



Université De Constantine 3 – Salah Boubnider

Faculté d'Architecture et d'Urbanisme

Département d'Architecture

**Pour une reconversion utile et durable du
patrimoine maritime
Cas du vieux port d'Alger**

THESE

**Présentée pour l'Obtention du
Diplôme de doctorat en sciences en Architecture. Option : Patrimoine**

Par

Nour El Houda BOUCHEFIRAT

Année Universitaire : 2024-2025

Université De Constantine 3 – Salah Boubnider



Faculté d'Architecture et d'Urbanisme

Département d'Architecture

N° de Série :

N° d'Ordre :

**Pour une reconversion utile et durable du
patrimoine maritime
Cas du vieux port d'Alger**

THESE

**Présentée pour l'Obtention du
Diplôme de doctorat en sciences en Architecture. Option : Patrimoine**

Par

Nour El Houda BOUCHEFIRAT

Devant le Jury Composé de :

Pr. BOUADAM Roukia	Présidente	Université Constantine 3
Pr. DEKOUMI Djamel.	Directeur de thèse	Université Constantine 3
Dr. BOUKHALKHAL Islam	Examineur	Université Constantine 3
Dr. SEGHIRI Meriem	Examinatrice	CRAT Constantine
Dr. AMMAR Lakhdar	Examineur	Université Constantine 1
Dr. HABIBI Yahiaoui	Examineur	Université Batna 2

Année Universitaire
2024-2025

REMERCIEMENTS

Ce travail de doctorat est l'aboutissement de plusieurs années d'efforts, de réflexions et de contributions précieuses de nombreuses personnes. Je tiens à exprimer ma profonde gratitude à celles et ceux qui ont aidé à l'aboutissement de cette recherche

Tout d'abord, je remercie mon directeur de thèse Pr DEKOUMI Djamel, pour son encadrement et ses conseils avisés. Son expertise et son exigence scientifique ont été des repères essentiels pour mener à bien cette recherche.

Dans l'accomplissement de ce travail, il m'est impossible de ne pas rendre hommage à la mémoire du Pr. RIBOUH Bachir, avec qui j'ai entamé ce parcours. Sa rigueur et sa bienveillance ont profondément influencé mon cheminement académique., laissant une empreinte durable sur cette recherche.

Je remercie chaleureusement les membres du jury pour avoir accepté d'examiner cette thèse. Leur lecture attentive et leurs remarques éclairées seront précieuses pour approfondir ma réflexion et enrichir cet exercice académique.

Je tiens également à exprimer ma profonde gratitude envers le personnel administratif, les experts et les chercheurs qui ont partagé avec moi leurs connaissances et leur expérience. Je souhaite citer particulièrement les membres du laboratoire TEMOS , précisément Dr. LE BOULANGER Jean-Michel, et Dr. CERINO Christophe. Ainsi que toute l'équipe du Musée Maritime, sous la direction de Mme MOKRANI Amel. Merci pour votre collaboration.

Sur le plan personnel, je tiens à exprimer ma profonde gratitude à ma famille. À mon père et ma mère, dont l'attention constante et les prières ont été une source inestimable de réconfort et de motivation. À mon mari, dont le soutien, l'écoute et l'engagement ont été d'une aide précieuse à chaque étape de ce parcours. À ma sœur et mes frères, pour leur présence bienveillante et leur encouragements sincères. À chacun d'entre vous, je vous remercie du fond du cœur pour tout ce que vous avez apporté. Que ces mots témoignent de ma reconnaissance profonde et sincère.

DEDICACES

À mes trois enfants **Miral, Ziad, Alaa**,

Vous êtes ma plus belle source d'inspiration, mon moteur et ma plus grande fierté. À travers chaque page de cette thèse, il y a un peu de vous : vos rires qui m'ont donné la force d'avancer, votre patience dans les moments de doute, et votre amour inconditionnel qui m'a accompagné jusqu'ici.

*Que ce travail soit aussi un témoignage de l'importance de **la curiosité, de la persévérance et du savoir**, des valeurs que j'espère partager avec vous chaque jour.*

Je vous dédie ce travail, avec toute mon affection.

RESUME

Les littoraux sont étroitement liés au développement des civilisations. En tant que lieux d'ancrage des activités commerciales et militaires, ils témoignent de l'innovation dans les formes et les techniques d'appropriation de la mer. Cette dynamique a engendré, à travers les siècles, une stratification remarquable des héritages maritimes au sein des espaces côtiers.

Cependant, ce legs historique est aujourd'hui fragilisé par de nombreux facteurs, notamment les phénomènes naturels et climatiques ainsi que l'urbanisation rapide du littoral, menaçant sa préservation à un moment où il pourrait devenir un puissant catalyseur de revitalisation urbaine à travers sa reconversion. Une intervention qui est devenue, ces dernières années, une stratégie particulièrement populaire dans les projets de réaménagement urbain. Cela dit, il s'agit d'une approche complexe à mettre en œuvre en raison du grand nombre des parties prenantes impliquées et de leurs intérêts divergents. Un projet de conservation du patrimoine n'est pas nécessairement un vecteur de réaménagement urbain, et vice-versa.

L'objectif principal de cette recherche est de proposer une approche d'aide à la décision participative, globale et transférable dans le contexte algérien, combinant les objectifs de préservation du patrimoine maritime et portuaire avec ceux du réaménagement urbain durable des fronts de mer, afin de sélectionner les programmes de reconversion les plus appropriés. Le système de fortification du port d'Alger a été choisi comme cas d'étude.

Pour structurer l'outil de décision, la méthode multicritère sous sa forme AHP a été utilisée. Afin de définir les critères, les sous-critères et les alternatives de reconversion, une revue de la littérature et une analyse des parties prenantes ont été réalisées. Pour pondérer les critères et sous-critères, la matrice de comparaison binaire et la méthodologie du cercle des parties prenantes ont été employées. Le modèle de décision conçu comprend 6 critères et 23 sous-critères. Enfin, les résultats de l'évaluation des programmes de reconversion ont montré que l'alternative la plus efficiente était celle de la cité de l'artisanat et des métiers de la mer.

La valeur ajoutée de cette étude se matérialise, d'une part, par la proposition d'une démarche d'analyse combinant plusieurs références méthodologiques adaptées à des contextes décisionnels impliquant une multitude d'acteurs aux impacts variés sur la décision. D'autre part, elle fournit un outil d'évaluation adaptable et applicable aux décideurs et aux professionnels dans les projets de reconversion du patrimoine maritime et portuaire, dans le cadre des processus de réaménagement urbain des fronts de mer.

Mots-clés : patrimoine maritime, reconversion, réaménagement urbaine, processus analytique hiérarchique (AHP), analyse des parties prenantes, port d'Alger.

ABSTRACT

Coastal areas are closely linked to the development of civilizations. As anchors for commercial and military activities, they bear witness to innovation in the forms and techniques of maritime appropriation. Over the centuries, this dynamic has led to a remarkable stratification of maritime heritage within coastal spaces.

However, this historical legacy is now weakened by various factors, particularly natural and climatic phenomena, as well as the rapid urbanization of coastal zones, threatening its preservation at a time when it could become a powerful catalyst for urban revitalization through its reconversion. In recent years, this intervention has become a particularly popular strategy in urban redevelopment projects. That said, it is a complex approach to implement due to the large number of stakeholders and their divergent interests. A heritage conservation project is not necessarily a vector for urban redevelopment, and vice versa.

The main objective of this research is to propose a participatory, holistic, and transferable decision-making approach within the Algerian context, combining maritime and port heritage preservation with socioeconomic and sustainable urban revitalization of waterfronts to select the most appropriate reconversion programs. The fortification system of the Port of Algiers has been chosen as a case study.

To structure the decision-making tool, the multicriteria AHP method was employed. To define the criteria, sub-criteria, and reconversion alternatives, a literature review and stakeholder analysis were conducted. To weight the criteria and sub-criteria, the binary comparison matrix and stakeholder circle methodology were used. The designed decision model consists of six criteria and twenty-three sub-criteria. Finally, the results of the reconversion program evaluation showed that the most efficient alternative was the city of craftsmanship and maritime trades.

The added value of this study lies, on the one hand, in the proposition of an original analytical approach, combining various methodological references adapted to decision-making contexts involving multiple stakeholders with diverse impacts on the decision. On the other hand, it provides an adaptable and applicable evaluation tool for decision-makers and professionals engaged in maritime and port heritage reconversion projects within urban waterfront redevelopment processes.

Keywords: maritime heritage, reconversion, urban redevelopment, Analytic Hierarchy Process (AHP), stakeholder analysis, Port of Algiers.

ملخص

ترتبط المناطق الساحلية ارتباطاً وثيقاً بتطور الحضارات، إذ تمثل مراكز رئيسية للأنشطة التجارية والعسكرية، وتعكس الابتكار في طرق وتقنيات استغلال البحر. وقد أسهمت هذه الديناميكية، عبر العصور، في تكوين طبقات مترابطة من التراث البحري ضمن الفضاءات الساحلية.

غير أن هذا الإرث التاريخي يواجه اليوم تحديات كبيرة تهدد استمراريته، أبرزها العوامل الطبيعية والمناخية، إلى جانب التوسع الحضري السريع، مما يعرضه لخطر التدهور، في حين أنه قد يشكل رافداً قوياً لإعادة إحياء المشهد الحضري عبر عمليات إعادة التوظيف. خلال السنوات الأخيرة، أصبحت هذه الاستراتيجية محوراً أساسياً في مشاريع إعادة التنمية الحضرية، إلا أن تنفيذها يظل معقداً نظراً لتعدد الأطراف الفاعلة وتباين مصالحها. فمشاريع الحفاظ على التراث لا تؤدي بالضرورة إلى إعادة التطوير الحضري، والعكس صحيح.

تهدف هذه الدراسة إلى تقديم نهج تشاركي شامل وقابل للتطبيق في السياق الجزائري، بحيث يدمج بين أهداف الحفاظ على التراث البحري والمينائي، ومتطلبات التنشيط الحضري، الاجتماعي والاقتصادي للواجهات البحرية، وذلك من أجل اختيار برامج إعادة التوظيف الأكثر ملاءمة. وقد وقع الاختيار على نظام التحصينات في ميناء الجزائر ليكون بمثابة دراسة حالة.

لتطوير أداة اتخاذ القرار، تم إجراء مراجعة للأدبيات، اعتماد العملية التحليلية الهرمية، وتحليل شامل لأصحاب المصلحة بهدف تحديد المعايير، المعايير الفرعية، والبدائل المتاحة لإعادة التوظيف. كما تم استخدام مصفوفة المقارنة الثنائية ومنهجية دائرة أصحاب المصلحة لتحديد الأوزان النسبية لكل معيار ومعيار فرعي. ويتألف النموذج المصمم من 6 معايير رئيسية و23 معياراً فرعياً وقد أظهرت نتائج تقييم برامج إعادة التوظيف أن البديل الأكثر كفاءة يتمثل في مدينة الحرف والمهن البحرية.

وتتمثل القيمة المضافة لهذه الدراسة في شقين رئيسيين: أولاً، تقديم نهج تحليلي مبتكر يجمع بين عدة مراجع منهجية متكاملة، مما يجعله ملائماً لسياقات اتخاذ القرار التي تشمل جهات فاعلة متعددة ذات تأثيرات متباينة على العملية. ثانياً، توفير أداة تقييم مرنة وقابلة للتطبيق، تُمكن صناع القرار والمهنيين من الاستفادة منها في مشاريع إعادة توظيف التراث البحري والمينائي ضمن عمليات إعادة تأهيل الواجهات البحرية الحضرية.

الكلمات المفتاحية: التراث البحري، إعادة التوظيف، إعادة التأهيل الحضري، العملية التحليلية الهرمية (AHP)، تحليل أصحاب المصلحة، ميناء الجزائر

TABLE DES MATIERES

RESUME.....	ii
ABSTRACT.....	iii
ملخص.....	iv
TABLE DES MATIERES.....	v
LISTE DES FIGURES.....	x
LISTE DES TABLEAUX.....	xiii
LISTE DES ABREVIATIONS.....	xiv

CHAPITRE INTRODUCTIF

1.1. Introduction	1
1.2. Problématique de la recherche	2
1.3. Hypothèses de la recherche.....	4
1.4. Objectifs de la recherche.....	4
1.5. Méthodologie de la recherche.....	5
1.6. Structure de la recherche.....	8

CHAPITRE II : Patrimoine culturel maritime : émergence, évolution et typologie

Introduction	12
2.1. Patrimoines de la mer.....	12
2.2. Concept du patrimoine culturel maritime.....	13
2.3. Retours sur les temps majeurs de production des héritages portuaires et maritimes.....	15
2.3.1. Aménagements portuaires de l'antiquité.....	15
2.3.2. Ports du Moyen âge.....	18
2.3.3. Bouversements de l'espace portuaire à l'époque industrielle	21
2.4. Facteurs déclenchant la patrimonialisation des héritages maritimes	23
2.5. Composantes typologique et morphologique du patrimoine maritime.....	26
2.5.1. Phares.....	26
2.5.2. Les arsenaux (Chantiers navals)	28
2.5.3. Fortifications côtières.....	32
2.5.4. Bâtisse de stockage et de transformation.....	34
2.5.5. Quai maritime.....	35
Conclusion.....	38

CHAPITRE III : Réaménagement urbain des fronts de mer et valeurs ajoutées du patrimoine maritime

Introduction.....	39
3.1. Patrimoine et aménagement urbain, quelle conciliation ?.....	39
3.1.2. Notion du projet urbain comme nouvelle alternative dans les pratiques urbanistiques.....	41
3.1.3. Patrimoine dans l'aménagement urbain.....	43
3.1.3.1. Émergence d'un intérêt patrimonial dans les pratiques urbanistiques.....	43

3.1.3.2. Potentialités et contraintes d'intégration du patrimoine dans le réaménagement urbain.....	43
3.1.3.3. Quelle conciliation ?.....	46
3.1.2. Stratégies de réaménagement urbaine des entités historiques.....	47
3.2. Réaménagements urbains des fronts de mer.....	48
3.2.1. Définition du front de mer.....	48
3.2.2. Évolution du rapport ville /Port.....	49
3.2.3. Reconquête des fronts de mer urbains.....	52
3.2.4. Classification de reconversion des fronts de mer.....	54
3.2.5. Dimension patrimoniale et culturelle dans les approches de réaménagements urbains des fronts d'eau.....	56
3.3. Rôle du patrimoine maritime dans le réaménagement des fronts de mer.....	59
3.3.1 Rôle dans le paysage et la structure urbaine	59
3.3.5. Rôle social.....	59
3.3.2. Rôle économique.....	60
3.3.4. Rôle culturel.....	61
Conclusion.....	61
CHAPITRE IV : Reconversion du patrimoine maritime	
Introduction	63
4.1. Définition de la reconversion du patrimoine.....	63
4.2. La reconversion du patrimoine dans les conventions internationales.....	64
4.3.Reconversion du patrimoine maritime : une approche au service de la durabilité urbaine.....	67
4.3.1. Durabilité environnementale.....	67
4.3.2. Durabilité sociale.....	68
4.3.3. Durabilité économique.....	68
4.4.Règles de la reconversion du patrimoine maritime.....	69
4.4.1. Analyse du bâtiment existant.....	69
4.4.2. Conserver l'esprit du lieu « Genius loci ».....	69
4.4.3. La fonction suit la forme	70
4.4.4. Réversibilité	70
4.4.5. Créativité et innovation.....	71
4.5. Programmation architecturale dans la reconversion des héritages maritimes.....	71
4.6.Contraintes et risques de reconversion sur les héritages maritimes.....	75
4.7. Classification des Approches architecturales de reconvention.....	77
4.7.1. Approches formelles de reconversion.....	77
4.7.1.1. Conservation intégrale de l'ancien.....	77
4.7.1.2. Façadisme.....	78
4.7.1.3. Extensions internes.....	78
4.7.1.4. Extension externe.....	80
4.7.2. Approches stylistiques de reconversion.....	81
4.7.2.1. Réplication littérale.....	82
4.7.2.2. Invention dans le style.....	82
4.7.2.3. Référence abstraite.....	82

4.7.2.4. Opposition intentionnelle.....	82
Conclusion.....	83
CHAPITRE V : Patrimoine maritime en Algérie	
Introduction	85
5.1. Identification d'équipements maritimes et portuaires à travers les occupations successives du littoral algérien.....	85
5.1.1. Ports antiques.....	85
5.1.2. Ports importants de l'occupation musulmane (VIII ^{ème} -XVI ^{ème} siècle).....	88
5.1.3. Conquête espagnole de ports stratégiques du littoral (1505-1792)	93
5.1.4. Arrivée des Barberousse : une Algérie sous l'occupation ottomane tournée exclusivement vers la mer (1518 -1830).....	94
5.1.5. Période coloniale française : réalisation d'un système d'établissements maritimes (1830-1962)	97
5.2. Patrimonialisation et valorisation des héritages maritimes algériens : situation actuelle	99
5.2.1. Identification des outils juridiques de protection du patrimoine maritime.....	100
5.2.2. Musée maritime national : quel rôle dans la protection du patrimoine maritime algérien ?	101
Conclusion	103
CHAPITRE VI : Processus méthodologique et model d'analyse	
Introduction.....	105
6.1. Présentation du domaine d'étude.....	105
6.1.1. Choix du contexte d'étude– vieux port d'Alger-.....	105
6.1.2. Cas d'étude-système de fortification portuaire-.....	107
6.2. Utilisation d'approches d'aide à la décision dans la reconversion et la réutilisation architecturale.....	108
6.2.1. Concept d'aide à la décision	108
6.2.2. Retour sur les outils d'aide à la décision pour une reconversion architecturale dans la littérature scientifique.....	109
6.2.3. Usages pratiques des outils d'aide à la décision dans la reconversion.....	112
6.3. Méthodes de recherche utilisées.....	113
6.3.1. Présentation de la méthode multicritère Analytic Hierarchy Process (AHP).....	113
6.3.2. Présentation de la méthode d'analyse des parties prenantes (stakeholder analysis).....	115
6.4. Technique de collecte des données utilisée.....	116
6.4.1. Recherche bibliographique.....	116
6.4.2. Visites du site ; entre observation et réalisation des relevés.....	116
6.4.3. Entretien.....	118
6.5. Structure de l'outil de décision.....	118
6.5.1 Résultat de l'analyse des parties prenantes.....	118
6.5.2. Sélection des Critères et sous-critères.....	123
6.5.3. Pondération des éléments du modèle décisionnelle.....	128
Conclusion.....	130

CHAPITRES VII : Etude synchronique et diachronique du contexte d'étude -vieux port d'Alger-

Introduction.....	132
7.1. Descriptif du cadre.....	132
7.2. Retour sur l'histoire du contexte d'étude- port d'Alger-	133
7.2.1. Période antique.....	133
7.2.2. Période arabe.....	134
7.2.3. Période ottomane.....	136
7.2.4. Période coloniale.....	140
7.2.5. Port d'Alger à l'époque poste colonial.....	144
7.3. Port d'Alger : entité du secteur de sauvegarde de la Casbah.....	146
7.4. Identification des héritages maritimes et portuaires du port d'Alger.....	149
7.4.1. Voutes Khier-Eddine	149
7.4.2. Mausolée de Sidi Brahim El-Bahri Essalami.....	150
7.4.3. Pavillon de l'Amiral.....	151
7.4.4. Fontaine de l'amirauté.....	152
7.4.5. La maison du Vizir.....	153
7.4.6. Bordj El Fnar.....	153
7.4.7. Dar Ettoubja.....	154
7.4.8. Ceinture défensive.....	154
7.4.9. Magasins de l'amirauté	156
7.4.10. Bâtiment de la santé.....	156
7.4.11. Voutes commerciales.....	157
7.5. Port d'Alger à l'horizon 2030 : projet du réaménagement de la baie d'Alger.....	157
Conclusion.....	159

CHAPITRES VIII : Quelles alternatives de reconversion du patrimoine défensif du port d'Alger ?

Introduction.....	161
8.1. Étude monographique du système défensif du vieux port d'Alger.....	162
8.1.1. Fiche technique.....	162
8.1.2. Étude historiographique.....	163
8.1.3. Étude architecturale.....	168
8.1.4. Étude stratigraphique.....	173
8.1.5. État de conservation.....	176
8.2. Identification des alternatives de reconversion.....	179
8.3. Évaluation des alternatives de reconversion.....	190
8.4. Résultats.....	191
Conclusion.....	194
CONCLUSION GENERALE.....	195
BIBLIOGRAPHIE.....	203
ANNEXES	
Annexe A : Décret portant sur la création du musée maritime national.....	214
Annexe B : Arrêté fixant les conditions et les modalités d'occupation de la voute Khair-Eddine dans l'amirauté d'Alger.....	215

Annexe C : Personnes interrogées.....	216
Annexe D : Guide d'entretien adressé aux parties prenantes.....	220
Annexe E : Experts évaluateurs des alternatives de reconversion.....	221
Annexe F : Performances des critères quantitatifs.....	222
Annexe G : Questionnements gradués d'évaluation des alternatives.....	223
Annexe H : Résultats quantitatifs de l'évaluation des critères et des sous critères.....	229
Annexe I : Cartes du PPSMVSS de la Casbah.....	232
Annexe J : Article scientifique.....	236

LISTE DES FIGURES

Figure 1.1. Processus méthodologique.....	8
Figure 1.2. Structure de la thèse.....	11
Figure 2.1. Restitution de la ville et du port de Tyr.....	16
Figure 2.2. Restructuration du port de Carthage.....	16
Figure 2.3. Port de Carthage aujourd'hui.....	16
Figure 2.4. Plan restitution du Portus.....	18
Figure 2.5. Restitution du chantier navale.....	18
Figure 2.6. Carte de la Méditerranée au XV ^e siècle.....	20
Figure 2.7. Vue de Gênes (1481), toile à Gênes dans Museo Civico Navale.....	21
Figure 2.8. Évolution de la relation ville- port du moyen âge à l'époque industrielle.....	23
Figure 2.9. Étape de la patrimonialisation des héritages maritimes.....	26
Figure 2.10. Restitution de la Tour du promontoire de Sigée.....	27
Figure 2.11. Tour de Cordouan.....	27
Figure 2.12. Marche des rayons lumineux dans une lentille à échelons du système Fresne.....	28
Figure 2.13. Modèles des deux hypothèses de reconstruction de la « neoria ».....	29
Figure 2.14. Arsenal de Barcelone.....	30
Figure 2.15. Arsenaux et chantiers navals musulmans de la Méditerranée (vi ^e -xiii ^e siècle)	31
Figure 2.16. Configuration des allées de Seville, Barcelone, et Pise.....	31
Figure 2.17. Premières fortifications.....	33
Figure 2.18. Fortifications romaines.....	33
Figure 2.19. Principe des fortifications Vauban.....	34
Figure 2.20. La citadelle de Saint-Martin-de-Ré.....	34
Figure 2.21. Construction du port de Sebastos dans l'ancienne Césarée.....	36
Figure 4.1. Entrepôts du Tobacco après la reconversion.....	73
Figure 4.2. Mucem (Musée des civilisations de l'Europe et de la Méditerranée)	74
Figure 4.3. Le quai central du front d'eau de Bordeaux.....	75
Figure 4.4. Arsenal de Amalfi (1302) en Italie reconvertie en galerie d'exposition.....	77
Figure 4.5. Porte de la Mer – Cadillac.....	77
Figure 4.6. Immeuble de bureaux Docks de Londres en travaux et après l'intervention.....	78
Figure 4.7. Représentation schématique de l'extension par le creuser.....	79
Figure 4.8. Typologie formelle de reconversion par insertion.....	79
Figure 4.9. Insertion par jonction centrale - Les docks Vauban Havre reconverties en centre-commercial-.....	80
Figure 4.10. La maison du Port d'Anvers Zaha Hadid.....	80
Figure 4.11. Typologie formelle de reconversion par extension latérale.....	81
Figure 4.12. Entrepôt des tabacs du port de Dunkerque reconverti en institut universitaire de technologie.....	81
Figure 4.13. Classification des types de reconversion architecturale.....	83
Figure 5.1. Comptoir phénicien dans le littoral algérien.....	86
Figure 5.2. Occupation romaine de l'Afrique du nord.....	87

Figure 5.3. Restitution du port romain de Cæsarea (Cherchell).....	88
Figure 5.4. Porte de la mer Bejaia.....	90
Figure 5.5. Casbah Bejaia.....	90
Figure 5.6. Bejaia au XIIe siècle.....	91
Figure 5.7. Plan de la ville et du port de Hounaine sous les Almohades.....	92
Figure 5.8. Cité d’Oran sous l’occupation espagnole.....	93
Figure 5.9. Domaines de l’occupation ottomane au Maghreb.....	95
Figure 5.10. Ilot du port d’Alger avant l’occupation espagnole de 1510.....	96
Figure 5.11. Port et môle d’Alger par A. Genêt.....	96
Figure 5.12. Les ports coloniaux en Algérie.....	98
Figure 5.13. Alger au début de l’occupation française.....	98
Figure 5.14. Port d’Alger : aménagement français.....	98
Figure 5.15. Carte des phares d’Algérie.....	99
Figure 5.16. Collection du musée maritime.....	102
Figure 5.17. Cabane de pêcheur musée maritime	102
Figure 5.18. Accueil d’une association.....	103
Figure 5.19. Visite d’élèves d’école primaire	103
Figure 6.1. Situation du cas d’étude.....	106
Figure 6.2. Vue sur le contexte d’étude.....	106
Figure 6. 3. les unités sous-secteur du PPSMV Casbah.....	107
Figure 6.4. Système de fortification portuaire.....	108
Figure 6.5. Schéma explicatif de la Structure d’un modèle d’analyse multicritère.....	114
Figure 6.6. Cartographie des parties prenantes par l’approche du cercle et pondérations.....	122
Figure 6.7 Matrice de la comparaison binaire des critères (C).....	128
Figure 6.8 Structure de l’outil de décision et pondération des critères et sous critères.....	130
Figure 7.1 carte de la baie d'Alger du 17ème siècle.....	133
Figure 7.2 : Alger pendant la période Romaine.....	134
Figure 7.3 Position du fort du Penón dans le port d’Alger début en 1541	136
Figure 7.4 Le Peñon , son îlot et la ville d'Alger au début en 1541	136
Figure 7.5. Carte du port d'Alger en 1650.....	137
Figure 7.6. Vue sur le port d'Alger en 1682.....	137
Figure 7.7. Plan du port d’Alger l’époque ottomane.....	138
Figure 7.8. Peinture du port d’Alger à l’époque ottomane par words worth thompson.....	138
Figure .7.9. Maquette du port d’Alger à l’époque ottomane.....	139
Figure 7.10. Canons de la régence d'Alger à la place des invalides à Paris.....	139
Figure 7.11. Mole de la santé carte de 1833	140
Figure 7.12. Vue sur Alger de puis la mer : Peinture de Landin Eugène Alger 1839.....	140
Figure 7.13. Plan général du port d'Alger 1840.....	141
Figure 7.14. Le port d'Alger proposé par Lieussou.....	142
Figure 7.15. Port d’Alger en 1910.....	143
Figure 7.16. Evolution du port d’Alger jusqu’à 1945.....	144
Figure 7.17. Vue du port à l’époque où il été accessible ou public.....	145
Figure 7.21. Clivage ville / port d’Alger.....	146
Figure 7.19. Plan générale des prescriptions réglementaires.....	148

Figure 7.20. Plan des prescriptions réglementaires du sous-secteur USS 4.....	148
Figure 7.21. Héritages maritimes du vieux port d'Alger.....	149
Figure 7.22. Voutes Khier-Eddine.....	150
Figure 7.23. Mausolée de Sidi Brahim El-Bahri Essalami.....	151
Figure 7.24. Pavillon de l'Amiral.....	152
Figure 7.25. Fontaine de l'amirauté.....	153
Figure 7.26. La maison du Vizir.....	153
Figure 7.27. Carte du port d'Alger 1850.....	154
Figure 7.28. Bordj Ras El-Moul.....	156
Figure 7.29. Ancien Bâtiment de la santé.....	156
Figure 7.30. Voutes commerciales.....	157
Figure 7. 31. projet de réaménagement de la baie d'Alger.....	159
Figure 7.32. : pôles thématiques dans le projet de réaménagement de la baie d'Alger.....	159
Figure 8.1 performance des six critères par rapport aux sous critères.....	191
Figure 8.2. Performances des six critères par rapport aux sous critères.....	194

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 2.1. Caractéristiques morphologiques des types d'héritages maritimes.....	37
Tableau 3.1: Évolution de la relation ville/port dans le contexte occidental et asiatique.....	50
Tableau 3.2. Caractéristiques des types de fronts de mer.....	55
Tableau 4.1 : les conventions et accords mondiaux de la réutilisation des bâtiments patrimoniaux.....	65
Tableau 6.1. Approches d'aide à la décision pour la réutilisation des héritages.....	110
Tableau 6. 2. Résultats de l'étude des parties prenantes.....	120
Tableau 6.3 Evaluation des attributs de pouvoir/proximité/urgence.....	121
Tableau 6.4 Définition des critères, sous-critères, leur type et les tendances souhaitables.....	123
Tableau 6.5 échelle d'évaluation pour la pondération des critères et sous critères....	129
Tableau 8. 1.Fiche technique du système défensif.....	162
Tableau 8. 2. Analyse historiographique -Bordj El Fnar-.....	163
Tableau 8.3 Analyse historiographique de Dar Ettoubjia.....	164
Tableau 8.4 Analyse historiographique de la ceinture défensive.....	165
Tableau 8.5. Analyse historiographique de la ceinture défensive.....	167
Tableau .8.6. Analyse architecturale de Bordj El Fnar.....	168
Tableau .8.7. Analyse architecturale de Dar Ettoubjia.....	169
Tableau .8.8. Analyse architecturale de la Ceinture défensive.....	171
Tableau .8.9. Analyse architecturale du Magasins de l'amirauté.....	173
Tableau.8.10. Étude stratigraphique du synthème défensif.....	174
Tableau .8.11. État de conservation de Bordj El Fnar.....	176
Tableau .8.12. État de conservation de Dar Ettoubjia.....	177
Tableau .8.13. État de conservation de la ceinture défensif.....	177
Tableau .8.14. État de conservation des Magasins de l'amirauté.....	178
Tableau .8.15. Projets des quatre alternatives de réutilisation du système défensif - port d'Alger-.....	181

LISTE DES ABREVIATIONS

UNESCO: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

ICOMOS: International Council on Monuments and Sites

AHP : Analytic Hierarchy Process

USS : unité sous-secteur

OGEBC : Office National de Gestion et d'Exploitation des Biens Culturels

AMC : analyse multicritère

DUAC : direction d'urbanisme, d'architecture et de la construction

PPSMVSS : plan permanent de sauvegarde et de mise en valeur des secteurs sauvegardés

SIG : Système d'Information Géographique

SAD : systèmes d'aide à la décision

ACV : analyse du cycle de vie

DCA : direction de la culture et des arts

DTA : direction de tourisme et de l'artisanat

DGAT : Direction générale de l'aménagement et de l'attractivité du territoire

MPNM : musée public national maritime

EPAL : Entreprise portuaire d'Alger

PDAU : Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme

ANP: Analytic Network Process

DUAC : Direction de l'urbanisme, de l'architecture et de la construction

Chapitre introductif

1.1. Introduction

La mer a toujours influencé les pratiques, les traditions et les cultures des populations maritimes. Ce qui a produit des formes originales d'occupation et d'aménagement du territoire caractéristiques du milieu côtier, telles que les ports, les quais, les chantiers navals ou encore les phares et fortifications littorales. La relation à la mer s'est ainsi concrétisée principalement à travers des aménagements qui ont permis d'exploiter ses atouts et de se défendre contre ses dangers, et qui composent aujourd'hui ce qui est qualifié de « patrimoine maritime et portuaire ». Selon (Ozenfant, 2020). Le patrimoine maritime bâti se concentre essentiellement dans les villes de l'arrière-côte, les façades portuaires, les villages rôtiers, les zones artisanales et les quartiers balnéaires et de villégiature. Dans cette recherche, nous nous sommes intéressés au patrimoine maritime contenu dans les interfaces portuaires urbaines ; Ces espaces situés à l'interaction du port avec la ville ont suscité de nombreuses réflexions scientifiques, analysant les dynamiques et les tensions qui les régissent notamment avec la démaritimisation et la délocalisation des activités portuaires en dehors des zones urbaines (Brownhill,2013). Selon Tommarchi (2023), ces cinquante dernières années ont été marquées par une disparition brutale des fonctions portuaires et maritimes traditionnelles. La délocalisation des activités portuaires, liée particulièrement aux mutations technologiques des transports, de la navigation et de la défense a conduit au déclin des métiers maritimes, et à l'abandon des anciennes installations portuaires en centre-ville, menant rapidement à leur dégradation et à la disparition de certains de leurs composantes. Notamment avec la forte urbanisation que connaissent les villes littorales. Cette situation a révélé l'intérêt patrimonial de ces héritages maritimes et portuaires ainsi que leur grande valeur ajoutée dans la reconquête urbaine des fronts de mer. Keyvanfar , (2018), explique que dans le cadre de projets de régénération urbaine des waterfront, la préservation et la reconversion des éléments les plus significatifs des héritages portuaires sont des stratégies particulièrement pertinentes pour assurer la durabilité sociale et économique ainsi qu'un ancrage culturel et urbain du projet.

La reconversion du patrimoine maritime et portuaire représente de ce fait un enjeu stratégique pour les villes côtières, et particulièrement pour l'Algérie, dont les zones littorales sont en pleine mutation urbaine et économique, et riches d'un héritage historique, maritime et portuaire considérable. Les fronts de mer algériens offrent ainsi un potentiel immense pour un développement urbain durable et cohérent qui respecte les héritages maritimes et

portuaires et bénéficie de leurs potentiels. À l'image du vieux port d'Alger, contexte de notre étude qui est intégré dans le projet de réaménagement de la grande baie d'Alger.

1.2. Problématique de la recherche

La reconversion du patrimoine maritime et portuaire constitue un défi de taille pour les villes côtières en transition, ces zones littorales, souvent parsemées d'infrastructures désaffectées ou sous-utilisées, mais dotées d'une valeur patrimoniale considérable. Le réaménagement de ces espaces et leurs transformations présente des avantages économiques et sociaux considérables, mais impose toutefois une démarche rigoureuse. En effet, il est primordial de concilier plusieurs exigences parfois contradictoires. D'un côté, la conservation du patrimoine maritime, qui implique de préserver et de valoriser l'héritage historique et culturel des infrastructures existantes. De l'autre, les dynamiques urbaines, qui nécessitent d'intégrer ces sites dans le tissu de la ville de manière fonctionnelle et harmonieuse, en répondant aux besoins d'usages contemporains des populations. Ainsi, toute stratégie de reconversion doit tenir compte du contexte dans lequel les héritages maritimes et portuaires s'inscrivent, et nécessite une compréhension fine des facteurs socioculturelles et des pressions urbaines. Mais aussi, des impératifs environnementaux, qui jouent un rôle crucial, car il est indispensable d'assurer que les projets de reconversion respectent et protègent les écosystèmes littoraux.

Bien que la reconversion du patrimoine portuaire et maritime soit une pratique particulièrement répandue à l'échelle mondiale, une résonance similaire demeure limitée en Algérie, où cette démarche ne fait qu'émerger. Malgré quelques initiatives préliminaires suite à la création du Musée National Maritime, qui visent à inventorier et à valoriser ce patrimoine historique, ces actions restent insuffisantes face à l'ampleur des défis liés à la préservation et à la réutilisation de ces structures existantes. Les héritages concernés, tels que les phares, les fortifications littorales, ainsi que d'autres éléments d'architecture portuaire, se trouvent souvent dans des zones où la pression foncière compromet leur intégrité. Et la perte de leurs fonctions originales accentue leur vulnérabilité, rendant nécessaire l'attribution de nouvelles fonctions adaptées aux besoins actuels.

La reconversion réussie de ce patrimoine algérien permettrait, de ce fait de lutter contre sa dégradation et son abandon tout en mettant en lumière sa valeur historique et architecturale, elle contribuerait également au renforcement de son rôle dans la construction de l'identité des villes littorales algériennes, et pourrait répondre à un nombre d'enjeux urbains contemporains.

En visant une multitude d'objectifs de nature différentes à la fois patrimoniale, urbain, social ou environnemental, Le choix d'une 'alternative de reconversion ou de réutilisation des bâtiments historiques maritimes s'avère un problème décisionnel complexe, particulièrement lorsqu'il s'inscrit dans un projet plus global de réaménagement urbain. À l'image du cas d'étude sélectionné, le vieux port d'Alger à travers son synthème défensif. Inscrit dans l'unité sous-secteur n°4 du plan permanent de sauvegarde et de mise en valeur de la casbah, il est reconnu comme une entité urbaine singulière à conserver et à réhabiliter. Deux édifices emblématiques, classés au patrimoine national, y sont présents : le Bordj El Fnar, et le Pavillon de l'Amiral. En outre, le Vieux-Port joue un rôle essentiel dans le projet plus large de réaménagement de la baie d'Alger, où il est identifié comme un pôle majeur du patrimoine et du tourisme. Ce positionnement stratégique offre une opportunité de valorisation culturelle et économique, en favorisant une synergie entre la conservation historique et le développement urbain.

Le vieux port d'Alger, en tant que cas d'étude, offre de ce fait une articulation concrète entre les dimensions théoriques de la problématique de thèse et les réalités complexes du terrain, renforçant la pertinence scientifique et l'impact pratique de ce travail.

Dans des sites similaires à notre cas d'étude, où l'objectif est double ; la conservation de la valeur patrimoniale et la modernisation urbaine et économique des infrastructures, la décision concernant les choix de reconversion se heurte souvent à des divergences de vision entre les parties prenantes. Ce problème de décision est considéré comme multiscalaire. Les méthodes de décision traditionnelles, fondées sur l'expérience et des approches analytiques classiques, peuvent présenter certaines limites, car elles sont influencées par des perceptions personnelles et des biais cognitifs. Le développement d'un outil d'aide à la décision multicritère peut constituer une alternative qui favoriser un choix plus équilibré et consensuel du projet de reconversion.

Questionnement :

Dans ce sens, la question que cette recherche se propose d'étudier est la suivante :

Dans quelle mesure la conception d'un outil d'aide à la décision peut accompagner efficacement le choix du programme de reconversion du patrimoine maritime et portuaire dans le contexte algérien, spécifiquement celui du port d'Alger dans le projet de réaménagement urbain de son front de mer ?

De là découlent d'autres questionnements pour guider le processus de recherche scientifique

- Comment préserver l'authenticité et l'intégrité des héritages maritimes tout en leur donnant un nouvel usage dans le contexte de nouveaux aménagements urbains ?
- Quels sont les critères importants de décision et comment intégrer les aspects de durabilité dans le processus de prise de décision pour la reconversion du patrimoine maritime et portuaire ?
- Quel est le projet considéré comme le plus performant sur les différents critères de décision pour la reconversion du système défensif du port d'Alger ?

En abordant ces questions, la recherche aspire à proposer une approche de reconversion du patrimoine maritime, et s'attache à approfondir les connaissances et à enrichir les pratiques relatives à la gestion patrimoniale et à l'aménagement urbain durable.

1.3. Hypothèses de la recherche

Des hypothèses ont été émises afin de tenter de répondre aux questions posées, elles se présentent comme suit :

Hypothèse 1 : L'utilisation d'un outil d'aide à la décision multicritère (OADM) intégrant des aspects environnementaux, sociaux, économiques et culturels permettra un classement pertinent des performances de projets de reconversion du patrimoine maritime dans les réaménagements des fronts de mer. En prenant en compte les principes de durabilité, cet outil permettra d'identifier les solutions les plus adaptées, assurant une approche équilibrée entre préservation patrimoniale, développement urbain et résilience face aux enjeux écologiques et socio-économiques.

Hypothèse 2 : l'utilisation d'une approche inclusive en impliquant les différentes parties prenantes (décideurs politiques, architectes, urbanistes, historiens, communautés locales) dans le processus de sélection des critères et de prise de décision améliore la pertinence et l'acceptabilité des projets de reconversion du patrimoine maritime.

Hypothèse 3 : la flexibilité et l'adaptabilité de l'outil d'aide à la décision permettent une mise à jour continue basée sur les retours d'expérience, garantissant ainsi une gestion proactive et évolutive des projets de reconversion d'héritages maritimes et portuaires.

1.4. Objectifs de la recherche

Cette thèse a pour objectif principal le développement d'un outil d'aide à la décision visant à choisir l'alternative optimale de reconversion des héritages maritimes dans le cadre du

réaménagement urbain des fronts de mer, et cela dans le contexte algérien. Pour ce faire, nous avons besoin de :

- Explorer le concept du patrimoine maritime, en particulier dans le contexte algérien, et comprendre son rôle dans le réaménagement des fronts de mer, notamment à travers des initiatives de reconversion.
- Analyser les besoins, les attentes et les exigences des parties prenantes, et évaluer leur rôle dans le processus de décision.
- Analyser les critères historiques, économiques, sociaux, culturels et environnementaux qui influencent la prise de décision dans les projets de reconversion.
- Documenter les caractéristiques historiques, architecturales et culturelles du Vieux Port d'Alger et mettre en lumière son potentiel de reconversion dans le cadre du projet de réaménagement urbain de la baie d'Alger.

1.5. Méthodologie de la recherche

Le choix de la méthodologie de recherche est effectué dans le but de répondre à la problématique de l'étude. Nous avons jugé important d'adopter une approche méthodologique multiple, combinant un travail théorique, basé sur une recherche bibliographique, et une étude empirique, fondée sur l'analyse d'un cas d'étude : le système défensif du port d'Alger.

Dans la partie théorique, l'objectif est de réaliser **une revue de littérature** afin d'identifier et de rassembler un corpus de publications académiques, d'ouvrages scientifiques ainsi que d'études de cas pertinentes, portant sur la reconversion du patrimoine maritime et le réaménagement des fronts de mer. Dans cette perspective. Nous avons essayé de définir et de clarifié les différents concepts et notions clés associées à ces thématiques. En Analysant les documents sélectionnés, l'objectif était également d'extraire une liste préliminaire des facteurs et des critères influençant les décisions de reconversion dans des contextes semblables.

Premièrement, il s'agissait d'explorer le concept de patrimoine maritime, selon ses différents aspects ; historiques, culturels et architecturaux. Secondement, l'étude s'est penchée sur le réaménagement portuaire, afin d'examiner les stratégies et les approches adoptées dans la revitalisation des fronts de mer. Cette partie de la revue de littérature a permis d'identifier les meilleures pratiques et les défis rencontrés dans la transformation des zones portuaires en espaces urbains dynamiques et attractifs. La reconvention en tant que pratique

architecturale qui favorise la durabilité urbaine est également expliquée, et les conditions de son succès sont identifiées. Enfin, une attention particulière a été portée à la spécificité algérienne dans ces pratiques. Il a été essentiel de comprendre comment les facteurs historiques, les caractéristiques locales, et les politiques nationales de conservation du patrimoine influencent la production et les conditions actuelles du patrimoine maritime et portuaire en Algérie.

Dans **La partie empirique de la recherche** qui porte sur le cas d'étude, le vieux port d'Alger, afin de structurer l'outil de décision, et évaluer les différentes alternatives de reconversion du patrimoine maritime et portuaire du contexte d'étude, les **principaux outils méthodologiques** utilisés sont :

- **1^{er}.l'Analytic Hierarchy Process (AHP)** : une méthode de prise de décision multicritère (AMC), et dont l'objectif est de simplifier le problème de décision en le décomposant en une structure hiérarchique. Un système de critères et de sous-critères, qui nous a permis de sélectionner le projet le plus performant entre plusieurs alternatives, et d'avoir au final un choix qui peut satisfaire les différents acteurs du projet.

Pourquoi la méthode AHP ?

Nous avons choisi d'utiliser la méthode AHP pour la conception d'un outil d'aide à la décision, relatif à la reconversion des héritages maritimes dans le cadre des réaménagements urbains pour plusieurs raisons :

- L'AHP facilite la décomposition d'un problème complexe en critères et en sous-critères, permettant ainsi une évaluation plus structurée et précise des différents aspects de la reconversion dans le cadre des réaménagements urbains.
- Elle facilite l'intégration des critères multidimensionnels et conflictuels, ce qui permet de trouver un équilibre entre des exigences quelquefois contradictoires comme la préservation du patrimoine et les besoins modernes de fonctionnalité urbaine.
- La pondération des critères et des sous-critères est réalisée selon leurs impacts sur la décision. Par l'attribution d'une importance relative, cela assure que les éléments les plus critiques reçoivent l'attention nécessaire. Permettant ainsi de sélectionner l'alternative qui maximise la valeur ajoutée tout en minimisant les impacts négatifs et les contraintes du projet de reconversion.

- **2^e. L'analyse qualitative et quantitative des parties prenantes** : une méthode théorisée principalement par Freeman (1984). Elle permet d'identifier, de comprendre et de gérer les individus et les groupes ayant un intérêt ou une influence sur le projet.

Pour quoi la méthode d'analyse des parties prenantes ?

L'analyse des parties prenantes est choisie comme outil méthodologique pour notre sujet d'étude, car elle permet que :

- Les intérêts et les attentes des parties prenantes impliquées dans la décision de reconversion des héritages maritimes et portuaires seront pris en compte dès le début du processus. En intégrant des visions diversifiées, il est plus facile d'élaborer des solutions plus équilibrées et plus convenables pour les acteurs concernés.
- Les parties prenantes possèdent souvent une connaissance approfondie du contexte local, des enjeux historiques, économiques ou sociaux et des besoins spécifiques des communautés. En capitalisant sur ces connaissances, le projet de reconversion sélectionné va être mieux adapté aux réalités locales.

Le chapitre VI qui aborde le modèle d'analyse présente une approche détaillée de la méthodologie de recherche. Ci-après, la figure 1.1 résume le processus méthodologique.

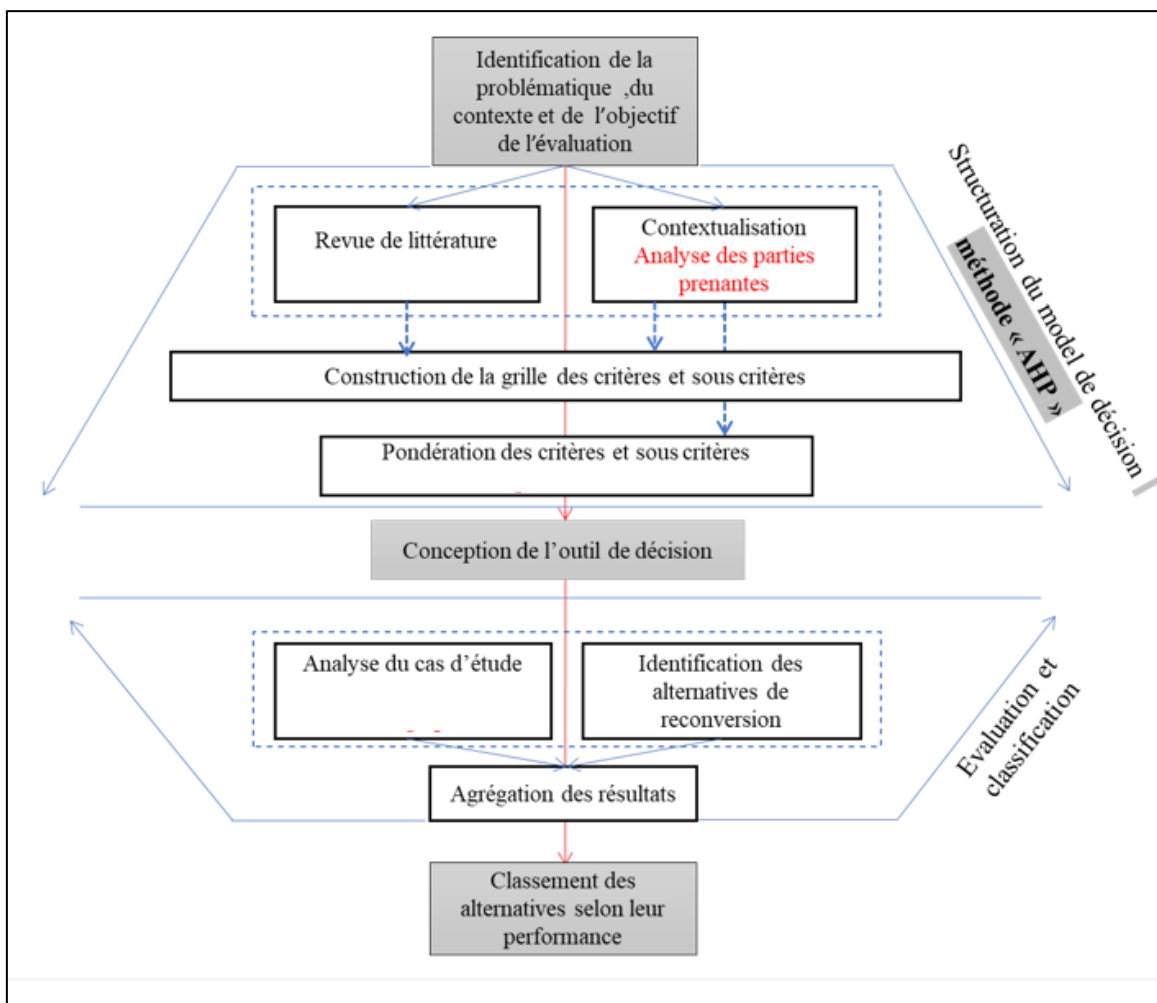


Figure 1.1. Processus méthodologique
Source : auteur,2024

1.6. Structure de la recherche

Nous avons structuré notre thèse autour de sept chapitres en plus du chapitre introductif et de la conclusion générale. Les quatre premiers chapitres présentent le cadre théorique de la recherche, et les trois derniers chapitres se consacrent à l'investigation de terrain.

L'étude débute par un chapitre introductif qui synthétise l'approche méthodologique, présente la problématique et les hypothèses, tout en soulignant l'intérêt du sujet et les objectifs définis pour la recherche. Les autres chapitres se succèdent comme suit :

Chapitre 1 : Patrimoine culturel maritime : émergence, évolution et typologie

Ce chapitre étudie le concept du patrimoine maritime immobilier, il met en avant la relation essentielle entre l'humain et la mer, qui a influencé les formes d'occupation et d'appropriation de l'espace marin, Les processus de patrimonialisation des héritages maritime et portuaire sont expliqués, et la typologie des héritages maritimes immobiliers est étudiée .

Chapitre 2 : Réaménagement urbain des fronts de mer et rôle du patrimoine maritime

Le but de ce chapitre est la compréhension des enjeux de l'intégration du patrimoine maritime et portuaire dans le réaménagement des fronts. Il analyse l'évolution des pratiques urbanistiques, les stratégies de reconquête des espaces côtiers, ainsi que les défis et les opportunités de la valorisation du patrimoine maritime et portuaire dans le cadre de l'aménagement urbain.

Chapitre 3 : Reconversion du patrimoine maritime

L'objectif de ce chapitre est d'assimiler les critères et enjeux à respecter afin de réussir une intervention de reconversion du patrimoine maritime. Il commence par définir la reconversion du patrimoine maritime, ses impacts sur la durabilité urbaine, et ses principes clés. Il aborde également la programmation architecturale dans les projets de reconversion et ses défis, avant de classifier les approches de reconversion selon leurs dimensions formelles et stylistiques.

Chapitre 4 : Patrimoine maritime en Algérie

Ce chapitre examine le patrimoine maritime algérien à travers une analyse des différentes occupations historiques du littoral et de leur impact sur les aménagements portuaires et maritimes. Il met en lumière les outils juridiques existants visant à protéger ces infrastructures et souligne le rôle essentiel du Musée maritime national dans leur préservation et leur valorisation. En somme, il nous a permis de situer le sujet dans son contexte géographique et de mieux comprendre l'importance de la reconversion et de la valorisation de ce patrimoine en Algérie.

Chapitre 5 : Processus méthodologique et modèle d'analyse

Ce chapitre expose le processus méthodologique appliqué à la reconversion du système défensif du vieux port d'Alger. Il étudie diverses approches et outils d'aide à la décision proposés dans la littérature scientifique, illustrés par des exemples pratiques. Les méthodes de recherche, l'Analytic Hierarchy Process (AHP) et l'analyse des parties prenantes, sont par la suite expliquées et utilisées pour construire un outil de décision intégrant des critères et des sous-critères adaptés au contexte d'étude.

Chapitre 6 : Analyse synchronique et diachronique du contexte d'étude : vieux port d'Alger

Ce chapitre retrace l'évolution historique du vieux port d'Alger et établit un inventaire de ses héritages maritimes immobiliers. Il analyse les aménagements portuaires à travers différentes périodes, de l'Antiquité à la colonisation, mettant en évidence la stratification des éléments constitutifs du contexte d'étude. Une approche qui a permis de souligner la valeur historique et architecturale des héritages maritimes du site, ainsi que leur potentiel de reconversion dans le cadre du projet de réaménagement de la baie d'Alger.

Chapitre 7 : Quelle alternative pour la reconversion du patrimoine défensif du port d'Alger

Dans ce chapitre, l'étude menée sur le système défensif du port d'Alger a permis d'établir une monographie détaillée, servant de base à la réflexion sur les usages les plus adaptés à ce patrimoine culturel. Les alternatives de reconversion envisagées pour la structure historique ont été soumises à une évaluation à l'aide de l'outil d'aide à la décision conçu préalablement. Les résultats obtenus aboutissent à l'identification de la solution optimale de reconversion.

La thèse est achevée par **une conclusion générale** qui abordera la contribution théorique de cette recherche, les résultats de l'analyse du cas d'étude, et la valeur ajoutée de la recherche du point de vue méthodologique et pratique. Nous formulons ensuite des recommandations basées sur nos findings, visant à orienter les futures recherches et les pratiques professionnelles.

La figure 1.2 ci-après permet de visualiser de manière synthétique l'organisation et la structure de la thèse.

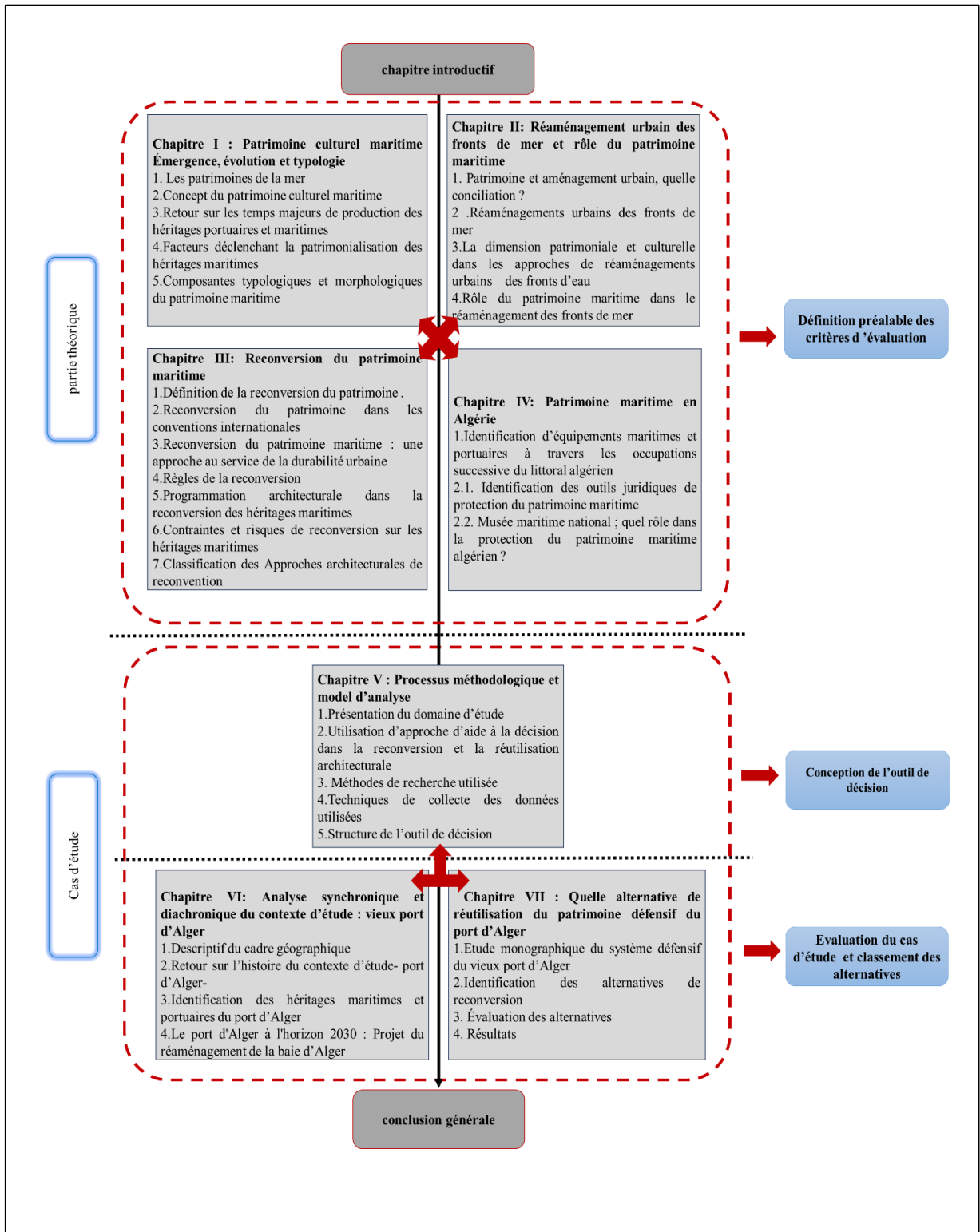


Figure 1.2. Structure de la thèse
Source : auteur ,2024

Chapitre II : Patrimoine culturel maritime ; émergence, évolution et typologie

Introduction

Depuis les premières civilisations humaines, les communautés côtières ont établi une relation profonde et complexe avec les vastes étendues marines, qui s'est matérialisée par des aménagements variés, aujourd'hui constituant un patrimoine maritime d'une richesse considérable. Les équipements tels que les ports, les quais, les phares et les entrepôts racontent l'histoire d'échanges commerciaux, d'explorations et de prouesses techniques, et témoignent des liens historiques et culturels entre les hommes et la mer.

Il est question dans ce chapitre de traiter les concepts théoriques liés à la notion de patrimoine maritime bâti, en retraçant son évolution historique depuis les premiers aménagements portuaires jusqu'aux infrastructures modernes. Il s'agit aussi d'aborder les facteurs ayant conduit à la patrimonialisation de ces structures, en identifiant les éléments clés qui ont déclenché ce processus. Les caractéristiques architecturales et les innovations techniques qui ont marqué ces édifices sont également analysées, afin de mieux comprendre leur contribution essentielle au développement économique, social et stratégique des zones littorales.

2.1. Patrimoines de la mer

La mer est considérée comme un patrimoine commun de l'humanité, en raison de sa biodiversité, de ses qualités paysagères, et de son rôle dans l'histoire des sociétés humaines, en l'occurrence dans le destin de nombreuses civilisations. De ce fait, parler aujourd'hui de patrimoines de la mer, c'est inviter à réfléchir sur les constructions des rapports socioculturels des hommes à l'élément marin, et sur leurs ancrages historiques et géographiques. La diversité des territoires maritimes est d'abord celle de la nature : la mer et le littoral sont des réserves de biodiversité, des régulateurs climatiques et des mines de ressources, qui nécessitent une protection. Ensuite, elle est culturelle et patrimoniale : les phares, les ports, les navires, les épaves, les découvertes archéologiques sous-marines sont autant d'objets qui témoignent de l'histoire maritime des populations littorales.

Les institutions mondiales de la protection du patrimoine ont été d'abord sensibles à la prise en charge du patrimoine sous-marin. Une recommandation de l'UNESCO de 1956 a défini les principes internationaux à appliquer en matière de fouilles archéologiques, destinées également aux sites subaquatiques (l'UNESCO, 1956).

En outre, la Loi mondiale de la Convention de la mer 'LOSC'¹ instaurée par l'Organisation des Nations Unies (ONU) a défini les principes généraux de l'exploitation des ressources de la mer (ressources vivantes, ressources du sol et du sous-sol), et traite par ailleurs des objets archéologiques et historiques se trouvant au fond de mers ou d'océan.

En 2001, l'UNESCO a adopté la Convention sur le patrimoine subaquatique, affirmant sa reconnaissance et son engagement en faveur de sa préservation. Selon les termes de cette convention, ce patrimoine englobe divers témoignages de l'histoire humaine, tels que des vestiges et des objets mobiliers présentant un intérêt archéologique, historique ou culturel. Ces éléments se trouvent immergés de manière totale ou partielle, de façon temporaire ou permanente, dans des environnements marins, lacustres ou fluviaux, et doivent être âgés d'au moins cent ans.

L'intérêt pour le patrimoine maritime est particulièrement marqué en Europe et au Canada, où le Conseil de l'Europe a adopté plusieurs recommandations pour en favoriser la conservation. Entre autres, la recommandation 1486 sur le patrimoine culturel maritime et fluvial occupe une place centrale. Le Conseil européen envisage ce patrimoine sous une signification large, qu'il soit matériel ou immatériel, mobilier ou immobilier, terrestre ou submergé. Il encourage ainsi sa préservation et sa valorisation, mettant en avant son rôle essentiel dans la réhabilitation urbaine et la préservation des traditions régionales (Assemblée parlementaire du Conseil de l'Europe, 2000).

Aujourd'hui, les héritages liés à la mer se déclinent sous plusieurs qualifications ; patrimoine côtier, littoral, maritime, portuaire, subaquatique ou balnéaire. Ces derniers ont pour point commun d'identifier l'espace maritime et littoral à ce qui lui est spécifique. Ils illustrent la capacité de sociétés humaines à produire un type d'occupation typique au milieu littoral.

2.2. Concept du patrimoine culturel maritime

Le patrimoine maritime est un héritage qui illustre la richesse des relations entre l'homme et la mer à travers les époques et les régions. Il constitue un pilier des identités littorales, tant présentes que futures. Ce concept, né des mutations des activités maritimes et portuaires des années 1970, englobe les infrastructures marines ainsi que les savoir-faire, outils et

¹-Créé en 1982, il constitue le régime juridique international le plus complet concernant les affaires maritimes.

techniques qui façonnent cet univers. Une culture maritime commune émerge dans cet espace, consolidant les liens et la cohésion des communautés.

Dans cette perspective, les digues, jetées, bassins, quais et phares constituent des infrastructures proprement maritimes. Simultanément, à terre, se déploient divers bâtiments, tels que magasins, entrepôts, édifices publics et privés liés aux activités portuaires, ainsi que des hangars et des chantiers de construction. L'ensemble de ces éléments, qu'ils soient maritimes ou terrestres, s'inscrit dans la définition du patrimoine maritime. (Patrimoine maritime et fluvial, 1993).

Selon Péron (2000) le domaine du patrimoine maritime, tel que nous le concevons aujourd'hui, peut être regroupé en cinq composantes principales :

- La plus ancienne est certainement la composante monumentale et militaire. Quais et remparts portuaires qui sont d'emblée reconnus comme dignes de préservation.
- La seconde catégorie est issue de la vie maritime du XIX^e siècle. Elle peut être qualifiée de composante technique, fonctionnelle et instrumentale, mais ses contours sont déjà plus difficiles à tracer dans la mesure où elle englobe des éléments dont l'intérêt n'a pas été reconnu au même moment. Si les phares en mer ont été dès leur construction considérés comme des œuvres d'art. La reconnaissance patrimoniale des bâtiments de conserveries, des hangars, des friches portuaires industrielles et de l'univers technique qui les caractérise est récente. Le grand public commence seulement à les redécouvrir dans les années quatre-vingt.
- La troisième composante actuellement reconnue est de nature socio-culturelle. Nous pouvons la qualifier de « dimension : gens de mer », qui est contemporaine.
- On conserve aujourd'hui l'espace portuaire également pour sa composante paysagère, qui est partie intégrante d'un environnement régional, influençant la morphologie des édifices. Depuis une dizaine d'années, le tertiaire portuaire évolue vers une architecture qui s'harmonise avec le tissu urbain contemporain. De nombreux bâtiments accueillant des activités portuaires deviennent ainsi des repères emblématiques de la ville, contribuant à façonner son identité visuelle et son attractivité.
- Enfin, ce patrimoine présente aussi une composante ludique : la mer étant considérée comme un espace de plaisance avec sa constituante naturelle et les spécificités culturelles liées aux activités maritimes (pêche, navigation, sport nautique), ce qui génère une dynamique touristique considérable.

Dans cette recherche, il est question d'aborder principalement la dimension matérielle, l'architecture maritime et portuaire, civile ou militaire, avec ses composantes typologiques multiples.

2.3. Retours sur les temps majeurs de production des héritages portuaires et maritimes

2.3.1. Aménagements portuaires de l'antiquité

Le développement de l'ingénierie portuaire dans les temps anciens est lié aux différentes dominations et cultures qui se sont succédé dans le bassin méditerranéen : Égyptiens, Phéniciens, Carthaginois, Grecs, Étrusques et Romains. « *Malheureusement, très peu de rapports écrits sur les anciennes méthodes de la construction des ports sont disponibles. Le seul manuel technique est celui de Vitruve 2 (30 avant JC), qui est principalement lié à l'expérience romaine en ingénierie* » (Franco,1996. 9).

Les premiers ports étaient 'naturels', généralement situés dans des baies où les conditions géographiques sont favorables, près des caps ou des péninsules, à embouchures de rivières, à l'intérieur de lagunes ou sur des criques profondes, où de courts brise-lames étaient souvent suffisantes pour parachever la protection naturelle. (Leopoldo ,1996). Ainsi, Les plus importants ports se situaient dans des anses et des petites baies où l'agitation due à la houle était naturellement atténuée, ils offraient une bonne visibilité depuis le large pour desservir un vaste arrière-pays, et ils étaient souvent étroitement liés avec les sites d'implantation des villes.

« *On soutient que les Egyptiens (3000-30 avant JC) étaient l'une des premières civilisations méditerranéennes à s'engager dans le transport par eau.* » (Morhange et Marriner, 2016). Ils ont principalement développé des ports sur le Nil, comme Memphis et Thèbes. Des installations de débarquement typiques incluant de simples rampes ou quais sur pilotis en bois ou en pierre. Les seuls vestiges d'un port maritime égyptien (1900 avant JC) ont été découverts sur la côte de la mer Rouge, à l'embouchure de Wadi Gasus. (Leopoldo Franco ,1996)

Des conceptions plus complexes peuvent être observées dans les ports phéniciens (7^e-4^e siècle avant JC), essentiellement situés le long des côtes du Liban, souvent derrière des fragments de récifs au large. Les vestiges les plus complets et les plus préservés sont ceux du port de l'île de Tyr.



Figure 2.1. Restitution de la ville et du port de Tyr

Source : <https://www.pourlascience.fr>, 2023

La conception des premiers ports phéniciens était principalement dictée par les contraintes militaires. Les colonies phéniciennes occidentales ont pris plus tard une prééminence navale dans la Méditerranée sous le guide de Carthage (750-146 avant JC). La nouveauté typique des aménagements portuaires carthaginois était le cothon, un bassin artificiel interne, creusé derrière la côte, rejoint par un ou plusieurs canaux à la mer (Leopoldo Franco, 1996).



Figure 2.2. Restructuration du port de Carthage

Source : portpunique.wordpress.com, 2023

Figure 2.3. Port de Carthage aujourd'hui

Source : portpunique.wordpress.com, 2023

Les Grecs (6^e-3^e siècle avant JC) ont également profité de l'étroitesse des péninsules pour construire de multiples ports. « *Le grand port athénien du Pirée est connu pour sa monumentalité, et célèbre pour ses 372 couverts cales* » (Leopoldo Franco, 1996, 55).

Alexandrie est également un très grand port grec, construit par Alexandre le Grand derrière l'île côtière de Pharos. Il reliait l'île au continent. Le port est également devenu célèbre pour sa tour de phare d'une hauteur très importante pour l'époque (130 m), construite à l'extrémité de Pharos pour guider les navires vers le port dans une mer sans repères.

Une autre caractéristique particulière des ports Gréco / hellénistique était l'utilisation de statues colossales pour marquer l'entrée du port ,et d'un portail à chaîne fixé afin de contrôler l'entrée des navires. Les plus remarquables, ce sont les sculptures de lions, toujours visibles à Milet (Anatolie) (Leopoldo Franco ,1996).

Pour les Romains, la conception du port est illustrée par les propos de Vitruve (V, 13) qui, dans son ouvrage sur les constructions sous-marines, souligne l'importance des ports et les moyens de les rendre aptes à protéger les navires des tempêtes : « *Je ne dois pas passer sous silence les avantages des ports et de quelle manière il est possible de les rendre capables pour qu'ils servent d'abri aux navires lors des tempêtes* ». Ce n'est qu'après la première guerre punique que Rome, confrontée à la nécessité de communiquer et de contrôler de vastes territoires en Méditerranée occidentale, entreprit le développement d'un réseau dense de routes terrestres et de ports commerciaux (Olivas , 2007). L'une des avancées majeures de l'ingénierie portuaire romaine réside dans la conception de ports spécialisés, qu'ils soient destinés à des usages militaires ou commerciaux. Parallèlement, des innovations significatives ont été apportées, tant dans le choix des matériaux que dans les techniques de construction, renforçant ainsi la durabilité et l'efficacité de ces infrastructures.

L'ingénierie portuaire romaine a utilisé tous les matériaux disponibles : pierre de taille, maçonnerie, brique et brise-lames. Mais elle a aussi introduit un nouveau matériau de construction qui allait révolutionner les systèmes de construction : les mortiers conglomérats et hydrauliques, en particulier le béton dit pouzzolanique qui permettait de cimenter et de prendre sous l'eau à des profondeurs plus importantes que celles qui avaient été fabriquées jusque-là. Il a été découvert au début du IIe siècle avant JC. Le premier exemple connu d'utilisation de ce béton dans des ports a été découvert dans le quai du port de Cosa, construit entre le IIe et le Ier siècle av JC (Oleson,1988).

Dans l'Antiquité, le plus grand complexe portuaire artificiel était le port impérial de Rome dans la ville maritime nommée Portus. Il est actuellement à environ 4 km de la mer, partiellement enterré sous l'aéroport de Rome Fiumicino.

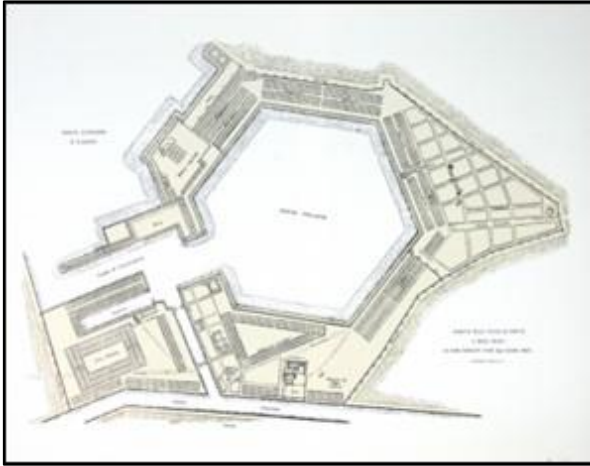


Figure 2.4. Plan restitution du Portus
Portus

Source : <https://www.romanports.org>,2023



Figure 2.5. Restitution du chantier navale du

Source : <https://www.romanports.org>,2023

Cependant, le port romain le mieux conservé et le plus marquant est probablement celui construit sous Auguste dans l'île de prison exposée de Pandataria (maintenant Ventotene), toujours en usage dans sa forme originale et préféré au port moderne par la flotte de pêche et par la flotte touristique. Il s'agit d'une sculpture colossale, entièrement creusée dans le tuffeau sombre, pour créer artificiellement un bassin naturel (Urbanus,2017).

À la fin de l'Empire romain, la chute de population et le déclin de la sécurité de l'Ouest a provoqué une décadence catastrophique du commerce des villes portuaires en méditerranéennes. Ce qui va mettre fin à la civilisation romaine et au monde antique.

2.3.2. Ports du Moyen âge

Au modèle grec et romain qui s'était imposé sur les rives de la Méditerranée durant l'Antiquité, succédait au Moyen Âge des cités portuaires d'une grande diversité topographique et urbanistique. Le Moyen Âge se distingue comme une période de prospérité pour les ports, marquée par un essor remarquable de la navigation. Les voies maritimes et fluviales facilitent les déplacements, les échanges et les interactions commerciales, donnant naissance à des ports aménagés avec soin pour répondre aux besoins économiques et sociaux de l'époque. (Le Jan, 2005).

Durant l'époque médiévale, le port occupait un rôle essentiel dans le développement économique des villes portuaires, tout en représentant une source de vulnérabilité pour la population locale. En tant que centre névralgique des échanges commerciaux, il favorisait la prospérité de la ville, mais véhiculait également des risques : les incendies, les invasions, les actes de piraterie et la propagation des épidémies. Ainsi, au-delà de sa localisation

stratégique, de ses infrastructures et de ses fonctions opérationnelles, le port entretenait, une relation ambivalente avec les communautés environnantes, faite de symbiose et de méfiance (Tranchant,2004).

À l'époque, les ports remplissaient une double fonction, à la fois politique et économique. Ils servaient d'accès et d'abri, mais également de points de passage essentiels ;ponts, bacs ou carrefours, où se concentrait le transit, contribuant ainsi à stabiliser la fiscalité (Tranchant, 2004). Généralement dédiés à la pêche et au commerce, ils pouvaient aussi accueillir des activités militaires. Progressivement, les quais se sont spécialisés selon les types de marchandises échangées, tandis que le port intégrait des chantiers dédiés à la construction et à la réparation navale.

À partir du huitième siècle, les conquêtes arabes ont transformé les côtes du monde médiévale, de l'Espagne à l'Inde, culturellement et socialement, mais ils ont aussi lié de façon permanente le monde méditerranéen aux centres de commerce asiatique. « *Les périodes de règne des Omeyyades et des califats abbassides (750-1250) ont permis à Alexandrie de prospérer à nouveau, tandis que Bassorah, Tunis et Séville se sont développées comme ports importants* » (Hyslop, 2016,12) .

Au XIII^e siècle, les marchands musulmans établis dans les ports de l'ouest de l'Inde, de la Perse et d'Arabie ont mis en place un réseau de ports marchands et esclavagistes, à l'image de Kilwa. Parallèlement, les Mamelouks ont exercé leur domination sur Alexandrie et plusieurs autres ports stratégiques pendant plus de deux siècles, favorisant un commerce florissant avec l'Occident. Grâce à ces échanges, les Vénitiens, les Génois et d'autres marchands européens ont pu développer leurs propres infrastructures portuaires.

Chez les auteurs arabes, les descriptions portuaires sont sommaires et se concentrent sur les structures qui représente l'état (dawla, sultan), le diwân (douane), et l'arsenal (Rougeulle et Guilbert ,2014). Les deux termes, dâr al-sinâ ou inshâ-al-marâkib, sont utilisés pour désigner une institution destinée à la construction navale. Sur le plan architectural, ce sont des espaces abrités ou à ciel ouvert qui intègrent de nouvelles techniques architecturales, à l'origine utilisées pour la construction de lieux de culte. À Mahdiya, les magasins destinés au stockage des agrès et des marchandises commerciales représentaient les seules structures closes au sein de l'arsenal. Leur configuration répondait à des impératifs de protection et de conservation des biens .À l'inverse, au Caire, le chantier de construction navale se caractérisait par son ouverture sur l'extérieur. Probablement aménagé comme un espace à

ciel ouvert, il était directement relié au port, facilitant l'assemblage et la mise à l'eau des navires.

Dès le début du Moyen Âge, le Maghreb s'intègre aux réseaux commerciaux méditerranéens, d'abord dans le cadre d'un espace islamique largement tourné vers la mer, puis au sein d'une Méditerranée progressivement dominée par les puissances latines et européennes. Relié à l'Orient, à l'Afrique subsaharienne et à l'espace méditerranéen, il s'inscrit, entre le VII^e et le XV^e siècle, dans un maillage d'échanges dynamiques où ses ports jouent un rôle essentiel, non seulement dans le commerce, mais aussi dans l'organisation et la structuration de l'espace régional. Ces ports deviennent ainsi des pôles d'impulsion stratégiques et des interfaces majeures entre les réseaux terrestres et maritimes. (Valérian,2013).

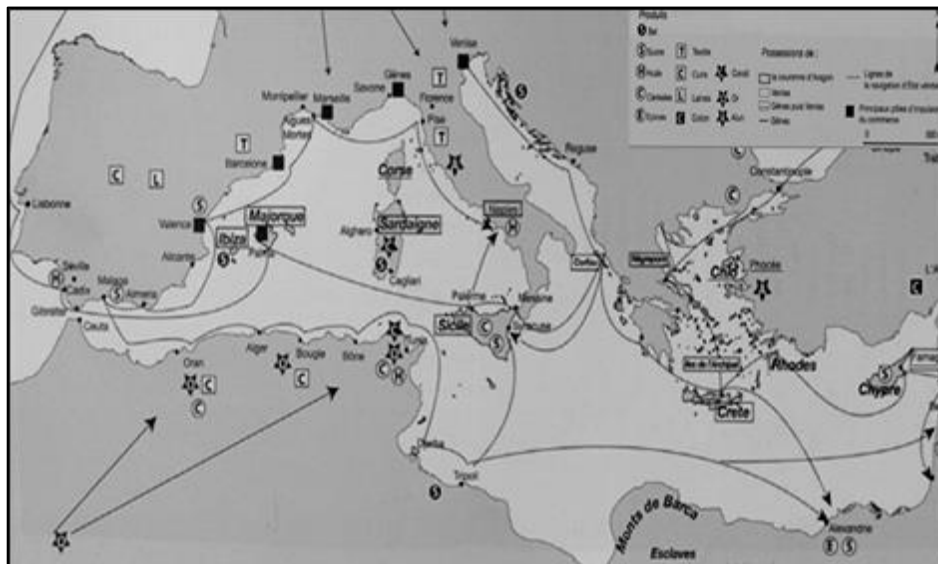


Figure 2.6. Carte de la Méditerranée au XV^e siècle,
Source : Valérian, 2009. 91

À la fin du Xe siècle, Gênes et Pise lancent des expéditions visant à expulser les Arabes de Corse et de Sardaigne. Par la suite, entre le XII^e et le XIII^e siècle, Gênes connaît une période de prospérité et d'essor grâce à son commerce florissant de soie, d'épices, d'or et de pierres précieuses, s'affirmant ainsi comme une puissance maritime incontournable en Méditerranée. Sa suprématie sur les autres villes ligures repose sur sa position stratégique de carrefour, reliant les routes maritimes et terrestres, ce qui lui confère une domination à la fois sur la mer et le territoire (Cancellieri, 2015).



Figure 2.7. Vue de Gênes (1481), toile à Gênes dans Museo Civico Navale
Source : De' Grassi, 1597

Aux grandes puissances maritimes chrétiennes de l'époque s'ajoute Marseille, Majorque, Valence et Barcelone, dont les ports se distinguaient par leur importance stratégique. Sur le plan architectural, ces infrastructures reprenaient des caractéristiques similaires à celles des ports musulmans, avec des fortifications intégrées aux murailles urbaines pour assurer leur protection. Toutefois, leur ouverture sur l'espace marin constituait une vulnérabilité persistante, même lorsque l'arsenal était sécurisé par un mur séparant le port de la ville.

Qu'est-ce qu'alors un port maritime au Moyen Âge ? Bien que souvent perçus comme de simples extensions des villes adjacentes, ces espaces portuaires recèlent une importance bien plus grande. En effet, loin d'être de simples infrastructures annexes, ils constituent des témoins essentiels des profondes transformations qui ont façonné les sociétés côtières médiévales (Tranchant, 2004).

2.3.3. bouleversements de l'espace portuaire à l'époque industrielle

Le port de commerce maritime et fluvial, conçu comme un centre d'échange et de transit pour les marchandises et les passagers, a émergé à la toute fin du XVIIIe siècle, avant de connaître une expansion rapide au XIXe et au début du XXe siècle. Son développement a été largement stimulé par la révolution industrielle, qui a considérablement renforcé le commerce interocéanique. Ce dynamisme trouve son origine dans les grandes découvertes, notamment l'invention de la machine à vapeur par Watt en 1794, qui a transformé le transport maritime et contribué à l'essor des empires coloniaux. Selon Chaline (1994), le Port industriel était basé fonctionnellement sur une série d'activités spécifiques que l'on peut grouper comme suit :

- Navigation et activités directement associées ; transport, maintenance, entretien des navires, éventuellement construction navale.
- Manutention des marchandises, stockage, redistribution par voie fluviale, cabotage, chemin de fer, plus rarement la route.
- Activités manufacturières, fonctionnant pour traiter des produits importés, notamment agroalimentaires, ou pour nourrir l'exportation.
- Trafic des passagers à courte, moyenne et longue destination.
- Activités de port de pêche
- Services et activités tertiaires relatifs aux effectifs, soit peu spécialisés.

Ainsi, on observait une accumulation de lieux de chargement et de déchargement, d'espaces de transformation, de stockage, et de fabrication, en raison de la nécessité à l'époque de minimiser les déplacements à terre. Venait ensuite le problème de la manutention des marchandises. Elle s'industrialise au cours du XIXe siècle et le recours à des grues d'une portée et d'une puissance croissantes devient courant, en utilisant l'énergie produite par le système de vapeur.

L'ère industrielle a particulièrement accru la capacité de l'humanité à modifier les paysages naturels, les voies navigables et les quais pour accueillir des navires plus nombreux et plus grands. Par sa dépendance étroite à l'égard des besoins industriels du monde moderne et l'agglutination fréquente des industries de transformation à proximité immédiate des ports, le paysage portuaire est devenu un paysage industriel. C'est à cette époque, que le système ville-port est évoqué, il fait référence aux relations que pouvaient entretenir les villes avec leurs ports. Ce système se matérialisait par une très importante consommation d'espaces généralement linéaires sur la zone d'interface entre la ville et l'eau. (Chaline, 1994).

Cependant, rapidement avec l'extension des activités industrielles, une rupture spatiale et fonctionnelle s'est créée entre la ville et le port. De nombreux bassins portuaires sont sortis de leurs limites traditionnelles et le germe de la séparation entre ville et port se répandit ainsi largement (Baudouin, Colin, Prelorenzo, 1997). Les relations Urbano-portuaire seront de ce fait bouleversées, et de nombreux chercheurs, géographes, urbanistes ou sociologues traitent la question comme un fléau urbain répandu dans toutes les villes portuaires à travers le monde comme une synergie de la révolution industrielle, on parle du clivage ville/port (Boubacha, et al., 1997). Cette situation va s'accroître durant le 20^e siècle sous l'effet de la production de masse qui deviennent les crédo de la nouvelle économie.

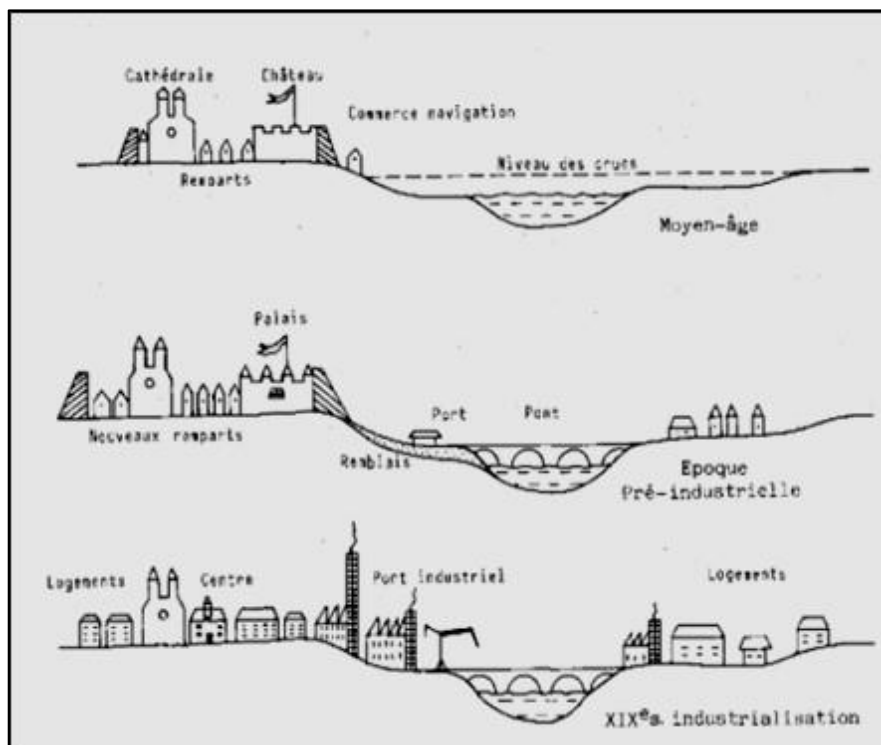


Figure 2.8. Evolution de la relation ville- port du moyen âge à l'époque industrielle
Source : Chaline ,1994,96

D'un autre côté, la ville se détache de son port et oriente son développement séparément vers des activités urbaines sans aucun lien avec sa nature portuaire et rompt son rapport à la mer, le processus de démaritimisation de la ville portuaire est engagé (Boubacha, et al, 1997).

La séparation entre la ville et son port, ainsi que l'abandon de certains éléments maritimes et portuaires, ont engendré un profond bouleversement identitaire pour les villes portuaires. Des espaces autrefois dynamiques projettent désormais une image incertaine. Face à cette situation, la réhabilitation des zones portuaires délaissées est devenue une nécessité, en particulier pour les ensembles portuaires tombés en désuétude. Ce processus a conduit à une reconversion urbaine qui s'est largement répandue à l'échelle mondiale, notamment en Europe et en Amérique, sous l'appellation de « reconquête des waterfronts ».

2.4. Facteurs déclenchant la patrimonialisation des héritages maritimes

La dynamique patrimoniale, centrée sur les héritages maritimes, culturels, est née à un moment de rupture historique dans les activités littorales et maritimes, telles qu'elles se sont stratifiées depuis au moins cinq siècles (Péron ,2000).

Cette rupture s'est produite à partir des années soixante-dix, en réaction à la disparition brutale des formes traditionnelles de maritimité². Cela est survenu sur plusieurs étapes :

- Dans un premier temps, un nombre important de ports de guerre dans le cadre de redéploiements stratégiques seront dépossédés de tout ou d'une partie de leurs fonctions, les fortifications littorales associées aux ports, ou à d'autres emplacements sur la cote vont perdre leurs vocations d'origine avec le changement des pratiques de la marine de guerre. Les autorités gestionnaires ont été disposées à libérer ces installations et les territoires qui les jouxtent (Chaline, 1994). Ces ports constituent un ensemble hétérogène, mais occupant en général des situations à haut potentiel paysager, en conséquence touristique et ludique.
- La signalisation maritime a vu son rôle décliner, en raison des évolutions technologiques amorcées dans les années 1990. L'essor des systèmes de navigation, notamment le positionnement par satellite, a transformé les pratiques maritimes, réduisant progressivement la nécessité des dispositifs traditionnels de repérage. Les phares et les balises, autrefois essentiels à l'orientation des navires, perdent ainsi en utilité sur le littoral, l'intensité de leurs feux a diminué, et leur nombre opérationnel s'est considérablement réduit.
- La disparition de la fonction de port-entrepôt avec l'évolution des technologies des transports maritimes. Celle-ci a enregistré une profonde mutation, liée à la généralisation du trafic de porte-conteneurs, au tonnage croissant. De ce fait, les installations existantes ont été abandonnées au bénéfice d'infrastructures plus appropriées, généralement implantés en site neuf. Les entrepôts de stockage et d'autres équipements portuaires situés dans la ville ont été délaissés.
- Des mutations ont également touché le trafic des passagers. Particulièrement les langues distance qui ont réduit considérablement durant les années 1950, du fait de la concurrence des transports aériens (Patrimoine maritime et fluvial, 1993). Les quais, les

² Le concept de « maritimité » a pour référence première l'ouvrage dirigé par les géographes F. Péron et J. Rieucou en 1993, C'est un vocable commode pour désigner la variété des façons de s'approprier la mer, en insistant sur celles qui s'inscrivent dans le registre [...] des représentations collectives.[...] Parler de maritimité, c'est inviter à réfléchir sur les constructions sociales et culturelles qui ont été édifiées par les groupes humains pour organiser leurs relations à la mer, pour s'en protéger, pour la socialiser, pour la baliser, pour l'aimer. Ces constructions s'ancrent bien entendu dans la profondeur historique, mais en même temps, elles sont évolutives. (Péron et Rieucou, 1996, p. 14).

môles d'escale, les gares maritimes sont devenues en l'espace d'une décennie très peu sollicités.

- Le recul progressif de la construction navale artisanale, celle-ci représentait autrefois une source essentielle d'emplois, et dont l'impact économique demeura significatif jusque dans les années 1950.

L'abandon des anciens équipements maritimes, en particulier ceux situés dans les noyaux urbains, entraîne rapidement leur dégradation, figent le paysage portuaire et le détachent de son dynamisme d'autrefois. Ces structures, ayant perdu leur fonction initiale, occupent aujourd'hui des espaces de grande valeur dans un contexte de pression foncière croissante. Le recul des professions et des activités maritimes s'accompagne d'une transformation du littoral, marquée par une urbanisation accrue et l'expansion des zones de loisirs. Dès lors, la réaffectation de ces espaces doit trouver un équilibre entre des enjeux souvent opposés ; tradition et modernité, ville et port, industrie et services, préservation et développement, tout en tenant compte de la diversité des intérêts (Chaline, 1994).

Selon Péron (2002) le processus de patrimonialisation des héritages maritimes peut être caractérisé principalement par les temps suivants :

- Le premier temps est productif, il est donc intéressant d'un point de vue culturel, c'est le temps où les objets sont exclusivement fonctionnels.
- Le second temps est le temps du déclin et des difficultés, de l'inutilité économique, c'est la mort du rapport à la productivité.
- Le troisième temps se caractérise par le délaissement et le risque de dégradation et de destruction des héritages maritimes.
- Le quatrième temps est celui de la renaissance durant laquelle les constructions sont débarrassées de l'utilitarisme, l'objet alors est reconnu comme patrimoine.

En conséquence, l'intérêt patrimonial est né principalement de la prise en conscience que ces bâtisses qui témoignent de différents types d'activités maritimes et qui ont participé à la construction d'une identité socioculturelle des sociétés littorales et spatiale risquent de disparaître et avec eux les valeurs historiques, architecturales, techniques et culturelles qu'ils véhiculent, au moment où ces héritages doivent être à la fois protégés et réappropriés.



Figure 2.9. Étape de la patrimonialisation des héritages maritimes

Source : auteur ,2024

2.5. Composantes typologique et morphologique du patrimoine maritime

2.5.1. Phares

Le mot phare dérive du nom de l'île de Pharos, à l'entrée de la ville antique d'Alexandrie en Egypte (Chasse marée , 1982). Sur cette dernière se trouvait le premier phare connu dans l'histoire. Construit par Ptolémée Philadelphie à l'entrée du port, aux environs de l'an 300 avant J-C. Inspirant ainsi son nom à l'ensemble de ses successeurs.

Les phares, éléments essentiels du paysage maritime, sont conçus pour assurer la sécurité de la navigation, notamment dans des conditions météorologiques défavorables telles que la brume ou une mer agitée. Implantés stratégiquement sur le littoral, à l'extrémité des jetées ou sur des îles, ils remplissent une double fonction : garantir une visibilité optimale grâce à leur hauteur et permettre une identification efficace via des signaux distinctifs diurnes et nocturnes. Leur architecture, influencée par des considérations historiques, culturelles et climatiques, se décline sous diverses formes—circulaires, carrées, hexagonales ou octogonales—certaines structures adoptant l'apparence de maisons surmontées de tours ou de coupes, souvent dotées d'annexes telles que les logements des gardiens (Patrimoine maritime et fluvial, 1993).

L'histoire des phares est indissociable de l'évolution des techniques de navigation. Dès l'Antiquité, des dispositifs rudimentaires, principalement constitués de tours en pierre blanche, signalaient les ports et les dangers marins. Leur mode d'éclairage reposait sur un feu de bois maintenu en permanence à ciel ouvert afin d'assurer leur visibilité. Progressivement, ces systèmes ont bénéficié d'améliorations significatives, intégrant des innovations technologiques qui ont accru leur portée et leur efficacité, contribuant ainsi à une meilleure sécurisation des routes maritimes et à l'essor du commerce intercontinental.

La première tour à feu, mentionnée dans l'histoire de l'Antiquité grecque, a été évoquée par les auteurs et poète qui vivaient dans la 30^e olympiade (Montfaucon, 1719), une tour avec

une forme carrée constituée d'une superposition de plusieurs étages. Cette conception n'était pas la seule adoptée pour les phares antiques, Montfaucon (1719) a reproduite dans son ouvrage, *l'Antiquité*, plusieurs figures de phares retranscrit de médaillons antiques.

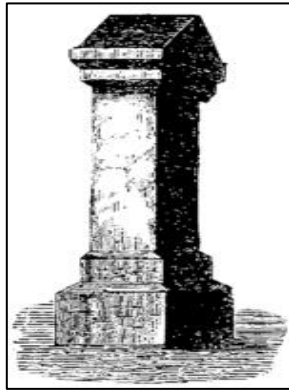


Figure 2.10. Restitution de la Tour du promontoire de Sigée

Source (Montfaucon, 1719)

Au Moyen Âge, peu d'intérêt est donné à l'éclairage maritime. Du point de vue technique, aucun progrès n'est réalisé. Jusqu'à la fin du XVIIe siècle, les conduites des époques précédentes ont été suivies. Le bois est employé comme combustible, ainsi que la houille et les résines, qui sont brûlées, à l'air, sur la plate-forme de tours, ou dans des chambres couvertes percées par des ouvertures. Il existe cependant certaines constructions qui ont été remarquables, comme la tour de Cordouan (France), qui s'élevait à l'embouchure de la Gironde, pour éclairer l'entrée du port.

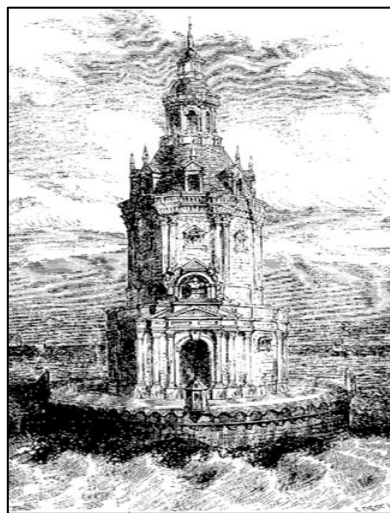


Figure 2.11. Tour de Cordouan

Source : (Figuier, 1894)

Au fil du temps, l'évolution des sources d'énergie a conduit à l'abandon des techniques primitives au profit du pétrole, avant que l'électricité ne s'impose comme une alternative

plus efficace. Parallèlement, la nécessité d'amplifier le signal et de mieux maîtriser la lumière a favorisé l'élaboration de systèmes de plus en plus sophistiqués. Le plus important est le développement de l'optique à la fin du XVIII^{ème} siècle qui a entraîné un certain nombre d'améliorations rapides aux phares, spécialement grâce à la lentille inventée par Augustin Fresnel (1788-1827), qui utilise des prismes de verre multiples pour plier la lumière (Larochelle,2009). Cette technique a de ce fait permis une avancée majeure dans l'histoire de la navigation. Il faut cependant attendre le XIX^{ème} siècle pour voir les phares se multiplier sur toutes les côtes du monde.

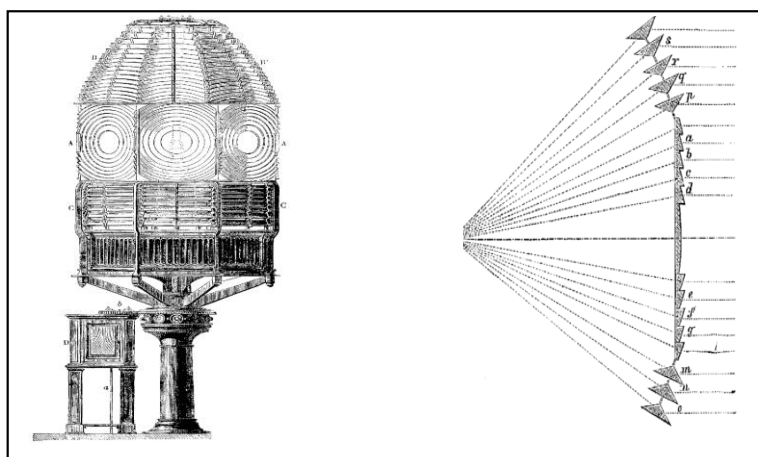


Figure 2.12. Marche des rayons lumineux dans une lentille à échelons du système Fresnel
Source : <https://passerelles.essentiels.bnf.fr/>,2023

Aujourd'hui, c'est l'heure de l'automatisme et de la navigation par satellite, avec le système de guidage optique, sonore et radioélectrique, C'est une évolution quelle n'a pas été sans conséquence sur le réseau des aides visuelles à la navigation (Péron,2002). Les phares perdent de plus en plus leurs fonctions originales d'éclairage de cote, pour devenir des sujets de curiosité. Ils constituent actuellement, une attraction touristique et suscitent la convoitise d'amateurs d'histoire, d'architecture et de paysage. Ils ont passé du statut de bien public à celui objets culturels.

2.5.2. Les arsenaux (Chantiers navals)

Il convient tout d'abord de clarifier la définition du chantier naval, qui désigne un espace dédié à la construction d'embarcations et de navires. Plus largement, il s'agit des sites où sont réunis et façonnés les matériaux destinés à l'assemblage des bâtiments flottants (Patrimoine maritime et fluvial,1993). Cette typologie architecturale, héritée des civilisations classiques, a été développée pour la fabrication de navires marchands ou de

guerre, équipés de leurs armements. Son évolution technologique a connu un essor considérable au Moyen Âge. Principalement dans la zone méditerranéenne.

Aujourd'hui, nous en savons assez sur l'ingénierie navale, sur l'art de fabriquer des bateaux et les technologies utilisées, mais peu d'études ont été réalisées sur les chantiers dans lesquels ils ont pris vie. Pourtant, ce sont des constructions communes chez les populations avec des établissements urbains proches des zones côtières. Leur conception exige une échelle de proportions adaptée à la taille des navires, ainsi qu'un espace couvert, sec et convenablement aménagé pour assurer la construction, la réparation et l'entretien des embarcations. (Pagliuca et Debenedictis ,2018).

Dans la Grèce antique. L'espace où les navires sont construits et prises en charge est nommé « *neoria* ». On estime que ces premiers arsenaux étaient constitués d'une structure en bois. Toutefois, à l'époque péricléenne, leur conception évolua avec l'introduction de la pierre comme matériau principal. Ces installations se caractérisaient alors par de longues rangées de colonnes de pierre soutenant une couverture en bois, selon une technique couramment employée dans l'architecture des temples. sans l'utilisation d'ornement ou de décoration (Pagliuca et Debenedictis,2018). C'est une architecture essentiellement fonctionnelle, reflétant le caractère pragmatique de la culture grecque.

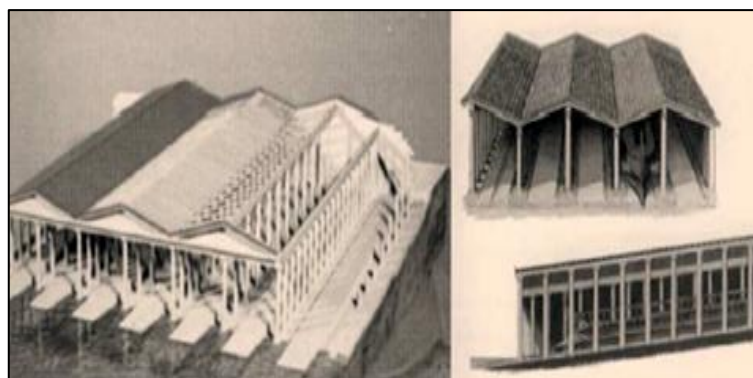


Figure 2.13. Modèles des deux hypothèses de reconstruction de la « *neoria* »
Source :(Pagliuca et Debenedictis ,2018 .9)

Les Romains qualifient les arsenaux avec le mot latin « *navalia* » (Balbas,1949). De point de vue typologie architecturale, ils sont semblables au *neoria* grec ,la seule amélioration notée est l'utilisation de structures voûtées pour les couvertures, au lieu du bois.

C'est À l'époque médiévale que le mot arsenal fut utilisé pour désigner le lieu où l'on construit, les navires. Il trouve ses origines dans l'appellation arabo musulmane « *Dār As-sinā'a* » ; maison de fabrication navale. Cette étymologie démontre l'importance du relais

arabo-musulman dans l'histoire maritime de la Méditerranée. Elle donne également un aperçu du rôle qu'a tenu Dār As-sinā'a dans l'évolution des ports et de la navigation du monde médiéval (Picard,2005).

Ces constructions se sont multipliées avec le développement du commerce maritime sur les bords de la méditerranée. Les plus important en Europe sont situés en l'Italie et en Espagne, Amalfi à Pise, Barcelone et Séville . (Pagliuca et Debenedictis ,2018).



Figure 2.14. Arsenal de Barcelone
Source :(Pagliuca et Debenedictis ,2018 ,11

Dans le monde musulman, l'archéologie a mis en évidence l'existence de plusieurs arsenaux, parmi lesquels celui d'El Mahdia, édifié au Xe siècle, celui d'Alāya en Anatolie, datant du XIIIe siècle, et celui de Málaga, construit au XIVe siècle. (Picard, 2005). Cependant, ces informations restent incomplètes. Les sources écrites mentionnent l'existence de nombreux arsenaux construits avec l'expansion et la prospérité de la civilisation musulmane, que ce soit en Méditerranée ou en Atlantique, mais les descriptions architecturales de ces constructions restent rares. Notre compréhension des arsenaux musulmans est bien éloignée de celle que nous avons des arsenaux latins de Venise ou de Gênes.



Figure 2.15. Arsenaux et chantiers navals musulmans de la Méditerranée (VII^e-XIII^e siècle)
 Source : Picard,2005,13

Construits à l'extérieur de la clôture murale sur les sites portuaires, les arsenaux médiévaux occupent en général d'étendues surfaces. L'espace utilisable pour accueillir et protéger un navire est défini par une zone rectangulaire, nommée allée ou voie (Pagliuca et Debenedictis ,2018). La configuration de l'allée est définie par une série de pilastres qui se développent en longitude, couverts par des arcs dont le type est différent selon la hauteur des piliers et la portée. Les arcs en ogive qui, ayant une flèche plus grande, permettent d'aboutir à des hauteurs satisfaisantes (Balbas,1949).

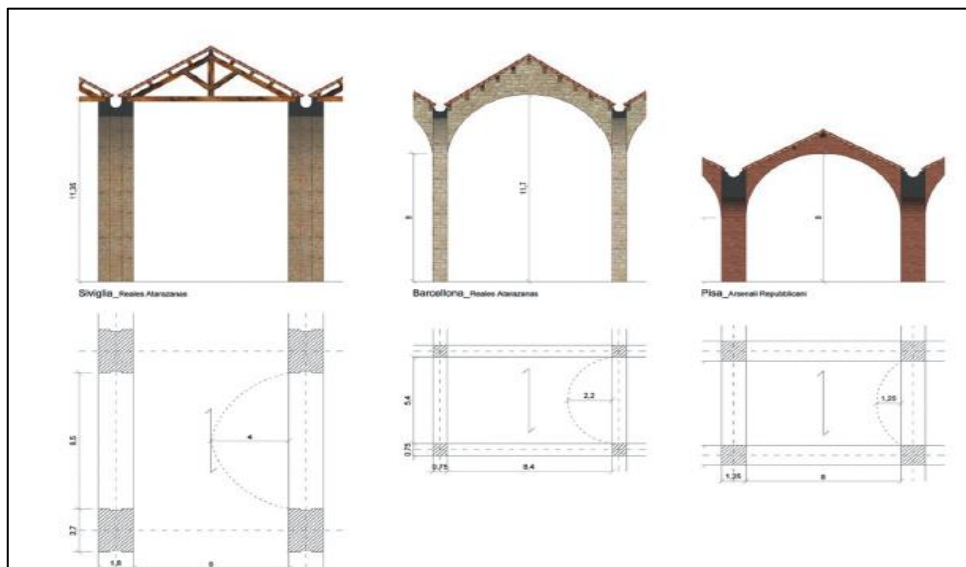


Figure 2.16. Configuration des allées de Seville, Barcelone, et Pise
 Source :Pagliuca et Debenedictis ,2018 ,13

Quel que soit le contexte géographique, les arsenaux navals présentent un schéma typologique similaire. Bâtiments de caractère purement utilitaire, ils se définissent par leur clarté et leur simplicité, et par une structure dont la spatialité est importante, comme celles des lieux de culte monumentaux. Aujourd'hui, cette activité trouve place dans des usines modernes à l'extérieur des ports, où sont assemblés des paquebots et des superpétroliers.

L'ossature composée de piliers en pierres interconnectés par des arcades a assuré la durabilité de nombreux édifices issus des époques antérieures jusqu'à nos jours. Néanmoins, en raison de la délocalisation des activités qu'ils abritaient, leur conservation et leur réutilisation dans une optique contemporaine sont nécessaires.

2.5.3. Fortifications côtières

Les fortifications côtières représentent un ensemble de structures défensives situées le long des zones littorales, ayant pour fonction la protection contre les attaques maritimes. L'histoire étant marquée par une succession de conflits et de rivalités, les hommes ont constamment cherché à défendre leurs frontières. La mer constituant une voie naturelle pour de nombreux envahisseurs, il a été nécessaire de fortifier le littoral afin d'observer et de repousser les éventuels agresseurs.

Ainsi, depuis l'Antiquité, les fortifications ont joué un rôle crucial dans la structure des ports et des villes littorales. Les choix conceptuels et les positions géographiques des systèmes de fortifications sont justifiés par l'analyse historique des conflits maritimes et de l'évolution de l'artillerie.

Les premières fortifications étaient initialement très simples, consistant en une enceinte de pieux ou de palissades. Par la suite, elles furent construites en murs, avec un fossé devant afin d'empêcher l'approche (Végèce, 1859). Progressivement, des tours rondes et carrées furent ajoutées aux murs, placées à des intervalles appropriés pour défendre toutes les parties de l'enceinte.

C'est le cas des fortifications grecques et romaines avec des tours de contrôle et des portes d'accès qui entourent les villes côtières dans le but de protéger les acropoles et les activités portuaires.

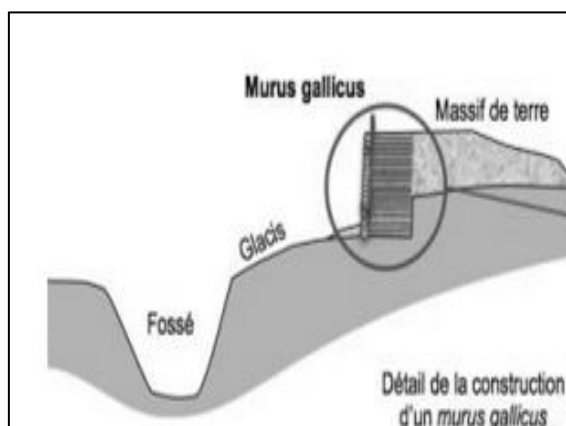


Figure 2.17. Premières fortifications

Source : <https://www.musee-du-genie-angers.fr>, 2022

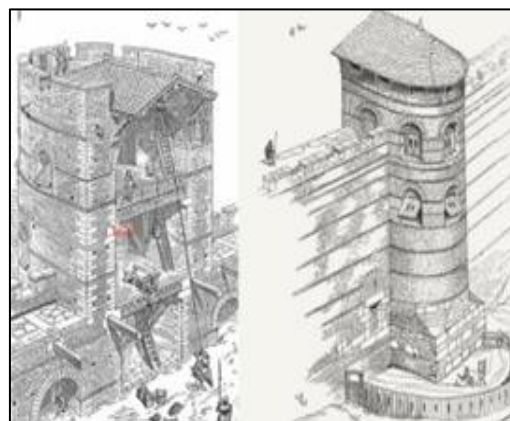


Figure 2.18. Fortifications romaines

Source : <https://www.musee-du-genie-angers.fr>, 2022

Étant donné l'impossibilité de défendre l'intégralité de la côte, l'attention se porte généralement sur la protection des zones stratégiques : les vastes rades permettant l'ancrage des navires, les estuaires donnant accès aux grandes villes, et les îles pouvant servir de bases avancées pour l'envahisseur (Chasse marée , 1982).

Au Moyen Âge, la conception des fortifications littorales a été améliorée avec l'apparition des forteresses et l'intégration de postes de tir ou de défense dans la structure principale des fortifications. Des balcons de tir ont d'abord été prévus pour défendre le pied des murailles, avant d'être remplacés par des mâchicoulis.

L'arrivée des premiers canons a rendu obsolètes les fortifications médiévales, entraînant l'apparition d'ouvrages détachés autour du corps principal de la forteresse, destinés à retarder au maximum l'attaque.

Les fortifications bastionnées ou à tracé italien se sont ensuite développées en Europe, en particulier avec la complexification de l'artillerie. Elles ont atteint leur apogée à la fin du XVIIe siècle grâce aux réalisations des ingénieurs Menno van Coehoorn et Vauban. À cette époque, les fortifications littorales devaient répondre à un double défi : offrir la possibilité de tirs à longue portée sur les rades pour contrer un bombardement naval, et interdire les débarquements par des tirs rasants sur l'eau (Faucherre, 1994).

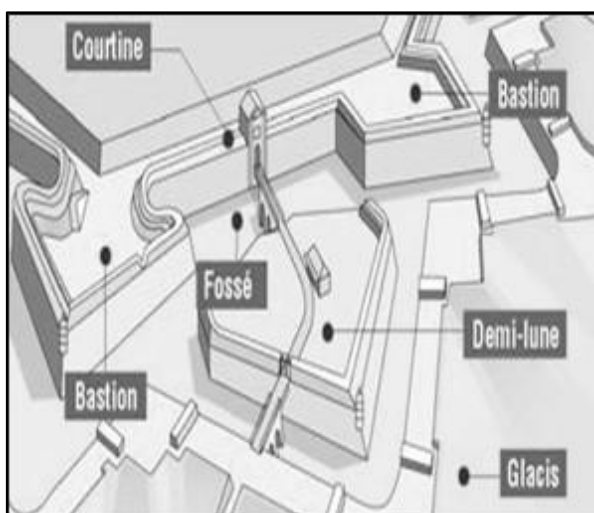


Figure 2.19. Principe des fortifications Vauban
Source : <https://www.lesechos.fr>, 2022



Figure 2.20. La citadelle de Saint-Martin-de-Ré
Source : <https://www.detoursenfrance.fr>, 2022

Avec l'essor des armes à feu au début des époques modernes, il devint impératif de repenser les stratégies de défense, entraînant une profonde transformation des forteresses pour les adapter aux nouvelles exigences militaires. Toutefois, dès le XVIII^e siècle, ces structures perdirent leur fonction défensive principale et furent progressivement réaffectées à des usages secondaires, servant principalement de garnisons ou de résidences.

Dans une perspective plus générale, les fortifications partagent des caractéristiques communes, notamment l'emploi des mêmes matériaux et techniques architecturales que les bâtiments civils. Par conséquent, leur qualité variait selon les périodes : durant les phases d'apogée architecturale, elles témoignaient d'un savoir-faire remarquable, tandis qu'en temps de déclin, leur conception s'avérait bien moins sophistiquée (Faucherre, 1994).

Actuellement, les systèmes de défense côtière ont perdu leur fonction d'origine et sont désormais soumis à des menaces naturelles et anthropiques. Situées dans les zones littorales, qui, depuis la création du marché commun sont les plus touchées par les aménagements touristiques, urbains, industriels et portuaires. Ces fortifications font face à une pression foncière intense. Leur intégration dans des aménagements modernes et l'attribution de nouvelles fonctions constituent la seule garantie de leur pérennité et de leur sauvegarde contre une perte irréversible.

2.5.4. Bâtisse de stockage et de transformation

Ces infrastructures, dédiées au stockage et à la transformation des produits essentiels du commerce et de la pêche, tels que les halles à marée, les glaciers, les remises de pêcheurs et les conserveries, se sont considérablement développées dans l'espace portuaire à partir du

XIXe siècle. Elles constituent un ensemble représentatif de l'évolution des technologies portuaires, directement influencées par le processus d'industrialisation. Leur prolifération traduit les mutations économiques et techniques qui ont accompagné l'essor des échanges commerciaux et maritimes au cours de cette période.

Le bâtiment industriel a adapté sa forme aux contraintes liées aux mutations progressives des moyens de production, généralement d'ordre technique et économique. Ainsi, différentes typologies d'architectures industrielles ont vu le jour. Real (2015) propose une typologie en trois catégories : l'architecture industrielle fonctionnelle, l'architecture industrielle rationnelle et l'architecture industrielle de prestige.

Les entrepôts et les infrastructures de transformation portuaire font partie de l'architecture industrielle fonctionnelle, où la structure de l'espace s'adapte à des besoins de production spécifiques à son usage. Ces bâtiments, dont la trame est ordonnée, nécessitent une structure résistante aux poids importants (machines, marchandises), et sont ainsi majoritairement construits en maçonnerie de briques avec une ossature métallique. Progressivement, vers le début du XXe siècle, ces matériaux ont été remplacés par le béton armé.

La délocalisation de l'activité portuaire hors des villes a conduit au délaissement de ces infrastructures. Après une phase de deuil durant laquelle les pouvoirs publics privilégiaient les politiques de démolition, les anciens halls industriels ont progressivement été intégrés au patrimoine historique, à rebours des connotations négatives traditionnellement attachées au monde de l'industrie.

Ainsi, l'emplacement de ces éléments dans un espace côtier implique la sauvegarde de leurs composants les plus significatifs, qui constituent de véritables objets d'archéologie industrielle. Leur réhabilitation et leur reconversion engagent une mise aux normes tout en conservant leur authenticité, en tenant compte des dernières réglementations thermiques, acoustiques, de sécurité incendie, d'accessibilité aux personnes handicapées, ainsi que des exigences environnementales croissantes.

2.5.5. Quai maritime

Un quai est un dispositif aménagé principalement en vue de permettre l'accostage des bâtiments de navigation, l'embarquement, le débarquement des passagers et le chargement et le déchargement des marchandises. Cela dit, il est beaucoup plus qu'une infrastructure d'accostage. Ils formaient une zone à part avec une vie propre. C'est un territoire privilégié d'échange commercial et humain. Des marchés s'y installent. Une population cosmopolite

de marins, de dockers, de petits métiers et des maîtres surveillant leurs cargaisons s'y côtoient. Ils s'y retrouvent également des promeneurs, des poètes aussi bien que des peintres à la recherche de vues pittoresques. Les quais témoignent en outre de conquêtes maritimes, ce sont des espaces à forte charge symbolique.

Déjà, dans l'Antiquité, les brise-lames et les quais sont les premiers éléments conçus pour sécuriser et faciliter l'accostage des navires, et leur chargement et déchargement. La plus ancienne structure portuaire connue est le quai d'oued Al-Jarf dans le golfe de Suez (env. 2570 av. J.-C.) (Graauw,2020).

L'évolution majeure de l'Antiquité dans la conception des quais reste romaine avec l'introduction de « Puteolanus pulvis » (« pouzzolane »). Elle a permis de réaliser de gros blocs d'une centaine de mètres cubes de béton coulé dans des caissons en bois préfabriqués. Un processus qui a assuré une longévité extraordinaire dans l'eau de mer (Brandon et al, 2014). Ainsi, plusieurs vestiges archéologiques de l'époque nous ont survénus.



Figure 2.21. Construction du port de Sebastos dans l'ancienne Césarée
Source :<https://www.nationalgeographic.org> ,2023

Grâce à l'archéologie sous-marine³, plusieurs données sur l'histoire des ports et leurs structures ont été révélés. L'exploration des anciens quais constitue une source essentielle pour mieux comprendre le passé socioéconomique des territoires côtiers, ainsi que les pratiques et traditions maritimes qui s'y sont développées. Les fouilles mettent en évidence une diversité de vestiges témoignant des interactions entre les activités maritimes et

³ L'archéologie sous-marine est un des domaines de l'archéologie, caractérisé par la localisation, l'exploration et l'étude des vestiges archéologiques se trouvant actuellement sous la mer. Ces vestiges peuvent être constitués d'embarcations et de navires anciens, échoués, naufragés, mais aussi de lieux de vie désormais submergés du fait des variations du niveau des mers et océans au cours du temps. (Bass,1966)

terrestres. Parmi les artefacts retrouvés, certains sont directement liés à la navigation ; bornes d'amarrage, palans, tandis que d'autres relèvent du transport terrestre, tels que les chaussées, le pavage ou encore les rails. Le quai apparaît ainsi comme un espace de transition et d'échanges entre deux modes de vie distincts. Les objets mis au jour reflètent cette dualité, associant des éléments liés aux usages terrestres ; vaisselle, roues et ferrures de charrettes, outils de foresterie ,et d'autres propres à la vie en mer, tels que cordages, seaux et tonneaux. Aujourd'hui, les quais sont principalement construits en béton, parfois en bois ou en pierre. Avec la généralisation des pratiques touristiques, de nouvelles formes de maritimité ont émergé, orientées vers l'extension des modes de loisir. Les quais sont devenus des lieux de promenade et de sociabilité, offrant des perspectives paysagères recherchées. L'attrait pour la mer apporte une nouvelle dimension ludique aux quais maritimes. Le tableau 2.1 résume les caractéristiques morphologiques et architecturales des types d'héritages maritimes.

Tableau 2.1. Caractéristiques morphologiques des types d'héritages maritimes

Édifices	Caractéristiques morphologiques
Fortifications littorales	Forme linéaire, structure en mur porteur en pierre ou en béton peu spacieuse, consistance massive
Bâtisse de stockage et de transformation	Forme généralement rectangulaire, trame régulière, portée importante, construits en maçonnerie de brique, structures à ossature métallique. Ou en béton armé. Espaces de surface et de hauteur considérables.
Arsenaux, Ateliers de construction navale	Clarté et simplicité de composition, surfaces et hauteurs importantes, forme généralement rectangulaire, ossature de pilastre reliée avec des arcades
Phares et feux de port	Tours, circulaire. Fuselée. Carrée hexagonale ou octogonale portant une lanterne. Base de forme généralement rectangulaire, Ossature avec portée limitée poteau, poutre et mur porteur

Source : auteur ,2024

Conclusion

Les littoraux, véritables carrefours d'échanges et de développements technologiques, ont joué un rôle crucial dans l'évolution des civilisations. En tant que lieux d'ancrage des activités économiques et culturelles, ils ont vu émerger des techniques ingénieuses pour ajuster les interactions entre la terre et la mer. Cette confrontation avec le milieu marin, source de dangers mais aussi de richesses politiques et économiques, a façonné le patrimoine maritime bâti que nous avons exploré dans ce chapitre. En étudiant les caractéristiques architecturales et les innovations techniques des structures maritimes, nous avons mis en lumière leur importance historique et culturelle, ainsi que les défis liés à leur préservation face aux pressions contemporaines.

La conservation du patrimoine maritime et sa mise en valeur sont indispensables à la pérennisation de cet héritage historique et culturel, garantissant ainsi la transmission des savoirs et des pratiques aux générations futures.

Chapitre III : Réaménagement urbain des fronts de mer et valeurs ajoutées du patrimoine maritime

Introduction

La prise en compte du patrimoine dans les actions urbaines s'est manifestée durant la première moitié du XXe siècle. Cette perspective a conduit à un travail sélectif pour identifier ce qui mérite d'être conservé et les interventions nécessaires pour revitaliser et intégrer les héritages historiques dans la vie moderne. Dans les projets urbains de reconquête des fronts d'eau, les héritages maritimes constituent un véritable potentiel d'enrichissement du projet. Ayant perdu pour la majorité leurs usages originaux, leur reconversion permet de les valoriser et de leur redonner une nouvelle vie. Ces éléments peuvent être considérés comme des points de référence et de repère dans le nouvel aménagement urbain.

Le chapitre s'intéresse d'abord à la relation entre patrimoine et aménagement urbain, en décomposant les dynamiques qui ont conduit à une prise de conscience de son importance ainsi qu'aux diverses stratégies de sa préservation mises en œuvre. Par la suite, il est question de comprendre les processus de reconquête des fronts d'eau, et l'intégration des dimensions patrimoniales et culturelles dans l'action urbaine.

3.1. Patrimoine et aménagement urbain, quelle conciliation ?

3.1.1. Évolution des pratiques d'aménagement urbain

Le fait urbain existait depuis l'émergence des premières civilisations humaines. Dans certaines cultures, il est spontané et irrégulier, et dans d'autres réfléchi et anticipé par un tracé et une trame préétablie. Si on revient à la définition de l'urbanisme, selon Choay (2005, 911) « *c'est une science, art ou technique de l'organisation spatiale des établissements humains* ». Il le qualifie aussi de « *pratique recommencée sans cesse, visant la découverte des lois dont le fonctionnement spontané était jusqu'alors caché, et à les appliquer délibérément dans la conception et l'organisation de l'espace* » (F.Choay, 2005, 912). Autrement dit, c'est la pratique urbaine qui permet de comprendre les facteurs et les enjeux de production de l'espace vécu et de construire par la suite des théories sur la conception urbaine.

Dans une approche progressiste, l'urbanisme fonctionnel repose sur une vision universaliste des besoins humains. La structuration de l'espace urbain s'appuie sur l'analyse des fonctions essentielles, conduisant à une organisation où chaque activité est identifiée et isolée. Ainsi, le plan de la ville progressiste ne tient pas compte des spécificités culturelles ou du contexte géographique ; il incarne uniquement une logique d'efficacité.

L'absence de prise en compte du site aboutit à l'application du principe de *tabula rasa*, effaçant les traces des occupations passées—aussi bien dans la conception que dans la mise en œuvre—une approche systématiquement adoptée après la Seconde Guerre mondiale à travers l'Urban Renewal (Payette-Hamelin, 2011, p.109). Comme le souligne Choay (1979, p.18), la ville progressiste rejette tout héritage artistique en faveur d'une stricte obéissance aux lois de la géométrie naturelle.

La critique formulée à l'égard de la ville moderne repose sur son caractère de plus en plus uniforme et impersonnel, façonné par un urbanisme réglementaire, normatif et essentiellement quantitatif. Cette approche, bien que nécessaire pour gérer l'expansion urbaine, privilégie les fonctions de la ville au détriment des dimensions sociales, culturelles et d'usage, reléguées au second plan. Cela a conduit à une remise en question du fonctionnalisme urbain.

Dans un premier temps, les pré-urbanistes culturalistes tels que John Ruskin et William Morris ont opposé à cette vision un modèle fondé sur la primauté des besoins spirituels associés aux héritages du passé, supplantant les considérations matérielles. Leur approche est radicalement opposée à celle des progressistes. Le culturalisme, en matière urbaine, défend une ville où l'irrégularité des formes et l'asymétrie prédominent. Seul un ordre organique est en mesure d'intégrer continuellement les influences historiques tout en respectant les spécificités du site.

Ce modèle, en plaçant le passé et les formes architecturales historiques au cœur de sa réflexion, devient le point de départ d'une approche patrimoniale appliquée aux ensembles urbains (Payette-Hamelin, 2011).

Après la Seconde Guerre mondiale, l'école italienne a formulé une critique du modernisme architectural à travers les travaux de Saverio Muratori et de ses disciples, Aldo Rossi, Carlo Aymonino et Vittorio Gregotti. Ils ont développé l'approche typo-morphologique, visant à identifier les processus de formation des formes urbaines. Cette méthode a ensuite été adoptée à l'international, notamment en France avec Ph. Panerai et D. Mangin, ainsi que dans les pays du Maghreb.

Cette remise en question du modernisme a conduit à une réflexion sur l'urbanisme, cherchant à redéfinir son rôle en tant que discipline opérationnelle d'analyse et de transformation des espaces urbains. C'est dans ce contexte qu'a émergé l'urbanisme par projet, substituant la

planification traditionnelle à une approche plus flexible et contextuelle. Comme l'exprime Lévy (1995, p.5) : « *Si on délaissa le plan, c'était pour mieux s'intéresser au projet.* »

À partir des années 1970, un débat global s'est instauré autour de la nécessité de repenser les pratiques urbanistiques. Le projet urbain est alors apparu comme une réponse à cette quête de renouveau, se construisant progressivement à travers plus d'un siècle de pratiques. Bien que son concept reste parfois flou et que ses définitions varient selon les auteurs, sa légitimité et l'efficacité de son processus lui ont permis d'être rapidement adopté par une diversité d'acteurs : pouvoirs publics, urbanistes de diverses disciplines et même habitants. Ces derniers, grâce à cette approche, sont passés du statut de simples usagers à celui d'acteurs impliqués dans l'élaboration de leur cadre de vie.

3.1.2. Notion du projet urbain comme nouvelle alternative dans les pratiques urbanistiques

La notion de **projet urbain** reste à ce jour marquée par une certaine ambiguïté et une définition fluctuante selon les contextes et les acteurs concernés. Toutefois, elle se réfère généralement à trois grandes interprétations qui prédominent dans son usage. Selon Ascher (1992), le projet urbain se structure autour de trois dimensions principales : une dimension politique, une approche opérationnelle, et une composante architecturale et urbanistique.

- La dimension politique est liée à une intention des gestionnaires de la ville qui résulte d'une réflexion stratégique, indispensable pour promouvoir le territoire et pour répondre aux risques sociaux et environnementaux d'une société en mutation.
- La dimension opérationnelle qui met en évidence une approche où le plan global n'impose pas une direction aux projets . Au contraire, ce sont les projets qui, par leur articulation et leur mise en œuvre, contribuent à façonner et structurer le plan d'ensemble.
- La dimension architecturale et urbanistique qui est réservée à l'approche du « design urbain ».

La forme urbaine constitue l'élément central de cette approche, résultant de l'interaction entre les pratiques sociales, les types bâtis et l'espace urbain (Devillers, 1994, p.34). Comme le souligne Hayot (1993, p.121) « *elle représente à la fois le point de départ et l'aboutissement du projet urbain, en intégrant progressivement l'ensemble des dynamiques spatiales* ».

Ainsi, dans sa dimension architecturale et urbanistique, le projet urbain vise à structurer les espaces publics, définir leur vocation et leur ambiance, ainsi qu'à préciser les caractéristiques formelles des édifices qui les bordent et participent à la composition du tissu urbain. Contrairement au fonctionnalisme, qui repose sur une logique programmatique stricte, cette approche cherche à révéler ce que Devillers (1996, p.96) qualifie de « qualités concrètes de l'espace », incluant l'esprit du lieu, les qualités d'usage, de sens et de formes.

Le projet urbain est nécessairement un processus à long terme, souvent complexe, en raison des transformations qu'il implique. Ces évolutions nécessitent de multiples interventions, parfois délicates sur le plan technique ou politique, et exigent une coordination entre de nombreux acteurs publics et privés sur une durée prolongée (Berezowska-Azzag, 2012). Il repose sur une démarche stratégique et participative, visant à élaborer une vision collective du développement urbain. Pour cela, il mobilise divers instruments tels que des programmes, plans d'action, chartes, guides, schémas et contrats (Berezowska-Azzag, 2012). Son champ d'application englobe aussi bien les extensions urbaines que les interventions sur le patrimoine existant.

L'émergence du projet urbain coïncide avec l'intérêt croissant pour la transformation des friches industrielles et la réhabilitation des centres anciens. Cette approche repose sur la revalorisation du patrimoine existant au service du renouvellement urbain, selon une démarche intégrée et participative, qui remplace progressivement les instruments classiques de l'urbanisme opérationnel. Elle s'inscrit dans une logique de planification durable, comme l'exprime Berezowska-Azzag (2012, p.93) : « *C'est un processus de conception ouvert, souple, interactif, il a un caractère adaptable et évolutif.* »

Bien que relativement récente (Devillers, 1994 ; Lévy, 1995 ; Toussaint & Zimmermann, 1998 ; Mangin et al., 1999 ; Ingallina, 2001), cette approche trouve ses premières applications avec l'opération de Bologne à la fin des années 1960, souvent considérée comme un précurseur du projet urbain en Europe (Berezowska-Azzag, 2012). Depuis, cette démarche s'est largement diffusée à travers le monde, en Europe (France, Italie, Espagne, Grande-Bretagne, Belgique, Allemagne, Pologne, Suède, Pays-Bas), en Amérique (Canada, États-Unis, Brésil) et en Afrique (Afrique du Sud, Tunisie, Maroc, Sénégal, Bénin, Égypte). Le projet urbain modernise ainsi les modes de production de l'espace en répondant aux défis urbains contemporains.

3.1.3. Patrimoine dans l'aménagement urbain

3.1.3.1. Émergence d'un intérêt patrimonial dans les pratiques urbanistiques

L'intérêt pour la préservation des héritages urbains s'est développé principalement après l'essor des pratiques fonctionnalistes, largement répandues durant la première moitié du XXe siècle. En Amérique du Nord comme en Europe, cette évolution est survenue en réaction à de nombreuses opérations d'aménagement qui ont entraîné la destruction d'ensembles urbains, dont l'intérêt reposait non seulement sur la présence de bâtiments anciens, mais aussi sur les relations sociales qu'ils structuraient (Payette-Hamelin, 2011).

Ainsi, c'est le rejet des traces du passé, incarné par le principe de *tabula rasa*, largement défendu par le mouvement progressiste qui a suscité un renouveau patrimonial et une prise de conscience de la valeur des tissus urbains anciens. Le modèle culturaliste s'est affirmé de ce fait comme une approche réactionnaire. Plutôt que d'effacer l'histoire, il considère la ville ancienne comme une source de savoir et de plaisir esthétique (Choay, 1979), et soutient dès les premières réflexions une conception urbaine fondée sur l'héritage architectural.

Ce courant a favorisé l'émergence du concept de patrimoine urbain, donnant naissance à un discours insistant sur la recherche d'une continuité historique, un principe largement repris dans la structuration du projet urbain. Pour analyser ces espaces et comprendre leur transformation, la typomorphologie est régulièrement mobilisée comme l'une des principales méthodologies d'étude du tissu urbain.

3.1.3.2. Potentialités et contraintes d'intégration du patrimoine dans le réaménagement urbain

Les interventions urbaines sur les sites historiques et patrimoniaux concernent principalement cinq types de milieux bâtis : complexes résidentiels, centres historiques, bâtiments industriels, parcs urbains et espaces à usage spécifique (Liu, 2022). La prise en compte du patrimoine dans ces projets est devenue récurrente, influençant à la fois les stratégies urbaines, les initiatives touristiques, la création de lien social et les approches de développement durable.

Dans le cadre de l'aménagement urbain, la reconversion des sites patrimoniaux dépend des orientations adoptées en matière de conservation. Celle-ci peut varier entre deux extrêmes : d'un côté, la préservation quasi-intégrale du patrimoine matériel et immatériel, maintenant intactes les fonctions, l'apparence et l'ambiance du site ; de l'autre, une approche plus

sélective, limitée à la sauvegarde du seul patrimoine immatériel. Le choix entre ces stratégies repose essentiellement sur une évaluation de la valeur patrimoniale.

Selon Bourdin (1996), toute revendication patrimoniale doit s'appuyer sur quatre dimensions fondamentales : l'historicité, l'exemplarité, la beauté et l'identité.

Cet intérêt accru pour le développement des centres anciens s'accompagne de méthodes d'intervention visant à préserver les valeurs patrimoniales du bâti existant. L'enjeu est de concilier l'expansion urbaine avec la préservation du *genius loci*, garantissant ainsi un équilibre entre modernisation et continuité historique.

L'intérêt des ensembles urbains anciens a été mis en exergue, à l'échelle mondiale, par la conférence de l'UNESCO à Nairobi en 1976, renvoyant à la « *sauvegarde des ensembles historiques ou traditionnels et leur rôle dans la vie contemporaine* ». Il ressort que la Préservation d'un ensemble historique au-delà de la sauvegarde patrimoniale, doit répondre à des enjeux plus vastes, d'ordre économique et social. La notion du patrimoine ne doit pas de ce fait être passive, mais plutôt active : préserver c'est aussi réaménager, animer, revitaliser.

En conséquence, un site doit aussi pouvoir évoluer pour répondre à des besoins et à un mode de vie moderne, comme l'avais bien mentionné Alexandre Melissinos (2017); Architecte-urbaniste, professeur à l'école d'architecture de Versailles et responsable de l'étude du Plan de sauvegarde de Bayonne (France), il cite « *Nous ne sommes pas des archéologues, notre but est de valoriser le capital présent, non de mettre sous cloche une ville. Les bâtiments des centres anciens ont été maintes fois modifiés au cours des siècles... Ces quartiers doivent continuer à évoluer.* »

Trouver un équilibre entre préservation et modernisation est essentiel dans les projets urbains. Une intervention qui entraîne la disparition de certains repères identitaires ou symboliques peut engendrer une confusion culturelle. Il est donc indispensable d'intégrer les dynamiques socioculturelles dans ces projets afin de favoriser l'appropriation des espaces transformés par les populations. Cette identification aux changements opérés est un facteur clé de la réussite et de la pérennité des interventions.

L'objectif est d'articuler le temps présent, le passé et l'avenir des sociétés dans une logique de développement durable, garantissant la transmission et la solidarité intergénérationnelle. C'est dans cette optique que les notions de patrimoine et de durabilité convergent, exprimant une volonté commune d'intégrer pleinement la dimension temporelle. Le patrimoine,

envisagé comme une ressource non renouvelable, devient un vecteur de légitimation privilégié du principe de durabilité à l'échelle mondiale (Lazzarotti, 2003). Il représente à la fois un héritage identitaire collectif et une ressource économique, sociale, culturelle et éducative.

Cette approche est largement adoptée dans les villes occidentales pour structurer leurs projets urbains, mais elle soulève des contraintes. La conservation du tissu bâti peut s'avérer délicate : Quels critères retenir ? Que préserver ? (Payette-Hamelin, 2011). Une lecture patrimoniale excessive peut entrer en contradiction avec les dynamiques de transformation urbaine, favorisant parfois une mise en réserve des anciens quartiers. Ce phénomène de surprotection peut freiner l'évolution urbaine. Denis Greanjan souligne cette difficulté en affirmant : « *Le temps du projet est déjà un temps long, mais le temps du patrimoine est encore plus long.* » Entre une muséification excessive et un effacement du passé, le défi est complexe et multidimensionnel.

Dans un contexte de généralisation des interventions patrimoniales, des conflits émergent autour des nouvelles constructions en zones protégées. Pour certains défenseurs du patrimoine, ces projets risquent d'altérer l'intégrité des ensembles historiques, tandis que d'autres acteurs du renouvellement urbain dénoncent les secteurs sauvegardés comme des espaces figés, limitant toute innovation architecturale.

À ces tensions s'ajoutent des impératifs de rentabilité financière, qui peuvent supplanter la transmission des héritages et de leur histoire. Afin de valoriser un territoire, des décideurs optent pour des grands projets urbains, transformant parfois le patrimoine en bien marchand, exploité dans une logique de liquidité (Emelianoff, 2002). Certains quartiers anciens sont reconvertis en logements haut standing, tandis que des friches industrielles sont transformées en parcs technologiques, écoquartiers ou centres d'affaires. Cette approche inscrit le patrimoine dans une économie touristique, favorisant sa commercialisation plutôt que sa préservation dans un cadre durable.

Dans d'autres cas, la question financière influence directement le choix entre restauration, réhabilitation ou démolition du patrimoine bâti. Par exemple, la préservation de friches industrielles peut s'avérer plus coûteuse qu'une reconstruction, notamment lorsque des opérations de dépollution sont nécessaires. Dans ces situations, les exigences économiques priment souvent sur la continuité historique.

Enfin, le projet urbain vise à maintenir les villes dans le temps long par des stratégies telles que la densification et le renouvellement urbain, qui sont au cœur des débats sur la durabilité. Cependant, le principe de « reconstruire la ville sur la ville » peut entrer en contradiction avec la volonté de préserver un nombre croissant d'héritages urbains, qu'ils soient industriels ou historiques.

3.1.3.3. Quelle conciliation ?

Une protection excessive du patrimoine peut freiner l'évolution urbaine, tandis qu'une permissivité excessive risque d'altérer l'identité des lieux. Ainsi, toute intervention sur le patrimoine, à travers l'aménagement urbain, requiert une approche sensible et une interprétation ascendante des projets (Fioux, 2016). Ces derniers doivent enrichir l'architecture existante en introduisant des réalisations contemporaines de qualité, sans compromettre l'intégrité des ensembles historiques. La question centrale demeure : comment concevoir des outils de protection efficaces qui, tout en préservant le patrimoine, le revitalisent et l'intègrent harmonieusement aux autres composantes de la ville ?

Dans toute intervention patrimoniale, il est essentiel de procéder à une analyse historique et architecturale du site concerné. Cela implique d'identifier les éléments à valoriser ainsi que ceux dont l'importance, qu'elle soit architecturale, historique, sociale ou fonctionnelle, est jugée moindre. Pour éviter que les objectifs du projet urbain ne compromettent l'intégrité patrimoniale, ou inversement, il convient de structurer les actions sur la base d'un argumentaire solide, précisant ce qui constitue un patrimoine significatif et pertinent pour le développement urbain.

Certains auteurs évoquent la nécessité d'« *apprendre à vivre avec* » (Micoud, 2005), soulignant que le patrimoine doit être partagé et inscrit dans une dynamique de gestion durable. Ainsi, il ne s'agit pas seulement de conserver un espace ou un monument, mais de lui redonner du sens à travers une étude scientifique approfondie. Cette approche consiste à replacer l'objet dans son contexte historique et géographique, à évaluer ses qualités formelles et fonctionnelles, à identifier les vulnérabilités liées à sa rénovation et à comprendre les significations sociales et historiques qu'il revêt pour les populations (Billen, Decroly, Van Criekingen, 2002).

Toutefois, un projet de conservation ne garantit pas nécessairement une revitalisation urbaine. Pour qu'une transformation urbaine soit efficace, elle doit conjuguer conservation et restructuration du tissu urbain. La gestion patrimoniale doit s'inscrire dans une approche

systémique, où les dynamiques patrimoniales ne sont pas isolées mais intégrées aux enjeux urbains. Une gouvernance coordonnée, impliquant les acteurs publics et privés, est indispensable pour assurer une protection raisonnée et efficace (Fioux, 2016).

Dans certains cas, lorsque les sites présentent des caractéristiques exceptionnelles, la préservation du bâti doit primer sur les autres considérations (Fioux, 2016). Toutefois, il est nécessaire de trouver un équilibre entre réglementation et pragmatisme, sans négliger l'impératif moral de transmission du patrimoine. Les éléments physiques du passé doivent être préservés sans être artificialisés, ce qui exige une attention particulière à la qualité des interventions.

La gestion du patrimoine fait appel à une diversité d'acteurs et de disciplines. Une coordination efficace entre les ministères (Culture, Aménagement du territoire, Travaux publics, Développement durable), les collectivités locales et la société civile conditionne la réussite des interventions. Cette approche multidisciplinaire permet de répondre à la diversité des enjeux patrimoniaux et aux différentes visions de l'espace urbain.

3.1.2. Stratégies de réaménagement urbaine des entités historiques

La demande croissante dans les villes de réaménager des sites historiques urbains à plus grande échelle nécessite des approches spécifiques pour bénéficier de leurs valeurs intrinsèques inhérentes. Nous avons passé en revue les études récentes sur le réaménagement et la régénération urbaine des entités historiques et les stratégies optimales validés, afin d'identifier les valeurs prioritaires, l'intégration du patrimoine dans le réaménagement urbain doit répondre à davantage de critères reliait à des stratégies et des objectifs plus globales. Pulles (2023) a étudié, à travers une revue systémique de littérature et une analyse de cas, cinq facteurs communs aux stratégies de régénération des sites historiques, à savoir, la participation des utilisateurs, la démarche descendante, le génie loci, la durabilité et la conversion. Les résultats montrent que le génie loci contribue aux stratégies évaluées les plus positivement, selon (Lak, Gheitasi, Timothy, 2019) le succès d'un réaménagement urbain à travers le patrimoine dépend de l'utilisation par la ville des opportunités dans plusieurs domaines, à savoir l'élaboration de politiques culturelles, l'organisation d'événements culturels, la participation de la population, la gestion et la valorisation des espaces publics urbains. Pour (Niu et al., 2018) qui ont examiné la durabilité des projets de réutilisation du patrimoine industriel dans les régénérations urbaines, pour parvenir à une réutilisation durable, le soutien de la production culturelle plutôt que la

consommation culturelle est un principe essentiel. C'est également important d'intégrer les acteurs sociaux afin de stimuler une vitalité urbaine ainsi que de promouvoir une utilisation mixte des sols. La continuité de la politique et la durabilité des programmes opérationnels est aussi considérée comme essentielle dans les projets. (Keyvanfar et al.,2018) par l'analyse des stratégies d'une revitalisation urbaine des waterfront historique démontrent que le projet sélectionné se doit d'être performant sur trois aspects, à savoir la revitalisation socio-culturelle par la prise en considération de l'authenticité et de l'identité du site, et la conception d'espace de regroupement. La revitalisation environnementale et physique à travers la restauration de l'accessibilité, de la nature dans le site et la continuité avec la mer. La revitalisation économique et fonctionnelle par le développement d'un usage mixte et la création d'opportunité d'emploi. (Ferretti, Grosso ,2019) ont également étudié les stratégies de régénération urbaine prioritaire des sites militaires désaffectés en croisant les besoins et attentes des parties prenantes ; gestionnaires, associations et touristes, les objectifs définies sont principalement la mixité fonctionnelle, la maximisation des usagers réguliers et de l'attractivité touristique, l'optimisation des espaces publics et espaces verts, la réduction des frais de réhabilitation ainsi que l'augmentation des profits et des opportunités d'emplois. (Aqeel & Al-Mosawi, 2017) ont développé un outil d'évaluation des alternatifs de réaménagement des Centres-villes historiques pour aider à réorienter les stratégies de conception urbaine vers plus de durabilité dans le contexte iraquien , ils se sont basé sur l'évaluation des aspects de la conception urbaine en identifiant un nombre de critères et d'indicateurs, il s'agit principalement du caractère du lieu et de son histoire ,de la Clarté de la forme , De la Qualité de l'espace public ,de la connectivité ,la perméabilité et la Lisibilité dans l'espace urbain ,de la diversité des prestations et des services et finalement de la réduction de l'impact du développement sur le changement climatique.

Toutes ces études citées ont démontré que le réaménagement des sites historiques est un processus multifactoriel qui dépend de l'intégration d'un nombre de stratégies. Les plus cités sont la préservation de l'esprit du lieu, la mixité fonctionnelle des espaces publics, la continuité politique, la revitalisation socio-économique et la durabilité environnementale.

3.2. Réaménagements urbains des fronts de mer

3.2.1. Définition du front de mer

Le front de mer est défini comme la zone d'interaction entre le développement urbain et l'eau, où les besoins de la ville et de ses résidants se mélangent (Breen,1996) .il représente

la ligne de contact entre terre et la mer, et accueille les éléments aquatiques les plus attractifs pour les établissements humains (Keyvanfar,2018). Certaines villes ont construit leur identité territoriale sur leur exploitation de la mer, ils sont conçus autour du front d'eau ; avec des façades maritimes, promenades, tourisme bannière. D'autres tournent résolument le dos à la mer, notamment les villes dont la fonction été principalement économique et productive.

Avec la désindustrialisation, la tertiarisation, l'essor de la ville entrepreneuriale, ainsi que la gentrification , des problématiques urbaines et sociales très importantes ce sont installés dans les villes maritimes , par la suite ,ils ont été souvent sujets a de très importants chantiers de reconversion.

3.2.2. Évolution du rapport ville /Port

Le concept de ville-port est relativement récent. Borruéy (1992) la définit comme une cité dont l'économie repose principalement sur le trafic maritime, le port jouant un rôle d'interface technique essentiel dans cette dynamique. Dans cette optique, les interfaces villes-ports sont des zones de contact entre les espaces portuaires et les secteurs urbains, constituant à la fois des espaces de tension entre des activités urbaines et portuaires parfois incompatibles, mais aussi des territoires au cœur des mutations liées à l'évolution urbaine.

Depuis le milieu du XXe siècle, la relation entre la ville et son port a connu d'importantes transformations. Des avancées technologiques, notamment dans les transports maritimes, la manutention et le stockage des marchandises ont achevé un processus de fragmentation du système ville-port, amorcé deux siècles plus tôt par l'industrialisation (Chaline, 1994). Cette évolution a entraîné une séparation spatiale, institutionnelle et visuelle entre la ville et son port, conduisant les cités à se détourner de la mer, pourtant historiquement centrale dans leur structuration. Dans de nombreux cas, cette rupture s'est traduite par une délocalisation des activités portuaires vers des zones extérieures, laissant derrière elles des friches industrielles et une image de ville en crise, marquée par des impacts négatifs sur le développement économique et le dynamisme social.







Aujourd'hui, les contraintes environnementales et la nécessité d'un développement urbain durable ont poussé les villes portuaires à adopter de nouvelles stratégies d'aménagement. Ainsi, à travers l'histoire, les relations entre la ville et son port ont continuellement fluctué. Les mutations des espaces portuaires ont nourri diverses stratégies urbaines, suscitant des

réflexions sur les projets de reconversion destinés à réinvestir les fronts de mer et à redonner vie à ces zones en crise.

Le tableau 3.1 résume les principales phases évolutives de la relation ville/port et les espaces d'interface concernés dans les deux contextes, occidental et asiatique.

Tableau 3.1: Évolution de la relation ville/port dans le contexte occidental et asiatique

Villes portuaires occidentales		Périodes	Villes portuaires asiatiques	
<p>Ville port primitive</p> <p>Association spatiale et fonctionnelle étroite entre la ville et le port</p>		De l'Antiquité au Moyen-Âge jusqu'au XIXe siècle	<p>Village côtier de pêcheurs</p> <p>Petite communauté d'autochtones pratiquant un commerce local autosuffisant</p>	
<p>Ville port en expansion</p> <p>La croissance commerciale et industrielle rapide force le port à se développer au-delà des limites de la ville avec des quais linéaires et des industries de marchandises diverses</p>		Du XIXe au début du XXe siècle	<p>Ville portuaire coloniale</p> <p>Les intérêts extérieurs dominants développent à la fois le port et la ville pour l'exportation de produits bruts et le contrôle géopolitique</p>	
<p>Ville port industriel moderne</p> <p>La croissance industrielle (raffinage du pétrole) et l'introduction de conteneurs nécessitent une séparation et un espace accru</p>		Milieu du XXe siècle	<p>Ville portuaire d'entrepôt</p> <p>Expansion commerciale et fonction d'entrepôt, développement d'un port moderne à partir de la poldérisation de la mer</p>	

<p>Retrait du front de mer</p> <p>Les changements dans la technologie maritime induisent la croissance de zones de développement industriel maritime séparées</p>		<p>Années 1960-1980</p>	<p>Ville portuaire de libre-échange</p> <p>La politique axée sur les exportations attire les industries utilisant les installations portuaires grâce à des procédures exonérées d'impôt et à un faible coût de la main-d'œuvre</p>	
<p>Réaménagement du front de mer</p> <p>Port moderne avec grandes étendues de terre et d'eau, renouvellement urbain du noyau d'origine</p>		<p>Années 1970-1990</p>	<p>Ville portuaire centrale</p> <p>Augmentation de la productivité portuaire en raison des fonctions de plaque tournante et de la pression territoriale</p> <p>à proximité du centre urbain</p>	
<p>Ville portuaire générale</p> <p>Préoccupation environnementale croissante pour le transport intermodal. L'économie de la ville se développe comme celle des villes non portuaires.</p>		<p>Années 1990 - 20e siècle</p>	<p>Ville portuaire centrale mondiale</p> <p>Maintien de l'activité portuaire et construction de nouveaux ports en raison de la hausse des coûts dans la hula, possible expansion de l'arrière-pays.</p>	

Source : W. Lee et al ,2008 ,372–385 traité par auteur

3.2.3. Reconquête des fronts de mer urbains

La reconversion des fronts d'eau urbains et des friches portuaires constitue depuis plusieurs décennies l'un des axes majeurs des opérations d'urbanisme contemporaines. Ce modèle de régénération urbaine, né aux États-Unis dans les années 1960 à San Francisco et Boston, s'est progressivement imposé dans la majorité des villes portuaires à l'échelle mondiale, modifiant leur morphologie et réorientant leur économie vers le secteur tertiaire (Chaline, 1999).

Face aux mutations technologiques, aux évolutions socio-économiques et aux enjeux environnementaux, les acteurs urbains se sont attelés à réorganiser et à valoriser ces espaces, cherchant à renforcer la connexion entre la ville et son front de mer. La présence de l'eau est perçue comme un levier stratégique d'attractivité, d'embellissement et d'aération du tissu urbain. Cependant, cette transformation ne peut se faire sans préserver et redévelopper les activités portuaires, essentielles au dynamisme économique et à l'intégration des trafics maritimes dans la structure urbaine.

Comme tout nouveau modèle urbanistique, la reconquête des waterfronts s'est progressivement éloignée de son modèle initial, s'adaptant aux contextes socioculturels des différentes régions du monde (Chaline, 1999, p.71). Cette diffusion invite à examiner les évolutions des stratégies urbaines adoptées afin de mieux comprendre les choix d'intervention effectués.

Les premières initiatives de revitalisation des waterfronts sont apparues dans les années 1960 en Amérique du Nord, avec Boston, San Francisco, puis Baltimore, pionnières dans la restructuration de leurs espaces portuaires. « *Le renouveau des villes-port nord-américaines visait principalement à restaurer une centralité perdue, en intégrant de nouvelles fonctions urbaines : équipements culturels et récréatifs, complétés par des infrastructures d'accueil haut de gamme dédiée au tourisme d'affaires* » (Rodrigues-Malta, 1997, 93). Ce modèle d'aménagement, porté par les groupes entrepreneuriaux, et soutenu par des subventions fédérales, reflète une réorientation vers les besoins d'une société de consommation.

Toutefois, cette approche est parfois critiquée pour sa tendance à construire une identité maritime artificielle, où les loisirs et le tourisme prennent une place prépondérante. L'essor de la société de consommation joue un rôle clé dans cette transformation, orientant la reconquête des waterfronts vers une vision où l'expérience urbaine repose davantage sur l'image et l'attractivité que sur une véritable réintégration des fonctions portuaires.

La deuxième vague de reconquête des waterfronts émerge dans les années 1970-1980, principalement en Europe, mais aussi en Australie, notamment à Sydney et Brisbane. Rodrigues-Malta (1997) souligne que cette période est marquée à la fois par une requalification physique de vastes territoires et par une reconversion de l'économie locale. Cette dynamique est renforcée par la crise économique du milieu des années 1970, qui stimule la création de nouveaux emplois à travers ces transformations (Bonillo, 1992).

Parmi les projets phares de cette époque, la reconversion des London Docklands reste une référence majeure en Europe. Lancé vers la fin des années 1980, ce projet, portant sur 2000 hectares, privilégie le secteur tertiaire, avec un fort dynamisme du marché immobilier (bureaux, zones d'entreprises, logements). Comme le souligne Chaline (1999, 82) : « *L'expérience londonienne n'est bien sûr pas sans défauts, mais ses avantages seront souvent invoqués et l'opération semble avoir fait école dans le monde.* »

Une troisième génération de projets se dessine à partir des années 1990, ciblant les pays récemment industrialisés et en développement, notamment en Asie et en Afrique. Les villes asiatiques conçoivent des configurations portuaires inédites, à une échelle bien plus vaste que celles observées en Europe. En Chine, on ne parle plus simplement de ports, mais de terminaux ultramodernes. En Afrique, Le Cap est un exemple clé de transformation postmoderne des fronts d'eau, notamment avec le Victoria and Alfred Waterfront.

Certaines métropoles du Moyen-Orient, comme Dubaï, optent pour une stratégie basée sur la conquête spatiale et la création d'un front de mer spectaculaire, conçu pour susciter le rêve et accueillir des activités ludiques, touristiques et commerciales à une échelle pharaonique.

Dans la classification de Rodrigues-Malta (1997), un autre type de waterfront se dessine autour des villes méditerranéennes comme Barcelone, Bilbao, Gênes et Marseille. Ces projets ne visent pas tant à produire une nouvelle unité urbaine, mais plutôt à réarticuler l'espace portuaire avec la ville. Ce modèle cherche à faire du waterfront une vitrine, mettant en scène les potentialités, singularités et modernités des cités portuaires aspirant à devenir de véritables métropoles européennes. Cette approche, qualifiée de plus raisonnée, repose en grande partie sur l'implication des collectivités publiques. L'objectif est d'attirer des activités économiques tout en respectant les préoccupations sociales, culturelles et environnementales, favorisant la mixité urbaine et la création d'un espace public de qualité. Ce modèle s'apparente le plus au concept du projet urbain.

Les tendances actuelles privilégient une approche intégrée, articulant divers axes, qu'ils soient portuaires, industriels, de recherche, culturels ou patrimoniaux. Les objectifs environnementaux, la durabilité et les réseaux d'acteurs sont désormais essentiels à la conception des projets.

Avant toute intervention, il est impératif d'analyser le territoire et ses contraintes afin de poser les bases d'une recomposition cohérente. Les outils d'aide à la décision permettent d'adapter les choix d'aménagement aux réalités foncières, fonctionnelles et culturelles, tout en tenant compte des inerties propres à chaque territoire.

3.2.4. Classification des reconversions des fronts de mer

Une grande variété de stratégies a été utilisée au cours des dernières décennies dans la reconversion des fronts de mer. Pour cette raison, dans la tentative de classer ces pratiques, de nombreux critères ont été proposés, et ils varient en fonction des dimensions à considérer, selon (Tallon ,2010) le classement peut-être en suivant des critères de nature économique, sociale, culturelle, physique environnementale ou liée à la gouvernance.

Chacune de ces dimensions peut être étudiée à l'aide d'un vaste spectre de variables ,et chacune de ces catégories est le résultat de choix distinctifs effectués sur la base de la vision qui anime le changement, qui peut être en référence aux fonctions urbaines activées, à la nature des zones concernées, au type d'acteurs sociaux économiques que les choix de planification visent à attirer ou à écarter.

En se concentrant sur la structure de gouvernance et le rôle des intérêts privés, quelques catégories de régénération du front de mer peuvent être distinguées, comme ; le réaménagement mené par le marché, le réaménagement mené par la propriété, le réaménagement mené par l'État et le réaménagement communautaire.

En se concentrant sur la requalification fonctionnelle, d'autres stratégies émergent, Plusieurs auteurs ont proposé une classification des types de fronts de mer selon la vocation dominante après reconversion (par exemple Breen & Rigby,1996, Acosta,1990, Sykora,1990, Vallega,2001), cela dit, la typologie la plus accomplie est celle réalisée par Breen et Rigby , adaptable aux études d'élaboration des politiques ((Keyvanfar,2018).

Selon Breen & Rigby,1996, les fronts de mer, selon la stratégie de reconversion sélectionnée, peuvent être classés en six (6) typologies ; à savoir, fronts de mer commerciaux, éducatifs, historiques, récréatifs, résidentiels, de travail et de transport. Suivant la typologie, la prise

en compte des héritages maritimes et portuaires diffère. Le tableau ci-dessus explique la composition fonctionnelle de chaque typologie.

Tableau 3.2. Caractéristiques des types de fronts de mer

Type de Fronts de mer	Caractéristiques fonctionnelles
Commercial	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Espace de travail et de services, de shopping et de divertissement (Rössler, 2006 ; Stewart et al, 1998 ;Edgell et al, 2008)
Éducatif	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grands aquariums, mémoriaux chargés d'émotion, sites culturels et éducatifs, lieux d'art public, grandes institutions culturelles (Lifang, 2008 et al;Doratli et al, 2004)
Historique	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réutilisation de manière adaptative les bâtiments et les quartiers historiques, en privilégiant une approche participative qui crée une communauté riche et diversifier (Doratli et al, 2004, Gordon,1999)
Récréatif	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Activité aquatique et nautique, marina, shopping, jeux et loisir(Craigh-Smith, 1995)
Résidentiel	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Complexes résidentiels, lieux de vie au bord de l'eau, activité tertiaire et services (Krausse,1995 ;Doucet, 2011)
Travail et de transport	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Port de travail et commerce, installations industrielles et de transport (Doucet, 2011 ;Da & Xu, 2016)

Source : auteur,2023

En se concentrant sur l'événement qui déclenche le processus de réaménagement, des expressions telles que la régénération axée sur les événements ou la régénération axée sur la culture ont été adoptées, pour désigner des aménagements urbains associés à l'organisation d'événements culturels, médiatiques ou sportifs importants.

3.2.5. Dimension patrimoniale et culturelle dans les approches de réaménagements urbains des fronts d'eau

Dans les actions de reconquête portuaire, il y a nécessité de réintroduire l'urbanité dans les ports pour réduire la coupure générée par la juxtaposition du modèle urbain au paysage fonctionnel offert par l'espace portuaire (Cantal-Dupart, 1993). L'action urbaine est entretenue alors dans un espace où l'aménagement existant découle principalement de besoins d'usage, la trame urbaine est simplifiée, les formes des constructions sont en grande partie de composition volumétrique primaire, et véhiculent une culture maritime renvoyant aux pratiques de la navigation, du commerce, de défense ou d'industrie portuaire. Cela n'exclut pas la ponctuation de l'espace par des bâtisses d'une qualité architecturale exceptionnelle, et de grandes valeurs patrimoniales.

En termes du processus de reconquête urbaine des fronts de mer, on distingue deux approches fondamentales, qui reposent sur deux visions des villes et deux modèles contradictoires de développement urbain, et dont l'introduction des héritages et de la culture maritime et portuaire se différencie : un modèle orienté vers le marché ou néolibéral et un modèle territorialiste ou basé sur les lieux et sa composition sociale et culturelle.

L'approche orientée vers le marché trouve son origine dans le néolibéralisme urbain des années 1980. Elle se réfère au modèle proposé par (Molotch, 1976) de la « ville comme machine de croissance » et à sa mutation à la « ville entrepreneuriale » décrite par (Harvey, 1989). La ville est considérée comme un moyen favorisant le développement économique, avec une prédominance des promoteurs privés, et l'importance d'une vision entrepreneuriale dans la gouvernance de l'action urbaine. Les principaux instruments pour atteindre ces objectifs dans la reconquête des fronts de mer ont été la création d'attractifs culturels, l'organisation d'événements remarquables, le développement de politiques et la planification de plans ambitieux de rénovation urbaine. L'objectif premier de cette politique urbaine dans la reconversion des fronts de mer est celui d'optimiser la commercialisation des espaces urbains. Ce qui constitue une des premières raisons pour lesquelles cette approche a été particulièrement critiquée dans la littérature scientifique. Selon Ley (2003) et Zukin, (1995), Dans la majorité des programmes de régénération basés sur la culture dans les

stratégies de planification axées sur le marché, la culture et le patrimoine ne sont qu'un accessoire, utilisées pour justifier l'intégration de grands projets destinés à la consommation culturelle, où la réussite de l'initiative se résume seulement à la valeur marchande du terrain, avec des effets importants de gentrification et des phénomènes associés d'exclusion sociale. Selon Ley (2003, p. 2542), cette tendance nous a conduits « *à une colonisation économique intensifiée du domaine culturel.* »

La deuxième approche est celle de planification culturelle (Bianchini, 1993, 1999 ; Evans, 2001, Bianchini et Parkinson, 2003), où une grande place est accordée à la notion de culture qui inclut toutes les formes d'expression, le patrimoine, les valeurs, les traditions et les coutumes qui caractérisent la vie socioculturelle d'une communauté et renforcent son identité territoriale. C'est une approche qui rejette la vision où la culture n'est qu'une autre marchandise pour les masses (Harvey, 1989) , selon Sénécal (1997,33) « *L'aménagement urbain qui favorise l'intégration du patrimoine maritime doit mettre l'accent sur des valeurs telles que l'authenticité, la différenciation culturelle, et la singularité des lieux ,et ne pas avoir comme objectif principale la mise en tourisme de l'espace* ». Evans (2005) identifie trois grandes familles de pratiques de régénération fondées sur l'identité des lieux: la régénération axée sur la culture, la culture et la régénération ,et la régénération culturelle. Dans la première, l'activité culturelle (préservation, création d'infrastructures et/ou d'événements) est considérée comme déclencheur du changement. La seconde concerne les interventions et événements à petite échelle promus par la base , ou c'est la population qui enclenche un mouvement identitaire, comme le cas de la Bretagne en France où un très grand intérêt s'est apparu dès le début des années 90 en faveur de la préservation et de la diffusion du patrimoine maritime et portuaire (Péron,2000), un processus souvent d'une efficacité significative, mais incapables de caractériser le processus de régénération plus large. Enfin, la régénération culturelle qui utilise la culture comme moteur d'une stratégie de développement durable plus large : sociale, économique et environnementale avec l'utilisation d'une planification participative. Il s'agit d'adopter une vision dynamique de la conservation, qui assure l'adaptation des bâtiments existants aux besoins imprévus de la communauté locale (Fusco-Girard, 2013).

La méthode HUL (Historic Urban Land-scape), soutenue par l'UNESCO, s'inscrit dans cette troisième stratégie. Le paysage urbain historique est identifié « *comme le résultat d'une superposition historique de valeurs et d'attributs culturels et naturels, qui va au-delà de la*

notion d'« ensemble historique » pour inclure le cadre géographique » (recommandation de l'UNESCO sur le paysage urbain historique., 2011, 3).

Dans cette perspective, on cite l'exemple de la ville française de Dieppe qui a projeté dans son port une cité de la mer, un espace culturel, scientifique et technique des ressources aquatiques et de navigation qui a propulsé la ville sur les devants de la scène maritime internationale. Une autre illustration de cette approche est le réaménagement du port de Tokyo avec 'le Maritime Science Center de Tokyo', un bâtiment monumental, construit en forme dans la baie de Tokyo. Au cœur du port. Il accueille actuellement des centaines de milliers de visiteurs, à qui l'on présente l'histoire, les connaissances, les commerces et les plaisirs maritimes. Ce centre déclare expressément se fonder sur 20% du passé, 30% du présent et 50% de l'avenir du monde maritime.

C'est ainsi que la mise en avant des spécificités culturelles dans les reconquêtes portuaires outre son rôle de diffusion d'une identité maritime et de création d'une dynamique touristique et attractive et aussi intégrée dans une stratégie de communication et une revitalisation de l'image de la ville. La ville d'Osaka en Japon, à titre d'exemple, se fait construire au milieu de son port une maison des cultures du monde, pour développer sa compréhension des cultures des pays occidentaux avec lesquels elle veut commercer, elle a également créé un jardin japonais au Havre avec lequel elle entretient des rapports marchands régulier.

L'aménagement urbain des sites historiques est à la fois un processus de planification et une philosophie. L'idée principale est de favoriser des plans participatifs qui affirment l'identité d'une communauté et redonner vie à son patrimoine par l'intégration de valeurs contemporaines. Il ne se limite pas à une simple planification physique des territoires, mais il doit s'inscrire dans une dynamique participative où les acteurs locaux, les urbanistes et les spécialistes du patrimoine collaborent pour redéfinir les usages des espaces en fonction des besoins évolutifs des populations. La requalification des fronts de mer, en particulier, implique une hybridation entre héritage culturel et interventions contemporaines, favorisant une cohabitation harmonieuse entre mémoire collective et exigences fonctionnelles modernes. En intégrant des principes de résilience urbaine, d'inclusivité sociale et d'interaction citoyenne, ce processus peut renforcer les liens civiques et consolide le capital social en faisant de ces sites des pôles actifs de rencontre et d'échange, où l'histoire dialogue avec les dynamiques urbaines contemporaines.

3.3. Rôle du patrimoine maritime dans le réaménagement des fronts de mer

3.3.1. Rôle dans le paysage et la structure urbaine

Les sites portuaires, lieux de concentration des héritages maritimes sont des espaces où les formes architecturales nouvelles viennent se superposer avec d'autres plus anciennes, constituant un paysage où se côtoient et se stratifient plusieurs écritures architecturales, qui découlent de différentes époques ; antique, médiévale et industrielle avec une esthétique très caractéristique selon les périodes. Un métissage de formes architecturales ancrées dans leurs contextes, inspirant des modèles de réaménagement portuaire qui envisagent l'économie des moyens et la préservation des ressources, comme facteurs de réussite et de durabilité.

Dans la conception des sites et des bâtiments maritimes, on retrouve davantage d'héritages modestes que monumentales. Déjà au temps des civilisations antiques. Plusieurs descriptions historiques témoignent de la grandeur et la qualité architecturale des structures maritimes de l'époque, comme celle de 'Jean Rouge' du port de Rome ou encore celle de 'Flavius Josèphe' du port de Césarée de Palestine. De l'époque médiévale survivent principalement les arsenaux et les fortifications de structure généralement d'arcades et de pierre massive, par la suite la période industrielle a produit une architecture facilement reconnaissable, marquée par des éléments emblématiques tels que les entrepôt, grue ou phare. Cette représentation tient entre autres à l'association de faits naturels et d'artefacts monumentaux (Wauters,1999).

Ces héritages maritimes peuvent jouer un rôle structurant dans les projets de reconversion des fronts de mer, à titre d'exemple, dans le réaménagement du port de Montréal, l'intervention fait référence au concept de trame patrimoniale ; une ossature physique qui organise le projet de réaménagement urbain du port, constituée d'un ensemble de points de repères et de références patrimoniales pour lire le site et s'approprier les lieux (Courcier,2003).

3.3.2. Rôle social

La valeur sociale d'un patrimoine est une valeur qui concerne non seulement l'objet, mais elle implique le sujet, c'est principalement la signification d'un site historique pour une collectivité. Et pour la caractériser, le concept du « sens du lieu » est une expression qui est souvent citée. Elle est utilisée pour qualifier les significations qui sont attachées au lieu. Au-delà d'être un espace physique, le lieu représente pour l'utilisateur une expérience sensorielle.

Qui peut être lié à un usage particulier, à des références culturelles et symboliques, à des pratiques religieuses, spirituelles et de commémoration ou à des événements. Tout cela crée pour la communauté un attachement, un sentiment d'appartenance et un renforcement des liens sociaux.

La conservation des édifices patrimoniaux, permet de transmettre leurs valeurs aux générations futures et favorise le sentiment d'identité et de fierté au sein de la communauté (Moore & Ingalls, 2010).). Dans cette optique, la relation des sociétés littorales avec la mer a façonné un ensemble de perceptions, expériences et liens tissés entre l'homme et le milieu marin. Certains de ces liens sont intangibles, relevant des représentations mentales, des paysages visuels et de la connexion symbolique à l'élément aquatique, tandis que d'autres sont fonctionnels, ancrés dans les valeurs d'usage et les pratiques quotidiennes. Ainsi, le patrimoine culturel maritime constitue un socle identitaire, sur lequel se sont développées diverses représentations et ancrages socioculturels.

Dans le cadre du réaménagement urbain des fronts de mer, la prise en compte de l'esprit du lieu et l'intégration d'espaces publics dédiés à la récréation et aux usages collectifs sont des stratégies particulièrement valorisées, permettant de concilier préservation patrimoniale et renouvellement urbain (Keyvanfar et al.,2018).

3.3.3. Rôle économique

La valeur économique du patrimoine culturel maritime repose en grande partie sur ses potentiels récréotouristiques. Le tourisme balnéaire, suivi du tourisme littoral, a contribué à l'essor d'une nouvelle économie, où la mer dépasse son rôle traditionnel d'espace d'exploitation et d'échange pour devenir un lieu de contemplation et de symbolisme. À l'image des phares ou des sites mémoriels maritimes, elle incarne à la fois un espace naturel spécifique et une représentation culturelle aux multiples évocations (Bertin, 2011). Dès lors, limiter l'attractivité littorale à ses seuls espaces naturels constitue une erreur stratégique. En réalité, le patrimoine culturel maritime enrichit considérablement l'intérêt touristique du littoral, générant une rentabilité économique à l'échelle régionale et nationale.

De nombreux économistes ont étudié la valeur économique du patrimoine, développant diverses méthodes d'évaluation : analyse coût-bénéfice, étude des retombées économiques, évaluation des services rendus par des biens non marchands, ainsi que des approches environnementales (The Getty Conservation Institute, 1990). Toutefois, les approches strictement économiques présentent une limite : elles se concentrent presque exclusivement

sur les aspects monétaires, négligeant les dimensions socioculturelles et environnementales qui sont essentielles à une gestion durable du patrimoine.

La rentabilité économique est importante, mais elle ne doit pas supplanter les considérations socioculturelles. Dans certains cas, la valorisation du territoire à travers de grands projets urbains transforme le patrimoine en bien marchand, parfois réduit à une réserve de liquidité, ne correspondant plus aux principes d'un développement urbain durable axé sur la transmission aux générations futures (Emelianoff, 2002). Dans cette optique, un tourisme communautaire favorise la préservation et la diffusion du patrimoine maritime, tandis qu'un tourisme de masse, mal encadré, risque de dénaturer les valeurs et l'authenticité du patrimoine.

3.3.4. Rôle culturel

Les héritages maritimes et portuaires revêtent une importance culturelle majeure, principalement en raison de leur valeur historique. Ils constituent des témoins privilégiés d'événements marquants, tels que les guerres, les conquêtes territoriales, et les batailles navales, qui ont façonné les littoraux au fil des générations. Ces sites sont également liés à l'histoire commerciale et anthropologique des sociétés maritimes, illustrant les transformations des échanges et des dynamiques sociales.

Par ailleurs, ces héritages sont souvent associés à des figures emblématiques, telles que les explorateurs et conquérants, qui ont marqué les débuts de la navigation sur mer. La capacité d'un lieu à transmettre le passé des peuples marins, à éclairer leur histoire navigatrice, ainsi que l'évolution de leurs relations commerciales, techniques et sociales avec la mer, constitue un levier essentiel pour les projets de réaménagement urbain des fronts de mer.

Conclusion

L'évolution des pratiques d'aménagement urbain, ainsi que l'émergence de la notion de projet urbain, offrent de nouvelles perspectives pour intégrer les éléments patrimoniaux dans la transformation des espaces urbains.

Le patrimoine maritime, qu'il soit matériel ou immatériel, joue un rôle crucial dans le réaménagement des fronts de mer, en portant une dimension sociale, économique, environnementale, culturelle et paysagère. Mais, la réconciliation entre patrimoine et aménagement urbain, particulièrement dans le contexte des fronts de mer, nécessite une approche méthodologique rigoureuse et des stratégies qui permettent de créer des espaces

qui honorent leur histoire, tout en répondant aux besoins contemporains des citoyens, contribuant ainsi à un développement urbain harmonieux et résilient.

En détaillant les différentes dimensions du réaménagement urbain, de l'évolution des fronts de mer à leur reconquête, et les typologies de reconversion, ce chapitre a examiné comment ces éléments patrimoniaux peuvent être des vecteurs de développement durable, d'enrichissant et d'encrage du projet urbain dans son contexte.

Chapitre IV : Reconversion du patrimoine maritime

Introduction

La reconversion du patrimoine maritime et portuaire offre une opportunité unique de redynamiser les territoires. En réadaptant ces structures à de nouveaux usages, il est possible de stimuler le développement urbain, touristique et économique tout en répondant aux besoins sociétaux contemporains. La reconversion du patrimoine maritime et portuaire est de ce fait un enjeu majeur pour la valorisation de ces héritages culturels et historiques. De plus, en intégrant des éléments patrimoniaux dans des nouveaux projets de réaménagement, il est possible de créer des espaces attractifs et porteurs de sens pour les communautés locales. Cependant, la reconversion doit répondre à certains critères dans les choix formels ou d'usage.

Il est question dans ce chapitre d'explorer la reconversion en vue des chartes et conventions internationales, et en tant que pratique particulièrement encouragée pour la valorisation du patrimoine et la durabilité urbaine, il s'agit également de mettre en lumière le processus de reconversion des héritages maritimes, de la programmation aux contraintes et défis formels, fonctionnels et techniques rencontrés dans l'intervention. Enfin, les différentes approches et stratégies de reconversion du patrimoine maritime et portuaire sont développées.

4.1. Définition de la reconversion du patrimoine

La reconversion est définie comme une restauration⁴ ou une rénovation⁵ qui implique en plus un changement de programme, une réaffectation, une redistribution ou une requalification des espaces, le monument est en quelque sorte recyclé⁶ dans la société. L'intervention peut comprendre éventuellement la création d'extension bâtie, intérieure ou extérieure à l'édifice, voire le retranchement d'espace nécessaire pour assurer les nouvelles fonctions (Rouillard, 2006). Ainsi, la reconversion est considérée comme tout travail sur un bâtiment pour modifier sa capacité, sa fonction et ses performances. Elle consiste à réutiliser ou affecter un édifice à un autre usage que celui pour lequel il a été conçu. C'est une extension de la durée de vie utile d'un bâtiment qui implique un travail entre la forme et la fonction afin de trouver un équilibre juste et subtil entre l'ancien et le nouveau. L'objectif

⁴C'est remettre en bon état, restituer le monument à l'identique ou à l'état d'origine supposé. La réparation, l'entretien ou la maintenance font partie de la restauration.

⁵ A la différence de la restauration, cette intervention modifie sensiblement le bâti dans son apparence ou sa structure.

⁶ L'idée du recyclage a été développée en architecture par Richard Buckminster Fuller (1969) qui proposait la réutilisation des matériaux et des techniques de guerre dans la construction.

étant de s'inscrire dans le présent tout en préservant le passé et en introduisant une valeur contemporaine qui deviendra indissociable du support matériel qui est le monument.

De nombreux termes sont également utilisés pour définir une intervention de reconversion, tels que réutilisation adaptative, remodelage, réemploi, rétablissement, réaménagement, conversion, modernisation, réaffectation, revitalisation et recyclage des bâtiments. Certains architectes préfèrent d'autres qualifications, moins fonctionnelles et moins techniques pour décrire les projets de reconversion. Jean Nouvel parle de mutation, Patrick Bouchain d'accompagnement et d'expérimentation de façon plus métaphorique, Pierre Colboc de récréation, et Marc Mawet de réactivation d'un lieu. Ces différentes formules témoignent de la singularité de cette intervention architecturale, et laissent entrevoir un large éventail de modes d'intervention possibles.

Le cycle de vie des projets de reconversion ou de réutilisation est semblable à celui des nouvelles constructions, car il subit les phases de planification, conception, faisabilité, construction et exploitation et maintenance (Douglas, 2006). Au cours de ce cycle de vie, les gestionnaires, architectes, ingénieurs, entrepreneurs rencontrent une multitude de défis qui ont un impact sur l'efficacité de leurs actions. Pour les architectes, la reconversion a toujours constitué une tâche complexe, car elle nécessite des compétences et une compréhension spécifique aux bâtiments existants par rapport à la conception conventionnelle. Ainsi, de tels projets impliquaient des outils et un savoir-faire complémentaire pour considérer à la fois le bâtiment original avec ses attributs physiques et historiques et l'actualiser avec un nouveau programme. Techniquement, la reconversion implique en premier lieu des interventions pour s'adapter aux normes actuelles ; selon Rouillard (2006), il s'agit principalement de la substitution de vitraux, la création de sanitaires, d'escaliers, d'accès ou de secours, de lieux de vente ou de restauration.

4.2. La reconversion du patrimoine dans les conventions internationales

Les chartes et conventions internationales ont souvent donné une importance particulière à la conservation des héritages historiques et ont mis l'accent sur l'adaptation des anciens bâtiments aux besoins contemporains, tout en préservant leur identité culturelle. L'ICOMOS a encouragé la pratique de la réaffectation des héritages culturels à un nouvel usage, selon la charte de Venise (1964,2) « *La conservation des monuments est toujours favorisée par l'affectation de ceux-ci à une fonction utile à la société ; une telle affectation est donc souhaitable, mais elle ne peut altérer l'ordonnance ou le décor des édifices. C'est dans ces*

limites qu'il faut concevoir et que l'on peut autoriser les aménagements exigés par l'évolution des usages et des coutumes ». Le tableau 4.1 expose les conventions et accords relatifs à la reconversion et à la réutilisation des bâtiments patrimoniaux.

Tableau 4.1 : les conventions et accords mondiaux de la réutilisation des bâtiments patrimoniaux

Accords	Description des principales recommandations
Charte de Venise de (1964)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Préservation des bâtiments patrimoniaux par leur réutilisation à des fins utiles. ▪ Maintien des propriétés originales, des proportions de masse, des ornements, et des couleurs du bâtiment dans les interventions.
Déclaration de Budapest de (1972)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Préconiser la reconversion des bâtiments patrimoniaux avec de nouveaux usages en préservant la structure, le caractère et l'identité du bâtiment.
Charte européenne du Patrimoine architectural de (1975)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le concept de la Conservation intégrée comme le résultat du croisement de l'application des techniques de restauration et du choix adéquat des fonctions appropriées.
Charte d'Appleton de 1983, Canada	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Refléter les approches contemporaines en cas d'utilisation de nouveaux matériaux afin de répondre aux exigences de la nouvelle utilisation, tout en affirme l'esprit et l'identité du bâtiment. ▪ Utiliser une approche réversible. ▪ Préserver l'intégration structurelle de l'édifice.
Recommandation L'ICOMOS Créer dans le créé (1986)	<p data-bbox="600 1532 863 1570">Types d'approches :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Respect Intégral de l'esthétique ancienne de l'édifice par reconstitution historique ▪ Célébration du lieu et adaptation dans un esprit de respect et de valorisation ▪ Complémentarité contextualité du nouveau par rapport à l'ancien ▪ Affirmation du neuf vis-à-vis de l'ancien – contrastes

Charte pour la conservation des villes historiques (ICOMOS), Washington (1987)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adaptation et compatibilité de la nouvelle utilisation et de sa composition fonctionnelle avec les caractéristiques et l'esprit du lieu des villes et régions historiques. ▪ Création des équipements appropriés et des services publics dans les centres-villes historiques.
Charte de la Nouvelle-Zélande (1992)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Faciliter la conservation du patrimoine culturel par le biais de valorisation économique, culturel et social.
Déclaration de la ville de Mexico de (1999)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réutiliser l'architecture vernaculaire en célébrant le caractère et l'apparence des bâtiments. ▪ Fournir des conditions et un confort de vie acceptable en cas de réutilisation des bâtiments.
Charte de Cracovie de 2000	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le but de la conservation des bâtiments et monuments historiques est le maintien de l'originalité et l'intégration de l'édifice dans son environnement physique et temporel. ▪ Une réutilisation du sol conciliable avec l'espace et les compositions existantes est aussi nécessaire.
Charte ICOMOS, Chutes Victoria, Zimbabwe (2003)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Préserver la valeur patrimoniale du bâtiment en cas de changement de fonction et d'utilisation du sol.
Charte de la Nouvelle-Zélande (2010)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Faciliter la préservation des bâtiments patrimoniaux en leur attribuant un nouvel usage. ▪ Absence de contradiction entre la nouvelle utilisation et la valeur historique et culturelle du bâtiment. ▪ La moindre intervention doit être réversible ▪ Toute modification ou ajout doit être en cohérence avec la forme l'agencement d'origine du site et sa valeur patrimoniale
Accord de Paris (2011)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adaptation de la nouvelle utilisation des sols attribuant aux bâtiments patrimoniaux et intégration des normes de vie modernes dans ces derniers.

Charte Burra (2013)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'utilisation des sols du bâtiment profite d'une importance culturelle, et doit être préservée. ▪ Préserver les abords du bâtiment de la destruction. ▪ Réversibilité et reconnaissance de toute action d'intervention. ▪ L'adaptation doit être conduite avec un changement minimum, tout en préservant la valeur patrimoniale du lieu.
Les Orientations pour la mise en œuvre de la Convention du patrimoine mondial (2017)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Soutenir une utilisation qui contribue à une qualité de vie des groupes sociaux ▪ La réutilisation du patrimoine mondial doit être durable de point de vue culturel et environnemental.

Source : www.icomos.org ,2023, traité par l'auteur

4.3. Reconversion du patrimoine maritime : une approche au service de la durabilité urbaine

4.3.1. Durabilité environnementale

La réduction de l'énergie grise constitue un avantage environnemental de l'adaptation des bâtiments existants en comparaison avec la réalisation d'une nouvelle construction. Car elle implique moins d'utilisation de matériaux et de ressources, moins d'énergie pour le transport, et moins de pollution pendant la construction (Bullen & Love, 2009). En prolongeant la durée de vie du bâtiment, les déchets de démolition sont également évités (Yung et al., 2014). De plus, de nombreux bâtiments portuaires et maritimes anciens comme les fortifications et les phares sont construits avec des pierres massives, ce qui permet grâce à l'inertie du matériau de réduire la consommation d'énergie pour le chauffage, la climatisation et les émissions carbonées. C'est une architecture qui présente des avantages environnementaux et implique moins de solutions techniques lors de la reconversion. (Fournier & Zimnicki ,2005) ont développé des recommandations de la réutilisation adaptative qui intègrent les objectifs de la conception durable et de la préservation patrimoniale. Cela conduit à de nouveaux concepts comme l'éco-vernaculaire de (Dittmark, 2008) ou la réutilisation verte adaptative de (Langston, 2009), qui intègre des principes et des technologies vertes dans l'adaptation des bâtiments historiques, et permet une amélioration des performances énergétiques tout en préservant le patrimoine et sa valeur culturelle.

4.3.2. Durabilité sociale

La reconversion fournit des avantages sociaux, en revitalisant des repères familiers dans le paysage portuaire et en leur donnant une nouvelle vie (Conejos et al,2011). Les héritages maritimes représentent la mémoire de la société littorale et son identité culturelle. En conservant, et en réutilisant ces bâtiments existants, l'histoire maritime se poursuit sous une forme matérielle, et la mémoire de l'édifice est conservée et transmise aux générations futures. De plus, la reconversion d'un édifice qui a une valeur symbolique pour la population assure l'appropriation du projet par celle-ci, notamment si les usages choisis pour la réutilisation présentent une utilité sociale et permettent une fréquentation importante par la population. De ce fait, une stratégie de réutilisation intégrée permet de répondre à la demande sociale ,et d'améliorer la qualité de vie dans l'environnement urbain. (Conejos, Langston & Smith ,2014 ; Chen, Chiu & Tsai , 2018).

4.3.3. Durabilité économique

La reconversion des héritages devrait être économiquement durable pour réussir (Douglas, 2006 ; Shehata et al ., 2014 ;Yakubu et al., 2017). Les parties prenantes doivent en tenir compte de la viabilité économique du projet dès le début de la prise de décision. Selon Torrieri et al ,(2019) il est important de stimuler l'expérimentation de nouveaux modèles d'économie circulaire dans la conservation et la réutilisation des héritages maritimes, en réduisant l'utilisation des ressources et optimisant la génération d'une valeur économique, et par la création de synergies entre les multiples acteurs. Le choix des nouvelles fonctions doit contribuer à un impact économique positif, par l'amélioration de l'attractivité urbaine, touristique, et des opportunités d'emploi. (Wang & Zeng 2010 ; Chen, Chiu &Tsai, 2018 ; Abdul Fattah , Bakr & El-Sayed Hasan ,2019). Néanmoins, dans certains cas, la valorisation économique peut être incompatible avec l'intérêt patrimonial des héritages maritimes. Selon (Emelianoff & Carballo , 2002), dans une logique de valorisation territoriale, les décideurs locaux entreprennent parfois de vastes projets où le patrimoine est réduit à une simple ressource économique. Cette approche peut marginaliser les dimensions culturelles et patrimoniale des bâtiments historiques, compromettant leur intégration dans un cadre respectueux des identités locales. Dans cette perspective , les initiatives de reconversion patrimoniale les plus réussites sont celles qui préservent les valeurs intrinsèques des édifices tout en leur conférant une nouvelle fonctionnalité, apportant ainsi une véritable valeur ajoutée à long terme.

4.4. Règles de la reconversion du patrimoine maritime

Afin de garantir l'authenticité et l'appropriation par la population du projet de reconversion des héritages culturels maritimes, il est important de s'appuyer sur quelques règles et principes de base :

4.4.1. Analyse du bâtiment existant

Selon Jean Nouvel (2010, cité dans Donjean, 2010,11) « *malgré que l'architecte recherche un sens à son intervention dans le futur, il base sa réflexion sur ce qui précède. Il est question d'un processus de sédimentation* ». Le projet de reconversion se développe à partir de l'ancien édifice et non à partir de rien .de ce fait, travailler sur la base d'un contexte existant (ruine ou bâtiment) débute par la découverte de ce lieu (Marcha, 2010). , Selon Günçe et Mısırlısoy, (2014).la reconversion d'un bâtiment patrimonial est un processus difficile puisque les valeurs patrimoniales, les caractéristiques physiques et les potentiels du bâtiment doivent être analysés de manière holistique.

Mais en quoi consiste en réalité l'analyse du bâtiment existant ? L'Analyse de l'existant c'est d'étudier le monument dans son ensemble et dans son contexte : son histoire, son style architectural, sa fonction originelle, ses différentes étapes d'évolution et ses transformations, sa composition spatiale, et les matériaux et technique de construction. Il est question également de relever, de manière technique, les pathologies et les défaillances du bâtiment.

Selon (Bruno,2004), la compréhension de l'existant est permise par une très grande documentation, observation et investigation sur terrain. Comprendre les spécificités de l'édifice maritime c'est ce qui permet de le respecter. Elle est indispensable pour permettre au maître d'œuvre d'intégrer dans son parti de reconversion la dimension patrimoniale du site et respecter autant que possible la mémoire de sa fonction originelle.

4.4.2. Conservé l'esprit du lieu « *Genius loci* »

L'esprit du lieu est un ensemble de valeurs partagées qui s'interagisse et font qu'un site soit unique et authentique. L'intégration d'un programme neuf dans un édifice existant ne doit pas compromettre les valeurs intrinsèques de ce dernier (Attinger et al, 1984). L'architecte doit se limiter strictement aux interventions nécessaires compte tenu de la nouvelle fonction . Selon Real (2015), une approche mesurée et respectueuse de la mémoire et de l'atmosphère des lieux constitue un facteur clé de réussite dans la reconversion architecturale et sociale. L'objectif est de favoriser l'appropriation du site par ses usagers en préservant une image

mentale cohérente, ainsi que leurs repères et leur expérience sensorielle au sein de l'espace réhabilité. Ainsi, chaque projet de reconversion d'un bâtiment maritime devrait, lorsque cela est possible, permettre de mettre en valeur les matériaux d'origine, de révéler sa structure et de souligner les détails de sa conception, souvent dissimulés au fil du temps. Toutefois, des interventions excessives, en rupture avec la nature même de l'édifice, peuvent altérer son authenticité et compromettre son intégrité patrimoniale.

4.4.3. La fonction suit la forme

Dans la conception architecturale du neuf, la forme et la fonction sont à mettre en symbiose, selon le type d'édifice et les choix du concepteur, mais le programme reste très important et influe considérablement l'architecture du projet. La reconversion s'appuie sur une logique inverse, ou ce n'est pas le programme qui détermine l'espace à créer, mais c'est l'espace qui est la donnée première et le programme une variable qui doit s'y ajuster (Real,2015).

De ce fait, le programme à intégrer doit prendre en considération la configuration, la forme des espaces, les possibilités de modifications, sans altérer l'authenticité de l'existant. C'est l'analyse de l'existant et du programme qui permet de trouver le bon consensus pour le nouvel usage.

4.4.4. Réversibilité

Le principe de réversibilité dans le domaine de l'intervention sur le patrimoine signifie la possibilité de revenir en arrière, d'annuler les rajouts et les adjonctions, au cas où ceux-ci altèrent l'authenticité de l'édifice (matériaux inappropriés, changement de l'image de l'édifice...), ou que de nouvelles données et documents révélateurs apparaissent. Ce principe ne fait pas toujours l'unanimité, il est qualifié de contradictoire avec le respect des apports de toutes les époques. Selon Rouillard (2006). Il y a une appréciation prépondérante d'un état considéré comme primitif auquel on peut revenir. Dès lors, cet état est arrêté vis-à-vis de toutes les interventions suivantes destinées à être éphémères.

Cela dit un nouvel usage risque d'être limité dans le temps. De ce fait. Il est toujours question de ne pas écarter, par une intervention radicale, l'éventualité d'un changement d'usage ultérieur. La possibilité de réversibilité doit en conséquence toujours être prise au sérieux dans toute intervention de reconversion des héritages portuaires et maritimes.

4.4.5. Créativité et innovation

Comme l'ont bien décrit les architectes Reichen et Robert ; précurseurs en matière de reconversion industrielle en France (2014, cité dans Delorme, 2017, 37) « *la reconversion n'est pas un art mineur, c'est bien de création qu'il s'agit. Car intervenir sur un édifice existant, c'est composer avec lui, c'est jouer avec ; des contraintes qui s'ajoutent à celles du programme et des règlements. Ces contraintes sont des supports à l'imaginaire, elles permettent de développer des solutions architecturales qui n'auraient pas été inventées ex nihilo* ». Chaque époque doit avoir l'opportunité de s'exprimer, d'oser laisser sa trace et d'assumer les actes qu'elle avance. L'architecture est ainsi dans la nécessité de se renouveler, dans le temps, pour s'adapter et profiter d'une nouvelle vie. Il faut joindre l'ancien au nouveau pour que cela ne soit pas générateur de contraintes. Dans sa publication « *Créer dans le créé* » (ICOMOS, 1986), il ressort que l'actualisation de l'ancien reflète des changements sociétaux, économiques, culturels, politiques ou encore religieux. Dans cette perspective, la reconversion d'un bâtiment implique une dimension créative et innovante qui s'étend à plusieurs domaines. Sur le plan technique, les ingénieurs jouent un rôle clé dans l'élaboration de solutions adaptées, conciliant respect de la structure originelle et conformité aux normes contemporaines. De même, les aspects liés au design et à l'aménagement intérieur font l'objet d'une attention particulière afin de garantir une harmonisation entre héritage architectural et exigences fonctionnelles actuelles (Real, 2015). Par ailleurs, la reconversion ne se limite pas à des transformations physiques, elle implique également une redéfinition des usages. Les usagers sont ainsi amenés à repenser leur manière d'interagir avec ces espaces, et les aspects de leur réappropriation.

Programmation architecturale dans la reconversion des héritages maritimes

L'élaboration du programme exige une analyse rigoureuse, impliquant l'examen détaillé des différents scénarios et des contraintes spécifiques au bâtiment, en fonction de la nature du projet (Duchène et Mallet, 1997). Il ne s'agit pas uniquement de répondre aux impératifs du marché ou aux ambitions de développement, parfois excessives, mais bien de rechercher un équilibre entre des dynamiques souvent opposées : port et ville, passé et avenir, identité et modernité, réalité et ambitions, prudence et urgence, tout en intégrant une pluralité d'intérêts. Ce processus, de par sa complexité, requiert une réflexion approfondie ainsi qu'une grande flexibilité. Les décisions prises auront des répercussions à la fois sur le plan

socio-économique et sur l'organisation fonctionnelle des espaces concernés. Le réaménagement constitue ainsi une opportunité non seulement de redéfinir l'architecture urbaine des fronts de mer, mais également de repenser les usages et les activités qui y seront intégrés. Donc, des stratégies doivent être élaborées pour s'assurer que les nouvelles utilisations concilient rajeunissement économique et conservation du patrimoine. Une analyse trop générale peut faire oublier que ces défis varient de manière significative de front de mer à un autre (Péron,2002).

Dans les ports historiques, il y a une variété d'héritages maritimes. Selon la typologie, l'usage initial, les besoins présents et la capacité de s'adapter aux normes et réglementations d'usage actuel, les grandes lignes d'un programme adéquat vont se dessiner. Selon Clark (2023), dans le choix d'un programme de reconversion, Le défi relevé est :

- D'ordre du respect de l'existant : l'intégrité de l'édifice ne doit pas être alternée.
- D'ordre social : contribuer à rassembler sur une base culturelle évolutive et territorialisée des groupes sociaux différents.
- D'ordre esthétique : car par le beau, on provoque l'émotion et l'intérêt.
- D'ordre de la gestion : où il faut s'assurer d'un minimum de rentabilité tout en veillant à ce que les activités de remplacement, différentes de celles d'origine, soient cependant en accord avec le sens du lieu et l'histoire du site.
- De l'ordre de l'idéal : les réponses vont se construire en faisant appel à la population, aux architectes, urbanistes et sociologue, il s'agit de diversifier la matière spatiale dans un esprit ouvert et inventif.

Dans la reconvention du patrimoine maritime, les programmes favorisés suivent souvent trois axes ; scientifiques, éducatives ou culturelles, avec une participation à l'environnement esthétique, aux loisirs et aux commerces (Péron,2002). La mixité des usages dans les projets de réhabilitation garantit une meilleure appropriation des espaces par les usagers et renforce leur attractivité. Elle optimise la rentabilité des sites tout en assurant une intégration harmonieuse des bâtiments patrimoniaux dans le tissu urbain. En diversifiant les fonctions, elle permet une utilisation quotidienne fluide et adaptée aux évolutions contemporaines. De plus, elle constitue un levier stratégique pour répartir les risques économiques liés à l'opération.

Il y'a, selon Péron (2002) quatre écueils à éviter dans les projets de reconversion d'héritages maritimes. Les interventions fermées isolant les objets de leur contexte. La muséographie

désincarnée et élitaire, la confusion avec les parcs de loisirs. Et la suppression pure et simple d'un élément de valeur à cause de beaucoup de contraintes liées à la réutilisation.

Lors du réaménagement des docks de Londres, une opération qui a marqué l'histoire de la reconquête des fronts d'eau, parmi les objectifs essentiels de l'approche, on retrouve la conservation et la valorisation de tous les éléments d'une archéologie industrialo-portuaire (passerelles, grues, ponts...), ainsi que la réadaptation pour de nouveaux usages des entrepôts construits durant le XIX^{ème} siècle. Les fonctions choisies sont à caractère culturel, commercial, et résidentiel. De nombreux entrepôts sont transformés en lofts et appartements notamment les entrepôts de la *West India Company*, désignés comme des cathédrales industrielles (Hamnett, 2003). C'est également dans un de ces entrepôts que va être abrité le musée des Docklands, dont la vocation est de témoigner de l'histoire commerciale des docks. L'entrepôt du Tobacco Docks a été également reconverti en 2012, en un espace de conférence et d'événementiel (voir figure 4.1).

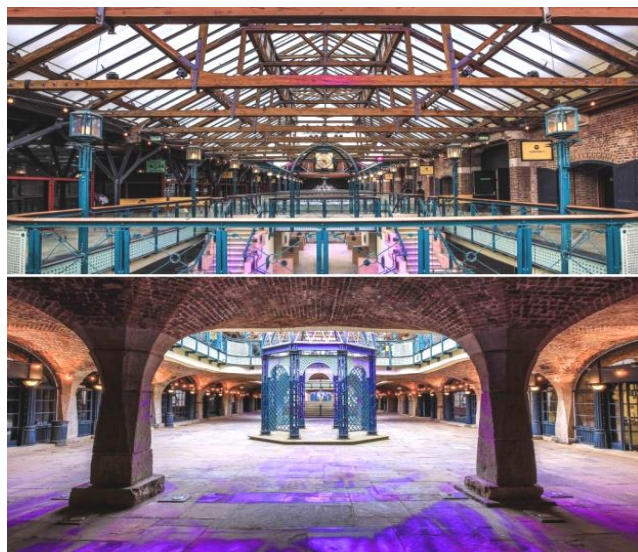


figure 4.1 . Entrepôts du Tobacco après la reconversion
Source <https://www.wikiwand.com/fr/Docklands,2023>

Dans le bassin du vieux port de Marseille, classé patrimoine national français depuis 1932, des opérations de grande envergure ont été menées dans le cadre du projet urbain Euro-méditerranéen. Le respect de la cohérence du paysage et des héritages portuaires s'est imposé dans la prise de décision quant aux actions entreprises toutes en ayant une vraie volonté de moderniser l'espace et de placé la ville dans le rang des grandes métropoles de la méditerranée, en faisant appel à des grands noms en architecture comme Zaha Hadid, Jean Nouvel, et Stefano Boeri.

La reconversion des héritages maritimes trouve une expression remarquable dans la requalification du site du port antique, désormais intégré au musée d'histoire. En tant que première salle d'exposition, ce site met en valeur les vestiges portuaires, notamment les aménagements et les remparts grecs de Massalia. À l'intérieur du musée, les visiteurs peuvent découvrir l'une des plus importantes épaves maritimes du monde antique (début du III^e siècle de notre ère), restituant ainsi la dimension portuaire et maritime de la ville durant l'Antiquité.

Le Mucem (Musée des Civilisations de l'Europe et de la Méditerranée) constitue également un exemple significatif de reconversion, intégrant un programme culturel diversifié dans le fort Saint-Jean restauré et son extension contemporaine, conçue par l'architecte Rudy Ricciotti. Depuis son inauguration en 2013, le musée est un espace dynamique favorisant la diffusion culturelle. Le projet inclut également un aménagement paysager du fort visant à créer un espace de promenade, avec une organisation réfléchie des parcours, des ambiances visuelles, sonores et olfactives, ainsi qu'un traitement stratégique des points de vue. Cette réhabilitation permet une mise en valeur conjointe du patrimoine archéologique, architectural et naturel, intégrant la faune et la flore dans une démarche cohérente.



Figure 4.2. Mucem (Musée des civilisations de l'Europe et de la Méditerranée)
Source : <https://www.euromediterranee.fr> 2023,

Du projet de la reconquête du front d'eau de Bordeaux, on retient la reconversion des quais en espaces publics aux fonctions variées qui est une des transformations remarquables. Les surfaces abandonnées ont laissé place à des promenades, à des espaces de jeux et placette. Le quai central est aménagé en une grande place à caractère aquatique, l'architecte annonce l'idée du miroir d'eau. Un immense rectangle, surélevé de la promenade à côté. Avec une perception incessamment changeante. Les variations dans les contacts avec l'eau rappellent ainsi le cycle des marées qui façonne la Garonne (Lévesque, 2009).

Les anciens quais des Chartrons, ont été de leur côté retransformé en un espace urbain, aux utilisations plus orientées. La première zone protégée par deux rangées d'arbres accueille un marché dominical, rappelant l'histoire commerciale des quais. Plus loin, un grand skate-park est aménagé, une activité résolument urbaine qui trouve une place juste dans les réaménagements portuaires.



Figure 4.3. Le quai central du front d'eau de Bordeaux
Source : Lévesque, 2009, 6.

Le choix du programme a par conséquent un rôle primordial dans la réussite de la reconversion des héritages maritimes, mais la mise en œuvre de l'opération constitue également un défi important ponctué de contraintes et de difficultés multiples.

4.6. Contraintes et risques de reconversion sur les héritages maritimes

En vue d'être réinvestis, les édifices anciens doivent répondre aux normes d'aujourd'hui, en matière de confort, de sécurité ou encore s'inscrire dans les objectifs du développement durable. Les travaux pour adapter les édifices aux conditions de vie actuelle consistent en grande partie à l'application d'une mise aux normes techniques, de la stabilité structurelle, ainsi que de la sécurité incendie. Ces normes dépendent de la catégorie des usagers de l'édifice : établissement recevant du public, des travailleurs, des personnes aux besoins particuliers...etc . C'est la raison pour laquelle la reconversion implique la réalisation d'un nombre d'études préalables effectuées par une équipe pluridisciplinaire de spécialistes.

Tout d'abord, l'étude de faisabilité qui permet de faire une superposition de l'état de l'existant avec les contraintes techniques, le programme prévu et son coût. Elle est particulièrement importante et doit être conduite avec la plus grande rigueur, car elle va déterminer l'adéquation entre l'existant et le programme choisi pour la reconversion. A titre

d'exemple ; Dans le cadre de la reconversion des héritages maritimes, l'intégration d'un musée maritime constitue une approche couramment adoptée. Ce type de projet nécessite l'application de normes prédéfinie en matière d'accessibilité afin d'assurer une ouverture optimale au public. La conception du parcours de visite doit être attentivement élaborée en fonction des spécificités des collections exposées, lesquelles peuvent inclure la restitution de grandes pièces, telles que des navires, ainsi que des mises en scène immersives illustrant la vie maritime, impliquant des espaces adaptés à ces présentations. S'il s'agit d'espaces éducatifs, leur conception doit prendre en compte les exigences liées aux typologies pédagogiques et à la capacité d'accueil des disciples. Il convient de prévoir des surfaces adéquates ainsi que des ambiances propices à l'apprentissage. Par ailleurs, la proximité du milieu marin induit des contraintes techniques supplémentaires, notamment en matière de protection contre l'érosion côtière et la gestion de l'humidité, nécessitant des dispositifs d'adaptation spécifiques. Par conséquent, En fonction du programme envisagé pour réemployer un bâtiment, ce sont différents types de réglementations qui vont s'appliquer. Tous ces éléments ont un impact considérable sur un bâtiment existant ,parce qu'il faut souligner qu'ils sont conçus uniquement par rapport à la construction neuve. C'est un point extrêmement délicat et difficile qu'il faut avoir à l'esprit (Duchène et Mallet, 1997), il s'agit d'appliquer une réglementation du XXIe siècle à des bâtiments qui ont été construits au XVIIe, XVIIIe et au XIX siècle.

L'application des normes contemporaines entraîne parfois des ajustements significatifs susceptibles de compromettre la restitution fidèle de l'esprit d'un lieu. Les exigences en matière de performance énergétique, de sécurité ou de confort technique peuvent altérer les qualités architecturales et spatiales du bâtiment, notamment par la modification des décors intérieurs ou l'occultation des matériaux d'origine sous des systèmes d'isolation et des faux plafonds. Une telle approche peut nuire à la valeur patrimoniale de l'édifice ; il est donc essentiel de trouver un équilibre entre la préservation de son authenticité et son adaptation aux standards réglementaires. Une intervention réussie ne doit jamais altérer l'intégrité historique du bâtiment.

La confirmation de la faisabilité du projet constitue une étape décisive, permettant au maître d'ouvrage de s'engager dans le processus de reconversion. Toutefois, une réévaluation constante s'avère nécessaire à mesure de l'avancement du chantier et face aux imprévus rencontrés. Comme le souligne Real (2015), la reconversion diffère radicalement d'une construction neuve : alors qu'environ 90 % d'un projet neuf se conçoit sur plan, dans le cas

d'une reconversion, seuls 30 % sont définis initialement, les 70 % restants relevant des ajustements réalisés directement sur site.

4.7. Classification des Approches architecturales de reconvention

4.7.1. Approches formelles de reconversion

En architecture il existe plusieurs choix formels lors de la reconversion des héritages maritimes, qui dépend des caractéristiques du lieu et de la fonction choisie pour la masse construite. Il pourrait être classé comme suite :

4.7.1.1. Conservation intégrale de l'ancien

Cette vision, qui concerne principalement les monuments historiques, cherche à conserver de façon intégrale le bâtiment d'origine, en lui donnant une nouvelle fonction. Dans ce type de projet, le bâtiment est lui-même la pièce maîtresse de la conception (Real,2015). De manière générale, ce type d'approche est adopté lorsque le monument a une grande valeur historique et architecturale, ou une intervention prononcée pour le moderniser va engager inévitablement une perte de valeurs. Dans ce cas, l'intervention va consister à une restauration du monument, succédé par une réutilisation, en intégrant un programme créé pour s'adapter à l'édifice. Et en valorisant le monument avec des effets de perspective et de lumière. Pour les héritages maritimes, cette approche est adoptée essentiellement pour les arsenaux et les fortifications littorales, particulièrement du Moyen Âge (Figure 4.4, Figure 4.5).



Figure 4.4. Arsenal de Amalfi (1302) en Italie reconvertie en galerie d'exposition
Source <https://sorrente.it/amalfi/>,2023

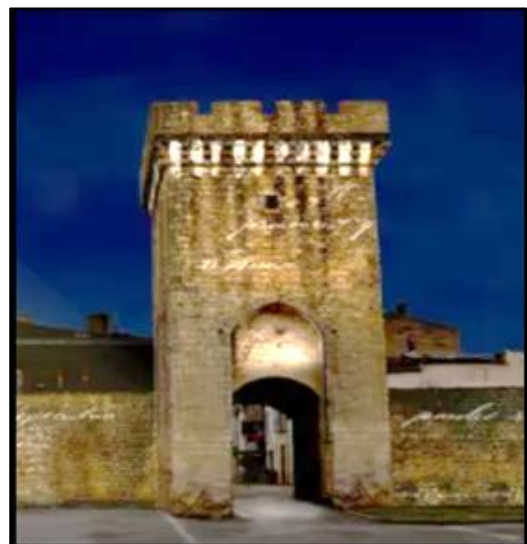


Figure 4.5. Porte de la Mer – Cadillac
Source : <https://www.quartierslumieres.com>,2023

4.7.1.2. Façadisme

Le façadisme désigne une approche d'intervention sur le bâti historique consistant à préserver uniquement les façades, tout en supprimant l'espace intérieur. Apparue en Europe dans les années 1960, cette méthode vise à conserver l'enveloppe architecturale extérieure tout en reconstruisant entièrement l'intérieur afin d'adapter le bâtiment aux exigences contemporaines. Cette approche est loin de faire l'unanimité parmi les spécialistes. Le façadisme apparaît comme une opération de réduction de la substance d'un bâtiment à son enveloppe ; cette pratique est souvent mal considérée par les spécialistes du patrimoine. Cependant, Pour certains, elle constitue un compromis entre la table rase préconisée par le fonctionnalisme et les exigences de la conservation du patrimoine. (Payette-Hamelin, 2011). Aussi critiquable soit-elle, cette pratique du façadisme, de ce point de vue, répond à certains objectifs, particulièrement la création de grands plateaux fonctionnels, le maintien d'une trace du passé, et une continuité partielle avec l'environnement.



Figure 4.6. Immeuble de bureaux Docks de Londres en travaux et après l'intervention
Source : <https://www.aucame.fr/>,2023

4.7.1.3. Extensions internes

Elle inclut l'intervention par le creuser et l'insertion.

- Le Creuser correspond à une extension réalisée en sous-sol, principalement utilisée lorsque l'emprise au sol est limitée. Elle est particulièrement fréquente dans les projets muséaux, où l'ajout de nouvelles salles d'exposition, d'auditoriums ou d'espaces de stockage complètera l'édifice existant. Cette approche permet de préserver l'enveloppe et l'esthétique du monument, tandis que l'aménagement intérieur est partiellement réorganisé, afin de garantir l'accès aux espaces souterrains nouvellement créés.

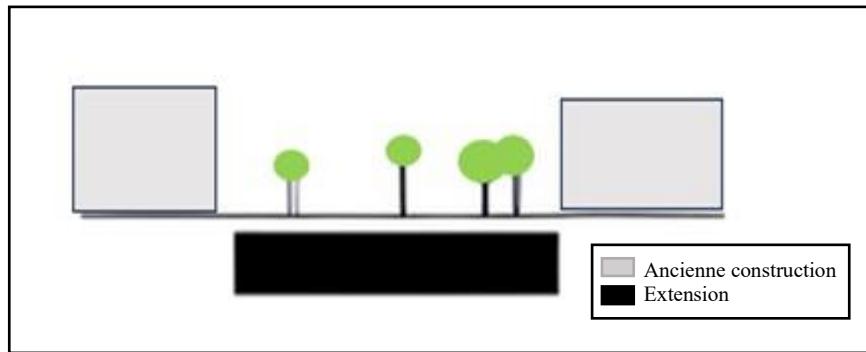


Figure 4.7. Représentation schématique de l'extension par le creuser
 Source : auteur, 2024

- L'insertion consiste à repenser partiellement ou totalement la répartition ou les liaisons intérieures entre les espaces et les entités, à réadapter les plans des niveaux au nouveau programme, et aux normes contemporaines. Selon l'importance patrimoniale de l'édifice, une évaluation et un respect des valeurs est toujours requis. Dans les espaces portuaires, ces interventions sont davantage adoptées dans des constructions d'époque plus moderne comme les héritages de l'industrie (entrepôts, hangars, usines...), dans la figure 4.8 une classification formelle de la reconversion par insertion.

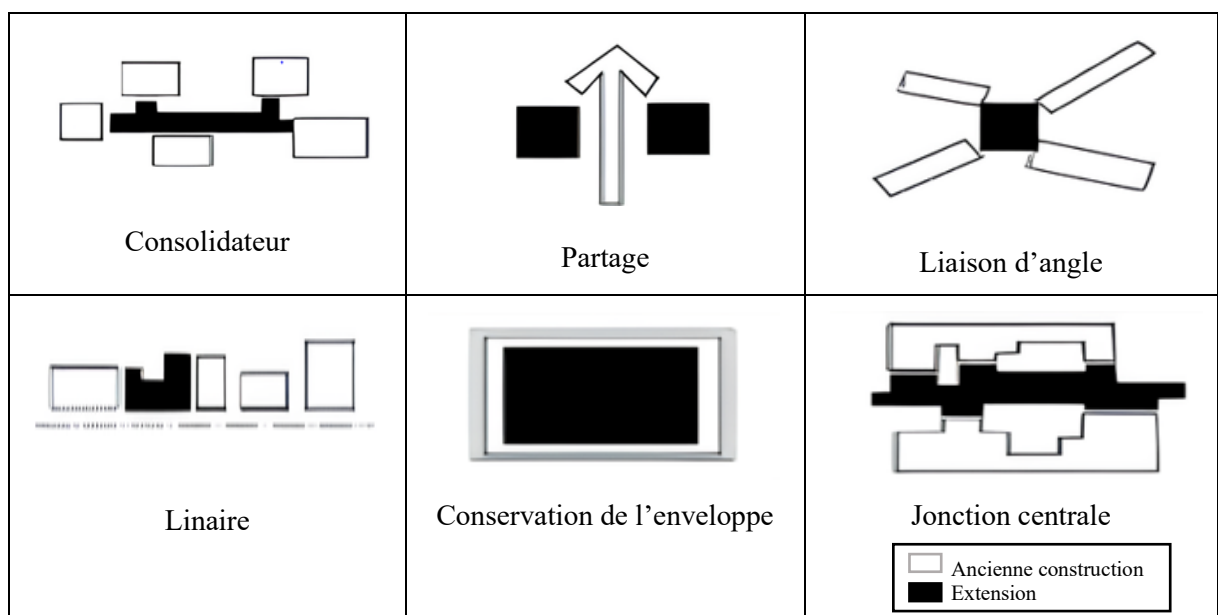


Figure 4.8. Typologie formelle de reconversion par insertion
 Source : (Ahmed,2018) adapté par l'auteur



Figure 4.9. Insertion par jonction centrale - Les docks Vauban Havre reconvertie en centre- commercial-
Source : <https://www.tendanceouest.com/>,2024

4.7.1.4. Extension externe

Elle inclut l'intervention par croissance et l'extension latérale.

- La croissance implique l'introduction d'une extension sur le toit du bâtiment existant. Cette approche est passée d'une opportunité purement foncière à une symbolique de l'envol ou du débordement d'une architecture corsetée dans ses murs et dans son passé. Par les toits, l'architecture retrouve une liberté d'expression. L'aménagement en toiture réalise toujours une figure remarquable, véritable expression contemporaine. On le retrouvera porteur de significations différentes dans plusieurs figures (Rouillard,2006). Ainsi, cette intervention marque l'entrée du monument dans une nouvelle ère. Bien qu'elle contraste avec son apparence originelle, elle doit néanmoins préserver ses valeurs historiques et architecturales, tout en ayant une valeur ajoutée.



Figure 4.10. La maison du Port d'Anvers Zaha Hadid
Source : <https://chroniques-architecture.com/maison-du-port-zaha-hadid/>,2024

- L'extension latérale, où il s'agit d'un accroissement de part et d'autre, qui peut avoir une relation directe avec le monument. Cette extension peut s'inspirer de l'architecture du

bâtiment original, en reproduisant sa façade, ses lignes, sa volumétrie. Inversement, elle peut être en contraste total avec le monument (Rouillard,2006). Elle est adoptée généralement dans les cas où l'espace est insuffisant pour intégrer le programme souhaité, elle peut témoigner de la cohabitation de différentes strates temporelles. La figure 4. 11 représente une classification formelle de la reconversion par extension latérale, et la Figure 4.12 représente un exemple concret, l'entrepôt des tabacs du port de Dunkerque.

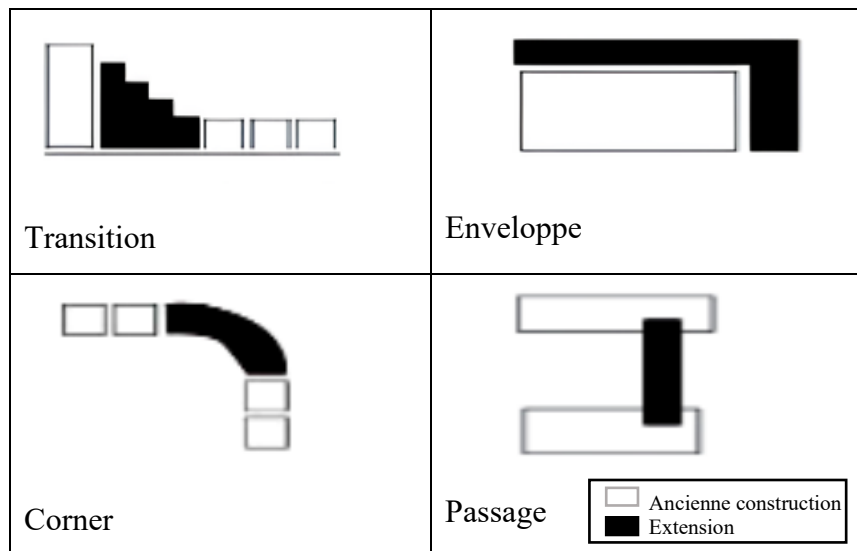


Figure 4.11. Typologie formelle de reconversion par extension latérale
Source : (Ahmed,2018) adapté par l'auteur



Figure 4.12. Entrepôt des tabacs du port de Dunkerque reconverti en institut universitaire de technologie
Source : <https://www.agence-nathalie-tkint.com>,2024

4.7.2. Approches stylistiques de reconversion

Dans les extensions architecturales sur les héritages historiques, le nouveau volume peut s'intégrer soit par harmonie, où le vocabulaire architectural du bâti original est reproduit, ou

bien par contraste (Powell,1999), selon William Penn Foundation (2007) ,il existe 4 stratégies architecturales d'intervention sur l'ancien bâti :

4.7.2.1. Réplication littérale

C'est une approche qui privilégie la compatibilité et réduit la disparité avec l'existant. Afin de conserver le caractère d'origine, les éléments historiques sont reproduits dans la nouvelle entité par mimétisme. De nombreux experts en préservation historique s'y sont opposés à cette approche, arguant que les nouvelles constructions devraient refléter une esthétique de leur époque.

4.7.2.2. Invention dans le style

Plutôt que de reproduire la conception originale, l'objectif est d'introduire de nouveaux éléments dans un style similaire ou étroitement associé, afin de maintenir une impression de continuité. L'accent est mis sur la compatibilité tout en contrebalançant avec soin la différenciation. Le résultat final est une nouvelle conception qui, bien que distincte, reste en harmonie avec le contexte préexistant.

4.7.2.3. Référence abstraite

L'extension évoque les caractéristiques historiques d'une manière abstraite. Elle permet de créer une nouvelle structure qui évoque l'esprit de l'ancien bâtiment, tout en adoptant une forme contemporaine et où le nouveau ne cherche pas à dominer, mais à dialoguer avec l'existant. C'est une approche qui nécessite beaucoup de créativité et d'imagination.

4.7.2.4. Opposition intentionnelle

Il s'agissait d'une opposition délibérée par rapport à l'architecture de l'édifice existant, qui met en avant la différence entre l'ancien et le nouveau, permettant de générer un dialogue visuel. Le contraste peut se manifester par l'usage de matériaux modernes, de couleurs vives, ou de formes géométriques audacieuses qui s'opposent aux lignes plus traditionnelles du bâtiment ancien.

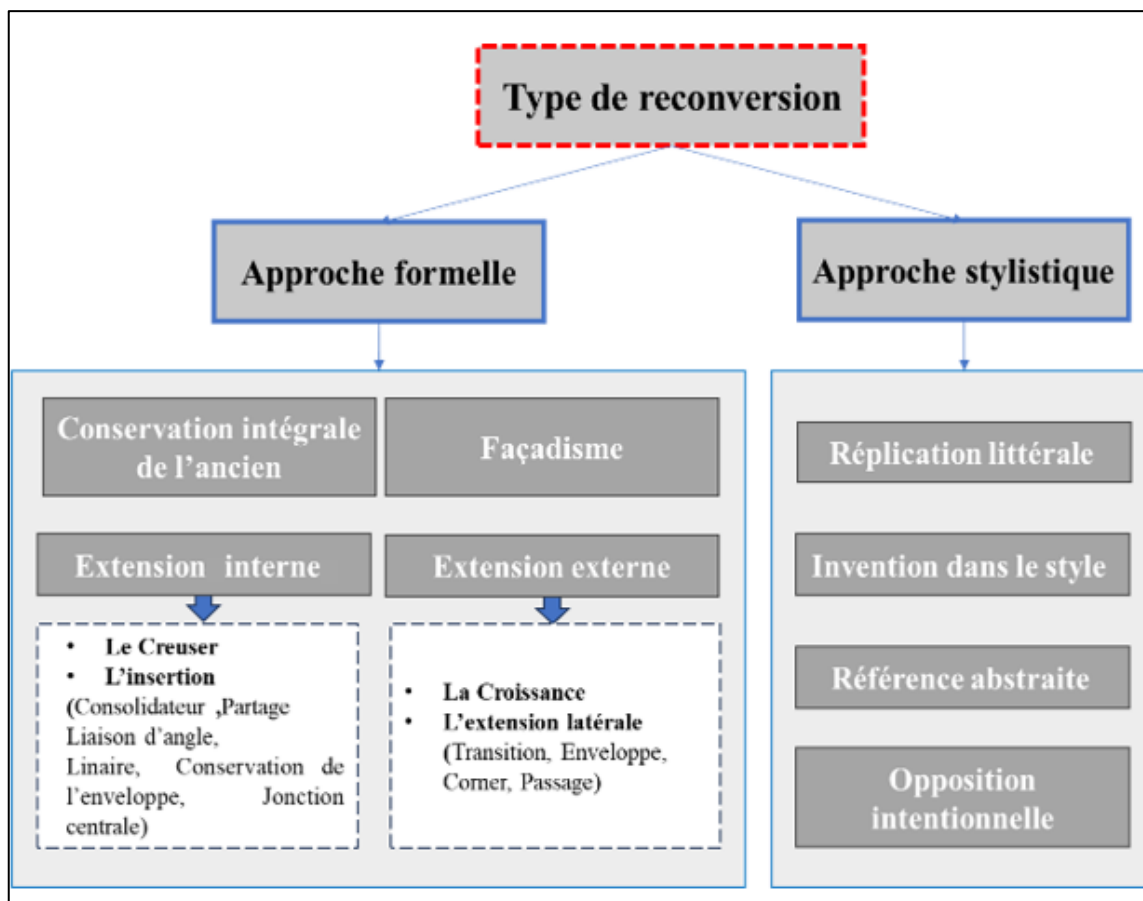


Figure 4.13. Classification des types de reconversion architecturale
 Source : auteur,2024

Conclusion

La reconversion du patrimoine maritime joue un rôle crucial pour sa préservation et sa valorisation, tout en contribuant au développement durable des zones urbaines littorales. C’est une pratique qui permet de redynamiser économiquement des espaces sous-utilisés par la création de nouveaux emplois et la promotion d’un tourisme responsable. Par la même, elle permet la préservation d’écosystèmes marins et littoraux en adoptant des pratiques de gestion durable des ressources et en diminuant les impacts environnementaux. Raison pour laquelle cette pratique a été particulièrement suggéré dans les chartes et convention internationales.

Il a été expliqué dans ce chapitre que la réussite des projets de reconversion du patrimoine maritime repose principalement sur une planification rigoureuse et une mise en œuvre réfléchie. Impliquant une évaluation précise de l’état de conservation des infrastructures, une valorisation de leur intérêt historique et culturelle, et une prise en compte des besoins de la communauté locale. Par la suite, Différentes stratégies de reconversion ont été identifié, allant de la restauration et de la conservation intégrale de l’existant à la réalisation d’extension en contraste absolue avec la bâtisse originale.

La reconversion du patrimoine maritime et portuaire est de ce fait une démarche complexe mais essentielle pour préserver les héritages tout en favorisant le développement durable des régions côtières. Les projets de reconversion doivent être menés avec respect de l'existant, créativité et engagement pour garantir leur succès et leur pérennité.

Chapitre V : Patrimoine maritime en Algérie

Introduction

L'Algérie a de tout temps occupé une place importante sur les grandes routes maritimes. Considérée comme un incontestable balcon du continent africain sur la Méditerranée occidentale, ses côtes ont été abordées par les navigateurs de la plus haute antiquité. Ils ont servi de carrefours pour les échanges commerciaux, culturels et militaires entre l'Afrique du Nord, l'Europe et le Moyen-Orient. Des Phéniciens aux Ottomans, en passant par les Romains et les Arabes, chaque civilisation a laissé son empreinte sur les infrastructures maritimes et portuaires du pays.

Actuellement, avec ses 1600 kilomètres de côtes. L'Algérie possède un patrimoine maritime et portuaire riche et diversifié, témoignage de son histoire millénaire et de son rôle stratégique en Méditerranée, particulièrement à son moment d'apogée sous le règne ottoman. Ce chapitre s'inscrit dans une approche holistique visant à analyser le patrimoine maritime algérien, une thématique dont l'intérêt s'est renforcé avec la création du Musée National Maritime. La première partie propose une étude historique des ports du pays, permettant d'identifier les sites les plus emblématiques à travers les différentes époques. Ensuite, l'analyse se porte sur l'état actuel de ces héritages maritimes, en mettant en lumière les acteurs impliqués ainsi que les dispositifs institutionnels dédiés à leur préservation et leur valorisation.

5.1. Identification d'équipements maritimes et portuaires à travers les occupations successives du littoral algérien

5.1.1. Ports antiques

Le littoral algérien, grâce à sa position stratégique dans le bassin méditerranéen, a attiré diverses civilisations depuis l'Antiquité. Bien que ses côtes soient découpées et irrégulières, et ne comportent ni golfes importants, ni îles remarquables, et offrent peu d'abris naturels, étant dominées par des montagnes. Les côtes algériennes avaient, de ce fait, une mauvaise réputation en raison de leur aspect difficile et escarpé ; sauf quelques mouillages réputés sûrs et propices au accostage de navires, comme Mers el-Kébir, considéré comme le plus sûr, ainsi que ceux d'Alger et de Béjaïa (Guernier, Froment-Guieysse, 1948). Néanmoins, cela n'a pas empêché les côtes algériennes d'être fréquemment sollicitées depuis que les hommes ont commencé à naviguer.

La civilisation algérienne originale est Numide, elle était avant tout une puissance terrestre. Les sources historiques ne mentionnent aucune véritable force maritime associée à la Numidie, et les données sur ses activités maritimes restent très limitées, malgré ses échanges politiques et commerciaux avec plusieurs civilisations méditerranéennes.

Ainsi, les Phéniciens sont les premiers à avoir établi une présence durable sur les côtes algériennes, comme le rapportent les sources historiques. Naviguant en Méditerranée depuis 3000 ans, ils ont progressivement étendu leur réseau commercial à l'ensemble du bassin méditerranéen. Cette expansion a donné naissance à plusieurs comptoirs commerciaux le long des côtes algériennes, profitant des ports naturels favorables à l'implantation d'activités maritimes. Parmi eux, Lol (Cherchell), Icosium (Alger), Hippone (Annaba), Tipaza, Siga (Rachgoun).

À chaque fois que les Phéniciens, Carthaginois ou Romains découvraient une pointe rocheuse, une baie protégée des vents ou un îlot isolé, offrant un abri face aux turbulences maritimes, ils y fondaient un établissement portuaire. Ces implantations ont progressivement structuré le littoral, le parsemant de petits ports à vocation commerciale et stratégique (Baschet, 1900).

Toutefois, les vestiges matériels d'une présence phénicienne sur le littoral algérien restent limités. Les seuls témoignages archéologiques identifiés concernent des tombeaux découverts sur le site de Rabtta à Jijel, dans le vieux port de Tipaza, ainsi que sur les côtes de Ténès.

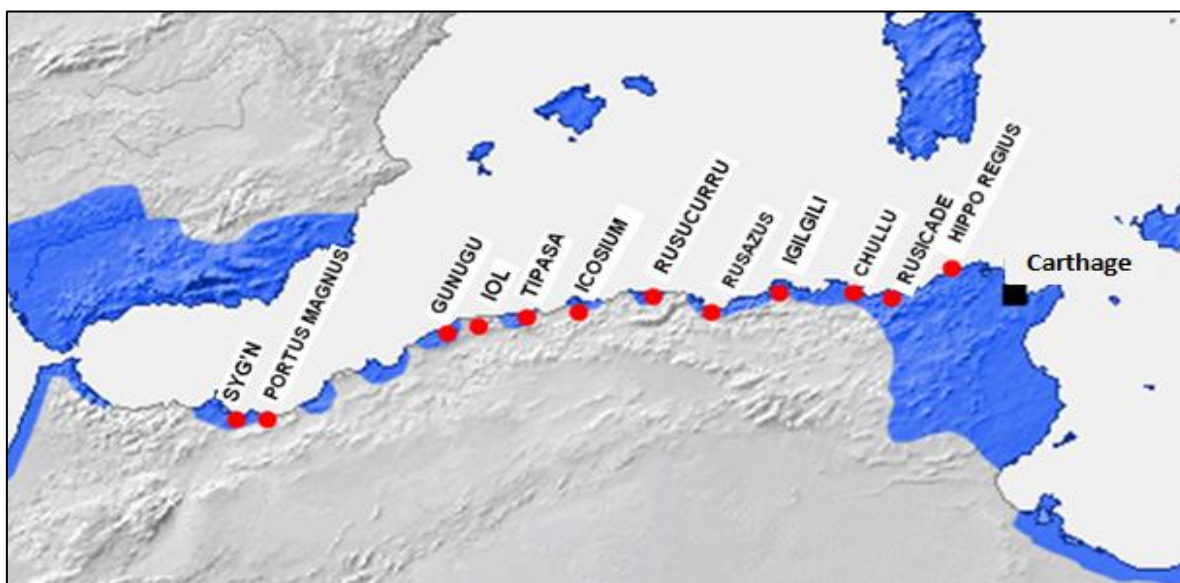


Figure 5.1. Comptoir phénicien dans le littoral algérien

Source : <https://delphipages.live/fr/divers/ancien-north-africa> traité par l'auteur, 2023

Dès le III^e siècle av. J.-C., les Romains s'imposent comme maîtres de la Méditerranée, étendant leur domination sur l'ensemble du bassin. Cæsarea (actuelle Cherchell) devient la capitale de la grande Maurétanie, tandis que leur présence se renforce dans de nombreuses baies littorales habitées. Ils y aménagent des infrastructures et consolident leurs établissements, témoignant de leur stratégie d'expansion.

Leur installation s'accompagne de la construction d'ouvrages portuaires, conçus pour protéger leurs galères, dont certains vestiges sont encore visibles à Arzew, Cherchell et Tipasa. Par ailleurs, leur influence s'est particulièrement affirmée dans plusieurs cités majeures du littoral, parmi lesquelles Dellys (Rusucurru), Bougie (Saldæ), Collo (Collops Magnus), Skikda (Rusicada), Annaba (Hippone) et Ténès (Cartenna) (Laurent, 1942).

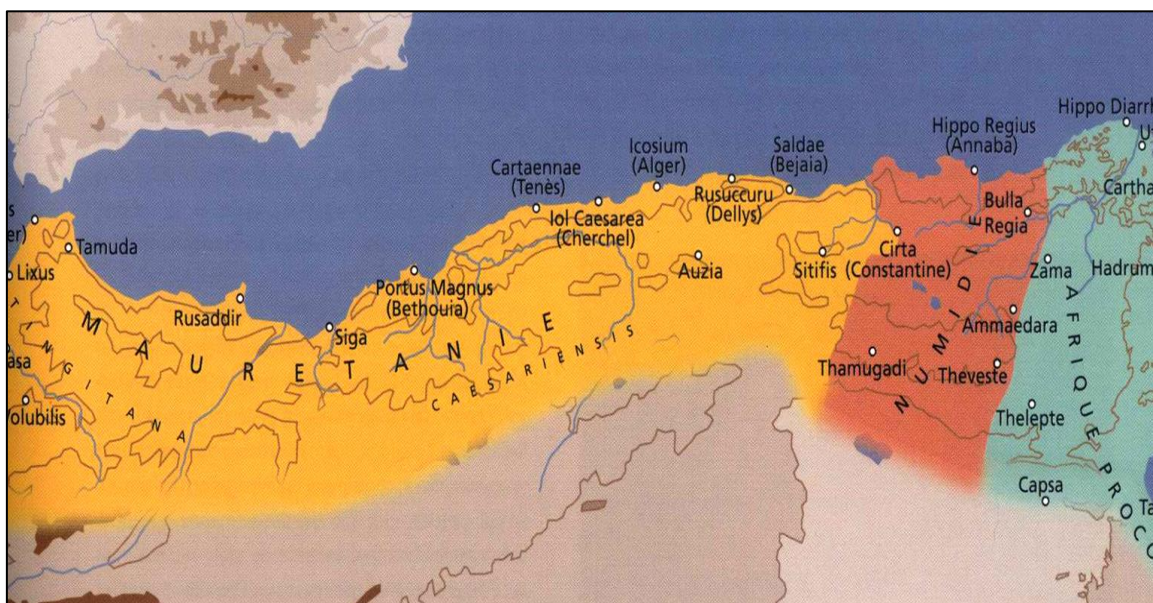


Figure 5.2. Occupation romaine de l'Afrique du nord
<https://babzman.com,2023>

'Cherchell', l'antique Cæsarea, a été doté d'un port artificiel dont les ruines ont été découvertes lors de l'aménagement du port français. L'établissement portuaire comprenait un avant-port de 6 hectares, caractérisé par un accès facile et une protection contre les grandes vagues, ainsi qu'un arrière-bassin, ou darse, d'une superficie d'un hectare et d'une profondeur moyenne de 2 mètres (Dupon, 1850). Le premier bassin servait de port de commerce, tandis que le deuxième bassin, situé à l'emplacement actuel, était dédié aux activités militaires. Les murs des quais étaient entièrement construits en pierres de taille et entourés d'un arsenal, de magasins et de diverses dépendances de la flotte, et dont les vestiges étaient encore visibles dans les flots au XVII^e siècle (Dupon, 1850).

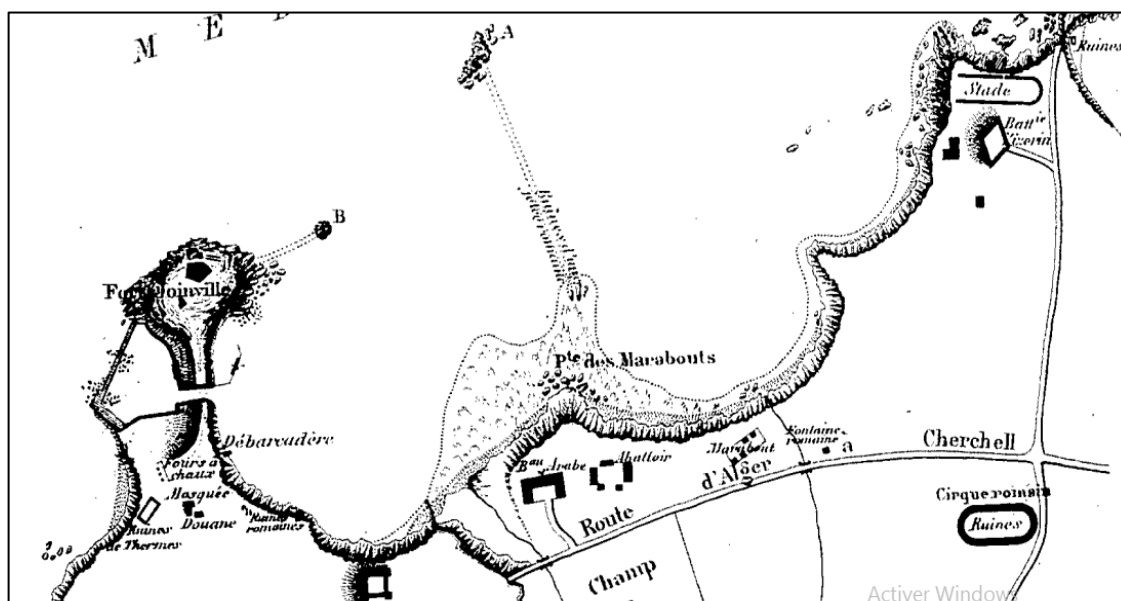


Figure 5.3. Restitution du port romain de Caesarea (Cherchell)
Source : Meunier, 1890

5.1.2. Ports importants de l'occupation musulmane (VIII^{ème}-XVI^{ème} siècle)

L'essor de l'activité maritime durant la période médiévale exerce une influence significative sur la politique locale. Les ports deviennent des centres stratégiques, jouant un rôle essentiel dans les sphères politique, économique, sociale et culturelle du Maghreb (Valérian, 2006). À partir du Xe siècle, ces cités littorales deviennent un enjeu majeur pour les puissances cherchant à renforcer leur présence en Méditerranée.

La première manifestation d'une marine algérienne remonte à l'époque de l'occupation musulmane, une période marquée par une prospérité sans précédent des villes littorales, portée notamment par l'intensification des échanges commerciaux avec l'Andalousie et le sud de l'Italie.

Cependant, cette phase de l'histoire maritime de l'Algérie demeure peu documentée, les principales sources d'information nous parvenant des récits de voyageurs et explorateurs musulmans tels qu'Ibn Khaldoun, Al Idrissi, Ibn Battuta et El Bakri. Du côté des écrits occidentaux, une reconnaissance explicite de l'intérêt musulman pour la navigation en Méditerranée reste marginale.

Dans son ouvrage « La mer des califes. Une histoire de la Méditerranée musulmane » (Christophe Picard, 2015), l'auteur explore cette question en profondeur. Il met en évidence l'existence d'une « Méditerranée musulmane », qui, entre le VII^e et le début du XIII^e siècle, occupe une place centrale sur le plan politique et économique. En renversant la perspective

traditionnelle, Picard démontre que la véritable mer des califes n'était pas l'océan Indien, rapidement maîtrisé et intégré aux réseaux commerciaux, mais bien la Méditerranée. Cette dernière s'impose comme le théâtre du djihad califal, combinant les dynamiques expansionnistes, prosélytes, militaires et commerciales (Valérian, 2016).

La Méditerranée est devenue une mer du djihad maritime, donnant forme à un paradigme durable marqué par l'opposition entre islam et chrétienté. C'est d'abord la compétition des fatimides avec les Omeyyades pour le contrôle du Maghreb central et occidental et de son littoral, qui place les ports de ces régions au cœur des conflits, à l'échelle du Maghreb et de la Méditerranée, et qui mobilise les forces navales fatimides d'Ifrīqiya (Valérian, 2016).

À l'époque aghlabide et au début du califat fatimide, les ports du Maghreb jouent un rôle stratégique dans le contrôle de la Méditerranée centrale, notamment pour assurer les liaisons avec la Sicile et soutenir les ambitions orientales des dynasties en place. Lorsque les Fatimides quittent le Maghreb pour l'Égypte, l'organisation portuaire et les réseaux internes du Maghreb central sont déjà structurés.

Les ports de la région tlemcénienne, ainsi que ceux de Ténès et Alger, deviennent alors des points stratégiques majeurs pour la maîtrise territoriale du Maghreb. Leur importance réside notamment dans leur capacité à assurer un acheminement rapide des troupes et à faciliter la circulation maritime le long des côtes. Les pouvoirs musulmans, qu'ils exercent leur domination directement ou via leurs alliés berbères, cherchent à consolider leur emprise sur ces villes littorales stratégiques (Valérian, 2016). Ce contrôle marque une extension de leur influence au-delà des piémonts du Tell, affirmant ainsi leur volonté d'intégrer les ports dans une stratégie de domination régionale à l'échelle de l'ensemble du Maghreb.

Les Zirides⁷ qui héritaient d'une partie de la flotte fatimide au Xe siècle, basée à Mahdiya (Tunisie) ont implanté des chantiers navals en Tunisie et à Bejaïa, l'arrière-pays de ville de Bejaia fournissait les quantités de bois nécessaire à la construction et l'entretien de la flotte (Valérian, 2006). Leurs successeurs Hammadides⁸ ont occupé Bejaia à partir de 1090 sous le règne d'En-Nacer Ibn Alannas, encouragé essentiellement par les conditions

⁷ Dynastie berbère d'origine sanhajienne qui exerça son pouvoir sur une vaste partie du Maghreb entre le Xe et le XIIe siècle. Initialement sous la suzeraineté des Fatimides, elle s'affranchit de leur autorité au XIe siècle pour établir son propre règne indépendant.

⁸ Dynastie berbère sanhajienne qui régna sur le Maghreb central entre 1014 et 1152. Issus des Zirides, ils fondèrent leur propre royaume sous l'autorité de Hammad ibn Bologhine.

naturelles propices de son port. La ville a passé d'une simple rade à une cité fortifiée remarquable. Ses échanges commerciaux se sont développés notamment avec l'Andalousie.

La fondation de Bougie en 1067 marque l'émergence d'un pôle urbain majeur, dont l'influence perdurera tout au long du Moyen Âge (Valérian, 2006, p.43-47). Durant cette période, les communications entre les villes littorales et l'arrière-pays s'intensifient, favorisant un investissement accru des pouvoirs en place, notamment dans les infrastructures portuaires. Cette dynamique sera ensuite poursuivie par les Almohades, puis les Hafsides.

Les Hammadides, en particulier, développent la ville de Béjaïa, qu'ils transforment en port méditerranéen de premier plan au XIe siècle. Leur choix de faire de cette cité leur nouvelle capitale renforce leur ouverture sur la mer (Valérian, 2006). Deux édifices majeurs, l'actuelle Casbah et le bordj AbdelKadersont construits en contact direct avec la mer, assurant la protection du bassin portuaire tout en offrant un abri sécurisé aux navires grâce aux remparts. Par ailleurs, l'arrière-pays fournit les ressources nécessaires au maintien d'une flotte maritime significative, consolidant ainsi la puissance navale de la cité.



Figure 5.4. Porte de la mer Bejaia
Source : auteur ,2023



Figure 5.5. Casbah Bejaia
Source : auteur,2023

Décrivant sa puissance maritime, Al Idrissi a comparé la force de Bejaia à celle d'Alexandrie à son summum. Elle fut la ville la plus florissante de l'Afrique du Nord au XIIème siècle. Il évoque également son chantier naval (XIIe siècle) en citant « *Il y a un chantier où l'on construit de gros bâtiments, des navires et des galères, car les montagnes et les vallées environnantes sont très boisées et produisent de la résine et du goudron d'excellente qualité.* » (Léon l'Africain,1530).



Figure 5.6. Bejaia au XIIe siècle

Source : Gallica, 2024

Les Hammadides lancent leurs premières expéditions contre Mahdiya, qui constitue le centre politique de leurs rivaux zirides. Profitant du déclin maritime de ces derniers, leur flotte s'étend rapidement à travers la Méditerranée, jusqu'à leur affaiblissement progressif sous l'effet des offensives normandes, marquant ainsi le début de leur déclin. (Comolli, 1987).

Sous les Almohades⁹ (1125-1276), la politique maritime se renforce, favorisant l'essor du port de Hounaine, situé près de Tlemcen. Ce port acquiert une importance stratégique en devenant un nœud central des routes maritimes de l'époque. Il joue un double rôle : celui de point de départ des échanges nord-sud, facilitant les liaisons avec l'intérieur du continent africain, et celui de centre d'approvisionnement essentiel pour Tlemcen, contribuant à l'acheminement de diverses marchandises. La configuration du port de Hounaine se caractérisait par une forme rectangulaire régulière, mesurant environ 50 mètres sur 85. À l'angle nord-est, face à la mer, une grande arche de 8 mètres de large permettait aux navires d'y pénétrer. Il est probable qu'un canal maritime y conduisait directement les embarcations. Le port était également protégé par un rempart, aujourd'hui presque disparu, et, selon les récits de Léon l'Africain, il était fortifié par deux tours (Marçais, 2000).

⁹ Issus d'un mouvement religieux réformateur dirigé par Ibn Toumert, ils renversèrent les Almoravides et instaurèrent un califat basé sur une stricte interprétation de l'islam

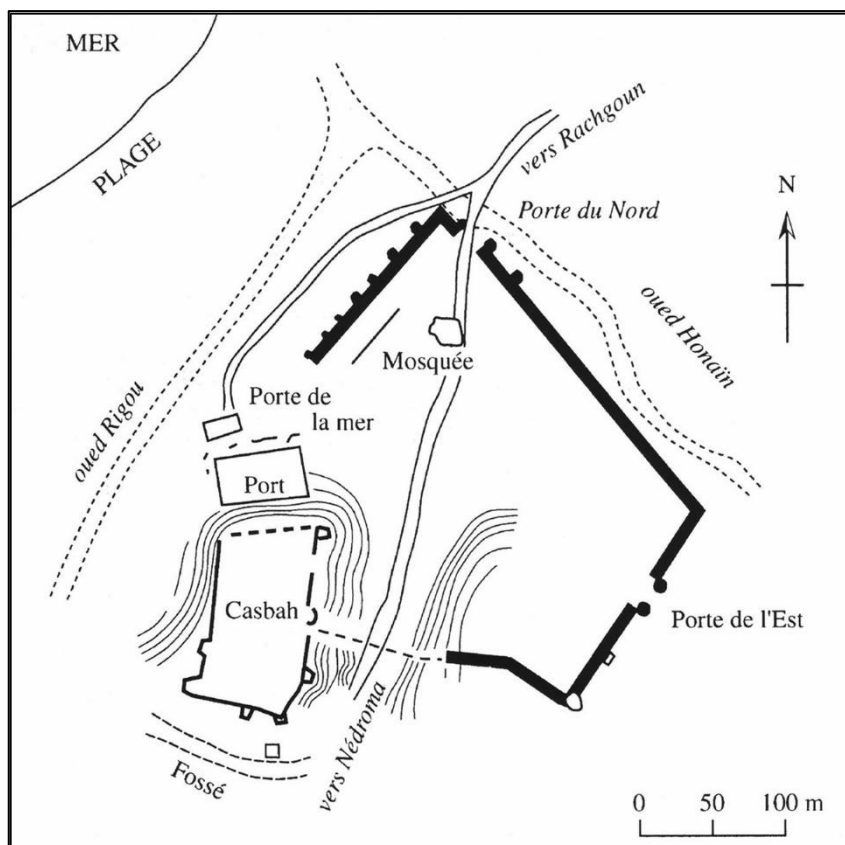


Figure 5.7. Plan de la ville et du port de Hounaine sous les Almohades

Source : Marçais, 1928

La dynastie des Béni-Zian, établie à Tlemcen dès 1235, atteint son apogée avec un territoire littoral s'étendant de Béjaïa à l'est jusqu'au fleuve Malwya à l'ouest. Chaque année, des marchands vénitiens et génois accostaient dans les ports du royaume avec leurs navires chargés de précieuses marchandises, échangeant leurs biens contre les riches productions de la Barbarie et du Soudan (Barges, 1859). Parmi les ports majeurs du royaume, Mers el-Kébir (Oran) et Hounaine occupaient des places stratégiques dans le commerce et les échanges maritimes. À la même époque, le port d'Alger bénéficiait d'une position privilégiée, contribuant activement au développement régional. Du Xe au XIXe siècle, les géographes musulmans soulignent régulièrement l'intense activité et la prospérité de la cité. Son port était un point de convergence maritime, accueillant des navires en provenance d'Ifriqiya, d'Espagne et du monde oriental (Blhamissi, 1983).

De manière plus générale, les ports d'Afrique du Nord et particulièrement ceux de l'Algérie ont joué un rôle déterminant dans les échanges commerciaux et les stratégies de pouvoir des dynasties musulmanes, entraînant l'apparition de structures portuaires variées. Ce système dynamique perdure jusqu'à la chute de Grenade, qui marque le début des attaques hispaniques, mettant progressivement fin à cette occupation.

5.1.3. Conquête espagnole de ports stratégiques du littoral (1505-1792)

Les Espagnols vont s'intéresser au littoral du Maghreb après la reconquête chrétienne de l'Andalousie. Dans une volonté d'étendre leur pouvoir, de chasser les musulmans des territoires stratégiques de la Méditerranée et d'assurer une sécurité maritime, ils ont occupé trois ports importants du littoral algérien ; le port d'Alger, de Bougie et d'Oran. Les principaux travaux réalisés concernaient les fortifications, et le plus grand investissement, ce fut dans le port de Mers El-Kébir à Oran.

Le port de Mers El-Kébir, à Oran, fut le premier à être occupé, sa conquête remontant à 1505, lorsque la cité fut prise d'assaut par le cardinal Ximénez de Cisnéros. Oran était protégée par une enceinte en demi-cercle, conçue pour être quasi imprenable. Les Espagnols investirent alors des sommes considérables dans la construction de murs et systèmes de défense pour sécuriser la zone (Laurent, 1942). Ils entreprennent immédiatement un renforcement stratégique des protections existantes, en restaurant les forts déjà établis, notamment le fort de Mers El-Kébir et l'enceinte de la ville, surmontée de tours espacées. Par ailleurs, de nouvelles tours et bastions sont érigés pour optimiser la défense maritime.

À l'instar d'Oran, Béjaïa tombe sous la domination espagnole en 1510. Son port, comme celui d'Oran, est rapidement fortifié, consolidant l'emprise espagnole sur le littoral et sécurisant leur contrôle sur les axes maritimes stratégiques.



Figure 5.8. Cité d'Oran sous l'occupation espagnole
<https://babzman.com/oran-une-colonie-espagnole-partie-i/>,2023

Après la prise de Béjaïa par l'armée espagnole, les habitants d'Alger, redoutant un sort similaire, signent un traité de capitulation avec l'Espagne. Parmi les conditions imposées,

figure la construction d'une forteresse destinée à contrôler la ville et à réprimer la course, installée à l'intérieur de la fortification, et dépendant exclusivement de l'approvisionnement maritime (Cresti, 1982). Les Espagnols érigent ainsi la forteresse du Penón, nommée en référence à la base rocheuse qui la soutient. Son objectif est triple : prévenir la piraterie maritime, maintenir la population sous contrôle, et assurer leur domination dans les environs durant plusieurs années. Toutefois, la présence du Penón constitue une contrainte majeure pour la vie commerciale de la ville. Les navires de grande taille doivent jeter l'ancre dans une anse exiguë, appelée Palma, près de la porte Bab Azoun, tandis que les bateaux plus légers sont tirés au sec sur une plage au nord de la ville. Dans les deux cas, ils restent exposés à des conditions dangereuses, aucun de ces espaces n'étant abrité du vent (De Haedo, 1870).

En 1511, plusieurs villes du Maghreb, dont Mostaganem, Ténès, Cherchell et Dellys, se soumettent à l'Espagne. Ce sont les frères Barberousse, célèbres pour leurs exploits contre les forces chrétiennes, qui mèneront la libération des villes algériennes de l'occupation espagnole, à l'exception d'Oran, où la présence espagnole se maintient. Toutefois, après le violent séisme de 1790, qui détruit en quelques minutes près de deux tiers des maisons et fortifications, l'ampleur des dégâts pousse le roi Charles IV à négocier un traité avec le Dey Baba Hassan, qui a été récemment nommé. Cet accord prévoit l'évacuation des Espagnols, qui quittent définitivement Oran en 1792.

5.1.4. Arrivée des Barberousse : une Algérie sous l'occupation ottomane tournée exclusivement vers la mer (1518-1830)

Au XVI^e siècle, le Maghreb traverse de profondes transformations, marquées par les croisades chrétiennes et la domination espagnole sur plusieurs points stratégiques du littoral. Face à cet affaiblissement, les royaumes berbères, en quête d'appui, font appel au corsaire ottoman Arroudj, dont les succès maritimes sont largement reconnus (Blhamissi, 1983). Les frères Barberousse, Arroudj puis Kheirredine, instaurent alors un État centré sur Alger, qui perdurera pendant trois siècles sous une tutelle ottomane, dont l'influence oscillera selon les périodes. Cette nouvelle structuration politique marque un tournant décisif dans l'histoire maritime et géopolitique de la région.

Arroudj, dans l'incapacité de déloger immédiatement les Espagnols de Béjaïa et d'Alger, choisit de s'établir à Jijel, une ville dont le port, bien que de taille modeste, offrait des conditions favorables à ses opérations. À l'époque, la cité comptait environ un millier

d'habitants, qui accueillirent les deux frères avec enthousiasme. Ainsi, Jijel devint le premier territoire à passer sous l'autorité ottomane dans le cadre de la régence.

S'appuyant sur leurs exploits passés, les richesses acquises par les excursions en Méditerranée, les forces navales locales restantes, ainsi que le ralliement d'aventuriers européens et le soutien de l'Empire ottoman, les frères Barberousse établissent les fondations d'une flotte redoutable. Celle-ci devient le fer de lance de la lutte contre les ambitions européennes, et tout particulièrement espagnoles, en Méditerranée occidentale (Blhamissi, 1983). Durant cette période, El-Djezaïr atteint un apogée historique, affirmant sa puissance maritime exceptionnelle. Cette force navale joue un rôle déterminant dans la structuration du pouvoir, consolidant une nouvelle autorité régionale et parvenant à s'imposer face aux puissances maritimes chrétiennes de l'époque.

Alger passa sous le contrôle des Barberousse en 1517. Par la suite, en mai 1529, Khair-Eddine succéda à son frère Arroudj en tant que souverain de la ville et parvint à éliminer définitivement la garnison espagnole en prenant possession du Penón situé face à la ville. Cet exploit stratégique marqua une étape décisive, ouvrant la voie à l'annexion des autres villes du littoral algérien. Les ports algériens connaîtront un essor remarquable, renforçant leur rôle stratégique dans l'approvisionnement maritime, à l'image du port de Rachgoun, Dellys et de Bougie qui se distingueront par leur activité intense, assurant aussi bien l'armement que le ravitaillement des navires (Blhamissi,1983).

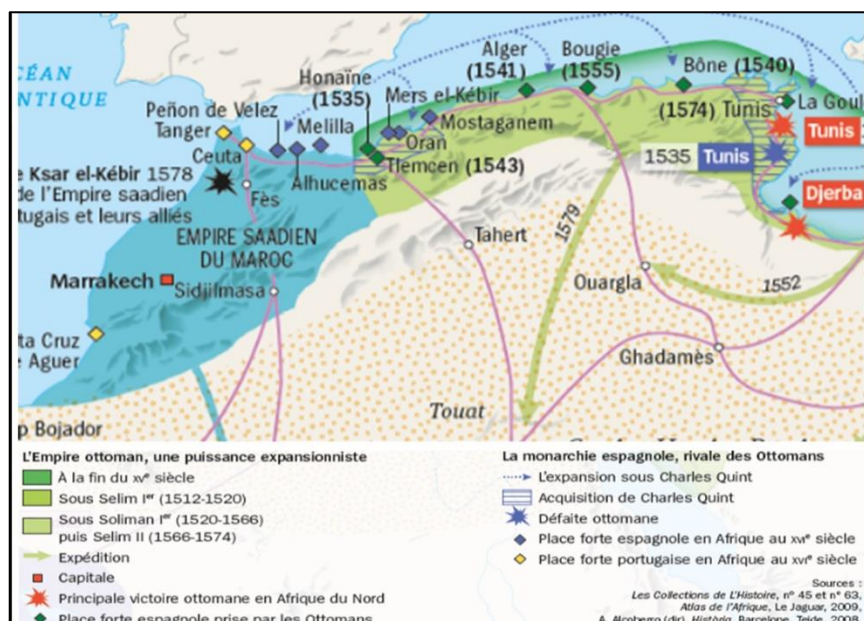


Figure 5.9. Domaines de l'occupation ottomane au Maghreb
Source : www.larousse.fr,2023

Alger, est défini comme la capitale des Barberousse. Khair-Eddine va avoir comme premières préoccupations l'aménagement de son port. En tirant profil du plan que la nature avait tracé, Khair-Eddine ordonna la construction d'un môle qui relia les îles à la médina en direction est-ouest, et qui porta son nom jusqu'à aujourd'hui.

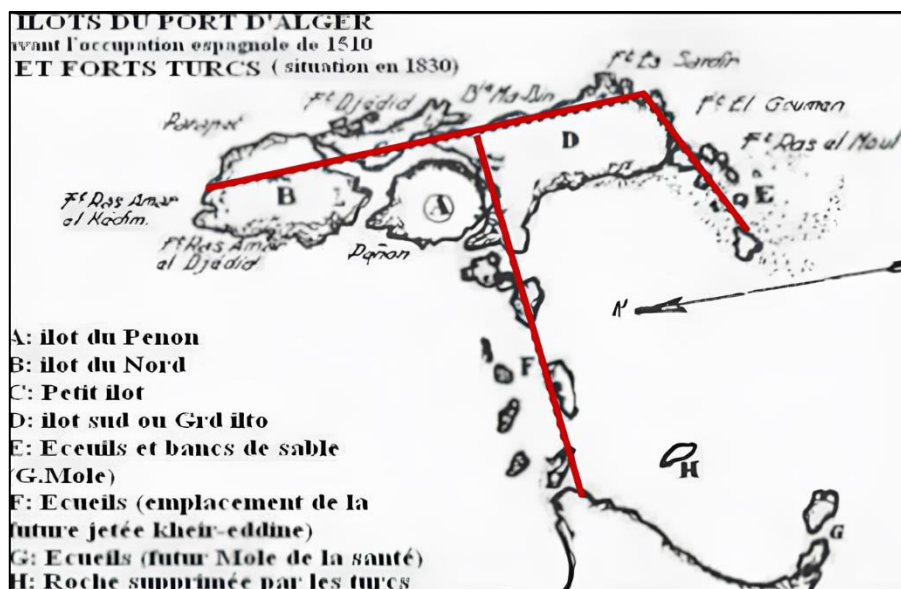


Figure 5.10. Ilot du port d'Alger avant l'occupation espagnole de 1510

Source : www.algerie-ancienne.com, 2023

À partir de la seconde moitié du XVI^e siècle, le port fait l'objet d'importants travaux de fortification, en réponse aux menaces de Don Juan d'Autriche. De nouvelles structures défensives maritimes sont édifiées, tandis que certaines fortifications existantes sont renforcées, notamment à la suite des attaques navales menées par plusieurs puissances européennes, telles que les Hollande, l'Angleterre et la France (Blhamissi, 1983).



Figure 5.11. Port et môle d'Alger par A. Genêt

Source : Assari, 2007, p : 95

La flotte algérienne s'est vue également renforcée. Les arsenaux se sont multipliés sur le littoral, les plus importants sont ceux de la ville d'Alger, de Bejaia, et de Cherchell (des

territoires où la matière première est disponible grâce aux forêts denses de l'arrière-pays). D'un autre côté des travaux ont été entretenus par les gouvernants successifs d'El-Djezaïr pour l'aménagement des bassins et la fortification des espaces portuaires.

Suite à plusieurs tentatives européennes de mettre fin au pouvoir d'El-Djezaïr, c'est la conquête française de 1830 qui finit par achever trois siècles de gloire maritime.

5.1.5. Période coloniale française : réalisation d'un système d'établissements maritimes (1830-1962)

A la conquête de l'Algérie par les Français en 1830, les ports sont dépourvus d'établissements ; leurs propriétés nautiques, commerciales et militaires sont encore à l'état de tendance, ils restent à définir (Lieuissou,1850), effectivement, très peu d'ouvrages maritimes résistaient au temps ; les attaques successives de la cote, la mer, les conditions climatiques et les tremblements de terre avaient fait leur œuvre. Le port d'Alger est le seul qui ait été aménagé, et qui subsistait en bon état.

Lieuissou (1850) écrit sur la conquête du littoral algérien par son pays la France « *La possession de ce littoral triple le développement de nos côtes dans la Méditerranée ; elle place la navigation entre les échelles du Levant et l'Océan sous le feu de nos corsaires ; et rapproche notre flotte et notre armée de Gibraltar, de Malte, de la Syrie, de l'Egypte , elle nous donne donc les moyens de sauvegarder notre honneur et notre antique influence sur la Méditerranée, où se concentrent les intérêts commerciaux et politiques du monde* » (Lieuissou,1850, 11) .de ce fait, la possession de la cote algérienne procurait à la France des avantages singuliers , en plus des atouts commerciaux des ports qui présentent un triple caractère ;en premier lieu des marchés pour le commerce maritime de l'Algérie, en plus d'être des entrepôts pour les marchandises échangées entre l'Orient et l'Occident, enfin ce sont des ports de transit entre l'Europe et l'Afrique centrale.

La côte d'Algérie étant naturellement dépourvue d'abris significatifs et se trouvant encore à l'état brut. Un plan d'ensemble qui coordonne les diverses parties et règle l'ordre dans lequel elles seront exécutées sera mis en place. Le département de la guerre est entré dans cette voie de prévoyance en faisant dresser, de 1843 à 1846, par une commission spéciale, les projets d'établissement définitif pour les principaux ports algériens ; il lui reste à compléter ces projets particuliers et surtout à les coordonner entre eux, de manière que leur ensemble présente le système d'établissements maritimes le plus favorable aux intérêts des localités et aux besoins généraux de la navigation du commerce et de la guerre (Lieuissou,1850) .

Les ports d'Algérie sont placés sous l'autorité du gouverneur général de l'époque et officiellement classés par le décret du 12 juin 1931. Parmi eux, trois sont désignés comme ports principaux : Alger, Oran et Bône, tandis que les autres sont considérés comme ports secondaires.

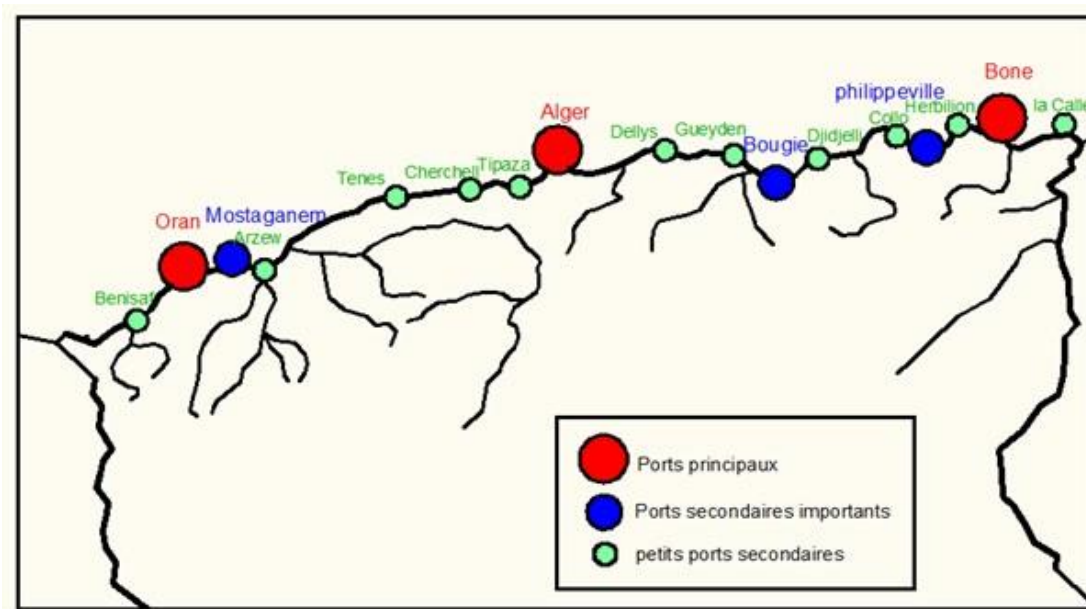


Figure 5.12. Les ports coloniaux en Algérie

Source : Laurent, , 1942, 23

La place d'Alger, dotée à grands frais d'un port et d'un réseau de routes qui la relie à tous les centres d'action dans l'intérieur du pays, garde donc son importance. Sa suprématie sur les autres ports algériens va se maintenir par la force de l'habitude, et par l'attraction commerciale qu'exerce une très-grande ville.



Figure 5.13. Alger au début de l'occupation française
www.algerie-ancienne.com,2023



Figure 5.14. Port d'Alger aménagement français
www.algerie-ancienne.com,2023

Ainsi, les Français vont aménager les ports par des équipements militaires et commerciaux, en plus de l'aménagement des quais. Les fortifications, les gares maritimes, ainsi que les

magasins et les entrepôts vont se multiplier dans les ports. Entre autres, des phares maritimes sont édifiés dans la période allant de 1843 à 1910 sur tout le long de la cote algérienne, Une fois les troupes françaises solidement établies sur les points stratégiques du territoire, le gouvernement s'est immédiatement concentré sur la mise en place d'un système de feux, conçu pour répondre aux exigences maritimes de l'époque (Commission nautique, 1843). Ce dispositif, toujours pertinent et adapté aux besoins de la navigation actuelle, continue de jouer un rôle essentiel dans la sécurisation des routes maritimes.

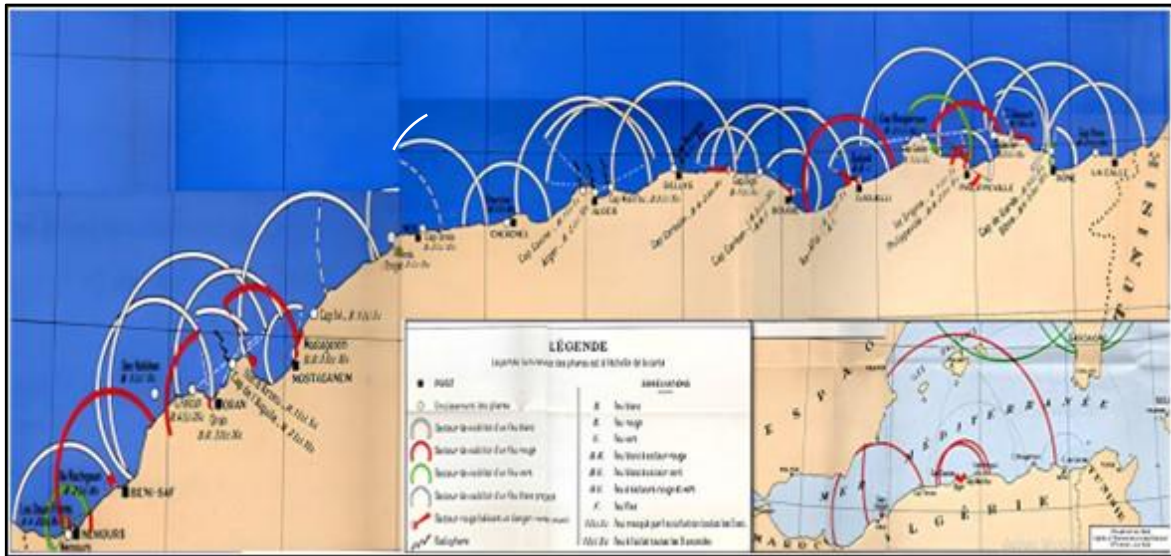


Figure 5.15. Carte des phares d'Algérie
Source : www.alger-roi.fr, 2023

Un peu plus de cent ans de présence française sur les terres algériennes ont indéniablement transformé ce pays. Parmi les établissements stratégiques auxquels la France a accordé une importance primordiale, les infrastructures portuaires occupent une place de choix. De grandes darses modernes, équipées et capables d'accueillir les plus gros tonnages, ont été aménagées et demeurent très actives aujourd'hui.

5.2. Patrimonialisation et valorisation des héritages maritimes algériens : situation actuelle

Le processus de patrimonialisation intervient souvent lorsqu'un lieu perd les valeurs pour lesquelles il a été créé, et qu'il est conservé pour entretenir la mémoire, le témoignage, les vestiges du temps passé et pour lutter finalement contre l'oubli (Gillot, 2008). Aujourd'hui, où beaucoup d'éléments du patrimoine maritime algérien perdent leurs usages originaux, nous devons nous interroger sur leur devenir et nous intéresser à leurs patrimonialisations. Cela passe par un cadre législatif adapté pour leur prise en charge, et par des institutions chargées

de leur protection comme le musée national maritime d'Alger, ainsi que des initiatives populaires et sociétaires.

5.2.1. Identification des outils juridiques de protection du patrimoine maritime

- La loi 98-04 sur la protection du patrimoine culturel représente le fondement de la politique algérienne en matière de préservation du patrimoine. Son innovation réside dans l'élargissement de la définition du patrimoine culturel ainsi que dans le renforcement des outils de protection, garantissant une prise en charge plus complète et adaptée aux enjeux patrimoniaux. En ce qui concerne le patrimoine lié à la mer, la notion du patrimoine subaquatique est évoquée, en citant les biens culturels situés sous les eaux territoriales nationales¹⁰.
- La loi 02-02 sur la préservation du littoral vise à mettre en œuvre une politique nationale dédiée à l'aménagement et à la protection du littoral. Selon son article 07, la définition de l'espace littoral ne se limite pas aux espaces naturels, mais englobe également les sites à caractère paysager, culturel ou historique situés dans la bande littorale. Ces éléments doivent impérativement être pris en compte et mentionnés dans les documents d'aménagement.

À ce jour, les outils de reconnaissance du patrimoine maritime et portuaire restent insuffisants pour une prise en charge effective. Les critères d'évaluation, principalement historiques et monumentaux, tendent à exclure les biens mineurs ou ceux issus de périodes plus récentes, limitant leur préservation. De plus, la patrimonialisation des productions espagnoles et françaises demeure largement occultée.

En Algérie, la préservation du patrimoine maritime se limite essentiellement aux citadelles, remparts et portes hérités des périodes musulmane et ottomane. Concernant l'époque coloniale, seul le phare de Caxine est inscrit au patrimoine national, tandis que les fortifications littorales, bien qu'elles représentent plus de 61 % du système défensif du pays, restent dépourvues de protection juridique. Cette tendance affecte également les infrastructures portuaires, qu'elles soient industrielles ou d'une autre nature.

¹⁰ Sont considérés comme patrimoine culturel de la nation, tous les biens culturels immobiliers, immobiliers par destination et mobiliers existant sur et dans des immeubles du domaine national, appartenant à des personnes physiques ou morales de droit privé, ainsi que dans le sous-sol des eaux intérieures et territoriales nationales légués par les différentes civilisations qui se sont succédées de la préhistoire à nos jours.

Par ailleurs, les textes réglementaires relatifs à la protection du patrimoine manquent de précision sur les sous-champs spécifiques et les modalités de reconversion adaptées. Or, l'intégration du patrimoine dans son environnement urbain ou naturel devrait jouer un rôle déterminant dans la définition des stratégies de valorisation et de planification dans les territoires littoraux.

Quant à la loi de préservation du littoral, elle ne considère pas de manière équitable le patrimoine naturel et le patrimoine culturel des territoires maritimes. De plus, elle ne prend pas réellement en compte la diversité culturelle ni les spécificités patrimoniales, qui forgent l'identité des littoraux et pourraient constituer un levier de gestion et de développement durable.

5.2.2. Musée maritime national : quel rôle dans la protection du patrimoine maritime algérien ?

Le musée maritime national a été créé par le décret exécutif n° 07-233 du 30 juillet 2007, suivi de l'arrêté interministériel du 25 avril 2010, définissant son organisation interne. Selon l'article 2 du décret, sa mission principale consiste en la récupération, restauration, conservation et acquisition d'objets et collections relevant du patrimoine culturel maritime.

Premier établissement national dédié à la préservation du patrimoine maritime en Algérie, le musée a pour vocation de valoriser l'histoire maritime algérienne, tout en assurant l'inventaire et la mise en valeur des héritages mobiliers, immobiliers et immatériels.

Dans son hall, le musée expose une diversité d'objets archéologiques, incluant des outils de construction et de réparation de navires, des instruments de navigation, des stèles en marbre, des sémaphores, ainsi que des artefacts retrouvés dans les fonds marins. Un prototype de cabane de pêcheur a également été aménagé, présentant différents outils traditionnels utilisés dans cette activité.



Figure 5.16. Collection du musée maritime
source : Auteur ,2022



Figure 5.17. Cabane de pêcheur musée maritime
source : Auteur,2022

Lors d'un entretien semi-directif mené en 2022 avec deux conservatrices du musée maritime d'Alger (voir annexe C), celles-ci ont présenté en détail les initiatives mises en œuvre pour la préservation et la valorisation du patrimoine maritime national. Parmi les mesures engagées figure le catalogage systématique des éléments immobiliers de ce patrimoine, incluant les phares, fortifications littorales et ports historiques, selon les principes de documentation scientifique. Parallèlement, des campagnes de prospection et de fouilles archéologiques sous-marines ont été réalisées sur plusieurs sites, notamment Dalles, Hamdania et Tamanfoust, afin de mieux comprendre et mettre en valeur les vestiges immergés.

Le musée assume également un rôle actif dans la recherche scientifique, en organisant et participant à des séminaires aux niveaux national et international. Il supervise les travaux des laboratoires, réserves et ateliers consacrés à la sauvegarde du patrimoine maritime.

En complément, le musée met en place des journées d'accueil pour des groupes professionnels, des représentants de la société civile et des élèves d'écoles, proposant des explications, activités et ateliers pédagogiques destinés à vulgariser l'histoire maritime algérienne.



Figure 5.17. Accueil d'une association

Figure 5.18. Visite d'élèves école primaire

Source : <https://www.facebook.com/p/Mus%C3%A9e-Public-National-Maritime-ALGER-,2023>

À travers ses missions variées, le musée maritime ambitionne de devenir un pôle scientifique, culturel et éducatif, dédié à la valorisation du patrimoine culturel maritime et subaquatique. Dans cette optique, un projet de généralisation des institutions muséales maritimes le long de la côte algérienne est en cours de préparation.

Selon Mourad Betrouni (2021), directeur du département Patrimoine au ministère de la Culture algérien, ces musées auront pour objectif principal la protection et la conservation du patrimoine culturel et maritime algérien. Ces initiatives traduisent des aspirations concrètes qui prennent progressivement forme sur le terrain, marquant une avancée significative pour la préservation du patrimoine maritime.

Conclusion

Les ports algériens, malgré leur réputation d'être difficiles et escarpés, ont été des lieux de rencontre pour différentes civilisations, chacune apportant sa contribution au développement maritime du pays. L'expérience algérienne en matière de préservation des héritages maritimes, bien que récente, montre des signes prometteurs grâce aux multiples actions de valorisation, notamment celles menées par le musée maritime d'Alger. Ainsi, À travers ce chapitre, nous avons mis en lumière les différentes époques et influences qui ont marqué les ports algériens, soulignant l'importance stratégique de ce patrimoine maritime.

En somme, il est important d'adopter des approches intégrées et collaboratives pour valoriser ce patrimoine. Le rôle des acteurs locaux, des institutions publiques et privées, et des communautés locales est déterminant dans ce processus. Bien que les défis contemporains liés à la modernisation, l'urbanisation posent des questions cruciales, la reconversion et la réutilisation du patrimoine maritime offrent des opportunités exceptionnelles pour préserver cet héritage tout en répondant aux besoins actuels en matière de développement urbain,

touristique et économique. Le patrimoine maritime algérien représente ainsi un atout majeur pour le développement urbain et territoriale des zones côtières et mérite une attention particulière pour assurer sa préservation et sa valorisation pour les générations futures.

Chapitre VI : Processus méthodologique et model d'analyse

Introduction

La démarche méthodologique constitue l'ensemble des opérations auxquelles le modèle d'analyse est soumis, confronté à des données observables et à l'épreuve des faits, (Campenhoutd & Quivy,2011, 141). Ce chapitre vise à expliciter la méthodologie adoptée dans cette recherche afin de proposer une approche d'aide à la décision pour le choix du projet de reconversion des héritages maritimes dans les réaménagements portuaires. Le contexte de décision étant complexe et multidimensionnel, la méthode de l'analyse hiérarchique des procédés AHP et l'analyse des parties prenantes ont été choisies pour structurer et hiérarchiser les différentes dimensions impliquées dans la décision, on a commencé par identifier et évalué les intérêts, les attentes et les influences des différents acteurs, puis décomposé le problème en une série de critères et de sous critères comparatives organisées hiérarchiquement. Le modèle d'analyse est appliqué au domaine d'étude 'le vieux port d'Alger' à travers son système défensif. Afin de se prononcer sur les possibilités d'usage futur, et notamment dans le cadre de la perspective de délocalisation du domaine militaire et du projet de réaménagement de la baie d'Alger.

Ce chapitre commence par l'explication des approches de décision utilisées dans la reconversion et la réutilisation des héritages historiques. Par la suite, les principes des deux méthodes, AHP et l'analyse des parties prenantes, et leurs applications sur le cas d'étude. Il conclut à la structure de l'outil de décision et la pondération des critères et sous-critères sélectionnés .

6.1. Présentation du domaine d'étude

6.1.1. Choix du contexte d'étude– vieux port d'Alger-

Le contexte de cette étude est le port historique d'Alger, situé dans la commune d'Alger-Centre, et compris dans la partie basse de la Casbah. Il est également partie intégrante du secteur sauvegardé de la casbah (PPSMV) créé en 2005 (figure 6.1), et abrite des héritages de grand intérêt patrimonial, (Benselama-Messikh ,2015) avec une variété typologique considérable ; phares, fortifications, arsenaux, entrepôts....

La reconversion du patrimoine du vieux port doit répondre à plusieurs objectifs : préserver l'identité culturelle en conservant la valeur patrimoniale historique, et moderniser l'image et l'usage du site par la revitalisation urbaine. C'est dans ce contexte qu'un outil d'aide à la décision pour accompagner cette intervention prend toute son importance, permettant de

proposer des stratégies de réutilisation optimisant le potentiel de l'existant tout en satisfaisant les différentes parties prenantes.



Le choix du cas du vieux port d'Alger s'appuie sur plusieurs considérations :

- Le vieux port d'Alger est compris dans le secteur de sauvegarde de la casbah et règlementé sous le PPSMV, il occupe l'unité sous-secteur (USS) 4 (voir figure 6. 3.), et regroupe des héritages maritimes variés et d'une valeur considérable, mal connu et mal considéré à ce jour, à cause d'une accessibilité limitée au site (liée à sa nature juridique), à la connaissance de l'auteur, rares sont les études qui se sont intéressées de près à son caractère patrimonial. Notre recherche mettrait la lumière sur cette composition urbaine et architecturale singulière qui mérite d'être explorée.

- La perspective de délocalisation de l'activité militaire du site du vieux port vers la commune de Zéralda à l'ouest d'Alger, et le potentiel de reconversion très important que dégagerait une telle action.
- Le site du vieux port d'Alger est intégré dans le projet d'aménagement de la baie d'Alger, qui s'inscrit dans le plan stratégique de la Wilaya d'Alger à l'horizon 2030. Ceci propose des opérations de restructuration du port et programme la zone du vieux port en tant que pôle du tourisme et du patrimoine.

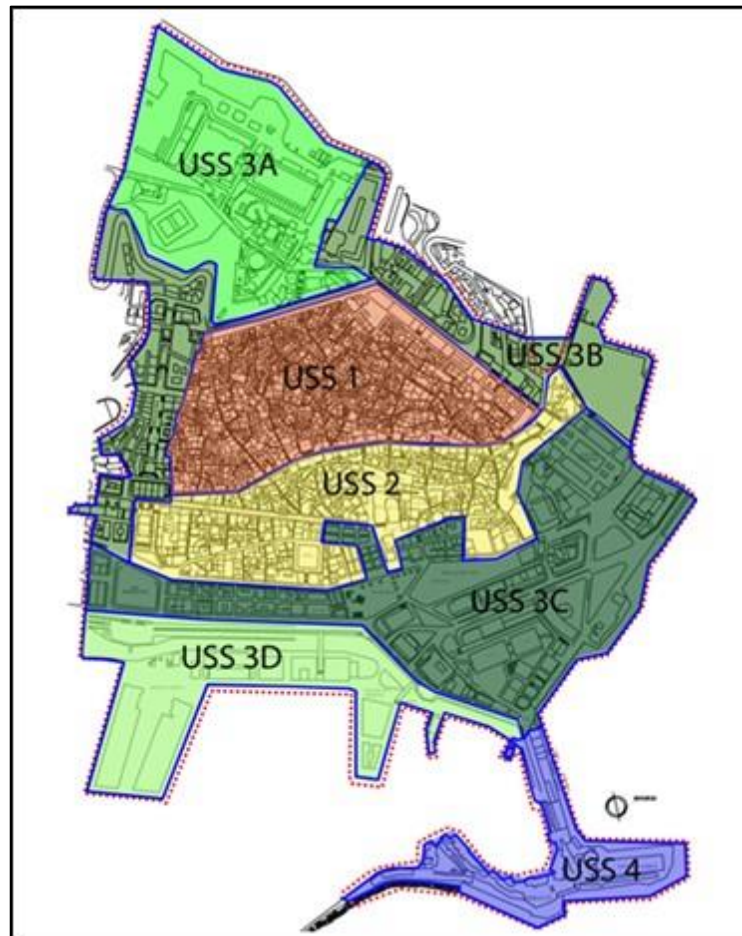


Figure 6. 3. les unités sous-secteur du PPSMV Casbah

Source : OGEBC ,2022

6.1.2. Cas d'étude-système de fortification portuaire-

D'une surface totale de 159 000 m², le système de fortification portuaire a été choisi pour tester l'opérabilité de l'outil de décision (figure 6.4), en raison de sa qualité d'entité structurante de la zone urbano-portuaire, de par sa localisation et sa taille. Sa valeur patrimoniale matérialisée par les traces historiques et architecturales des occupations successives (espagnole en 1510, ottomane en 1518, et française en 1830). Et enfin, pour sa composition spatiale aux agencements et aux surfaces variés, permettant une diversité d'usages potentiels.

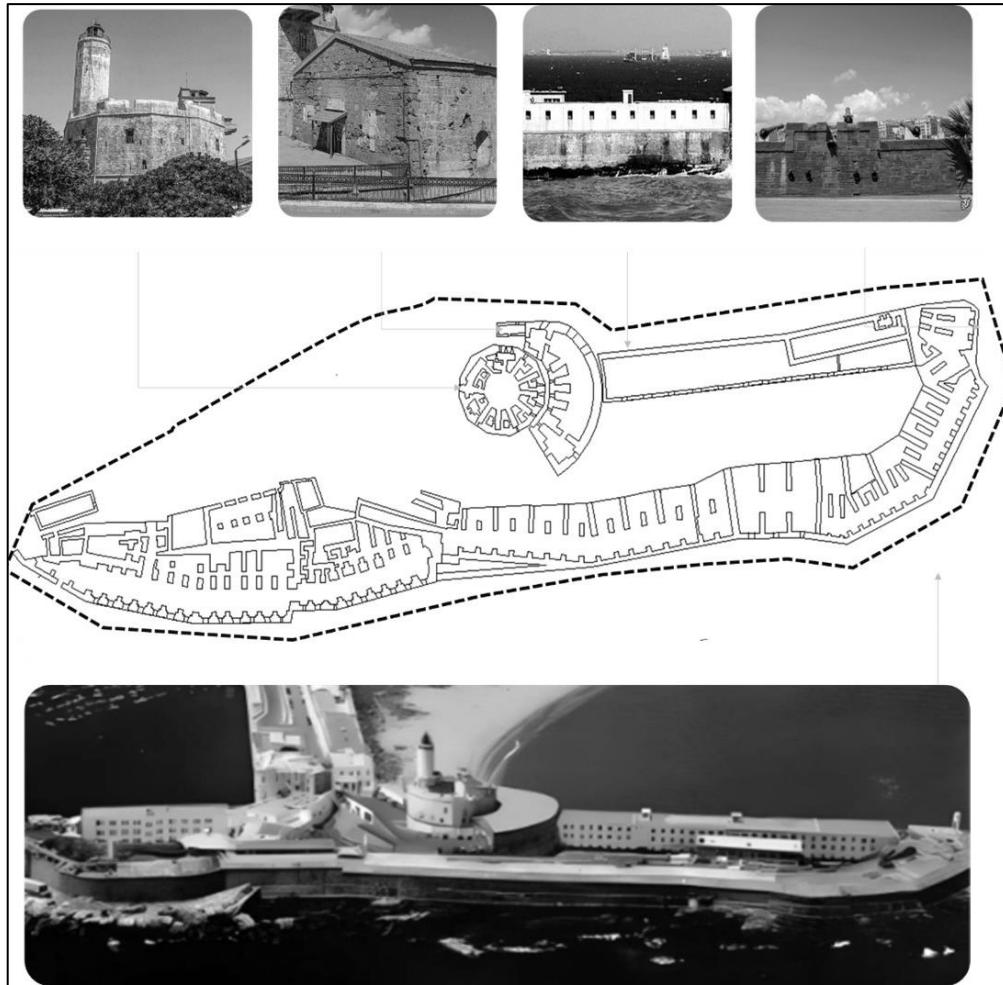


Figure 6.4. Système de fortification portuaire
Source : www.portalger.dz et auteur,2022

6.2. Utilisation d'approches d'aide à la décision dans la reconversion et la réutilisation architecturale

6.2.1. Concept d'aide à la décision

L'aide à la décision consiste ont un ensemble de technique et de méthode dont l'objectif est d'assisté le décideur pour une prise de décision objectif et optimal (Ravat,2007), elle permet d'analyser plusieurs options et scénarios pour sélectionner la meilleure repense à la problématique posée .il est important d'alimenter l'outil par des informations pertinente structuré et compréhensible pour que la décision soit éclairée, transparent, efficace et inclusive.

Antérieurement, les décisions sur des sujets et thématiques qui impliquaient plusieurs facteurs dépendaient principalement de savoirs préalables, de l'expérience des décideurs, et

des analyses contextuelles et historiques, ce qui produisait des décisions avec une part non négligeable de subjectivité.

C'est l'indéniable succès de la recherche opérationnelle entre la fin des années '40 et le début des années '50 qui répandra l'idée que la prise de décision est un fait qui peut être étudié de façon scientifique, et que des modèles généraux sont concevables (Tsoukiàs, 2006).

À partir du XX^e siècle, la mathématique est introduite dans les outils de décision à travers des algorithmes qui s'appuient sur des principes et des théorèmes comme les probabilités ou la théorie des graphes. Rapidement, des outils informatiques d'aide à la décision ont pris une place croissante dans plusieurs domaines de décision, et particulièrement en architecture et en urbanisme.

Les systèmes d'aide à la décision (SAD) optimise efficacement les processus de conception et de planification (Ravat,2007), par l'utilisation d'une multitude d'approches comme le système d'information géographique (SIG) qui permet la visualisation ou l'analyse des données spatiales , les modèles de simulation qui étudie les impacts environnementaux sociaux économique des projets ou les analyses multicritères utilisés dans des contextes décisionnel qui implique une multitude de critères simultanément , pour sélectionner parmi de nombreux scénario possible de conception ou de planification.

6.2.2. Retour sur les outils d'aide à la décision pour une reconversion architecturale dans la littérature scientifique

De nombreux auteurs soutiennent que la prise de décision pour la reconversion des bâtiments existants est une approche complexe (Douglas, 2006 ; Wilkinson et Reed, 2009 ; Alauddin, 2014). Cela est dû principalement aux nombreuses parties prenantes impliquées dans cette prise de décision. Chaque partie a une vision différente et des enjeux qui convergent dans certains points et divergent dans d'autres. En outre, les parties prenantes impliquées dans le processus de prise de décision dans la reconversion ont différents degrés d'influence (Alauddin et Londres, 2011). Nous avons procédé à l'identification et l'analyse des études réalisées dans ces dernières années qui proposent des outils d'aide à la décision pour la reconversion et la réutilisation des bâtiments historique (Corey,2010, Wang, et Zeng 2010, Conejos ,2011, Shehata, et al 2014 Mohamed et Alauddin ,2016 , Hong, Chen,2017 Pintossi , Kaya et Roders ,2021). Cela nous a permis de décomposer ces approches et de visualiser les méthodologies et les techniques utilisées, afin de faire par la suite une proposition d'un

modèle d'aide à la décision pour la reconversion des héritages maritimes dans les réaménagements portuaires à l'aide de méthodes et d'outils appropriés (tableau 6.1).

Pourtant, Dans les différents outils d'aide à la décision proposés dans la littérature scientifique, à la connaissance de l'auteur, à ce jour, la spécificité de la réutilisation des héritages maritimes dans le cadre de projet de réaménagement urbaine de portée plus globale n'a pas été spécialement abordé. Il manque des études exhaustives de la réutilisation du patrimoine maritime dans la perspective d'un réaménagement urbaine et qui tentent de classer et de hiérarchiser les potentielles de réutilisations de celui-ci.

Tableau 6.1. Approches d'aide à la décision pour la réutilisation des héritages.

Auteurs	Objectifs	Méthodes et outils	Facteurs identifiés
Corey 2010	Sélection des bâtiments industriels contenant les caractéristiques préférentielles pour une réutilisation-cas de la ville de Toronto-Canada-	-Entretiens avec les acteurs dans les projets de réutilisation. -étude des atouts et des défis pour chaque édifice.	Caractéristique du site, localisation, législation urbaine de conservation et code de l'édifice, financement et demande du marché
Wang, et Zeng 2010	Réconcilier les différentes parties prenantes impliquées dans la réutilisation	-Entretien avec les parties prenantes dans les projets de réutilisation -Méthode d'analyse multicritère ANP	Valeurs patrimoniales, financement, demande du marché et bénéfice économique, caractéristiques formelle, fonctionnelle et technique de l'édifice, environnement, valeur sociale, durabilité écologique et culturelle
Conejos 2011	Générer des stratégies pour augmenter l'adaptabilité d'un bâtiment en début de vie	-Analyse des projets de réutilisation aboutis -Entretien avec les experts et les parties prenantes dans ces projets.	Composante physique, technique, fonctionnelle et maintenance de l'édifice, composante technologique et énergétique, valeur sociale, critère juridique et politique,

			caractéristiques économiques de l'environnement
Shehata, et al 2014	Réutilisation du patrimoine architectural islamique au Caire	- Revue de littérature et identification des critères d'évaluation dans la réutilisation.	Préservation de la valeur patrimoniale des bâtiments, intégration avec succès de la nouvelle fonction, développement de la communauté locale.
Mohamed et Alauddin 2016	Réutilisation de bâtiments existants dans une perspective de développement durable	-Analyse de littérature scientifique -Questionnaire pour investisseurs, concepteurs, acteurs politiques et résidents	Investissement et bénéfice, caractéristiques de l'environnement, respect de l'esprit du lieu, l'intérêt social et l'utilité publique et sociale, caractéristiques formelles, fonctionnelles et techniques de l'édifice, cadre législatif
Hong et Chen 2017	Élaboration d'un ordre de priorité pour la réutilisation des bâtiments dans les périmètres urbains sauvegardés.	-Entrevue avec les professionnels de la réutilisation. -Méthode d'analyse multicritère AHP -L'outil Delphi.	Atout immobilier, environnement, caractère et valeur. Caractère esthétique et paysager
Chen, Chiu, Tsai 2018	Méthode intégrée de prise de décision multicritère pour optimiser le processus d'évaluation de la réutilisation des bâtiments historiques.	-Revue de la littérature - L'outil Delphi flou -Méthode d'analyse multicritère ANP -Processus de réseau analytique.	Intérêt pour l'économie locale, qualité architecturale, valeur sociale, historique, esthétique et culturelle, authenticité, durabilité environnementale.
Abdul Fattah Haroun et all	Outil d'évaluation pour soutenir l'efficacité dans la sélection de la	-Revue de la littérature	Valeur d'héritage, qualité architecturale, valeur sociale,

2019	solution optimale pour la réutilisation	-Méthode d'analyse multicritère AHP	performance économique, impact environnemental
Torrieri et all 2019	Modèle d'évaluation intégré de réutilisation du patrimoine pour une économie circulaire.	-Analyse multicritère REGIME -questionnaire publique et expert	Durabilité sociale, durabilité économique, développement urbain

Source : l'auteur,2023

6.2.3. Usages pratiques des outils d'aide à la décision dans la reconversion

Plusieurs exemples pratiques témoignent de l'utilisation des outils d'aide à la décision dans la reconversion et la réutilisation des héritages du passé ,nous citerons ici certains dont le retour d'expérience était particulièrement encourageant .Dans la réhabilitation de l'ancienne usine Renault à Boulogne-Billancourt en siège social , des outils de modélisation et de simulation ont été utilisés dans les premières étapes du projet, afin d'évaluer les options de rénovation qui permet une optimisation de l'utilisation de l'espace et une réduction des dépenses énergétiques .de même le projet de transformation du silo à grains historique du Cap en Zeitz musée d'art contemporain Africa en Afrique du Sud a impliqué l'usage d'un outil d'aide à la décision multicritère pour évaluer et choisir entre plusieurs scénarios de réutilisation en fonction de différents critères ,le coup , la repense à la demande social et l'impact environnementale (Lemaitre,2022). En outre, dans le projet de reconversion d'ancienne centrale électrique en grande cathédrale londonienne de l'art moderne international. On a utilisé des logiciels d'analyse du cycle de vie (ACV) afin de réaliser des comparaisons entre l'impact environnementale des matériaux recyclé et des matériaux neufs , les outils d'aide à la décision ont été également introduits pour rendre les projets de reconversion plus interactif comme dans le cas du projet de la transformation de la brasserie Kingway à Shenzhen de la ville en une plateforme culturelle publique , ou des modèles 3D interactif ont été créés suite au recueil d'avis des résidant locaux , d'architectes et d'urbanistes, les simulations d'options de rénovation ont été présentés aux différents acteurs pour avoir des retours en temps réel (McGuickin ,2023), cela a non seulement facilité la prise de décision , mais a également renforcé la participation de la communauté locale dans le processus de réutilisation .

6.3. Méthodes de recherche utilisées

6.3.1. Présentation de la méthode multicritère Analytic Hierarchy Process (AHP)

Les méthodes d'analyse multicritère (AMC) sont issues principalement des travaux de Thomas L. Saaty et Bernard Roy, créateurs du LAMSADE (Laboratoire d'analyse et de modélisation de systèmes pour l'aide à la décision). Ils ont pour but la résolution des problèmes d'Aide à la décision multicritère . Selon Doyon (1994) l'AMC est une science technique qui tend à optimiser et à rationaliser les choix d'actions en présence de plusieurs altères et d'une variété de réponses. L'AMC est de ce fait un outil très adapté aux décisions collectives. La sélection de la solution est le résultat d'une étude rationnelle qui permet d'effectuer un choix entre plusieurs solutions. Elle inclut des aspects qualitatifs et/ou quantitatifs qui permettent de concevoir, analyser, justifier et transformer les préférences au sein d'un processus de prise de décision.

La méthode multicritère AHP (analyse hierarchy process) utilisé dans la présente recherche est une des techniques d'aide à la décision développée par Thomas L. Saaty dans les années 1970 , utilisé principalement pour résoudre des problèmes complexes, elle présente la spécificité de décomposer le problème de décision en hiérarchisant les critères, comparés par paires afin de déterminer leur importance relative, après, l'évaluation permet d'identifier les solutions optimales.

Cette définition justifie le choix de la méthode d'analyse multicritère (AHP) pour l'évaluation du potentiel de reconversion des héritages maritimes dans les projets d'aménagement portuaire. Dans ce qui suit nous présenterons les six étapes pour le développement d'un modèle d'analyse AHP.

▪ Identifier l'objectif

Les bonnes décisions nécessitent un objectif clair. Il doit être spécifique, mesurable, convenu, réaliste et sensible au facteur temps (Cuofano , 2023). Les parties prenantes concernées doivent également être identifiées et un éventail d'alternatives de décision doit être conçu.

▪ Identifier les intérêts des parties prenantes

L'identification des intérêts des parties prenantes aide à déterminer l'ensemble des éléments à analyser, et à faire l'évaluation pour chaque élément. Les intérêts doivent être mesurables et contribuer à la réalisation de l'objectif.

▪ Identifier les critères et les sous-critères

Les critères correspondent aux facteurs et contraintes qui renforcent ou réduisent la pertinence d'un choix particulier dans la prise de décision et servent de ce fait l'objectif principale, ils sont souvent des éléments abstraits depuis lesquelles on construit une évaluation, décomposé majoritairement en sous critères, ils sont évalués grâce à des indicateurs.

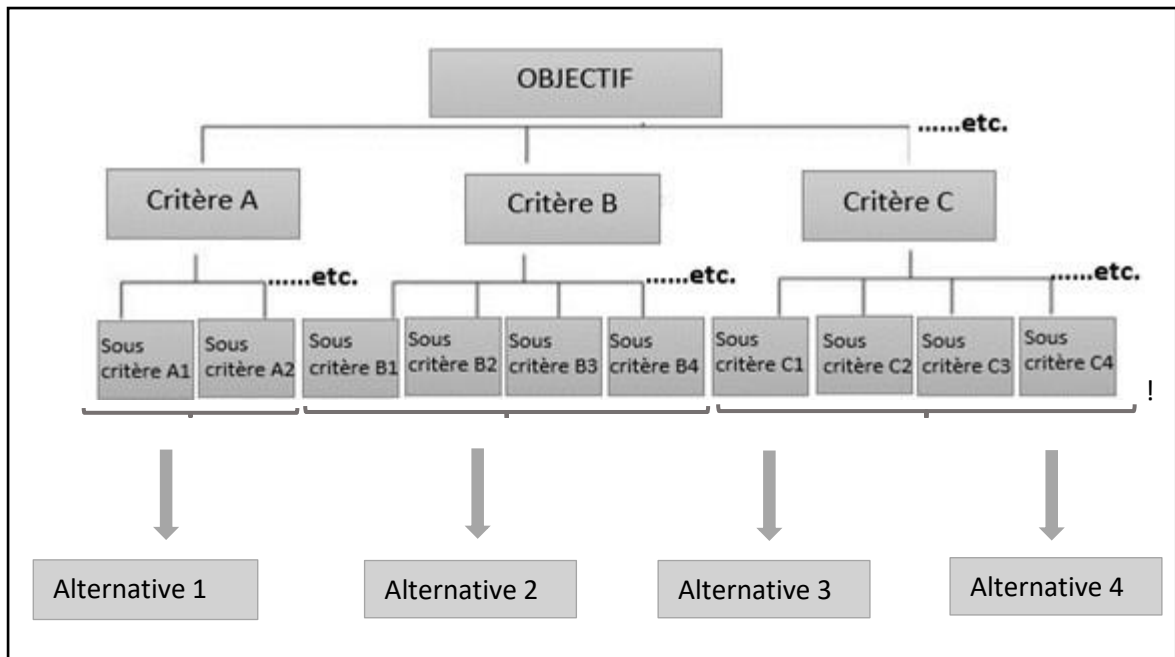


Figure 6.5. Schéma explicatif de la Structure d'un modèle d'analyse multicritère

Source : auteur,2023

▪ Choix des alternatives

Ce sont les différents scénarios, options ou solutions parmi lesquels les décideurs peuvent choisir. Ils sont jugés sur leur performance par rapport aux critères de l'évaluation, et doivent être alignés avec l'objectif et les besoins du projet ou de la décision et présenter le caractère de comparabilité.

▪ Pondération : attribution des poids

La pondération a pour but de clarifier l'importance relative des critères individuels sur une échelle d'évaluation dans la décision qui est plus large. En général, ce sont les parties prenantes et les experts dans le domaine de décision qui sont appelés à attribuer des pondérations aux différents critères. Dans la technique AHP la pondération est réalisée par la comparaison binaire, où chaque critère est comparé à un autre critère par paire, en se

référant à une échelle d'importance. Les résultats sont organisés par matrice et les valeurs des poids finaux de chaque critère sont de cette manière calculées.

▪ **Évaluation des alternatives**

L'exercice de notation se base dans l'ensemble sur l'observation, l'étude des documents, des échanges avec les professionnels et les gestionnaires (Berezowska ,2011), Une fois établie, la valeur "notée" des indicateurs statistiques doit être comparée à une valeur de référence : ratios, normes, standards, exemples....

Enfin, les résultats sont débattus par les parties prenantes et un plan d'action clair et préféré peut émerger. Si tel est le cas, l'équipe peut aller de l'avant avec une décision et des stratégies pour l'action.

6.3.2. Présentation de la méthode d'analyse des parties prenantes (stakeholders analysis)

C'est une approche de gestion qui implique toutes les parties prenantes dans l'organisation et la gérance du projet ,et qui prend en considération leurs différents besoins et attentes. Elle constitue un facteur clé de la réussite d'un projet (Jepsen & Eskerod, 2009 ; Achterkamp & Vos, 2007). Selon Freeman (1984), fondateur de la théorie des parties prenantes, Les parties prenantes sont tous groupe ou tout individu pouvant affecter le projet ou être affecté par celui-ci, Les premières se caractérisent par le pouvoir, les capacités et les compétences qu'elles ont d'agir sur le projet. Les deuxièmes bénéficient du processus de réalisation ou du résultat du projet, sans avoir forcément le pouvoir ou la volonté d'agir sur celui-ci. L'analyse des parties prenantes implique de ce fait en premier lieu l'identification de tous les acteurs potentiels, gestionnaires, population, société civile. Une fois identifiés, ceux-ci sont cartographiés afin de représenter leurs relations avec le projet (proximité, pouvoir, influence). Par la suite, les besoins, intérêts et objectifs de chaque partie prenante sont analysés, afin de développer des stratégies de gestion qui répondent de manière équitable aux attentes de tous les stakeholders.

6.4. Technique de collecte des données utilisée

6.4.1. Recherche bibliographique

Pour enrichir notre sujet de recherche, nous nous sommes basés sur une collecte de données :livres, ouvrages, thèses, articles, revues, publications, ou documents et rapport administratifs, un regard critique a été porté sur cette sélection, selon son apport scientifique, sa qualité et sa crédibilité. Par la suite ces sources ont été classées selon les sujets abordés dans l'étude. Il a été question d'assimiler la notion du patrimoine maritime et portuaire et les modalités de leur reconversion dans les projets de réaménagement urbain. Mais également de connaître les lacunes dans la littérature sur le sujet d'étude et de justifier par la même notre problématique et méthodologie de recherche. En somme, la recherche bibliographique établie est un gage de crédibilité, de validité et d'originalité du travail de thèse, et a permis de donner une vue d'ensemble critique et informée sur le sujet étudié.

Dans le cadre de l'étude du vieux port d'Alger, une approche intégrant à la fois une dimension diachronique et synchronique a été adoptée. De ce fait, une recherche documentaire a été menée afin de rassembler des sources historiques, ouvrages, archives littéraires, graphiques, iconographiques ou photographiques, ainsi que des témoignages. D'autre part, pour obtenir des données spatiales et opérationnelles actualisées sur le site, plusieurs institutions ont été consultées, notamment les directions de la culture, de l'urbanisme et de la construction de la commune d'Alger, l'Office National de Gestion et d'Exploitation des Biens Culturels, ainsi que la direction du musée maritime d'Alger. Ces organismes nous ont fourni des documents écrits et graphiques récents, ainsi que des enquêtes et propositions en lien avec la préservation et l'aménagement du site.

6.4.2. Visites du site ; entre observation et réalisation des relevés

« Utilisée depuis longtemps en ethnographie pour l'étude des usages et coutumes des peuples du monde, l'observation a été adaptée à de nombreux autres champs disciplinaires, dont celui de l'architecture et de l'urbanisme, notamment pour observer les expériences des utilisateurs ». (Lallemand,2016,55). En sciences humaines et sociales, celle-ci est définie comme une méthode d'enquête par laquelle le chercheur observe directement, par sa présence sur le terrain, les phénomènes qu'il cherche à étudier. (Bourne, 2009). De ce fait, observer ne signifie pas seulement regarder. Il y a deux éléments qui différencient l'observation scientifique de l'observation habituelle : une problématique liée à un objet d'étude, et le triptyque : observer -noter-analyser

Dans le cadre de cette étude, une grille d'observation intégrant divers paramètres a été mobilisée afin d'analyser les dynamiques spatiales et perceptives du site. Une première phase a consisté en un relevé photographique des paysages, des structures urbaines et des constructions, appuyé par l'utilisation de cartes facilitant la localisation des perceptions. Par la suite, la réalisation de croquis et de schémas, ainsi que l'identification de certaines pratiques spatiales ont permis de mettre en évidence les éléments structurants du site et d'en décrypter les composantes essentielles, tant sur le plan fonctionnel qu'organisationnel. Enfin, les observations in situ ont été consignées sous forme de commentaires détaillés, favorisant la formulation de descriptions, de questionnements et de pistes de réflexion.

L'observation s'est ainsi déclinée selon deux approches distinctes. D'une part, une approche visant l'appréhension matérielle et géométrique du territoire dans la phase exploratoire, fondée sur une lecture panoramique de l'environnement immédiat du vieux port. Celle-ci a permis de caractériser ses composantes fondamentales : limites, accès, barrières physiques et visuelles, ainsi que d'identifier les traits saillants du paysage, qu'ils relèvent de sa structure naturelle ou de ses éléments bâtis influençant son identité. D'autre part, une observation centrée sur la dimension actancielle, analysant l'espace vécu à travers les usages et le degré d'appropriation des lieux par les usagés. Cette approche a notamment permis de réfléchir sur l'attachement, l'esprit du lieu, et les pratiques des usagers dans le musée maritime (voûtes Khair-Eddine), qui constitue l'unique monument accessible au public au sein de l'amirauté.

Dans le cadre des visites de terrain, il a été également question de réaliser des relevés architecturaux afin de documenter l'état actuel des constructions. Bien que ces édifices soient anciens, une base documentaire graphique demeure accessible, rendant possible une mise à jour des informations et une numérisation des données analogiques. « *La documentation technique existante correspond souvent à l'édifice lors de sa première construction, sans tenir compte de ses modifications au cours du temps* ». (Du relevé de mesures à l'état des lieux, 2016). Dès lors, une reconstitution du dossier graphique a été réalisée, (plan, coupes, façades, détails) des édifices, tout en tenant compte des modifications, altérations ou déformations éventuelles qui se sont produites dans le temps.

L'acquisition des relevés métriques a reposé sur l'usage d'instruments de mesure manuels, (décamètre, double-mètre rigide et souple et télémètre à laser) et selon les étapes suivantes :

- Des cartes et des plans issus des archives ont servi de base de travail, parmi lesquels figurent des relevés datant de l'époque coloniale (en particulier ceux produits par l'architecte Hippolyte Viala de Sorbier).
- Un travail de révision a été effectué sur ces supports afin de corriger les imprécisions et de réviser les formes et les dimensions des espaces, et les façades ont été redessinées.
- Une attention spécifique a été portée à l'état de conservation des bâtiments, ; solidité des murs, des planchers et des circulations verticales.
- Enfin, les éléments architectoniques et stylistiques tels que les portes, fenêtres, arcs, inscriptions calligraphiques, faïences et mosaïques ont fait l'objet de relevés.

Il convient cependant de souligner que certaines zones présentant un caractère confidentiel n'ont pas pu être relevées en raison de la nature militaire du site.

4.3. Entretien

Il s'agit d'une technique de collecte de données informatives, un mode d'accès efficace à des connaissances ou à certaines opinions, qui serait quelquefois difficile à obtenir autrement, construit à l'aide de questions et sous questions, ouvertes, basées sur l'analyse conceptuelle et agencées d'une façon singulière. Dans notre recherche, nous avons réalisé des entretiens d'information, en utilisant une approche semi-directive. Les entretiens ont été effectués auprès des parties prenantes concernées par les projets de reconversion des héritages maritimes, dans deux phases différentes de l'approche de recherche ; l'analyse des parties prenantes et l'évaluation des alternatives.

Les entretiens nous ont aidé à comprendre les perceptions, les attentes, et les défis rencontrés par les parties prenantes, essentiels pour proposer des stratégies de reconversion contextualisées, efficaces et respectueuses des besoins locaux.

6.5. Structure de l'outil de décision

6.5.1 Résultat de l'analyse des parties prenantes

La première étape de l'analyse consiste à identifier les parties prenantes. Une lecture de la législation relative à l'aménagement du territoire et au patrimoine culturel nous a permis d'identifier les principales parties prenantes impliquées dans la reconversion des héritages maritimes et portuaires dans les projets de régénération urbaine, celles qui ont un pouvoir direct dans l'organisation du projet et un fort intérêt à sa réussite (Carroll & Buchholtz,

1989). Celles-ci ont été approchées via des entretiens semi-directifs en utilisant la technique de l'échantillonnage en boule de neige (Cova et al., 1996), afin d'identifier les parties prenantes secondaires. Les entretiens ont également permis d'identifier les besoins et les attentes à prendre en compte pour chaque stakeholder (les entretiens ont impliqué un représentant de chaque groupe). Les résidents locaux étaient représentés par les associations des quartiers entourant le projet (voir annexe C). Le tableau 6.2 recense les parties prenantes impliquées dans le processus de réutilisation, avec une référence aux types de contribution et à l'objectif qu'elles ont dans le processus de décision.

En plus d'une analyse qualitative, nous avons réalisé une analyse quantitative des parties prenantes en procédant à leur priorisation par rapport à leur influence sur la décision, nous avons utilisé le modèle de (Pouvoir/Proximité/Urgence), de (Mitchell et al., 1997) qui classe les parties prenantes selon ces trois attributs. La combinaison de leurs importances relatives représente l'impact de la partie prenante sur la décision. Pour l'évaluation, une échelle de 1 à 5 correspondants à cinq appréciations différentes a été convenu, et pour une attribution objective de notes, des critères ont été identifiés pour chaque attribut, combiné à une bonne compréhension du rôle de chaque partie prenante (en se référant notamment à la reconversion des voutes Khireddine au musée national maritime) (Voir tableau 6.3). Les résultats de l'analyse quantitative des parties prenantes sont représentés dans la figure 6.6 cartographiée par l'approche du cercle (Bourne, 2009). Chaque partie prenante est représentée par un segment du cercle. Le pouvoir correspond à la profondeur radiale du segment, la proximité est déterminée par les cercles concentriques et l'urgence est illustrée par la profondeur de l'angle. L'importance de chaque acteur et son degré d'influence sont indiqués par la taille relative de chaque segment mesuré sur la circonférence extérieure du cercle. Plus le segment est large, plus l'acteur est influent. Cette influence représente le poids final de chaque acteur. Par la suite, ces poids sont pris en compte dans la pondération des critères et des sous-critères.

Tableau 6. 2. Résultats de l'étude des parties prenantes

Parties prenantes	Contribution	Objectifs
1-Direction de la Culture et des Arts d'Alger (D.C.A)	Financière, légale, pilotage, gestion et coordination	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Promotion des valeurs patrimoniales ▪ Respect de l'authenticité et de l'intégrité du bâtiment ▪ Compatibilité de la fonction avec la configuration du bien culturel ▪ Renforcement de l'identité et valorisation de la mémoire collective de la population ▪ Rentabilité financier
2- Centre d'état-major Ben Aknoun	Financière, légale	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Respect de l'histoire militaire du site ▪ Une bonne rentabilité financière
3-Direction du Tourisme et de l'Artisanat Alger (DTA)	Consultation, Légale	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valorisation de l'histoire et des spécificités régionales ▪ Attractivité culturelle ▪ Ouverture sur la mer
4-Direction générale de l'aménagement et de l'attractivité du territoire (DGAT)	Consultation, Légale	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Protection et mise en valeur du potentiel et des richesses du territoire
5-Wilaya d'Alger (W. Alger)	Consultation et coordination, légale	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Respect du programme urbain ▪ Respect des orientations d'aménagement de la baie d'Alger ▪ Création d'emplois
6-Direction du musée public national maritime (MPNM)	Collaborateur à la conception	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Respect de l'histoire maritime du site ▪ Mise en relation du projet avec la mer
7-Associations de quartier	Consultation et collaboration	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Optimisation des espaces publics, de sociabilité et des espaces verts

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Optimisation des services, des commerces et des espaces de loisir
8-Entreprise portuaire d'Alger (EPAL)	Légale, consultation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amélioration des flux des transports maritimes ▪ Optimisation de la plaisance et de la promenade dans l'espace portuaire
9-Direction de l'urbanisme, de l'architecture et de la construction (DUAC)	Légale, Consultation et Coordination	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amélioration de la connexion à la ville et à la mer ▪ Revitalisation urbaine du site

Source : auteur, ,2023

Tableau 6.3 Evaluation des attributs de pouvoir/proximité/urgence

Attributs	Évaluation
Pouvoir	<p>C'est la capacité à avoir un impact sur le projet. Elle est estimée par</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ L'influence sur les stratégies de gestion ▪ La capacité à activer ou à bloquer les ressources politiques, juridiques et économiques. ▪ La capacité à contrôler l'information et la communication sur le projet. <p>L'échelle d'évaluation est la suivante :</p> <p>Très faible pouvoir (1), faible pouvoir (2), pouvoir moyen (3) pouvoir élevé (4) pouvoir très élevé (5).</p>
Proximité	<p>Le degré auquel les parties prenantes sont proches ou éloignées du projet. Elle est estimée par</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le degré auquel les parties prenantes se sentent concernées ou affectées par la réussite ou l'échec du projet. ▪ Les enjeux réels, positifs ou négatifs, que le projet représente pour elles. <p>L'échelle d'évaluation est la suivante :</p> <p>Très faible proximité (1), faible proximité (2), proximité moyenne (3), proximité élevée (4), proximité très élevée (5)</p>

Urgence	C'est le niveau de disponibilité des parties prenantes à s'engager pour atteindre les résultats souhaités du projet. Elle est estimée par
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La probabilité que la partie prenante utilise son pouvoir pour faire ou arrêter le projet. ▪ Sensibilité des parties prenantes au calendrier du projet.
	L'échelle d'évaluation est la suivante :
	Très faible urgence (1), faible urgence (2), urgence moyenne (3), urgence élevée (4), urgence très élevée (5).

Source : Mitchell et al., 1997 traité par l'auteur

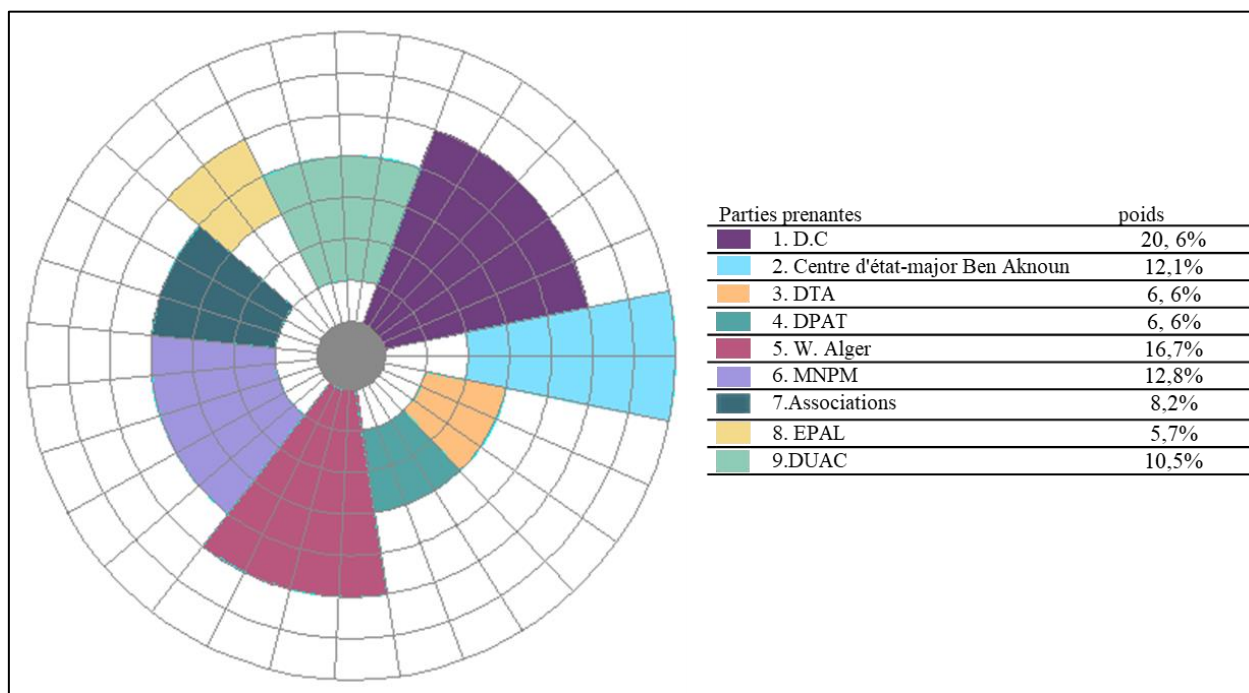


Figure 6.6. Cartographie des parties prenantes par l'approche du cercle et pondérations
Source : auteur,2023

6.5.2. Sélection des critères et sous-critères

Deux sources de référentiel ont été utilisées pour la construction de la grille d'aide à la décision :

- Premièrement, la Revue de littérature, pour la définition préliminaire et préalable des critères et sous-critères qui influencent la réutilisation et la reconversion des héritages historiques.
- Deuxièmement, l'analyse des parties prenantes à travers les entretiens semi-directifs sur leurs besoins et leurs intérêts, pour une contextualisation et une mise au point finale des critères et des sous-critères du modèle. Le tableau 6.4 présente les 6 critères et 23 sous-critères sélectionnés, leurs définitions, leur type (quantitatif ou qualitatif), et la tendance souhaitable (à la hausse ou à la baisse).

Tableau 6.4 Définition des critères, sous-critères, leur type et les tendances souhaitables

Critères	Sous critères	Définition	Type	Tendance souhaitable
C1. Compatibilité à la composition urbaine	S1. Programmation urbaine	Concordance de l'alternative de reconversion avec le programme et les orientations des schémas et plans urbains	Qualitatif	↑
	S2. Mixité fonctionnelle	Pluralité des entités fonctionnelles de l'alternative	Quantitatif	↑
	S3. Servitude du plan de sauvegarde	Compatibilité avec les servitudes du PPSMVSS	Qualitatif	↑

	S4. Espace public	Introduction d'espaces publics d'échange ,et de sociabilité dans le projet	Quantitatif	↑
	S5. Connectivité avec l'environnement	Liaison physique et fonctionnelle et perméabilité visuelle entre le projet et son environnement (la ville et la mer)	Qualitatif	↑
C2. Convertibilité de l'édifice	S6. Caractéristiques des espaces	Compatibilité du programme architectural de l'alternative de réutilisation avec la forme, les surfaces et les hauteurs des espaces composant le bien culturel	Qualitatif	↑
	S7. Agencement des espaces	Adaptabilité de positionnement et l'articulation des espaces du bien culturel avec l'organisation spatiaux fonctionnel de l'alternative de reconversion	Qualitatif	↑
	S8. Qualité de l'environnement intérieur	Compatibilité de la composition spatiale du bien culturel avec les exigences techniques de l'alternative ; ensoleillement, éclairage et ventilation	Qualitatif	↑

	S9 . Normes de sécurité	Facilité ou difficulté de mise aux normes de sécurité incendie pour l'alternative de réutilisation, installation technique nécessaire, matériaux, issus et escaliers de secours	Qualitatif	↑
	S10. Aménagements nécessaires	Disponibilité de surface extérieure pour les aménagements d'accompagnement nécessaire à l'alternative de reconversion ; parcours, place de parking, espaces verts, placettes, plan d'eau.	Qualitatif	↑
C3. Respect des valeurs patrimoniales	S11. Intégrité et authenticité	Capacité a toléré les transformations nécessaires pour accueillir l'alternative de reconversion sans nuire au caractère et à la cohérence du bien culturel	Qualitatif	↑
	S 12. Intérêt historique	Apport de l'alternative de réutilisation dans la Mise en valeur de l'histoire du site ; de son ancienneté, des événements et personnalité historique liée au site et de l'usage initial	Qualitatif	↑

	S13. Qualité architecturale	Apport de l'alternative de réutilisation dans la Mise en avant de la qualité architecturale du bien culturel (richesse stylistique, éléments originaux ou rare)	Qualitatif	↑
	S14. Durabilité du système et des matériaux de construction	Influence du rythme d'usage généré par l'alternative sur la durabilité dans le temps du système constructive et des matériaux du bien culturel.	Qualitatif	↓
C4. Apport social	S15. Esprit du lieu	Respect et renforcement de l'alternative de réutilisation aux différents éléments matériels ou immatériels qui donnent sens au site pour la population, de l'identité collective, du sens d'appartenance et de solidarité	Qualitatif	↑
	S16. Utilité sociale	Services utiles à la population, qui ont la capacité de générer des visites régulières au projet, estimé par le nombre d'utilisateurs réguliers.	Quantitatif	↑
C5. Impact économique	S17. Fonds d'Investissement pour	Intérêt potentiel public ou privé pour financer le projet de reconversion	Qualitatif	↑

	l'intervention			
	S18. Retombées économiques directes	Niveau de retombées économiques potentielles de l'alternative de reconversion générées par le fonctionnement et les activités offerts directement par la visite ou la production du projet.	Qualitatif	↑
	S19. Rentabilité économique indirecte	% d'augmentation potentielle de la revitalisation commerciale de l'environnement (hébergement, restauration, visite à d'autres projets dans le site)	Quantitatif	↑
	S20. Création d'emplois	Nombre d'emplois crée grâce à l'alternative de reconversion	Quantitatif	↑
C6. Impact environnemental	S21. Production des déchets solide et aérien	Niveau des déchets solide et aérien (gaz à effet de serre, composés organiques volatils) produit selon les types d'usage.	Qualitatif	↓
	S22. Utilisation des	Aptitude à utiliser des ressources naturelles dans le projet selon les types d'usages (la lumière, la chaleur, l'air et	Qualitatif	↑

	ressources naturelle	l'eau) et à explorer ainsi des méthodes passives plutôt que actives.		
	S23.integrati on de l'élément vert	% d'Introduction de l'élément vert dans l'aménagement de l'édifice et de son environnement.	Quantitatif	↑

Source : auteur,2023

6.5.3. Pondération des éléments du modèle décisionnelle

Nous avons utilisé la comparaison binaire (comparaison par paire) qui est réalisé pour chaque niveau d'hierarchie , Les jugements sont d'abord exercés parmi les critères (C) comme s'est illustré dans la figure 6.7 , puis parmi les sous critères (S) de chacun des critère (C₁, C₂, C₃,....C_n) .l'échelle d'évaluation utilisée pour attribue des poids au deux niveaux hiérarchique est celle de (Saaty ,1984),c'est une échelle de 1 à 9 ou le 1 représente une importance égale des deux éléments et le 9 représente un niveau absolument plus important d'un élément par rapport à un autre (voir tableau 6.5).

$$\begin{bmatrix}
 C_1 / C_1 & C_1 / C_2 & C_1 / C_3 \dots\dots C_1 / C_n \\
 C_2 / C_1 & C_2 / C_2 & C_2 / C_3 \dots\dots C_2 / C_n \\
 C_3 / C_1 & C_3 / C_2 & C_3 / C_3 \dots\dots C_1 / C_n \\
 \dots\dots & \dots\dots & \dots\dots & \dots\dots \\
 C_n / C_1 & C_n / C_2 & C_n / C_3 & C_n / C_n
 \end{bmatrix}$$

Figure 6.7. Matrice de la comparaison binaire des critères (C)
 Source : Saaty, 1984

Tableau 6.5 échelle d'évaluation pour la pondération des critères et sous critères

Echelle numérique ou intensité	Echelle Verbale ou Définition	Commentaire
1	Importance égale des deux éléments : Egalement important	Les deux éléments concurrents de la même manière à l'objectif
3	Un élément est un peu plus important que l'autre : Légèrement plus important	L'expérience et le jugement personnel favorisent légèrement un élément par rapport à l'autre.
5	Un élément est plus important que l'autre : Fortement important	L'expérience et le jugement personnel favorisent vraiment un élément par rapport à l'autre.
7	Un élément est beaucoup plus important que l'autre : Très fortement plus important	Un élément est largement dominant et cette dominance est démontrée dans la pratique
9	Un élément est absolument plus important que l'autre : Absolument plus important	La dominance d'un élément par rapport à un autre est démontré et absolue
1,1, 2, 4, 6	Valeur intermédiaire entre deux jugements	Utilisées pour affiner son jugement

Source. Saaty 1984

Afin d'obtenir un résultat final qui reflète au mieux la dynamique réelle d'influence différentielle des parties prenantes dans la décision. Les poids résultants de l'analyse quantitative des parties prenantes selon les trois attributs (pouvoir, proximité, urgence) ont été introduits dans le calcul des pondérations des sous-critères. Les poids finaux des sous critères (W_S) sont ainsi obtenus par l'agrégation des poids des parties prenantes et des poids attribués par ces mêmes aux sous critères (voir eq .1).

$$W_S = \sum \omega_t \times \omega_{ts}$$

ω_t est le poids de la partie prenante t résultante de l'analyse des parties prenantes, ω_{ts} est le poids attribué par la partie prenante t au sous-critère S.

La figure 6.8 représente la structure de l'outil de décision et les pondérations des critères et sous critères.

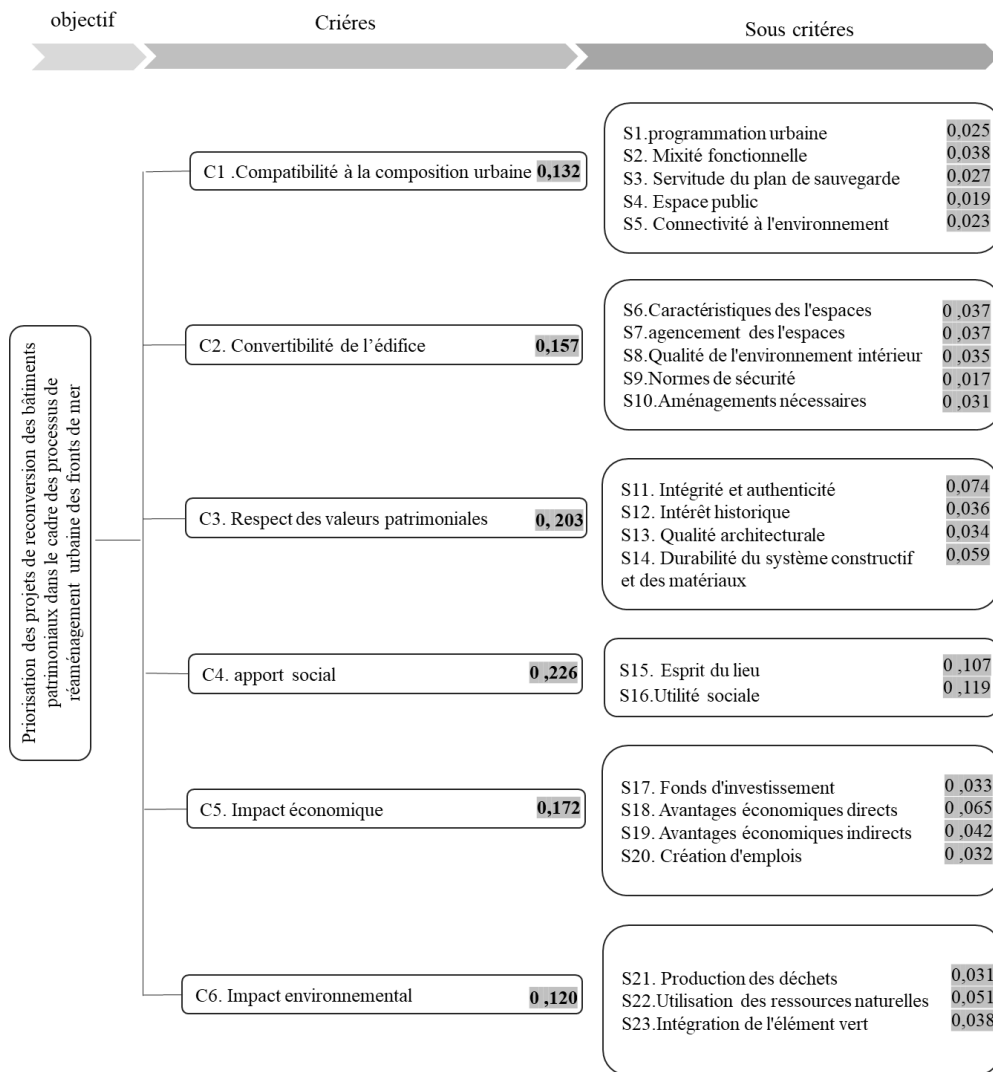


Figure 6.8. Structure de l'outil de décision et pondération des critères et sous critères
Source : auteur,2023

Conclusion

Conscients de la complexité et du caractère multidisciplinaire inhérent à la prise de décision concernant la reconversion des héritages maritimes dans les projets de réaménagement urbain des fronts de mer, une approche méthodologique a été développée afin d'évaluer les solutions potentielles de reconversion selon une multitude de critères, à travers un modèle décisionnel multicritère. La méthode AHP a été retenue pour la sélection des critères, sous-critères et alternatives de réutilisation, en s'appuyant sur une revue de la littérature, une analyse des parties prenantes et une étude de cas. La pondération des critères et sous-critères a été effectuée à l'aide de la matrice de comparaison binaire et de la méthodologie du cercle des parties prenantes.

L'outil d'aide à la décision proposé repose sur 23 sous-critères, répartis en 6 catégories de critères ; Parmi ces critères, l'apport social s'est révélé être celui ayant le poids le plus significatif dans la prise de décision. L'opérabilité de cet outil décisionnel sera testée sur le système défensif du port d'Alger.

**Chapitre VII : Etude synchronique et
diachronique du contexte d'étude -vieux port
d'Alger-**

Introduction

La ville d'Alger n'aurait sans doute jamais existé telle que nous la connaissons actuellement sans l'existence de son port, c'est à lui qu'elle doit aujourd'hui son nom, " El Djazair " qui signifie " les îles " en arabe. Ce port est un carrefour de nombreuses civilisations et cultures, de la période antique jusqu'à l'époque contemporaine, où il est devenu un centre névralgique pour le commerce maritime.

C'est à partir du Moyen Âge, sous les Ottomans, que le port d'Alger a connu un véritable essor. Des héritages indélébiles, notamment du système défensif, en témoignent aujourd'hui. La période de la colonisation française a également marqué une nouvelle phase de modernisation et d'expansion du port, qui a vu la construction de quais modernes et d'infrastructures portuaires pour soutenir le commerce croissant.

Aujourd'hui, le port est non seulement un hub stratégique pour le commerce et la logistique en Afrique du Nord, mais aussi un espace chargé en histoire qui regroupe des héritages maritimes et portuaires remarquables. Ce chapitre explore les différentes facettes du patrimoine maritime et portuaire, en mettant en lumière l'évolution historique du port, les infrastructures clés et les perspectives de sa valorisation future dans le cadre de projets d'aménagement du front de mer de la ville d'Alger.

7.1. Descriptif du cadre géographique

Pour comprendre la configuration du port d'Alger dans différentes périodes historiques, il est important de saisir ses caractéristiques naturelles et le cadre géographique de son évolution. Le port d'Alger est situé dans une baie naturelle longue de 18 kilomètres d'ouverture et de 7 kilomètres de profondeur dont les deux pointes sont orientées au nord, le "Cap Matifou" du côté Est, et le "Cap Rais Hamidou" anciennement "Cap Caxine" du côté Ouest (Lieussou, 1850) qui protégé le port des vagues et des vents nord-ouest. Il est également devancé par un groupement d'îlot facilement reliable les uns aux autres pour constituer une seule entité formant un îlot.

Le vieux port d'Alger se situe précisément à l'ouest de la baie. La ville s'appuie sur le massif rocheux de Bouzaréa qui constitue aussi une protection des vents Nord-Ouest, et agit comme borne physique qui a réorienté l'extension de la ville d'Alger vers le sud, puis le sud-est. La ville se développe sur la colline et redescend en cascade, dominant la baie, et s'étage jusqu'à la mer.

La situation de la ville d'Alger contribue à son importance dans la méditerranée, car elle a une place centrale dans la façade maritime qui s'étale de Tunis à Tanger. et se positionne à proximité des ports d'Europes, tels que Marseille ou Gènes. Le port est aussi traversé par le méridien de Paris, ce qui lui confère une importance stratégique en méditerranée.

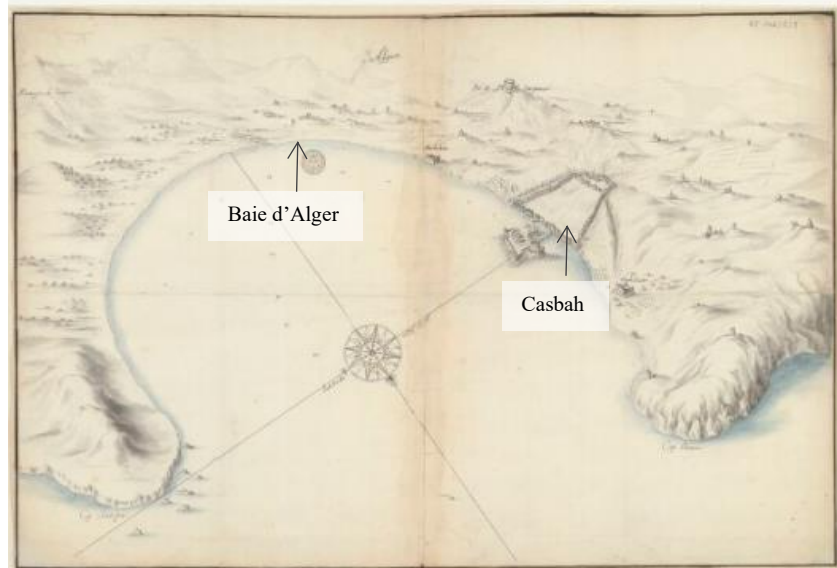


Figure 7.1 carte de la baie d'Alger du 17ème siècle
<https://gallica.bnf.fr,2023>

7.2. Retour sur l'histoire du contexte d'étude- port d'Alger-

Avant de définir les héritages maritimes et portuaires du port d'Alger, nous allons le situer dans son contexte historique et physique, pour mieux le cerner en tant qu'entité de la ville et pour comprendre la stratification historique de ses composantes architecturales.

L'évolution de l'espace portuaire s'est accompagnée de transformations majeures qui ont façonné son organisation. L'étude de ces changements permet une meilleure compréhension des bâtisses et des installations qui le composent. À travers cette rétrospective, il devient possible d'apprécier la richesse culturelle du contexte étudié et de mieux cerner les processus de formation et de transformation qui l'ont marqué au fil du temps, depuis les périodes phénicienne et romaine jusqu'à aujourd'hui.

7.2.1. Période antique

Les premiers conquérants du littoral algérien étaient les Phéniciens, et la ville d'Alger "Ikosim selon la nomination phénicienne, est une des nombreux comptoirs créés il y a 24 siècles, Alger est probablement choisie pour sa position au centre de l'ouest nord-africain. Ou le port est une terre d'escale et non d'accueil. Les vestiges archéologiques attestant de

cette occupation sont abondants. En 1940, 158 pièces de monnaie puniques ont été mises au jour (Cantineau & Leschi, 1941). Plus récemment, en 2008, les travaux de construction de la ligne de métro sous la place des Martyrs ont révélé plusieurs strates appartenant à différentes périodes, renforçant ainsi ces preuves. Toutefois, la documentation sur Alger phénicienne demeure extrêmement limitée, sans doute en raison de l'ancienneté de cette occupation et de la faible maîtrise de la langue punique.

Sous la domination romaine, Alger était un municipe, bien que considérée comme une ville secondaire en comparaison à Rusguniae à l'est (Cap Matifou) et Césarée à l'ouest (l'actuelle Cherchell). Mentionnée sous le nom d'Icosium dans les sources romaines, elle est décrite par le géographe arabe El Bekri en 1067, qui évoque la présence d'édifices antiques dans la ville (Yves, 1951). Toutefois, aucune trace de structure portuaire datant de cette époque n'a été retrouvée. La figure 7.2 illustre le plan en damier caractérisant son organisation urbaine.

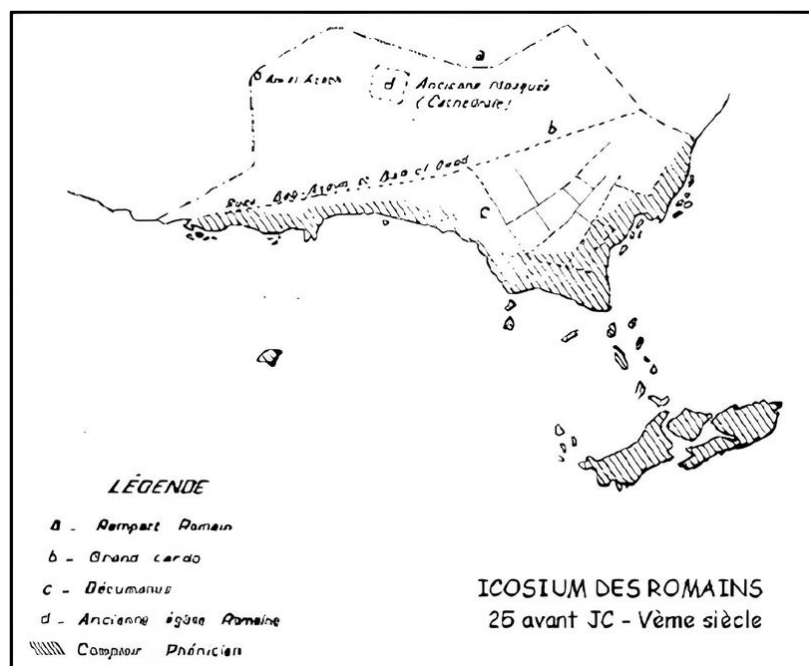


Figure 7.2 : Alger pendant la période Romaine
Source : <https://gallica.bnf.fr>,2023

7.2.2. Période arabe

Suite à l'apparition de la religion islamique, les Arabes du Moyen-Orient entrent dans une ère d'expansion pour diffuser l'islam. Il atteint la région algéroise en 680, tandis que l'ancienne cité romaine, détruite par les Vandales a disparu. Ce n'est qu'au X^e siècle, sous la dynastie ziride, que se forme "El Dajazair Beni Mezghena", en référence à la tribu amazighe des Banu Mezghena, qui s'y était installée. Les premiers documents mentionnant Alger datent principalement du Xe siècle, où on retrouve les écrits des voyageurs qui

décrivent la ville, El Bekri évoque un port très fréquenté durant le XI^e siècle, et au milieu du XII^e, El Idrisi témoigne qu'El Djazair est une ville particulièrement peuplée, aux multiples bazars, et dont l'activité commerciale est prospère. Suite à cela, la ville a connu un déclin induit par des périodes de troubles où elle passe d'une dynastie à une autre ; d'Almohades aux Almoravides.

Bien qu'aucune carte ou iconographie d'Alger datant de cette période ne soit connue à notre connaissance à ce jour, il a été rapporté par des voyageurs de l'époque que, durant cette période d'occupation arabe, le port était doté d'un phare à double fonction, assurant à la fois l'éclairage et la défense, érigé sur l'îlot Stofla dès le XV^e siècle (Berbrugger, 1860).

Vers la fin du 15^e siècle, Alger subit le contrecoup de la « ' Reconquista' espagnole » (Hocine, 2003, p.14), Pour défendre leurs conquêtes, les espagnols élevèrent, sur une roche un fort qui donnera une grande importance au port, et assurera pendant quelques années leur domination dans ses parages (Bréhant, 2000). À partir de ce moment, aucun navire ne pouvait pénétrer dans le port sans l'aval des Espagnols. Toutefois, il serait inexact de parler d'une occupation espagnole d'Alger ; en revanche, le port a bel et bien été sous leur contrôle durant une brève période, ajoutant ainsi une nouvelle couche à son stratigraphie historique.

La forteresse, nommée le Penón en raison de la base rocheuse sur laquelle elle repose, avait pour vocation principale de lutter contre la piraterie maritime et de maintenir le contrôle sur la population locale. Initialement composée de deux ouvrages fortifiés, elle subit des modifications sous Khair-Eddine Barberousse, qui conserva uniquement l'un des deux et utilisa les matériaux du second pour édifier la jetée. Le fortin préservé constitue aujourd'hui la base de la tour du phare. (Berbrugger, 1860).

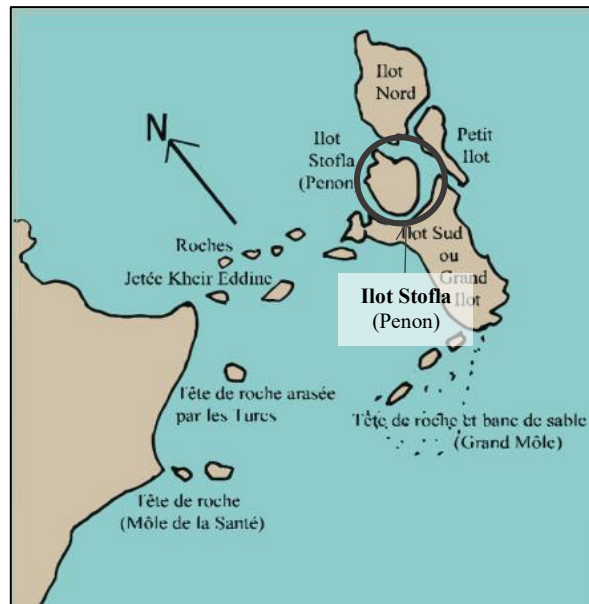


Figure 7.3 Position du fort du Penon dans le port d'Alger
Source : <http://alger-roi.fr/>,2023



Figure 7.4 Le Peñon , son îlot et la ville d'Alger au début en 1541
Source : <https://gallica.bnf.fr/>,2023

7.2.3. Période ottomane

Avec la persistance de la croisade espagnole, la population d'Alger sollicite la protection des frères Barberousse qui s'y installent à partir de 1519. C'est Khair-Eddine Barberousse qui prend le contrôle de la ville en mai de l'an 1529, après la mort de son frère Arroudj, et libère le Penon de l'occupation espagnole. Grâce aux Barberousse et à leurs successeurs, le

Maghreb central se dote d'une véritable capitale prospère économiquement, il se donne des frontières, ainsi qu'une armée et une flotte maritime (Belhamissi, 1986).

Pour aménager les nombreuses infrastructures portuaires, les pierres issues de la démolition de forts furent réutilisées, ainsi que celles provenant de l'ancienne ville romaine de Rusgunia. Les travaux entrepris visaient à relier l'îlot de la marine à la terre ferme et à combler les espaces entre les divers îlots. Menés sur une période de trois ans, ils furent réalisés en partie par des esclaves chrétiens. Ainsi prit forme la jetée Khair-Eddine. (Gauckler,1902).



Figure 7.5. Carte du port d'Alger en 1650
Source : : <https://gallica.bnf.fr>,2023



Figure 7.6. Vue sur le port d'Alger en 1682
Source : : <https://gallica.bnf.fr>,2023

Khair-Eddine Barberousse est succédé après son décès par Hassan Pacha qui réalise les premières batteries du port. Après Rais Salah en 1560, compléta l'œuvre de ses prédécesseurs, en construisant un môle adjacent la pointe méridionale de l'île, pour une meilleure protection de la flotte (Gauckler,1902) . Même s'il est difficile aujourd'hui de retrouver des plans contenant des informations sur l'évolution de l'organisation spatiale du port, et des bâtiments qui le composent à la période ottomane, nous savons à travers les différents récits, peintures et cartes de voyageurs et conquérants, que le port était principalement défensif. Les éléments qui le constituaient étaient essentiellement liés à la riposte des incursions, telles que les forts, les batteries, la poudrière (dar el Tabedji) .le port commence à être fortifié à partir de la seconde moitié du XVI^e siècle. « *En raison des menaces de 'don Juan d'Autriche, plusieurs fortifications maritimes ont été édifiées, de même, quelques-unes existantes ont été renforcés, notamment suite aux attaques maritimes de différentes nations européennes (hollandaise, anglaise, française)* » (Belhamissi,1983,67). À la fin du XVII^e siècle, des magasins et des logements destinés aux janissaires furent édifiés. Le port abritait également un chantier naval terrestre, capable de produire simultanément deux galères (Berbrugger, 1860). Toutefois, le phare demeure

l'élément le plus emblématique des bâtiments de l'amirauté, jouant un rôle fondamental dans l'histoire du port. Il constitue le premier jalon de sa genèse historique et, en tant que la structure la plus ancienne, a résisté aux aléas naturels et aux menaces humaines à travers les siècles.

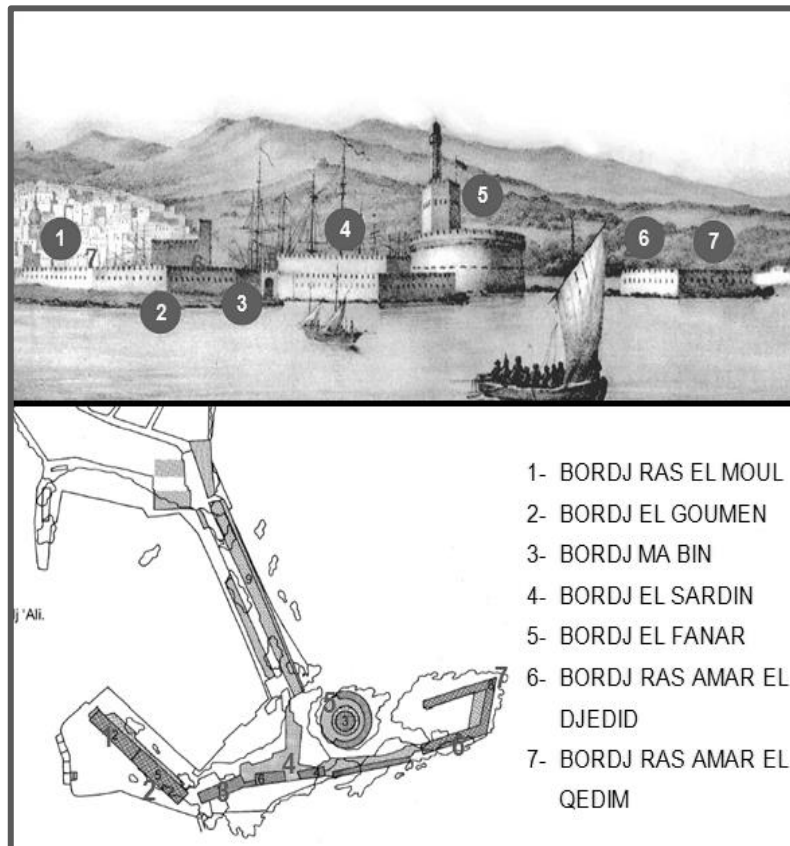


Figure 7.7. Plan du port d'Alger l'époque ottomane
 Source : www.algerie-ancienne.com traité par l'auteur,2023

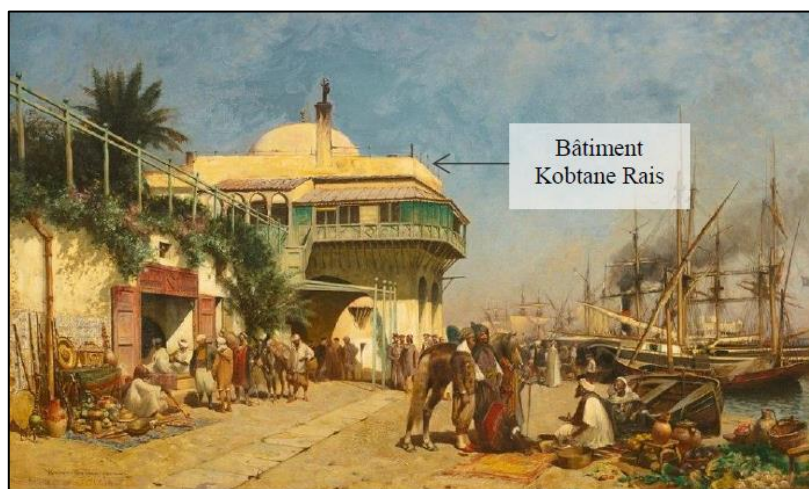


Figure 7.8. Peinture du port d'Alger à l'époque ottomane par Wordsworth Thompson
 Source : <https://www.peintures-descours.fr/>,2023

Durant la période ottomane, le port d'Alger a connu son âge d'or. Il avait une réputation de port imprenable, grâce à son système défensif impénétrable et à sa flotte maritime redoutable « *la Taïfa* » qui donnera à Alger sa réputation de ville bien gardée. Il s'est imposé également grâce à ses canons, en comptant en tout plus de 1800 canons sur l'étendue de ses remparts seulement (Chérif, 2015). Ils étaient bien puissants pour l'époque, et représentait un véritable témoignage d'une grande maîtrise technique et technologique. Durant les trois siècles d'occupation ottomane, le port était également connu comme étant un espace d'échange commercial important. C'est la colonisation française à partir de 1830 qui mettra fin à ces trois siècles de gloires d'Alger.

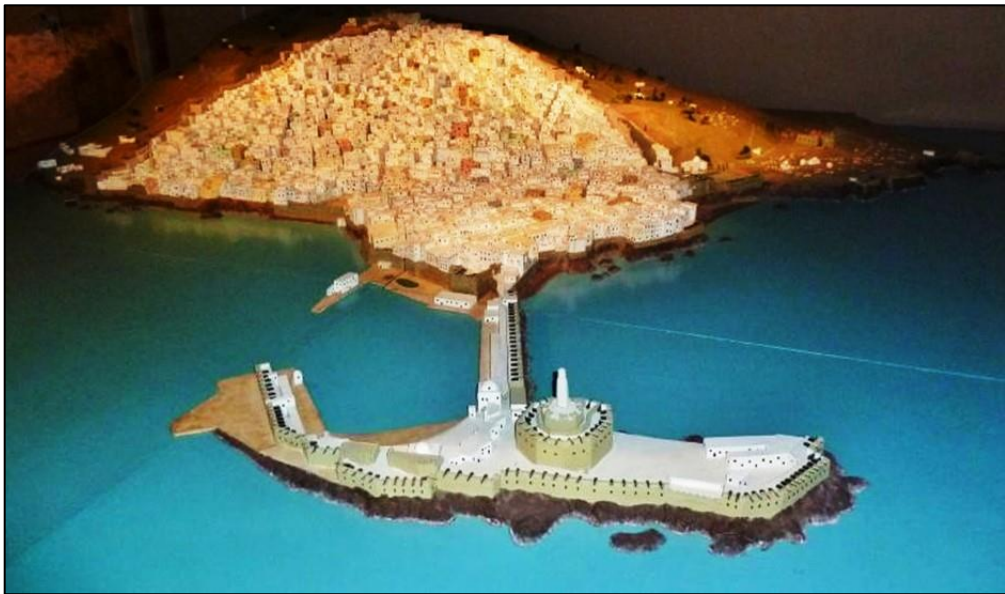


Figure .7.9. Maquette du port d'Alger à l'époque ottomane exposé au musée de l'Armée à Paris
Source : <https://casbah-alger.com/>,2023

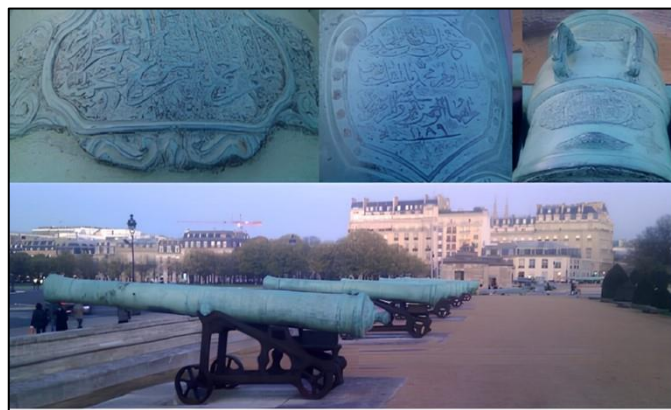


Figure 7.10. Canons de la régence d'Alger à la place des invalides à Paris
Source : <https://histoireislamique.wordpress.com/>,2023

7.2.4. Période coloniale

La période française marque un tournant dans l'histoire du port et de la ville d'Alger. Le port va se développer de façon exponentielle par rapport au noyau ottoman, et il gardera toujours une très forte relation physique, visuelle et fonctionnelle avec la ville.

Après le débarquement français en 1830, le port fut d'abord utilisé à des fins militaires. Les premières interventions portèrent sur la réhabilitation des édifices de la darse turque. D'après les cartes et peintures de l'époque, le premier bâtiment construit dans l'enceinte portuaire fut l'édifice sanitaire de la marine. La ville, alors séparée de la mer par une haute falaise rocheuse, fut progressivement aménagée, donnant naissance à une jetée connue sous le nom de môle de la Santé (figure 7.11).



Figure 7.11. Mole de la santé carte de 1833 Gallica
Source : <https://gallica.bnf.fr>,2023

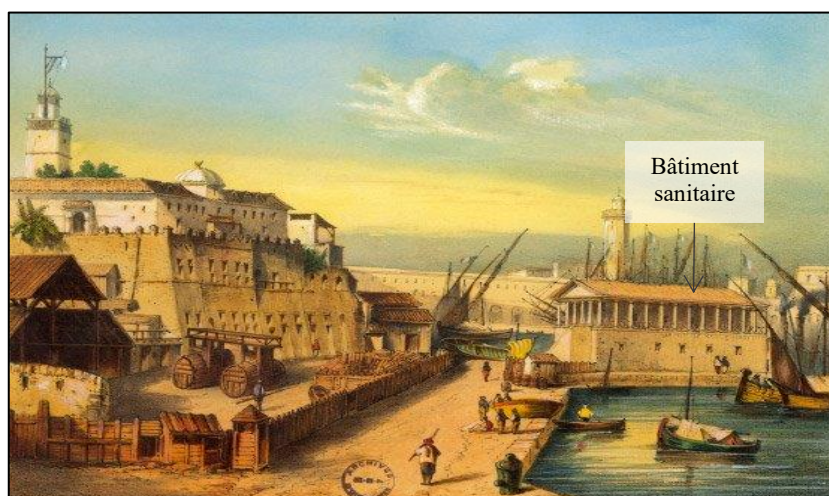


Figure 7.12. Vue sur Alger de puis la mer : Peinture de Landin Eugène Alger 1839
Source : <https://journals.openedition.org>,2023

Dix ans après l'installation, des quais de débarquement furent aménagés au sud du môle de la Santé. Ces travaux, rongant progressivement la falaise et les murailles de la ville, modifièrent irréversiblement le paysage de la baie d'Alger. Les travaux s'étaleront sur une dizaine d'années, et les objectifs principaux sont l'agrandissement du port, l'installation d'établissement pour la marine et l'élaboration de rampe afin de lier les quais à la ville. (Voir figure 7.13).

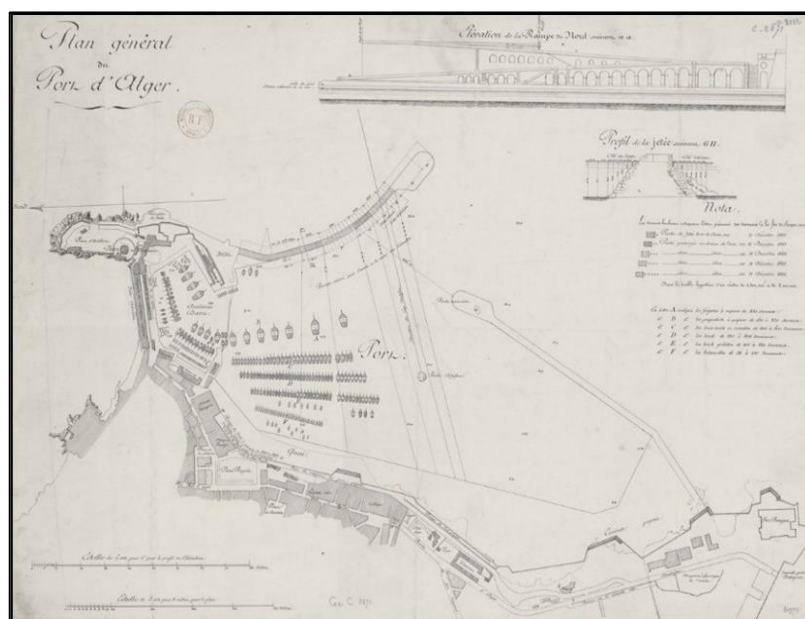


Figure 7.13. Plan général du port d'Alger 1840

Source : <https://gallica.bnf.fr,2023>

En 1845, Lieussou ; ingénieur hydrographe faisant partie de la commission nautique française, propose un projet de conception d'un port militaire latéral à la structure existante, approuvé et adopté en 1847 par le ministère de la Guerre (Gauckler, 1902). La réalisation du projet est achevée en 1870. Le port est constitué principalement d'une jetée "Nord" enracinée dans l'îlot de la marine et mesurant 883 mètres de longueur, et d'une jetée "Sud" rattachée à la terre ferme. La première est longue de 300 mètres, et la deuxième de 900 mètres.

La construction des premiers bâtiments de la marine est réalisée parallèlement sur les quais, en l'occurrence les bureaux des douanes, et la gare ferroviaire achevée en 1862. Celle-ci est positionnée près des quais de débarquement, pour plus de facilité dans le transport de produits. Ce premier grand port est principalement défensif et militaire, cependant, il jouait aussi un rôle commercial, d'escale, de relâche, et de pêche.

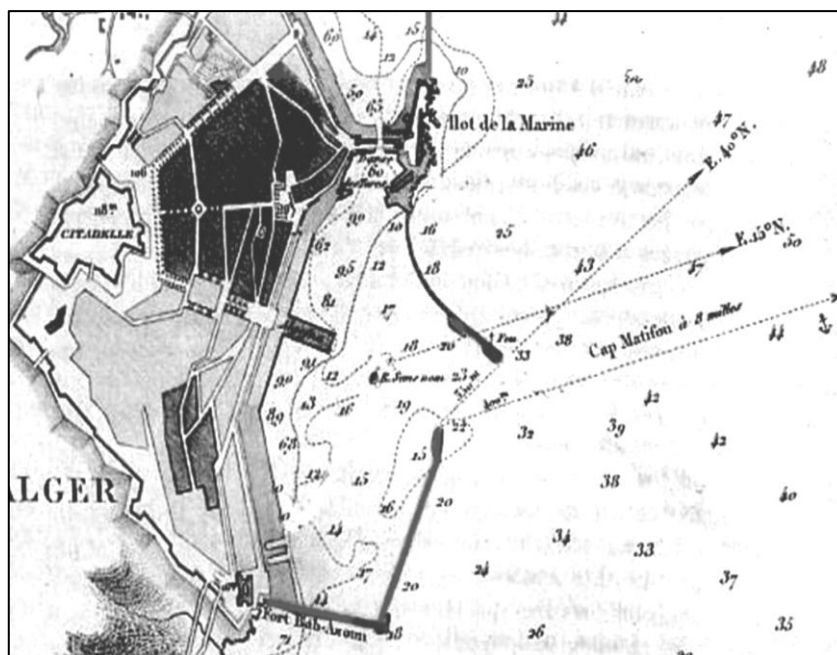


Figure 7.14. Le port d'Alger proposé par Lieussou.

Source : <https://gallica.bnf.fr,2023>

Après une première phase d'extension, le port connaît une interruption dans l'édification de ses infrastructures entre 1870 et 1892. La situation évolue grâce aux avant-projets de 1892 et à la loi du 22 juin 1897 autorisant la reprise des travaux, permettant ainsi au port d'Alger de s'imposer sur la scène internationale, notamment dans les domaines du commerce et du tourisme (Laye, 1951).

Durant cette période, l'essor du trafic commercial dépasse les prévisions, rendant indispensable l'accélération des travaux face à l'engorgement des quais et des voies de circulation. La Chambre de commerce engage alors un vaste programme d'aménagements : construction de trois grandes cales de carénage, édification de hangars couvrant une superficie totale de 3 600 m², ouverture d'une seconde entrée de 70 mètres dans la passe sud du port, élargissement de la jetée nord, ainsi que la création d'un bassin de 10 hectares intégrant un arrière-port (Gauckler, 1902).

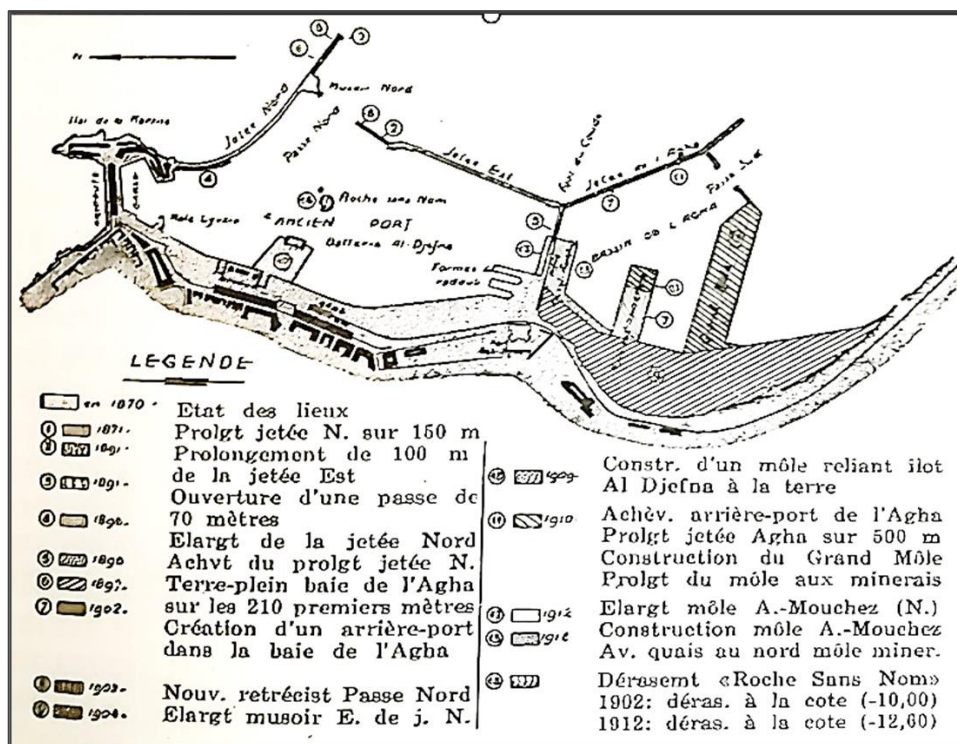


Figure 7.15. Port d'Alger en 1910

Source : Yves, 1951 p 157

Dès 1907, avant même l'achèvement complet de la deuxième phase d'extension du port, la nécessité d'un nouvel agrandissement se fait pressante. L'essor des productions locales destinées à l'exportation entraîne une croissance exponentielle du trafic maritime, bien plus rapide que le développement des infrastructures portuaires (Lespes, Messerschmitt, 1935). Face à l'insuffisance des équipements existants et aux contraintes spatiales imposées par l'environnement urbain, la proximité de la gare d'Alger, des voies ferrées et des bâtiments publics, les autorités entreprennent, dès 1912, l'étude de vastes projets d'expansion.

Le choix s'oriente rapidement vers une extension au sud-est. En juin 1912, la Chambre de commerce valide l'avant-projet proposé par l'ingénieur Butavand, qui prévoit une succession de moles de 300 à 650 mètres de longueur et de 160 à 170 mètres de largeur, disposés de manière oblique pour faciliter l'accostage des navires (Yves, 1951). Ces infrastructures permettent la formation de sept darses, réparties sur deux bassins interconnectés, avec la création du bassin d'El Hamma (60 hectares) fermant le port côté sud, et d'un avant-port de 115 hectares. Ce projet, d'une envergure considérable, répond aux problématiques de congestion du port et assure son développement stratégique.

L'ultime phase du projet se concrétise avec la réalisation du môle de France, lancé en 1937 et achevé en 1941, qui accueille par la suite une nouvelle gare maritime (Yves, 1951). Durant la période coloniale, l'expansion du port d'Alger reflète la dynamique économique du

territoire, bien que son activité dépasse largement le cadre commercial pour inclure des fonctions touristiques, de loisirs, de pêche et militaires, avant d'évoluer vers un port industriel.

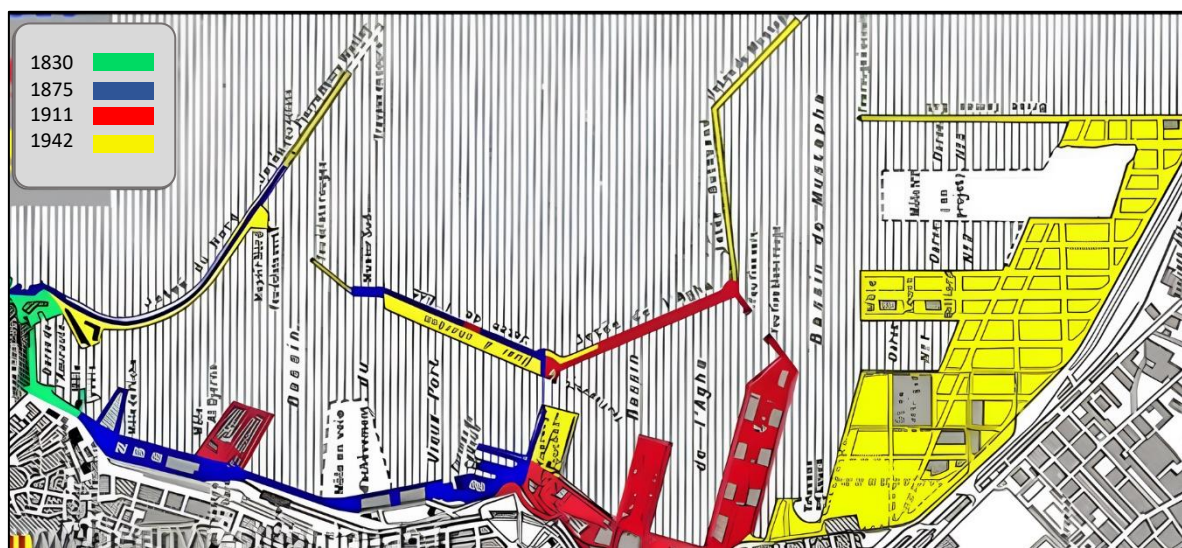


Figure 7.16. Evolution du port d'Alger jusqu'à 1945

Source : <https://jeanyvesthorrignac.fr/>,2023

7.2.5. Port d'Alger à l'époque poste colonial

Depuis l'indépendance de l'Algérie, le port d'Alger a conservé les fonctions établies durant la période coloniale. Il demeure un port polyvalent, accueillant des activités de pêche, de commerce, de défense militaire et d'industrie. Les deux gares maritimes continuent d'assurer le transport des voyageurs, tandis que la pêcherie, édifiée en 1928, reste un point de rassemblement privilégié pour les pêcheurs d'Alger. Aujourd'hui encore, les vastes conteneurs et les imposantes grues façonnent le paysage portuaire.

Les travaux d'extensions du port ont continué après l'indépendance de l'Algérie. Le port a profité du développement de l'import-export de différents types de marchandise. Les travaux les plus importants sont la construction du môle de Skikda entre 1961 et 1963, et par la suite ceux du remblayage de la darse de Calvi, et la construction du terminal à conteneurs d'une capacité de plus de 250.000 EVP entre 1994 et 1998 (Aouissi,2019). Cela présente plus de 33% de l'ensemble des importations nationales (EPAL, 2011). Le port d'Alger, devient une structure stratégique de tout un pays (Djedouani ,Rakem, 2019), son impact passe de l'échelle régionale à l'échelle national. Il est appelé actuellement à prendre une place de plus en plus importante : en effet, 15 à 18 millions de tonnes de marchandises ont transité en 2011 ce qui est l'équivalent de plus du tiers du total national (EPAL ,2011). Pour continuer à accompagner le développement de l'économie, le port d'Alger, comme premier port

commercial du pays, est appelé à s'adapter encore par l'injection de différents équipements industriels et par la création de capacités additionnelles d'entreposage. (EPAL, 2017).

Au fil du temps, l'évolution du port d'Alger l'a progressivement isolé de la ville. Dans les premières années suivant l'Indépendance, il restait accessible aux travailleurs et aux visiteurs, contribuant à la vie urbaine. L'animation du port était notamment renforcée par la présence du mausolée de Sidi Brahim El Bahri, un lieu grandement fréquenté, en particulier par les femmes (figure 7.17). Parallèlement, une fracture majeure s'est installée entre la capitale et son principal port national, en raison de considérations défensives, économiques et techniques.



Figure 7.17. Vue du port à l'époque où il été accessible ou public
Source : <http://alger-roi.fr/>,2023

Aujourd'hui, il existe un clivage flagrant entre ville/port qui se manifeste sous plusieurs formes, et qui détériorent d'un côté la qualité de vie de la ville, et de l'autre côté les performances économiques du port. La rupture est le résultat de la différence entre les deux natures de fonctions portuaire et urbaine. Il est ainsi une source d'inconfort pour la ville, et la ville est un obstacle pour le bon fonctionnement du port. Une fragmentation spatiale est observée, les frontières physiques sont clairement délimitées entre la ville et le port par un mur de clôtures qui longe toute l'espace portuaire. Cette rupture est accentuée par les rampes Chassériau utilisées à l'époque de leur création comme socle pour la ville, et comme espace de stockage pour le port. Néanmoins, la relation visuelle est conservée.

Il existe également une rupture institutionnelle, car le port est géré exclusivement par l'entreprise portuaire d'Alger EPAL (Entreprise portuaire d'Alger) qui a un caractère commercial et le ministère de la défense pour l'amirauté. La ville, n'a aucun pouvoir de

gestion sur celui-ci, malgré que dans le découpage administratif, le port est intégré dans les limites de la commune d'Alger-centre et de la Casbah.

Ces deux ruptures physiques et institutionnelles ont engendré une rupture socioculturelle, le port autrefois espace de regroupement et de sociabilité pour les habitants. Constitue aujourd'hui, surtout dans l'imaginaire des habitants, une source de nuisances, d'insalubrité et de pollution.

Ce constat négatif n'a pas échappé aux gestionnaires et a généré de nombreuses approches d'aménagement qui n'ont pas abouti à ce jour. Entre autres, le Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (PDAU) qui prévoit le réaménagement de la baie d'Alger, et qui conçoit le port d'Alger comme espace renoué à la ville.



Figure 7.18. Clivage ville / port d'Alger
Source : (Aouissi,2019) P. 153

7.3. Port d'Alger : entité du secteur de sauvegarde de la Casbah

Comme déjà abordé, Le port d'Alger est partie intégrante du secteur de sauvegarde de la casbah d'Alger qui a été créé en 2005 par le décret exécutif n°05-173, visant à protéger son patrimoine architectural, urbain et culturel. Le périmètre sauvegardé bénéficie d'un Plan Permanent de Sauvegarde et de Mise en Valeur (PPSMVSS), qui analyse l'état primaire du tissu urbain et oriente les interventions de restauration des bâtiments dégradés, afin de préserver l'authenticité des structures historiques et permettre d'intégrer des infrastructures modernes sans compromettre l'intégrité du site.

Le vieux port d'Alger constitue l'unité sous-secteur n° 4 identifiée comme entité urbaine singulière à conserver et à réhabiliter (voir figure 7.19). Dans le plan des prescriptions réglementaires représenté dans la figure 7.20, deux édifices du port sont classés comme patrimoine national, à savoir Bordj El Fnar et le Pavillon de l'Amiral. Toutefois, selon la directrice des études et de la gestion des projets dans L'Office national de gestion et d'exploitation des biens culturels (OGEBC), Mme.Boukhercha . Très peu d'investigation ont été réellement réalisées sur l'amirauté dans l'étude relative au PPSMVSS en raison de la nature militaire du site, qui a rendu l'accès et l'étude particulièrement contraignants. Seulement les voûtes Khair-Eddine ont fait l'objet de relevés et d'analyses détaillées, révélant ainsi un déficit en termes d'informations et de précisions sur le secteur dans les différentes réglementations du PPSMVSS (voir annexe I).

Actuellement, le secteur sauvegardé fait face à des défis majeurs, notamment la dégradation progressive des édifices, des ressources financières insuffisantes pour mener des restaurations à grande échelle, ainsi qu'une pression urbaine croissante. Des efforts sont cependant consacrés à la sensibilisation des habitants pour les impliquer activement dans le processus de préservation, afin de garantir un développement durable respectueux du cadre de vie local. En parallèle, des initiatives pilotes et des projets touristiques, tels que la reconversion des voûtes Khair-Eddine en musée maritime, visent à valoriser ce patrimoine en conciliant mémoire historique et usages contemporains. Cette intervention demeure cependant la seule entreprise dans le périmètre de l'unité sous-secteur 4, dédiée au vieux port d'Alger.

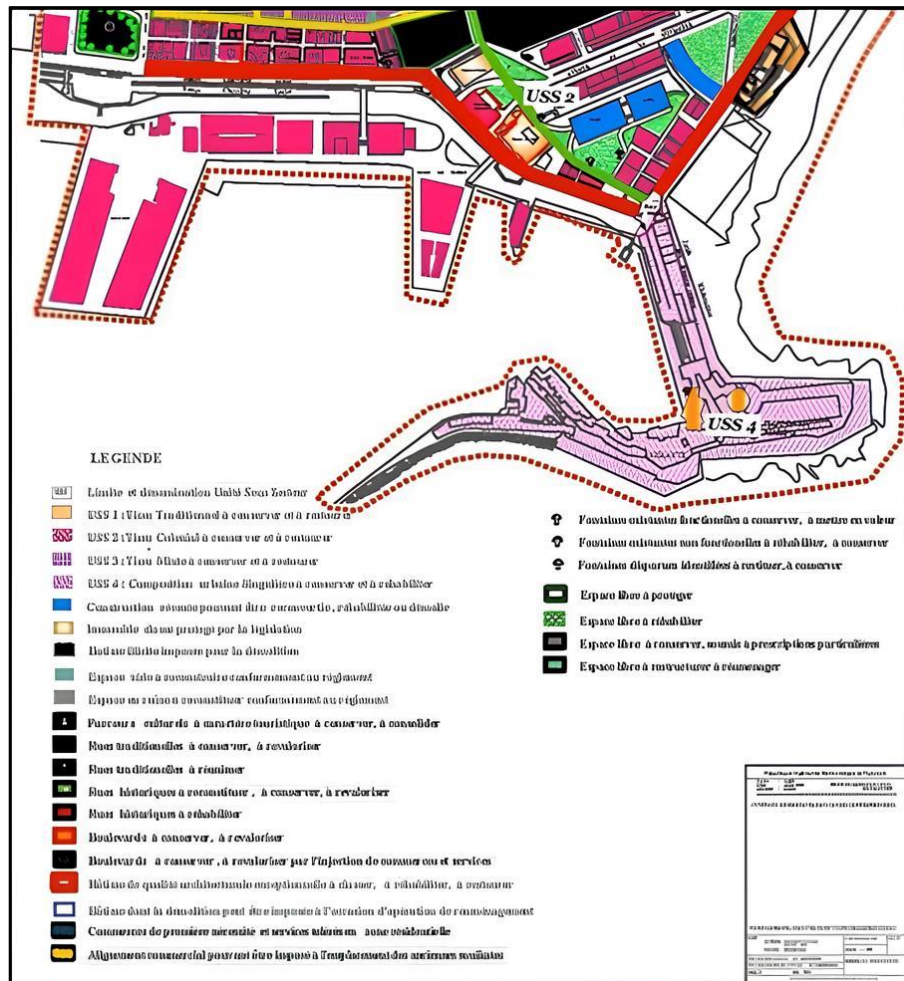


Figure 7.19. Plan générale des prescriptions réglementaires
Source : OGEBEC,2022

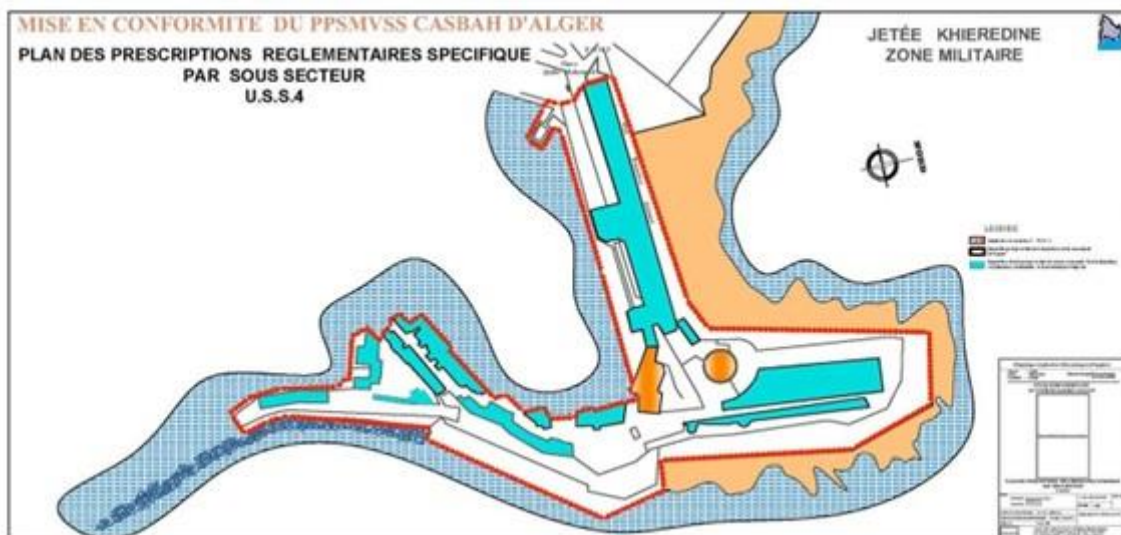


Figure 7.20. Plan des prescriptions réglementaires du sous-secteur USS 4
Source : OGEBEC,2022

7.4. Identification des héritages maritimes et portuaires du port d'Alger

Le port d'Alger a connu comme expliquer précédemment une histoire riche et diversifier, c'est un carrefour des cultures et civilisations qui se sont succédées sur la méditerranée, et constitue aujourd'hui un espace de concentration de patrimoines d'époques successive, particulièrement ottomane et française, il regroupe de nombreux éléments d'une grande valeur patrimoniale qui lui ont valu son intégration au plan permanent de sauvegarde et de mise en valeurs de la casbah d'Alger. Dans ce qui suit, les éléments patrimoniaux portuaires et maritimes situés dans le périmètre du vieux port d'Alger sont inventoriés.



Figure 7.21. Héritages maritimes du vieux port d'Alger

Source : Google Earth , Auteur,2022

7. 4.1. Voutes Khier-Eddine

Construit en 1224 de l'hégire (1814 apr .J.C .) Sous le règne d'El-Hadj Ali Pacha. Dans les dernières années de la présence ottomane à Alger (Gauckler, 1902). Les voûtes se développent sur un entresol et un rez-de-chaussée de configuration relativement rectangulaire, dénué de tout décor ou ornement, à l'exception de la porte principale située au sud, mise en valeur par un arc

en plein cintre. À l'intérieur, la structure repose sur une alternance de voûtes d'arrêt et de voûtes en berceau (Figure 7.22).

Dans la période ottomane, en plus des équipements de la flotte, ces réserves servaient également au stockage des butins de guerre, et comme espace de réparation des navires endommagés. Durant l'occupation française, de grands fours sont installés pour fournir du pain aux soldats, visibles à ce jour.

Les voûtes font actuellement l'objet d'un processus de restauration, conformément à la décision étatique visant leur reconversion en musée national maritime. Compte tenu de leur état de dégradation, des interventions d'urgence ont été mises en œuvre afin de stabiliser la structure et prévenir toute détérioration supplémentaire. Ces travaux incluent l'étaieage des arcs, des pilastres et des poteaux centraux, la mise en place de témoins pour le suivi des pathologies, ainsi que des opérations d'assainissement et de consolidation de la maçonnerie.

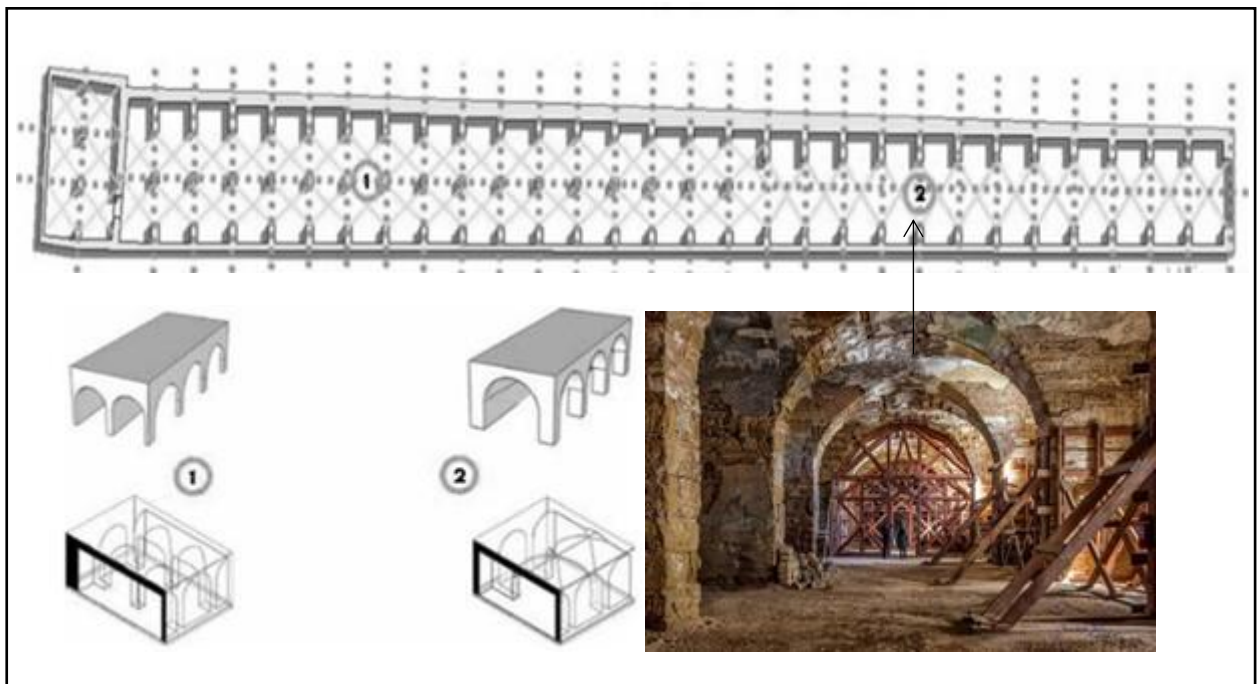


Figure 7.22. Voutes Khier-Eddine
Source : Amokrane,2011 traités par l'auteur

7. 4.2. Mausolée de Sidi Brahim El-Bahri Essalami

Il est dédié au saint Sidi Ibrahim El-Bahri Essalami, dont le surnom est tiré de sa ville d'origine, Dar Essalam, à Bagdad. Il arriva à Alger au XIVe siècle où il entreprit un périple au désert, avant de revenir au nord où il s'installa un moment et fut connaître par sa sainteté. Il se rendit à La Mecque puis revient à Alger où il meurt au port pendant la bataille de la libération de la forteresse du Penon1529 (grammont ,2002). Kheïr-Eddine, afin de rendre

hommage à sa bravoure, lui construit un mausolée au lieu où il était tombé. Avec le temps, c'est devenu une destination de pèlerinage, connu depuis sous le nom du mausolée de Sidi Brahim El-Bahri Essalami, seigneur du port.



Figure 7.23. Mausolée de Sidi Brahim El-Bahri Essalami

Source : auteur,2022

7. 4.3. Pavillon de l'Amiral

Pavillon de l'Amiral ou « Kachek Kobtane El Bahr » est parmi les plus importantes constructions urbaines sur le Quai Kheir Eddine (Klein, 2003). Ce pavillon fut reconstruit en 1826 sous le Dey Hussein suite à sa démolition complète par les pilonnages de la campagne du Lord Exmouth. Cette œuvre s'élève sur une fondation carrée assemblée par entrelacs ; elle est dotée de fenêtres donnant sur la mer (figure 7.24). Il constituait à l'époque ottomane la maison de l'Amiral et la résidence des conquérants, Il était également utilisé par le chef des Rais lors des cérémonies de nomination des futurs rais parmi les officiers. Ce pavillon servait aussi à la présentation des prisonniers et du butin au gouverneur, qui effectuait ses choix avant que le reste ne soit acheminé vers le marché des esclaves, situé au nord de Djamaa el-Djedid. Il se distingue par une vaste salle, accessible depuis un patio, et surmontée d'un dôme central, élément architectural majeur encore préservé.



Figure 7.24. Pavillon de l'Amiral
Source : auteur,2022

7. 4.4. Fontaine de l'amirauté

Elle fut reconstruite par le Dey Ali Pacha en 1764 ap. J.-C. Elle est située en façade de la maison du Vizir de la Marine, décorée d'anciennes faïences de style géométrique et floral dans les nuances verte, bleu et jaune, ainsi que de plaques de marbre richement travaillées de motif floral. Elle porte une inscription turque traduite par Colin (1901) comme suit :

« Ayant contemplé ce bas-monde éphémère, Ali Pacha pensa à sa vie éternelle en consacrant sa fortune au bien général. C'est ainsi que dans l'espoir intime d'en être récompensé, il ordonna la construction de cette fontaine, source de vie et de pureté. Que Dieu lui accorde sa miséricorde et lui fasse grâce des plus hauts rangs du paradis. En l'année de l'hégire 1178 » (1764-1765ap. J.-C.).

Il est à mentionner que la Fontaine de l'Amirauté est un vieil aménagement dont la plus ancienne évocation est faite par Ibn Hawqal I en 977 apr.j-C., lors de son séjour à Alger sous le règne de Ziri Ibn Men nad. Une autre mention a été faites dans la description d'Al-Bakri qui cite une source d'eau douce au port d'Alger, à laquelle s'abreuvaient les marins africains, andalous et autres. Et dont ont accordé à l'époque des vertus protectrices.



Figure 7.25. Fontaine de l'amirauté
Source : Amokrane,2011 traités par l'auteur

7. 4.5. La maison du Vizir

La maison du Vizir ou Dar Oukil-El-Hardi a un aspect modeste, elle était limitrophe au pavillon de l'Amiral du côté Est, et servait de siège officiel pour le Vizir de la Marine, reconnu sous le nom de « Oukil-El-Hardj de Bab D'zira ». Elle s'élevait sur trois étages dotés de balcons soutenus en poutrelles de bois.



Figure 7.26. La maison du Vizir
Source : <https://jeanyvesthorrignac.fr/>,2023

7. 4.6. Bordj El Fnar

Il est situé au nord-est dans l'aboutissement de l'axe du quai Kheir-Eddine , cette tour finit par être l'œuvre le plus important du port après la reconquête par Kheir-Eddine du penon des espagnoles, ce dernier en détruit les murs et les principales installations pour ne garder qu'un bastion qu'il échangea en batterie de canons surplombée d'un phare et faisant face à mer (khalassi,1985).

7. 4.7. Dar Ettoubjia

Dar Ettoubjia, également appelée la maison des chefs artilleurs, se trouvait à proximité de Bordj El-Fnar et servait de lieu de rassemblement pour la troupe des chefs artilleurs. Elle était placée sous l'autorité d'un officier supérieur, choisi en fonction de ses compétences plutôt que de son ancienneté. Ce dernier détenait l'ensemble des clés des poudrières d'Alger.

7. 4.8. Ceinture défensive

Elle se compose de Bordj Ras Ammar El-Qdim , Bordj El-Djedid Bordj Mabine Bordj Essardine Bordj El-Gouman. J.-C.) ,Bordj Ras El-Moul

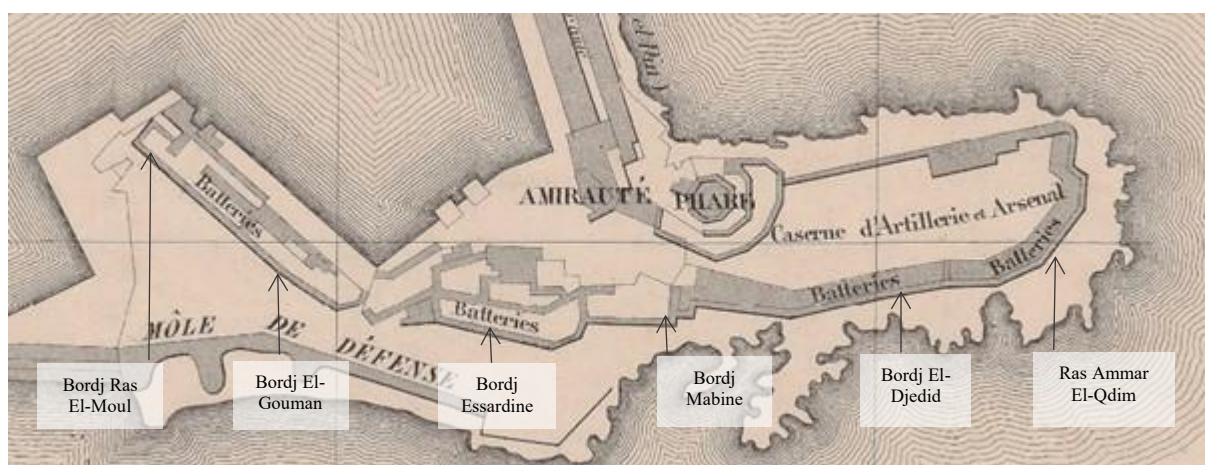


Figure 7.27. Carte du port d'Alger 1850
Source : <https://gallica.bnf.fr> traité par l'auteur,2022

- **Bordj Ras Ammar El-Qdim**

Construit en 1784 apr. J.-C. par le dey d'Alger, Mohamed Pacha, qui l'a mis sous l'autorité d'un chef artilleur. Situé à l'extrémité nord , face à la mer, il clôturait la façade formée par le port et le rivage, c'est ainsi qu'il joue un grand rôle dans le refoulement des attaques visant le port du côté latéral nord.

- **Bordj El-Djedid**

Bordj al-Djédid (le fort neuf) a été construit sous le règne de Mohamed Othmane Pacha en l'an 1157 de l'hégire (1774 apr. J.C). Ce fort était doté de douze embrasures supérieures et de neuf inférieures. Il a été sous la responsabilité d'un chef d'artillerie.

- **Bordj Mabine**

Bordj Mâbine ou Fort de entre-deux dont le nom provient de sa situation géographique entre Bordj El-Djedid (le fort nouveau) et Bordj Essardine. Il est construit par le Dey Hussein en 1239 de l'hégire (colin,1901). Sa construction est immortalisée par une

plaque portant une inscription en turc, conservée actuellement au Musée public national maritime.

- **Bordj Essardine**

Le fort des Sardines est commémoré par une inscription décorée de poissons, d'où il tient son nom. Il est situé dans le côté sud du port, et fut érigé par Ahmed Pacha, puis reconstruit par Mohamed Ben Othmane Pacha (l'amirauté d'Alger, une histoire, un symbole, 2010). On y trouve une inscription en turc comprenant deux parties, l'une relative à la construction du fort, la seconde concernant sa restauration.

- **Bordj El-Gouman**

Son nom évoque les corderies de la marine qui y étaient établies au rez-de-chaussée. Il a été construit par Omar Pacha¹¹ en 1231 de l'hégire (1814-181 ; apr. J.-C.). Il est à mentionner que Bordj El-Goumen fut érigé sur les ruines d'un fortin datant de l'époque de Kheïr-Eddin.

- **Bordj Ras El-Moul**

Construit par Arab Ahmed¹² en 1573, à l'extrême-sud du grand quai, pour la protection de l'entrée du port. Il est situé derrière Bordj El-Goumen et portait antérieurement le nom de Bordj El-Hadj Ali-Chaouch (1710-1717), le dernier à l'avoir restauré. (klein ,2003). Son nom consacré est Bordj Ras El-Moul en raison de sa position dans l'aboutissement du mole. Il fut utilisé comme abri pour les vigiles dont la mission est la surveillance des navires accostés et du débusquement de toute tentative ennemie visant à incendier les navires algériens. Il est doté de quinze canons. Sa porte est ornée de motifs floraux et de figures de lion qui symbolisent la force et la bravoure avec laquelle les soldats défendent leur terre.

¹¹ Omar Agha, connu sous le nom d'Omar Pacha, fut Dey d'Alger de 1815 à 1817. Originaire de l'île de Lesbos, en Grèce, il prit le pouvoir après l'exécution de Mohamed Khaznadji.

¹² Ahmed Pacha, dit Arab Ahmed Pacha, fut Beylerbey d'Alger de mars 1572 à mai 1574. Il prit la succession d'Ochali lorsque celui-ci fut appelé à Constantinople à la tête de la flotte turque .



Figure 7.28. Bordj Ras El-Moul
Source : Musée maritime d'Alger ,2019

7. 4.9. Magasins de l'amirauté

Situé à l'emplacement du Bordj Ra's Ammar al Qadim (fort du cap d'Amar l'Ancien) sur l'île nord, c'est un des premiers édifices coloniaux construits dans l'amirauté après l'occupation française. Il contenait à l'époque des bureaux et des magasins d'approvisionnement des troupes françaises.

7. 4.10. Bâtiment de la santé

Le premier bâtiment construit dans le port par les Français est le bâtiment sanitaire de la marine. Bâti dans le môle de la santé. Il a une forme rectangulaire, se compose d'un RDC et d'un étage. L'accès principal se fait du côté Ouest (l'avenue d'Angkor). Les façades sont dans un style néoclassique, symétrique, composé d'un fronton et d'une série de colonnes. La toiture en pente est en deux versants surmontés de tuiles bleues. En 2002, ce bâtiment a été transformé en restaurant.



Figure 7.29. Ancien Bâtiment de la santé
<https://vymaps.com/DZ,2022>

7. 4.11. Voutes commerciales

Érigées par les Français entre 1860 et 1866, les voûtes d'Alger ont été conçues pour soutenir les principaux boulevards de la ville, notamment le boulevard Zighoud-Youcef, le boulevard Che-Guevara et le front de mer. Elles comptent 332 structures à vocation commerciale et 48 destinées à l'habitation. Depuis 2009, leur gestion a été confiée aux services de la wilaya d'Alger. En janvier 2017, une convention a été signée entre la Régie foncière de la ville d'Alger et l'établissement public d'aménagement Euro-Méditerranéen de Marseille afin de lancer leur réhabilitation.



Figure 7.30. Voutes commerciales

Source : <https://jeanyvesthorrignac.fr/>,2022

7.5. Port d'Alger à l'horizon 2030 : projet du réaménagement de la baie d'Alger

Alger fait l'objet d'une restructuration territoriale à grande échelle. La wilaya a élaboré un plan global pour le Grand Alger, inscrit dans le cadre du Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (PDAU), visant à réorganiser l'espace urbain sous divers aspects. Ce plan comprend plusieurs axes d'intervention, avec l'ambition d'élever Alger au rang des grandes métropoles mondiales. Dans cette optique, le projet d'aménagement de la baie d'Alger, initié en 2006, englobe notamment la réhabilitation du vieux port. Conçu par le groupement de bureaux d'études français Arte Charpentier, ce projet vise principalement à reconquérir les espaces portuaires, restructurer le tissu urbain, revaloriser le patrimoine historique par une requalification de l'existant, et promouvoir de nouvelles infrastructures et équipements pour renforcer la polarité d'Alger et affirmer son rôle de centre stratégique dans son bassin métropolitain (Berezowska ,2012)

Ce projet ambitionne de même de redéfinir les interactions entre la ville et son port en reposant sur plusieurs axes stratégiques. Parmi les priorités établies, l'ouverture du vieux port

vers la ville constitue un objectif majeur, accompagné d'une densification du stockage des conteneurs et d'une augmentation de la productivité dans les bassins de l'Agha et de Mustapha. Ces mesures doivent permettre une libération rapide des espaces portuaires, favorisant ainsi leur intégration progressive dans le tissu urbain (Vies de Villes, 2012). Par ailleurs, le projet prévoit la délocalisation des activités sécuritaires vers la région de Sidi Fredj ainsi que l'addition de l'amirauté à la ville, renforçant l'interconnexion entre les fonctions portuaires et urbaines (AL Idrissi, 2017). À court terme, plusieurs actions clés sont envisagées pour garantir la mise en œuvre de ces objectifs.

- Réaménager la promenade au bord de l'eau par l'élargissement du quai du côté droit de la rue d'Angkor
- Installation de terrasses dans le port qui accueille des activités commerciales.
- Le môle El Djefna et les bâtiments de l'ancienne gare maritime seront réhabilités et réaffectés à la ville
- La plaisance et la grande plaisance s'installent progressivement au pied de l'Amirauté
- Le môle El Djazaïr et la gare maritime s'ouvrent à la croisière : pour des raisons de sûreté et de sécurité (fonctions douanières), la gare reste fermée aux promeneurs (Vies de Villes, 2012)

Pour la partie amirauté, Le projet de la baie d'Alger propose principalement sa reconversion en un pôle de patrimoine et du tourisme (figure 7.32). Il vise à valoriser l'histoire et les héritages maritime et portuaire du site principalement à travers leur réaffectation à des usages culturelle et touristique. Par ailleurs, il ambitionne d'accroître l'attractivité de l'amirauté et d'améliorer son intégration urbaine, en la reconnectant à la ville, tout en préservant l'identité historique de ses équipements portuaires.



Figure 7. 31. projet de réaménagement de la baie d'Alger
 Source : <https://www.arte-charpentier.com/fr/,2022>



Figure 7.32. Pôles thématiques dans le projet de réaménagement de la baie d'Alger
 Source : (Berezowska ,2012)

Conclusion

Ce chapitre a permis d'examiner les multiples dimensions de l'histoire du port d'Alger, en mettant en lumière son patrimoine culturel et architectural ainsi que les initiatives contemporaines visant sa réhabilitation et sa mise en valeur. Bien plus qu'un simple point de transit, il constitue un témoin vivant d'une histoire riche et complexe qui s'étend sur

plusieurs millénaires .de l'Antiquité Icosium jusqu'à l'époque contemporaine, ou il a joué un rôle crucial dans l'émergence de la ville et son développement urbain économique et socioculturelle. Aujourd'hui le port d'Alger reflète les multiples influences qui ont façonné son évolution qui se matérialise par des héritages maritimes et portuaires d'origine espagnole, ottomane et française, qui s'inscrit dans une perspective de revalorisation dans le cadre du projet de réaménagement de la baie d'Alger. Ce projet ambitieux qui comprend principalement la réhabilitation et la reconversion d'infrastructures portuaires, contribuant ainsi à l'essor économique et touristique de la ville et dont quelques actions sont entreprises.

**Chapitre VIII : Quelles alternatives de
reconversion du patrimoine défensif du port
d'Alger ?**

Introduction


Le port d'Alger abrite un système défensif complexe résultant de la stratification dans le temps et dans l'espace de multiples couches architecturales, et qui a joué un rôle crucial dans la protection de la ville d'Alger, particulièrement au moyen Âge, avec la prospérité de la médina d'El Djazair sous le règne ottomane. Ce chapitre propose en premier lieu de réaliser une monographie exhaustive de ce système défensif en abordant plusieurs aspects qui permettront de mieux comprendre son évolution et son importance. La première étape est celle de l'analyse historiographique, qui retrace les différents événements historiques et les contextes politiques ayant influencé la construction et l'évolution des fortifications du port d'Alger. Par la suite une analyse architecturale est réalisée, visant à mettre la lumière sur les spécificités formelles, fonctionnelles et techniques, ainsi que les influences culturelles qui ont marqué la conception du système défensif. La troisième étape est l'étude stratigraphique, qui a permis d'analyser les différentes couches de construction et les modifications apportées. Enfin, nous procéderons à une analyse de l'état de conservation des fortifications afin de comprendre l'évolution des conditions actuelles des structures et les dégradations causées par le temps.

En outre ce chapitre propose une identification et une évaluation des alternatives de reconversion de la structure historique en utilisant l'outil de décision préalablement conçue à cet effet. L'objectif est d'identifier la solution la plus adéquate entre 4 alternatives proposées, pour préserver ce patrimoine tout en le rendant accessible et fonctionnel pour la population.

8.1. Etude monographique du système défensif du vieux port d'Alger

8.1.1. Fiche technique

Tableau 8. 1.Fiche technique du système défensif


Nom	Système défensif du vieux port d'Alger			
Illustration	 <p style="text-align: center;">Auteur,2022</p>			
Propriétaire	Ministère de la défense nationale			
Adresse	Boulevard Ammara Rachid -Alger centre-			
Ville	Alger			
Période de construction	Espagnole, ottomane et coloniale			
Surface construite	10140 m ²			
Qualification urbanistique	Construction militaire			
Classement patrimoniale	Dans le secteur de sauvegarde de la casbah en 2003			
Liaison aux réseaux	Électricité, eau potable, téléphone, égout.			
Entités composantes	Bâtiment	Date de construction	Gabarie	Usage actuel
	Bordj El Fnar	1510 apr.J .C	4 étages	Centre de gestion d'opérations militaires
	Dar Ettoubjia	/	Un niveau	Bureaux et services
	Ceinture défensive			
	Bordj Ras Ammar El-Qdim	1784 apr.J .C	Un niveau	Sans usage
	Bordj El-Djedid	1774 apr.J .C	Un niveau	Magasin
Bordj Mabine	1823 apr.J .C	Un niveau	Magasin	
Bordj Essardine	1666 apr.J .C	Un niveau	Salle de projection	
Magasins de l'amirauté	/	3 étages	Dépôt	

Source : auteur,2023

8.1.2. Étude historiographique

L'étude historiographique vise à comprendre et à interpréter l'histoire de l'édifice telle qu'elle a été documentée et décrite par différents historiens et chercheurs au fil du temps. Elle permet de concevoir comment la perception, l'interprétation et les présentations de l'édifice ont évolué, en tenant compte des différentes perspectives théoriques, des contextes culturels, sociaux et politiques. Nous avons réalisé une lecture des biens culturels selon, leurs anciennetés, leurs usages successifs, les évènements et les personnages historiques qu'ils y sont associés (Boucheffirat,2024).


Tableau 8. 2. Analyse historiographique -Bordj El Fnar-

Entités	 <p>Auteur,2022</p>
Bordj El Fnar	
Etymologie	
<p>Appelé Penon par les Espagnols, ce qui signifie « gros rocher »</p> <p>Les Ottomans l'ont nommé Bordj El Fnar « برج الفنار » qui signifie « tour du phare »</p> <p>Les Français, l'ont nommé « phare de l'amirauté » (Klein ,1910).</p>	
Construction et évolution	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ce fort occupait une position stratégique au sein du dispositif défensif de la ville. Son importance militaire se reflétait dans la concentration des tirs ennemis sur cet ouvrage, qui abritait un arsenal conséquent, estimé à 55 canons (Devoulx ,1869). ▪ 1510 : le comte Pedro Navarro construit la forteresse appelée Peñón, sur l'îlot central. ▪ En 1814, il a été frappé par la foudre qui en a détruit une partie, reconstruite au cours de la même année. ▪ Aroudj Barberousse est convié à Alger par ses habitants en 1516. ▪ En 1516 Diego de Vera perd dans son expédition contre Alger, défendu par Aroudj. ▪ En 1518:Hugo de Moncada perd dans une autre campagne contre Alger défendu par les Barberousses. ▪ En 1529 Kheir Eddine Barberousse a pris le Peñón, et a démolie des murs et d'autres installations toute en conservant le bastion . ▪ En 1573, sous le règne du Bey Arab Ahmed, une tour est élevée sur la base de la construction espagnole, qui sert pour la défense ,et sera également utilisée comme phare. ▪ En 1850 ,20 ans après la prise de l'Algérie par les Français , le fort sera restauré et une lanterne est ajoutée au phare . (Klein ,1910 ;Gauckler, 1902 ;Yves, 1951).



Source : auteur,2023

Tableau 8.3 Analyse historiographique de Dar Ettoubjia

Entités	 <p style="text-align: right; font-size: small;">Auteur,2022</p>
Dar Ettoubjia	
Etymologie	
<p>Dar Ettoubjia " دار الطبجية "; Ettoubjia est un terme d'origine ottomane utilisé particulièrement dans les écrits du 17^e siècle qui signifie les artilleurs ou canonniers. (Gauckler, 1902) .</p>	
Construction et évolution	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dar Ettoubjia alimentait tous les forts du port avec la poudre à canon. ▪ En 1816 : elle a été particulièrement endommagée suite à l'expédition de Lord Exmouth sur Alger (Arnaut,1875). ▪ Sur le plan du port de 1833 qui relève les forts et les équipements portuaires ottomans, Dar Ettoubjia forme un demi-cercle autour de bordj El Fnar . ▪ En 1848 dans un plan de l'ilot de la marine initié par le service historique de la défense qui démontre les constructions nouvelles projetées par le génie militaire français. Dar Ettoubjia va subir une diminution de sa surface et une reconstruction de sa façade Est. Sur cette façade reconstruite, ils seront inclus plusieurs tables de marbres et plaques commémoratives, qui proviennent principalement de Bordj Essardine et des cimetières juifs. ▪ Dar Ettoubjia fera office de magasin sous l'occupation coloniale. 	



Gallica,2022

alger-roi.fr, 2022

Source : auteur,2023

Tableau 8.4 Analyse historiographique de la ceinture défensive

Entités	
<p>Ceinture défensive</p> <p>Bordj Ras Ammar El-Qdim</p> <p>Bordj El-Djedid</p> <p>Bordj Mabine</p> <p>Bordj Essardine</p>	
Etymologie	<p>alger-roi.fr, 2022</p>
<p>Bordj Ras Ammar El-Qdim: sa nomination fait référence au cap Amar qui supporte aussi Ras Ammar El-Djedid</p> <p>Bordj El-Djedid : qui signifie le Fort-Neuf</p> <p>Bordj Mabin : Appeler ainsi car il est situé entre Bordj el Djadid et , Bordj Essardines.</p> <p>Bordj Essardine : doit son nom à la plaque commémorative qui comprend deux poissons se trouvant à l'époque au-dessus de la porte d'entrée. (Klein ,1910)</p>	
Construction et évolution	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bordj Ras Ammar El-Qdim : construit en 1784 apr. J.-C. par Mohamed Pacha, il contenait un total de 53 pièces d'artillerie, sans tenir compte des petites pièces. La flotte française, venue occuper Alger en 1830, reçut un coup dur du Fort-Vieux Ras Ammar, elle a dut attendre deux jours avant de repasser à l'attaque. (Nocchi ,1907). ▪ Bordj El-Djedid fut construit par le Pacha Mohamed Othman en 1774 en vue de compléter les fortifications du port. Il était confié à un chef-artilleur, et équipé de 21 pièces. Une inscription turque, autrefois au-dessus de l'entrée du fort, fait mention de sa construction. Elle est gravée sur une table de marbre rectangulaire mesurant 0.77m par 	

0.85m. La traduction faite par le Dr Colin (1901) est la suivante : "*À la louange de celui dans l'empire de qui rien ne survient qu'il n'ait voulu et prédestiné. La construction du fort a été achevée selon les ordres et dispositions de Mohamed-Pacha. Que sa pieuse mémoire dure tant que le soleil et la lune tourneront devant leur zodiaque. Les fondations en ont été bien cimentées et le bâtiment bien crépi, rendu agréable à Dieu et solide. O bonheur, en raison de son utilité générale, il l'a institué comme un monument. Que la miséricorde de la Vérité mette en évidence un zèle digne d'éloges et une œuvre méritoire ; que le Seigneur de la Bonne Nouvelle intercède en sa faveur au jour du jugement dernier. Que sa boisson soit un vin scellé et son eau l'onde pure. Son défenseur, son protecteur, dit : c'est le Dieu très grand. Que ses ennemis irrégieux, semblables à la poussière de la terre, soient vaincus et anéantis, puisque, grâce à sa liberté, ont été installés des canons qui ne mangent pas du miel. Dis Dieu, garde la date du fort illustre. Année 1187.*" (1773 et 1774 de l'ère chrétienne.)

- Érigé en 1823 sous l'autorité de Hocine Pacha, le Bordj Mâ-Bîn constituait une fortification stratégique comportant 17 ouvertures de canon. Il servait notamment aux salves d'artillerie destinées à honorer l'entrée des navires militaires dans le port d'Alger, conformément à la tradition de l'échange protocolaire des saluts. Ce rituel comprenait 21 coups de canon, tirés lors de la présentation des armes à des visites officielles de hauts dignitaires ou officiers militaires étrangers. À partir de 1830, le Bordj Mâ-Bîn perd sa fonction défensive, il est reconverti en salle de fêtes et d'expositions pour les officiers de la marine. Son usage évolue encore durant la Seconde Guerre mondiale, lorsqu'il est aménagé entre 1942 et 1943 en abri contre les bombardements aériens. Une inscription turque relative à cette batterie est exposée actuellement dans le musée maritime d'Alger, sa traduction réalisée par Klein (1910) est la suivante : "*En un jour béni, son constructeur a posé ses fondements. Grâce soient rendues. Le Maître a produit l'achèvement de sa prospérité. Après avoir appliqué ses efforts à le terminer, Hussein Pacha a prononcé son nom avec joie " Bordj Mâbin ". Ce vizir, mine de générosité, en manifestant sa bienveillante bonté, a augmenté les appuis du peuple musulman. Le fort, tel un dragon à sept têtes, répand le feu de tous côtés. Le pacha a garni ses murailles de canons qui ne mangent pas de miel. Il veut le salut, c'est chose faite. Quant à ses ennemis irrégieux, qu'ils augmentent l'abondance de leurs lamentations et de leurs cris de détresse. O mon Dieu, fais cette grâce que la dignité de Hussein-Pacha s'accroisse et que, sous peu, il*

prenne de force à ses ennemis, ce qu'il désire. Année 1239. " (Soit années 1823 et 1824 de l'ère chrétienne.)


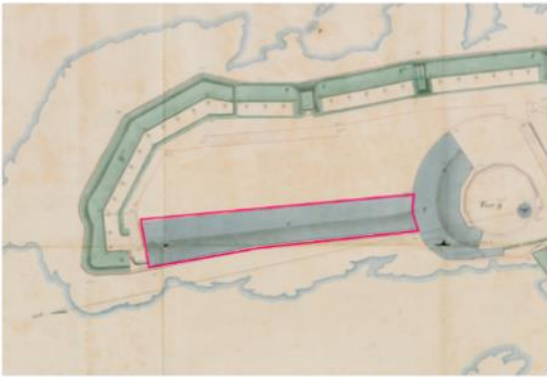



Musée maritime Alger ,2022

- Bordj Essardine fut construit après les bombardements de 1661 sous le règne d'Ali Agha. Armé de 32 pièces. Dans ce fort, les Français avaient placé les pièces pour rendre le salut. Sa plaque de commémoration se trouve aujourd'hui sur la façade de Dar Ettoubjia.

Source : auteur,2023

Tableau 8.5. Analyse historiographique de la ceinture défensive

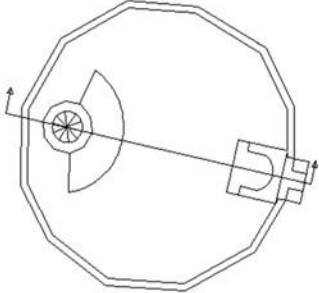
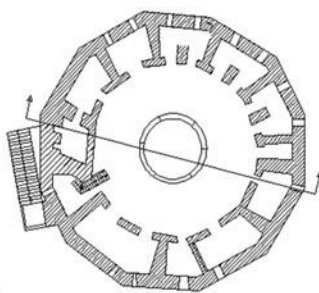
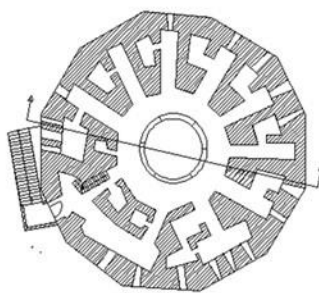
Entités	 <p>alger-roi.fr ,2022</p>
Magasins de l'amirauté	
Etymologie /	
Construction et évolution	
Ils sont construits à l'emplacement de Ras Ammar El-Djedid au début de l'occupation française (1848). La seule modification perçue aujourd'hui est le remplacement de la toiture en tuile par une terrasse plate.	
<p>Plan des magasins- carte de 1848</p>  <p>Gallica, 2022</p>	<p>Vue sur les magasins à l'époque coloniale</p>  <p>imagesdefense.gouv.fr / , 2022</p>

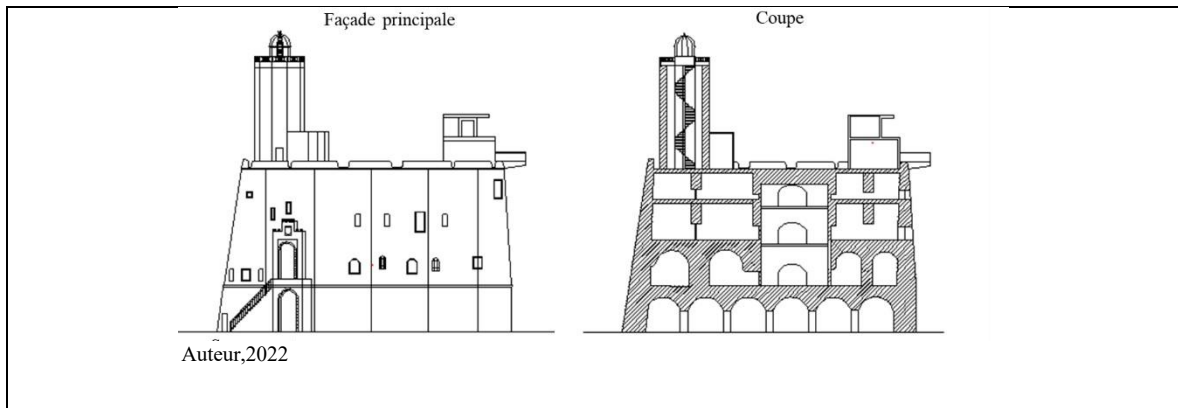
Source : auteur,2023

8.1.3. Étude architecturale

Il s'agit d'analyser les caractéristiques d'un bâtiment, afin de comprendre ses aspects esthétiques, morphologiques et techniques, cela en examinant divers éléments de sa composition. Elle inclut l'étude des aspects formels, structurels, des matériaux, des techniques de construction, et des détails décoratifs. Ces aspects permettent de comprendre l'intérêt et la valeur architecturale de l'édifice.

Tableau .8.6. Analyse architecturale de Bordj El Fnar

Entités
Bordj El Fnar
Composition formelle et spatiale
<p>Le fort repose sur une assise circulaire d'un diamètre de 60 mètres, renforcée à l'ouest par un fossé de 5 mètres de largeur. Sa configuration adopte la forme d'un polygone à 12 côtés égaux, chacun mesurant 7 mètres au niveau de la terrasse et 8 mètres à la base. La pente du mur, initialement inclinée à 30 %, diminue progressivement à partir de 10 mètres de hauteur. L'édifice comprend quatre niveaux, chacun équipé d'embrasures destinées aux pièces d'artillerie. Sa hauteur totale, incluant le phare, atteint 36,80 mètres (Khelassi, 1985). À la base du premier étage, une rampe d'accès assure la circulation à l'intérieur de la structure. La tour abritait également une citerne d'une capacité de 750 000 litres, surmontée d'une vaste salle faisant office de quartier général des canonnières ottomans (Klein, 1910).</p> <p>Sur le côté nord-ouest, le phare domine la fortification. Il adopte lui aussi une forme polygonale à 12 côtés, chacun mesurant 1,85 mètre. Sa terrasse accessible, d'un diamètre de 26,50 mètres, supporte une tour s'élevant à 14,60 mètres. L'ouvrage est percé de dix fenêtres, permettant à la lumière naturelle d'éclairer l'escalier intérieur composé de 74 marches. La structure du fort repose sur des murs porteurs en pierre, dont l'épaisseur atteint 1,35 mètre, conférant au bâtiment une solidité remarquable.</p>
<div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div> <p>Plan de terrasse</p>  </div> <div> <p>Plan d'étage courant</p>  </div> <div> <p>Plan du RDC</p>  </div> </div>



Eléments architectoniques

Seule l'entrée principale du phare se caractérise par des éléments architectoniques particuliers, la porte d'entrée se trouve sous un arc plein cintre d'origine espagnole qui a été surmonté d'un Blason aux armes de la couronne espagnole (supprimé aujourd'hui), le palier de l'escalier et pareillement supporté sur un arc plein cintre rajouté à l'époque coloniale dans l'intervention de la restauration du fort.

La lanterne du phare a été également rajoutée à l'époque de l'occupation française, surmontée d'un dôme en acier.

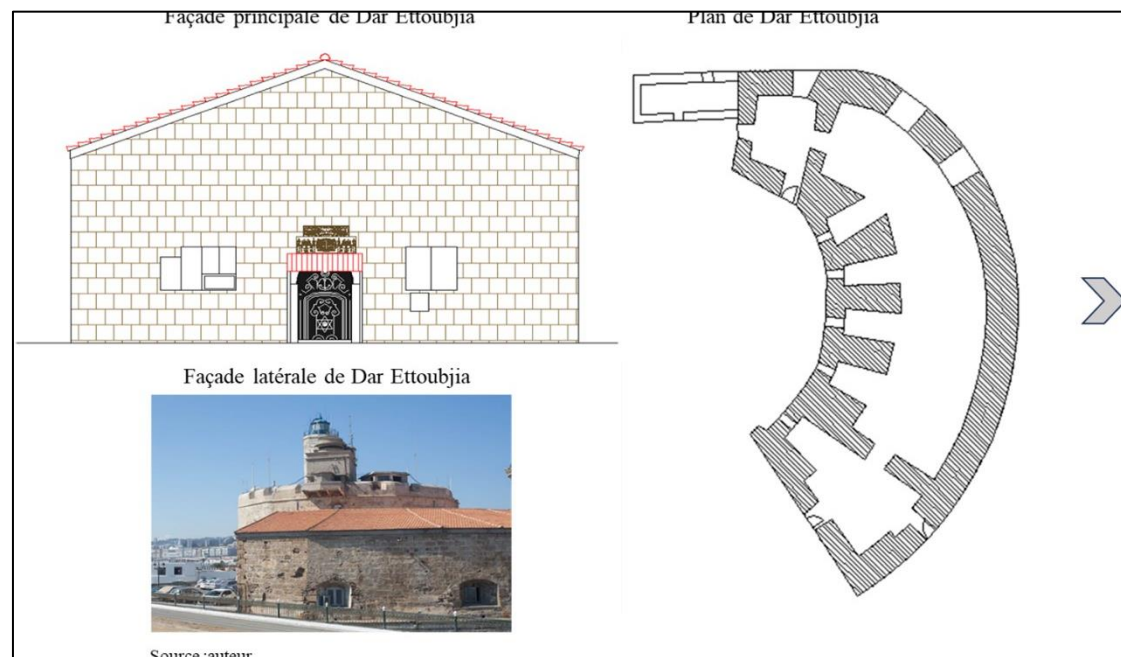


Source : auteur, 2023

Tableau .8.7. Analyse architecturale de Dar Ettoubjia

Entités
Dar Ettoubjia
Composition formelle et spatiale
Dar Ettoubjia est une bâtisse de plain-pied à la structure circulaire, couvrant une superficie totale de 810 m ² . Elle comprend principalement trois chambres et repose sur des murs porteurs dont l'épaisseur dépasse un mètre. Son origine remonte à l'époque ottomane, bien

que la façade principale et la toiture aient été reconstruites durant la période coloniale.



Source :auteur

Auteur,2022

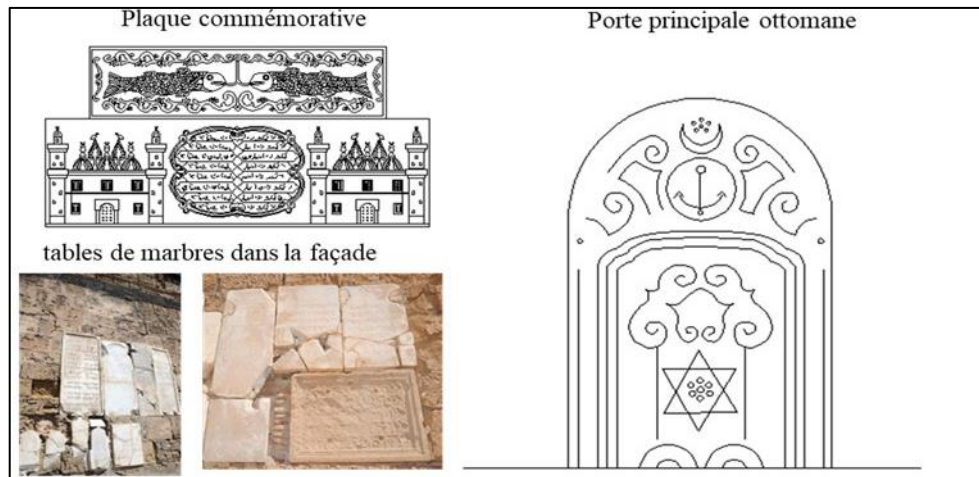
Eléments architectoniques

La façade principale contient de nombreuses inscriptions et plaques commémoratives en marbre ou en pierre de provenance ottomane. La porte d'entrée est surmontée d'une inscription relative à la construction du fort Bordj Essardine, sa traduction réalisée par Klein (1910) est la suivante « *O sultan Mohamed Kan Razy, par la Haute Justice, une batterie a été ajoutée à la fortification d'Alger. Celui qui a continué sa construction est Ahmed-Pacha. L'armée victorieuse l'a entreprise avec zèle et courage. Elle a été heureusement achevée et il a été prononcé pour elle une date. Frappe des coups qui atteignent leur but, belle batterie. Par les soins de l'humble Ibrahim ben Moussa, l'an 1077-* » (1666 et 1667 de l'ère chrétienne). La table de marbre qui porte cette inscription présente également de chaque côté, sculptée en relief, une mosquée avec son minaret et deux ifs. Chacun de ces arbres est surmonté d'un oiseau faisant face à celui de l'arbre opposé. Selon le mythe persan, cet oiseau, appelé Chéb avis, est perché sur l'arbre et est censé répéter continuellement : « *O vérité, O vérité* ». Au-dessus de l'inscription, deux poissons sculptés en relief se font face, donnant ainsi son nom à Bordj Essardine.

La façade présente une diversité d'inscriptions témoignant des influences culturelles et historiques qui ont marqué le site. Parmi elles, figurent des épitaphes arabes provenant des tombes de Bab-El-Oued, des tables funéraires hébraïques, ainsi que des inscriptions turques d'origine incertaine, faisant référence à l'aménagement ou à la restauration des chambres des janissaires. Par ailleurs, une inscription espagnole datée de 1777,

potentiellement issue d'un des forts d'Oran, y fut ajoutée après la reconquête de la ville en 1792 (Nocchi, 1907).

La porte de Dar Ettoubjia, d'origine ottomane, est ornée de sculptures et de symboles de l'époque. Parmi eux, l'ancre marine qui évoque la vocation portuaire du site, ainsi que le croissant, utilisé comme symbole sur le drapeau de l'Empire ottoman, et devenu depuis un symbole universel de l'Islam, repris par Khéir ad-Din Barberousse. L'étoile à six branches est également visible sur plusieurs édifices de l'amirauté.



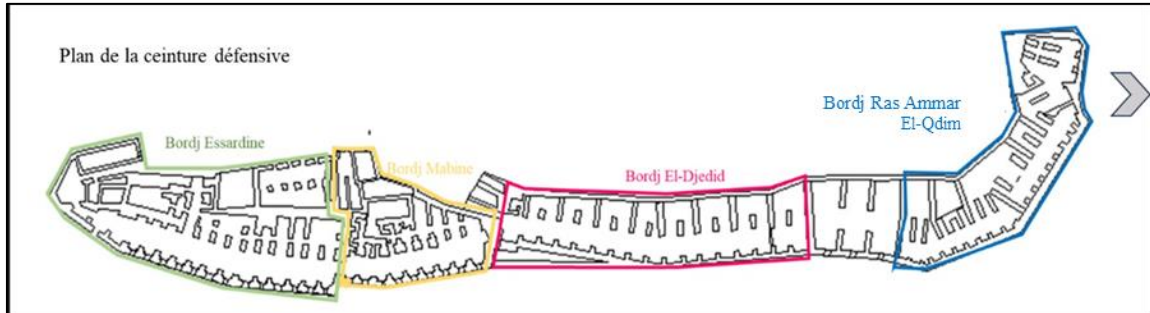
Auteur,2022

Source : auteur,2023

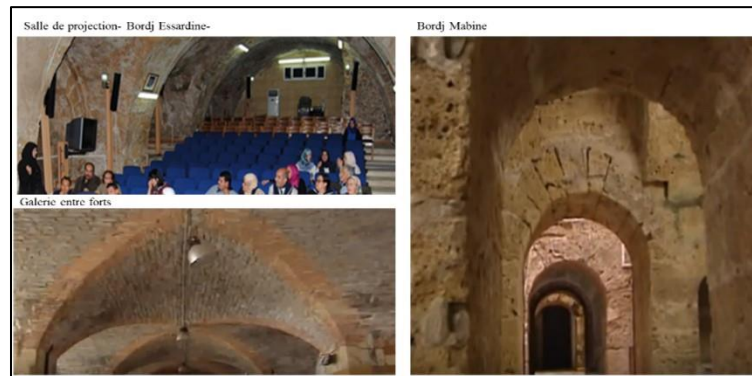
Tableau .8.8. Analyse architecturale de la Ceinture défensive

Entités
<p>Ceinture défensive Bordj Ras Ammar El-Qdim Bordj El-Djedid Bordj Mabine Bordj Essardine</p>
Composition formelle et spatiale
<p>La ceinture défensive débute au nord par le Bordj Ras Ammar El-Qdim, une fortification de 160 mètres de longueur et 7 mètres de largeur, comprenant trois salles : deux situées au nord et une troisième reliée au Fort-Neuf Ras Ammar. Son tracé épouse la courbure naturelle de la falaise rocheuse, renforçant son rôle stratégique. L'ensemble se poursuit avec le Bordj El-Djedid, structuré en huit pièces utilisées comme magasins et relié aux autres fortifications par une galerie voûtée en croisées d'ogives, reposant sur des piliers quadrangulaires (Khelassi, 1985). Cette forteresse est adossée, côté sud, au Bordj Mâ-Bîn, qui comptait autrefois 18 embrasures pour canons : 4 orientées vers le nord et 13 réparties sur les façades est, sud et ouest (Nocchi, 1907). À l'extrémité nord de la ceinture défensive,</p>

le Bordj Essardine se distingue par son architecture reposant sur une voûte en berceau, aujourd'hui reconvertie en salle de projection..



Auteur,2022

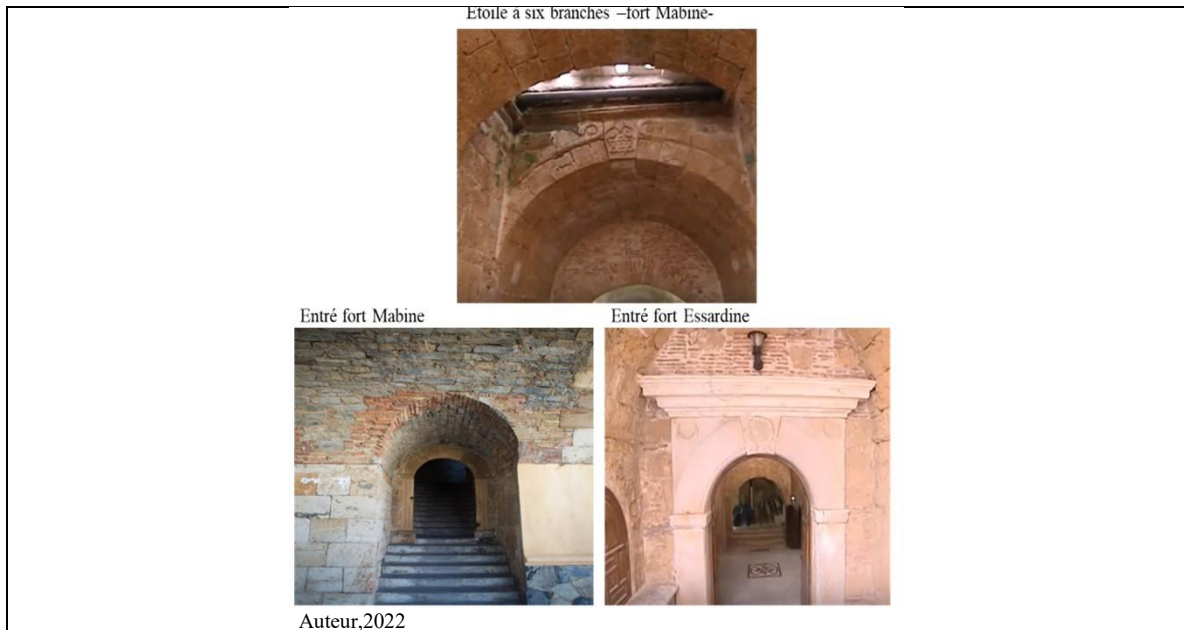


Auteur,2022

Eléments architectoniques

La ceinture défensive du port d'Alger, à l'image de l'architecture militaire en général, présente peu d'éléments architectoniques distinctifs., on note cependant l'utilisation de L'étoile à six branches (sculpté sur pierre) dans le fort Mabine ; ce symbole quand retrouve dans de nombreuses portes ou murs à l'amirauté constituait l'emblème de l'État algérien au moyen Age. Elle figurait sur le drapeau de Khéiraddin Barberousse, et constitue l'un des blasons de la marine algérienne, L'étoile figurait également sur les clés honorifiques de la ville d'Alger, jusqu'à son adoption par l'émir Abdelkader dans son sceau officiel. Selon Tütüncü (2015) Le pacha Barberousse Kheïreddine a choisi comme symbole de son état le motif de l'Etoile à six branches du prophète Souleymane, afin d'avoir sa bénédiction et ses pouvoir, notamment « *le pouvoir de contrôler les vents de la mer* » comme le prophète Souleymane. Et c'est ainsi qu'est née cette tradition.

Les entrées des forts sont marquées par des arcs pleins cintres, dans le cas de bordj Essardine l'entrée est décorée par l'utilisation de plaques de marbre ornées de formes florales et de croissants.



Source : auteur,2023

Tableau .8.9. Analyse architecturale du Magasins de l'amirauté

Entités
Magasins de l'amirauté
Composition formelle et spatiale
<p>Construit au début de la colonisation, à partir de 1884, cet édifice à la forme rectangulaire abrite de vastes entrepôts et des bureaux répartis sur trois niveaux. Sa structure repose sur des murs porteurs en pierre. Malgré son ampleur, il se distingue par une sobriété marquée et une uniformité stylistique, sans élément architectural remarquable.</p>
<p>Plan type des magasins</p> <p>Auteur,2022</p>
Éléments architectoniques
Nous n'avons pas noté l'existence d'éléments architectoniques particuliers dans l'édifice.


Source : auteur,2023

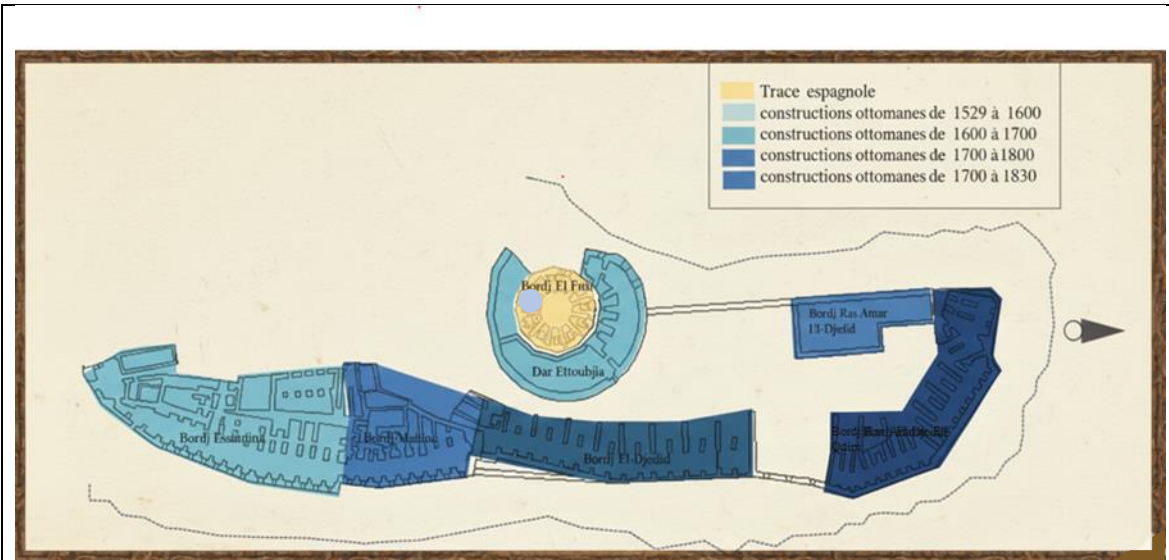
8.1.4. Étude stratigraphique

L'étude stratigraphique permet d'identifier les différentes strates qui composent un bâtiment ou un site, offrant ainsi une lecture de son évolution et des modifications qu'il a subies au fil du temps. Dans le cadre de notre analyse, l'accès à certains espaces des constructions étant limité, l'identification et la datation des strates se sont principalement appuyées sur les cartes, photographies et plans disponibles. Une analyse approfondie des matériaux et des

techniques de construction employés apporterait sans doute une meilleure précision quant à la datation des différentes couches historiques.

Tableau.8.10. Étude stratigraphique du système défensif

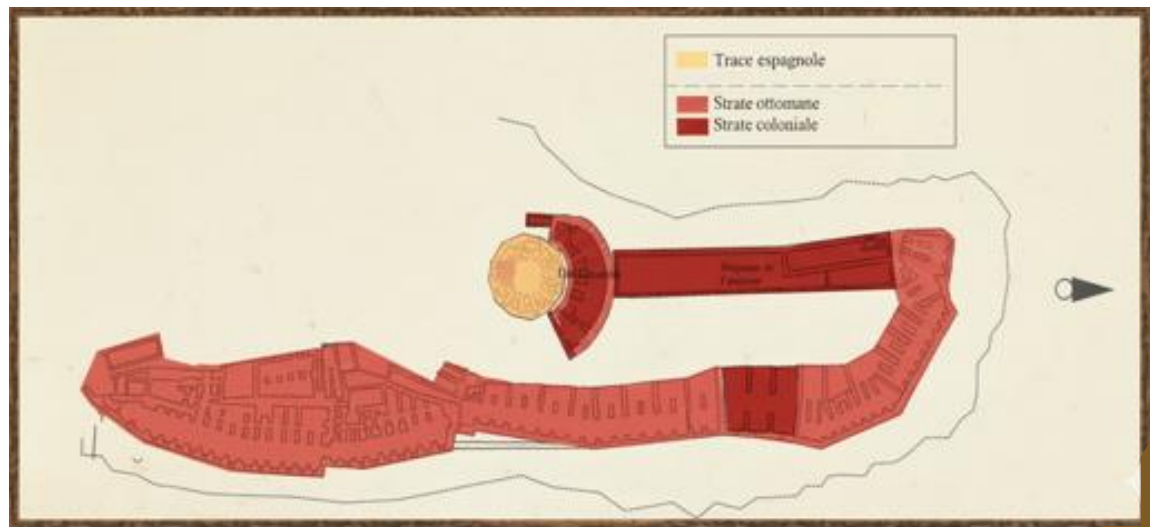
Occupation espagnole 1510 1529
<p>De l'occupation espagnole, il subsiste la base de la forteresse du Penon, dont la construction remonte à 1510.</p>
 <p>Gallica traité par auteur,2022</p>
Occupation ottomane de 1529 à 1830
<p>La première étape était le renforcement de la forteresse du Penon par un magasin des artilleries (Dar Ettoubdjia) et par une tour de phare. Par la suite, Bordj Essardine fut construit en 1661, suivi entre 1700 et 1800 par Bordj Ras Ammar El-Qdim et Bordj El-Djedid. Enfin, entre 1800 et 1830, Bordj Mabine et Bordj Ras Ammar El-Djedid vinrent compléter cet ensemble défensif.</p>



Auteur,2022

Occupation française de 1830 à 1962

Les Français ont démoli Bordj Ras Ammar El-Djedid, pour construire des magasins qui se prolongent sur toute la façade ouest, ils ont modifié la forme et la surface de Dar Ettoubdja , et ont reconstruit la façade et la toiture, ils ont également lié le fort Ras Ammar El-Qdim à Bordj El-Djedid .



Auteur,2022

Actuellement

Les modifications réalisées depuis l'indépendance concernent particulièrement des rajouts ou des restaurations de toitures et de terrasses et l'édification d'une nouvelle construction dans l'espace central.



Source : auteur,2023

8.1.5. État de conservation

Les édifices ont été observés selon 4 aspects, à savoir, l'état de la structure portante, l'état de la structure non portante, l'état des toitures, l'état général des façades (Bouchefirat ,2024). L'état des lieux a été conclu selon nos observations et des entretiens avec Mme Idrissi, archéologue et conservatrice au musée national maritime.

Tableau .8.11. État de conservation de Bordj El Fna

Entités
Bordj El Fna
État de structure portante
Bon état
État de la structure non portante
Bon état
État des toitures et terrasses
Bon état
État générale des façades
Etat moyen ; détachement de certain éléments, épuisement du mortier, troqué par le ciment.



Source : auteur,2023

Tableau .8.12. État de conservation de Dar Ettoubjia

Entités
Dar Ettoubjia
État de structure portant
Bon état
État de la structure non portante
Etat moyen, fissures superficielles
État des toitures et terrasses
Bon état
État générale des façades
Etat moyen ; fissures superficielles, fissures lézardes, détachement, usage du ciment.
<p>Auteur,2022</p>

Source : auteur,2023

Tableau .8.13. État de conservation de la ceinture défensif

Entités
Ceinture défensive
Bordj Ras Ammar El-Qdim
Bordj El-Djedid
Bordj Mabine
Bordj Essardine
État de structure portant
Bon état





<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Bordj Essardine</p>  <p>Auteur,2022</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Bordj Mabine</p>  </div> </div>
État de la structure non portante
<p>Bordj El-Djedid, Bordj Mabine, et Bordj Essardine sont en bon état. Bordj Ras Ammar El-Qdim présente des fissures superficielles, et des détachements.</p>
État des toitures et terrasses
<p>Bon état</p> <div style="text-align: center;">  <p>Auteur,2022</p> </div>
État générale des façades
<p>Erosion de la surface de la pierre particulièrement pour les façades directement exposées à la mer.</p> <div style="text-align: center;"> <p>Bordj Essardine</p>  <p>Source : auteur</p> </div> <p style="text-align: center;">Source : auteur,2023</p>

Tableau .8.14. État de conservation des Magasins de l'amirauté

Entités
Magasins de l'amirauté
État de structure portant

Bon état
État de la structure non portante
Bon état
État des toitures et terrasses
La toiture en pente originale de l'époque coloniale a été remplacé après sa dégradation par une terrasse inaccessible qui représente aujourd'hui un bon état.
État générale des façades
Bon état.

Source : auteur,2023

8.2. Identification des alternatives de reconversion

Pour choisir les alternatives de reconversion du système défensif du vieux port d'Alger et leurs programmes, au-delà de considérer la configuration originale du bien et son architecture (forme et volume, plan, structure et technique utilisés) nous nous sommes référés également :

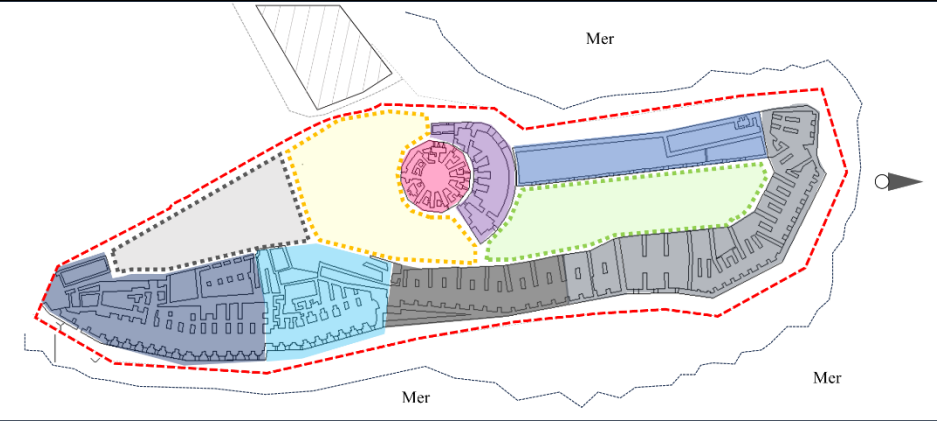
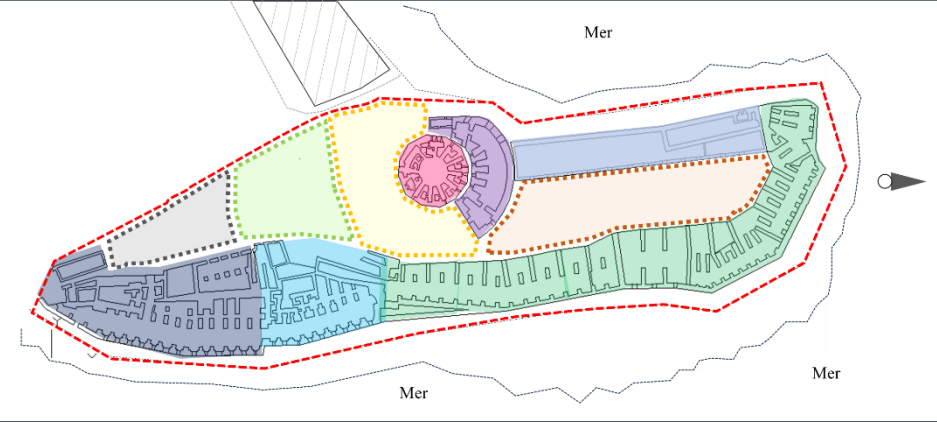
- Premièrement aux orientations du plan d'aménagement de la baie d'Alger qui définit l'amirauté comme pôle du patrimoine et du tourisme (voir chapitre.7 sections .4), les projets sélectionnés doivent ainsi respecter le caractère historique et culturelle du site et mettre en valeur son architecture ainsi que les métiers et les pratiques qui y sont associés. D'un autre côté, ils doivent assurer une certaine attractivité touristique.
- Deuxièmement, aux suggestions identifiées dans l'analyse des parties prenantes particulièrement ceux dont les pondérations sont élevées, ou on a ressorti l'importance d'intégrer des usages qui valorise l'histoire du site, qui renforce sa relation avec la mer et qui soit au service de la communauté.
- Troisièmement, la consultation d'exemples internationaux de biens culturels dont la typologie et le contexte urbain sont similaires au cas d'étude. Des projets situés principalement dans des fronts de mer, réutilisés dans le cadre de projets de régénération urbaine. Les programmes de réutilisation de ces biens ont été catégorisés selon quatre axes, scientifique, éducatif, culturel ou touristique.

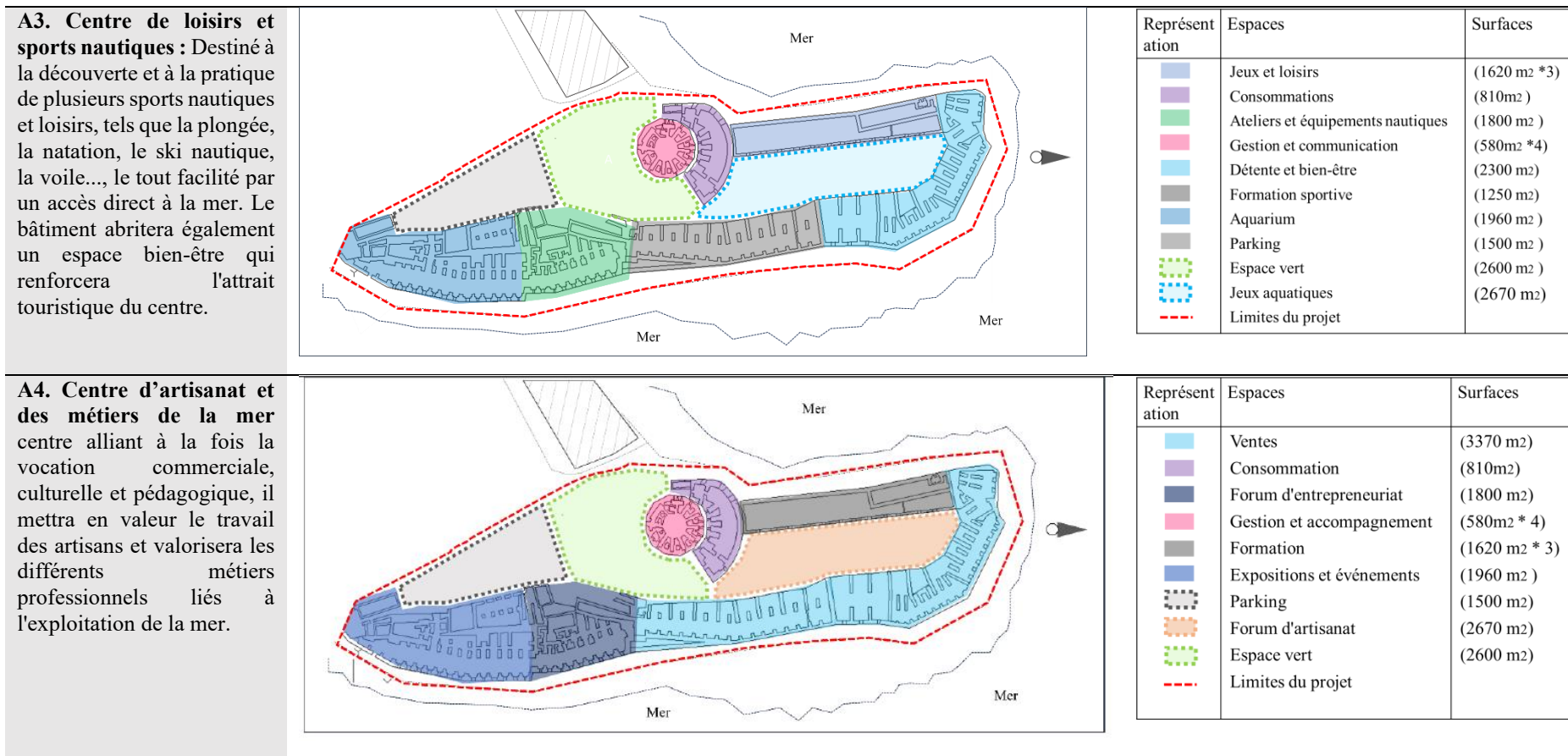
Le cas d'étude est un bien culturel, doté d'une valeur patrimoniale significative, il a été caractérisé dans le cadre du Plan permanent de sauvegarde et de mise en valeur du secteur sauvegardé (PPSMVSS) de la Casbah comme une entité urbaine remarquable à conserver et à réhabiliter (voir section 7.3). En conséquence, nous avons retenu, comme approche formelle de reconversion, la conservation intégrale des structures anciennes. Cette stratégie

a été adoptée pour toutes les alternatives envisagées, tout en intégrant de nouveaux usages adaptés à l'existant.

De cela, quatre alternatives ont été identifiées, à savoir ; musée d'histoire d'Alger ; institut des sciences de la mer, centre de loisirs et sports nautiques, centre de l'artisanat et des métiers de la mer. (Voir tableau 8.15)

Tableau .8.15. Projets des quatre alternatives de réutilisation du système défensif -port d'Alger-

Définition du projet	Répartition des entités fonctionnelle	Programme																																						
<p>A1. Musée d'Histoire d'Alger : Un projet dédié à la conservation, l'étude, la présentation et la médiation du patrimoine historique de la région d'Alger. Avec des espaces d'expositions, d'événements et de diffusion, il fonctionnera également comme un forum de débat et d'échange sur la culture de la région.</p>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Représentation</th> <th>Espaces</th> <th>Surfaces</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Exposition permanente</td> <td>(1620 m2 * 3)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Exposition temporaire</td> <td>(2570 m2)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Consommation</td> <td>(810 m2)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Conférence</td> <td>(1960 m2)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Réception et Administration</td> <td>(580 m2 * 4)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Bibliothèque</td> <td>(1800 m2)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Stockage et restauration</td> <td>(990 m2)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Esplanade</td> <td>(2600 m2)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>parking</td> <td>(1500 m2)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Jardin</td> <td>(2670 m2)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Limites du projet</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Représentation	Espaces	Surfaces		Exposition permanente	(1620 m2 * 3)		Exposition temporaire	(2570 m2)		Consommation	(810 m2)		Conférence	(1960 m2)		Réception et Administration	(580 m2 * 4)		Bibliothèque	(1800 m2)		Stockage et restauration	(990 m2)		Esplanade	(2600 m2)		parking	(1500 m2)		Jardin	(2670 m2)		Limites du projet			
Représentation	Espaces	Surfaces																																						
	Exposition permanente	(1620 m2 * 3)																																						
	Exposition temporaire	(2570 m2)																																						
	Consommation	(810 m2)																																						
	Conférence	(1960 m2)																																						
	Réception et Administration	(580 m2 * 4)																																						
	Bibliothèque	(1800 m2)																																						
	Stockage et restauration	(990 m2)																																						
	Esplanade	(2600 m2)																																						
	parking	(1500 m2)																																						
	Jardin	(2670 m2)																																						
	Limites du projet																																							
<p>A2. Institut des Sciences de la Mer : Institution académique dont l'objectif est de mieux comprendre le milieu marin afin de mieux le gérer, les activités de recherche sont orientées vers l'exploration et l'exploitation durable des fonds marins et de leur biodiversité, la valorisation et le développement économique du littoral, ainsi que la diffusion de ces connaissances.</p>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Représentation</th> <th>Espaces</th> <th>Surfaces</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Enseignement</td> <td>(1620 m2 * 3)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Ateliers</td> <td>(810m2)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Conférence</td> <td>(1960 m2)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Réception et Administration</td> <td>(580m2 * 4)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Bibliothèque</td> <td>(1800 m2)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Recherche et innovation</td> <td>(3370 m2)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Place publique, événements</td> <td>(2300 m2)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Cour</td> <td>(2670 m2)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Parking</td> <td>(700 m2)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Espace vert</td> <td>(900 m2)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Limites du projet</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Représentation	Espaces	Surfaces		Enseignement	(1620 m2 * 3)		Ateliers	(810m2)		Conférence	(1960 m2)		Réception et Administration	(580m2 * 4)		Bibliothèque	(1800 m2)		Recherche et innovation	(3370 m2)		Place publique, événements	(2300 m2)		Cour	(2670 m2)		Parking	(700 m2)		Espace vert	(900 m2)		Limites du projet			
Représentation	Espaces	Surfaces																																						
	Enseignement	(1620 m2 * 3)																																						
	Ateliers	(810m2)																																						
	Conférence	(1960 m2)																																						
	Réception et Administration	(580m2 * 4)																																						
	Bibliothèque	(1800 m2)																																						
	Recherche et innovation	(3370 m2)																																						
	Place publique, événements	(2300 m2)																																						
	Cour	(2670 m2)																																						
	Parking	(700 m2)																																						
	Espace vert	(900 m2)																																						
	Limites du projet																																							



Source : auteur ,2023

8.3. Évaluation des alternatives

Dans l'exercice de notation, il est difficile d'échapper à une certaine subjectivité. Afin d'obtenir des résultats reflétant le plus fidèlement possible la réalité du cadre décisionnel étudié, les étapes suivantes ont été suivies :

Deux professionnels dont les domaines d'expertise sont complémentaires dans le contexte étudié ont été sollicités pour réaliser l'évaluation. Le premier est un architecte-restaurateur, directeur d'une agence d'architecture et de patrimoine spécialisée dans la gestion d'opérations complètes de restauration, de restructuration et de réhabilitation de sites patrimoniaux, qui a réalisé une douzaine de projets d'intervention sur des biens culturels et a plus de 15 ans de pratique, Le second est docteur en architecture spécialité patrimoine, directeur de musée, et ancien cadre dans le ministère de culture (voir annexe E).

Pour aligner et unifier les résultats d'évaluation de tous les sous-critères, dont la nature (quantitative ou qualitative) et les paramètres d'évaluation sont différents, l'approche de mise à l'échelle a été utilisée. Tous les sous-critères ont une unité de mesure sur une échelle d'intervalle cardinale comprise entre 1 et 10, où la valeur 1 correspond à une performance très faible de l'alternative par rapport aux sous-critères, et la valeur 10 à une performance très forte de l'alternative par rapport aux sous-critères. L'échelle d'intervalle offre une grande précision, car elle mesure non seulement l'ordre et le rang des valeurs, mais aussi le degré de différence entre elles. Cette précision est essentielle pour obtenir des résultats exploitables et comparer de manière fiable les alternatives.

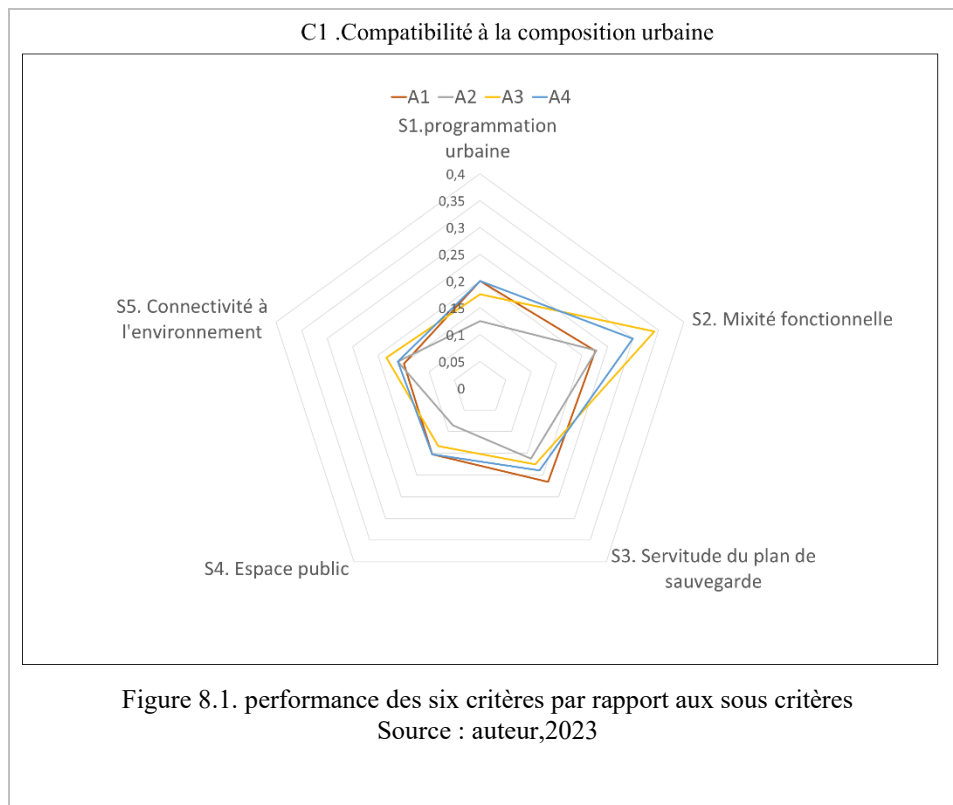
Afin de guider les experts dans l'évaluation des alternatives, des documents leur ont été transférés avec les questionnements pour émettre un jugement équitable (plan d'aménagement et programme urbain, données du PPSMV de la casbah sur le site de l'amirauté, les projections du projet urbain de la baie d'Alger pour l'amirauté, dossier graphique et monographie du bien culturel).

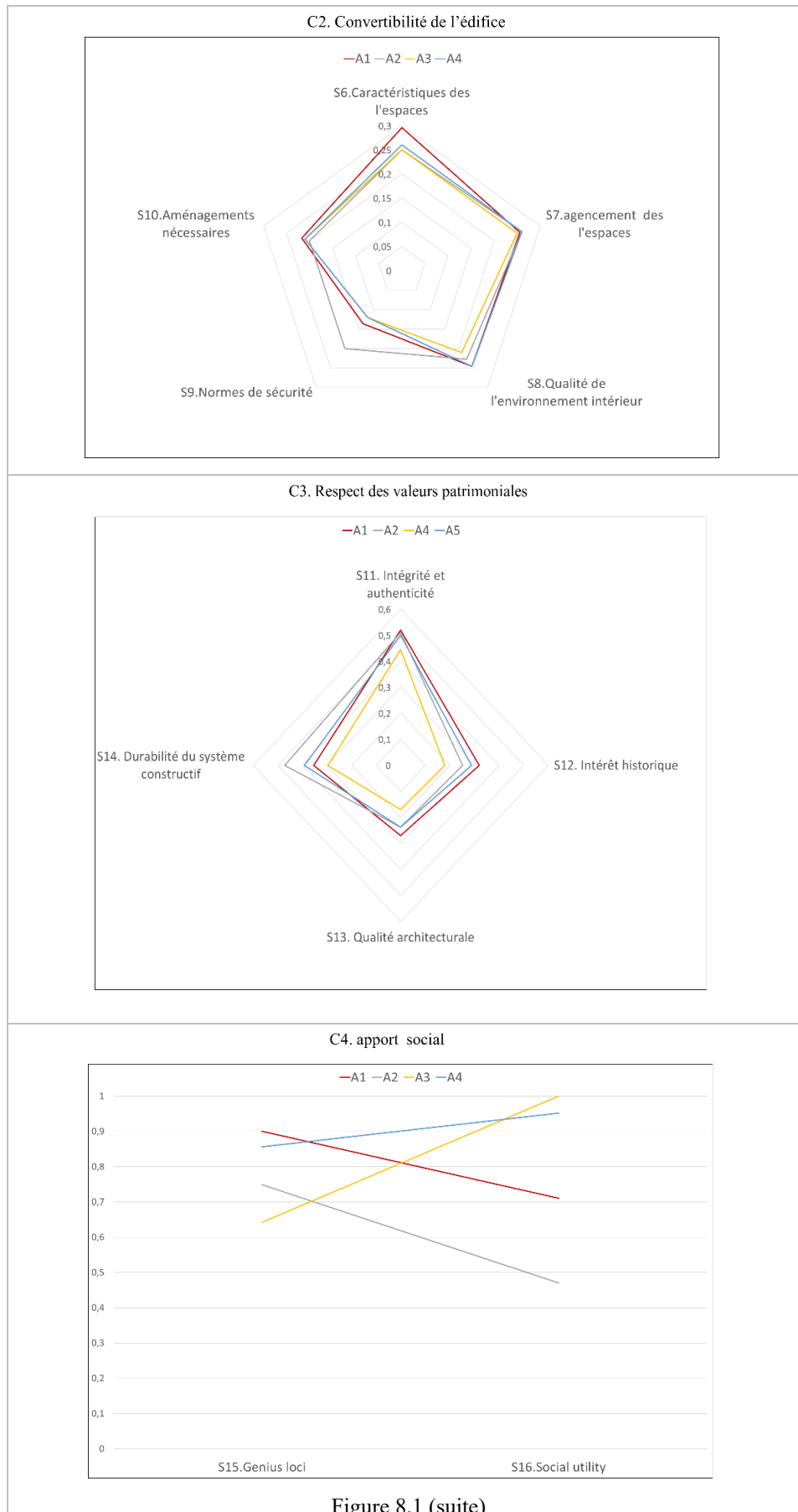
Pour attribuer aux sous-critères une valeur numérique sur l'échelle choisie (de 1 à 10), il a été demandé aux experts de comparer la composition et les caractéristiques des 4 alternatives de réemploi, avec les servitudes urbaines, prescriptions, normes et standards de construction reconnus. Pour les sous-critères de types quantitatifs, l'attribution de valeurs a été réalisée par l'auteur ou par les experts (voir annexe F), les sous-critères ont été présentés aux experts sous forme de questionnements fermés gradués (voir annexe G) . Dans les cas où les avis

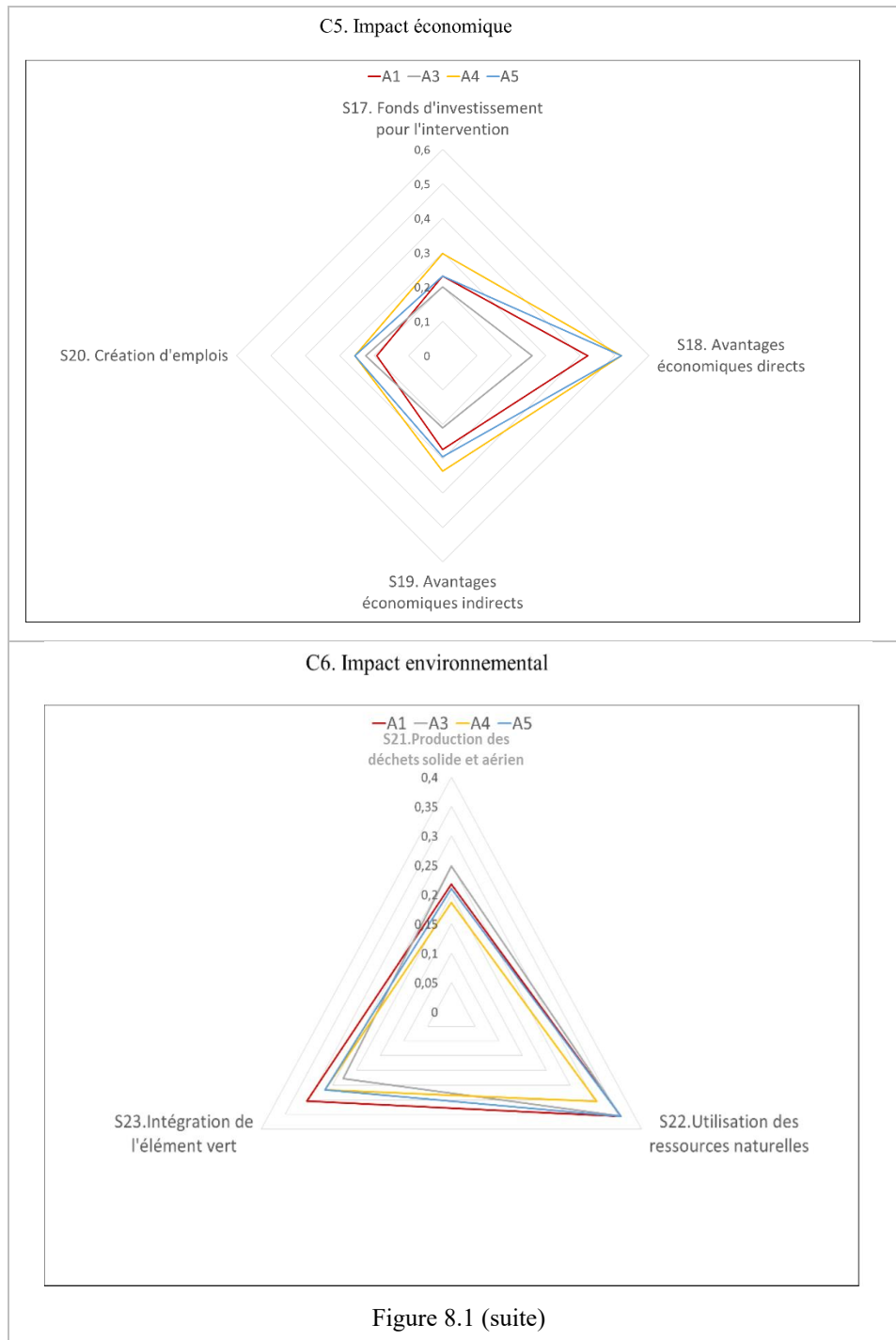
émis par les deux experts étaient différents. La moyenne des valeurs numériques données a été attribuée au sous-critère en question.

8.4. Résultats

Les valeurs des alternatives ont été calculées selon l'équation 2. En prenant en compte les pondérations et les notes d'évaluation, les critères et sous-critères ont été évalué pour les quatre alternatives, comme le montre la figure 8.1. Les performances de chaque alternative selon les six critères sont présentées dans la figure 8.2. L'alternative A1 Musée d'Histoire d'Alger a obtenu les meilleures performances sur le critère C3 respect des valeurs patrimoniales et sur le critère C2 convertibilité de l'édifice, l'alternative A3 Centre de loisirs et sports nautiques sur le critère C1 compatibilité a la composition urbaine, et l'alternative A4 Centre d'artisanat et des métiers de la mer sur les critères C4 apport social, C5 impact économique ,et C6 impact environnemental. Enfin, la plus haute priorité pour la reconversion du système défensif du port d'Alger a été attribuée par les experts à l'alternative **A4 Centre d'artisanat et des métiers de la mer**, suivie dans un ordre séquentiel par les alternatives A1, A3, A2.les détails quantitatifs des scores des critères, sous critères et le classement des alternatives sont représentés dans l'annexe H.







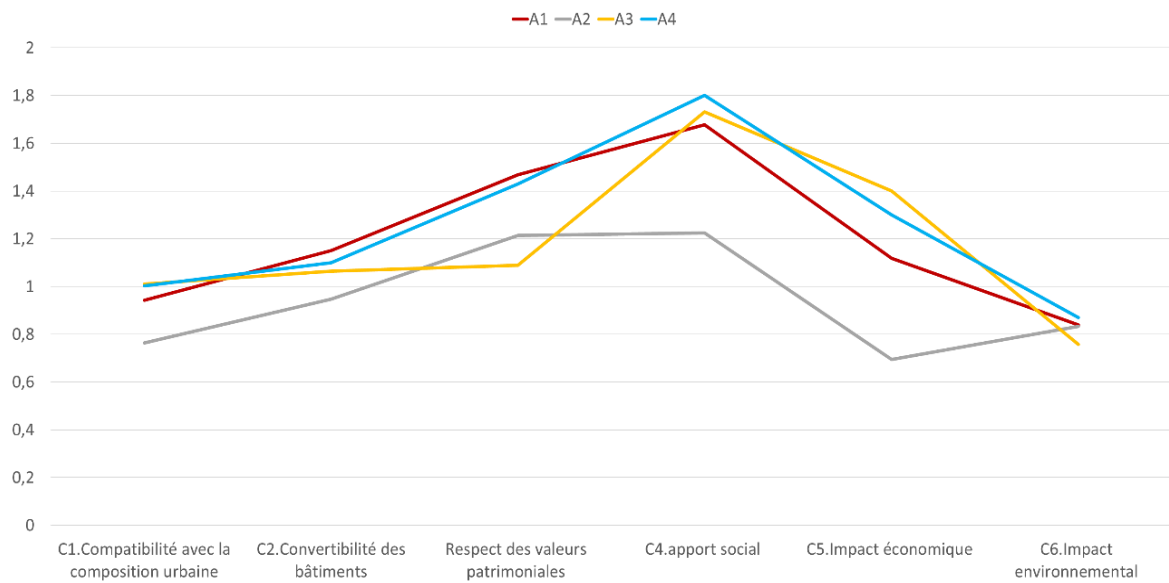


Figure 8.2. Performances des six critères par rapport aux sous critères

Source : auteur, 2023

Conclusion

À travers une approche multidisciplinaire, nous avons réalisé une lecture du système défensif du port d'Alger, en mettant en lumière son importance historique, architecturale et patrimoniale, et en étudiant les potentiels de sa reconversion.

La monographie réalisée a permis de mettre en avant la richesse historique, architecturale et stratégique du système fortifié, à retracer l'évolution et l'importance de ces structures au fil des siècles, et à comprendre sa morphologie pour une éventuelle réutilisation.

L'analyse des alternatives de reconversion des fortifications a permis d'identifier les options envisagées de réutilisation. Parmi les 4 alternatives de réutilisation retenues, le projet « cité des métiers et de l'artisanat maritime » a été identifié comme le plus performant, car il possède de nombreux attributs. Avec une programmation particulièrement diversifiée (commerce, exposition, formation, loisirs et attraction), il est socialement utile et attractif, et respecte la valeur symbolique du site et son histoire. Le deuxième projet du classement est le « musée d'histoire d'Alger », suivi du centre de loisirs et de sports nautiques.

Par conséquent, il est important de procéder par approche participative qui implique les différentes parties prenantes du projet, en donnant la priorité aux alternatives qui intègrent des fonctions d'intérêt public, renforcent le sentiment d'appartenance communautaire et ancrant le projet dans son environnement, afin de contribuer à une valorisation durable de ce site emblématique.

Conclusion générale

Conclusion générale

Cette recherche s'inscrit dans une démarche visant à développer une approche participative pour soutenir la prise de décision concernant la reconversion du patrimoine maritime dans les projets de réaménagement urbain des fronts de mer en Algérie. Elle repose sur le constat que de nombreux sites maritimes et portuaires historiques subissent une sous-valorisation patrimoniale, ainsi qu'un manque de maintenance et de conservation. En raison de leur emplacement majoritairement dans des zones portuaires urbaines, ces sites sont souvent soumis à des pressions immobilières et à des réaménagements modernes qui compromettent la préservation de leur héritage architectural et culturel. Pourtant, ces espaces pourraient constituer une valeur ajoutée aux projets de réaménagement, à condition que des stratégies de reconversion adaptées soient mises en place pour les intégrer durablement dans le tissu urbain. Ces stratégies doivent concilier des intérêts souvent contradictoires entre la préservation du patrimoine, le développement économique et les exigences environnementales et sociales. C'est la raison pour laquelle une approche méthodologique multiple et intégrée pour évaluer et planifier la reconversion du patrimoine maritime dans les réaménagements urbains des fronts de mer est nécessaire pour concilier les diverses exigences et maximiser les bénéfices pour toutes les parties impliquées.

L'Algérie possède une expérience encore jeune tant dans la préservation et la réutilisation du patrimoine que dans les réaménagements urbains des zones littorales. De nombreux défis doivent être surmontés pour concilier ces objectifs multiples. Dans cette optique, la conception d'un outil destiné à accompagner les décideurs dans ce type d'intervention s'avère d'une grande utilité et devient essentiel. Cet outil permettra de sélectionner des projets de reconversion optimaux en se basant sur une évaluation multicritère de leur performance. Il constituera un important atout stratégique, offrant aux dirigeants la capacité d'augmenter l'efficacité de leurs décisions tout en leur fournissant une vision globale des facteurs influençant ces choix.

Afin d'essayer d'atteindre cet objectif, nous avons commencé par décomposer la problématique principale en sous-questions spécifiques. Il s'agit, en premier lieu, de comprendre les caractéristiques du patrimoine maritime et portuaire de point de vue typomorphologique, de reconnaître le fondement de sa valeur patrimoniale, et de déterminer comment le conserver et le valoriser, notamment dans le contexte algérien. D'autre part, nous

avons analysé le concept de réaménagement des fronts de mer afin de déterminer les facteurs rendant ces projets économiquement viables, socialement attractifs et environnementalement durables, ainsi que le rôle que le patrimoine maritime peut jouer dans ces réaménagements. Parallèlement, on a pu constater que La reconversion, en tant qu'intervention sur le patrimoine maritime et portuaire, doit respecter plusieurs règles et normes pour assurer son succès comme le respect de la valeur patrimoniale de l'existant et l'encouragement d'une certaine innovation et la créativité dans les projets. Toute cette analyse des concepts théorique liée à la problématique générale a été essentielle pour disposer d'une vision globale et structurée des facteurs à prendre en compte et afin d'identifier et de catégoriser préalablement les critères influençant la reconversion du patrimoine maritime dans les projets de réaménagement portuaire.

Résultat de l'analyse du cas d'étude

Dans cette étude, conscients de la complexité et de la multidisciplinarité auxquelles est soumise la prise de décision pour la reconversion du patrimoine maritime dans les projets de réaménagement urbain, nous avons proposé une approche méthodologique qui permet d'évaluer les solutions potentielles de reconversion selon un modèle décisionnel multicritère, en utilisant la méthode **AHP**. Pour sélectionner les critères, les sous-critères et les alternatives de réutilisation, la revue de littérature a été appuyée par une **analyse quantitative et qualitative des parties prenantes**, appliquée sur notre cas d'étude qui est le système défensif du vieux port d'Alger. Nous avons réalisé des entretiens semi-directifs qui nous ont permis d'identifier les besoins et les attentes des parties prenantes. Pour pondérer les critères et les sous-critères, la matrice de comparaison binaire et la méthodologie du cercle des parties prenantes ont été explorées. Permettant ainsi une approche participative et inclusive

L'outil d'aide à la décision conçu est composé finalement de **23 sous-critères classés en 6 catégories de critères**, à savoir ; Compatibilité avec la composition urbaine, Convertibilité du bâti, Respect des valeurs patrimoniales, Contribution sociale, Impact économique et Impact environnemental.

Pour tester son opérabilité, l'outil a été projeté sur le cas d'étude, le système défensif du port d'Alger. Parmi les **4 alternatives de réutilisation** retenues, le projet « **cité des métiers et de l'artisanat maritime** » a été identifié comme le plus performant, car il possède de

nombreux attributs. Le deuxième projet du classement est le « musée d'histoire d'Alger », suivi du centre de loisirs et de sports nautiques.

Aux finales, nous avons pu, à travers ce travail, évaluer les hypothèses formulées au commencement de notre recherche. Tout d'abord, **l'hypothèse 1** a été confirmée. L'utilisation d'un outil d'aide à la décision multicritère, intégrant des aspects environnementaux, sociaux, économiques et culturels, s'est avérée utile pour classer les performances des projets de reconversion du patrimoine maritime et a permis d'évaluer les alternatives de reconversion de manière holistique, en prenant en compte les aspects que nous avons considéré comme essentiels pour assurer un développement équilibré, durable et respectant l'esprit du lieu des héritages maritime dans les fronts de mer. Ensuite, **l'hypothèse 2** a également été retenue. L'implication des parties prenantes, telles que les décideurs politiques, professionnels et communautés locales, dans le processus de sélection des critères, améliore la pertinence et l'acceptabilité des décisions de reconversion. De ce fait une approche inclusive favorise une meilleure compréhension des enjeux et des besoins de chaque groupe, assurant ainsi une reconversion respectueuse des attentes de la société et de ses valeurs culturelles ainsi que des gestionnaires. Enfin, nous pouvons certifier **l'hypothèse 3**. L'utilisation de la méthode AHP combinée à une analyse des parties prenantes permettrait une certaine flexibilité et adaptabilité de l'outil d'aide à la décision conçue. Une mise à jour continue basée sur les retours d'expérience est aisément possible à mettre en œuvre, car l'approche choisie est initialement participative et facilement évolutive, permettant ainsi une gestion proactive des projets de reconversion d'héritages maritimes et portuaires. C'est une caractéristique de l'outil de décision qui est à notre avis essentiel pour s'ajuster aux changements et aux nouvelles données, assurant la pérennité et la réussite des projets à long terme.

La valeur ajoutée de notre thèse sur le plan scientifique et opérationnel se manifeste principalement à trois niveaux :

Théorique : nous avons exploré la littérature scientifique existante ainsi que les développements récents concernant le sujet de notre thèse. Cela a permis de situer notre travail dans le cadre des recherches antérieures et de démontrer les avancées apportées par notre approche, en abordant plusieurs concepts tels que le patrimoine maritime et sa préservation, le réaménagement des fronts de mer historiques, et les défis et enjeux liés au croisement des deux thématiques. En outre, la reconversion du patrimoine et la prise de décision. Nous avons également contextualisé ces concepts dans le cadre algérien.

Méthodologique : nous avons proposé une démarche d'analyse qui combine plusieurs références méthodologiques, notamment la méthode AHP (Analytic Hierarchy Process) et l'analyse quantitative et qualitative des parties prenantes. Cette démarche est adaptable à des contextes décisionnels similaires impliquant une multitude d'acteurs avec des impacts variés sur la prise de décision.

Pratique : L'étude a également un apport pratique, en fournissant un outil d'évaluation adaptable et applicable pour les décideurs et professionnels. Cet outil peut être utilisé dans les projets de réutilisation du patrimoine historique dans le cadre de processus de réaménagement urbain. Par ailleurs, en analysant le cas d'étude du système défensif du vieux port d'Alger à travers une approche historique et une monographie, on a mis en lumière un site très peu étudié auparavant en raison de sa nature militaire, qui possède une grande valeur patrimoniale. Nous avons documenté ce lieu en réalisant des relevés, en fournissant des cartes et des données historiques. Ces informations peuvent être utilisées pour d'éventuels travaux de recherches, de restauration ou de réaffectation de ce bien culturel.

Recommandations

Après avoir essayé de répondre aux questionnements de la recherche, et à partir de notre compréhension des différents aspects de la thématique étudiée, nous pouvons proposer les recommandations suivantes :

Réadaptation des méthodes traditionnelles de prise de décision concernant la préservation et la reconversion du patrimoine maritime et introduction des outils d'aide à la décision multicritère

Les outils d'aide à la décision, tels que l'Analyse Multicritères, permettent de prendre en compte plusieurs critères simultanément, ce qui est essentiel pour des projets complexes comme la reconversion du patrimoine où des facteurs culturels, historiques, économiques et sociaux doivent être évalués de manière équilibrée et s'inscrire dans des perspectives de durabilité. En facilitant l'intégration des opinions et des besoins des parties prenantes, ces outils permettent de structurer et de synthétiser les contributions des acteurs impliqués, assurant ainsi la pertinence et l'acceptation des décisions prises. De plus, ils offrent une transparence et une traçabilité dans le processus décisionnel, renforçant la légitimité des projets. Ils permettent également de comparer différentes alternatives de manière systématique et objective, en utilisant des méthodes quantitatives et qualitatives pour identifier les meilleures options.

En comparaison, les méthodes traditionnelles de décision sur la prise en charge du patrimoine reposent principalement sur l'expertise et l'intuition des professionnels du domaine, utilisant des évaluations qualitatives et des consultations informelles avec les parties prenantes. Bien que ces méthodes aient leur valeur, elles présentent des limites importantes. Les jugements personnels peuvent influencer la décision, et le processus manque souvent de transparence, rendant difficile la justification des choix faits. De plus, les méthodes traditionnelles peuvent avoir du mal à gérer la complexité des projets de reconversion du patrimoine, surtout lorsqu'il y a des parties prenantes aux intérêts divergents.

Les outils d'aide à la décision peuvent surmonter ces limitations en fournissant des cadres structurés et méthodologiques qui simplifient la gestion de la complexité des choix à effectuer, apportant une rigueur analytique grâce à l'utilisation de modèles mathématiques comme nous l'avons expérimenté dans notre recherche. Ils permettent de gagner du temps et de réduire l'utilisation des ressources humaines en automatisant certaines parties du processus décisionnel. Leur flexibilité et leur adaptabilité à différents contextes et types de projets les rendent particulièrement avantageux. En résumé, l'utilisation des outils d'aide à la décision dans la reconversion du patrimoine apporte une valeur ajoutée significative en termes de rigueur, de transparence, de participation des parties prenantes et d'efficacité, fournissant un cadre puissant pour des décisions éclairées et durables.

Les chercheurs peuvent apporter une contribution précieuse pour la conception de ces outils, en fournissant des connaissances scientifiques et des analyses approfondies. Une coordination étroite entre les universités et les décideurs peut aider à intégrer les dernières recherches et innovations dans les projets de reconversion. Les chercheurs pourront en outre jouer le rôle de médiateurs entre les différents acteurs, en facilitant le dialogue et en apportant une perspective indépendante et critique.

Renforcement du cadre juridique de préservation et de reconversion du patrimoine en Algérie : Pour encadrer des interventions de reconversion et de réutilisation du patrimoine culturel et faciliter leurs mises en œuvre concrète, il nous paraît important de soutenir la loi 98-04 relative à la protection du patrimoine culturel par l'élaboration de textes d'application supplémentaires. Cela comprendrait l'établissement de règlements spécifiques définissant clairement les procédures et les responsabilités des différents acteurs dans la conception, l'exécution, le financement et le suivi des interventions de reconversion du patrimoine culturel, tout en abordant les spécificités typologiques du patrimoine maritime et portuaire. En outre, il est essentiel de développer des guides pratiques pour les collectivités locales afin

de les aider à intégrer les aspects patrimoniaux dans leurs projets de réaménagement. Ainsi que des mécanismes de suivi et d'évaluation pour mesurer l'efficacité des réformes prises et apporter par là même les ajustements nécessaires en fonction des retours d'expérience.

Implication du musée nationale maritime dans la reconversion du patrimoine maritime et portuaire : Le musée national maritime possède une expertise approfondie en matière de conservation du patrimoine maritime, ce qui lui permet d'identifier et d'inventorier les éléments nécessitant une protection particulière. Grâce à l'expérience accumulée de ses fonctionnaires, il peut fournir des suggestions sur les meilleures pratiques de conservation et de réutilisation. En outre, Le musée national maritime peut de ce fait jouer un rôle central et multidimensionnel dans les projets de reconversion des héritages maritimes. En tant que dépositaire de connaissances et d'expertise, notamment en apportant des retours d'expérience sur l'intégration de ses fonctions muséales dans des lieux historiques tels que les voûtes Khair-Eddine.

Coordination étroite entre les gestionnaires du domaine culturel et patrimoniales et ceux de la planification et du réaménagement urbain de la ville : nous avons conclu de notre interaction avec les parties prenantes que la prise en charge de la préservation et de la réutilisation du patrimoine immobilier relèvent majoritairement de la responsabilité du ministère de la Culture , toutefois La réussite des projets de reconversion du patrimoine maritime doit reposer sur la coordination efficace avec d'autres acteurs de la ville notamment les gestionnaires du réaménagement urbain , de la planification du territoire et du tourisme. Il est crucial de créer des plateformes de collaboration où ces acteurs peuvent échanger des idées, partager des ressources et travailler ensemble sur des projets communs. Cela peut inclure des groupes de travail intersectoriels, des comités de pilotage, des ateliers, ainsi que des partenariats public-privé. En utilisant diverses techniques approuvées pour structurer les discussions et orienter les contributions telles que le brainstorming et les plates-formes numériques interactives. Une coordination étroite permet d'assurer que les projets sont bien intégrés dans le tissu urbain et qu'ils répondent aux besoins et aux aspirations des communautés locales.

Contraintes et limites de la recherche

Nous avons rencontré de nombreuses difficultés afin d'accomplir notre recherche, nous citons à ce propos :

- Des difficultés d'accès, de prise de photos et de réalisation des relevés sur le cas d'étude qui est une propriété militaire, notre demande de visite déposée au Quartier général de l'état-major à Ben Aknoun a pris beaucoup de temps pour être traitée, et elle n'a pas été tout à fait concluante (l'accès à l'intérieur de beaucoup de bâtiment nous a été refusé)
- Difficultés dans la programmation et l'accomplissement des entrevues, notamment avec certains gestionnaires.

Il existe également un certain nombre d'éléments que nous n'avons pas pu aborder avec plus de profondeur, en premier lieu la participation de la population locale. Dans la présente analyse, nous nous sommes limités aux associations des quartiers voisins en tant que représentants des habitants. Une enquête sociologique auprès de la population urbaine permettrait de mieux comprendre leurs attentes, leurs besoins et leur vision de ce qui constitue leur identité et leur mémoire collective. Le deuxième élément qu'on n'a pas pu détailler est la nature dynamique de la cartographie des parties prenantes : celles-ci peuvent gagner ou perdre en pouvoir, en proximité, et en urgence, au cours du processus de prise de décision. Si le statut d'une partie prenante change, cela est considéré comme une nouvelle donnée à intégrer dans l'outil d'aide à la décision.

Perspective de la recherche

Pour le développement futur de cette recherche, nous envisagent certaines pistes comme L'utilisation **des instruments numériques d'assistance d'aide à la décision** tel que **les BIM** et **les SIG** qui enrichit considérablement la recherche en fournissant des outils puissants pour l'analyse, la visualisation et la gestion des données. L'intégration de Building Information Modeling (BIM) dans la prise de décision permet plus de flexibilité, de rapidité et de précision dans l'évaluation des alternatives de décision. Il permet de créer des modèles numériques détaillés et interactifs des infrastructures, facilitant ainsi la planification, la conception, et la gestion des projets de reconversion et de réutilisation. Son utilisation améliore la collaboration entre les différents acteurs, réduit les erreurs et les conflits, et offre une visualisation avancée et réaliste des projets. D'un autre cote, L'utilisation des Systèmes d'Information Géographique (SIG) peut offrir des perspectives intéressantes et prometteuses et des pistes de recherche innovantes sur la reconversion des héritages maritimes dans les réaménagements portuaires. En employant les SIG, il est possible de créer des cartes historiques des sites portuaires, montrant leur évolution au fil du temps, y compris les infrastructures maritimes, les usages du sol et les aménagements portuaires. Les SIG

permettent également d'appliquer des analyses spatiales pour évaluer l'impact des projets de réaménagement des sites portuaires historiques sur l'environnement urbain et côtier, identifiant ainsi les zones à fort potentiel patrimonial et celles nécessitant une attention particulière. En outre, ils peuvent servir à inventorier numériquement les éléments patrimoniaux maritimes, avec des relevés détaillés, des cartes interactives et des bases de données accessibles aux chercheurs et aux décideurs.

Bibliographie

BIBLIOGRAPHIE

A

- Abdul Fattah, H., Bakr, A. F., & El-Sayed Hasan, A. (2019). Multi-criteria decision making for adaptive reuse of heritage buildings: Aziza Fahmy Palace, Alexandria, Egypt. *Faculty of Engineering, Alexandria University*.
- Achterkamp, M. C., & Vos, J. F. J. (2007). *Critically identifying stakeholders: Evaluating boundary critique as a vehicle for stakeholder identification*. *Systems Research and Behavioral Science*, 24(1), 3-14. <https://doi.org/10.1002/sres.760>
- Acosta, M. C. (1990). Reclaiming the waterfront through urban design guidelines: Case study of the Chicago River urban design guidelines. In *Proceedings of the Seventh International Conference on Making Cities Livable* (pp. 17–21).
- agliuca, A., & Debeneditis, D. (2018). Analysis of building systems and technological characterization of medieval shipyard. *International Journal of Heritage Architecture*, 2(1), 60–70. <https://doi.org/10.2495/HA-V2-N1-60-70>
- Alauddin, M. (2014). *In vitro plant regeneration of Aloe vera L*. Sher-e-Bangla Agricultural University. Disponible sur SAU Library.
- Alauddin, M., & Londres, J. (2011). *Optimum design of groynes for stabilization of lowland rivers*. Journal of Japan Society of Civil Engineers, Ser. B1 (Hydraulic Engineering).
- Al-Idrissi. (1154). *Kitâb Nuzhat al-Mushtâq fi Ikhtirâq al-Âfâq (Le Livre de Roger)*.
- Aouissi, K. B. (2019). *Alger : Prospection d'une reconversion portuaire comparée* (Thèse de doctorat, Université Ferhat Abbas Sétif 1).
- Aqeel, M., & Al-Mosawi, M. (2017). Development of an assessment strategy for urban regeneration projects in historic city centres in Iraq. *Journal of Sustainable Development*, 10(6), 87-101. <https://doi.org/10.5539/jsd.v10n6p87>
- Ascher, F. (1992). *Métapolis ou l'avenir des villes*. Éditions Odile Jacob.
- Assemblée parlementaire du Conseil de l'Europe. (2000). *Recommandation 1486 (2000) - Patrimoine culturel maritime et fluvial*. Conseil de l'Europe. Disponible sur assembly.coe.int.
- Attinger, B., Beck, C., & Meyer, C.-A. (1984). Restaurer ou transformer? : Le cas de Mase. *Nos monuments d'art et d'histoire: Bulletin destiné aux membres de la Société d'Histoire de l'Art en Suisse*, 35, 445-453.

B

- Bargès, J.-J.-L. (1859). *Tlemcen, ancienne capitale du royaume de ce nom : sa topographie, son histoire, description de ses principaux monuments, anecdotes, légendes et récits divers, souvenirs d'un voyage*. B. Duprat. Disponible sur Gallica
- Baschet, L. (1900). *Histoire d'Algérie à travers ses monuments*. Revue Illustrée.
- Belhamissi, M. (1983). *Histoire de la marine algérienne, 1516-1830*. Entreprise nationale du livre.
- Berbrugger, A. (1860). *Bibliothèque-musée d'Alger : livret explicatif des collections diverses de ces deux établissements*.
- Berezowska-Azzag, E. (2011). *Programmation urbaine en Algérie, de nouveaux défis. Vies de Villes, revue d'Architecture, Urbanisme & Société*, Hors Série n°2, pp. 20-29.
- Berezowska-Azzag, E. (2012). *Projet urbain : Guide méthodologique, Volume 2 : Comprendre la démarche du projet urbain*. Éditions Synergie.
- Berezowska-Azzag, E. (2012). *Projet Urbain, Guide méthodologique*. Éditions Synergie.

- Bertin, S. (2011). *État des lieux du patrimoine culturel maritime du golfe normand-breton*. Rapport de l'Agence des aires marines protégées.
- Bianchini, F. (1993). *Urban cultural policy in Britain and Europe: Towards cultural planning*. Griffith University, Institute for Cultural Policy Studies.
- Bianchini, F. (1999). Cultural planning for urban sustainability. In Nystrom, L., & Fudge, C. (Eds.), *Culture and cities: Cultural processes and urban sustainability* (pp. 34–51). The Swedish Urban Development Council.
- Bianchini, F., & Parkinson, M. (Eds.). (1993). *Cultural policy and urban regeneration: The West European experience*. Manchester University Press.
- Billen, C., Decroly, J.-M., & Van Criekingen, M. (2002). *Les mutations contemporaines de la valorisation des territoires*. Dans C. Vandermotten (Éd.), *Le développement durable des territoires* (pp. 113–130). Éditions de l'Université de Bruxelles.
- Bonillo, J.-L. (1992). Métropoles portuaires en Europe : Barcelone, Gênes, Hambourg, Liverpool, Marseille, Rotterdam. *Les Cahiers de la Recherche Architecturale*, 30/31. Éditions Parenthèses.
- Borruey, R. (1992). Marseille, les nouvelles échelles de la ville portuaire. *Les Annales de la Recherche Urbaine*, 55, 91–101.
- Boubacha, E., Davoult, D., & Gueguen, E. (1997). *Ville et port : Mutation et recomposition : Note de synthèse et bibliographie*. Association internationale Villes et Ports (AIVP). Villes et territoires.
- Boucheffirat, N. E. H., & Dekoumi, D. (2024). *Participatory Approach for the Evaluation of the Type of Protection of Maritime Heritage in Urban Regeneration Projects of Waterfronts - Case of the Port of Algiers*. *International Journal of Innovative Technologies in Social Science*, 4(44). [https://doi.org/10.31435/ijitss.4\(44\).2024.3039A](https://doi.org/10.31435/ijitss.4(44).2024.3039A)
- Bourdin, A. (1996). *Sur quoi fonder les politiques du patrimoine urbain ? Professionnels et citoyens face aux témoins du passé*. Les Annales de la Recherche Urbaine.
- Bourne, L. (2010). *Stakeholder Relationship Management and the Stakeholder Circle*. Saarbrücken, Germany, LAP - Lambert Academic Publishing.
- Brandon, C. J., et al. (2014). *Building for Eternity: The History and Technology of Roman Concrete Engineering in the Sea*. Oxbow Books.
- Breen, A., & Rigby, D. (1996). *The New Waterfront: A Worldwide Urban Success Story*. McGraw-Hill.
- Bréhant, C. (2000). *Pierre Roy (1880-1950) et les marges du surréalisme suivi du catalogue raisonné de l'œuvre* (Thèse de doctorat, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne).
- Bruno, B. (2004). *Clés pour une éducation au développement durable*. Éditions Hachette Livre.
- Bullen, P., & Love, P. (2011). Adaptive reuse of heritage buildings. *Structural*, Vol. 29 No. 5, 411-421.

C

- Cancellieri, J.-A., & Marchi van Cauwelaert, V. (2015). *Villes portuaires de Méditerranée occidentale au Moyen Âge : Îles et continents, XIIe-XVe siècles*. Mediterranea.
- Cantal-Dupart, M. (1993). *La ville au futur : Réflexions sur l'urbanisme contemporain*. Éditions Parenthèses.
- Cantineau, J., & Leschi, L. (1941). *Les parlers arabes des Territoires du Sud et un aqueduc romain dans l'Aurès*. Office des publications universitaires.
- Carballo, C., & Emelianoff, C. (2002). *La liquidation du patrimoine, ou la rentabilité du temps qui passe*. Les Annales de la Recherche Urbaine .vol 92 , 49-57 .

- Carroll, A. B., & Buchholtz, A. K. (1989). *Business & Society: Ethics & Stakeholder Management*. South-Western Publishing.
- Chaline, C. (2003). *Les nouveaux défis de l'urbanisation*. L'Harmattan.
- Chaline, C. (dir.) et R. Rodrigues-Malta (coord.), 1994, Ces ports qui créèrent des villes L'Harmattan, Paris, 299 p
- Chasse-Marée, *numéro 4*. (1982). Étables-sur-Mer, France : Chasse-Marée. Disponible sur <https://www.chasse-maree.com/magazine/n4/>
- Chen , C.S., Chiu ,Y.H., & Tsai, L. (2018). Evaluating the adaptive reuse of historic buildings through multi criteria decision-making Habitat International, Vol 81 , 12-23.
- Chérif, N. (2015). *L'inventaire du patrimoine architectural de la période ottomane en Algérie: Du recensement à l'étude. Patrimoines du Maghreb*.
- Choay, F. (1979). *L'Urbanisme, utopies et réalités : Une anthologie*. Éditions du Seuil.
- Choay, F. (2005). *Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement*. Presses Universitaires de France.
- Colin, G., & Mercier, G. (1901). *Corpus des inscriptions arabes et turques de l'Algérie*. E. Leroux.
- Collin , M. (2003). *Ville portuaire, acteur du développement durable*. Paris, L'Harmattan, , 199 p.
- Commission nautique de l'Algérie (1843). *Rapport sur l'éclairage des côtes algériennes*.
- Comolli, I. (1987). *Histoire de la ville de Bougie : du VIe siècle av. J.-C. au XIIe siècle*. Les Français d'ailleurs.
- Conejos, S., Langston, C. A., & Smith, J. (2011). Improving the implementation of adaptive reuse strategies for historic buildings. In The IX International Forum of Studies: S.A.V.E. Heritage (pp. 1-10). Institute of Sustainable Development and Architecture
- Conejos, S., Langston, C., & Smith, J. (2015). Enhancing sustainability through designing for adaptive reuse from the outset: A comparison of adaptSTAR and Adaptive Reuse Potential (ARP) models. *Facilities*, 33(9/10), 531–552. <https://doi.org/10.1108/F-02-2014-0010>
- Conejos,S. , Langston, C. , & Smith, J. (2014). Designing for better building adaptability: A comparison of adaptSTAR and ARP models .Habitat International, Vol 41 , 85-91.
- Corey, A. (2010). *Critères d'évaluation pour la sélection des bâtiments industriels en réutilisation adaptative à Toronto, Ontario*. Éditions Urbanisme Durable.
- Courcier, S. (2003). De l'évaluation de l'effet structurant d'un projet urbain à l'analyse des congruences entre stratégies d'acteurs : le réaménagement du Vieux-Port de Montréal. *Canadian Journal of Urban Research*.
- Cova, B., Mazet, F., & Salle, R. (1994). *From competitive tendering to strategic marketing: An inductive approach to theory-building*. *Journal of Strategic Marketing*, 2(1), 1-19. <https://doi.org/10.1080/09652549400000002>
- Craigh-Smith, N. (1995). *The evolution of waterfront redevelopment: Case studies and best practices*. *Coastal Management Review*, 19(2), 75-89.
- Cresti, F. (1982). *Description et iconographie de la ville d'Alger au XVIe siècle*. *Revue de l'Occident musulman et de la Méditerranée*, 34, 1-22.

D

- Da, W., & Xu, L. (2016). *Urban waterfront redevelopment and its socio-economic impacts*. *Journal of Coastal Planning*, 24(2), 112-130.
- De la Peña Olivas, J. M. (2007). Avance y desarrollo portuario en la Roma antigua. *Ingeniería Civil*, (147), CEDEX - Ministerio de Fomento.

- Delorme, C. (2017). *Réhabiliter l'architecture : La transformation de l'existant en faveur de l'habitat*. Bibliothèque de l'École Camondo. https://bibliotheque.ecolecamondo.fr/pdf/DELORME_Charlotte.pdf
- Devillers C., 1994, *Le projet urbain*, Éditions du Pavillon de l' Arsenal, Collection les mini Pa, Paris, 71p.
- Devoulx, A. (1869). *La marine de la régence d'Alger*. E. Leroux.
- Dittmark, H. (2008). *Continuity and context in urbanism and architecture: The honesty of a living tradition*. Conservation Bulletin, 59 (Autumn), 7–9. Retrieved .www.english-heritage.org.uk/content/publications/publicationsNew/conservationbulletin/conservationbulletin-59/conbull59pp1-13.pdf
- Djedouani, S., & Rakem, S. (2019). *Mutations urbaines et stratégies de renouvellement dans deux villes-ports méditerranéennes : le cas de Marseille et Alger* (Thèse de doctorat, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne).
- Donjean, C. (2010). *Le Pass : de l'ancien site minier au musée du futur*. Institut du patrimoine wallon.
- Doratli, N. (2004). *An analytical methodology for revitalization strategies in historic urban quarters: A case study of the Walled City of Nicosia, North Cyprus*. Cities.
- Doucet, F. (2011). *Urban waterfront transformation: Economic and cultural dimensions of redevelopment*. Journal of Coastal Cities, 28(1), 98-112.
- Douglas, J. (2006). *Building adaptation*. 2nd ed, Butterworth-Heinemann, London.
- Doyon, P. (1994). *Stratégies de réutilisation adaptative des monuments historiques : Entre conservation et innovation*. Éditions Patrimoine et Société.
- Duchêne, M., & Mallet, S. (1997). *Stratégies de reconversion du patrimoine architectural : Entre conservation et transformation*. Éditions Urbanisme & Société.
- Duchêne, P., & Mallet, M. (1997). *La valorisation touristique du patrimoine maritime*. Agence française de l'ingénierie touristique, Délégation à l'aménagement du territoire et à l'action régionale.
- Dupont, P. (1850). *Études sur les ports de l'Algérie*. Imprimerie administrative de Paul Dupont. Disponible sur Gallica.

E

- Edgell, D. L., Williams, J., & Turner, B. (2008). *Waterfronts and their typological evolution: Between tourism appeal and heritage conservation*. Journal of Coastal Planning, 22(4), 215-230.
- Emelianoff, C. (2002). *La ville durable : L'hypothèse d'un tournant urbanistique en Europe*. Les Annales de la Recherche Urbaine, (93), 149–160.
- Emelianoff, C. (2002). *La ville durable : l'hypothèse d'un tournant urbanistique en Europe*. Éditions de l'Aube.
- Emelianoff, C., & Carballo, C. (2002). *La liquidation du patrimoine, ou la rentabilité du temps qui passe*. Les Annales de la Recherche Urbaine, 92, 75–88.
- EPAL. (2011). *Rapport annuel de l'Entreprise Portuaire d'Alger*.
- EPAL. (2017). *Rapport annuel de l'Entreprise Portuaire d'Alger*.
- Evans, G. (2001). *Hard branding the cultural city – From Prado to Prada*. International Journal of Urban and Regional Research, 27(2), 417–440.
- Evans, G. (2005). *Measure for measure: Evaluating the evidence of culture's contribution to regeneration*. Urban Studies, 42(5–6), 959–983.

F

- Ferretti, M., & Grosso, M. (2019). Designing successful urban regeneration strategies through a behavioral decision aiding approach. *Cities*, 94, 77–85. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.05.018>
- Fioux, T. (2016). *Le patrimoine face aux enjeux urbains contemporains : Quelle protection pour le patrimoine civil au sein de l'aménagement urbain ?* (thèse de maîtrise, Institut d'Urbanisme de Grenoble, Université Grenoble Alpes). <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01419404/document>
- Fournier, D., & Zimmnicki, K. (2005). *Integrating sustainable design principles into the adaptive reuse of historical properties*. U.S. Army Corps of Engineers.
- Franco, L. (1996). Ancient Mediterranean harbours: A heritage to preserve. *Ocean & Coastal Management*, 30(2–3), 115–151. [https://doi.org/10.1016/0964-5691\(95\)00062-3](https://doi.org/10.1016/0964-5691(95)00062-3)
- Freeman, R. E. (1984). *Strategic Management: A Stakeholder Approach*. Pitman Publishing.
- Fusco-Girard, L. (2013). *Case Study Window – Culture in International Sustainability Practices and Perspectives: The Experience of 'Slow City Movement – Cittaslow'*. Université de Naples. <https://www.iris.unina.it/handle/11588/573458>

G

- Gauckler, P. (1902). *Musées de Sousse*. E. Leroux.
- Getty Conservation Institute. (1990). *Evaluation of Cellulose Ethers for Conservation*. J. Paul Getty Trust.
- Gillot, L. (2008). *Les dynamiques socio-spatiales de mise en valeur des sites archéologiques habités*. Presses Universitaires de Rennes.
- Gordon, D. (1999). *Revitalizing urban waterfronts: Strategies and challenges*. *Journal of Urban Planning and Development*, 125(4), 145-160.
- Graauw, A. (2020). *Ancient Coastal Settlements, Ports and Harbours, Vol. II: Citations of ancient authors on ancient ports*. Texts, inscriptions, and papyri on ports by ancient authors (739 p).
- Grammont, H.-D. de. (1887). *Histoire d'Alger sous la domination turque (1515-1830)*. E. Leroux.
- Guernier, E., & Froment-Guieysse, G. (1948). *L'Encyclopédie coloniale et maritime : Algérie et Sahara* (Vol. 1 & 2). Encyclopédie coloniale et maritime.
- Günçe, K., & Mısırlısoy, D. (2014). Adaptive reuse of military establishments as museums: Conservation vs. museography. *WIT Transactions on the Built Environment*, 143, 125–136. <https://doi.org/10.2495/DSHF140111>
- Haedo, D. de. (1870). *Topographie et histoire générale d'Alger*. Traduit de l'espagnol par Monnereau et Berbrugger.
- Hamnett, C. (2003). Uneven development and the restructuring of housing markets in London. *Housing Studies*, 18(1), 51-64. <https://doi.org/10.1080/0267303032000175447>
- Hardy-Guilbert, C., Rougeulle, A. (2004). Ports et commerce maritime islamiques : Présentation du programme APIM (Atlas des ports et itinéraires maritimes du monde musulman). in *Actes des congrès de la Société des historiens médiévistes de l'enseignement supérieur public, 35^e congrès, La Rochelle, 2004 : Ports maritimes et ports fluviaux au Moyen Âge* (pp. 79–97). <https://doi.org/10.3406/shmes.2004.1872>
- Haroun, H. A. F., Bakr, A. F., & Hasan, A. E. S. (2019). *Multi-criteria decision making for adaptive reuse of heritage buildings: Aziza Fahmy Palace, Alexandria, Egypt*. *Alexandria Engineering Journal*, 58(2), 467-478. <https://doi.org/10.1016/J.AEJ.2019.04.003>

Harvey, D. (1989). From managerialism to entrepreneurialism: The transformation in urban governance in late capitalism. *Geografiska Annaler: Series B, Human Geography*, 71(1), 3–17.

I

ICOMOS. (1986). *Créer dans le créé : L'architecture contemporaine dans les bâtiments anciens*. Éditions Electa Moniteur.

Ingallina, P. (2001). *Le projet urbain*. Presses Universitaires de France.

J

Jepsen, A. L., & Eskerod, P. (2009). *Stakeholder analysis in projects: Challenges in using current guidelines in the real world*. *International Journal of Project Management*, 27(4), 335-343. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2008.04.002>

K

Keyvanfar, A., Shafaghat, A., Sapura, M., Mu'azu, M., Hamidah, A., Nurul, M., Mohd, D., & Majid, K. A. (2018). *Sustainable historic waterfront revitalization decision support tool for attracting tourists*. *Sustainability*, 10(2), 215. <https://doi.org/10.3390/su10020215>

Khelassi, A. (1985). *Constructions militaires à l'époque ottomane*. Édition spéciale du Musée Central de l'Armée, Alger.

Klein, H. (1910). *Les Feuilles d'El-Djezaïr, volume 2 : Le Vieil Alger et l'occupation militaire française avec vues, plans et coupes* (pp. 32-33). Persée.

Klein, H. (1910). *Les Feuilles d'El-Djezaïr*. Persée.

Korichi, A., Guenadez, Z., & Faucherre, N. (2020). La réutilisation du patrimoine défensif urbain en Algérie. In *FORTMED 2020: International Conference on Fortifications of the Mediterranean Coast, Granada (Spain), November 2020*, pp. 1225–1230. <https://doi.org/10.4995/fortmed2020.2020.11367>

Krausse, D. (1995). *Waterfront regeneration and socio-economic impacts: A comparative study*. *Marine Urban Studies*, 11(3), 215-230.

L

Lak, A., Gheitasi, M., & Timothy, D. J. (2019). Urban regeneration through heritage tourism: Cultural policies and strategic management. *Journal of Tourism and Cultural Change*, 17(1), 71–92. <https://doi.org/10.1080/14766825.2019.1668002>

Lallemand, S. (2016). *L'observation en architecture et urbanisme : méthodes et applications ethnographiques*. Éditions Recherche & Société.

Langston, C. (2009). *The sustainability implications of building adaptive reuse*. 1-10. Paper presented at The Chinese Research Institute of Construction Management (CRIOCM) International Symposium, Beijing, China.

Larochelle, A.-M. (2008). *La chaloupe à quille en Nouvelle-France : Une embarcation et son milieu* thèse de maîtrise, Université de Montréal, sous la dir. de Brad Loewen.

Laurent, P. (1942). *Les ports maritimes algériens : Rapport d'étude*. Alger. Disponible sur Alger-roi.

Laye, Y. (1951). *Le port d'Alger, volume XIV*. Imprimerie L. Rives.

Lazarotti, O. (2003). *Le tourisme : Acteurs, lieux et enjeux*. Éditions Belin.

- Le Jan, R. (2005). *Ports maritimes et ports fluviaux au Moyen Âge: XXXVe Congrès de la SHMES (La Rochelle, 5 et 6 juin 2004)*. Paris : Éditions de la Sorbonne. Disponible à l'adresse: <http://books.openedition.org/psorbonne/12825>.
<https://doi.org/10.4000/books.psorbonne.12825>
- Lee, S. W., Song, D. W., & Ducruet, C. (2008). A tale of Asia's world ports: The spatial evolution in global hub port cities. *Geoforum*, 39(1), 372–385.
<https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2007.07.010>
- Léon l'Africain. (1530). *Description de l'Afrique*.
- Lespes, R., & Messerschmitt, P. (1935). *Alger 1935 : La ville, le port, le tourisme, réalisations et projets*. *Chantiers, Revue Mensuelle*, mars 1935, 263 p.
- Lévesque, M. (2009). *Rapport de voyage de la bourse André Francou de l'IRAC*. IRAC.
- Lévy, J. (1995). *Le patrimoine : Enjeux et perspectives*. Éditions de l'Aube.
- Ley, D. (2003). Artists, aestheticisation and the field of gentrification. *Urban Studies*, 40(12), 2527–2544. <https://doi.org/10.1080/0042098032000136130>
- Lieussou, A. (1850). *Études sur les ports de l'Algérie*. Imprimerie administrative de Paul Dupont. Disponible sur Gallica.
- Lifang, Q., Zhang, Y., & Cao, W. (2008). *Evaluation of urban river landscape design rationality based on AHP*. *Water Science and Engineering*, 1(4), 75-81.
- Liu, C., & Liu, X. (2022). Adaptive reuse of religious heritage and its impact on house prices. *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 64(1), 71–92.
<https://doi.org/10.1007/s11146-020-09798-x>
- Magri-Djenane, S., Madhoui, M., & Belarbi, S. (2011). *Technique du relevé architectural*. Cours Université Mohamed Khider Biskra.

M

- Mangin, D., Panerai, P., & al. (1999). *Projet urbain*. Éditions Parenthèses.
- Marçais, G. (2000). *Honain*. Encyclopédie berbère, 23, 3486-3489. Peeters Publishers.
- Marcha, A. (2010). *Stratégies de reconversion patrimoniale et développement urbain durable*. Éditions Urbanisme et Patrimoine.
- McGuickin, J. (2023). *Innovations en réutilisation adaptative : Stratégies pour la conservation du patrimoine urbain*. Éditions Architecture & Société.
- McGuickin, J. (2023). *Réutilisation adaptative et préservation du patrimoine industriel : Vers une approche durable*. Éditions Urbanisme & Société.
- Micoud, A. (2005). *Des patrimoines aux territoires durables*. Ethnologie française.
- Mitchell, R. K., Agle, B. R., & Wood, D. J. (1997). *Toward a Theory of Stakeholder Identification and Salience: Defining the Principle of Who and What Really Counts*. *Academy of Management Review*, 22(4), 853-886. <https://doi.org/10.2307/259247>
- Mohamed, N., & Alauddin, K. (2016). *The Criteria for Decision Making in Adaptive Reuse Towards Sustainable Development*. MATEC Web of Conférences.
- Molotch, H. (1976). The city as a growth machine: Toward a political economy of place. *American Journal of Sociology*, 82(2), 309–332. <https://doi.org/10.1086/226311>
- Montfaucon, B. de. (1719). *L'Antiquité expliquée et représentée en figures*. Paris : Éditions de l'auteur.
- Moore, S., & Ingalls, G. (2010). *Charlotte, NC: The Global Evolution of a New South City*. University of Georgia Press.
- Morhange, C., & Marriner, N. (2016). Les ports antiques des petites îles de Méditerranée. *Géoarchéologie des îles de la Méditerranée*, édité par Matthieu Ghilardi, CNRS Éditions, <https://doi.org/10.4000/books.editions-cnrs.28599>.

N

Niu, S., Lau, S. S. Y., Shen, Z., & Lau, S. S. Y. (2018). Sustainability issues in the industrial heritage adaptive reuse: rethinking culture-led urban regeneration through Chinese case studies. *Journal of Housing and the Built Environment*, 33(3), 501–518.

Nocchi. (1907). *L'amirauté d'Alger*. *Bulletin de la Société de Géographie de l'Afrique du Nord*.

O

Oleson, J. P. (1988). The technology of Roman harbours. *International Journal of Nautical Archaeology*, 17(2), 147–157. <https://doi.org/10.1111/j.1095-9270.1988.tb00546.x>

Ozenfant, L.(2020). *Le patrimoine maritime bâti comme levier de développement durable des villes portuaires de taille petite et moyenne: le cas breton* (Thèse de doctorat, Université Rennes 2). HAL. <https://theses.hal.science/tel-03261587>

P

Patrimoine maritime et fluvial. (1993). Ministère de la Culture, de l'Éducation et des Communications français. Disponible à l'adresse : https://openlibrary.org/books/OL1164347M/Le_patrimoine_maritime_et_fluvial.

Payette-Hamelin, M. (2011). *Pour une approche urbanistique de la conservation et de la mise en valeur du patrimoine bâti : L'expérience du canal de Lachine à Montréal* (thèse de maîtrise, Université de Montréal et Université Paul Cézanne).

Péron, F. (2002). *Le patrimoine maritime: Construire, transmettre, utiliser, symboliser les héritages maritimes européens*. Presses Universitaires de Rennes.

Péron, F. (Dir.). (2000). *La maritimité aujourd'hui*. Éditions L'Harmattan. Disponible à l'adresse : <https://www.amazon.fr/Maritimit%C3%A9-aujourd'hui-Fran%C3%A7oise-P%C3%A9ron/dp/2738439675>

Picard, C. (2005). *La mer et le sacré en Islam médiéval*. Dans *Actes des congrès de la Société des historiens médiévistes de l'enseignement supérieur public* (pp. 20-41). Éditions de la Sorbonne.

Picard, C. (2015). *La mer des califes. Une histoire de la Méditerranée musulmane*. Seuil.

Pintossi, N., Ikiz Kaya, D., & Pereira Roders, A. (2021). *Assessing Cultural Heritage Adaptive Reuse Practices: Multi-Scale Challenges and Solutions in Rijeka*. *Sustainability*, 13, Article 3603. <https://doi.org/10.3390/su13073603>

Powell, K. (1999). *Réhabilitation, rénovation, réutilisation : L'architecture transformée*. Seuil.

PRELORENZO C., ROUILLARD D. (Dir.) *La Métropole des infrastructures*, Paris : Picard, 2009, 333p.

Prélorenzo, C. (Coord.). (1999). *Urbanité des cités portuaires* [Compte-rendu]. *L'Information Géographique*, 63(1), 45.

R

Real, E. (2015). Reconversions. L'architecture industrielle réinventée. *In Situ - Revue des patrimoines*, 26. <https://doi.org/10.4000/insitu.11745>

Rodrigues-Malta, R. (2001). *Régénération urbaine : variations sud-européennes*. *L'information géographique*, 65(4), 321–339.

Rössler, P. (2006). *Transformation et gestion des fronts de mer : enjeux et perspectives*. Éditions Maritimes.

Rouillard, D. (2006). *Architectures contemporaines et monuments historiques : Guide des réalisations en France depuis 1980*. Éditions du Moniteur.

S

Sénécal, G. (1997). Les récits du déclin et de la relance de Montréal face aux défis de l'aménagement urbain. *Cahiers de géographie du Québec*, 41(114), 381–391. <https://doi.org/10.7202/022677ar>

Shehata ,W.T.A., Moustafa ,Y., Sherif ,L., & Botros, A. (2015). Towards the comprehensive and systematic assessment of the adaptive reuse of Islamic architectural heritage in Cairo, *Journal of Cultural Heritage Management and Sustainable Development*, Vol 5 (1) , 14-29.

Stewart, J., Smith, K., & Thompson, L. (1998). *Typology of waterfronts: Urban and environmental approaches*. *Coastal Urbanism Review*, 14(2), 87-102.

Sykora, L. (1990). Commercial property development in Budapest, Prague, and Warsaw. Dans G. Enyedi (Éd.), *Social Change and Urban Restructuring in Central Europe* (pp. 109–136).

T

Tobelem, J.-M. (1992). Du bon usage de l'approche économique dans l'analyse du patrimoine. In X. Greffe, *La valeur économique du patrimoine : la demande et l'offre de monuments*. *Publics et Musées*, 1, 138–141.

Tolentino, V. S., Librea, M. L., Sibal, M. J., Espineda, E., & Marcelo, W. T. (2018). Oil producing plants as alternative source of energy for sustainable development. *Biology Education for Social and Sustainable Development*, 101–104.

Tommarchi, E. (2023). The post 'global city' syndrome: The rise and fall of culture-led urban regeneration in Valencia. In F. Bianchini & G. Saez (Eds.), *Cultural policy yearbook 2020–2021* (pp. 84–98). İletişim.

Torres Balbás, L. (1946). Atarazanas hispanomusulmanas. *Al-Andalus*, 11, 175–209.

Torrieri ,F., Fumo ,M., Sarnataro ,M., & Ausiello .G. (2019) .An Integrated Decision Support System for the Sustainable Reuse of the Former Monastery of “Ritiro del Carmine” in Campania Region ,*Sustainability* , Vol 11(19) , 52 – 44.

Toussaint, J.-Y., & Zimmermann, M. (1998). *Projet urbain : Ménager les gens, aménager la ville*. Éditions Mardaga.

Tranchant, M. (2004). Les ports maritimes en France au Moyen Âge.in *Actes des congrès de la Société des historiens médiévistes de l'enseignement supérieur public, 35^e congrès, La Rochelle, 2004 : Ports maritimes et ports fluviaux au Moyen Âge* (pp. 21-31).

Tütüncü, M. (2015). *Le secret de l'étrange étoile à six branches sur l'étendard du pacha Kheïreddine Barberousse, premier Beylerbey d'Alger*. Babzman. <https://babzman.com/contribution-le-secret-de-letrange-etoile-a-six-branches-sur-letendard-du-pacha-kheireddine-barberousse-premier-beylerbey-dalger/>

U

UNESCO. (1956). *Recommandation concernant les principes internationaux à appliquer en matière de fouilles archéologiques*. Disponible à l'adresse :<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000382003>

Urbanus, J. (2017). *Portus, Rome's imperial port: Report 1*. Roman Ports. Disponible à l'adresse : <https://www.romanports.org/en/articles/ports-in-focus/181-portus-rome-s-imperial-port.html#artikelen>

V

Valérien, D. (2006). *Le pouvoir et les espaces portuaires dans le Maghreb médiéval*. Presses Universitaires de Rennes.

Valérien, D. (2014). *A Companion to Medieval Palermo. The History of a Mediterranean City from 600 to 1500*, éd. Annliese Nef, Leyde, Brill, Brill's Companions to European History, 5, 2013. *Bulletin critique des annales islamologiques*, 30, 67–68. <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01826991>

Vallega, A. (2001). Urban waterfront facing integrated coastal management. *Ocean & Coastal Management*, 44(5–6), 379–410. [https://doi.org/10.1016/S0964-5691\(01\)00056-4](https://doi.org/10.1016/S0964-5691(01)00056-4)

Végèce, F. (1859). *Traité de l'art militaire*. Éditions classiques.

Vies de Villes. (2012). *Hors-Série n° 3, juillet 2012*. Éditions ALUR.

Vlek, C., Skolnik, M., & Gatersleben, B. (1998). Sustainable development and quality of life: Expected effects of prospective changes in economic and environmental conditions. *Zeitschrift für Experimentelle Psychologie*, 45(4), 319–333.

W

Wang .H., & Zeng.Z. (2010) . A multi-objective decision-making process for reuse selection of historic buildings. *Expert Systems with Applications*. Vol.37, No. 2, 1241-1249.

Wauters, É. (1999). Le cadre de vie urbain : Le Havre, 1775-1815. *Cahiers Léopold Delisle*, XLVII(1-2), 43-50.

Wilkinson, S., James, K., & Reed, R. (2009). *Using building adaptation to deliver sustainability in Australia*. *Structural Survey*, 27(1), 46-61.

William Penn Foundation. (2007). *Sense of Place: Design Guidelines for New Construction in Historic Districts*. Preservation Alliance for Greater Philadelphia.

Y

Yakubu E ., et al (2017). Why are older inner-city buildings vacant? Implications for town centre regeneration *Journal of Urban Regeneration & Renewal* Vol. 11 No. 1, 1-16.

Yong, Y., & Chen, F. (2017). *Evaluating the adaptive reuse potential of buildings in conservation areas*. *Facilities*, 35(3/4), 202-219. <https://doi.org/10.1108/f-10-2015-0077>

Yung ,E., Langston,C., & Chan,E.(2014). *Adaptive reuse of traditional Chinese shophouses in government-led urban renewal projects in Hong Kong*. *Cities*, Vol.39, ,87-98.

Z

Zukin, S. (1991). *Landscapes of power: From Detroit to Disney World*. University of California Press.

Sites web :

<http://alger-roi.fr/>
<https://babzman.com>
<https://casbah-alger.com/>
<https://chroniques-architecture.com/maison-du-port-zaha-hadid/>
<https://delhipages.live/fr/divers/ancien-north-africa> traité par l'auteur
<https://gallica.bnf.fr>
<https://histoireislamique.wordpress.com/>
<https://i2.wp.com/www.babzman.com/>
<https://jeanyvesthorignac.fr>
<https://passerelles.essentiels.bnf.fr/>
<https://portpunique.wordpress.com>
<https://sorrente.it/amalfi/>
<https://vymaps.com/DZ>
<https://www.alger-roi.fr>
<https://www.agence-nathalie-tkint.com>
<https://www.algerie-ancienne.com>
<https://www.arte-charpentier.com/fr>
https://www.aucame.fr/web/publications/etudes/fichiers/Fiche_Londres.pdf
<https://www.detoursenfrance.fr>
<https://www.euromediterranee.f>
<https://www.facebook.com/p/Mus%C3%A9e-Public-National-Maritime-ALGER->
<https://www.icomos.org>
<https://www.larousse.fr>
<https://www.lesechos.fr>
<https://www.musee-du-genie-angers.fr>
<https://www.nationalgeographic.org>
<https://www.peintures-descours.fr/>
<https://www.portalger.dz>
<https://www.pourlascience.fr>
<https://www.quartierslumieres.com>
<https://www.romanports.org>
<https://www.tendanceouest.com/>
<https://www.unesco.org/fr>
<https://www.wikiwand.com/fr/Docklands>

Annexes

ANNEXE A :

Décret portant sur la création du musée maritime national

21 Rajab 1428 5 août 2007	JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE N° 49	7
<p>Décret exécutif n° 07-232 du 15 Rajab 1428 correspondant au 30 juillet 2007 modifiant le décret exécutif n° 93-282 du 9 Joumada Ethania 1414 correspondant au 23 novembre 1993 portant création du centre des arts et de la culture du Palais des Raïs.</p> <p>-----</p> <p>Le Chef du Gouvernement,</p> <p>Vu la Constitution, notamment ses articles 85-4° et 125 (alinéa 2) ;</p> <p>Vu la loi n° 98-04 du 20 Safar 1419 correspondant au 15 juin 1998 relative à la protection du patrimoine culturel ;</p> <p>Vu le décret présidentiel n° 07-172 du 18 Joumada El Oula 1428 correspondant au 4 juin 2007 portant nomination du Chef du Gouvernement ;</p> <p>Vu le décret présidentiel n° 07-173 du 18 Joumada El Oula 1428 correspondant au 4 juin 2007 portant nomination des membres du Gouvernement ;</p> <p>Vu le décret exécutif n° 93-282 du 9 Joumada Ethania 1414 correspondant au 23 novembre 1993 portant création du centre des arts et de la culture du Palais des Raïs ;</p> <p>Décérte :</p> <p>Article 1er. — Le présent décret a pour objet de modifier le décret exécutif n° 93-282 du 9 Joumada Ethania 1414 correspondant au 23 novembre 1993, susvisé.</p> <p>Art. 2. — L'article 6 du décret exécutif n° 93-282 du 9 Joumada Ethania 1414 correspondant au 23 novembre 1993, susvisé, est modifié comme suit :</p> <p>« Art. 6. — Le conseil d'orientation comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> — le ministre chargé de la culture ou son représentant, président ; — un représentant du ministre chargé de l'intérieur et des collectivités locales ; — un représentant du ministre chargé des finances ; — un représentant du ministre chargé de la recherche scientifique ; — le directeur du centre national des recherches préhistoriques, anthropologiques et historiques (CNRPAH). <p>(Le reste sans changement) ».</p> <p>Art. 3. — Le présent décret sera publié au <i>Journal officiel</i> de la République algérienne démocratique et populaire.</p> <p>Fait à Alger, le 15 Rajab 1428 correspondant au 30 juillet 2007.</p> <p style="text-align: right;">Abdelaziz BELKHADEM.</p>	<p>Décret exécutif n° 07-233 du 15 Rajab 1428 correspondant au 30 juillet 2007 portant création du musée maritime national.</p> <p>-----</p> <p>Le Chef du Gouvernement,</p> <p>Sur le rapport de la ministre de la culture,</p> <p>Vu la Constitution, notamment ses articles 85-4° et 125 (alinéa 2) ;</p> <p>Vu la loi n° 98-04 du 20 Safar 1419 correspondant au 15 juin 1998 relative à la protection du patrimoine culturel ;</p> <p>Vu le décret n° 85-277 du 12 novembre 1985, complété, fixant le statut-type des musées nationaux ;</p> <p>Vu le décret présidentiel n° 07-172 du 18 Joumada El Oula 1428 correspondant au 4 juin 2007 portant nomination du Chef du Gouvernement ;</p> <p>Vu le décret présidentiel n° 07-173 du 18 Joumada El Oula 1428 correspondant au 4 juin 2007 portant nomination des membres du Gouvernement ;</p> <p>Vu le décret exécutif n° 03-311 du 17 Rajab 1424 correspondant au 14 septembre 2003 fixant les modalités d'établissement de l'inventaire général des biens culturels protégés ;</p> <p>Décérte :</p> <p>Article 1er. — Conformément à l'article 3 du décret n° 85-277 du 12 novembre 1985, complété, susvisé, il est créé un musée maritime national dont le siège est fixé dans la voûte Kheireddine dans l'amirauté d'Alger.</p> <p>Art. 2. — Outre les missions prévues à l'article 2 du décret n° 85-277 du 12 novembre 1985, complété, susvisé, le musée est chargé de la récupération, de la restauration, de la conservation et de l'acquisition d'objets et collections dans le domaine du patrimoine culturel maritime.</p> <p>Art. 3. — Outre la composition du conseil d'orientation, cité à l'article 4 du décret n° 85-277 du 12 novembre 1985, complété, susvisé, le représentant du ministre de la défense nationale est membre du conseil d'orientation.</p> <p>Art. 4. — Les conditions et les modalités d'occupation de la voûte Kheireddine seront fixées par un arrêté conjoint du ministre de la défense nationale et du ministre chargé de la culture.</p> <p>Art. 5. — Le présent décret sera publié au <i>Journal officiel</i> de la République algérienne démocratique et populaire.</p> <p>Fait à Alger, le 15 Rajab 1428 correspondant au 30 juillet 2007.</p> <p style="text-align: right;">Abdelaziz BELKHADEM.</p>	

ANNEXE B :

Arrêté fixant les conditions et les modalités d'occupation de la voûte Khair-Eddine dans l'amirauté d'Alger

26	JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE N° 38	6 Rajab 1429 9 juillet 2008
<p>Décret présidentiel du 26 Joumada El Oula 1429 correspondant au 1er juin 2008 portant nomination d'un inspecteur au ministère de l'aménagement du territoire, de l'environnement et du tourisme.</p> <p style="text-align: center;">-----</p> <p>Par décret présidentiel du 26 Joumada El Oula 1429 correspondant au 1er juin 2008, M. Khaled Hahad est nommé inspecteur au ministère de l'aménagement du territoire, de l'environnement et du tourisme.</p> <p style="text-align: center;">-----★-----</p> <p>Décret présidentiel du 26 Joumada El Oula 1429 correspondant au 1er juin 2008 portant nomination d'un chargé d'études et de synthèse au ministère de l'agriculture et du développement rural.</p> <p style="text-align: center;">-----</p> <p>Par décret présidentiel du 26 Joumada El Oula 1429 correspondant au 1er juin 2008, M. Ahmed Melha est nommé chargé d'études et de synthèse au ministère de l'agriculture et du développement rural.</p> <p style="text-align: center;">-----★-----</p> <p>Décret présidentiel du 26 Joumada El Oula 1429 correspondant au 1er juin 2008 portant nomination de directeurs de la culture de wilayas.</p> <p style="text-align: center;">-----</p> <p>Par décret présidentiel du 26 Joumada El Oula 1429 correspondant au 1er juin 2008, sont nommés directeurs de la culture aux wilayas suivantes MM. :</p>	<p style="text-align: center;">-----</p> <p style="text-align: center;">— Mostefa Lounnas, à la wilaya de Chlef,</p> <p style="text-align: center;">— Abdelhamid Boumediène, à la wilaya de Ain Defla.</p> <p style="text-align: center;">-----★-----</p> <p>Décret présidentiel du 26 Joumada El Oula 1429 correspondant au 1er juin 2008 portant nomination d'une directrice d'études au ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique.</p> <p style="text-align: center;">-----</p> <p>Par décret présidentiel du 26 Joumada El Oula 1429 correspondant au 1er juin 2008, Mme. Nacéra Bensaidane épouse Mezache est nommée directrice d'études au ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique.</p> <p style="text-align: center;">-----★-----</p> <p>Décrets présidentiels du 26 Joumada El Oula 1429 correspondant au 1er juin 2008 portant nomination de directeurs de l'action sociale de wilayas.</p> <p style="text-align: center;">-----</p> <p>Par décret présidentiel du 26 Joumada El Oula 1429 correspondant au 1er juin 2008, M. Sebti Tarfaya est nommé directeur de l'action sociale à la wilaya de Guelma.</p> <p style="text-align: center;">-----</p> <p>Par décret présidentiel du 26 Joumada El Oula 1429 correspondant au 1er juin 2008, M. Hacène Boukachabia est nommé directeur de l'action sociale à la wilaya de Souk Ahras.</p>	
ARRETES, DECISIONS ET AVIS		
MINISTERE DE LA CULTURE		
<p>Arrêté interministériel du 8 Joumada El Oula 1429 correspondant au 14 mai 2008 fixant les conditions et les modalités d'occupation de la voûte Kheireddine dans l'amirauté d'Alger abritant le musée maritime national.</p> <p style="text-align: center;">-----</p> <p>Le ministre de la défense nationale,</p> <p>La ministre de la culture,</p> <p>Vu le décret présidentiel n° 05-162 du 23 Rabie El Aouel 1426 correspondant au 2 mai 2005 fixant les missions et attributions du ministre délégué auprès du ministre de la défense nationale ;</p> <p>Vu le décret présidentiel n° 07-173 du 18 Joumada El Oula 1428 correspondant au 4 juin 2007 portant nomination des membres du Gouvernement ;</p>	<p>Vu le décret exécutif n° 03-311 du 17 Rajab 1424 correspondant au 14 septembre 2003 fixant les modalités d'établissement de l'inventaire général des biens culturels protégés ;</p> <p>Vu le décret exécutif n° 05-79 du 17 Moharram 1426 correspondant au 26 février 2005 fixant les attributions du ministre de la culture ;</p> <p>Vu le décret exécutif n° 07-160 du 10 Joumada El Oula 1428 correspondant au 27 mai 2007 fixant les conditions de création des musées, leurs missions, organisation et fonctionnement ;</p> <p>Vu le décret exécutif n° 07-233 du 15 Rajab 1428 correspondant au 30 juillet 2007 portant création du musée maritime national, notamment son article 4 ;</p> <p style="text-align: center;">Arrêtent :</p> <p>Article. 1er. — En application des dispositions de l'article 4 du décret exécutif n° 07-233 du 15 Rajab 1428 correspondant au 30 juillet 2007, susvisé, le présent arrêté</p>	

a pour objet de fixer les conditions et modalités d'occupation de la voûte Kheireddine dans l'amirauté d'Alger abritant le siège du musée maritime national.

Art. 2. — La voûte Kheireddine, dans l'amirauté d'Alger citée à l'article 1er ci-dessus, constitue une entité intégrale du domaine militaire destinée exclusivement aux missions muséales du ministère de la culture.

Art. 3. — La délimitation physique de la voûte Kheireddine dans l'amirauté d'Alger est fixée par les services des infrastructures militaires du ministère de la défense nationale.

Le plan de délimitation sera remis aux services compétents du ministère de la culture dans un délai qui ne dépasse pas deux (2) mois à compter de la date de publication du présent arrêté.

Art. 4. — Les accès au musée maritime national sont fixés par le commandement de l'amirauté d'Alger et doivent être indépendants des accès de l'enceinte militaire.

Art. 5. — Les travaux d'entretien, la mise en place des réseaux d'alimentation en eau, gaz, électricité et du réseau téléphonique, ainsi que leurs frais de consommation sont à la charge du musée maritime national.

Art. 6. — Toute extension ou modification extérieure de la voûte Kheireddine dans l'amirauté d'Alger est soumise à une autorisation préalable du ministère de la défense nationale.

Art. 7. — Le musée maritime national doit se doter d'un service de sécurisation interne, constitué d'un personnel spécialisé et habilité disposant de moyens appropriés.

Art. 8. — La protection physique de la voûte Kheireddine dans l'amirauté d'Alger incombe aux services compétents du commandement des forces navales qui a le droit de regard sur le dispositif de sécurisation interne en collaboration avec le responsable du musée maritime national.

Art. 9. — Le présent arrêté sera publié au *Journal officiel* de la République algérienne démocratique et populaire.

Fait à Alger, le 8 Joumada El Oula 1429 correspondant au 14 mai 2008.

Pour le ministre de la
défense nationale
Le ministre délégué

Abdelmalek GUENAIZIA

La ministre de la culture
Khalida TOUMI

**MINISTERE DE LA PETITE ET MOYENNE
ENTREPRISE ET DE L'ARTISANAT**

**Arrêté du 27 Joumada El Oula 1429 correspondant au
2 juin 2008 portant nomination des membres du
conseil d'orientation et de surveillance du centre
de facilitation de Tipaza.**

Par arrêté du 27 Joumada El Oula 1429 correspondant au 2 juin 2008, sont nommés membres du conseil d'orientation et de surveillance du centre de facilitation de Tipaza, en application des dispositions de l'article 9 du décret exécutif n° 03-79 du 24 Dhou El Hidja 1423 correspondant au 25 février 2003 fixant la nature juridique, les missions et l'organisation des centres de facilitation des petites et moyennes entreprises, MM. :

— Abdelkarim Miloudi, directeur de la PME de la wilaya de Tipaza représentant du ministre chargé de la petite et moyenne entreprise, président ;

— El Hachemi Merrar, représentant du ministre chargé de la communication ;

— Hamid Allem, représentant de l'agence nationale de développement de l'investissement ;

— Tahar Sayeh, représentant de l'agence nationale de valorisation des résultats de la recherche et du développement technologique ;

— Youcef Hamidi, représentant de l'agence nationale de soutien à l'emploi des jeunes ;

— Youcef Hamissi, représentant du fonds de garantie des crédits aux petites et moyennes entreprises ;

— Zoubir Bachroul, représentant de la chambre algérienne de commerce et de l'industrie de la wilaya de Tipaza ;

— Lahcene Tounsi, représentant de la direction des mines et de l'industrie de la wilaya de Tipaza ;

— Abderrahmane Khaoua, représentant de la chambre de l'artisanat et des métiers de la wilaya de Tipaza.

Les membres suscités sont nommés pour une période de trois (3) années.

ANNEXE C :

Personnes interrogées

Parties prenantes interrogées

Nom et profil de l'interviewé	Date de l'entretien	Lieu de l'entretien
1-Direction de la Culture d'Alger (D.C) Nassima Bousbaa	6 Janvier 2022	Siège de direction de la culture
2- Centre d'état-major Ben Aknoun Comandant Saïd Aïssaoui	9 Janvier 2022	Amirauté
3-Direction du Tourisme et de l'Artisanat Alger Djamel Alili	4 Janvier 2022	Téléphonique
4-Direction générale de l'aménagement et de l'attractivité du territoire Saada Madjid	10 Janvier 2022	Siège de la direction de l'aménagement et de l'attractivité du territoire
5-Wilaya d'Alger (W. Alger) Youcef Boudahdir	11 Janvier 2022	Siège de la Wilaya d'Alger
6-Direction du musée public national maritime (MPNM) Dr Amel Mokrani	23 Octobre 2022	Téléphonique
7-Entreprise portuaire d'Alger (EPAL) Mountasser Tobbeche	12 Février 2022	Téléphonique
8-Direction de l'urbanisme, de l'architecture et de la construction (DUAC) Namouni Hadjer	13 Janvier 2022	Siège de la DUAC
9 -Fondation Casbah Ali Mebtouche	9 Janvier 2022	Local de l'association
10-Association SOS Bab-el-Oued <i>Djamila Yahiaoui</i>	9 Janvier 2022	Téléphonique

Professionnels et chercheurs interrogés :

Chercheurs et professionnels	Sujets des entretiens	Date de l'entretien	Lieu de l'entretien
<p>Le Boulanger Jean-Michel</p> <p>Historien, maître de conférences de géographie à l'université de Bretagne-Sud, à Lorient.</p>	<p>-L'expérience relativement réussie de la Bretagne et précisément de la ville de Lorient dans la reconversion d'édifices du patrimoine maritime</p>	<p>10 Décembre 2018</p>	<p>Laboratoire TEMOS¹³ Université de Bretagne-Sud</p>
<p>Cerino Christophe</p> <p>Docteur en histoire, et directeur de la Maison de la recherche en sciences humaines et sociales à l'Université de Bretagne-Sud</p> <p>Président-fondateur du Musée sous-marin du pays de Lorient</p>	<p>-Explication détaillée de l'expérience de la reconversion de la base militaire de sous-marins de Lorient en musée.</p> <p>- contraintes de mise en œuvre du projet, des choix opérés ...etc</p>	<p>8 Décembre 2018</p>	<p>Laboratoire TEMOS Université de Bretagne-Sud</p>
<p>Boukhercha Yasmine</p> <p>Architecte, Directrice des études et de la gestion des projets dans l'office National de Gestion et d'Exploitation des Biens Culturels (OGEBC).</p>	<p>-La reconversion du patrimoine en Algérie</p> <p>-L'intérêt patrimonial des héritages maritimes et portuaire du port d'Alger.</p> <p>-Cerner les contraintes</p>	<p>5 Mai 2019</p>	<p>L'Office National de Gestion et d'Exploitation des Biens Culturels (OGEBC)</p>

¹³ Laboratoire Temps, Mondes, Société

	opérationnelles liée à l'intervention. -Le vieux port d'Alger dans PPSMV de la casbah		
Idrissi Radia Archéologue conservatrice et chercheuse dans le musée maritime d'Alger	-Valeurs historique et architecturale du patrimoine maritime du vieux port d'Alger. -état de conservation des monuments du vieux port d'Alger.	3 Mai 2019 et avril 2022	Musée maritime d'Alger
Medioune Soraya Conservatrice au musée maritime d'Alger et chercheuse spécialiste en histoire antique et médiéval	-état de conservation des monuments du vieux port d'Alger. -Evaluation de la valeur historique du vieux port d'Alger	3 Mai 2019 avril 2022	Musée maritime d'Alger
Khiar Okba Spécialiste en géographie urbaine, en sondage et statistiques commerciales, entreprise cevital	-Evaluation des impacts économiques des projets de reconversion à l'échelle urbaine.	10 Septembre 2023	Entretien téléphonique

ANNEXE D :

Guide d'entretien adressé aux parties prenantes

Cet entretien a été adressé aux parties prenantes impliquées dans les projets de reconversion et de réutilisation du patrimoine dans le réaménagement portuaire du port d'Alger. L'objectif étant de comprendre leurs attentes, leurs besoins prioritaires et leurs préoccupations. Nous avons précisé aux acteurs que leurs réponses seront utilisées uniquement dans le cadre de l'étude.

Objectif .1 : Identification des exigences

1. Qu'attendez-vous du projet de reconversion du patrimoine portuaire de l'amirauté en termes de bénéfices sociaux, économiques et culturels ?
2. Quels éléments du patrimoine maritime considérez-vous comme essentiels à préserver d'une manière intégrale ?
3. Quels sont pour vous les standards ou règles spécifiques que vous souhaitez voir respectés dans le projet ?

Objectif .2 : compréhension des besoins prioritaires

1. Quels sont les besoins que vous considérez comme prioritaires pour assurer la réussite du projet de reconversion du patrimoine portuaire du port d'Alger (ex. infrastructures, accessibilité, valorisation culturelle) ?
2. Comment le projet peut-il répondre aux préoccupations spécifiques de votre organisation ou de la communauté ?
3. Y a-t-il des services ou aménagements essentiels que vous considérez indispensables dans ce contexte. Quels sont les usages que vous pensez intéressants et adaptés ?

Objectif .3 : Identification des facteurs critiques

1. Quels facteurs clés pourraient, selon vous, influencer la viabilité et la réussite du projet ? (Ex. financement, réglementation, engagement communautaire)
2. Quels risques potentiels percevez-vous dans ce projet de reconversion et comment pensez-vous qu'ils devraient être atténués ?
3. Quels critères de performance considérez-vous comme essentiels pour évaluer le succès du projet ?

Objectif .4 : Vision Long-Terme

1. Quelle est votre vision à long terme pour le site portuaire du port d'Alger, son réaménagement futur, et son intégration dans l'espace urbain ?
2. Comment voyez-vous le rôle du patrimoine maritime dans le renforcement de l'identité locale et régionale ?
3. Quels partenariats ou collaborations seraient utiles selon vous pour la pérennité du projet ?

Nous avons conclu par remercier les interviewées pour leur participation et leur contribution. En leurs invitants à partager tout autre commentaire ou préoccupation non abordés pendant l'entretien.

ANNEXE E :

Experts évaluateurs des alternatives de reconversion

Catégorie d'acteurs	Nom et profil	Date de réalisation du questionnaire
Évaluateurs	<p>Mokrani Amel</p> <p>Architecte en chef des biens culturels, docteur en architecture et directrice du musée national maritime.</p>	8 juillet 2023
	<p>Pacha Mehdi Ali</p> <p>Architecte des monuments et sites protégés, directeur de l'Agence d'architecture et de patrimoine spécialisée dans la gestion d'opérations complètes de restauration, de restructuration et de réhabilitation. Travaillant sur plusieurs projets de réutilisation et de reconversion du patrimoine, entre autres les voûtes Khair-Eddine.</p>	13 juillet 2023

ANNEXE F :

Performances des critères quantitatifs

	A1	A2	A3	A4
S2. Mixité fonctionnelle (nombre d'entités fonctionnelles)	4	3	6	5
S4. Espace public	5 270 m ²	900 m ²	2600 m ²	5 270 m ²
S16. Utilité sociale (visiteurs/jour)	40 à 80	40 à 60	50 à 150	80 à 120
S19. Rentabilité économique indirecte	8-10%	5%	15-20%	10-15%
S20. Création d'emplois	40	80	50	100
S23. Introduction de l'élément vert	23%	8%	21%	21%

Note : Les critères S16, S19 et S20 ont été évalués à l'aide d'avis d'experts.

ANNEXE G :

Questionnements gradués d'évaluation des alternatives
















Questionnements	Tendance souhaitable	A1. Musée d'Histoire d'Alger	A2. Institut des Sciences de la Mer	A3. Centre de loisirs et sports nautiques	A4. Centre d'artisanat et des métiers de la mer
Concordance de l'alternative de réutilisation avec le programme et les orientations d'urbanisme	↑	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Compatibilité avec les servitudes du PPSMV	↑	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Introduction d'espaces publics d'échange et de sociabilité dans le projet	↑	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

<p>Liaison physique et fonctionnelle et perméabilité visuelle entre le projet et son environnement (la ville et la mer)</p>	<p>↑</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>
<p>Compatibilité du programme architectural de l'alternative de réutilisation avec la forme, les surfaces et les hauteurs des espaces composant le bien culturel</p>	<p>↑</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>
<p>Adaptabilité de positionnement et l'articulation des espaces du bien culturel avec l'organisation spatiaux fonctionnel de l'alternative de réutilisation</p>	<p>↑</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>
<p>Compatibilité de la composition spatiale du bien culturel avec les exigences techniques de l'alternative ; ensoleillement, éclairage et ventilation</p>	<p>↑</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>

Facilité ou difficulté de mise aux normes de sécurité incendie pour l'alternative de réutilisation, installation technique nécessaire, matériaux, issus et escaliers de secours	↑	<ol style="list-style-type: none"> 12345678910 	<ol style="list-style-type: none"> 12345678910 	<ol style="list-style-type: none"> 12345678910 	<ol style="list-style-type: none"> 12345678910
Disponibilité de surface extérieur pour les aménagements d'accompagnement nécessaire à l'alternative de réutilisation ; parcours, place de parking, espaces verts, placettes, plan d'eau ...etc.	↑	<ol style="list-style-type: none"> 12345678910 	<ol style="list-style-type: none"> 12345678910 	<ol style="list-style-type: none"> 12345678910 	<ol style="list-style-type: none"> 12345678910
Capacité a toléré les transformations nécessaires pour accueillir l'alternative de réutilisation sans nuire au caractère et à la cohérence du bien culturel	↑	<ol style="list-style-type: none"> 12345678910 	<ol style="list-style-type: none"> 12345678910 	<ol style="list-style-type: none"> 12345678910 	<ol style="list-style-type: none"> 12345678910
Apport de l'alternative de réutilisation dans la Mise en valeur de l'histoire du site ; de son ancienneté, des événements et personnalité historique liée au site et de l'usage initial	↑	<ol style="list-style-type: none"> 12345678910 	<ol style="list-style-type: none"> 12345678910 	<ol style="list-style-type: none"> 12345678910 	<ol style="list-style-type: none"> 12345678910

<p>Apport de l'alternative de réutilisation dans la Mise en avant de la qualité architecturale du bien culturel, richesse stylistique, éléments originaux ou rare</p>	<p>↑</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>
<p>Influence du rythme d'usage généré par l'alternative sur la durabilité dans le temps du système constructive et des matériaux du bien culturel.</p>	<p>↓</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>
<p>Respect et le renforcement de l'alternative de réutilisation aux différents éléments matériels ou immatériels qui donnent sens au site pour la population, de l'identité collective, du sens d'appartenance et de solidarité</p>	<p>↑</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>
<p>Apport de Services utiles à la population, qui ont la capacité de générer des visites régulières au projet, estimé par le nombre d'utilisateurs réguliers.</p>	<p>↑</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>

<p>Intérêt public ou privé pour financer le projet de réutilisation adaptatif</p>	<p>↑</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>
<p>Retombées économiques potentielles de l'alternative de réutilisation générées par le fonctionnement et les activités offerts directement par la visite ou la production du projet.</p>	<p>↑</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>
<p>% d'augmentation potentielle de la revitalisation commerciale de l'environnement (hébergement, restauration, visite à d'autres projets dans le site)</p>	<p>↑</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>
<p>Nombre d'emplois crée grâce à l'alternative de réutilisation</p>	<p>↑</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10</p>

<p>Niveau des déchets solide et aérien (gaz à effet de serre, composés organiques volatils) produit selon les types d'usage.</p>					
<p>Aptitude à utiliser des ressources naturelles dans le projet selon les types d'usages (la lumière, la chaleur, l'air et l'eau) et à explorer ainsi des méthodes passives plutôt que actives.</p>					
<p>% d'Introduction de l'élément vert dans l'aménagement de l'édifice et de son environnement.</p>					

ANNEXE H :**Résultats quantitatifs de l'évaluation des critères et des sous critères****C1. Compatibilité à la composition urbaine**

	A1	A2	A3	A4
S1. Programmation urbaine	0,2	0,125	0,175	0,2
S2. Mixité fonctionnelle	0,226	0,228	0,342	0,3
S3. Servitude du plan de sauvegarde	0,216	0,162	0,175	0,189
S4. Espace public	0,152	0,0855	0,133	0,152
S5. Connectivité à l'environnement	0,149	0,161	0,184	0,161

C2. Convertibilité de l'édifice

	A1	A2	A3	A4
S6. Caractéristiques des espaces	0,296	0,25	0,25	0,26
S7. Agencement des espaces	0,256	0,26	0,25	0,26
S8. Qualité de l'environnement intérieur	0,245	0,227	0,21	0,245
S9. Normes de sécurité	0,136	0,2	0,12	0,12
S10. Aménagements nécessaires	0,217	0,2	0,21	0,21

C3. Respect des valeurs patrimoniales

	A1	A2	A3	A4
S11. Intégrité et authenticité	0,52	0,51	0,444	0,5
S12. Intérêt historique	0,32	0,252	0,18	0,288

S13. Qualité architecturale	0,27	0,238	0,17	0,238
S14. Durabilité du système de construction et des matériaux	0,354	0,472	0,295	0,392

C4. Apport social

	A1	A2	A3	A4
S15. Genie du lieu	0,9	0,749	0,642	0,856
S16. Utilité sociale	0,710	0,470	1,00	0,952

C5. impact économique

	A1	A2	A3	A4
S17. Fonds d'investissement pour l'intervention	0,231	0,2	0,297	0,231
S18. Bénéfices économiques directs	0,422	0,26	0,52	0,52
S19. Avantages économiques indirects	0,273	0,21	0,336	0,294
S20 Création d'emplois	0,202	0,192	0,224	0,357

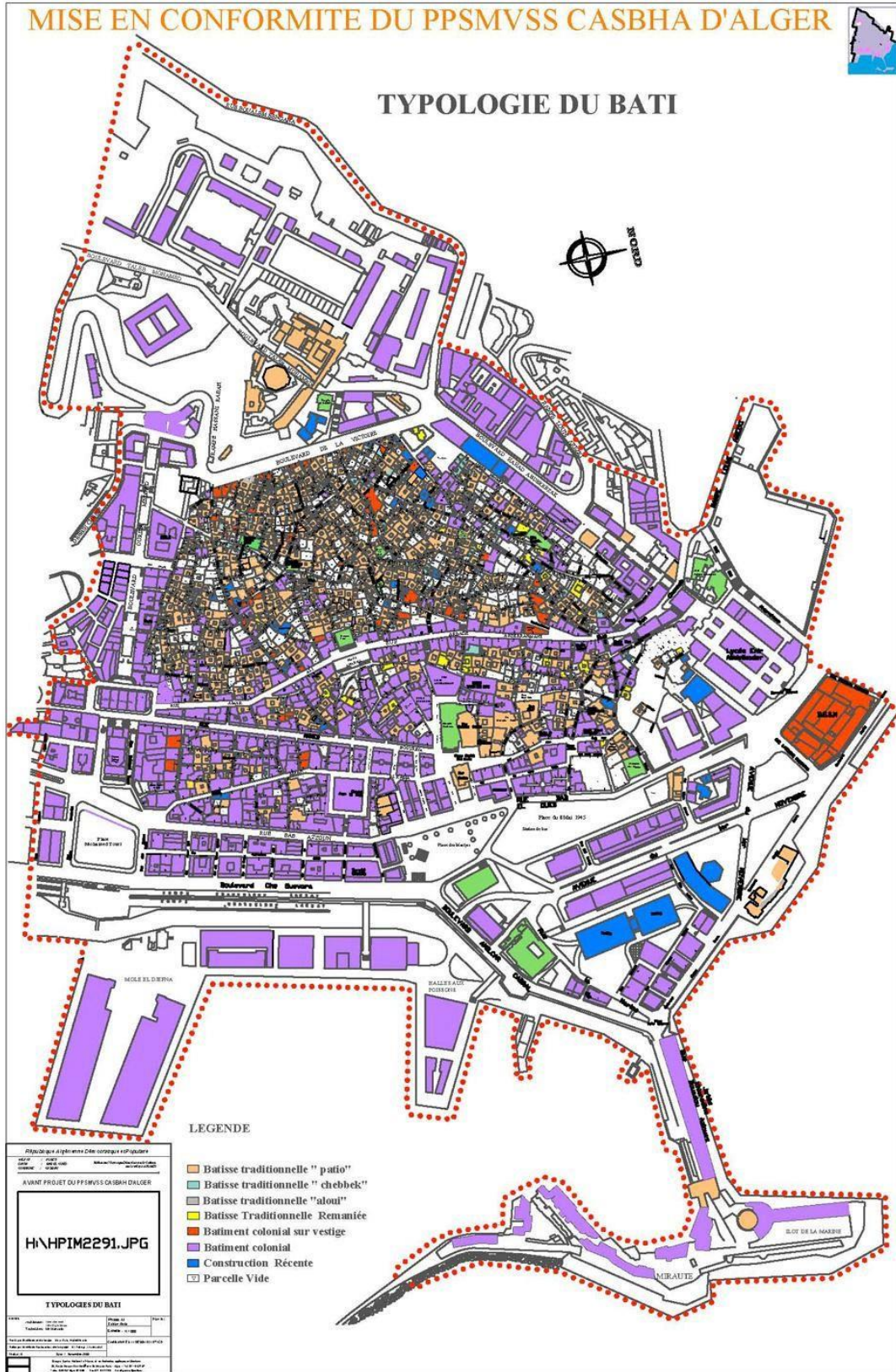
C6. Impact environnemental

	A1	A2	A3	A4
S21. Production des déchets solide et aérien	0,217	0,248	0,186	0,21
S22. Utilisation des ressources naturelles	0,357	0,356	0,306	0,357

S23. Intégration de l'élément vert	0,304	0,208	0,266	0,266
-------------------------------------------	-------	-------	-------	-------

Performance des critères

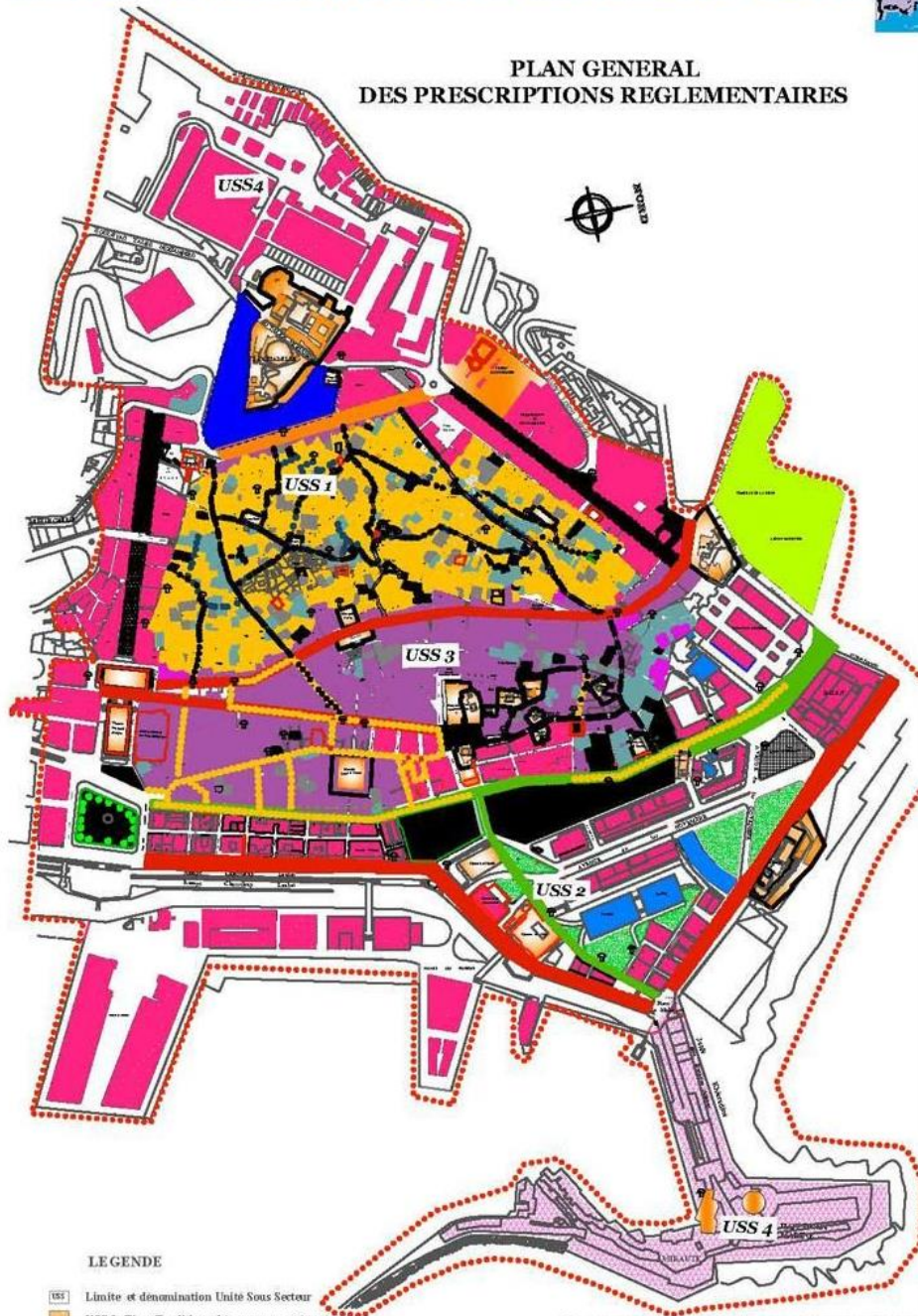
	A1	A2	A3	A4
C1. Compatibilité avec la composition urbaine	0,943	0,764	1,01	1,002
C2. Convertibilité des bâtiments	1,15	0,947	1,064	1,099
C3. Respect des valeurs patrimoniales	1,468	1,214	1,089	1,43
C4. Apport social	1,677	1,225	1,731	1,8
C5. Impact économique	1,118	0,694	1,400	1,402
C6. Impact environnemental	0,84	0,813	0,758	0,87
Score final	7,196	5,657	7,052	7,603
Classement	2	4	3	1



MISE EN CONFORMITE DU PPSMVSS CASBHA D'ALGER



PLAN GENERAL
DES PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES



LEGENDE

- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> Limite et dénomination Unité Sous Secteur USS 1 : Tissu Traditionnel à conserver et à restaurer USS 2 : Tissu Colonial à conserver et à restaurer USS 3 : Tissu Mixte à conserver et à restaurer USS 4 : Composition urbaine Singulière à conserver et à réhabiliter Construction récente pouvant être reconvertie, réhabilitée ou démolie Immeuble classé protégé par la législation Bâtisse illicite imposée pour la démolition Espace vide à reconstruire conformément au règlement Espace en ruine à reconstruire conformément au règlement Parcours culturels à caractère touristique à conserver, à consolider Rues traditionnelles à conserver, à revaloriser Rues traditionnelles à réanimer Rues historiques à reconstruire, à conserver, à revaloriser Rues historiques à réhabiliter Boulevards à conserver, à revaloriser Boulevards à conserver, à revaloriser par l'injection de commerces et services Bâtisse de qualité architecturale exceptionnelle à classer, à réhabiliter, à restaurer Bâtisse dont la démolition peut être imposée à l'occasion d'opération de réaménagement Commerces de première nécessité et services tolérés en zone résidentielle Alignement commercial pouvant être imposé à l'emplacement des anciennes soukates | <ul style="list-style-type: none"> Fontaines existantes fonctionnelles à conserver, à mettre en valeur Fontaines existantes non fonctionnelles à réhabiliter, à conserver Fontaines disparues identifiées à restituer, à conserver Espace libre à protéger Espace libre à réhabiliter Espace libre à conserver, soumis à prescriptions particulières Espace libre à restructurer à réaménager |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Direction Régionale Aménagement et Urbanisme 10000 ALGER www.dra.dz 021 23 23 23	
PROJET DE PLAN GENERAL DES PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES	
PLAN GENERAL DES PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES	
Date de l'étude : 2014 Date de mise à jour : 2014	Echelle : 1/5000 Date de l'étude : 2014
Auteur : [Nom]	Approuvé par : [Nom]

ANNEXE J :
Article scientifique




**International Journal of
Innovative Technologies in
Social Science**

e-ISSN: 2544-9435

**Scholarly Publisher
RS Global Sp. z O.O.**
ISSN: 0000 0004 8495 2390

Dolna 17, Warsaw,
Poland 00-773
+48 226 0 227 03
editorial_office@rsglobal.pl

ARTICLE TITLE	PARTICIPATORY APPROACH FOR THE EVALUATION OF THE TYPE OF PROTECTION OF MARITIME HERITAGE IN URBAN REGENERATION PROJECTS OF WATERFRONTS - CASE OF THE PORT OF ALGIERS
ARTICLE INFO	Nour El Houda Bouchefirat, Djamel Dekoumi. (2024) Participatory Approach for The Evaluation of The Type of Protection of Maritime Heritage in Urban Regeneration Projects of Waterfronts - Case of The Port of Algiers. <i>International Journal of Innovative Technologies in Social Science</i> . 4(44). doi: 10.31435/ijitss.4(44).2024.3039
DOI	https://doi.org/10.31435/ijitss.4(44).2024.3039
RECEIVED	14 October 2024
ACCEPTED	29 November 2024
PUBLISHED	13 December 2024
LICENSE	 The article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License .

© The author(s) 2024.

This article is published as open access under the Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0), allowing the author to retain copyright. The CC BY 4.0 License permits the content to be copied, adapted, displayed, distributed, republished, or reused for any purpose, including adaptation and commercial use, as long as proper attribution is provided.

PARTICIPATORY APPROACH FOR THE EVALUATION OF THE TYPE OF PROTECTION OF MARITIME HERITAGE IN URBAN REGENERATION PROJECTS OF WATERFRONTS - CASE OF THE PORT OF ALGIERS

Nour El Houda Bouchefirat

Département of Architecture, University Abderrahmane-Mira, 22 Targa ouzemour, Béjaïa Algeria

Djamel Dekoumi

Institute of Urban Technology Management University salah boubnider · Ali Mendjeli, El Khroub, Constantine, Algeria

ABSTRACT

Coastlines are closely linked to the development of civilizations, as essential places for anchoring commercial and military activities, and for innovation in the forms and techniques of appropriation of the sea, which has produced throughout history a stratification of maritime heritage in the coastal area, today threatened with degradation and disappearance mainly due to natural and climatic conditions and the accelerated urbanization of the coastline, at a time when this heritage can constitute a powerful lever for revitalizing the waterfronts. The historic port of Algiers, the subject of this research, bears witness to a great historical and typological wealth in terms of maritime heritage. Being an integral part of the major regeneration project of the Bay of Algiers, major socio-cultural and economic issues are linked to the choice of the degree of protection of the site's buildings. The objective of this research is to propose a participatory and sustainable approach for the classification of maritime legacies according to their type of protection in the urban regeneration process of the waterfront of the Bay of Algiers, in order to identify development strategies that respect both the spirit of the place and allow the social and economic development of the urban space. To achieve the objective, the Delphi method. This made it possible to structure the evaluation tool and weight the criteria. The established tool is composed of 24 criteria classified according to 5 aspects; architectural quality, historical interest, social role, economic impact and state of conservation. The approach chosen in this study has the advantage of being global, transferable and adaptable to similar decision-making contexts.

KEYWORDS

Maritime Heritage, Delphi Method, Type of Protection, Regeneration, Waterfront, Port of Algiers

CITATION

Nour El Houda Bouchefirat, Djamel Dekoumi. (2024) Participatory Approach for The Evaluation of The Type of Protection of Maritime Heritage in Urban Regeneration Projects of Waterfronts - Case of The Port of Algiers. *International Journal of Innovative Technologies in Social Science*. 4(44). doi: 10.31435/ijitss.4(44).2024.3039

COPYRIGHT

© **The author(s) 2024**. This article is published as open access under the **Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)**, allowing the author to retain copyright. The CC BY 4.0 License permits the content to be copied, adapted, displayed, distributed, republished, or reused for any purpose, including adaptation and commercial use, as long as proper attribution is provided.

1. Introduction

The sea has always influenced the practices, customs and culture of maritime populations. This has produced original forms of occupation and land use planning specific to the coastal environment such as harbors, quays, shipyards, or lighthouses and coastal fortifications. The relationship with the sea has thus materialized mainly through developments that have made it possible to exploit these assets and defend against its dangers, and which today constitute what is commonly called "maritime and port heritage". According to (Ozenfant, 2020). Built maritime heritage is mainly concentrated in back-coast towns, retro-coastal villages, port fronts, craft areas and seaside and resort districts. They mark the urban space and provide information on the forms of appropriation of coastal and maritime sites by man. In this study, we will focus on the maritime heritage contained in the Urbano port interfaces; these spaces located in the contact zones between the port and the city, which have been the subject

of numerous scientific research and reflections (for example Chaline, Rodriguez-Malta, 1994, Collin, 1995; 2003; Prélorenzo, 1999,2010). This follows the tensions that have been experienced in the relationship between the port and the city, producing a demaritimization and a relocation of port activity outside the urban space. According to Brownhill, 2013 for the last fifty years, we have witnessed the brutal disappearance of traditional port and maritime functions in the context of a globalized economy while a strong residential and tourist attraction is focused on the urban spaces of coastal cities. The relocation of port activities mainly linked to technological changes in transport, navigation or maritime defense has led to the decline of maritime activities and professions, and the abandonment of old port facilities in the urban core, which has rapidly led to their degradation and the disappearance of some of their components. In particular with the land pressure experienced by coastal cities in the context of the demand for expansion of city centers. This situation has raised awareness of the heritage interest of these maritime and port legacies and their great added value in the urban reconquest of waterfronts. According to (Keyvanfar et al., 2018) in the context of urban regeneration projects on waterfronts, the preservation and reconversion of the most significant elements of port legacies is a particularly relevant strategy to ensure social and economic sustainability and a cultural and urban anchoring of the project. That said, the selection of built heritage to be preserved and enhanced is a complex task and requires a multi-criteria decision, as it involves several stakeholders whose objectives and expectations are divergent. The aim of this research is to propose a participatory approach that makes it possible to determine, according to the heritage interest, the degree of protection of port and maritime heritage in order to guide development decisions in the regeneration of waterfronts. To contextualize our research problem, the port of Algiers was chosen as a case study because of the richness of the maritime heritage that it integrates and its representativeness of Algerian historic ports in terms of typological and chronological characteristics, the port is also an integral part of the major regeneration project of the Bay of Algiers. Identifying the degrees of protection of buildings is therefore a necessary step in the project planning process. To achieve our objective, we proceeded by an integrated approach using the Delphi survey method. The article is organized into 5 sections. The first section analyzes of Literature on the emergence of the concept of maritime heritage and its impact on urban redevelopment strategies for waterfronts. The second section develops the methodological approach used, then section 3 deals with the contextualization of the research on the case study which is the historic port of Algiers. In section 5 we discussed the criteria and the evaluation method in order to identify the type of protection of the buildings. Finally, section 6 explains the results of the research.

2. Literature Review

2.1. Maritime heritage; from decline to recognition

The notion of maritime heritage has its origins in the changes that maritime and port activity has undergone since the 1970s (Péron, 2012), it includes all the developments that govern port and maritime functions, and which testify to the diversity in time and space of the connections between Man and the sea (Tommaschi, 2020). This has produced original forms of land use specific to the coastal environment, which reflect the diversity of maritime activities (military, economic, industrial, leisure and maritime signaling). A rich architectural typology with different compositional characteristics has been derived. (Ozenfant,2020, Shen et al , 2023), the main categories of maritime heritage and their morphological characteristics are summarized in Table 1.

Table 1. Classification of maritime heritage and their morphological characteristics.

Building typology	Composition characteristics
Coastal fortifications	Linear shape, load-bearing wall structure, stone or concrete, not very spacious, massive consistency.
Storage and transformation buildings	Generally rectangular shape, regular grid, large span, built in brick masonry, metal frame structures. Or reinforced concrete. Considerable surface and height spaces.
Arsenals, Shipbuilding workshops	Clarity and simplicity of composition, large surface areas and heights, generally rectangular shape, pilaster frame connected with arcades.
Lighthouses and harbor lights	Towers, circular. Tapered. Square, hexagonal or octagonal with a lantern. Generally rectangular base, limited span frame, posts, beams and load-bearing wall.

The sudden disappearance of traditional forms of maritime legacies was the trigger for the recognition of the heritage interest of maritime heritage (Barron, 2021), initially, a significant number of war ports as part of strategic redeployment will be stripped of all or part of their functions, coastal fortifications associated with ports or other locations on the coast will lose their original vocations with the change in navy practices. (Vigarié,

1992; Hayuth, 1988; Gay, 1986). The reduction in the role of maritime signaling elements has also contributed to the decline of traditional forms of maritime status; lighthouses have undergone a major change that began in the 1990s, following developments in navigation systems, particularly with the advent of satellite positioning techniques, and have gradually lost their usefulness on the coastline; as a result, their operational number has decreased considerably (Braccini, 2022). On the other hand, the disappearance of the port-warehouse function with the evolution of maritime transport technologies and the generalization of container ship traffic, has led to the abandonment of existing facilities in favor of more appropriate equipment, generally located on new sites" (Chaline & Rodriguez-Malta, 1994).

The abandonment of old maritime facilities, particularly those in urban centers, has led to their degradation quite quickly. The ports areas have been frozen in time. This decline in professions and activities specifically related to maritime context was accompanied by the transformation of the coastal system with urbanization and the expansion of leisure areas. At this time. Maritime heritage that has lost its original function is located in a space where land pressure is particularly intense, because it occupies highly valuable places in the contemporary logic of market forces (Péron, 2012). The heritage interest was born mainly from the awareness of the fact that these buildings that bear witness to different types of maritime activities, and which participated in the construction of a socio-cultural and spatial identity of coastal societies risk disappearing definitively and with them the historical, architectural, technical and cultural values that they convey (Ozenfant, 2020). This triggered the movement of heritage creation of maritime and port heritage and a desire for reappropriation through reconversions and adaptive reuses. The process of recognition and patrimonialization of maritime heritage can be summarized in 4 stages, as shown in Figure.1.

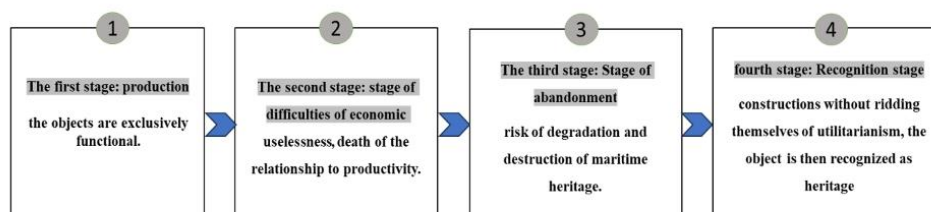


Fig. 1. Time of patrimonialization of maritime heritage

2.2. Potential of maritime heritage in the redevelopment of waterfronts

With the growth of the concept of built heritage, its management can no longer be subject to specific procedures. It must be integrated into the daily practice of urban planning (Choay, 1992). Today, the heritage designation of historic buildings and their integration into urban regeneration projects is a growing phenomenon and constitutes a fundamental movement in which port cities are also part. It is precisely from the 1980s that forms of urban redevelopment focused on culture and heritage have been undertaken in waterfront redevelopment programs (Schubert, 2008; Brownhill, 2013). In this context, two approaches based on two contradictory visions of urban development stand out: a market-oriented or neoliberal model and a territorial model or one based on the place and its sociocultural composition. The market-oriented approach has its origins in the urban neoliberalism of the 1980s. It refers to the model of the "city as a growth machine" (Molotoch, 1976) and the entrepreneurial city. The main instruments to materialize this vision in the reconquest of the waterfronts have been the creation of cultural attractions, the organization of events and the development of ambitious urban renewal plans whose primary objective is to optimize the commercialization of urban spaces. This development model, despite its capacity to generate a commercial revitalization of the waterfronts, has been widely criticized. In the majority of culture-based regeneration programs carried out within the framework of market-oriented planning strategies, culture and heritage are only an accessory, instrumentalized and used to justify the integration of large projects aimed at cultural consumption, where the success of the initiative is reduced only to the market value of the land, with significant effects of gentrification and associated phenomena of social exclusion (Zukin, 1996). this approach raises the problem of the promotion of an inauthentic maritime culture, and the production of a standardized and sanitized urban environment. The second approach is that of cultural planning (Bianchini & Bloomfield, 2012; Evans & Shaw, 2004, Bianchini & Parkinson, 2003), where a great deal of space is given to the notion of culture which includes all its forms of expression, heritage, values, traditions and customs that characterize the socio-cultural life of a community

and strengthen its territorial identity. According to Evans & Shaw (2004), the cultural planning approach uses culture as a driver of a more global sustainable development strategy: social, economic and environmental with a largely participatory process. It is about adopting a dynamic vision of conservation, which ensures the adaptation of port and maritime heritage to the needs of the local community. This approach has developed particularly in European port cities rich in heritage. According to (Tomarchi, 2020) the new redeveloped spaces are explored as places of sociability where a range of actors; including residents and tourists, cultural institutions, heritage experts, urban planners, and city and port policy makers, generate collective values and meanings related to local maritime cultures, identities and relationships between the city, the port and the sea. Consequently, the major challenge for the success of these projects is a good management of maritime and port heritages, which is conditioned by a multitude of factors, namely aesthetic, cultural, social and economic. The literature review allowed us to measure the importance of adopting a sustainable planning strategy for the integration of maritime culture and heritage in urban regeneration projects on waterfronts as well as the identity, social and economic issues that govern the recognition of their heritage interest, and the selection of elements to be preserved totally, partially, or conversely to be eradicated.

3. Research methodology

The objective of this study is to propose a tool for assessing the type of protection to be adopted for maritime heritage and thus to allow a redevelopment of port areas that respects the existing built environment. To proceed, we followed 3 steps:

1st step: Development of the criteria grid

We carried out a literature review; a critical analysis of the knowledge that exists to date on the subject, in order to first identify the evaluation criteria. Content analysis was used as the main data processing technique. In its simplest form, this approach is used to extract and categorize information from scientific documents (Krippendorff, 1980). To contextualize our decision-making tool and proceed with precision and relevance to the final choice of criteria, we conducted a survey using the Delphi method, a technique born in the United States in the 1960s. Which aims to obtain a consensus from the collection of expert opinions, and this, through a series of anonymous and structured questionnaires. (Kin et al, 2021), Among its characteristics are the large number of participants and the feedback provided to them during successive stages, fueled by the results obtained during the previous stages (Clémenta & Madecb, 2006), the survey was conducted among managers, researchers and civil society in the study context and made it possible to select the decision criteria classified according to six different aspects. (See section 4.2).

2nd step: weighting of the criteria

The weighting of the criteria consists of assigning a numerical coefficient to the indicators to show their importance compared to others (Cambridge dictionary, 2020). In our evaluation grid, not all criteria have the same influence on the decision. Therefore, we proceeded to weight them. The experts involved in the survey are asked to prioritize the criteria. The method chosen for determining the weightings is inspired by the hierarchical analytical process (HAP), developed in the 1980s by Thomas Saaty. The method is based on binary comparisons of the criteria organized into different hierarchical levels.

3rd step: Evaluation and choice of the type of protection

For the evaluation, the performance of the criteria is translated into a quantitative value score representing the degree to which each criterion is achieved. We started by assigning numerical values to the qualitative data using the "scaling" approach (Beinat, 1997). Each option of the scale represents a distinct assessment of the criterion evaluated, and a numerical value, to assign scores to the criteria, we based ourselves on an analysis of historical and architectural data, and the opinion of professionals and decision-makers, as well as that of the population. The final score is calculated according to the additive model of (Belton & Stewart, 2002) presented in eq1. These final scores of the objects of analysis make it possible to define the type of protection; singular element, integral protection, structural protection, landscape protection or without protection. A more detailed explanation of the evaluation step is given in section 4.3. Figure. 2 summarizes the methodology process followed.

$$\text{Eq1: } v(b) = \sum w_c \times v_{cn} (x_{cn})$$

V(b): Final value of the patrimonial interest

w_c: weight of the criterion

v_{cn}(x_{cn}): values attributed to the criteria

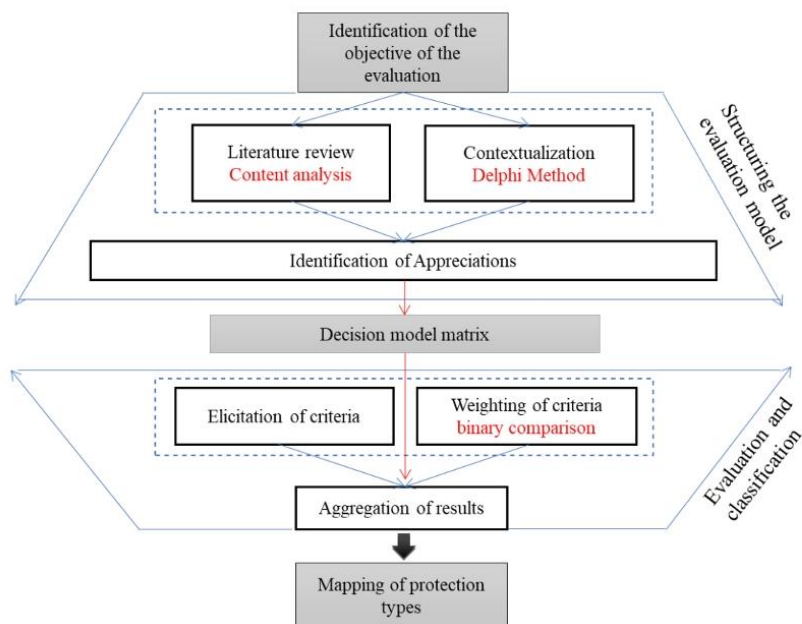


Fig. 2: Search process

4. Case study

4.1. Contextualization

Algeria is a country with a rich maritime history. Its 1,200 km long coastline has been particularly coveted since Antiquity, due to its openness to the Mediterranean, which constitutes a place of commercial and cultural exchange, and which has favored the establishment of human settlements and activities. An aptitude that was reinforced during the French occupation by the extroverted nature of the colonial economy. Consequently, Algerian coastal cities have seen the construction, over the centuries, of numerous buildings, monuments and port infrastructure. Today, they represent a rich and complex stratification, of which the coastal area is the scene. Thus, there are multiple and diverse maritime and port buildings in Algeria that date mainly back to the Spanish, Ottoman or French period.

We chose to test the operability of our study approach on the old port of Algiers, located in the north of Algeria on the Mediterranean Sea, in the municipality of Algiers-Centre. It occupies the far west of the port area. See figure. 3, this choice is explained by the richness of the site, composed of maritime and port legacies from several historical periods, Spanish (1510), Ottoman (1518), and French (1830) and of diversified typology; forts, arsenals, lighthouses, batteries, jetties, etc. which are endowed with tourist, cultural, landscape values and potential, etc. See figure. 4. The site is also an integral part of the major project of the redevelopment of the Bay of Algiers. In this perspective, an evaluation tool will guide decisions on the type of protection of the different buildings within the framework of the urban regeneration of the Bay of Algiers.

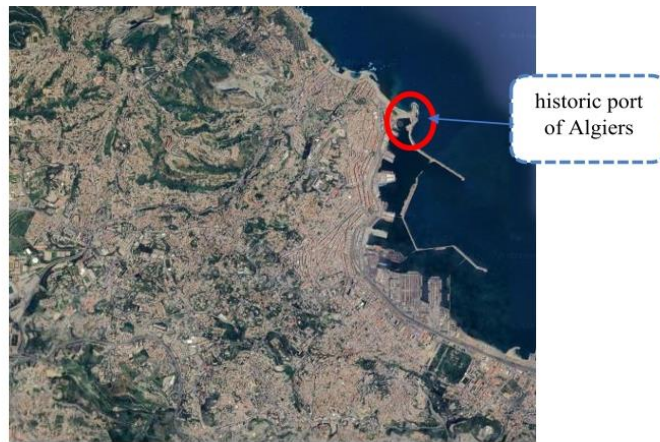


Fig. 3. Situation of the historic port of Algiers



Fig. 4. Heritage of the historic port of Algiers

4.2. Application of the Delphi Method

At the beginning of the emergence of the concept of heritage, the preservation of legacies was decided from the top down following a top-down model, where government authorities were the initiators and leaders of the conservation process. Today, the preservation of cultural assets is also a matter of civil society. Historical heritages are preserved through a bottom-up approach, several interest groups influence the decision in the conservation of cultural assets. Thus, to have a realistic representation of the decision-making environment, we conducted the survey with 26 people spread over 3 groups of actors, managers, experts, civil society (see Table. 2)

A first questionnaire was presented to the survey participants (September 2022) where they had listed the factors that influence the type of protection of maritime and port heritage, 73 different factors were collected or Some proposals were very general, and others were more specific, the factors that deal with the same subjects were grouped together via the QSR Nvivo software which allowed efficient and rapid management of the survey data and the literature review, then a list of 25 criteria was constructed from these factors. The second questionnaire (March 2023) provides the respondents with the results of the first questionnaire and asked them to participate in the prioritization of the criteria by pairwise comparison, to assign a weight to each criterion according to its impact on the decision. figure. 5 represents the final structure of the decision tool.

Table 2. Actors participating in the survey using the Delphi method

Groups	Field of activity	Number
Managers	Direction of culture -Algiers- Direction of architecture and urban planning -Algiers- Wilaya of Algiers Direction of regional planning -Algiers- Direction of tourism and crafts -Algiers-	07
Experts	Curators of the maritime museum of Algiers Researchers in urban planning Researchers in heritage conservation Architects Sociologists	10
Civil Society	Sociocultural associations of the city Associations of the city's neighborhoods Artisans	09

4.3. Evaluation

To evaluate the criteria defined in our dashboard, we proceeded by analyzing different documents; graphic elements (maps, plans, monographs), historical data, available official statistics, as well as semi-directed interviews with different urban stakeholders, as well as users for socio-cultural criteria, subsequently, we carried out a comparison with recognized standards or national reference examples that constitute benchmarks for us. Following this assessment, we assigned a score according to a rating scale composed of 5 assessments that correspond to 5 distinct numerical values. Excel software was used to automate the calculation of the final values that determine the type of protection. Each analysis criterion is associated with a question with 5 answer choices, which are linked to an assessment. For each assessment, the Excel code assigns a numerical score; (1) for excellent performance, (3/4) for good performance, (1/2) for average performance, (1/4) for poor performance and (0) for very poor performance. Table 3 shows the questions and the 5 levels of performance for each aspect and each criterion. To calculate the final score, the Excel code adds up the scores of the criteria according to the 6 aspects and brings the result to 100. The final value makes it possible to identify the type of protection for each building in the study area. Table 4 explains the degrees of protection and the score limits to which they correspond.

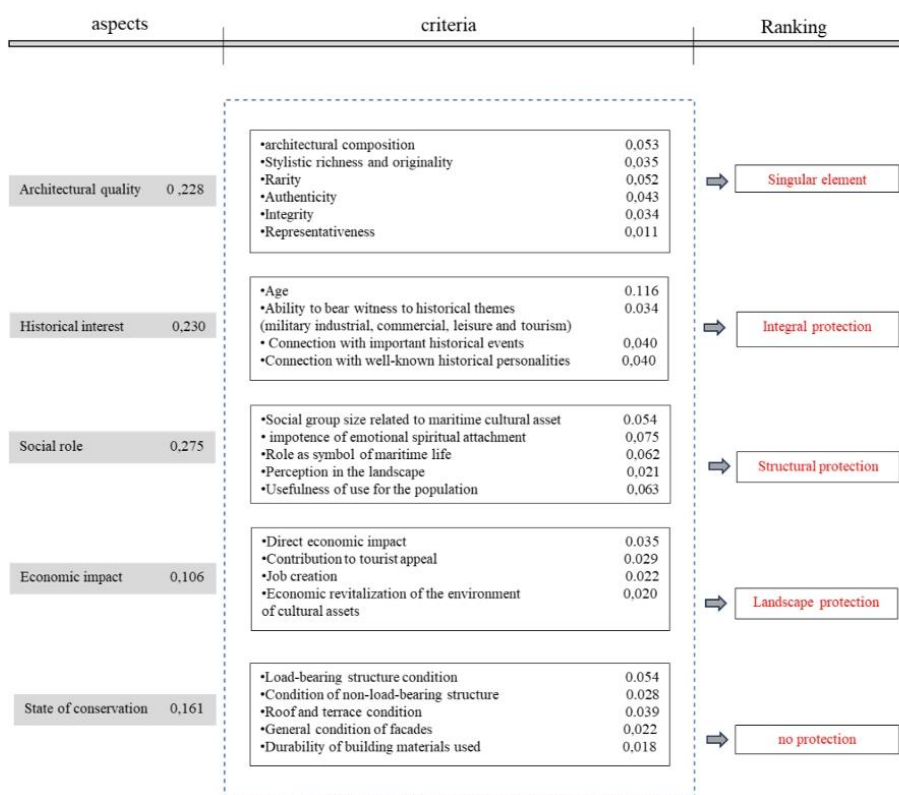


Fig.5. Final structure of the decision-making tool

Table 3. Questions and performance levels for aspects and criteria

Appearance	Questioning by criterion	Performance
A1. Architectural quality Exceptional quality Good quality Average quality Low quality Very poor quality	C1. To what extent does the building respect the rules of architectural composition; unity, variety, rhythm, balance, scale and proportions?	Fully respected Good respect Respect Moderately respected Little respected Not respected
	C2. Does the building present an architectural richness and a stylistic originality that is?	Exceptional High Average Low None
	C3. At what scale does the building represent a unique, rare or exceptional testimony in relation to its various architectural characteristics?	Internationally Nationally Regionally Locally None
	C4. Does the building retain its original character and authenticity?	Totally To a great extent Partially Not very authentic None

4(44) (2024): International Journal of Innovative Technologies in Social Science

	C5. To what extent is the building integrated, and does it present homogeneity, readability and coherence in its architectural composition?	Totally To a great extent Partially Not very honest None
	C6. At what scale is the building representative in its architectural typology, thematic, or in its chronological stratification?	Internationally Nationally Regionally Locally None
A2. Historical interest Exceptional interest Great interest Average interest Low interest No interest	C7. How old is the building?	Pre-Ottoman period. Before 1518 Ottoman period (1518-1830) Colonial period (1830-1962) Post-colonial period (1962-1980) Current period
	C8. To what extent does the building Testimony to a maritime historical theme (industrial military commercial, leisure and tourism)?	An exceptional testimony A strong testimony A medium testimony A weak testimony None
	C9. What is the extent of the historical events that have marked the history of the building?	Of international significance Of national significance Of regional significance Of local significance None
	C10. What is the importance of the historical figures who have influenced the history of the building?	Of international importance Of national importance Of regional importance Of local importance None
A3. Social role Exceptional interest Great social Average interest Low interest Very low interest	C11. What is the extent of the social group with which the building is associated?	International in scope National in scope Regional in scope Local in scope None
	C12. What is the degree of attachment of the population to monuments?	Very large Large Medium Low None
	C13. To what extent is the building perceived as a symbol and an element that represents the maritime identity of the population?	Very Strong Strong Moderately Low None
	C14. According to the perception of the population, to what extent does the building structure the character of the maritime landscape?	It is the basis of the character Reinforces the character Compatible with the character Negatively influences the character Totally alters the character of the landscape
	C15. To what extent are the services and functions currently housed by the building useful and important for the population	Indispensable Important Moderately important Low importance None

4(44) (2024): International Journal of Innovative Technologies in Social Science

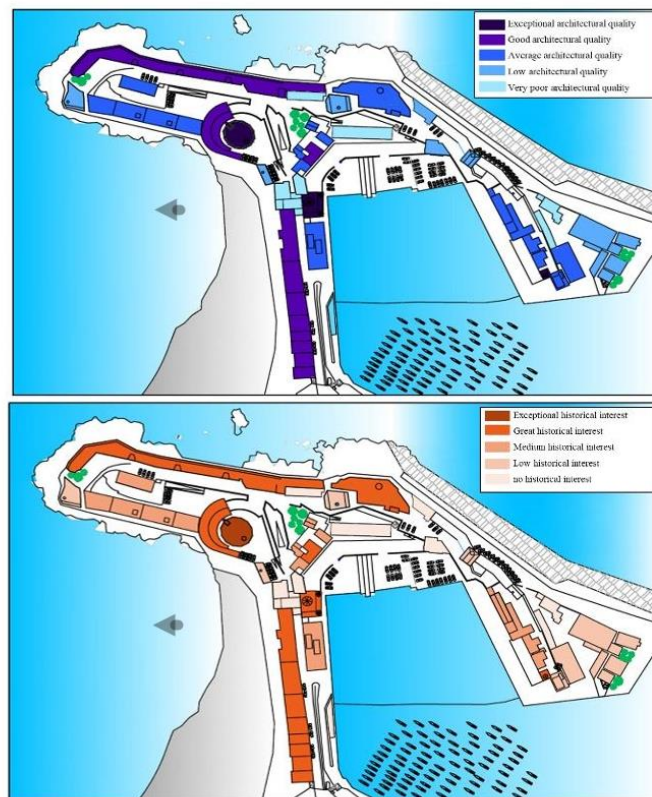
A4. Economic impact Very positive impact Positive impact Average impact Low impact Very low impact	C16. The estimates of the direct economic benefits of the use of the building are considered as?	Very high Good Average Low None
	C17. The tourist attractiveness of the building, estimated by the number of visitors per day is considered as?	Very high Good Average Low None
	C18. The number of jobs generated by the operation of the building is considered as?	Very important Important Low None Negative
	C19. The influence of the building on the attendance and market value of its environment is?	Excellent Good Average Poor Total alteration
A5. State of conservation Excellent condition Good condition Average condition Poor condition Total deterioration	C20. What is the condition of the load-bearing structure (posts, beams, load-bearing wall, staircase)?	Excellent Good Average Poor Total alteration
	C21. What is the condition of the non-load-bearing structure (non-load-bearing wall)?	Excellent Good Average Poor Total alteration
	C22. What is the condition of the roof and terrace?	Excellent Good Average Poor Total alteration
	C23. What is the general condition of the facades?	Excellent Good Average Poor Total alteration
	C24. According to their resistance and environmental impact, what is the durability of the construction materials used?	Excellent Good Average Poor Total alteration

Table 4. Degrees of protection and the scores to which they correspond

Scores (S)	Type of protection	Meaning
$S > 80$	Singular	element Exceptional heritage value, total conservation of all the architectural entities of the building, and urgency in carrying out the necessary restoration, rehabilitation and maintenance interventions.
$60 < S \leq 80$	Integral	Great heritage value. Protection of the façade, structural elements, architectural elements and conservation of the interior distribution of the building.
$40 < S \leq 60$	Structural	Protection of the façade, elements of the load-bearing structure, floors, roofs and stairs, with the freedom to review the plans and internal distributions.
$20 < S \leq 40$	Landscaped	Protraction of the exterior envelope and facades, possibility of reviewing the structure and interior layout.
$0 < S \leq 20$	Without protection	Building without heritage value, possibility of demolition.

4.4. Results

The values relating to the types of protection of each building in the study area were calculated according to equation 1. Taking into account the weightings of the criteria and the evaluation values. The states of the six criteria; architectural quality, historical interest, social role, economic impact, state of conservation, were mapped according to their 5 levels of performance. The buildings whose intrinsic values are the most important have the best levels of performance on the criteria of architectural quality and historical interest, and the buildings whose extrinsic values are the most important have the best performances on the criteria of social role and economic impact, some buildings presented very good performances on all the evaluation criteria such as Bordj al F'nar. A majority of buildings present a good state of conservation due to the dominance of the construction system in massive stone load-bearing walls. The performance of the five aspects is presented in Figure. 6. Finally, the level of protection of the buildings in the study corpus is represented in Figure. 7, the ranking was carried out by comparing the final score of the evaluation of each building with the values prescribed in Table 4. 5% of the buildings are considered singular, 8.5%, 38.3% requiring full protection, 27% requiring structural protection, 11.3% requiring landscape protection, and 14.9% without protection. (See Figure. 8).



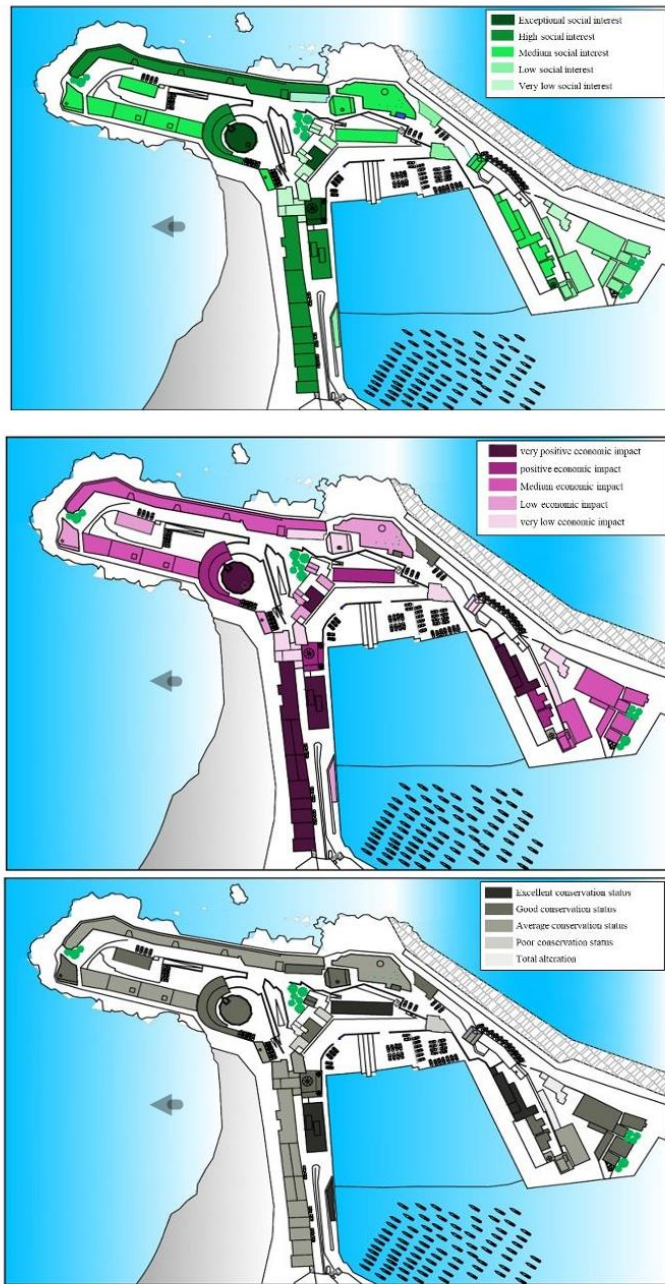


Fig.6. Performance of the five aspects

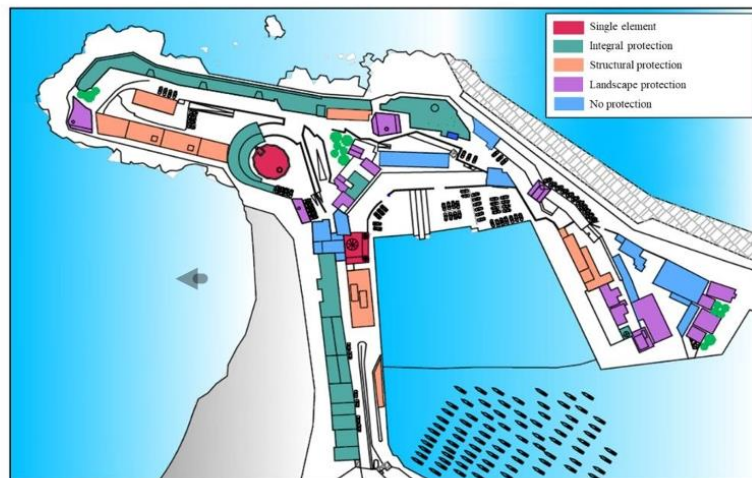


Fig. 7. Level of protection of the buildings

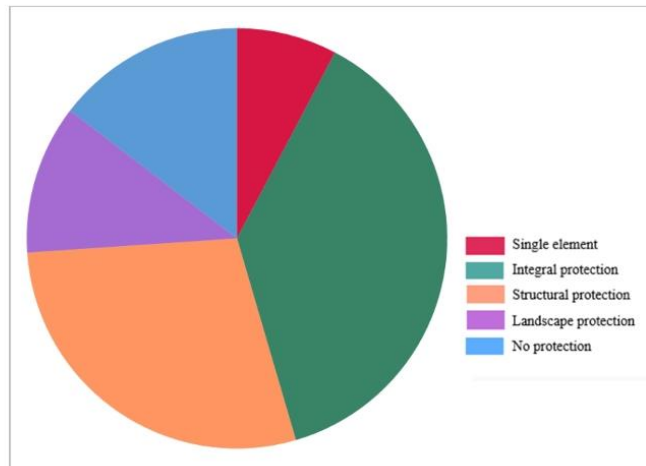


Fig. 8. Distribution of protection types in %

5. Discussions and Conclusions

Maritime heritage is a powerful lever for revitalizing waterfronts. It allows for the preservation of the history of the site, supports economic development, and promotes community engagement and environmental protection. That said, maritime and port heritage elements are threatened by various factors both natural such as coastal erosion, climate change, as well as corrosion and degradation caused by marine conditions. And human factors that mainly include urbanization accelerated by the growing attractiveness of coastal areas, and the abandonment with the dispersion of traditional forms of maritime. The historic port of Algiers, the subject of our research, contains maritime and port legacies of great wealth and is the subject of an urban regeneration project. The aim of this research was to propose a participatory approach for identifying the type of protection of maritime heritage within the framework of the urban regeneration project of the waterfront, in order to allow the establishment of a development strategy that respects both the history of the site and allows its scalability by modernizing the existing. To achieve this objective, we conducted a literature review to contextualize the

research problem, subsequently, the Delphi method made it possible to solicit stakeholders concerned by the protection of maritime heritage and urban planning in the context studied in order to structure the tool for evaluating the degree of protection and for the weighting of the criteria, the proposed tool is composed of 24 criteria divided into 5 aspects; architectural quality, historical interest, social role, economic impact, and state of conservation. The results after the evaluation showed that 43.3% of the buildings have a singular character or with full protection and involve only light interventions. In the case of reuse, it is the function that will adapt to the morphological composition of the building. For buildings in structural protection, greater freedom is allowed in interventions, particularly for the integration of new developments or uses while maintaining structural elements, buildings in landscape protection require the maintenance of facades only, ultimately only 14.9% of listed buildings without protection are doomed to demolition in the short or medium term and replacement by new developments. The approach chosen in this study is easily adaptable to similar decision-making contexts. Therefore, the authors suggest that decision-makers in urban regeneration projects on waterfronts that intervene on historic sites proceed with a participatory and sustainable approach that involves all stakeholders in the project, giving priority to social, cultural and economic factors.

REFERENCES

1. Ali, K., Arezou, S., Sapura, M., Mu'azu, A., Hamidah, A., Nurul, M.D. & Majid, K. (2018). A sustainable historic waterfront revitalization decision support tool for attracting tourists. *Sustainability* 10(2): 215.
2. Barron, G. (2021). Revealing maritimity in 19th century France, Available at : <http://journals.openedition.org/artefact/10175> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/artefact.10175>
3. Beinat, E. (1997). Value functions for environmental management. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
4. Belton, V., & Stewart, T. J. (2002). Multiple criteria decision analysis: An integrated approach. Boston: Kluwer Academic Publishers.
5. Bianchini, F., Bloomfield, J. (2012) Porous Cities. On Four European Cities, Eurozine, 3rd July, Available at : <https://www.eurozine.com/porous-cities/>.
6. Bianchini, F., Parkinson, M. (eds) (1993) Cultural policy and urban regeneration: The west European experience, Manchester, Manchester Press.
7. Braccini, S. (2022) .Design strategies for the recovery and enhancement of lighthouse: some case studies of the Ligurian Sea in TEMA, Technologies Engineering Materials Architecture, volume 8 (1) ,Available at : <https://rivistatema.com/design-strategies-for-the-recovery-and-enhancement-of-lighthouse-some-case-studies-of-the-ligurian-sea/>
8. Brownhill, S. (2011) Just Add Water. Waterfront Regeneration as a Global Phenomenon, in Leary, M. E., McCarthy, J. (eds) The Routledge Companion to Urban Regeneration, London, Routledge, pp 45-55.
9. Cambridge dictionary, 2020, Available at : <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/>
10. Chaline, C., Rodrigues-Malta, R. (1994). Ces ports qui créèrent des villes. Editions l'Harmattan, 300 p.
11. Choay, F. L'Allégorie du patrimoine, Paris, Éd. Du Seuil, 1992, 273 p.
12. Clémenta, O., Madecb .P. (2006). Un outil pour la construction d'indicateurs de développement durable : la méthode Delphi in Natures Sciences Sociétés. Volume 14, (3).
13. Collin, M. (1995). Ville et port XVIII^{ème}-XX^{ème} siècles. Collection maritime. Ed. L'Harmattan. Paris. 292 p.
14. Collin M. (2003). Ville portuaire, acteur du développement durable. Collection maritime. Ed. L'Harmattan. Paris. 200. p.
15. Evans, G., SHAW, P. (2004) The contribution of Culture to Regeneration in the UK: a review of evidence, London.
16. Keyvanfar, A., Shafaghat, A., Sapura, M., Mu'azu, M., Hamidah A., Nurul, M., Mohd, D., & Majid, K, A. (2018). Sustainable Historic Waterfront Revitalization Decision Support Tool for Attracting Tourists. *Sustainability*, Volume 10 (2).
17. Kin, V. Rollet, A Senkel P & Jan F. (2021). Génération et sélection d'idées dans le processus d'innovation : cas de la méthodologie Delphi dans la logistique 4.0, In Innovations, De Boeck Université, volume 10(3), pages 109-138.
18. Krippendorff, K. (2013) .Content Analysis. An Introduction to Its Methodology ,3rd edition, CA Sage Publications, California.
19. Molotch, Harvey L. (1976). Toward a More Human Ecology. *Land Economics* 43 (August), pp 41-336.
20. Ozenfant, L. (2020). Le patrimoine maritime bâti comme levier de développement durable des villes portuaires de taille petite et moyenne : mise en œuvre d'une recherche appliquée au territoire breton. Doctoral thesis, University of Bretagne occidentale.
21. Péron F., Marie G. (2012) – Les logiques de construction du patrimoine maritime culturel : de l'émergence du concept à sa prise en compte dans les politiques territoriales. Proceedings of the International Conference Patrimoine culturel et désirs de territoires : vers quels développements ? Nîmes, 25-27 février 2010, L'Harmattan, pp. 103-116.
22. Prelorenzo C., 1999. Les édifices et espaces portuaires ou l'invitation à la grande dimension Les Annales de la Recherche Urbaine n° 82, 0180-930-III-99/82/p. 101-108 379

23. Prelorenzo C., 2010. Le retour des villes portuaires in dynamiques des ports méditerranéens. N°80. Les cahiers de Méditerranée. pp. 157-167
24. Schubert, D. (2008) Transformation Processes on Waterfronts in Seaport Cities – Causes and Trends between Divergence and Convergence. Ed. Port Cities as Areas of Transition: Ethnographic Perspectives, Bielefeld, Transcript Verlag, pp.25-46.
25. Shen ,L .,Mohd Sarman ,A., & Bin, M .,Wei ,G & Jiang, M .(2023), Adaptive Reuse of Port Heritage Leads to Urban Waterfront Regeneration: A Proposed Case Study in Zh zhou City China . Jurnal Kejuruteraan, volume 35(2), Available at: [https://doi.org/10.17576/jkukm-2023-35\(2\)-22](https://doi.org/10.17576/jkukm-2023-35(2)-22).
26. Tommarchi,E. (2020). Port Cities, Heritage Cities. A comparative perspective on maritime cultural quarters . Journal of RETE volume 9.
27. Vigarie .A., (1992). La mer omniprésente. 330 km de côtes. Études Normandes, 41e année, n°2. La Manche à la veille de l'an 2000. pp. 72-88.
28. Zukin, S. (2006). The Cultures of Cities, Cambridge and Oxford, Blackwell.



Nom et Prénom : BOUCHEFIRAT Nour El Houda
Titre : Pour une reconversion utile et durable du patrimoine maritime -Cas
du vieux port d'Alger-
Thèse en vue de l'Obtention du Diplôme de Doctorat en Sciences en
Architecture. Option : Patrimoine

Résumé

Les littoraux sont étroitement liés au développement des civilisations. En tant que lieux d'ancrage des activités commerciales et militaires, ils témoignent de l'innovation dans les formes et les techniques d'appropriation de la mer. Cette dynamique a engendré, à travers les siècles, une stratification remarquable des héritages maritimes au sein des espaces côtiers.

Cependant, ce legs historique est aujourd'hui fragilisé par de nombreux facteurs, notamment les phénomènes naturels et climatiques ainsi que l'urbanisation rapide du littoral, menaçant sa préservation à un moment où il pourrait devenir un puissant catalyseur de revitalisation urbaine à travers sa reconversion. Une intervention qui est devenue, ces dernières années, une stratégie particulièrement populaire dans les projets de réaménagement urbain. Cela dit, il s'agit d'une approche complexe à mettre en œuvre en raison du grand nombre d'intervenants et de leurs intérêts divergents. Un projet de conservation du patrimoine n'est pas nécessairement un vecteur de réaménagement urbain, et vice-versa.

L'objectif principal de cette recherche est de proposer une approche d'aide à la décision participative, globale et transférable dans le contexte algérien, combinant les objectifs de préservation du patrimoine maritime et portuaire avec ceux du réaménagement urbain socioéconomique et durable des fronts de mer, afin de sélectionner les programmes de reconversion les plus appropriés. Le système de fortification du port d'Alger a été choisi comme cas d'étude.

Pour structurer l'outil de décision, la méthode multicritère sous sa forme AHP a été utilisée. Afin de définir les critères, les sous-critères et les alternatives de reconversion, une revue de la littérature et une analyse des parties prenantes ont été réalisées. Pour pondérer les critères et sous-critères, la matrice de comparaison binaire et la méthodologie du cercle des parties prenantes ont été employées. Le modèle de décision conçu comprend 6 critères et 23 sous-critères. Enfin, les résultats de l'évaluation des programmes de reconversion ont montré que l'alternative la plus efficiente était celle de la cité de l'artisanat et des métiers de la mer.

La valeur ajoutée de cette étude se matérialise, d'une part, par la proposition d'une démarche d'analyse combinant plusieurs références méthodologiques adaptées à des contextes décisionnels impliquant une multitude d'acteurs aux impacts variés sur la décision. D'autre part, elle fournit un outil d'évaluation adaptable et applicable aux décideurs et aux professionnels dans les projets de reconversion du patrimoine maritime et portuaire, dans le cadre des processus de réaménagement urbain des fronts de mer.

Mots-clés : patrimoine maritime, reconversion, réaménagement urbaine, processus analytique hiérarchique (AHP), analyse des parties prenantes, port d'Alger.

Directeur de thèse : Pr DEKOUMII Djamel -Université Constantine 3

Année Universitaire : 2024-2025