

**UNIVERSIITE MOULOD MAMMERRI DE TIZI OUZOU
FACULTE DE GENIE DE LA CONSTRUCTION
DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE**

MEMOIRE DE MASTER EN ARCHITECTURE

Option : Architecture et environnement.

Site : Le vieux Port de Bejaia.

Thème Général : Bejaia d'un pôle naturel négligé a un respectable du tourisme durable.

Thème Spécifique : Marina.

Beryl Harbor



Présenté par : Mlle GUECHETOULI Sabrina.

Encadré par : -Mlle SAID AISSA Kahina.
- Mme HABBACHE Dalila.

Session juillet 2017

REMERCIEMENTS

Au terme de ce travail,

Nous tenons à remercier en premier lieu le bon DIEU de nous avoir

guidés vers le chemin de la lumière et du savoir,

Nos remerciements vont également à nos parents, frères et sœurs, ainsi que nos amis qui n'ont pas cessé de nous soutenir et consolider tout au long de cette épreuve truffée d'émotions

de travail et de solidarité.

une pensée à nos promoteurs Mlle SAID AISSA Kahina et Mme HABBACHE Dalila ainsi que l'ensemble des enseignants du département d'architecture de l'UMMTO.

nos remerciements vont également à tous les professeurs et enseignants qui ont collaboré à notre formation depuis le premier cycle d'étude jusqu'à la fin de notre cursus universitaire.

Enfin, Nous remercions tous ceux qui ont contribué de loin ou de près à la concrétisation de notre projet.

DEDICACE

Je dédie ce modeste travail d'abord à toute la famille GUECHETOULI, commençant par mon père et ma mère qui étaient de tout le temps mes enseignants et qui m'ont toujours soutenu et veiller sur moi tout au long de ma vie, puis à mes chères sœurs Imene et Feriel.

Je tiens aussi à le dédier à Nawel et Kahina au premier, puis mes meilleures amies Imene, Lydia, Sorya et Zina, je leur dis merci et mille merci pour votre soutien je suis toujours ravie de vous avoir rencontrée.

J'offre toute ma gratitude à tous mes profs, en particulier mon prof de Dessin au CEM Mr BITIOUI Kamel et Mr Badir mon prof de Math.

Sabrina

Résumé

«L'architecture est un art, mais ce n'est pas une simple virtuosité, de l'art pour l'art. Pour s'épanouir, elle doit être contaminée par la science, la technique, l'histoire, l'anthropologie, la géographie et la société» RENZO PIANO

Dans la conception de tout projet, chaque architecte se pose toujours la même question de manière consciente ou inconsciente, intuitive ou rationnelle, il se demande « comment aborder son projet ? », « comment devrait être ce projet ? » et « quelle architecture lui donner ? ». Dans notre projet, nous avons développé une méthodologie de travail qui nous a permis de répondre à toutes ces problématiques, de maîtriser le terrain, et son environnement immédiat, de déterminer les concepts bioclimatiques propres à notre zone d'étude, de comprendre au final notre thème et son programme quantitatif et qualitatif.

Dans le présent travail, notre intérêt est de concevoir un projet architectural qui prend en considération les éléments cités ci-dessus, dans le besoin de la reconquête de l'interface de la ville de Bejaia et la promotion du tourisme durable par l'orchestration des éléments naturels et artificiels qui composent notre sites, à savoir, la mer la nature des montagnes, la verdure, la ville riche de son patrimoine architectural, qui serait capable de donner une nouvelle image à la ville de Bejaia.

Pour concrétiser notre idée nous avons opté pour une marina (un port de plaisance) qui va répondre aux besoins de la société en tourisme et loisir en respectant l'environnement, par la mise en valeur des éléments naturels à travers la création d'un port vert tout en intégrant une démarche respectueuse de l'environnement dans le cadre du développement durable.

Les mots clés : tourisme durable- port de plaisance- port nautique- port vert- développement durable- paysage, Bejaia. Vieux port de Bejaia.

Sommaire

CHAPITRE INTRODUCTIF :

Introduction générale	01
I-Problématique générale.....	02
II-Problématique spécifique.....	02
III-Les hypothèses.....	02
IV- Les objectifs.....	03
V-Méthodologie de travail	03
VI-Structure de travail	04

Chapitre I : Approche Théorique

Introduction liée à l'approche théorique	05
1. Le paysage	05
1.1.La compréhension du paysage	06
1.2.Catégories du paysage	07
1.3.Types de paysage	07
2. Le tourisme	08
2.1.Les besoins du tourisme	08
2.2.Classification du tourisme	09
2.3.Le rôle du tourisme	09
2.4.Le tourisme en Algérie	10
2.4.1. Le schéma directeur d'aménagement touristique (SDAT) 2025	10
2.4.1.1 Le pôle touristique d'excellence Nord – centre.....	12
2.5. Les forme du tourisme	12
2.5.1. Le tourisme rural ou agritourisme (Tourisme vert)	12
2.5.2. Tourisme saharien	13
2.5.3. Le tourisme de santé	13
2.5.4. Le tourisme culturel	13
2.5.5. Le tourisme et le sport	13
2.5.6. Le tourisme balnéaire (Tourisme bleu)	14
2.5.6.1. Le tourisme littoral méditerranéen	14
2.5.7. L'écotourisme	15
2.6. Effets du tourisme sur l'environnement	15
3. Le développement durable	16

Sommaire

3.1 Les trois piliers du développement durable	16
Conclusion liée à l'approche théorique.....	18
Chapitre II : Approche Contextuelle	
Introduction liée à l'approche contextuelle	19
1. Présentation de la ville de BEJAIA	19
1.1 Choix de la ville d'intervention	20
1.2 Situation	20
1.2.1 Les limites administratives de la wilaya	20
1.2.2 Les limites naturelles de la wilaya	21
1.3 Accessibilité	21
1.4 Environnement physique	22
1.4.1 La Topographie	22
2. Lecture climatique de la ville de Bejaia	22
2.1 Température	22
2.2 Humidité	22
2.3 Pluviométrie	23
2.4 Les vents	23
3. ANALYSE DIACHRONIQUE : Evolution historique et son impact sur la ville de Bejaia	24
3.1 Époque phénicienne (VII-IV siècle av JC)	24
3.2 Époque romaine 428 AV.JC	25
3.3 Époque médiévale (429-533 P.JC)	25
3.4 Époque espagnole (1509-1555)	26
3.5 Époque ottomane (1555-1833)	26
3.6 Époque coloniale française (1833-1962)	27
3.7 Époque postcoloniale (1962 - à nos jours)	29
Synthèse	29
4. ANALYSE SYNCHRONIQUE	30
4.1 La zone portuaire	30
4.1.1. L'évolution de la zone portuaire à travers le temps	30
4.1.2. Éléments historiques en zone portuaire	31
5. Bejaia, paysage et image de la ville	32

Sommaire

5.1. Paysage de montagne	34
5.1.1 Le parc national de Gouraya	34
5.1.2 Le cap carbon	35
5.1.3 Pic des singes	35
5.2. Paysage Emblématique	35
5.3. Paysage	36
5.4. Littoral	36
5.4.1. Aspects paysager de la façade maritime de la ville de Béjaia	37
6. Conceptualisation du contexte	37
Synthèse	38
7. l'assiette d'intervention	45
Introduction	46
7.1. Choix de l'assiette	46
7.2. Choix du thème spécifique	46
7.3. L'analyse architecturale et urbaine de l'assiette d'intervention	46
7.3.1. Présentation	46
7.3.2. La forme de l'assiette d'intervention	47
7.3.3. Situation	48
7.3.4. Délimitation	49
7.3.5. L'accessibilité	50
7.3.6. Topographie	50
7.4. Aspect paysager	51
7.4.1. Environnement immédiat	51
7.4.2. Eléments naturels et artificiels	52
Conclusion partielle.....	53
Chapitre III : Approche Bioclimatique	
Introduction liée à l'approche Bioclimatique	54
1. Présentation du diagramme de Givoni	54
1.1. Utilisation du diagramme de Givoni	54
1.2. Diagramme bioclimatique (diagramme de Givoni)	55
1.3. Interprétation du diagramme de GIVONI	56

Sommaire

Synthèse	56
2. Analyse environnementale et bioclimatique de l'assiette d'intervention	57
2.1. Ensoleillement	57
2.1.1. Le diagramme solaire	57
2.2. Les vents	59
Synthèse.....	61
Conclusion liée à l'approche bioclimatique.....	61
1Chapitre IV : Approche Thématique	
Introduction liée à l'approche thématique.....	62
Choix du thème	62
1.1. Marina (port de plaisance)	63
1.1.2. Facilités et services.....	63
1.1.3. Amarrage et accès.....	63
1.1.4. Organisation.....	63
1.2. Yacht club.....	64
1.2.1. Historique.....	64
1.3. Aquarium	64
1.3.1 Historique	65
1.4. Parc aquatique.....	65
1.4.1. Caractéristiques	65
1.4.2. Historique	65
2. Analyse Des exemples	66
2.1. Le Centre Nautique Raoul Fonquerne / France.....	66
2.1.1 Le choix d'exemple	66
2.1.2. Analyse formelle	66
• La forme.....	66
• Les façades.....	67
• Orientation	67
2.1.3. Analyse fonctionnelle	67
• Les plan de RDC.....	67
• L'organigramme.....	68
• Programme Quantitatif.....	68

Sommaire

2.1.4. Analyse structurelle	69
2.1.4.1. Coupe longitudinale	69
2.1.4.2. Coupe transversale	70
2.1.4.3. Les matériaux de construction	71
2.1.4.4. Analyse environnementale	71
2.2. L'aquarium de Dubaï Mall.....	73
2.2.1.Choix d'exemple	73
2.2.2. Analyse formelle	74
2.2.3. Analyse structurelle	75
2.3. Yas Marina et club de Yacht	76
II.3.1.Choix de l'exemple	76
II.3.2. Analyse formelle	76
II.3.3. Analyse fonctionnelle	77
• Les plans	78
• Les organigrammes	79
Conclusion liée à l'approche thématique	80
Chapitre V : Approche Architecturale	
Introduction liée à l'approche architecturale	81
Les concepts.....	82
Le programme.....	83
Problématique conceptuelle.....	90
1. L'idéation	90
2. Conceptualisation et Matérialisation.....	93
2.1 La Genèse.....	39
2.2 La matérialisation des concepts liés au site.....	93
2.3 La matérialisation des concepts liés au thème.....	96
3. Description du projet.....	99
3.1. Description formelle.....	99
3.1.1. Le club des yachts.....	99
3.1.2. Le centre aquatique.....	101
3.1.3. L'événement plaza.....	102
3.2. Accessibilité.....	103

Sommaire

3.3. Description spatiale et fonctionnelle.....	103
3.3.1 Le club des yachts.....	104
3.3.2. Le centre aquatique.....	105
3.4. Description des façades.....	106
3.5. Les espaces extérieurs.....	107
3.5.1. La piscine public.....	107
4. Les principes Bioclimatiques.....	109
Introduction.....	109
Problématique.....	109
4.1. La période de sous chauffe (Hiver).....	109
4.1.1. Le système passif	110
4.1.2. Le double vitrage isolant.....	112
4.2. La période de sur chauffe (Été).....	112
4.2.1. La ventilation naturelle transversale.....	114
4.2.2. La ventilation par effet cheminé.....	115
4.2.3. L'effet de venturi.....	116
4.2.4. Refroidissement passif.....	118
4.2.5. L'effet thermosiphon.....	118
Les microclimats.....	119
Conclusion liée à l'approche architecturale.....	119
Chapitre V : Approche Constructive	
Introduction liée à l'approche Constructive.....	120
1. Choix du système constructif.....	120
1.2 Choix des matériaux	120
1.3 L'infrastructure.....	122
1.4 La superstructure	124
Conclusion liée à l'approche constructive.....	129
Conclusion Générale.....	130
Bibliographie.	
Annexes.	

Introduction générale:

L'histoire de l'humanité est une succession de construction, de destruction et de reconstruction ; chaque civilisation laisse ces traces architecturales et ces symboles, un savoir et un savoir-faire comme un patrimoine vernaculaire pour les générations futures.

Bejaia une des plus anciennes villes de l'Algérie, connue depuis l'antiquité comme un lieu culturel scientifique et commercial important ainsi que lieu de brassage de plusieurs civilisations historiques qui ont marqué son territoire. Bejaia est également une ville à forte identité historique, florissante et harmonieuse, riche par son paysage, son patrimoine et sa mer. C'est une ville où se conjuguent harmonieusement la ville, l'homme et le paysage.

La ville de Bejaia se distingue par sa particularité qui réside dans les qualités naturelles des sites (paysages maritime et montagneux..), mais aussi dans les potentialités économiques et touristiques. Néanmoins, elle connaît des problématiques liées à l'étalement urbain et la fragmentation du territoire, ce qui a donné lieu à de nombreuses mesures de protection de son environnement qui intègrent les préoccupations du développement durable.

« La ville à l'air d'un campement militaire placé là pour un jour, et que le lendemain fera disparaître. Heureusement la beauté de la montagne environnante corrige l'impression d'ennui que produirait la vue des monotones constructions...»¹

C'est dans cette optique que nous nous sommes intéressés au renouveau de l'image de la ville de Bejaia, l'enjeu est de raviver son front de mer de reconquérir son interface, aujourd'hui occupé par des hangars dans le but du redéveloppement de sa zone portuaire ; notre travail incombe d'explorer les enjeux de l'espace urbano-portuaire contemporain en renouant le lien ville/mer, puis d'explorer une architecture basée sur le paysage de la ville, par l'orchestration d'une interface paysage/site/architecture, il porte aussi sur la conception d'un lieu expérientiel capable de créer du sensationnel chez le visiteur et de tenter une approche favorisant la mixité sociale et fonctionnelle mais surtout environnementale en proposant un port vert.

¹ Elisée Reclus, Voyage aux régions minières de la Transylvanie occidentale, Le Tour du Monde, Nouveau Journal des Voyages, 1874 : p. 35.

I. Problématique générale :

Aujourd'hui, pôle économique et industriel par excellence, cité portuaire avec le deuxième port en Algérie et un arrière-pays au potentiel incomparable, la ville de Bejaïa dispose de tous les atouts nécessaires pour devenir un pôle touristique de référence. Il paraît donc évident à l'image de cette ville, les richesses naturelles, culturelles et historiques de l'Algérie doivent être mises en lumière pour relancer l'industrie touristique.

Par conséquent :

- *Quelles actions permettront-elles de reconquérir l'interface de la ville de Bejaia et de rétablir l'articulation ville/mer, ville/nature et de relancer le tourisme dans une dimension de développement durable ?*

II. Problématique spécifique :

Nos différentes lectures et recherches ainsi que notre travail de terrain nous ont permis de constater que la ville est saturée, cette saturation est issue de la superposition de plusieurs tissus d'une manière anarchique et limité par des remparts. Tous ces facteurs ont donnée à la ville une image qui cache ses richesses et ses potentialités.

De ce fait, la zone portuaire est le seule endroit où on peut prévoir des changements qui vont laisser la ville respirer et s'ouvrir sur la mer et sur la nature.

- *La revalorisation de la zone portuaire est-elle une action pérenne pour le développement touristique ?*

III. Hypothèses :

Nous supposons que :

- La réconciliation de la ville avec son port permet de renouer le dialogue entre la ville et la mer.
- Favoriser la mixité urbaine et environnementale par la mise en place de structures et de projets, peut contribuer à rehausser l'image de la ville, et renouer le dialogue de cette dernière avec son port.
- L'intégration de la dimension environnementale à travers la reconversion de l'interface en port vert, nous semble être le meilleur moyen pour redynamiser cette zone.

IV. Objectifs :

A travers une analyse approfondie sur notre site qui est le vieux port de Bejaia et le résultat des outils d'investigation nous nous sommes tracés comme objectifs ce qui suit :

- Rendre le port un lieu de vie et de découverte.
- L'aménagement de littoral en prenant en compte des différents aspects naturels de l'environnement.
- Intégration des objectifs de développement durable dans les projets touristiques et de loisir.
- La mise en valeur du paysage de l'espace portuaire opérée à travers le traitement des espaces verts.
- Valorisation des ressources littorales, réduire l'impact de certaines activités sur l'environnement et explorer le champ d'exploitation du potentiel littoral et marin.
- Assurer une meilleure articulation entre la mer et nature à travers la zone portuaire.
- participer au développement local.
- redonner une image plus attractive et dynamique à la ville de Bejaia.

V. Méthodologie de travail :

Compte tenu des objectifs fixés, notre travail sera structuré essentiellement en deux parties essentielles :

Une partie théorique

- Elle constitue le corpus théorique du travail, réalisé à base de recherches bibliographiques en traitant des données théoriques afin de mieux comprendre le thème de recherche, le tout accompagnées d'analyses en termes du tourisme et de développement durable.

Une partie pratique

- elle porte sur nos visites de la ville de Béjaia, de notre site d'intervention et son entourage, le reportage photo et vidéo aussi l'enquête sociale . pour une meilleure maîtrise du site et son environnement.

VI. Structure de travail :

En plus du chapitre introductif, notre mémoire se structure en quatre chapitres.

Approche Théorique

- Ce premier chapitre est dédié à l'architecture et l'environnement. Dans ce chapitre nous avons abordé essentiellement la relation entre le paysage, le tourisme et son impact sur l'environnement et le développement durable.

Approche Contextuelle

- Dans le second chapitre, nous avons étudié le contexte et l'environnement immédiat de notre projet. Après une lecture contextuelle et environnementale, nous avons tiré les potentialités et les carences de notre site et la manière avec laquelle nous avons tiré profit de ces éléments, pour une conception architecturale durable, qui tient compte des exigences environnementales, économiques et sociales, afin de mieux appréhender notre réflexion et conception.

Approche Bioclimatique

- Le troisième chapitre porte sur une analyse climatique de notre site d'intervention qui est le vieux port de Bejaia, à l'aide des outils bioclimatiques à savoir le diagramme de Givoni et le diagramme solaire, afin de mieux comprendre notre zone d'étude et ses caractéristiques climatiques.

Approche Thématique

- Le quatrième chapitre, porte sur une étude théorique des ports de plaisance. Ce chapitre contient également une lecture des exemples référentiels des projets (club de yacht, aquarium, centre aquatique) afin de mieux appréhender leur schéma spatial et fonctionnel.

Approche Architecturale

- Le dernier chapitre est consacré au côté pratique de notre projet. nous avons développé dans ce chapitre la partie pratique de notre travail et projeter avec l'existant un port de plaisance respectueux de son environnement et qui communique avec son contexte.

Approche constructive

- L'approche constructive porte sur l'aspect structurel du projet sur sa stabilité et sa durabilité, les matériaux et les techniques constructives.

Chapitre I : Approche Théorique

1. Introduction liée à l'approche Théorique:

Le littoral est l'une des zones du monde dans lesquels les dynamiques touristiques sont les plus intenses et les plus variées, la perspective du changement climatique et la difficulté à imaginer très concrètement quelles vont être ses conséquences sur les flux touristiques posent de nombreuses questions. Cela est particulièrement prégnant dans les espaces littoraux, qui sont incontestablement des espaces clés du développement touristique en même temps qu'ils sont des lieux de vie de plus en plus densément peuplés. Ils constituent donc des espaces de pressions et d'enjeux considérables. Ce chapitre prend en référence le séminaire de Mlle Ait el Hadj zoulikha¹ qui a traité la notion du paysage.

1. Le paysage :

« Le terme « paysage » est définit simplement par une dimension panoramique, étendue de pays qui s'offre à la vue, ou plus complètement par des références d'ordre scientifique, le paysage est l'expression observable par les sens, à la surface de la terre, de la combinaison entre la nature, les techniques et la culture des hommes. Il est essentiellement changeant et ne peut être appréhendé que dans sa dynamique, c'est-à-dire l'histoire qui lui restitue sa quatrième dimension. »²

A ces observations et évaluations objectives on ajoute la sensibilité esthétique : celle de l'artiste du peintre, du paysagiste, mais aussi du particulier. L'appréciation paysagère est dans ce cas fondée sur des valeurs principalement culturelles.

D'autre part, notre mémoire est sélective et retient plus facilement les images de beaux paysages. Ainsi certains paysages font l'unanimité, leurs caractéristiques satisfont pleinement une très vaste population, ce sont des paysages collectifs, d'autres appartiennent à un souvenir ou une histoire personnelle et ne sont appréciés que par un individu ou un groupe limité de personnes.

La perception de paysage à un moment donné ne doit pas faire oublier que les paysages sont non seulement sculptés par les phénomènes naturels quotidiens (pluie, vent, soleil ...) ou

¹ Séminaire de Mme Ait Elhadj zoulikha, Nature, paysage, environnement : débattre de polysémie du paysage, 01/02/2017, l'habitat.

² Cours Architecture et Paysage Master 1, Madame Baouali, département d'architecture. Année universitaire 2015/2016.

Chapitre I : Approche Théorique

cycliques, voire exceptionnels (volcanisme, tempête avalanche, crue...) mais aussi très largement transformés par les diverses activités des sociétés humaines (milieu anthropique).

Le paysage se traduit en résumé par :

- le reflet d'une zone climatique (tempérée, océanique, microclimat...)
- l'image d'un relief (montagnard, vallonné, plat...)
- Un cadre de vue (délimités, des lignes de force...)
- Une représentation spatiale (dominante : rurale, urbaine, industrielle...)
- Un lieu d'activités humaines (cadre de vie, production, loisirs...)
- Le mémoire de la société (aspirations du miment, organisation, fonctionnement)
- Une mémoire (les traces du passé : historique, économique...)
- Un jeu social (écologique, économique, politique)
- Un bien patrimonial (à conserver, à gérer par les générations futures)
- Un bien collectif (tous concernés : acteurs passagers)
- Un site de conflits, de décisions (choix : politique, économique, agricole, industriel)³

« ...Le paysage est donc une apparence et une représentation : un arrangement d'objets visibles perçu par un sujet à travers ses propres filtres, ses propres humeurs, ses propres fins... »⁴

1.1. La compréhension du paysage :

« Le paysage ne se réduit pas aux données visuelles du monde qui nous entoure. Il est toujours spécifié de quelque manière par la subjectivité de l'observateur ; subjectivité qui est davantage qu'un point de vue optique. L'étude paysagère est donc autre chose qu'une morphologie de l'environnement. Inversement, le pays n'est pas que « le miroir de l'âme ». Il se rapporte à des objets concrets, lesquels existent réellement autour de nous. Ce n'est ni un rêve ni une hallucination ; car si ce qu'il représente ou évoque peut être imaginaire, il existe toujours un support objectif. L'étude paysagère est donc autre chose qu'une psychologie du regard ... »⁵

³ Cour Architecture et Paysage Master 1, Madame Baouali, Op Cit.

⁴ Roger Brunet, Robert ferrass et Hervé Thery, *les mots de la géographie*, dictionnaire critique, 1992.

⁵ Augustin Berque, « *Cinq propositions pour une théorie du paysage* » 1994.

Chapitre I : Approche Théorique

L'apport pluridisciplinaire scientifique et technique (historien, philosophe, géographe, sociologique, économique, architecte, urbaniste, écologue, paysagiste...) est source d'information, de connaissance, de découverte détaillée du lieu et de sa dynamique, indispensable à la compréhension du paysage.

1.2. Catégories du paysage :

« Il existe deux grandes catégories de paysages, les paysages ruraux ou " naturels " et les paysages urbains. »⁶

1.3. Types de paysage⁷ :



Paysage littoral



Paysage de montagne



Paysage rural

Figure 01 : Paysage littoral.

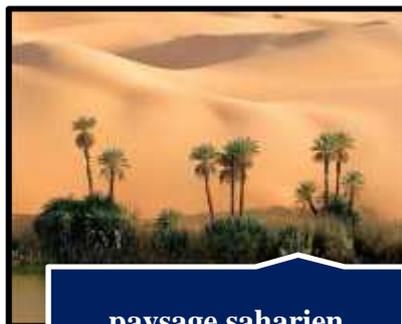
Source : <http://picview.info/download/20150114/bora-bora-island-vacation-tourist-destination-blue-sea-sky-clouds-1920x1080.jpg>

Figure 02 : Paysage de montagne

Source : <http://www.photodenature.fr/wpccontent/uploads/2014/08/photo-photo-dun-paysage-de-montagne-9.jpg>

Figure 03 : Paysage rural

Source : <https://www.patmo.net/photos/images/ah110430001.jpg>



paysage saharien

Figure 04 : Paysage saharien.

Source : https://pbs.twimg.com/media/Bz_vf-GIgAEI9PO.jpg



Le paysage urbain

Figure 05 : Paysage urbain.

Source : <http://www.photodenature.fr/wpccontent/uploads/2014/10/photo-photo->

⁶ François Taillefer, *La science du paysage in La pensée géographique française contemporaine*. Tome 43, avril 1972

⁷ Séminaire de Mme Ait Elhadj zoulikha, Nature, paysage, environnement : débattre de polysémie du paysage, 01/02/2017, l'habitat

Chapitre I : Approche Théorique

Selon cette perspective, la stabilité des formes matérielles et visibles du paysage constituent un attrait pour les visiteurs et pour les touristes qui visitent une région, et un support privilégié pour établir un contact entre des visiteurs potentiels et une destination.

L'image d'une destination se construirait dans l'interaction entre trois composantes : une image promotionnelle, construite par les intervenants touristiques, les représentations des touristes et la réalité de la destination, notamment ses paysages visibles.

2. Le tourisme :

« Le tourisme désigne à la fois une migration, le fait de voyager, pour son plaisir hors de son espace du quotidien, des lieux de vie habituels, et d'y résider de façon temporaire, mais aussi un secteur économique qui comprend l'ensemble des activités liées à la satisfaction et aux déplacements des touristes »⁸.

Le tourisme influence d'une façon directe sur les autres secteurs : agriculture, économie, culture, industrie, service, transport, artisanat, travaux publics, emplois, développement local. Développement de la communication, d'échange, et permis l'ouverture sur le monde.⁹

2.1. Classification du tourisme :

Selon l'organisation mondiale de tourisme :

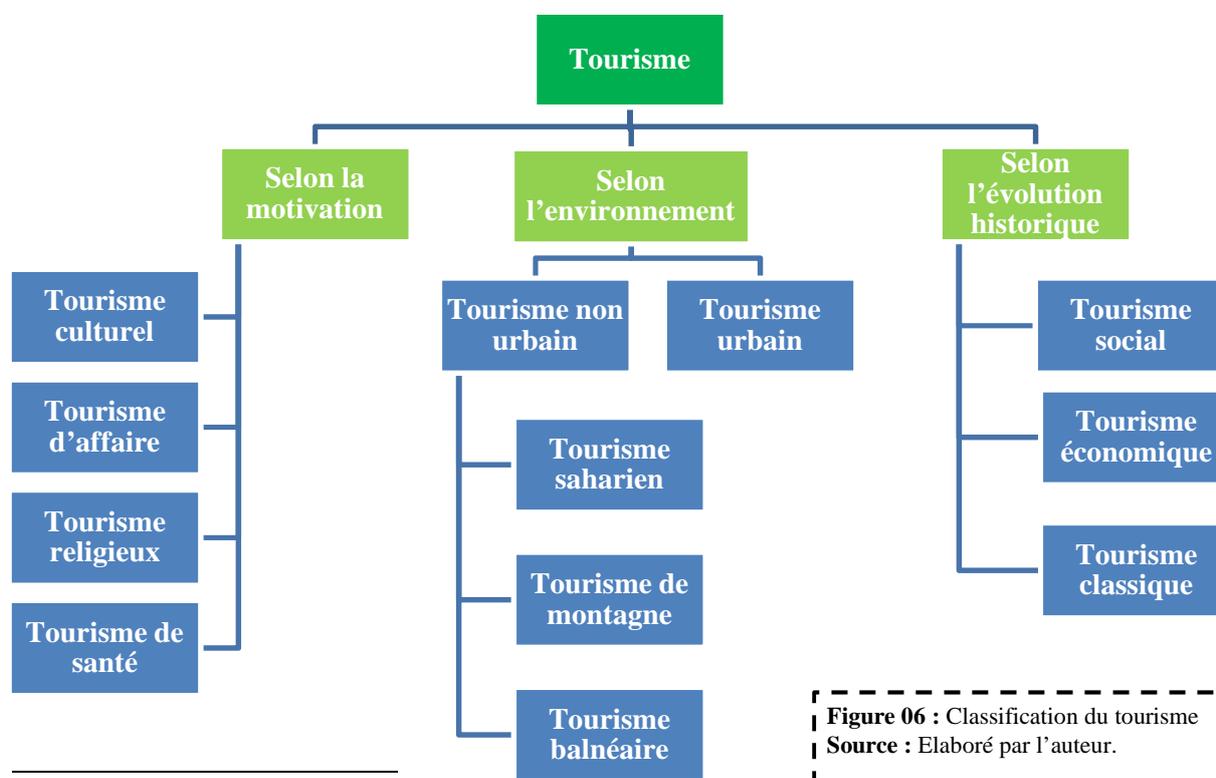


Figure 06 : Classification du tourisme
Source : Elaboré par l'auteur.

⁹ <https://fr.wikipedia.org/wiki/Tourisme>.

Chapitre I : Approche Théorique

2.2. Les besoins du tourisme :

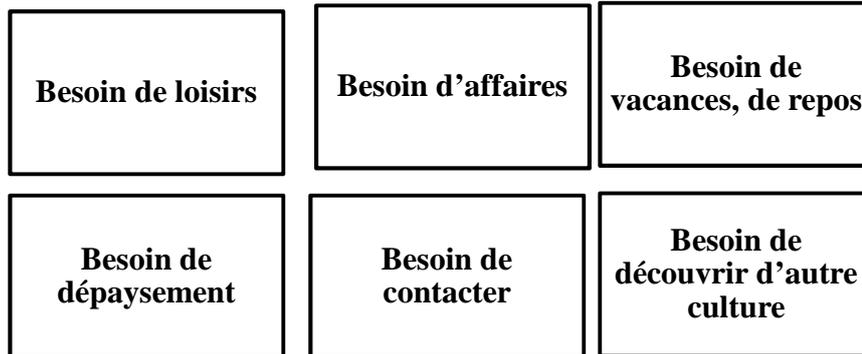


Figure 07 : tableau de besoin de tourisme
Source : élaboré par l'auteur.

2.3. Le rôle du tourisme :

Economique

- Augmentation de la vitesse de circulation de monnaies
- Permet l'équilibre des balances commerciales et touristiques

Politique

- Favoriser les échanges (ouverture sur le monde extérieur) étant donné la rapidité avec laquelle se développe le secteur touristique.

Social

- La possibilité d'échapper à un environnement de plus en plus pollué, l'absorption du chômage
- Offre le contact entre les civilisations.

Culturel

- La possibilité d'une extension culturelle
- La recherche de contact culturel et l'élévation du niveau de vie
- Meilleurs facteurs de présentation des traditions de l'histoire et de la culture des peuples

Chapitre I : Approche Théorique

2.4. Le tourisme en Algérie :

L'Algérie est le pays le plus grand du continent africain et le 11ème pays le plus grand au monde en termes de superficie totale. Situé en Afrique du Nord, une des principales attractions touristiques en Algérie est le Sahara, le deuxième plus grand désert au monde.

L'Algérie dispose d'un gisement touristique reconnu pour être d'une grande originalité, aussi bien en Afrique, qu'au sein du bassin méditerranéen si non mondial. Les ressources naturelles et l'ensemble des potentialités qu'offre le milieu physique (dans les domaines énergétiques, minier, forestier, agricole, maritime et halieutique) constituent des facteurs favorables à l'activité touristique, mais malgré cela l'Algérie présente un retard important dans ce secteur.

Le tableau ci-dessous met en exergue la classification de l'Algérie dans le domaine du tourisme à l'échelle méditerranéenne.

Le tourisme domestique dans les régions côtières de Méditerranée

	Nb total touristes (intern. + domest.) (milliers)	Nb touristes domestiques (milliers)	Part tourisme dom./total par pays (%)	Part tourisme dom./total Méd. (%)
Espagne	41 010	9 202	19,8	13,0
Franco	22 619	7 700	33,7	12,0
Italie	48 888	22 121	45,2	34,9
Grèce	16 151	4 276	26,4	6,8
Monaco	300	-	0,0	0,0
Malte	1 372	156	11,4	0,2
Chypre	3 000	314	10,5	0,5
Slovenie	468	197	42,0	0,3
Croatie	6 228	805	12,9	1,2
Bosnie-Herzégovine	31	20	64,0	0,1
Serbie-Monténégro	187	163	87,2	0,2
Albanie	76	62	79,5	0,1
Turquie	12 794	6 563	51,3	10,4
Syrie	620	478	77,1	0,7
Liban	1 252	769	61,4	1,2
Israël	4 126	2 434	59,0	3,8
Territ. palestiniens	46	13	28,2	0,1
Egypte	2 622	2 310	81,8	3,6
Libye	679	513	75,5	0,8
Tunisie	6 708	1 904	28,4	3,1
Algérie	3 250	3 033	92,1	4,8
Maroc	1 985	1 366	68,9	2,2
Total Méditerranée	175 656	63 480	36,1	100,0

Figure 08: Le tourisme domestique dans les régions côtières de Méditerranée
Source : Plan bleu 2003, et calculs personnels, modifié par l'auteur.

2.4.1. Le schéma directeur d'aménagement touristique (SDAT) 2025 : Le SDAT est établie selon une démarche méthodologique, il divise le territoire en sept grands pôles d'excellence en fonctions de leurs potentialités, et leurs attractivités. Ils sont conçus comme une

Chapitre I : Approche Théorique

«vitrine symbole» et s'intègrent dans une logique sociale, culturelle, commerciale, mais aussi patrimoniale en mettant en avant toutes les richesses pour faire connaître et reconnaître l'Algérie comme pays touristique attractif au niveau international.¹⁰

1-Le Pôle Touristique d'Excellence Nord-est : Annaba, Tarf, Skikda, Guelma, Souk Ahras, Tébessa.

2-Le Pôle Touristique d'Excellence Nord-Centre : Alger, Tipasa, Boumerdès, Blida, Chlef, Ain Defla, Médéa, Bouira, Tizi Ouzou, Bejaia (Qui constitue la ville sur laquelle nous allons intervenir).

3-Le Pôle Touristique d'Excellence Nord-Ouest:: Mostaganem, Oran, Ain Temouchent, Tlemcen, Mascara, Sidi Bel Abbés et Relizane.

4-Le Pôle Touristique d'Excellence Sud Est : Ghardaïa, Biskra, El Oued, Menéa.

5-Le Pôle Touristique d'Excellence Sud-Ouest : les Routes des Ksour : Adrar, Timmimoun et Bechar.

6-Le Pôle Touristique d'Excellence Grand Sud– Tassili N'Ajjer : Illizi, Djanet. 7 -Le Pôle Touristique d'Excellence Grand Sud -Ahaggar : Tamanrasset.

7-Le Pôle Touristique d'Excellence Grand Sud (POT G.S) – Ahaggar : Tamanrasset...

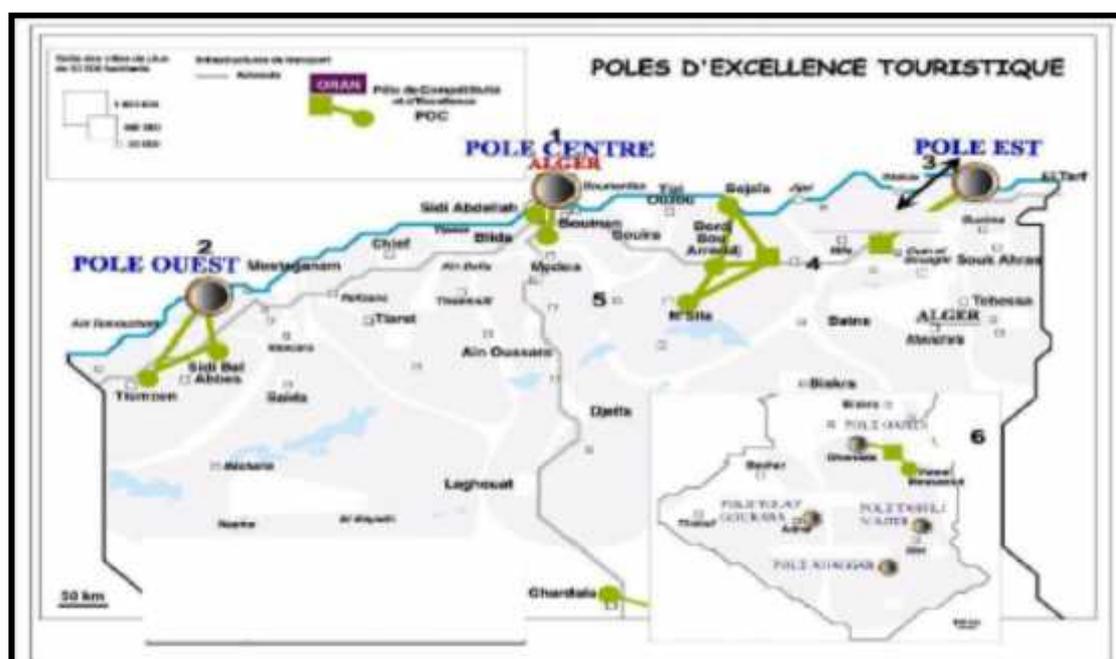


Figure 09 : Poles d'excellence touristique.
Source : Le schéma directeur d'aménagement touristique (SDAT) 2025

¹⁰ Le schéma directeur d'aménagement touristique (SDAT) 2025.

Chapitre I : Approche Théorique



Figure 10 : le rôle des Pôles touristique.

Source : Le schéma directeur d'aménagement touristique (SDAT) 2025

2.4.1.1. Le pôle touristique d'excellence Nord – centre :

Ce pôle a une position centrale stratégique donnant sur une façade méditerranéenne de 615km. Il s'étale sur une superficie de 33 877 km² en regroupant les wilayas du nord centre algérien, dont la ville de Bejaia lui donne une grande importance à travers des infrastructures de base et des services variés qui favorise la forte attractivité. Le pôle s'appuie aussi sur des ressources naturelles de la région (forêts, lacs, montagnes...etc.), les sites historiques et patrimoniaux (casbah, les phares...etc.) a vocation touristique, il propose des infrastructures balnéaires pour la plus grande partie.

2.5. Les formes du tourisme :

2.5.1. Le tourisme rural ou agritourisme (Tourisme vert) : Le tourisme rural est inégalement développé. Il est fort dans les pays alpins, en Allemagne, en Italie est dans les pays scandinaves, surtout comme loisir prolongé de proximité. Beaucoup de citadins



Figure 11 : le tourisme rural.

Source : <http://footage.framepool.com/shotimg/qf/184411067-tourisme-rural-la-sughera-village-de-vacances-maison-de->

Chapitre I : Approche Théorique

disposent d'un bungalow ou d'une caravane près d'un plan d'eau. Il est en est de même en Europe centrale et orientale, où le tourisme rural est une forme de loisir sous forme de résidence sommaire, du type cabanon en forêt ou aux bords des lacs.

2.5.2. Le Tourisme saharien : Tout séjour touristique en milieu saharien bâti sur l'exploitation de différentes potentialités naturelles historiques et culturelles et accompagnées d'activités de loisir et de découverte spécifique à ce milieu.



Figure 12 : le tourisme saharien.
Source : <http://www.cheikh-skiredj.com/sahara-algerie.jpg>

2.5.3. Le tourisme de santé : Cette forme a connu de grandes évolutions, le thermalisme, promu déjà par les romains, a connu un grand essor au XIX^{ème} siècle dans beaucoup de pays européens. Depuis une vingtaine d'année, les stations ont mené une vigoureuse campagne de rénovation des installations thermales et de l'hôtellerie et ont créé de nouvelles formes, comme les cures de rajeunissement ou les séjours diététiques, antitabac ou anti-stress. La thalassothérapie est la chance de bien des littoraux.



Figure 13 : le tourisme de santé.
Source : http://www.tourismecanigou.com/sites/tourismecanigou/files/styles/gallery_lightbox/public/content/images/c_stephan_e_fortas_1.jpg?itok=79hSo4Co

2.5.4. Le tourisme culturel : Une autre forme de tourisme, qui présente des visages sans cesse plus variés. La visite des musées et la fréquentation des salles de spectacles en sont les formes traditionnelles. Bien que limitées à des catégories sociales relativement étroites, ces activités, essentiellement urbaines, engendrent des flux touristiques massifs. Mais la curiosité touristique ne connaît pas de limites : intérêt pour le folklore, l'artisanat, la gastronomie ou les fêtes locales, voire les sites industriels



Figure 14 : le tourisme culturel.
Source : <https://ae01.alicdn.com/kf/HTB11fYhMpXXXA61XFXXq6xXFXXM/Hd-Print-Canvas-Wallpaper-The-World-Cultural-font-b-Heritage-b-font-font-b-Tourism-b.jpg>

2.5.5. Le tourisme et le sport : Les grandes manifestations sportives rassemblent des dizaines de milliers de spectateurs, dont un certain nombre d'étranger, venus spécialement suivre la compétition ou encourager leurs compatriotes.

Chapitre I : Approche Théorique

Les jeux olympiques constituent un événement majeur. Les jeux d'hiver obligent à réaliser des infrastructures qui renforcent le potentiel touristique de la région où ils ont lieu. D'autre part, la pratique du sport est aussi une forme de tourisme, l'alpinisme, le ski, la plongée, etc....



Figure 15 : le tourisme et le sport.

Source : http://swww.estrepublikain.fr/images/F7FD48A71998D-48F1-A1C5-0E08A3401FEB/LER_22/title-1479932980.jpg

2.5.6. Le tourisme balnéaire (Tourisme bleu) : Le produit touristique balnéaire a considérablement évolué au fil du temps. Le charme des sites, le climat et la qualité de l'hébergement ont constitué les éléments initiaux du tourisme balnéaire élitiste. La démocratisation des flux a étendu la fréquentation à de nouveaux littoraux et l'offre annexe – équipements culturels, sportifs, manifestations récréative – tient aujourd'hui une place importante dans les critères de choix. Les littoraux moins avantageés par le cadre climatique jouent sur ces éléments et une



Figure 16 : le tourisme balnéaire.

Source : <http://urbanpeek.com/wp-content/gallery/marina-bay-sands/marina-bay-sands->

moindre saturation pour attirer la clientèle. C'est une forme assez récente de tourisme, car l'exposition volontaire aux rayons du soleil a longtemps été rejetée par la population aisée (la seule qui avait le temps de loisir suffisant pour se rendre au bord de la mer).

2.5.6.1. Le tourisme littoral méditerranéen :

Tourisme et littoral l'un des secteurs moteurs de l'économie méditerranéenne depuis les années 1950, le tourisme s'est essentiellement construit sur un modèle balnéaire. Or, l'espace littoral méditerranéen est déjà considérablement fragilisé par un développement qui s'est réalisé au cours des dernières décennies sur des bases particulièrement non durables. Le tourisme ajoute une strate de pressions et d'enjeux.



Figure 17: le tourisme méditerranéen

Source : <http://lecourrier.eswpcntentuploads201608plage.jpg>

Chapitre I : Approche Théorique

2.5.7. L'écotourisme : Le tourisme vert, est un tourisme responsable, respectueux des populations accueillantes et de l'environnement naturel. Ce tourisme durable intègre une dimension éthique et citoyenne. Cela se traduit par le respect des écosystèmes, le respect des cultures locales, la sensibilisation et l'éducation des voyageurs et des autochtones, des guides de bonne pratiques pour les hôtels, l'inscription dans des démarches de haute qualité environnementale, l'investissement dans la préservation ou la restauration



Figure 18 : l'écotourisme.

Source : https://thumb.holidaypirates.com/1y8AH_2TqnPP2X5uZApvEdwLD0=/fitin/1200x627/http://www.ferienpiraten.ch/media/images/2016/06/1jpeg-

des sites touristiques,...etc. Ce tourisme durable concerne tous les pays et devient une grille de lecture attractive. Son objectif principal est de limiter l'empreinte écologique laissée par les voyageurs, ce secteur cherche à sensibiliser les voyageurs ainsi que la population locale au respect de la nature et de l'écosystème. ¹¹

2.6. Effets du tourisme sur l'environnement :

Bien sûr, les aménagements touristiques ont très souvent été décriés pour leur non-respect de l'équilibre naturel dans lequel ils s'inscrivent. Les premiers investisseurs avaient tendance à regarder leurs intérêts immédiats. Depuis le changement d'époque s'est fait sentir, si le tourisme actuel veut perdurer avec succès, il doit désormais prendre en compte les exigences de qualité qu'impose la demande, non seulement la qualité proprement dite des infrastructures, mais aussi leur intégration dans leur environnement. De plus, de nouvelles exigences se dessinent pour le tourisme à venir, Il doit répondre à une demande d'intégration toujours plus forte dans la vie locale et le tissu urbain ou naturel, faisant de lui un bras de levier pour le reste de l'économie du pays.

Parmi ses effets on compte :

- La dégradation du paysage, l'extraction accrue de ressources précieuses comme le bois,...etc.
- L'eau douce est la ressource naturelle la plus critique dans l'activité touristique, elle est consommée en abondance par les hôtels pour les piscines, les terrains de golf et l'usage des clients

¹¹ www.etudier.com/dissertations/Tc-Les-Formes-Du-Tourisme-1/74566498.html

Chapitre I : Approche Théorique

- Le tourisme émet les mêmes pollutions que n'importe qu'elle autre industrie : pollution de l'air, de l'eau, bruit, déchets solides et liquides, produits pétroliers et résidus chimiques, pollution esthétique (visuelle ou architecturale.)
- Les milieux les plus riches en biodiversité sont aussi les milieux les plus attractifs pour le tourisme mais les plus sensibles à ses impacts : c'est le problème de la sur fréquentation des aires protégées.

Le tourisme, est en passe de devenir la branche économique la plus importante à l'échelle mondiale, exige désormais une vision globale. Il est l'expression la plus prometteuse d'une nouvelle convivialité à l'échelle mondiale et à fortiori à l'échelle nationale et locale . Ses impacts sociaux, économiques, financiers, politiques culturels et évidemment écologiques, appellent à une action concertée fondée sur une interdisciplinarité des approches .

Le tourisme devient un lieu privilégié de réflexion, de discussion, et d'échange d'expériences sur les problématiques de la durabilité, d'équilibre entre environnement, économie, social et culture dans le cadre du développement durable du tourisme.

3. Le développement durable :

« Un développement durable doit répondre à nos besoins présents, sans que cela empêche les générations du futur de répondre aux leurs. »¹²

Le développement durable est la notion qui définit le besoin de transition et de changement dont a besoin notre planète et ses habitants pour vivre dans un monde plus équitable, en bonne santé et en respectant l'environnement.

Le concept de développement durable se fonde sur la mise en œuvre d'une utilisation et d'une gestion rationnelle des ressources (naturelles, humaines et économiques), visant à satisfaire de manière appropriée les besoins fondamentaux de l'humanité. Les concepts nécessaires du développement durable sont les suivantes:

3.1. Les trois « 3 » piliers du développement durable :



Figure 19 : Les trois piliers du développement durable .
Source : <http://rse-pro.com/wp-content/uploads/2011/07/les-piliers-du-developpement-durable.png>

¹² www.mairie-cabasse.fr/environnement-sp-1131517472/developpement-durable

Chapitre I : Approche Théorique

Les trois piliers du développement durable sont représentés dans le schéma ci-après :

Efficacité économique

- il s'agit d'assurer une gestion saine et durable, sans préjudice pour l'environnement et pour l'homme.

Equité sociale

- il s'agit de satisfaire les besoins essentiels de l'humanité en logement, alimentation, santé et éducation, en réduisant les inégalités entre les individus, dans le respect de leurs cultures.

Qualité environnementale

- il s'agit de préserver les ressources naturelles à long terme, en maintenant les grands équilibres écologiques et en limitant des impacts environnementaux.

Trois cercles entremêlés avec en leur centre, le «durable».

3.2 Objectifs de développement durable :

Espaces	Objectifs de développement durable
Plus d'espaces verts	-Maximiser les surfaces d'espaces verts et notamment d'espaces verts publics et qualité et a vocation multiple. -Favoriser la continuité écologique à travers les espaces verts, les haies, les plantations.
Contribution à la réduction de nuisances sonores, olfactives Qualité visuelle Confort visuel	-Réduire les nuisances éventuelles pour les occupants des parcelles privés. -Qualité des clôtures -Harmonie des couleurs des façades -Donner à l'espace public une valeur qui soit au service de l'espace bâti qui le borde
Gestion du stationnement	-Limiter la place de la voiture dans le paysage urbain.
Préservation du patrimoine bâti et culturel	-Intégrer le patrimoine bâti et culturel dans le projet. -Tenir compte des symboles du quartier ou du territoire dans lequel le projet s'inscrit.
Préservation et valorisation du patrimoine naturel	-Préserver le patrimoine naturel et l'utiliser comme un élément du paysage (notamment les arbres

Chapitre I : Approche Théorique

	remarquables)
Lisibilité des espaces publics	<ul style="list-style-type: none">-Favoriser l'appropriation de la zone par ses usagers.-Regrouper les fonctions et rationaliser les implantations.-Concilier accessibilité aux personnes à mobilité réduite et fluidité de la circulation.-Réduire la consommation des matériaux non renouvelables.
Faune, flore et arbres Prise en compte des microclimats	<ul style="list-style-type: none">-S'assurer que les aménagements de qualité sont réalisés dans les délais.-Favoriser l'utilisation d'essences locales mais aussi diversifiées et faciles d'entretien.-Optimiser la localisation des espaces publics dédiés au repos, aux jeux d'enfants, à la convivialité.

Conclusion liée à l'approche théorique :

L'étude théorique constitue le point de départ de tout projet architectural, elle est indispensable pour la compréhension du domaine d'étude et ces composants. Dans notre travail nous avons abordé des connaissances sur le paysage, le tourisme et le développement durable dans le but de mieux comprendre notre thème global. Après ce bref aperçu théorique nous allons entamer la phase suivante qui est l'approche contextuelle, qui vise, en effet, une analyse sur notre ville d'intervention, notre zone d'étude et notre site d'intervention en faisant appel aux outils d'investigation cités dans la méthodologie de recherche.

Chapitre II : Approche Contextuelle

Introduction liée à l'approche contextuelle :

«L'architecture est un art qui doit être contaminé par la vie. On doit d'abord chercher les empreintes d'un lieu, définir les contraintes qui stimulent la création, assurer une continuité entre l'ancien et le nouveau, il ne s'agit pas de faire le bâtiment qui manque, mais de défendre l'identité de lieu»¹

Ce chapitre vise une connaissance approfondie de la ville de Bejaia et le contexte dans lequel le projet sera inscrit ; des composantes naturelles ; climatique; physiques et géomorphologiques qui se rapportent à cette ville, et qui sont nécessaires pour une meilleure élaboration d'un projet architectural.

Dans ce chapitre il y'a lieu d'appréhender le contexte d'intervention dans ses multiples dimensions ; Cela se fera à travers différentes lectures :

Analyse Diachronique : elle porte sur l'analyse à l'échelle de la ville, la fondation et l'évolution historique de la ville de Bejaia et son impact sur le site d'intervention qui est le vieux port.

Analyse synchronique : elle porte sur l'analyse à l'échelle de quartier qui est dans notre cas la zone portuaire son processus de formation et de transformation et son rôle dans la relation ville/mer en dernier une lecture paysagère de la ville de Bejaia de son environnement et l'image qu'elle reflète.

Analyse de l'assiette d'intervention : elle porte sur une lecture architecturale, paysagère et bioclimatique de l'assiette d'intervention, elle a pour objectif de comprendre le site d'intervention (cerner ses caractéristiques, son fonctionnement, ses défaillances et ses atouts)

Les éléments du contexte dans lequel s'inscrit le projet architectural est une étape primordiale dans le processus de conception.

1. Présentation de la ville de BEJAIA :

Bejaia, Bougie de son ancien nom français, est l'une des plus grandes villes de Kabylie. Ville et chef-lieu de la wilaya du même nom, elle dispose



Figure 20 : vue aérienne de la ville de Bejaia
Source : https://lh3.googleusercontent.com/aLlj3Jc95Db9EDaw5L_Tu933yIHcjHyGx4ToSzFTZMiP0SKn-wKI2OEEwEukIfVKTg=s134

¹ dspace.univ-tlemcen.dz/bitstream/112/5082/4/5-%20approche%20conceptuelle.pdf

Chapitre II : Approche Contextuelle

d'un des plus grands ports pétroliers et commerciaux de Méditerranée. Bejaia est connue en Europe grâce à la qualité de ses chandelles faites de cire d'abeille, d'où son nom français, Bougie. Au Moyen Age, c'était l'une des cités les plus prospères de la côte méditerranéenne ; capitale des grandes dynasties musulmanes.

Bejaia est un exemple d'étude particulier de part ses potentialités naturelles et son patrimoine mal exploités.

1.1. Choix de la ville d'intervention :

Nous avons choisi la ville de Bejaia comme un emplacement pour notre projet car c'est une ville d'histoire de paysage naturel et marin, elle renferme des potentialités naturelles, économiques, touristiques ainsi que des vestiges historiques.

Au-delà de ses richesses, Bejaia a été durant plusieurs siècles le lieu de brassage de différentes races, civilisations et cultures.

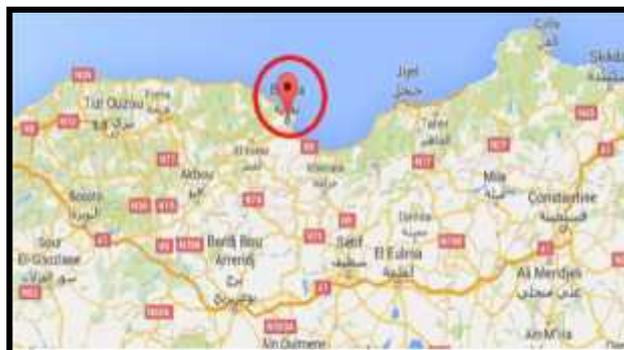


Figure 21 : la situation de la ville de Bejaia
Source : Google Map, traité par l'auteur.

1.2. Situation:

➤ Géographiquement, C'est une ville méditerranéenne, située en Nord-est de la cote algérienne, 230Km de la capitale, Alger.

➤ Administrativement, la ville de Bejaia se situe dans la wilaya du même nom, elle s'étend sur une superficie de 3261,26 Km², et elle comprend 52 Communes dans 19 Daïras

1.2.1 Les limites administratives de la wilaya:

- wilaya de Jijel à l'Est
- wilaya de Tizi ousou à l'Ouest
- wilaya de Bordj Bou Arreridj au Sud
- wilaya de Sétif au Sud-est
- wilaya de Bouira au Sud-ouest

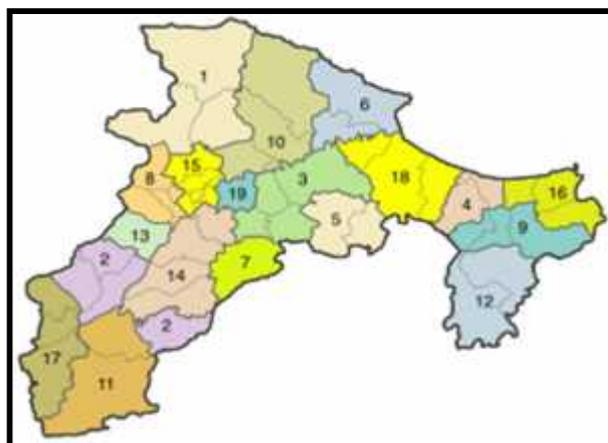


Figure 22 :Les limites administratives de la ville de Bejaia.

Source : https://encryptedtbn3.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSj4bBgv0k6PfMYmQE7LATRt82GLdzIimi-LGX6YHdfI_nRSedS

Chapitre II : Approche Contextuelle

1.2.2. Les limites naturelles de la wilaya:

Située dans le tell oriental, Bejaia est essentiellement marquée par un paysage rocheux et montagneux.

Elle constitue une zone de contact entre trois chaînes montagneuses importantes :

- au Sud Le massif des « **Bibans** ».
- à l'Est Le massif des « **Babors** ».
- A l'Ouest le massif du « **Djurdjura** », qui définit une ligne de crêtes (principale), détermine un dedans et un dehors, elle continue jusqu'au mont « Gouraya » qui se noie ensuite dans la mer.



Figure 23 : Les limites naturelles de la ville de Bejaia.
Source : Google earth.

1.3. Accessibilité :

-On accède à la ville par:

-  La RN 26 relie Bejaia avec Mehdellah
-  La RN 12 relie Bejaia à Alger passant par Tizi-Ouzou
-  La RN 24 relie Bejaia à Alger passant par la côte.
-  La RN 09 relie Bejaia à Sétif

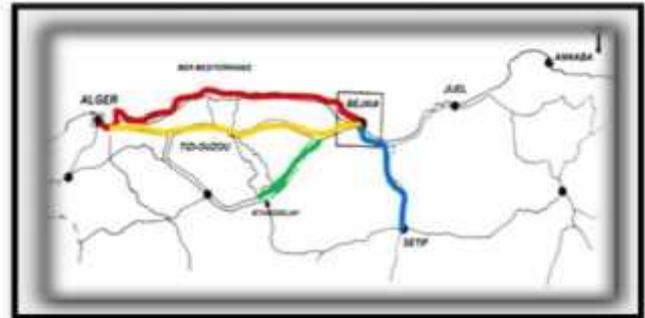


Figure 24 : Les accès à la ville de Bejaia.
Source : Traité par l'auteur.

Constat :

- Cette situation favorise le potentiel paysager de la ville de Bejaia.
- Les montagnes se brisent brusquement dans la Méditerranée, des possibilités de promenades exceptionnelles.
- La ville est pourvue d'une accessibilité intéressante.

Chapitre II : Approche Contextuelle

1.4. Environnement physique:

1.4.1 La Topographie :

Le périmètre prend la forme d'un amphithéâtre qui s'ouvre sur la mer

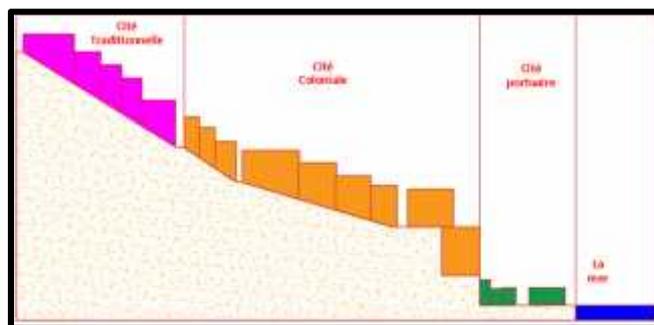


Figure 25 : Coupe schématique de la ville de Bejaia.
Source : Elaboré par l'auteur.

2. Lecture climatique de la ville de Bejaia :

Bejaia se situe dans une région climatique subhumide entre deux régions humides. Donnant sur la méditerranée, la ville de Bejaia bénéficie d'un climat méditerranéen caractérisé par un été chaud et un hiver doux et humide.

2.1. Température :

Les variations des températures moyennes mensuelles pour la région de Bejaia, caractérisée par une température annuelle moyenne de 18.75 °C.

1- Moyenne mensuelle des températures moyennes (en °C)													
Annee	Janv	Fevr	Mars	Avri	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Octo	Nove	Dece	Annuel
2000	11.6	14.0	15.4	18.2	20.5	22.9	26.7	28.0	24.9	20.6	18.3	16.3	19.8
2001	15.4	13.5	19.1	16.8	19.0	25.0	26.7	27.4	24.6	24.8	17.2	13.6	20.3
2002	13.6	14.2	16.4	17.3	20.3	24.2	25.8	26.4	24.8	22.2	18.6	16.1	20.0
2003	13.4	12.5	15.9	17.5	19.5	26.6	29.1	30.1	25.5	22.7	18.8	14.4	20.6
2004	13.9	14.8	15.1	16.6	18.4	23.0	26.6	28.4	25.6	24.5	16.4	14.7	19.9
2005	11.0	10.9	14.4	17.1	21.2	24.3	27.0	26.4	24.5	22.6	17.5	14.0	19.3
2006	12.5	13.2	16.3	19.0	22.0	24.2	27.1	26.5	25.1	24.3	20.7	15.4	20.6
2007	15.1	16.2	14.7	17.4	21.1	23.9	26.4	27.9	24.6	21.5	17.0	14.0	20.0
2008	14.7	15.1	15.3	18.5	20.5	23.7	27.3	27.6	25.5	22.2	16.9	13.9	20.1
2009	13.5	13.1	14.7	16.5	21.8	24.6	-99.9	-99.9	-99.9	22.6	20.0	17.0	18.2

Figure 26 : tableau de la température moyenne
Source : station météorologique d'Alger

2.2. Humidité :

La ville de Bejaia présente un taux d'humidité élevé tout au long de l'année, on enregistre une humidité relative maximale de 88.2% au mois de Mai, et une humidité relative minimale de 53.2% au mois d'Octobre.

Chapitre II : Approche Contextuelle

1- Humidite relative moyenne (en %)													
Annee	Janv	Fevr	Mars	Avri	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Octo	Nove	Dece	Annuel
2000	70.	67.	68.	60.	77.	74.	67.	62.	67.	67.	58.	57.	66.
2001	57.	62.	60.	67.	72.	64.	70.	70.	73.	68.	70.	72.	67.
2002	69.	69.	68.	69.	66.	69.	73.	73.	69.	67.	64.	66.	68.
2003	69.	68.	67.	73.	76.	67.	67.	63.	71.	70.	68.	65.	69.
2004	70.	71.	74.	71.	73.	74.	70.	65.	65.	58.	72.	70.	69.
2005	75.	71.	76.	69.	70.	71.	68.	69.	71.	71.	66.	71.	71.
2006	70.	71.	67.	72.	78.	69.	69.	70.	68.	67.	63.	67.	69.
2007	67.	65.	71.	76.	67.	73.	72.	68.	68.	74.	68.	71.	70.
2008	68.	67.	70.	63.	74.	72.	70.	71.	67.	71.	66.	67.	69.
2009	72.	64.	70.	69.	68.	67.	-1000.	-1000.	-1000.	70.	61.	65.	67.
Moyen	69.	68.	69.	69.	72.	70.	70.	68.	69.	68.	66.	67.	69.

Figure 27 : Tableau de l'humidité relative.
Source : station météorologique d'Alger.

2.3. Pluviométrie : les pluies se produisent essentiellement depuis le mois d'octobre au mois d'avril pendant 114 jours environ avec une moyenne de 900mm par année.

CUMULS MENSUELS DES PRECIPITATIONS (en mm)													
Annee	Janv	Fevr	Mars	Avri	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Octo	Nove	Dece	Annuel
2000	64.4	24.0	14.2	19.8	61.0	5.9	4.1	.6	9.6	97.8	26.7	57.7	385.8
2001	193.3	73.8	13.4	66.7	42.0	.0	.0	3.3	24.2	5.2	90.5	91.0	603.4
2002	61.6	72.4	49.6	17.9	26.6	.0	44.4	32.4	41.3	39.9	178.3	313.5	877.9
2003	316.2	68.0	27.9	166.1	26.5	.5	1.0	5.9	68.0	77.3	68.2	157.0	982.6
2004	146.3	65.3	97.7	129.0	64.8	26.6	.0	6.5	15.7	25.7	179.6	131.6	888.8
2005	223.2	190.3	86.2	58.7	3.8	.4	4.0	14.6	22.2	44.9	94.8	167.3	910.4
2006	131.9	155.2	42.5	13.7	42.4	3.2	.3	37.3	34.5	11.8	5.5	162.9	641.2
2007	6.1	35.5	178.3	137.8	16.5	19.6	2.2	4.1	58.7	224.1	251.3	233.4	1167.6
2008	14.4	23.9	123.2	57.2	72.7	4.7	3.3	2.0	75.1	66.5	150.0	75.0	668.0
2009	296.9	98.9	71.1	95.4	62.3	.2	-999.9	-999.9	-999.9	43.9	124.7	163.9	957.3

Figure 28: Tableau de la précipitation.
Source : station météorologique d'Alger

2.4. Les vents : Les vents dominants sont du Nord-est à Est, en été et d'Ouest à Nord-Ouest en hiver.

MOYENNE MENSUELLE DES VITESSES DU VENT MOYEN (en M/S)													
Annee	Janv	Fevr	Mars	Avri	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Octo	Nove	Dece	Annuel
2000	1.7	1.5	1.1	1.6	1.4	1.4	1.5	1.6	1.5	1.4	1.5	1.8	1.5
2001	2.3	1.9	2.1	2.3	1.7	1.6	1.3	1.4	1.6	1.1	1.0	1.1	1.6
2002	1.3	1.0	1.2	1.1	1.2	1.2	1.6	1.4	1.2	1.0	1.4	1.3	1.2
2003	1.4	1.4	1.4	1.2	1.3	1.1	1.4	1.3	1.3	1.1	1.1	1.6	1.3
2004	1.2	1.2	1.4	1.3	1.6	1.3	1.7	1.3	1.1	1.1	1.2	1.4	1.3
2005	1.1	1.5	1.2	1.2	1.2	1.1	1.5	1.3	1.2	1.2	1.3	1.2	1.3
2006	1.3	1.1	1.1	1.2	1.4	1.3	1.3	1.9	1.3	1.2	1.4	1.2	1.3
2007	1.0	1.4	1.4	1.0	1.0	1.5	1.3	1.5	1.6	1.0	1.3	1.2	1.3
2008	1.1	1.2	1.2	1.2	1.1	1.3	1.3	1.5	1.2	1.0	1.3	1.3	1.2
2009	1.2	1.3	1.2	1.2	1.0	1.2	-999.9	-999.9	-999.9	1.0	1.2	1.3	1.2

Figure 29: tableau de la vitesse des vents.
Source : station météorologique d'Alger

Chapitre II : Approche Contextuelle

Constat :-La ville de Bejaia est dotée d'un taux d'humidité très élevé surtout en hiver due à son ouverture sur la mer.

-la ville de Bejaia est considérée comme la ville la plus arrosée en Algérie.

3. ANALYSE DIACHRONIQUE : Evolution historique et son impact sur la ville de Bejaia :

A travers cette lecture analytique de la croissance de la ville de Bejaia nous essayerons de retrouver et de comprendre les éléments qui ont conduit à la formation et la transformation de la ville, afin d'identifier les permanences, les éléments régulateurs de sa croissance, les différents moments de rupture et la compréhension de la crise urbaine actuelle, qui nous permettront d'agir d'une manière cohérente par la suite.



Figure 30 :La ville de Bejaia avant 1960.

Source :<http://www.vitamedz.org/photos/121/121056-panorama-oued-ghir-la-reunion-1960.jpg>

3.1. Époque phénicienne (VII-IV siècle av

JC):

Faits historiques: Les phéniciens pratiquaient la navigation à la faveur des échanges qu'ils entretenaient.

Faits urbains: La construction d'un port dans son emplacement actuel.

Éléments de permanences : -Le port -comptoir commercial

Constat: Bejaia est dotée un potentiel naturel riche, elle est l'endroit parfait pour la réalisation d'un comptoir commercial

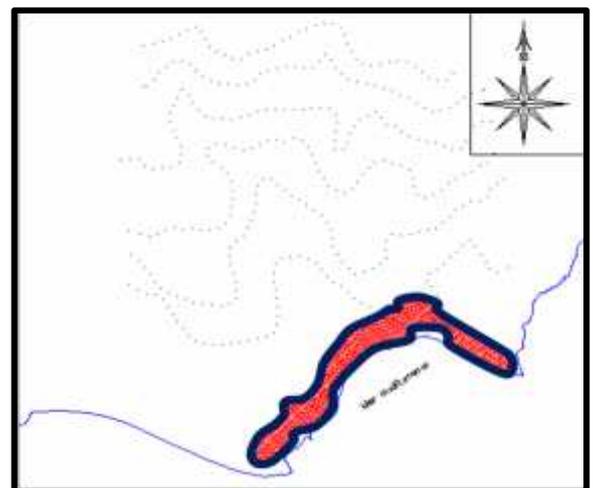


Figure 31 : Bejaia à l'époque phénicienne.

Source : Traitée par l'auteur

 La partie occupé par les phéniciens

Chapitre II : Approche Contextuelle

3.2. Époque romaine 428 AV.JC:

Faits historiques: La ville a été édifée sur les deux plateaux Moussa à l'ouest, et Bridja à l'est Sous l'appellation SALDAE ou SALDOS

Faits urbains: Implantation par superposition sur le comptoir phénicien.

-Deux axes structurants (le Decumanus et le Cardo), leur intersection donne un moment fort matérialisé par le « forum »

-Construction des édifices publics et ouvrages d'arts (temple, aqueduc, citernes,...)

- La Fortification de la ville faite par un mur d'enceinte «d'environ 3000m » édifié suivant la morphologie de site, elle est percée par 4 portes urbaines (Gouraya, étendards actuel fouka, sarrasine, casbah)

Éléments de permanences : -Le port, Le rempart, les quatre portes, les édifices publics (forum, temples, amphithéâtres), une canalisation d'eau débouchant de Toudja et aboutissant sur plusieurs citernes dans la ville.

Constat: La structure topographique du site représente l'élément de référence de l'implantation.

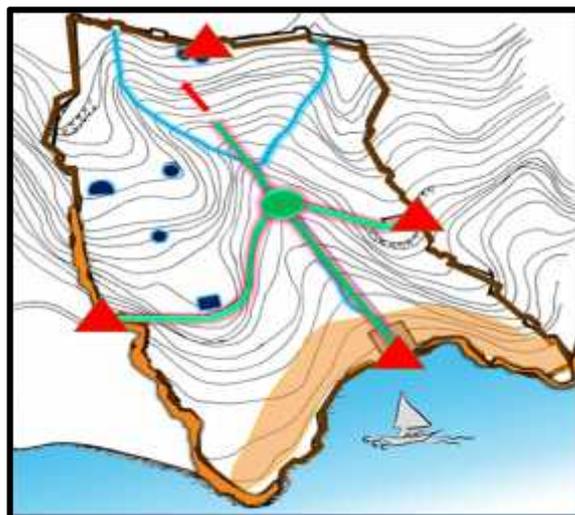
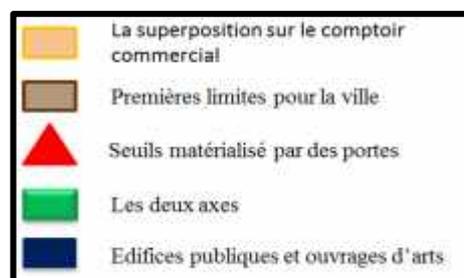


Figure 32 : Bejaia à l'époque romaine.
Source : Traité par l'auteur



3.3. Époque médiévale (429-533 P.JC):

Faits historiques: cette période regroupe trois dynasties :

- Les Hammadite (1607-1152) «NACERIA », capitale de Maghreb.
- Les Almohade (1152-1230)
- Les Hafside (1230-1510)

Faits urbains:

- Les Hammadite (NACERIA): déplacement de l'enceinte

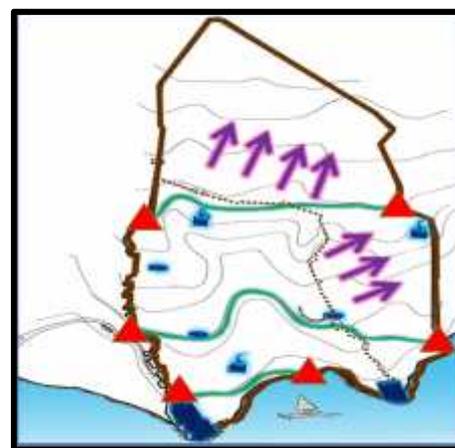


Figure 33: Bejaia à l'époque médiévale
Source : Traité par l'auteur

Chapitre II : Approche Contextuelle

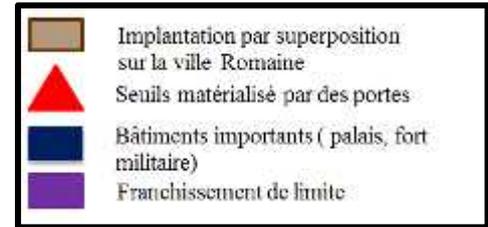
vers le Nord-Est.

-Les Almohades: construiraient la Casbah

-Les Hafsides : la construction des nouveaux quartiers.

Éléments de permanences : les Remparts, forts, casbah, mosquée, le port.

Constat: L'évolution de la ville reste toujours limitée et guidée par les remparts romains.



3.4. Époque espagnole (1509-1555):

Fait historique: L'objectif des espagnoles était d'ordre militaire « fondement d'une cité chrétienne »

Fait urbain: -Réduction de l'enceinte pour des raisons sécuritaires,

-la construction de la haute casbah, la construction des forts

Éléments de permanences : L'ancien rempart romain et le rempart espagnol, la mosquée, les parcours, le fort.

Constat: Le besoin de la sécurité a changé la direction de l'évolution de Bejaia.

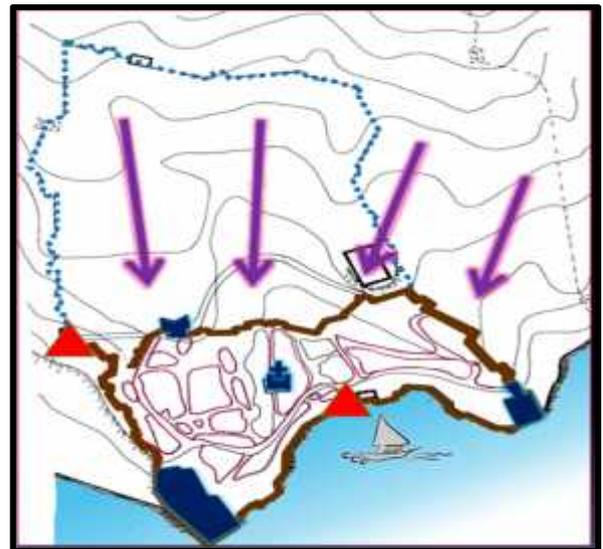
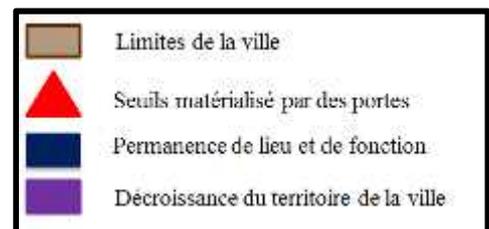


Figure 34 : Bejaia à l'époque espagnole.
Source : Traitée par l'auteur



3.5. Époque ottomane (1555-1833):

Fait historique: La ville ottomane occupe l'ensemble de territoire dessiné par l'enceinte espagnole ; le commerce fut sa seule industrie.

Fait urbain: -Décroissance du territoire de la ville.

-La ville est structurée par deux portes principales celles de fouka et bab el Bher

Chapitre II : Approche Contextuelle

Éléments de permanences : Les Mosquée, le marché, les places, les parcours, le rempart espagnol et romain et les portes

Constat: la ville garde toujours ses activités portuaires et militaires.

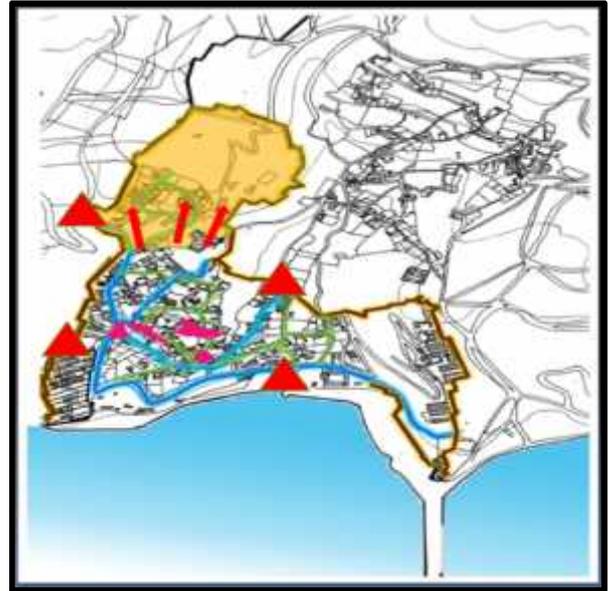
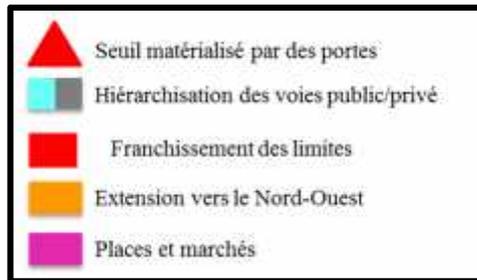


Figure 35 : Bejaia à l'époque ottomane.

Source : Traitée par l'auteur

3.6. Époque coloniale française (1833-1962):

Fait historique: L'état français a instauré un régime militaire afin de fonder leur propre ville d'ordre militaire.

Faits urbains:

1) intervention intra-muros (1833-1871):

- Détermination de deux territoires (coté haut pour les autochtones, coté bas pour les colons), défini par un mur (rempart).

- Consolidation du plan défensif de la ville (réhabilitation des anciens forts, et construction de nouveaux)

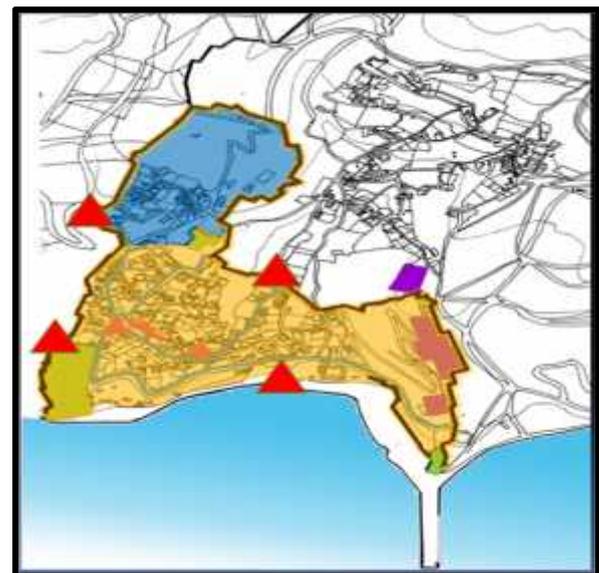
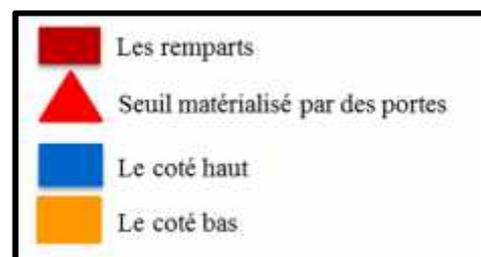


Figure 36 : Bejaia à l'époque française.

Source : Traitée par l'auteur



Chapitre II : Approche Contextuelle

- Restructuration de tissu urbain y compris celui des "autochtones" selon le plan Haussmannien superposé sur les parcours turques (plan d'alignement, forme en étoile, ilot, percées,...).
- Valorisation des moments forts de la ville, L'intersection des rues importantes matérialisées par des placettes.
- Développement d'une façade maritime.

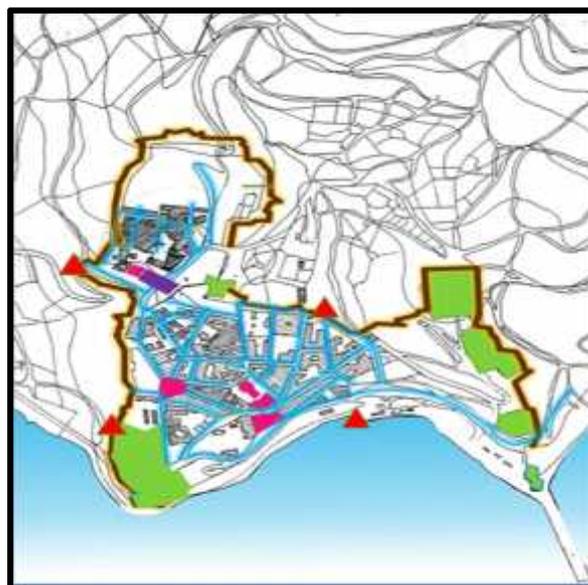
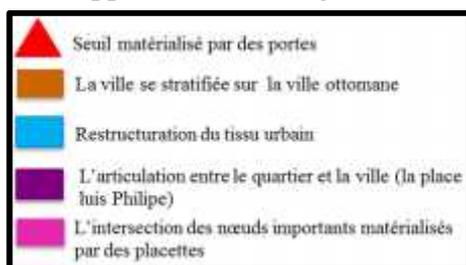


Figure 37 : Bejaia à l'époque française.
Source : Traitée par l'auteur

2) Intervention extra-muros: 1962-1971

- Extension de la ville vers la plaine et vers la mer par juxtaposition suivant un axe de croissance (ancien chemin d'exploitation agricole).
- Franchissement des limites (remparts) qui deviennent des articulations (boulevards).
- Superposition sur la trame agricole, définition d'un nouveau tracé viaire.
- Détermination d'un nouveau seuil de la ville (le square).

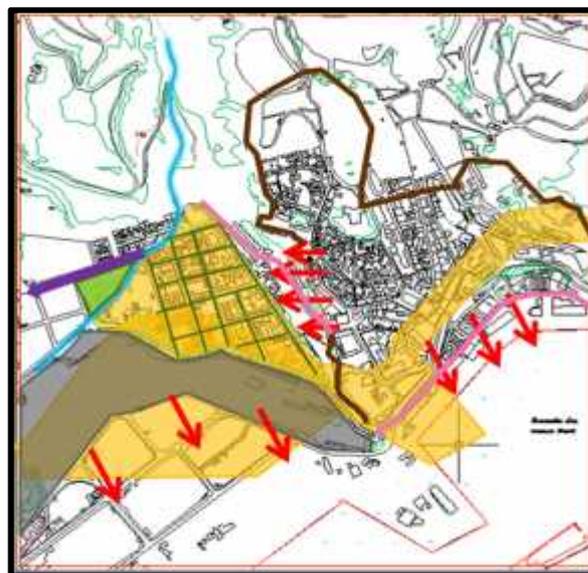
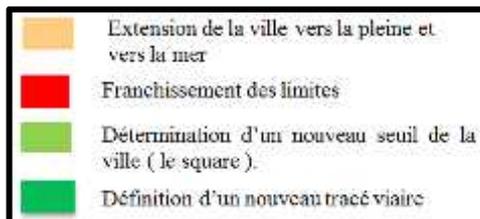


Figure 38 : Bejaia à l'époque française.
Source : Traitée par l'auteur

Éléments de permanences :

Les mosquées, le marché, les places, le rempart français et les portes.

Constat: La ville s'est stratifiée sur les traces de la ville turque.



Chapitre II : Approche Contextuelle

3.7. Epoque postcoloniale (1962 - à nos jours):

Faits historiques : Après l'indépendance l'intensité de l'exode rural fait jaillir des zones anarchiques d'habitats spontanés, afin de résoudre la crise du logement, des politiques de zoning sont dès lors entreprises, d'où l'apparition d'une rupture morphologique entre les tissus de la ville.

Fait urbain :- La ville post coloniale a connu une extension suivant deux nouveaux axes

(liberté, avenue de la Soummam) et l'apparition des ZUHN, adaptant les principes de mouvement moderne

-La Décomposition de l'espace urbain (zone militaire, zone de travail, zone d'habitat)

-Disparition de la notion de l'îlot et l'apparition de ce qu'on appellera « crise de l'habiter ».

Éléments de permanences : la ville telle qu'elle est aujourd'hui.

Constat : l'image actuelle de la ville n'est qu'un résultat d'une stratification de plusieurs actions de transformation.



Figure 39 : Bejaia à l'époque française.

Source : Traitée par l'auteur



Synthèse :

- Le processus de formation et les transformations de la ville ont souvent été guidés par les éléments naturels du site (la mer, la montagne et la plaine)
- Bejaia est connue depuis l'antiquité comme un pôle culturel et commercial important
- La croissance se fait par processus (densification et extension) et par superposition et juxtaposition.
- C'est le résultat d'une stratification de différentes trames de différentes périodes
- Dès l'indépendance la priorité a été donnée pour l'industrie à fin d'améliorer l'état économique du pays en prenant comme instrument de base le plan de Constantine.

Chapitre II : Approche Contextuelle

4. ANALYSE SYNCHRONIQUE:

4.1 La zone portuaire :

La zone portuaire de Béjaïa a une situation géographique privilégiée qui est, en fait, un relais entre l'Est et le Centre du pays, ainsi qu'une zone d'ouverture sur la mer pour l'arrière-pays.

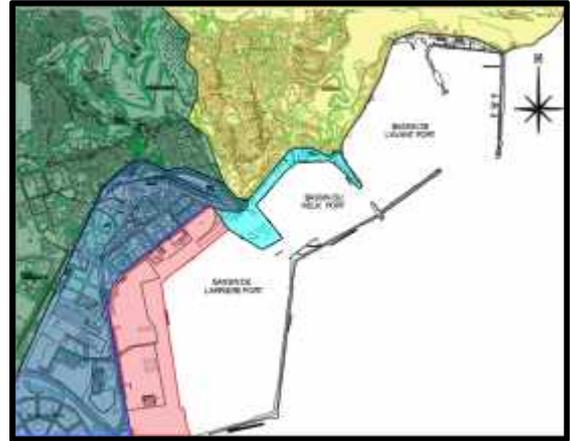


Figure 40 : La zone portuaire de la ville de Bejaia.
Source : Elaborée par l'auteur



Figure 41 : La zone portuaire de la ville de Bejaia.
Source : Google Earth, traitée par l'auteur.

Elle est située à l'est, elle englobe l'avant-port, le vieux port et l'arrière port.

Cette zone est caractérisée par une forte activité industrielle.

1.1.1 L'évolution de la zone portuaire à travers le temps :

« L'invention architecturale ne peut pas ignorer l'histoire, la tradition ou le contexte de la construction » RENZO Piano

Présentant des sites de mouillage naturels, Bejaia a de tous temps attiré les navires qui y trouvaient dans la baie un refuge sûr.

- Les Phéniciens longeant la côte nord-africaine installèrent un comptoir commercial à proximité du port actuel.



Figure 42 : La zone portuaire de la ville de Bejaia.

Source : https://encryptedtbn3.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTmSczPe6T2w4E6y6ZIDeSbUOPwpcLgiRr8HT4JUxRd4TEMV3X_IA

Chapitre II : Approche Contextuelle

- Les Romains leur succédèrent avec Saldæ, ville romaine construite en 26-27 apr. J.-C., qui servit de port d'embarquement vers Rome au blé venant des hauts-plateaux.
- L'activité portuaire reprit vigueur avec les Hammadides, dont la civilisation florissante permit l'ouverture sur le monde européen.
- Durant l'occupation turque, l'activité du port se limita uniquement au mouillage de la flotte corsaire peu nombreuse, car tout affluait vers Alger, et à quelques échanges commerciaux avec particulièrement le port de Marseille: exportation de poterie, d'huiles et de blé.
- Le port de Bejaia jusqu'à l'arrivée des Français, était un chenal fermé par la porte Sarrasine (encore fort conservée).
- C'est en entre 1958 et 1960 que furent construite les installations nécessaires à la réception des pétroliers dans l'avant-port.²

Constat :

- Le port constitue un élément d'histoire très fort, c'est un élément de permanence en matière d'histoire dans la zone portuaire.
- l'activité industrielle au niveau de la zone portuaire, a induit l'accumulation d'entrepôts, ce qui a engendré avec le temps la formation d'une barrière physique entre la ville et la mer
- La zone portuaire constitue une ligne de rupture entre la ville et la mer.
- L'activité portuaire et industrielle constitue une source de nuisances sonores et de pollution
- Cette zone regorge d'histoire et d'économie.

4.1.2. Éléments historiques en zone portuaire :

« Tout devient patrimoine: l'architecture, les villes, le paysage, les bâtiments industriels, les équilibres écologiques, le code génétique... »³

Au cours de notre analyse nous avons remarqué la présence des icônes importantes ce qui rend la zone portuaire une zone d'intervention par excellence, parmi ces icones on compte :

² https://fr.wikipedia.org/wiki/Port_de_B%C3%A9ja%C3%AFa

³ Marc Guillaume, La politique du patrimoine, éditions, (1980).

Chapitre II : Approche Contextuelle

Le fort de la casbah	La place Guidon	La BNA	La porte sarrasine
 <p>Est la citadelle de l'époque médiévale. Située à proximité du port, elle a joué un rôle politique, scientifique et défensif à l'époque médiévale et turque, et uniquement défensif à l'époque espagnole et française.</p>	 <p>C'est une place à l'échelle de la ville ; la seule place encore vivante et attrayante avec ses vues panoramiques sur la mer, le traitement particulier des édifices et les activités par lesquelles elle est prise en charge.</p>	 <p>Élément structurant de la place Geuydon réalisé pendant la période coloniale selon l'architecture néoclassique. avec une façade monumentale. Actuellement elle est en bon état (après la restauration)</p>	 <p>Ancienne porte urbaine maritime édifée à l'époque Hammadite (Bâb el bhar), elle a une haute valeur historique située au milieu du port édifée à l'époque Hammadite (Bâb el bhar). Classée monument historique en 1990.</p>

5. Bejaia, paysage et image de la ville :

« Une image de l'environnement peut s'analyser à travers trois composantes : identité, structure et signification. ». Kevin Lynch.

La mer, la montagne et la forêt constituent les trois principales richesses naturelles de la ville de Bejaia, qui offrent aux visiteurs une grande variété de sites (plage de sable fin et de roche, îlot en mer, corniche rocheuse, gorges et cascades, cap, forêts denses ainsi que des sources thermales...)



Figure 43 : La façade maritime de la ville de Bejaia
Source : https://encryptedtbn2.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTBSU00Y7BdO2oiUE38b5OqJ4rM4Zl_ahoSdeErw9BUInNywoot

Chapitre II : Approche Contextuelle

La trame verte :

Bejaia bénéficie d'une trame d'espaces verts qui lui confère ce caractère vert et aéré, et qui structure le territoire. Qu'il s'agisse de jardins privatifs dans les quartiers résidentiels, de bois urbains ou de forêts, la zone est riche d'une toile verte inégalable.



Figure 44 : le ziguate.

Source : Prise par l'auteur le 07/02/2017.



Figure 45 : Le cap carbon.

Source : Prise par l'auteur le 07/02/2017.



Figure 46 : les oliviers.

Source : Prise par l'auteur le 07/02/2017.

La trame bleue :

Le littoral zone de contact, d'échanges, de départ vers un ailleurs ou d'accueil de l'étranger, le rivage symbolise, plus que tout autre espace, la rencontre, la découverte, l'ouverture au monde, la fusion des contraires.



Figure 47 : La brise de mer.

Source : Prise par l'auteur le 07/02/2017.



Figure 48 : La brise de mer.

Source : Prise par l'auteur le 07/02/2017.



Figure 49 : La façade maritime.

Source : Prise par l'auteur le 07/02/2017.

Du point de vue écologique, le rivage, zone d'interpénétration des milieux, engendre ce que les scientifiques appellent des effets de lisière, source d'une richesse éco systémique nulle part égalée. Parallèlement le rivage est exploité, surexploité, pour ses ressources halieutiques, minérales, fossiles, pour ses paysages, sa faune, sa flore, sa capacité à faire rêver, son espace de terre et d'eau si étroitement mêlées. En un mot, le rivage, ressource inestimable tant du point de vue écologique que d'un strict point de vue économique, est devenu un espace vital.

Chapitre II : Approche Contextuelle

5.1. Paysage de montagne:

La valeur esthétique du site de Béjaïa n'est pas négligeable, elle se vérifie par la diversité des formes qui donnent à ce site un caractère hautement attractif.

5.1.1. Le parc national de Gouraya :

Se situe au Nord de l'Algérie, au bord de la Méditerranée, dans la wilaya de Bejaïa. Il accueille environ 1 200 000 visiteurs par an, surtout en période estivale. Ses plages de sables, ses falaises et ses eaux cristallines participent à son attrait.

Sous forme d'une femme allongée sur la montagne, yemma Gouraya est un mont qui surplombe la ville de Bejaïa à 670 mètres d'altitude.

La région de Gouraya renferme des qualités esthétiques exceptionnelles, ce qui lui vaut la vocation touristique par excellence.

La biodiversité du parc national de Gouraya

La flore : Gouraya présente divers richesses écologiques et esthétiques, notamment la flore (terrestre lacustre et marine) dont certaines espèces sont d'une importance nationale .

La faune : Le parc est considéré comme une aire naturelle par excellence du singe Magot (*Macaca sylvanus*) et un véritable sanctuaire ornithologique favorable aux oiseaux sédentaires ou migrateurs comme pour la flore la faune du parc national est classée en fonction du biotope considéré.



Figure 50 : Le mont de Gouraya.

Source : Prise par l'auteur le 07/02/2017.



Figure 51 : Les Oliviers..

Source : Prise par l'auteur le 07/02/2017.



Figure 52: Singe Magot.

Source : Prise par l'auteur le 07/02/2017.

Constat : Le parc national de Gouraya est un potentiel énorme de l'Ecotourisme, il renferme de nombreux sites naturels et vestiges historiques qui font de lui un Parc à tendance Eco-touristique.

Chapitre II : Approche Contextuelle

5.1.2. Le cap carbon :

début par un petit tunnel au débouché duquel la vue est saisissante sur le phare naturel (l'un des plus grands au monde), le sommet est couronné d'un sémaphore, sa base est percée de part en part d'une arche où pénètre la mer.



Figure 53: Le Cap Carbon, Bejaia.
Source :https://encryptedbn1.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRq416PNEbEI0ukX1_1cbPXzceWQ2J2-

5.1.3. Pic des singes :

Sur la route de Gouraya à droite, à une altitude de 430m se trouve le Pic des singes, dont la table d'orientation en céramique construite à l'époque française (dégradé et restaurée par le PNG) .De ce balcon; on peut apprécier un panorama unique sur le Cap Carbone au nord; le golfe à l'est ainsi que la chaîne des Babur et la ville de Bejaia. Par beau temps la côte est visible jusqu'au Cap Bougaroun (à 100km).

5.2. Paysage Emblématique:

À l'image d'un amphithéâtre descendant sur la mer, le noyau historique de Bejaia renferme un riche patrimoine urbain témoin de l'histoire de la ville.



Figure 54 : Vue aérienne de la ville de Bejaia.
Source :<https://encryptedbn1.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRfoQqudMG04emL46ojlb4mARAcC5kDAk8iMDw62bQpr254KpP&reload=on>

Chapitre II : Approche Contextuelle

La ville de Bejaia possède la qualité d'être un pôle privilégié du pays car elle est :

- Une des régions les plus arrosées du pays.
- Une vallée et d'une plaine agricole fertile.
- Des richesses naturelles diverses ; plages, montagnes, forêts, lieux touristiques, flore et faune.

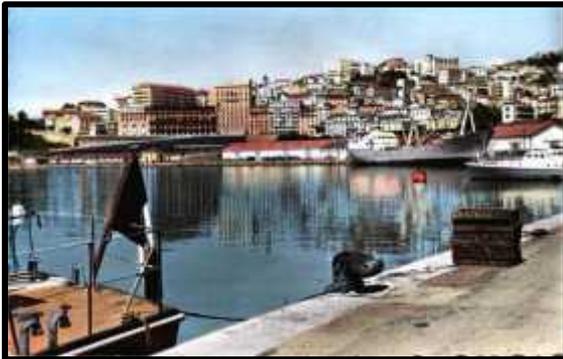


Figure 56 : La façade maritime de la ville de Bejaia.
Source : <https://lh3.googleusercontent.com/7Sibws-aGHka6lZx0kTDHKrUZwAdrY2b4Xfsp4DAMB7nlu9Aqci3cNnJZf-WtQECmNJIQ=s134>

5.3. Paysage littoral:

L'espace côtier de Bejaia recèle des richesses inestimables, ce pôle régional de la biodiversité est un air de propagation de nombreuses espèces.



Figure 58 : Aiguât, Bejaia.
Source : Prise par l'auteur le 07/02/2017.



Figure 55 : La façade maritime de la ville de Bejaia.
Source : <https://lh3.googleusercontent.com/7sNdZnDawiZv1S2WuxizN902t7IgAhxBc1oO6suz7Wd8sSLJIp4o0bwd7GioQNxE2C5Pm3l=s132>

- Une ville en pleine expansion.
- Des monuments et sites historiques qui marquent la profonde civilisation de la ville.



Figure 57 : Le Cap Carbon, Bejaia.
Source : <https://encryptedtbn1.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcR3fXrkd7dWeKnaT3gWLJfip1levPs1q7SvZfSnFnJncNNIXpixqA>



Figure 59 : La brise de mer, Bejaia.
Source : Prise par l'auteur le 07/02/2017.

Chapitre II : Approche Contextuelle

Constat : les éléments que nous avons présentés constituent un atout supplémentaire et leur utilisation rationnelle en intégrant le savoir-faire local pourrait valoriser encore mieux ces potentialités naturelles sans les hypothéquer.

5.3.1. Aspects paysager de la façade maritime de la ville de Béjaïa :

L'image actuelle de la ville n'est en réalité qu'un résultat d'une stratification de plusieurs actions de transformation.



Figure 60 : La façade maritime de la ville de Béjaïa.
Source : Traitée par l'auteur.



Premier plan



Deuxième plan



Arrière-plan

Constat : La ville se présente actuellement sous une forme incohérente et hétéroclite, ce n'est que le fait d'une rupture et d'une mauvaise gestion de l'urbain et de sa croissance, engendrée par une démarche programmatrice, selon les règles du courant moderniste

6. Conceptualisation du contexte :

- Béjaïa, ville riche en histoire, en culture, et civilisations;
- Ville marquée par sa typicité paysagère ;

Chapitre II : Approche Contextuelle

- Ville dotée d'une couverture médiatique exceptionnelle ;
- Le littoral renferme un riche patrimoine naturel, il abrite une biodiversité marine et terrestre importante, il est ainsi muni d'un parc national ;
 - ville à la croisée de divers éléments naturels: La mer, la montagne, les rivières et les piémonts;

Synthèse :

Potentialités Naturelles :

- ville à la croisée de divers éléments naturels: La mer, la montagne, les rivières et les piémonts;
 - riche patrimoine naturel, il abrite une biodiversité marine et terrestre ;
 - la typicité paysagère ;
 - la ville disposée d'une couverture médiatique exceptionnelle ;

Historiques:

- La ville de Bejaia riche en histoire, en culture, et civilisations.
- Un patrimoine historique et architectural riche et important.
- Le port présente un lieu de mémoire et d'histoire.

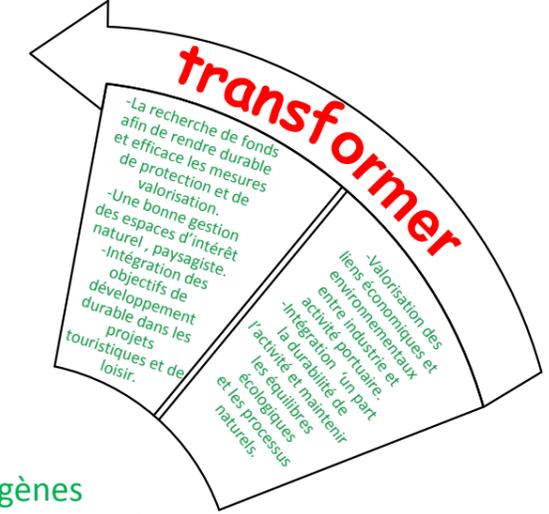
Les Carences :

- Rupture morphologique entre les différents tissus urbains; la situation défavorable de la zone industrielle.
 - Absence d'articulation : ville mer, et ville coloniale et ville post colonial.
 - Manque de structure d'accueil pour le tourisme culturel.
 - Problème de nuisance sonores et de pollution qui est due à l'activité portuaire et industrielle.

Critique d'instruments d'urbanisme:

La période d'apprentissage de la maîtrise de l'espace urbain qu'a vécue l'Algérie après son indépendance, et les différentes expériences qu'elle a mené à organiser la production du sol urbanisable, se sont traduites vers les années 90 dans la législation par l'élaboration de nouveaux instruments d'urbanisme, tel que le Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme.

swot



Opportunités

Facteurs exogènes

- potentiel paysager remarquable
- Diversité de la faune et la flore
- Mer orientée Sud-est.



Béjaia est une des portes de l'Algérie.

- La ville est l'aboutissement des différents parcours régionaux importants (ce qui montre le rôle attractif qu'elle joue dans son territoire).
- Influence de la ville à l'échelle local, régionale, nationale et internationale.
- Le climat tempéré de la région.



- Pollution (+visuelle) due à l'activité industrielle.
- Les constructions qui sont réalisées spontanément dues à la demande, posent des problèmes de développement durable (risque de ne pas fonctionner, d'être rejeté par la population).

Facteurs exogènes

- Dégradation du parc national de Gouraya.
- Dégradation des monuments historiques.
- Taux d'humidité important



Facteur endogène :

- Mauvaise perméabilité visuelle
- Manque et mal exploitation de l'espace vert.
- Manque d'aménagement urbain.
- Patrimoine naturel mal exploité.
- Rupture spatiale et fonctionnelle avec la partie portuaire.

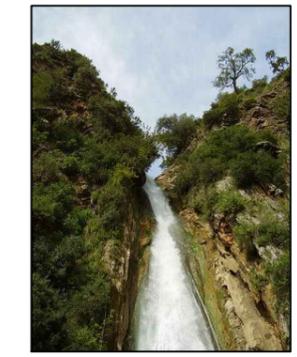
Menaces

Atouts

Richesses naturelles:

c'est une ville qui présente différents reliefs:

- la montagne:** le parc national de Gouraya.
- La mer:** la ville de Béjaïa jouit d'une côte importante à l'intérieur d'une baie (là où on trouve des plages à l'est et à l'ouest de la ville).
- Les cours d'eau:** oued Soummam, oued Sghir et oued Srir et le lac Mezaia. Trame bleue et verte



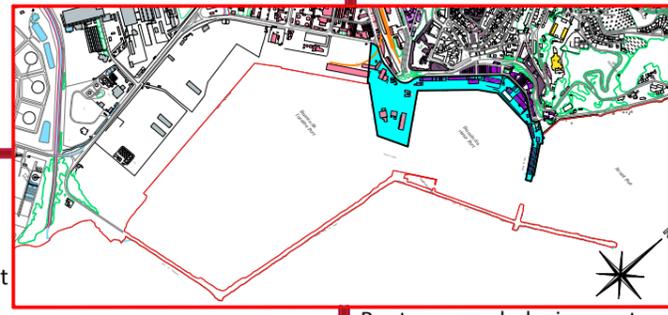
Richesses historiques:

la ville présente de nombreux monuments historiques tel que le fort Casbah, fort AbdelKader, fort Gouraya.

Les places: place Gueydon, place Lumumba (ex place de l'église), place l'Arsenal, place Square.

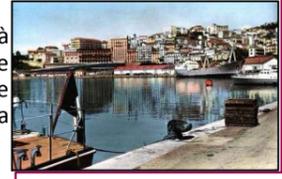
Socio-économie: la ville de Béjaïa a une population dynamique et ouverte à différentes cultures. La ville de Béjaïa possède une des activités les plus importantes du pays, de part son activité portuaire, aéroportuaire et industrielle.

Le tourisme: la ville de Béjaïa se trouve dans une région touristique des plus importantes, qui possède un patrimoine naturel et historique très riche.



facteur exogène

- Tissus urbain désarticulé: à cause de la zone industrielle qui occupe un espace important et central de la ville.
- Absence d'articulation: ville mer, et ville coloniale et ville post colonial.

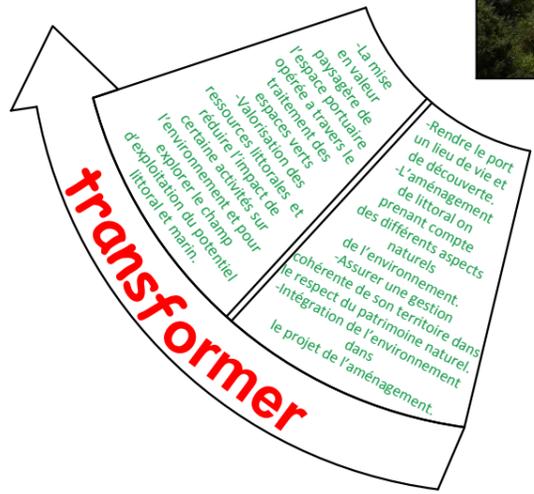


- Rupture morphologique entre les différents tissus urbains; La situation défavorable de la zone industrielle, au cœur de la ville, ce qui affecte l'équilibre écologique et environnemental de la ville.



- Le tourisme est plus important sur les plages environnantes que dans la ville elle-même.
- L'armature industrielle est relativement importante mais insuffisante pour s'imposer franchement au dépend de l'agriculture et du tourisme et garantir le développement de la région.

Faiblesses



Carte d'Etat des lieux

Manque de structure d'accueil pour le tourisme culturel



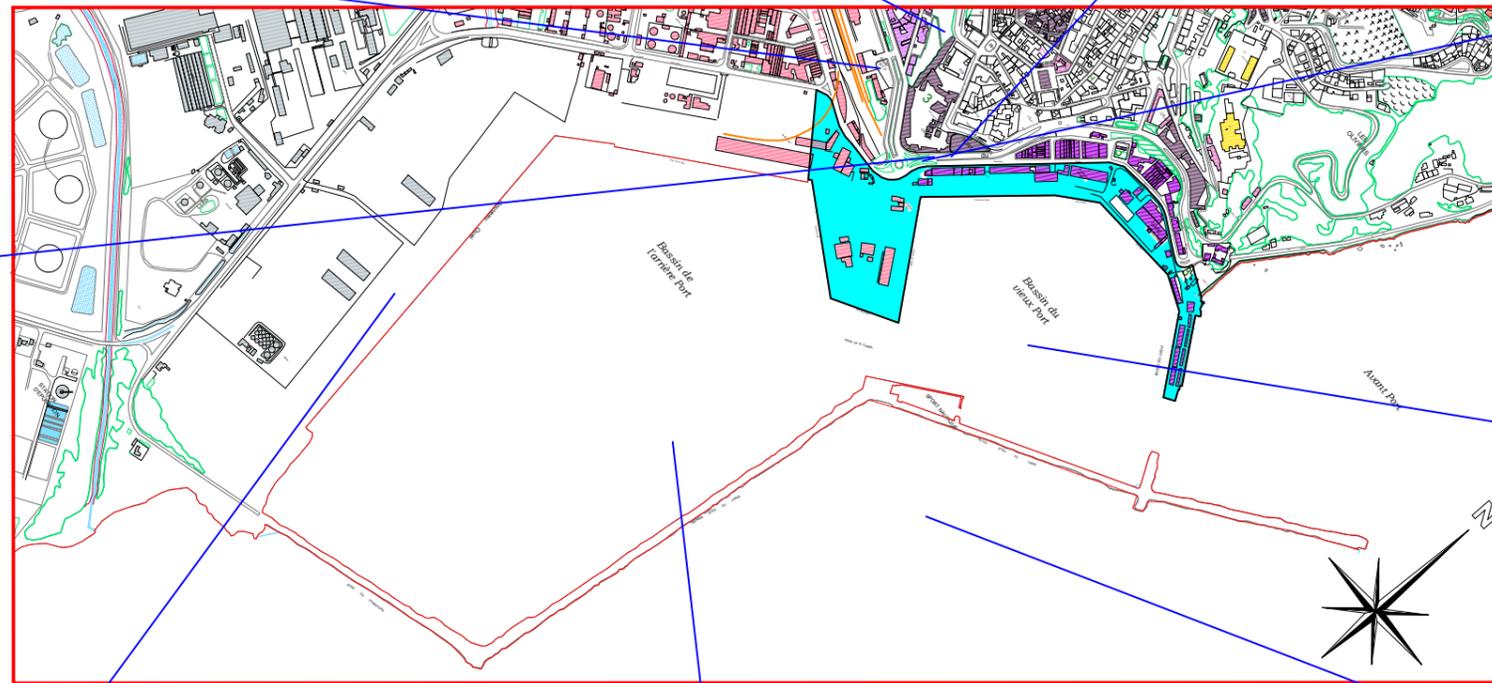
manque et mal exploitation de l'espace vert



La situation défavorable de la zone industrielle, au cœur de la ville, ce qui affecte l'équilibre écologique et environnementales de la ville



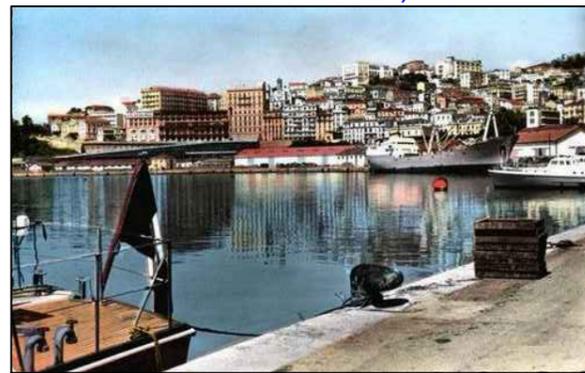
Rupture spatiale et fonctionnelle avec la partie portuaire



Pollution visuelle due à l'activité industrielle



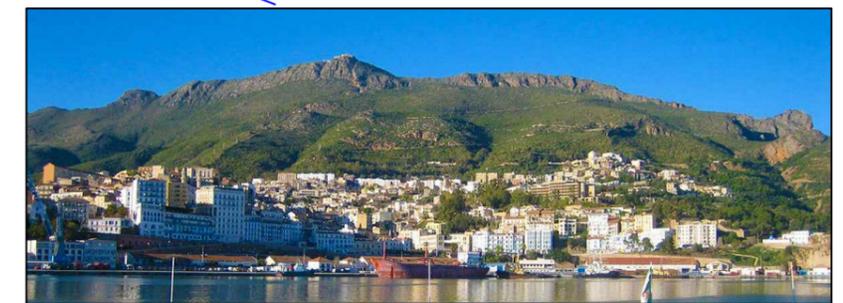
Patrimoine naturel mal exploiter



manque d'aménagement urbain



faible contact physique avec la mer



Rupture morphologique entre les différents tissus urbains

Constat:

-Béjaia est une ville touristique qui bénéficie d'un potentiel naturel marqué par la forte présence de la végétation, les montagnes et la mer qui est fortement prise comme objet de vue. Mais qui est malheureusement touchée par le phénomène de l'urbanisation anarchique et qui souffre de l'existence d'une zone industrielle au milieu de la ville.

Chapitre II : Approche Contextuelle

Qu'est-ce qu'un plan directeur d'aménagement et d'urbanisme ? :

Le Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme (P.D.A.U.) est un instrument de planification spatiale et de gestion urbaine du fait qu'il détermine la destination générale des sols ,la nature et le tracé des grands équipements, d'infrastructure, en particulier de transport, la localisation des services et des activités les plus importants. Il détermine aussi les zones d'intervention sur les tissus urbains et celles à protéger

Au regard des prévisions en matière d'habitat, d'emploi et d'équipements, il fixe les orientations générales de l'extension de l'urbanisation et de la restructuration des espaces urbanisés. C'est un instrument de planification à long terme (15 à 20 ans).

Aussi, il définit les termes de référence du plan d'occupation des sols. Sur le plan juridique il est opposable aux tiers, aucun usage du sol ou construction ne peut se faire en contradiction avec les règlements d'urbanisme sous peine de sanction⁴.

Les objectifs du P.D.A.U :

Le Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme se fixe les objectifs suivants :

- La rationalisation de l'utilisation des espaces urbains et périurbains.
- La mise en place d'une urbanisation protectrice et préventive.
- La réalisation de l'intérêt général.
- La prévision de l'urbanisation future et de ses règles.

Après la lecture qu'on a fait sur le PDAU de Bejaia on a trouvé

Bejaia en fait, incontestablement partie et ce PDAU est une magnifique opportunité pour éveiller, catalyser et canaliser son potentiel dormant, afin de la rendre à sa vocation naturelle et millénaire d'être une des portes de l'Algérie sur le monde.

Après une lecture du PDAU de Bejaia, nous avons trouvé des planifications et des prévisions futures qui concernent notre zone d'étude, en particulier notre assiette d'intervention, elle est mentionné ci-dessous

⁴ http://cinqcontinents.geo.unibuc.ro/5/5_11_Hamina.pdf

Chapitre II : Approche Contextuelle

« Le vieux port de Bejaia, sera réaménagé en port de plaisance dans la même continuité que le tronçon de la brise de mer, situé entre le tunnel Sidi Abdelkader et le port pétrolier.

Toutefois, il faut y aller avec prudence dans la mesure où un port de plaisance vient compléter une dynamique existante en matière d'hôtellerie de luxe, de villas résidentielles, de casinos, boîtes de nuits, de golf, de parcs naturels et de loisirs... qui attirent une client riche possédant yachts, bateaux de plaisances, voiliers et autres embarcations.

Le port sera agrandi à l'extérieur de la jetée et jusqu'à l'embouchure de la Soummam. La nouvelle jetée va partir de la rive gauche de la Soummam droit sur 2.100 ml environ puis fera un coude pour aller se terminer à 250 mètres en face de la jetée du port pétrolier. »⁵

On arrive à conclure que l'espace portuaire et retenu pour la réalisation d'un port de plaisance, c'est un élément important à prendre en considération dans l'élaboration de notre carte d'orientation, aussi dans le choix de notre thème spécifique.

Le diagnostic partagé :

Introduction :

Le diagnostic est un processus de travail participatif qui met en évidence les points forts, points faibles, potentialités et menaces d'une organisation de notre site dans son environnement. Il cherche des écarts entre les représentations des différents acteurs, met en évidence des atouts et des attentes, il recherche des axes de progrès.

Un diagnostic qui ne se partage pas perd de son utilité. Il isole son concepteur dans une vision non contredite, sur laquelle il est le seul à s'appuyer.

L'objectif de cette approche « sensible » est de permettre, à partir de visions différentes, d'élaborer et de partager une vision commune du territoire (sa situation, les enjeux, les ressources, les besoins, les contraintes). Le diagnostic devient un repère collectif.

La participation⁶ :

« Le dialogue véritable suppose la reconnaissance de l'autre à la fois dans son identité et dans son *altérité* » proverbe africain.

⁵ Règlement d'Urbanisme_PDAU Bejaia_EDITION FINALE.

⁶ Séminaire Mlle Said Aissa kahina, la participation des habitants aux politiques urbaine et environnementale, 06/03/2017, l'habitat.

Chapitre II : Approche Contextuelle

La meilleure façon de traiter les questions d'environnement est d'assurer la participation de tous les citoyens concernés, au niveau qui convient, chaque individu doit avoir l'accès aux informations relatives à l'environnement que détiennent l'autorité publiques, y compris aux informations relatives aux substances et activités dangereuses dans leurs collectivités, et avoirs la possibilité de participer aux processus de décision.

Notre travail est d'appliquer les processus de la participation sur notre ville d'étude qui est la ville de Bejaia plus précisément sur notre zone d'étude qui est la zone portuaire,

Les méthodes et les outils au service du diagnostic partagé sont nombreux et variés. La méthodologie qu'on a utilisé propose un cadre souple et adaptable à la réalité, elle prend parti pour une participation des acteurs à savoir les habitants (enfants, jeunes, parents) de la ville les visiteurs de la ville et l'administration du vieux port. Elle repose sur deux parties :

L'enquête administrative :

Recueil de données objectives (statistiques, données quantifiables et observables), que nous avons collecté lorsqu'on a approché de l'administration du vieux port de Bejaia .ces données sont des documents de l'archive du vieux port des photos anciennes et récentes les plans de son état actuel et les planifications futures, mais le plus important est de proposer au administrateurs un questionnaire dans le but de mettre en évidence leurs avis dans ses planification et ces données ,elle est faite dans le but de les analyser et faire une sorte de synthèse qui va nous aider à la décision de notre projet.

L'enquête sociale (La participation des habitants et des usagers) :

Les projets urbains ne peuvent s'intégrer au contexte urbain et social que si les habitants ou usagers s'approprient le projet en participant à son élaboration puis à son suivi.

Notre travail consiste à s'approcher aux habitants de la ville de Bejaia plus précisément les habitants de la zone portuaire qui est notre zone d'étude, et de proposer un questionnaire, Cette enquête est attachée principalement à traiter les questions relatives à : l'identité, le rôle du vieux port, son image sa fréquentation et la connaissance des habitants de planifications futures identifiées par l'état.

Notre but est d'analyser ces données, les attentes et problèmes des habitants, les désirs ou les demandes, de les confronter aux planifications proposée par le PDAU (plan directeur d'aménagement et d'urbanisme),

Chapitre II : Approche Contextuelle

Lors de cette enquête, nous avons constaté que les habitants de la zone portuaire n'ont que leur seul quartier et les images urbaines véhiculées par la télévision, souvent fort éloignées de la réalité.

Interprétation des données :

- **Le rôle et l'identité du vieux port :**

- **Que représente le vieux port ? :**

Le vieux port constitue la porte de la ville Bejaia, il est le point de départ de la fondation de la ville, il porte une valeur patrimoniale importante, lors de traitement des enquêtes nous avons eu des avis différentes sur son identité et son rôle dans le quartier à savoir :

Femme au foyer 60ans « *il représente la marchandise beaucoup de choses qui rentrent et qui sortent* »

Demoiselle étudiante 21ans « *il représente mon enfance, mon quartier, un lieu pour me changer les idées* »

Professeur universitaire 45ans « *C'est un patrimoine historique de Bougie, et au même temps à vocation maritime et de pêche* »

Travailleur au niveau du vieux port « *??? Caserne concernant le port marchand, pétrolier, sport nautique, port de pêche* »

- **La place du vieux port dans le quartier :**

Le vieux port est doté d'une situation stratégique, situé au centre accessible par la mer et par la ville il est essentiellement consacré au commerce.

Professeur universitaire 45ans « *Enormément, car il représente le poumon économique et historique, et récemment touristique* »

Psychologue 43ans « *C'est l'âme de la ville c'est son cœur* »

- **Répond-il à votre besoin de détente et de loisir ?**

Le vieux port de Bejaia est totalement fermé, il n'y a aucun équipement de loisir ou de détente

Femme au foyer 60ans « **Non, n'y a pas d'activités** »

Chapitre II : Approche Contextuelle

Psychologue 43ans « *Pas complètement il y a un manque des activités et espaces* »

Professeur universitaire 45ans « *Il pourrait satisfaire le besoin local, national et international si y une bonne politique d'investissement dans le tourisme, mais pour l'instant il répond à un besoin timidement local* »

- **Image du vieux port :**

- **Quels sont les points positifs de ce port ?**

C'est le deuxième port en Algérie, c'est un point commercial très important à l'échelle national comme l'ont confirmé la plupart des enquêtés.

Professeur universitaire 45ans « *C'est un port très actif économiquement car il fait travailler un bon nombre de citoyens* »

Psychologue 43ans « *Un espace de détente pour les anciens pêcheurs et ceux qui fréquentent la mer souvent* »

Demoiselle étudiante 21ans « *C'est une source de vie pour, un point stratégique pour le trafic et le développement économique* »

- **Quels sont les points négatifs et les problèmes qui vous gênent ?**

Il y a un problème de pollution de l'air, de déchets, et olfactifs dues aux travaux de commerces au niveau de port.

Psychologue 43ans « *Un endroit proche aux sources de nuisances soufre de pollution* »

Prof universitaire 45ans « *De plus en plus saturé, il n'arrive pas à répondre au besoin de circulation, c'est tout saturé* »

Demoiselle étudiante 21ans « *La sécurité abusive* »

Trouvez-vous que le port est bien aménagé ?

Les enquêtés mettent en évidence un manque remarquable des aménagements et des espaces verts

Femme au foyer 60ans « *Je ne sais pas, je n'ai jamais rentrée dedans* »

Professeur universitaire 45ans « *Non je ne pense pas, car il n'arrive pas à répondre au flux des visiteurs surtout en période estivale* »

Chapitre II : Approche Contextuelle

Psychologue 43ans «*Pas du tout* »

➤ **Fréquentation du vieux port :**

Le vieux port reçoit peu de visiteurs, sa fonction reste restreinte et basée sur le commerce.

➤ **Ce qui pourrait rendre le vieux port fréquenté ? :**

Professeur universitaire 45ans « *Son aspect historique, touristique et économique* »

Psychologue 43ans « *Son éloignement, son calme, la mer* »

Demoiselle étudiante 21ans « *Le lieu près du centre-ville, ainsi le paysage, et la brise de mer qui nous attire le plus* »

• **Projection du PDAU (plan directeur d'aménagement et d'urbanisme)**

Etes-vous au courant des changements prévu par le plan directeur d'architecture et d'urbanisme sur le port ?

Femme au foyer 60ans « *Oui, je ne sais pas grande chose* »

Psychologue 43ans « *Non, je suis psychologue je m'y intéresse pas trop* »

➤ **Selon vous, trouvez-vous qu'il sera plus attractif et plus fréquenté ainsi ?**

Femme au foyer 60ans « *Oui c'est bien ça nous arrange et c'est très bien pour nos enfants* »

Demoiselle étudiante 21ans « *La mer est toujours attirante et communiquant avec l'esprit, et le moral* »

Travailleur au niveau du vieux port « *La projection d'une marina et faire une extension vers la brise de mer* »

Conclusion :

Cette étude nous a aidés à mieux connaître notre territoire d'étude, ses forces, ses faiblesses et les opportunités, connaître son public, ses attentes et ses besoins, éclairer la décision et orienter son action. Ce travail est la base de la phase suivante qui prend en considération les résultats de l'enquête pour élaborer la carte d'orientation. Pour la réalisation de cette dernière, nous nous

La carte d'orientation

○ remédier la relation mer/port par la création d'un parc aquatique



□ Renforcer les activités touristiques en lien avec la mer.



▷ l'aménagement d'une promenade maritime tout au long de port

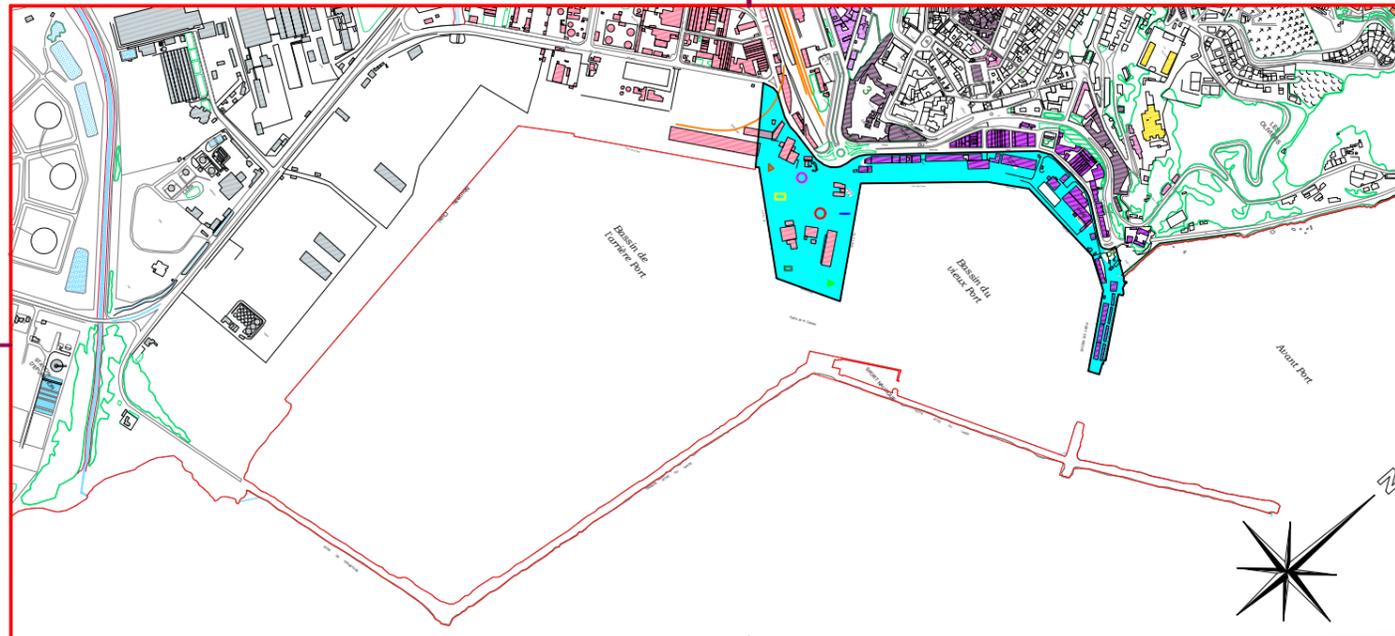


○ remédier la relation ville/port par la projection d'un port de plaisance

— Création d'un parking afin de régler le problème de stationnement



○ la projection d'un port vert par la création des jardins et l'aménagement des espaces verts



▷ remédier la relation nature/port par la projection des jardins et l'aménagement des espaces verts



○ Création des parcours, reliant la ville à la nature



— Recréer des espaces publics, réaménager et l'articuler le port avec les espaces publics



□ Création d'un parc d'attraction aménagé comme un grand espace de détente.



Chapitre II : Approche Contextuelle

basons sur tout le travail fait auparavant, à savoir, la synthèse de l'analyse de notre zone d'étude, la critique d'instrument d'urbanisme et le diagnostic partagé.

7. l'assiette d'intervention :

Introduction : Depuis toujours, la ville et son port n'étaient qu'une unité, ces deux entités étaient liées à travers des activités économiques, touristiques, sociales... « *Le système ville-port se matérialisait par une très importante consommation d'espaces généralement linéaires sur la zone d'interface entre la ville et l'eau* ». ⁷

Le destin de la ville de Bejaia fut à travers l'histoire, lié à son port qui remonte à l'époque phénicienne. Le port de Bejaia possède une situation stratégique au front d'une vaste baie protégée par le massif de Gouraya La ville était le champ de plusieurs convoitises étrangères. Donc le port est passé par plusieurs phases distinctes, il était un simple comptoir peu à peu, il est devenu un centre industriel qui permet des communications avec d'autres pays du monde à l'époque médiévale A l'époque coloniale et post coloniale, le port s'est développé hors des limites du port de pêche d'aujourd'hui qui remonte à l'époque romaine, progressivement devenue un port important au niveau national classé en tête après le port d'Alger.

7.1. Choix de l'assiette :

«Chaque site possède déjà la réponse à ce qu'il doit devenir à travers le bâtiment, l'architecture doit seulement apporter la solution qui est déjà implicite dans le site »

Notre choix s'est porté sur le vieux port de Bejaia qui est un milieu de très haute valeur paysagère et patrimoniale. Il est l'élément de départ de la fondation de la ville et le facteur de transition entre les deux éléments majeurs qui constituent le paysage de Bejaia, qui sont la nature et la mer.



Figure 61 : Le vieux port de Bejaia.
Source : Prise par l'auteur le 07/02/2017.

L'assiette se présente comme un balcon qui sort de la ville vers la mer, ainsi elle constitue un pont qui relie entre la ville et la mer. Le choix est accentué par la présence de plusieurs éléments naturels tels que la mer et les vues directes vers les montagnes qui entourent la ville.

⁷ Claude CHALINE, « Ces ports qui créèrent des villes », L'Harmattan, 1994.

Chapitre II : Approche Contextuelle

« Chaque site possède déjà la réponse à ce qu'il doit devenir à travers le bâtiment. L'architecture doit seulement apporter la solution qui est déjà implicite dans le site » Mario Botta

7.2. Choix du thème spécifique :

Notre choix est effectué après une lecture paysagère historique et sociale de la ville de Bejaia, il est le fruit de nos outils d'investigation à savoir : l'enquête de terrain, le diagnostic territorial et partagé, les visites et les observations sur site.. Notre but est de créer un pont entre le passé et le futur, sa réalisation est l'opportunité pour relancer l'activité touristique et la participation au développement de l'industrie nautique, du tourisme et de l'économie des régions littorales, en ayant le souci constant du respect du littoral et du milieu marin.

7.3. L'analyse architecturale et urbaine de l'assiette d'intervention :

7.3.1. Présentation :

Le port de Bejaïa est constitué de trois bassins :

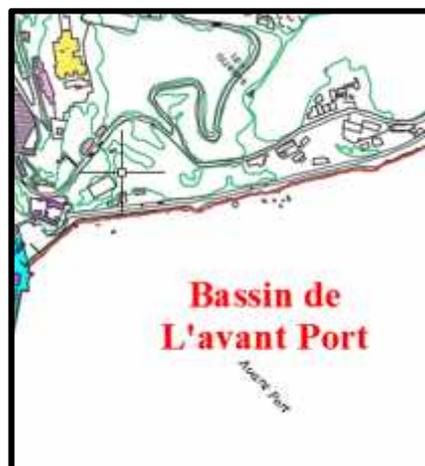


Figure 62 : L'avant-port de Bejaia.
Source : Elaboré par l'auteur.

Le bassin de l'avant-port consacré à l'activité pétrolière (75 ha et profondeur entre 10,50m et 13.50m)



Figure 63 : Le Vieux-Port de Bejaia.
Source : Elaboré par l'auteur.

Le bassin du vieux port (l'assiette d'intervention), situé en avant plan du centre colonial (26 ha et profondeur entre 6 et 8m)

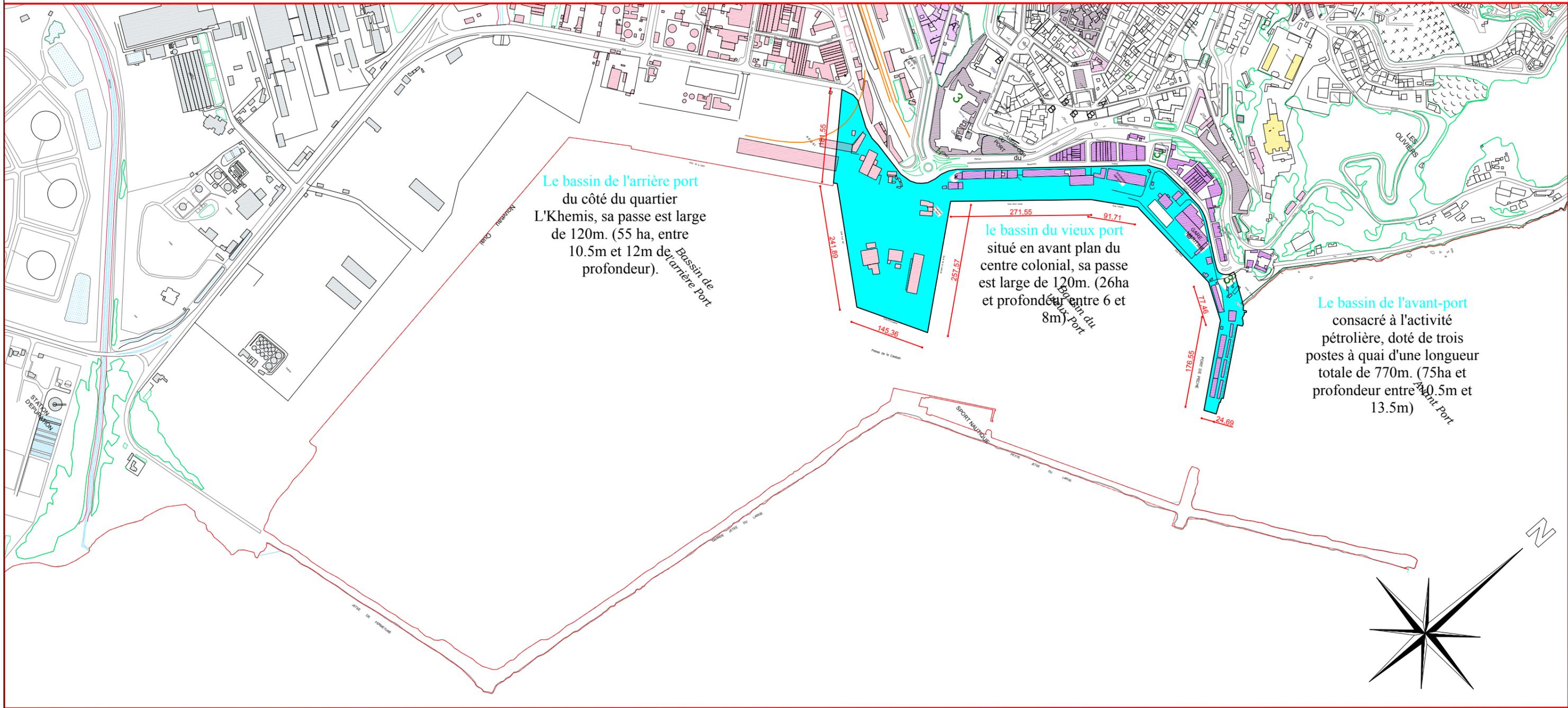


Figure 64 : L'arrière port de Bejaia.
Source : Elaboré par l'auteur.

Le bassin de l'arrière port du côté du quartier L'khemis (55 ha, entre 10.50m et 12m² de profondeur)



Présentation de l'assiette d'Intervention



 Le vieux Port

Echelle:

Chapitre II : Approche Contextuelle

Constat: -Lors de notre visite sur site nous avons remarqué l'absence totale de la relation mer ville, cette rupture est causée par l'existence d'une barrière (stockage) qui cache totalement la vue vers la mer.

-La présence de transport de marchandise vers la zone de stockage pose le problème de nuisance sonore et la pollution.

Enjeu: -réorganisation et réaménagement du port.

-Exploiter la richesse naturelle pour casser la rupture existante entre la ville et le port et diriger les gens vers la mer

-Ouverture du port au public et la création des équipements de loisir et de détente

Concept: -continuité ville/mer.

7.3.2. La forme de l'assiette d'intervention :

L'assiette d'intervention se présente sous une forme irrégulière sa superficie est de 112770 m² (1,1ha)

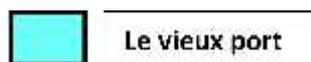


Figure 65 : Le Vieux-Port de Bejaia.
Source : Elaborée par l'auteur.

Constat: le forme de l'assiette permet une vue ouverte vers la mer et vers les montagnes.

Enjeu: L'aménagement du port en prenant en compte les différents aspects naturels de l'environnement.

Concept : -tirer profit de la forme pour assurer une promenade maritime.

Chapitre II : Approche Contextuelle

7.3.3. Situation :

L'assiette occupe un emplacement stratégique à l'entrée de la ville. Le vieux port se situe en avant plan du centre colonial entre le port pétrolier et le port de commerce.



Figure 66 : Le Vieux-Port de Bejaia.
Source : Prise par l'auteur le 07/02/2017.



Figure 67 : La zone portuaire de la ville de Bejaia.
Source : Google Earth, Traitée par l'auteur.



Figure 68 : Le Vieux-Port de Bejaia.
Source : Google Earth, Traitée par l'auteur.

Chapitre II : Approche Contextuelle

Constat: -emplacement de l'assiette à l'entrée de la ville le rend un élément symbolique qui marque la ville de Bejaïa.

!-Le vieux port est un espace de mémoire et d'histoire ; c'est le point de départ de la fondation de la ville.

Enjeu: -projection d'un projet qui symbolise la ville.

-Rendre le port un lieu de vie et de découverte.

Concept : -élément attractif et symbolique.

7.3.4. Délimitation :

Le vieux port est délimité par :

-Au Nord :

 Le Boulevard Frères Amrani

 Le carrefour

 La rampe du port

-Au sud la mer méditerrané.

-A l'OUEST l'arrière port.

-A l'EST l'avant-port.

 Le vieux port



Figure 69 : Le Vieux-Port de Bejaia.

Source : Elaborée par l'auteur.

Constat:

-L'assiette occupe une place centrale ce qui fait d'elle un élément de repère.

-Une richesse naturelle mal exploitée.

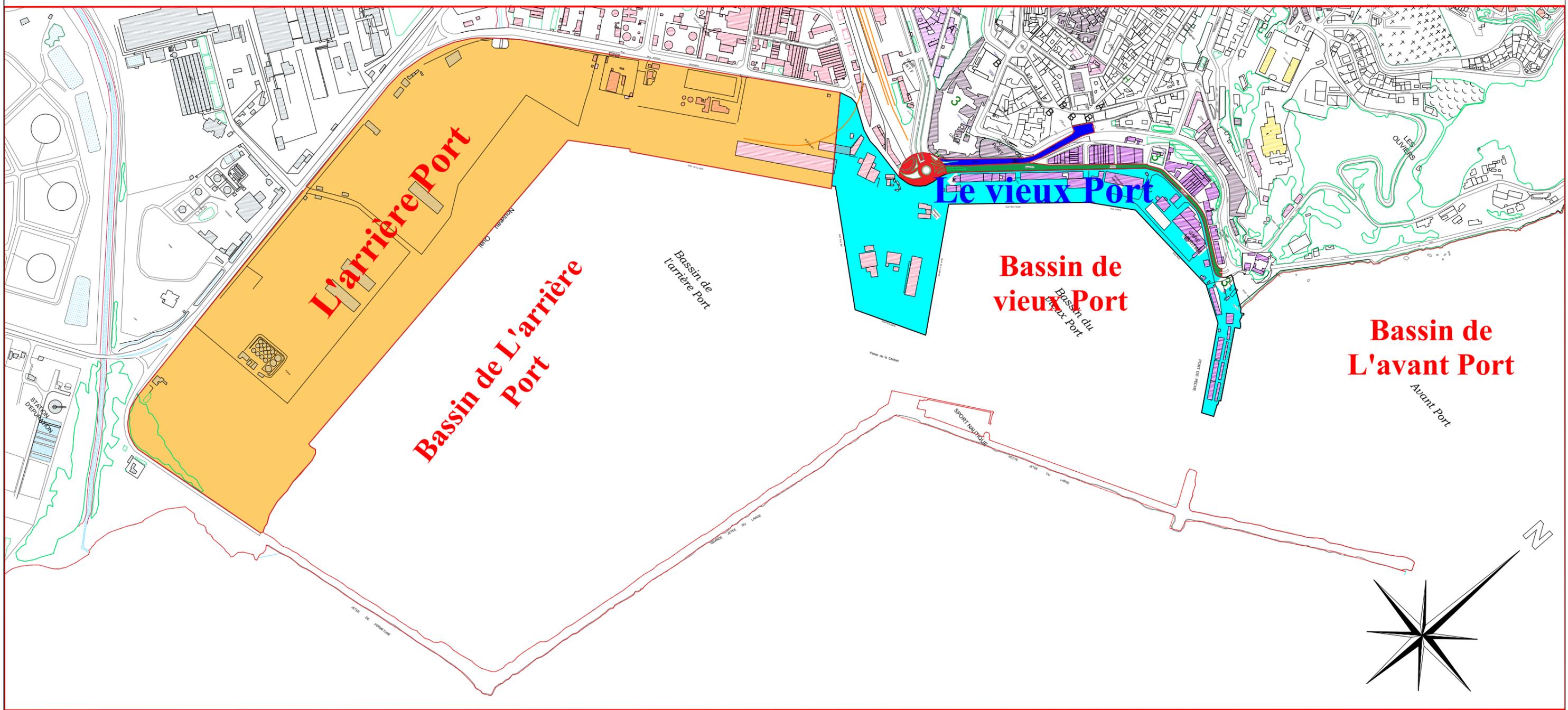
Enjeu:

-Valoriser la situation stratégique et la richesse naturelle et améliorer la fluidité de la zone.

-Aménagement des espaces de rencontre et la création d'un élément qui renforce la centralité de l'assiette.

Concept: -Centralité et repère.

Délimitation



 Le vieux Port  L'arrière Port  Le carrefour  Rampe du Port  Boulevard Frères Amrani **Echelle:**

Chapitre II : Approche Contextuelle

7.3.5. L'accessibilité :

Accessibilité venant de la ville:



L'accès principal se trouve au niveau du carrefour du port, c'est le point de convergence des voies principales.

Accessibilité venant de la mer:

Le port est accessible par un chenal extérieur large de 320m et dragué à 13.50m, les navires de marchandise générale accèdent au bassin du vieux port et de l'arrière port par le biais de deux passes, passant par :



La passe Abdelkader (large de 110m et draguée à 12m)



La passe de la casbah entre le vieux port et l'arrière port (large de 125m et draguée à 12m)



Figure 70 : Le Vieux-Port de Bejaia.

Source : Elaboré par l'auteur.



Le vieux port

Constat: -L'assiette d'intervention est bien accessible.

-L'espace portuaire est un espace en mouvement grâce aux activités portuaires.

Enjeu: -Exploiter l'opportunité du périmètre qui dispose d'une situation stratégique ainsi que d'une accessibilité très variée.

-Mettre en valeur le carrefour et le réaménager comme un point de repère et un seuil pour le port.

Concept: -Le seuil.

7.3.6. Topographie:

Le terrain plat et ensoleillée durant toute la journée vue l'absence d'obstacle géographique du côté Est.

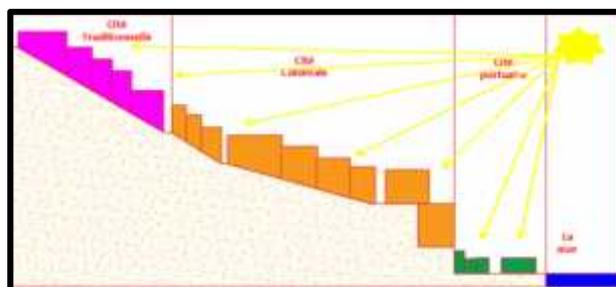
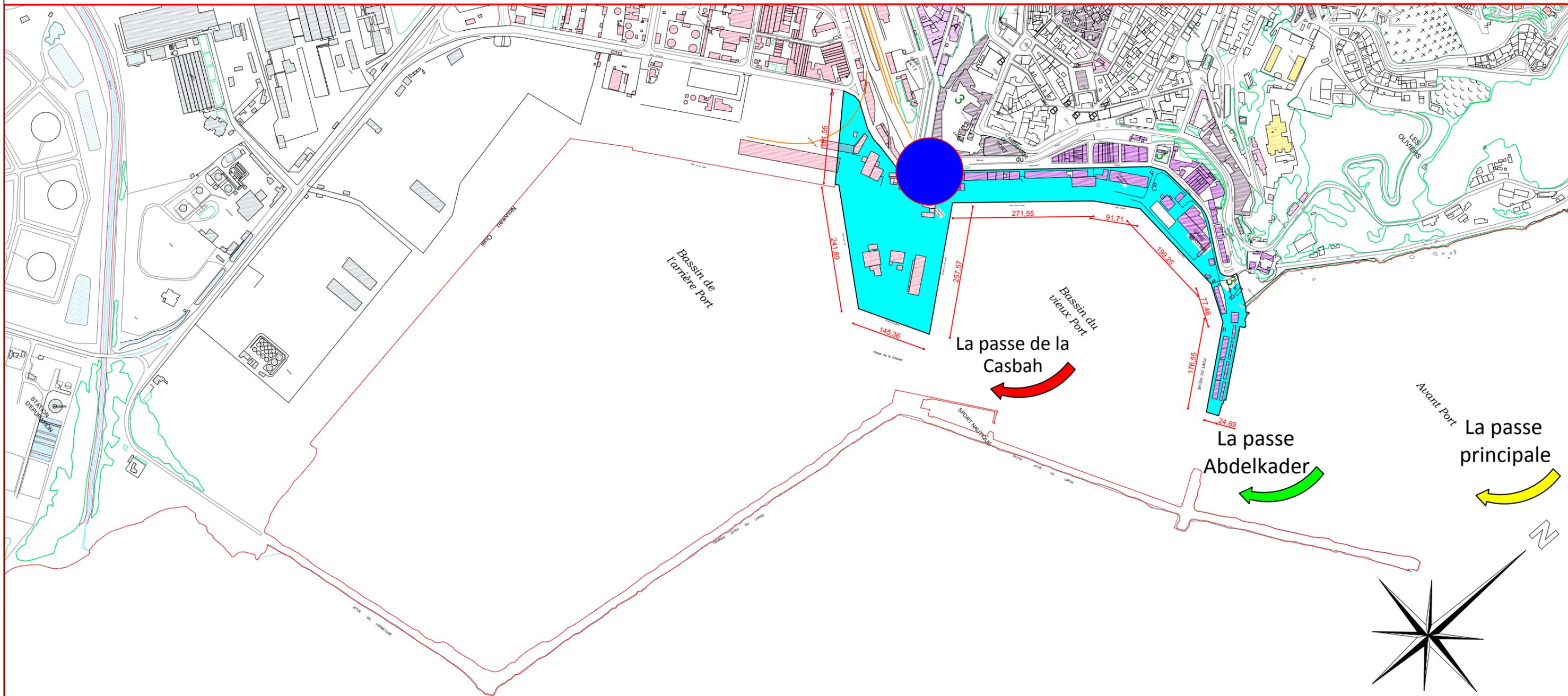


Figure 71 : Coupe schématique sur la ville de Bejaia.

Source : Elaboré par l'auteur.

L'accessibilité



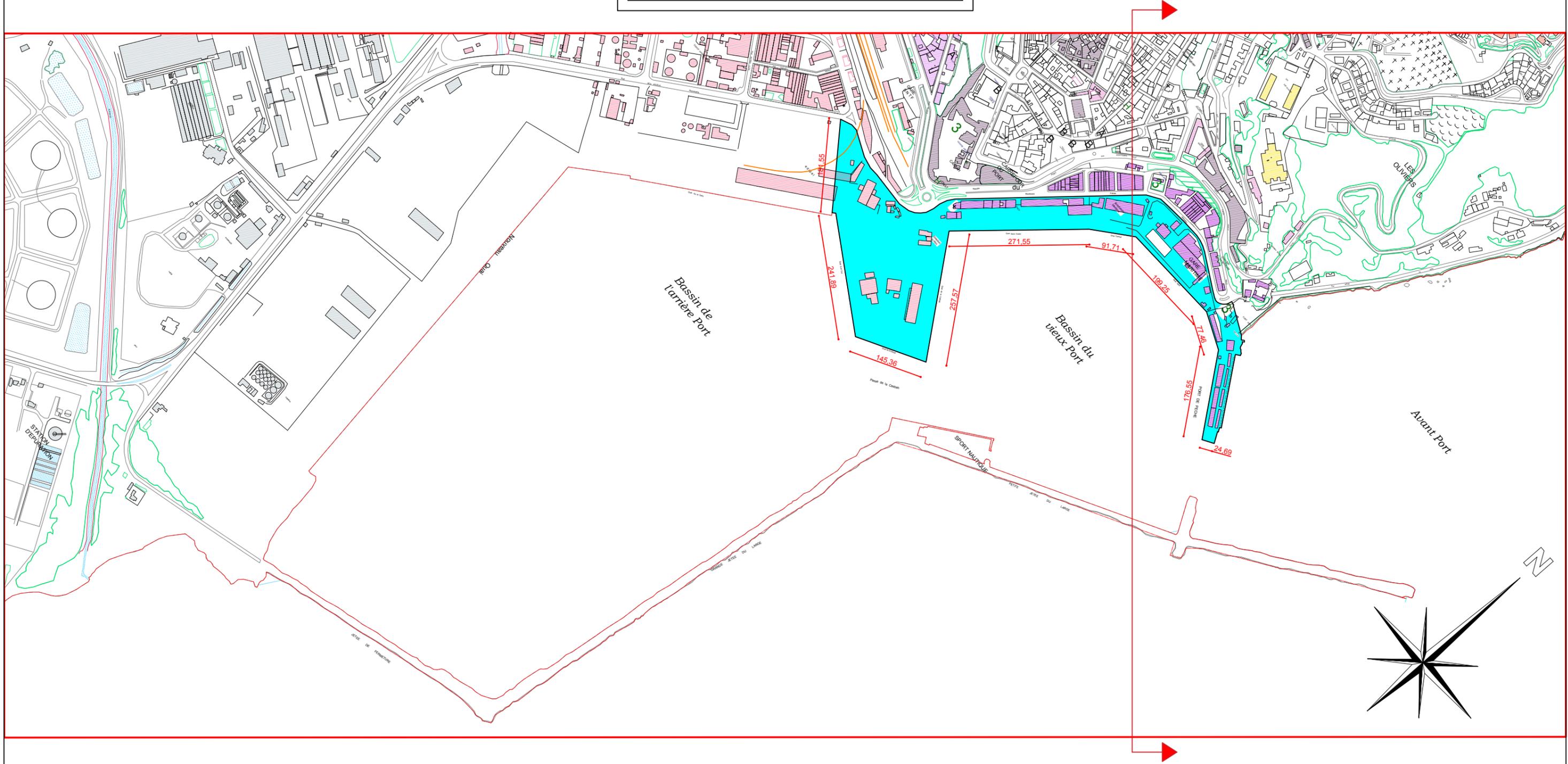
Le carrefour



Le vieux Port

Echelle:

La Topographie



Le vieux Port

Echelle:

Chapitre II : Approche Contextuelle

Constat: -D'après notre visite sur site, nous avons constatés qu'il y a une rupture physique entre la ville et la mer à cause de la topographie du bâti, cette rupture est renforcée par l'existence d'une barrière de stockage, en conséquence l'absence des percées visuelles vers la mer.

Enjeu: -Revoir l'image du port afin de renouer le dialogue ville/mer par la délocalisation des espaces de stockage du vieux port et la création des percées visuelles vers la mer.

Concept: -Percées visuelles et vues panoramiques.

7.4. Aspect paysager:

Cette analyse est le résultat des outils d'investigation, à savoir, le reportage photo et observation In situ en premier lieu à partir de notre assiette d'intervention vers l'environnement qui l'entoure et en deuxième lieu à partir de l'entourage vers l'assiette.

7.4.1 Environnement immédiat

Les vues à partir de l'assiette d'intervention vers son entourage



Figure 72 : Le vieux port de Bejaia.
Source : Elaboré par l'auteur.



Les vues à partir de l'entourage vers l'assiette d'intervention

Chapitre II : Approche Contextuelle

Constat: -Le port est doté de richesses naturelles et maritimes.

Enjeu : -Intégration des objectifs de développement durable dans les projets touristiques et de loisir.

-La mise en valeur du paysage et du front de mer et le traitement des espaces verts.

Concept :- Articulation nature/mer.

-Assurer les vues panoramiques.

7.4.2. Eléments naturels et artificiels :

Éléments naturels :



La végétation en
arrière-plan



La mer qui limite
l'assiette sur le
côté EST



Figure 73 : le vieux port de Bejaia.

Source : Prise le 07/02/2017 et traitée par l'auteur.

Eléments artificiels :



La route et le bâti
qui longe l'assiette



Les hangars en
périphérie de
l'assiette



La plateforme de
l'assiette



Figure 74 : le vieux port de Bejaia.

Source : Prise le 07/02/2017 et traitée par l'auteur.

Constat: -Un manque remarquable de l'élément végétal sur l'assiette et son entourage.

Enjeu : -La mise en valeur de la trame verte.

Concept : -Trame verte.

Chapitre II : Approche Contextuelle

Conclusion liée à l'approche contextuelle :

Pendant plusieurs siècles, Bejaia était un passage incontournable des marins de tout le bassin méditerranéen. Elle faisait, dans le temps, une jonction entre plusieurs villes de ce dernier. Sa position stratégique a induit des différentes occupations de ce territoire, les phéniciens, les romains, les Ottoman, les français... pour ne citer que cela, des échanges commerciaux avec d'autres villes sur d'autres continents ont engendré le développement de son port et ont contribué à l'émergence de plusieurs métiers liés au commerce.

De nombreux éléments ont longtemps joué en faveur de l'équilibre entre la ville de Bejaia et son port, au premier rang nous trouvons les activités portuaires et industrielles, qui renforcent la rupture ville/mer par la présence d'une barrière de stockage, les nuisances sonores, les problèmes de la pollutionLe port de Bejaia a perdu tout contact avec son contexte.

Dans cette phase notre étude nous avons essayé de brasser les éléments du contexte, elle sera, par ailleurs, confortée par l'étude climatique de notre site d'intervention afin de mieux comprendre le climat et les éléments à prendre en considération lors de l'élaboration de notre projet, la phase suivante s'intitule donc l'approche environnementale.

Chapitre III : Approche Bioclimatique

Introduction liée à l'approche Bioclimatique :

L'analyse bioclimatique est une étape importante dans l'élaboration de tout projet architectural. Notre travail, à travers cette approche, consiste à dresser un diagnostic sur les données de température et de l'humidité de la ville de Bejaia afin de mieux comprendre notre zone d'étude, dans le but de perfectionner le comportement de notre projet et optimiser son adaptation au climat.

Pour cela, on a suivi GIVONI qui, utilise simplement les données climatiques d'une région pour en déduire des recommandations qui vont nous guider dans notre conception bioclimatique du projet. Dans ce chapitre, nous nous basons sur prit comme référence les cours et séminaire de Mme SAID AISSA et de Mr Chabi¹² ainsi que le séminaire de Mr Ait Kaci³.

1. Présentation du diagramme de Givoni :

Le diagramme bioclimatique est un diagramme élaboré par Givoni présenté sur son ouvrage « l'homme l'architecture et le climat » construit sur un diagramme psychrométrique.

Sur ce diagramme sont représentées:

- La zone de confort hygrothermique.
- La zone des conditions hygrothermiques compensables par l'inertie thermique.
- La zone des conditions hygrothermiques compensables par l'utilisation de systèmes passifs de refroidissement par évaporation.
- La zone des conditions hygrothermiques qui nécessitent l'humidification de l'air.
- La zone des conditions hygrothermiques compensables par une conception solaire passive du bâtiment.⁴

1.1. Utilisation du diagramme de Givoni :

le diagramme bioclimatique du bâtiment est un outil d'aide à la décision globale du projet bioclimatique permettant d'établir le degré de nécessité de mise en œuvre de grandes options, il trouve son utilité des que les conditions climatiques s'écartent du polygone de confort, dans ce cas des solutions constructives telles que: l'inertie thermique, la ventilation, le refroidissement évaporatif, l'isolation, la protection solaire , l'utilisation des systèmes passifs puis le chauffage ou la climatisation doivent être adoptés.

¹ : Séminaire Mme Said issa et Mr Chabi, Architecture Durable, département d'architecture, 2016/2017, l'habitat.

² Cour Mr Chabi, Architecture et paramètres du climat, 02/02/2017. L'habitat.

³ : Séminaire Mr ait Kaci Zouhiri, Le Diagramme de Givoni, 15/01/2017, l'habitat.

⁴ www.enviroboite.net/.../0606_Diagramme_bioclimatique_batiment_Izard_Kacala_V1

Chapitre III : Approche Bioclimatique

1.2. Diagramme bioclimatique (diagramme de Givoni) :

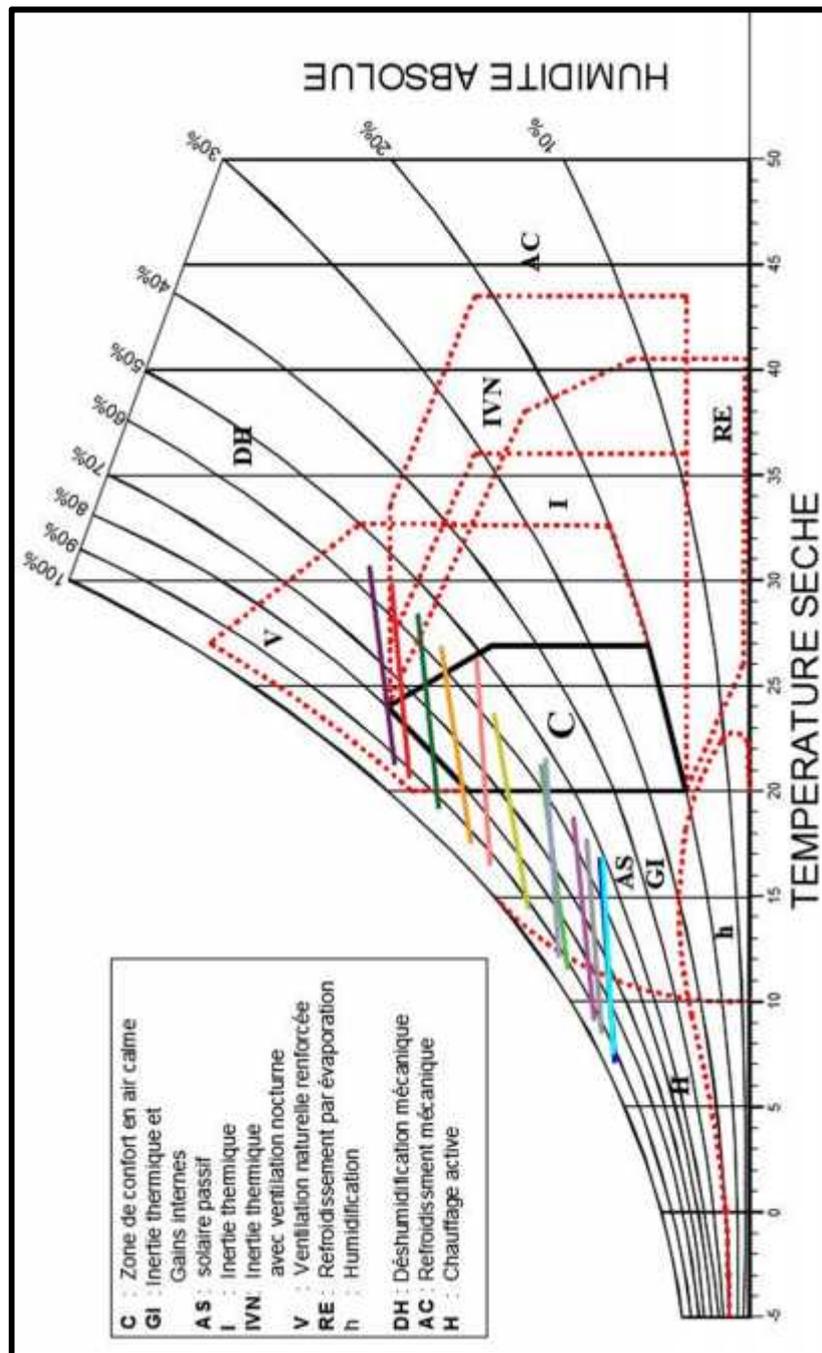


Figure 75 : Le diagramme de Givoni de la ville de Bejaia.
Source : Elaboré par l'auteur.

Les données

Localisation	
Longitude	05°05'50" Est
Latitude	36°45'24" Nord
Altitude	de 0m à 670m

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Tm Max	16,83	16,3	16,82	21,19	23,71	26,93	29,91	30,58	28,31	26,1	21,48	17,37
HRm min	63	51,4	56,1	55,8	58,3	57,1	55,1	55,2	55,6	53,3	53	54,2
Tm min	7,39	7,33	9,23	11,89	14,3	17,73	20,94	21,31	19,26	16,56	12,18	8,87
HRm Max	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6	92,6

Chapitre III : Approche Bioclimatique

1.3. Interprétation du diagramme de GIVONI :

Mois	Recommandation	Interprétation
Janvier Février Mars Avril Décembre	-Chauffage actif pendant la nuit -Solaire passif, Inertie thermique et gains internes pendant la journée.	-L'utilisation des matériaux à forte inertie thermique, et ceux qui permettent un long déphasage associé à une isolation extérieure; -Favoriser l'orientation sud avec de grandes surfaces vitrées; -Optimiser l'énergie solaire passive;
Mai Octobre Novembre	-Zone de confort ne nécessite aucun dispositif -Solaire passif pendant la journée.	-Optimiser l'énergie solaire passive; -L'utilisation des matériaux à forte inertie thermique, et ceux qui permettent un long déphasage;
Juin septembre	-Zone de confort ne nécessite aucun dispositif. -Solaire passif pendant la journée -Inertie thermique et gains internes -Ventilation	-Ventilation naturelle pendant la journée;
Juillet Août	-Zone de confort Ventilation Inertie thermique	-ventilation naturelle en canalisant les brises marines; -Protection solaire

Synthèse :

L'analyse climatique de la ville de Bejaia fait apparaitre, comme pour l'ensemble des villes côtières un taux d'humidité élevé, ce qui fait de celle-ci un élément climatique très important à prendre en considération dans la conception du projet par le biais de solutions qui privilégient la ventilation naturelle qui peut être assurée par l'orientation des ouvertures tout en profitant des brises marines venant de la mer, la réflexion par rapport à la résistance thermique, soit par inertie soit par isolation qui doit être intégrée dans la conception bioclimatique comme

Chapitre III : Approche Bioclimatique

par exemple; un bardage en terre cuite moderne pour élever la résistance notamment utilisé dans les grands équipements

Le développement d'une conception axée sur l'utilisation des dispositifs passifs pour assurer le confort dans les zones de sous chauffe, d'autre part il y aura nécessité d'intégration d'un chauffage actif durant la nuit.

2. Analyse environnementale et bioclimatique de l'assiette d'intervention :

Bejaia se situe entre deux zones humides, elle bénéficie d'un climat méditerranéen caractérisé par un été chaud et un hiver doux et humide.

2.1 Ensoleillement : Le terrain est plat il est bien ensoleillé pendant toute la journée.

DUREE MENSUELLE DE L'INSOLATION TOTALE (en Heures)													
Annee	Janv	Fevr	Mars	Avri	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Octo	Nove	Dece	Annuel
2000	196.3	222.6	235.4	257.1	233.2	286.6	318.0	326.0	235.9	205.1	176.7	180.3	2873.2
2001	167.6	193.1	236.5	238.4	241.4	340.5	318.1	300.6	213.1	245.6	147.8	168.7	2811.4
2002	188.0	193.7	229.8	233.7	321.6	320.5	287.7	254.6	243.1	241.3	144.0	111.9	2769.9
2003	111.3	125.4	220.0	215.7	256.3	326.1	308.1	288.6	225.4	168.9	160.6	135.2	2541.6
2004	172.2	186.7	165.9	233.7	217.4	316.4	322.0	312.6	247.0	177.5	154.1	112.4	2617.9
2005	188.1	129.3	169.7	176.2	296.8	309.0	302.5	292.7	248.6	220.6	173.0	166.2	2672.7
2006	139.1	149.7	244.2	232.0	236.0	278.6	356.4	307.2	267.2	257.7	213.5	145.8	2827.4
2007	201.2	186.8	190.0	171.6	280.9	295.3	340.7	287.8	241.8	168.7	170.9	127.7	2663.4
2008	218.9	202.2	211.0	263.0	204.7	303.9	304.7	321.7	171.4	171.9	180.0	160.3	2713.7
2009	139.2	170.4	244.1	207.8	309.3	347.6	320.9	299.7	212.4	236.2	206.3	153.1	2847.0

Figure 76 : Tableau d'insolation.
Source : station météorologique d'Alger.

2.1.1 Le diagramme solaire :

Ce diagramme permet de déterminer les ombres portées par l'environnement sur la construction dans son ensemble, il permet de connaître la position du soleil à une date donnée et une heure précise.

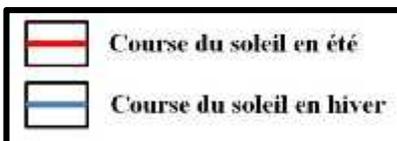
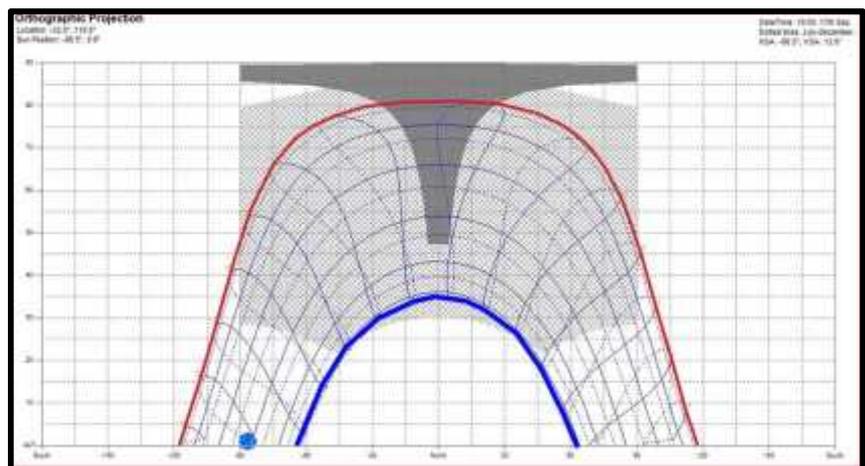


Figure 77 : Le diagramme solaire de la ville de Bejaia.
Source : Elaboré par l'auteur.

Chapitre III : Approche Bioclimatique

Pendant l'été la course du soleil est plus longue, le soleil atteint sa hauteur maximum ce qui fait la durée d'insolation de notre site est longue, ce dernier est caractérisé par un climat chaud et humide, trop de soleil peut être considéré comme source de nuisance en été, donc il faut prendre des dispositifs afin de se protéger des apports solaires (par exemple les brises solaires, toiture qui joue le rôle de casquette...) par contre en hivers la course du soleil est courte, par conséquent la durée d'insolation est au minimum donc il faut profiter au maximum des apports de celle-ci.

Pour mieux comprendre le diagramme solaire et observer les zones ensoleillées et ombragées de notre site d'intervention, nous avons élaboré notre site en 3 dimensions par le sketchup (un programme dédié à la modélisation en 3D) et nous l'avons traité par l'Ecotect (logiciel de simulation qualitative et quantitative des espaces extérieurs, Le logiciel tient compte des qualités de surface et des réflexions multiples), par la suite nous avons devisé notre analyse en trois parties qui correspondent à trois périodes de l'année.

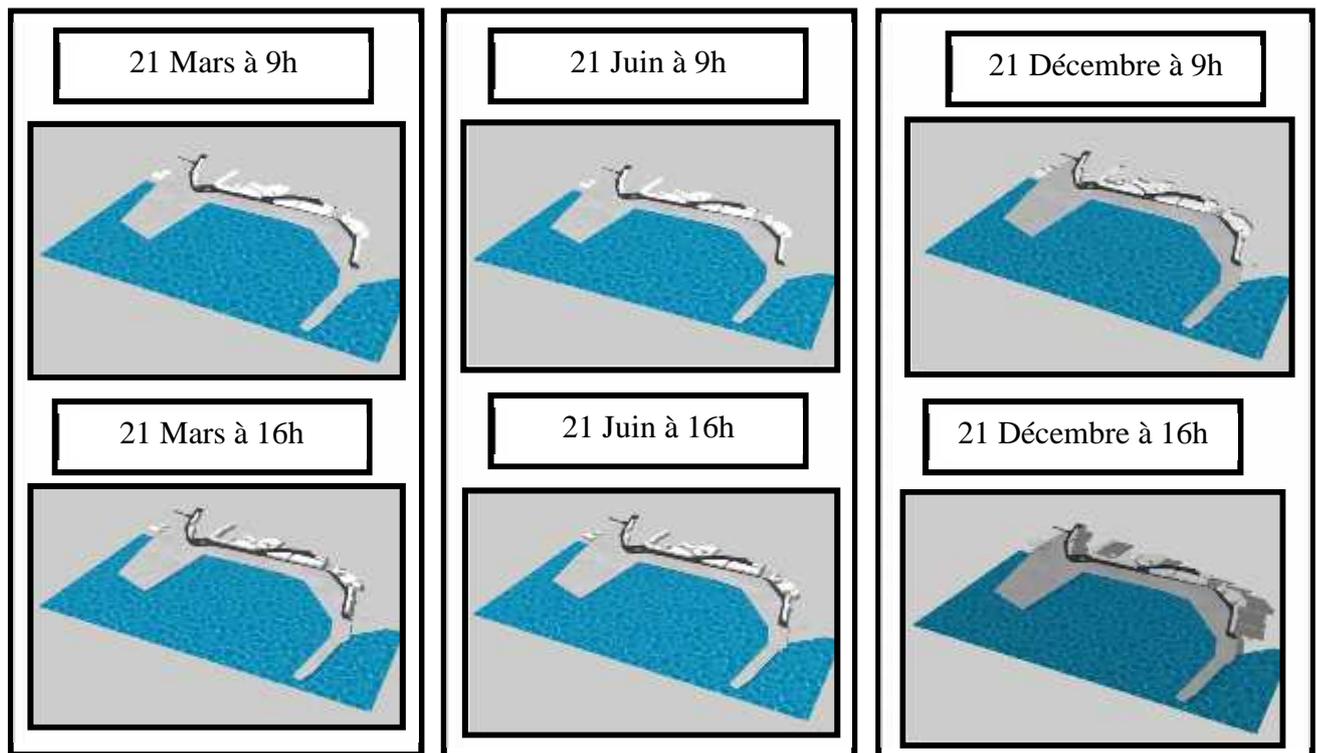
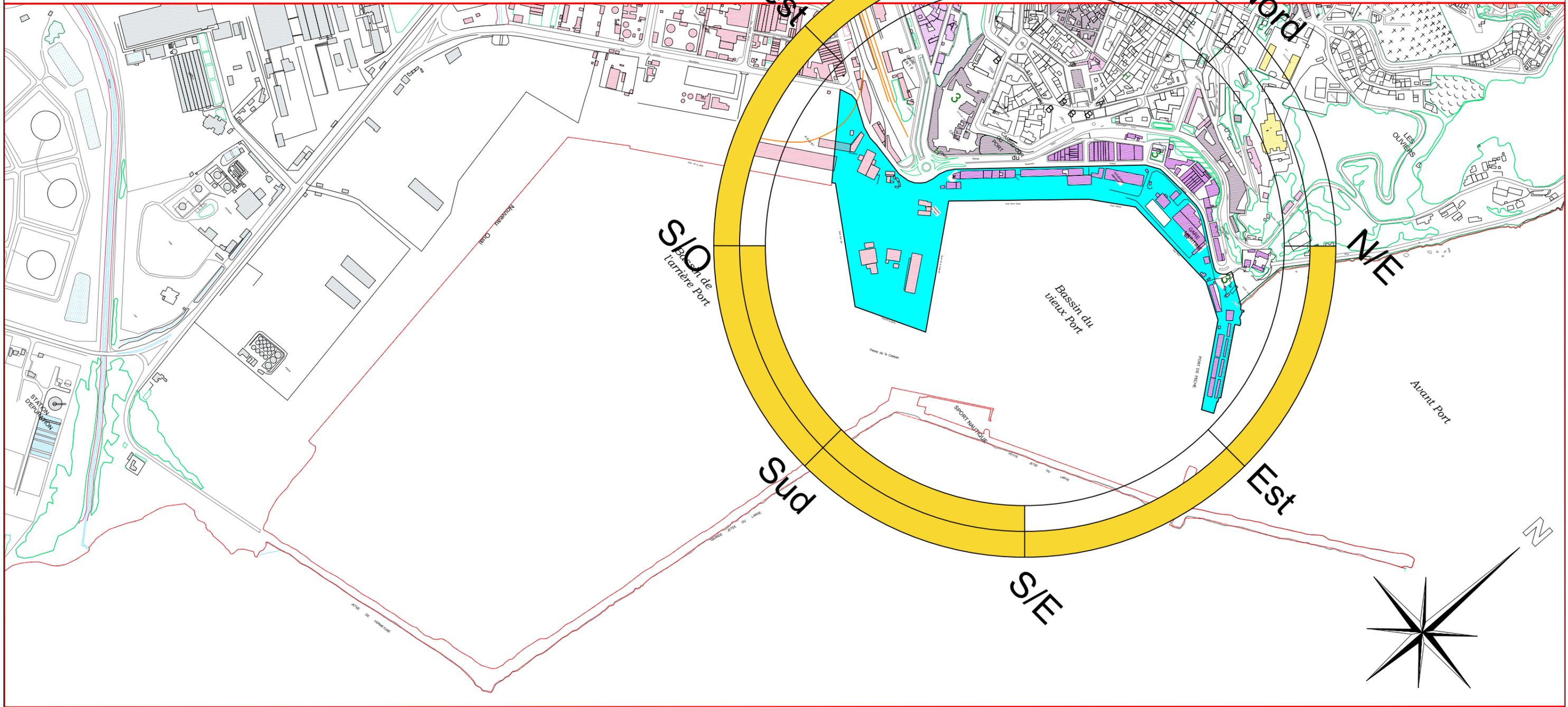


Figure 78 : Modélisation en 3 dimensions du vieux de Bejaia.
Source : Elaboré par l'auteur.

- La première le **21 Mars** (l'équinoxe : est un instant de l'année où le Soleil traverse le plan équatorial terrestre ; il change d'hémisphère céleste. Ce jour-là, le Soleil passe alors exactement au zénith sur l'équateur terrestre) il se caractérise par une durée égale entre le jour et la nuit.

L'ensoleillement



 Le vieux Port

Echelle:

Chapitre III : Approche Bioclimatique

- à 9h du matin le site est totalement ensoleillé.

-à 16h de l'après-midi le site est totalement ensoleillé.

- La deuxième **le 21 juin (le solstice d'été:** c'est un événement astronomique qui se produit lorsque la position apparente du Soleil, il correspond au premier jour de l'été dans l'hémisphère nord) les journées avoisinantes le solstice d'été sont les plus longues de l'année.

- à 9h du matin le site est totalement ensoleillé.

-à 16h de l'après-midi le site est totalement ensoleillé.

- La troisième **le 21 Décembre ((le solstice d'hivers:** c'est un événement astronomique qui se produit lorsque la position apparente du Soleil, il correspond au premier jour de l'hiver dans l'hémisphère nord) les journées avoisinantes le solstice d'hivers sont les plus courtes de l'année.

- à 9h du matin le site est totalement ensoleillé.

-à 16h de l'après-midi le site est totalement ensoleillé.

Constat : 'après l'analyse des outils d'interprétation sur site : l'observation, le reportage photo et vidéo, le traitement de l'assiette et son entourage par le sketchup nous avons remarqué que notre site d'intervention est totalement ensoleillé durant toute la journée.

Enjeux : - Exploiter au maximum les apports solaires par la création des grandes baies vitrées sur le côté Sud afin de profiter de ses apports en hiver, et se protéger en été par des dispositifs tels que la végétation, les avancées de toitures... etc.

Concepts : grandes ouvertures et capteurs solaires.

-Transparence des façades

2.2. Les vents :

Le mont de Gouraya (avec 700m d'altitude) est un excellent rempart contre les vents froids du Nord-Ouest.

Les vents frais de l'été provenant de l'Est, il y a lieu d'en tirer profit en les captant au maximum.

Chapitre III : Approche Bioclimatique

MOYENNE MENSUELLE DES VITESSES DU VENT MOYEN (en M/S)													
Annee	Janv	Fevr	Mars	Avri	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Octo	Nove	Dece	Annuel
2000	1.7	1.5	1.1	1.6	1.4	1.4	1.5	1.6	1.5	1.4	1.5	1.8	1.5
2001	2.3	1.9	2.1	2.3	1.7	1.6	1.3	1.4	1.6	1.1	1.0	1.1	1.6
2002	1.3	1.0	1.2	1.1	1.2	1.2	1.6	1.4	1.2	1.0	1.4	1.3	1.2
2003	1.4	1.4	1.4	1.2	1.3	1.1	1.4	1.3	1.3	1.1	1.1	1.6	1.3
2004	1.2	1.2	1.4	1.3	1.6	1.3	1.7	1.3	1.1	1.1	1.2	1.4	1.3
2005	1.1	1.5	1.2	1.2	1.2	1.1	1.5	1.3	1.2	1.2	1.3	1.2	1.3
2006	1.3	1.1	1.1	1.2	1.4	1.3	1.3	1.9	1.3	1.2	1.4	1.2	1.3
2007	1.0	1.4	1.4	1.0	1.0	1.5	1.3	1.5	1.6	1.0	1.3	1.2	1.3
2008	1.1	1.2	1.2	1.2	1.1	1.3	1.3	1.5	1.2	1.0	1.3	1.3	1.2
2009	1.2	1.3	1.2	1.2	1.0	1.2-999.9	9-999.9	9-999.9	9-999.9	1.0	1.2	1.3	1.2

Figure 79 : Tableau de la vitesse des vents.
Source : station météorologique d'Alger.

De part son orientation et son ouverture sur la mer, l'assiette reçoit les brises provenant de celle-ci.

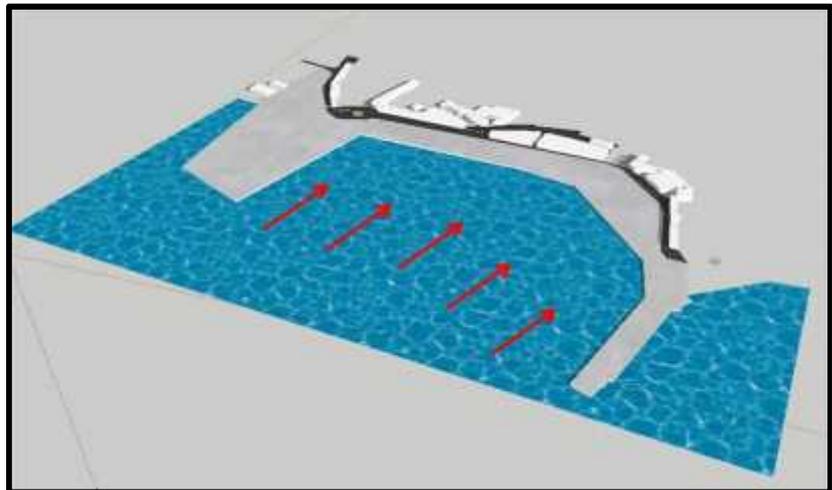
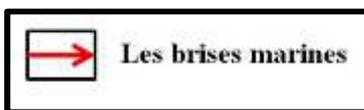


Figure 80 : Modélisation en 3 dimensions du vieux de Bejaia.
Source : Elaboré par l'auteur.

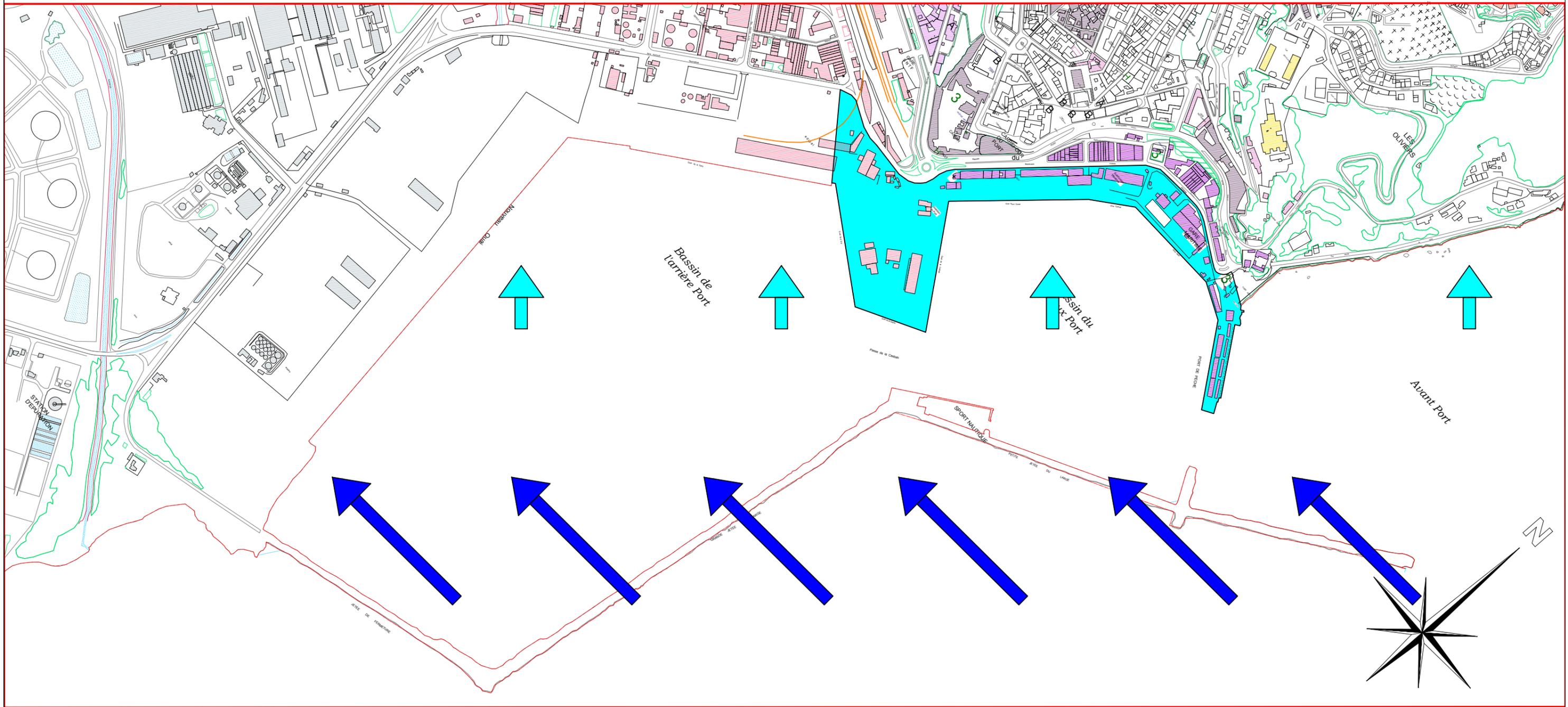
Constats: -Le mont de Gouraya constitue un obstacle contre les vents agressifs venant du Nord donc notre site est totalement protégé de ces vents.

-L'orientation de l'assiette vers la mer permet de profiter de brises marines.

Enjeux : Orientation de projet vers la mer tout en profitant des vues panoramiques et des brises marines.

Concepts : l'ouverture du projet vers la mer.

Les Vents



Le vieux Port



Les brises marines



Les vents d'Est

Echelle:

Chapitre III : Approche Bioclimatique

Synthèse :

- L'assiette est totalement ensoleillée pendant toute la journée
- L'assiette et la ville en général comme pour toutes les villes avoisinantes sont caractérisées par un taux d'humidité très élevé.
- L'assiette est protégée des vents agressifs Nord-Ouest

Conclusion liée à l'approche environnementale :

Les outils d'analyse des facteurs climatiques sont indispensables lors de la conception et l'élaboration du projet architectural, ils permettent de mieux comprendre notre zone d'études et ses caractéristiques climatiques à savoir : les apports solaires, les zones ombragées, les périodes de confort, de surchauffe et de sous chauffe... le plus important, ils permettent de déterminer le type et les solutions appropriées et les recommandations à prendre lors de la conception.

Après avoir analysé et pris les connaissances nécessaires sur notre site d'intervention, arrêté le thème du projet adéquat à nos conclusions contextuelles, en l'occurrence, le port de plaisance, nous allons passer à la phase suivante, qui est l'analyse thématique et qui va nous permettre de cerner notre thème spécifique en prenant appui sur l'analyse des exemples similaires.

Chapitre IV : Approche Thématique

Introduction liée à l'approche Thématique:

« Si en architecture, l'analyse constitue la lecture et la projection, le thème en serait le langage, c'est à dire une forme d'expression codifiée mais suffisamment claire pour établir la communication. »¹.

Partant de cette citation on constate que la recherche thématique est essentielle dans le processus de la conception architecturale, car elle permet d'appréhender le thème, connaître sa genèse et de définir les buts, les besoins du projet qui permettront d'établir un programme

Cette approche se développe sur deux parties :

-Dans la première une étude théorique du thème spécifique qui est dans notre cas une Marina ou un Port de plaisance.

-La deuxième partie, porte sur une lecture des exemples des projets qui constituent le port de plaisance, pour notre site nous avons choisi le club de yacht, parc aquatique et aquarium, notre choix des équipements est le résultat d'outils d'investigation notamment l'enquête sur site, où nous avons demandé aux responsables, aux travailleurs de vieux port, aux habitants et aux visiteurs de proposer ce qui manque comme espace dans la région. Donc notre choix est le résultat d'interprétation de l'enquête sur site.

L'étude des exemples est faite par une analyse formelle, fonctionnelle, structurelle et environnementale, dans le but de mieux maîtriser et comprendre le fonctionnement de notre thème spécifique.

Choix du thème : (rappelle)

Notre choix est fait après lecture paysagère historique et sociale de la ville de Bejaia, il est le fruit de nos outils d'investigation à savoir : l'enquête sur terrain, le diagnostic territorial et partagé, les visites et les observations sur site.

dans le plan directeur d'aménagement et d'urbanisme de Bejaia on y trouve une volonté de bien faire ; un projet d'aménagement de cette zone est projeté, il est proposé de délocaliser l'activité portuaire au niveau de cette



Figure 81 : Marina, Dubai.

Source : <http://myislandrealestate.com/wp-content/uploads/2015/04/dubai-marina-6-1024x690.jpg>

¹ : OM UNGERS, architecture comme thème », Editions : Moniteur, 1983

Chapitre IV : Approche Thématique

zone, ainsi que la suppression de la barrière physique et l'aménagement d'une esplanade, un port de plaisance et des équipements touristiques.

1.1. Marina (port de plaisance) : Un port de plaisance est un quai ou un bassin avec des amarres et des fournitures pour les yachts et les petits bateaux.

Le mot marina est également utilisé pour les quais intérieurs sur les rivières et les canaux qui sont utilisés exclusivement par des embarcations de plaisance non industrielles

1.1.1 Emplacement : Les marinas peuvent être situées le long des rives des rivières se reliant aux lacs ou aux mers et peuvent être à l'intérieur des terres. Ils sont également situés sur des ports côtiers (naturels ou artificiels) ou sur des lagons côtiers, soit en tant qu'installations autonomes, soit dans un complexe portuaire.

1.1.2. Facilités et services :

Un port de plaisance peut avoir des installations de ravitaillement en carburant, de lavage et de réparation, des Chandler maritimes et de bateaux, des magasins et des restaurants. Un port de plaisance peut inclure des installations au sol telles que des parkings pour véhicules et remorques de bateaux. Des glissières (des rampes de bateau). Une marina peut avoir un puits de levage pour bateaux (un pont roulant) exploité par le personnel de service ainsi il peut fournir un entrepôt dans ou hors de l'eau.

1.1.3. Amarrage et accès :

Les bateaux sont amarrés sur des bouées, sur des passerelles fixes ou flottantes liées à un ancrage par un mécanisme à rouleaux ou à anneau (quais flottants, pontons)



Figure 82 : Marina une rivière.

Source : http://www.labalisemarina.com/media/5299/canal_view__c_la_balise_marina.jpg



Figure 83 : Outil de levage.

Source : http://tidewateryachtmarina.com/wp-content/uploads/2014/02/20141121_091634.jpg



Figure 84 : quai d'accès

Source : Prise par l'auteur le 07/02/2017

Chapitre IV : Approche Thématique

1.2. Yacht club :

Un club de yacht est un club sportif spécifiquement lié au yachting.

Les clubs de plaisance sont principalement situés près de la mer, bien qu'il en existe quelques-uns qui ont été établis à un lac ou des endroits riverains.



Figure 85 : Marina, Dubai.

Source : <http://whatson.ae/dubai/wp-content/uploads/2016/10/dubai-yacht-club-featured-963x400.jpg>

1.2.1. Historique:

Il y a une longue tradition historique derrière les yachts clubs. Selon la date d'établissement, le Neva Yacht Club, fondé en 1718 en Russie, est le plus ancien yacht club².

1.3. Aquarium :

Un aquarium est un réservoir rempli d'eau dans lequel vivent des animaux et/ou des plantes aquatiques, par exemple des poissons, des mollusques, des crustacés, des tortues aquatiques ou des coraux, ainsi que des algues, mais aussi de nombreux microorganismes invisibles à l'œil nu.

L'aquarium est un lieu exceptionnel où les visiteurs pourront contempler, observer et s'initier aux merveilles de la nature. Des espèces rares pourront y être admirées pour le bonheur des grands comme des petits.



Figure 86 : Aquarium la rochelle.

Source : <http://koi.lu/wpcontent/uploads/sites/241/2016/04/aquarium.jpg>

1.3.1 Historique :

C'est une femme, Jeanne Villepreux-Power, qui inventa l'aquarium dès 1832 pour ses expérimentations sur les Argonautes, mollusques céphalopodes, qui proliféraient à Messine. Ses "cages à la Power" ont été fabriquées pour leur observation. Ceci vingt ans plus tôt qu'il ne l'est généralement indiqué. Elle a également été à l'origine de la biologie marine



Figure 87 : Aquarium.

Source : Wikipédia

² <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00011637/document>

Chapitre IV : Approche Thématique

et de l'océanographie³.

1.4. Parc aquatique :

Un parc aquatique est une installation de loisirs et de détente, entièrement ou partiellement couverte et parsemée d'attractions aquatiques telles que des piscines, des plages naturelles ou synthétiques, des jacuzzis, des toboggans aquatiques, des rivières paresseuses, divers brumisateurs ou fontaines. Les parcs aquatiques les plus évolués peuvent aussi proposer de puissantes



Figure 88 : Parc aquatique, Canada

Source : <http://travellingmoods.com/wpcontent/uploads/2015/05/Wild-Wadi.jpg>

installations créant des vagues artificielles, permettant de pratiquer diverses pratiques sportives telles que le surf, le bodyboard, des installations éventuelles d'aquagym avec vélos, etc.

1.4.1. Caractéristiques :

- Un parc aquatique possède, par rapport à une piscine traditionnelle, de nombreuses particularités et différences, s'apparentant ou s'associant aux parcs d'attractions.
- L'environnement n'est pas structuré pour effectuer du sport de natation ou de la compétition, ni des longueurs, mais entièrement pour se détendre ou s'amuser, et est décoré : Le bassin n'est pas olympique et symétriquement rectangulaire, mais souvent arrondi comme un étang, avec quelques décorations de palmiers ou autres avec transats rappelant la plage
- La profondeur du bassin maximale est de 1,50 m (analogue à celle d'un petit bassin de piscine pour enfants), alors qu'elle peut atteindre 3,80 m pour un bassin intérieur de piscine
- De nombreux toboggans de différentes formes et pente sont disposés pour les amateurs de sensations, alors que les piscines sont éventuellement dotées de plongeoirs

1.4.2. Historique :

Les parcs aquatiques ont été introduits aux États-Unis à la fin des années 1940.

Le tout premier parc aquatique en intérieur s'appelle World Waterpark ; s'étalant sur 19 000 m², il a été construit à Edmonton, en Alberta, au Canada, en 1985 au West Edmonton Mall⁴.

³ <https://fr.wikipedia.org/wiki/Aquarium>

2. Analyse Des exemples :

2.1. Le Centre Nautique Raoul Fonquerne / France

2.1.1 Le choix d'exemple :

Notre choix s'est porté sur le centre nautique de Raoul Fonquerne en premier lieu pour la forme de son enveloppe, la structure et le choix des matériaux de construction, le programme quantitatif et qualitatif. Ainsi que pour le respect de l'environnement auquel il s'intègre.

Présentation :

Dans le cadre de sa compétence « Construction, aménagement, entretien et gestion d'équipements culturels et sportifs », Thau agglomération s'est engagée dans une action sportive ambitieuse.

L'objectif du projet : l'objectif est pour se doter d'un centre aquatique sportif, d'infrastructures renouvelées et modernes, permettant une meilleure qualité d'action sportive.

Situation : la Commune de Sète dans le Département Hérault (34). 1^{er} Chemin des poules d'Eau. 28200 Sète. France.

2.1.2. Analyse formelle :

- **La forme :** elle est réalisée par la métaphore d'une cascade de trois vagues déferlantes.



Figure 91 : la métaphore.
Source : Elaboré par l'auteur.



Figure 89 : Centre nautique raoul Fonquerne.
Source : <http://www.planeteacoustique.com/?cat=21&paged=3>



Figure 90: situation du centre nautique.
Source : Google Mapp, traitée par l'auteur.



Figure 92 : Le centre nautique.
Source : Traitée par l'auteur.

⁴ https://fr.wikipedia.org/wiki/Parc_aquatique

Chapitre IV : Approche Thématique

- **Les façades :**

Elles sont totalement transparentes permettent le contact direct avec l'environnement extérieur.

Façades simples sans aucun traitement apparent, comme on remarque l'absence de couleurs, le volume garde les caractéristiques des matériaux utilisés (le verre, le béton, le bois)



Figure 93 : Le centre nautique Raoul Fonquerne.

Source : <http://www.planete-acoustique.com/?cat=21&paged=3>

- **Orientation :** Les façades sont orientées au Sud, afin de profiter au maximum des apports solaires.

Constats : -Une bonne intégration au site.

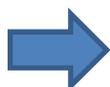
-Une forme moderne et souple qui participe à l'amélioration de la ville de Sète.

Concepts : -La transparence : contact intérieur/extérieur

-Légèreté : le vitrage donne au volume un aspect de légèreté.

2.1.3. Analyse fonctionnelle :

Plan de RDC



Le programme de base du centre nautique de Raoul Fonquerne est constitué de :

- Trois bassins : bassin sportif, bassin à vagues et un bassin d'aventure.
- Un espace vestiaires et sanitaires.
- un espace administratif.

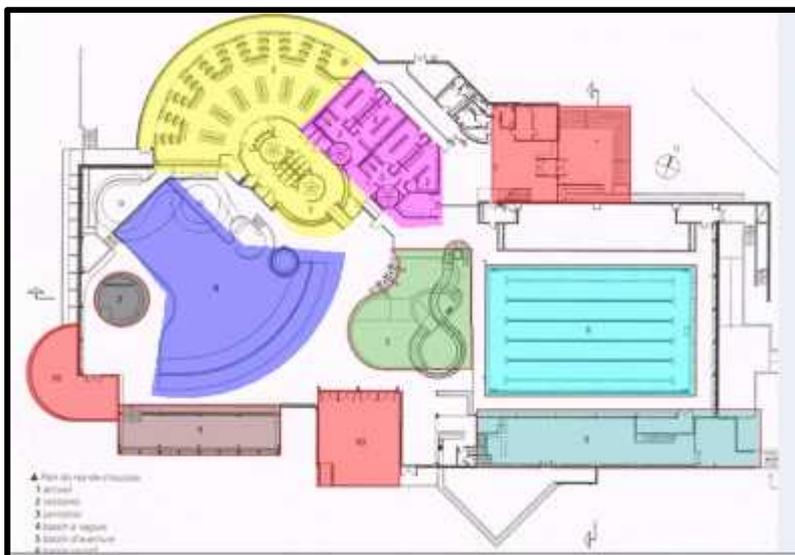
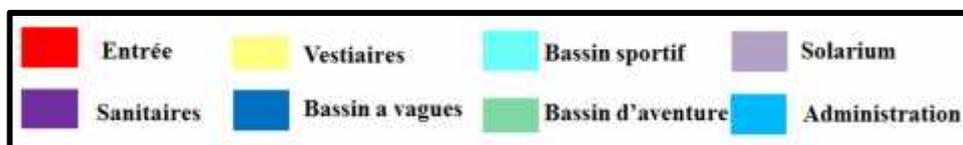


Figure 94 : Le plan du centre nautique Raoul Fonquerne.

Source : Traité par l'auteur.



Chapitre IV : Approche Thématique

L'organigramme →

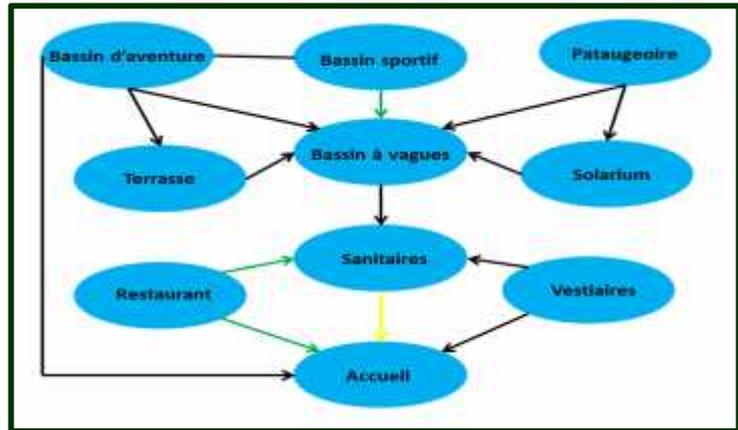
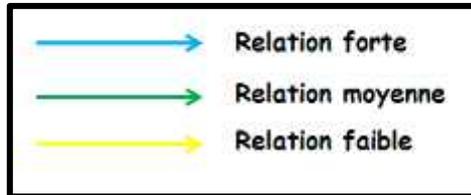


Figure 95: L'organigramme du centre nautique Raoul Fonquerne.
Source : Elaboré par l'auteur.

Programme Quantitatif →

Une surface totale du centre de 3963m² avec 840m² de plans d'eau.

Espaces	Surfaces
Bassin sportif	375m ²
Bassin à vagues	255
Bassin d'aventure	155m ² avec toboggan de 44m
Pataugeoire	36.5m ²
Restaurant	70m ²
Solarium	60m ²
Accueil	40m ²
Vestiaires	260m ²
Sanitaires	120m ²
Terrasse	45m ²

Figure 96 : programme quantitatif du centre nautique Raoul Fonquerne.
Source : Elaboré par l'auteur.

Constats : -Ampleur et qualité de concepts de loisirs proposés aux visiteurs.

-L'implantation du projet dans un bon site par la présence des jardins.

-Le projet répond aux besoins des habitants de la région en matière des espaces proposés.

-Le projet fait partie des constructions bioclimatiques.

-Implantation et orientation du projet assurent une bonne exposition au soleil pour bénéficier au maximum des apports de celle-ci.

Concepts : -Multifonctionnalité : Plusieurs fonctions au niveau de centre par la présence de plusieurs piscines.

-La continuité : plan ouvert ; facilité de transitions entre les espaces

Chapitre IV : Approche Thématique

2.1.4. Analyse structurelle :

Au niveau du concours, Yvon Carduner et ses associés avaient envisagé une structure métallique, mais le bois s'est imposé comme la solution la plus économique.

2.1.4.1. Coupe longitudinale :

la réalisation d'une série de huit arbres dont la ramure est composée de neuf branches en bois posées sur un tronc en béton.

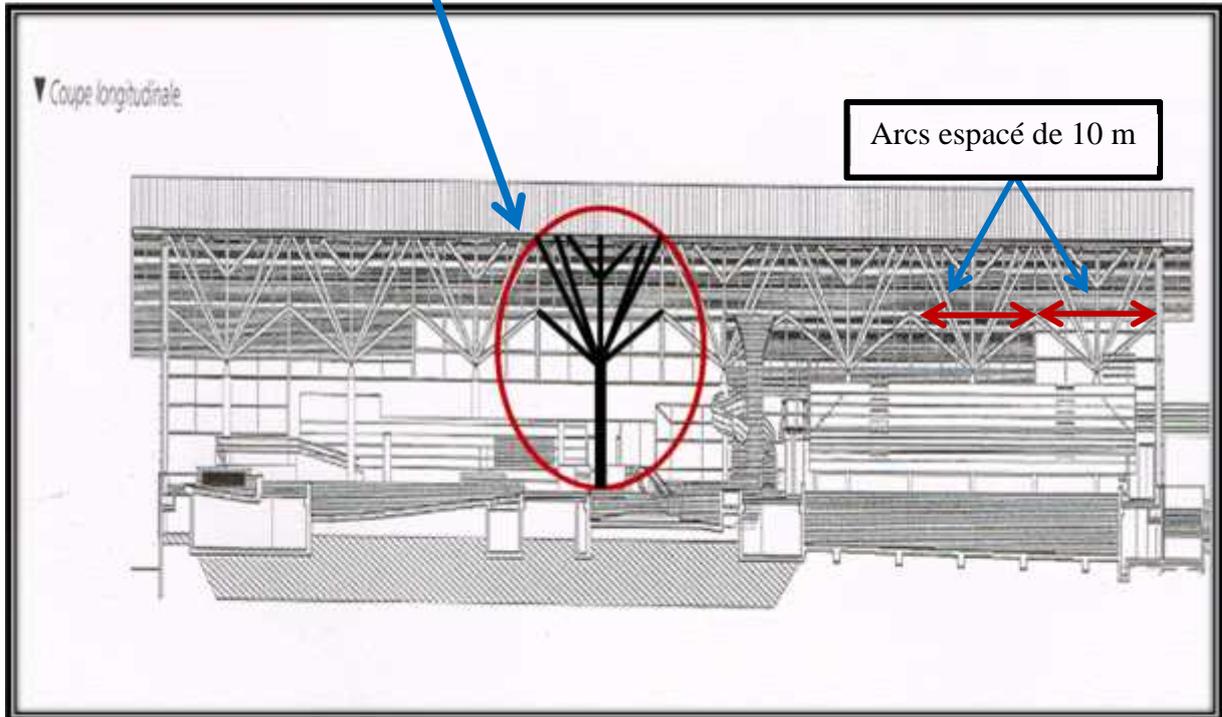


Figure 97 : La coupe longitudinale.
Source : Traité par l'auteur.

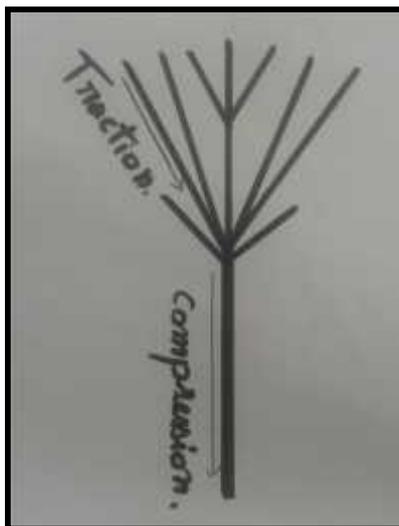


Figure 98 : Croquis.
Source : Élaboré par l'auteur.

Les arcs et les pannes principales sur lesquelles elles s'appuient sortent en traction, les autres pièces de bois travaillent en compression.

Les poteaux en profilés creux remplis de béton de section circulaire.

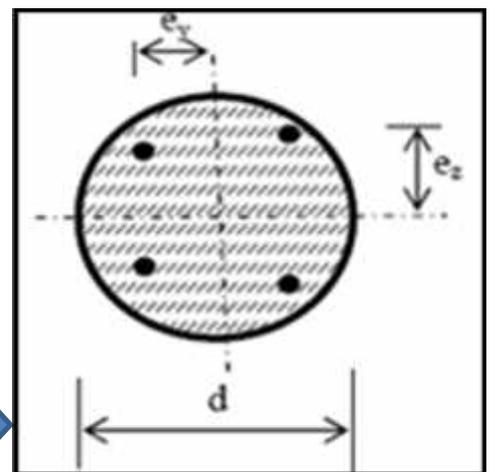


Figure 99 : la coupe du poteau.
Source : <http://www.planete-acoustique.com/?cat=21&paged=3>

Chapitre IV : Approche Thématique

2.1.4.2. Coupe transversale :

La structure arborescente de l'espace centrale franchit 23.50m. Elle est asymétrique pour libérer le volume où se trouvent les 840m² de plans d'eau.

La charpente associe des formes porteuses tridimensionnelles espacées de 10m et des arcs portés s'appuyant sur les nœuds inférieurs des fermes.

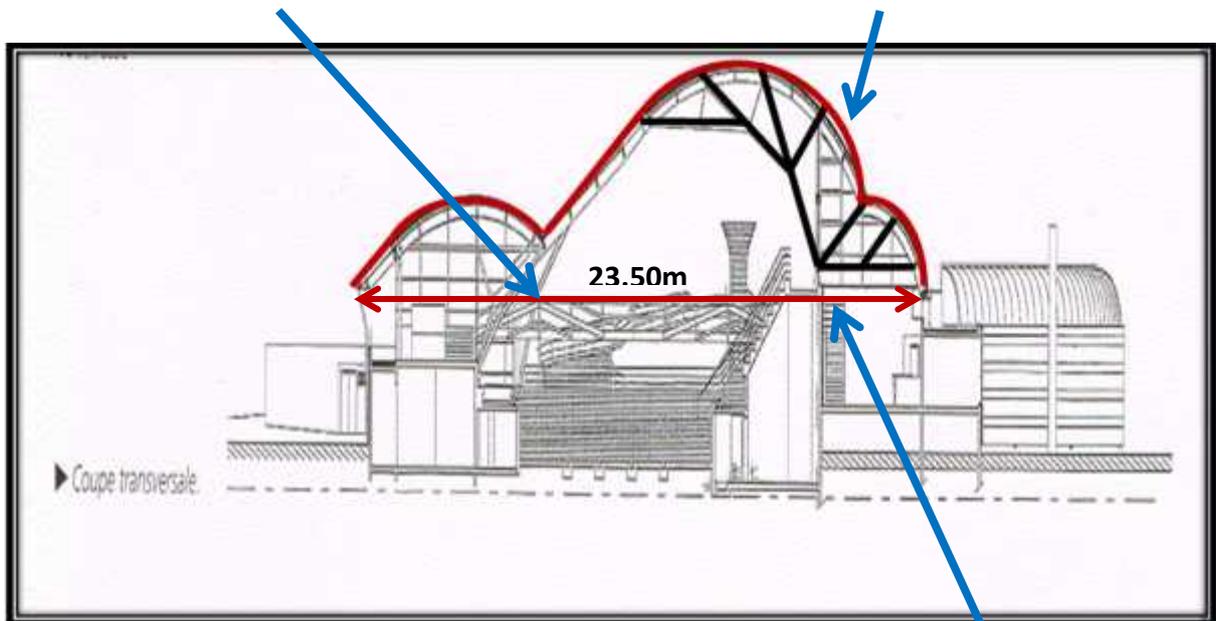


Figure 100 : La coupe transversale.
Source : Traitée par l'auteur.



Figure 101 : l'articulation.
Source : <http://www.planete-acoustique.com/?cat=21&paged=3>



Figure 102 : Croquis.
Source : Élaboré par l'auteur.

Pilier en béton

Chapitre IV : Approche Thématique

2.1.4.3. Les matériaux de construction :

Le verre : le verre de sécurité feuilleté VSG comporte au moins 2 feuilles de verre reliées par un film intermédiaire. Présentant une grande résistance à la déchirure et un très grand allongement de rupture.

Le bois : Une forte résistance à la compression est nécessaire pour les fondations et l'appui principal des bâtiments. La résistance à la flexion est essentielle pour la plupart des éléments de structure



Figure 103 : Le centre nautique raoul Fonquerne.
Source : http://images.midilibre.fr/images/2014/07/19/1026901_obj6400224-1_667x333.jpg?v=1

Le béton : il présente une excellente résistance à la compression.

Constats : -La technique utilisée permet le gain de temps et de coût appréciable lors du montage.

-L'acier, en confinant le béton, assure un rôle de frettage qui provoque une augmentation de la charge portante globale.

Concepts : -La sécurité : La protection contre l'incendie sans exiger de mesures complémentaires.

-**Rigidité :** Les matériaux choisis assurent une résistance plus élevées.

2.1.4.4. Analyse environnementale :

Le centre aquatique Raoul Fonquerne est le reflet des orientations techniques en matière de développement durable et nouvelles technologies (économie d'énergie). L'équipement s'intègre harmonieusement dans son environnement proche.

Chapitre IV : Approche Thématique

- **L'efficacité énergétique à l'intérieur de l'ensemble :**

A l'intérieur, le rayonnement solaire est absorbé par les murs (vitrage), le sol et les personnes sous forme de chaleur. Cette énergie absorbée est alors retransmise en tant que rayonnement infrarouge à ondes longues. Comme le verre est pratiquement imperméable à ce genre de rayonnement, la température du local augmente, car l'énergie ne cesse de pénétrer depuis l'extérieur sans qu'il y ait une évacuation suffisante vers l'extérieur.

- **Comportement en présence d'un rayonnement:**

En matière de verres de protection solaire, trois termes (correspondant à trois valeurs clés) sont particulièrement importants.

- ❖ **Réflexion** – renvois des rayons solaires.
Effet miroir.
- ❖ **transmission** – passage des rayons solaires.
- ❖ **Absorption** – retenue des rayons solaires.

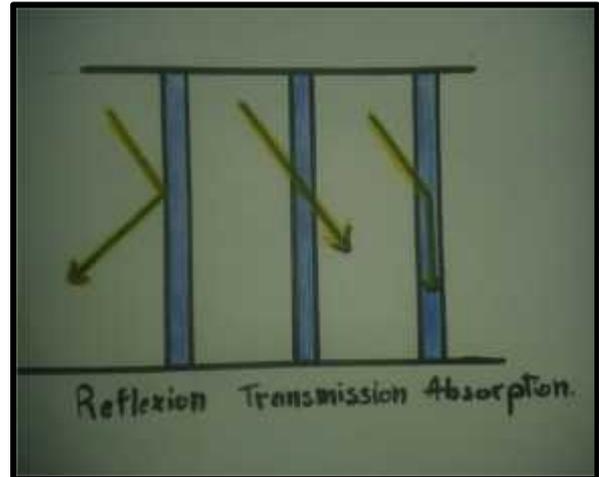


Figure 104 : Croquis.

Source : Élaboré par l'auteur.

- **Chaufferie et ventilation de l'ensemble:**

La façade de doubles parois offre de nombreux avantages :

-Elle est pourvue d'un vitrage simple. Un vitrage isolant de couleur neutre peut être appliqué derrière la double paroi de la façade.

-Une ventilation mécanique continue permet de récupérer la chaleur à partir de l'air chaud provenant de la ventilation du vide.

-La double paroi protège aussi la façade contre le vent.

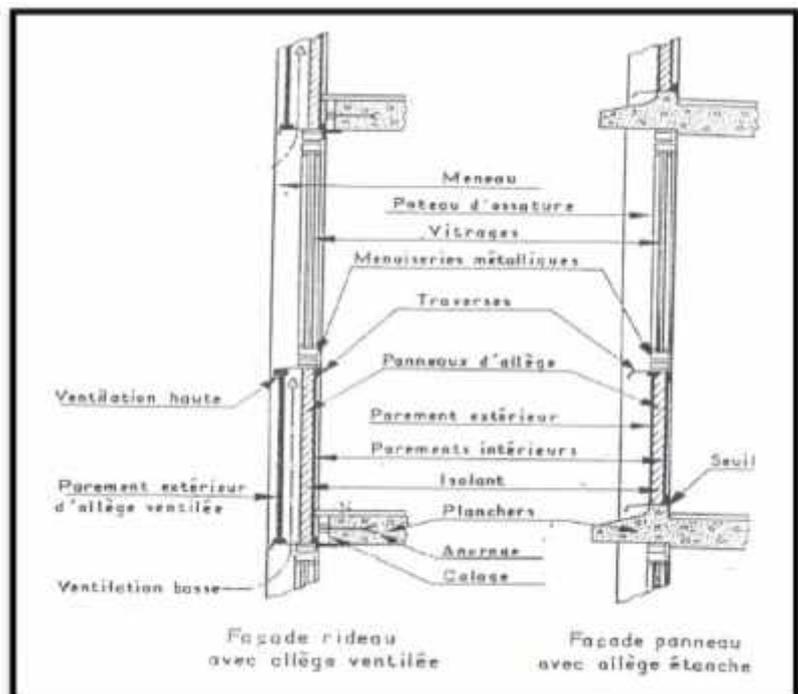


Figure 105 : Détail de vitrage.

Source : <http://www.planete-acoustique.com/?cat=21&paged=3>

Chapitre IV : Approche Thématique

Constats :-La façade joue un rôle d'un conservateur au même temps d'un capteur des rayons solaires.

-Haute qualité de confort en été comme en hiver assurée par une bonne intégration au site.

Concepts :-Economie d'énergie: des grands espaces vitrés permet la pénétration de la lumière naturelle.

2.2. L'aquarium de Dubaï Mall

2.2.1.Choix d'exemple : nous avons choisis l'aquarium de Dubaï Mall pour plusieurs facteurs, premièrement pour son rôle dans la préservation et le respect de la vie marine et l'environnement en général, il permet aux visiteurs de plonger dans l'univers sous-marin. Ainsi pour ses techniques constructives et les matériaux utilisés.

Présentation :

L'installation, construite par « Oceanis Australia Group », a une capacité de 10 millions de litres d'eau.

L'objectif du projet : la création d'une source d'attraction faciliter la circulation et le repérage à l'intérieur du centre commercial.

Situation : L'Aquarium de Dubaï fait partie du Complexe de Dubaï aux Emirats Arabes Unis (EAU).



Figure 106 :L de Dubai Mall

Source :https://www.myholidaysadventures.com/images/tours/photos/78_870_06.jpg



Figure 108 : Plan de situation.

Source : Traité par l'auteur.



Figure 107 : plan de situation

Source : Traité par l'auteur.

- 1) Burdj Khalifa, plus haute tour du monde.
- 2) Le nouveau quartier résidentiel de Burdj Khalifa, qui pourra accueillir 20000 habitants.
- 3) Dubaï Mall, plus grand commercial du monde.

Chapitre IV : Approche Thématique

2.2.3. Analyse formelle :

L'aquarium se présente sous une forme rectangulaire avec un tunnel en demi-cylindre qui la traverse au milieu il est l'un des plus grands réservoirs au monde à 51 mètres sur 20 mètres sur 11 mètres.

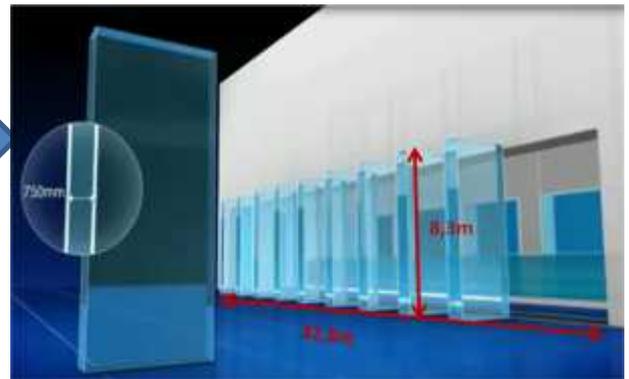


Figure 109 : l'aquarium.

Source : http://static.wixstatic.com/media/84ca89_3c346bd3bc35489a9dd5e253896f0bdc.jpg/v1/fill/w_479,h_356,al_c,q_80,usm_0.66_1.00_0.01/84ca89_3c346bd3bc35489a9dd5e253896f0bdc.jpg



Figure 110 : l'aquarium.

Source : http://static.wixstatic.com/media/84ca89_3c346bd3bc35489a9dd5e253896f0bdc.jpg/v1/fill/w_479,h_356,al_c,q_80,usm_0.66_1.00_0.01/84ca89_3c346bd3bc35489a9dd5e253896f0bdc.jpg



Le tunnel qui traverse l'aquarium offre des vues sur la vie marine variée en son sein.

L'aquarium comporte le plus grand panneau d'observation du monde, qui a 32,8 mètres de large, 8,3 mètres de haut, 750 mm d'épaisseur et un poids de 245 614 kg.

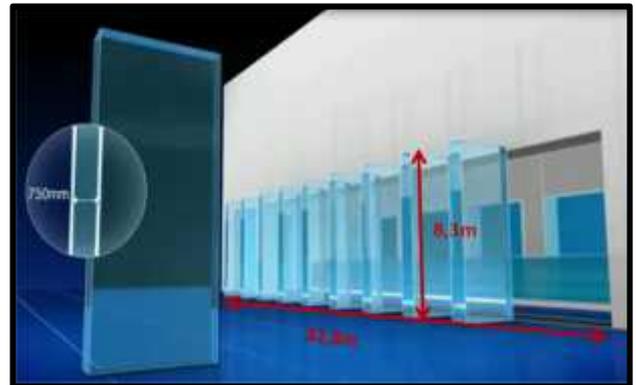


Figure 111 : l'aquarium.

Source : Traité par l'auteur.

Constats : -Cet aquarium a une valeur de symbole par son implantation et son emplacement.

Concepts :-La transparence et la clarté : aborde une attraction unique au sein de l'espace.

-La centralité : il constitue le cœur de projet.

-La monumentalité : l'un des plus grands réservoirs d'eau dans le monde.

Chapitre IV : Approche Thématique

Analyse structurelle :

Un plastique acrylique est lié ensemble pour créer les fenêtres dans l'aquarium du centre commercial.



L'acrylique s'est avéré plus fort et plus léger et permettant la formation de formes inhabituelles.



Figure 112 : L'aquarium.

Source : <https://www.youtube.com/watch?v=lfR1gi4GSjg>

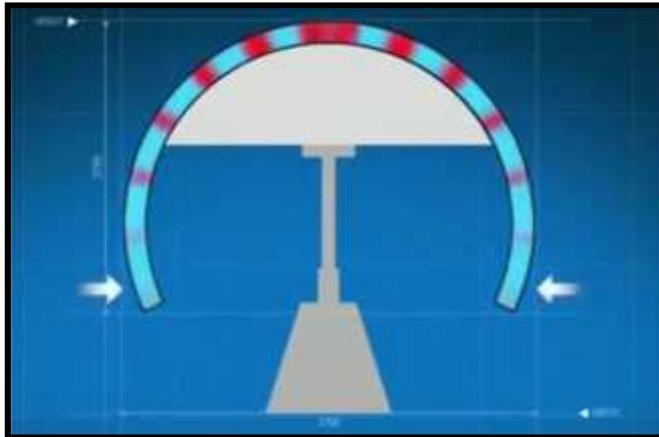


Figure 113 : L'aquarium.

Source : <https://www.youtube.com/watch?v=lfR1gi4GSjg>



La forme demi cylindrique de tunnel est considérée comme la forme la plus rigide et la plus résistante aux charges et à la pression de l'eau. Elle permet de véhiculer les charges de haut en bas d'une manière égale sur les deux côtés.

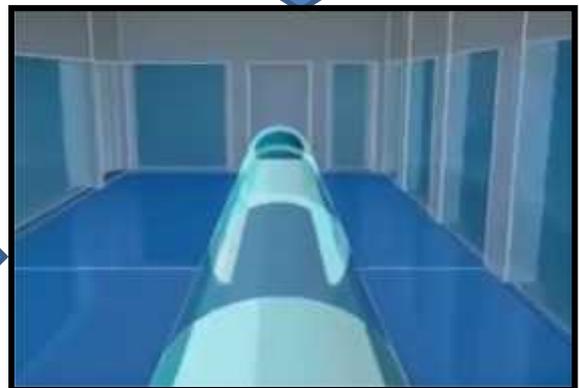


Figure 114 : L'aquarium.

Source : <https://www.youtube.com/watch?v=lfR1gi4GSjg>

Le tunnel de l'aquarium est constitué de quatre pièces massives d'acrylique de 32 tonnes chacune, elles sont extrêmement fragiles.



Constats : -L'ingéniosité des techniques constructives.

-Importante structure toute en transparence et d'une résistance extrême.

Concepts : -La rigidité de la forme.

-La modernité : utilisation de matériau de construction moderne (l'acrylique)

-Préservation : Le respect de la vie marine et de l'environnement en général.

Chapitre IV : Approche Thématique

2.3. Yas Marina et club de Yacht :

2.3.1. Choix de l'exemple :

Nous avons choisis ce projet comme objet d'analyse, en premier lieu pour son emplacement car il constitue la porte de yas island, pour sa forme qui reflète parfaitement l'environnement dans lequel il s'inscrit, pour sa richesse en termes de la fonction et de la hiérarchie des espaces, ainsi il apporte des réponses à la problématique de contexte qui est similaire à notre contexte.

Présentation :

Yas Island est une île artificielle à Abu Dhabi. Il occupe une superficie totale de 2.500 ha (25 km²),

Conçu par Omiros One Architecture (O1A) pour Aldar Properties, le Yas Island Yacht Club constitue un élément clé du quartier de Yas Marina.

L'objectif du projet :

Dans le but de transformer l'île en un centre polyvalent de loisirs, de shopping et de divertissement.

Situation :

Le yas yacht club se situe dans le complexe de yas island à Abu Dhabi.



Figure 115: Plan de situation.

Source : Traité par l'auteur.

1	Ferrari World Abu Dhabi	5	Yas Beach
2	Yas Mall	6	Du Forum
3	Yas Links Golf Course	7	Yas Marina
4	Yas plaza Hotels	8	Yas Hotel

2.3.2. Analyse formelle :

La composition de projet se présente sous une forme dynamique et fluide reliant le bâtiment au thème nautique, au patrimoine de l'endroit.

Les courbes sont largement utilisées dans la conception.



Figure 116 : Le club de yacht.

Source : <http://www.designboom.com/cms/images/ridh/ya04.jpg>

Chapitre IV : Approche Thématique

Le volume se distingue par une coque extérieure avec coupole transparente au milieu et une tour d'observation.

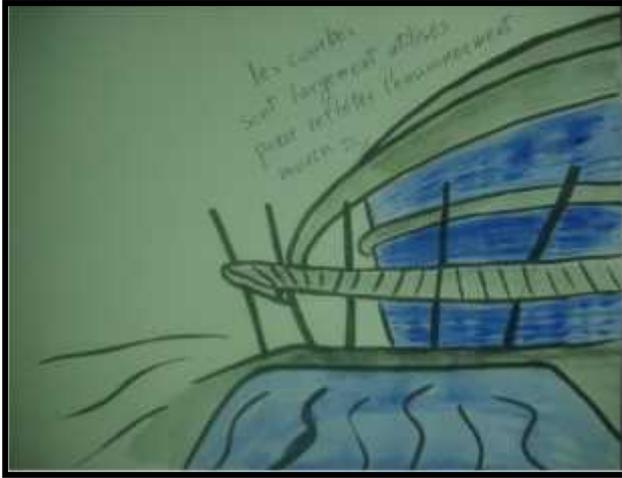


Figure 117 : Le club de yacht.
Source : croquis élaboré par l'auteur.



Figure 118 : Le club de yacht.
Source : croquis élaboré par l'auteur.

La couleur utilisée est le blanc afin de diminuer l'effet des apports solaires sur le volume

Le verre est considérablement utilisé dans les façades, la coupole et la tour d'observation.

Constat : -le projet reflète parfaitement le milieu marin par sa forme

Concepts : -Formes organiques : Pour marquer une continuité avec l'environnement (la mer).

-La hiérarchie : plan libre ; facilité de circulation et le déplacement.

2.3.3. Analyse fonctionnelle :

Les plans :

Plan de RDC

	Entrée principale
	Salle de réception
	Escaliers
	Sanitaires
	Salon privé
	Terrasse

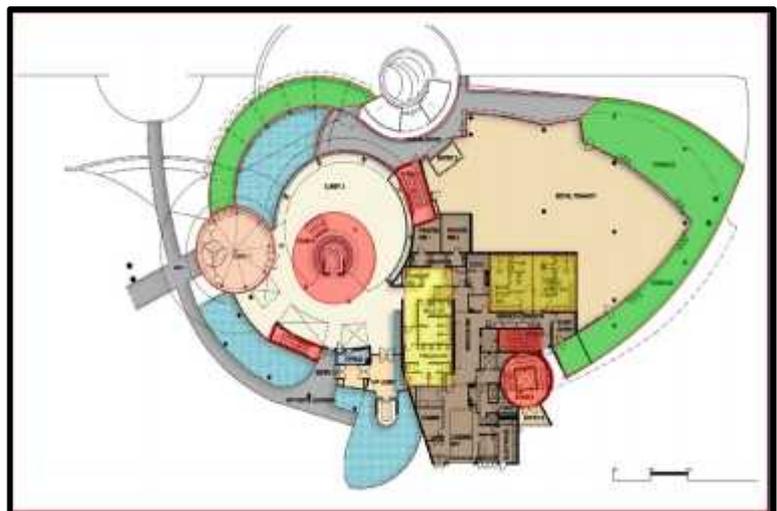


Figure 119 : Plan de RDC.
Source : Traité par l'auteur.

Chapitre IV : Approche Thématique

Plan de 1^{er} étage

	Salle de réception
	Bar à cigare
	Sanitaires
	Escaliers
	Terrasse
	Salon privé

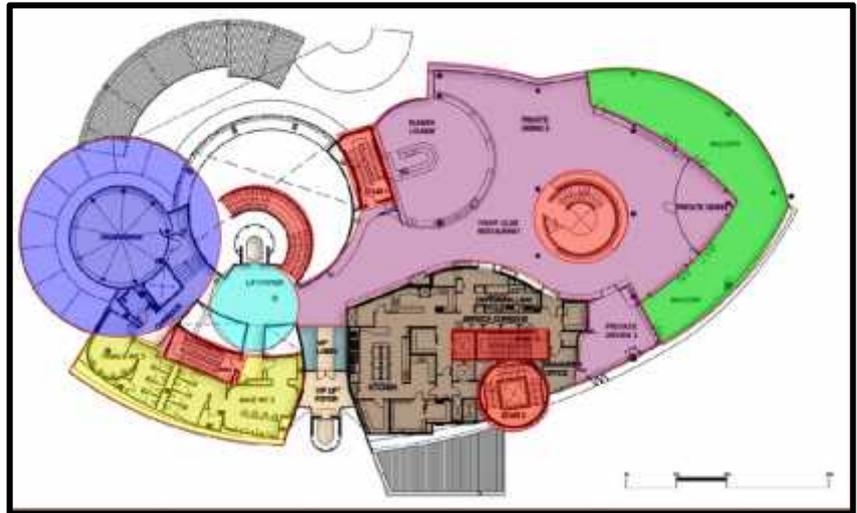


Figure 120 : Plan de 1^{er} étage
Source : Traité par l'auteur.

Plan de 2^{eme} étage

	Bar
	Sanitaires
	Escaliers
	Terrasse
	vide

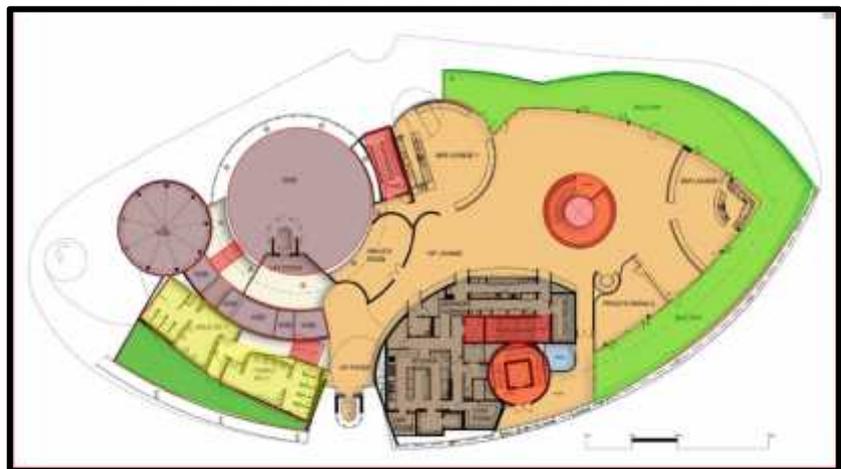


Figure 121 : Plan de 1^{eme} étage
Source : Traité par l'auteur.

Espaces intérieurs :

Le complexe comprend diverses utilisations de club 5 étoiles dans des intérieurs contemporains de haute qualité, y compris des restaurants, des bars, des salons, des salles de réception, des aires de stationnement extérieures et des composants d'administration associés.

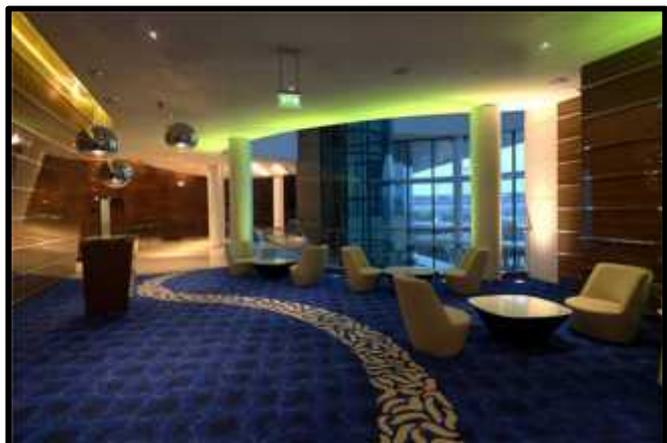


Figure 122: Le club de yacht.
Source : <http://www.designboom.com/cms/images/ridh/ya18.jpg>

Chapitre IV : Approche Thématique



Figure 123 : Le club de yacht.
Source : <http://www.designboom.com/cms/images/ridh/ya10.jpg>

A l'intérieur, le grand hall comporte un escalier enroulé et un mur d'eau en verre incurvé autour de l'ascenseur d'observation, le volume principal coiffé d'un dôme en verre à environ 15 mètres au-dessus du niveau du sol.

Une matrice de lumières de façade en cristal intégrées dans les coques extérieures permet leur transformation en écrans géants pixélisés contre le ciel nocturne.

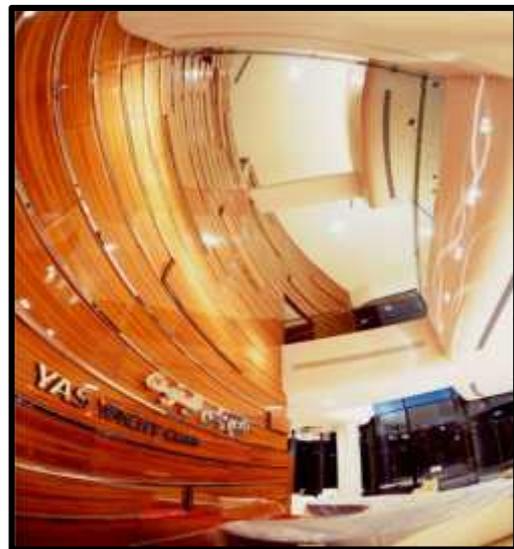


Figure 124 : Le club de yacht.
Source : <http://www.designboom.com/cms/images/ridh/ya12.jpg>

Un placage en bois à trois niveaux et un mur en métal poli relie l'entrée au bar à cigares, qui donne une vue sur le canal et la marina.



Les organigrammes :

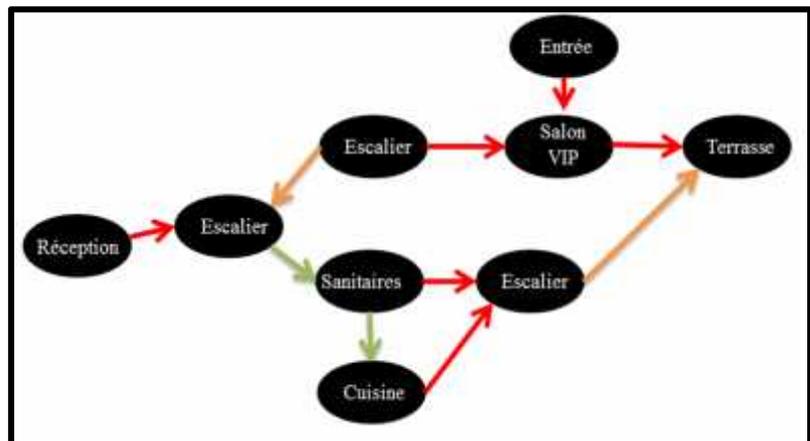
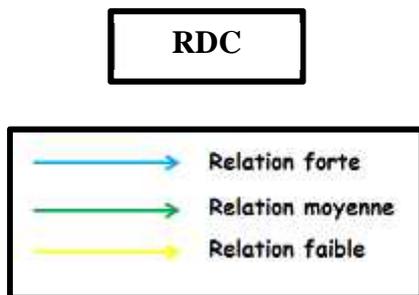


Figure 125: Organigramme de RDC.
Source : Élaboré par l'auteur.

Chapitre IV : Approche Thématique

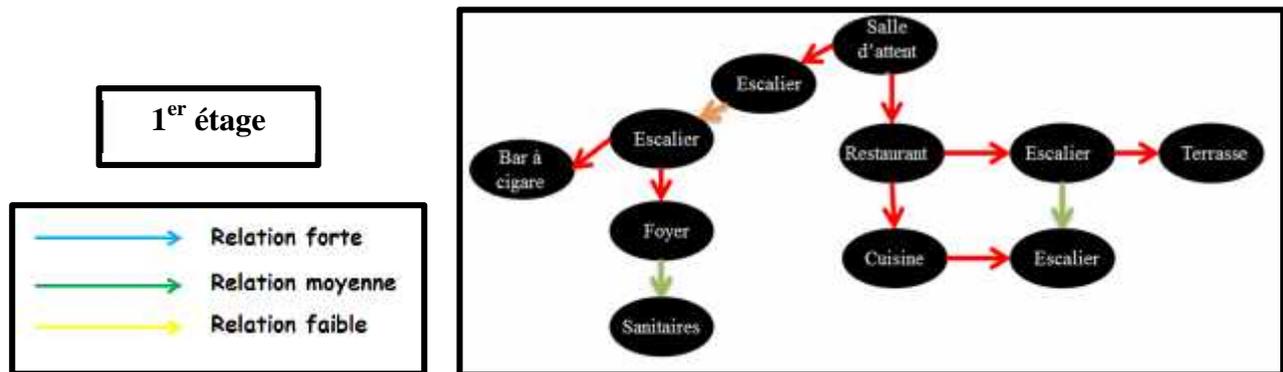


Figure 126 : Organigramme de 1^{er} étage.
Source : Élaboré par l'auteur.

Figure 127 : Organigramme de 2^{eme} étage.
Source : Élaboré par l'auteur.

Constats :-La richesse des espaces.

-Une relation forte entre les espaces.

-des espaces intérieurs bien éclairés, assuré par la façade vitrée et l'ouverture de toiture.

Concepts :-Continuité : la majorité des espaces suit la forme du projet.

Conclusion liée à l'approche thématique :

La partie théorique constitue l'ossature de notre projet, elle vise à approcher le mécanisme d'un port de plaisance. Le principe de fonctionnement des projets qui le constituent dans le but de projeter un projet complet qui permet de redonner la vie au port de la ville et redonner à la ville un énorme potentiel pour les années à venir , tout en projetant une nouvelle image, une réconciliation de la ville avec le port, plus d'attraction, un nouveau et un meilleur cadre de vie pour les citoyens , une destination pour de nouveaux touristes.

Chapitre V : Approche Architecturale

Introduction liée à l'approche architecturale :

« un projet avant d'être un dessin est, un processus c'est-à-dire, un travail de réflexion basé sur la recherche des réponses d'un ensemble de contraintes liées à l'urbanisme, au site, au programme, et au thème , ce qui veut dire qu'il est difficile de dissocier le processus de création future et la phase de programmation car l'ensemble constitue l'acte de créer » Richard Meier

L'approche architecturale est le dernier chapitre que nous allons présenter dans notre mémoire, c'est le résultat d'un processus méthodologique et le fruit d'une longue étude, passant par :

-L'approche théorique : qui consiste en une étude théorique de notre thème général est qui est « **Bejaia d'un pôle naturel négligé à un respectable du tourisme durable**», dans le but de mieux comprendre la notion du paysage et de développement durable et enfin la position la notion du tourisme pour notre cas d'étude.

-L'approche contextuelle : porte en premier lieux sur une étude diachronique de la ville de Bejaia, de son processus de formation et de transformation, et une lecture de son paysage, en deuxième lieux elle porte sur une étude synchronique de notre zone d'étude qui est la zone portuaire, et enfin une étude architecturale et paysagère sur notre site d'intervention qui est le vieux port de Bejaia, cette approche nous a permis de tirer les concepts liés à notre site, ses carences et ses potentialités.

-L'approche Bioclimatique : elle a visé une étude climatique sur le vieux port de Bejaia, afin de tirer les solutions bioclimatiques que nous allons présenter par la suite dans ce chapitre sous forme de concepts et de dispositifs bioclimatiques.

-L'approche thématique : compte sur une présentation de notre thème spécifique qui est le vieux port et l'analyse des différents projets qui nous ont permis de ressortir des éléments de référence fonctionnels et formels qui seront un support dans le processus de formation de notre projet, afin d'assurer une conception adéquate qui correspond à la thématique et ses recommandations.

Tous ces éléments doivent assurer une bonne intégration du projet par rapport à son environnement urbain et naturel d'une part, et la relation entre, la forme, la fonction, l'espace et la structure d'autre part. Notre projet architectural n'est pas le fruit du hasard chaque geste qu'on a fait a une signification, tiré par les études faites précédemment et que nous allons présenter dans le tableau suivant :

Chapitre V : Approche Architecturale

Concepts liés au site	Concepts liés au climat	Concepts liés au thème
<p>-Ouverture à la mer et à la nature.</p>  <p>-Un espace de mémoire et d'histoire.</p>  <p>-Richesse naturelle.</p>  <p>-Module d'articulation entre ville/mer.</p>  <p>-le seuil -intégration à l'environnement</p>	<p>-Le respect de l'environnement et de la vie marine.</p> <p>-Le confort thermique, visuel et acoustique.</p> <p>-Economie d'énergie.</p> <p>-Mise en lumière la nature et la vie marine.</p> <p>-l'enseillement</p> <p>-l'orientation</p> <p>-la trame bleue et verte</p> <p>-la compacité</p> <p>-la ventilation naturelle</p>	<p>Le centre nautique :</p> <ul style="list-style-type: none"> -La transparence et la clarté. -Matériaux modernes. et écologiques. -La rigidité de la forme. -Le respect de l'environnement. -Implantation et orientation. -La métaphore  <p>L'aquarium :</p> <ul style="list-style-type: none"> -La centralité. -La monumentalité. -L'attractivité. -L'ambiance. -La résistance des matériaux.  <p>Le yacht club:</p> <p>Forme moderne.</p> <p>Fluidité et souplesse de la forme.</p> <p>Plans ouverts.</p> <p>Hiérarchie des espaces.</p> <p>La flexibilité</p> <p>Ouverture sur son contexte</p> <p>La fragmentation</p> <p>Articulation</p> 

Chapitre V : Approche Architecturale

Le programme :

« *Le programme doit encourager à une certaine décontraction dans la manière de mettre en scène la culture et l'information* » Pierre de Basset-conception architecturale.

Le programme est un outil d'information pour le projet, toute conception architecturale nécessite une programmation qui permet la collecte des données sur site afin de répondre aux différents besoins des utilisateurs. Sur la base des exemples traités précédemment, nous avons établi le programme ci-dessous :

Accueil et réception		
Espaces	Caractéristiques	Surfaces
Hall de réception -Réception -Conciergerie -Caisse -Cabines téléphoniques insonorisées + cendriers +fax + musique + décoration adaptée 	Disposé à proximité de l'entrée principale. Hall d'accueil avec salons (fauteuil tables bases) d'excellent confort La réception offre plusieurs services : information, orientation vers les différentes pièces	20 S 160m ²
Les sanitaires	Facilement accessible dès le hall	32<S<40m ²
Le salon d'accueil	Considéré comme prolongation de la réception. doit être accueillant, et confortable	45<S< 60 m ²
Le salon de thé 	l'espace doit avoir un accès facile dès le hall.	35<S<50 m ²
Administration		
Bureau du directeur	Doit être : confortable. occuper un coin à l'abri des dérangements spacieux et accueillant Absence de bruit sonore.	18<S<20m ²

Chapitre V : Approche Architecturale

Salle de réunion	Spacieuse et confortable Bien éclairé Espace calme	$30 < S < 35 \text{m}^2$
Bureau du comptable		$12 < S < 16 \text{m}^2$
Salle de réunion		$30 < S < 35 \text{m}^2$
Secrétaire	Il doit être mitoyen au bureau de directeur. -Une entrée communicante à celle du bureau de directeur. -Prévoir un bon éclairage et ensoleillement.	$12 < S < 16 \text{m}^2$
Maintenance		
Chaufferie		$S = 30 \text{m}^2$
Locaux de réparations	Ce sont des locaux où s'effectuent les réparations des différents éléments dédommagés ou en dégradation on peut y trouver : l'atelier de plomberie, de menuiserie, de verrerie...	$S = 80 \text{m}^2$
Groupe électrogène	Appareil qui transforme l'énergie mécanique en électricité sans alimentation électrique extérieure, il dépanne l'hôtel l'hors des coupures électriques. Cette pièce doit être sèche et bien ventilée.	$S = 40 \text{m}^2$
Bâche à eau		$S = 100 \text{m}^2$
Chaudière		$S = 36 \text{m}^2$
Service technique		
Restaurant 	espace de consommation, réparti en catégorie	$S = 250 \text{m}^2$
	Dépôt générale	$S = 120 \text{m}$
	Chambre froide	$S = 40 \text{m}^2$
	Cuisine	$S = 200 \text{m}^2$
	Snack bar	
	Coin de dégustation de fruit de mer	

Chapitre V : Approche Architecturale

	Coin privé	
	Restaurant panoramique	
Entretien		
Buanderie		30<S<40m ²
Lingerie		30<S<60m ²
Débarras		6<S<10m ²
Infirmierie		6<S<10m ²
Yacht club		
Sas d'entrée		
Exposition	Flexibilité et ouverture des espaces vers l'extérieur	
Foyer		190m ²
Salle de bowling		522m ²
Jardin et espace de détente		330m ²
Salle de billard		520m ²
Espace vert		
Boutique		27m ² /35m ² /54m ²
Salle de conférence et de sensibilisation à la vie marine		100m ²
Laboratoire de navigation		145m ²
Espace de vente de matériels de la plongée.		100m ²
cinéma		150m ²
Atelier travail du bois.		197m ²
Atelier fabrication, de petits bateaux.		197m ²
Musée de l'évolution de la vie dans les océans		970m ²
Galerie de découverte de monde marin		224m ²
Planétarium		442m ²
Espace privé		
Salon privé		

Chapitre V : Approche Architecturale



Centre aquatique		
Pédiluve.	-disposés de telle manière que l'on ne puisse les enjamber. -conçus de manière à pouvoir être utilisés par toutes les catégories d'usagers y compris les handicapés physiques.	7m ²
Espace pour déchaussée		20m ²
Bassin sportif.	-destinés aux pratiques sportives et à la compétition	25X16m ²
Bassin d'initiation.		
Gradins.	-Les tribunes et gradins devront être installés sur un sol plan, et d'une résistance à l'enfoncement suffisant. Leur montage devra être contrôlé: selon la réglementation ou l'exigence de la commission de sécurité	145m ²
Jacuzzi		
Bassin avec pataugeoires	-Ce sont des bassins destinés aux enfants Leur forme est libre.	
Bassin d'aventure	-destinée pour les enfants, composée de plusieurs jeux.	
Bassin d'apprentissage et de jeux	-Destinés plus particulièrement à l'apprentissage de la natation, mais servant également de bassin de jeux, ces bassins s'adressent aux enfants d'environ 5 à 11 ans. Pour l'apprentissage, ces bassins comportent, en vis-à-vis, deux parois verticales parallèles de 10 à 20 m de longueur et distantes de 12,50 m généralement.	
Vestiaires, sanitaires hommes	le nombre et les dimensions des vestiaires dépendent à la fois : De la capacité d'accueil	16m ²

Chapitre V : Approche Architecturale

Vestiaires femmes	sanitaires	maximale de la salle ou des salles auxquelles ils sont annexés.	16m ²
Vestiaire (officiels).	sanitaire	De la nature et de la forme des activités physiques ou sportives qui y sont pratiquées. Des différents catégories d'utilisateurs potentiels (scolaires, clubs sportifs, individuels, etc....).	10m ²
Douche	obligatoire (avant entrée pédiluve).		10m ²
Infirmierie		Son accès doit permettre le passage aisé d'un brancard accompagné (+1,40m). Elle doit dans toutes les mesures du possible, déboucher directement sur une voie carrossable.	20m ²
Salle pour l'entraîneur			20m ²
Douches homme		-les douches sont collectives avec, au minimum, une douche individuelle qui peut être utilisée par les handicapés -Elles sont alimentées en eau mitigée, sauf une en eau froide	35m ²
Douches femmes			35m ²
Le sas d'essuyage		-placé entre le local vestiaire et la salle de douche -le sas d'essuyage est destiné à éviter que les usagers ne mouillent le vestiaire au retour des douches	

Chapitre V : Approche Architecturale

Rem Koolhaas a dit : « les concepts sont liés par l'analogie. Il n'y a pas de façon de décider *a priori* si une analogie est bonne ou mauvaise, car à un certain niveau tout est connecté à tout le reste».

Le passage de ces références conceptuelles au projet et à sa concrétisation nécessite un espace constitué de trois sous espaces de références à savoir : l'idéation, la conceptualisation et la matérialisation chacun de ces concepts intervient sur un aspect particulier de la conception.

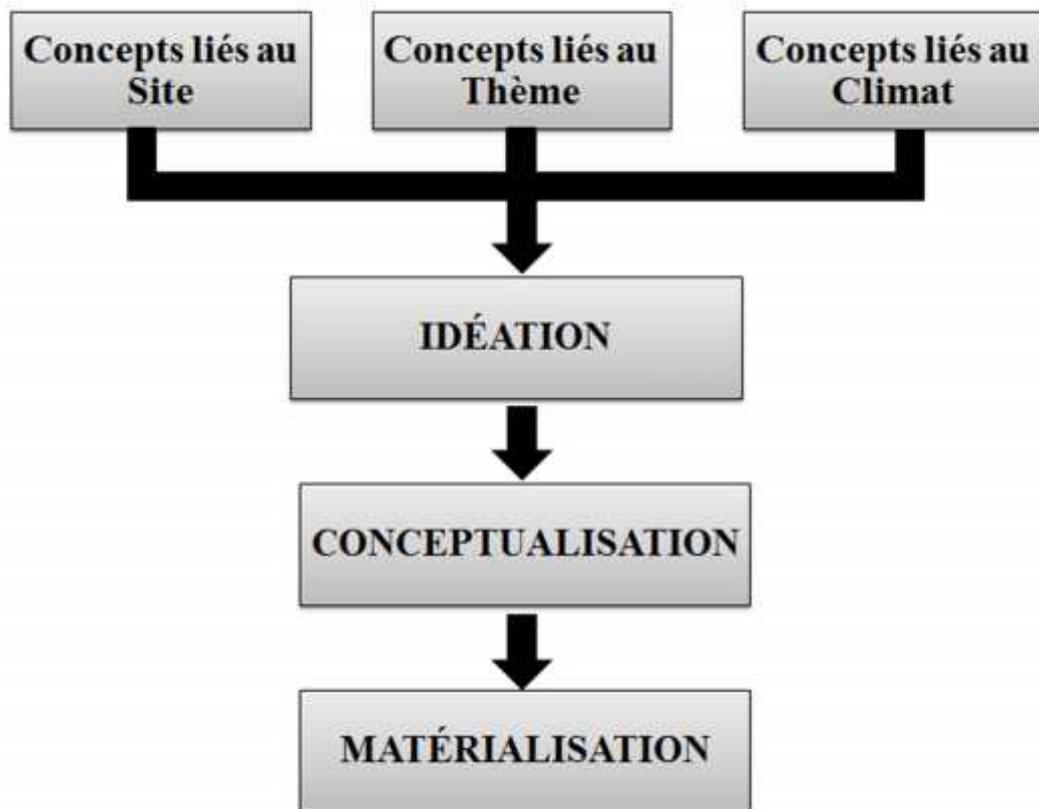


Figure 128: Méthodologie de la conception
Source : élaboré par l'auteur.

Pour aborder la méthodologie de conception architecturale, nous nous basons sur le cours présenté par Mme Said Aissa et qui met en relief la démarche conceptuelle qui permet de passer de l'idée du projet à sa formalisation.¹

¹ : Cour Mlle SAID AISS Kahina, Méthodologie d'élaboration un mémoire M2, 11/12/2016, l'habitat.

Chapitre V : Approche Architecturale

L'idéation :

«Plus tard, quand je suis revenu à l'architecture, c'est après un long travail, quasiment philosophique, sur son pourquoi» Christian de Portzamparc

Elle vise à comprendre les idées qui ont généré la réflexion et cela à travers :

Une lecture thématique	Une lecture contextuelle
-La forme -La fonction -La structure du projet	En explorant trois échelles à savoir : -L'échelle de la ville -L'échelle du quartier -L'échelle du site
La confrontation des deux lectures permet de poser une problématique qui fera office d'une introduction au projet architectural.	

La conceptualisation :

« L'architecture est une science qui doit être accompagnée d'une grande diversité d'études et de connaissances par le moyen desquelles elle juge de tous les ouvrages des autres arts qui lui appartiennent. Cette science s'acquiert par la pratique et par la théorie » VITRUVÉ

Cette phase consiste à articuler entre l'idéation et la matérialisation. Le processus de conceptualisation du projet architectural est basé sur trois éléments essentiels qui sont :

- -Les concepts liés au site.
- -Les concepts liés au climat.
- -Les concepts liés au thème.

Donc notre objectif est d'arriver à une assise théorique c'est-à-dire dégager un système de concepts capables de justifier et d'expliquer notre démarche en se basant sur l'étude des contraintes liées au contexte au climat et au thème.

La matérialisation :

« La forme est tout à la fois un outil livré à l'architecte pour façonner la réalité, et un instrument pour découvrir la réalité » Kenneth Frampton, Frank J. Oswald

Chapitre V : Approche Architecturale

Elle s'agit de la mise en pratique des concepts tirés des deux premières phases, accompagné d'une problématique qui permet de mettre en œuvre un schéma de principe comme premier jet et une genèse de projet qui acheminera vers le projet final.

Dans un autre langage c'est un art consiste à matérialiser une idée, pour qu'elle prenne forme, pour lui donner une image, une représentation physique en utilisant les concepts tirés précédemment

Problématique conceptuelle :

De ce fait une problématique se dégage: **En s'appuyant sur les concepts liés au contexte au climat et au thème, quelle démarche conceptuelle aboutissant à concevoir un projet architectural, bioclimatique, et qui s'inscrit dans son contexte de telle sorte à respecter l'environnement et redynamiser le vieux port ?**

Donc notre objectif est de :

- Rendre la ville attrayante
- Assurer à travers le projet la continuité du paysage naturel de notre site
- Contribuer à l'articulation du projet avec son environnement immédiat et le paysage.
- Faire une architecture qui se définit comme un lieu d'interaction entre la nature, l'homme et le climat.
- Véhiculer l'image socioculturelle de la région à travers l'aspect architectural du projet

L'idéation :

« La conception architecturale n'a qu'un but : créer de l'ordre dans *la confusion et le désespoir de notre temps* » Ludwig Mies van der Rohe

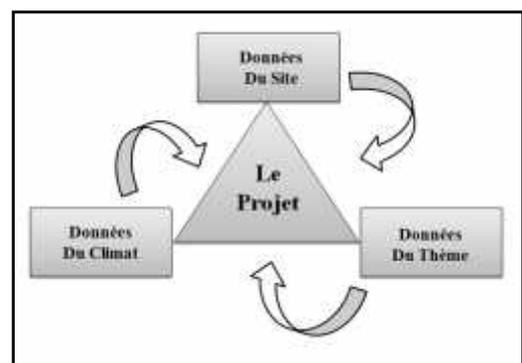


Figure129 : Méthodologie de la conception
Source : élaboré par l'auteur.

Chapitre V : Approche Architecturale

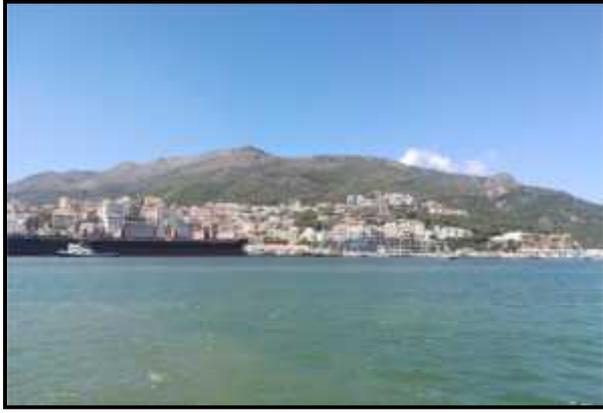


Figure 130 : La façade maritime de la ville de Béjaïa.

Source : Photo prise par l'auteur le 15/05/2017.

Nous avons fondé notre processus de réflexion pour la conception de notre projet sur l'analyse des données contextuelles, bioclimatiques, thématiques Ainsi notre philosophie d'approche du projet est la suivante :

L'idée est de concevoir un projet qui s'intègre à son contexte et qui répond aux exigences du thème et du climat, qui sera

aussi une vitrine qui exprime l'image de Bejaïa et qui vas enrichir sa façade maritime.

« **Le paysage me touche et m'affecte, il m'atteint dans mon être le plus singulier** » Merleau-Ponty, *Phénoménologie de la perception*

La mise en valeur du paysage et de ses éléments essentiels qui sont les montagnes et la mer, était notre principale préoccupation et cela en proposant un projet qui avec, sa forme et ses concepts, s'intègre harmonieusement à son contexte, un projet qui se fusionne avec la nature, par l'introduction de cette dernière au cœur du projet, une architecture qui met en valeur la nature envisagée comme solution.



Figure131: La place Guidon.

Source : Photo prise par l'auteur le 15/05/2017..

-Lors de notre visite de la ville de Bejaïa et de notre site d'intervention qui est le vieux port, nous avons contemplé la jetée du port pour avoir une image globale de la façade maritime de la ville de Bejaïa, on a constaté que cette dernière se compose de trois niveaux :



Le premier plan :

la mer avec sa couleur lumineuse et sa richesse en vie marine.



Le deuxième plan :

l'agglomération de la ville avec ses différents tissus historiques.



L'arrière-plan :

Les montagnes vertes et rocheuses.

Chapitre V : Approche Architecturale



Figure132 : La façade maritime de l'interface de Bejaia.
Source : Photo prise le 15/05/2017et modifiée par l'auteur.



Figure 133: Pierre minérale.
Source : https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSONi7a52I_g3hmmbJ-

transforme en malachite)

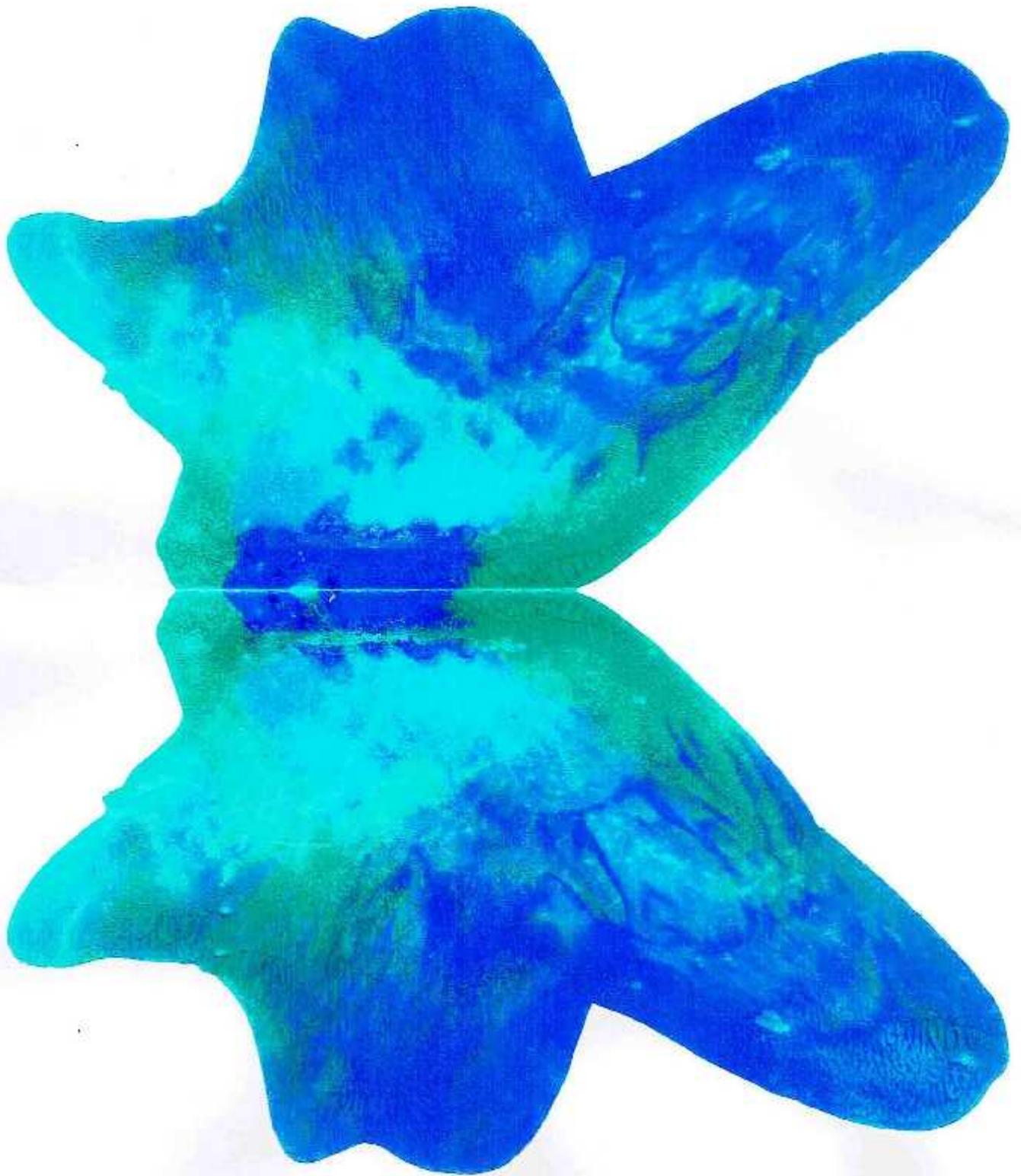
« Une théorie ne crée pas une architecture, mais toute architecture se situe dans une structure tant mentale que concrète, qu'importe de rendre explicite par un système théorique, le système est un système ouvert, un méta système, un langage pour parler du langage architectural ».

Par la suite nous avons élaboré une image mentale

Cette image est un mélange de bleu (de la mer) et de vert (de la végétation), elle est constituée de deux parties symétriques qui sont l'image de la ville et son reflet sur la mer.

Nous avons cherché un élément concret qui va refléter cette image mentale et qui va nous aider dans la conception du projet. Nous vons choisi de

matérialiser cette image par cette pierre qui est un mélange de l'azurite et de malachite (l'azurite se



Les concepts tirés de cette pierre :

- La fragmentation.
- Le triangle (la forme la plus rigide).
- La couleur vert bleuté.

Que nous allons d'ailleurs utiliser dans notre projet.



Figure 133 : Pierre minérale.
Source : Croquis élaboré par l'auteur.

Conceptualisation et Matérialisation:

La Genèse :

La métaphore : Définition de la métaphore :

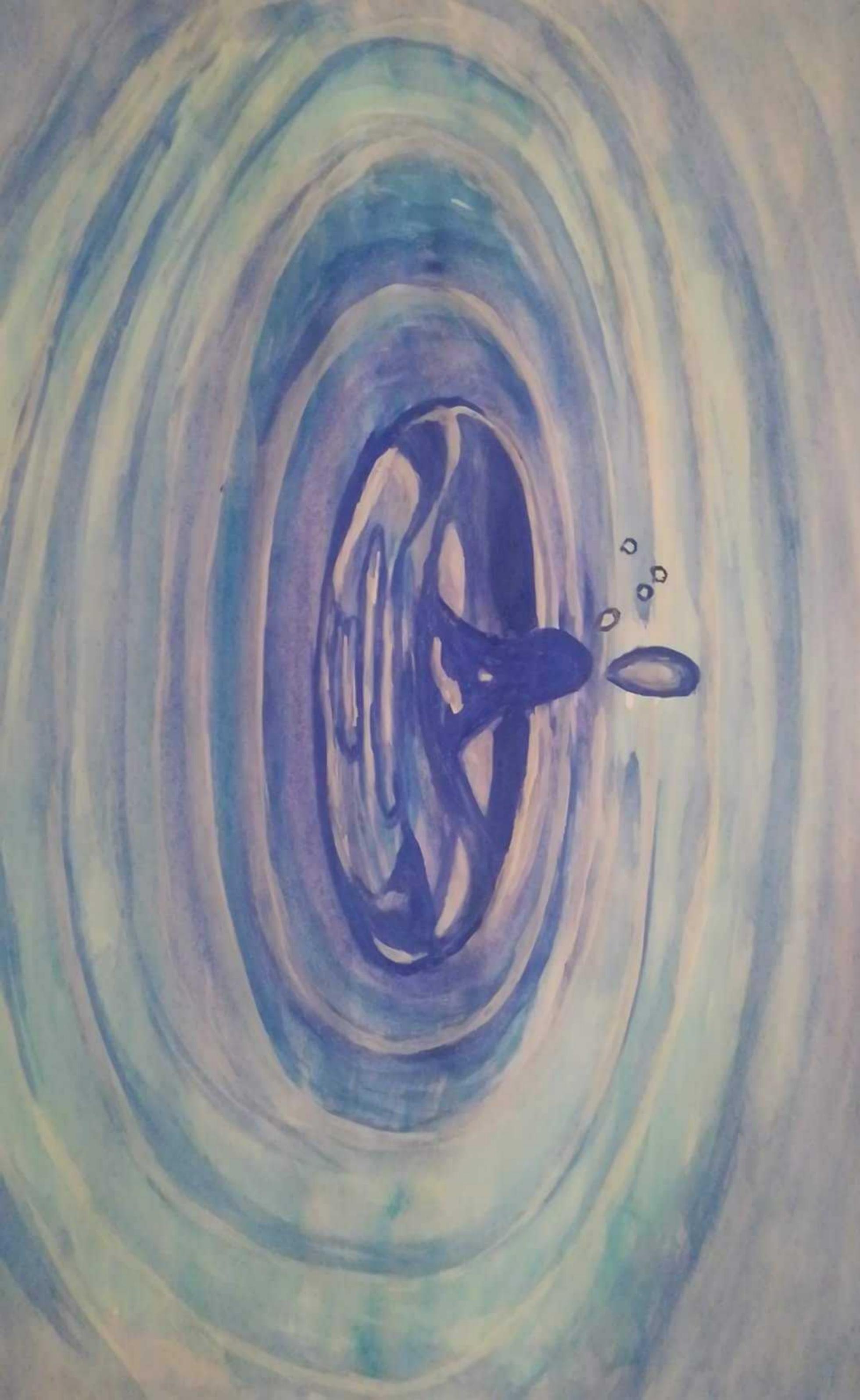
« À mon sens est belle une forme qui est née d'un usage heureux de la matière et d'une Utilisation aussi riche que possible de l'environnement².... »

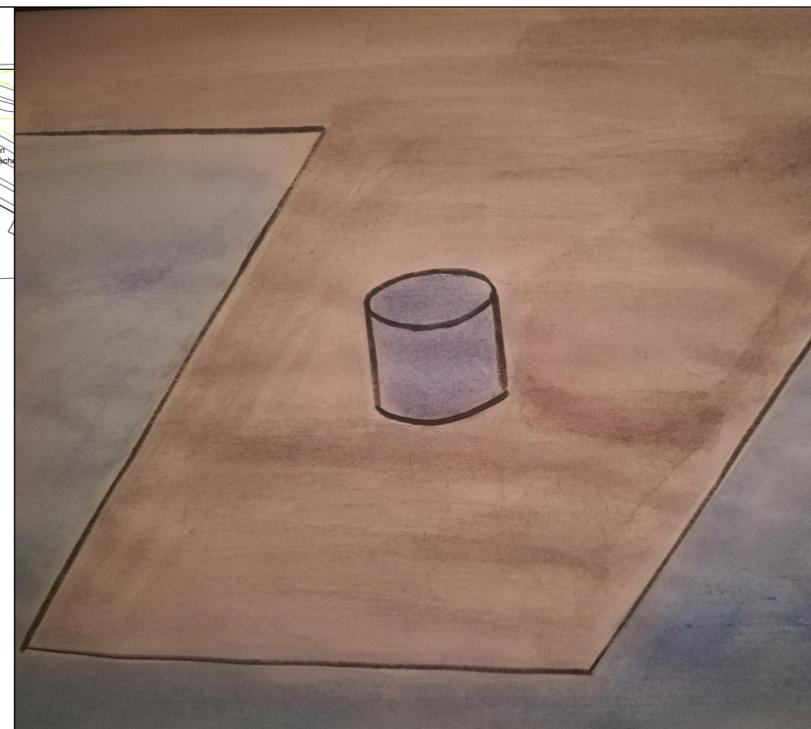
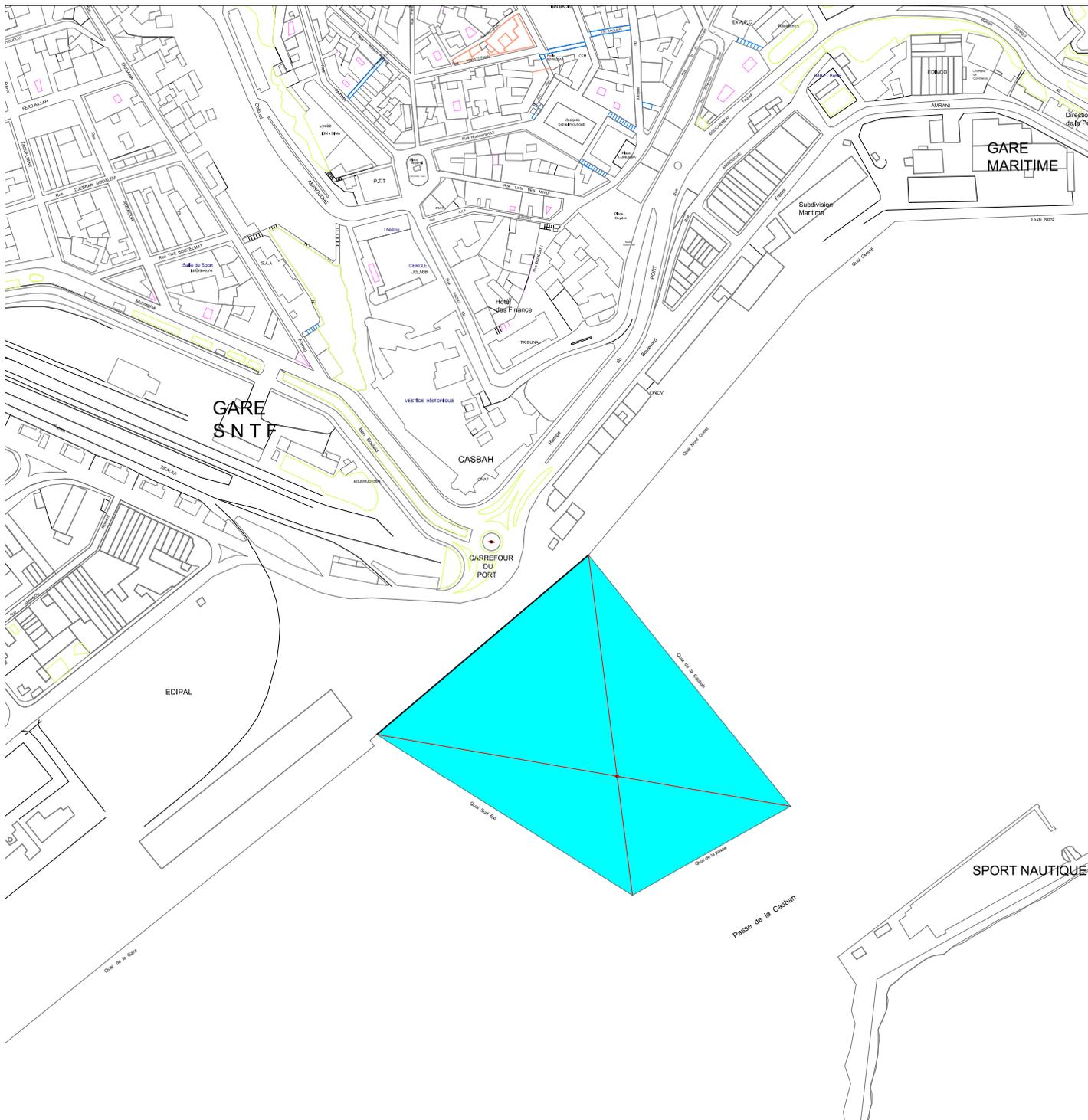
Nous avons matérialisé ces concepts précédemment cités dans la présentation de la genèse du notre projet.

Le point de départ de notre projet est matérialisé par la métaphore d'une goutte d'eau qui frappe la surface. En référence et afin de créer un lien entre le projet et son contexte.

La matérialisation des concepts liés au site : « *La forme est générée par l'organisation dynamique des forces du contexte* » G .LYNN HENIE

² <https://www.bastamag.net/Pierre-Rabhi-Si-nous-nous>



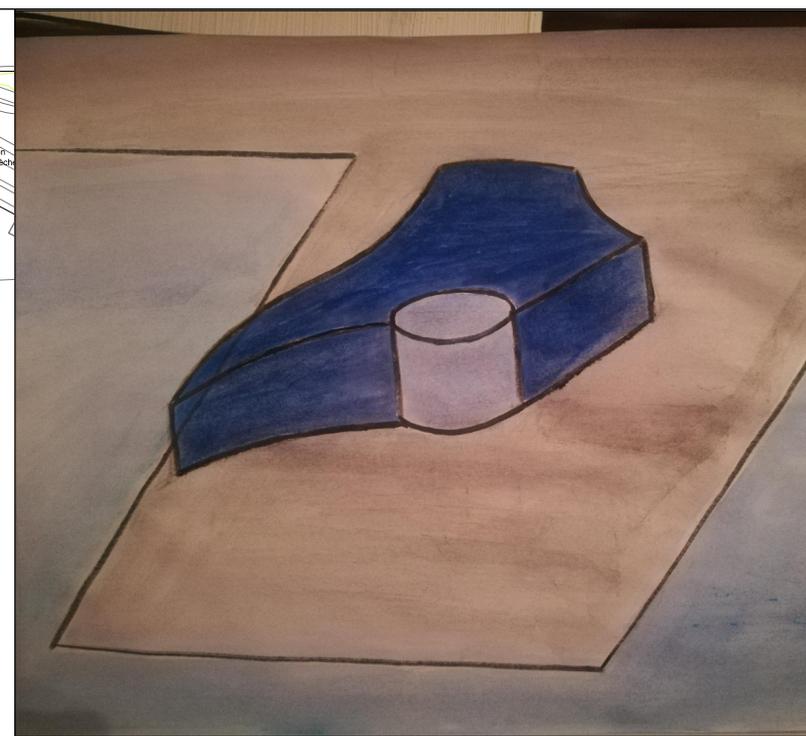
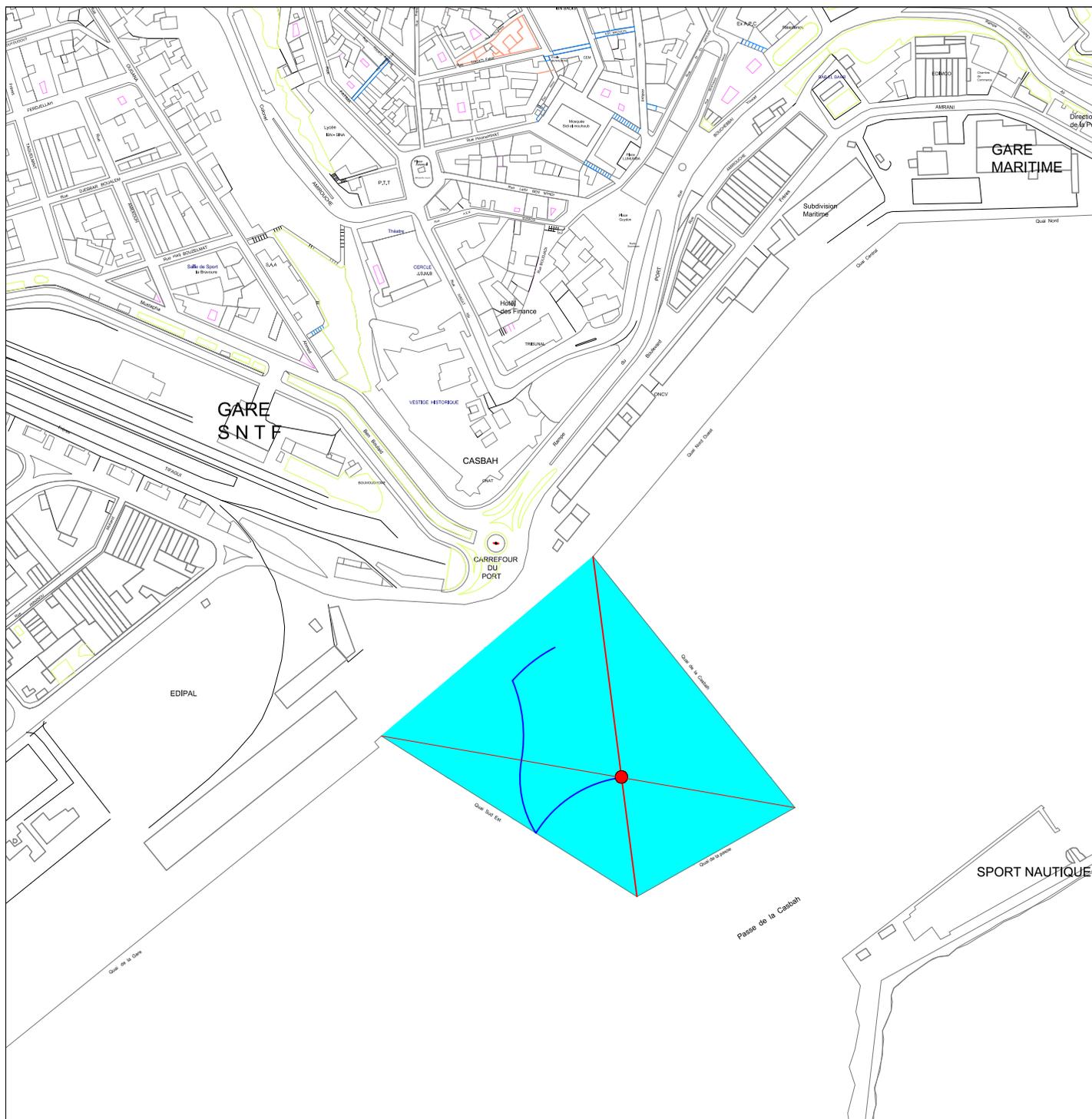


Les concepts:

L'axialité : Il est exigé pour assurer l'intégration du Projet dans son environnement, selon des axes virtuels qui relie les différents points forts du site

Le seuil: le prolongement de deux axes a partir du carrefour du port , au niveau structurel: il constitue le point de convergence des voies principales au niveau visuel:c'est un espace de changement de direction.

La centralité: matérialisé par un cercle au point d'intersection des diagonales. C'est un point important jouant le rôle d'ordonnateur et d'organisateur spatial et fonctionnel où convergent et rayonnent toutes les directions.

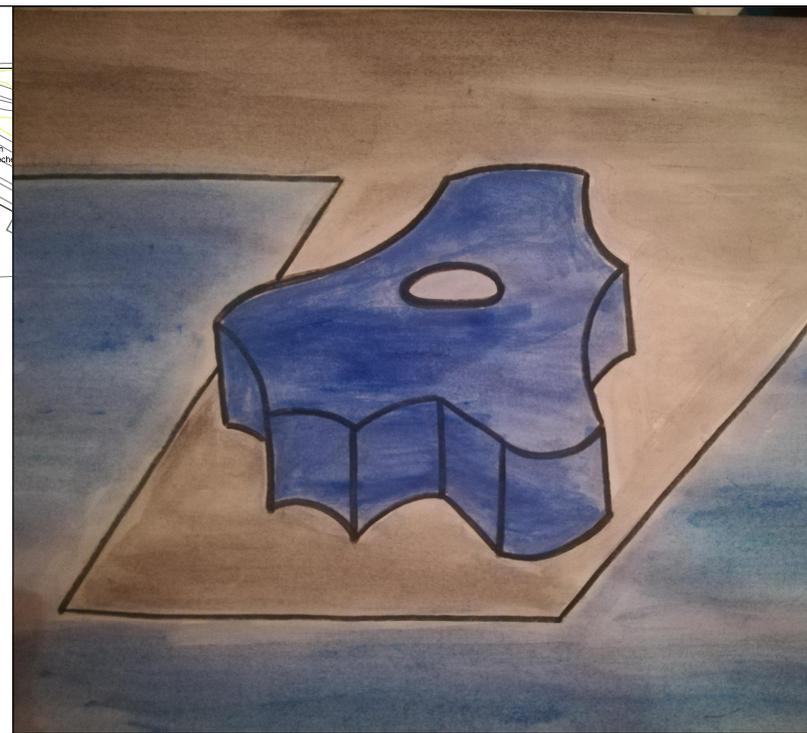
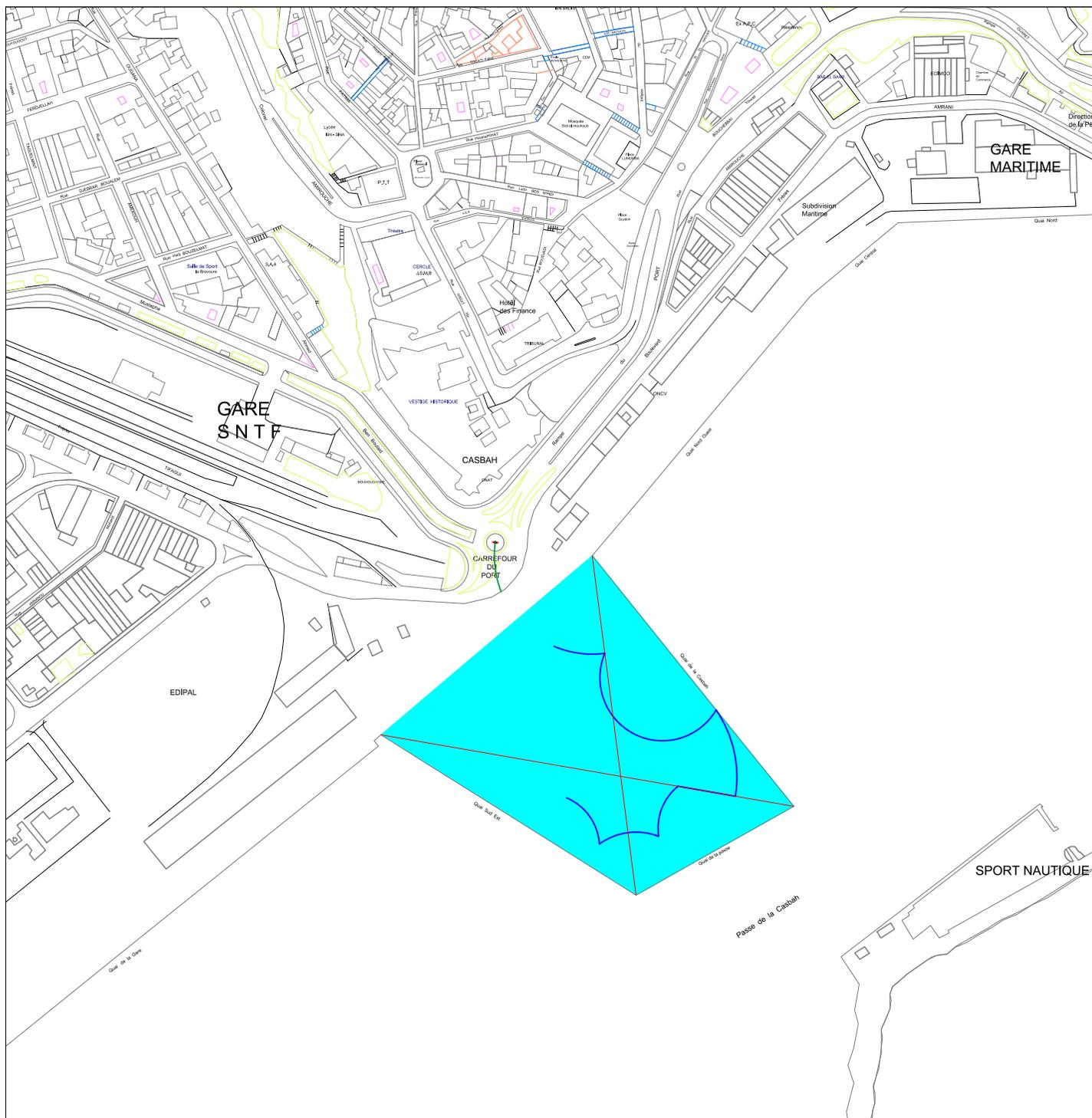


Les concepts:

La géométrie : Utilisation des formes simples (le cercle, les diagonales ..)

La centralité: matérialisé par des cercles aux extrémités de notre assiette d'intervention

La direction : l'ensemble du projet est orienté vers la mer suivant un axe climatique qui est l'axe de brises marines afin de bénéficier d'un maximum de celle-ci.

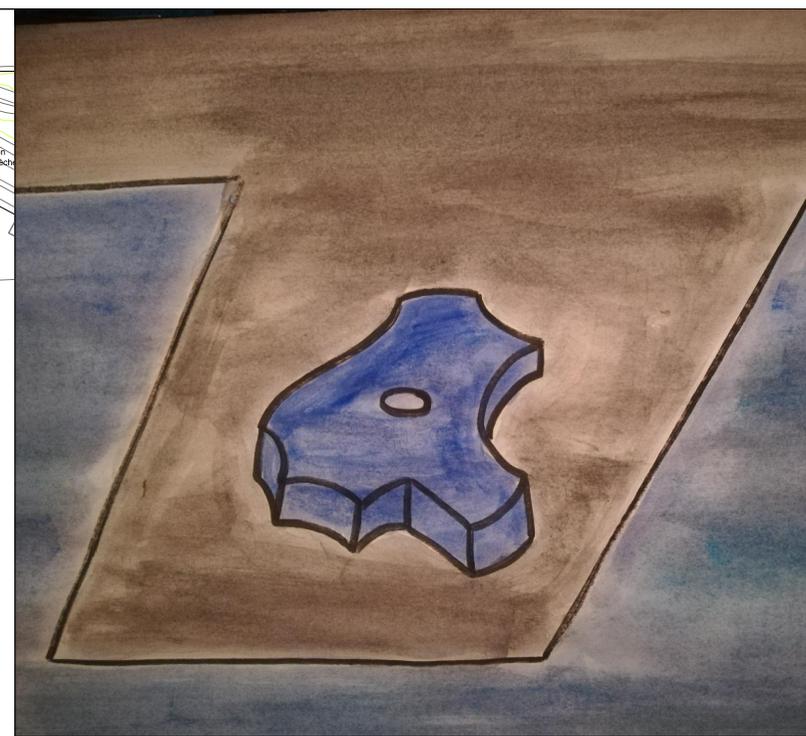
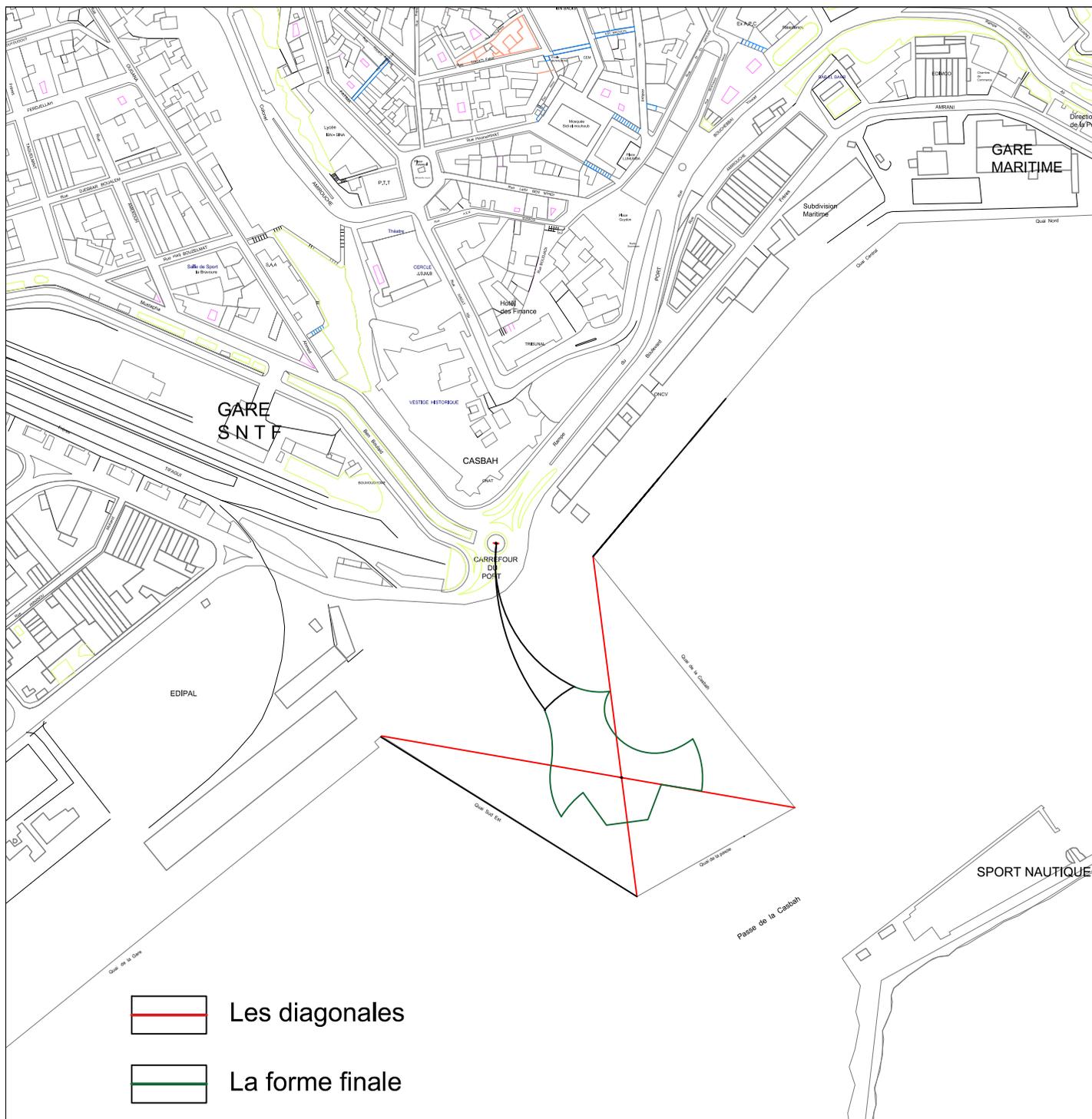


Les concepts:

Le mouvement : la dynamique de l'espace et le volume « *la courbe c'est le dynamisme, c'est aussi un peu la sculpture, il y passe de l'énergie* » Le Rolex Learning Center

La centralité: matérialisé par des cercles aux extrémités de notre assiette d'intervention

L'intégration au site: matérialisée par des formes courbes, qui reflète le contexte où s'implante notre projet, à savoir la mer et son aspect dynamique, la végétation sa flexibilité et ses courbures.



Les concepts:

L'échelle: La réduction de l'échelle de notre assiette afin de la rendre adapter au programme quantitative.

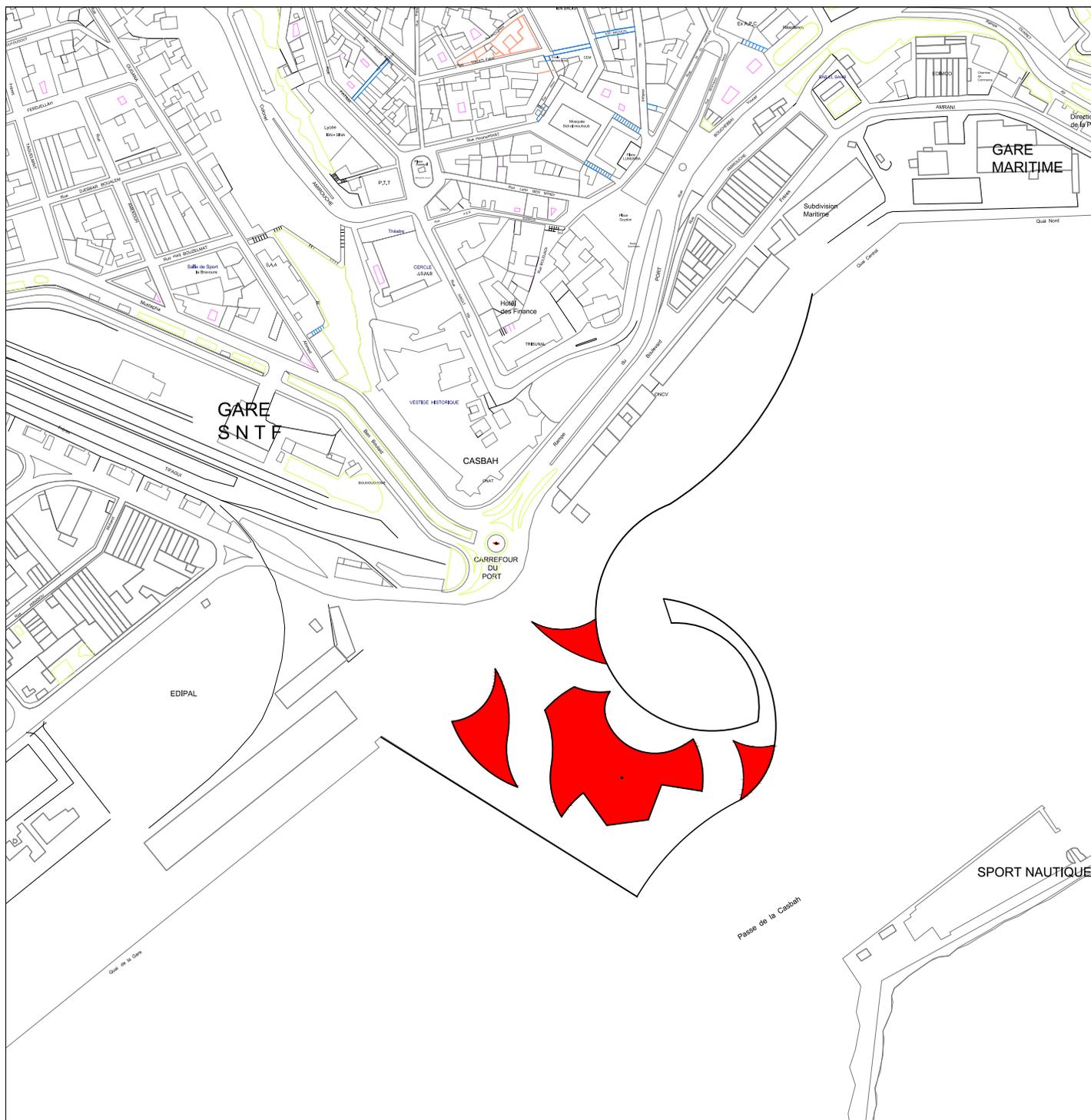
Le repère : Toutes les étapes de la genèse ont été dessinées à partir d'un repère sur notre assiette d'intervention à savoir: le centre de gravité de l'assiette et ses extrémités.



Les concepts:

La fragmentation: contribue à établir un équilibre entre le singulier et la totalité, elle permet d'avoir plusieurs entités distinctes, afin d'éviter l'effet de masse et d'avoir un jeu entre le plein et le vide.

La fluidité et la modernité: matérialisée par des formes courbes et moderne au niveau de notre assiette d'intervention, qui reflète le mouvement de la mer et son aspect dynamique.



Les concepts:

La fragmentation: contribue à établir un équilibre entre le singulier et la totalité, elle permet d'avoir plusieurs entités distinctes, afin d'éviter l'effet de masse et d'avoir un jeu entre le plein et le vide.

La fluidité et la modernité: matérialisée par des formes courbes et moderne au niveau de notre assiette d'intervention, qui reflète le mouvement de la mer et son aspect dynamique.

Chapitre V : Approche Architecturale

Le Seuil : Dans notre projet le seuil est matérialisé par une forme remarquable. Constitue un filtre entre l'espace extérieur et l'espace intérieur, sa forme symbolise la porte sarrasine c'est au niveau de cette porte que la ville a trouvé sa naissance, ainsi c'est l'élément de naissance de notre projet.



Figure 134: Croquis de notre projet
Source : élaboré par l'auteur.



Figure 135 : La porte sarrasine.
Source : Photo prise par l'auteur le 15/05/2017.

La direction de projet (l'orientation) : détermination de la direction de notre projet tout en profitant des :

-Potentialités naturelles : la mer et les montagnes.

-Facteurs climatiques : l'ensemble du projet est orienté vers la mer suivant un axe climatique qui est l'axe de brises marines afin de bénéficier d'un maximum de celle-ci.

-Entourage et environnement immédiat : être perçu à partir de la place guidon et l'environnement qui l'entoure, ainsi offrir une vue vers la mer, la ville et les montagnes.



Figure 136 : Paysage marin de Bejaia.
Source : Croquis élaboré par l'auteur.



Figure 137 : La place Guidon.
Source : élaboré par l'auteur.

Chapitre V : Approche Architecturale



Figure 138 : Le port de Bejaia.
Source : élaboré par l'auteur.



Figure 139 : Notre projet.
Source : élaboré par l'auteur.

Verticalité : exprimer par un élément d'appel qui est la tour d'observation, matérialisée sur un point culminant un élément dominant par rapport à l'ensemble.



Figure 141 : Notre projet .
Source : élaboré par l'auteur.

L'intégration : par l'implantation, dans le but de dégager les vues panoramiques, l'observation de paysage tout autour de projet (la mer, les montagnes, la ville), et être vue à partir de son entourage, elle est aussi traduite par la limitation du gabarit afin de ne pas créer un obstacle et cacher les vues vers la mer.

L'horizontalité : renforce le rapport direct avec la mer tout en assurant une composition qui s'étale en horizontalité en référence à la mer (mouvement des vagues).



Figure 140 : Notre projet.
Source : élaboré par l'auteur.

La perméabilité : permet la Liaison (Continuité visuelle) entre notre projet et son environnement en particulier la place guidon.



Le mouvement et la fluidité :
Refléter le mouvement des vagues.

Figure 142 : mouvement de Vague.
Source : Croquis élaboré par l'auteur.

La matérialisation des concepts liés au thème :

Articulation :

Articulation physique : dans le but de relier les différentes entités du projet fragmenté et de l'unifier. (La liaison de club des yachts au centre aquatique et à l'aquarium).

Articulation formelle : assurer par le plein et le vide de la couverture et les traitements des façades.



Figure 143 : Notre projet.
Source : élaboré par l'auteur.

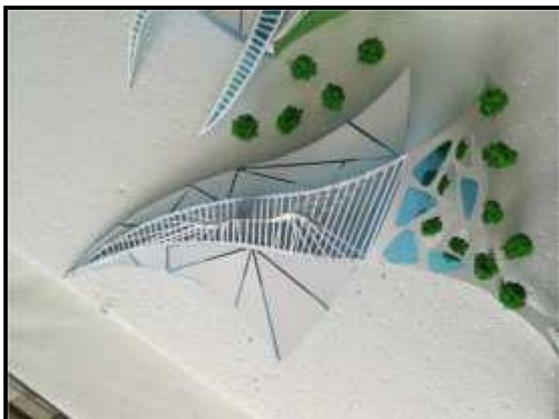


Figure 144 : Notre projet.
Source : élaboré par l'auteur.

La fragmentation : pour la création de percés visuelles, et par la dégradation des gabarits des différentes entités du projet.

Chapitre V : Approche Architecturale

La transparence ; intégrer le dehors dans le dedans, profiter des vues qui sur la ville. Elle favorisera l'interpénétration des espaces entre l'intérieur et l'extérieur. « *L'architecture est le jeu savant, correct et magnifique des volumes assemblés sous la lumière.* » Le Corbusier



Figure 145 : Notre projet.
Source : élaboré par l'auteur.

La singularité :

-Un élément émergeant en forme d'un bateau à voile, comme élément singulier qui reflète le contexte marin et incite le visiteur à la découverte où ce dernier semble flotter sur la mer.



Figure 147 : Notre projet.
Source : élaboré par l'auteur.



Figure 146 : Croquis de notre projet.
Source : Croquis élaboré par l'auteur.

Des formes triangulaires sur la toiture qui constituent la traduction de la métaphore citée dans la partie de l'idéation et philosophie de projet, qui donnent au projet un aspect unique.



Figure 148 : Notre projet.
Source : élaboré par l'auteur.

Insertion : par le prolongement de l'espace vert à l'intérieur du projet sous forme de jardin et des terrasses pour assurer la connexion entre le projet et l'extérieur.

Chapitre V : Approche Architecturale



Figure 149 : Notre projet.
Source : élaboré par l'auteur.

Concept de la cinquième façade : des aménagements sur la vue de dessus du projet qui répondent à une certaine logique à savoir être perçu à partir de la place guidon et l'environnement qui l'entoure.

L'animation: est assurée par la dégradation par l'emploi de toiture inclinée



Figure 150 : Notre projet.
Source : élaboré par l'auteur.



Figure 151 : Notre projet.
Source : élaboré par l'auteur.

La végétation : Intégrer la végétation dans le projet par l'aménagement des jardins

Après la matérialisation des concepts, et voir le résultat final de notre projet nous avons choisis un nom à notre marina qui reflète son aspect et sa composition qui est «**BERYL³ HARBOR**»

³ Espèce minérale du groupe des silicates .

Chapitre V : Approche Architecturale

Description du projet :

Le projet « **Beryl Harbor** » prend naissance sur un site de 6ha, se développe horizontalement comme réponse au problème de perméabilité visuelle au niveau du port, l'autre solution pour laquelle nous avons opté est de placé notre projet sur les axes visuels majeurs en l'occurrence la place guidon.



Figure 152 : Plan de masse.
Source : élaboré par l'auteur.

La parcelle sort sous forme d'un balcon flottant sur la mer, il est entouré par cette dernière des trois cotés donc il est bien accessible par la vois marine, il dispos d' un seul accès mécanique par la ville qui est le carrefour du port

Le projet est constitué de quatre entités, où chacune est reliée à l'autre dont l'objectif est d'unifier le projet.

Description formelle :

La composition globale de notre projet se présente sous forme de trois entités :

- Le club des yachts
- Le centre aquatique
- L'event plaza

e club des yachts :

-L'élément émergent est le club house avec un gabarit de R+2 caractérisé par sa couverture inclinée qui se développe horizontalement, cette horizontalité est cassée par un élément circulaire dominant au milieu qui est la tour d'observation avec une hauteur totale de 30m.



Source : élaboré par l'auteur.

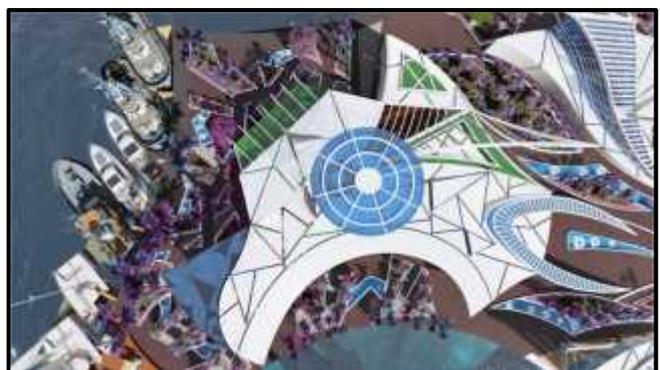


Figure 154 : le club de yachts.
Source : élaboré par l'auteur.

Chapitre V : Approche Architecturale

L'élaboration formelle de cette entité est faite sur la base de deux processus :

La première partie :

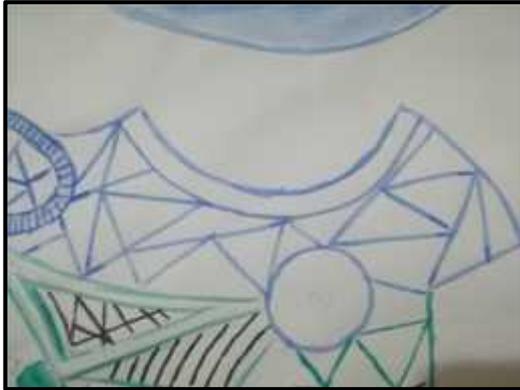


Figure 155 : croquis.
Source : élaboré par l'auteur.

Il faut noter aussi que cette toiture joue un rôle important dans l'aération et l'éclairage de l'espace intérieur.

-Elle est animée par la couleur bleue, est réalisée à base d'un module géométrique simple qui est le cercle et qui par sa projection sur notre site d'intervention sur plusieurs points forts a donné une forme organique et fluide comme une métaphore au mouvement de vagues, et qui reflète le contexte marin où il s'inscrit, c'est aussi par référence à la forme courbée de notre exemple d'étude, le club de yas. Sa toiture est l'élément essentiel car elle constitue la façade la plus importante du projet elle est traitée de manière à donner le même aspect cristallisé de la pierre présentée dans la phase de l'idéation, sa couleur bleue par référence à la couleur de la mer.

La deuxième partie :

Elle est animée par la couleur verte, elle reflète le prolongement des jardins et l'espace vert sur notre assiette, son tracé est réalisé aussi sur la base du cercle, elle constitue le poumon de cette entité par la présence d'un jardin intérieur qui a aussi un rôle bioclimatique indispensable (voir la partie dispositifs bioclimatiques). Elle est dotée d'une pergola orientée vers le haut, inclinée de 45° comme solution bioclimatique, elle donne au projet l'aspect d'un bateau flottant sur la mer rappelant l'histoire marin de la région.

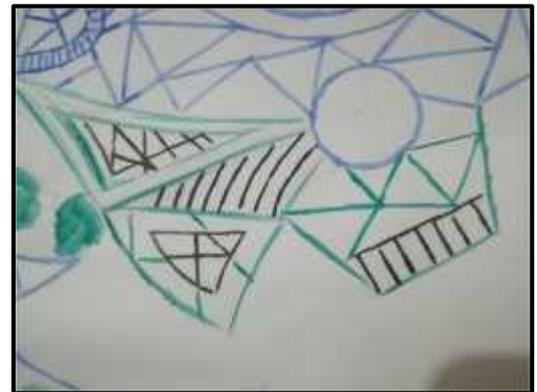


Figure 156 : croquis.
Source : Croquis élaboré par l'auteur.



Cette entité est traitée de la même façon que la première partie, sa couleur verte reflète la couleur de la verdure.

Chapitre V : Approche Architecturale

La tour d'observation : l'élément central et dominant du projet, elle a la forme d'un cône tronqué renversé, elle se développe verticalement pour casser l'horizontalité du projet.



Figure 157 : la tour d'observation.
Source : Croquis élaboré par l'auteur.



Figure 158 : l'aquarium.
Source : Croquis élaboré par l'auteur.

L'aquarium : c'est un moyen de sensibilisation de la conscience collective en matière du respect de la biodiversité marine.

Le centre aquatique : La deuxième entité qui caractérise notre projet est le centre aquatique



Figure 159 : le centre aquatique.
Source : Croquis élaboré par l'auteur.

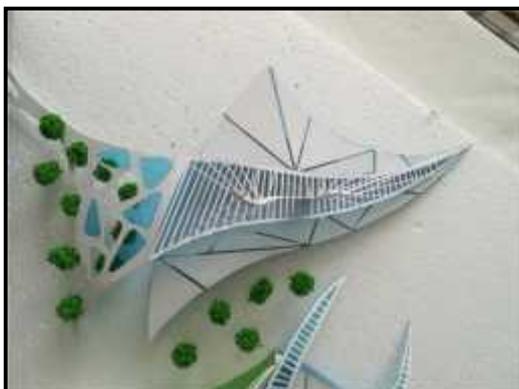


Figure 160: Maquette d'étude.
Source : élaboré par l'auteur.

Sa forme est née par la fragmentation de l'entité principale (club house) cette fragmentation nous a donné la forme que nous pouvons voir dans la genèse du projet

Chapitre V : Approche Architecturale

nous avons développé par la suite sur la base d'une métaphore d'un poisson plonge dans la mer dont sa tête se trouve sur le point le plus bas de notre forme, sa queue est représentée par un prolongement de la toiture sous forme d'une pergola perforée, cette dernière a un rôle très important dans la constitution de l'espace extérieur que nous allons présenter par la suite dans la phase de l'aménagement extérieur, au milieu on trouve une partie ascendante qui reflète le dos du poisson.



Figure 161 : croquis.

Source : Croquis élaboré par l'auteur.

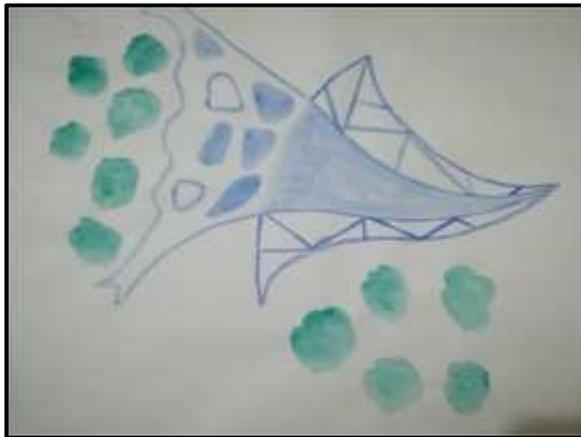


Figure 162 : croquis.

Source : Croquis élaboré par l'auteur.

sur le projet elle constitue la source principale de lumière naturelle qui anime les bassins et l'espace intérieur, cette entité est dotée d'une couverture qui se développe parallèlement à celle de l'entité principale et qui partage le même traitement avec cette dernière.

L'évent plaza :

-La quatrième et la dernière entité l'évent plaza qui est une place extérieure dédiée aux fêtes maritimes. Sa forme est aussi l'issus de la fragmentation de la première entité.



Figure 163 : Event plaza.

Source : Croquis élaboré par l'auteur.



Figure 164 :Event plaza.

Source : Croquis élaboré par l'auteur.

Chapitre V : Approche Architecturale

Les couleurs : La couleur blanche comme solution bioclimatique

La couleur verte qui reflète la verdure

La couleur bleue qui reflète la couleur de la mer

Accessibilité :

Le projet est doté d'un seul accès mécanique, on y trouve d'autres accès maritimes sur les trois côtés de la plateforme qui sont :

- L'accès de service
- L'accès des jetés (sport nautique)
- L'accès privé (VIP)

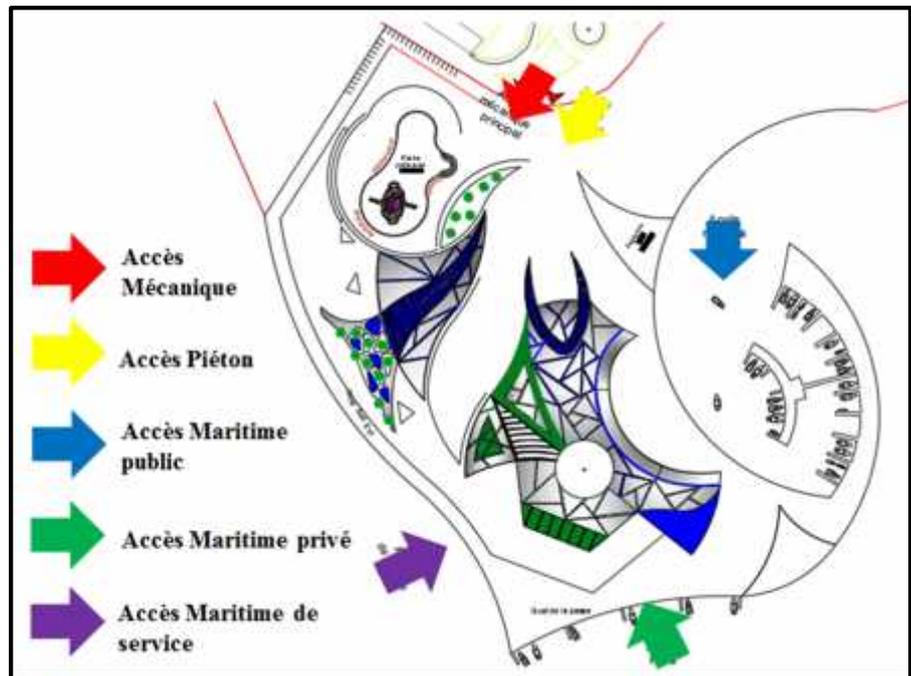


Figure 165 : Plan de masse.
Source : élaboré par l'auteur.

La circulation :

La circulation à l'intérieur du projet est totalement piétonne mise à part un seul accès pour le service et l'entité privé (VIP).

Description spatiale et fonctionnelle :

Notre projet se développe en trois entités à savoir : le club des yachts, le centre aquatique, et l'évent plaza.

-Le club des yachts :

Il se développe en deux niveaux il comporte deux espaces un pour le public (les visiteurs, les touristes..) et un espace public pour (les habitants qui ont des propriétés)

Chapitre V : Approche Architecturale

La partie privée constituée par des espaces d'exposition, un musée de mer, aquarium, salle de bowling, salle de billard, des espaces commerciaux et des espaces de consommation (restaurant, cafétéria, foyer), cette entité est dotée d'un sous-sol pour les locaux techniques et le dépôt de matériaux.

Le Sous-sol

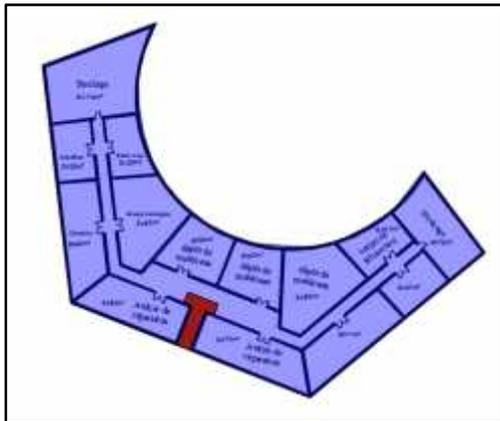


Figure 166 : Plan de sous-sol.
Source : élaboré par l'auteur.



Le 1^{er} Etage

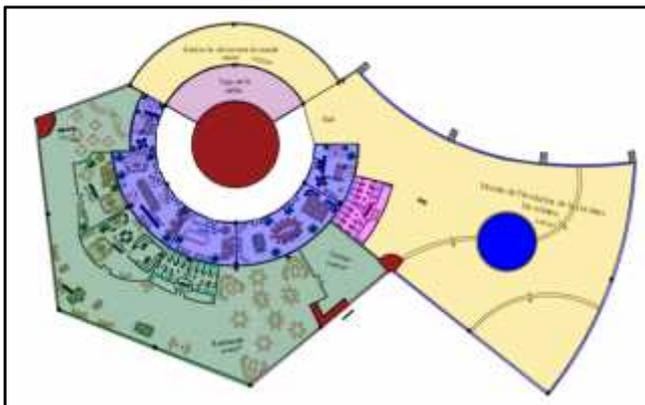


Figure 168 : Plan de 1^{er} étage.
Source : élaboré par l'auteur.

Le RDC

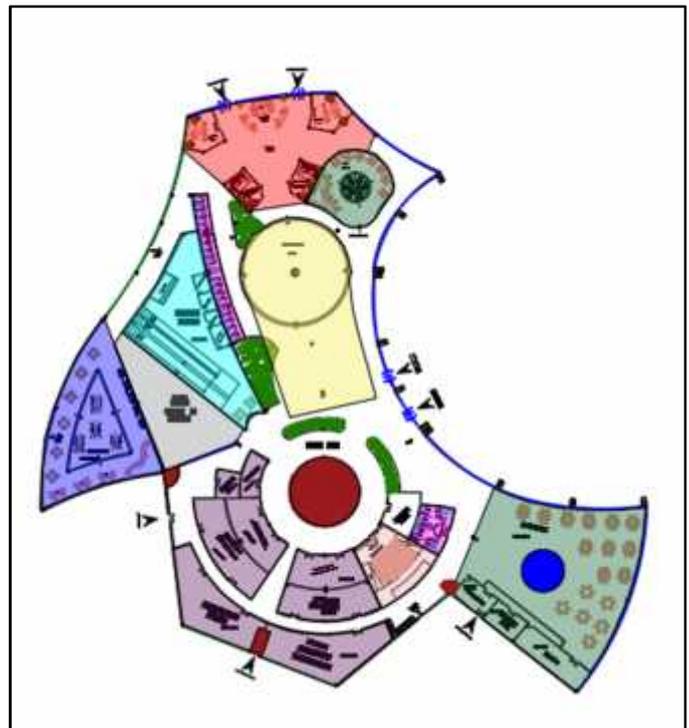
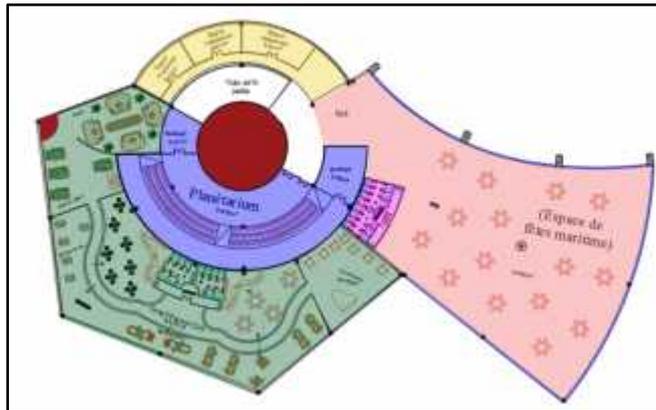


Figure 167 : Plan de RDC.
Source : élaboré par l'auteur.





Le 2^{ème} Etage

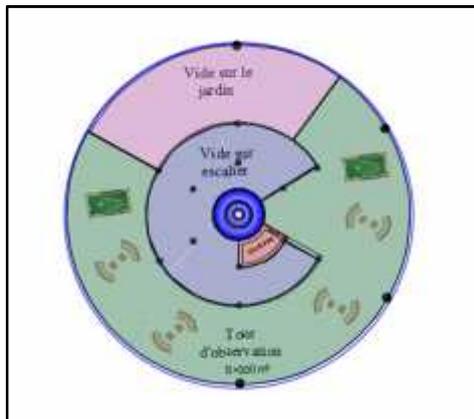
Région de flux maritime	Espace Privé (VIP)	Circulation verticale
Planéactum	Espace commercial	Circulation horizontale

Figure 169: Plan de 2^{ème} étage.
Source : élaboré par l'auteur.

-La tour d'observation :

Elle constitue l'élément dominant de notre projet, elle joue un rôle majeur sur le plan bioclimatique de notre projet,

Elle sert d'un espace d'observation lors des événements liés au sport nautique.



La tour d'observation

Espace d'observation	Circulation verticale
Vide sur jardin	Vide sur escalier

Figure 170 : Plan de 3^{ème} étage.
Source : élaboré par l'auteur.

-le centre aquatique :

Il se développe sur un seul niveau avec un sous-sol, il est caractérisé par ses rampes et sa forme inclinée, cette entité est constituée par des bassins au RDC (le bassin sportif, bassin d'initiation et le bassin pour enfants) au niveau de sous-sol on trouve (les locaux techniques, l'administration et la partie usages) l'éclairage et l'aération de ces espaces se fait par des ouvertures au niveau du plafond

Chapitre V : Approche Architecturale

Le Sous-sol

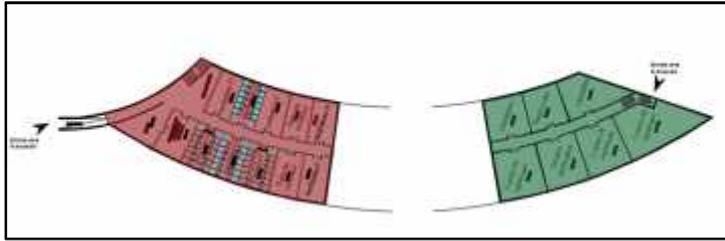


Figure 171 : Plan de sous sol.
Source : élaboré par l'auteur.

 Douches/ vestiaires/ sanitaires  Locaux techniques

Le RDC

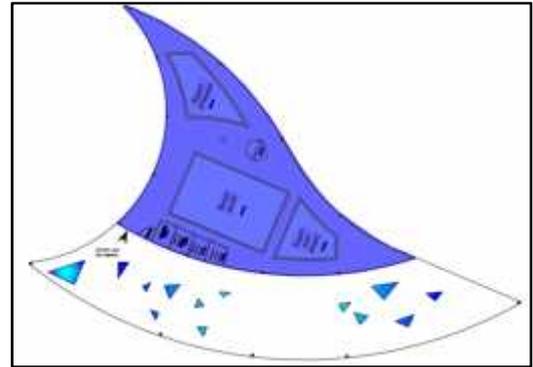


Figure 172 : plan de 1^{er} étage.
Source : Croquis élaboré par l'auteur.

 Bassins

Description des façades :

Elles sont totalement transparentes comme concept de l'architecture contemporaine, les façades sont travaillées de manière à assurer la continuité avec le contexte et qui reflète le bleu de la mer et le vert des montagnes, le projet offre ainsi trois façades sur la mer et deux façades sur la ville (la façade nord et la cinquième façade qui est la toiture).



Figure 173 : façade sud.
Source : Croquis élaboré par l'auteur.



Figure 174 : façade EST.
Source : Croquis élaboré par l'auteur.



Figure 175 : façade sud.
Source : Croquis élaboré par l'auteur.



Figure 176 : façade Ouest.
Source : Croquis élaboré par l'auteur.

Chapitre V : Approche Architecturale

Les espaces extérieurs :

La piscine publique :

Spécification technique	
Surface	1463m ²
Forme	Organique
Fonction	Piscine de détente
Profondeur	Espace adulte 3m /espace enfant 1.5m
Sécurité	L'espace enfant est doté d'un fond mobile en cas d'accident



Figure 177 : la piscine.
Source : Croquis élaboré par l'auteur.

Les toboggans :

Spécifications techniques	
Pente	13/20%
Capacité	2 personnes/ Tour
Tubes	2 tubes
Longueur	218m X 2
Vitesse	12m/s
Effets spéciaux	Effet de lumière naturelle
Sortie	La piscine
Entrée	La tour

Chapitre V : Approche Architecturale

La pergola :

Extension de toiture du centre aquatique, partiellement perforée.



Figure 178 : la pergola.
Source : Croquis élaboré par l'auteur.

La placette: située sur l'extrémité de la plateforme, elle donne directement vers la mer par référence à la place guidon.

La jetée :

Spécifications techniques	
Longueur	163m
Largeur	Entre 12 et 20m
Places	32
Espacement	9.5m

Chapitre V : Approche Architecturale

Les principes Bioclimatiques :

Introduction :

L'architecture bioclimatique est une discipline qui valorise l'environnement géographique et climatique d'un bâtiment, dans le respect des modes et rythmes de vie ainsi que de la santé des usagers du bâtiment.

Elle a pour objectif de minimiser les besoins énergétiques du cycle de vie d'un bâtiment (construction, exploitation, rénovation, déconstruction) sans créer de pression sur les ressources environnementales, afin de maintenir des températures constantes et agréables, tout en contrôlant l'hygrométrie, l'acoustique, la qualité de l'air et la lumière intérieures.

Tout projet d'architecture doit être en parfaite harmonie avec l'environnement, une architecture bioclimatique se préoccupe des paramètres qui conditionnent le bien être de l'utilisateur, mais celui-ci doit apprendre à vivre en symbiose avec son environnement au rythme des jours et des saisons, il doit s'y intégrer et le respecter, l'objectif à poursuivre est donc d'obtenir la meilleure adéquation entre le climat, le bâtiment et le comportement de l'occupant.

Questionnement :

« Quelles sont les solutions bioclimatiques à envisager dans la conception de notre projet afin de satisfaire les exigences de confort des usagers en tenant compte des paramètres du climat de la région et en intégrant les principes du développement durable ? »

D'après le résultat des analyses faites dans l'approche bioclimatique à travers le diagramme de Givoni et le diagramme solaire, les dispositifs bioclimatiques à utiliser sont :

1. La période de sous chauffe (Hiver) :

Selon le diagramme de Givoni cette période s'étale sur cinq mois (janvier, février, mars, et décembre) : notre objectif consiste à :

- Capter les rayons solaires sud, cela est favorisé par l'orientation de notre assiette d'intervention avec l'absence de tout obstacle.
- Stocker et restituer la chaleur. Afin d'atteindre ces objectifs et assurer le confort pendant cette période nous avons eu recours à des différents systèmes de chauffage passif.

Chapitre V : Approche Architecturale

1.1. Le système passif :

Vue l'orientation de notre assiette vers le sud, ainsi l'implantation de notre projet qui est faite sur la même orientation, l'énergie solaire captée et stockée dans les parties massives et internes du bâtiment à savoir (le sous-sol, dalles, plafonds, parois extérieurs et intérieurs) est restituée plus tard dans la journée.

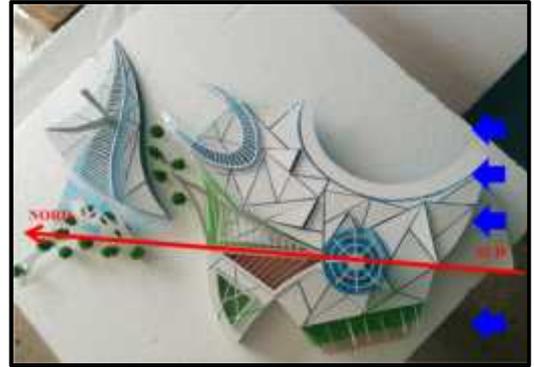


Figure 179 : Maquette d'étude
Source : élaboré par l'auteur.

- Le système passif dans le club des yachts :

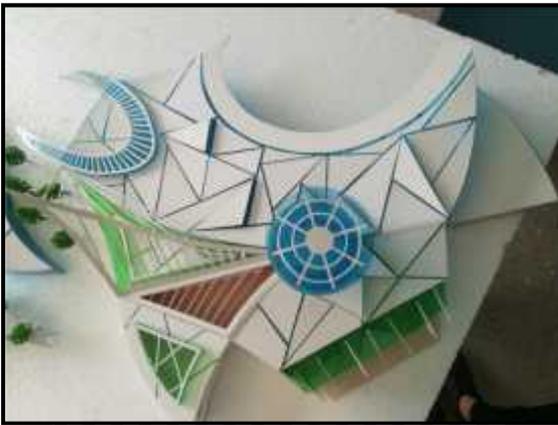


Figure 180: Maquette d'étude
Source : élaboré par l'auteur.

-La tour d'observation joue le rôle d'un capteur des brises marines et de lumière naturelle, elle se présente sous forme de grande cheminée circulaire, d'une hauteur de 30m, De grandes ouvertures au niveau de la partie supérieure de la tour captent en altitude les brises marines. D'autre part, une fontaine placée au-dessous de la tour afin de rafraîchir les espaces intérieurs.

-Les percés sur la couverture permettent la pénétration des rayonnements solaires en hiver d'une manière harmonieuse et animent l'espace intérieur tout en créant une ambiance spéciale.

-La couverture et la tour d'observation constitue la source principale de lumière naturelle pendant la journée.

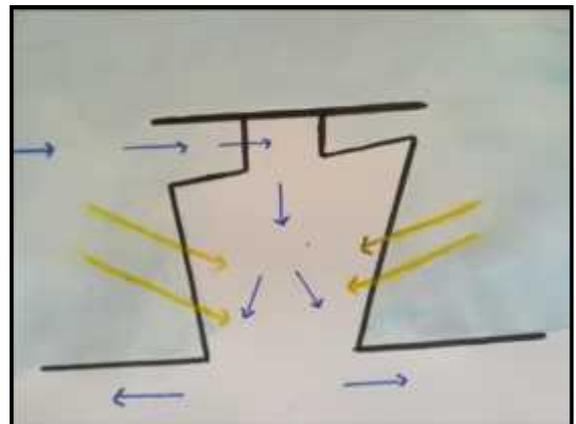


Figure 181 : Croquis
Source : élaboré par l'auteur.

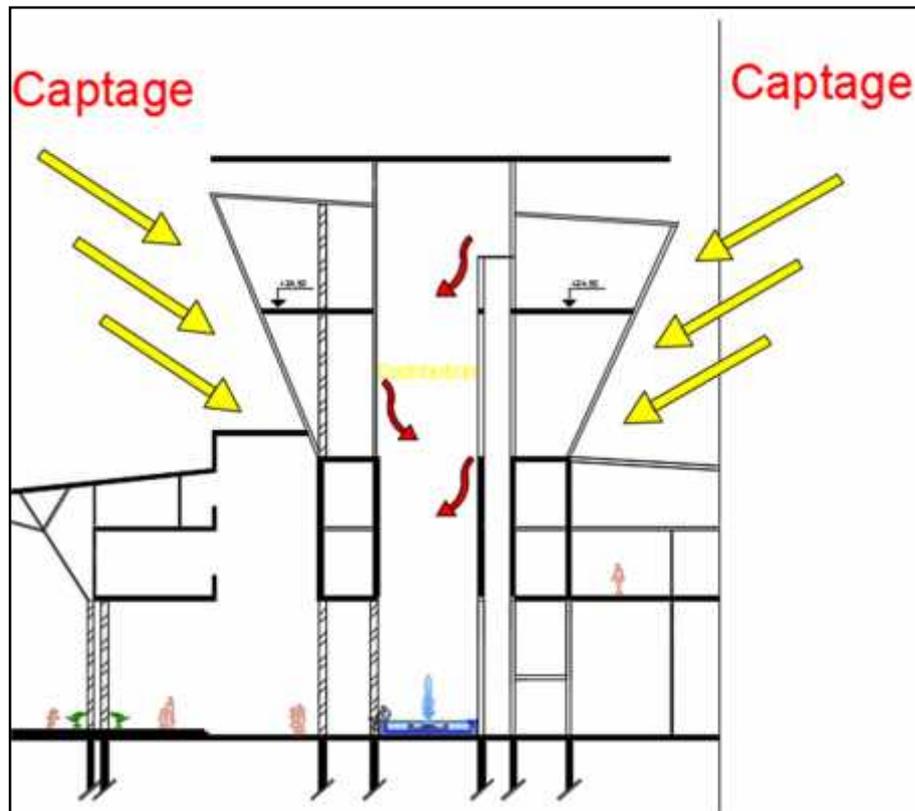


Figure 182 : Chauffage en hiver en club des yachts

Le système passif dans le centre aquatique :

-Le volume est doté d'une percée sur sa couverture, qui se développe horizontalement sur toute sa surface, permet à la fois le captage des apports solaires et anime l'espace intérieur pendant la journée.

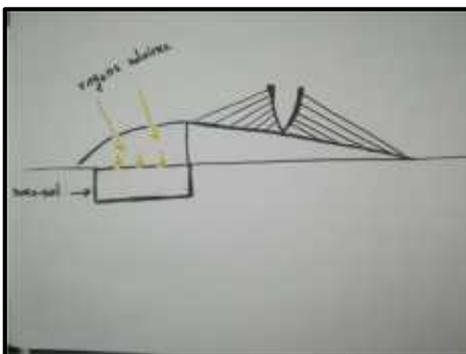


Figure 184 : Croquis.
Source : élaboré par l'auteur.

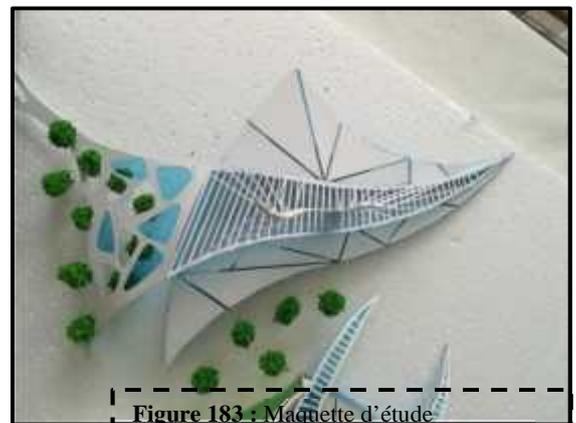


Figure 183 : Maquette d'étude
Source : élaboré par l'auteur.

-Aussi en hiver l'énergie solaire captée et stockée dans la partie sous-sol de notre projet et restitué plus tard pendant la nuit.

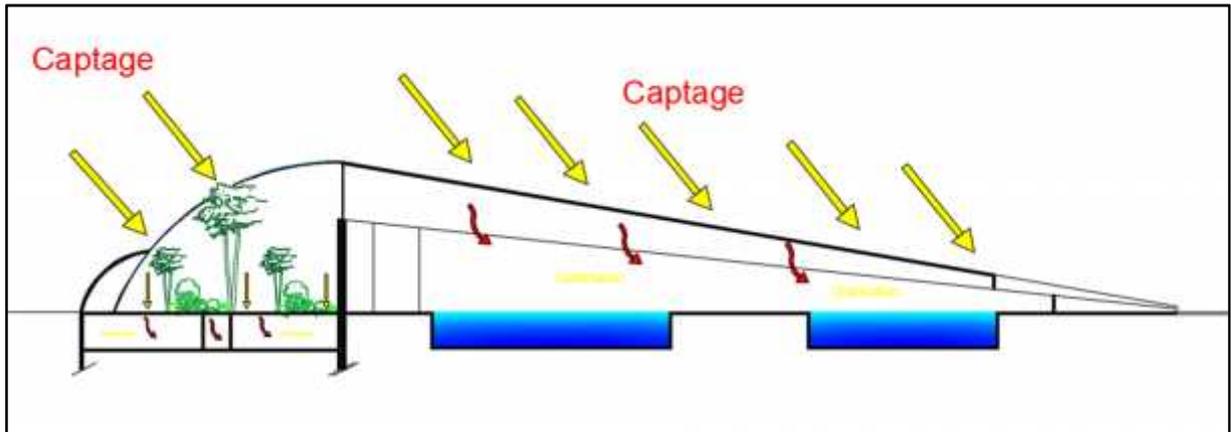


Figure 185 : Chauffage en hiver en centre aquatique.
Source : élaboré par l'auteur.

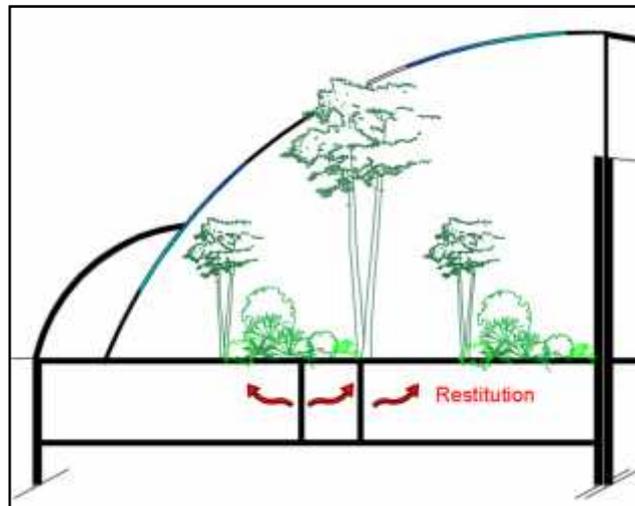


Figure186: Restitution de l'énergie pendant la nuit en centre aquatique
Source : élaboré par l'auteur.

1.2.Le double vitrage isolant :

Il est composé de 02 feuilles de verre séparées par une lame de gaz naturel et d'épaisseur choisie. Il permet de réduire les pertes par conduction. Le gaz utilisé devra présenter une conductivité thermique faible ainsi qu'une forte viscosité afin de limiter les phénomènes de convection dans la lame d'air (le plus utilisé est l'air).

2. La période de sur chauffe (Eté) :

-Selon le diagramme de Givoni cette période s'étale sur quatre mois (juin, juillet, août et septembre) nous avons préconisé:

Chapitre V : Approche Architecturale

- **La protection contre les rayonnements solaires :**

-Pour minimiser les apports solaires de la toiture et assurer une importante résistance thermique on a utilisé la couleur blanche qui a comme caractéristique de réfléchir le rayonnement solaire.

-Pendant la nuit, on va faire appel à la lumière artificielle grâce à l'énergie emmagasinée pendant la journée par les panneaux solaires. Et utiliser des projecteurs adaptés.

-la ventilation naturelle comme solution aux contraintes du climat à savoir l'humidité et la température.



Figure 187 : Maquette d'étude.
Source : élaboré par l'auteur.

- **La ventilation naturelle :**

«L'air se déplace grâce aux différences de pression qui existent entre les façades et grâce à la différence de masse volumique de l'air en fonction de sa température⁴»

Elle est basée sur le simple fait que l'air chaud monte pour être évacué automatiquement par des ouvertures disposées à des endroits stratégiques. Ce principe nécessite alors aucune source d'énergie et s'effectue sans aucune nuisance sonores.

Pourquoi ventiler ?

- Evacuer les odeurs
- Apporter de l'oxygène
- Evacuer le CO₂
- Evacuer l'humidité de l'air : Important dans les logements
- Fonctionnement correct des appareils de combustion ouverts

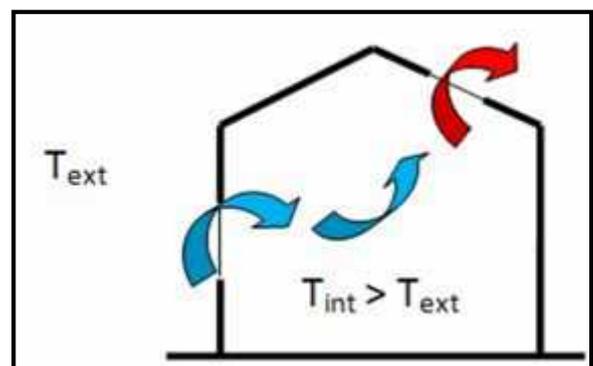


Figure 188: Schéma de la ventilation naturelle.

⁴ Gandemer .G, intégration du phénomène vent dans la conception du milieu bâti, CSTB, 1976.

Chapitre V : Approche Architecturale

La ventilation naturelle repose sur uniquement le phénomène de convection qui améliore le confort d'un bâtiment en créant des courants d'air, c'est à dire en mettant l'air en mouvement sans force mécanique. Ce principe utilise la circulation de l'air entre des points d'entrée et de sortie au niveau des menuiseries. L'air chaud monte et s'échappe par les sorties d'air du haut tandis que l'air froid est aspiré par les entrées d'air du bas⁵.

Dans notre projet la ventilation naturelle constitue le facteur majeur et important qu'on va prendre en considération face à l'humidité très élevée de notre zone d'étude.

1.1.La ventilation naturelle transversale :

La ventilation transversale dans notre projet réuni deux conditions : la première est que notre volume comporte deux ouvertures, et la deuxième est que celle-ci sont placées sur deux façades opposées, la différence de pression entre le coté sous le vent du bâtiment et le côté face au vent va entrainer des écoulements d'air d'une ouverture à l'autre.

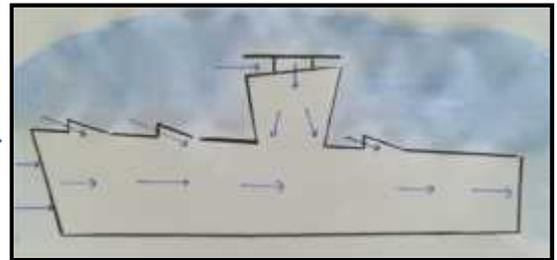


Figure 189: Croquis de la ventilation traversante.
Source : élaboré par l'auteur.

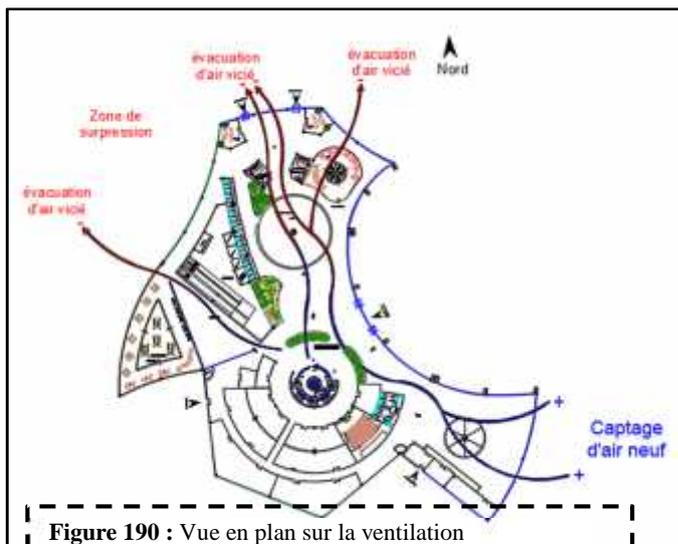


Figure 190 : Vue en plan sur la ventilation Transversale en club des yachts.

Source : élaboré par l'auteur.

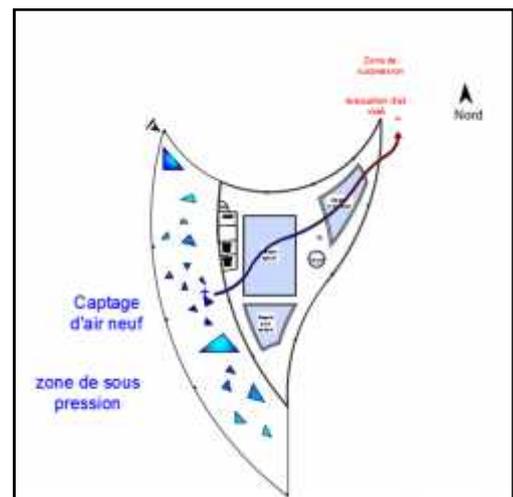


Figure 191: Vue en plan sur la ventilation transversale en centre aquatique.

Source : élaboré par l'auteur.

⁵ Cours de Mr Mr.Chabi. La ventilation, 02/02/2017, l'habitat.

Chapitre V : Approche Architecturale

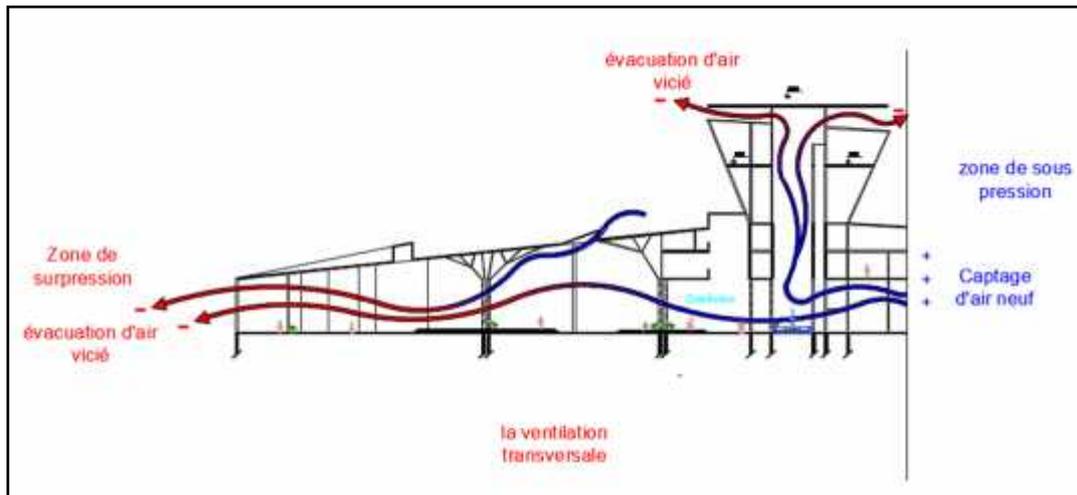


Figure 192 : Vue en coupe sur la ventilation transversale en club des yachts.

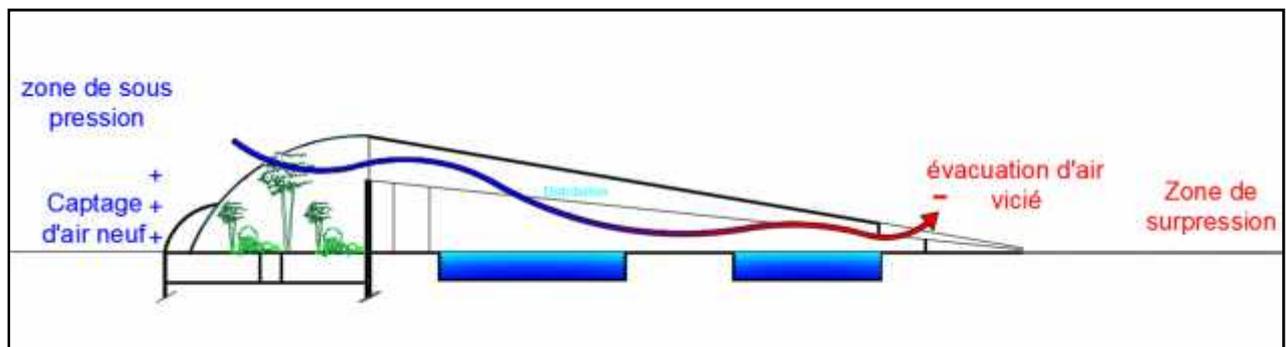


Figure 193: Vue en coupe sur la ventilation Transversale en centre aquatique.
Source : élaboré par l'auteur.

1.2. La ventilation par effet cheminé (Tirage thermique):

Le tirage thermique repose sur une différence importante entre l'air intérieur et l'air extérieur. L'air intérieur a en général une température et une humidité différente de l'air extérieur. Or, la densité de l'air dépend de sa température et peut également dépendre de son taux d'humidité. Donc, le fait que les densités de l'air intérieur et extérieur soit très différentes, il se produit un tirage aussi appelé « effet de cheminée », qui fait monter l'air chaud et humide et descendre l'air froid et sec.

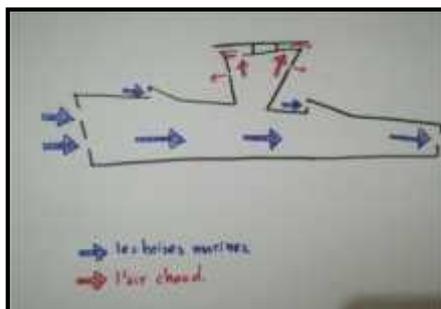


Figure 194 : Croquis de l'effet cheminé en club des yachts.

L'effet cheminé sera assuré par la tour d'observation et les ouvertures sur les façades : Une ventilation naturelle sera assurée par la tour d'observation et cela grâce à l'ouverture placée le plus haut possible afin d'évacuer la chaleur, parallèlement, des ouvertures seront installées à un niveau inférieur pour assurer l'arrivée de l'air frais.

Chapitre V : Approche Architecturale

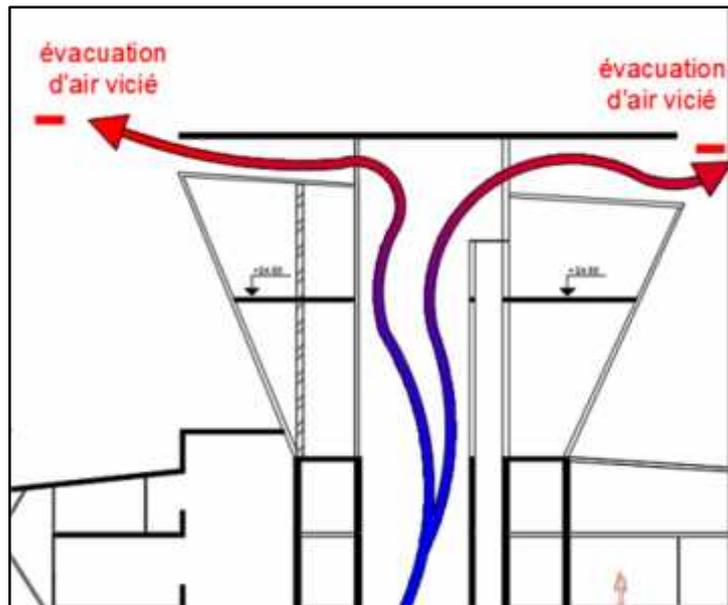


Figure 195 : Vue en coupe sur l'effet cheminé en club des yachts.
Source : élaboré par l'auteur.

1.3. **L'effet de venturi** : Phénomène de collecteur formé par des constructions dessinant un angle ouvert au vent.

Notre projet est réalisé sur un axe bioclimatique qui est l'axe de brises marines, vu que ces dernières soient la seule source de vents nous avons utilisé l'effet de venturi comme solution à l'intérieur et à l'extérieur du projet.

- **Le club des yachts :**

A l'extérieur:

L'emplacement de l'entité principale (le club des yachts) et le centre aquatique sur l'axe bioclimatique forme à angle ouvert aux brises marines, pour être par la suite acheminés sur toute la plateforme du port.



Figure 197 : L'effet de venturi
Source : élaboré par l'auteur.

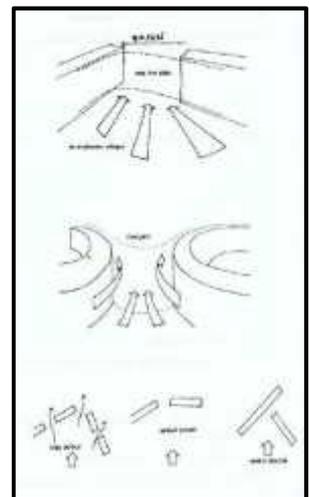


Figure 196 : L'effet de venturi
Source : élaboré par l'auteur.

Chapitre V : Approche Architecturale

A l'intérieur:

Les brises marines rentre par les ouvertures de grandes taille placées sur l'axe bioclimatique, l'espace intérieur totalement ouvert permet la circulation de l'air, ce dernier passe par une fontaine et un petit jardin placé au centre de notre volume pour être acheminé par la suite vers les différents espaces intérieurs, l'air chaud sort au final soit par :

Les ouvertures de taille plus petite sont placées sur l'autre côté de notre volume, cette différence de taille permet l'accélération de la vitesse de l'air à l'intérieur.

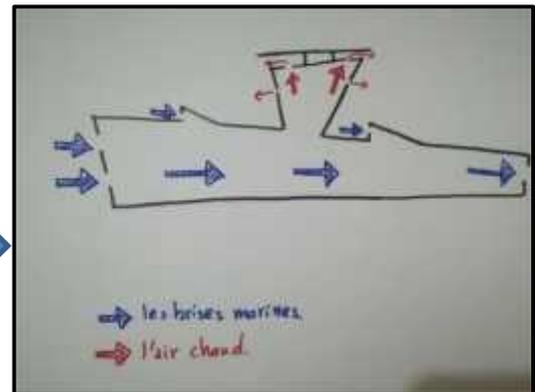


Figure 198 : Croquis.
Source : élaboré par l'auteur.

Nous avons surélevé quelques formes dans la toiture dans le but de :

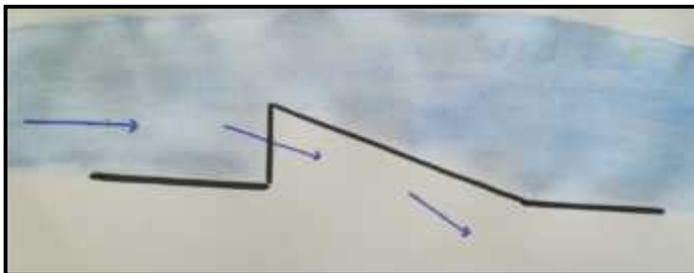


Figure 199 : Croquis.
Source : élaboré par l'auteur.

- Capter des apports solaires.
- Pour casser la monotonie de la toiture.
- Capter les brises marines.

- Le centre aquatique :

Le volume est doté de grandes ouvertures sur l'axe de brises marines, sa forme dégradée permet d'accélérer la vitesse de l'air tout en assurant une meilleure circulation de ce dernier.



Figure 200 : Croquis.
Source : élaboré par l'auteur.

Chapitre V : Approche Architecturale

1.4. Refroidissement passif :

Notre site se trouve dans une zone très humide et un climat chaud, à savoir le port de Bejaia, afin de répondre au problème de l'humidité nous avons utilisé la ventilation comme stratégie, cela est réalisé par l'optimisation de la ventilation continue à l'intérieur de notre projet, afin de matérialiser cette stratégie nous avons utilisé comme dispositif :

- Des matériaux à faible inertie thermique à savoir le verre.
- Création des espaces totalement libre à l'intérieur de notre projet.
- Créer des ouvertures de différentes tailles sur les deux extrémités de notre projet afin d'accélérer la vitesse de l'air
- à l'extérieur nous avons créé des bassins d'eau sur toute la plateforme pour rafraîchir l'air et le faire circuler sur toute la plateforme.

1.6. L'effet thermosiphon :

Technique par laquelle la circulation de l'air est assurée par des différences de température dont le but est d'améliorer la ventilation naturelle à l'intérieur du projet.

L'air frais rentre par les ouvertures placées dans un point le plus bas et l'air chaud sort par les ouvertures placées dans le point le plus haut.

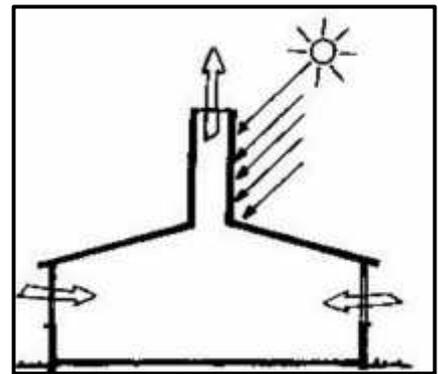


Figure 201 : Effet thermosiphon.
Source : élaboré par l'auteur.

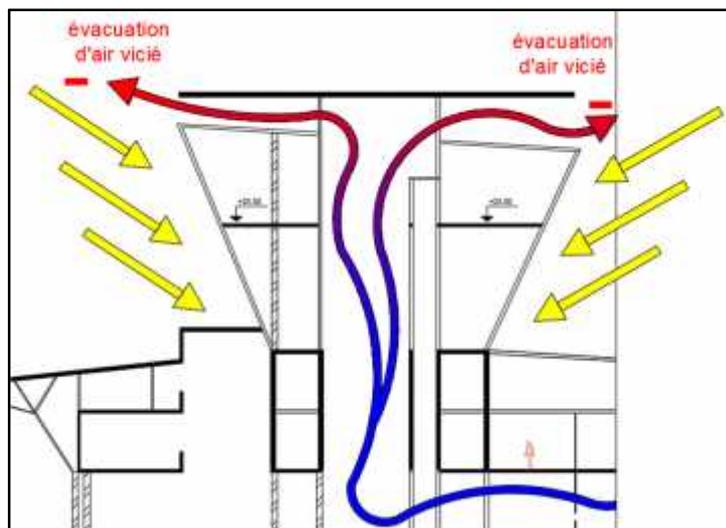


Figure 202 : Coupe sur l'effet thermosiphon en club de yachts
Source : élaboré par l'auteur.

Chapitre V : Approche Architecturale

Les microclimats :

Dans notre projet nous avons créé un microclimat en implantant des arbres à feuillage caduc d'un côté, de l'autre nous avons aménagé des étendues d'eau pour avoir un rafraîchissement naturel.

- **Le microclimat dans le club des yachts :**

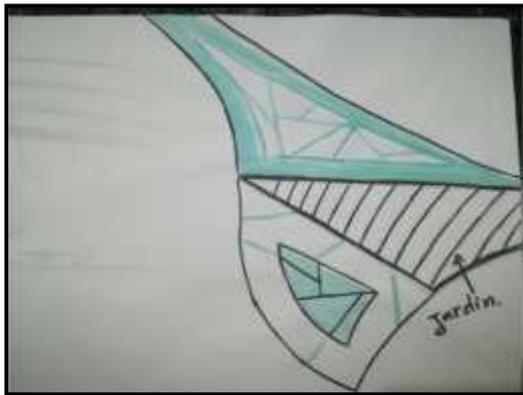


Figure 203 : Croquis.
Source : élaboré par l'auteur.

-Notre projet se développe horizontalement d'une surface importante, afin de rafraîchir et aérer les espaces intérieurs nous avons créé des espaces verts à l'intérieur du volume.

- **Le microclimat dans le centre aquatique :**

-La toiture débordante sous forme de pergola avec des jardins au-dessous permet de créer un microclimat spécial.



Figure 204 : Croquis.
Source : élaboré par l'auteur.

Conclusion : les dispositifs bioclimatiques nous aident dans la conception d'un projet architectural durable confortable, et d'assurer une meilleure adéquation entre le climat, le bâtiment et le comportement de l'occupant.

Chapitre VI : Approche Constructive

Introduction liée à l'approche constructive :

La structure est indissociable de l'architecture, en effet c'est l'espace architectural qui engendre le système structurel adéquat. La finalité de cette phase est de déterminer le type de structure à mettre en place ainsi que les différents procédés, des matériaux des méthodes de construction sans oublier la déconstruction, qui nous permettront d'atteindre les objectifs à savoir :

- La stabilité de l'ouvrage
- Le confort
- La sécurité
- L'économie
- L'esthétique
- l'environnement

1. Choix du système constructif :

Le choix du système structurel a été conditionné par plusieurs paramètres dont : Les exigences programmatiques, la sécurité et la stabilité de l'ouvrage ainsi que son esthétique et la fonction. Nous avons par conséquent opté pour l'utilisation d'une structure métallique vu ses caractéristiques physiques et techniques qui offrent une multitude de possibilités de création et de réalisation ajoutant qu'elle offre de grande portée pour avoir un grand espace dégager.

Ainsi que nous avons opté pour une structure en béton armé qui offre une meilleure résistance au gel, aux sels, à la corrosion), à la compression, aux vibrations, mais aussi plasticité, texture...

1.1 Choix des matériaux :

Nous avons choisis comme matériaux :

Le Béton :

- Un ouvrage en béton doit répondre à trois exigences fondamentales :
- Il doit résister aux charges auxquelles il est soumis : **performance mécanique.**
- Il doit résister aux diverses actions agressives de son environnement : **durabilité du matériau.**

Chapitre VI : Approche Constructive

-Il doit conserver son aspect et la qualité de ses parements : **pérennité de l'aspect.**

-Le béton doit conserver ces propriétés pendant toute la durée d'utilisation de l'ouvrage. Les caractéristiques à prescrire pour garantir ces trois propriétés sont intimement liées à :

-La nature de l'ouvrage : sa fonction, sa destination, sa durée de vie ;

-Son exposition : l'agressivité de son environnement ;

-La géométrie de la structure.

Le béton d'un ouvrage en site maritime doit résister à de multiples sollicitations d'origine mécanique : charges d'exploitation, chocs, abrasion et érosion. Pour résister à ces sollicitations, il doit posséder des propriétés et des caractéristiques spécifiques notamment:

Résistance à la compression.

Résistance au choc et à l'abrasion.

Vue l'agressivité très importante et les contraintes spécifiques de l'environnement marin où se trouve notre plateforme, nous avons fait appel à des bétons spécifiques qui peuvent répondre aux exigences et contraintes de notre site, parmi ces bétons on mentionne :

1. Bétons autoplaçants (BAP) :

Les bétons autoplaçants (BAP) sont des bétons très fluides, pompables homogènes et stables. La caractéristique principale de ces bétons réside dans le fait qu'ils peuvent être mis en œuvre sans vibration.

2. Bétons Hautes Performances (BHP)

Les BHP présentent des avantages pour une utilisation en environnement marin. Bien que de fabrication plus complexe et de coût supérieur, leur emploi peut être envisagé sous réserve d'une étude spécifique (étude de formulation, étude économique).

L'acier : La structure métallique est utilisée pour répondre à des exigences fonctionnelles : dégagement de grands espaces notamment pour les espaces d'exposition, la salle de conférence, les espaces de consommation et à d'autres exigences constructives telle que la réalisation de la paroi inclinée.

Chapitre VI : Approche Constructive

Néanmoins la structure métallique présente des inconvénients tels que la mauvaise résistance au feu, et aux actions du milieu marin, pour remédier à cela les éléments porteurs vont recevoir un enrobage en béton.

Quant à la protection contre le feu une multitude de précautions sont prises, à savoir :

- L'utilisation de la peinture intumescente au niveau des éléments porteurs ;
- L'utilisation des plafonds coupe-feu ;
- L'usage des détecteurs de fumée.

- **Les avantages de la structure métalliques :**

- Confort, sécurité et respect de l'environnement
- Simplicité de pose
- La rapidité de montage : point fort, grâce à la solidité et à la souplesse de l'acier permet de grandes portées et donc une utilisation optimale de l'espace. Il autorise une grande liberté architecturale.
- Un chantier propre et respectueux de l'environnement
- La grande souplesse architecturale qui permet d'imaginer et de réaliser toutes formes de constructions.
- Reviens moins chère.

La protection contre la corrosion :

1. L'infrastructure :

Les ouvrages en site maritime sont spécifiques pour plusieurs raisons. Leur spécificité est d'abord liée à la variété des types de structure. Ensuite, la réalisation de ces ouvrages est soumise à des contraintes de mise en œuvre particulières. Enfin, ces ouvrages sont exposés à un environnement qui cumule souvent les facteurs favorisant la détérioration du béton et de l'acier qu'il peut contenir.



Figure 205 : système constructif de la plateforme.

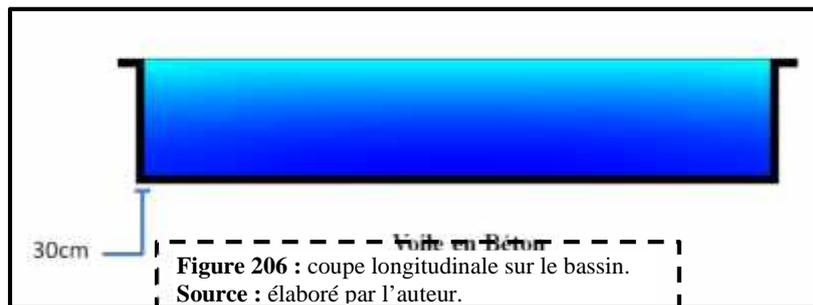
Chapitre VI : Approche Constructive

L'agression spécifique est celle de l'eau de mer. Elle est multiple : chimique de par la composition minérale du milieu, mécanique du fait de ses déplacements en masse et locaux que sont les courants et la houle. De plus, les effets climatiques, tels les variations locales de la température ambiante, l'ensoleillement et le vent, indépendamment de leur nocivité propre, peuvent inhiber ou catalyser les réactions entre l'eau de mer et les constituants du béton

Pour le club des yachts et le centre aquatique, les fondations sont déterminées en fonction des conditions de résistance et de tassement, liées aux caractères physiques et mécaniques des sols : notre projet repose sur un terrain artificiel (terre-plein) dragué à 12 m de profondeur, nous avons donc opté pour des fondations en radier sur pieux afin d'assurer la stabilité du projet.

Les voiles :

Notre projet se trouve sur un site artificiel donc nous avons prévu des boîtes rigides en béton armé d'une épaisseur de 30cm dans les parties sous-sols, (locaux techniques, bassins) afin de retenir les poussées de l'eau.



Les joints :

Afin d'assurer une certaine régularité et rigidité, les joints sont indispensables au niveau de l'ouvrage.

- Joints de dilatation : Les joints de dilatation sont utilisés au niveau de la superstructure, chaque 25 à 30m, il sépare les différentes plates-formes, ce qui nous donne une bonne résistance.

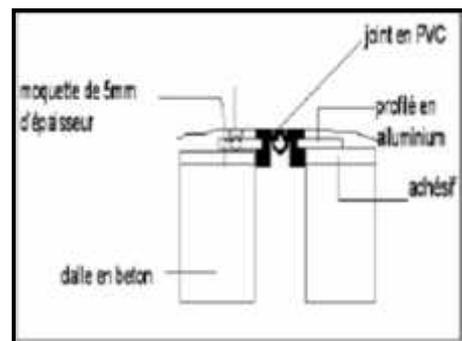


Figure 207 : Détail de joints.
Source : élaboré par l'auteur.

- Joints de rupture : est utiliser lorsque on a des sols a différentes résistances et des structures a différentes charges.

- Joints sismiques : doivent assurer l'indépendance complète des blocs qu'ils délimitent et empêche leur entrechoquement et évite les torsions.

Chapitre VI : Approche Constructive

2. La superstructure :

C'est le squelette du bâtiment, son premier rôle est d'assurer la solidité de l'ouvrage en transmettant les charges permanentes et d'exploitations vers le sol des fondations ou l'infrastructure.

- Les poteaux en béton armé:

Nous avons utilisé des poteaux en béton armé dans le club des yachts et le centre aquatique, qui sont des éléments porteurs constituant des points d'appuis pour transmettre les charges aux fondations.

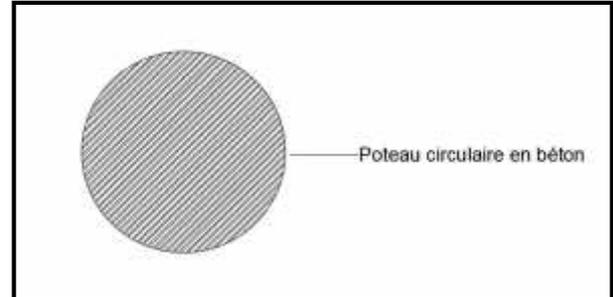


Figure 208 : coupe sur poteau.

Source : élaboré par l'auteur.

Nous avons utilisé deux formes de poteaux en béton dans le club de yachts

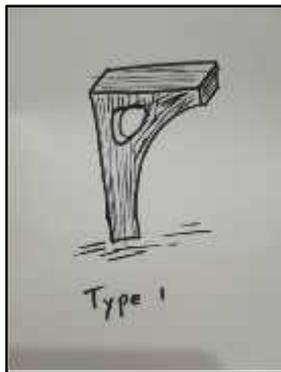


Figure 209 : Croquis.

Source : élaboré par l'auteur.

Poteau en béton de section = 1m

Poteau en béton de section = 40cm

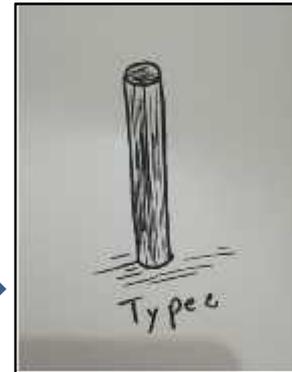


Figure 211 : Croquis.

Source : élaboré par l'auteur.

- Les poteaux métalliques

Poteaux tubulaires utilisés dans la tour d'observation de l'entité principale (le club des yachts) sont destinés à transmettre les charges verticales d'un plancher à l'autre vers l'infrastructure ou les fondations. Les poteaux seront traités contre la corrosion et l'humidité par une couche CBC et, ils sont protégés contre le feu avec une fibre céramique et un emballage avec une feuille d'aluminium pour avoir une esthétique.

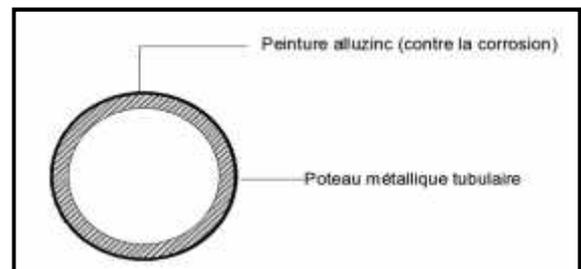


Figure 212 : coupe sur poteau.

Source : élaboré par l'auteur.

Chapitre VI : Approche Constructive

Les planchers :

Dans le club des yachts nous avons opté pour un plancher collaborant constitué d'une dalle en béton coulée sur un bac d'acier, ce choix est dû à :

- Le plancher collaborant est une solution à caractère écologique.
- Plus rapide et plus propre.
- Le degré de résistance au feu.
- Le cheminement des réseaux et la position des installations techniques.
- Il peut servir au contreventement horizontal du bâtiment

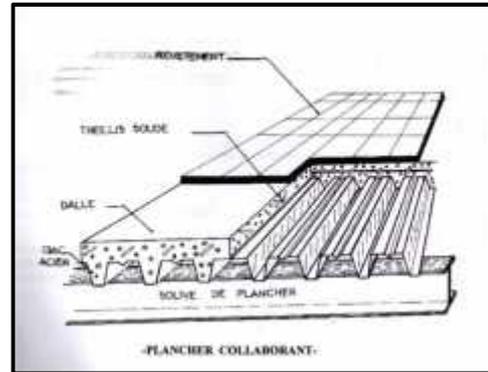


Figure 213 : Plancher Collaborant
Source :

Détail d'une jonction poteau poutre plancher

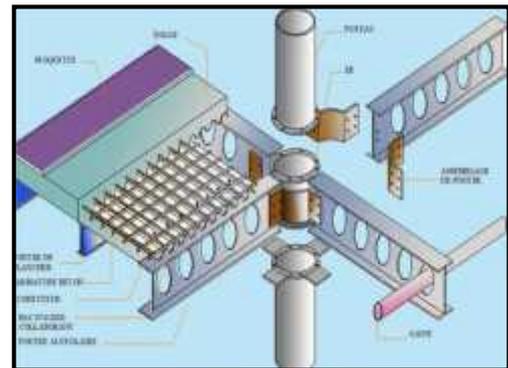


Figure 214 : La jonction poteau poutre plancher.

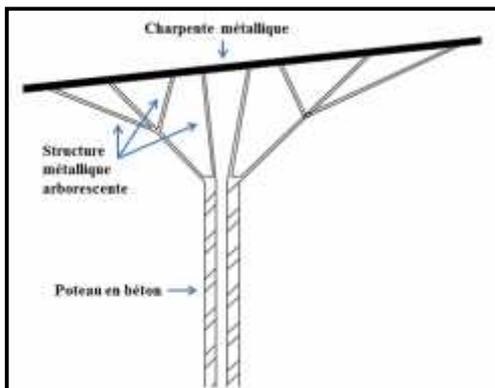


Figure 213 : La structure arborescente.



La structure arborescente.

Chapitre VI : Approche Constructive

Les murs rideaux à doubles vitrage:

Ils sont réalisés avec des vitrages isolants et fixés à une structure secondaire fixée à celle du bâtiment, ils se composent de : Profilés en aluminium.

Les murs rideaux inclinés:

Pour les façades inclinées de notre projet, nous avons prévu des murs rideaux inclinés, qui s'adaptent à notre forme.

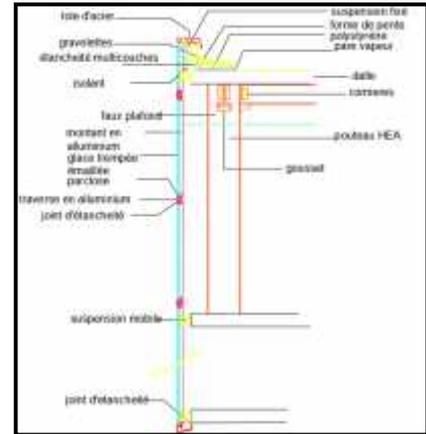


Figure 215 : Détail de double vitrage.

Les murs rideaux triangulaires : Ils seront utilisés pour la tour; ce type de vitrage est utilisé pour les formes courbes; chaque face est inclinée légèrement afin que le tout forme la courbure.



Figure 217 : mur rideau
Source : <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSWU1P->

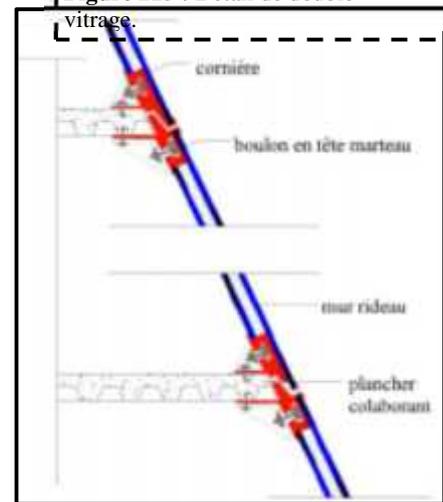


Figure 216 : Mur rideau incliné.
Source :

Les murs rideaux triangulaires :

Ils seront utilisés pour la tour; ce type de vitrage est utilisé pour les formes courbes; chaque face est inclinée légèrement afin que le tout forme la courbure.



Figure 218 : mur rideau
Source :élaboré par l'auteur

Chapitre VI : Approche Constructive

La circulation verticale:

Les escaliers :

On a prévu différents types d'escalier afin d'assurer une bonne circulation dans le projet

- Des escaliers métalliques.
- Des escaliers hélicoïdaux

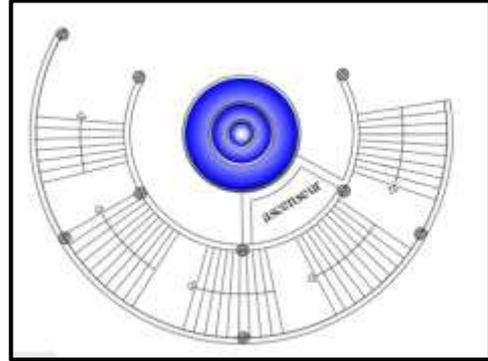


Figure 219 : Escalier.
Source : élaboré par l'auteur.

Les ascenseurs: Des ascenseurs à traction à câble sont prévus dans la tour pour assurer la circulation. Nous avons choisi des monte-charges hydrauliques qui peuvent supporter une charge de 2000kg, et ce afin de transporter des personnes ainsi que la marchandise vers les dépôts.

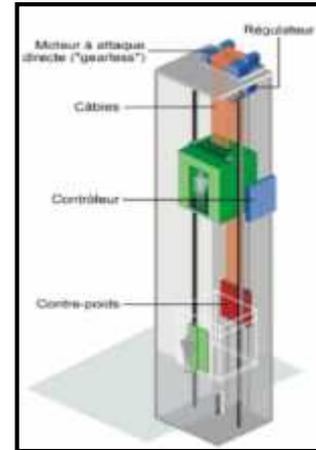


Figure 220: Détail de joints.
Source : élaboré par l'auteur.



Figure 221 : Escalier.
Source : élaboré par l'auteur.

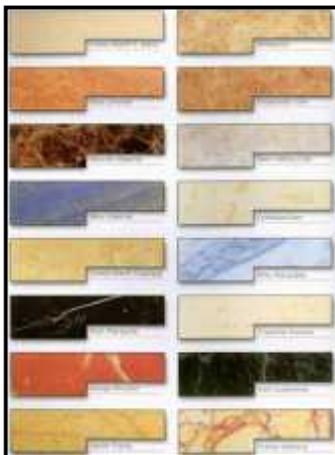


Figure222 : les revêtements du sol.
Source : élaboré par l'auteur.

Le revêtements de sol :

Le revêtement des sols est prévu par l'utilisation d'un dallage en marbre avec une différenciation de couleur pour la variété et la qualification des espaces de chaque activité. Ces recouvrements sont aussi un élément primordial de confort et de décor.

Chapitre VI : Approche Constructive

Les bassins :

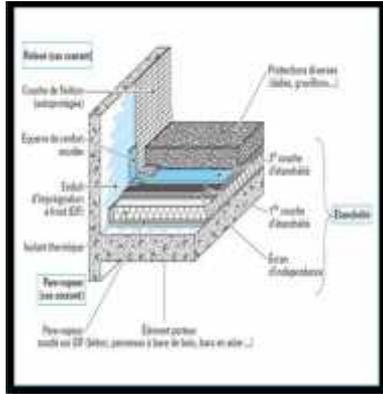


Figure 223 : Détail de joints.
Source : élaboré par l'auteur.



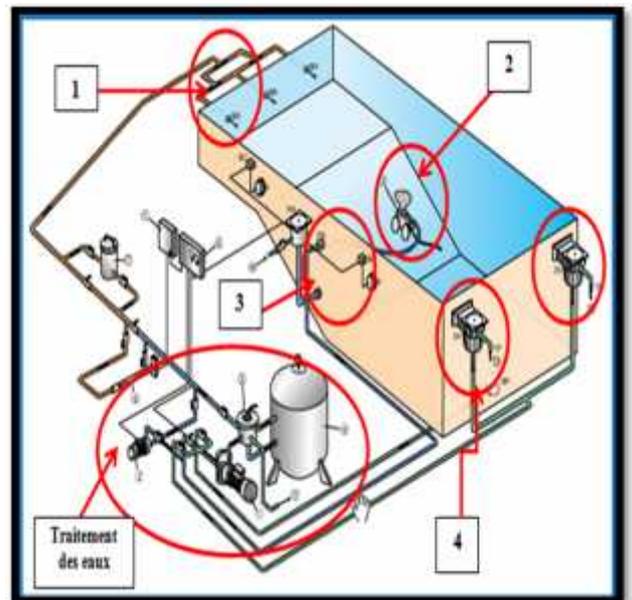
Les composants du système d'étanchéité dans les bassins.

Système d'imperméabilisation :

Le choix du système d'imperméabilisation adapté dépend de l'eau prévue et de sa possible agressivité. En fonction des valeurs d'analyse de l'eau existantes, la décision concernera un système ciment ou résine réactive.

Schéma de construction Piscine dans un milieu salin, Système résine réactive

Le circuit hydraulique est le trajet et le sens de l'eau dans une piscine, du bassin aux canalisations, en passant par les prises balai, le groupe de filtration, la pompe, les buses de refoulement, Le circuit hydraulique est le circuit de nettoyage voir de réchauffement de l'eau, créé par le courant émis par la pompe qui véhicule l'eau, les saletés et les produits de traitement.



1-buses de refoulement 2-bonde de fond
 3-prise balai 4-skimmer

Figure 224 : Traitement des eaux.
Source : wikipedia.

Chapitre VI : Approche Constructive

Le revêtement des bassins :



Figure 225 : Revêtement du sol.
Source : wikipedia.

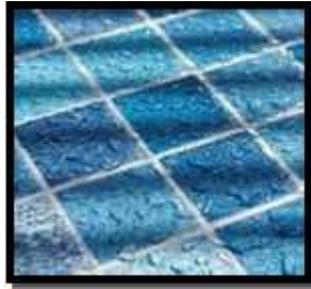


Figure 226 : Revêtement du sol
Source : wikipedia.

Les revêtements doivent être blanc ou d'une couleur très claire.

Les carrelages : dans le revêtement

des bassins ; des plages ; et des pédiluves

Les revêtements à films minces : généralement il s'agit de peinture à base de caoutchouc ou résines synthétiques pigmentées, appliquées en plusieurs couches.

Les produits généralement utilisés :

Les aceto-chlorures de vinyle et les caoutchoucs chlorés.

Conclusion liée à l'approche constructive:

L'approche constructive opte pour les solutions structurelles qui vont garantir la stabilité, la durabilité et l'équilibre de notre projet, vue sa position dans un milieu agressif et exposé aux facteurs naturels du milieu marin, c'est une étape indispensable dans la conception architecturale.

Conclusion générale :

Dans ce présent travail, nous avons porté une réflexion dans le but de donner une nouvelle image à la ville de Bejaia à travers l'espace urbano portuaire qui se présente comme une vitrine sur la méditerranée, l'analyse et les outils d'investigation à savoir l'analyse du site le reportage photo et vidéo le diagnostic partagé nous a permis à réfléchir à la manière de projeter un projet qui va répondre à la problématique posée qui est **de reconquérir l'interface de la ville de Bejaia et de rétablir l'articulation ville/mer, ville/nature ainsi que de relancer le tourisme dans une dimension de développement durable** et cela à travers le projet mais aussi les orientations urbaines que nous proposons .

Notre projet qui est la marina Beryl Harbor, à travers sa position sur le port de Bejaia serait un projet marquant sur la façade maritime qui va renouer le dialogue ville mer, qui va répondre aux besoins de la ville en matière du tourisme, ainsi, ce dernier constitue un lieu qui permettra de mettre en valeur et de protéger la biodiversité de la vie marine.

Nous espérons qu'à travers ce modeste travail, nous avons pu, un tant soit peu, répondre aux objectifs et aux hypothèses posés au départ, ainsi nous pouvons confirmer que :

- La réconciliation de la ville avec son port permet de renouer le dialogue entre la ville et la mer.
- Notre projet permet d'assurer la mixité urbaine et environnementale par la mise en place d'un projet environnemental qui contribue à rehausser l'image de la ville de Bejaia, et renouer le dialogue de cette dernière avec son port.
- L'intégration de la dimension environnementale à travers la reconversion de l'interface en port vert, nous semble être le meilleur moyen pour redynamiser cette zone portuaire.

Bibliographie :

Ouvrage :

- Philippe Saint-marc. « L'homme et le littoral »
- Alin liebard, andré de herde. « Traité d'architecture et d'urbanisme bioclimatique », concevoir, édifier et aménager avec le développement durable.
- Catherine Charlot-valdieu et Philippe Outrequin « L'urbanisme durable »

Thèse :

- Mazari, M. « étude et évaluation du confort thermique des bâtiments à caractère public : cas du département d'architecture Tamda (Tizi-Ouzou) ». Mémoire de magistère. Tizi-Ouzou : Université Mouloud Mammeri, septembre 2012, 146 p.

Site internet

- <http://fr.wikipedia.org/wiki/Fichier>
- <http://fr.climat-data.org/location/1006725/>
- <http://www.planeteacoustique.com>
- www.myholidaysadventures.com
- www.designboom.com
- www.youtube.com
- www.etudier.com/dissertations/Tc-Les-Formes-Du-Tourisme-1/74566498.html
- www.mairie-cabasse.fr/environnement-sp-1131517472/developpement
- www.enviroboite.net/.../0606_Diagramme_bioclimatique_batiment_Izard_Kacala_V

Cours et séminaires :

- Séminaire de Mme Ait Elhadj zoulikha, Nature, paysage, environnement : débattre de polysémie du paysage, 01/02/2017, l'habitat.
- Cours Architecture et Paysage Master 1, Madame Baouali, département d'architecture. Année universitaire 2015/2016

- Séminaire Mlle Said Aissa kahina, la participation des habitants aux politiques urbaine et environnementale, 06/03/2017, l'habitat.
- Séminaire Mme Said issa et Mr Chabi, Architecture Durable, département d'architecture, 2016/2017, l'habitat.
- Cour Mr Chabi, Architecture et paramètres du climat, 02/02/2017. L'habitat.
- Séminaire Mr ait Kaci Zouhiri, Le Diagramme de Givoni, 15/01/2017, l'habitat.
- Cour Mlle SAID AISS Kahina, Méthodologie d'élaboration un mémoire M2, 11/12/2016, l'habitat.
- Cours de Mr Mr.Chabi. La ventilation, 02/02/2017, l'habitat.

Autres :

- Règlement d'Urbanisme_PDAU Bejaia_EDITION FINALE.
- Le schéma directeur d'aménagement touristique (SDAT) 2025

Liste de Figures

Figure01 : Paysage littoral	07
Figure 02 : Paysage de montagne	07
Figure 03 : Paysage rural	07
Figure 04 : Paysage saharien	07
Figure 05 : Paysage urbain	07
Figure 06 : Classification du tourisme	08
Figure07 : Tableau de besoin de tourisme	10
Figure08: Le tourisme domestique dans les régions côtières de Méditerrané	11
Figure09 : Pôles d'excellence touristique	12
Figure10 : le rôle des Pôles touristique	12
Figure11 : le tourisme rural	13
Figure12 : le tourisme saharien	13
Figure13 : le tourisme de santé	13
Figure14 : le tourisme culturel	14
Figure15 : le tourisme de sport	14
Figure 16 : le tourisme balnéaire	14
Figure17 : le tourisme méditerranéen	15
Figure 18 : l'écotourisme	16
Figure 19 : les trois piliers du développement durable	19
Figure20 : vue aérienne de la ville de Bejaia	20
Figure21 : la situation de la ville de Bejaia	20
Figure22 : limites administratives de la ville de Bejaia	21
Figure23 :Les limites naturelles de la ville de Bejaia	21
Figure 24 : Les accès à la ville de Bejaia	22
Figure25 :coupe schématique de la villes de Bejaia	22
Figure26 :Tableau de la température moyenne	23
Figure 27:Tableau de l'humidité relative	23
Figure28:tableau de la précipitation	23
Figure 29 :Tableau de la vitesse des vents	24
Figure30 :La ville de Bejaia avant 1960	24
Figure 31: Bejaia à l'époque Phénicienne	24
Figure 32: Bejaia à l'époque Romaine	25
Figure 33 : Bejaia à l'époque Médiévale	25

Liste de Figures

Figure 34 : Bejaia à l'époque Espagnole.....	26
Figure 35 : Bejaia à l'époque Outmane.....	27
Figure 36 : Bejaia à l'époque Française.....	27
Figure 37 : Bejaia à l'époque Française.....	28
Figure 38 : Bejaia à l'époque Française.....	28
Figure 39 : Bejaia à l'époque Française.....	29
Figure 40 : La zone portuaire de la ville de Bejaia.....	30
Figure 41 : La zone portuaire de la ville de Bejaia.....	30
Figure 42 : La zone portuaire de la ville de Bejaia.....	30
Figure 43 : La façade maritime de la ville de Bejaia.....	32
Figure 44 : Le Ziguate.....	33
Figure45 : Le Cap Carbon.....	33
Figure 46 : Les Oliviers.....	33
Figure 47 : La brise de mer.....	33
Figure48 : La brise de mer.....	33
Figure49 :La façade maritime.....	33
Figure 50 :Le Mont de Bejaia.....	34
Figure 51 : Les Oliviers.....	34
Figure52 : singe Magot.....	34
Figure53 : Cap Carbon Bejaia.....	35
Figure 54 : Vue aérienne de la ville de Bejaia.....	35
Figure 55 : La façade maritime de la ville de Bejaia.....	36
Figure 56 : La façade maritime de la ville de Bejaia.....	36
Figure57 : Le Cap Carbon Bejaia.....	36
Figure 58 : Aiguât, Bejaia.....	36
Figure 59 : Le brise de mer,Bejaia.....	36
Figure 60 : La façade maritime de la ville de Bejaia.....	37
Figure 61 : Le vieux-port de Bejaia.....	45
Figure 62 : L'avant-port de Bejaia.....	46
Figure 63 : Le Vieux-Port de Bejaia.....	46
Figure 64 : L'arrière-port de Bejaia.....	46
Figure 65 : Le vieux-port de Bejaia.....	47
Figure 66 : le vieux-port de Bejaia.....	48
Figure 67 : La zone portuaire de la ville de Bejaia.....	48

Liste de Figures

Figure 68 : Le vieux-port de la ville de Bejaia.....	48
Figure 69 : Le Vieux-Port de la ville de Bejaia.....	49
Figure 70 : Le vieux-port de Bejaia.....	50
Figure 71 : Coupe schématique sur la ville de Bejaia.....	50
Figure 72 : Le vieux-port de Bejaia.....	51
Figure 73 : Le vieux-port de Bejaia	52
Figure 74 : Le vieux-port de Bejaia	52
Figure 75 : le diagramme de Givoni de la ville de Bejaia.....	55
Figure 76 : Tableau d'insolation.....	57
Figure 77 : Diagramme solaire de la ville de Bejaia.....	57
Figure78 : Modélisation en 3 dimensions du vieux Bejaia.....	58
Figure 79 : Tableau de la vitesse des vents.....	60
Figure 80 : Modélisation en 3 dimensions du vieux Bejaia.....	60
Figure 81 : Marina, Dubaï.....	62
Figure 82 : Marina, une rivière.....	63
Figure 83 : Outil de levage	63
Figure 84 : quai d'accès.....	63
Figure 85 : Marina, Dubaï.....	64
Figure 86 : Aquarium la Rochelle	64
Figure 87 : Aquarium.....	64
Figure 88 : Parc aquatique, Canada.....	65
Figure 89 : centre nautique Raoul Fonquerne.....	65
Figure 90 : Situation du centre nautique.....	65
Figure 91 : La métaphore.....	66
Figure 92 : Le centre nautique.....	66
Figure 93 : Le centre nautique Raoul Fonquerne	66
Figure 94 : Le plan du centre nautique Raoul Fonquerne	66
Figure 95 : L'organisme du centre nautique Raoul Fonquerne	67
Figure 96 : Programme quantitatif du centre nautique Raoul Fonquerne	67
Figure 97 : La coupe longitudinale.....	68
Figure 98 : Croquis.....	68
Figure 99 : La coupe du poteau	69
Figure 100 : Coupe transversale.....	69
Figure 101 : L'articulation.....	69

Liste de Figures

Figure 102 : Croquis.....	70
Figure 103 : Centre nautique Raoul Fanquenme.....	70
Figure104 : Croquis.....	70
Figure 105 : Détails de vitrage.....	71
Figure 106 : L'aquarium de Dubaï Mall	72
Figure 107 :Plan de situation	72
Figure 108 : Plan de situation	73
Figure 109 : L'aquarium	73
Figure 110 : L'aquarium	73
Figure 111 : L'aquarium	74
Figure 112 : L'aquarium.....	74
Figure 113 : L'aquarium.....	74
Figure 114 : L'aquarium	75
Figure 115 : Plan de situation	75
Figure 116 : Le club de yacht	75
Figure 117 : Le club de yacht.....	76
Figure 118 : Le club de yacht.....	76
Figure 119 : Plan RDC.....	77
Figure 120 : Plan de 1 ^{er} étage	77
Figure 121 : Plan de 2eme étage.....	77
Figure 122 : Le club de Yacht.....	78
Figure 123 : Le club de Yacht.....	78
Figure 124 : Le club de Yacht.....	78
Figure 125 :Organigramme de RDC.....	79
Figure 126 : Organigramme de 1 ^{ère} étage	79
Figure 127 : Organigramme de 2 ^{ème} étage.....	80
Figure 128 : Méthodologie de la conception.....	88
Figure 129 : Méthodologie de la conception.....	90
Figure 130 : La Façade maritime de la ville de Bejaia.....	91
Figure 131 : La place Guidon.....	92
Figure 132 : La Façade maritime de l'interface de bejaia.....	92
Figure 133 : pierre minérale	93
Figure 134 : pierre minérale	94
Figure 135 : Croquis de notre projet	94

Liste de Figures

Figure 136 : La porte sarrasine	94
Figure 137 : paysage marin de Bejaia	94
Figure 138 : La place Guidon	95
Figure 139 : Le port de bejaia.....	95
Figure 140 : Notre projet.....	95
Figure 141 : Notre projet.....	95
Figure 142 : Notre projet.....	96
Figure 143 : Mouvement de vague.....	96
Figure 144 : Notre projet.....	96
Figure 145 : Notre projet.....	97
Figure 146 : Notre projet.....	97
Figure 147 : Croquis de Notre projet.....	97
Figure 148 : Notre projet.....	98
Figure 149 : Notre projet.....	98
Figure 150 : Notre projet.....	98
Figure 151 : Notre projet.....	99
Figure 152 : Plan de masse.....	99
Figure 153 : Plan de masse.....	99
Figure154 : Notre projet.....	100
Figure 155 : Croquis.....	100
Figure 156 : Croquis.....	101
Figure157 :La tour d'observation	101
Figure 158 : L'aquarium.....	101
Figure 159 : Le centre aquatique.....	101
Figure 160 : Maquette d'etude	102
Figure 161 : Croquis	102
Figure 162 : Croquis	102
Figure 163 : Event Plasa	102
Figure 164 : Event Plasa	103
Figure 165 : Plan de masse	104
Figure 166 : Plan de sous-sol	104
Figure 167 : Plan de RDC	104
Figure 168 : de 1 er étage.....	105
Figure 169 :Plan de 2 eme étage	105

Liste de Figures

Figure 170 : Plan de 3 ^{eme} étage	106
Figure 171 : plan de sous-sol.....	106
Figure 172 : plan de 1 ^{er} .etage.....	106
Figure 173 : Façade sud.....	106
Figure 174 : Façade est	106
Figure 175 : Façade Sud.....	106
Figure 176 : Croquis de l'effet cheminé en club des Yachts.....	107
Figure 177 :la piscine.....	108
Figure 178 : la pergola.....	110
Figure 179 : maquette d'étude.....	111
Figure 180 : maquette d'étude	111
Figure 181 : Croquis.....	111
Figure 182 : chauffage en hiver en club yachts.....	112
Figure 183 : maquette d'étude	112
Figure 184 : Croquis	113
Figure 185 : chauffage en hiver en centre aqueeatique.....	113
Figure 186 : de l'énergie pendant la nuit en centre aquatique.....	114
Figure 187 : maquette d'étude	114
Figure 188 : schéma de la ventilation.....	115
Figure 189 : Croquis de la ventilation transversale.....	115
Figure 190 : vue en plan sur la ventilation transversale en club des yachts.....	115
Figure 191 : vue en plan sur la ventilation transversale en centre aquatique	116
Figure 192 : vue en coupe sur la ventilation transversale en club des yachts	116
Figure 193 : vue en coue sur la ventilation transversale en centre aquatique	116
Figure 194 : croquis.....	117
Figure 195 : Coupe sur l'effet cheminé.....	117
Figure 196 :Effet venturé.....	117
Figure 197 : Effet venturé.....	118
Figure 198 : Croquis.....	118
Figure 199 : Croquis.....	119
Figure200 : Croquis.....	119
Figure 201 : Effet thermosiphon.....	122
Figure 202 : Coupe sur effet thermosiphon	123
Figure203 : Croquis.....	123

Liste de Figures

Figure204 : Croquis.....	124
Figure205 : Système constructif. de la plateforme	124
Figure206 : coupe longitudinale sur le bassin	124
Figure207 : dretail de joint..	125
Figure208 : detail sur portaeau	125
Figure209 : croquis	125
Figure210 : croquis	126
Figure211 : coupe sur poteau	126
Figure212 : plancher collaborant	126
Figure213 : la jonction poteau poutre	126
Figure214 : la structure arborescente	127
Figure215 : detail double vitrage	127
Figure216 : mur rideau	127
Figure217 : detail joint	127
Figure218 : detail joint	128
Figure219 : ascenseur	128
Figure220 : ascensseur	128
Figure221 : le revetement de sol	128
Figure222 : detail de joint	128
Figure223 : traitement des eaux	128
Figure224 : revetement deu sol	129
Figure225 : revetement du sol	129

Les Annexes

Le Guide d'Entretien :

Le guide d'entretien est l'un des outils d'investigation que nous avons utilisé à savoir le reportage photo et vidéo, observation sur site.. , tout en préparant deux types de questionnaires, un pour les habitants, et l'autre administratif, dans le but de prendre en charge leurs avis dans notre proposition.

Enquête sociale:

Identification des usagers :

- Homme
- Femme

- Age
- Quel est votre lieu de résidence ?
.....
.....
- Quelle est votre occupation actuelle ?
 - A. Travail à temps complet
 - B. Travail à temps partiel
 - C. Sans emploi
 - D. Elève, étudiant, stagiaire..
 - E. Retraité
 - F. Femme au foyer

➤ Rôle et identité du vieux port dans le quartier :

- Que représente le vieux port pour vous ?

.....
.....

- Trouvez-vous que le vieux port a une place importante dans le quartier, et la ville de Bejaia ?

.....
.....

- Le port est-il un point de repère pour les habitants de la ville de Béjaïa ?

.....
.....
.....

- Le port répond-il à votre besoin détente et de loisir ?

.....
.....

➤ **Image du vieux port :**

- Etes-vous à l'aise dans cet endroit ? (expliquez)

.....
.....

- Trouvez-vous que le port est facilement repérer ?

.....
.....

- Selon vous, quels sont les points positifs de ce port ?

.....
.....

- Selon vous, quels sont les points négatifs et les problèmes qui vous gênent ?

.....
.....

- Trouvez-vous que le port est bien aménagé ?

.....
.....

- Les infrastructures de cet endroit vous conviennent-elles ?

.....
.....

- Lorsque vous pensez à ce port. Quels mots vous viennent en tête ?

.....
.....

➤ **Fréquentation du vieux port :**

- Pourquoi vous trouvez sur cet endroit aujourd'hui ?

-
.....
- Pour quels motifs fréquentez-vous le vieux port ?

-
.....
- A quelle fréquence venez-vous sur cet endroit ?

-
.....
- Quel jour précisément venez-vous sur cet endroit et pourquoi ?

-
.....
- Combien de temps restez-vous ici ?

-
.....
- A votre avis, qu'est ce qui rend ce port fréquenté ?

➤ **Projection du PDAU :**

- Etes-vous au courant des changements prévu par le plan directeur d'architecture et d'urbanisme sur le port ?
-
.....

- Selon vous, trouvez-vous qu'il sera plus attractif et plus fréquentée ainsi ?
-
.....

Enquête administratif :

➤ **Rôle et identité du vieux port dans le quartier et la ville de Bejaia :**

- Quel est le rôle du port dans le quartier et la ville de Bejaia ?
-
.....

- Trouver vous que le port assure le rôle d'un point de repère et de monument historique pour la ville de Bejaia ?

.....
.....

- Que représente le vieux port pour vous ?

.....
.....

➤ **Fréquentation du vieux port :**

- Pour quels motifs le vieux port est fréquenté ?

.....
.....

- A votre avis, qu'est ce qui rend ce port fréquenté ?

.....
.....

➤ **Image du vieux port :**

- Trouvez-vous que le port est facilement repérer ?

.....
.....

- Selon vous, quels sont les points positifs de ce port ?

.....
.....

- Selon vous, quels sont les points négatifs et les problèmes qui vous gênent ?

.....
.....

- Trouvez-vous que le port est bien aménagé ?

.....
.....

- Quelle est l'image que renvoi le vieux port aujourd'hui ?

.....
.....

➤ **Projection du PDAU :**

- Quelles sont les actions prévues par le PDAU pour le vieux port ?

.....
.....
.....

- Pensez-vous que cette action rendra le port plus attractif et plus fréquenté ?

.....
.....

Le Guide Social

	Questions	Réponses	Constat	Enjeux
Rôle et identité du vieux port dans le quartier	-Que représente le vieux port pour vous ?	-C'est un patrimoine historique de Bougie, et au même temps a vocation maritime et de pêche.	-Le vieux port est un lieu de hautes valeurs patrimoniales.	-exploitation du patrimoine local
		-La marchandise représente beaucoup de choses qui rentrent et qui sortent		
		-Il représente un lieu de détente et de repos, c'est un lieu de rencontre avec les amis de l'ancienne génération.		
		-Mon enfance, mon quartier, un lieu pour me changer les idées.		
	-Trouvez-vous que le vieux port a une place importante dans le quartier, et la ville de Bejaia ?	-Enormément, car il représente le poumon économique et historique, et récemment touristique	Le vieux port a un rôle économique important dans la ville	-mettre en valeur le vieux port.
		-Bien sûr il a une importance pour toute la wilaya de Bejaia		
		C'est l'âme de la ville c'est son cœur.		
		-Oui énormément.		
	-Le port est-il un point de repère pour les habitants de la ville de Bejaia ?	-Oui Boujiotes y passe quotidiennement, soit pour travailler ou se détendre.	Le vieux port constitue un repère dans la ville.	Rendre au vieux port sa place symbolique dans la ville.
		-Oui c'est un repère		

		-Pour les habitants c'est un repère moi précisément on dit le port ou le repère c'est la porte sarrasine		
		-Oui		
	-Le port répond-il à votre besoin détente et de loisir ?	-Il pourrait satisfaire le besoin local, national et international si y une bonne politique d'investissement dans le tourisme, mais pour l'instant il répond à un besoin timidement local.	-Le vieux port souffre d'un manque d'infrastructures de loisir.	Création des infrastructures de loisir et de détente.
		-Non, n'y a pas d'activités		
		-Pas complètement il y a un manque des activités et espaces		
		-Oui, surtout du côté brise de mer, le sport nautique et la vue sur le port.		
Image du vieux port	-Etes-vous à l'aise dans cet endroit ? (expliquez)	-Merveilleusement, c'est mon quartier natal et je vis toujours.	-La mer constitue un l'élément attractif du vieux port.	
		-Avant maintenant y a trop de travaux, avant oui.		
		-On se met à l'aise, un endroit pour toutes les personnes qui aiment la mer, mais par contre ce n'est pas un lieu pour les familles.		
		-Oui, en voyant le port, les bateaux , les vagues, les voyageurs, les marins...etc		

Fréquentation du vieux port :	-Trouvez-vous que le port est facilement repérer ?	-Oui	La présence des hangars cache le vieux port, donc il est facilement repéré uniquement pour les habitants.	Création de percées visuelles vers la mer.
		-C'est un point repéré, bien sûr.		
		-Il est caché complètement par les hangars à coté, il est repéré par la porte sarrasine		
		-Oui.		
	-Selon vous, quels sont les points positifs de ce port ?	-C'est un port très actif économiquement car il fait travailler un bon nombre de citoyens.	-la pêche et l'économie sont les seules activités présentes sur le port	Création des espaces de détente et l'aménagement du port.
		- Il doit être présentable.		
		-Un espace de détente pour les anciens pêcheurs et ceux qui fréquentent la mer souvent		
		-C'est une source de vie pour les uns, un point stratégique pour le trafic et le développement économique.		
	-Selon vous, quels sont les points négatifs et les problèmes qui vous gênent ?	-De plus en plus il n'arrive pas à répondre au volume de circulation, c'est tout saturé.	-les travaux sur le vieux port le rend un espace de nuisances sonores et de pollution.	La projection des espaces verts.
		-Un endroit proche aux sources de nuisances soufre de pollution		
		-La sécurité abusive.		
	-Trouvez-vous que le port est bien aménagé ?	-Non je ne pense pas, car il n'arrive pas à répondre au flux des visiteurs surtout en période estivale.	Le vieux port manque d'aménagement et des équipements publics.	L'ouverture et l'aménagement du port.
	-Je ne sais pas, je n'ai jamais rentrée dedans			

		-Pas de tout		
		-Oui, et en plein aménagement.		
-Les infrastructures de cet endroit vous conviennent-elles ?		-Il faut revoir le plan « POS » en fonction des besoins économiques et touristiques.	-il y a un manque flagrant d'infrastructures sur le vieux port.	Création des équipements de loisir et de détente.
		-Absolument non		
		-Quelque uns oui, mais pas tous.		
-Lorsque vous pensez à ce port. Quels mots vous viennent en tête ?		-Nostalgie, histoire, le développement et la civilisation.	Le vieux port et d'un lieu de mer et d'histoire	L'ouverture de la ville vers le port et assurer le contact avec la mer.
		-Bejaia, la nostalgie y a plus tout ça la nostalgie c'est fini		
		-L'ancien, la pêche, la mer Bejaia		
		-L'eau, la vie.		
-Pourquoi vous trouvez sur cet endroit aujourd'hui ?		-J'ai y habite.	le vieux port est devenu qu'un lieu de passage	
		- Aujourd'hui y a rien y a que de béton, j'attends l'agence pour qu'elle s'ouvre.		
		-Je dois voir un ami aujourd'hui		

-Pour quels motifs fréquentez-vous le vieux port ?	C'est chez moi	Le vieux port est un lieu de rencontre.	Rendre le port un lieu de vie et de découverte
	-Avant c'était pour sortir faire des balades, maintenant c'est fini.		
	-Je me trouve à l'aise, c'est un endroit calme		
	-Pour son accessibilité, son histoire, et les souvenirs.		
-A quelle fréquence venez-vous sur cet endroit ?	-J'ai déjà répondu	- Le vieux port est très peu fréquenté	
	-Maintenant on passe que lorsqu'on a quelque chose à faire, c'est plus comme avant.		
	-Une fois par semaine		
	-De temps en temps.		
-Quel jour précisément venez-vous sur cet endroit et pourquoi ?	-Toujours		
	-Le vendredi, c'est le weekend		
	-Au passage.		
-Combien de temps restez-vous ici ?	-Passage, avant oui on passe des moments		
	-De trois « 3 » à « 4 » quatre fois		
	-Quelques minutes.		
-A votre avis, qu'est ce qui rend ce port fréquenté ?	-Son aspect historique, touristique et économique	-la mer et la source d'attraction sur le vieux port.	Mettre en valeur les richesses du port.
	-Je ne sais pas		

		-Son éloignement, son calme, la mer		
		-Le lieu près du centre-ville, ainsi, le paysage, et la brise qui vous attire le plus.		
Projection du PDAU	-Etes-vous au courant des changements prévu par le plan directeur d'architecture et d'urbanisme sur le port ?	-Oui, pour plus de détail rapprochez-vous des services compétents	-Les habitants sont mal informés sur le PDAU.	Mettre les habitants au courant de la projection du PDAU
		-Oui, je ne sais pas grande chose.		
		-Non, je suis psychologue je m'intéresse pas trop		
		-Oui.		
	-Selon vous, trouvez-vous qu'il sera plus attractif et plus fréquentée ainsi ?	-Oui	La projection du PDAU peut donner une nouvelle définition au port.	
		-Oui c'est bien ça nous arrange et c'est très bien pour nos enfants.		
		-Non		
		-La mer est toujours attirante et communicante avec l'esprit et le moral.		

Le Guide Administratif

	Questions	Réponses	Constats	Enjeux
➤ Rôle et identité du vieux port dans le quartier	-Quel est le rôle du port dans le quartier et la ville de Bejaia ?	-Caserne concernant le port marchand, pétroliers, sport maritime, port pêche.	-Le port est totalement fermé	-Ouverture du port au publique
	-Trouver vous que le port assure le rôle d'un point de repère et de monument historique pour la ville de béjaia ?	-Oui, on peut dire.	-le vieux port constitue un point de repère dans la ville de Bejaia.	-réaménagement du port.
	-Que représente le vieux port pour vous ?	-Mon lieu de travail.	-l'économie est l'activité principale sur le port.	-redynamisation du port
➤ Fréquentation du vieux port :	-Pour quels motifs le vieux port est fréquenté ?	-Touristique, économique.		
	-A votre avis, qu'est ce qui rend ce port fréquenté ?	-Le mouvement existant, le sérieux des gens du port.		
➤ Image du vieux port	-Trouvez-vous que le port est facilement repérer ?	-Oui, pour moi.		
	-Selon vous, quels sont les points positifs de ce port ?	-Essentiellement, il est bien abrité et il a l'une des meilleures rades en Algérie.	-le port a une place importante en Algérie	-exploitation de richesses du port et de son emplacement.

	<p>Selon vous, quels sont les points négatifs et les problèmes qui vous gênent ?</p> <p>-Trouvez-vous que le port est bien aménagé ?</p>	<p>-L'impossibilité d'extension de ses terres pleines (connotation de départ « export »)</p> <p>-Non.</p>	<p>-Manque d'aménagement.</p>	<p>-L'aménagement du port et des espaces verts.</p>
<p>➤ Projection du PDAU :</p>	<p>-Quelles sont les actions prévues par le PDAU pour le vieux port ?</p>	<p>-Délocalisation du port pétrolier vers Sid Ali Lbhar, devier le cour de Oued Soummam.</p>	<p>-dans le PDAU il ya une tentative de la délocalisation du port de commerce et le réaménagement du port.</p>	<p>- la création d'un port de plaisance pour la redynamisation du port</p>
	<p>-Penser vous que cette action rendra le port plus attractif et plus fréquenté ?</p>	<p>-Oui.</p>		