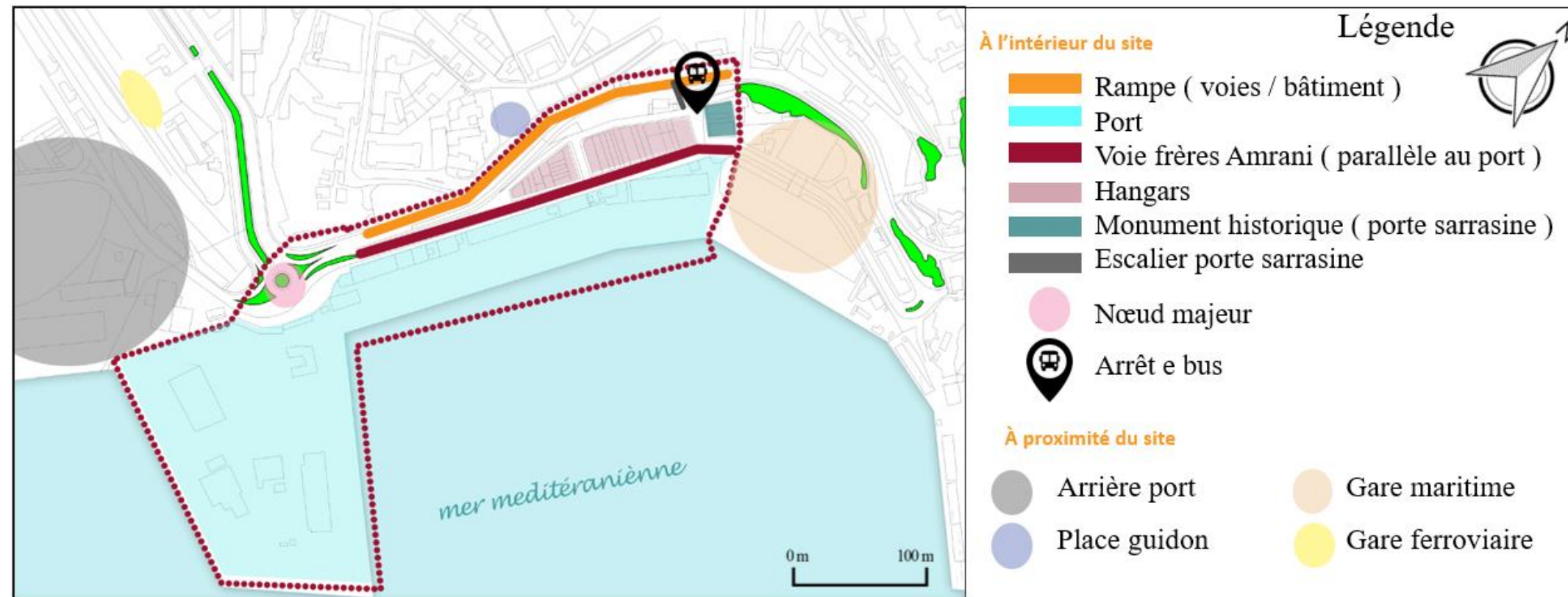
Figure 186: La carte des menaces



Source : Carte du PDAU informatisé, traitée par l'auteur

### 3.3.9 Le schéma de structure existant

Figure 187: schéma de structure existant du site



Source : Carte du PDAU informatisé, traitée par l'auteur, 2021

### 3.3.10 Les recommandations

Afin de résoudre les problèmes présents sur le site et de renforcer les points forts, on recommande un certain nombre d'actions comme :

- Délocaliser le port pour le remplacer par un port de plaisance, accessible au grand public ;
- Réaliser des percées visuelles vers la mer pour renforcer le contact ville/mer et créer des vues panoramiques par la démolition de certains anciens hangars dégradés ;
- Réaliser un escalier au milieu de la rampe pour éviter le détour pour les piétons, mais veiller à ne pas gêner le bâtiment ;
- Délocaliser les activités qui ont une relation avec l'industrie ou utilisées par une minorité de la population et les remplacer par des activités de consommation ou commerciales ;
- Démolir les hangars très anciens et reconverter ceux qui sont moins dégradés ;
- Créer des espaces publics (des places publiques, des promenades, des surfaces vertes ...etc);
- Créer d'autres espaces culturels pour renforcer l'image de la porte Sarrasine, surtout que ce site est considéré comme une porte de la ville vers l'internationale, ainsi que des activités de loisirs pour revivre l'espace et créer une attractivité ;
- Créer des activités attirantes dans les nœuds ;
- Éviter de créer des trémies en raison des conduites oléoduc ;
- Améliorer la qualité de la chaussée et créer une piste cyclable ;
- Améliorer la qualité du domaine public par l'implantation des arbres, et apporter du mobilier urbain comme l'éclairage, bancs, pavage...etc ;
- Planter des arbres du côté de l'arrière port pour absorber les poussières et les bruits venant de ce site.

### **3.4 Section 4 : L'approche participative**

Afin de répondre à l'objectif fixé au début de notre travail et à l'un des principes de régénérations des *waterfronts* qui est la participation citoyenne. Un questionnaire a été élaboré et adressé au grand public de la ville de Béjaïa. Ce questionnaire vise à connaître les problèmes des habitants en ce qui concerne la relation entre la ville et la mer et de cerner leurs attentes afin de garantir l'acceptation du projet ainsi que sa durabilité.

#### **3.4.1 La présentation de l'approche ainsi que ces objectifs**

Ce questionnaire est composé de 11 questions. Il vise à sonder les besoins des habitants en termes de contact avec les *waterfronts*. On a opté pour utiliser un langage simple qui peut être compris par la majorité des personnes et par toutes les tranches d'âges. La première partie était dédiée à connaître les sexes des participants ainsi que leurs âges et s'ils sont habitants ou touristes, la seconde partie été consacré pour appréhender leurs relations avec l'eau ainsi que leurs besoins de contact avec la mer. Dans la dernière partie, on a tenté de voir les besoins en termes d'activité et d'aménagements.

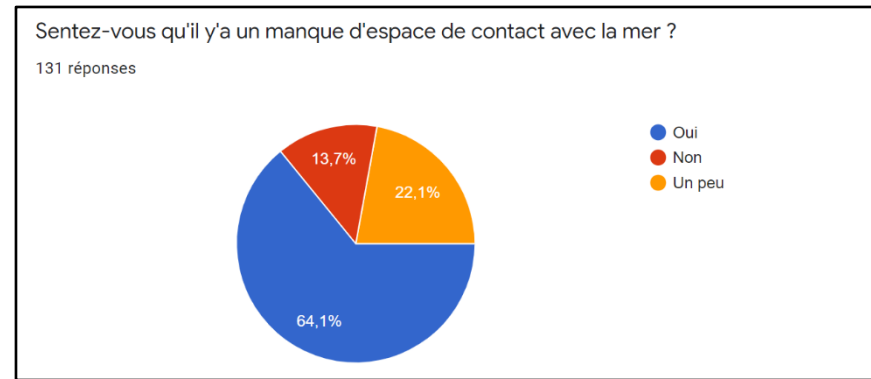
Ce questionnaire (voir l'annexe N°2) a été déployé en utilisant Google forms, pour faciliter le partage en ligne. Il a été mis en ligne pendant deux semaines, durant cette période en a rassemblé les réponses de 131 personnes dont 68.7 % de femmes et 31.3% d'hommes. La plupart d'entre eux sont des habitants de la ville de Béjaïa sauf 2.3% qui sont des touristes. On a eu des réponses de diverses catégories d'âges, 60.3% entre 19-30 ans, qui est considéré comme la partie dominante, 26.7% entre 31-50 ans, 2.3% de 0-18 ans et 10.7% de 51 et plus.

#### **3.4.2 L'interprétation des résultats**

Les résultats de notre questionnaire ainsi que leurs interprétations vont être présenté dans ce qui suit :

• Question 4 :

Figure 188: l'avis des citoyens sur le manque des espaces au bord de l'eau

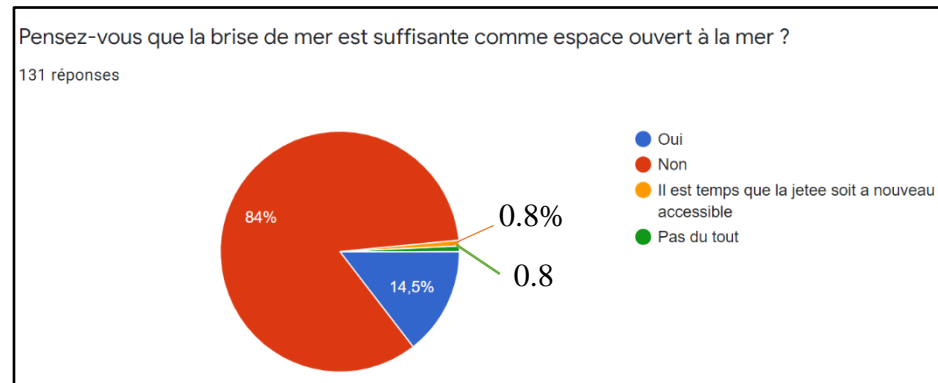


Source : Google Forms

On remarque que (64.1%) des interrogés ressentent le manque d'espace entre la ville et la mer, Alors que (22.1%) trouve que ce dernier est minime. Tandis que (13.7%) pense que les espaces qui existent sont suffisants. On retient que le manque d'espace de contact avec la mer est ressenti par la majorité des questionnés.

• Question 5

Figure 189: le degré de suffisance de la brise de mer vis a vis les habitants

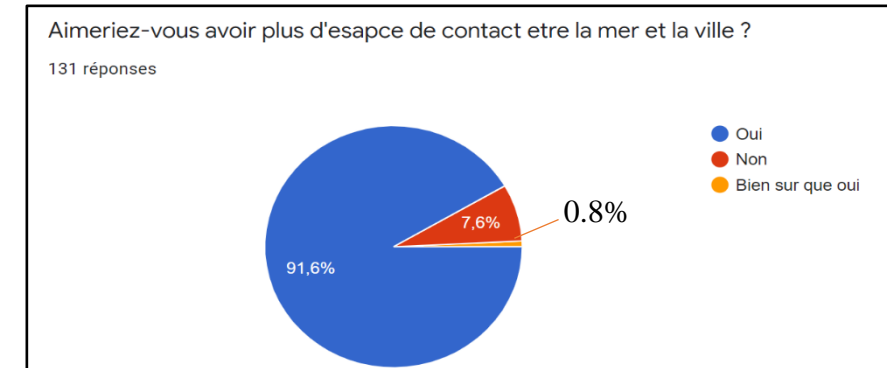


Source : Google Forms

Pour cette question, la majorité de personnes interrogées (84.8 %) trouve que la brise de mer n'est pas suffisante, alors que très peu de personnes (14, 5%) pensent qu'elle l'est. Il y a même ceux qui proposent de ré ouvrir la jetée au grand public.

• Question 6

Figure 190: l'envi des citoyens d'avoir plus d'espace de contact avec la mer

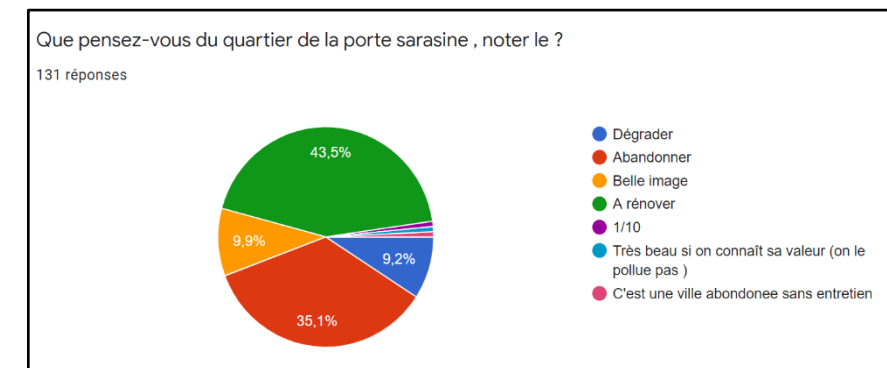


Source : Google Forms

Ici, la plupart des questionnés (92.4%) aimerais avoir plus d'espaces au bord de l'eau pour le grand publique. Alors que peu d'entre eux (7.6%) ont refusé.

• Question 7

Figure 191: l'avis des habitants sur la porte sarrasine

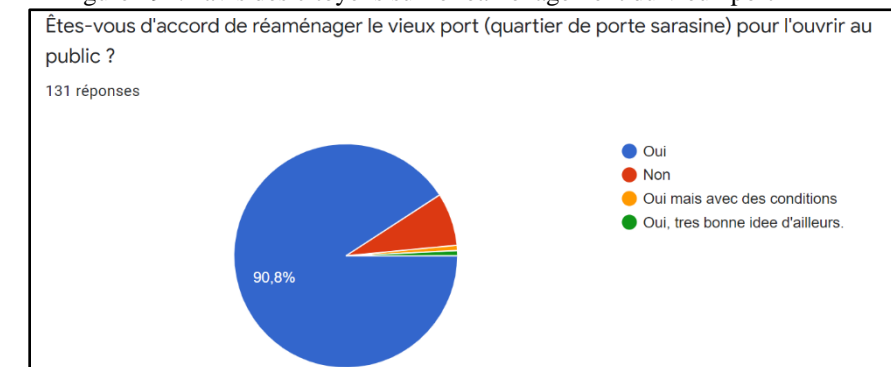


Source : Google Forms

Pour cette question, qui concerne leur avis sur la porte sarrasine, (43.5%) des personnes interrogées estime que ce quartier est à rénover, certains d'entre eux (35.1%) pensent qu'il est abandonné, ainsi que d'autres (9.9%) affirment qu'il est dégradé. Alors que peu d'entre eux (9.2%) trouvent qu'il a une belle image.

• Question 8

Figure 192: l'avis des citoyens sur le réaménagement du vieux port

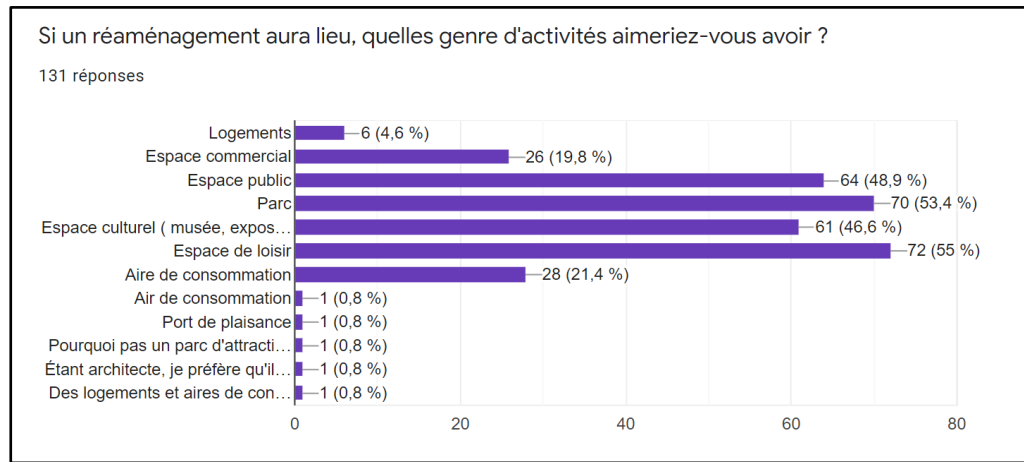


Source : Google Forms

La majorité des questionnés souhaitent (91.6%) le réaménagement du vieux port, tandis que peu d'entre eux (7.6%) ont refusé. Par contre qu'un a suggéré de le réaménager avec certain conditions (0.8%).

• Question 9

Figure 193: les activités souhaitées par la population

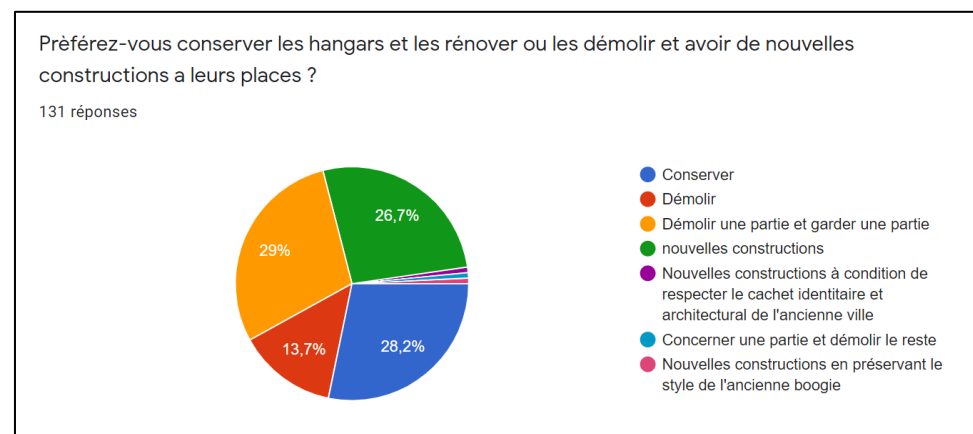


Source : Google Forms

Le genre d'activités souhaitées par la plupart des questionnés, ce sont les espaces de loisirs (55%), les parcs (53.4%), les espaces publics (48.9%) ainsi que les espaces culturels (46.6%). Pour d'autres espèrent avoir des aires de consommation (21.4%), des espaces commerciaux (19.8%). Très peu d'entre eux qui veulent avoir des logements (4.6%). Certains ont exprimé leurs suggestions comme un parc d'attraction et avoir une mixité d'usage entre les activités commerciales et de détente tout en gardant l'activité de l'habitation qui existe déjà.

• Question 10

Figure 194: l'avis des citoyens sur la conservation ou non des hangars



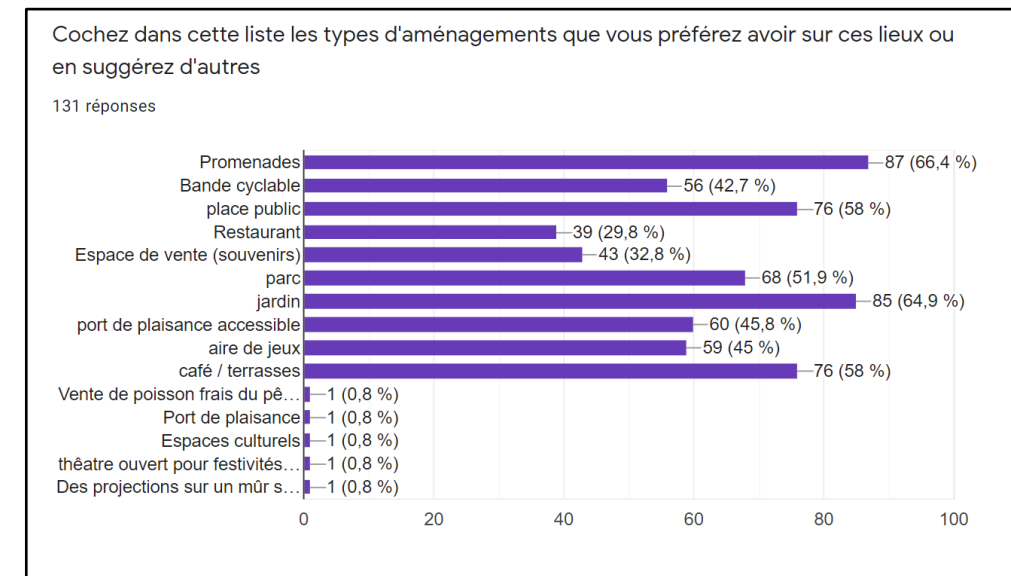
Source : Google Forms

Plusieurs personnes questionnées souhaitent démolir une partie et grader une autre (29%). Tandis que d'autres veulent avoir des nouvelles constructions (26.7%) et certains d'eux espèrent tout démolir (13.7%).

Par contre, d'autres encore trouvent que ça sera mieux si on garde tous les hangars (28.2%). Il y a eu aussi quelques suggestions comme la construction de nouveaux bâtiments avec le style ancien.

• Question 11

Figure 195: les types d'aménagements souhaités par la population



Source : Google Forms

Les types d'aménagements recherchés, ce sont les promenades (66.4%), le jardin (64.9%), la place public (58%), les cafés et terrasses (58%) ainsi que le parc (51.9%). D'autres aimeraient aussi avoir un port de plaisance accessible (60.8%), aire de jeux (45%) des bandes cyclables (42.7%), des espaces de vente de souvenirs (32.8%) ainsi que des restaurants (29.8%). D'autres types d'aménagements ont été suggérés comme un théâtre ouvert, espace de vente de poissons frais ainsi que des projections d'histoire sur des murs.

**Synthèse :**

Après avoir analysé toutes les réponses des personnes questionnées, on constate qu'un besoin bien exprimé celui de vouloir des espaces au bord de l'eau, surtout que pour eux la brise de mer ne suffit plus. Beaucoup d'entre eux souhaitent bien le réaménagement du quartier du vieux port, surtout que la majorité pense qu'il est abandonné et on doit être rénové. Pour les hangars, l'idée la plus partagée est de garder une partie et de démolir l'autre. On ce qui concerne les activités souhaitées on retient que les espaces publics, culturels, ainsi que de loisirs sont beaucoup plus demandés. Pour les types d'aménagements proposés dans l'aire d'étude par contre la majorité voulait avoir des parcs, des promenades, des places publiques ainsi que des cafétérias et des terrasses.

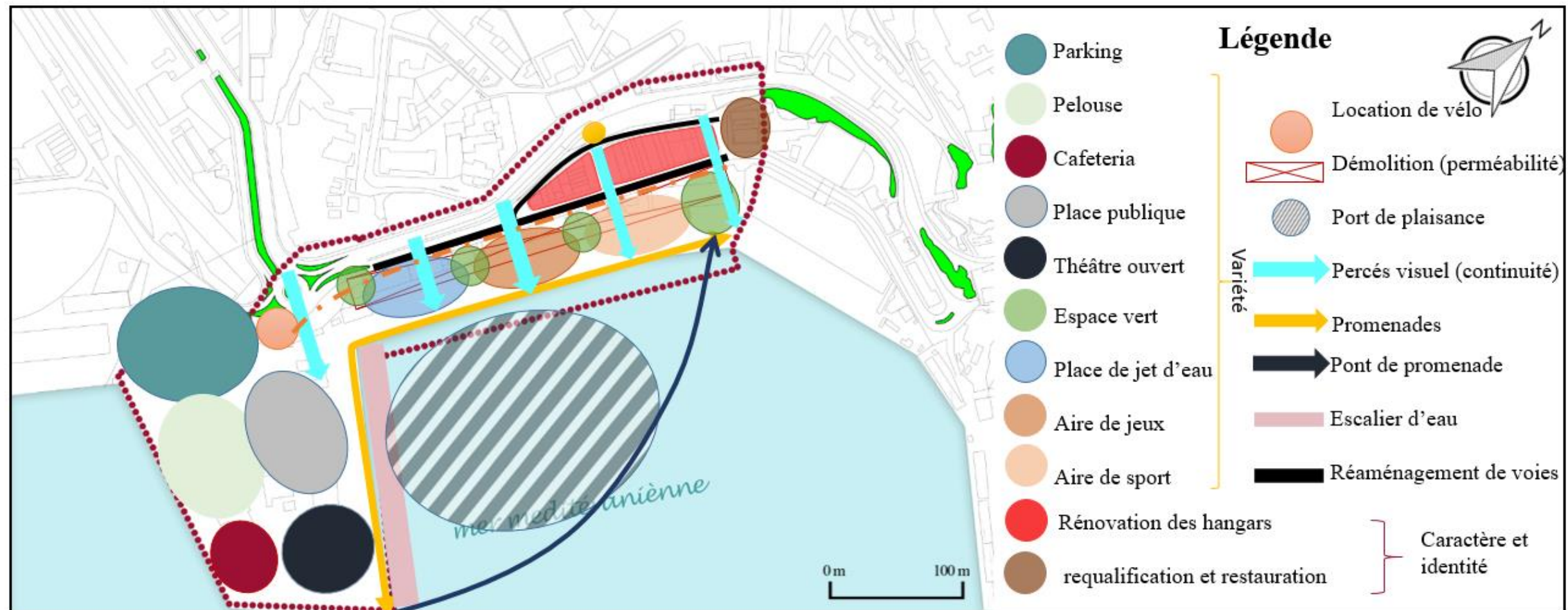
### 3.5 Section 5 : Les scénarios

#### 3.5.1 Le scénario 1

Ce premier scénario consiste principalement à faire une démolition partielle des hangars. Tout en gardant d'autres afin de garder l'empreinte du lieu et de répondre au principe de « l'identité et caractère ». D'autres actions seront énumérées, ce qui va être présenté dans ce qui suit. D'abord, la démolition des hangars du côté du port va permettre a créé une continuité des voies pour assurer aussi la connectivité et la perméabilité, en plus cela va libérer le champ visuel le long du boulevard parallèle au *waterfront*. Les friches qui vont être récupérées seront occupées par des espaces verts, aire de jeux, pelouse, théâtre ouvert et place. Dans ces friches, il y aura aussi la réalisation d'un grand parking pour éviter le stationnement anarchique. Une promenade à la limite de l'eau sera réalisée avec un pont pour les balades, et une partie

proche de l'eau sera destinée à recevoir des escaliers de l'eau pour la pêche qui est une activité pratiquée par les habitants de la vieille en plus d'un petit port de plaisance. Ensuite, on aura à faire à un réaménagement des voies avec l'ajout des équipements urbains comme l'éclairage, les arbres...etc. Ainsi qu'une piste cyclable qui sera reliée au poste de location de vélo pour favoriser la mobilité douce. Pour les hangars restants, une partie va recevoir une réhabilitation et reconversion et certains hangars seront démolies et remplacé par d'autres, mais avec des matériaux nouveaux pour rappeler les premiers modèles conçus sur ce site ; ces hangars vont être convertis vers des espaces culturels, des commerces et de consommation. Le monument de la porte Sarrasine va subir une restauration contrairement à la place et à l'arrêt de bus qui vont être requalifié. Un escalier doit être aussi réalisé au milieu de la rampe pour éviter les détours.

Figure 196: le scénario 1



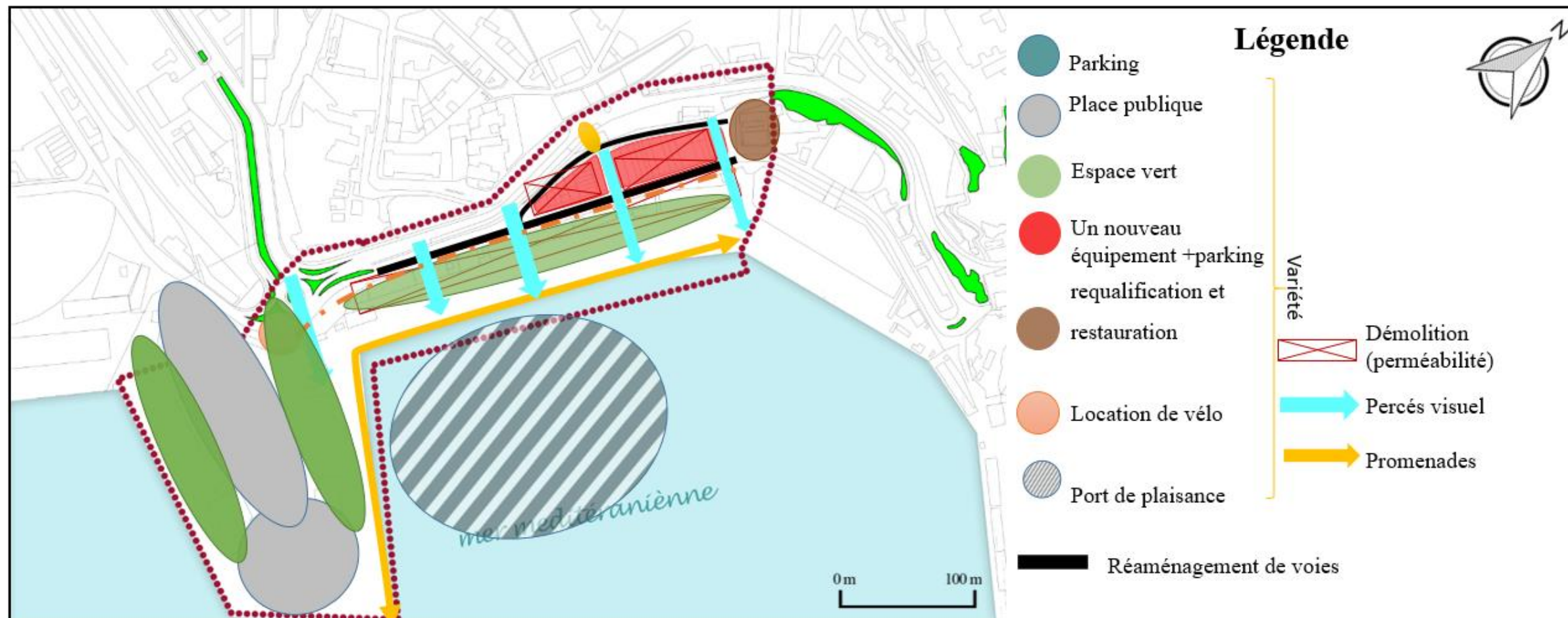
Source : Carte du PDAU informatisé, traitée par l'auteur, 2021

### 3.5.2 Le scénario 2

Pour ce scénario, le choix s'est porté sur une démolition totale de tous les hangars. À savoir à la place des hangars de la commune, on construira un centre de culture et de loisirs avec un parking qui occupe tout le sous-sol. Pour les friches portuaires qui vont apparaître ainsi que le reste du quai, il sera consacré à des espaces verts et des places ce qui va assurer une perméabilité visuelle totale. Une promenade à la limite de

l'eau sera aussi réalisée. Pour le monument historique, il recevra une restauration, mais pour la place et l'arrêt de bus, ils recevront une requalification. Les voies vont subir un réaménagement avec l'ajout des pistes cyclables. Avec la continuité des travées des voies, on va assurer une perméabilité physique.

Figure 197: Scénario 2



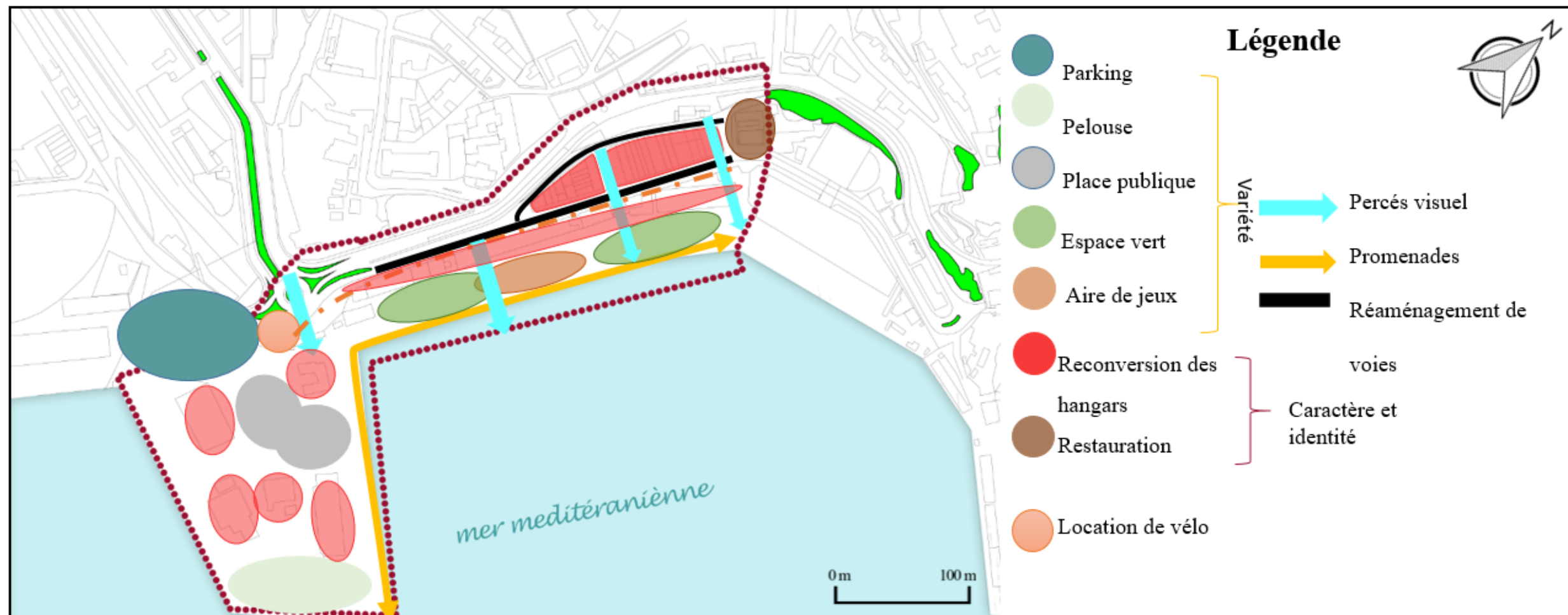
Source : Carte du PDAU informatisé, traitée par l'auteur, 2021

### 3.5.3 Le scénario 3

Ce troisième scénario quant à lui, favorise la préservation des tous les hangars, avec une reconversion vers d'autres activités plus attractives pour le grand public. Pour les espaces du quai qui vont rester entre les hangars, ils seront occupés par des espaces verts, aires de jeux, pelouses, places, et un parking. Pour

améliorer la perméabilité, des percés physiques et visuelles seront réalisées entre les hangars. On ce qui concerne le monument historique et sa place, ils vont subir une restauration. Une requalification sera faite pour l'arrêt de bus.

Figure 198: le schéma du scénario 3



Source : Carte du PDAU informatisé, traitée par l'auteur, 2021



### 3.5.4 La comparaison entre les scénarios

Pour mieux choisir le scénario, on a décidé de réaliser un tableau comparatif entre les scénarios, et cela en analysant le programme, les points positifs et négatifs de chacun. Ainsi que voir celui qui matérialise tous les principes de régénérations des *waterfronts* et répond en même temps aux besoins exprimés par habitants.

Tableau 7: tableau comparatif entre les scénarios

Critères	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3
Principes (objectifs)	-favoriser le contact physique et visuel vers la mer -créer la variété des espaces publics ainsi qu'une mixité d'usage -mettre en valeur le monument historique	-créer de nouveau espace ainsi qu'un équipement phare -créer des espaces verts pour les habitants	-favoriser la conservation et la préservation du patrimoine -l'intégration au site -garder et préserver la place et le monument
Actions urbaines	-démolir une partie des hangars donnant sur la mer pour ouvrir des vues -démolir les hangars reconstruit et essayer de reproduire l'ancien mais avec de nouveau matériaux -requalifier la place de porte sarrasine -rénover et reconquérir la jetée -créer une variété des espace et d'activités pour le grand public (culturel, restauration, café) -créer une variété d'espace publique -créer un grand parking pour éviter le stationnement anarchique	-démolir les hangars et crée un nouvel équipement -démolir tous les autres hangars et laisser les espaces libres -créer un parking souterrain	-reconvertir les hangars -créer des espaces ouverts -créer d'autres percé visuel ainsi qu'au accès à la mer - garder la place sarrasine -occuper les places entres les hangars par des espaces vert, places, et aire de jeux -créer un grand parking + le stationnement de part et d'autre
Programme fonctionnel	-salle d'exposition, boutique de souvenir, restaurant, cafeteria , pelouse verte, gradins comme théâtre ouvert , place, aire de jeux, parking, navette touristique, escalier d'eau, promenade, jet d'eau, port de plaisance , Espace vert, pont sur l'eau, pistes cyclables	-équipement culturel et de loisirs -des pelouses vertes -aire de pique-nique	-aire de jeu, promenade, place public, cafétéria, restaurant, espace vert, jet d'eau, parking, pelouse Pont au-dessus des hangars
Les principes du <i>waterfront</i> présent	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Variété (recréation, parc, équipement culturel)</li> <li>✓ Perméabilité, continuité, connectivité</li> <li>✓ Accès au public</li> <li>✓ Lisibilité</li> <li>✓ Participation citoyenne</li> <li>✓ Facilité du mouvement</li> <li>✓ Identité et caractère</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Variété (espace culturel, parcs)</li> <li>✓ Perméabilité</li> <li>✓ Accès au public</li> <li>✓ Facilité de mouvement</li> <li>✓ Participation citoyenne</li> <li>✓ Lisibilité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Variété (espace culturel, parc, récréation)</li> <li>✓ Accès au public</li> <li>✓ Facilité de mouvement</li> <li>✓ Lisibilité</li> <li>✓ Identité et caractère</li> <li>- Participation citoyenne</li> </ul>

Principes absent	✓ Tous les principes sont matérialisés	✓ Identité et caractère ✓ Lisibilité	✓ Perméabilité, ✓ Participation citoyenne
Avantage	-préserver le patrimoine en même tant répondre aux besoins des habitants en créant une nouvelle image -créer des espaces qui convient a nous les catégories -favorise la perméabilité physique et visuelle -création des espaces vert et répondre au principe de l'environnement qui est ajouter de la verdure dans les villes -le pont peut permettre des vues vers l'ancienne ville	-libérer les espaces et les vues -créer un nouvel équipement avec des normes mondiales	-répondre à objectif de mise en valeur du patrimoine et éviter la démolition
Inconvénients	-suppression de certains hangars peut ne pas plaire à une minorité	-supprimer l'image et la mémoire du lieu - qui peut engendrer la standardisation	- elle ne répond pas aux besoins des habitants qui veulent du nouveau -difficulté de crée des espaces dynamiques avec tous les hangars au centre mal positionnée -manque de perméabilité à la mer -le pont peut gêner les lieux

Source : auteur 2021

#### Synthèse :





D'après notre analyse et la comparaison entre les trois (03) scénarios réalisés, ainsi que leurs avantages et inconvénients, le choix s'est porté sur le 1<sup>er</sup> scénario, parce que ce dernier assure un équilibre optimal entre les principes, car il complète la majorité des principes dont la participation citoyenne, variété (recréation, parc, culturel), perméabilité, continuité, connectivité, Accès au public, lisibilité, facilité du mouvement ainsi que l'identité et caractère. Contrairement aux autres scénarios où en trouve la non-concrétisation de certains concepts. À l'exemple du deuxième (02) scénario ou le principe de l'identité et caractère est absent avec la démolition de tous les hangars, en plus de la création que des espaces verts peut réduire la lisibilité des lieux. Contrairement au scénario 3 ou le principe de l'identité est bien maintenu. Mais si on garde tous







les hangars et bien qu'on réalise des percées visuelles, la perméabilité reste très faible surtout celle de visuel. En plus, les espaces qui restent pour réaliser les espaces publics vont être très limités à cause des hangars





mal agencés. C'est pour cela, on a choisi le premier scénario surtout que ses points faibles comme la démolition de certains hangars qui peut ne pas plaire à certains peut être résolu.





### 3.5.5 Le programme

Tableau 8: Le programme du site d'intervention

Entité	Lots	Désignations et actions	Aspect qualitatif	Image
Entité N°1 sarrasine	N°1 : Monument S= 81.6 m2	-La restauration le monument de la porte sarrasine.	-mettre des lumières projecteurs pour le mettre en valeur le soir.	
	N°2 : Place S= 2000m2	-La suppression du bardage et la libération la place de la porte sarrasine ; -La délocalisation les arbres pour créer un vide.	- faire le pavé circulaire autour de la porte sarrasine ; -mettre de l'éclairage. -mettre des jets d'eau.	
	N°3= arrêt de bus S=10 m2	-La requalification de l'arrêt de bus.	-refaire un arrêt des bus plus formel en créant un abri -mettre de l'éclairage ainsi mettre des bancs	
Entité N°2 : La rampe	N°1 : l'escalier S=10 m2	-La réhabilitation de l'escalier, nettoyer la verdure.	-mettre de l'éclairage.	
	N°2 : l'habitation	-La réhabilitation les maisons.	-refaire une nouvelle peinture ; -voir les équipements à refaire.	
	N°3 le bâtiment rampe	-La réhabilitation du bâtiment et délocalisé les activités inappropriées.	-refaire la peinture ; -mettre de l'éclairage et des vitrages pour les locaux du RDC afin de créer une attractivité.	
	N°1 : la rue mohamed amirouch	-La réhabilitation la voie ; -refaire le sol, les trottoirs ; -L'rajout une piste cyclable.	-faire l'éclairage ; -rajouter, des arbres bornes de rue...etc.	

Entité N°3 : Hangars	N°2 : hangars	-La démolition des hangars très anciens et non harmonieux ; -délocalisation des activités à remplacer avec des activités commerciales, culturels, cafeteria, restaurant.	-refaire la peinture et le toit ; -redonner une nouvelle vie aux hangars ; -garder le style le plus dominant.	
	N°3 : le boulevard freres amrani	-La réhabilitation de la voie, refaire le trottoir ; -La délocalisation des stationnements sur les deux côtés ; -rajouter la piste cyclable.	-refaire l'éclairage ; -planter des arbres pour crée la continuité ; -rajouter les bornes des voies, les arbres, les signalisations horizontales et verticales.	
Entité 4 : la jetée	N°1 : la promenade de S= 2 hectares m2	-La réalisation d'une promenade qui comprend une piste cyclable.	-Une allée longeant le quai, qui donne sur la mer avec des bancs de l'éclairage avec des matériaux spécifique exemple (en bois) + du bardage	
	N°2 : l'escalier de l'eau S= 5600 m2	-La réalisation d'escalier à côté de la promenade.	-Des escaliers qui donne directement sur l'eau est qui permettent de toucher l'eau	
	N° 3 air de jeu S= 5000m2	-La réalisation d'une aire de jeux pour enjeux.	-Aire de jeux pour enfants qui comprend les jeux avec des couleurs et type de sol appropriés.	
	N°4 : la pelouse S= 5000 m2	-La réalisation d'une aire de jeux pour enfants.	-Une pelouse qui sert pour s'asseoir et peut être un lieu flexible pour les festivals.	

N°5 : jet d'eau S= 1000m <sup>2</sup>	-La réalisation d'un jet d'eau au centre de la place qui rappelle l'aspect des fontaines dans les maisons de la vieille ville.	-Jet d'eau pour rafraîchir l'espace ainsi que sert d'aire de jeux, en plus de l'éclairage.	
N°6 : gradin = 2000 m <sup>2</sup>	-La réalisation des gradins qui peuvent servir pour accueillir des festivités durant l'été.	-Des gradins séparés par de la végétation, en plus éclairage.	
N°7 : les bois = 1 hectares	-La réalisation des bois du côté de l'arrière port pour crée un écran visuel et qui protège des bruits et des odeurs désagréables.	-Ces bois comprennent des arbres indigènes comme le chaine, l'olivier ainsi que des tables de pique-nique.	
N°8 parking S=1 hectares	-La Réalisation d'un grand parking pour accueillir la masse et résoudre le problème de stationnement.	-Un parking qui comprend des espaces de stationnement de voiture ainsi que des vélos.	

N° 9 : place et esplanade S= 5000 m <sup>2</sup>	-Création d'une place qui va être un espace de rencontre.	-Cette place comprendra des structures ombrées, des bancs.	
N°10 restaurants + terrasses S=1000 m <sup>2</sup>	La réalisation d'un équipement de consommation + sanitaires.	-Cet équipement comprendra des cafeterias et des restaurants avec des terrasses extérieures au bord de l'eau.	
N°11 Pont suspendu S=4000 m <sup>2</sup>	-La réalisation d'un pont qui relie le quai en L. pour créer une promenade sur l'eau.	-Ce pont comprendra aussi une piste cyclable séparée de la partie piétonne.	
N°12 Le skate parc S=3000 m <sup>2</sup>	-La réalisation d'un skate parc pour les jeunes.	-Il sera réalisé avec un matériau spécial et adéquat pour les jeunes en plus des dessins au sol.	

Afin de voir l'emplacement des entités et des lots, consultez l'annexe N°3

Source : auteur, 2021

### Conclusion du chapitre 3

D'après ce chapitre, on peut dire que le *waterfront* de Béjaïa occupe une place importante du point de vue de son emplacement par rapport aux moyens de transports, sa proximité aux monuments et site patrimoniale et touristique. Malheureusement sa majeure partie reste inaccessible à la population et crée une dissociation avec la mer. De ce fait, il reste toujours en phase de désorganisation et dégradation, contrairement aux autres villes qui ont entamé leurs redéveloppements de ce morceau de la ville. Suite à l'analyse réalisée aussi au niveau de l'aire d'influence de notre site, on a pu déceler d'autres problèmes spécifiques comme le manque des activités dans ces lieux telles que les activités commerciales, culturelles, de consommation...etc. Un autre problème était aussi soulevé qui est le manque de parcs, des squares ainsi que l'aménagement en matière des espaces publics, mise à part celui de la brise de mer.

Après avoir poussé notre analyse à l'échelle du site d'intervention, qui était effectuée suivant une méthode basée sur les principes de l'architecture urbaine « Bentley & al », on a repéré d'autres lacunes comme l'absence de la perméabilité physique pour le public, le manque de perméabilité visuelle, le manque de variété puisque toutes les activités sont liées à l'industrie. On a aussi repéré l'état dégradé des voies et l'absence des aménagements urbains.

Dans le but de compléter ces données, on a réalisé un questionnaire qui se base sur la participation citoyenne afin d'avoir l'avis des habitants, voir leurs besoins pour assurer leur acceptation d'une éventuelle proposition. Dans cette optique, trois (03) scénarios étaient réalisés dans le but d'essayer de redonner vie à ce fragment de la ville, répondre aux attentes des citoyens afin de palier à cette série de problèmes trouvés. Cette étape était suivie par une comparaison qui a permis de choisir le scénario le plus adéquat à notre projet, qui répond aux principes extraits de la revue littérature et qui concrétise la volonté des citoyens pour garantir la réussite du projet.

## Conclusion générale

Béjaïa, une ville côtière, avec tous ces atouts touristique, culturels, patrimoniaux et surtout sa proximité à la mer. Elle reste toujours en dissociation avec cette source de développement. Car la majeure partie de son *waterfront* est inaccessible au grand public dont le vieux port. Dans cette vision, nous avons rédigé une problématique qui s'est concentrée sur la manière d'intervenir sur ce fragment de la ville afin de le revaloriser et de le redynamiser.

Dans cette recherche, on s'est attelé dans un premier lieu à l'étude du redéveloppement des *waterfronts* urbain qui est émergé dans les années soixante en Amérique puis c'est propagé dans le monde. On retient que ce dernier est apparu suite aux différentes mutations survenues entre la ville et le port, ou beaucoup de pays ont exprimé leur volonté de redévelopper leurs *waterfronts* urbains afin de revivifier ce morceau de la ville qui était à une période inaccessible, mort, dégradé et abandonné. Cette démarche était définie sous différentes formes dont la forme régénératrice. Elle était concrétisée par la réalisation des zones culturelles, de loisirs, de détente, accessible au grand public. Cette régénération se base principalement sur quatre principes dont le social, l'économique, l'environnementale et l'urbain. Cette étape était suivie par l'analyse des exemples, où on a retenu que selon la population les activités de loisirs et détente reste plus adéquates que la réalisation de constructions, et des bâtiments résidentielles.

Puis, on s'est focalisé sur l'analyse du site, ou on a constaté que ce site approuve beaucoup de potentiels par rapport à sa proximité aux moyens de transports, au site touristiques et historiques, mais il souffre de nombreux problèmes. Ces derniers sont liés au manque de variété dû à la dominance des activités liée à l'industrie, l'inaccessibilité du grand public à la mer, l'état dégradé des lieux...etc. Ces données étaient complétées par l'approche participative qui était réalisée dans la démarche du principe « la participation citoyenne », un principe tiré de la revue de la littérature, qui nous a permis de sonder les besoins des citoyens en matière d'espace au bord l'eau. On a retenu ici que ce manque d'espace est aussi ressenti par les habitants, qui souhaitent avoir plus d'espaces ouverts au bord de la mer.

Ensuite, on a réalisé trois scénarios dans le but de trouver un aménagement idéal. Le choix de scénario retenu était fait en tenant compte de l'avis des citoyens ainsi que sur la base des principes retenus dans la première partie. Ce dernier compte un programme riche qui comprend diverses activités liées à la culture, la consommation et l'épanouissement, où on retrouve des promenades, aire de jeux, théâtre ouvert...etc. Ce programme a pour but

d'absorber les problèmes du site, répondre aux attentes des habitants et rendre les lieux plus attractifs.

D'autres perspectives peuvent être aussi vues dans ce *waterfront* de Béjaïa, à l'exemple de la création d'un projet globale incluant la brise de mer, le port pétrolier, l'arrière port jusqu'à Sidi Ali Lebhar, malheureusement, on n'a pas pu les réaliser, par manque de temps, mais il peut t faire aussi objet de recherches et d'études futures.

## Bibliographie

- Abdul, E. O., Umah, A., Raimi, K. O., & Ibisola, A. S. (2018). Waterfront regeneration in Niger Delta and its impacts on Waterfront Settlement in Port Harcourt Metropolis. *The 18th afres annual conference*, (p. 399-418).
- Alix, Y. (2012). Gouvernance des territoires ville-port : empreintes locales, concurrences régionales et enjeux globaux. *Organisations et territoires*, 21(3), pp. 41-53. Consulté le 07 01, 2021
- Ananian, P. (2017). Cinquante ans de développement de la fonction résidentielle dans le Vieux-Montréal et les anciens faubourgs : quelles leçons en tirer ? Consulté le 27 03 , 2021
- Aouissi, K. B. (2016). *Le clivage ville/port: Le cas d'Alger*. connaissances et savoirs.
- Barnett, J. (1982). *An introduction to urban design*. Consulté le 05 10, 2021
- Benazzouz, K. (2009). *Sauvegarde du patrimoine culturel dans le contexte du developpement durable : cas d'étude de la ville de bejaia*. Consulté le 18 02, 2021, sur <https://dl.ummtto.dz/bitstream/handle/ummtto/871/Benazzouz%2c%20Karima.pdf?squence=1&isAllowed=y>
- Bentley, I. (1985). *Responsive environments manual for designer*. Consulté le 21 03, 2021
- Bertsch, H. (2008). The key elements to successful waterfront design. *Real Estate Weekly*, 39-54. Consulté le 16 02, 2021
- Breen, A., & Rigby, D. (1996). *The new waterfront: A worldwide urban success story*. (L. Thames and Hudson, Éd.) Royaume uni.
- Bruttomesso, R. (2007). Ville-Port - Les chemins et les scénarios d'une stratégie gagnante. *City-Port*,. (M. R. Brutomesso, Éd.) *City-Port*, p. 23-29.
- Bruyelle, p. (1994). *Ces ports qui créèrent des villes*.
- Carmona, M. (2014). The Place-shaping Continuum: A theory of urban design process. *Journal of Urban Design*, 19(1), 2-36. Consulté le 28 04 , 2021
- Choay, F., & Merlin, P. (1988). *Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement*.
- Coastal zone management act. (1972).
- Courcier. (2008). L'effet structurant d'un projet urbain : le cas du Vieux-Port de Montréal. Dans *Renouveler l'aménagement et l'urbanisme : Planification territoriale, débat*

- public et développement durable*. Montréal: Presses de l'Université de Montréal.  
Consulté le 16 02 , 2021, sur <http://books.openedition.org/pum/14072>
- CZMA. (1972). Consulté le 25 01 , 2021
- Design, S. D. (2012). *Waterfronts Open Spaces and Interfaces of Edge Environments*
- Dong, L. (2004). Waterfront development: a case study of Dalian, China. 159. Toronto, Ontario, Canada. Consulté le 24 02 , 2021
- Ducruet, C. (2008). Typologie mondiale des relations ville-port. *European Journal of Geography*. doi:<https://doi.org/10.4000/cybergeog.17332>
- Ducruet, C. (2011). The port city in multidisciplinary analysis. *The port city in the XXIst century: New challenges in the relationship between port and city*, p. 32-48. Consulté le 01 02 , 2021
- Elhalaby, H., Attia, S., & Anwar, M. (2017). Principles for a successful riverfront regeneration with special reference to Cairo. Consulté le 22 02, 2021, sur <https://www.researchgate.net/publication/343970926>
- Entreprise portuaire de Bejaia . (2021, 06 10). *Historique* . Récupéré sur entreprise portuaire de Bejaia : <https://portdebejaia.dz/historique/>
- Floyd, J. (1978). Urban design . . . a new profession? *Built Environment Quarterly*, 4(1), p. 73-77. Consulté le 04 05 , 2021
- Giovanazzi, O., & Moretti, M. (2010). Port cities and urban waterfront. transformations and opportunities. *TeMALab Journal of Mobility, Land Use and Environment*, p. 57-64. Consulté le 09 02 , 2021
- Hoyle , B. (1997). Cities and ports: concepts and issues. *Vegueta: Anuario de la Facultad de Geografía e Historia* (3), pp. 263-278. Consulté le 24 12 , 2020
- Hoyle, B. (2000). Global and local change on the port-city waterfront. *Geographical Review*, 90(3), p. 395-417.
- Hunt, J. G. (2011). Urban renewal, masterplanning and design information management: A New Zealand waterfront case study. *ITU A/Z*, 8(1), 40-52. Consulté le 24 02 , 2021
- Karous , L., Nessark , S., & Oufriche , Y. (2015). *Le centre historique de Bejaia ; pour la sauvegarde et la pérennisation d'un patrimoine urbain séculaire*. memoire .
- larousse . (2021, 01 06). Récupéré sur larousse: <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/symbiose/76048>
- Larousse. (2009). *Dictionnaire Larousse*. Larousse.
- le vieux port de Montreal. (2021). *histoire*. Récupéré sur [www.vieuxportdemontreal.com](http://www.vieuxportdemontreal.com).



- Le vieux-port de Montréal. (2008). *Le vieux-port de Montréal*.
- Liu, H. (2013, avril). Establishing local identity through planning and landscape : design in urban waterfront development. Guelph, Ontario, Canada. Consulté le 25 02 , 2021
- Mohamed, A. N., Ali, S. M., & El sohafi, N. (2020). Towards a sustainable waterfront development "case study of port said city". *international journal of environmental science*, 5, p. 104-115. Consulté le 22 02 , 2021
- Moretti, M. (2008). Cities on Water and waterfront regeneration : the role of culture and events. *3 meeting Rivers of change-River/Cities*. Wein. Consulté le 11 02 , 2021
- Nadou, F. (2014). Réaménagement de l'interface ville-port : Création d'un centre culture, le Georges Simenon. Consulté le 18 01 , 2021
- Niemann, B., & Weber, S. (2013). The particular cases of urban waterfronts. *WIT transactions on Ecology and Environment*, p. 561-566. Consulté le 24 02 , 2021
- Nouri, L., Farhi, A., & Monnet, J. (2019). De l'aménagement des promenades de la baie d'Alger à l'évolution des pratiques ludiques. *Enjeux et société*, 6(2), p. 55-79. Consulté le 24 12 , 2020
- Olivier , L. (2007). Plan the city with the port. *PCP Project, Final Seminar* (p. 23-25). Le havre: association internationale villes et ports. Consulté le 25 12 , 2020
- Park, J.-K. (2017). A study on the berlin waterfront development for urban regeneration:focused on the case of Wasserstadt Berlin-Oberhavel, Berlin, Germany. *Korea Institute of Ecological Architecture and Environment*, 17(3), p. 23-34. Consulté le 10 02 , 2021
- Pekin, U. T. (2013). Urban waterfront regenerations. Consulté le 23 02 , 2021, sur <http://dx.doi.org/10.5772/55759>
- Pumain, D., Bretagnolle, A., & Degorge-Lavagne, M. (1999). La ville et la croissance urbaine dans l'espace-temps. *M@ppemonde*(3), p. 38-42. Consulté le 10 02 , 2021
- Ragheb, R. A. (2017). Sustainable waterfront development—a case study of Bahary in Alexandria, Egypt. *Journal of Civil Engineering and Architecture*, 11, p. 380-394. Consulté le 02 05, 2021
- Razzaghi , S. A., Faizi, M., & Behzadfar, M. (2010). Urban design & landscape architecture: two professions, one goal? *environmental Sciences*, 7(3), p. 9-22. Consulté le 26 05, 2021, sur file:///C:/Users/Dell/Downloads/112920100302.pdf
- Robic, M.-C. (2003). La ville, objet ou problème? La géographie urbaine en France (1890-1960). *Sociétés contemporaines*(49-50), p. 107-138. Consulté le 14 02 , 2021

- Sairinen, R., & Kumpulainen, S. (2006). Assessing social impacts in urban waterfront regeneration. *Environmental Impact Assessment Review*, 26, p. 120-135. Consulté le 22 02 , 2021
- Schurch, T. w. (1999). Reconsidering urban design: thoughts about its definition and status as a field or profession. *Journal of Urban Design*, 4(1), p. 5-28.
- Setti, M., Ducruet, C., & Mohamed-Cherif, F. Z. (2016). Les ports algériens dans la mondialisation: la fin du paradoxe ? *openedition*. Consulté le 04 01 , 2021
- Société du vieux port. (2021, 02 22). *Historique du vieux port*. Récupéré sur societeduviexport: <https://www.societeduviexport.com/historique-du-vieux-port-de-montreal>
- torontowaterfront. (2021). *on the waterfront* . Récupéré sur <http://blog.waterfronttoronto.ca/nbe/portal/wt/home/blog-home/posts/feedback-on-the-design-for-aitken-place-park>.
- vieux port de Montréal. (2017). *Rapport des activités de consultation sur l'avenir du vieux-port de Montréal*. Montréal. Consulté le 15 02 , 2021
- Waterfront center . (1999, juillet 10). *Urban Waterfront Manifesto*. Récupéré sur waterfront center : <http://www.waterfrontcenter.org/about/manifesto.html>
- waterfront toronto. (2003). *waterfront toronto*.
- waterfrontToronto. (2006). *Toronto waterfront revitalization corporation city of toronto*. toronto. Consulté le 13 02 , 2021
- Yassin, A. B., Bond, S., & McDonagh, J. (2012). Principles for sustainable riverfront development for malaysia. *Journal of Techno-Social*, 4(1), p.21-36. Consulté le 24 02 , 2021
- Yassin, A. B., Eves, C., & McDonagh, J. (2010). An evolution of waterfront development in malaysia. *16Th Pacific Rim Real Estate Society Conference*, (p. 24-27). Wellington. Consulté le 10 02 , 2021
- Yassin, A. B., Eves, C., & McDonagh, J. (2011). Waterfront development for residential property in malaysia. *Queensland University of Technology*. Consulté le 08 02 , 2021
- Zhang, L. (2002). An evaluation an urban riverfront park, Riverfront park, Spokane Washington experience and lessons for designer. washington. Consulté le 25 02, 2021

# ANNEXES

---

## Annexes

### Annexe 1 : Les principes de chaque auteur

Annexe 1: le tableau des principes de chaque chercheur

<p>Urban 21 expo 2000 à Berlin (Mohamed, Ali, &amp; El sohafi, 2020) (Park, 2017) (Moretti, 2008) (Giovianazzi &amp; Moretti, 2010)</p>	<p>Les fronts de mer font partie du tissu urbain actuel. Définir le contexte historique du front de mer et la nature de son identité -le développement de l'usage mixte devrait être prioritaire pour inclure diverses fonctions de la ville -Les plans doivent être établis par des organismes publics-privés partenariats (partenariats) pour faciliter la mise en œuvre de la processus de développement. -Promouvoir le développement du front de mer avec des plans. -Le renouvellement est un processus continu. -<i>Waterfront</i> utilise un réseau international -Restaurer l'environnement des de manière durable, pour protéger la qualité de l'eau et l'environnement</p>
<p>(Mohamed, Ali, &amp; El sohafi, 2020)</p>	<p><b>Mixité d'usage :</b> Des utilisations diverses et mixtes, qui incluent des secteurs d'activité locaux comme l'industrie, la pêche, le commerce, les loisirs, les transports ou avec les zones de loisirs "équipements de loisirs, parcs publics, équipements culturels, espaces publics, divertissement". Le remplacement des fonctions du <i>waterfront</i> (aux secteurs du tourisme et de la consommation à côté de l'expansion socio-économique avec l'intérêt de la culture) est le générateur du redéveloppement du <i>waterfront</i> et de toute la ville. <b>L'identité urbaine</b> est influencée de manière essentielle par les dimensions naturelles et culturelles. Elle s'établit à partir de l'interaction entre les pratiques humaines à l'égard des zones urbaines, y compris les zones de front de mer. Le développement du front de mer est considéré comme le catalyseur de la préservation de l'identité et une occasion importante de représenter l'identité distinctive de la ville. <b>avantages socio-économiques :</b> Alors que la zone de front de mer est considérée comme un avantage urbain, qui attirent de nombreux investissements sur le territoire environnant et dans toute la ville, elle devient une structure urbaine avec une valeur foncière importante. Ces nouveaux investissements doivent être compatibles avec les usages urbains tels que les projets culturels, touristiques et de loisirs. (Valeur à long terme, avantage concurrentiel, places d'affaires et de marché). <b>avantages socio-économiques :</b> Alors que la zone de front de mer est considérée comme un avantage urbain, qui attirent de nombreux investissements sur le territoire environnant et dans toute la ville, elle devient une structure urbaine avec une valeur foncière importante. Ces nouveaux investissements doivent être compatibles avec les usages urbains tels que les projets culturels, touristiques et de loisirs. (Valeur à long terme, avantage concurrentiel, places d'affaires et de marché). <b>Développement urbain en profondeur :</b> Il est important de complexifier une relation indistincte entre la terre et l'eau chaque fois que la zone de chevauchement terre/eau est frontalière, et le succès du front de mer augmentera pour contenir de nombreuses activités avec d'énormes avantages de sa présence sur l'eau. Ainsi, l'avantage de l'eau ne provient pas seulement de l'avenue en ligne fine le long du bord de l'eau. Mais il peut être réalisé en pensant à l'avenue du bord avec les perpendiculaires du bord de l'eau dans la ville. <b>Accessibilité :</b> L'accessibilité aux zones de front de mer depuis toutes les directions de la ville par le réseau et de nombreux équipements tels que les transports publics, les piétons et les vélos à côté des véhicules privés. Tout cela dans le cadre d'une stratégie de déplacement visant à éviter tout conflit entre les différents utilisateurs <b>Qualité de la création de lieux :</b> Malgré la pression du développement financier et commercial des bords de l'eau, il est important d'être une ville vivante. Cela peut être réalisé en offrant des zones à usages mixtes des zones résidentielles avec une gamme de logements de type a, des installations et des services, des activités de loisirs et de divertissement. En outre, le mouvement sur l'eau crée un niveau de vitalité particulier sur l'eau, qu'il est possible d'atteindre en fournissant des ferries et des terminaux côtiers. Après que le front de mer soit devenu un phénomène de mondialisation visant à améliorer le développement des terres de la ville, l'image de la ville devient un niveau national et international pour le réaménagement du front de mer. <b>Qualité de l'environnement :</b> "Création de zones de protection écologique", et "Développement durable du front de mer à l'avenir" : cet intérêt devrait permettre à la côte, aux terres du front de mer et à la ville de faire face à de nombreux défis : variation climatique mondiale, élévation du niveau de la mer et déchets d'utilisations diverses. Ainsi, la protection de l'environnement peut être réalisée en sélectionnant des utilisations économiques et sociales appropriées et en utilisant les ressources de manière responsable avec les atouts de tous les décideurs. Grâce à ces applications : -Assurer la qualité de l'eau et la préservation de l'environnement pour la vie en aquarium ; -Réduire la consommation d'énergie et de matériaux ; -Utiliser des infrastructures vertes, telles que des arbres et des arbustes le long de la voie verte. -Utiliser une gestion durable des eaux de pluie ; -Fournir des chemins piétonniers et des espaces ouverts attrayants avec des endroits ombragés ; -Fournir un système de transport durable ;</p>

	<p>-Fournir des bâtiments durables ;          -Utiliser des ressources énergétiques renouvelables ;          -Utiliser une gestion durable de la collecte des déchets          -Ces applications devraient permettre de réduire la consommation d'énergie, d'améliorer la qualité de l'air, de réduire l'îlot de chaleur et de contribuer à réduire la transmission du son et le niveau de pollution sonore.</p>
(Elhalaby, Attia, & Anwar, 2017)	<p><b><u>Environnementale :</u></b>          S'adapter au changement climatique et maintenir une qualité élevée de l'eau et des normes environnementales en utilisant des conceptions techniques innovantes. Concevoir pour la protection contre les inondations et la sécheresse, en installant des réservoirs d'orage, en recyclant l'eau et en minimisant le risque d'érosion.          Construire ou améliorer les stations d'épuration et les canalisations          Assurer une classe de qualité de l'eau élevée et Éliminer l'effet des toxines industrielles et veiller à ce que les polluants ne soient pas vidés dans l'eau.          Maintenir l'écologie du front de mer (flore et Fiona)  <b><u>Accessibilité :</u></b> Assurer l'accessibilité du public, tant physiquement que visuellement - à l'eau et au bord de l'eau. Des deux côtés du front de mer et pour toutes les personnes spécialement handicapées (facilité du mouvement – qualité a voir)  <b><u>Accessibilité :</u></b> Conception pour un accès continu à travers un parcours c  <b><u>Connectivité :</u></b> Relier les deux côtés du front de mer en créant des ponts de passage pour les véhicules, les piétons et les cyclistes.  <b><u>Connectivité :</u></b> Rénover les voies de circulation  <b><u>Connectivité :</u></b> Améliorer l'intégration urbaine entre le centre-ville et les quartiers, transformer le front de mer d'une barrière en un lieu de rencontre pour les citoyens, relier entre eux les voisins et les équipements.  <b><u>mise en valeur de la ville :</u></b> Utiliser la revitalisation du front de mer comme point de départ pour la renaissance et le réaménagement de toute la ville, et pour renforcer l'identité de la ville et créer une image mémorable  <b><u>Mise En Valeur De la Ville :</u></b> Revitaliser les quartiers riverains  <b><u>image de la ville</u></b>  <b><u>Mise en valeur de la ville :</u></b> Fournir une infrastructure adéquate  <b><u>Mise en valeur de la ville :</u></b> Réaffecter les résidents informels du front de mer et leur fournir une résidence permanente  <b><u>Parcs et espaces ouverts</u></b>          Mettre l'accent sur la connectivité sociale et la durabilité des bords de mer en créant des parcs et des espaces verts. pour tous (zones de jeux pour les enfants, zones sportives et parcs pour les personnes âgées) le long des berges permettant aux citoyens de profiter de la nature en milieu urbain.          Concevoir divers espaces pour des célébrations et des occasions culturelles spéciales, comme des parcs écologiques, concevoir des piscines ouvertes, concevoir des zones de camping espaces          Conception en fonction des besoins et de l'esthétique urbaine. Les objectifs sont les suivants : assurer une conception efficace du paysage (ombrage des sièges, sécurité, éclairage, plantation), une conception urbaine appropriée, l'éclairage, le pavage du paysage, etc.  <b><u>Sécurité :</u></b> Assurer la sécurité des espaces  <b><u>Mobilité :</u></b> Améliorer la mobilité, libérer le centre-ville de la circulation, réduire les temps de déplacement en ville et les accidents et proposer des parkings          - Éloigner le réseau routier et réduire l'entrée des véhicules pour faciliter l'accès des piétons au front d'eau public, c'est-à-dire au réseau souterrain. Créer des pistes cyclables  <b><u>Transport (mouvement) :</u></b>          Autoriser plusieurs modes de transport, améliorer les réseaux de transport, installer de nouveaux panneaux de signalisation, aménager des trottoirs.  <b><u>Bâtiments :</u></b> préparer des lignes directrices et des exigences, couvrant l'utilisation du sol, le volume des bâtiments, le stationnement, l'urbanisme et l'accès public au front de mer, établissant ainsi un cadre réglementaire pour le réaménagement du front de mer afin de garantir une référence adéquate.          Restaurer les bâtiments historiques pour les réutiliser (bâtiments, ponts, portes... etc.)  <b><u>Services et activités :</u></b>          Conception pour des usages mixtes actuels et futurs, commerce de détail, résidentiel, affaires et divertissement, et encourager l'activité 24 heures sur 24.          - Éloigner le réseau routier et réduire l'entrée des véhicules pour faciliter l'accès des piétons au front d'eau public, c'est-à-dire au réseau souterrain          fournir au front de mer des services adéquats pour rendre possibles les activités publiques et utiliser le front de mer pour des usages culturels, éducatifs, commerciaux et sociaux          Prévoir des toilettes publiques.          Veiller à ce que les bâtiments en bord de mer soient emblématiques et conçus pour faire participer les gens et remplir de multiples fonctions.          Veiller à la bonne gestion          des événements et concevoir un terrain équipé d'installations modernes pour accueillir des méga-événements, tels que des manifestations sportives, des programmes éducatifs, des événements culturels          donner la priorité aux utilisations liées à l'eau,</p>

	<p>et faciliter la pratique des sports nautiques</p> <p><b>recréation</b> fournir au front de mer des services adéquats pour rendre possibles les activités publiques et utiliser le front de mer pour des usages culturels, éducatifs, commerciaux et sociaux Prévoir des toilettes publiques. Veiller à ce que les bâtiments en bord de mer soient emblématiques et conçus pour faire participer les gens et remplir de multiples fonctions. Veiller à la bonne gestion des événements et concevoir un terrain équipé d'installations modernes pour accueillir des méga-événements, tels que des manifestations sportives, des programmes éducatifs, des événements culturels donner la priorité aux utilisations liées à l'eau, et faciliter la pratique des sports nautiques</p> <p><b>Social :</b> Utiliser les médias sociaux pour rassembler les gens et renforcer la participation, et Avoir une couverture médiatique en faveur du projet, le rendant ainsi plus acceptable par le public -Adopter une participation significative du public dans le développement du front de mer, et encourager la participation et fournir des informations</p> <p><b>ECONOMIQUE, finance et management :</b> Réglementer et organiser les activités de vente Créer un soutien pour le développement en emmenant les gens en visite, en accueillant des événements de sensibilisation, en organisant des programmes d'éducation au design pour les jeunes et en organisant des expositions. planifier des parties de financement multiples ou l'autofinancement Introduire un mélange de partenariat public et privé pour les investissements et la gestion, afin d'améliorer l'efficacité opérationnelle du développement du front de mer. Développer un plan avec toutes les parties prenantes afin de maximiser les avantages et les valeurs du front de mer Soutenir des organisations ou des protocoles distincts, afin de s'assurer que les objectifs sont réalisés indépendamment des cycles économiques ou des intérêts (politiques) à court terme. valoriser l'économie informelle en concevant et en gérant les anciens marchés informels Utiliser une structure de répartition du travail (SRT) de l'ensemble du projet pour gérer le grand projet et les sous-projets Promouvoir les efforts de mise en réseau internationale pour améliorer la rentabilité du front de mer. Développer un plan directeur basé sur une analyse, mais pas jusqu'au moindre détail, ce qui laisse de la place pour le développement, suivre un contrôle planifié de la qualité et échelonner le développement, c'est-à-dire commencer petit pour faire de grands changements.</p>
<p>In <i>Waterfront Revitalization for Small Cities</i>, Muretta defined seven elements needed to consider in <i>waterfront planning</i>. (Zhang, 2002)</p>	<p>Utilisation des terres et de l'eau. L'élément de l'utilisation des terres et de l'eau est un élément central qui sera utilisé et géré à l'avenir. Il est étroitement lié à d'autres éléments - notamment le développement économique, les loisirs, l'accès et la circulation du public et le stationnement. Il détermine les exigences imposées aux rues, aux services publics, aux parcs, aux sentiers et aux autres services publics que la ville fournit</p> <p>Design urbain et esthétique. En raison de la fascination des gens pour l'eau, les zones riveraines nous procurent un plaisir particulier. Il est important de créer un front de mer qui soit un environnement bâti unique, où son image est attrayante et mémorable pour les visiteurs.</p> <p>Récréation. Le front de mer doit offrir des loisirs à tous. Il est important de décider des éléments d'inventaire pour couvrir les demandes actuelles et futures en matière de loisirs et de résoudre les conflits entre les différents groupes d'utilisateurs de loisirs.</p> <p>Un accès public facile est un élément important. Sans lui, les gens ne peuvent pas s'amuser et profiter du paysage, quelle que soit l'esthétique du front de mer. Il y a trois aspects interdépendants de l'accès que nous devons prendre en compte : l'accès physique au bord de l'eau et le long de celui-ci ; l'accès visuel à l'eau à partir de différents points de vue pour aider à relier la communauté à son bord de mer ; et l'accès interprétatif, par le biais de programmes et de panneaux, pour créer une compréhension et une appréciation du bord de mer, de son histoire, de son folklore et de son environnement naturel.</p> <p>Circulation et stationnement. Un front de mer bien utilisé intensifiera les rues, les sentiers et les parkings environnants. Le défi consiste à créer des liens piétonniers à travers les artères automobiles pour reconnecter le front de mer au centre-ville.</p> <p>Historique et culturel. La signification du front de mer ne se limite pas à l'aménagement paysager ou aux œuvres d'art ; elle réside davantage dans les associations mentales et émotionnelles que les gens entretiennent avec les lieux. Les bâtiments, navires, lieux et événements historiques sont autant d'occasions de conserver le patrimoine de la région.</p> <p>Une bonne qualité environnementale est la base du développement économique et des loisirs sur le front de mer. Nous devons non seulement sauvegarder les ressources environnementales saines existantes, mais aussi restaurer celles qui ont été dégradées</p>
<p>(Liu, 2013) (Smith et al 2011, Chang et al 201, Brown et al 2009, Ottor et al 2004, Marshall et al 2001)</p>	<p>Fonctionnalité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Utilisation mixte des terres et divers équipements pour attirer une grande variété de personnes</li> <li>-des logements abordables pour les personnes à faible revenu et les personnes âgées afin de promouvoir l'équité sociale</li> <li>-Diverses possibilités de retraites et de services à distance de marche pour soutenir une communauté autosuffisante</li> <li>-mettre l'accent sur les fonctions récréatives au bord de l'eau avec des installations de soutien suffisantes</li> <li>--Solution de conception qui équilibre la vie privée des habitants du front de mer et le niveau de la rue</li> <li>-des possibilités d'emploi pour les personnes à faible revenu et les habitants des quartiers défavorisés</li> </ul> <p>Accessibilité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un système de transport public bien conçu reliant le centre-ville et les autres zones régionales</li> <li>-Bonne connectivité avec la zone environnante avec une barrière physique minimale</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>-établir le transport par voie d'eau</li> <li>-Possibilités d'accès à l'eau pour les populations</li> <li>-Ronde piétonne et cycliste reliée à un sentier local</li> <li>-des intervalles raisonnables le long du sentier piétonnier, en prévoyant diverses places pour l'accès du public</li> <li>-un système d'orientation suffisant</li> <li>-couloirs de vue du centre-ville au front de mer.</li> </ul> <p>Culture et histoire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-les espaces publics qui mettent en valeur la culture et l'histoire du site tels que la place, les parcs et ...</li> <li>-les architectures patrimoniales intégrant de nouveaux usages pour les collectivités locales</li> <li>-Des équipements culturels, tels que théâtre, musée, bibliothèque, pour enrichir la vie spirituelle des communautés locales</li> <li>-l'art public par un artiste local qui dépeint l'histoire locale et les personnalités du site</li> <li>-fournir un lieu de rassemblement pour la programmation et les événements culturels communautaires</li> <li>-jouer des éléments qui reflètent le caractère et le thème principal du site</li> </ul> <p>Identité</p> <p>Environnement écologique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-protection et restauration des caractéristiques naturelles du front de mer</li> <li>-protéger ou créer un habitat pour la faune sauvage</li> <li>-des banques et des paysages difficiles adoucis grâce à des approches de bio-ingénierie</li> <li>-Gestion des eaux pluviales sur site avec des caractéristiques telles que le revêtement en béton, le bio-swalage, la zone humide construite ...</li> <li>-l'agriculture urbaine comme stratégie importante pour une communauté durable</li> <li>-des éléments du paysage qui sont des fonctions écologiques, éducatives et ludiques</li> <li>-Utiliser la masse d'eau comme un outil d'éducation scientifique et naturelle</li> <li>-l'utilisation d'un toit vert pour divers avantages tels que la valeur esthétique, l'efficacité énergétique, la gestion des eaux pluviales,...</li> <li>-Plantes indigènes et plantes à signification culturelle</li> </ul>
(Bertsch, 2008)	<p>le front de mer ne doit pas être isolé ou séparé du développement, afin que le public puisse accéder facilement au front de mer(moyen pratique pour les visiteurs d'accéder à la zone de front de mer</p> <p>. Intégration - l'intégration de l'histoire, de la culture et de l'architecture existante est recommandée pour un nouvel aménagement du front de mer.</p> <p>Partage des bénéfices - il faut trouver un équilibre entre l'intérêt du public et la rentabilité du promoteur.</p> <p>Un partenariat public-privé est essentiel pour concrétiser l'inspiration du projet.</p> <p>Participation des parties prenantes - l'implication d'une multitude de parties intéressées est obligatoire : les agences gouvernementales, les promoteurs, les organisations communautaires, les groupes environnementaux et le public ont tous un intérêt dans l'aménagement d'une propriété en front de mer et tous doivent être impliqués dans le processus</p> <p>Phase de construction - le fait de décomposer un grand projet en plusieurs phases et de permettre à toutes les parties prenantes et au grand public de s'en rendre compte permet d'avoir une vision de l'avenir</p>
(Hunt, 2011)	<p><b>Activités</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-soutenir le front de mer en activité</li> <li>-promouvoir le travail sur le front de mer comme une expérience distinctive</li> <li>-développer le front de mer comme une attraction majeure pour les visiteurs</li> <li>-les exigences fonctionnelles du front de mer en activité doivent être hiérarchisées dans le plan directeur</li> </ul> <p><b>Transport, accès et liaisons</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Front de mer axé sur les piétons</li> <li>-les transports publics pour favoriser l'accessibilité du front de mer</li> <li>-améliorer le centre de transport existant adjacent au front d'eau central</li> <li>-Espace public ouvert, espace aquatique et accès</li> <li>-créer un réseau d'espaces ouverts permettant l'accès du public au front de mer</li> <li>-développer une hiérarchie des espaces ouverts associés aux espaces aquatiques</li> </ul> <p><b>Points de vue</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-reconnaître l'importance des vues et des lignes de vue pour le "sentiment d'appartenance" et l'identité distinctive du front de mer</li> </ul> <p><b>Patrimoine</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-protéger et valoriser le patrimoine intrinsèque et le caractère local</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>-rétablir le lien historique entre Queen Street et Queens Wharf</li> <li>-conserver les zones de caractère distinctif mais les reconnecter et les réintégrer</li> </ul> <p><b>Forme et conception du bâtiment</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-forme construite pour mettre en valeur les espaces publics ouverts et les espaces aquatiques</li> <li>-le futur front de mer comme vitrine d'une architecture de haute qualité</li> </ul> <p><b>Durabilité environnementale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-prendre toutes les mesures nécessaires pour créer un front de mer durable</li> </ul>
The urban waterfront, manifesto (Waterfront center , 1999)	<ul style="list-style-type: none"> <li>le secteur public devrait agir en tant qu'intendant du front de mer</li> <li>--Les utilisations dépendantes du front de mer devraient être privilégiées dans les programmes de réaménagement</li> </ul> <p>le front de mer doit pouvoir accueillir une variété d'usages</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tous les projets de front de mer urbain doivent être accessibles au public</li> </ul> <p>une taille unique ne convient pas à tout le monde/ reflète l'esprit essentiel de chaque site</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-les projets de front de mer doivent préserver et interpréter les aspects tangibles de l'histoire du site</li> </ul>



## Annexe 2 : l'annexe réalisé à l'aide de Google forms

Annexe 2: le questionnaire destiné aux citoyens réalisé à l'aide de Google forms

### Questionnaire en architecture " la régénération des waterfront: par le réaménagement du vieux port de Bejaia "

"

Dans le but de l'obtention du master en architecture et pour la réalisation du mémoire de fin d'étude , nous vous prions de bien vouloir répondre à ce questionnaire afin d'accomplir notre mémoire de fin d'étude intitulé régénérations des waterfront : cas d'étude vieux port de Bejaia.

Ce questionnaire est totalement anonyme, il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses. L'objectif est d'essayer de comprendre les besoins de la société en matière de contact et de relation avec l'eau ( la mer ) , et de savoir les besoins et les aspirations de la population vis à vis de ce sujet

Pour fiabiliser au maximum mon étude, je vous demanderai svp de répondre aux questions ci dessous de manière transparente

Nous vous remercions pour votre aimable contribution.

**\*Obligatoire**

1. êtes vous ? \*

*Une seule réponse possible.*

homme

Femme

2. Quel age avez-vous ? \*

*Une seule réponse possible.*

0 à 18 ans

19 à 30 ans

31 à 50 ans

51 ans et plus

3. êtes vous habitant ou tourist ?

*Une seule réponse possible.*

habitant

tourist

4. Sentez-vous qu'il y'a un manque d'espace de contact avec la mer ? \*

*Une seule réponse possible.*

Oui

Non

Un peu

5. Pensez-vous que la brise de mer est suffisante comme espace ouvert à la mer ? \*

*Une seule réponse possible.*

Oui

Non

Autre : \_\_\_\_\_

6. Aimeriez-vous avoir plus d'espace de contact entre la mer et la ville ? \*

*Une seule réponse possible.*

Oui

Non

Autre : \_\_\_\_\_

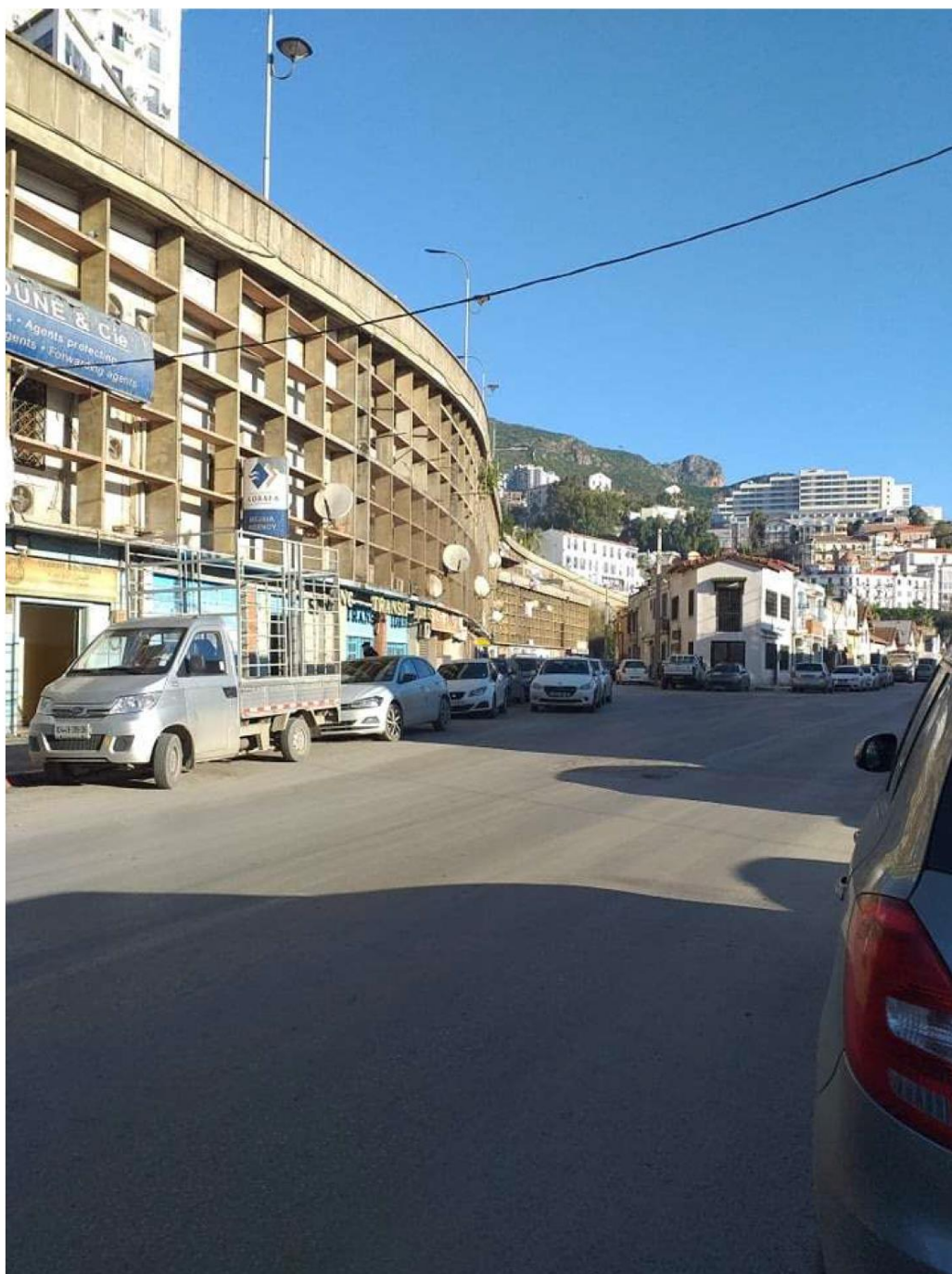
7. Que pensez-vous du quartier de la porte sarasine , noter le ? \*



*Une seule réponse possible.*

- Dégrader
- Abandonner
- Belle image
- A rénover
- Autre : \_\_\_\_\_

8. Êtes-vous d'accord de réaménager le vieux port (quartier de porte sarasine) pour l'ouvrir au public ? \*



*Une seule réponse possible.*

- Oui
- Non
- Autre :

9. Si un réaménagement aura lieu, quelles genre d'activités aimeriez-vous avoir ? \*

*Plusieurs réponses possibles.*

- Logements
- Espace commercial
- Espace public
- Parc
- Espace culturel ( musée, exposition ..)
- Espace de loisir
- Aire de consommation

Autre :  \_\_\_\_\_

10. Prêférez-vous conserver les hangars et les rénover ou les démolir et avoir de nouvelles constructions a leurs places ? \*

*Une seule réponse possible.*

- Conserver
- Démolir
- Démolir une partie et garder une partie
- nouvelles constructions
- Autre : \_\_\_\_\_

11. Cochez dans cette liste les types d'aménagements que vous préférez avoir sur ces lieux ou en suggérez d'autres

*Plusieurs réponses possibles.*

- Promenades
- Bande cyclable
- place public
- Restaurant
- Espace de vente (souvenirs)
- parc
- jardin
- port de plaisance accessible
- aire de jeux
- café / terrasses

Autre :  \_\_\_\_\_

**merci pour votre participation!**

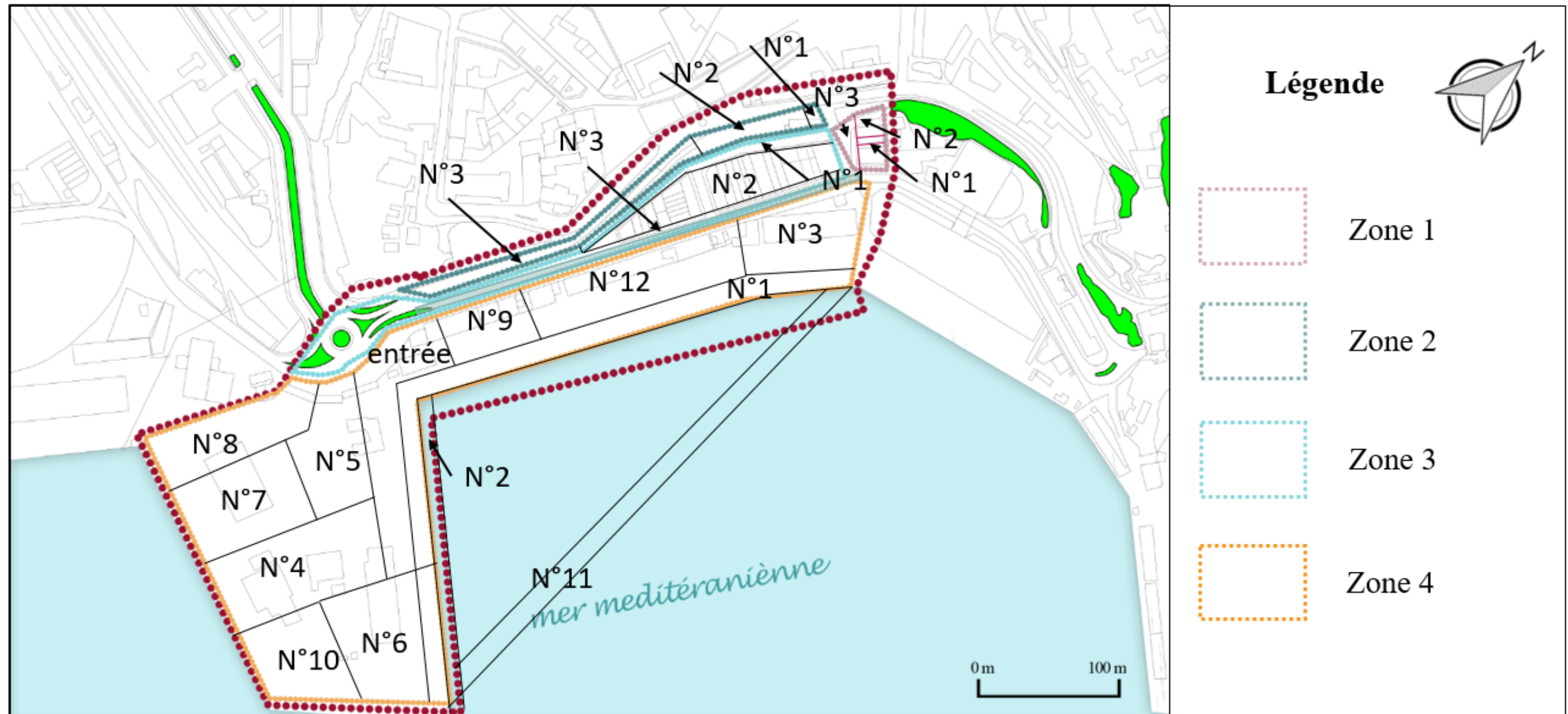
---

Ce contenu n'est ni rédigé, ni cautionné par Google.

Google Forms

### Annexe 3 : la carte des entités et des lots

Annexe 3: la carte des entités et lots selon de programme



Source : Carte du PDAU informatisé, traité par auteur

## Annexe 4 : projet de fin d'étude

### Description du projet :

Bejaïa, une ville côtière dotée d'un long *waterfront*. Ce dernier reste presque inaccessible vis-à-vis les habitants de la ville (85% inaccessible), dont le vieux port.

Donc, ce projet consiste à la régénération du vieux port de Bejaia. Il a pour objectif de :

- Améliorer l'image de la ville vis-à-vis des citoyens et des visiteurs ;
- Redynamiser le vieux port et le rendre plus attractif ainsi que mettre en valeur la porte sarrasine ;
- Réconcilier la ville avec la mer en ouvrant plus d'espaces de contact entre les habitants et la mer.

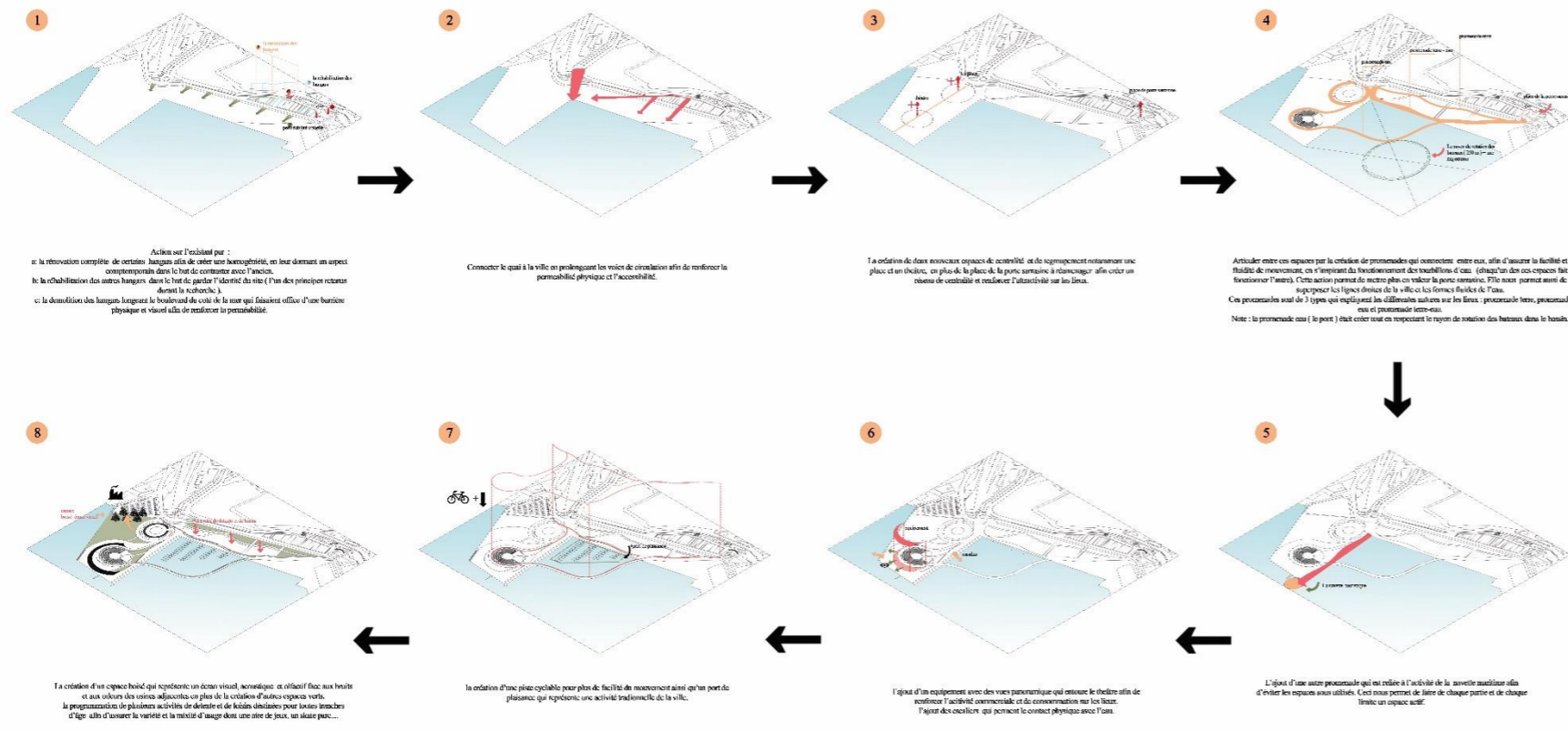
### Le scénario retenu et l'idée du projet

L'idée générale du projet qui est représenté par le scénario retenu (scénario 1 voir page N°112, figure N° 196) consiste à la réalisation des espaces public avec un programme varié (voir page N°116) afin d'assurer la perméabilité et la variété, tout en préservant une partie des hangars pour garder l'identité et le caractère. Les différentes actions menées sur le projet sont basées sur les principes de la régénération des *waterfronts* urbains retenus dans la recherche. Ces principes sont composés de quatre (04) dimensions dont : sociale, urbaine, économique et environnementale.

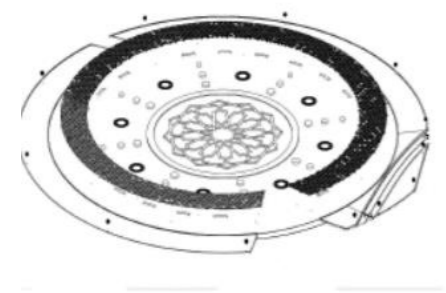


Plan de situation

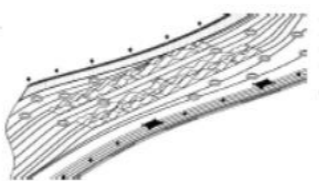




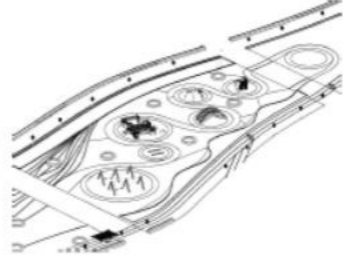
## La genèse de la forme du projet



**La place jet d'eau**  
 Cette place était créer en s'inspirant du "Sehen", la cour dans les maisons béjaïoui, avec des espaces couverts tout au tour et un jet d'eau centrale inspirer de la mosaïque arabe.  
 La forme de structures d'ombres est inspirer des petits triangle du moucharabeh ainsi que le rouge du toit kabyle.

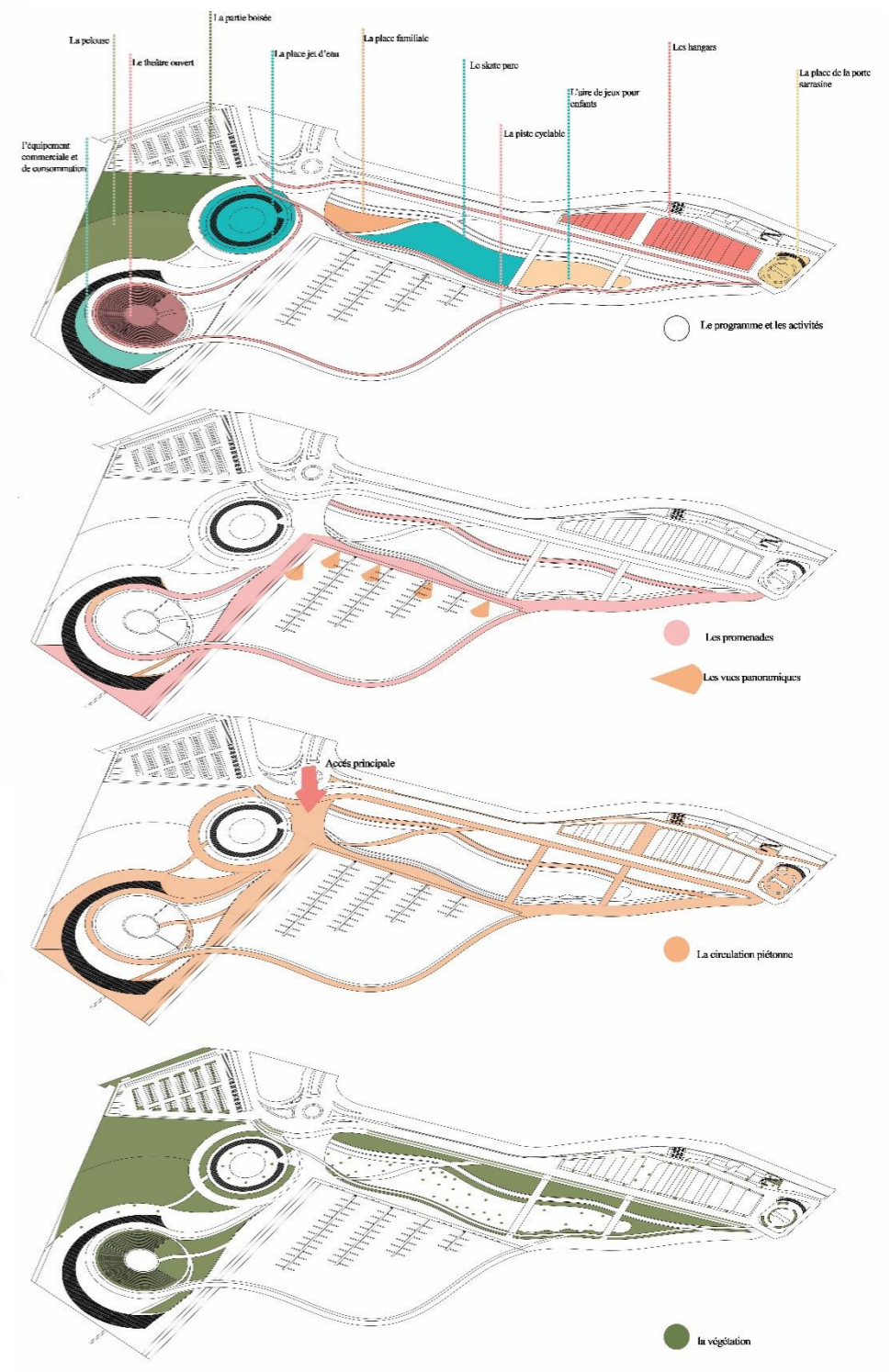


**Le skate parc**  
 L'idée du skate parc est inspirée du surf, en créant le terrain sous forme de vague.

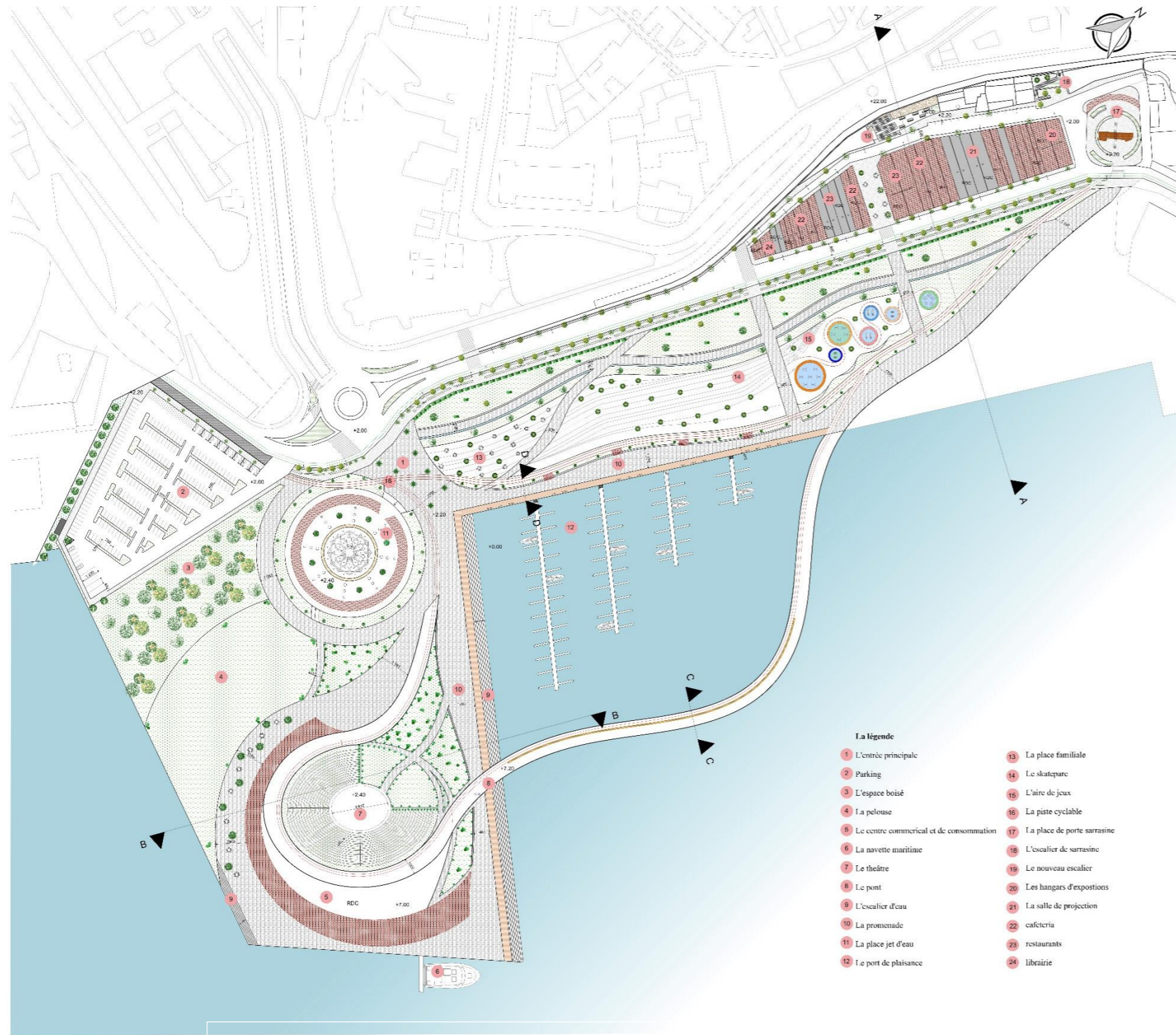


**L'aire de jeux**  
 L'idée de l'aire de jeux était de créer des espaces de jeux circulaires sous forme de boués, limités par des bancs curvés dédiés aux parents.

## La genèse de certains espaces

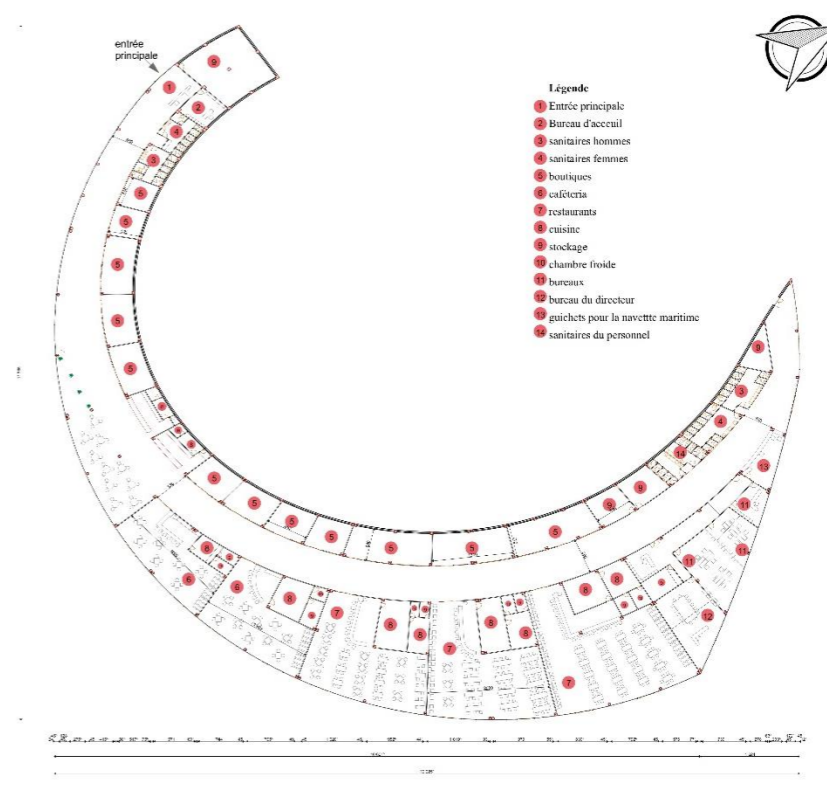


## Les composants du projet



Plan de masse

- La légende**
- 1 L'entrée principale
  - 2 Parking
  - 3 L'espace boisé
  - 4 La pelouse
  - 5 Le centre commercial et de consommation
  - 6 La navette maritime
  - 7 Le théâtre
  - 8 Le pont
  - 9 L'escalier d'eau
  - 10 La promenade
  - 11 La place jet d'eau
  - 12 Le port de plaisance
  - 13 La place familiale
  - 14 Le skatepark
  - 15 L'aire de jeux
  - 16 La piste cyclable
  - 17 La place de porte sarrasine
  - 18 L'escalier de sarrasine
  - 19 Le nouveau escalier
  - 20 Les hangars d'expositions
  - 21 La salle de projection
  - 22 cafétéria
  - 23 restaurants
  - 24 librairie



Plan d'équipement

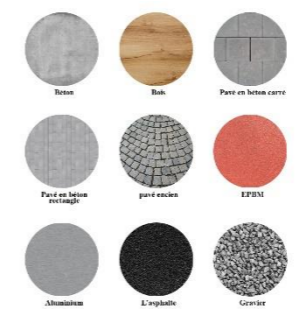


**Les bancs de groupes**  
 Pour ces bancs, on a opté pour la fusion de deux matériaux utilisés pour la jetée : bois (la première jetée de la ville), le béton (le matériaux de la jetée actuelle)

**lampadaire :**  
 L'idée est inspirée des anciens lampadaires de la ville sous forme de fanous avec une touche contemporaine.

**Le banc de rue:**  
 sous forme de vague avec un espace pour vélo intégré.

Détail du mobilier urbain



Matériaux utilisés



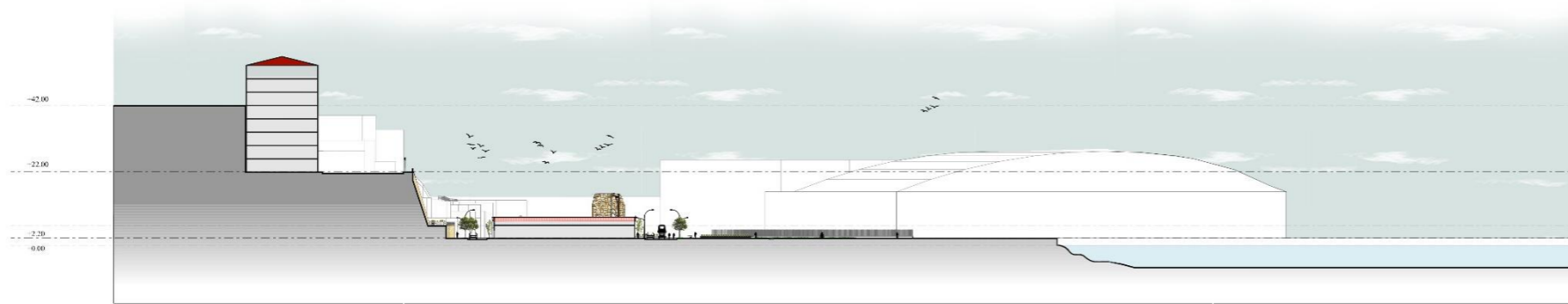
Plantes/ arbres utilisés



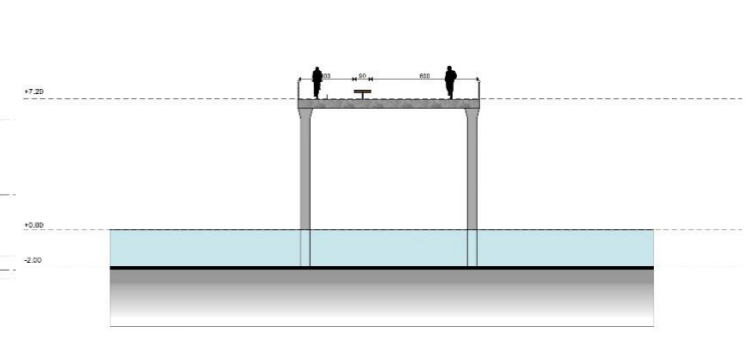
Façade hangars



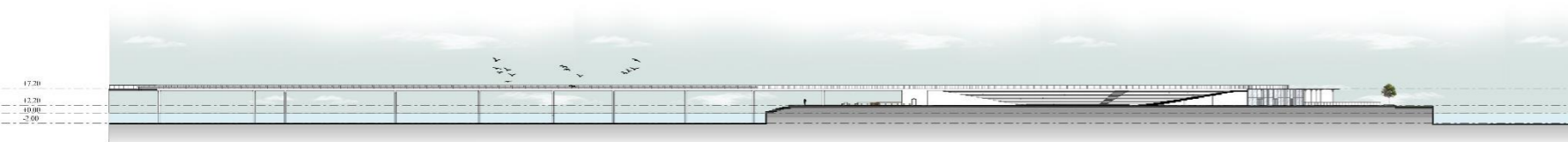
Façade parcs



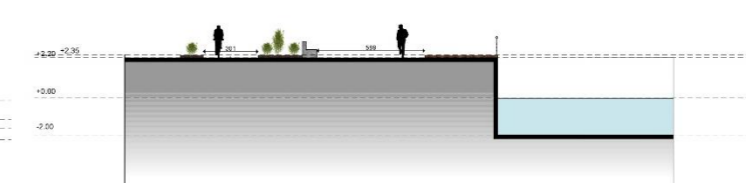
Coupe AA



Coupe CC



Coupe BB



Coupe DD



