



**REPUBLIC ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET  
POPULAIRE  
MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR  
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

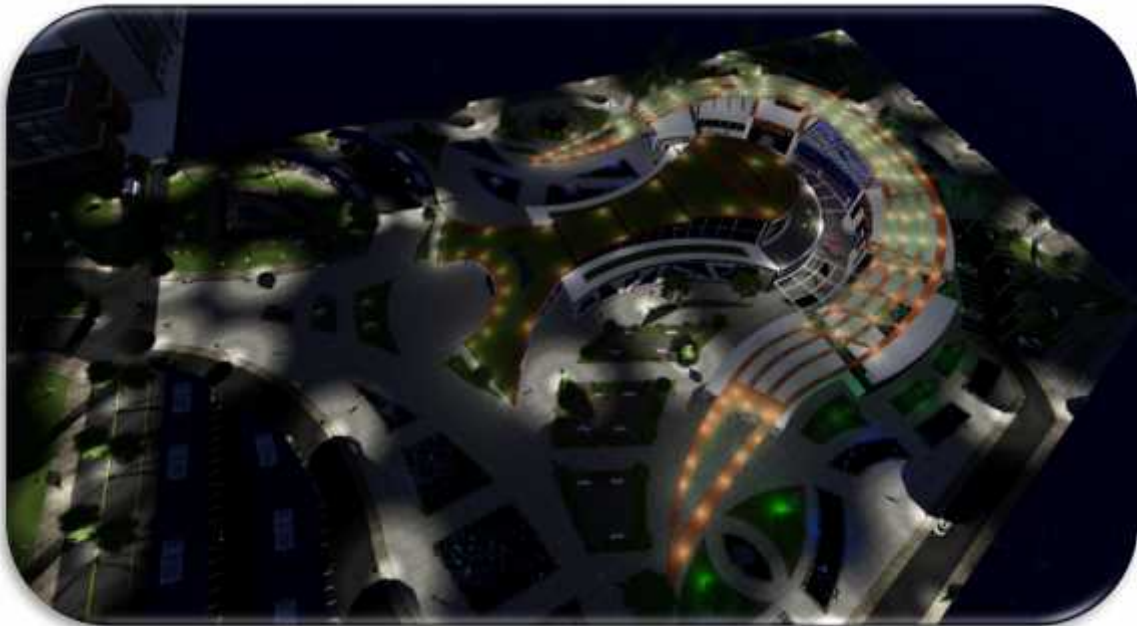


**UNIVERSITE MOULOUD MAMMARI TIZI-OUZOU  
FACULTE DE GENIE DE LA CONSTRUCTION  
DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE**

**Mémoire master II en architecture**

**ARCHITECTURE, FORME URBAINE ET ENVIRONNEMENT**

**MUSEE OCEANOGRAPHIQUE AU VIEUX PORT DE BEJAIA**



**Réalisé par :**

OULD AISSA Abdelhakim

GUECHTOULI Abdellatif

**Encadré par :**

Mme SAID AISSA Kahina

**Assisté par :**

Mme HABECHE Dalila

**2016/ 2017**

## *Remerciements*

Avant tout nous tenons à remercier le bon Dieu tout puissant qui nous a donné force, courage et patience pour élaborer, préparer, et présenter ce modeste travail.

Notre reconnaissance éternelle et notre profond amour pour nos parents pour leur soutien et leur patience, ainsi que nos frères, sœurs et familles.

Nous tenons à remercier infiniment notre promotrice ; Mme SAID AISSA Kahina et Mme HABECHE Dalila, lesquelles nous ont confié ce projet et nous ont encadré durant cette année. Ses précieux conseils et la confiance qu'elles nous ont témoigné auront été très utiles et appréciables.

Nous n'omettrons pas d'exprimer notre gratitude à l'ensemble de nos enseignants au sein du département d'architecture, ainsi qu'à toute l'équipe de la bibliothèque et le bureau des archives pour leur disponibilité à notre égard.

Nous remercions également les membres de jury de ce mémoire, pour accepter d'y participer, d'y contribuer à améliorer cette réflexion et stimuler celle à venir.

On voudrait aussi exprimer notre vive reconnaissance envers tous les partenaires rencontrés lors de notre stage et des recherches effectuées et qui ont accepté à répondre à nos questions avec gentillesse.

Nos remerciements vont enfin à toute personne ayant contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce travail notamment nos ami(e)s et nos proches.

Merci à toutes et à tous.

## Dédicaces

Je dédie ce modeste travail à:

Ma famille :

A commencer par ma mère que je remercie pour son soutien, son aide, son encouragement durant toutes ces années.

A mon père qui été toujours présent la pour moi, que dieu vous garde pour nous Nchallah.

A mes frères.

A SOUAD et tous mes amis et toutes personnes ayant été là pour moi. Et enfin je le dédie à moi-même et mon binôme Latif : avec lequel j'ai passé une année formidable.

Hakim

En premier lieu, je dédie ce travail à :

Mon père et ma mère qui m'ont aidé durant tous mon cursus, pour leurs encouragements, leurs patiences et leurs précieux conseils.

Mes chers frères

Toute la famille Et à tous ceux qui nous ont aidé de près ou de loin, pour leur soutien moral ou matériel Enfin je dédie ce travail à moi et mon binôme Hakim : qui je souhaite un avenir plein de joie et de réussite.

Latif

## **Résumé :**

Dans ce travail, la réflexion s'articule autour le caractère que peut porter un projet d'architecture dans le but de contribuer à la revalorisation de l'image de la ville de Bejaia, il incombe d'explorer une architecture basée sur le l'environnement de la ville, par l'orchestration d'une lecture environnementale , qui serait capable d'engendrer une nouvelle dynamique au niveau de l'espace ville-mer , il porte aussi sur le tourisme durable capable de créer du sensationnel chez le visiteur et de proposer ainsi une réflexion sur le caractère sensibilisateur de l'architecture face aux valeurs environnementales, c'est aussi par l'intégration de la bioclimatique que le travail a été élaboré.

Il s'agit, en effet de proposer un musée océanographique dans une assiette riche en valeurs naturelles et historique mais dont l'image demeure négative et dévalorisée, en l'occurrence, le site du vieux port de Bejaia, et pour ce faire nous nous appuyons sur une méthodologie qui fait appel à plusieurs outils d'investigation, à savoir, le diagnostic urbain, le diagnostic partagé, l'enquête sur terrain, le reportage photo, l'observation In situ etc.,

**Mots clés :** *tourisme durable, Bejaia, musée océanographique, vieux port, développement durable.*

# Sommaire

---

Remerciements.

Dédicace.

Résumé

Sommaire.

Liste des figures.

## **Chapitre introductif**

Introduction générale.....	02
I-Problématique générale.....	03
II-Problématique spécifique.....	03
III-Hypothèses.....	03
IV-Objectifs.....	03
V-Méthodologie de recherche.....	04
VI-Structure de mémoire.....	04

## **Chapitre I : Approche théorique**

<b>Introduction liée à l'approche théorique.....</b>	<b>06</b>
I-Définition de tourisme.....	06
I-1- les types du tourisme.....	06
-Selon le lieu	
I-1-1-Tourisme montagnard.....	07
I-1-2-Tourisme saharien.....	07
I-1-3-Tourisme rural.....	07
I-1-4-Tourisme balnéaire.....	07
-Selon le l'activité	
I-1-5-Tourisme culturel.....	08
I-2-6-Tourisme de santé.....	08
I-2-7-Tourisme de sport.....	08
I-2-8-le tourisme d'affaire.....	09
Synthèse.....	09
I-2-tourisme et le climat.....	09
II-Le développement durable.....	09

# Sommaire

---

II-1-Principes du développement durable.....	09
III-Tourisme et développement durable.....	10
III-1-Tourisme durable.....	10
III-1-1 Principes du tourisme durable.....	10
III-1-2 Objectifs du tourisme durable.....	11
a-La viabilité économique.....	11
b-La prospérité locale.....	11
c-La qualité de l'emploi.....	11
d-Equité sociale.....	11
e-Satisfaction du visiteur.....	11
f-Richesse culturelle.....	11
g-L'intégrité physique.....	11
h-L'efficacité des ressources.....	11
i-Pureté de l'environnement.....	11
IV-L 'écotourisme.....	12
IV-1-Définitions.....	12
IV-2-Enjeux de l'écotourisme.....	12
Conclusion liée à l'approche théorique.....	13

## **Chapitre II : Approche contextuelle**

<b>Introduction liée à l'approche contextuelle.....</b>	<b>15</b>
I-Analyse à l'échelle de la ville.....	15
I-1-Choix de la ville d'intervention.....	15
I-2-Présentation de la ville de Bejaia.....	15
-Délimitation naturelle.....	15
a- A l'échelle nationale.....	15
b-A l'échelle régionale.....	15
I-3-Topographie.....	16
I-4-Accessibilité.....	16
II-Lecture diachronique.....	17
II-1-Epoque phénicienne 4ème siècle av-JC.....	17
-Faits historiques.....	17
-Faits urbains.....	17

## Sommaire

---

-Eléments de permanence.....	17
Constat.....	17
II-2-Epoque romaine (salade) 33 Av-JC.....	17
-Faits historiques.....	17
-Faits urbains.....	17
-Eléments de permanence.....	17
Constat.....	18
II-3-Epoque médiévale (anaceria ) 1067-1152.....	18
-Faits historiques.....	18
-Faits urbains.....	18
-Eléments de permanence.....	18
Constat.....	18
II-4-Époque Espagnole (1509-1555).....	18
-Faits historiques.....	18
-Faits urbains.....	18
-Eléments de permanence.....	18
Constat.....	19
II-5-Epoque Ottomane (médiina) 1556-1833.....	19
-Faits historiques.....	19
-Faits urbains.....	19
-Eléments de permanence.....	19
Constat.....	19
II-6- Epoque coloniale 1833-1962.....	19
-Faits historiques.....	19
-Faits urbains.....	19
-Eléments de permanence.....	19
Constat.....	19
II-7-Epoque postcoloniale (1962 - à nos jours).....	20
II-7-1-De 1962 à 1974.....	20
II-7-2-De 1974 à 1990.....	20
II-7-3-De 1990 à nos jours.....	20
Synthèse.....	20
III-Donnes climatiques.....	20
III-1-Températures.....	21

## Sommaire

---

Constat.....	21
III-2-Humidité.....	21
Constat.....	22
Enjeux.....	22
III-3-Pluviométrie.....	22
III-4-Les vents.....	22
Conclusion partielle.....	23
IV-aspects environnementaux et paysagers de la ville.....	23
IV-1-paysage.....	23
-Paysage de montagne.....	23
-Paysage emblématique.....	23
-Paysage industriel.....	24
-Paysage littorale.....	24
-Paysage d'interface.....	24
Synthèse.....	24
IV-2-Biodiversité et qualités naturelles du littoral de la ville.....	24
Synthèse.....	26
IV-3-le relief.....	26
-les montagnes.....	26
-la vallée.....	26
V-Analyse à l'échelle de la Zone d'intervention (la zone portuaire).....	27
V-1-Présentation de la zone portuaire.....	27
Constat.....	27
V-2-Les nœuds.....	28
V-3-Les places.....	29
V-4-le système viaire.....	30
-les nœuds (constat enjeux).....	31
-les places (constat enjeux).....	31
-le système viaire (constat enjeux).....	31
Synthèse.....	31
<b>Swot.....</b>	<b>32</b>
<b>Carte d'état des lieux.....</b>	<b>33</b>
<b>VI-Le diagnostic partagé.....</b>	<b>34</b>

## Sommaire

---

VI-1-Introduction.....	34
VI-2-La participation.....	34
VI-2-1-L'enquête administrative.....	35
VI-2-2-L'enquête sociale (La participation des habitants et des usagers).....	35
VI-3-Interprétation des données.....	35
VI-3-1-Le rôle et l'identité du vieux port.....	35
VI-3-2-Image du vieux port.....	36
VI-3-3-Projection du PDAU (plan directeur d'aménagement et d'urbanisme).....	37
Conclusion.....	37
<b>La carte d'orientation.....</b>	<b>38</b>
VII-L 'assiette d'intervention.....	39
VII-1-choix de l'assiette d'intervention.....	39
Constat.....	39
Enjeux.....	39
Concept .....	39
VII-2-Analyse de l'assiette d'intervention.....	39
VII-2-1-situation.....	39
VII-2-2- L'accessibilité.....	40
Constat.....	40
Concept.....	40
VII-2-3- Les limites.....	40
Constat.....	41
Enjeux.....	41
VII-2-4-Forme et topographie.....	41
Constat.....	41
Enjeux.....	41
VII-2-5-Eléments de repère.....	41
Constat.....	41
Enjeux.....	42
VII-2-6-Lecture paysagère et ambiances urbaine et naturelle.....	42
-Premier plan.....	42
-Plan intermédiaire.....	42
-Arrière-plan.....	42
Enjeux.....	42

# Sommaire

---

Potentialités et carences .....	43
Conclusion liée à l'approche contextuelle .....	43
<b>Chapitre III : Approche environnementale</b>	
<b>Introduction liée à l'approche bioclimatique.....</b>	<b>45</b>
I-Le Diagramme bioclimatique de GIVONI.....	45
I-1-Définition.....	45
I-2-Diagramme relatif à la ville de Bejaia.....	45
I-3-Interprétation du diagramme Givoni.....	46
-Synthèse partielle.....	46
I-4-Analyse bioclimatique de l'assiette d'intervention.....	46
I-4-1-l'ensevelissement.....	46
-Solstice d'hiver.....	46
Constat.....	47
-Solstice d'été.....	47
Constat.....	47
Enjeux.....	47
I-4-2-Les Vents.....	47
Constat.....	48
Enjeux.....	48
Conclusion liée à l'approche bioclimatique.....	48
<b>Chapitre IV : Approche thématique</b>	
<b>Introduction liée à l'approche thématique.....</b>	<b>50</b>
I-Choix du thème spécifique.....	50
II-Définition de musée océanographique.....	50
II-1-Aperçu historique.....	50
II-2-L'océanographie en Algérie.....	50
II-3-Les domaines de l'océanographie.....	50
II-3-1-L'océanographie du solide.....	51
II-3-2-L'océanographie du liquide.....	51
II-3-3-L'océanographie du vivant.....	51
II-4-Les branches de l'océanographie.....	51
II-5-analyse des exemples.....	51
-premier exemple.....	51

## Sommaire

---

II-5-1-Présentation du projet.....	51
II-5-2-Fiche technique.....	52
II-5-3-Idee conceptuelle de base.....	52
II-5-4-Analyse formelle (genèse de projet).....	52
Constat.....	53
Enjeux.....	53
Concept .....	53
Accessibilité.....	53
Constat.....	53
Concept .....	53
II-5-5-Analyse fonctionnelle.....	53
Plan de RDC.....	53
Plan de 1 <sup>er</sup> niveau.....	54
II-5-6Analyse des espaces.....	55
Le restaurant.....	55
Concept.....	55
Foyer d'accueil.....	55
Concepts.....	55
Constat.....	55
-Plan de 2eme niveau.....	55
-Plan de 3eme niveau.....	56
Salle de conférence.....	57
Aquarium mer du Nord.....	57
Concepts.....	57
Constat.....	57
-La circulation.....	58
Constat.....	58
Concepts.....	58
II-5-7-Programme quantitatif.....	58
II-5-8-Dispositif bioclimatique.....	58
II-6-deuxième exemple.....	58
II-6-1-Présentation et situation.....	59
II-6-2-concepts de projet.....	59
Concepts liés au site.....	59

# Sommaire

-La simplicité.....	59
-Intégration au site .....	59
-Fragmentation.....	60
Constat.....	60
Concepts liés au thème.....	60
-Le parcours.....	60
-Continuité visuelle.....	60
-Flexibilité.....	60
Constat.....	60
II-6-3-les différents niveaux de projet.....	61
Le premier niveau.....	61
Concepts.....	61
Constat.....	61
Le 2eme et 3eme et 5eme niveau.....	61
Constat.....	62
II-6-4-Dispositif bioclimatique.....	62
Conclusion liée à l'approche thématique.....	62
<b>Chapitre V : Approche architecturale</b>	
<b>I-Introduction liée à l'approche architecturale.....</b>	<b>64</b>
II-Les Concepts.....	64
III-Programme de base.....	64
III-1-Le programme qualitatif et quantitatif du projet.....	65
IV-Problématique conceptuelle.....	67
-L'idéation.....	67
-Conceptualisation.....	68
-Formalisation.....	68
V-L'IDIATION : (les sources d'inspirations).....	68
V-1-Les éléments du contexte.....	68
-La mer.....	68
-Les richesses paysagères de la ville de Bejaia.....	68
V-2-Les éléments du thème.....	68
-La porte sarrasine.....	68
-La trame bleue.....	69

# Sommaire

---

-La trame verte.....	69
VI-La conceptualisation du projet.....	70
VI-1-Concepts liés au site.....	70
-Le seuil.....	70
-La continuité.....	70
-Perception visuelle.....	70
-L'intégration.....	71
VI-2-Concepts liés au thème.....	71
-Centralité.....	71
-La métaphore.....	71
-Fragmentation.....	71
-La lumière.....	72
-La transparence.....	72
-Fluidité et lisibilité.....	72
-La géométrie.....	72
VII-La formalisation du projet.....	73
VII-1-Schéma de principe.....	73
VII-2-La genèse du projet.....	74
IIIX Description du projet.....	77
IIIX-1-Description architecturale.....	77
IIIX-1-1-description de la forme.....	77
IIIX-2-Description fonctionnelle.....	78
IIIX-2-1-Entité accueil et information.....	78
IIIX-2-2-Echange et transformation.....	78
IIIX-2-3-Support logistique.....	79
IIIX-3-La circulation.....	80
IIIX-4-Description de plan de masse et des espaces extérieurs.....	81
IIIX-4-1-L'accessibilité.....	81
IIIX-4-2-Les espaces extérieurs.....	81
IIIX-5-description des façades.....	82
IIIX-5-1-Façade de l'entité accueil et information.....	82
IIIX-5-2-Façade de l'entité échange et transformation.....	82
IIIX-5-3-Façade de l'entité support logistique.....	82

# Sommaire

---

IIX-6-Description bioclimatique (dispositifs bioclimatiques.....	83
Introduction.....	83
IIX-6-1-Orientation.....	83
IIX-3-2-Le confort d’hiver.....	84
IIX-3-2-1-système passif.....	84
IIX-3-2-2-système actif.....	84
IIX-3-3-Le confort d’été.....	85
IIX-3-3-1-La protection solaire.....	85
a)Les brises soleil.....	85
b) La double toiture.....	86
IIX-3-3-2-La toiture végétale.....	86
IIX-3-3-3-La ventilation naturelle.....	88
a) L’exploitation des brises marines.....	88
b) La ventilation naturelle par l’effet de venturi.....	89
c) La ventilation naturelle par l’effet thermosiphon.....	89
d) la ventilation naturelle transversale.....	90
IIX-3-3-4-Les micros climats.....	90
Conclusion liée à l’approche bioclimatique.....	91
 <b>Chapitre V : Approche architecturale</b>	
<b>I-Introduction liée à l’approche architecturale.....</b>	<b>93</b>
II-L’ infrastructure.....	93
II-1-les fondations.....	93
II-2-Les joints.....	93
III-La superstructure.....	93
Les avantages de la structure métallique.....	94
III-1-les poteaux.....	94
III-2-Les poutres.....	94
III-3-Les planchers.....	94
IV-Le verre.....	95
IV-1-Le vitrage à isolation renforcée.....	95
Application dans le projet.....	95
IV-2-Double vitrage à basse émissivité.....	96
Application dans le projet.....	96

## Sommaire

---

IV-3-Le vitrage de protection solaire.....	96
Application dans le projet.....	96
IV-Le bois.....	97
Application dans le projet.....	97
Conclusion liée à l'approche constructive.....	97
<b>Conclusion générale.....</b>	<b>98</b>
<b>annexes</b>	

## Liste des figures

---

Figure 01: Station de ski en haute Savoie.....	07
Figure 02 : Oasis de Douz (Tunisie).....	07
Figure 03 : Un village de la forêt noire, en Allemagne.....	07
Figure 04 : Saint John's, Amérique centrale.....	07
Figure 05 : Musée de Louvre. Paris.....	08
Figure 06 : La Mecque. L'Arabie saoudite.....	08
Figure 07 : illustration de tourisme de santé.....	08
Figure 08 : Les coureurs du Paris-Roubaix.....	09
Figure 09 : illustration de tourisme d'affaire.....	09
Figure 10 : principes du développement durable.....	10
Figure 11 : objectifs du tourisme durable.....	11
Figure 12 : liens entre écotourisme, communautés locale et aire protégée.....	12
Figure 13 : Carte illustrant la situation de Bejaia en Algérie.....	15
Figure 14 : Carte illustrant la situation de la ville de Bejaia.....	16
Figure 15 : vue illustrant les parties morphologiques de la ville.....	16
Figure 16 : carte topographique de la ville.....	16
Figure 17 : Carte illustrant la situation de la ville de Bejaia.....	17
Figure 18 : Epoque phénicienne.....	17
Figure 19 : Epoque romaine.....	17
Figure 20 : Epoque Hammadides.....	18
Figure 21 : Epoque espagnole.....	18
Figure 22 : Bejaia à l'époque turque.....	19
Figure 23 : Bejaia à l'époque française.....	19
Figure 24 : carte illustrant l'état actuel de la ville de Bejaia.....	20
Figure 25 : graphe des températures moyennes mensuelles en °C (2004-2015).....	21
Figure 26 : tableau des températures moyennes mensuelles en °C (2004-2015).....	21
Figure 27 : graphe de l'évolution du pourcentage annuel de l'humidité relative à Bejaia..... (2004-2015).	22
Figure 28 : tableau des cumuls mensuels des précipitations à Bejaia au cours de la..... Période 2004-2015.	22
Figure 29 : Carte illustrant les vents de la ville de Bejaia.....	22
Figure 30 : fréquence par direction des vents.....	22
Figure 31 : Image illustrant les paysages de la ville.....	23

## Liste des figures

---

Figure 32: mont Gouraya a Bejaia.....	23
Figure 33 : noyau historique de Bejaia.....	24
Figure 34 : zone industrielle de la ville.....	24
Figure 35 : cap carbon.....	24
Figure 36 : vue sur le port de Bejaia.....	24
Figure 37: Vue globale sur le littoral de la ville de Bejaia.....	25
Figure 38 : Euphorbe.....	25
Figure 39 : singe magot.....	25
Figure 40 : le pic des singes.....	26
Figure 41: le pic des singes.....	26
Figure 42 : coupe schématique à l'échelle de Bejaia.....	26
Figure 43 : principaux relief dans la zone d'étude.....	26
Figure 44 : délimitation de la zone d'intervention.....	27
Figure 45 : Carte représentant les nœuds les plus importants.....	28
Figure 46 : Carte représentant les places.....	29
Figure 47 : Carte illustrant représente les voies urbaines.....	30
Figure 48 : l'assiette d'intervention (vieux port).....	39
Figure 49 : port de Bejaia.....	39
Figure 50 : port de Bejaia.....	39
Figure 51 : la situation du l'assiette d'intervention.....	40
Figure 52 : l'accessibilité à l'assiette d'intervention.....	40
Figure 53 : les limites de l'assiette d'intervention.....	40
Figure 54 : carte représente les parcours et les entités majeurs.....	41
Figure 55 : carte représente les démentions de l'assiette d'intervention.....	41
Figure 56 : carte représente les éléments de repères de l'assiette d'intervention.....	41
Figure 57 : La façade maritime du port du Bejaia.....	42
Figure 58 : diagramme relatif à la ville de Bejaia.....	45
Figure 59 : carte représente les vents dominant.....	48
Figure 60 : tableau représente les branches de l'océanographique.....	51
Figure 61 : image montrant la situation de l'ozeneum.....	51
Figure 62 : image montrant le projet.....	52
Figure 63 : image montrant les rochers.....	52
Figure 64 : image montrant l'inondation gés pierres.....	52
Figure 65 : image montrant la liaison et la forme finale.....	52

## Liste des figures

---

Figure 66 : image montrant l'accessibilité vers le projet.....	53
Figure 67 : plan de RDC.....	53
Figure 68 : l'organigramme de RDC.....	54
Figure 69 : plan de 1 <sup>er</sup> niveau.....	54
Figure 70 : l'organigramme de 1 <sup>er</sup> niveau.....	54
Figure 71 : le restaurant.....	55
Figure 72 : le foyer d'accueil.....	55
Figure 73 : plan de 2eme niveau.....	55
Figure 74 : plan de 2eme niveau.....	56
Figure 75 : plan de 3eme niveau.....	56
Figure 76 : plan de 3eme niveau.....	57
Figure 77 : salle de conférence.....	57
Figure 78 : aquarium.....	57
Figure 79 : aquarium.....	57
Figure 80 : plan pour voir la circulation.....	57
Figure 81 : tableau de programme quantitatif.....	58
Figure 82 : le musée de quai Branly.....	58
Figure 83 : le musée de quai Branly.....	59
Figure 84 : intégration de projet dans son contexte.....	59
Figure 85 : les quatre bâtiments et le quai Branly.....	59
Figure 86 : le parcours de quai Branly.....	60
Figure 87 : cage vitré de quai Branly.....	60
Figure 88 : flexibilité à l'intérieur de quai Branly.....	60
Figure 89 : le premier niveau de quai Branly.....	60
Figure 90 : l'organigramme de premier niveau.....	61
Figure 91 : les différents niveaux de quai Branly.....	61
Figure 92 : l'organigramme 3eme niveau.....	61
Figure 93 : le 4eme niveau de quai Branly.....	61
Figure 94 : l'organigramme 4eme niveau.....	61
Figure 95 : muraille de verre.....	61
Figure 96 : mur végétale.....	62
Figure 97 : boîtes en saillies sur la façade nord.....	62
Figure 98 : le bassin de vieux port.....	68
Figure 99 : croquis représente le paysage de la ville de Bejaia.....	68

## Liste des figures

---

Figure 100 : croquis représentant la porte sarrasine.....	69
Figure 101 : la porte sarrasine.....	69
Figure 102 : croquis représentant l'assiette d'intervention.....	69
Figure 103 : la zone portuaire.....	70
Figure 104 : la zone portuaire.....	70
Figure 105 : croquis représentant la hiérarchisation des seuils.....	70
Figure 106 : croquis représentant la continuité.....	70
Figure 107 : croquis représentant la continuité.....	70
Figure 108 : croquis représentant le gabarit des bâtis.....	71
Figure 109 : croquis représentant l'élément central du projet.....	71
Figure 110 : l'ancre gravée sur la porte sarrasine.....	71
Figure 111 : fragmentation des volumes.....	71
Figure 112 : image représentant la lumière artificielle.....	72
Figure 113 : image représentant la lumière naturelle.....	72
Figure 114 : image représentant la lumière naturelle.....	72
Figure 115 : image représentant la lumière naturelle.....	72
Figure 116 : la forme de l'ancre.....	72
Figure 117 : les axes perspectivistes.....	73
Figure 118 : les accès.....	73
Figure 119 : les reculs et le moment fort.....	73
Figure 120 : croquis représente l'emplacement des entités par rapport à l'ancre.....	74
Figure 121 : la forme finale.....	76
Figure 122 : l'entité accueil et information.....	77
Figure 123 : l'entité Echange et transformation.....	77
Figure 124 : l'entité support logistique.....	78
Figure 125 : plan de RDC.....	78
Figure 126 : plan de 1 <sup>er</sup> étage.....	78
Figure 127 : plan de RDC.....	79
Figure 128 : plan de 2eme étage.....	80
Figure 129 : plan de RDC.....	80
Figure 130 : plan de RDC représentant la circulation.....	80
Figure 131 : plan de masse.....	81
Figure 132 : les espaces extérieurs.....	81
Figure 133 : les espaces extérieurs.....	81

## Liste des figures

---

Figure 134 : façade de l'entité accueil et information.....	82
Figure 135 : façade de l'entité accueil et information.....	82
Figure 136 : façade de l'entité accueil et information.....	82
Figure 137 : façade de l'entité support logistique.....	82
Figure 138 : imge représente l'orientation de notre projet.....	83
Figure 139 : Stratégie d'hiver.....	84
Figure 140 : façades vitrées.....	84
Figure 141: capteur solaire. ....	85
Figure 142 : coupe sur les brises soleils horizontaux.....	85
Figure 144 : brises soleils horizontaux côté Ouest.....	86
Figure 145 : brises soleils horizontaux côté Est.....	86
Figure 146 : double toiture cotes Est.....	86
Figure 147 : double toiture côté Ouest.....	86
Figure 148 : Avantage de la toiture végétale.....	87
Figure 149 : détail de la toiture végétale en 3D.....	87
Figure 150 : coupe sur la toiture végétale.....	87
Figure 151 : toiture végétaliser.....	88
Figure 152 : terrasse accessible.....	88
Figure 153 : la ventilation naturelle.....	88
Figure 154 : schéma explicatif du captage des brises marines.....	88
Figure 155 : schéma représente l'effet de venturi sur notre projet.....	89
Figure 156 : écoulement du vent entre deux édifices en venturi.....	89
Figure 157 : coupe schématique de la ventilation naturel de l'entité exposition et diffusion....	89
Figure 158 : Ventilation transversale.....	90
Figure 159 : les étendues d'eau.....	90
Figure 160 : la végétation.....	90
Figure 261 : les pieux.....	93
Figure 262 : vue sur le détail des joints.....	93
Figure 263 : l'emplacement des joints sur notre projet.....	93
Figure 264 : la structure métallique.....	94
Figure 265 : vue sur le détail des poteaux.....	94
Figure 266 : Poutre alvéolaire de forme I.....	94
Figure 267 : vue sur le détail des planchers.....	95
Figure 268 : vue sur la façade Nord.....	96

## Liste des figures

---

Figure 269 : vue sur la façade Sud.....	96
Figure 270 : vue sur la façade Est.....	96
Figure 271 : vue sur la façade Ouest.....	97
Figure 272 : vue sur la double toiture.....	97

# CHAPPITRE INTRODUCTIF

---

## Introduction générale :

Les villes littorales<sup>1</sup> se distinguent par leurs particularités qui résident dans les qualités naturelles des sites (paysages maritime et montagneux..), mais aussi dans les potentialités économiques et touristiques. Néanmoins, elles connaissent des problématiques liées à l'étalement urbain et la fragmentation du territoire, ce qui a donné lieu à de nombreuses mesures de protection de leur environnement qui intègrent les préoccupations du développement durable. Dans cette perspective la gestion du territoire est apparue fondamentale.

C'est ainsi que le développement de l'articulation ville-port<sup>2</sup> constituent une tendance actuelle est promis à fonctionner comme une vitrine ou seront mises en scène les potentialités, les singularités et les modernités de la ville portuaire; « *après avoir été vecteur de flux marchands, l'eau se prête à tous les jeux de miroir et de décor urbain* » (Chaline, 1994)<sup>3</sup>. D'ailleurs, selon R. Rodrigues-Malta<sup>4</sup>, Bilbao, Gènes et Marseille, entre autres, formeraient une nouvelle génération de la zone portuaire, de type méditerranéen; à l'instar de ces dernières, Bejaia, ville ouverte sur la mer qui possède l'une des plus belles façades maritimes de la méditerranée, alternant plaines et criques rocheuses, a vu son image s'atténuer lors de son tourisme durable.

A l'instar des régions touristiques potentielles se démarque la ville de Bejaia où l'offre du tourisme culturel existe déjà, elle dispose de plusieurs richesses, dont sa diversité paysagère, son histoire, le climat et la beauté naturelle, mais qui demeurent pour la plupart sans aucune structure ni aucun aménagement. Elle dispose d'un potentiel naturel et culturel remarquable, qui peut être exploité pour faire de cette ville un lieu d'attraction capable d'accueillir les Vacanciers locaux et étrangers qui se dirigent vers les pays voisins à la recherche d'une meilleure qualité<sup>4</sup>.

C'est dans cette optique que nous nous sommes intéressés au renouveau de l'image de la ville de Bejaia, dans l'idée de raviver son front de mer par le redéveloppement de sa zone portuaire ; notre travail incombe d'assurer l'articulation ville/mer, puis d'explorer une architecture basée sur le paysage de la ville et assurer un tourisme durable dans la zone portuaire.

Notre projet vient appuyer ce que nous avons avancé, il s'agit en effet d'opter pour un projet Bioclimatique qui redynamise une des zone les plus importants de la ville de Bejaia, pour que le projet soit le plus naturellement confortable pour ses usagers, en l'occurrence le vieux port qui demure négligée et non fréquentée.

---

<sup>1</sup> Le littoral est l'interface entre la terre et la mer. C'est un lieu de grande diversité biologique et paysagère soumis à de fortes pressions naturelles et humaines. (Tourisme, transport, pêche...). (Source : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Le-littoral-.html>)

<sup>2</sup> Dénomination anglo-saxonne de « Front d'eau »

<sup>3</sup> Claude Chaline, Ces ports qui créèrent des villes, l'Harmattan, 1994, p. 15

<sup>4</sup> Docteur en urbanisme ; Chercheur en géographie culturelle et aménagement (Paris12)

# CHAPPITRE INTRODUCTIF

---

## **I-Problématique générale :**

Bejaia, cette ville dotée d'une beauté et d'un potentiel naturel et culturel indéniable, cependant l'image que donne certains de ses sites jugés touristiques est au jour d'aujourd'hui perçue très négative de part leur non prise en charge, nous citons en l'occurrence, le vieux port qui traduit l'image d'une zone laissée à l'abandon, et ce malgré le potentiel dont elle dispose qui peut faire d'elle la zone la plus fréquentée et la plus touristique. Par conséquent :

**Quelles actions permettront-elles de revaloriser la ville de Bejaia et la zone portuaire en leur offrant une nouvelle image touristique, tout en respectant son statut de tourisme naturel et culturel.**

## **II-Problématique spécifique:**

Le vieux port constitue un site d'une grande valeur, il est doté d'un potentiel touristique indéniable négligé, sa situation à l'intersection de plusieurs entités majeures à savoir, le centre-ville et le fond de mer fait d'elle une zone vouée au tourisme et qui est en mesure d'attirer un grand nombre de visiteurs à condition qu'il soit restructuré redynamisé, et cela en proposant un projet catalyseur capable de donner une image positive à ce site jugé négligé, en fait sont appelés au tourisme durable. Par conséquent :

**Quel projet permettra-t-il d'assurer le tourisme durable dans la zone portuaire et qui aura pour objectif de réconcilier la relation ville- mer ?**

## **III-Hypothèses :**

- Nous supposons que la projection d'un équipement marquant la façade maritime de la ville, dont le rôle est de mettre en valeur les potentialités naturelles de son environnement et la protection de sa biodiversité marine et terrestre à travers la sensibilisation des usagers dans un cadre touristique et scientifique, serait capable de revaloriser l'image de la ville de Bejaia.
- Le franchissement des limites entre la ville et la mer et une intégration du projet dans l'urbain à travers une continuité paysagère mais aussi fonctionnelle peut contribuer à la redynamisation de la zone portuaire de la ville.

## **IV-Objectif :**

Nos recherches et nos visites sur notre site ont mis en exergue l'abandon de la donnée du tourisme dans la zone portuaire ainsi que la rupture entre la ville et la mer, pour faire face à cet état, nous allons essayer d'atteindre les objectifs suivants :

## CHAPPITRE INTRODUCTIF

---

- Créer une dynamique et donner une nouvelle image au vieux port de la ville Bejaia à travers le tourisme durable.
- Animer la friche portuaire par l'attribution de nouvelles activités qui seront à l'écoute des habitants et du touriste pour le développement de la connaissance, de loisir et de la culture Ainsi que la protection des potentialités du la zone portuaire de la ville de Bejaia.
- Tisser des liens entre la ville et la mer.

### **V-Méthodologie de recherche :**

Afin de pouvoir apporter des réponses à nos problématiques nous avons fait appel à plusieurs outils d'investigation basés sur les visites sur le site du VIEUX PORT DE BEJAIA , le reportage photos, les enquêtes sur terrain à travers des guide d'entretien qui comporte des questions simples sous forme de guide d'entretien administratif et social avec le citoyens de la ville de Bejaia pour savoir ce qu'ils en pensent sur l'état actuel et le devenir de leur quartier et de recueillir leurs propositions.

### **VI-Structure du mémoire :**

Le mémoire sera structuré comme suit :

**Chapitre introductif :** ce chapitre comporte une introduction générale et nous permettra de poser la problématique générale et la problématique spécifique, émettre les hypothèses et définir des objectifs.

**Chapitre I:** qui est le chapitre théorique dans lequel nous traitons et nous définissons notre thème général et les concepts généraux.

**Chapitre II :** qui est le chapitre contextuel qui comporte la phase analytique de la ville l'assiette d'intervention afin de tirer leurs potentialités et les carences.

**Chapitre III :** qui est le chapitre bioclimatique qui comporte une étude climatologique sur la ville et notre assiette d'intervention qui permet l'intégration des concepts bioclimatiques dans notre projet.

**Chapitre IV :** qui est le chapitre thématique qui comporte le thème spécifique et l'étude des exemples pour tirer les concepts, la fonction et le programme du projet.

**Chapitre V :** qui est le chapitre architectural qui comporte l'idéation, les concept utilisés, la genèse du projet, les différents plans et les dispositif bioclimatiques utilisés.

**Chapitre VI :** qui est le chapitre constructif qui comporte le choix de la structure utilisée dans le projet et leurs détails constructifs.

**Introduction liée à l'approche théorique :**

Dans ce chapitre on va se traiter notre thème générale (LE TOURISME DURABLE DANS LA ZONE PORTUAIRE), talque l'impact de tourisme sur l'environnement et le développement durable.

Le tourisme est une activité pluridisciplinaire à l'échelle mondiale, elle incluse des dimensions économiques, sociales, culturelles, scientifiques, éducatives, Une immense demande en matière d'infrastructures et d'équipements touristiques reste toujours insatisfaite surtout en hébergement et en équipement d'accompagnement. Le tourisme constitue un soutien à la croissance et une source de création de richesse, d'emplois et de revenus durables, L'alliance de la mer et de la terre, le mariage d'histoire et de la nature.

L'Algérie dispose de grandes potentialités lui permettant de promouvoir un développement du tourisme durable. La situation du pays avec un littoral de 1200km de cote vierge place le tourisme balnéaire comme produit touristique dominant pour la demande interne et externe.

**I-Définition de tourisme :**

Le tourisme <sup>1</sup>est le fait de voyager dans, ou de parcourir pour son plaisir, un lieu autre que celui où l'on vit habituellement, à l'origine uniquement rattaché aux loisirs et à la santé, le tourisme englobe désormais également, l'ensemble des activités, il se diversifie au cours du XIXe siècle : voyage d'agrément, voyage, d'affaire, thermalisme, recherche du soleil à la froide saison, il peut s'agir aussi du pèlerinage religieux.

Pratiquer le tourisme permet en outre de marquer des pauses dans son emploi du temps utilitaire le touriste s'intéresse généralement à la culture ou aux paysages qu'il visite, pour voir des obstructions remarquables, des œuvres d'art ou goûter d'autres cuisines.

Le tourisme a donné naissance à une véritable industrie, c'est l'amélioration générale du niveau de vie qui a permis aux gens de se consacrer davantage à leurs loisirs et notamment au tourisme, sans Oublier les progrès considérables en matière de transports. Ce sont également des touristes qui inventèrent les sports d'hiver dans des villages où les habitants considéraient que leur long hiver enneigé était une période de souffrance et de patience.

Le temps de loisirs est en fonction du coût de la vie qui, en augmentation constante, limite les dépenses, ce qui a engendré la création du « tourisme d'un jour » qui prend de plus en plus d'ampleur.

**I-1- les types du tourisme :****-Selon le lieu :**

---

<sup>1</sup> Complexe touristique à Marsat Ben M'hidi /p.8

## I-1-1-Tourisme montagnard :

C'est le tourisme dans les massifs montagneux

ce type de tourisme a besoin des équipements d'une grande taille : station intégrées de sport d'hiver, Il nécessite de contrôler les flux touristiques afin de préserver l'environnement.



Figure 01: Station de ski en haute Savoie.  
Source : Microsoft Encarta 2009

## I-1-2-Tourisme saharien:



Figure 02 : Oasis de Douz (Tunisie).  
Source : Microsoft Encarta 2009

Est tout séjour touristique en milieu saharien. bâti sur l'exploitation des différentes potentialités naturelles historiques et culturelles et accompagnées d'activités de loisirs et de découverte spécifique à ce milieu.

## I-1-3-Tourisme rural:

Est tout séjour touristique en milieu rural, ce type de tourisme est développé dans plusieurs pays comme l'Italie, l'Allemagne ou beaucoup de citadins participent a l'activité touristique des visiteurs et les touristes et ils disposent même d'un bungalow (petite maison au RDC) pour loger des touristes chez eux.



Figure 03 : Un village de la forêt noire, en Allemagne.  
Source : Microsoft Encarta 2009

## I-1-4-Tourisme balnéaire:

Tout séjour touristique en bord de mer ou les touristes disposent, des activités de loisirs de la mer, et d'autres liée à l'animation en milieu marin. Ce type de tourisme est le plus répandue dans le monde. la cote, la plage, la mer, le soleil sont des attraits indéniables pour les touristes.

En Algérie :



Figure 04 : Saint John's, Amérique centrale.  
Source : Microsoft Encarta 2009

Le littoral Algérien comparant plusieurs infrastructure existante consistait en des mités hôtelières principalement implantées dans les grands centre urbains du Nord, ajouté à cela certaines réalisation de type balnéaire composées de résidences secondaires édifiées par les colons pour leurs besoins propres; jusqu'en 1966, le tourisme Algérien n'a vécu que sur l'héritage laisse par la colonisation et aucune réalisation nouvelle n'est venue enrichir ce patrimoine.

**- Selon l'activité :**

### **I-1-5-Tourisme culturel:<sup>2</sup>**

Voyager dans le but de visiter des édifices culturels (musées, salle de spectacles..) et la découverte d'un patrimoine architecturale d'une autre population, des fêtes traditionnelles ainsi quels coutumes nationales ou locales.

### **I-2-6. Tourisme religieux:**



Figure 06 : La Mecque. L'Arabie saoudite.  
Source : Microsoft Encarta 2009

Le but de tourisme médical est de faire un traitement naturel à moindre cout dans un autre pays, ou de se faire soigner à l'étranger.

Ce type de tourisme nécessite un traitement dans un environnement équipé d'installation de soins.

### **I-2-7-Tourisme de sport:**

Marqué par une motivation pour le sport et Un grand nombre de d'étranger viens suivre les compétitions et encourager leurs compatriotes soit en hiver comme le ski.



Figure 05 : Musé de Louvre. Paris.  
Source : Microsoft Encarta 2009

Dans son sens large, il s'agit de voyages dont le but est la visite de lieux, de bâtiments dits sacrés ou saints comme le pèlerinage.

### **I-2-6-Tourisme de santé:**



Figure 07 : illustration de tourisme de santé.  
Source : Microsoft Encarta 2009

<sup>2</sup>Complexe touristique à Marsat Ben M'hidVers un tourisme - guide à l'usage des décideurs, Programme des Nations Unies pour l'Environnement et l'Organisation Mondiale du Tourisme, 2006,  
Vers un tourisme naturel et culturel, adapté de "Le tourisme et l'environnement en Europe", 1995.



Figure 08 : Les coureurs du Paris-Roubaix.  
Source : Microsoft Encarta 2009



Figure 09 : illustration de tourisme d'affaire.  
Source : Microsoft Encarta 2009

### I-2-8-le tourisme d'affaire :<sup>3</sup>

Il désigne les déplacements professionnels, il combine les composantes classiques du tourisme : transport, hébergement, restauration, les vacances la détente. Avec une activité économique qui renvoie à une réalité bien différente, celle du commerce, de la création de richesse et d'emplois.

#### Synthèse :

On remarque que la richesse, la variété et la complexité du tourisme dans le monde, offre à l'homme la détente et le plaisir et joue un rôle talque : favorise la connaissance des pays étrangers et leur donne une importance au niveau internationale et permet un mouvement d'affaire interne entre les pays.

### I-2-tourisme et le climat :

Parmi les multiples éléments de la combinaison géographiques susceptibles d'expliquer la localisation touristique, il ne fait guère de doute que le climat constitue l'un des plus décisifs. Le Maghreb et le proche orient subissent plus directement l'influence des hautes pressions subtropicale. L'été apparait sensiblement plus agressif à l'encontre de l'organisme. Au contraire en hivers, épargnés par le coup de froid le plus spectaculaire, et par les vents forts, minimisent le risque d'inconfort. Finalement par rapport en Europe, le potentiel climato-touristique sera réduit en été et hivers.

Les exigences du touriste en matière climatique se résument en trois exigences principales :<sup>4</sup>

- Exigence de sécurité : l'activité touristique est incompatible avec u risque élevé de catastrophes naturelles, susceptible de compromettre les biens et la vie des vacanciers.
- Exigence d'agrément : on dit « l'agrément climatique se confond avec le beau temps », indispensable pour la pratique des activités en plein air.

### II-Le développement durable :

<sup>3</sup> Complexe touristique à Marsat Ben M'hid

<sup>4</sup>GRIMES Saïd, le tourisme environnemental et l'aménagement urbain du littoral, mémoire de magister, faculté des sciences de la terre, de la géographie et de l'aménagement du territoire, université Mentouri, Constantine.

Le développement durable est défini comme : Un processus de changement par lequel l'exploitation des ressources, l'orientation des investissements, les changements techniques et institutionnels se trouvent en harmonie et renforce le potentiel actuel et futur de satisfaction des besoins des hommes.<sup>5</sup>

### II-1-Principes du développement durable :

En se situant à l'intersection de l'économique, du social et de l'environnement, le développement durable est une démarche globale qui concilie ces trois piliers de la vie en société et établit un processus d'évolution. Ainsi, en respectant les écosystèmes, en rendant efficiente la consommation des ressources naturelles, en recherchant une efficacité économique à long terme et en intégrant la dimension sociale, il vise à garantir un développement équilibré et équitable.<sup>6</sup>



Dite durable toute forme de développement qui est à la fois économiquement efficace, socialement équitable et écologiquement soutenable

Figure 10 : principes du développement durable.  
Source : <http://www.institut-eco-pedagogie.be/spip/spip.php?article59>.

### III-Tourisme et développement durable :

#### III-1-Tourisme durable :

Il existe plusieurs définitions du tourisme durable, qui sont finalement toutes assez concordantes. On peut par exemple citer celle de l'OMT, qui le définit ainsi :

On entend, par "développement touristique durable", toute forme de développement, aménagement ou activité touristique qui respecte ou préserve à long terme les ressources naturelles, culturelles et sociales et contribue de manière positive et équitable au développement économique et à l'épanouissement des individus qui vivent, travaillent, ou séjournent sur ces espaces.<sup>7</sup>

#### III-1-1 Principes du tourisme durable :

<sup>5</sup> « Notre avenir à tous », rapport de la Commission Mondiale sur l'Environnement et Développement (Commission Brundtland), les éditions du Fleuve, 1989, traduction française de « Our Common future », 1987.

<sup>6</sup> CARLIER Bruno, les agendas 21 outils de développement durable, collection dossier d'experts, édition territorial, (2012).

<sup>7</sup> Vers un tourisme durable- guide à l'usage des décideurs, Programme des Nations Unies pour l'Environnement et l'Organisation Mondiale du Tourisme, 2006, pdf [http://www.pcetademe.fr/sites/default/files/Vers\\_un\\_tourisme\\_durable\\_guide%20decideurs\\_pnue.pdf](http://www.pcetademe.fr/sites/default/files/Vers_un_tourisme_durable_guide%20decideurs_pnue.pdf)

Selon la charte du tourisme durable défini par l'OMT lors de sa réunion organisée en 1995 à Lanzarote (Espagne), le tourisme doit :

- Favoriser le développement économique et social et, en particulier contribuer à l'amélioration des conditions de vie des populations locales.
- Drainer les retombées du développement touristique en direction des populations locales, et permettre une maîtrise locale du processus touristique par les collectivités concernées.
- Faciliter la gestion des ressources du patrimoine naturel et culturel, ce qui signifie préserver et, si possible améliorer, le patrimoine à laisser aux générations futures.

### III-1-2 Objectifs du tourisme durable :<sup>8</sup>

Le développement d'un tourisme durable est primordiale pour le respect et la préservation des ressources naturelles, culturelles et sociales. Parmi les objectifs du tourisme durable :

**a-La viabilité économique** : Permet de garantir la viabilité des destinations touristiques, dans le but de prospérer et de générer des bénéfices à long terme.

**b-La prospérité locale** : Afin de maximiser les retombées économiques sur les communautés hôtes.

**c-La qualité de l'emploi** : Pour le renforcement du nombre et de la qualité des emplois locaux créés et soutenus par le tourisme, les conditions de service et de disponibilité à tous, sans discrimination par quelconques moyens.

**d-Equité sociale** : Garantie une distribution généralisée

des retombées et avantages économiques et sociaux du tourisme dans toute la communauté hôte.

**e-Satisfaction du visiteur** : Pour l'assurance d'une expérience sécurisante, satisfaisante et enrichissante pour les visiteurs.

**f-Richesse culturelle** : Le respecter et la valorisation du patrimoine historique, l'authenticité et les traditions des communautés d'accueil.

**g-L'intégrité physique** : Pour maintenir et améliorer la qualité des paysages, urbains et ruraux, et éviter la dégradation physique et visuelle de l'environnement.

**h-L'efficacité des ressources** : Minimiser l'utilisation des ressources non renouvelables dans le développement et l'exploitation des installations et des services touristiques.

**i-Pureté de l'environnement** : Minimiser la pollution de l'air, de l'eau et de la terre.

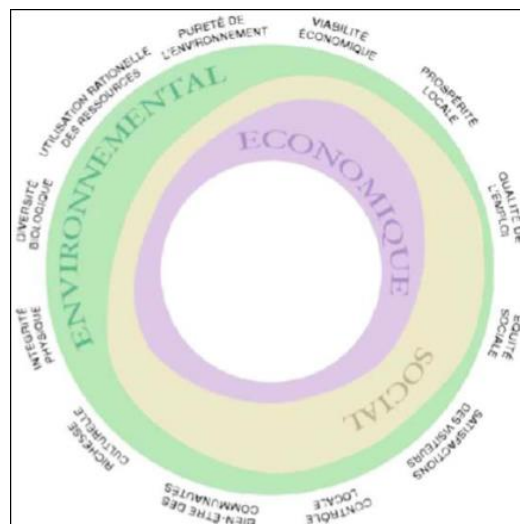


Figure 11 : objectifs du tourisme durable.  
Source : Guide à l'usage des décideurs, Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), 2006.

<sup>8</sup> Organisation Mondiale du Tourisme. Guide du tourisme durable pour le développement, Madrid, (2007), pdf <http://dtxq4w60xqpw.cloudfront.net/sites/all/files/docpdf/devco-frfinal.pdf>

#### IV-L 'écotourisme :

L'écotourisme doit en partie son apparition à l'insatisfaction grandissante envers le tourisme de masse et à la prise de conscience face aux problèmes environnementaux ; la multiplication des idées concernant la sauvegarde de la biodiversité et la demande croissante des destinations en milieux naturels<sup>9</sup>

##### IV-1-Définitions :

Est un voyage responsable sur le plan environnemental et visite de milieux naturels relativement peu perturbés dans le but d'apprécier la nature- ainsi que toute manifestation culturelle passée ou présente observable de ces milieux, encourageant la conservation, ayant un impact négatif très limité et s'appuyant sur une participation active des populations locales dans le but de générer des avantages.<sup>10</sup>

##### IV-2-Enjeux de l'écotourisme :

Les liens unissant le tourisme, les communautés locales et les aires protégées occupent une place centrale dans le concept d'écotourisme. Dans un contexte éco touristique idéal, chacun de ces partis tire avantage de ces interactions, assurant ainsi la réussite du projet d'écotourisme dans son ensemble. L'analyse de ces liens et interactions qui définissent les relations entre les trois pôles : communautés locales -tourisme -aire protégée (Figure 11) facilite donc la compréhension des enjeux de l'écotourisme, mais également du potentiel de développement durable d'un projet éco touristique.

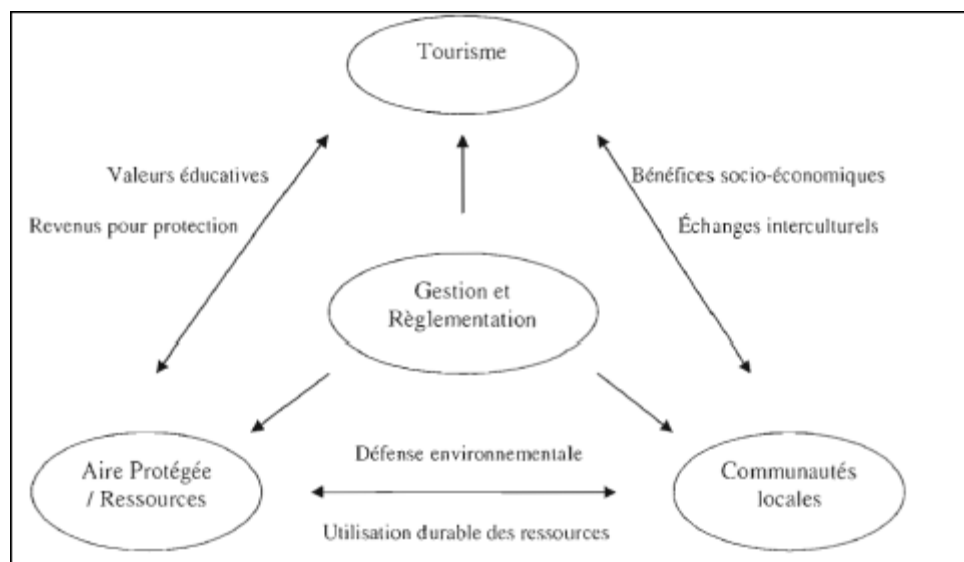


Figure 12 : liens entre écotourisme, communautés locale et aire protégée.  
Source : PATRICE GODIN, écotourisme : Mémoire de maîtrise en sciences de l'environnement, janvier 2009.

<sup>9</sup> BRETON Jean-Marie, (2004) tourisme, environnement et aires protégées, (Antilles-Guyane / Haïti / Québec), Ed Karthala, paris,

<sup>10</sup> Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN), <http://www.iucn.org/fr/>

**Conclusion liée à l'approche théorique :**

Le tourisme durable s'intéresse à une forme de développement touristique qui respecte à long terme les ressources naturelles, culturelles et sociales, tout en répondant aux besoins locaux et en contribuant de manière positive et équitable au développement économique et à l'épanouissement des individus qui vivent, travaillent ou séjournent dans les territoires.

L'approche qui suit constitue une étape conciliante pour notre projet architectural, il s'agit en effet de l'approche contextuelle qui va servir de base et d'assise à notre conception architecturale.

### Introduction liée à l'approche contextuelle:

L'architecture doit être principalement une émanation directe de son contexte afin d'éviter d'aboutir à des projets sans âme, sans identité et sans caractère car la compréhension du site et du contexte dans le processus de conception architecturale revête une importance majeure.

### I-Analyse à l'échelle de la ville:

#### I-1-Choix de la ville d'intervention :

Notre choix s'est porté sur la ville de Bejaia qui renferme des potentialités naturelles, économiques et touristiques ainsi que des vestiges historiques. Elle dispose également d'équipements et d'infrastructures d'envergure à savoir le port, l'aéroport, l'université. Au-delà de ses richesses, Bejaia a été durant plusieurs siècles le lieu de brassage de différentes races, civilisations et cultures.

#### I-2-Présentation de la ville de Bejaia :

##### -Délimitation naturelle:

Sur le plan géographique, le territoire de la Wilaya de Bejaia est délimité au Nord par la mer méditerranéenne, ce qui la dote d'environ 100 km de côte. Au Sud, elle est limitée par les massifs des Bibans, à l'Est par les massifs des Babors, et à l'Ouest par la chaîne montagneuse du Djurdjura. Le territoire se trouve ainsi enserré entre des massifs montagneux d'envergure.

##### a- A l'échelle nationale :

La ville de Bejaia est une ville côtière située dans la partie médiane de l'Algérie à une distance d'environ 230km à l'est de la capitale.

Elle est bordée au Nord par la mer Méditerranéenne, limitée à l'Est par Jijel, à l'Ouest par Tizi-Ouzou et Bouira et au Sud par Sétif et Bordj-Bou Arreridj.

##### b-A l'échelle régionale :

Bejaia s'étend sur une superficie de 3261.26 km<sup>2</sup>. Elle est délimitée par: La mer méditerranéenne au Nord, la commune de Toudja au Nord-ouest, La commune de Tala Hamza au Sud et au Sud-



Figure 13 : Carte illustrant la situation de Bejaia en Algérie.  
Source : <http://www.wikipédia.com/Algérie>.

Ouest, la commune d’Oued Ghir au Sud et au Sud-est, la commune de Boukhelifa au Sud.

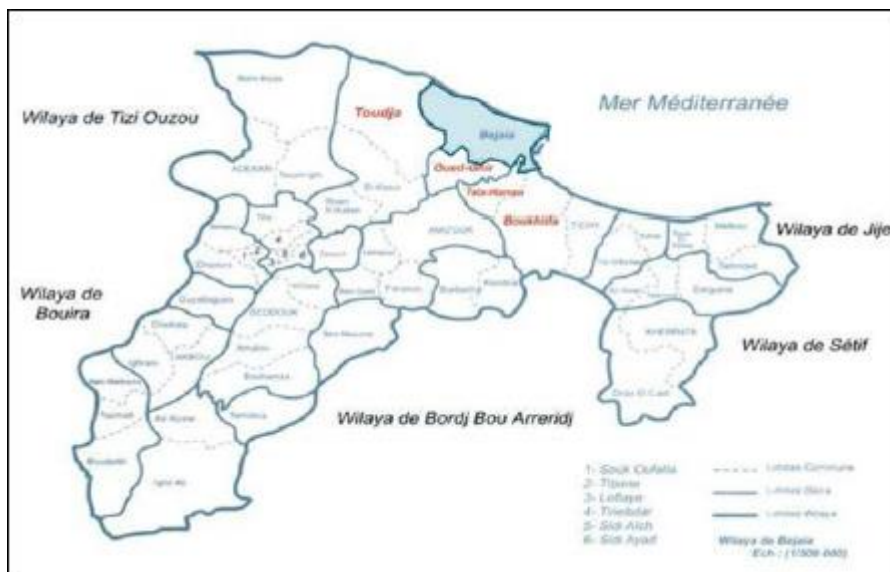


Figure14 : Carte illustrant la situation de la ville de Bejaia.  
Source : PDAU Bejaia.

**I-3-Topographie :**

Le Golf de Bejaia sur le bord duquel la Ville s’élève, offre l’aspect d’une plaine entourée de montagnes, il s’étend sur plus de 8 km.

La ville couvre une superficie de 12 022 hectares.



Figure 15: vue illustrant les parties morphologiques de la ville.  
Source : Google earth+ traitement auteurs.

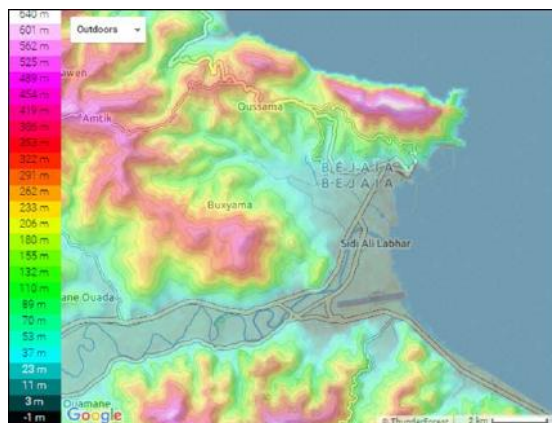


Figure 16 : carte topographique de la ville.  
Source : Topogaphic-map.com.

- On distingue deux parties morphologiques :
- Partie haute: relief accidenté.
  - partie basse: relativement plate.
- Éléments topographiques:
- La montagne 60%.
  - La plaine côtière 30%.
  - Les collines et les piémonts 10%.

**I-4-Accessibilité :**

Bejaia dispose de toutes les infrastructures de desserte et de communication nécessaires au bon fonctionnement d’une ville. Elle est équipée d’un réseau routier, d’un chemin de fer, d’un port, d’un aéroport, d’une gare routière et d’une gare maritime.

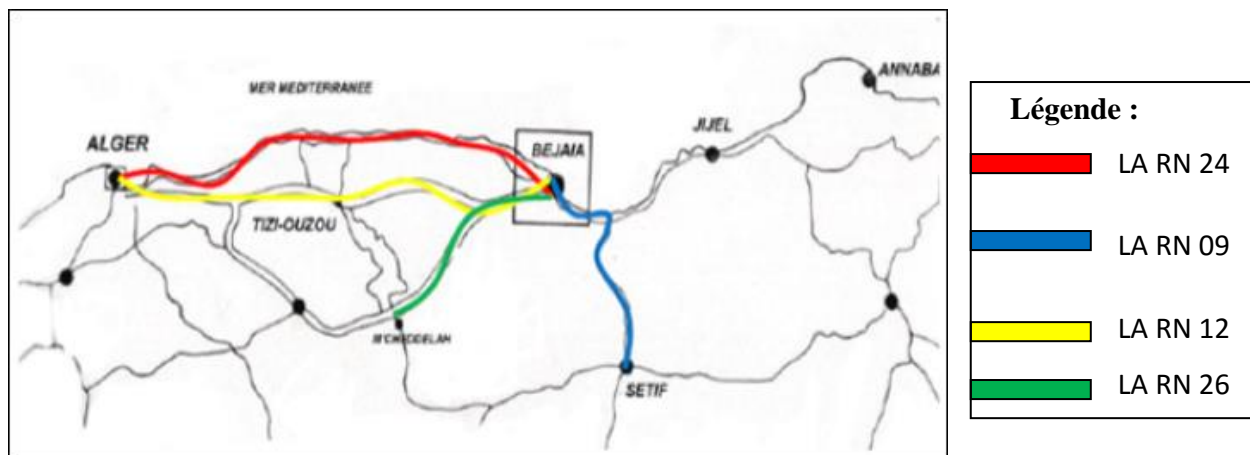


Figure 17: Carte illustrant la situation de la ville de Bejaia.  
Source : PDAU Bejaia +traitement hauteurs.

**II-Lecture diachronique :**

**II-1-Epoque phénicienne 4ème 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 permanence :**

- Le port
- comptoir commercial

**Constat:** endroit parfait pour la réalisation d'un comptoir commercial.

**II-2-Epoque romaine (salade) 33 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 :** 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 (Gouraya, fouka, sarrasine, casbah)

**-Éléments de permanence :**

- Le port
- Le rempart et les 4 porte- des édifices publics (forum,

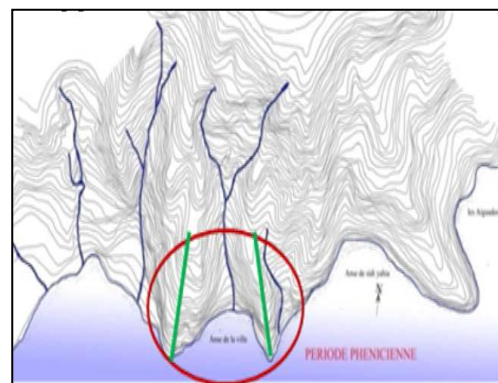


Figure 18 : Epoque phénicienne.  
Source : Mémoire master 2 architecture traitée par les auteurs.

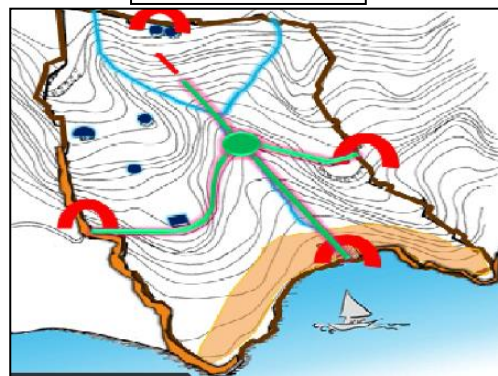
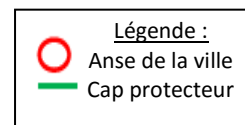
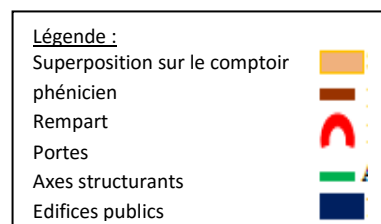


Figure 19 : Epoque romaine.  
Source : Mémoire master 2 architecture traitée par les auteurs.



temples, amphithéâtres),

- une canalisation d'eau débouchant de Toudja et aboutissant sur plusieurs citernes dans la ville

**Constat:** La structure topographique représente l'élément déterminant de paysage urbain de Béjaia.

**II-3-Epoque médiévale (anaceria ) 1067-1152 :**

**-Faits historiques :** cette période regroupe:

-Hammadite (1067-1152) «NACERIA », capitale de Maghreb

-Almohade (1152-1230)

-Hafside (1230-1510)

**-Faits urbains :**

-Les Hammadites ( NACERIA): déplacement de l'enceinte vers le Nouds et l'Est, percée par six portes.

-Les Almohades: construiraient la Casbah

-Les Hafside :la construction des nouveaux quartiers.

**-Éléments de permanence :**

- les Remparts.

- forts, casbah, mosquée.

- Le port.

**Constat:**

L'évolution de la ville reste toujours limitée et guidé par les remparts

**II-4-Époque Espagnole (1509-1555) :**

**-Faits historiques:**

L'objectif des espagnoles était d'ordre militaire

« Fondement d'une cité chrétien »

**-Faits urbains:**

-Réduction de l'enceinte pour des raisons sécuritaires

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

**-Éléments de permanence:**

-L'ancien rempart romain et le rempart espagnol

-La mosquée Les parcours le fort

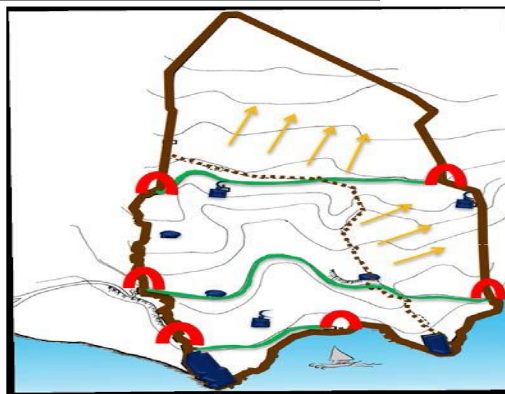


Figure 20 : Epoque Hammadides.  
Source : Mémoire master 2 architecture traitée par les auteurs.

**Légende :**

Rempart romain	⋯⋯⋯
Nouveau rempart	—
Extension vers Le nord-est	→
Portes	⤿
Axes structurants	—
Palais, mosquées, forts	■

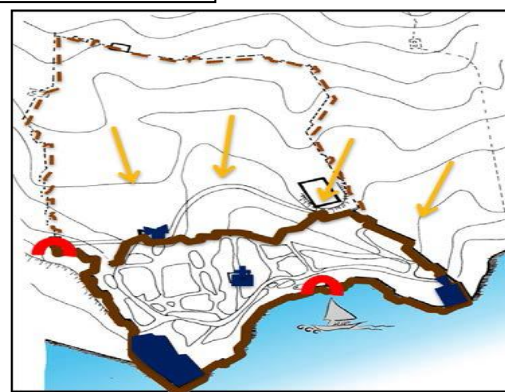


Figure 21 : Epoque espagnole.  
Source : Mémoire master2 traitée par les auteurs.

**Légende**

Décroissance du territoire de la ville	→
Rempart romain	⋯⋯⋯
Nouveau rempart	—
Portes	⤿
Forts et église	■

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

**II-5-Epoque Ottomane (médina) 1556-1833 :**

**-Faits historiques:**

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

**-Faits urbains:**

La ville est structuré par deux portes principales celle de fouka et bab el Bher.

**-Éléments de permanence :**

Les Mosquée, le marché les places les parcours le rempart Espagnol et romain et les portes

**Constat :** projection de la ville sur le plan espagnol.

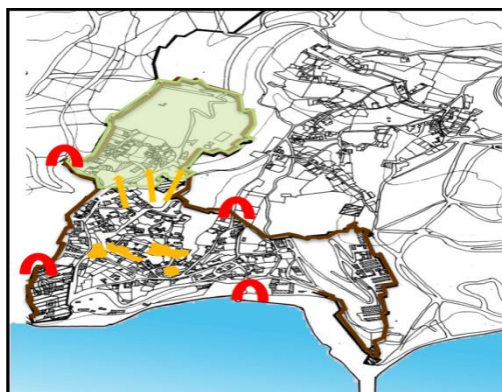


Figure 22 : Bejaia à l'époque turque.  
Source : Mémoire master 2 architecture traitée par les auteurs.

Légende :

- Franchissement des limites →
- Extension vers le Nord-oues →
- Rempart —
- Porte ⤴
- Places et marché ●

**II-6- Epoque coloniale 1833-1962 :**

**Faits historiques:** 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):  
- la ville a vu des travaux de fortification qui sont de nature défensive d'où la réduction de l'enceinte et la super-proposition d'une nouvelle structure caractérisée par des lignes droites sur

L'ancien tissu.

- La ville était divisée en deux quartiers

2) Intervention extra-muros :

**-Éléments de permanences:**

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

-la ville connue une extension hors de centre suivant un nouveau axe.

**Constat**  
La disparition de rempart romain autre fois les raisons sécuritaires ont guidé l'évolution de la

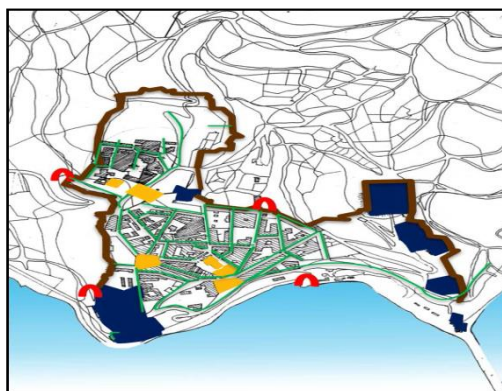


Figure 23 : Bejaia à l'époque française.  
Source : Mémoire master 2 architecture traitée par les auteurs.

Légende :

- Rempart —
- Tracé du génie militaire —
- Moments forts de la ville (places) —
- Portes ⤴
- Structures de défense (forts et casernes) ■

ville.

**II-7-Epoque postcoloniale (1962 - à nos jours) :**

La période postcoloniale peut être divisée en 3 phases:

**II-7-1-De 1962 à 1974 :**

Bejaïa est La ville secondaire du département de Sétif, elle connaît une lente croissance mais aussi un exode rural massif.

Réappropriation de l'espace (public, semi-public).

Achèvement du plan de Constantine.

Émergence de tissus anarchiques.

**II-7-2-De 1974 à 1990 :**

-La ville devient chef-lieu de wilaya. Son PUD de 1975 reprend l'idée du plan de

Constantine. Le PUD est basé sur le zoning:

Il y a différenciation fonctionnelle des quartiers.

- Réalisation d'une zone administrative vers l'ouest.

- Réalisation des zones d'habitations urbaines nouvelles(ZHUN).

- Création d'un centre universitaire, et d'un parc omnisports dans la zone ouest.

**II-7-3-De 1990 à nos jours :**

-L'état actuel de Bejaïa montre une croissance incontrôlée, pour résoudre la crise du logement.

-Trois axes de croissance sont évidents: le long de la rue de la liberté, le long de la Soummam et le long du flanc de Gourara.

**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) Bejaïa est connue depuis l'antiquité comme un pôle culturel et commercial important C'est le résultat d'une stratification de différentes trames de différentes périodes Dès l'indépendance la priorité a été donnée pour l'industrie afin d'améliorer l'état économique du pays prenant comme instrument de base le plan de Constantine.

**III-Donnes climatiques :**

Bejaïa se situe dans une région climatique subhumide entre deux régions humides, Donnant

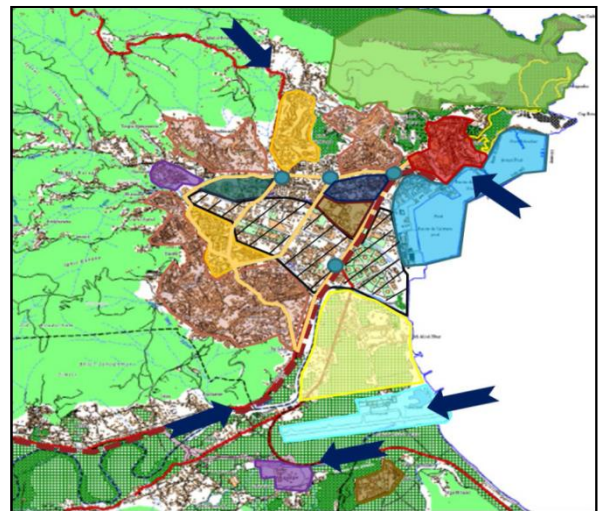


Figure 24 : carte illustrant l'état actuel de la ville de Bejaïa. Source : PDAU intercommunale 2009 traitée par les auteurs.

Légende :			
Accès de la ville		Noyau historique	
Axes structurants		Zone portuaire	
Chemin de fer		Zone industrielle	
Nœuds importants		Pôle administratif	
Pôle sportif		Habitats spontanés	
Pôle universitaire		Zone spontanés	
Les zhun		Aéroport	
Zone d'extension		Parc national de gouraya	

sur la méditerranée, la ville de Bejaia bénéficie d'un climat méditerranéen caractérisé par Un été chaud et un hiver doux et humide.

**III-1-Températures :**

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

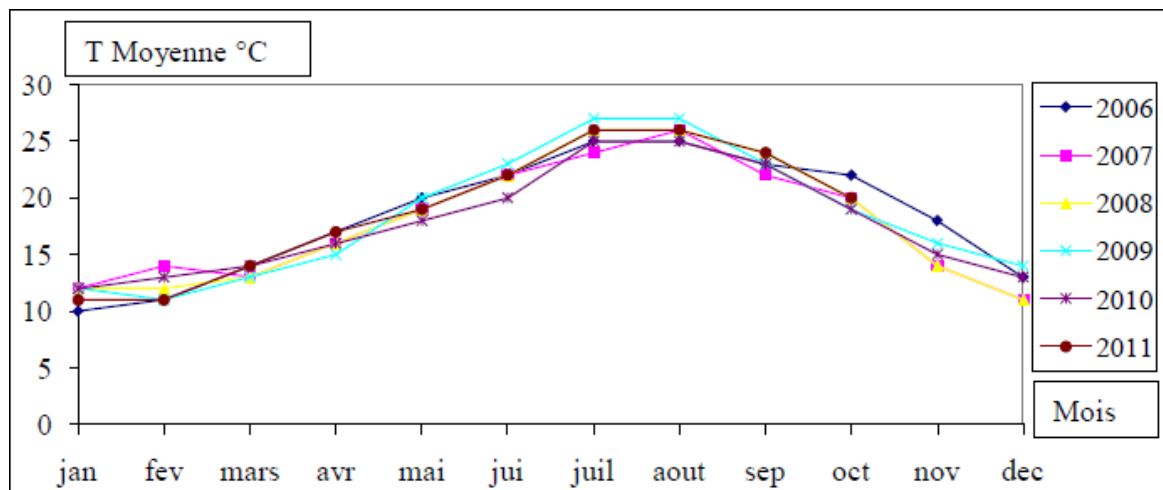


Figure 25: graphe des températures moyennes mensuelles en °C (2004-2015).  
Source : station météorologique de Bejaia.

-Le tableau suivant nous indique les variations des températures mensuelles :

	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sep	Oct	Nov	Déc.
<b>Moyennes Mensuelles maximales</b>	14.5	15	17	18.5	21.5	26	28.5	29.5	26	24	22.5	15
<b>Moyennes Mensuelles Minimales</b>	8	8.5	10.5	13	15.5	19	22	22.5	19.5	17.5	12.5	10
<b>L'écart mensuel</b>	6.5	6.5	6.5	5.5	6	7	6.5	7	6.5	6.5	10	5

Figure 26 : tableau des températures moyennes mensuelles en °C (2004-2015).  
Source : station météorologique de Bejaia.

**Constat :**

La ville bénéficie du climat méditerranéen, caractérisé par un été chaud et humide, avec une température moyenne annuelle de 18,75°C.

**III-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.

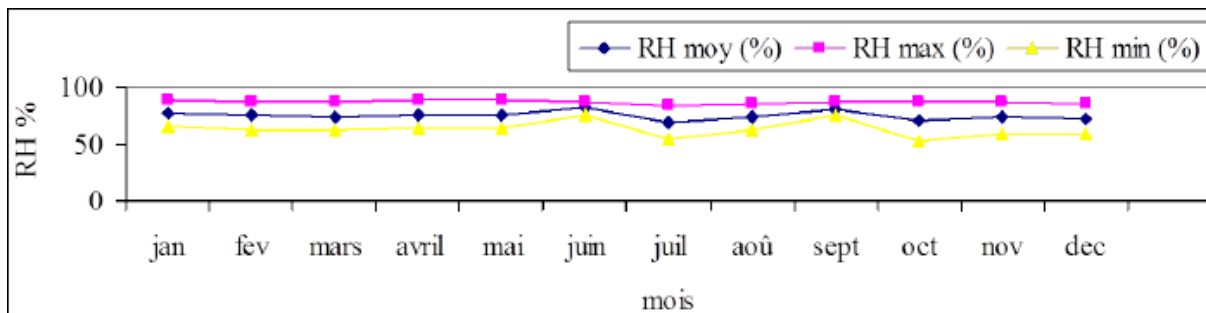


Figure 27: graphe de l'évolution du pourcentage annuel de l'humidité relative à Bejaia (2004-2015).  
Source : station météorologique de Bejaia.

**Constat :**

Le taux moyen de l'humidité relative de la ville de Bejaia est très élevé .Elle est de 77.7% pour la période (2002-2011).

**Enjeux :**

Se protéger contre l'humidité à travers une bonne isolation de l'enveloppe et une bonne ventilation naturelle selon les périodes.

**III-3-Pluviométrie :**

Mois	Jan	Fév	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sep	Oct	Nov	Déc
Précipitation (mm)	108.08	83.57	78.25	78.1	39.16	12.2	12.21	9.28	70.16	73.87	113.96	151.73

Figure 28 : tableau des cumuls mensuels des précipitations à Bejaia au cours de la période 2004-2015.  
Source : station météorologique de Bejaia.

**III-4-Les vents :**

Les vents dominants sont du Nord-est à Est, en été et d'Ouest à Nord-Ouest en hiver, néanmoins les composantes naturelles de la ville ont un impact sur les vents : Le mont Gouraya qui s'élève à plus de 670m d'altitude protège la ville des vents du Nord, Ajoutons à cela la présence des brises marines tout au long de la côte.

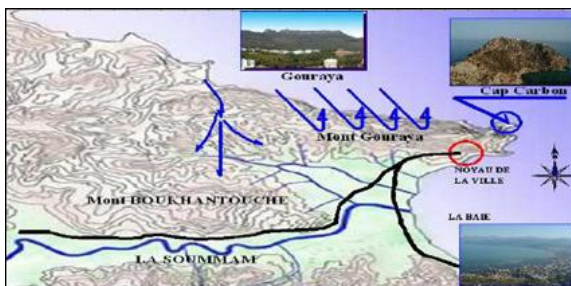


Figure29 : Carte illustrant les vents de la ville de Bejaia.  
Source : PDAU Bejaia traité par les auteurs.

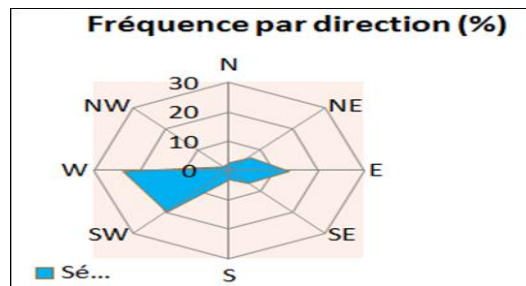


Figure30 : fréquence par direction des vents.  
Source : Station météorologique de Bejaia.

**Conclusion partielle :**

Les données climatiques mettant en exergue le climat chaud et humide qui caractérise la ville de Bejaia.

**IV-aspects environnementaux et paysagers de la ville :**

**IV-1-paysage :**

Sur la base du séminaire madame AIT L'HADJ (Nature, paysage, environnementale : débattre de la polysémie du paysage)<sup>1</sup> nous avons développé cette analyse paysagère.

La stratification des différentes époques et la richesse de la composition naturelle du site ont doté la ville de Bejaia d'une diversité de paysages qui reflètent son image.



**Légende :**








	Paysage industriel
	Paysage de montagne.
	Paysage urbain
	Paysage agricole
	Paysage industriel.
	Paysage d'interface.
	Paysage emblématique

Figure31 : Image illustrant les paysages de la ville.  
Source : Google Earth traité par les auteurs.

**-Paysage de montagne :**

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.

**-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.

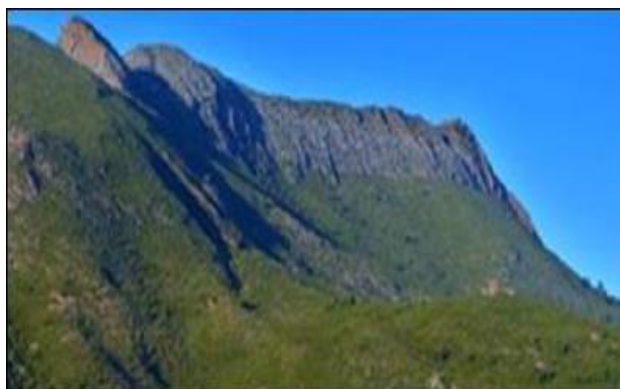


Figure 32: mont Gouraya a Bejaia.  
Source : <http://www.wikipédia.comAlgérie>.

<sup>1</sup> madame AIT L'HADJ (Nature, paysage, environnementale : débattre de la polysémie du paysage) : département d'architecture Tizi Ouzou.2016-2017 .



Figure 33 : noyau historique de Bejaia.  
Source : <http://www.wikipédia.comAlgérie>.

### -Paysage littoral :

L'image des montagnes et criques rocheuses tombant à pic dans la Méditerranée.



Figure 35 : cap carbon.  
Source : <http://www.wikipédia.comAlgérie>.

### Synthèse :

Nous pouvons ainsi dire, que Bejaia est une ville qui porte une typicité paysagère de par sa charpente naturelle et de l'organisation de ses composantes bâties cultivées et naturelles,

néanmoins des franges urbaines, notamment la zone industrielle, au cœur de la ville ainsi que la zone portuaire avec son bâti vétuste ont tendance à ternir l'image de la ville.

### IV-2-Biodiversité et qualités naturelles du littoral de la ville :

Le cadre spatial de l'espace littoral est constitué de l'estran, de la frange littorale terrestre et de la frange marine, cette zone d'interface et d'échanges lui confère une extraordinaire diversité d'écosystèmes (côte rocheuse, estuaire, cap...). Ces entités naturelles sont des habitats privilégiés abritant de nombreuses formes de vie et de biodiversité.

### -Paysage industriel :

La zone industrielle au cœur de la ville constitue une sorte de casus pour l'extension urbaine, affectant aussi l'équilibre écologique et environnemental de celle-ci.



Figure 34 : zone industrielle de la ville.  
Source : <http://www.wikipédia.comAlgérie>.

**-Paysage d'interface** L'interface ville/mer de Bejaia est munie d'un port et d'une zone d'arrière port qui ceinture la zone portuaire.



Figure 36 : vue sur le port de Bejaia.  
Source : auteurs.



Figure 37: Vue globale sur le littoral de la ville de Bejaia.  
Source : Google earth traiter par les auteurs.

Le littoral de la ville de Bejaia renferme un riche patrimoine naturel, il abrite une biodiversité marine et terrestre importante, il est ainsi muni d'un parc national (parc national de Gouraya) caractérisé par :

- 2080 ha pour un linéaire côtier de 10.6 km
- 300 espèces, rares ou communes, (il renferme la plus belle et unique station à Euphorbe « espèces très menacées »)
- 90 espèces d'algues marines ;
- Il abrite une faune terrestre et marine très diversifiée parmi laquelle: 26 espèces de mammifères dont 10 tels le singe Magot, le porc-épic, la genette, le lapin de garenne...
- Une multitude de sites pittoresques caractérise la zone, citons:
  - Le pic des singes à 430 m d'altitude ;
  - Le fort de Gouraya au niveau du point culminant.
  - Le tombeau de Lalla Gouraya.
  - L'anse des aiguades (comptoir Phénicien) qui représente une petite baie garnie de galet et propice à la baignade.



Figure 39 : singe magot.  
Source : <http://www.wikipédia.comAlgérie>.

-Cap Carbon avec son phare qui le domine à quelques 200 m - Cap Bouak - Les grottes plus ou moins importantes.



Figure 40 : le pic des singes.  
Source : <http://www.wikipédia.comAlgérie>.



Figure 41: le pic des singes.  
Source : <http://www.wikipédia.comAlgérie>.

**Synthèse :**

La richesse de la biodiversité du littoral de la ville lui procure une attractivité de par les touristes mais aussi scientifiques et professionnels du domaine, néanmoins la sauvegarde de ce patrimoine naturel reste rudimentaire.

**IV-3-le relief :**

**-les montagnes :**

Bejaia est ceinturée par les massifs de Gourya, et les Babor.

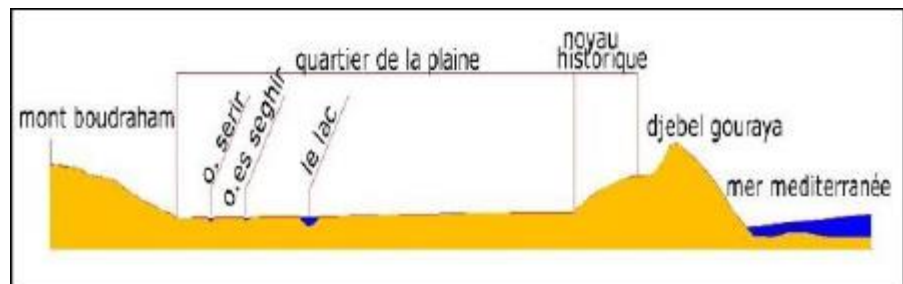


Figure 42 : coupe schématique à l'échelle de Bejaia.  
Source : mémoire master 2architecture.



Figure 43 : principaux relief dans la zone d'étude.  
Source : mémoire master 2architecture.

**-la vallée :**

-La vallée de la Soummam, la plus importante, constitue un couloir naturel et une ouverture vers l'intérieur du pays.

-On trouve aussi les vallées d'Oued Chir et Oued Seghir qui sont de moindres importances.

**Synthèse :** Le site de Bejaia est une synthèse des principaux relief (mer, montagne, plaine, vallée,

rivière et piémont) qui la constitue. Cette synthèse naturelle pourrait être à la base de la formation d'une entité spatiale homogène.

**V-Analyse a l'échelle de la Zone d'intervention (la zone portuaire) :**

**V-1-Présentation de la zone portuaire :** la zone d'intervention est définie d'une manière à rétablir une continuité structurelle et fonctionnelle entre la ville et la mer.

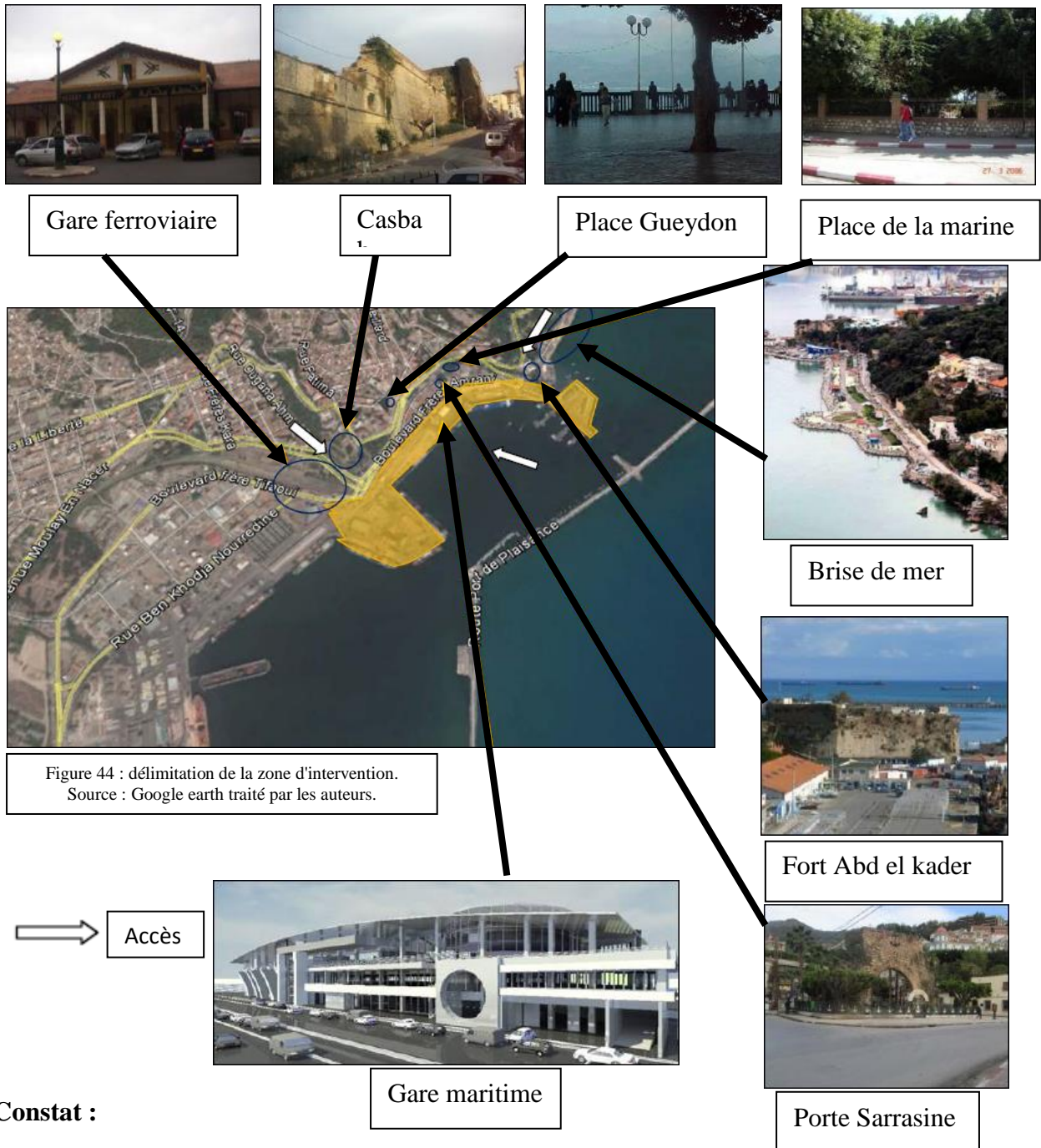


Figure 44 : délimitation de la zone d'intervention.  
Source : Google earth traité par les auteurs.

**Constat :**

- Le Site est accessible depuis le centre historique, le centre-ville et par voie maritime.
- La position stratégique de la zone d'intervention (interface centre historique/ mer), ainsi que la proximité des équipements et des édifices patrimoniaux, offre à cette zone un caractère attractif.

V-2-Les nœuds :



Rond- point Aamriw



Rond-point Lumumba-Gueydon.



Place Boucheffa.



Place de l'Arsenal

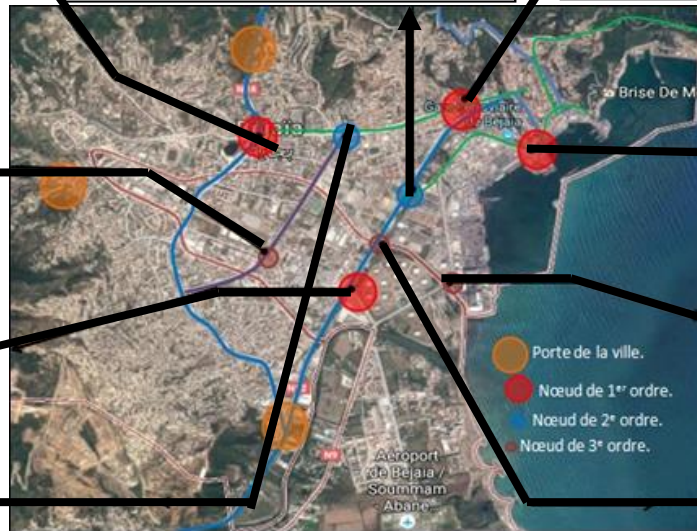


Figure 45 : Carte représentant les nœuds les plus importants.  
Source : Google Earth traité par l'auteur



Place de la Marine.



Carrefour du port



Rond-point du front de



Rond-point Daouadji.

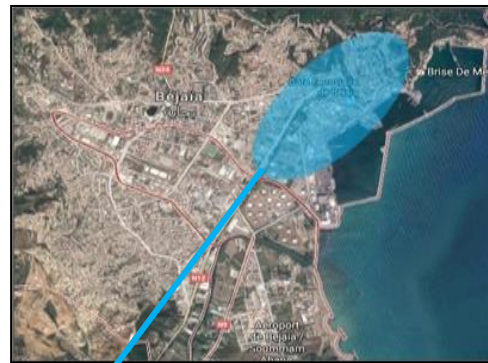


Rond-point de la

### V-3-Les places :



La place Sidi Soufi



La place du Square



La place lumumba

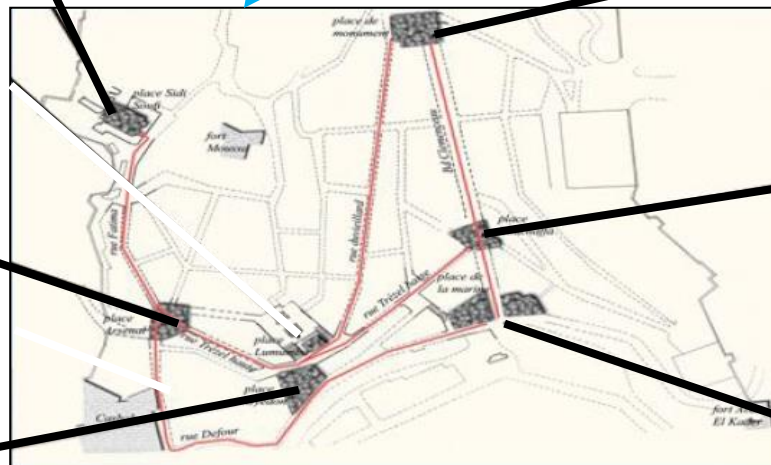
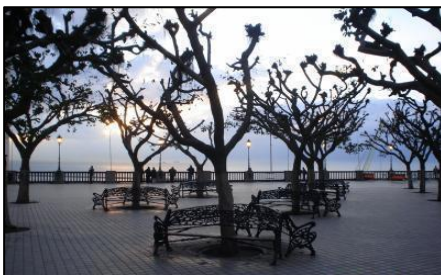


Figure 46 : Carte représentant les places.  
Source : Google Maps traité par les auteurs.



Place des frères Boucheffa



La place Gueydon



La place de l'arsenal

#### V-4-le système viaire :

##### **Le boulevard de la Liberté**

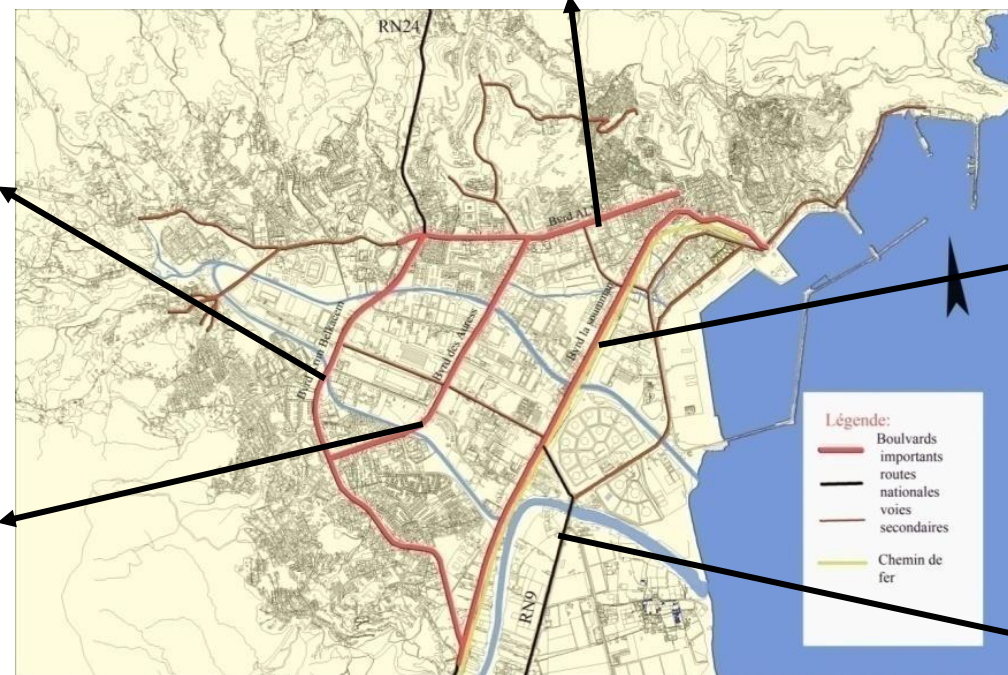
Il s'insère dans la trame naturelle (ligne de basse crête)

Elle correspond à l'ancien chemin d'exploitation agricole.

Il porte des équipements et des logements

**Le boulevard Krim Belkacem :** Il articule les deux Boulevards. Il structure et relie les ZHUN

**La route des Aurès :**  
-Elle traverse la zone industrielle et relie les ZHUN au nouveau centre urbain.



##### **Le boulevard de la Soummam**

- Il correspond à l'ancien parcours Romain. Il est à vocation industrielle et de transport.

##### **La route de l'arrière-port :**

-Elle constitue une alternative de l'accès au port à partir de l'extérieur de la ville et vice-versa.

Figure 47 : Carte illustrant représente les voies urbaines.  
Source : Google Maps traité par les auteurs.

### **a-Le système viaires :**

#### **Constat :**

- Le système viaires de Bejaia est mal structuré.
- Le port comporte une alternative de l'accès à partir de l'extérieur de la ville.
- Manque de végétation.

#### **Enjeux :**

- Exploiter le potentiel paysager et culturel dans les voies important.
- Restructuration des boulevards.

### **b-Les nœuds :**

#### **Constat :**

Les nœuds sont mal structurés.

#### **Enjeux :**

- Réaménagement et structuration des nœuds.
- Prévoir un aménagement spécifique à l'échelle des équipements qui entourent les nœuds.

### **c-Les places :**

#### **Constat :**

La place gueydon la seule place encore vivante et attrayante avec ses vue panoramique sur la mer.

#### **Enjeux :**

- Réaménagement des places en les dotant du mobilier adéquat.
- Redéfinition et réaménagement de la place.

#### **Synthèse :**

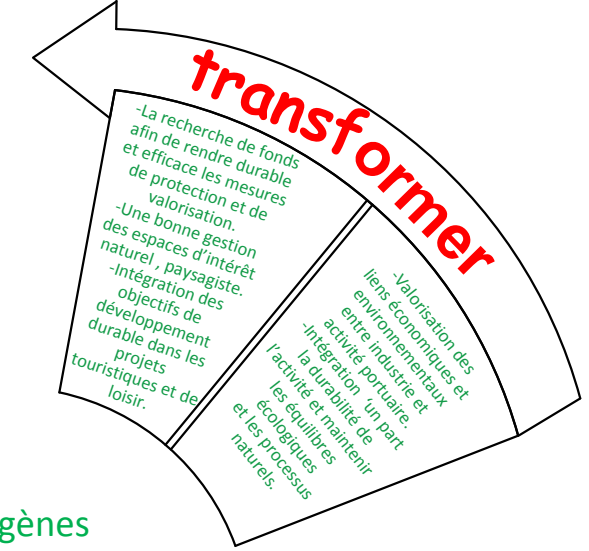
#### **Potentialités Naturelles :**

- 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.

#### **Potentialités Historiques:**

- La ville de Bejaia est riche en histoire, en culture, et civilisations.

# swot



## Opportunités

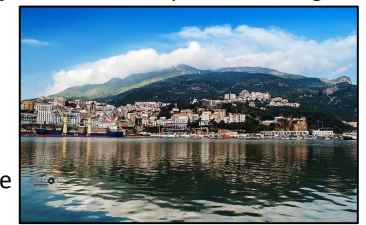
### Facteurs exogènes

- 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.

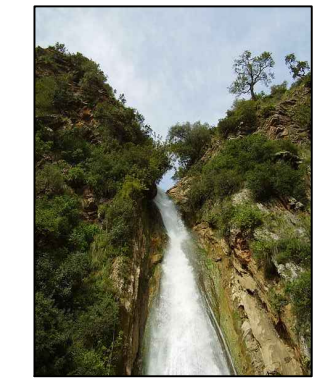
## Menaces

## 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



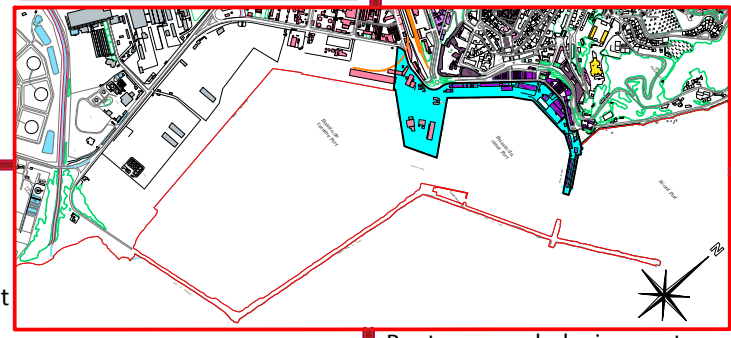
### Richesses historiques:

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.

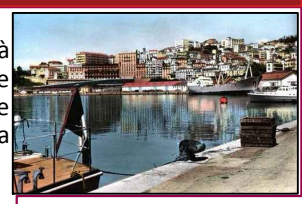
**Socio-économie:** la ville de Béjaïa a une population dynamique et ouverte à différentes cultures. La ville de Béjaïa possède une des activités les plus importantes du pays, de part son activité portuaire, aéroportuaire et industrielle.

**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.

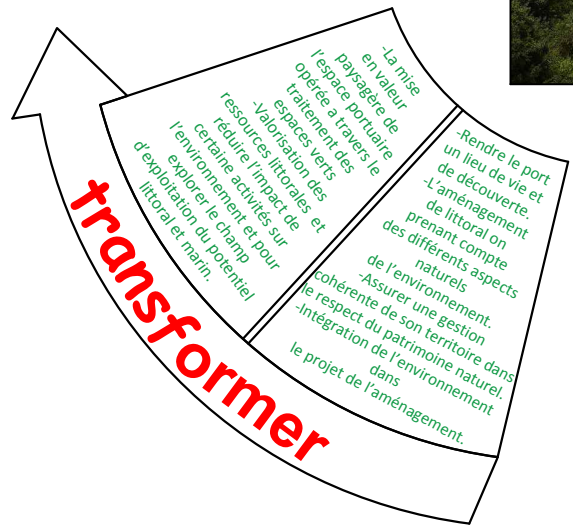


- Rupture morphologique entre les différents tissus urbains; La situation défavorable de la zone industrielle, au cœur de la ville, ce qui affecte l'équilibre écologique et environnemental de la ville.



- 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



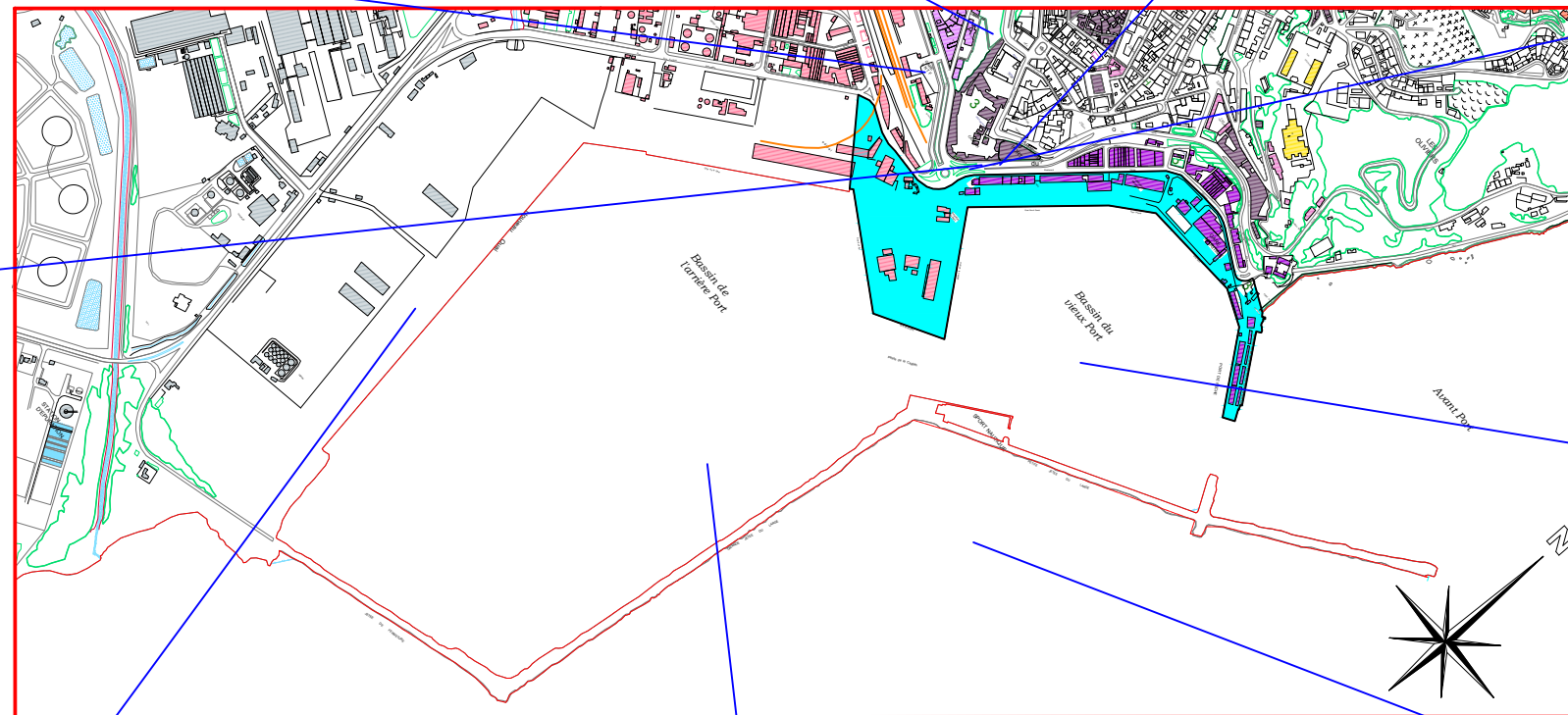
manque et mal exploitation de l'espace vert



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



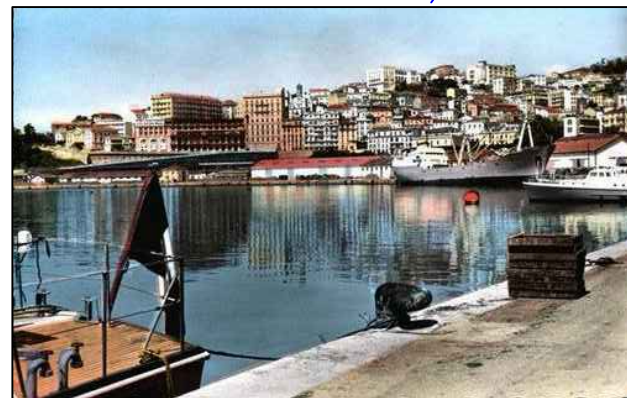
Rupture spatiale et fonctionnelle avec la partie portuaire



Pollution visuelle due à l'activité industrielle



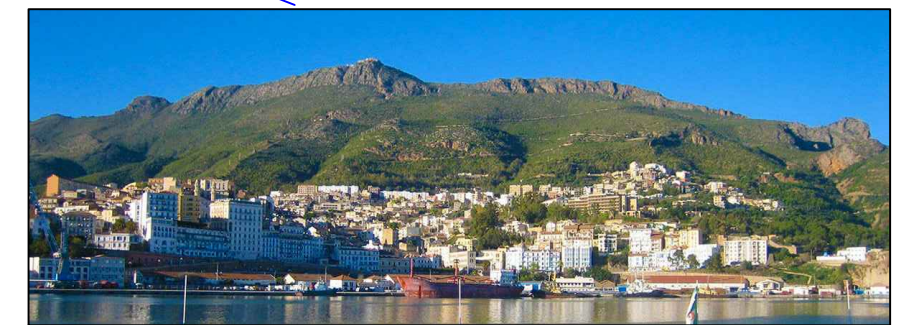
Patrimoine naturel mal exploiter



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.

- Un patrimoine historique et architectural riche et important.
- Le port présente un lieu de mémoire et d'histoire.

**Carence :**

- 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.

**VI-Le diagnostic partagé :****VI-1-Introduction :**

Le diagnostic est un processus de travail participatif qui met en évidence les points forts, points faibles, potentialités et menaces d'une organisation (association, entreprise ou institution) ou d'un site dans notre cas, 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.

**VI-2-La participation :**

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

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 avoir 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 :

**VI-2-1-L'enquête administrative :**

Recueil de données objectives (statistiques, données quantifiables et observables), qu'on a collecté lorsqu'on a approché de l'administration du vieux port de Bejaia .ces donnée sont des documents de l'archive du vieux port des photos anciennes et récentes les plans de son état actuelle et les planifications futurs, 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.

**VI-2-2-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 a 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 futurs identifier 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 proposées par le PDAU (plan directeur d'aménagement et d'urbanisme),

Lors de cette enquête on a constaté que les habitants de la zone portuaire sont attachés à leur quartier et les images urbaines véhiculées par la télévision, souvent fort éloignées de la réalité.

**VI-3-Interprétation des données :****VI-3-1-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 la ville, il porte une valeur patrimoniale importante, lors de traitement des enquête on a eu des avis différents 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 a 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 come cela a été confirmé par les interviewés.

-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 d Bejaia est totalement fermé il n'y a aucun équipement de loisir au de détente

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

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

-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* »

#### **VI-3-2-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.

-Prof 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 , 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 il n'arrive pas à répondre au volume de circulation, c'est tout saturé* »

-Demoiselle étudiante 21ans « *La sécurité abusive* »

**-Trouvez-vous que le port est bien aménagé ?**

D'après les enquêtés, il y a 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* »

-Psychologue 43ans « *Pas de tout* »

**-Fréquentation du vieux port :**

Le vieux port reçoit peu de visiteurs, sa fonction reste bloquée sur le commerce.

**-Ce qui rend le vieux port fréquenté ?**

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

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

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

**VI-3-3-Projection du PDAU (plan directeur d'aménagement et d'urbanisme) :**

Sur le PDAU Il y a une volonté de projeter un port de plaisance.

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

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

-Psychologue 43ans « *Non, je suis psychologue je m'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* »

-Démouille étudiante 21ans « *La mer est toujours attirante et communicant avec l'esprit, et le moral* »

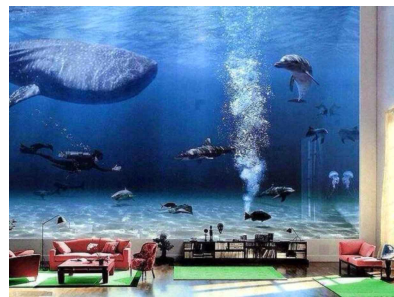
-Travailleur au niveau du vieux port « *La projection d'une marina et faire une extension vers la mer redonnera une âme au vieux port* ».

**Conclusion :**

Cette étude nous a aidé de mieux connaître notre site d'étude, ses forces, ses faiblesses et les opportunités, connaître ses habitants, leurs attentes et leurs besoins, éclairer la décision et orienter les actions à proposer.

# La carte d'orientation

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

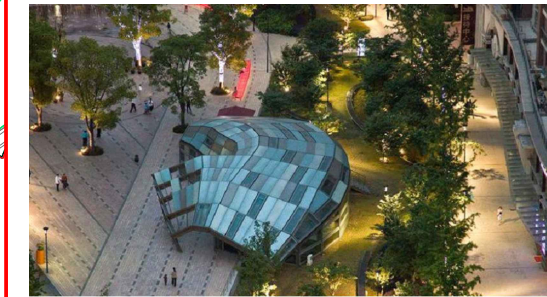
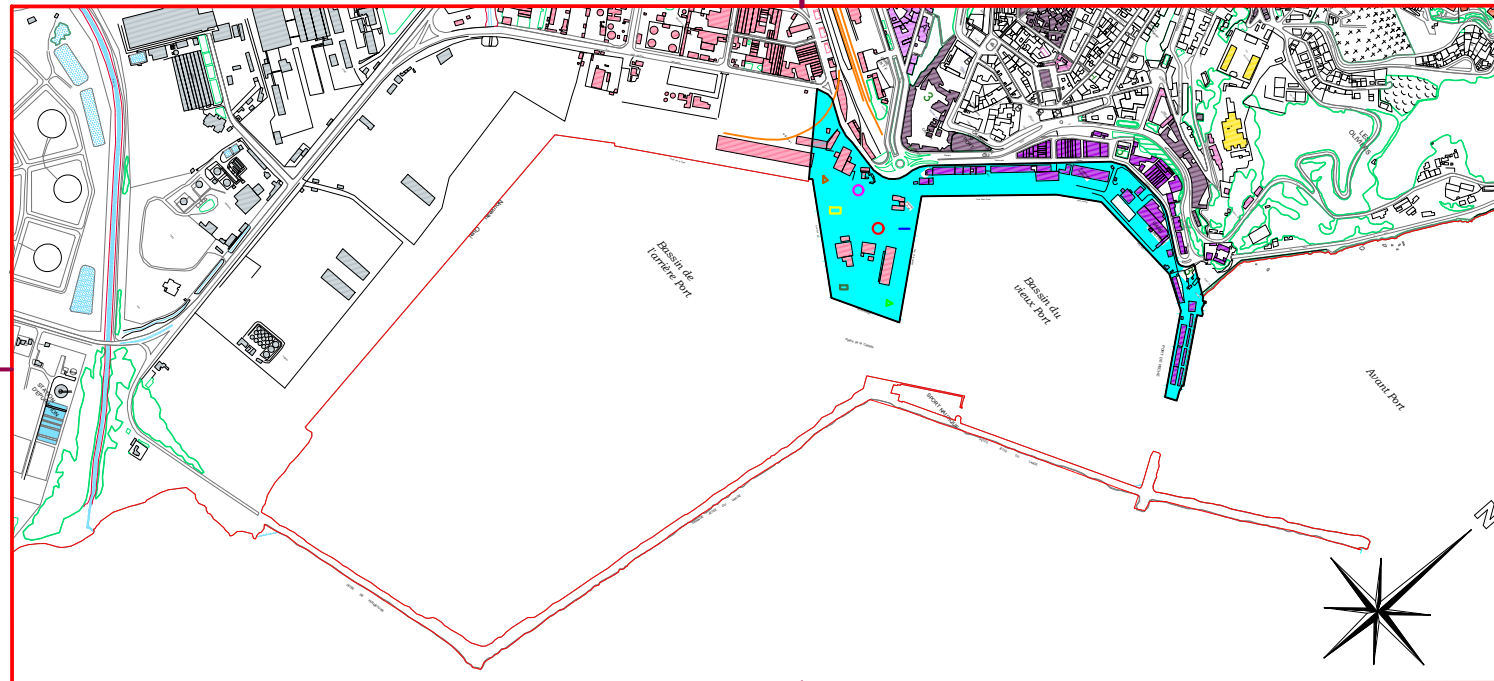


— Création d'un parking afin de régler le problème de stationnement



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

□ Renforcer les activités touristiques en lien avec la mer.



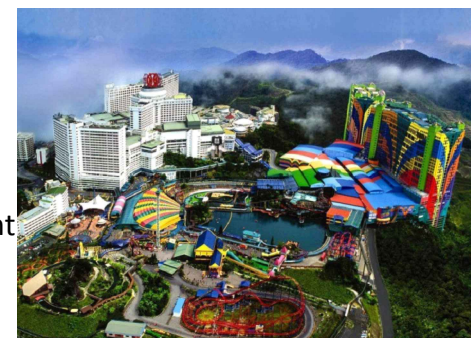
— Recréer des espaces publics, réaménager et l'articuler le port avec les espaces publics

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

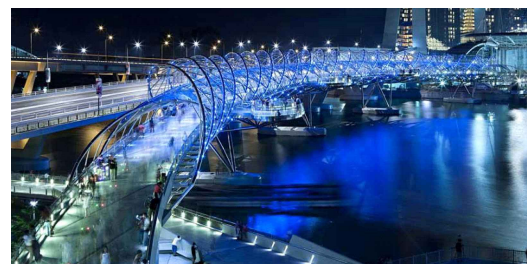


○ Création des parcours, reliant la ville à la nature

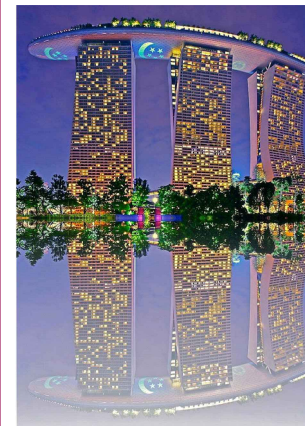
▷ remédier la relation nature/port par la projection des jardins et l'aménagement des espaces verts



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



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



## VII-L 'assiette d'intervention :

### VII-1-choix de l'assiette d'intervention :

- Cette zone est le point de convergence des différents modes de transport.

- L'assiette présente une barrière entre la ville et la mer.

- Elle est caractérisée par la prédominance de l'activité de stockage et de dépôt occupant de grandes surfaces. Cet état de fait nous a poussé à choisir cette assiette d'étude.



Figure 48 : l'assiette d'intervention (vieux port).  
Source : Google earth traité par les auteurs.



Figure 49 : port de Bejaia.  
Source : auteurs



Figure 50 : port de Bejaia.  
Source : auteurs

### Constat :

- Un foncier de grandes valeurs mal exploité et un potentiel touristique négligé.

- La rupture entre la ville et la mer.

### Enjeux :

Articuler la ville à la mer, pour développer l'entité touristique qui va constituer le front de mer (Le vieux port).

**Concept :** l'articulation, continuité urbaine et historique.

### VII-2-Analyse de l'assiette d'intervention :

#### VII-2-1-situation :

Notre site d'intervention se situe dans la zone portuaire de la ville de Bejaia, il comporte l'assiette occupée par le port.

**VII-2-2- L'accessibilité :**

Notre parcelle est accessible par:

- la rampe du port.
- la rue Mustapha Ben Boulaid.
- par la voie maritime.
- le rond-point du port.

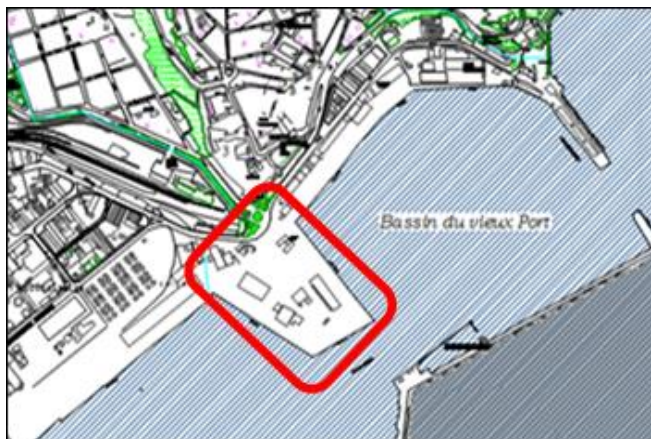
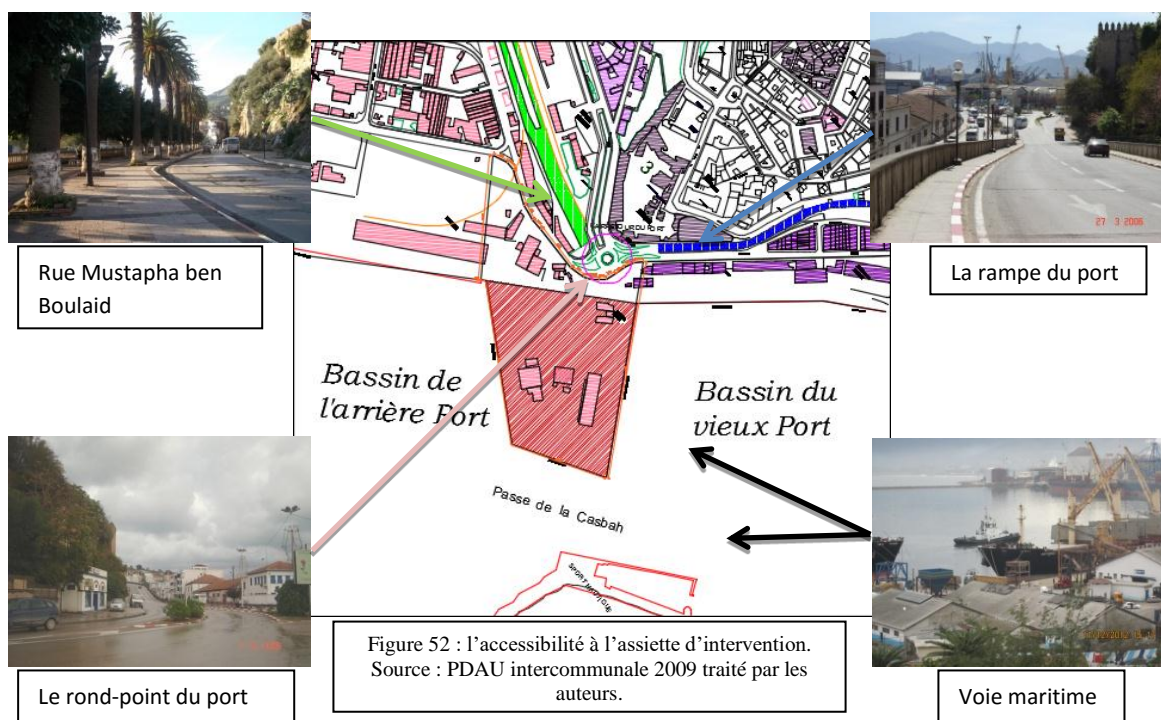


Figure 51 : la situation de l'assiette d'intervention.  
Source : PDAU intercommunale 2009 traité par les auteurs



**Constat:** L'assiette d'intervention est bien desservie en matière de réseaux viaire.

**Concept:** perméabilité.

**VII-2-3- Les limites :**

Notre assiette est délimitée au :

- Nord par: le quai de la gare.
- l'Est par le quai de la casbah.
- Sud par: le quai de la passe.
- Ouest par : le quai sud-ouest.

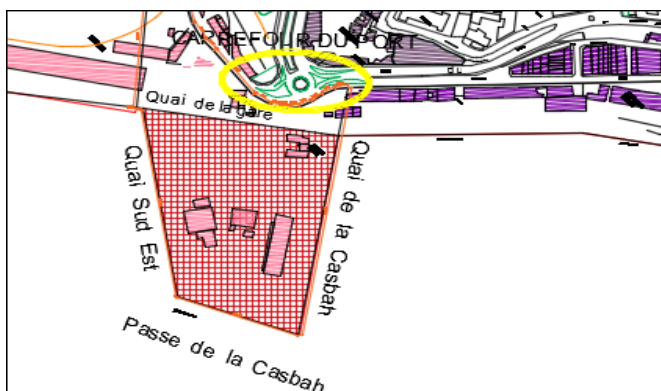


Figure 53 : les limites de l'assiette d'intervention.  
Source : PDAU intercommunale 2009 +traitement effectué.

**Constat :**

Notre assiette d'intervention, comme nous pouvons le constater sur la figure 41 est située à l'intersection de plusieurs parcours et entités majeurs du site (centre historique : la haute ville, la basse ville le front de mer)



Figure 54 : carte représente les parcours et les entités majeurs.  
Source : Google earth traité par les auteurs.

**Enjeux :**

Assurer l'intégration de notre projet a la fois à la structure urbaine et naturelle existantes tout en gardant l'identité des lieux.

**VII-2-4-Forme et topographie :**

-Le Terrain est plat d'une forme trapézoïdale, Sa superficie est de 43780 m<sup>2</sup>.

**Constat :**

-Actuellement, cette zone est affectée rien qu'à l'activité portuaire (dépôts).

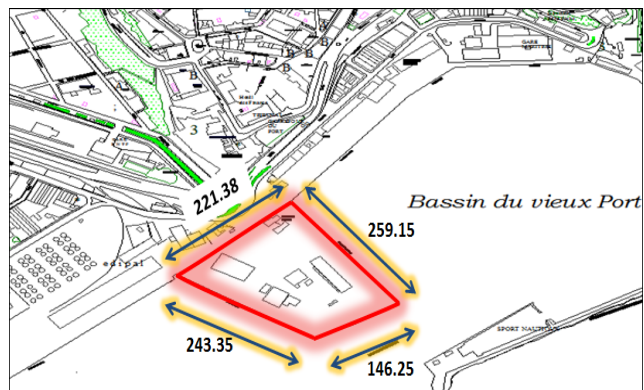


Figure 55 : carte représente les délimitations de l'assiette d'intervention.  
Source : PDAU intercommunale 2009 traité par les auteurs.

**Enjeux :**

Redonner du sens à notre site d'intervention en proposant de le redynamiser travers une fonction de culture et de loisir pour le rendre attractif.

**VII-2-5-Éléments de repère :**

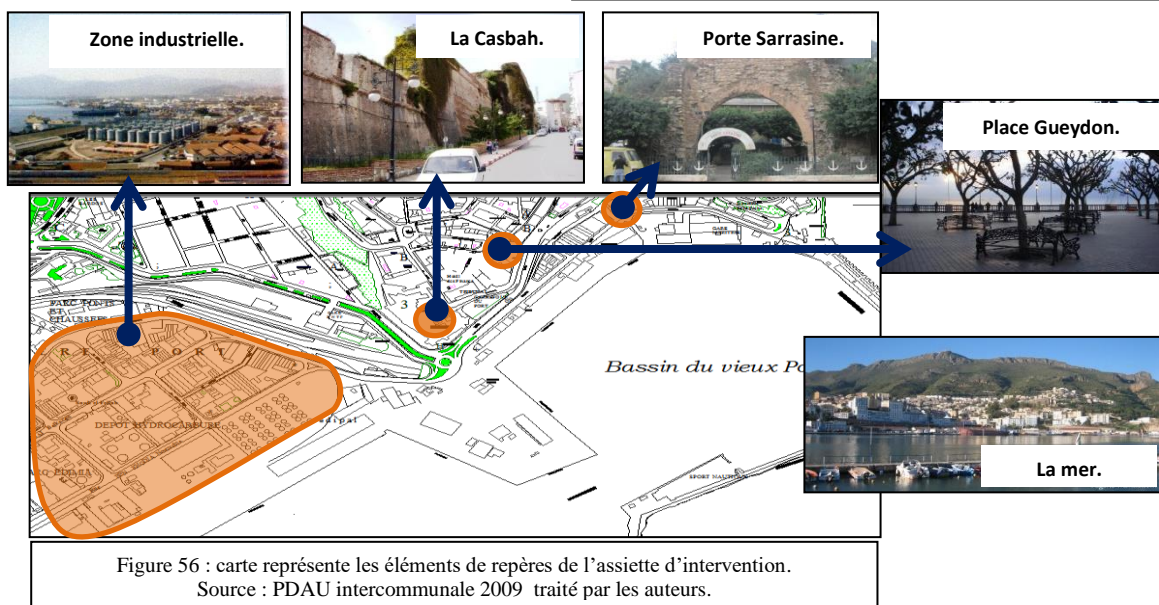


Figure 56 : carte représente les éléments de repères de l'assiette d'intervention.  
Source : PDAU intercommunale 2009 traité par les auteurs.

**Constat :** Le site est riche en éléments de repères de caractère culturel et historique.

**Enjeux :**

- Prendre en considération et mettre en valeur les éléments de repères existants pour notre future conception.
- Composer avec les éléments naturels et artificiels du site pour notre future conception.

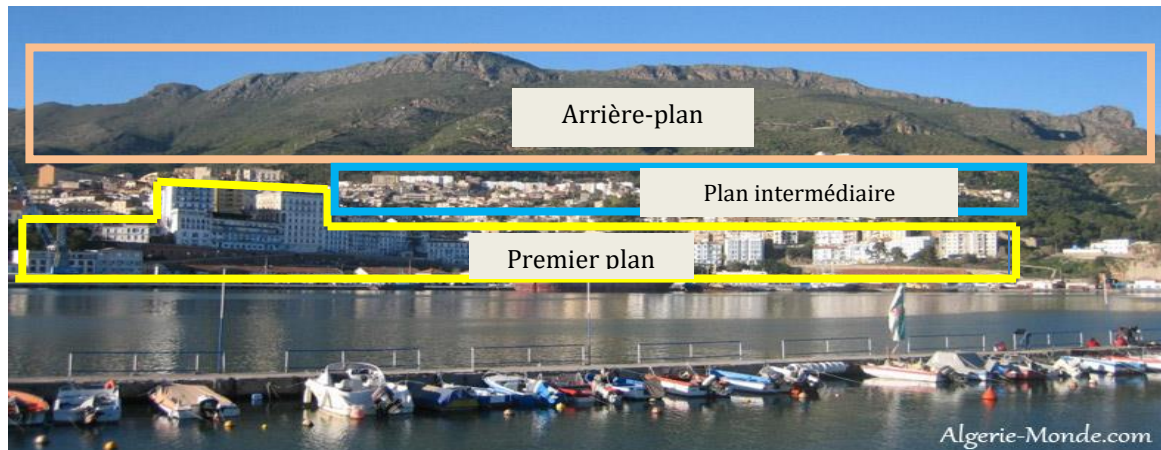
**VII-2-6-Aspects paysagers et ambiances urbaines et naturelles :**

Figure 57 : La façade maritime du port du Bejaia.  
Source : Google images traité par les auteurs.

**-Premier plan :** Interface, immeuble du XIXe ainsi que les bâtisses de la zone portuaire.

**-Plan intermédiaire :** Constructions plus au moins imposantes incluant le noyau historique et la zone industrielle.

**-Arrière-plan :** Paysage de montagne.

**Constat :**

- Présence de la zone industrielle crée une rupture morphologique entre la ville et la mer.
- Equilibre entre les différents éléments du paysage à savoir la mer, le bâti et la montagne. - Façade plus au moins structurée : un premier plan qui porte un caractère d'inachevé (côté droit de la vue) et du bâti vétuste au niveau du port ; Grande imagibilité de part les qualités naturelles.

**Enjeux :**

- Résoudre cette rupture et retisser le lien ville/mer.
- Composer avec le skyline de l'assiette d'intervention.
- Assurer des vues panoramiques vers le paysage naturel du site.

Potentialité	Carences
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Présences des éléments historiques.</li> <li>-Ouverture du site sur la mer.</li> <li>-Une bonne accessibilité.</li> <li>-Présences des perspectives paysagères.</li> <li>-La position stratégique dans la ville.</li> <li>-Le site assure l'articulation entre la ville et la mer.</li> <li>-Présence de deux infrastructures de transport importante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-L'existence d'une barrière physique engendrée par la Zone industrielle qui sépare la ville et la mer.</li> <li>-Réseaux de transport mal structuré.</li> <li>-La zone présente un tissu vétuste.</li> <li>-Marginalisation du potentiel touristique.</li> <li>-Présence des activités portuaire dans un site historique.</li> <li>-Une zone industrielle polluante et à haut risque (positionnée au cœur de la ville).</li> </ul>

### Conclusion liée à l'approche contextuelle :

Après notre analyse contextuelle on peut synthétiser que :

- Bejaia, est une ville porteuse d'un riche patrimoine culturel et naturel.
- Elle jouit d'un potentiel touristique saillant, et représente un territoire attractif.
- La zone portuaire comme vitrine de la ville, a vu son territoire saisi par les machines, d'où l'apparition de friche au niveau de l'interface ce qui créa des limites franches entre la ville et la mer.
- L'assiette d'intervention, comme porte maritime de la ville de Bejaia, et maillon articulateur entre divers parties de la ville, présente un potentiel marquant, pour créer une dynamique au niveau de l'interface.

L'approche qui suit en l'occurrence, l'approche bioclimatique va nous permettre d'analyser l'assiette d'intervention sous un angle bioclimatique en se penchant sur ses données environnementales qui servent d'assises pour notre projet.

**Introduction liée à l'approche bioclimatique :**

Sur la base de séminaire de Mr AIT KACI<sup>1</sup> ainsi que les cours de Mm SAID AISSA et Mr CHABI sur le (diagramme de givoni) auquel nous avons assisté, nous proposons dans cette approche d'intégrer des dispositifs bioclimatiques dont la référence est aussi le cours de Mr Chabi<sup>2</sup>, nous estimons ainsi qu'il est indispensable de passer par une analyse bioclimatique qui se focalise sur les données climatiques de la ville de Bejaia Afin de déterminer la zone de confort de notre assiette d'intervention.

**I-Le Diagramme bioclimatique de GIVONI :**

**I-1-Définition :**

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 telles que l'inertie thermique, la ventilation généralisée, le refroidissement évaporatif, puis le chauffage ou la climatisation.

**I-2-Diagramme relatif à la ville de Bejaia :**

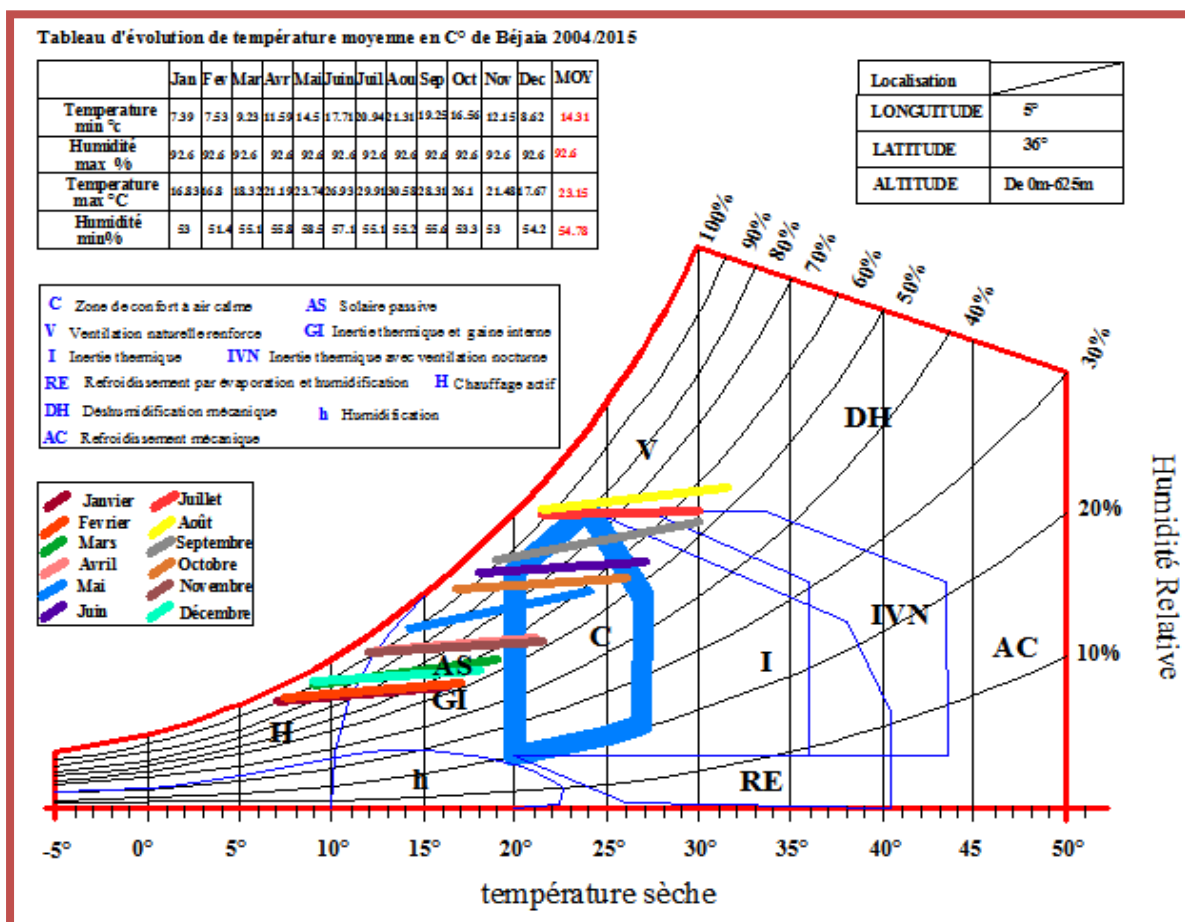


Figure 58 : diagramme relatif à la ville de Bejaia.  
Source : auteurs.

<sup>1</sup> Mr AIT KACI<sup>1</sup>: enseignant au niveau du département d'architecture Tizi Ouzo.

<sup>2</sup> Mr Chabi Mohammed : enseignant au niveau du département d'architecture Tizi Ouzo.

I-3-Interprétation du diagramme Givoni :

Zone	Période	Recommandations	Interprétation
Sous-Chauffe	La totalité de : Décembre, Janvier, Février. - La majeure partie de Novembre. - Une partie du mois de Mars, Avril et Mai.	- Chauffage actif - Solaire passif - Inertie thermique et gains internes.	L'utilisation de l'énergie solaire passive. - L'orientation Sud du projet, avec de larges surfaces vitrées pour profiter d'un apport solaire maximal. - Utiliser des matériaux à forte inertie thermique (pierre, terre... etc.), pour assurer un long déphasage (8h), associé à une isolation extérieure pour un stockage maximal des apports passifs.
Confort	- La majeure partie de : Mai, Avril, Octobre et Novembre. - Une partie de Juin et Septembre.	- Solaire passif - Inertie thermique et gains internes	Le confort dans cette zone est obtenu naturellement et ne nécessite aucune intervention.
Surchauffe	- La totalité de : Juillet et Août. - La majeure partie de Juin et septembre.	- Ventilation naturelle renforcée. - Inertie thermique et gains internes. - Ventilation nocturne.	Assurer une ventilation naturelle, en canalisant les vents frais d'été (les brises marines).

-Synthèse partielle :

Sur la base de diagramme de Givoni Notre étude sur les conditions climatiques de la ville de Bejaia nous a révélé qu'elle est caractérisée par : Un été Chaud et humide, et un hiver Froid et Humide. Ainsi, nous avons déduit que le problème majeur de la ville reste son taux d'humidité élevé. Le diagramme de Givoni nous a permis des solutions bioclimatiques à travers les recommandations globales pour mieux intégrer notre projet.

I-4-Analyse bioclimatique de l'assiette d'intervention :

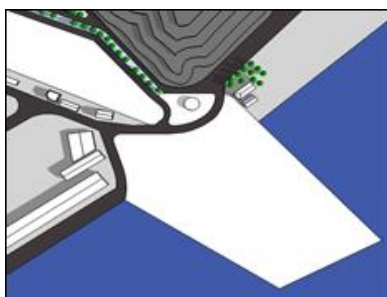
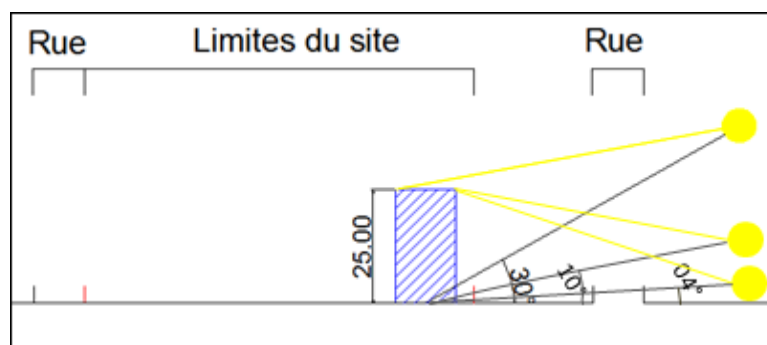
I-4-1-l'ensoleillement :

-Solstice d'hiver :

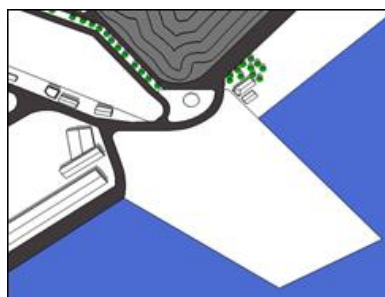
Le 21 décembre

La hauteur du soleil :

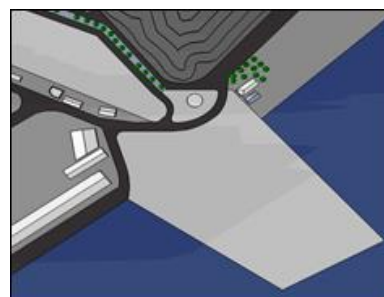
1 : 30°, 10°, 04°



21 décembre 8:00 du matin  
Hauteur du soleil 10°



21 décembre 12:00 du matin  
Hauteur du soleil 30°



21 décembre 17:00 du soir  
Hauteur du soleil 04°

**Constat :**

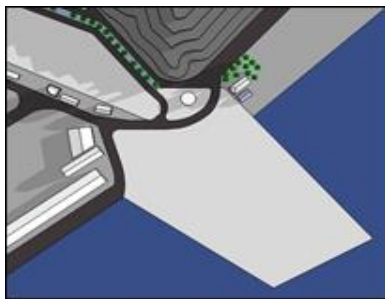
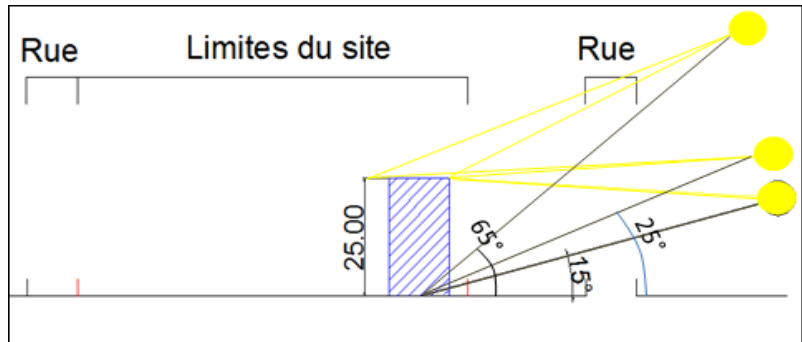
-Le site est bien ensoleillé le matin et à midi Il est partiellement ombragé en fin d'après-midi.

**-Solstice d'été :**

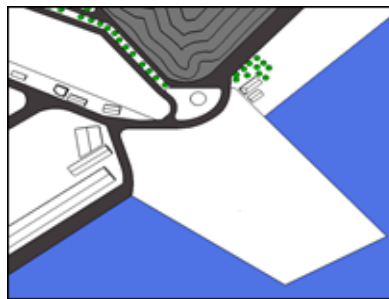
Le 21 juin

La hauteur du soleil :

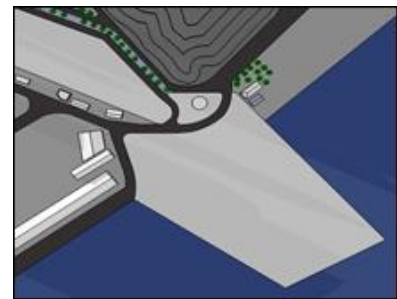
65°, 25°, 15°



21 juin 05:15 du matin  
Hauteur du soleil 15°



21 juin 12:00 du matin  
Hauteur du soleil 65°



21 juin 18:45 du soir  
Hauteur du soleil 25°

**Constat :**

-En début de matin, la partie nord est ombragée mais le site reste bien ensoleillé le reste de la journée.

-Terrain ensoleillé durant toute la journée vue l'absence d'obstacle géographique du côté de l'est

**Enjeux :**

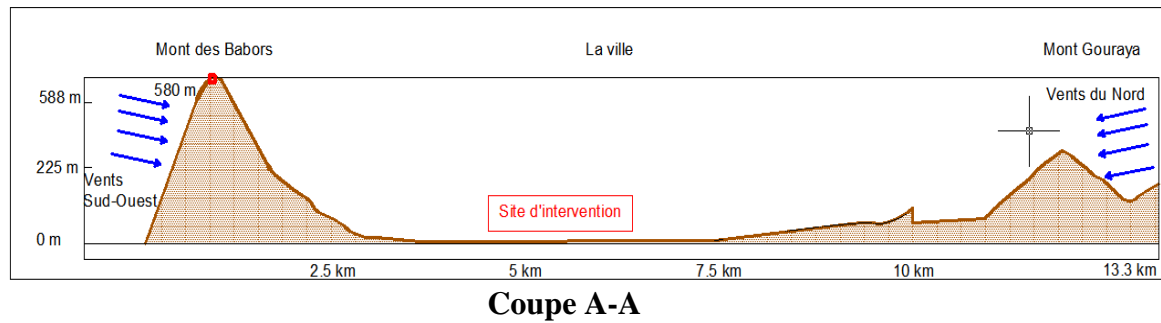
-Exploiter l'exposition du site au soleil grâce à des dispositifs passifs et actifs afin de réduire la consommation énergétique du chauffage en hiver.

-Envisager des protections contre le soleil d'été sur les façades est, ouest et sud

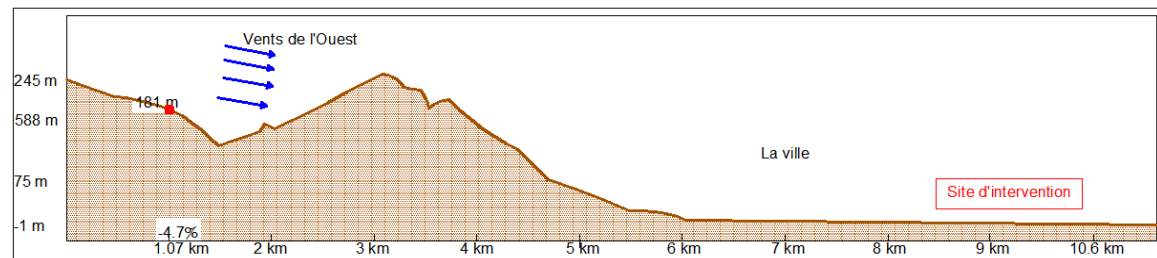
**I-4-2-Les Vents :**



Figure 59 : carte représente les vents dominant.  
Source : Google earth traité par les auteurs.



Coupe A-A



Coupe B-B

Le site est protégé des vents :

- Du Sud-ouest par le massif des Babors.
- Du nord par le Mont Gouraya.
- Et partiellement protégé des vents de l'ouest par le mont Sidi Boudrahem.

#### Constat :

De part de son orientation et son ouverture sur la mer, le site reçoit les brises maritimes de l'Est.

#### Enjeux :

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

#### Conclusion liée à l'approche bioclimatique :

Cette approche nous a permis de proposer des orientations bioclimatiques à travers la lecture et l'interprétation du diagramme de Givoni, ces dispositifs bioclimatiques se déclinent en énergie solaire à partir de captage de rayonnements solaires, la ventilation naturelle en canalisant les brises marines et profiter du confort naturel. Notre projet sera proposé en suivant toutes ses recommandations.

**Introduction liée à l'approche thématique :**

La présente approche consiste en la lecture d'exemples, selon la forme, la fonction et la structure, cette lecture fera office d'une base conceptuelle et pour tirer des concepts architectural pour notre projet.

**I-Choix du thème spécifique :**

Après la détermination des potentialités et les carences de notre site et l'importance de protéger la vie maritime et le tourisme nous a orienté à choisir un **musée océanographique**.

**II-Définition de musée océanographique :**

C'est un équipement à caractère culturel et scientifique, qui associe science et loisir .il a pour mission la communication, l'information, la distraction, et la sensibilisation du public au milieu marin.

**II-1-Aperçue historique :**

Les premiers musées de la mer sont apparus au début du XXe siècle. Ils sont contemporains des découvertes océanographiques, en particulier de celle d'une faune océanique caractéristique des grandes profondeurs .En France, une des premières expositions spécialisées sur les êtres marins organisées par le Muséum national d'histoire naturelle en 1888 a été consacrée aux curieux poissons et invertébrés abyssaux.

Le premier grand musée océanographique est celui de Monaco, édifié face à la mer sur le rocher de la principauté. Sa construction a été entreprise par le prince Albert Ier de Monaco au début du XXe siècle. Dans l'esprit de son créateur, il était destiné à présenter au public les techniques de l'océanographie naissante et les principaux résultats obtenus dans les domaines de l'océanographie physique, chimique et biologique.<sup>1</sup>

**II-2-L'océanographie en Algérie :**

C'est une institution qui acquiert, conserve, communique et présente à des fins d'accroissement de savoir dans le monde marin, d'éducation et de culture, des biens représentatifs de la nature et de l'homme. Malheureusement cette définition n'est pas conforme à la réalité de l'Algérie car les rares centres océanographique qui existent demeurent isolés de la population et ne participent pas à l'éducation du citoyen et cela est due au manque d'attractivité de ces derniers et leur fermeture au grand public.

**II-3-Les domaines de l'océanographie :**

Les recherches en océanographie, se regroupent en trois domaines principaux :

---

<sup>1</sup> [https://www.erco.com/download/content/30-media/7-erco\\_light\\_for\\_museums/erco-light-for-museums-fr.pdf](https://www.erco.com/download/content/30-media/7-erco_light_for_museums/erco-light-for-museums-fr.pdf)

**II-3-1-L'océanographie du solide :**

Étudie le relief (géomorphologie, bathymétrie), la nature (géologie). L'origine des fonds océaniques (géophysique), jusqu'aux rivages des continents.

**II-3-2-L'océanographie du liquide :**

Ou hydrologie marine, a pour objet l'étude des masses d'eau marines, ainsi que celles des interactions entre les océans et l'atmosphère.

**II-3-3-L'océanographie du vivant :**

Enfin, relève de la biologie, de la biogéographie et de l'écologie, elle étudie les espèces végétales et animales qui vivent dans la mer.<sup>2</sup>

**II-4-Les branches de l'océanographie :**

<b>biologie marine</b>	<b>L'océanographie Chimique</b>	<b>La géologie marine</b>	<b>L'océanographie physique</b>
étudie la faune et la flore des océans ainsi que leur interaction écologique	Etudie la chimie des océans	Etudie la géologie du fond des océans dont la tectonique des plaques	Etudie les caractéristiques physiques de l'océan (telles que la structure thermo haline, les vagues, les marées et courants marins).

Figure 60 : tableau représente les branches de l'océanographie.  
Source : mémoire master 2 en architecture traité par les auteurs.

**II-5-analyse des exemples :****-premier exemple :**

Notre choix de l'exemple est porté sur le musée océanographique de Ozeaneum, pour ça forme, sa fonction, sa situation stratégique et pour son orientation vers la mer.

Vu le manque de détails et d'information, cet exemple va nous servir de référence pour l'aspect fonctionnel de notre projet.

**II-5-1-Présentation du projet :**

Ozeaneum est situé sur le front de mer de Stras Lande à proximité immédiate du centre historique qui a été classé comme site du patrimoine mondial de l'UNESCO.



Figure 61 : image montrant la situation de l'ozeaneum.  
Source : <http://www.wikinédia.com>.

<sup>2</sup> [http://www.doyoubuzz.com/var/f/1/hz/APGSfwgNvJs7XYb49aHmEU\\_BFtWuToKC8ILpcD0kq5M6ne-3.pdf](http://www.doyoubuzz.com/var/f/1/hz/APGSfwgNvJs7XYb49aHmEU_BFtWuToKC8ILpcD0kq5M6ne-3.pdf)

**II-5-2-Fiche technique :**

**Type de musée:** Musée océanographique

**Réalisée :** 2006- 2008

**Maitre de l'ouvrage :** Conçu par le cabinet d'architectes Behnitch et Associés de Stuttgart.

**Surface:** occupe 8700 m<sup>2</sup>

**Gabarit:** R+3

**Fonction:** Il intègre de grands aquariums (39 aquariums) et des expositions sur la mer baltique, les océans du monde et la recherche marine.



Figure 62 : image montrant le projet.  
Source : <http://www.wikipédia.com>.

**II-5-3-Idee conceptuelle de base :**

Trouver un nouvel usage pour la ville, et créer de nouvelles institutions culturelles qui permettaient à la fois d'améliorer le site et créer un monument architectural distinctif moderne dans la périphérie d'un centre-ville historique.

**II-5-4-analyse formelle (genèse de projet) :**

**Etape n°1 :** - L'architecte c'est inspiré des Rochers pour créer une forme organique.



Figure 63 : image montrant les rochers.  
Source : <http://www.wikipédia.com>.

**Etape n°2 :** L'architecte s'inspire de l'inondation des Quatre pierres sur les fonds marins.



Figure 64 : image montrant l'inondation gés pierres.  
Source : <http://www.wikipédia.com>.

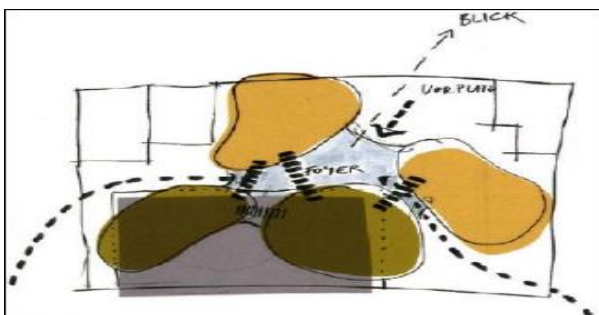


Figure 65 : image montrant la liaison et la forme finale.  
Source : <http://www.wikipédia.com>.

**Etapes n°3 :** Les quatre sections du bâtiment sont reliées avec des passerelles et des rampes. Le foyer d'accueil est une entité suspendu au milieu.

**Constat :**

- L'architecte a implanté son projet en profitant de toute La surface du terrain.
- l'architecte à gérer la forme en utilisant la métaphore en se référant à la nature surtout à la mer.
- L'architecte à optimiser la forme organique comme un clin d'œil aux éléments naturel du site.

**Enjeux :**

- assurer le mouvement pour attirer plus de personnes, lors de notre intervention.
- composer avec les éléments naturel de notre site (la mer, la végétation....etc.).

**Concepts :**

- métaphore (les rochers) -fluidité - continuité - les parcoures extérieurs.

**Accessibilité :**

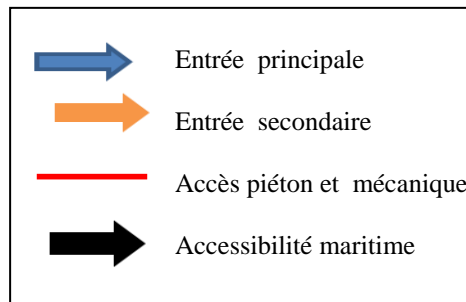


Figure 66 : image montrant l'accessibilité vers le projet.  
Source : auteurs.

**Constat :**

L'architecte créé Des large accès ce qui facilité l'accès au projet.

**Concept :**

- perméabilité.

**II-5-5-Analyse fonctionnelle :**

**Plan de RDC :**

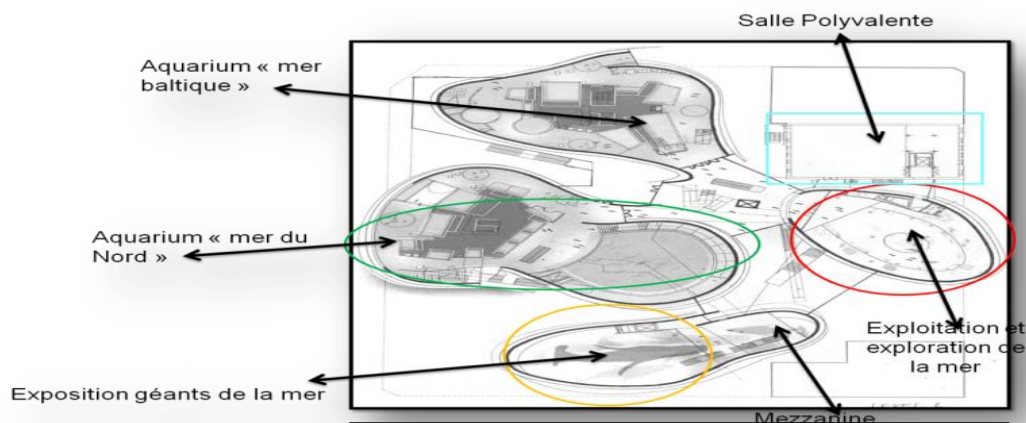


Figure 67 : plan de RDC.  
Source : <http://www.wikipédia.com> et traiter par auteurs.

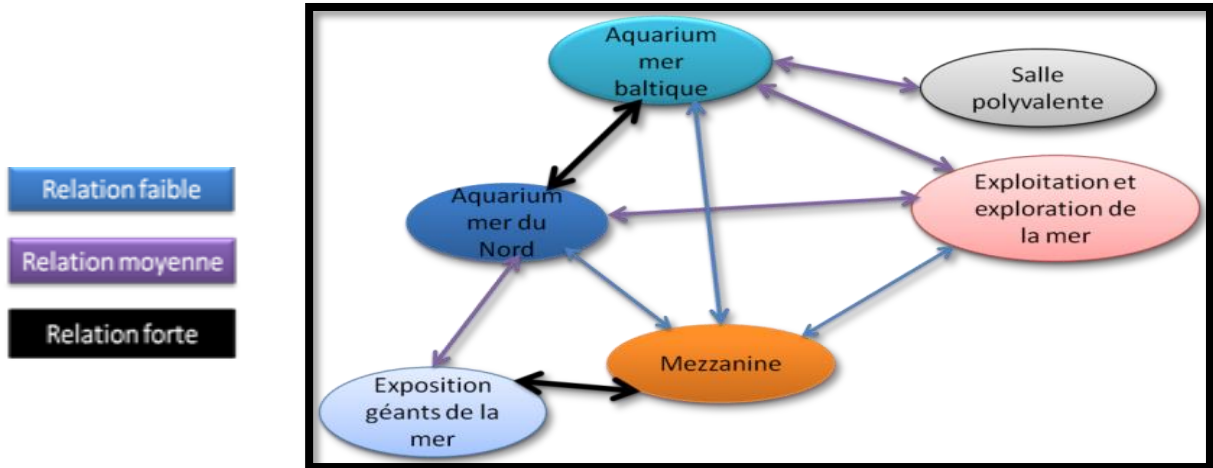


Figure 68 : l'organigramme de RDC.  
Source : traiter par auteurs

Plan de 1<sup>er</sup> niveau :

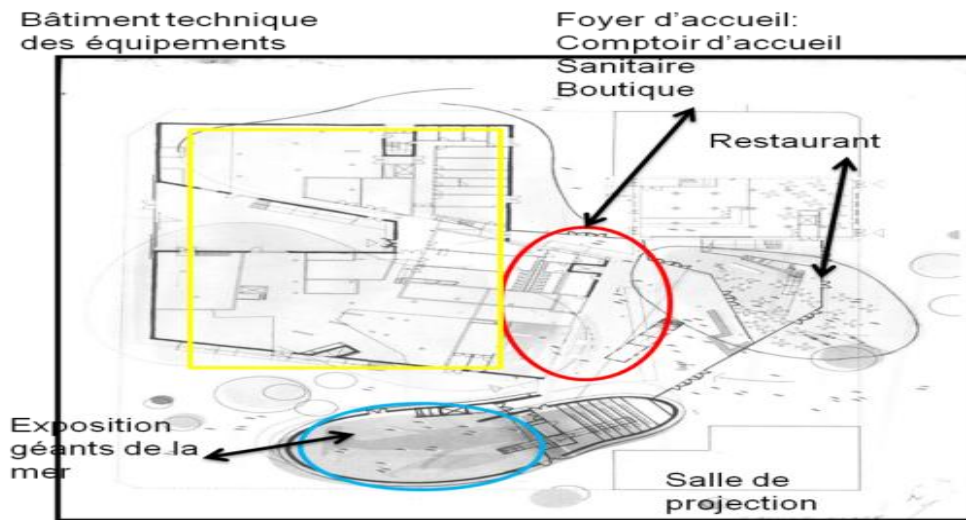


Figure 69 : plan de 1<sup>er</sup> niveau.

Source : <http://www.wikipédia.com> et traiter par auteurs.

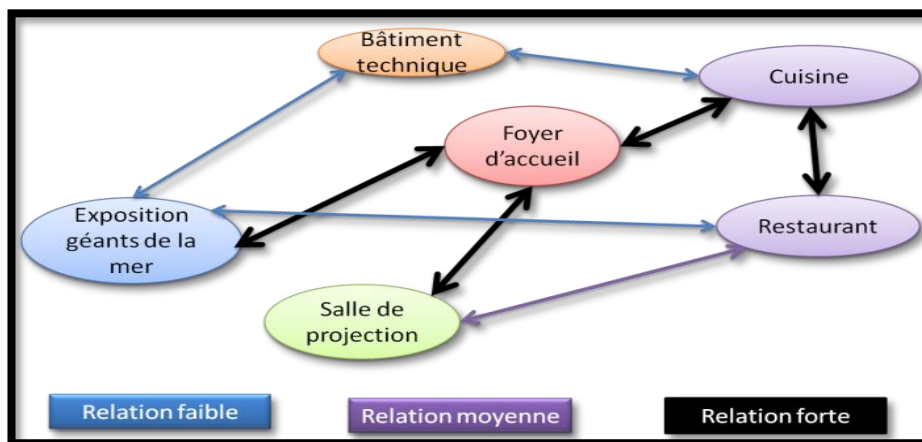


Figure 70 : l'organigramme de 1<sup>er</sup> niveau.  
Source : traiter par auteurs.

**II-5-6 Analyse des espaces :**

**Le restaurant :**

-Le visiteur en mangeant se trouvera face à des milliers de poissons et à un groupe de musiciens.

**Concept :**

- Intégration du paysage dans le bâtiment.
- transparence.
- Continuité visuelle.



Figure 71 : le restaurant.  
Source : <http://www.wikipédia.com>

**Foyer d'accueil :**

Le foyer est une entité indépendante, suspendu au milieu des espaces d'exposition.

**Concepts:**

- La transparence.
- Le parcours, la fluidité, la lumière.

**Constat :**

- Bonne répartition des espaces selon les fonctions .
- Séparation des espaces d'équipements technique et les espaces d'expositions destiné aux publique

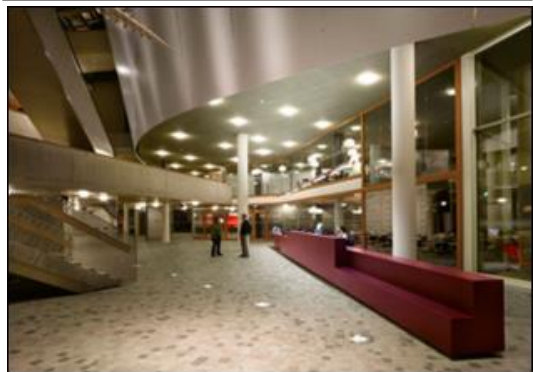


Figure 72 : le foyer d'accueil.  
Source : <http://www.wikipédia.com>

**-Plan de 2eme niveau :**

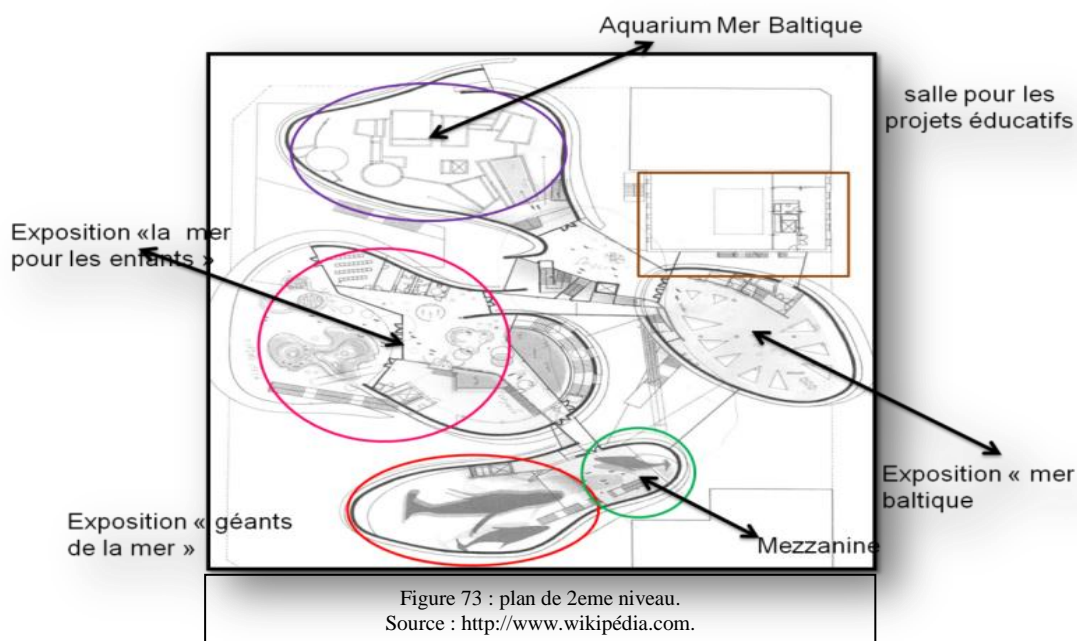


Figure 73 : plan de 2eme niveau.  
Source : <http://www.wikipédia.com>.

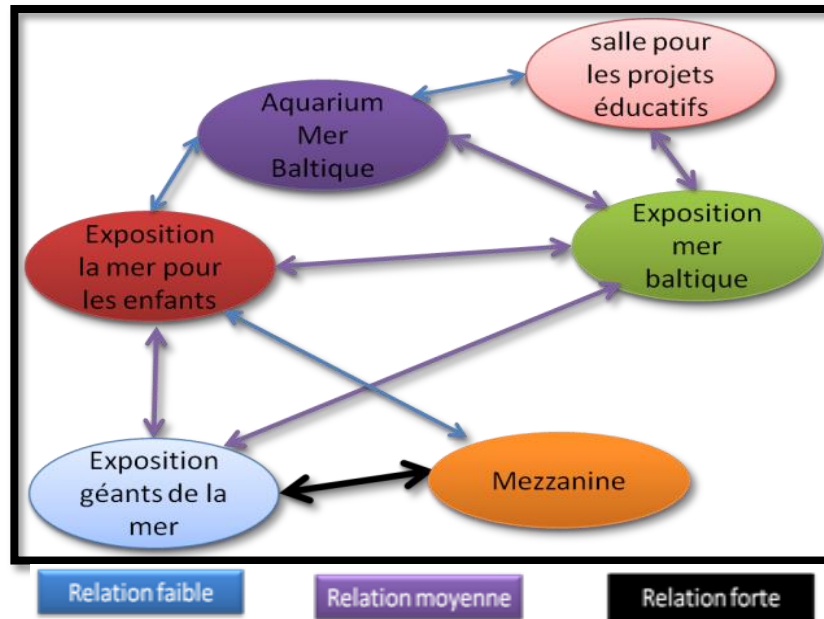


Figure 74 : plan de 2eme niveau.  
Source : traiter par auteurs.

**Plan de 3eme niveau :**

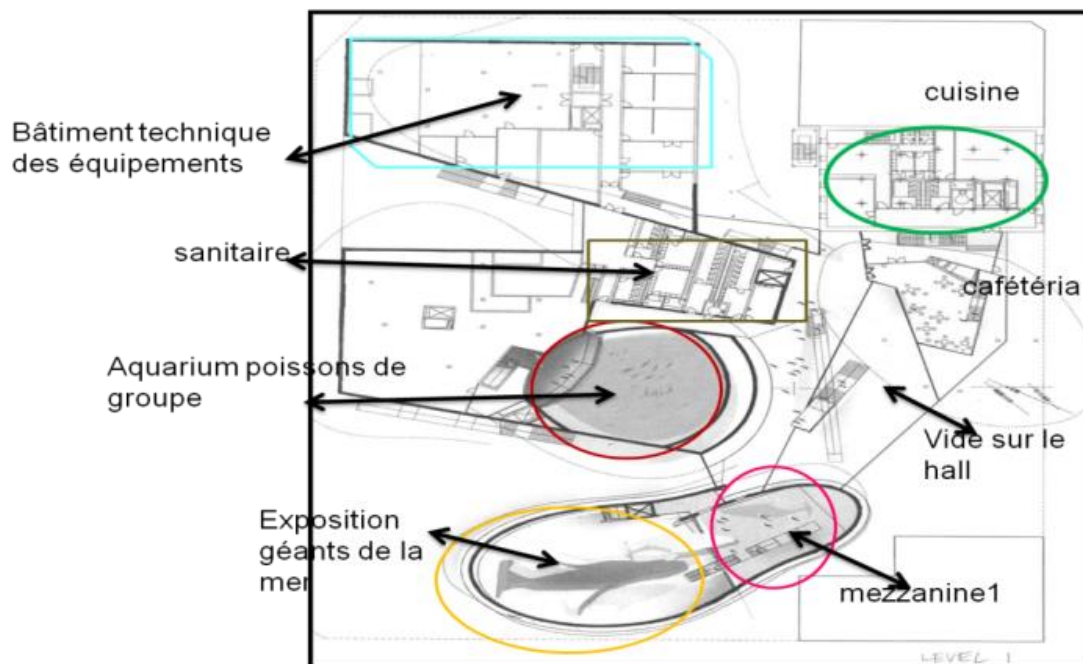


Figure 75 : plan de 3eme niveau.  
Source : traiter par auteurs.

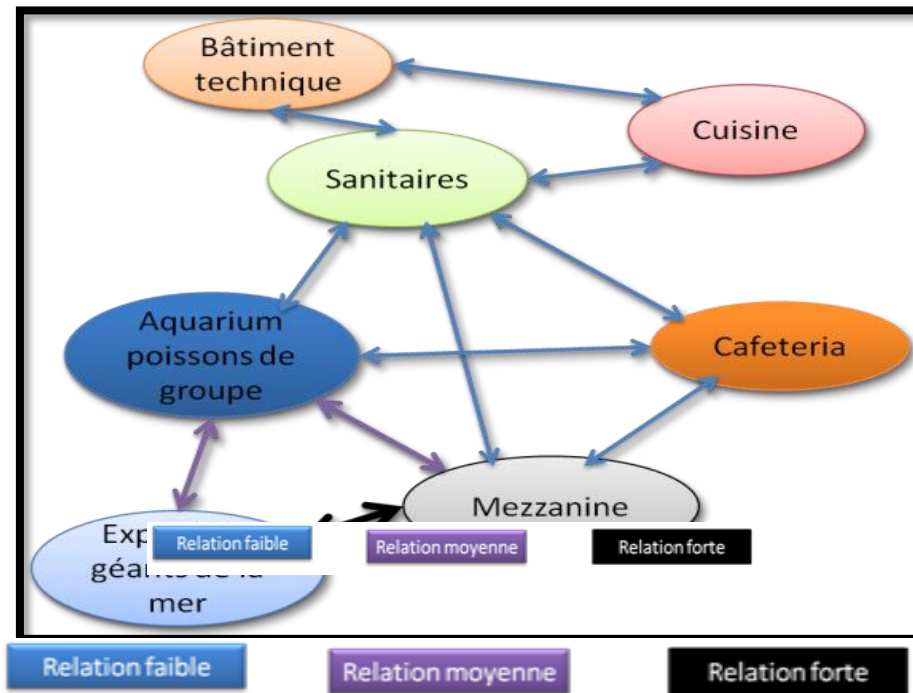


Figure 76 : plan de 3eme niveau.  
Source : traiter par auteurs.

**Salle de conférence :**

-C'est un espace consacré aux rencontres professionnelles.



Figure 77 : salle de conférence  
Source : <http://www.wikipédia.com>.

**Aquarium mer du Nord :**

-C'est des aquariums à l'intérieur duquel vivent des espèces de la mer du Nord



Figure78: aquarium.  
Source: <http://www.wikipédia.com>.



Figure79: aquarium.  
Source: <http://www.wikipédia.com>.

**Concept :**

-L'éclairage optimale - fluidité.

**Constat :** Ces niveaux sont complètement réservés aux public avec une diversité d'aquariums

et d'expositions.

- Le circuit entre les espaces est fluide.

**III-La circulation :**

**Constat :**

-Une bonne circulation horizontale et verticale,nous pouvons le voir l'administration qui est doté d'un acces a part.

**Concept :**

-Hierchisation

**II-5-7-Programme quantitatif :**

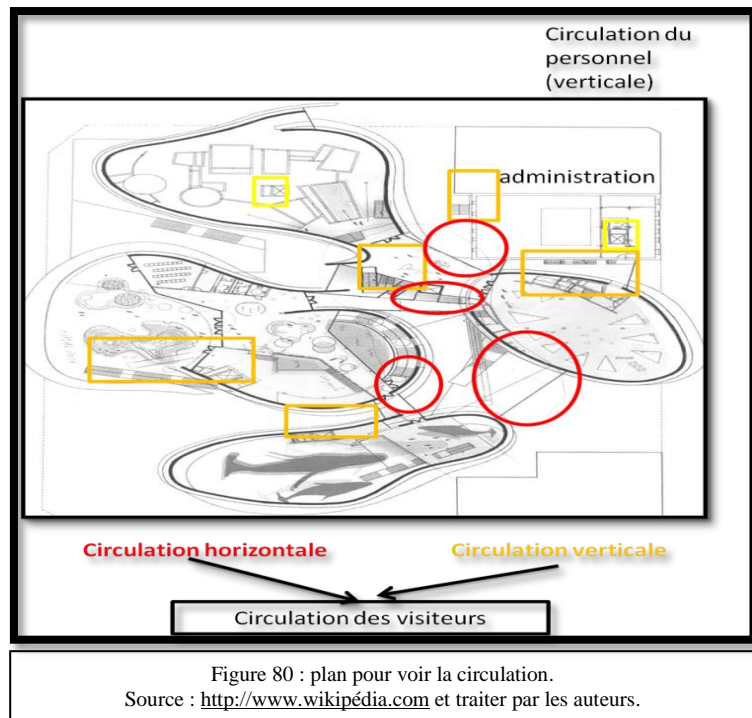


Figure 80 : plan pour voir la circulation.  
Source : <http://www.wikipédia.com> et traiter par les auteurs.

DESIGNATION	SURFACE m2		
<b>1. ACCUEIL</b>	<b>289 m².</b>	Salles aquariums	
. Hall dégagement	120	Salle de projection	300m²
. Accueil général du public	50		
. Accueil groupe et scolaire	30	<b>5. BIBLIOTHEQUE</b>	<b>195</b>
. Billetterie	10	. Gestion et banque de prêt	20
. Boutique	15	. Lecture/rayonnages enfant/	80
. Cafétéria	25	. Adultes/périodiques	
. Vestiaires	15	. Multimédias/audio	35
. Sanitaires publics	15	. Rangement bibliothèque	60
. Infirmierie	09	<b>6- SALLE CONFERENCE pour 100 places</b>	<b>200</b>
<b>2. ANIMATION</b>	<b>139</b>		
. Ateliers animation	64	<b>7. GESTION MUSEE</b>	<b>135</b>
. Rangement	15		
. Terrasse extérieure	60	<b>8. LOCAUX TECHNIQUES</b>	<b>50</b>
<b>3. EXPOSITIONS</b>	<b>260</b>		
. Exposition permanente	120	<b>9. CIRCULATIONS</b>	<b>218</b>
. Forum	60	<b>TOTAL SURFACE UTILE</b>	<b>1.650 m2</b>
. Exposition temporaire	80		
<b>4. CONSERVATION</b>	<b>164</b>		
. Ateliers	64		
. Réserve	100		

Figure 81 : tableau de programme quantitatif.  
Source : <http://www.wikipédia.com> et traiter par les auteurs.

**II-5-8-Dispositif bioclimatique :**

-utilisation de la grande ouverture pour capter

Les rayons de soleil.

-utilisation des formes organique pour la brise des vents.

-la couleur blanche d'une partie du bâtiment permet de réfléchir les rayons solaires.

**II-6-deuxième exemple :**

Notre choix de cet exemple est porté sur le musée de quai Branly pour les concepts qui liée au Site et au thème.

**II-6-1-Présentation et situation :**

Le quai Branly est un musée d'art et de culture, conçu par Jean Nouvel à Paris afin de regrouper en un seul bâtiment toutes les œuvres d'Afrique d'Amérique, d'Océanie et d'Asie que se rouvrent dispersées dans différents musées de la ville. L'objectif est de donner un



Figure 82 : le musée de quai Branly.  
Source : <http://www.wikipédia.com>.

aspect scientifique et à la fois esthétique aux expositions ; il est considéré comme cité culturelle, se veut un lieu unique de dialogue et d'échange entre les cultures à travers ses collections permanentes, expositions temporaires et d'activités culturelles.

**II-6-2-concepts de projet :****Concepts liés au site :****La simplicité :**

L'utilisation de forme simple dans le projet.

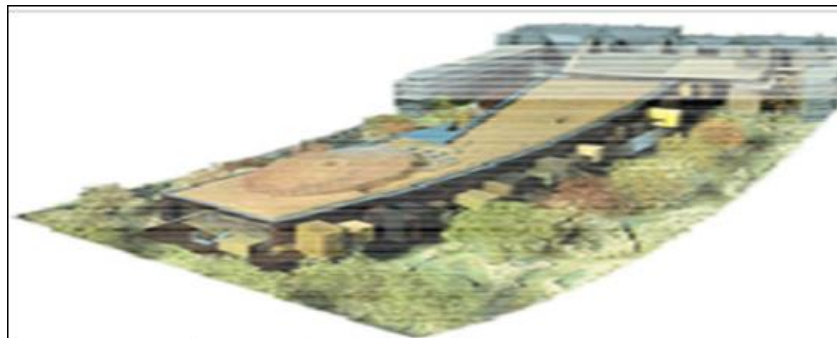


Figure 83 : le musée de quai Branly.  
Source : <http://www.wikipédia.com>.

**Intégration au site :**

Prolongement des blocs haussmanniens pour avoir une continuité avec le contexte. Le musée épouse la forme du terrain suivant la courbe de la Seine et épousant l'angle de la rue. Par le respect des gabarits.

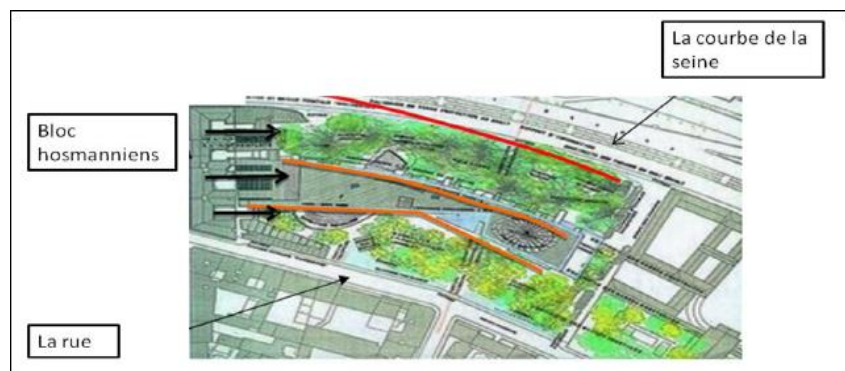
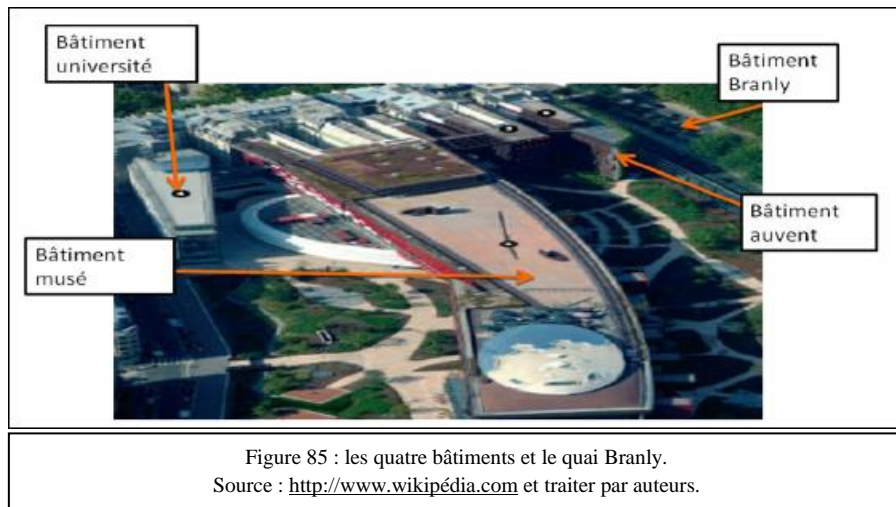


Figure 84 : intégration de projet dans son contexte.  
Source : <http://www.wikipédia.com> et traité par auteurs.

**Fragmentation :**



**Constat :**

-utilisation des forme simple -l'intégration du projet suivant la forme du terrain.

**Les concepts liés au thème :**

**Le parcours:**

Le visiteur accède aux collections par une rampe de 300m. Le plateau d'exposition couvre 4.500m<sup>2</sup>, avec une hauteur de plafond de 8m. Ensuite le parcours en forme de Labyrinthe rivière ou serpent.<sup>3</sup>

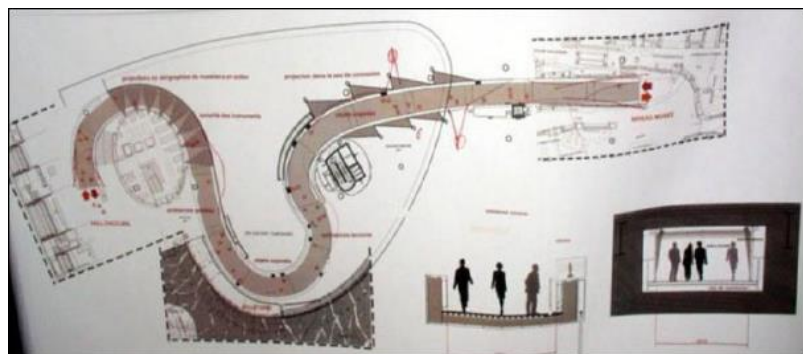


Figure 86 : le parcours de quai Branly.  
Source : <http://www.wikipédia.com>.

**Continuité visuelle**



Figure 87 : cage vitré de quai Branly.  
Source : <http://www.wikipédia.com>.

**Flexibilité**

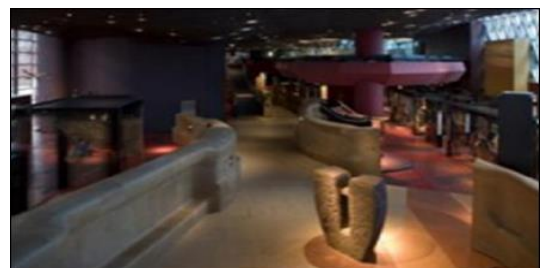


Figure 88 : flexibilité à l'intérieur de quai Branly.  
Source : <http://www.wikipédia.com>.

**Constat :**

- Les œuvres sont représentées dans des cages vitrées.
- Absence de cloison qui favorise un cheminement dans le projet

<sup>3</sup> <http://www.wikipédia.com>

II-6-3-les différents niveaux de projet :

-Le musée compose de cinq niveaux.

Le premier niveau :

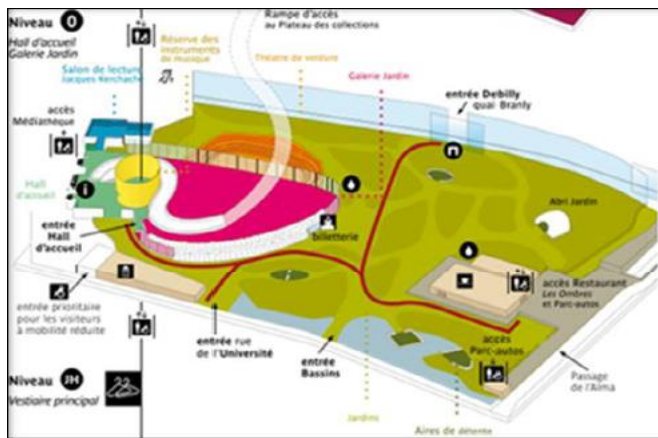


Figure 89 : le premier niveau de quai Branly.  
Source : <http://www.wikipédia.com>.

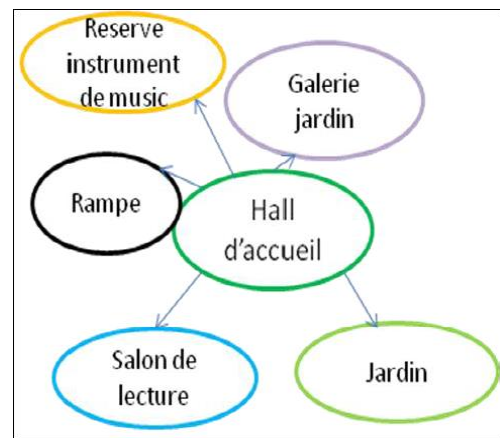


Figure 90 : l'organigramme de premier niveau.  
Source : auteurs.

Concept : plan libre.

Constat : bonne répartition des espaces.

Le 2eme et 3eme et 5eme niveau :

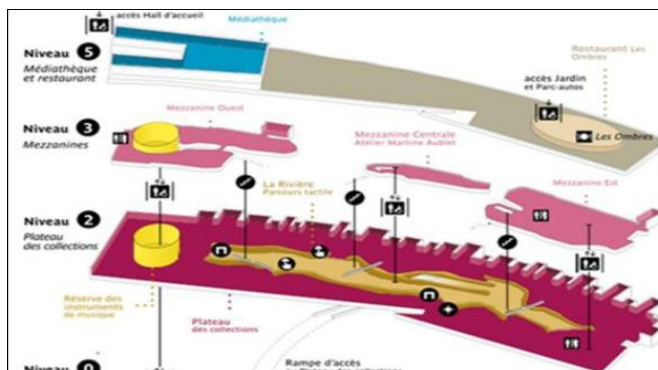


Figure 91 : les différents niveaux de quai Branly.  
Source : <http://www.wikipédia.com>.

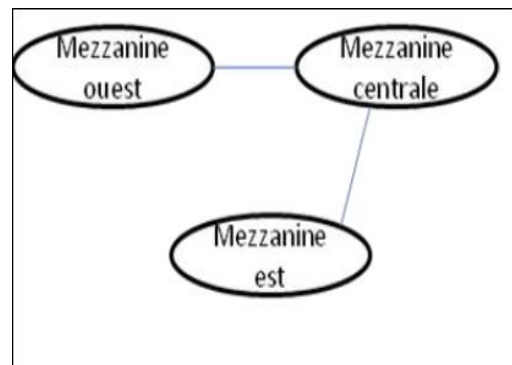


Figure 92 : l'organigramme 3eme niveau.  
Source : auteurs.

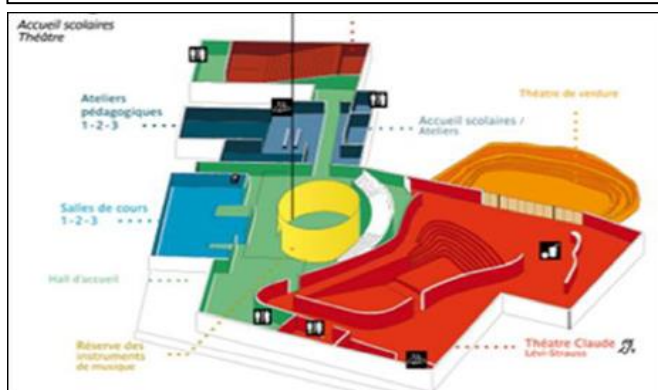


Figure 93 : le 4eme niveau de quai Branly.  
Source : <http://www.wikipédia.com>.

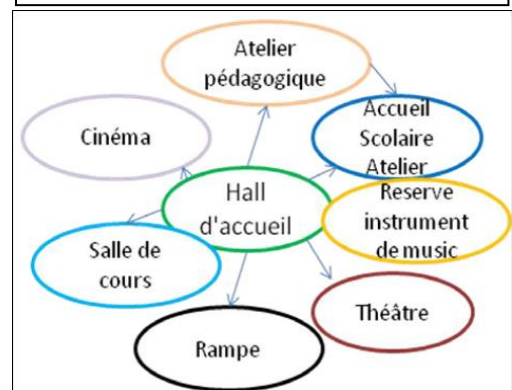


Figure 94 : l'organigramme 4eme niveau.  
Source : auteurs.

**Constat :**

le hall d'accueil est l'élément principal de distribution.

**Dispositif bioclimatique :**

- une isolation phonique pour isolé des bruits de la ville par une muraille de verre voir la figure(80)
- un microclimat marqué par un mur végétal voir la figure(81).
- des grandes ouvertures pour capter les rayonnement solaire voir la figure(82).



Figure 95 : muraille de verre.  
Source : <http://www.wikipédia.com>.



Figure 96 : mur végétale.  
Source : <http://www.wikipédia.com>.



Figure 97 : boîtes en saillies sur la façade nord.  
Source : <http://www.wikipédia.com>

**Conclusion liée à l'approche thématique :**

A travers les exemples qui on a analysé nous avons recueillis des informations qui nous a guider sur notre projet architectural talque, le programmes quantitatif et qualitatif et les concepts de la fonctionnalité, aussi des concepts bioclimatique.

Cette approche nous a permis une base architecturale pour mieux développer notre projet a mise en charge suivant tous les principes et les concepts qui on a tiré par notre analyse thématique.

**I-Introduction liée à l’approche architecturale :**

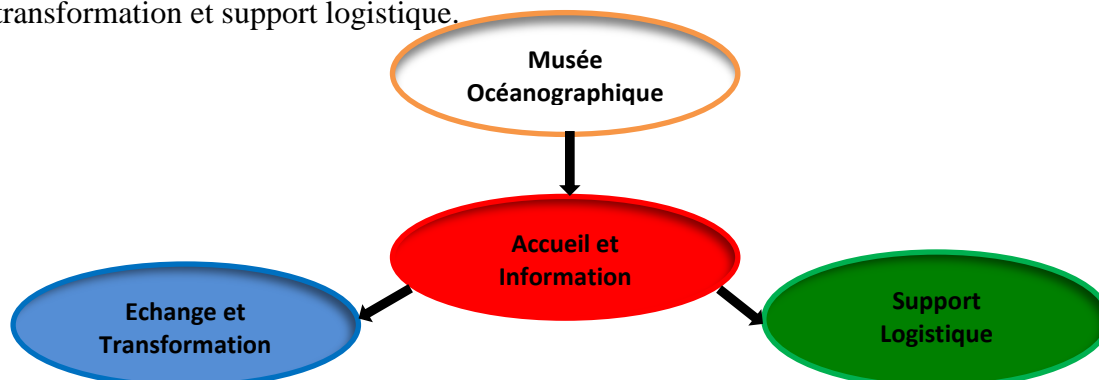
La discipline architecturale tient, entre autre, dans la nécessité de maîtriser une multitude de paramètres liés aux données du site, à l’impact de la thématique, aux exigences du climat et aux contraintes techniques. Tout ceci sans négliger les aspects formels et esthétiques du projet qui confèrent à l’architecture sa dimension reconnue d’art à part entière.

Les différentes étapes de conceptualisation du projet seront traitées dans ce chapitre en se référant au contraintes et exigences et concepts ressorties des étapes précédentes à savoir l’approche contextuelle qui étudie l’échelle de quartier et de la ville , l’approche thématique dans laquelle nous avons analysé des exemples liés à notre thème et l’approche bioclimatique qui nous a permis de tirer les différents dispositifs bioclimatiques que nous allons intégrer dans notre projet, et pour finir, nous optimisons des concepts (liés au contexte, au thème et au climat) qui seront aussi pris en considération dans notre projet afin de lui conférer une image représentative de son environnement immédiat.



**II-Les Concepts :**


Concepts liés au site	Concepts liés au thème	Concepts liés au climat
- L’intégration	- Centralité	- Ensoleillement
- Continuité	- Fragmentation	- Ventilation
- Perception visuelle	- Transparence	- protection
- Le seuil	- Fluidité et lisibilité	- végétation
- Parcours	- La géométrie	- toiture végétalisée
-Axe perspectiviste	- La lumière	- micro climat
	- La métaphore	-Orientation
	- l’articulation	-Canalisation
	-Parcours	

**III-Programme de base :** D’après la recherche thématique et les objectifs qu’on a tracés après l’analyse d’exemples, les entités se traduisent en trois parties principales : accueil et information, échange et transformation et support logistique.




III-1-Le programme qualitatif et quantitatif du projet :

Entités	Les activités de base	Espace	surface
<p><b>Accueil</b></p> <p><b>et</b></p> <p><b>information</b></p>	<p><b>Accueil</b> : représente l'espace le plus important, c'est le premier contact du visiteur avec l'institut ou il sera informé et orienté.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Entrée pour le public 10m<sup>2</sup></li> <li>-Entrée pour la personne 40 m<sup>2</sup></li> <li>-Hall d'entrée 170m<sup>2</sup></li> <li>-Bureau de réception 20m<sup>2</sup></li> <li>-Salon d'accueil 120m<sup>2</sup></li> <li>-Billetteries 05m<sup>2</sup></li> <li>-Sanitaires 35m<sup>2</sup></li> <li>-Bureau de sécurité 30m<sup>2</sup></li> <li>-Infirmierie 25m<sup>2</sup></li> </ul>	
	<p><b>Détente et animation</b> : un espace où le visiteur doit ressentir et éprouver un sentiment de confort d'agrément et de détente et crée une ambiance paisible.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Terrasse 350m<sup>2</sup></li> <li>-cafétéria 56m<sup>2</sup></li> <li>-Restaurant 56m<sup>2</sup></li> <li>-Magasin de vêtement 45m<sup>2</sup></li> <li>-Magasin d'aquariums et nourriture de poisson 50m<sup>2</sup></li> <li>-Boutique de souvenirs 45m<sup>2</sup></li> </ul>	

	<p><b>Exposition</b> : elle constitue un outil de sensibilisation et de pédagogie visant à mettre en évidence quelques notions utiles pour une meilleure connaissance de la biodiversité, elle comprend deux types : temporaire et permanente.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Galerie d'exposition temporaire 340m<sup>2</sup></li> <li>-Les galeries d'exposition permanente morte 2400m<sup>2</sup></li> <li>-Les galeries d'exposition permanente vivante 1080m<sup>2</sup></li> <li>-Bassin de phoques</li> <li>-Bassin de tortues</li> </ul>	
--	--	---	--

<p><b>Echange et transfor- mation</b></p>	<p><b>Recherche et documentation :</b> une documentation riche et variée et des expériences seront disponibles pour le public intéressé par le monde marin.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Les laboratoires 480m<sup>2</sup></li> <li>-Bibliothèque 260m<sup>2</sup></li> </ul>
	<p><b>Diffusion et vulgarisation :</b> des confrontations entre les intéressés du domaine de la mer seront organisées et de projections des documentaires, des films et des reportages seront programmés.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Auditorium 300m<sup>2</sup></li> <li>-Vidéotheque 350m<sup>2</sup></li> <li>-Salle de cour de pêche 65m<sup>2</sup></li> <li>-Salle de cour de plonger 65m<sup>2</sup></li> </ul>
<p><b>Support logistique</b></p>	<p><b>Administration :</b> elle joue le rôle de gestionnaire interne du musée et assure la coordination entre les différentes entités ainsi que la relation avec les autres organismes à l'échelle nationale et internationale.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Hall de réception 32m<sup>2</sup></li> <li>-Bureau de secrétaire 36m<sup>2</sup></li> <li>-Bureau de directeur 45m<sup>2</sup></li> <li>-Bureau de comptable 30m<sup>2</sup></li> <li>-Bureau de gestionnaire 30m<sup>2</sup></li> <li>-Salle de réunions 50m<sup>2</sup></li> <li>-Salle d'archives 42m<sup>2</sup></li> <li>-Sanitaires 12m<sup>2</sup></li> <li>-Cafétéria 25m<sup>2</sup></li> </ul>

	<p><b>Locaux techniques :</b> les espaces techniques doivent être inaccessibles par le grand public, ces espaces doivent être équipés de le matériel nécessaire.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Salle de stockage 210m<sup>2</sup></li> <li>-Chaufferie 50m<sup>2</sup></li> <li>-Groupe électrogène 45m<sup>2</sup></li> <li>-Salle de climatisation 45m<sup>2</sup></li> <li>-Bâche d'eau 35m<sup>2</sup></li> <li>-Salle d'alimentation 45m<sup>2</sup></li> <li>-Salle de filtration 50m<sup>2</sup></li> <li>-Salle de pompage 50m<sup>2</sup></li> <li>-Salle d'oxygénation 55m<sup>2</sup></li> </ul>
		
<p><b>Circulation</b></p>	<p><b>Circulation :</b> elle sera matérialisée par des escaliers, des ascenseurs et des rampes pour le public et le personnel. Ainsi que par des parcours intérieurs et extérieurs.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Escalier Public 90m<sup>2</sup></li> <li>-Escalier personnel 30m<sup>2</sup></li> <li>-Ascenseurs 6m<sup>2</sup></li> <li>-Circulation horizontale 1200m<sup>2</sup></li> <li>-parcours intérieurs 1200m<sup>2</sup></li> <li>-parcours extérieurs 4500m<sup>2</sup></li> </ul>

#### IV-Problématique conceptuelle :

La démarche conceptuelle de notre projet s'appuie sur un certain nombre de concepts que nous avons défini en tenant compte des données de site, du thème et du climat.

Quel projet et quelle démarche permettent d'intégrer ces concepts dans notre conception en allant de l'idée de départ du projet jusqu'à sa matérialisation?

Pour répondre à la problématique conceptuelle nous nous sommes appuyés sur le cours de la méthodologie de conception architecturale présenté par Madame SAID AISSA Kahina<sup>1</sup> et qui s'appuie sur trois étapes complémentaires en l'occurrence : L'idéation, conceptualisation et enfin la formalisation que nous expliquons dans le détail dans les paragraphes suivants :

#### -L'idéation :

L'idéation est le processus créatif de génération, de développement et de communication de nouvelles idées, elle est comprise comme un élément fondamental de la pensée qui peut être visuelle et concrète ou abstraite, l'idée comprend toutes les étapes d'un cycle de pensée, de

<sup>1</sup> Said Aissa Kahina : doctorante de l'EPAU et enseignante à l'université Mouloud Mamri au niveau du département d'architecture.

l'innovation, ou développement, à l'actualisation en tant que tel, c'est une partie essentielle du processus de conception architectural

### **-Conceptualisation :**

Il s'agit de comprendre le cheminement de la réflexion autour d'un projet architectural et urbain en allant de l'idée à la forme en faisant appel à un canevas conceptuel relatif au thème et au contexte.

### **-Formalisation :**

Il s'agit de la mise en pratique des concepts tirés des deux premières phases matérialisées par un schéma de principe comme première étape et une genèse de projet qui sera l'aboutissement de toutes les idées requises.

## **V-L'IDIATION : (les sources d'inspirations)**

### **V-1-Les éléments du contexte :**

#### **-La mer :**

En visitant le site du vieux port, toutes ses richesses qui constituent un monde fascinant ont suscité notre curiosité, mais malgré son importance, nous avons soulevé de nombreux problèmes telles que la pollution, la pêche intensive, l'extinction de nombreuses espèces vivantes....etc.

Ainsi la protection de la mer, et la sauvegarde du littoral se présentent comme nécessité. Pour cela un équipement tel **un musée océanographique** doit être à la mesure de redonner à la mer sa valeur.

#### **-Les richesses paysagères de la ville de Bejaia :**

Le projet devrait faire en sorte de s'intégrer dans ce paysage composé de montagne, qui prend l'image d'un amphithéâtre descendant sur la mer.

### **V-2-Les éléments du thème :**

#### **-La porte sarrasine :**



Figure 98 : le bassin de vieux port.

Source : Photo prise par les auteurs.



Figure 99 : croquis représente le paysage de la ville de Bejaia.

Source : croquis dessiné par les auteurs.



Figure 100 : croquis représente la porte sarrasine.

Source : croquis dessiné par les auteurs.



Figure 101 : la porte sarrasine.

Source : photo prise par les auteurs.

Nos visites sur le site nous ont permis de voir aussi d'autres éléments du thème qui nous ont marqué et inspiré, en l'occurrence, la porte sarrasine qui est aussi un élément fort de notre contexte, en effet, on a opté pour une forme qui renvoie et symbolise l'insigne gravé sur cette porte qui symbolise **l'ancre d'un bateau** qui, non seulement fait référence à la mer mais aussi rappelle un élément historique (l'insigne de la porte sarrasine).

Cette forme (la forme de l'ancre), permet la communication et l'harmonisation du projet avec son milieu naturel ce qui assure :

- L'intégration et l'harmonisation du projet avec son milieu.
- La flexibilité et le mouvement exprimé par sa forme courbe.
- La conformité de son volume avec l'organisation de notre projet en un monobloc compact.

#### **-La trame bleue :**

Après notre visite sur site on a constaté que le terrain qui est de forme trapézoïdal est entièrement délimité par la mer de trois côtés (sud, ouest et est), ainsi il est préférable de profiter de ce potentiel naturel qu'est la mer et de s'ouvrir sur cette dernière lors la conception de notre projet.



Figure 102 : croquis représentant l'assiette d'intervention.

Source : croquis dessin par les auteurs

#### **-La trame verte :**

Notre site présente un pourcentage de bâti important vu la présence de l'activité portuaire (dépôts, structure de stockage ...) ce qui induit un manque de la végétation, qu'il faudrait introduire lors de la conception du projet afin de limiter la pollution et créer un microclimat.



Figure 103 : la zone portuaire.  
Source : photo prise par les auteurs.



Figure 104 : la zone portuaire.  
Source : photo prise par les auteurs.

**VI-La conceptualisation du projet :**

Nous présentons dans cette phase les différents concepts qui ont généré la mise en forme du projet.

**VI-1-Concepts liés au site :**

**-Le seuil :**

Est un moyen d'orientation et d'hierarchie.

La hiérarchisation des seuils est respectée dans notre projet, d'un espace public vers un espace privé.

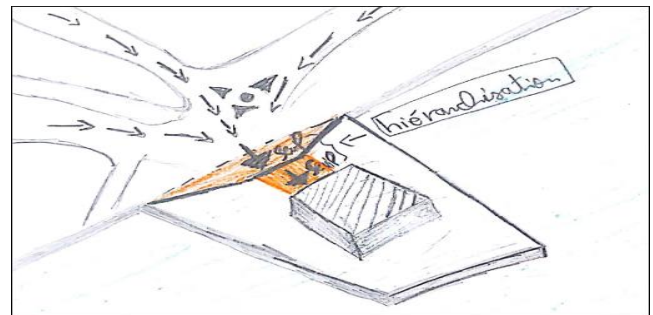


Figure 105 : croquis représente la hiérarchisation des seuils.  
Source : croquis dessiné par les auteurs.

**-La continuité :**

La continuité sera assurée par l'élément central qui nous donne une variété de perceptions sur la ville de Bejaia (premier plan, plan intermédiaire arrière-plan) ainsi que sur la mer.

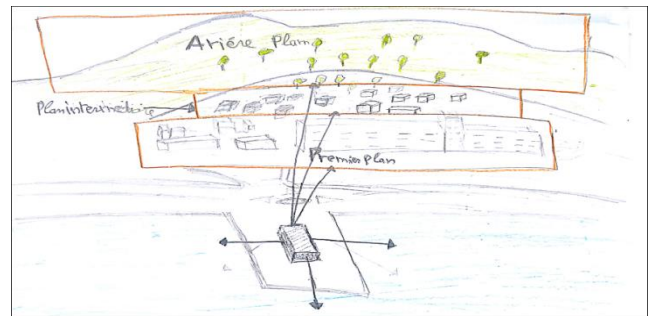


Figure 106 : croquis représente la continuité.  
Source : croquis dessiné par les auteurs.

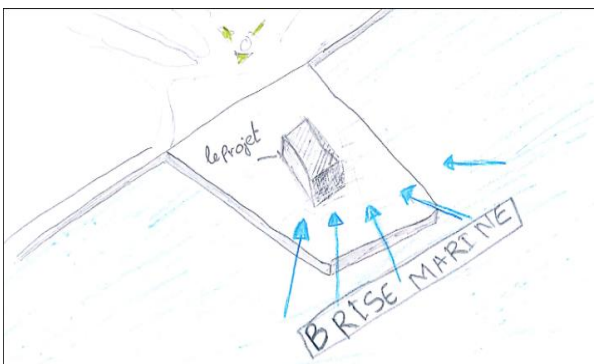


Figure 107 : croquis représente la continuité.  
Source : croquis dessiné par les auteurs.

**-Perception visuelle :**

Les perceptions visuelles seront situées du côté Sud pour assurer une ventilation naturelle de notre projet (micro climat) grâce aux brises marines qui proviennent du sud.

## -L'intégration :

Le musée océanographique par son échelle, son gabarit et sa forme respecte son environnement et s'insère dans son contexte et son entourage.

Le gabarit ne dépasse pas R+3.

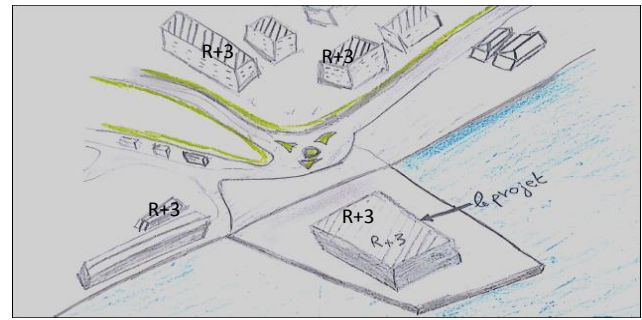


Figure 108 : croquis représente le gabarit des bâtis.

Source : croquis dessiné par les auteurs.

## VI-2-Concepts liés au thème :

### -Centralité :

Nous pouvons définir l'aspect de la centralité comme un élément articulatoire et organisateur qui assure les différentes liaisons fonctionnelles et spatiales, il sera composé dans notre projet d'un hall d'exposition et de circulation

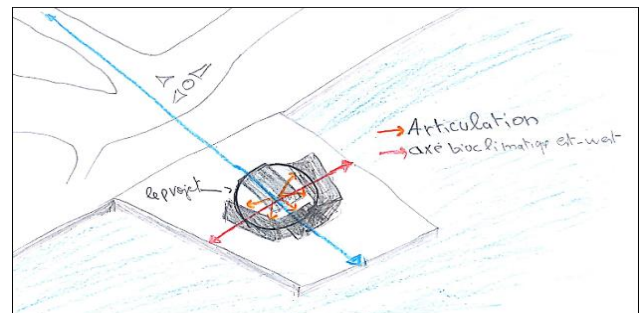


Figure 109 : croquis représente l'élément central du projet.

Source : croquis dessiné par les auteurs.

### -La métaphore :

Le projet par sa morphologie et sa forme doit être un élément symbolique exprimant une idée philosophique et un message qu'on doit faire passer au public.

L'utilisation de la métaphore de l'ancre d'un bateau pour préserver la mémoire de lieu puisque c'est un lieu qui accueille les bateaux.



Figure 110 : l'ancre gravée sur la porte sarrasine.

Source : croquis dessiné par les auteurs.



Figure 111 : fragmentation des volumes.

Source : Google image.com..

### -Fragmentation :

La fragmentation de l'enveloppe en plusieurs éléments pour l'ouvrir sur l'extérieur et d'entretenir une interaction entre architecture, paysage et site.

## -La lumière :

Elle représente un des concepts majeurs dans notre projet. Du fait de la présence de la recherche d'éducation et de l'exposition qui nous impose un éclairage et une ambiance du projet très élaboré et très réfléchi.



Figure 112 : image représente la lumière artificielle.

Source : wikipedia.org.

## -La transparence :

Un concept qui permet d'ouvrir les espaces vers un extérieur panoramique très apprécié, et qui permettra de capter les rayons solaires (sud) afin d'en profiter en hiver.

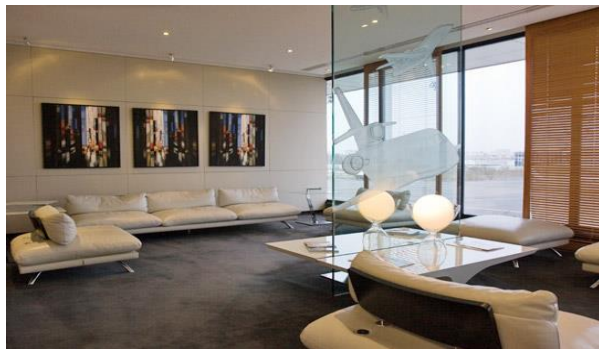


Figure 113 : image représente la lumière naturelle.

Source : wikipedia.org



Figure 114 : image représente la lumière naturelle.

Source : wikipedia.org.

## -Fluidité et lisibilité :

Se conjuguent pour créer une structure globale du projet qui lui permet d'être lisible à l'intérieur et se laisse découvrir à l'aide d'une fluidité et lisibilité de circulation.



Figure 115 : image représente la lumière naturelle.

Source : wikipedia.org

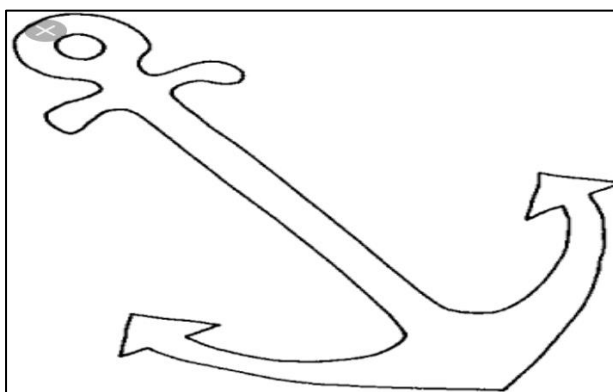


Figure 116 : la forme de l'ancre.

Source : Google image.com.

## -La géométrie :

Est un outil de conception qui aide à la réflexion, il permet la complexité et la variété architecturale, elle sera utilisée pour définir les formes de base de notre projet.

**VII-La formalisation du projet**

Dans cette phase les concepts arrêtés vont prendre forme pour nous permettre la génération de notre projet :

**VII-1-Schéma de principe :**

**-Étape 01 : les axes perspectivistes**

Projection de deux axes :

- Axe fonctionnel ville /mer qui va lier entre Le boulevard BEN BOULAID et Le quai de la passe.
- Axe bioclimatique orienté est ouest Qui va lier entre le quai de la casbah et le Quai Sud Est.
- L'intersection des axes nous donne un moment fort.

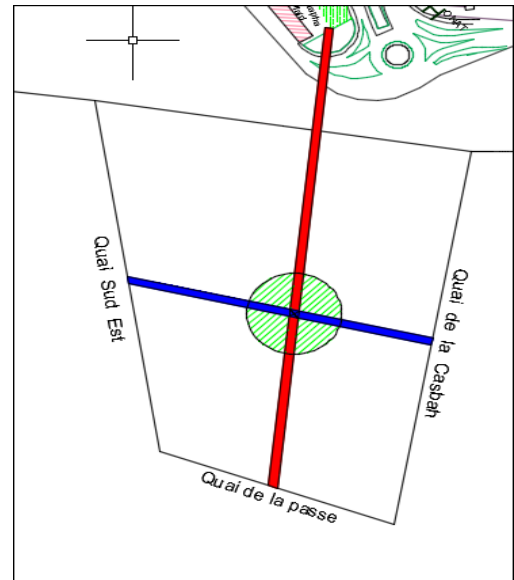


Figure 117 : les axes perspectivistes.  
Source : schéma réalisé par les auteurs.

**-Étape 02 : Définition des différents accès**

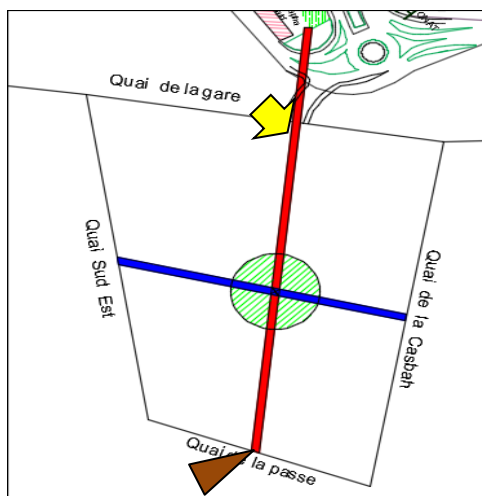


Figure 118 : les accès.  
Source : schéma réalisé par les auteurs.

➔ Un accès mixte (mécanique et piéton)

Défini par l'intersection de l'axe et le quai de la gare.

➤ Un accès maritime défini par l'intersection de l'axe fonctionnel et le quai de la passe

**-Étape 03 : Seuil et centralité**

Nous allons faire des reculs, un du côté terre et l'autre du côté mer et qui seront des aires de stationnement.

Matérialiser le moment fort par un grand hall d'exposition qui sera l'espace central de notre projet.

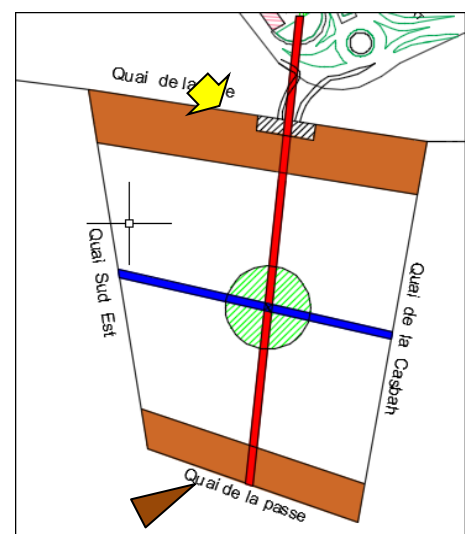
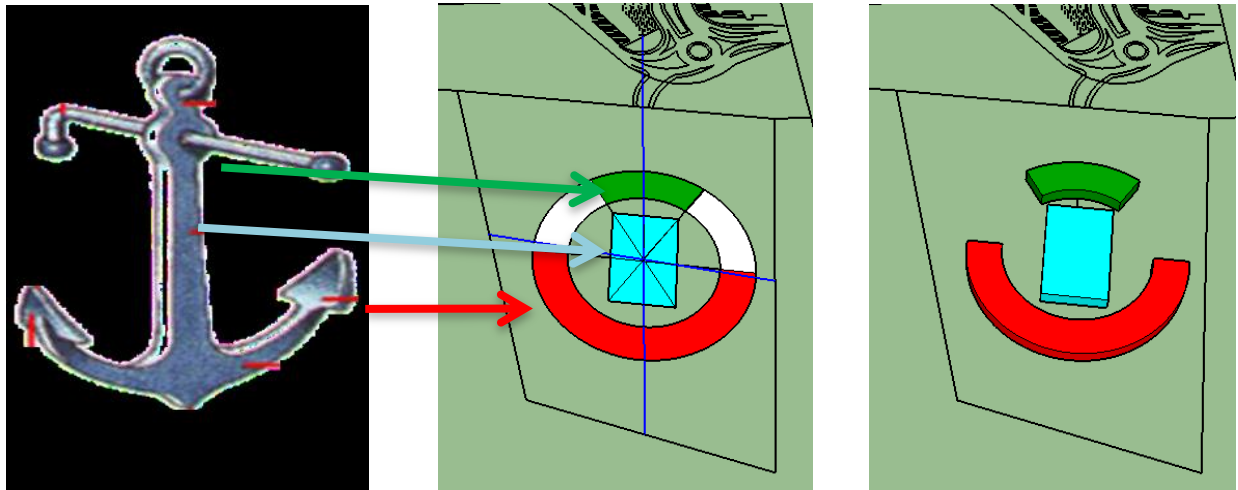


Figure 119 : les reculs et le moment fort.  
Source : schéma réalisé par les auteurs.

## VII-2-La genèse du projet :

**-Etape 01 : La métaphore**

L'utilisation de la métaphore de l'ancre d'un bateau pour préserver la mémoire des lieux et en référence au paysage maritime.

**-Etape 02 : la géométrie**

La géométrie de notre métaphore nous donne trois formes de base placées sur l'axe fonctionnel et défini par le centre du moment fort.

Les trois formes représentent les entités suivantes :

- le petit arc : représente l'accueil.
- Le rectangle : représente le hall d'exposition.
- le grand arc : le support logistique. (Recherche et documentation diffusion et vulgarisation)

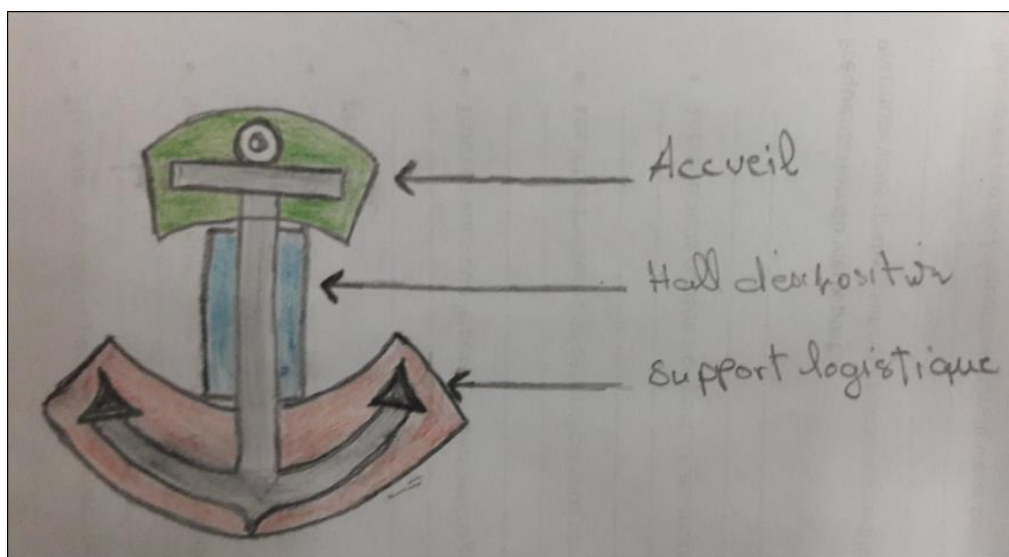
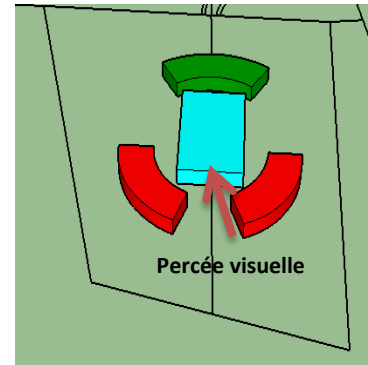


Figure 120 : croquis représente l'emplacement des entités par rapport à l'ancre.

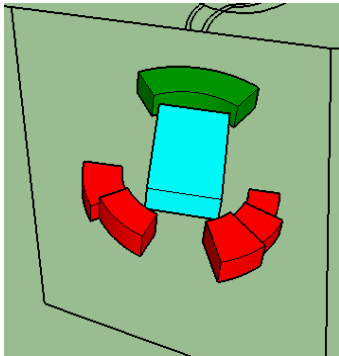
Source : croquis dessiné par les auteurs.

## Etape 03 : les percés visuelles.

- Création d'une percée visuelle du côté sud au niveau de l'arc.
- Défini par l'axe fonctionnel.
- Son rôle est de permettre de capter les brises marines afin d'assurer une ventilation naturelle pour notre projet et l'ouvrir sur la mer du côté sud.



## Etape 04 : la fragmentation



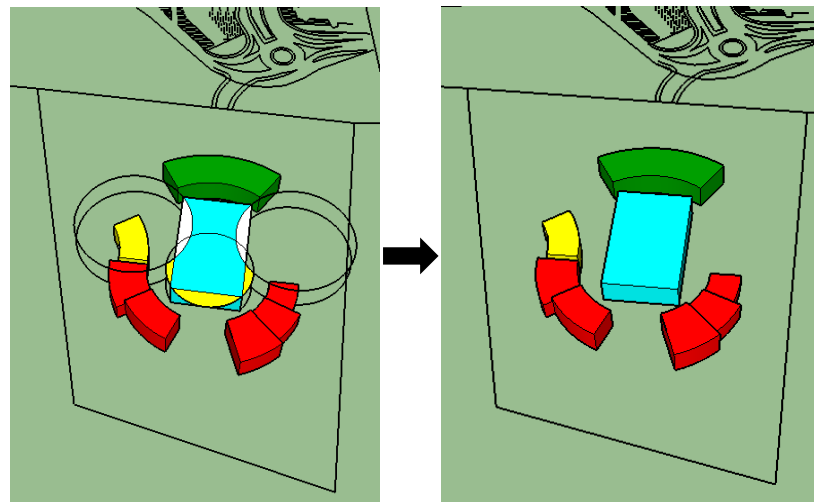
- Fragmenter les deux arcs en plusieurs volumes en s'inspirant des mouvements des vagues pour séparer les espaces de l'entité.
- Dégrader les volumes on s'inspirant du paysage naturel qui prend l'image d'un amphithéâtre afin de profiter des vues panoramiques vers le paysage et la ville.

## Etape 05 : fluidité et lisibilité

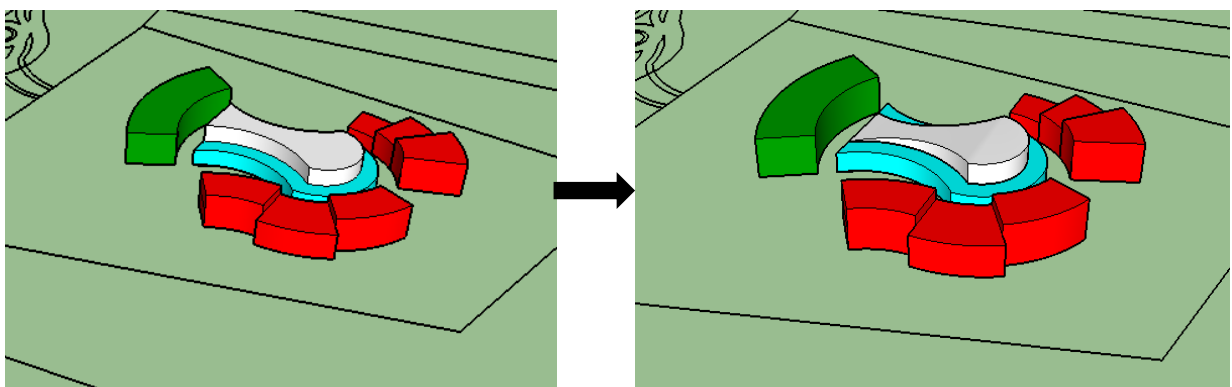
Appliquer des additions et des soustractions sur le rectangle à partir des formes géométriques (cylindres) et suivant le grand arc

Un autre volume prend l'inverse du volume de l'arc, Pour créer une fluidité et lisibilité à l'intérieur du projet

- Soustraction
- Addition

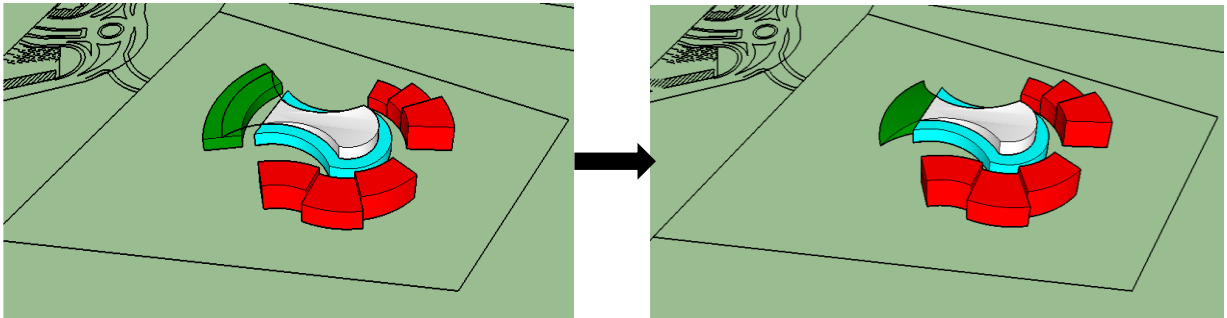


## Etape 06 : monumentalité



L'effet de monumentalité est matérialisé par un volume placé en dessus du volume central et suit sa forme, ce dernier sera incliné vers le nord.

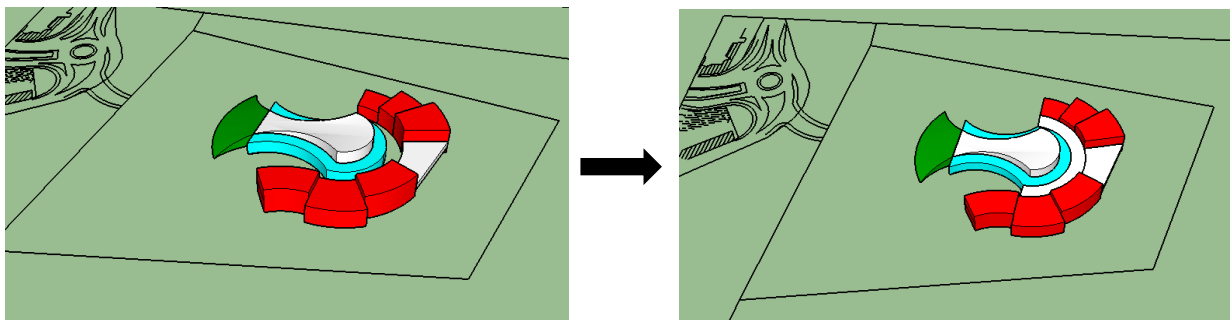
#### Etape 07 : La continuité



Afin d'assurer la continuité formelle entre le volume central et le volume qui représente l'accueil (en vert) nous avons opté pour un prolongement du volume central vers le seuil

#### Etape 08 : l'articulation

- Les volumes qui représentent le support logistique vont être articulés pare une passerelle
- L'articulation entre le volume central et le volume grand arc est matérialisé par un parcours situé au premier niveau.



#### La forme finale :



Figure 121 : la forme finale.  
Source : auteurs.

**IIX Description du projet :**

Après avoir expliqué la démarche conceptuelle de la forme, nous retraçons dans ce qui suit une description générale du projet.

Notre projet propose de donner une nouvelle image touristique de la ville de Bejaia par la mise en valeur des potentialités de son environnement permet à la fois d'intégrer le projet en continuité avec le caractère du paysage.

Notre projet musée océanographique est réalisé sur un site de 43780 m<sup>2</sup> avec une occupation centrale, il s'intègre à son environnement et au contexte en continuité avec le caractère du paysage.

**IIX-1-Description architecturale :****IIX-1-1-description de la forme :**

Notre projet est basé sur la métaphore inspirée (**l'ancre d'un bateau**) sur notre contexte, il fondé sur la base des forme circulaire.

Le projet est constitué de trois entités (accueil et information, échange et transformation, Support logistique), chacune avec son volume et relié avec l'autre par des articulations dans le but d'unifie le projet.

**-Volume n°1 : accueil et information :**

Ce volume est de forme circulaire de R+1, constitué l'entrée principale du projet marquée par un toit végétal inclinée en continuité avec la forme de l'élément centrale, ainsi que l'utilisation d'une couleur blanche, tous est orienté vers le nord.



Figure 122 : l'entité accueil et information.  
Source : auteurs.

**-Volume n°2 : Echange et transformation :**

Ce volume est l'élément central et d'articulation avec les autres volumes du projet, de forme arrondie de R+3, comporte une terrasse accessible et un toit incliné. Ainsi l'utilisation de la texture et la couleur blanche, tous orienté vers le nord.

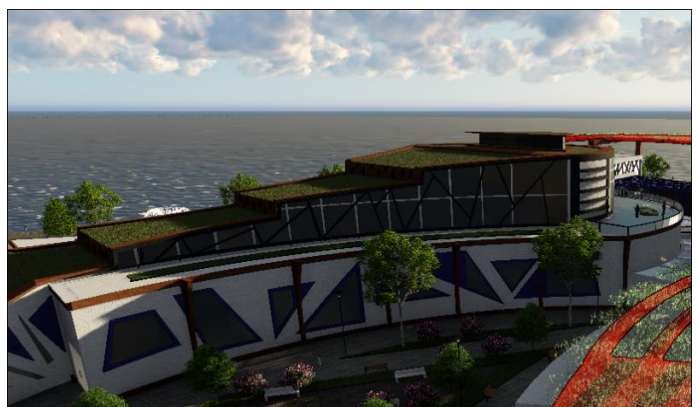


Figure 123 : l'entité Echange et transformation.  
Source : auteurs.

## -Volume n°3 : Support logistique

Ce volume est de forme circulaire de R+2, il est fragmenté en plusieurs volumes et orienté vers le sud-est et sud-ouest et lié par une passerelle vitrée.

L'utilisation de la couleur blanche et la couleur bleu pour la passerelle.

## IIX-2-Description fonctionnelle :

Notre projet comporte trois entités :

### IIX-2-1-Entité accueil et information :

Cette entité constitue deux activités de base : accueil et détente et animation, au rez-de-chaussée on trouve un grand espace d'accueil qui est le hall d'entrée, Le bureau de réception, billetterie...animé par des espaces de détente tels que les salons d'accueil.

### IIX-2-2-Echange et transformation :

#### -L'exposition :

Elle se développe en deux niveaux, au RDC on trouve un hall d'exposition Temporaire et d'exposition permanente, suivant un parcours intérieur de forme circulaire qui donne vers les aquariums de phoques et aquariums de tortues. Au niveau de 1<sup>er</sup> étage on trouve aussi une galerie d'exposition temporaire et permanente et un parcours circulaire qui donne vers les aquariums de phoques et de tortues, animé par la mezzanine et des espaces de détente telles que la cafeteria et le restaurant.

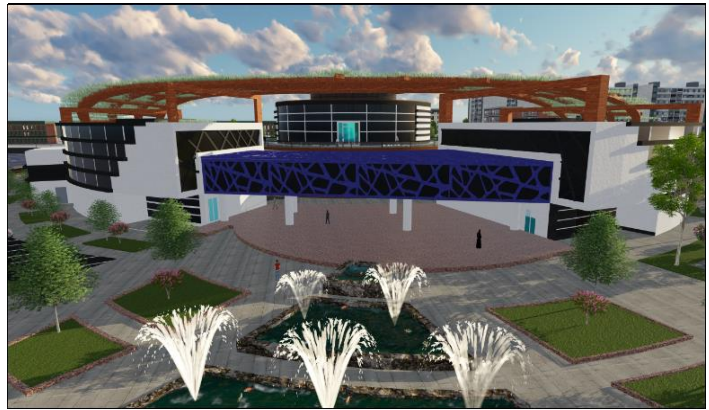


Figure 124 : l'entité support logistique.  
Source : auteurs.

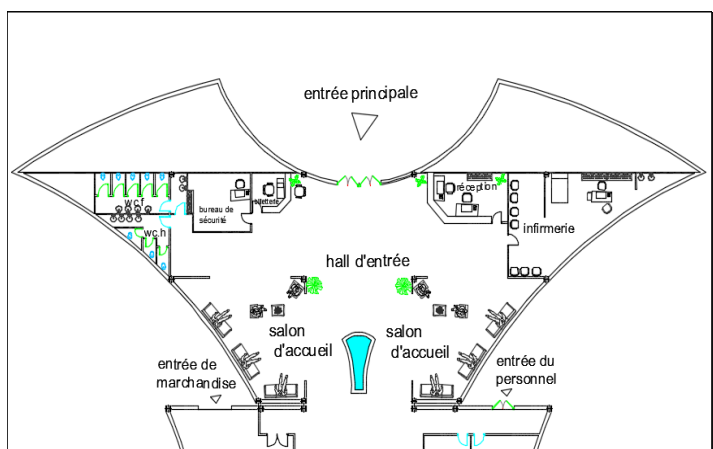


Figure 125 : plan de RDC.  
Source : auteurs

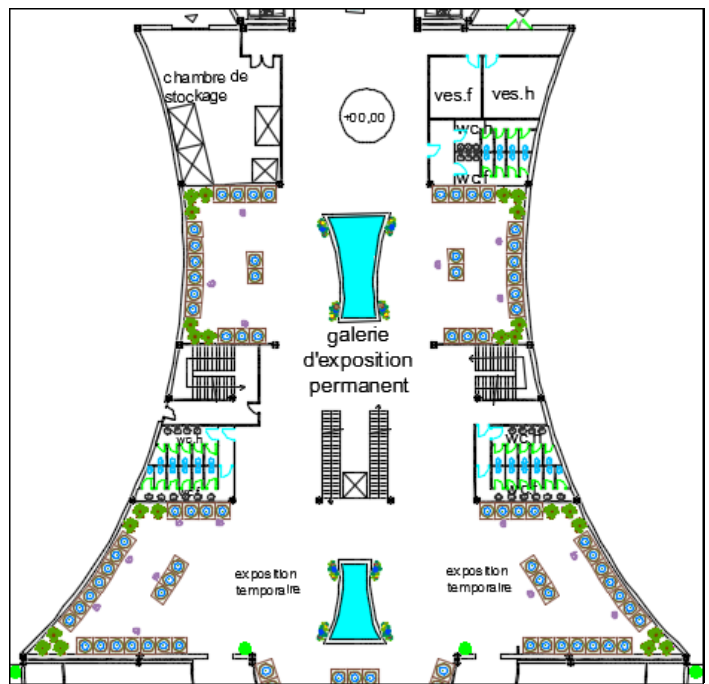


Figure 126 : plan de RDC.  
Source : auteurs

**-Recherche et documentation :**

Au niveau de RDC on trouve un parcours extérieur qui donne vers un bloc qui comporte un grand hall où nous pouvons voir les laboratoires, salle de projection, atelier pédagogique ....Au niveau de 1<sup>er</sup> étage on trouve une salle de projection et des espaces de détente telles que la salle des jeux et la salle de consommation.

**-Diffusion et vulgarisation :**

Au niveau de RDC on trouve le même parcours extérieur qui donne vers deux blocs, le premier est réservé pour l'auditorium et le deuxième comporte un grand hall entouré par des grands espaces réservés pour la salle de cours de pêche et la salle de cours de plonger sous marine, et animé par des boutiques des souvenir et d'aquarium. Au niveau de 1<sup>er</sup> étage on trouve un grand hall animé par deux mezzanines qui donnent vers deux grands espaces : la bibliothèque et la salle polyvalente animée par des boutiques de souvenir et d'aquarium.

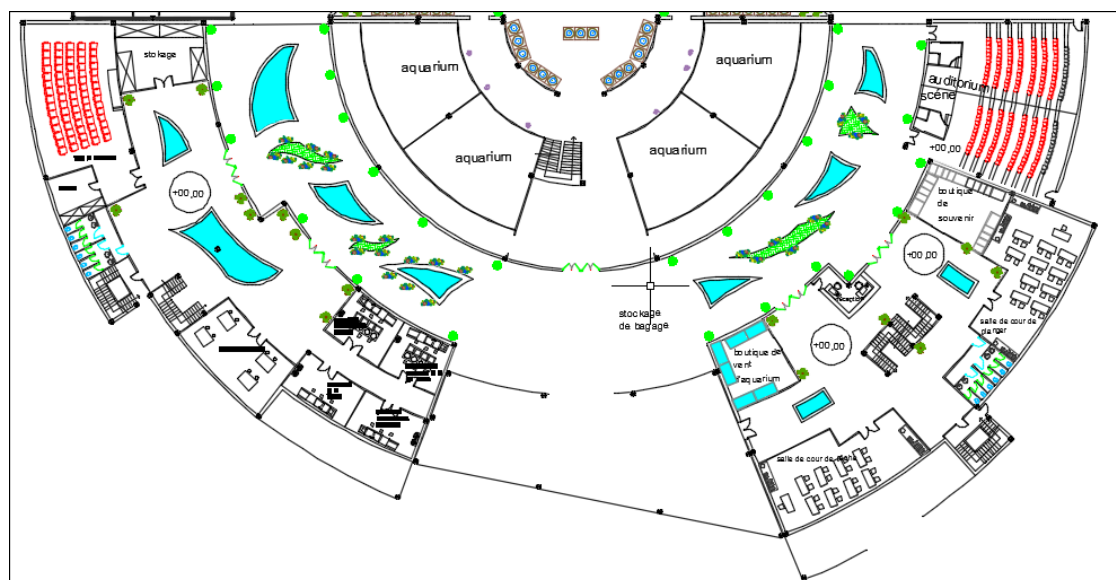


Figure 127 : plan de RDC.  
Source : auteurs.

**IIX-2-3-Support logistique :****-L'administration :**

Cette activité comporte deux niveaux à partir de 1<sup>er</sup> étage, dans le premier niveau se trouve un parcours de forme circulaire qui donne vers les bureaux : Hall de réception, bureau de comptable, bureau de gestionnaire et pour le deuxième niveau, on trouve le bureau de secrétaire, bureau de directeur et la salle de réunion.

**-Locaux techniques :**

Cette activité se trouve au niveau de RDC, réservé pour : la salle de stockage, chaufferie,

Salle de climatisation, Bâche d'eau, salle d'alimentation, salle de filtration, salle de pompage, salle d'oxygénation.

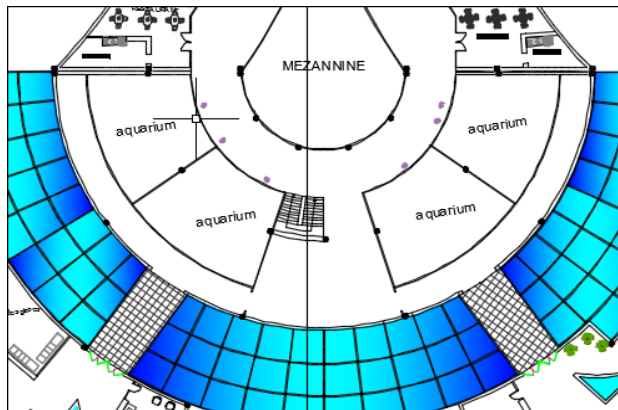


Figure 128 : plan de 2eme étage.  
Source : auteurs.

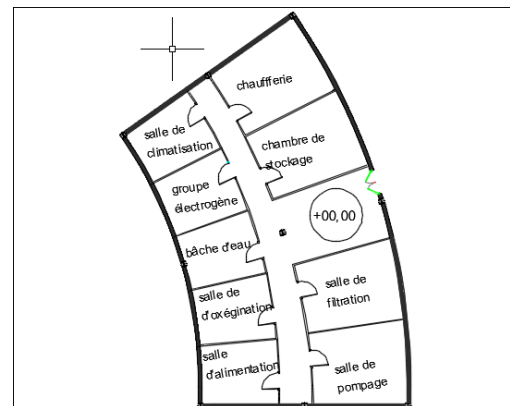


Figure 129 : plan de RDC.  
Source : auteurs.

**IIX-3-La circulation :**

Notre projet constitue une circulation verticale et horizontale :

-La circulation verticale assure l'articulation entre les différents niveaux, elle se fait par des escaliers, et des ascenseurs afin de faciliter le déplacement pour les personnes âgées, ainsi les monte-charges pour transporter la marchandise et le mobilier, ajoutant des escaliers de secours.

-La circulation horizontale assure l'articulation entre les différents espaces elle se fait par les halls et le parcours intérieurs et extérieurs qui donnent vers les espaces, ainsi que la galerie d'exposition.

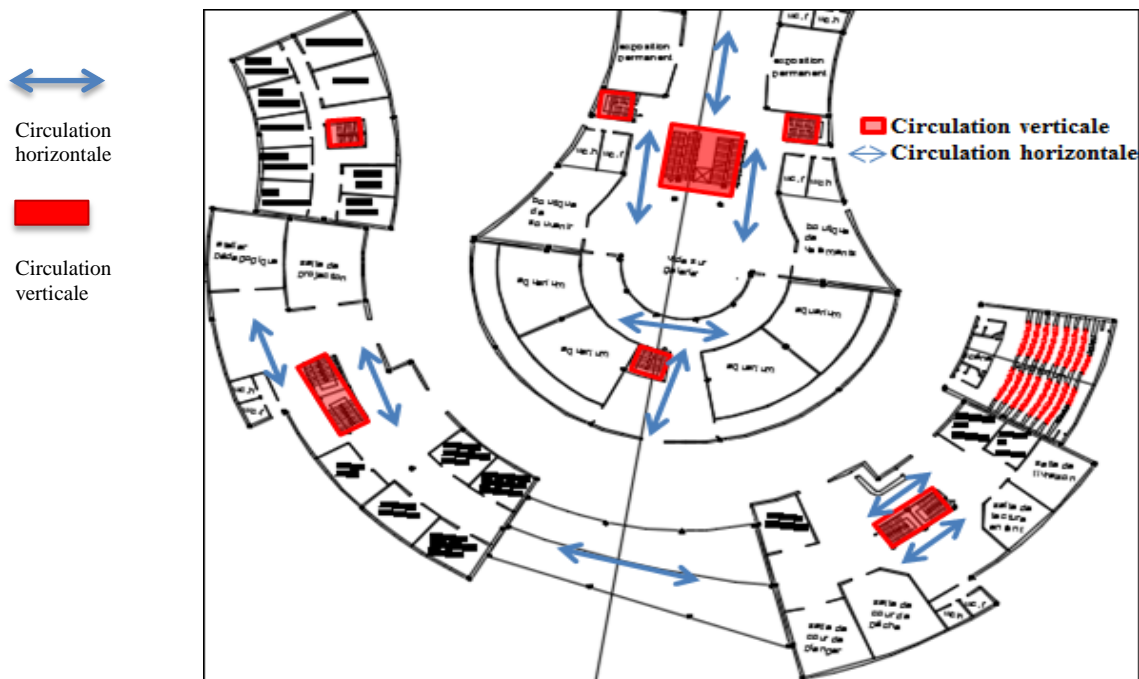


Figure 130 : plan de RDC représente la circulation.  
Source : auteurs.

**IIX-4-Description de plan de masse et des espaces extérieurs :**

**IIX-4-1-L'accessibilité :**

**-L' accès mixte :**

2L'entrée des véhicules et des piétons s'effectue du côté nord à partir du rond-point. Il permet l'accès à l'aire de stationnement.

**-L'accès principal :**

Est un large accès pour les piétons il est positionné du côté nord, il s'effectue du côté du rond-point.

**-L'accès secondaire :**

Est un accès maritime est prévu du côté sud et s'effectue à partir de l'espace urbain côté mer.

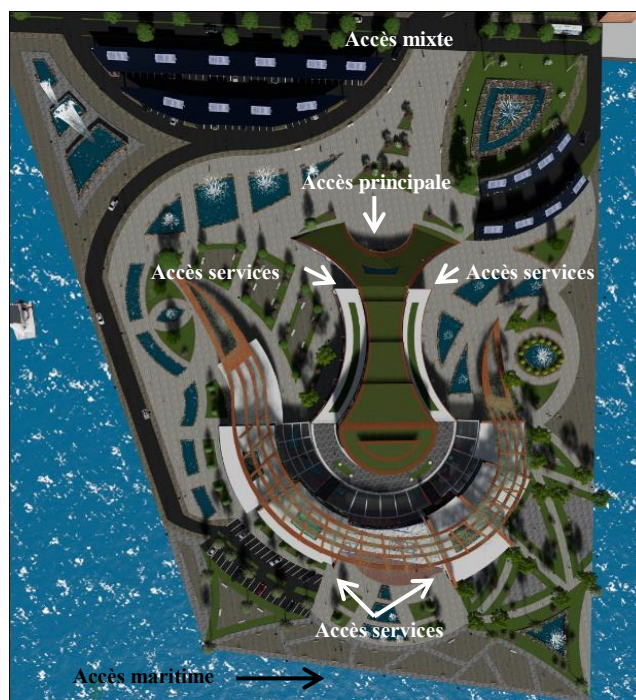


Figure 131 : plan de masse.  
Source : hauteurs.

**-Les accès service :** Afin de faciliter l'accès

au personnel du musée chaque entité est dotée de son propre accès, à savoir :

- L'accès à l'entité d'accueil s'effectue du côté nord.
- L'accès à l'entité administrative s'effectue du côté sud.
- L'accès à l'entité de recherche se fait à partir de est.

**IIX-4-2-Les espaces extérieurs :**

Notre projet constitue un accès assuré par le rampe-point extérieur du côté nord, qui donne vers les deux parking de côté nord-est et nord-ouest, animé par des petits jardins, tel qu'un lac du côté Ouest et une voie mécanique qui mène vers le parking de côté sud où on trouve un large accès maritimes animé par des fontaines et des espaces verts sur les côtes sud est et sud-ouest.



Figure 132 : les espaces extérieurs.  
Source : auteurs.



Figure 133 : les espaces extérieurs.  
Source : auteurs.

**IIX-5-description des façades :**

Pour ce qui est du traitement de façades, on a traité chaque entité d'une manière différente de façons à prendre en considération les recommandations bioclimatiques et utiliser les concepts tirés du thème et du contexte.

**IIX-5-1-Façade de l'entité accueil et information :**

On a traité cette entité par des moucharabiehs et un toit végétal incliné pour profiter de l'inertie thermique et assurer le caractère bioclimatique.

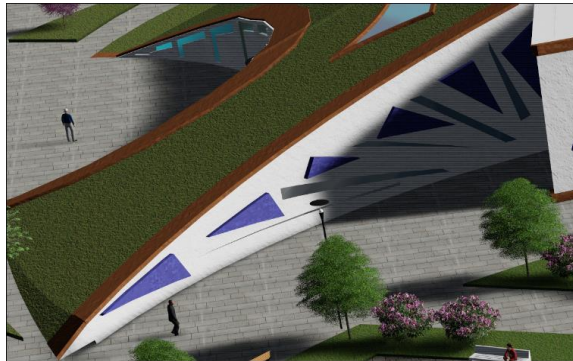


Figure 134 : façade de l'entité accueil et information.  
Source : auteurs.

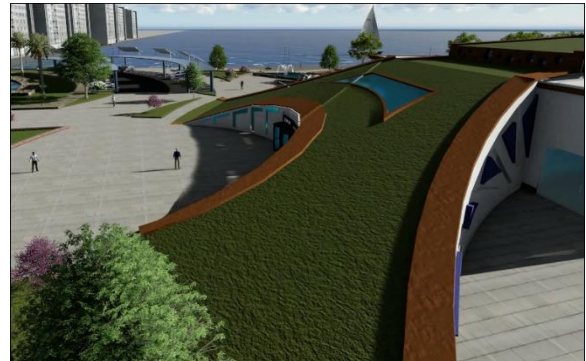


Figure 135 : façade de l'entité accueil et information.  
Source : auteurs.

**IIX-5-2-Façade de l'entité échange et transformation :**

Cette entité est traitée selon l'orientation, soit pour se protéger des rayons solaires ou laisser passer les rayons solaires du côté ouest, avec des lames verticales comme des brises solaires au niveau de R+1.

L'utilisation de moucharabieh à partir de deuxième niveau, ainsi marqué un toit incliné en continuité avec l'entité du l'accueil.

**IIX-5-3-Façade de l'entité support logistique :**

Cette entité comporte une forme circulaire traitée selon l'orientation soit pour se protéger des rayons solaires ou laisser passer les rayons solaires du côté sud avec des lames horizontales, dans le but de créer de l'ombre nous avons opté pour une double toiture végétalisée traitée par le moucharabieh.

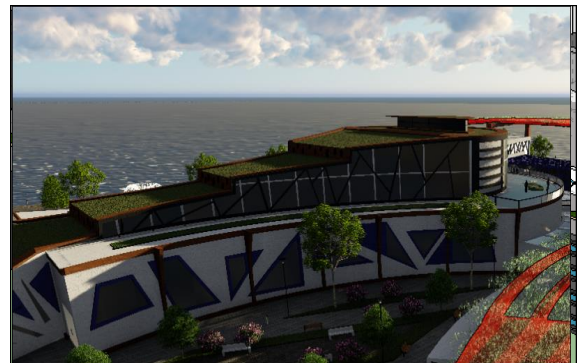


Figure 136 : façade de l'entité accueil et information.  
Source : auteurs.



Figure 137 : façade de l'entité support logistique.  
Source : auteurs.

**IIX-6-Description bioclimatique (dispositifs bioclimatiques) :****Introduction :**

Notre projection consiste à procurer des solutions bioclimatiques en tirant profit des données climatiques (soleil, vent) car le projet d'architecture ne s'inscrit pas seulement dans un site. En effet, il doit aussi conduire à une bonne maîtrise de l'énergie, savoir utiliser les apports gratuits (soleil) et limiter les déperditions. Donc, les solutions techniques constructives doivent traduire l'objectif bioclimatique.

Après avoir eu les résultats de l'étude climatique, nous suggérons les techniques suivantes dans notre projet.

Selon le diagramme de GIVONI, la principale contrainte du climat de la ville de Bejaia qui est une ville maritime se trouve dans la détermination d'une bonne ventilation pour résoudre le problème d'humidité relative élevée.

**Pour cela nos objectifs seront de :**

- Assurer une ventilation efficace.
- Eviter le sur-échauffement en été.
- Prévenir la condensation en hivers.
- Orientation par rapport au vent, et profiter au maximum des vents maritime (brise de mer).
- Importance de l'orientation par rapport au soleil dans le cas des grandes ouvertures.

**IIX-6-1-Orientation :**

L'un des privilèges de notre équipement est son orientation très favorable pleine sud.

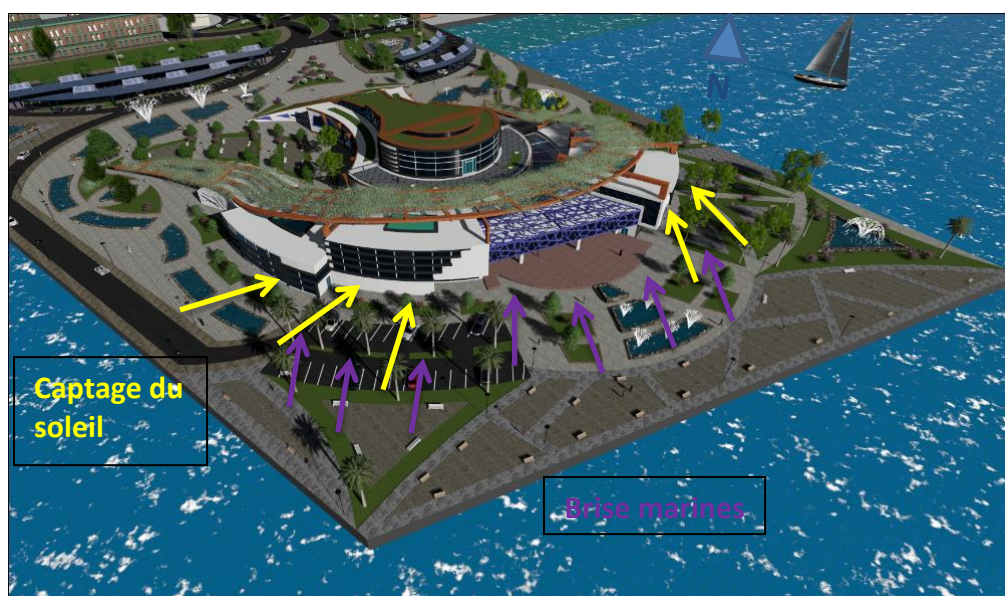


Figure 138 : image représente l'orientation de notre projet.  
Source : auteurs.

Une bonne orientation permet de :

- Couvrir les besoins en lumière naturelle pour assurer le confort visuel.
- Optimiser l'utilisation des rayons solaires pour chauffer en hivers tout en assurant une protection contre les surchauffes en été.
- une bonne ventilation à travers les brises marines venant du Sud.

### IIX-3-2-Le confort d'hiver :

Pour cette période qui s'étale sur 04 mois (novembre, décembre, janvier, février) notre objectif consiste à : Capter les rayons solaires (sud). Stocker et restituer la chaleur. A fin atteindre ces objectifs et assurer le confort pendant cette période nous avons eu recours aux systèmes de chauffage passif et actif.

#### IIX-3-2-1-système passif :

C'est un procédé qui n'utilise pas des moyens mécaniques mais il repose sur la conception et la manière de tirer profit des ressources naturelles<sup>2</sup>.

##### a) Capter :

Dans notre projet le captage de l'énergie se fait d'une manière directe par l'orientation afin de tirer profit de rayonnement solaire pour chauffer les espaces intérieurs. Pour cela on a opté pour une orientation plein sud et des façades vitrées.

##### b) Stocker :

Le stockage des rayonnements solaire se fait par les briques de terre qu'est un matériau accumulateur.

##### c) Distribuer :

La distribution de la chaleur accumulée se fait par convection ou par rayonnement est assurée par le matériau de terre.

##### d) Conserver :

La conservation de la chaleur est assurée grâce à l'isolation par la mousse de verre et les doubles vitrages des fenêtres.

#### IIX-3-2-2-système actif :

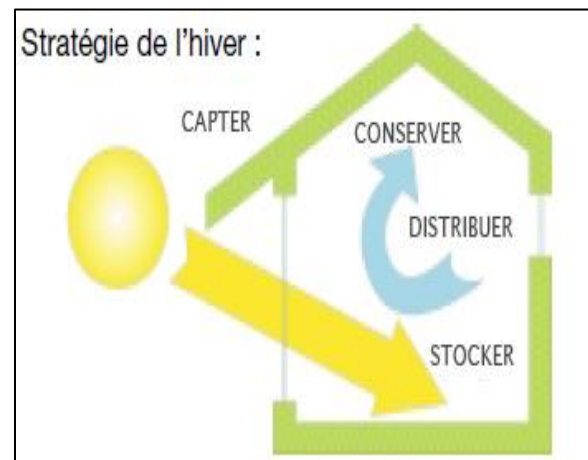


Figure 139 : Stratégie d'hiver.  
Source <https://www.lrt-habitat.com/maison-ossature-bois/conception-bioclimatique>.



Figure 140 : façades vitrées.  
Source : auteurs

<sup>2</sup> <https://www.lrt-habitat.com/maison-ossature-bois/conception-bioclimatique>

L'**exploitation active** de l'énergie solaire consiste à se servir de la technologie solaire pour y produire directement de l'**électricité** ou de la **chaleur**.

Nous utiliserons des panneaux solaires thermiques qui seront placés sur les toits des maisons orientées vers le sud afin de capter un maximum de rayonnement solaire pour fournir de l'eau chaude. Pour notre projet seront placés sur les toits des parkings.

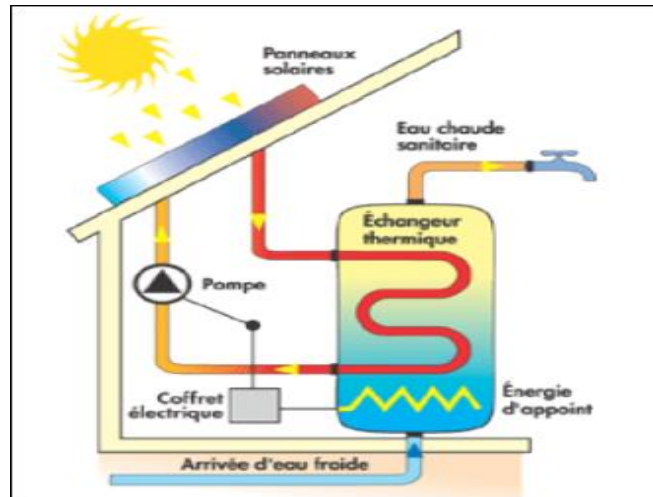


Figure 141: capteur solaire.

Source : developpementdurable.org.

### IIX-3-3-Le confort d'été :

Pour cette période qui s'étale sur 04 mois :( juin, juillet, août, septembre) notre objectif est de s'inscrire dans les recommandations ressortis de l'analyse climatique : La protection contre le rayonnement solaire direct. La ventilation naturelle. La climatisation naturelle.

**IIX-3-3-1-La protection solaire :** La protection du rayonnement solaire est assurée par :

**a) Les brises soleil :** ce sont des protections architecturales, peuvent être de plusieurs types : casquettes, débords de couverture, décrochements de façade.

Dans notre projet nous avons utilisé des brises soleils horizontales et verticales.

#### ➤ La façade Sud

L'installation de brise soleil est une solution intéressante qu'on a pris en considération dans notre projet, plus particulièrement pour les façades d'orientation Sud la hauteur du soleil sur cet azimut permet une bonne adaptation des protections fixes. Ses brises sont calculées pour les mois les plus chauds et les plus ensoleillés, notre choix pour les façades Sud s'est porté sur des brises soleils horizontaux.

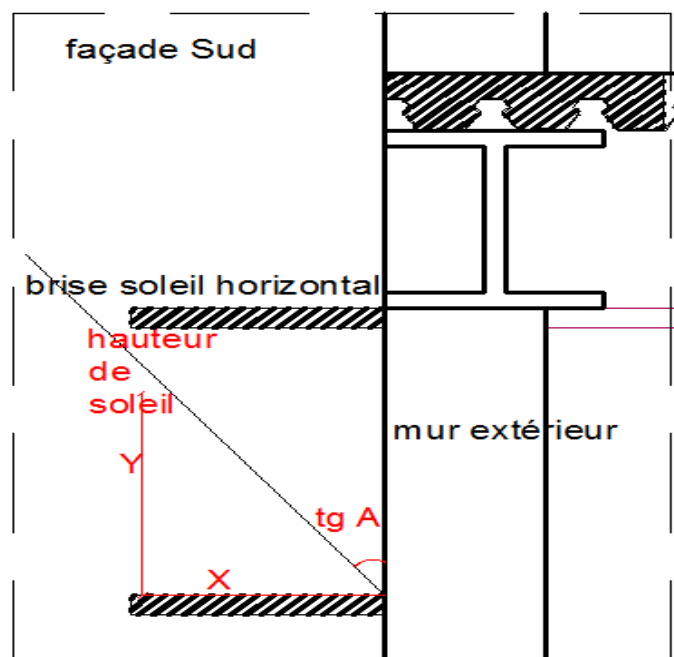


Fig. 142 : coupe sur les brises soleils horizontaux

Source : auteurs.

- **Les façades Est et Ouest :**
- Pour les façades Est, Ouest, Nord-Est et Nord-ouest on a placé des brises soleil verticaux.

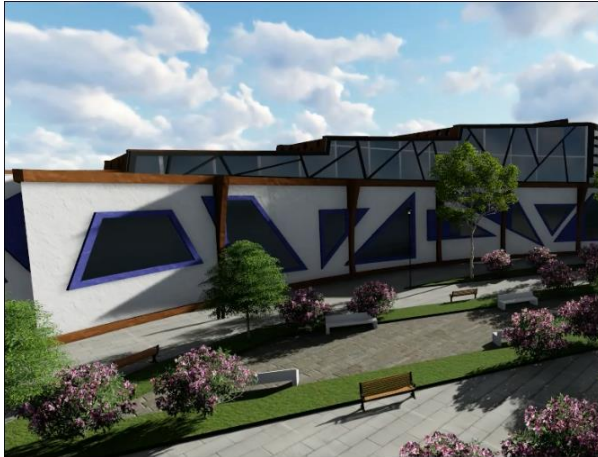


Figure 144 : brises soleils horizontaux coté Ouest.  
Source : auteurs.



Figure 145 : brises soleils horizontaux côté Est.  
Source : auteurs.

### b) La double toiture :

Pour la protection des surfaces horizontales nous avons prévu une double toiture végétale de forme organique afin de créer un effet d'ombre et de protéger des surchauffes en été.

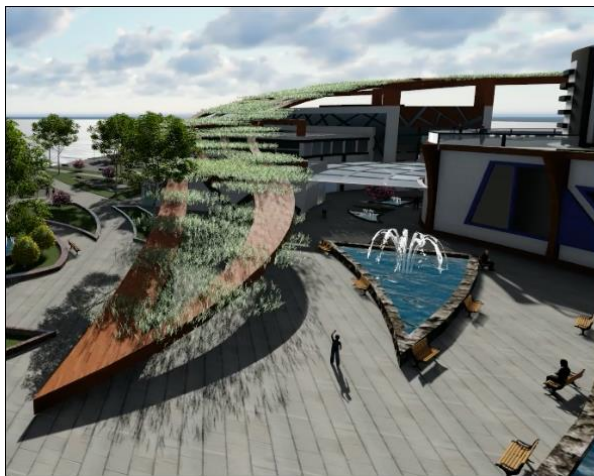


Figure 146 : double toiture cotes Est.  
Source : auteurs.



Figure 147 : double toiture côté Ouest.  
Source : auteurs.

### IIX-3-3-2-La toiture végétale :

Le principe de la toiture végétale consiste à recouvrir d'un substrat végétal un toit plat ou à faible pente (jusqu'à 35° et rarement plus).

Le substrat est spécialement développé en fonction de cette végétation afin de ne nécessiter qu'une épaisseur très faible (quelques dizaines de mm) et de ne demander aucun apport d'eau ou d'engrais.

Cette couche représente ainsi une surcharge de l'ordre de 90 kg/m<sup>2</sup> au maximum (poids lorsqu'elle est humide)<sup>3</sup>.

➤ **Avantages de la toiture végétale :**

Les toitures végétalisées présentent plusieurs avantages, tels que :

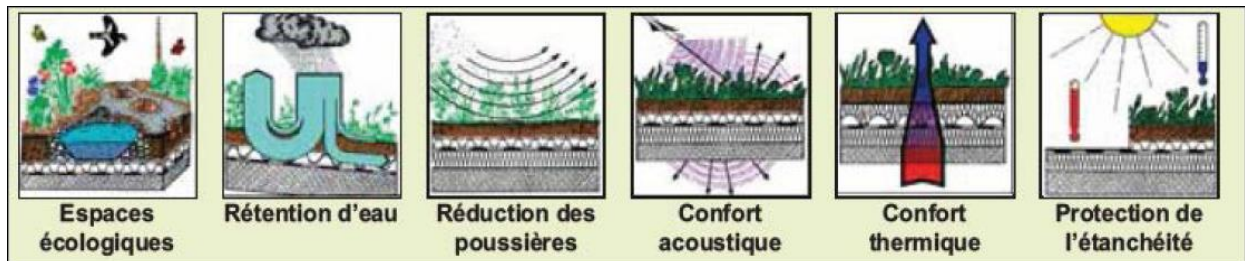


Figure 148 : Avantage de la toiture végétale.  
Source : guide-végétalisation extensive.pdf.

➤ **Critères du choix :**

- Faible épaisseur de substrat (3 à 15 cm environ).
- Poids de surcharge compris entre 30 et 100 kg/m<sup>2</sup> (à capacité maximale en eau).
- Entretien restreint (arrosage uniquement en cas de sécheresse prolongée).
- Végétation colonisatrice très résistante (mousses et sédums, graminées, plantes grasses) , la hauteur de ces végétaux ne dépassent guère 25 cm ; le mixage de plusieurs variétés leur donne un aspect multicolore du meilleur effet décoratif et varie au gré des saisons.



Figure 149 : détail de la toiture végétale en 3D.  
Source : guide-végétalisation.  
Extensive.pdf

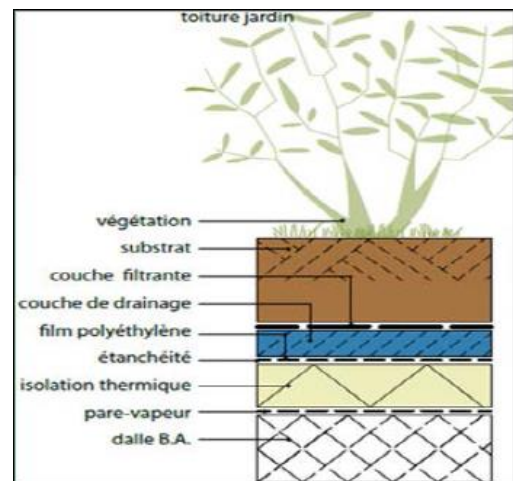


Figure 150 : coupe sur la toiture végétale.  
Source : guide-végétalisation.  
Extensive

Dans notre projet la végétation a été utilisée pour les toitures, la double toiture ainsi que pour les terrasses accessibles.

<sup>3</sup> Conception et design toitures

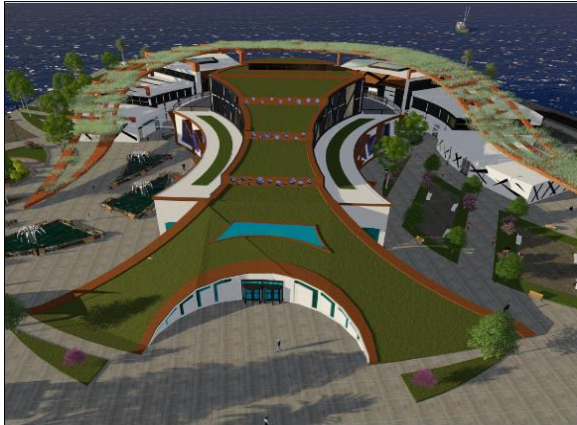


Figure 151 : toiture végétalisée.  
Source : auteurs.

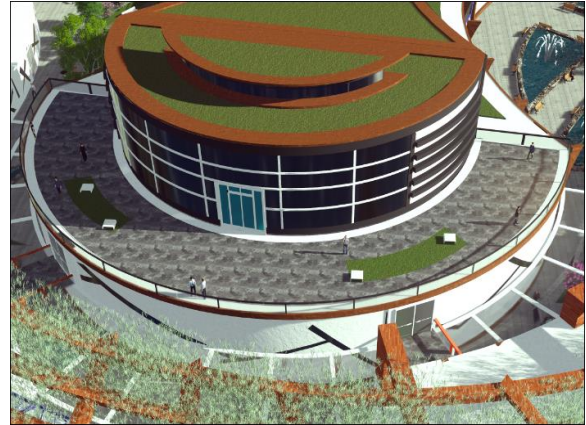


Figure 152 : terrasse accessible.  
Source : auteurs.

**IIX-3-3-3-La ventilation naturelle :**

La ventilation naturelle est le mode le plus économique en matière de consommation d'énergie, est l'outil principal dans la régulation thermique de notre projet

La ventilation naturelle consiste à créer un renouvellement d'air dans un lieu clos, un lieu où l'oxygène risque de manquer ou des substances indésirable risquent de s'accumuler en l'absence de ventilation.

Pourquoi ventiler ?

- Evacuer les odeurs.
- Apporter de l'oxygène.
- Evacuer le CO2.
- Evacuer l'humidité de l'air<sup>4</sup>

La ventilation naturelle dans notre projet sera assurée par :

**a) L'exploitation des brises marines :**

L'exploitation des brises marines se fera grâce à la forme aérodynamique du projet et à l'effet entonnoir qui en résulte laissant pénétrer les brises de mer à l'aide de la percée visuelle qui sera créée aux côtés Sud.

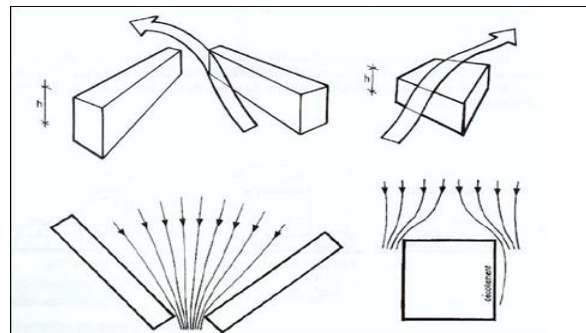


Figure 153 : la ventilation naturelle.  
Source : cours de Mr Chabbi.



Figure 154 : schéma explicatif du captage des brises marines.  
Source : les auteurs.

<sup>4</sup> Natural ventilation.fr.pdf

**b) La ventilation naturelle par l'effet de venturi :**

La ventilation naturelle du parcours extérieure se fait par effet de venturi qui est un phénomène de collecteur formé par des constructions dessinant un angle ouvert au vent, ce phénomène se produit lorsque :

- La hauteur moyenne des bras  $h > 15$  m
- La longueur moyenne des bras  $L1+L2 > 100$ m, ci  $L1+L2 < 100$ m

L'entonnoir ne collecte pas suffisamment le flux.

conditions assurés  
dans note cas

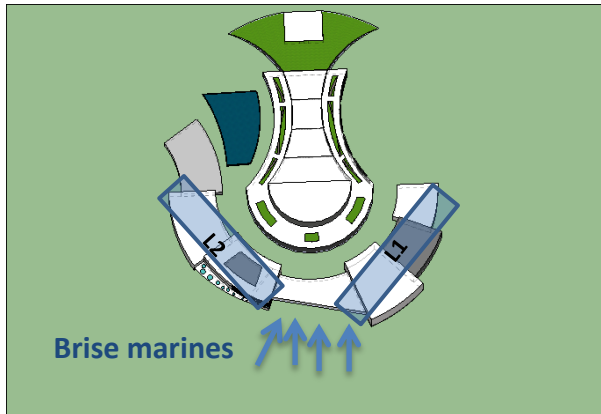


Figure 155 : schéma représente l'effet de venturi sur notre projet.  
Source : auteurs.

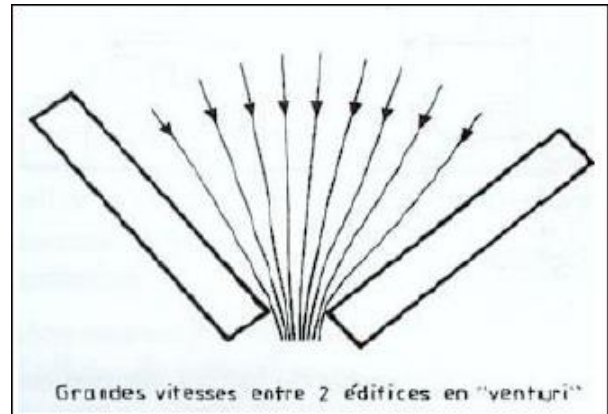


Figure 156 : écoulement du vent entre 2 édifices en venturi.  
Source : cours de Mr Chabbi.

**c) La ventilation naturelle par l'effet thermosiphon :**

La ventilation naturelle dans l'entité d'exposition est assurée par des patios, l'air frais pénètre dans le bâtiment rafraichit les espaces intérieurs puis il sera évacué vers l'extérieur grâce à des ouvertures percé dans le toit.

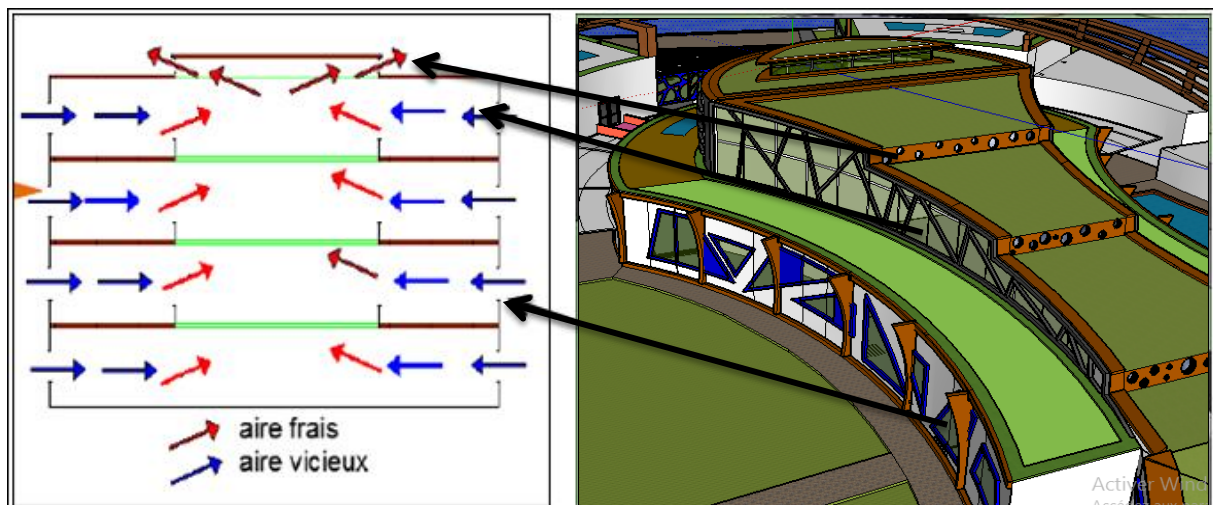


Figure 157 : coupe schématique de la ventilation naturelle de l'entité exposition et diffusion.  
-source : auteurs.

**d) la ventilation naturelle transversale :**

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.

Nous avons choisis ce type de procédé dans l'entité échange et transformation et l'entité détente et animation.

Il s'agit tout d'abord d'avoir des ouvertures dans la façade opposée, qui encourage la circulation de l'air. L'air de la façade Sud étant plus frais (brises marines), ce dernier va pénétrer à l'intérieur de la maison et rafraichir l'espace puis ressortir de l'autre côté.

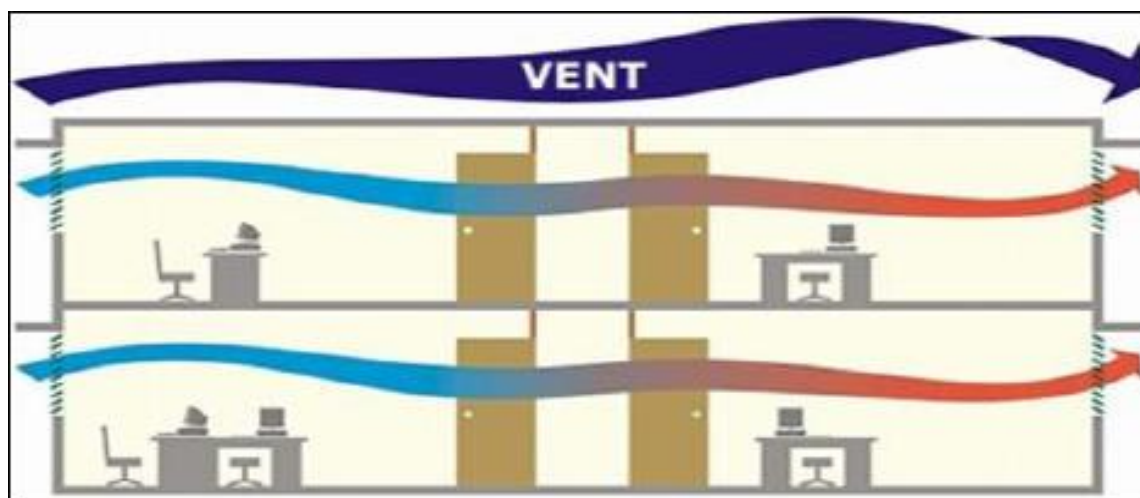


Figure 158 : Ventilation transversale.  
Source: <http://outilssolaires.com>.

**IIX-3-3-4-Les micros climats :**

Dans notre projet nous avons créé un microclimat du côté sur spécialement en été et cela en implantant des végétations d'un côté. De l'autre nous avons aménagés des étendues d'eau pour avoir un rafraichissement naturel.



Figure 159 : les étendues d'eau.  
Source: auteurs



Figure 160 : la végétation.  
Source: auteurs

### **Conclusion liée à l'approche bioclimatique :**

Sur la base des différentes approches précédentes nous avons tiré des concepts générateurs pour l'élaboration du projet architectural arrivant ensuite à cerner ces concepts dans un processus de conception basé sur la matérialisation des derniers, nous avons pu avoir un projet architectural qui reflète l'image de son contexte tout en profitant des éléments naturels du site tel que les brises marines le soleil et avoir une conception bioclimatique bien adaptée à son climat.

**I-Introduction liée à l’approche constructive :**

De nos jours, L’architecture se voit investie par la technologie qui lui a permis de faire un pas en avant dans sa création. Saisir la manière de construire une forme architecturale, c’est comprendre comment et avec quels matériaux la réaliser. Ainsi la technologie est la seconde manière de maîtriser son projet. Cette approche représente dans son sein, le choix du système structurel de l’ossature, des différents modes de construction, des différents matériaux adoptés pour la formalisation de notre projet.

**II-L’ infrastructure :**

**II-1-les fondations :**

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 (terreplein) dragué à 12 m de profondeur, nous avons donc opté pour des fondations en radier sur pieux afin d’assurer la stabilité du projet.

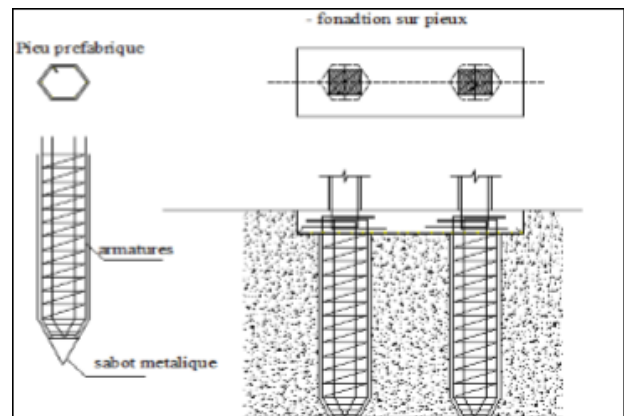


Figure 261 : les pieux.  
Source : www.genicivil.com.

**II-2-Les joints :**

Afin d’assurer une certaine régularité, les joints sont disposés au niveau de l’ouvrage.

Les épaisseurs des joints : joint de rupture : 10 cm min.

Sont déterminées par les règles parasismiques algériennes.



Figure 262 : vue sur le détail des joints.  
Source : Google image .com.

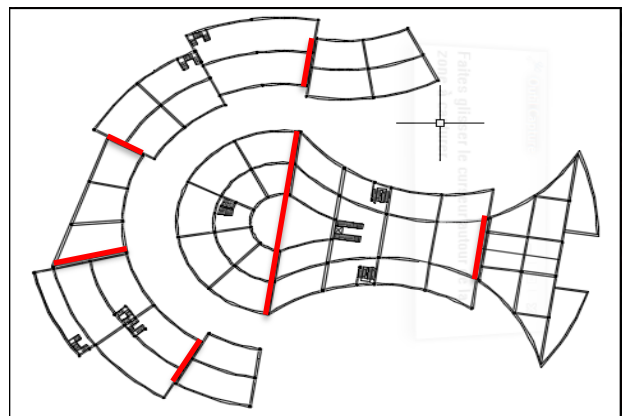


Figure 263 : l'emplacement des joints sur notre projet.  
Source : auteurs.

**III-La superstructure :**

Pour nous le choix du système structurel du projet dépend de plusieurs facteurs, d'ordre urbain, thématique (musée océanographique) qu'on a voulu développer suivant des concepts de : transparence, flexibilité et légèreté.

Donc dégager de vastes surfaces d'exposition libres, d'échange et de communication.

Le système constructif le plus adéquat, qui représente des avantages qui répond à nos exigences structurelles et spatiales est la structure métallique.

- **Les avantages de la structure métallique :**

- Plus grande liberté dans la gestion des espaces grâce à des portées plus grands, allant jusqu'à 25m.
- Un bon comportement au séisme, dû à la légèreté et la souplesse de l'ossature.
- Le respect de l'environnement, dû à la facilité de la gestion des déchets, puisque la préfabrication des éléments se fait en usine, ensuite le montage sur chantier.

### III-1-les poteaux :

Ayant des avantages à la fois esthétiques, technologiques et présentant une bonne résistance au flambement, on a opté pour les poteaux tubulaires sous forme de H, ils recevront un remplissage en béton (enrobage recommandé min 5 cm selon le RPA 2003).

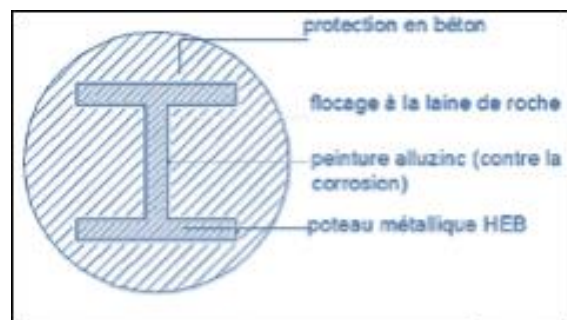


Figure 265 : vue sur le détail des poteaux.  
Source : www.genicivil.com.

### III-2-Les poutres :

Nous avons opté pour des poutres alvéolaires de forme I, ces dernières permettent d'avoir de grandes portées allant jusqu'à 40 mètres facilitant ainsi le passage des différentes conduites à travers les alvéoles.

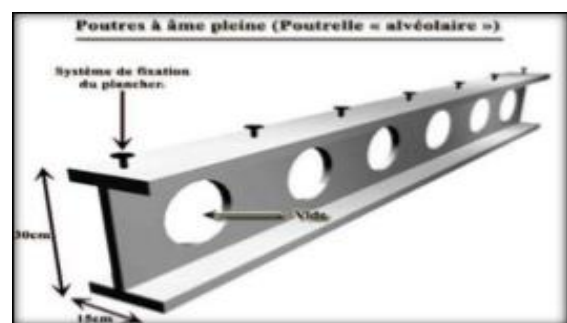


Figure 266 : Poutre alvéolaire de forme I.  
Source : www.genicivil.com.

### III-3-Les planchers :

Ils constituent des plans horizontaux rigides. Ils



Figure 264 : la structure métallique.  
Source : mémoire master II architecture.

participent, pleinement, au bon comportement de l'ouvrage et aux reprises de charges. En effet, ils sont conçus pour supporter :

- Les charges verticales, issues du poids propre du bâtiment et des charges d'exploitation.
- Les charges horizontales liées aux conditions de vent et au séisme (assurer le rôle de diaphragme horizontal).

Notre choix se portera sur des planchers mixtes collaborant, constitués d'une tôle profilée, d'armatures (treillis soudé) et de béton coulé sur place.

Ces planchers permettent :

- L'allègement du poids propre du plancher.
- Le franchissement de grandes portées.
- Economie du béton et d'armature.
- La solidarisation de la dalle collaborant avec les poutres par la mise en œuvre de connecteurs cloués ou soudés.

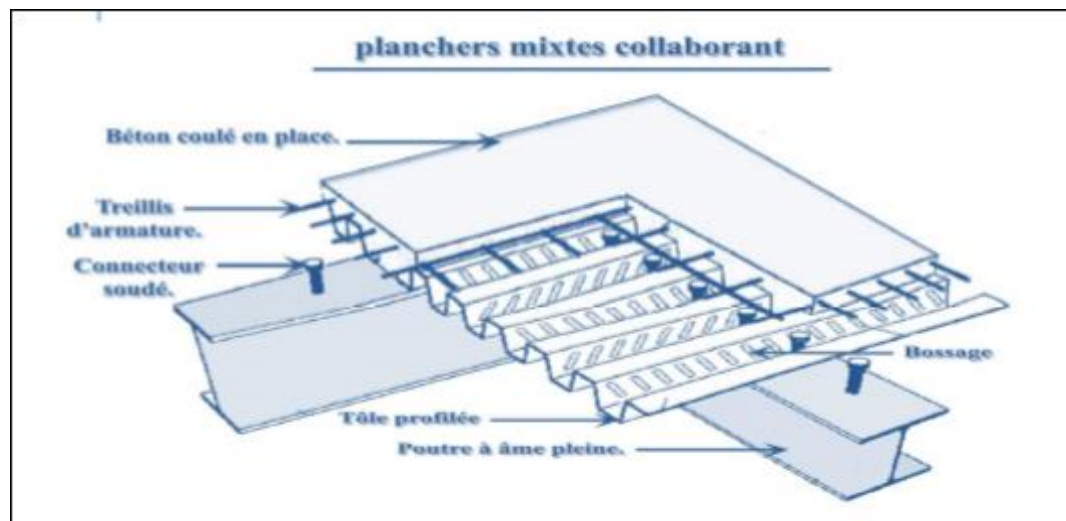


Figure 267 : vue sur le détail des planchers.  
Source : [www.genicivil.com](http://www.genicivil.com).

#### IV-Le verre :

##### IV-1-Le vitrage à isolation renforcée :

Cette technique a pour conséquence une isolation thermique renforcée. En été, la chaleur est bloquée à l'extérieur, en hiver celle-ci est maintenue à l'intérieur. L'avantage majeur du VIR est d'augmenter le confort intérieur en hiver comme en été et de réduire la facture énergétique globale de l'habitation.

##### Application dans le projet :

Les VIR vont être utilisées pour les façades nord afin de minimiser les déperditions de chaleur par rayonnement.



Figure 268 : vue sur la façade Nord.  
Source : auteurs.

#### IV-2-Double vitrage à basse émissivité :

Il est caractérisé par un faible coefficient de transmission thermique, conçu de manière à maximiser les gains solaires en périodes de froid, il réduit ainsi les pertes de chaleur.

##### Application dans le projet

Il sera placé sur toutes les façades Sud pour éviter les déperditions de chaleur et pour profiter de l'apport solaire.

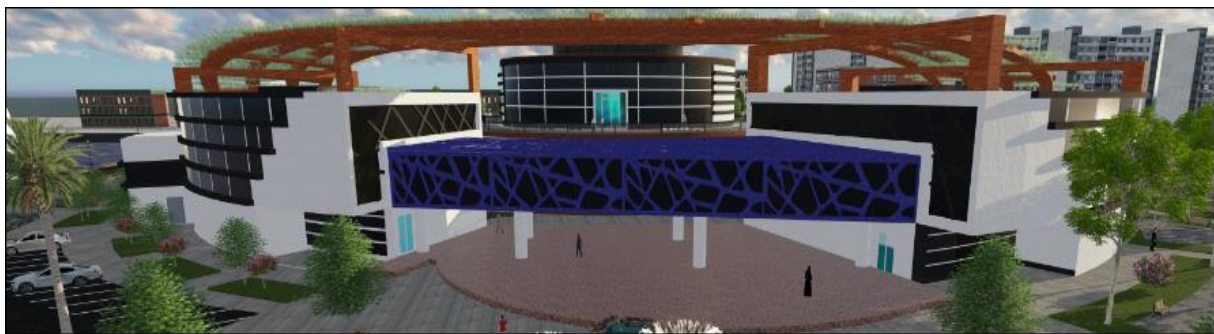


Figure 269 : vue sur la façade Sud.  
Source : auteurs.

#### IV-3-Le vitrage de protection solaire :

En période estivale on a tendance à observer un échauffement excessif des pièces orientés Est et Ouest, afin de limiter les risques de fort échauffement les vitrages innovants de protection solaire constituent une isolation idéale.

##### Application dans le projet :

Il sera utilisé sur les façades Est et Ouest pour faire réfléchir les rayons solaires.



Figure 270 : vue sur la façade Est.  
Source : auteurs.



Figure 271 : vue sur la façade Ouest.  
Source : auteurs.

#### IV-Le bois :

- Matériaux solide, écologique et biodégradable.
- Il s'adapte parfaitement au milieu marin et humide vu sa bonne résistance mécanique.
- Matériau résistant au feu étant donné que la combustion du bois est très lente.
- Excellent isolant thermique.

#### Application dans le projet :

Le bois sera utilisé dans notre projet pour la double toiture.

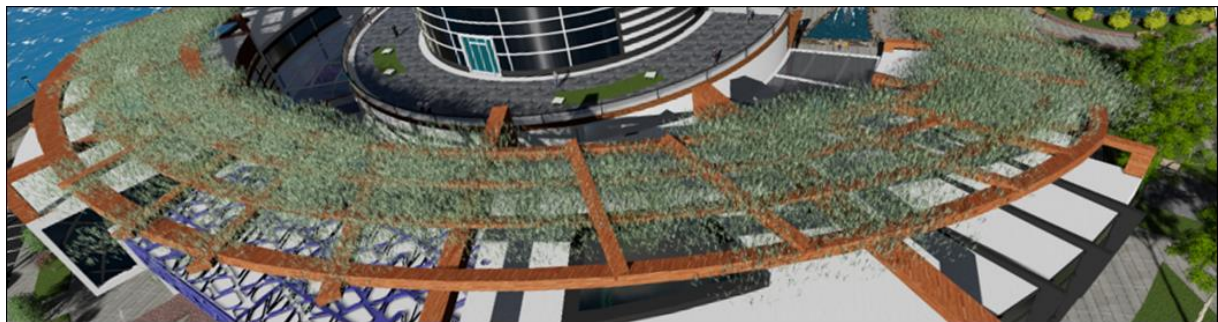


Figure 272 : vue sur la double toiture en bois.  
Source : auteurs.

#### Conclusion liée à l'approche constructive :

Le respect de l'environnement se trouve au centre de nos préoccupations, notre objectif principal est de concilier respect, protection de l'environnement et aspects techniques de conception, notre projet étant sur un site maritime nous devons intégrer des procédés constructifs répondant aux exigences du site tout en utilisant les principes bioclimatiques afin de répondre aux objectifs environnementaux et concevoir ainsi une architecture de qualité.

## **Conclusion générale :**

Le potentiel dont jouit Bejaia est sous exploité, potentiel aussi bien touristique, culturel et naturel, cet état de fait nous a poussé à proposer un musée océanographique au niveau du vieux port et faire ainsi la lumière sur le rôle de l'écotourisme en Algérie.

Dans le cadre de notre travail nous avons voulu apporter des réponses et faire face aux contraintes qui touchent la ville de Bejaia en intégrant une démarche respectueuse de l'environnement.

L'architecture bioclimatique permet de concrétiser cette démarche étant une architecture qui fonctionne avec son environnement naturel, urbain et social.

Nous espérons qu'à travers notre projet avoir pu répondre aux objectifs qu'on s'est fixé à savoir: promouvoir le tourisme, redynamiser le vieux port et renforcer le lien ville-mer le tout dans le cadre du tourisme durable.

Nous espérons aussi qu'à travers ce travail, nous avons pu répondre aux problématiques de départ, et sur la base des différentes lectures que nous avons effectuées, ainsi que notre travail de terrain et nos différentes entrevues avec les acteurs urbains et les habitants, nous pouvons avancer que la requalification du vieux port, son ouverture su la mer et su la ville ainsi que la proposition d'un équipement touristique **permettront de revaloriser la ville de Bejaia et la zone portuaire en leur offrant une nouvelle image touristique, tout en respectant son statut de tourisme naturel et culturel.**

**Quant aux hypothèses émises au départ, Nous pouvons ainsi confirmer que** Le franchissement des limites entre la ville et la mer et une intégration du projet dans l'urbain à travers une continuité paysagère mais aussi fonctionnelle va contribuer à la redynamisation de la zone portuaire de la ville, nous pensons aussi que la projection d'un équipement marquant la façade maritime de la ville, dont le rôle est de mettre en valeur les potentialités naturelles de son environnement et la protection de sa biodiversité marine et terrestre à travers la sensibilisation des usagers dans un cadre touristique et scientifique, serait capable de revaloriser l'image de la ville de Bejaia.

## **La liste bibliographique :**

### **Ouvrage:**

- Châtelet, architecture climatique, contribution au DD Tom 2 « dispositifs architecturaux », 1998. guide-végétalisation extensive.pdf.
- Microsoft Encarta 2009.

### **Les thèses :**

- Guide à l'usage des décideurs, Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), 2006.
- PATRICE GODIN, écotourisme : Mémoire de maîtrise en sciences de l'environnement, janvier 2009.

### **Les mémoires :**

- Mémoire master en architecture, centre museo-experientiel du littoral de Bejaia, Présenté par : KAOUANE Sarah et KHZEM Selma, Dirigé par : Mr Ait Kaci Zouhir et METREF Mahrez, 2016.
- Mémoire master en architecture, La vulgarisation scientifique au service du développement durable, Centre méditerranéen de l'environnement et de la biodiversité, Présenté par : HAMRANI Lynda et MOBAREK Lynda : Dirigé par : Mr Ait Kaci Zouhir et METREF Mahrez, 2016.

### **Les cours :**

- Cour : Architecture et environnement /Thermique du bâtiment/Master 2/M. Chabi/2016-2017
- Cour : le diagramme bioclimatique du bâtiment, Mohammed Chabi, 2016/2017.
- Cour : Mme Saïd Aissa Kahina ; Processus de conception architecturale et programmation d'un projet architectural ; Université de Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou ; Département d'architecture; présenté en: 2017.

### **Les séminaires :**

- Séminaire : introduction sur l'architecture bioclimatique, Ait Kaci Zouhir ,2017.
- Séminaire : « nature, paysage, environnements : débattre de la polysémie du paysage ». Mme ait l'hadj.2017.
- Séminaire : « la participation des habitants aux politiques urbaines et environnementales ; cas du ksar de Tafilelt » Mme Saïd Aissa et Mr Chabi.2017.

**Webographie:**

- <http://www.institut-eco-pedagogie.be/spip/spip.php?article59>.
- <http://www.wikipédia.comAlgérie>.
- Topographic-map.com
- <https://www.lrt-habitat.com/maison-ossature-bois/conception-bioclimatique>.
- [developpementdurable.org](http://developpementdurable.org).
- [www.genicivil.com](http://www.genicivil.com).
- Google images.
- Google Maps.
- Google earth.

**Documents administratifs :**

- PDAU Bejaia : rapport d'orientation 2016.
- PDAU intercommunale 2009.
- Station météorologique de Bejaia.

# **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

	<b>Questions</b>	<b>Réponses</b>	<b>Constat</b>	<b>Enjeux</b>
<b>Rôle et identité du vieux port dans le quartier</b>	-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.		
<b>Image du vieux port</b>	-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		

<b>Fréquentation du vieux port :</b>	-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.		
<b>Projection du PDAU</b>	-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

	<b>Questions</b>	<b>Réponses</b>	<b>Constats</b>	<b>Enjeux</b>
➤ <b>Rôle et identité du vieux port dans le quartier</b>	-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
➤ <b>Fréquentation du vieux port :</b>	-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.		
➤ <b>Image du vieux port</b>	-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>➤ <b>Projection du PDAU :</b></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>		