

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

UNIVERSITE MOULOUD MAMERI TIZI-OUZOU

FACULTE DU GENIE DE LA CONSTRUCTION

DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE



Mémoire de fin de cycle de master

Année universitaire 2016/2017

Option : Architecture, forme urbaine et Environnement.

Thème Générale :

Vers une requalification durable du quartier de Bâb El Oued

Thème Spécifique :

« Centre aquatique et aventure, quand la mer dialogue avec la terre »



Présenté par :

Mr. Sid Ahmed Lokmane.

Mr. Belghazi Kamal.

Encadré par :

Mme SAID AISSA Kahina.

Assisté par:

Mr. CHABI Mohamed.

Mme HABECHE Dalila.

Remerciement

*Au terme de ce travail nous remercions avant tous « Dieu » le tout puissant qui nous a donné
Le courage et la volonté de mener à bien ce travail.*

*On tient, tout particulièrement à remercier notre encadreur Mme Saïd Aïssa pour nous avoir
encadrées avec sa pertinence et sa patience.*

*Nous remercions également Mr Chabi Mohamed et Mme Habeche Dalila pour leurs
orientations précieuses.*

Nous tenant aussi à exprimer nos remerciements aux membres de jury qui nous ont fait

L'honneur d'évaluer notre travail.

*Nos remerciements vont également à nos enseignants depuis la première jusqu'à la cinquième
année*

*Enfin nous tenant à adresser un grand merci à nos familles et les amis qui ont su être là pour
leurs soutiens et leurs encouragements.....Merci*

Chaleureusement je dédie ce travail :

A ma très chère mère.

A ma sœur Bouchra Meriem.

A mon frère Achraf Yasser.

A toute la famille Sid Ahmed et Kherroubi et à tous mes amis.

« L'ORMANE »

Chaleureusement je dédie ce travail :

A ma très chère mère

A mes sœurs et ma chère H

A mon frère Nabil

A toute la famille Belghazi et Ghalmi et a tous mes amis

« KAMAL »

Table des matières :

Liste des figures

Liste des tableaux

Résumé

Chapitre introductif

I.	Introduction	1
II.	Problématique générale	2
III.	Problématique spécifique	3
IV.	Hypothèse :.....	3
V.	Objectifs :.....	3
VI.	Méthodologie de recherche :	4
VII.	Structure du mémoire :	4

I. Approche théorique

Introduction liée à l'approche théorique :		5
1)	Le développement durable :	5
2.	La requalification en général :	6
2.1	La requalification urbaine dans le cadre du développement durable :	7
2.1.1.	La requalification environnementale : vers une qualité urbaine durable :	7
2.1.2	Enjeux de la requalification environnementale :	7
2.1.3	Stratégie de la requalification environnementale :	8
2.1.3.1	Sur le plan urbanistique :	8
☐	Gestion des ressources en énergies :	9
☐	Gestion des ressources en eau :	9
☐	Gestion des déchets :	9
2.1.3.2	Sur le projet architectural :	9
☐	L'architecture durable :	9
☐	Eco-réhabilitation :	10
3.	La requalification sociale:	11
Conclusion :		11

II. Approche contextuelle

Introduction liée à l'approche contextuelle :		12
1.	Présentation de la ville d'Alger :	12
2.	Historique d'Alger et formation du quartier de Bab El Oued :	12

2.1	Epoque Phénicienne IV siècle av jc :	12
2.2	Epoque Romaine 40 av jc :	13
2.3	Epoque Arabo- Berbère 950 :	13
2.4	Epoque Ottomane XVIème siècle :	13
2.5	Bâb el Oued à l'époque Ottomane « Le Fahs »:	14
2.6	Bâb El Oued à l'époque coloniale :	14
2.6.1	Le faubourg 1830 -1890 :	14
2.6.2	Le quartier : période civil 1890- 1950 :	14
2.6.3	Le quartier après 1950 :	15
2.6.4	Le quartier après 1962 :	15
2.7	Constat sur l'époque coloniale française :	15
3.	Présentation du quartier d'étude :	16
3.1	Situation du quartier de BEO :	16
3.2	Limites du quartier de BEO :	16
3.3	Les données naturelles et sociales de BEO :	17
3.3.1	Topographie :	17
3.3.2	Paysage naturel :	17
3.3.3	La population :	17
3.3.4	Croissance et perspective de croissance population :	17
3.3.5	Les données climatiques :	18
☐	La température :	18
☐	La pluviométrie :	19
☐	Les vents :	19
-	Humidité :	20
4.1	Présentation du périmètre d'étude :	21
4.2	Accessibilité :	21
5.	Analyse typo morphologique :	21
5.1	Typo morphologie des éléments bâtis :	21
5.2.	Typo morphologie des éléments non bâti :	23
5.3	Les voiries :	24
A /	voies principales :	24
B/	voies secondaires :	26
C.	voies tertiaires :	27
5.4	Les places publiques :	28
5.5	Les nœuds :	29

5.6 Les éléments de repère à l'échelle du quartier :	30
6. Conceptualisation du contexte :	31
7. Diagnostic partagé :	33
7.1 L'interprétation des entretiens :	33
8. Proposition des instruments d'urbanisme :	35
8.1 Critiques :	35
Synthèse :	35
9. Choix du thème spécifique :	37
9.1 Choix de l'assiette d'intervention :	37
9.2 Analyse de l'assiette d'intervention :	39
9.2.1 Analyse architecturale :	39
a. Situation et accessibilité :	39
b. Limite :	39
c. Forme et topographie :	40
9.2.2 Analyse de l'environnement physique :	40
a. Gabarit :	40
b. Equipements :	41
9.2.3 Aspect paysager et ambiance :	41
a. Les lignes de force avec le point d'appel :	41
b. Élément végétal :	42
c- Élément minéral :	43
9.3 Synthèse :	44
Conclusion liée à l'approche contextuelle :	44

III. Approche bioclimatique

Introduction liée à l'approche bioclimatique :	45
1. Le diagramme psychrométrique de Givoni :	45
2. Diagramme de Givoni pour le quartier de Bâb el oued :	46
2.1 Lecture et interprétation du diagramme psychométrique :	47
2.2 Conclusion :	48
3. Analyse environnementale de l'assiette d'intervention :	48
a. Ensoleillement :	48
b. Les vents :	49
c. Humidité :	49
d. Végétation :	50
e. Trame verte :	50

f. Trame bleue :.....	51
Conclusion liée à l'approche bioclimatique :.....	51

IV. Approche thématique

Introduction liée à l'approche thématique :.....	52
1. Définition du thème spécifique : « le centre aquatique »	52
1.2 Définitions étymologiques :.....	52
2. Evolution à travers l'histoire :.....	53
3. Analyse des exemples :	55
3.1 Les thermes de Vals suisse :.....	55
3.1.1 Fiche technique :.....	55
- Emplacement : grisons, suisse	55
- Architecte : Peter Zumthor	55
- Date de réalisation : 1996	55
- Catégorie : complexe thermal et de bien-être.	55
3.1.2 Analyse formelle :.....	55
a. La genèse :.....	55
b. L'enveloppe :.....	56
c. Texture :.....	56
3.1.3 Analyse fonctionnelle :	57
a. Programme quantitatif :.....	57
b. Programme qualitatif :	60
3.1.4 Analyse Structurelle :.....	61
3.1.5 Les dispositifs bioclimatiques :	61
3.2. Analyse fonctionnelle du centre aquatique de Châtel FORME D'O :	62
3.2.1Fiche technique :.....	62
3.2.2 Analyse fonctionnelle :	62
a. Programme quantitatif :.....	62
3.2.3 Les dispositifs bioclimatiques :.....	66
4.Conclusion liée à l'approche thématique :	67

V. Approche architecturale

1. Introduction liée à l'approche architecturale :.....	68
2. Les concepts :.....	68
3.Programme de base :	69
3.1 Programme quantitatif et qualitatif :.....	69
3.1.1 Accueil et information :	69

3.1.2 Echange et transformation :	70
3.1.3Service et logistique :	73
5. l'idéation :	74
□ S'inspirer du contexte :	74
□ reconqueri l'interface de Bab El Oued :	75
□ La mémoire du lieu :	75
□ S'inspirer du thème :	75
□ S'adapter au climat :	76
6. Conceptualisation et formalisation :	76
□ Etape 1 : Concept parcourt et continuité :	76
□ Etape 2 : La métaphore :	77
Étape 3 : le mouvement.....	77
Etape 4 : le dialogue avec la mer :	78
Etape 5 : le mouvement.....	79
7. Description du projet :	80
7.1 Description architecturale :	80
7.1.1 Forme :	80
7.2 Fonction :	82
7.3 Le plan de masse :	84
7.4 Description bioclimatique :	84
7.4.1 Dispositifs bioclimatiques :	84
1. La cour intérieure :	84
2. L'intégration au site :	84
3. Matériaux à haute inertie thermique :	85
4. Une protection solaire optimale :	85
5. Une ventilation naturelle optimale :	87
7. La protection contre les vents dominants :	89
Conclusion liée à l'approche architecturale :	90
VI. Approche constructive	
Introduction liée à l'approche constructive :	91
1.Choix du système constructif :	91
2. Gros œuvre :	91
2.1 Infrastructure :	91
a. Fondations :	91
Voiles :	91

b. Mur de soutènement :	92
c. Les joints :	92
2.2 Super structure :	93
a. Poteaux :	93
b. Les poutres :	93
c. Les plancher :	94
3. Second œuvre :	94
3.1 Murs de façade :	94
3.2 L'aquarium :	94
3.3 Le toit végétal :	95
3.4 L'éclairage zénithal :	95
Conclusion générale	96

Liste des figures :

Figure 1 : Les trois pilier du développement durable	7
Figure 2 : Figure2 : BEO. Epoque Phénicienne IV siècle av	12
Figure 3 : BEO. Epoque Romaine 40 av JC.....	13
Figure 4 : Figure2 : BEO. Epoque Arabo- Berbère 950.....	13
Figure 5 : BEO. Epoque Ottomane XVIème siècle	13
<u>Figure 6</u> : BEO à l'époque Ottomane « Le Fahs »	14
<u>Figure 7</u> : Le faubourg 1830 -1890	14
<u>Figure 8</u> : Le quartier : période civil 1890- 1950	14
<u>Figure 9</u> : Le quartier BEO après 1950	15
<u>Figure10</u> : Le quartier BEO après 1962	15
<u>Figure 11</u> : Situation du quartier de BEO.....	16
<u>Figure 12</u> : Limites de beo.....	17
<u>Figure 13</u> : Topographie BEO	17
<u>Figure 14</u> : Vue sur front de mer de BEO	17
<u>Figure15</u> : Graphe de le population de BEO	17
<u>Figure 16</u> : Graphe de la température moyenne	18
<u>Figure 17</u> :Graphe de la pluviométrie de BEO.....	19
<u>Figure 18</u> : LES VENTS DOMINANT de BEO	19
<u>Figure19</u> : Graphe d'Humidité relative moyenne de BEO.....	20
<u>Figure20</u> : : Délimitation du périmètre d'études de BEO	21
<u>Figure 21</u> : Présentation du périmètre d'étude de BEO.....	21
<u>Figure 22</u> : Trame parcellaire cité Bugeaud	22
<u>Figure 23</u> : Ilot 25	22
<u>Figure 24</u> : Cité Bugeaud	22
<u>Figure 26</u> : Trame parcellaire quartier de l'esplanade.....	22
<u>Figure 27</u> : Ilot fermé de l'esplanade	22
<u>Figure 28</u> : Bâtiments de l'esplanade	22
<u>Figure 29</u> : Façade du bâtiment en face la place kittani	22
<u>Figure30</u> : Trame parcellaire tissu de jonction_	22
<u>Figure 31</u> : Ilot ouvert des HBM	22
<u>Figure 32</u> : Façade urbaine du front de mer	22
<u>Figure 33</u> : Fâtiments donnant sur la rue colonel Lotfi	22

<u>Figure 34</u> : Rues secondaires.....	27
<u>Figure35</u> : Rue secondaire.....	27
Figure 36 : Place Nelson	28
Figure37 : : Jardin Taleb Abderrahmane	28
Figure 38: Place des HBM	28
Figure 39 : Pace trois horloges	28
Figure 40 : Place kittani	28
<u>Figure 41</u> : Les nœuds du quartier BEO	29
<u>Figure 42</u> : : Nœud ferhani	29
<u>Figure43</u> : : Nœud trois horloges	29
<u>Figure 44</u> : Place Kittani	30
<u>Figure45</u> : Jardin Taleb Abderrahmane.....	30
<u>Figure 46</u> : Place trois horloges.	30
<u>Figure 47</u> : : Hôtel kittani	30
<u>Figure 50</u> : Vue globale sur le quartier de Bab El Oued	36
<u>Figure 51</u> : l'assiette d'intervention au niveau d BEO	38
<u>Figure52,53</u> : L'assiette d'intervention au niveau de BEO	38
<u>Figure 54</u> : : Situation de l'assiette d'intervention (BEO)	39
<u>Figure 55</u> : Accessibilité de l'assiette d'intervention	39
<u>Figure 56</u> : Limites de l'assiette d'intervention	39
<u>Figure57</u> : topographie de l'assiette	40
<u>Figure58</u> : Coupe schématique de l'assiette de BEO	40
<u>Figure59</u> : Photo représente les bâtiments de style néoclassique et leurs gabarits.....	40
<u>Figure 60</u> : 3d de l'assiette	40
<u>Figure 60</u> : Les lignes de force avec le point d'appel	41
<u>Figure 61</u> : Photo représente la relation entre la mer et l'assiette	42
<u>Figure 62</u> : La coulée verte de Taleb Abderrahmane	42
<u>Figure 63</u> : : La coulée verte de Taleb Abderrahmane	42
<u>Figure 64,65</u> : Elément minéral est représentée par le front de mer.	43
<u>Figure66</u> : Vue sur le paysage naturel et urbain	43
<u>Figure 67</u> Vue sur la mer	43
<u>Figure 68</u> : Diagramme GivoniI	45
<u>Figure 69</u> : Le diagramme psychométrique de Givoni de le quartier de BEO	46
<u>Figure 70</u> : Graphe represente la course du soleil le 21 decembre et le 21 juin.....	48

<u>Figure71:</u> L'ombre porté sur l'assiette en mois de décembre	48
Figure 72: L'ombre sur l'assiette le 21 juin	48
Figure 73,74:Les vents froids , chaud et brises marines qui les exposent dans l'assiette.	49
Figure 75 : La végétation dans l'assiette	50
Figure 76 : La végétation dans l'assiette	50
Figure 77: La coulée verte de Taleb Abderrahmane	50
<u>Figure 78 :</u> La coulée verte de Taleb Abderrahmane	50
<u>Figure79,80 :</u> Elément minéral est représentée par le front de mer	51
<u>Figure 81:</u> Piscine	52
<u>Figure 82 :</u> Le spa	53
<u>Figure83 :</u> Aquarium	53
<u>Figure 84 :</u> Hammam.....	53
<u>Figure 85 :</u> Saunas	53
<u>Figure 86, 87 :</u> Les thermes de Vals suisse	55
<u>Figure 88:</u> La genèse du projet	55
<u>Figure89, 90:</u> la photo représente la forme de Les thermes de Vals suisse	56
<u>Figure 91,92 :</u> Le revêtement des murs en panneaux de pierre concassée	57
<u>Figure 93 :</u> Coupe représente Programme quantitatif (Les thermes de Vals suisse).....	57
<u>Figure 94 :</u> Programme quantitatif de Les thermes de Vals suisse	58
<u>Figure95 :</u> Plan niveau inférieur représente Programme quantitatif	58
<u>Figure96 :</u> Organigramme représente flux services et clients	58
<u>Figure 97:</u> Organigramme des relations entre des espaces et la direction de circulation	59
<u>Figure 98 :</u> Plan représente le Concept hiérarchie dans le projet	59
<u>Figure 99 :</u> Un plan libre	59
<u>Figure 100 :</u> Concept d'Ambiance	60
<u>Figure 101</u> Concept d'Ambiance	60
<u>Figure 102:</u> Concept parcours	60
<u>Figure 103 :</u> Parcours extérieur.....	60
<u>Figure 104 :</u> Vue en plan de La structure	61
<u>Figure105 :</u> Structure en murs porteurs	61
<u>Figure 105 :</u> Le Toit végétal	61
<u>Figure 106:</u> La Compacité du volume avec des murs revêtus en pierre (.....	61
<u>Figure 107 :</u> Le centre aquatique de Châtel forme	62
<u>Figure 108 :</u> Programme quantitatif de du centre aquatique	62

<u>Figure109</u> : Représente l'aménagement de sous-sol	63
Figure 110: L'organigramme niveaux sous-sol	63
Figure111: Représente les niveaux des bassins	63
Figure 112: L'organigramme représente comment la relation entre les espaces.	64
Figure 113 : Niveau 2 ; bien être (espace sec)	64
Figure 114 : Niveau 2 bien être (espace humide).....	64
<u>Figure 115</u> L'organigramme représente comment la relation entre les espaces.	65
<u>Figure 116</u> : : L'organigramme représente comment la relation entre les espaces	65
<u>Figure117</u> : Représente le niveau d'accueil	65
<u>Figure 118</u> : Croquis sur le paysage de Bâb el oued	75
<u>Figure119</u> : Les piscines kittani	75
<u>Figure 120</u> : Centre aquatique	75
<u>Figure 121</u> : Croquis représente les élément naturels du site	76
<u>Figure 122</u> : Croquis sur le concept parcourt	76
<u>Figure 123</u> : Axe de parcourt et axe de visibilité	76
<u>Figure124</u> : Le nautille	77
<u>Figure 125</u> : Le nautille traduit en géométrie	77
<u>Figure 126</u> : Schéma de principe.....	77
<u>Figure 127</u> : Spirale d'or	77
<u>Figure128</u> : La spirale tracé sur site	77
<u>Figure129</u> : Croquis du concept mouvement	77
<u>Figure130</u> : : 3d du concept mouvement	77
<u>Figure 131</u> : L'entrée du projet	77
<u>Figure 132</u> : La spirale tracé sur site	78
<u>Figure 133</u> : La deuxième spirale	78
<u>Figure 134</u> : superposition des deux spirales	78
<u>Figure 135</u> : Traçage des volumes suivant les lignes rouges	78
<u>Figure 136</u> : Les volumes en bras	78
<u>Figure137</u> : Le champ visuel est gardé.....	78
<u>Figure 138</u> : L'effet venturi	78
<u>Figure 139</u> : Cinquième étape	79
<u>Figure 139</u> : Le dédoublement de la spirale	79
<u>Figure 140</u> : La création de deux volumes en spirale	79
<u>Figure141</u> : Le volume avec son aspect final	79

<u>Figure 144:</u> : 3d du projet	79
<u>Figure 145 :</u> :3d du projet.....	79
<u>Figure 146 :</u> Plan de masse montre le tapis urbain.....	80
<u>Figure 147:</u> : Agrandissement du nautille par le microscope	80
<u>Figure148:</u> La pierre de gneiss	80
<u>Figure 149 :</u> 3d du projet	80
<u>Figure150:</u> Coupe montrant les entités du projet	81
<u>Figure 151:</u> Plan du 3eme étage	81
<u>Figure 152:</u> Plan du premier étage.....	81
<u>Figure 153 :</u> Salle de massage.	81
<u>Figure 154:</u> Piscine intérieur	82
<u>Figure 155:</u> : Plan de masse.....	82
<u>Figure156:</u> : La cour intérieure végétalisée.....	83
<u>Figure 157 :</u> 3d montre l'intégration par rapport au mur de soutènement	83
<u>Figure158:</u> Coupe montre l'intégration par rapport au mur de soutènement	83
<u>Figure 159 :</u> Coupe montre les caractéristiques des parois extérieurs	84
<u>Figure 160:</u> : La toiture végétalisé dans notre projet.....	84
<u>Figure 161 :</u> Coupe montre la récupération des eaux pluviales	85
<u>Figure 162:</u> Coupe montre les brises soleil du côté sud	86
<u>Figure 163:</u> Coupe montre le calcul du brise solei	86
<u>Figure164:</u> Le double vitrage	86
<u>Figure 165 :</u> Effet venturi	87
<u>Figure166:</u> Effet venturi dans le projet pour capter les brise marines	87
<u>Figure 167 :</u> Coupe montre la ventilation naturelle par effet du vent	87
<u>Figure 168:</u> Coupe schématique montre l'effet thermosiphon	88
<u>Figure 169 :</u> Plan d'étage courage.....	88
<u>Figure 170:</u> Coupe longitudinale du projet montre l'effet thermo siphon	88
<u>Figure 171:</u> : coupe longitudinale du projet montre le système VMC	89
<u>Figure172:</u> Effet de coin sur le projet.....	89
<u>Figure 173 :</u> L'effet de pyramide sur le projet	89
<u>Figure174:</u> Coupe montre la déviation des vents dominants	90
<u>Figure 175 :</u> Coupe montre le radier utiliser dans les fondations	91
<u>Figure 176:</u> Coupe montre le détail des piscines	92
<u>Figure 177 :</u> Coupe montre le drainage de mur de soutènement	92

<u>Figure 178:</u> Plan de structure.....	92
<u>Figure 179:</u> Poteau métallique enrobé en béton armé	93
<u>Figure180:</u> Poutre métallique de notre projet.....	93
<u>Figure 181 :</u> Plancher collaborant	94
<u>Figure182:</u> Détail des parois extérieurs	94
<u>Figure 183 :</u> Vitrage de l’aquarium centrale	94
<u>Figure 184:</u> : Détail du toit végétal	95
<u>Figure 185 :</u> L’éclairage zénithal en dessus des piscines	95

Liste des tableaux :

<u>Figure12,3 :</u> : La température de BEO 1996 – 2005	18
<u>Figure 4:</u> La pluviométrie de BEO, Source :Station météorologique dar el Beida	19
<u>Figure 5:</u> : Des Vitesses Du Vent Moyen de BEO Période : 1996 – 2005	19
<u>Figure 6,7,8 :</u> Humidité d BEO	20
<u>Figure 9 :</u> La swot.....	32
<u>tableau10:</u> Les cordonnées de temperatures et d'humidité min et max de BEO	46
<u>tableau 11:</u> Tableau de concept.....	68
<u>tableau 12 :</u> Programme surfacique pour l’accueil	69
<u>tableau 13 :</u> Programme pour l’échange et transformation	72
<u>tableau 14:</u> Programme surfacique pour service et logistique	73

Liste des abréviations :

DD : développement durable

HQE : haute qualité environnementale

PDAU : plan directeur d'aménagement et d'urbanisme

POS : plan d'occupation au sol

CNERU : Centre National d'Etude et de Recherche en Urbanisme

BEO : Bâb el oued

ONS : Office national des statistiques

MCP : matériau de changement de phase

Résumé :

La requalification des espaces urbains dans une optique de développement durable semble être une réponse judicieuse aux grands problèmes que connaît la ville d'Alger et ce sur divers plans.

Cette démarche a été matérialisée par le projet de réaménagement de la baie d'Alger renforcée par les orientations du PDAU 2010. En fait, plusieurs quartiers ont fait l'objet de cette requalification durable, en l'occurrence, le quartier de Bâb El Oued qui fait l'objet de notre étude.

Ce quartier repose sur d'énormes potentialités naturelles et artificielles mais dont l'image urbaine demeure dévalorisée et non prise en charge, en effet, il souffre de plusieurs dysfonctionnements, nous citons, en l'occurrence, la marginalisation, la rupture ville/mer, un délaissement social et urbain et ce malgré qu'il soit touché par le projet de la baie d'Alger et les actions du PDAU 2010 mais ces actions restent insuffisantes et non valorisantes.

A travers notre intervention sur le quartier de Bâb el oued, nous allons essayer de redonner un nouveau souffle au quartier par l'application des concepts de développement durable ainsi que par la projection de notre projet de fin d'étude sur la parcelle « El kittani » située sur le front de mer, ce projet va, en effet, par sa fonction, son architecture et son attractivité, assurer le dialogue ville/mer tout en sauvegardant la mémoire du lieu des piscines « kittani » qui véhiculent une valeur historique importante pour les habitants du quartier.

Pour mener ce travail, 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 : *Requalification urbaine, développement durable, Alger, Bâb El Oued, piscines Kittani, développement durable, centre aquatique et aventure*

Chapitre introductif

CHAPITRE INTRODUCTIF

I. Introduction :

*« Dans la compétition engagée entre les grandes agglomérations du pourtour méditerranéen, Alger veut affirmer son rang de métropole nationale et internationale et jouer pleinement son rôle dans les échanges nord-sud ».*¹

A travers l'histoire la ville d'Alger avait occupé une place importante sur le plan géographique et économique liée à l'époque de l'antiquité méditerranéenne , elle avait vécu plusieurs civilisations qui avaient marqué et influencé son architecture, depuis que les navigateurs phéniciens y fondèrent leurs premiers comptoirs vers 1100 av.jc jusqu'aujourd'hui passant par l'époque Ottomane, nous citons l'exemple le plus marquant la Casbah d'Alger et l'époque coloniale française (style néo classique 19 et 20 siècle) ou l'urbanisme de cette époque a marqué en grande partie l'image de la ville , la capitale a donc bénéficié d'une structure urbaine et un maillage comme d'autre villes du monde il en résulte de ce maillage des quartiers dont le quartier de Bâb el oued fait l'objet de notre étude .

Dans les dernières décennies Alger s'appuyait sur la démarche du développement durable comme moteur de développement équilibré entre dimension sociale écologique et économique de la dynamique urbaine et comme acteur principal du phénomène de métropolisation.

*« Le développement durable s'impose aujourd'hui comme concept incontournable des politiques de développement urbain. Ce dernier avec la requalification des espaces urbains dans l'optique du développement durable sont des réponses judicieuses aux problèmes sociaux, économiques, urbanistiques et environnementaux dans le contexte de la ville d'Alger ».*²

La démarche du développement durable est apparue dans le projet de l'aménagement de la baie d'Alger en 2007 ou il s'inscrit dans le Plan Stratégique de la Wilaya d'Alger pour une requalification urbaine durable à l'horizon 2030, porteur d'ambitions clefs pour la capitale : équilibre entre cohésion et attractivité, développement et durabilité, tradition et modernité aussi comme objectif la revalorisation du centre historique et la requalification des quartiers contemporains. Cette démarche est aussi renforcée par le PDAU 2010 qui avait des orientations majeures dans la requalification urbaine durable notant la requalification des espaces publics (rues, jardins, front de mer,).

¹ JJ DELUZ -Alger chronique urbaine Edition bouchene, paris,2001

² Moudjari Messaoud, Dahmani Krime, Projet urbain efficience d'un paradigme conceptuel de l'habitat durable, office des publications universitaires 04-2016 page 54

CHAPITRE INTRODUCTIF

Le quartier de Bâb el oued est un quartier historique d'Alger et se présente comme « le quartier le plus populaire d'Alger » il repose sur d'énormes potentialités naturelles (trame verte et bleue) et artificielles (cadre bâti 19^{ème} siècle) mais il est en état dégradé. Toutes ces potentialités risquent de disparaître, mais ce qui disparaît n'est pas toujours d'ordre matériel : ce peut être l'habitude prise de certains cheminements, des détails du paysage urbain auxquels on a accroché des souvenirs d'enfance c'est la mémoire du lieu.

Le quartier de Bâb el oued est touché par les actions de la ville d'Alger comme ville durable pour qu'il soit requalifié, le projet de la baie d'Alger a proposé de composer avec la trame bleue par le réaménagement du front de mer et le renforcement des activités aquatiques, quant au PDAU 2010, il a aussi proposé de travailler avec la trame verte et bleue par la requalification des espaces publics, à savoir la coulée verte « Taleb Abderrahmane » et le réaménagement du front de mer.

A travers notre intervention sur le quartier de Bâb el oued nous essayons de garder l'identité du quartier et la valoriser tout en assurant un développement social par le renforcement de la mixité sociale, la participation de tous les acteurs (citoyens, entreprises, associations, élus...) au processus de décision tout en portant une vision futuriste qui s'appuie sur les principes du développement urbain durable.

Problématique générale :

Le quartier de Bâb el oued est l'un des quartiers historiques d'Alger, il occupe une place très importante dans l'agglomération algéroise, aujourd'hui il donne l'image d'un quartier périphérique parce qu'il manque d'attractivité malgré qu'il dispose d'énormes potentialités naturelles (trame verte et bleue) et artificielles (cadre bâti et espaces publics). Mais aujourd'hui il n'y a pas une réelle prise en charge de ce dernier même s'il y a eu des initiatives comme le projet d'aménagement de la baie d'Alger qui a pris en considération le front de mer et la piscine kittani. Ainsi que le PDAU 2010 qui a proposé de réaménager la coulée verte de Taleb Abderrahmane, mais ça reste insuffisant par rapport aux grands problèmes du quartier.

Par conséquent, quelle intervention urbaine à proposer et qui permet d'assurer la requalification durable du quartier de Bab El Oued en vue d'un développement social, économique et environnemental tout en tirant parti des potentialités naturelles et artificielles dont il dispose?

CHAPITRE INTRODUCTIF

II. Problématique spécifique :

Comme il a été précédemment relevé le projet de la baie d'Alger a proposé de travailler avec la trame bleue, ces actions ont été matérialisées par le réaménagement du front de mer et la piscine Kittani, or que le PDAU 2010 a proposé de composer avec la trame verte en tenant compte de la coulée verte Taleb Abderrahmane pour restructurer l'image du quartier.

A travers ceci quel est le projet qui permet de valoriser les richesses naturelles à savoir la trame verte et bleue tout en redynamisant le quartier ?

Hypothèse :

Le quartier souffre de plusieurs dysfonctionnements, la marginalisation, la rupture ville/mer, un délaissement social et urbain, c'est pourquoi nous supposons qu'opter à un projet de loisirs en choisissant le site des piscines kittani va redonner un nouveau souffle au quartier.

Le quartier souffre de plusieurs disfonctionnements, la marginalisation, la rupture ville/mer, un délaissement social et urbain, c'est pourquoi nous supposons qu'opter à un projet de loisirs en choisissant le site des piscines kittani va redonner un nouveau souffle au quartier.

III. Nous supposons que la proposition d'un projet qui respecte la mémoire des lieux qui intègre les principes bioclimatiques tout en composant avec les richesses naturelles et artificielles du quartier de BEO va redonner à ce dernier un nouveau souffle et une nouvelle image urbaine.

IV. Nous supposons que la participation des citoyens dans le choix de l'équipement fera en sorte que le projet soit facilement cautionné par ces habitants.

V. Objectifs :

A travers les sorties effectuées sur terrain nous avons pu constater que le quartier de Bâb el oued est un quartier plus au moins central mais qui recouvre un aspect périphérique, et qui est sujet à un délaissement social et urbain, en effet, nous avons pu relever une rupture entre le quartier et son front de mer, un manque d'activités de loisirs. Pour faire face à cet état, nous allons essayer d'atteindre les objectifs suivants :

- Redonner un nouveau souffle au quartier et appliquer le concept du développement urbain durable.
- Assurer le dialogue entre le quartier et la mer.

CHAPITRE INTRODUCTIF

- Proposer un équipement de loisirs qui permettra de donner une attractivité au quartier et de redynamiser son côté social, économique et environnemental ce qui permettra aussi de composer avec la trame verte et bleue existante.

VI. Méthodologie de recherche :

Lors de ce travail nous avons optimisé quelques outils d'investigations à commencer par le diagnostic du quartier qui nous a permis de cerner les potentialités et les manques.

Puis le reportage photos et l'observation In Situ qui nous ont permis de voir certains disfonctionnements entre le quartier et son front de mer, le diagnostic partagé qui nous a permis de s'approcher des citoyens en leur posant des questions pour savoir ce qu'ils en pensent sur l'état actuel et le devenir de leur quartier et de recueillir leurs propositions.

VII. Structure du mémoire :

Notre travail est structuré comme suit :

Le chapitre introductif comporte une introduction générale une problématique générale et spécifique, des hypothèses et des objectifs.

Le premier chapitre, constitue une approche théorique permettant de définir les concepts généraux liés au thème développé et de savoir son impact sur l'environnement général et l'environnement spécifique du projet.

Le deuxième chapitre qui est une approche contextuelle, constituée d'une phase analytique du quartier et de l'assiette d'intervention permettant de cerner les potentialités et les carences.

Le troisième chapitre qui est une approche bioclimatique constitue une étude climatologique du quartier et du site d'intervention pour permettre d'avoir une stratégie globale d'une conception bioclimatique du projet.

Le quatrième chapitre constitue une approche thématique permet de définir le thème spécifique, l'étude des exemples qui permettent d'établir le programme et la fonction du projet.

Le cinquième chapitre constitue une approche architecturale qui définit la genèse les différents plans et la qualité architecturale du projet.

Le sixième chapitre est une approche constructive où nous proposons le type de structure à optimiser, les détails constructifs relatifs le projet.

Chapitre I :

approche theorique

« L'architecture n'est pas autonome, elle fait partie d'un système complexe qui regroupe aussi bien le paysage que le mode de production d'un lieu particulier. »

Adolfo Scaranello

Introduction liée à l'approche théorique :

Dans ce chapitre on va se focaliser sur la requalification urbaine dont l'ambition est de la porter vers une qualité de développement durable, et l'impact de la dimension sociale sur le développement durable.

Le développement durable s'impose aujourd'hui comme concept incontournable des politiques de développement urbain. Ce dernier avec la requalification urbaine sont des réponses aux problèmes sociaux, économiques, urbanistiques et environnementaux dans le contexte de nos villes Algériennes. Ce sont deux concepts très liés, ils défendent des principes de réduction de l'étalement urbain, d'économie d'énergie et de réduction des inégalités sociales. Ce rapprochement conceptuel nous amène à développer un troisième concept qui est le concept de requalification urbaine durable.

1) Le développement durable :

Le développement durable, selon la définition que l'Organisation des Nations Unies en a donné en 1987 dans le rapport Brundtland, est un « développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre à leurs propres besoins ». A cette fin, le développement durable vise à prendre en compte l'équilibre entre trois pôles : le social, l'environnemental, et l'économique, À ces trois piliers s'ajoute un enjeu transversal, de plus en plus considéré comme « le quatrième pôle du développement durable », c'est la gouvernance.

La définition de chaque pilier est présentée comme suit :

- **Economique :**

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

- **Social :**

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

- **Environnemental :**

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

- **Gouvernance :**

La gouvernance consiste en la participation de tous les acteurs (citoyens, entreprises, associations, élus...) au processus de décision ; elle est de ce fait une forme de démocratie participative.

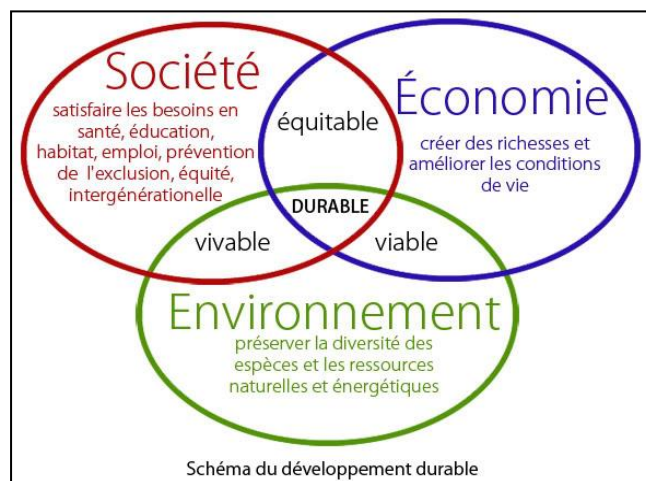


Figure 1 : les trois pilier du développement durable
source : [www.wikipedia.org/developpement durable.html](http://www.wikipedia.org/developpement_durable.html)

2. La requalification en général :

Elle se définit comme l'action de donner une nouvelle qualité, d'ajuster aux besoins, un espace densément peuplé

La requalification en tant que telle peut porter sur un quartier et ces habitants, espace public, bâtiment etc. Elle comprend plusieurs actions :

- **Réaffecter** : donner une nouvelle fonction, modifier l'affectation d'un terrain, parcelle ou bâtiment.
- **Réhabiliter** : remettre aux normes de confort, d'hygiène et de sécurité des bâtiments anciens tout en gardant les caractéristiques architecturales et urbanistiques majeurs
- **Restaurer** : rétablir, remettre en bonne état et réparer à l'identique
- **Rénover** : remettre à neuf un bâtiment ou un objet jugé vétuste sans souci de restauration.

2.1 La requalification urbaine dans le cadre du développement durable :

La requalification urbaine et le développement durable sont deux concepts très liés, ils défendent des principes de réduction de l'étalement urbain, d'économie d'énergie et de réduction des inégalités sociales. Ce rapprochement conceptuel nous amène à développer le concept de requalification urbaine durable.

« La notion du développement durable comme idée régulatrice de la modernité opère une conversion progressive des conceptions et des pratiques urbanistiques. L'urbanisme durable exprime une prise de consciences des risques sociaux et environnementaux qui pèsent sur les villes, agencement différencié des espaces urbains visant une amélioration de la qualité des cadres de vie de tous les habitants sans compromettre la reproduction à long terme des ressources naturelles »³

2.1.1. La requalification environnementale : vers une qualité urbaine durable :

La requalification environnementale englobe plusieurs actions traduites sur le plan urbanistique et architectural, sur le plan urbanistique elle se base sur le développement de certaines stratégies comme paysage et biodiversité, la gestion de l'énergie, des déchets, de l'eau pluviale et la gestion des déplacements, sur le plan architectural elle est traduite par l'architecture écologique.

La requalification durable permet de diminuer les pressions exercées par l'urbanisation sur l'environnement (qualité de l'air, milieux naturels, bruits, déchets, énergie) et d'améliorer le paysage bâti sans dévaloriser un autre espace non urbanisé.

2.1.2 Enjeux de la requalification environnementale :

- Diversité urbaine dans la forme l'aménagement le paysage
- Conception bioclimatique (maison passive, immeubles HQE)
- Mixité fonctionnelles (commerce, service, bureaux...)
- Renforcement de la trame verte sous différentes formes : jardins, cours, cheminements, toitures végétales, murs végétaux, parcs urbains....
- Aménagements spécifiques des espaces publics (mobilier urbain, éclairage, art urbain...).

³ Moudjari Messaoud Dahmani Krmo projet urbain efficience d'un paradigme conceptuel de l'habitat durable, office des publications universitaires, 04-2016 p173

- Harmonie entre architecture moderne et traditionnelle.
- Traitement coloré des façades plus agréable à voir.
- Matériaux de construction propres, revêtement de qualité pour le sol.
- Services urbains de qualité (école, jardins d'enfants, bibliothèque, salle polyvalente...)
- Ouvrir vers la gouvernance urbaine, la multiplication de pratiques locales type agendas21.
- Vie urbaine favorable pour les échanges entre habitants, loisirs, jeux, rencontre.

2.1.3 Stratégie de la requalification environnementale :

2.1.3.1 Sur le plan urbanistique⁴ :

L'aménagement urbain durable est un moyen pour améliorer la qualité de vie et pour réduire les émissions de gaz à effet de serre en préservant nos ressources, nos paysages et notre territoire.

L'aménagement urbain durable se développe sous Cinq thématique qui sont :

✓ Paysage et biodiversité :

- La mise en place d'une trame verte sur les espaces de circulation (voie piétonnes ou mécanique).
- Renforcement des espaces verts (jardin, places)
- Les toitures végétales.
- L'inscription des projets d'aménagement ou de construction au regard des trames vertes et bleues et quelles que soient leurs natures et leurs implantations, ils doivent permettre de mieux connaître et de s'inscrire dans la dynamique de ce réseau écologique. Ils doivent garantir soit la sauvegarde, soit la restitution des continuités écologiques, soit proposer des éléments garants d'une diversité et d'une richesse naturelle
- Les milieux naturels et semi-naturels contribuent à la performance énergétique des bâtiments, en limitant le réchauffement du bâti (effet de rideau) et en offrant un microclimat tempéré.

⁴ Moudjari Messaoud Dahmani Krime projet urbain efficience d'un paradigme conceptuel de l'habitat durable, office des publications universitaires, 04-2016 P173

✓ Gestion des transports :

-transport urbain doux qui utilise le bio gaz.

-le tramway.

-Le vélo en libre-service : En ville, la majorité des déplacements se fait plus rapidement en vélo. De plus, il agrandit les aires de chalandises des TC lourds (train, tramway...). Il constitue donc un allié de choix pour améliorer l'accessibilité et les déplacements urbains.

-Envisager des trajets plus directs pour réduire les temps de parcours.

-Proposer un plan de circulation automobile maillé, adapté aux différents usages et à la desserte (itinéraire, gabarit, traitement des voies et n'incitant pas aux trajets courts).

✓ Gestion des ressources en énergies :

-politique énergétique qui vise à rationaliser la consommation et réduire les impacts environnementaux et économiques.

-efficacité énergétique des bâtiments (conception bioclimatique, architecture HQE).

-développement des énergies renouvelables.

✓ Gestion des ressources en eau :

-Récupération des eaux pluviales.

-Traitements séparés des eaux de ruissellement provenant des routes

-Epuration des eaux usées par des systèmes de traitements biologique.

✓ Gestion des déchets :

- Réduction de la production de déchets

- Tri et collecte sélectifs

- Recyclage et réutilisation des déchets organiques en combustible et production de biogaz pour le chauffage urbain

2.1.3.2 Sur le projet architectural :

❖ L'architecture durable :

L'architecture dite durable est une architecture qui se pense dans le cadre des problématiques confronté par le développement durable qui vise principalement :

- Une intégration des considérations écologiques dans la production ou la requalification du cadre bâti.

- Economie des ressources naturelles.
- Prendre en compte tout le cycle de vie du bâtiment.

Six logiques principales dans l'architecture durable⁵ :

1. L'architecture éco-technique : elle fonctionne comme une machine écologique high-tech orientée vers l'avenir et l'efficacité énergétique.

2. L'architecture éco-centré : cette architecture s'évade du social. Les bâtiments doivent garantir la biodiversité locale, les matériaux privilégiés sont le bois la terre les énergies et matériaux renouvelables etc.

3. L'architecture éco-esthétique : cherche à inventer un regard nouveau sur la nature par une esthétique anti industrielle ou organique visant à réintégrer une image de la nature dans notre habitat, elle vise l'invention poétique, le regard neuf sur la matière, la sensualité des matériaux et les lignes est importante

4. L'architecture éco-culturelle : se fonde sur l'idée que les cultures spécifiques sont des adaptations historiques des communautés humaines à leurs milieux propres, cette voie privilégie le respect des traditions et modes constructifs locaux

5. L'architecture éco-médicale : l'habitat doit avant tout se donner pour objectif un mode de vie sain par des matériaux sains dont les technologies mises en œuvre sont passives non toxiques et naturelles.

6. L'architecture éco-sociale : met l'accent sur l'écologie des relations au sein de la société, elle développe des projets d'architecture participative visant l'appropriation démocratique de l'espace.

❖ **Eco-réhabilitation :**

L'éco-réhabilitation est une démarche de rénovation énergétique des bâtiments qui se base sur quatre principes fondamentaux :

- Améliorer la performance énergétique et environnementale des bâtiments.
- Réaliser des économies de budget sur la facture énergétique globale.
- Garantir la santé et le confort des occupants.

⁵ Journal of architectural education. Février 2011

- Préserver le bâti existant.

3. La requalification sociale:

Le développement urbain doit être un processus social dans lequel l'opinion des gens sur leur nouvel environnement devrait être prise en compte, il est nécessaire de faire participer les habitants et usagers dans le processus d'améliorer leur cadre de vie.

le recyclage de l'habitat permet de maintenir une population aux revenus divers dans un même quartier. D'autre part les jeunes des quartiers soient embauchés par les entreprises chargées de la réhabilitation. Aussi, ils encouragent ces jeunes à développer des activités et des prestations susceptibles de valoriser le quartier et d'accroître la satisfaction des locataires par une amélioration de leurs conditions de vie.

Assurer un emploi local dans les équipements attractifs pour accueillir, entretenir, encadrer et animer ces derniers.

Conclusion liée à l'approche théorique :

Le développement durable comprend une dimension sociale et une dimension environnementale. Si l'on devait résumer sa philosophie, on pourrait dire qu'il s'agit d'un développement qui économise la nature sans nuire à la cohésion sociale ou, dans un autre sens, un développement qui respecte l'homme tout en ne sacrifiant pas son environnement. Si l'éclairage est porté à la fois sur l'aspect social et environnemental, c'est sans doute que les deux sont liés à un degré plus ou moins important.

L'approche qui suit constitue une étape essentielle 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.

Chapitre II :

Approche contextuelle

« Le projet doit être pensé dans son contexte, organisé par rapport aux exigences, et s'inscrire dans une théorie, chaque dimension doit fournir ses hypothèses et ses données qui seront organisées et hiérarchisées, constituant ainsi les assises pour la construction du système de concepts »

Mohamed AZZOUZ

Introduction liée à l'approche contextuelle :

Dans ce chapitre nous allons développer une analyse urbaine qui va mettre les interactions multiples qui relient les formes urbaines à un contexte naturel, social, économique, et culturel pour mieux se concentrer sur l'étude des liens unissant les formes les unes aux autres. L'analyse diachronique met en évidence l'évolution et les transformations qu'a subies la ville d'Alger et spécifiquement le quartier de Bâb El Oued. Alors que l'analyse synchronique permet d'explicitier les relations entre les différents niveaux d'organisation du tissu urbain, l'analyse paysagère constitue une autre méthode pour laquelle nous avons opté où nous ferons appel aux sens, cette analyse est basée sur des recommandations tirées du livre « image de la cité » de Kevin Lynch. Enfin l'enquête sociale constitue un outil d'investigation qui nous permet le recueil des informations mises auprès des habitants (usagers), collectivités locales, planificateurs, architectes et urbanistes afin de savoir leurs intentions portées qui permettent de définir la stratégie de requalification du quartier.

Présentation de la ville d'Alger :

« Depuis plus de mille ans, la ville d'Alger domine la baie et ouvre ses bras sur la Méditerranée d'un geste fraternel. Port phénicien d'abord, un des lieux marquants du commerce maritime carthaginois ; ville romaine, berbère, arabe, ottomane, française ensuite ; algérienne enfin. Qui dit mieux ? Un tel "mille-feuille" culturel, lisible encore dans les strates urbaines judicieusement disposées dans l'amphithéâtre de la baie, ne laisse personne indifférent »⁶

1. Historique d'Alger et formation du quartier de Bab El Oued :

2.1 Epoque Phénicienne IV siècle av jc :

- Faits urbains :

Des refuges naturels servent d'escales, c'est le comptoir, une agglomération de quelques maisons et dépôts de marchandises.

- Élément de permanence :

aucun élément permanent n'a été créé.

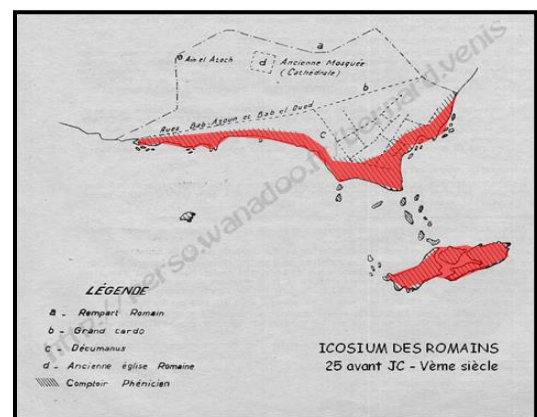


Figure2 : BEO. Epoque Phénicienne IV siècle av JC
Source : <http://alger-roi.fr0 documents algériensculturel traiter par les auteurs>

⁶BEREZOWSKA-AZZAG Ewa « Alger, le territoire invente son avenir ».2006.

2.2 Epoque Romaine 40 av jc :

Faits urbains : Les Romains fondèrent la ville d'Icosium. Elle était structurée par deux axes principaux : CARDO, DECUMANUS

Elements de permanence :

- (**a**) Cardo (rue de lamarine)- (**b**) Decumanus (Bâb-Azzoun - Bâb el Oued actuellement Avenue abderrahmane mira

-  Eglise : la grande mosquée.

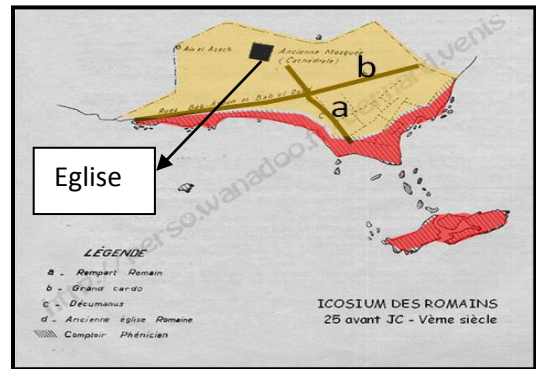


Figure03:BEO. Epoque Romaine 40 av JC
Source : <http://alger-roi.fr> traité par les auteurs

2.3 Epoque Arabo- musulmane 950 :

-Faits urbains :

Elle porte le nom d'El-Djazaïr, par référence aux quatre îlots qui faisaient face au rivage , El Djazair fut fondé sur l'emplacement de (Icosium),

-Elements de permanences :

-Mosquée KETCHAWA , la Grande MOSQUEE(a l'emplacement d'une ancienne église romaine) Palais du Sultan



figure 04 : BEO. Epoque Arabo- Berbère 950
Source : <http://www.douar.net/gallery/>

Constat : pendant ces trois époques précédentes on constate que le quartier de bab el oued n'était qu'un site naturel non utilisé, le seul élément qui existait était bien le chemin territorial (actuelle avenue colonel Mira)

2.4 Epoque Ottomane XVIème siècle :

-Faits urbains :

La Casbah d'Alger, était entourée d'une muraille dotée de 5 portes, dont la Porte Bab el Oued, tirant son nom de Oued el M'ghessel extra-muros

-Elements de permanence :

-Casbah d'Alger et le nom de Bab El Oued.



Figure05 : Epoque Ottomane XVIème siècle
Source : <http://www.wikiwand.com/fr/Casbah> d'Alger

2.5 Bâb el Oued à l'époque Ottomane « Le Fahs »:

Le FAHS désigne les environs de la Medina d'Alger.

Faits urbains :

- La compagne du dey.....
- Cimetière juif
- Cimetière chrétien.....

Éléments permanents :

- La compagne du dey : hôpital maillot.....
- Ancien chemin romain : avenue Mira.....
- Route vers Bouzareah : avenue colonel Lotfi.
- Oued M'ghassel.....

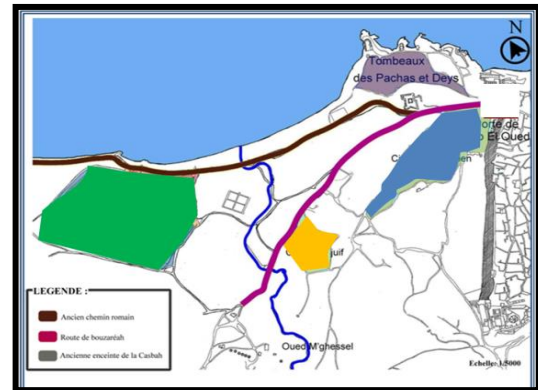


figure06 : BEO à l'époque Ottomane « Le Fahs »
Source : <http://www.babzman.com/une-ville-une-histoire/>

2.6 Bâb El Oued à l'époque coloniale :

2.6.1 Le faubourg 1830 -1890 :

Faits urbains :

- 1833 : hôpital militaire..... 1
- 1843 : la plantation du jardin des Condamnés (marengo)..... 2
- 1848 : création de la cité Bugeaud..... 3



Figure07 : Le faubourg 1830 -1890
source : Google earths traité par les auteurs

2.6.2 Le quartier : période civil 1890-1950 :

Faits urbain :

- 1890 : quartier de l'esplanade..... 4
- 1920 : tissu de jonction..... 5
- 1935 : HBM (habitat a bon marché) 6



Figure08 : Le quartier : période civil 1890- 1950
Source :Google earths traité par les auteurs.

2.6.3 Le quartier après 1950 :

Faits urbains :

- 1950 : piscine Tombarel « kettani »..... 7
- 1953 : Stade Marcel Cedran « Ferhani » 8
- 1954 : Cité eucalyptus..... 9



Figure09 : Le quartier BEO après 1950
Source :Google earth traité par les auteurs

2.6.4 Le quartier après 1962 :

Faits urbains :

- Formation du quartier Sidi Bennour..... 10
- 1979 : réalisation de l'hôtel Kittani..... 11
- 1998 : aménagement de la promenade du Front de mer..... 12



Figure10 : Le quartier BEO après 1962
Source :Google earths traité par les auteurs

2.6.5 Eléments de permanence « de 1830 jusqu'à 1962 » :

Tous ces faits urbains sont permanant jusqu'à présent.

2.7 Constat sur l'époque coloniale française :

A travers cette lecture historique sur l'époque coloniale française on constate que l'expansion de Bâb el Oued s'est développée à partir de deux pôles : La cité Bugeaud à l'Ouest, ainsi que le quartier de l'Esplanade à l'Est, ces deux tissus sont reliés entre eux par un tissu de jonction résultat de cette croissance.

A travers cette lecture, nous relevons la permanence historique de certains nombres d'éléments tel que :

La maison du Dey, actuellement comprise au sein de l'hôpital Maillot

L'axe de l'ancien chemin romain, actuellement Boulevard Mira.

L'axe de la route de Bouzareah, actuellement Avenue Colonel Lotfi

2. Présentation du quartier d'étude :

La ville est un processus, reflétant l'évolution de la société qui y habite, cela se confirme à travers la ville d'Alger, dans laquelle s'inscrit notre cas d'étude. Celle-ci est en perpétuelle transformation et mutation, la croissance mal gérée du centre et de ses périphéries a fait qu'Alger actuellement souffre d'un état de dégradation inquiétant, menaçant sa mémoire mais aussi son image.

Bâb El Oued demeure un tournant important dans le développement de l'agglomération Algéroise vers l'ouest, vu qu'il dispose d'énormes potentialités :

- Une situation stratégique et une bonne accessibilité.
- L'ouverture du quartier sur la mer.
- Une présence d'éléments historiques qui enrichissent la valeur patrimoniale du site.
- La présence de multiples langages architecturaux qui méritent d'être revalorisés.
- Le quartier comporte plusieurs points forts, tels que les marchés, place des Trois Horloges, les commerces le long de l'avenue Colonel Lotfi..autour desquels se nouent et s'identifient des relations sociales et humaines.
- Des disponibilités foncières sous forme de terrains libres, ayant subi des opérations de démolition ou un effondrement, causés par les catastrophes naturelles survenues à Alger (inondation 2001, séisme 2003).

3.1 Situation du quartier de BEO :

Bâb el oued se situe dans la partie Nord-Ouest de la ville d'Alger. il s'étend sur une bande côtière de 2 Km

3.2 Limites du quartier de BEO :

Bâb El Oued est délimité :

1. Le Nord par la Mer de la Méditerrané
2. L'Ouest par la commune de Bouloghine
3. Le Sud par la commune d'Oued Koraich.
4. L'Est par le quartier de la casbah



Figure 11: Situation du quartier de BEO
Source : Google maps traité par les auteurs



figure12 limites de beo
Source : Google maps traité par l'auteur

3.3 Les données naturelles et sociales de BEO :**3.3.1 Topographie :**

Bâb El Oued occupe un site sur une plaine alluviale, composée des deux versants de l'Oued Mghassel, entre les contre bas de Bouzareah à l'Ouest et les hauteurs d'El Kettar à l'Est, comme nous pouvons le constater sur les figures 13 et 14

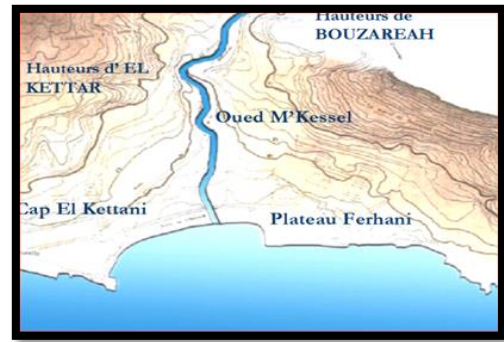


Figure 13 : Topographie BEO
Source : Google image

3.3.2 Paysage naturel :

Bâb El Oued comme le témoigne la figure 14 est un quartier ouvrant sur la mer (bonde côtière de 3km) ce qui lui confère un potentiel naturel, et cette opportunité qui se présente va renforcer le caractère de seuil et la centralité de la ville d'Alger.

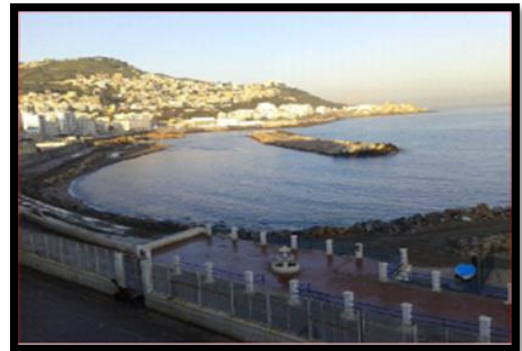


Figure 14 : vue sur front de mer de BEO
Source : photo prise par les auteurs

3.3.3 La population :

La population de B.E.O a sensiblement diminuée après 1987 mais reste élevée par rapport au support qui est la ville, et notre enquête sur terrain a relevé que cette sur occupation est présente jusqu'à aujourd'hui.

3.3.4 Croissance et perspective de croissance population :

La densité de la population de B.E.O est non seulement la plus élevée de toute la Wilaya d'Alger. Un chiffre très alarmant puisque il dépasse de loin toutes les autres communes (la plus proche est la Casbah 48 000 hab. /km².. 43 000...) ⁷.

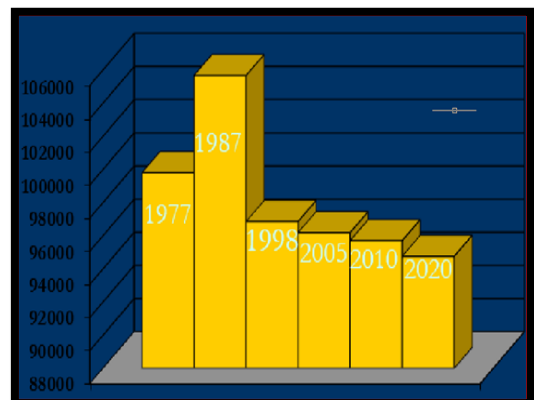


Figure 15 : Graphe de la population de BEO
Source : ONS

⁷ ONS (office national des statistiques), 2005

3.3.5 Les données climatiques⁸ :

Bâb El Oued est une commune qui fait partie du bassin méditerranéen qui se caractérise par un climat assez humide et froid en hiver et plus ou moins chaud en été.

- La bande côtière est exposée aux agents climatiques tels que : les vents ; l'humidité.
- La concavité du site permet une première protection qui reste insuffisante.

➤ La température

Moyenne mensuelle des températures moyennes (en °C)

Annee	Janv	Fevr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Octo	Nov	Dèc	Annuel
Moyen	11.5	11.1	13.6	15.4	18.7	22.9	25.3	26.5	23.7	20.4	15.1	12.4	18.1

Moyenne mensuelle des températures minimales (en °C):

Annee	Janv	Fevr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Octo	Nov	Dèc	Annuel
Moyen	5.7	5.0	7.1	8.9	12.6	16.4	19.0	20.2	17.6	14.2	9.7	6.9	12.0

Moyenne mensuelle des températures maximales (en °C):

Annee	Janv	Fevr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Octo	Nov	Dèc	Annuel
Moyen	17.3	17.2	20.0	21.9	24.7	29.4	31.6	32.7	29.8	26.6	20.6	17.9	24.2

Tableau 1, 2, 3 : La température de BEO ,Source : Station ALGER DAR-EL-BEIDA : 1996 – 2005

Constat :

A Bâb El Oued, comme au niveau d'Alger centre la température moyenne la plus élevée est de 26,5 °C, elle est enregistrée au mois d'Août, la plus basse est de 11,1 °C le mois de Février.

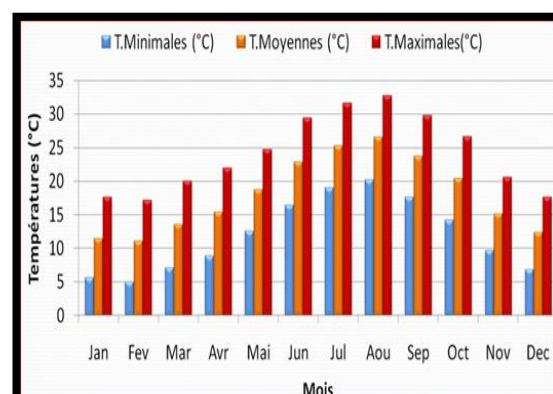


Figure 16 : Graphe de la température moyenne
Source : Station ALGER DAR-EL-BEIDA 1996 – 2005

⁸ Station ALGER DAR-EL-BEIDA 1996 – 2005

➤ La pluviométrie :

Cumuls Mensuels Des Précipitations (en mm):

Annee	Janv	Fevr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Octo	Nove	Dèce	Annuel
Moyen	83.5	82.0	39.6	63.8	46.4	4.9	2.1	11.6	24.4	47.3	98.0	91.5	595.1

Tableau 0 4 : La pluviométrie de BEO, Source :Station meteorologique dar el beida,

Les pluies débutent en automne (Septembre, Octobre, Novembre), et s'accroissent en hiver (Décembre, Janvier, Février).

A partir de la saison printanière (Mars, Avril, Mai) les pluies diminuent.

Quant à la période estivale elle est marquée par de très faibles pluies.

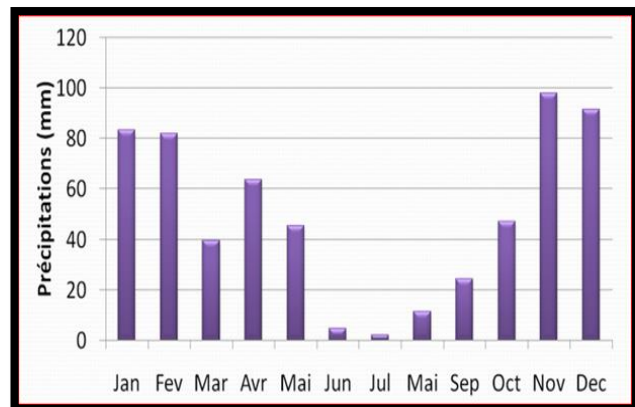


Figure 17 : Graphe de la pluviométrie de BEO
Source : Station ALGER DAR-EL-BEIDA : 1996 – 2005

➤ Les vents :

Les vents sont relativement faibles du mois de Mai à Septembre et plus fort entre Octobre et Avril.

Les vents dominants :

Soufflent du côté Nord-Ouest pendant les saisons d'automne et l'hiver.

Les vents frais : d'été soufflent du côté Est,

la brise marine : source de ventilation et de fraîcheur par vaporisation de l'eau de mer.



Figure 18 : LES VENTS DOMINANT de BEO

Source : Google earth traité par les auteurs.

Moyenne Mensuelle Des Vitesses Du Vent Moyen (En m/s) :

Annee	Janv	Fevr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Octo	Nove	Dèce	Annuel
Moyen	2.4	2.4	2.2	2.8	2.7	2.8	2.8	2.5	2.5	2.0	2.4	2.5	2.5

Tableau 05 : Des Vitesses Du Vent Moyen de BEO, Source : Station ALGER DAR-EL-BEIDA , Période : 1996 – 2005
SOURCE : station météorologique Alger

Les vents sont relativement faibles du mois de janvier jusqu'au mois de septembre et plus fort de janvier à avril, la concavité du site permet une protection qui reste insuffisante,

Les vents dominants froids soufflent du côté nord-ouest pendant les saisons d'automne et l'hiver, les brises marines d'été soufflent du côté nord et nord-est.

- Humidité :

1- Humidité relative moyenne (en %) :

Annee	Janv	Fevr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Octo	Nove	Déce	Annuel
Moyen	79.	81.	77.	75.	77.	71.	70.	69.	72.	74.	79.	79.	75.

2- Humidité relative minimale (en %) :

Annee	Janv	Fevr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Octo	Nove	Déce	Annuel
Moyen	52.	53.	48.	46.	50.	42.	42.	41.	44.	45.	52.	53.	47.

3-Humidité relative maximale (en %) :

Annee	Janv	Fevr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Octo	Nove	Déce	Annuel
Moyen	94.	96.	95.	95.	96.	93.	92.	91.	92.	94.	95.	95.	94.

Tableau 6 , 7, 8: Humidité de BEO ; Source :Station ALGER DAR-EL-BEIDA , Période : 1996 – 2005
source : station météorologique Alger

Humidité relative moyenne (en %) :

-La moyenne annuelle de l'humidité relative est de 75%.

-L'air est généralement très humide et ceci durant toute l'année avec une humidité maximale variant entre 91% en Aout à 96% en (Février, mai)

-l'humidité minimale est de 41%.

Conclusion partielle :

Les données climatiques mettent en exergue le climat doux et humide qui caractérise le quartier de Bâb El Oued.

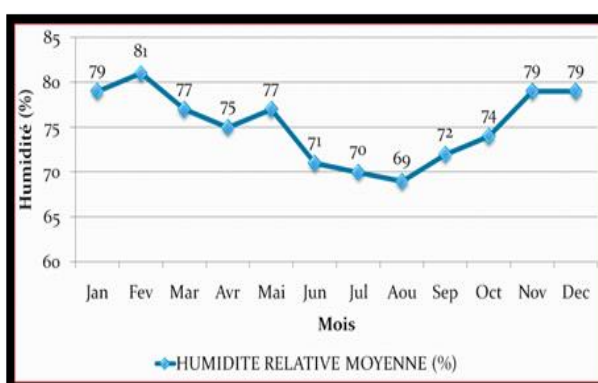


Figure 19 : Graphe d'Humidité relative moyenne de BEO
Source : Station ALGER DAR-EL-BEIDA , 1996 – 2005

4. Délimitation du périmètre d'études :

Notre choix s'est porté sur cette entité du quartier et ce pour les motifs suivants :

-Le périmètre d'étude se situe à la bande côtière de la méditerranée qui lui offre un bon aspect paysager.

-Le périmètre englobe trois entités :

- Cité Bugeaud.....
- tissu de jonction.....
- le quartier de l'esplanade...



Figure 20 : Délimitation du périmètre d'études de BEO
Source :Google earth traitée par les auteurs

-Site charnier qui relie l'Ouest d'Alger à l'Est et assure l'articulation entre le quartier et la mer. Le périmètre contient les plus grands axes structurants du quartier (Avenue Abderrahmane Mira, rue Sadaoui Mohamed Sghir, Avenue Saïd Touati, Avenue Colonel Lotfi.

4.1Présentation du périmètre d'étude :

Notre périmètre d'étude est délimité par:

- La mer méditerranée..... 1
- Le boulevard Saïd Touati... 2
- Avenue Ibn Marzouk,..... 3
- Avenue colonel Lotfi..... 4
- Le quartier de la marine... 5



Figure 21 : Présentation du périmètre d'étude de BEO
Source :Google earths traitée par les auteurs

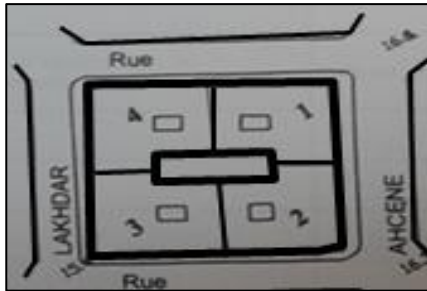
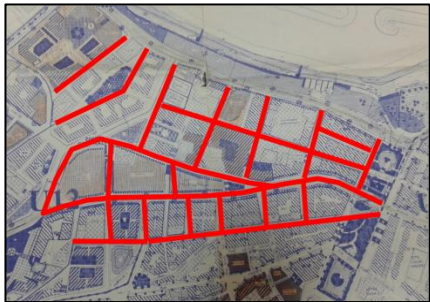
4.2 Accessibilité :

Notre perimetre d'étude est accessible par:

Avenue Abderrahmane Mira. /Avenue Saïd Touati. /Avenue Colonel Lotfi

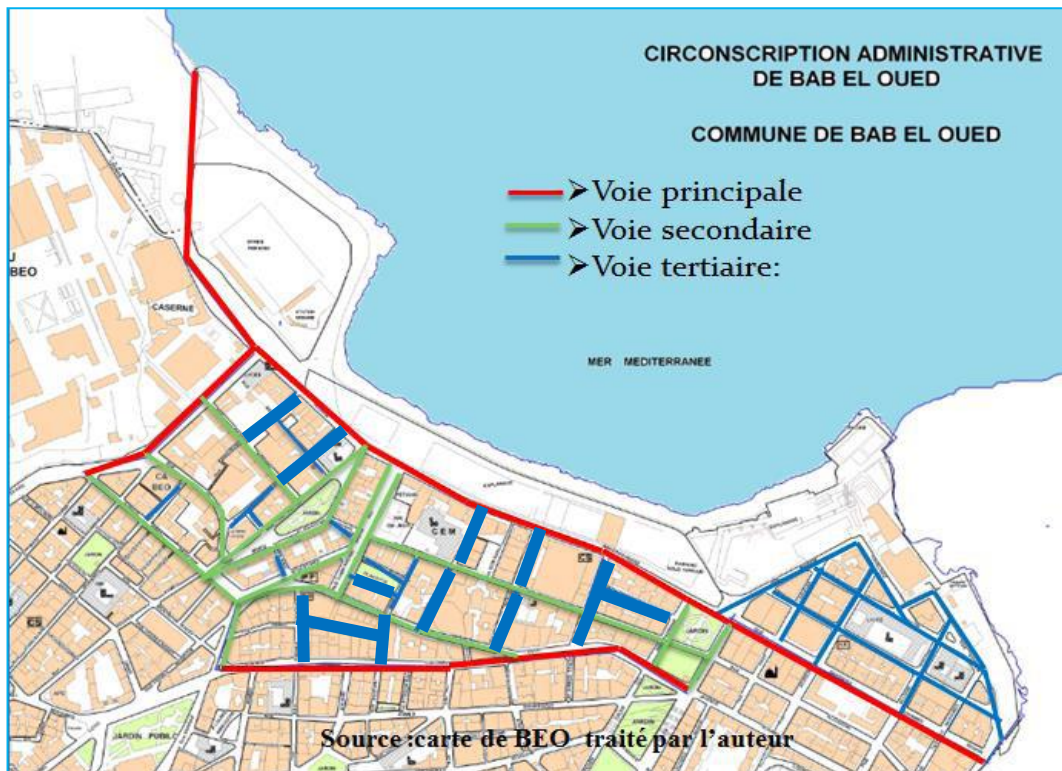
5. Analyse typo morphologique

5.1 Typo morphologie des éléments bâtis :

	Trame parcellaire	Typologie des ilots	Propriété associative	Typologie constructif	Constat & enjeux
Cité Bugeaud	Trame régulière avec des intersections perpendiculaires, issue de l'urbanisme militaire Elle favorise le captage des brises marines  Figure 22 : trame parcellaire cité Bugeaud Source : auteurs	-L'îlot fermé : Les immeuble s'organisent autour d'une cour qui constitue le centre -la ventilation est mal gérée à l'intérieur de l'îlots .  Figure 23 : îlot 25 source : pos Bâb el oued 2002 traité par auteurs	Association directe : elle permet d'avoir des percés visuelles vers la mer.  Figure 24 : cité Bugeaud source : photo prise par les auteurs	-Style : néo-classique. -Gabarit : R+3 et R+5. Type d'ouverture : portes fenêtres - Couleurs : la façade des bâtiments en blanc et les fenêtres en bleu. - Matériaux : les murs en mortier lisse et les fenêtres en bois.  Figure 25 : cité Bugeaud source : photo prise par les auteurs	Constat : -cadre Bâti en état vétuste. -Un manque de végétation -La trame parcellaire est orienté nord sud ce qui favorise la ventilation par la brise marine d'été venant du nord. Enjeux : -Réhabiliter les façades par des matériaux a haute inertie thermique. -Renforcer la végétation à l'intérieur des ilots. -favoriser une trame verte sur les rues (arbres à feuilles caduque)
Quartier de l'esplanade	On retrouve une trame régulière en damier  Figure 26 : trame parcellaire quartier de l'esplanade source : auteurs	-L'implantation des ilots suit dans une très forte proportion dans la logique Haussmannienne. -La ventilation est mal gérée (volume compacte)  Figure 27 : îlot fermé de l'esplanade source : pos Bâb el oued 2002	Association directe : le système bâti est fragmenté  Figure 28 : bâtiments de l'esplanade source : auteurs	-Style : néo-classique - Gabarit : R+5 - Type d'ouverture : porte fenêtres + balcons - Couleurs : la façade du bâtiments en blanc et les fenêtres en bleu.  Figure 29 : façade du bâtiment en face la place kittani source : auteurs	Constat : -Le bâti est en bon état, les galeries ne sont pas très bien vécues vu le manque des éléments attractifs (le commerce) -Manque de végétation. Enjeux : -Redynamiser le quartier par la création d'un commerce attractif (l'habillement). -Injection d'une trame verte sur les voies de circulation.
Tissu de jonction	Trame irrégulière qui suit la topographie du site. Les voies secondaires découlent directement vers la mer  Figure 30 : trame parcellaire tissu de jonction source : pos Bâb el oued 2002 traité par les auteurs	-L'implantation des ilots suit la logique Haussmannienne. -La présence de l'îlot ouvert (les HBM)  Figure 31 : îlot ouvert des HBM	Système bloqué : Sur tout le long du front de mer  Figure 32 : façade urbaine du front de mer source : auteurs	Style : néo-classique. - Gabarit : de R+3 jusqu'à R+7 - Type d'ouverture : porte fenêtres - Couleurs : la façade des bâtiments en blanc et les fenêtres en bleu.  Figure 33 : bâtiments donnant sur la rue colonel Lotfi source : auteurs	Constat : L'état du bâti dans ce tissu est en état vétuste. Le commerce existant dans ce tissu est très bien fréquenté. Les voies secondaires s'orientent directement vers le front de mer. Manque de végétation Enjeux : Réhabiliter le bâti. Renforcer la végétation sur les voies et les places publiques Créer des parcours vers la mer.

5.2. Typo morphologie des éléments non bâti :

Les éléments non bâtis sont le Système viaire, places publiques, nœud, éléments de repaire.



Carte 15 : carte représente le quartier de Bâb el oued

Source : Google maps traité par les auteurs

LEGENDE :

Voies principales

- | | |
|---|--------------------------|
| A | Avenue Abderrahmane Mira |
| C | Avenue colonel Lotfi |

- | | |
|---|---------------------------|
| B | Rue Sadaoui Mohamed Sghir |
| D | Boulevard Saïd Touât |

Voies secondaires

- | | |
|---|----------------------------|
| E | Boulevard Basta Ali |
| G | Avenue Ghafara Brahim |
| F | Rue Ibn Marzouk El khattib |

Voies tertiaires

5.3 Les voiries :

A / voies principales :

Système viaire	Son rôle dans l'urbain	Séquence visuelle
<u>Tronçon A :</u> Avenue Abderrahmane Mira	1/ elle assure la liaison de l'ouest d'Alger (Zeralda, Bainem, Ain Banian Staoueli Rais Hmidou) avec le centre-ville 2/ Voie à double sens, mécanique et piétonne 3/ elle s'étale sur tout le long du front de mer dont elle participe a l'animation du front de mer 4/ elle relie les trois tissus (tissus Bugeaud, tissus de jonction, tissus de l'esplanade).	Les parois donnant sur l'avenue présentent d'un côté des immeubles de gabarit qui varie entre RDC à RDC+7 et d'un autre coté par l'esplanade. Les immeubles bordant l'avenue sont marqués par des différentes Typologies. <u>Séquence générale :</u> définition latérale <u>Séquence précisée :</u> rythme horizontal  Figure19 : façade urbaine sur l'axe Mira source : photo prise par les auteurs
<u>Tronçon B :</u> Rue Sadaoui Mohamed Sghir	-Voie mécanique à sens unique. -Les parois qui bordent la rue sont des bâtiments de type colonial en R+5 avec galerie marquée par ces arcades à double hauteurs. -Le soubassement des immeubles qui bordent l'avenue sont affectés à l'urbain (locaux Commerciaux) -La rue est assez large avec des trottoirs sous Galerie (couvert).	Les immeubles qui bordent la rue sont du type néoclassique avec un gabarit R+5 le soubassement est bordé de galerie couverte a arcades <u>Séquence générale :</u> Définition latérale <u>Séquence précisée :</u> rythme horizontal  Figure19 : façade urbaine sur l'axe Sadaoui Mohamed sghir source : photo prise par les auteurs

<u>Tronçon C:</u> Avenue Colonel Lotfi	1/ un flux important aussi bien Piéton que mécanique. 2/ activité principale : commerce 3/ Manque de végétation	Les immeubles qui bordent l'avenue sont de style néoclassique, de gabarits variés entre (R+4) à (R+5), Concept de mouvement : la rue donne un aspect de découverte concept ouverture : a l'extrémité elle débouche sur un espace vert. Séquence générale : renvoi Séquence précisé : rythme Vertical	 Figure20 : façade urbaine sur l'axe colonel Lotfi source : auteurs
<u>Tronçon D:</u> Boulevard Saïd Touati	1/ Axe structurant de la ville, c'est un ancien chemin communal qui est perpendiculaire à l'Avenue Abderrahmane Mira. Cette rue relie la partie basse à la partie haute de Bâb El Oued Voie à double sens, mécanique et piétonne.	D'un côté c'est des immeubles de gabarit qui Varie de RDC à R+5 et de l'autre côté par les murs de L'hôpital et le bureau de recrutement militaire. La manque de la végétation. Séquence générale : -définition latérale -concavité Séquence précisé : hiérarchie isolée	 Figure21 : façade urbaine sur l'axe Saïd touât source : auteurs

B/ voies secondaires :

Système viaire	Son rôle dans l'urbain	PHOTOS
Tronçon E : Boulevard Basta Ali et rue Ali Berrezouane.	-Voies de distribution importantes, parallèles à un niveau, puis changent de direction pour que Berrezouane desserve directement sur l'avenue Gaffera Brahim tandis que Ali Basta débouche sur la place des trois horloges. -constat : Connait une forte animation due aux piétons et aux voitures les traversant, elle permet de relier le centre de la ville à son front de mer en débouchant au niveau du boulevard Mira.	 Figure22 : l'axe basta ali source : auteurs
Tronçon F : Avenue Ghafara Brahim.	-Relie l'avenue Colonel Lotfi à la place des trois horloges. S'articule autour de la place de Basta Ali, elle assure la liaison entre le boulevard Saïd Touati et l'avenue Colonel Lotfi par la rue Ibn Marzouk El Khattib. -Elle connaît un flux mécanique important -Elle est moins fréquentée par les piétons	 Figure23 : rue ghafara Brahim source : auteurs
Tronçon G : Rue Ibn Marzouk el Khattib.	-Rue de distribution importante car elle permet, en plus de la distribution vers les voies de desserte à l'intérieur de la cité Bugeaud, de relier le boulevard Saïd Touati Ghafara Brahim. - Elle connaît un flux mécanique et piéton important	 Figure24 : façade urbaine sur ibn Marzouk Alkhatib source : auteurs

C. voies tertiaires :

Les voies tertiaires sont des voies internes qui assurent la desserte vers les habitations et le lotissement, ce sont les voies qui permettent d'accéder aux immeubles. La plupart des voies tertiaires sont perpendiculaire a l'avenue Abderrahmane mira.



Figure34 : rues secondaires
source : pos Bâb el oued 2002 traité par les auteurs



Figure 35 : rue secondaire
source : photo prise par les auteurs

Constat :

-Les voies tertiaires ne sont pas fréquentées et découlent directement vers le front de mer, aussi le manque de végétation.

Enjeux :

-Créer des parcours animés par le commerce et la végétation sur ces voies tertiaires.

Renforcer la trame verte sur ces voies.

Synthèse :

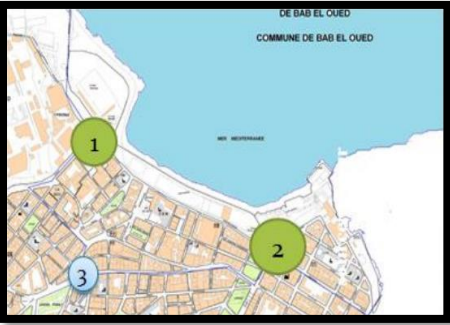
Le quartier de Bâb el oued est doté d'un système viaire constitué de voies primaires secondaires et tertiaire ce qui a été constaté c'était le manque de végétation, manque d'animation, un déséquilibre sur le degré de fréquentabilité des voies, les voies tertiaires ne sont pas fréquentées par rapport au voies primaires et secondaire alors que ces dernières sont en relation directe avec le front de mer, ajoutant cela le manque de végétation.

La solution de tous ces problèmes se traduit par le renforcement de la trame verte (arbres à feuille caduque), l'animation des voies par le renforcement du commerce attractif. la création des parcours animés piétons sur les voies tertiaires pour renforcer la relation du quartier avec son front de mer.

5.4 Les places publiques :

La place	Constat / Enjeux
Place NILSON : Cette place organise le quartier de l'Esplanade, de forme rectangulaire, abritant un marché en dessous, elle est entourée d'immeubles de gabarit de R+5 avec un rez-de-chaussée de double hauteur  Figure 36 : place Nelson source : photo prise par les auteurs	Constat : La place Nelson est très bien structurée par le bâti. L'absence totale d'aménagement. La place n'est pas du tout vécue par les habitants (l'absence du mobilier urbain et des activités).Enjeux : L'aménagement de la place. Projeter des activités (des kiosques, des jeux et l'équiper par le mobilier urbain.
Jardin Taleb Abd Alrahmane : Forme une zone d'articulation, de liaison entre le quartier de l'esplanade et tissu de jonction et entre la partie haute de BAB EL OUED. Descend en terrasse jusqu'à la mer constituée de deux voies mécaniques  Figure 37 : jardin Taleb Abderrahmane source : photo prise par les auteurs	Constat :Le jardin Taleb Abderrahmane et très bien vécu malgré l'absence des espaces couverts et l'aménagement extérieure Enjeux :Equiper le jardin par le mobilier urbain
Place des HBM : De forme triangulaire, elle est entourée d'immeubles HBM avec un gabarit de R+6, elle se Trouve sur le tracé de l'ancien oued M'Ghessel.  Figure 38 : place des HBM source : photo prise par auteurs	Constat :La place est bien structurée par le bâti ,Le manque du mobilier urbain. Enjeux : Création d'espaces de jeux pour enfants ; L'aménagement de la place; Régler le problème de stationnement sur tout le quartier
Place des trois horloges : La place des trois horloges est une place à l'intersection de la rue Colonel LOTFI et GHARAFA BRAHIM.  Figure 39 : place trois horloges source : prise par auteurs	Constat : La place est mal structurée. La place n'est pas aménagée. Le problème des odeurs qui est engendré par la mal utilisation de l'espace. La place est clôturée. Enjeux : Aménagement de la place Revalorisation de la place.
Place el kettani : Elle est en face le jardin taleb abderrahmane et à côté du front de mer  Figure 40 : place kittani source :photo prise par les auteurs	Constat :la place n'est pas aménagée une rupture avec la mer elle est vécue comme un espace de convivialité, de rencontre et de détente et de loisirsEnjeux : le renforcement de la végétation en continuité avec le jardin Taleb Abderrahmane

5.5 Les nœuds :

01-Nœud Ferhani 02-Nœud Taleb Abderrahmane 03-nœud des trois horloges	 Figure 41 : les nœuds du quartier BEO source : google maps traité par les auteurs
01-Nœud Ferhani : C'est l'intersection de deux axes importants, l'Avenue Commandant Mira et Avenue Saïd Touati, il représente la porte ouest de BEO.	 Figure 42 : nœud ferhani source : auteurs
02-Nœud Taleb Abderrahmane : C'est l'intersection de l'avenue Mira et du boulevard Taleb Abderrahmane, il représente la porte Est de BEO.	 Figure 43 : nœud Taleb Abderrahmane source : photo prise par les auteurs
03-Nœud des trois horloges : C'est l'aboutissement de plusieurs voies en plein centre de BEO, c'est les nœuds le plus fréquenté par les véhicules et piétons et le plus important malgré son échelle. Il représente le cœur du quartier c'est un élément de repère par excellence	 Figure 44 : nœud trois horloges source : photo prise par les auteurs
Constat : Les nœuds sont mal structurés. Enjeux : réaménager et mettre en valeur les nœuds aussi la création d'un élément d'appel sur chaque nœud.	

5.6 Les éléments de repère à l'échelle du quartier :

(1) Place Kittani :



Figure 45 : place Kittani
source : photo prise par auteurs

(2) Jardin Taleb Abderrahmane :



Figure 46 : jardin Taleb Abderrahmane
source : photo prise par les auteurs



Figure 47 : les éléments de repère
source : Google maps traité par les auteurs

(3) Place 3 horloges :



Figure 48 : place trois horloges.
source : photo prise par les auteurs

(4) Hôtel kittani :



Figure 49 : hôtel kittani
source : photo prise par les auteurs

6. Conceptualisation du contexte :

- Quartier doté d'un patrimoine 19^{ème} siècle remarquable.
- La valeur sociohistorique du quartier « le quartier le plus populaire et le plus vieux d'Alger »
- Position stratégique à côté d'Alger centre et le port.
- Paysage harmonieux « harmonie entre les éléments naturels (trame verte et bleue) et artificiels (cadre bâti 19^{ème} siècle) »
- Un front de mer impressionnant.

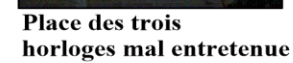
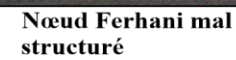
Synthèse :

Dans la partie qui suit nous mettons en exergue une synthèse globale basée sur la SWOT, L'analyse SWOT (streighths-weaknesses-opportunities-threats) ou AMOF (atouts-faiblesses-opportunités- menaces) est un outil d'analyse stratégique, il combine l'étude des forces et des faiblesses d'une organisation, d'un territoire, d'un secteur, etc. avec celle des opportunités et des menaces de son environnement urbain à l'échelle de la ville puis à l'échelle du quartier puis à l'échelle du projet.

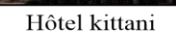
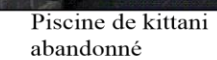
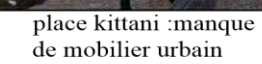
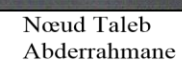
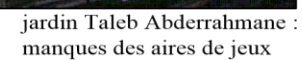
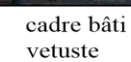
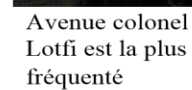
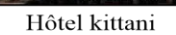
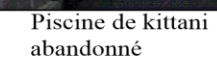
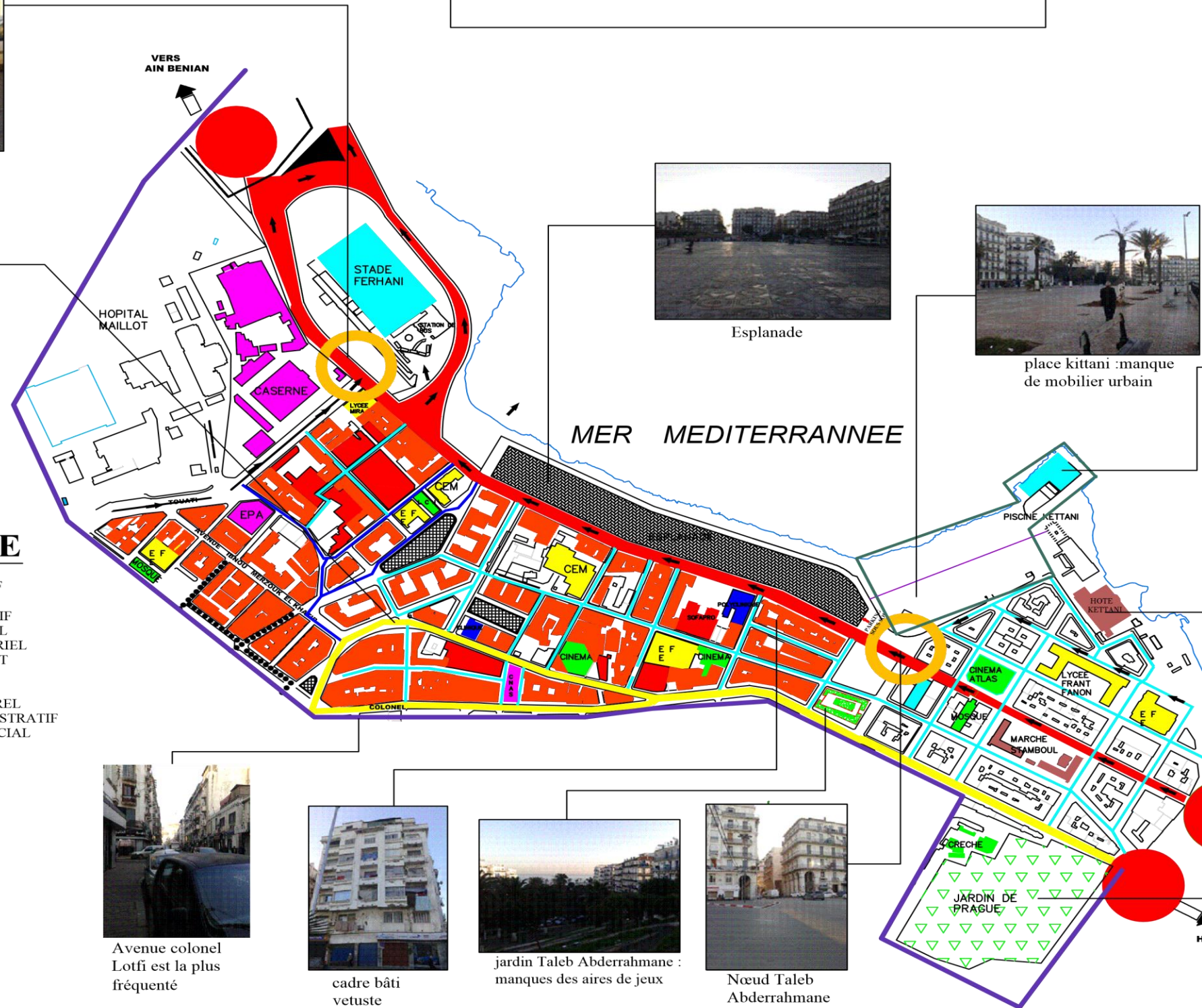
La synthèse est basée sur la SWOT et aussi sur l'analyse et la critique des instruments d'urbanisme et des propositions ainsi qu'une interprétation de l'enquête sur terrain que nous avons menée, Cependant la SWOT va nous aider à élaborer une carte d'état de faits ou nous allons mettre l'accent sur les problèmes dont souffre le quartier, et l'analyse des instruments d'urbanisme aussi l'interprétation d'enquête va nous permettre de proposer des orientations à travers une carte d'enjeux et d'orientation qui servira de support pour l'étape suivante.

S W O T		Atouts	Faiblesses
		-le quartier dispose d'un cadre bâti d'une valeur patrimoniale remarquable. -Paysage urbain riche en raison de présence des différents tissus. -Présence d'un front de mer de 1km de longueur -Présences des voies qui découlent directement vers le front de mer. -Dominance de l'activité commerciale (habillement)	-Dégradation du cadre bâti -La présence des bâtiments dotés d'une valeur architecturale et historique mais qui menacent ruines. -Le manque d'espaces de regroupement aménagés; ceux qui existent sont mal gérés et mal aménagés. -Rupture entre le quartier et la mer, le front de mer reste non fréquenté. -Déséquilibre entre l'espace urbain et les espace verts -Grande concentration de la population causant ainsi une sur occupation des bâtiments -Insuffisance et mauvaise organisation des transports.
O p p r t u n i t é s	-Les futures projets porté par le Pdau 2010 qui visent à rendre Bâb el oued un pôle de tourisme et loisirs -Le quartier fait partie du projet de la baie d'Alger qui propose un réaménagement la plage et l'esplanade -Position stratégique à côté d'Alger centre et du port -Le quartier est en relation directe avec la Casbah d'Alger -Le projet du tramway	-Le PDAU 2011 prend en compte l'amélioration de la qualité paysagère par le réaménagement des espaces publics. -L'animation du font de mer va assurer la liaison entre le quartier et la mer -Amélioration de l'accessibilité par la restructuration du système viaire va renforcer l'activité commerciale (attractivité)	-Améliorer le tourisme par la réhabilitation du cadre bâti. -La proposition du PDAU 2010 qui prend en charge le réaménagement des espaces publics. -Le projet du tramway qui vise à améliorer la qualité du transport
	M e n a c e s	-Bâtiments 19eme siècle se situe dans la zone 2 (forte sismicité) -les eaux usées découlent directement vers la mer (baignade interdite du coté de Remila) -la carrière qui menace le paysage de Bâb el oued	-réhabiliter le cadre bâti par une structure parasismique va minimiser le risque du séisme -réaménager la carrière et la rendre un espace boisé

Tableau 09 : tableau représente la SWOT
source : tableau réaliser par les auteurs.



	HABITAT COLLECTIF
	EQUIPEMENT EDUCATIF
	EQUIPEMENT MEDICAL
	EQUIPEMENT INDUSTRIEL
	EQUIPEMENT SPORT ET LOISIR
	EQUIPEMENT CULTUREL
	EQUIPEMENT ADMINISTRATIF
	EQUIPEMENT COMMERCIAL
	HOPITAL MAILLOT
	VOIES PIETONNES
	NOEUDS INTERNES
	NOEUDS D'ACCES
	VOIE DE TRANSIT(a l'echelle de la ville)
	VOIE DE TRANSIT(a l'echelle de quartier)
	VOIE DE DESERTEE AU QUARTIERS
	VOIE DE DESERTEE AU ILOTS
	VOIE DE TRANSPORT
	CIMETIER
	PLACETTE



ECHELLE : 1/5000

7. Diagnostic partagé :

Le questionnaire mis en œuvre auprès des habitants (usagers) du quartier, service technique de l'APC (un échantillon relativement réduit) permettant l'orientation de la politique de requalification durable du quartier.

Il est important de connaître la valeur que les habitants attribuent à ce quartier et à son historicité (la mémoire du lieu), la qualité urbaine et architecturale, de savoir quelle sont les éléments important dans ce quartier qu'il faut mettre en valeur.

L'objectif est de formuler une base de données relative aux modes de relations que les habitants entretiennent avec leur environnement, les significations qu'ils confèrent à l'espace urbain, aussi de savoir les futurs aménagements du quartier muni par l'APC.

Les entretiens que nous avons faits comprennent environ une quarantaine de questions résumées en quatre thèmes :

- L'appréciation du quartier par les habitants
- Le cadre bâti.
- Les espaces publics.
- Les voies de circulation

7.1 L'interprétation des entretiens :

- **Une population attachée à son quartier :**

Les habitants de Bâb El Oued nous semblent attaché à leur quartier du moment où ils souhaitent que les interventions sur le quartier améliorent les conditions de vie au seins de leurs propres logements et refusent ainsi toute tentative d'une opération de relogement ou délocalisation. Un jeune habitant déclare *« je suis né et grandis dans ce quartier je ne le quitterai jamais, je connais ses moindres coins »*

D'autres habitants parlent d'une d'opération de réhabilitation car ils témoignent que les habitants qui ont été relogés dans de nouvelles cités (social ou aadl) ont du mal à s'adapté au nouveau site, déclare un vieux *« je passe ma journée ici a Bâb el oued le soir je pars chez moi à Bir Touta je ne peux pas quitter le quartier ou j'ai grandis »*

- **Un quartier délaissé :**

« Cadre bâti vétuste, les espaces publics mal entretenus » : Les avis requis, à l'issu des entretiens effectués auprès des habitants du quartier, ont permis de le confirmer, comme déclare une habitante *« le quartier est en état dégradé, insalubre, les places publiques comme celle du kittani, sont vides, on ne peut même pas y rester cinq minutes, aucun aménagement n'est assuré on sent que l'état a vraiment laissé ce quartier à l'abandon ».*

- **Un dysfonctionnement :**

Une rupture entre le quartier et son front de mer, le constate le chef de service d'urbanisme de l'APC de Bâb el oued *« en remarque une rupture entre le quartier et le front de mer, parfois en sent qu'il n'y a pas la mer à côté, cette situation est due à l'abandon du front de mer »*

« Pour redynamiser ce côté du front de mer il faut prévoir des aménagements spécifiques tel que les parcours verts doté d'un mobilier urbain moderne et des airs de jeux ».

Un manque aggravé en équipements de service et loisirs proteste un citoyen *« à chaque fois je suis obligé de me déplacer plus de 10 km pour prendre mes enfants aux espaces de jeux et loisirs, ici il n'y a rien. »*

Les citoyens et mêmes les collectivités locales souhaitent avoir des équipements de loisirs, de sport, des airs de jeux pour les enfants, des espaces de détente du côté du front de mer.

- **Problèmes de circulation :**

- Un problème de circulation et de stationnement à l'intérieur du quartier le déclare un citoyen *« chaque jour les voies sont saturées, il n'y a pas de place pour stationner par fois je préfère prendre le bus au lieu de prendre ma voiture ».*
- Le chef de service d'urbanisme de l'APC de Bâb el oued quand on lui a posé cette question a déclaré que la solution est très simple, une ligne de tramway qui passe par le boulevard Abderrahmane mira et colonel Lotfi va régler tout ce problème de circulation puisque les gens vont utiliser le tramway au lieu que chacun prend sa voiture.

8. Proposition des instruments d'urbanisme :

- La restructuration de la Cité Bugeaud (premier noyau).
- La transformation de l'Avenue S. Touati en une autoroute.
- La translation de l'hôpital de Bâb El Oued (ex Maillot) en un ensemble d'îlots.
- L'implantation de deux grands parkings à la périphérie (Avenue Mira).
- La réhabilitation de l'entité centrale du Quartier de Bâb El Oued, marquée par sa vétusté.
- La création d'une voie rapide RN 11 sur le front de mer.
- L'édification d'un équipement socio- culturel à proximité des Trois Horloges centre de Bâb El Oued
- La création d'une voie piétonne reliant l'Avenue Boubella à la Place des Trois Horloges,
- Ceci afin de remédier au conflit existant entre la circulation piétonne et mécanique au niveau de l'Avenue Colonel Lotfi.

8.1 Critiques :

- La rupture ville / mer n'est pas prise en charge.
- Dans ces propositions la bande côtière n'est pas exploitée.
- On n'a pas suffisamment insisté sur la création d'espaces et équipements de détente et de loisirs et donner à B.E.O un aspect touristique au vu de ses potentialités.

Le quartier de Bâb el oued est touché par les actions de la ville d'Alger comme ville durable pour qu'il soit requalifié, le projet de la baie d'Alger a proposé de composer avec la trame bleue traduite par le réaménagement du front de mer et le renforcement des activités aquatiques, notant aussi Le PDAU 2010 a proposé de travailler avec la trame verte et bleue par la requalification des espaces publics notant la coulée verte Taleb Abderrahmane et le réaménagement du front de mer.

Dans notre intervention nous allons prendre en compte les propositions du CNERU et maintenir la proposition du PDAU 2010

• Synthèse :

- Sur la base de l'interprétation des enquêtes et sur la base d'analyse des différentes propositions ainsi que des instruments d'urbanismes, nous avons pu tirer des disfonctionnements dont souffre notre aire d'étude nous citons en l'occurrence :

Synthèse :

Sur la base de l'interprétation des enquêtes et sur la base d'analyse des différentes propositions ainsi que des instruments d'urbanismes, nous avons pu tirer des dysfonctionnements dont souffre notre aire d'étude nous citons en l'occurrence :

- Un cadre bâti fortement dégradé
- Des places non structurées
- Un manque de végétation
- Problème de circulation
- Manque des espaces de loisirs

Pour remédier à ces dysfonctionnements, nous allons établir une carte d'orientation ou nous allons essayer de solutionner les différents dysfonctionnements tout en s'appuyant sur la SWOT et l'enquête sociale et prenant en compte les différentes propositions déjà analysées à savoir le PDAU 2010 et le CNERU.

Cette partie nous permet aussi de choisir l'assiette d'intervention qui répondra au thème spécifique choisi à savoir « le loisir ».

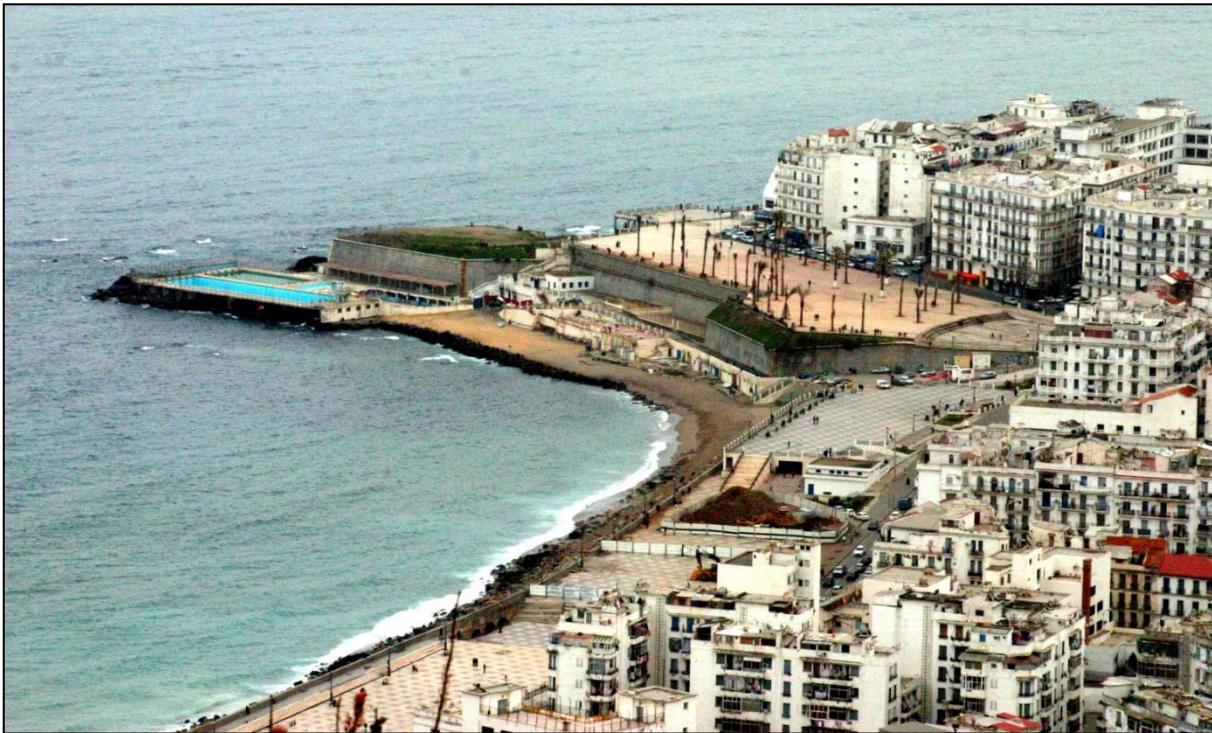


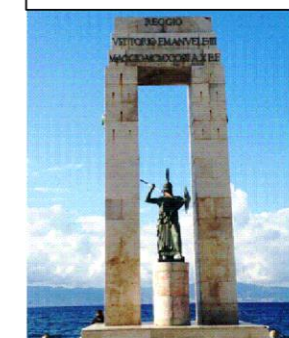
Figure 50 : Vue globale sur le quartier de Bab El Oued
Source : www.algerois-img.org/BEO

carte de proposition

LEGENDE

- cadre bâti a rehabiliter
- parcours piéton
- ligne du tramway
- espace vert
- assiette d'intervention
- les noeuds
- limites du perimetre d'etude

créer un elements d'appel sur chaque noeud



éco-réhabilitation du cadre bâti



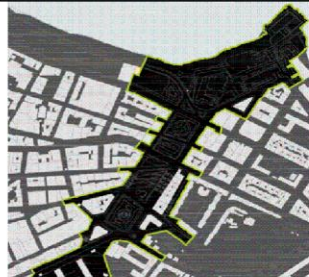
renforcement de la végétation a l'intérieur des îlots afin de crée un microclimat a l'intérieurs



parcours vert piétons sur les voies tertiaires menent vers le front de mer



Reamenagement de la coulée verte taleb abderrahmane air de jeux, kiosques, pergolas



reamenagement du front de mer (parcours, jeux, loisirs)

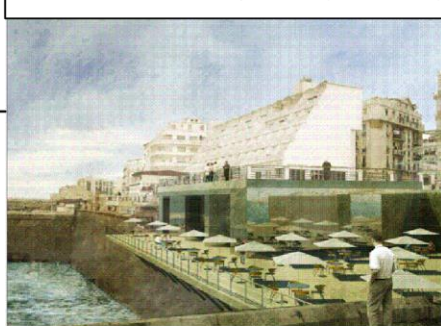
projection d'un équipement de loisirs



doter la place kittani d'une masse végétale en continuité avec l'axe du jardin taleb abderrahmane



restaurant + cafeteria "l'esplanade" (PDAU 2010)



projection d'une ligne de trame-way



ECHELLE : 1/5000

REALISE PAR UN PRODUIT AUTODESK A BUT EDUCATIF

9. Choix du thème spécifique :

Après avoir effectué une analyse urbaine sur le quartier de Bâb el oued ou nous avons soulevé beaucoup de manques dont on peut citer la rupture fonctionnelle entre le quartier et son front de mer, les places publiques qui sont mal aménagées et mal entretenues à titre d'exemple la place kittani et le front de mer, le manque des équipements de loisirs et détente et ceux qui existent sont pas fréquentés (la piscine kittani). Et après avoir effectué une enquête sociale auprès des habitants (usagers) du quartier et auprès des architectes ,urbanistes et de l'organisme du CNERU⁹ ou nous avons opté pour les orientations retenue par celui-ci et prenant en considération leurs suggestions de retisser le lien entre le quartier et le front de mer par la projection d'un équipement de loisir et détente à côté de la place Kittani ,le réaménagement du front de mer par la projection des parcours verts, des espaces de détente, doter ces espaces d'un mobilier urbain moderne et aussi valoriser la piscine kittani.

Ces constats ont permis de suggérer un centre aquatique et aventure qui a pour but de :

- Répondre aux besoins de loisirs vu que le quartier recèle une population plus jeune que la moyenne des autres quartiers d'Alger.
- Permettre l'apprentissage des scolaires, la pratique sportive des clubs (natation, aquagym et autres activités) et les plaisirs de l'eau pour le grand public.
- Offrir un lieu d'activité ludique pour les différentes générations.
- Offrir un espace de bien-être.
- Créer une dynamique qui va développer l'attractivité économique du quartier.
- Relier le quartier à son front de mer par son attractivité locale (centre aquatique).
- Valoriser les activités aquatiques existantes dans le quartier à l'exemple de la piscine kittani et le club sport nautique.

9.1 Choix de l'assiette d'intervention :

Notre choix s'est porté sur la parcelle des piscines El Kittani vue que :

- Elle se situe dans une place stratégique.
- Site attractif, elle se présente comme un balcon sur la mer.
- C'est le point d'articulation entre la trame verte (jardin Taleb Abderrahmane) et la trame bleu (le front de mer).
- Elle permet d'assurer le dialogue entre le quartier et la mer.

⁹ CNERU : centre national d'étude et de recherche appliqué en architecture

- Présence des activités aquatiques à l'intérieur de l'assiette (la piscine kittani et le club de sport nautique).
- La parcelle présente des vues panoramiques sur la mer et sur le quartier.
- Terrain vide à côté des piscines.
- L'enquête sociale a montré que la population de Bâb el oued est attachée au front de mer et veulent un aménagement spécifique du côté de la piscine kittani.



Figure51 : l'assiette d'intervention au niveau d BEO

Source : carte Google earths traitée par auteurs

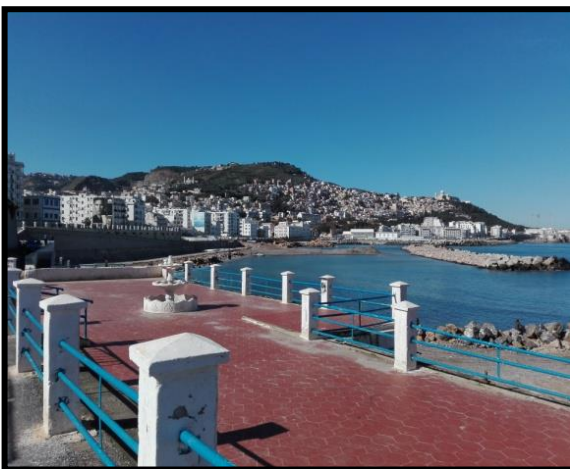


Figure 52,53 : l'assiette d'intervention au niveau de BEO

Source : photos prises par les auteurs 30 01 2017

9.2 Analyse de l'assiette d'intervention :

9.2.1 Analyse architecturale :

a. Situation et accessibilité :

L'assiette d'intervention se situe sur le front de mer de Bâb el oued en dessous de la place Kittani et à côté du nouveau port de plaisance.

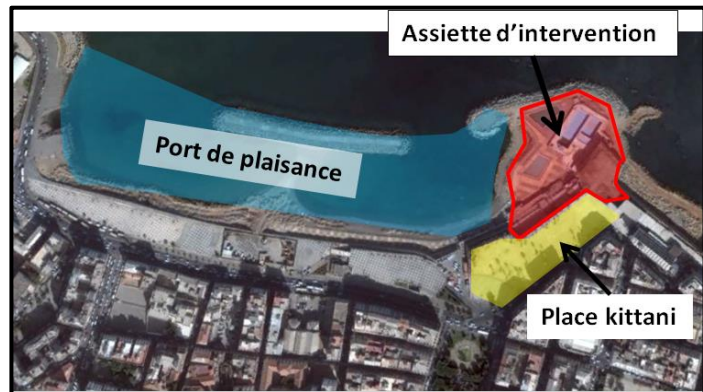


Figure 54 : Situation de l'assiette d'intervention (BEO)

Source : carte Google earths traité par auteurs

➤ L'assiette est accessible :

Du côté d'Alger centre par la rue Sadaoui, du côté d'Ain Benian par l'avenue Abderrahmane Mira, du côté de Bâb Jdid par le boulevard Taleb Abderrahmane.

Légende :

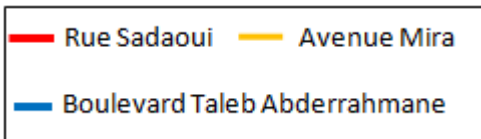


Figure 55 : Accessibilité de l'assiette d'intervention

Source : carte Google earths traitée par les auteurs

Constat : l'assiette se situe à côté de trois axes de circulation, elle bénéficie d'une très bonne accessibilité et une position stratégique dominante.

Enjeux : valoriser cette position stratégique par le marquage d'un point d'appel.

b. Limite :

Le côté NORD : la mer méditerranée.

Le côté SUD : la place kittani.

Le côté EST : la mer méditerranée.

Le côté OUEST : port de plaisance (phase de réalisation).



Figure 56 : Limites de l'assiette d'intervention

Source : carte Google earth traitée par les auteurs

c. Forme et topographie :

- La forme de l'assiette est irrégulière sa surface est de 12950m²
- Terrain plat avec l'existence des plateformes en banquettes.



Figure 57 : topographie de l'assiette d'intervention Source : carte Google earths traitée par auteurs

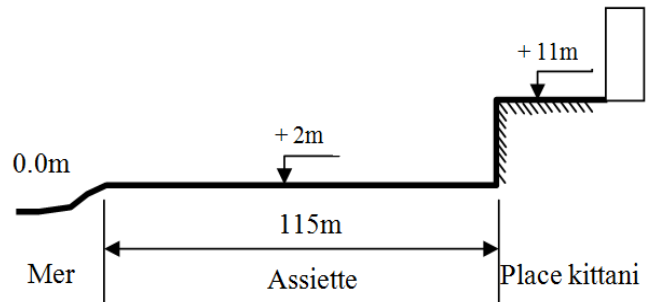


Figure 58 : coupe schématique de l'assiette de BEO Source : coupe élaborer par les auteurs

Constat : L'assiette d'intervention se présente sous l'aspect d'une plateforme avec une dénivelée de 12m par rapport au niveau de la place kittani.

Enjeux : intégrer le projet dans cette assiette de sorte à ce qu'il ne fera pas l'objet d'un obstacle pour la vue panoramique depuis la place kittani.

9.2.2 Analyse de l'environnement physique :

a. Gabarit :

Le gabarit est de R+5 du style néoclassique.

Constat : l'assiette est entourée de bâtiment du style néoclassique.



Figure 59 : photo représente les bâtiments de style néoclassique et leurs gabarits. Source : photo prise par auteurs



Figure 60 : 3d de l'assiette . source : google sketch up élaboré par les auteurs

- **Enjeux** : le nouveau projet à proposer doit refléter l'identité de ce tissu.
- **Concepts** :

- **Concept unicité** : la forme compacte des bâtiments à côté de l'assiette.

- **Concept identité** : Chaque personne doit s'identifier par rapport à ce nouveau projet, à cet effet il faut composer au maximum avec son contexte et les groupes sociaux.

b. Equipements :

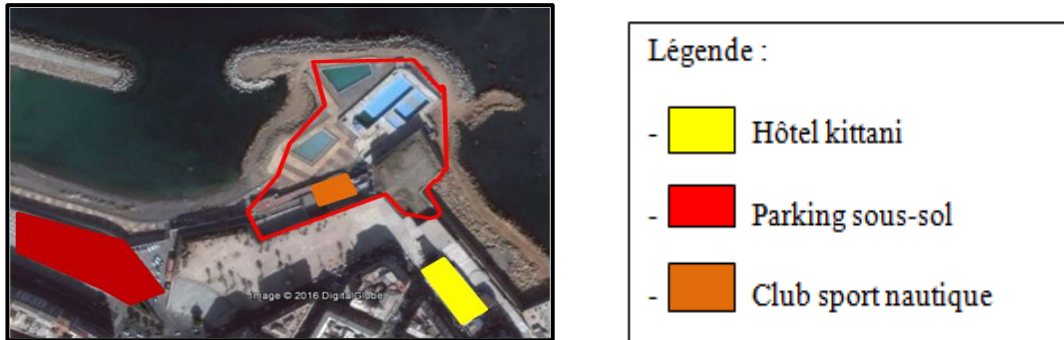


Figure 61 : les Equipements à l'échelle de l'assiette
Source : carte Google earths traitée par auteurs

9.2.3 Aspect paysager et ambiance :

a. Les lignes de force avec le point d'appel :

La lecture du paysage met en évidence le critère de dominance entre les éléments du paysage (relief, forme, texture, couleur), cette lecture est basée sur le séminaire de Mme Ait Lhadj¹⁰



Figure 62 : Les lignes de force avec le point d'appel
Source : photo prise par auteurs

- Trame primaire le sky-line — trame secondaire — trame tertiaire
- Elément d'appel.

¹⁰ Séminaire de Mme Ait L'Hadj « nature, paysage, environnement, débattre la polysémie de paysage » 02-2017

- L'intersection de la trame primaire qui représente la limite du relief avec la trame secondaire qui représente les formes urbaines forment un point d'appel qui est l'église Notre Dame d'Afrique.
- La relation entre la mer et l'assiette exprime la notion de l'infinie (terre+ mer)

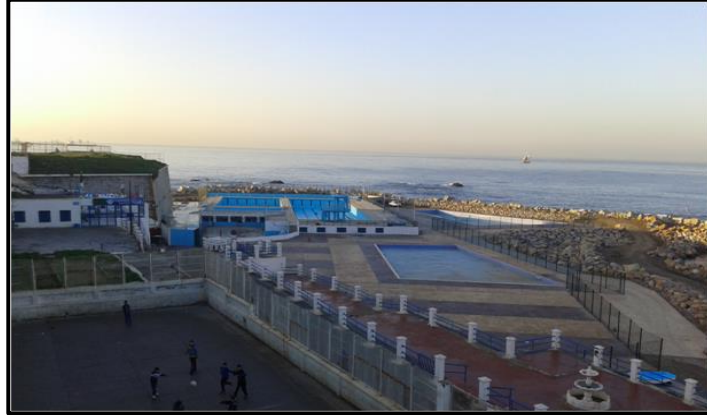


Figure63 : photo représente la relation entre la mer et l'assiette
Source : photo prise par les auteurs 31-01-2017

Constat : On constate que le paysage de l'assiette est fort, riche en information, et doté d'une lisibilité et d'harmonie.

Enjeux : travailler avec les lignes de force pour intégrer le volume dans son paysage.

b. Élément végétal :

La coulée verte de Taleb Abderrahmane prolongé jusqu'à la place kittani par la nouvelle proposition du PDAU 2010.

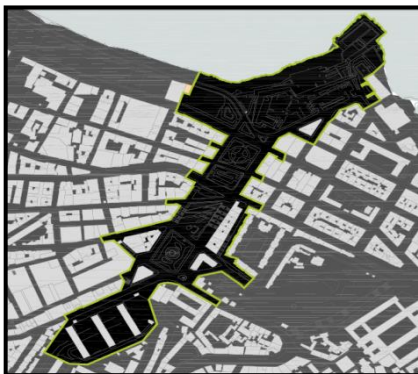


Figure63 : La coulée verte de Taleb Abderrahmane
Source : photo prise par les auteurs



Figure64 : La coulée verte de Taleb Abderrahmane
Source :PDEU 2010

Constat : Le PDAU 2010 se focalise sur l'élément végétal et prend en charge la coulée verte de Taleb Abderrahmane

Enjeux : composer avec l'élément végétal pour créer un micro climat

Concept : élément végétal.

c- Élément minéral :

Il est représenté par le front de mer.

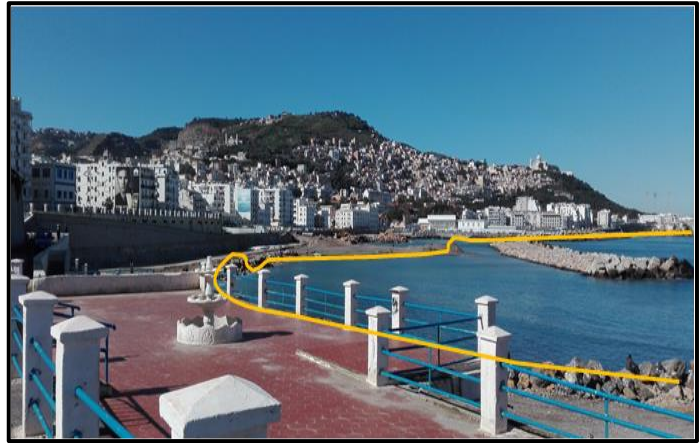


Figure 64,65 : Élément minéral est représentée par le front de mer.

Source : photos traitée par les auteurs

Constat : l'assiette d'intervention se trouve sur le point d'intersection entre la trame verte et bleue qui représente les points forts de l'assiette d'intervention.

Enjeux : le projet doit accentuer cette relation entre la trame verte et bleue par sa forme et son programme avec une composition avec ces deux éléments naturels qui donnent à notre projet un aspect paysager intéressant et procurant le micro climat agréable.

Concepts :

- Concept mouvement : le paysage naturel et urbain
- Concept transparence : l'ouverture sur la mer
- Notion de l'infinie : terre et mer



Figure 66 : vue sur le paysage naturel et urbain
Source : photo prise par les auteurs 31-01-2017

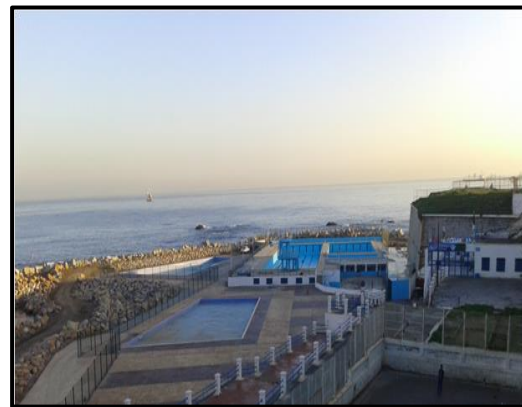


Figure 67 : vue sur la mer
Source : photo prise par les auteurs 31-01-2017

9.3 Synthèse :

Potentialité	Carences
-Position dominante -Bonne accessibilité -Paysage riche -Présence d'un parking et un hôtel à proximité. -Présence des activités aquatiques (piscines, club sport nautique) -L'assiette est un point d'articulation entre la trame verte et bleu -l'assiette est structuré par un sky line ponctué par des lignes de forces. -L'assiette est riche en histoire. -Présence des brises marines pouvons procurer une fraîcheur et régler l'humidité pendant la période estivale	-L'assiette n'est pas protéger des vents dominant - La non prise en charge du site kittani -Manque d'attractivité. -manque des équipements de loisirs -terrain non stable qui nécessite des structures à pieux.

Conclusion liée à l'approche contextuelle :

A travers cette analyse contextuelle nous avons pu constater que cette assiette dispose d'énormes potentialités vu sa position dominante, le paysage fort qui structure l'assiette depuis la mer jusqu'au paysage urbain , ainsi la présence des activités aquatiques à l'intérieur de l'assiette nous a conduit à proposer un centre aquatique avec des espaces de loisirs et détente, cet équipement prendra en charge toutes ces potentialités naturelles et artificielles pour mieux s'intégrer dans ce paysage harmonieux par sa forme, son toit, ses espaces extérieurs et sa communication avec l'environnement immédiat.

L'approche qui suit en l'occurrence l'approche bioclimatique va nous permettre d'appréhender l'assiette sous un angle bioclimatique en se penchant sur ses données environnementales et proposer ainsi des dispositifs bioclimatiques pour le projet.

Chapitre III :

Approche

bioclimatique

*« L'architecture est fatalement climatique, il n'y a
architecture lorsqu'il y a contrainte, le climat en est une
à laquelle on n'échappe pas »*

Pierre Fernandez

Introduction liée à l'approche bioclimatique :

dans cette approche nous allons développer une analyse climatique sur deux échelles, l'échelle du quartier et l'assiette, l'analyse climatique à l'échelle du quartier permet de tirer des recommandations globales pour la stratégie de chauffer ou ventiler le projet on s'appuie sur le diagramme de Givoni appris au séminaire de Mr Ait Kaci¹¹, d'autre part l'analyse de l'assiette est basée sur le diagramme solaire et la rose des vents permettent de choisir les dispositifs bioclimatiques qui s'adaptent au climat du site, en référence au cours de Mr Chabi.¹²

1. Le diagramme psychrométrique de Givoni :

L'idée du diagramme, primitivement avancée par V.Olgay¹³, a été reprise et améliorée par B.Givoni dans son livre « l'homme, l'architecture et le climat ».

Sur une base des données climatiques (sur une durée de 10 ans) de la région où se localise le site d'intervention, le diagramme Givoni permet de représenter chaque mois par un segment celui-ci est défini par deux points exprimés par les moyennes mensuelles des valeurs extrêmes du couple température et humidité relative, le premier point correspond au couple température moyenne maximale et humidité relative moyenne minimale du mois considéré, tandis que le deuxième point correspond au couple température moyenne minimale et humidité relative moyenne maximale du même mois (la nuit). Il est constitué de 10 zones. Il permet de proposer des dispositifs bioclimatiques et des solutions passives et actives pour le projet.

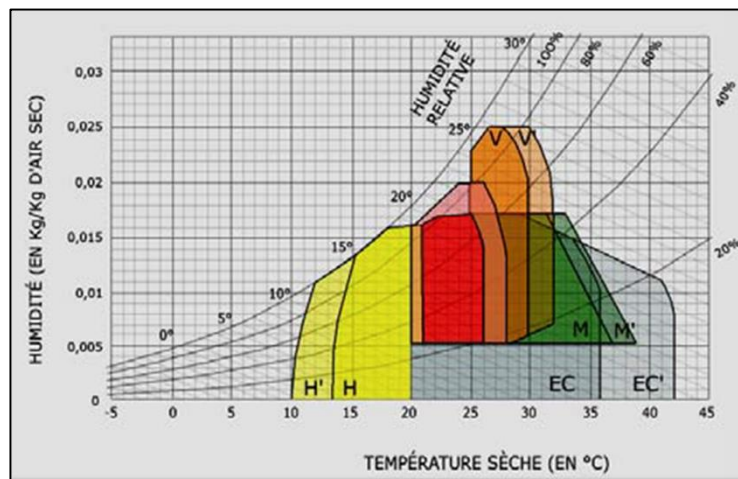


Figure 68:diagramme Givoni
source: cours de Mr Chabi

¹¹Mr Ait Kaci Zouhir : séminaire : introduction sur l'architecture bioclimatique

¹² Mr Chabi Mohammed: architecture durable, département d'architecture tizi ousou 02-2017

¹³ V.Olgay : architecte et urbaniste et pionnier du bioclimatisme auteur du livre architecture et climat

2. Diagramme de Givoni pour le quartier de Bâb el oued :

	janv	fevr	mars	avr	mai	juin	juil	out	spt	oct	nov	dec
Tm Max	17.3	17.2	20.0	21.9	24.7	29.4	31.6	32.7	29.8	26.6	20.6	17.9
HRm Min	52.0	53.0	48.0	46.0	50.0	42.0	42.0	41.0	44.0	45.0	52.0	53.0
Tm Min	5.7	5.0	7.1	8.9	12.6	16.4	19.0	20.2	17.6	14.2	9.7	6.9
HRm Max	94.0	96.0	95.0	95.0	96.0	93.0	92.0	91.0	92.0	94.0	95.0	95.0

Tableau 10: les coordonnées de températures et d'humidité min et max de BEO
source: station météorologique dar el beida 1996-2005

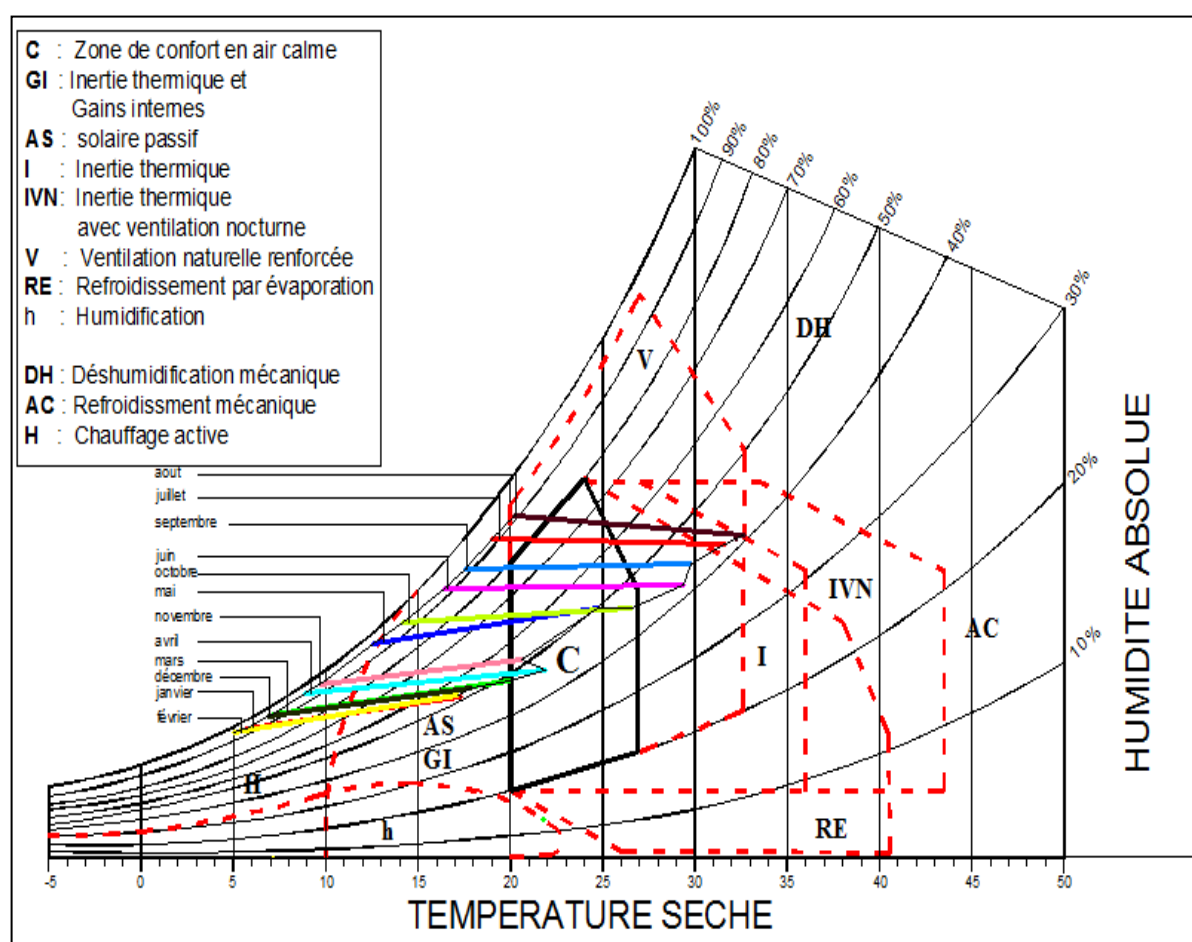


Figure 69 : Le diagramme psychrométrique de Givoni de le quartier de BEO
source : traité par auteurs

2.1 Lecture et interprétation du diagramme psychométrique :

D'après l'analyse du diagramme climatique d'Alger on déduit :

Les mois décembre Janvier, Février : les segments représentant les couples températures-humidités sont dans les deux zones (AS GI) et (H), ce qui indique des températures basses.

➤ **Recommandation :**

-Pour les températures basses la nuit, le recours au chauffage actif.

-Durant la journée le confort peut être assuré par les gains internes et le solaire passif.

➤ **Dispositifs :**

- Une orientation sud pour capter le maximum du rayonnement solaire.
- Utilisation des matériaux à haute inertie thermique, a fin de chauffer la nuit.

Les mois novembre, Mars, Avril, Mai, Juin les segments représentant les couples températures-humidités sont dans les deux zones (C) et (AS GI), ce qui indique des températures ambiantes à basses par moments.

➤ **Recommandation :** Le confort est assuré par les gains internes et le solaire passif.

➤ **Dispositifs :** Utiliser des matériaux à haute inertie thermique.

Les mois Octobre et Mai les jours et les nuits se situent dans la zone de confort.

Les mois Juin, Juillet, Aout et Septembre les segments représentant les couples températures-humidités sont dans les deux zones (C) et (V) ce qui indique par un climat chaud et humide.

➤ **Recommandations :** la journée se caractérise par un climat chaud et humide, on va avoir recours à la ventilation renforcée et la protection contre les rayons solaires.

➤ **Dispositifs :**

- Pour la ventilation on utilise l'effet venturi (différence de pression), l'effet cheminée et profiter des brises marines d'été.
- Pour la protection solaire on utilise les masques solaires
- Pour protéger l'enveloppe en saison d'été on utilise des Matériaux a forte inertie thermique et augmenter l'épaisseur des parois extérieures.

2.2 Conclusion :

A travers cette analyse du diagramme de Givony nous avons pu avoir des recommandations globales sur la stratégie de chauffer en hiver et ventiler en été avec des solutions passives tout en assurant un confort thermique durant toute l'année.

3. Analyse environnementale de l'assiette d'intervention :

a. Ensoleillement :

La figure ci-dessous représente le diagramme solaire pour le quartier de Bâb El Oued

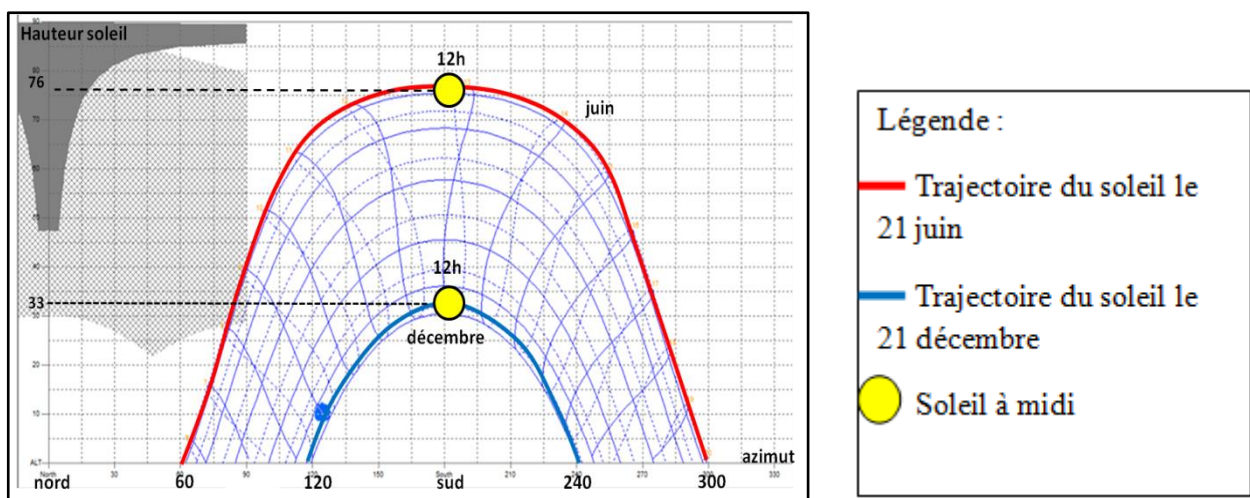


Figure 70: graphe représente la course du soleil le 21 décembre et le 21 juin
source: station meteorologique dar el beida

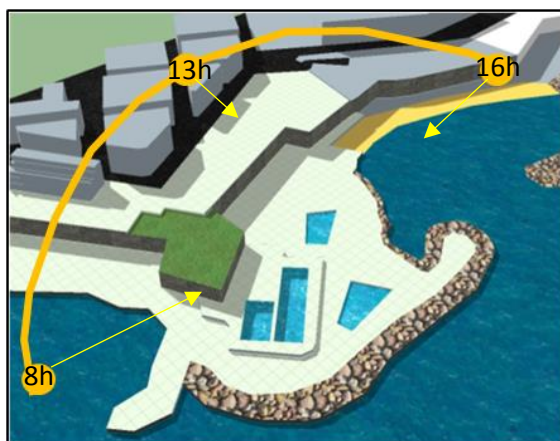


Figure 71 : l'ombre porté sur l'assiette en mois de décembre
source: 3d réalisée par les auteurs



Figure 72: l'ombre sur l'assiette le 21 juin
source: 3d réalisée par les auteurs

- En mois de décembre une zone ombragée sous le mur de soutènement (en gris), la longueur portée par l'ombre est de 14m.
- En mois de juin la zone ombragée est réduite, la longueur portée par l'ombre est de 2,25m

Constat : on constate la présence d'une zone ombragée à l'intérieur de l'assiette pendant toute l'année.

Enjeux : si l'implantation est faite sous le mur de soutènement il faudrait que les espaces intérieurs du volume soient éclairés naturellement, la création d'un patio permet d'avoir un éclairage naturel.

b. Les vents :

- Vents froid : Soufflent du côté Nord-Ouest pendant les saisons d'automne et l'hiver.
- Vents chaud : soufflent du côté Est pendant la saison d'été.
- Les brises marines : air frais souffle du côté nord en saison d'été.

Légende : → vent froid → vent chaud → brises marines



Figure 73,74: image représente les vents froids , chaud et brises marines qui les exposent dans l'assiette.
source : photos traitées par les auteurs

Constat : l'assiette n'est pas protégée des vents dominants cependant elle est bien exposée aux brises marines d'été.

Enjeux : se protéger des vents dominants d'hiver et d'été au même temps s'exposer à la brise marine par une bonne orientation des volumes et des ouvertures.

c. Humidité :

Selon les chiffres relevés par la station météorologique de Dar el Beida, l'humidité atteint les 96%

Enjeux : réduire l'humidité par une bonne ventilation de l'enveloppe du projet.

d. Végétation :

Ce qui a été remarqué en visitant le site, c'est qu'il y a un manque de végétation.

Légende : ● palmier ■ gazon



Figure 75 : la végétation dans l'assiette
source : google earth traitée par les auteurs



Figure 76 : la végétation dans l'assiette
source : photo prise par les auteurs

Enjeux : le renforcement de la végétation permet de protéger l'assiette des vents dominants et la chaleur excessive d'été, elle permet aussi de réduire l'humidité

e. Trame verte :

La coulée verte de Taleb Abderrahmane prolongée jusqu'à la place kittani par la nouvelle proposition du PDAU 2010.

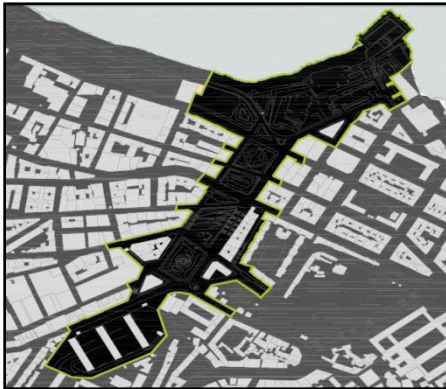


Figure 77 : La coulée verte de Taleb Abderrahmane
Source : PDAU 2010



Figure 78 : La coulée verte de Taleb Abderrahmane
Source : photo prise par les auteurs

Enjeux : Renforcer la végétation pour créer un microclimat

Concept : Le champ visuel : Les qualités visuelles à partir du projet travailler avec le paysage qui comprennent les transparences comme les vitrages et cela apparaît fortement dans notre projet.

f. Trame bleue :

Elle est représentée par le front de mer.

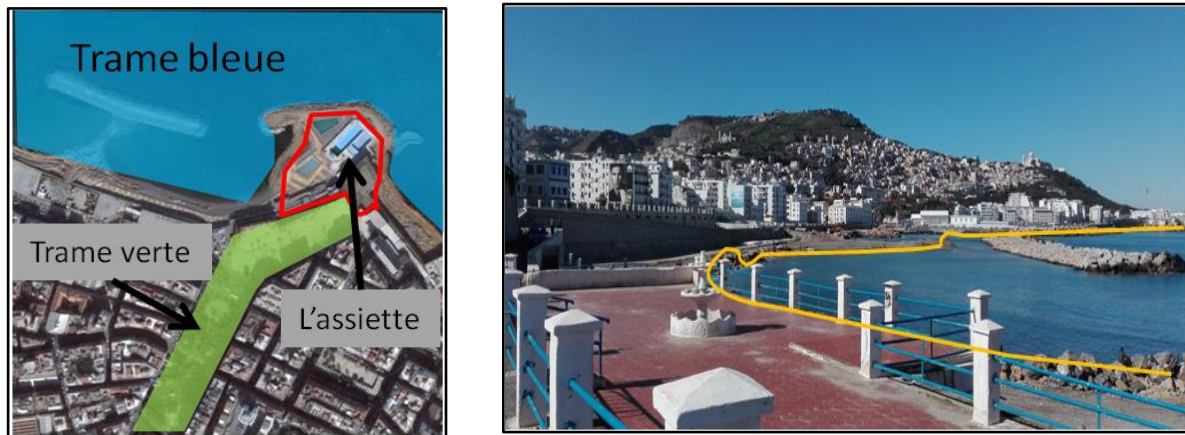


Figure 79.80: Elément minéral est représentée par le front de mer ;
Source : Google earth traitée par les auteurs.

Constat : l'assiette se trouve sur le point d'intersection entre la trame verte et bleue comme nous pouvons le constater sur les photos ci-dessus

Enjeux :

- Le projet doit accentuer le dialogue entre le quartier et la mer par sa forme et sa fonction.
- Ventiler l'enveloppe du projet par les brises marines.
- Créer un micro climat par le renforcement de la végétation.

Conclusion liée à l'approche bioclimatique :

A travers cette analyse nous avons pu tirer des orientations majeures qui vont influencer notre conception ou nous allons suivre les orientations du diagramme Givoni à savoir le captage des rayons solaires en hiver pour chauffer et la protection de l'enveloppe par des matériaux à haute inertie thermique en saison hivernale, en saison estivale la protection solaire à travers les masques solaires la ventilation à travers les gaines d'aération pour assurer un confort thermique. L'analyse climatique de l'assiette nous a permis d'avoir une idée sur l'implantation, et l'orientation, la forme du projet à savoir la protection contre les vents dominants à travers la forme du toit afin de détourner ces vents, l'orientation sud des ouvertures pour le captage des rayons solaires en hiver et les masques solaires pour la protection en été. Ces constats seront appuyés par des exemples qu'on va analyser et qui seront abordés dans le chapitre suivant à savoir l'approche thématique.

Chapitre IV :

Approche thématique

« Inventer et définir un thème, telles sont les conditions de l'architecture. Une fois qu'on tient un thème il est toujours possible de le modifier et de le varier autant qu'on veut, mais l'essentiel qu'il ait un thème à la base de tout projets »

Oswald Mathias

Introduction liée à l'approche thématique :

Dans ce chapitre on abordera les exemples de références qui vont nous servir de référence en termes de programme et d'ambiances aquatiques et aussi des solutions bioclimatiques pour notre projet tout en passant par la définition du thème spécifique et des espaces principaux développés dans notre thématique.

1. Définition du thème spécifique : « le centre aquatique »

Un centre aquatique est une installation de loisirs et de détente, entièrement couverte et parsemée d'attractions aquatiques, il s'insère dans les thématiques des équipements aquatiques à savoir les parcs aquatiques, aquariums publics, piscines et les Spa...

Il répond à un programme spécifique qui s'inspire des différents équipements aquatiques notons :

- les piscines : le centre aquatique est doté d'une piscine.
- parc aquatique : le ludique enfant et les toboggans
- les Spa : le centre aquatique inclut des espaces de bien être comportant des salles de massages, bassins de traitement à l'eau de la mer hammams saunas, salles de fitness.

En conclusion le centre aquatique offre des espaces sportifs et ludiques, il comprend un bassin intérieur dédié aux jeux, à l'aqua fitness, et la nage. Un espace de bien-être, accueil, des cabines de soins, un centre de remise en forme, un bassin avec bains à remous, hammams, saunas et des espaces d'attraction et de découverte à titre d'exemple un grand aquarium

1.2 Définitions étymologiques :

- Piscine :

Bassin artificiel, de forme et de dimensions variables, selon le besoin et la fonction aménagé pour la baignade, la natation, etc.



Figure 81 : piscine

source : <http://www.africaolympic.net/>

Spa ou Balnéothérapie :

« Un **spa** est un endroit où riche en minéraux d' eau de source (et parfois l' eau de mer) est utilisé pour donner des bains médicaux. »¹⁴

- Aquarium :

« Les aquariums publics sont des établissements permettant l'observation des espèces aquatiques dans des aquariums »¹⁵

- Hammam :

« Hammam signifie « source de chaleur » en arabe. est un bain de vapeur humide puisant ses origines dans les thermes romains. Dans sa forme actuelle, le hammam s'est développé dans l'Empire ottoman, des pays du Maghreb jusqu'au Moyen-Orient (comme en Syrie) à la faveur de l'expansion de l'islam »¹⁶.

- Sauna :

« Est une petite cabane de bois ou une pièce dans laquelle on prend un bain de chaleur sèche, pouvant varier de 70 °C à 100 °C, pour le bien-être. »¹⁷

2. Evolution à travers l'histoire :

➤ Les grecques :

« Ça a commencé avec les bains publics en Grèce, au VI^e siècle avant notre ère, avec la pratique de l'entraînement physique (la pratique du sport étant l'une des caractéristiques de la civilisation grecque antique), le bain permettait ainsi de se détendre après l'effort musculaire. »¹⁸



Figure 82 : spa

source : <http://www.ribeauville-riquewihr.com/>



Figure 83: aquarium

source: wikipedia.org/aquarium

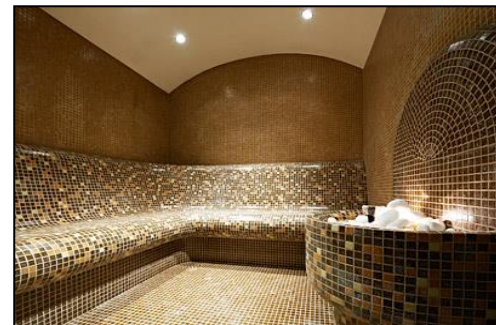


Figure 84 : hammam

source <http://www.piscines-de-france.fr/hammam.asp>

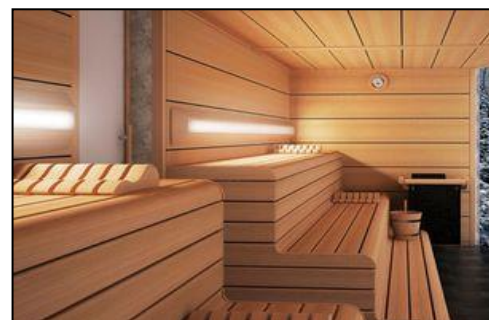


Figure 85 : saunas

source : <http://www.archiexpo.fr/fabricant-architecture-design/sauna-856.html>

¹⁴Larousse

¹⁵https://fr.wikipedia.org/wiki/Aquarium_public

¹⁶ <https://fr.wikipedia.org/wiki/hammam>

¹⁷<https://fr.wikipedia.org/wiki/Sauna>

¹⁸<http://www.cieau.com/tout-sur-l-eau/l-hygiene-et-l-eau-petit-parcours-historique>

Les romains :

« Ier siècle avant J.-C Les Romains ont introduit les bains chauds et tièdes et ont fait des thermes, des lieux monumentaux et institutionnels. »¹⁹

➤ Le moyen âge :

« Au Moyen Age, les bains publics sont considérés comme des lieux mal fréquentés ou suspects. »²⁰

➤ Le XVIIIème siècle :

« Au 18^e siècle les bain publics tourné vers les piscines publiques, en France, le terme « natation » apparaît pour la première fois en 1785 ,Barthélemy Turquin ouvre la première école de nage sur un bassin flottant sur la Seine près du pont de la Tournelle dans le 5e arrondissement de Paris. La piscine redevient donc ainsi un lieu de la pratique du sport et du jeu ». ²¹

➤ Le XIXème siècle :

« L'apparition des piscines publiques couvertes a titre d'exemple la piscine de Bruxelles en 1879. »²²

➤ Le XXème siècle :

« Les piscines vont avoir un nouveau changement de nouveaux besoins apparaissent. Il faut faire bouger l'eau avec des vagues, des toboggans, des geysers, des canons à eau,, des banquettes bouillonnantes, des fontaines et de la nage à contre-courant, accueillir un nouveau public, les bébés nageurs et l'aquagym, créer des espaces détente avec sauna, hammam. Exemple : L'Aqualud du Touquet est la première piscine de loisirs couverte réalisée en France, créée en 1985. »²³

➤ Le XXIème siècle : L'apparition des centres aquatique dont ils disposant en majorité d'un bassin sportif intérieur, un bassin bien-être intérieur, un bassin extérieur plein air l'été et bien-être l'hiver - des espaces de jeux pour enfants - un centre de remise en forme et de bien-être.

¹⁹<http://www.cieau.com/tout-sur-l-eau/l-hygiene-et-l-eau-petit-parcours-historique>

²⁰<https://www.gralon.net/articles/sante-et-beaute/soin-et-beaute/article-l-histoire-du-bain--des-thermes-romains-a-nos-jours--1407.html>

²¹https://fr.wikipedia.org/wiki/Histoire_de_la_piscine.

²²Art et architecture publics p90 Par Région de Bruxelles-Capitale Mardaga (Belgique).

²³https://fr.wikipedia.org/wiki/Histoire_de_la_piscine

3. Analyse des exemples :

3.1 Les thermes de Vals suisse :

Notre choix s'est porté sur cet exemple pour des raisons fonctionnelles aussi pour son intégration au site et les ambiances aquatiques dont il dispose. Cet exemple va donc nous servir de référence en termes de programme et d'ambiances aquatiques.

3.1.1 Fiche technique :

- **Emplacement** : grisons, suisse
- **Architecte** : Peter Zumthor
- **Date de réalisation** : 1996
- **Catégorie** : complexe thermal et de bien-être.

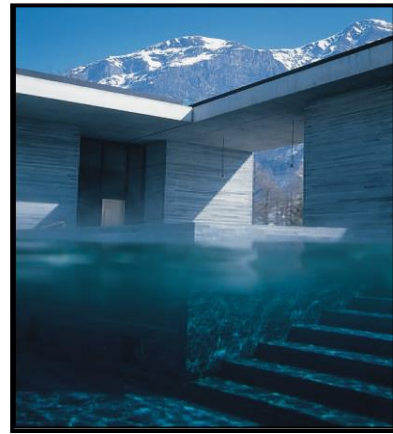


Figure 86,87 : Les thermes de Vals suisse
Source : www.wikipedia.org/thermesvals

3.1.2 Analyse formelle :

a. La genèse :

L'idée était de créer une structure en forme de grotte. Inspirée par l'environnement naturel, en dessous d'un toit d'herbe, une structure à moitié enfouie dans la colline. A l'intérieur l'idée était de Travailler avec les ambiances lumineuses.

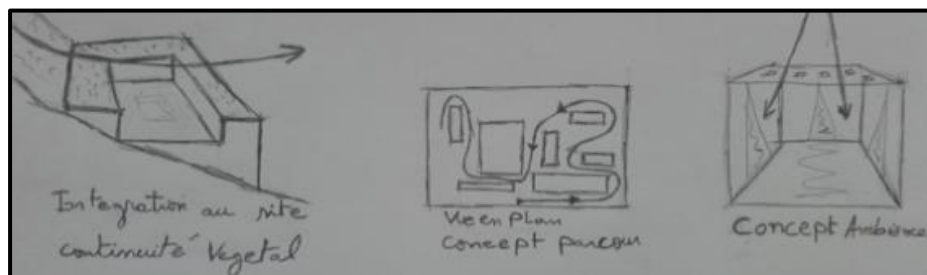


Figure 88 : La genèse du projet
Source : croquis élaboré par les l'auteurs

Enjeux : s'inspirer du contexte de Bâb el oued en travaillant avec la trame verte, bleue et les lignes de forces pour s'intégrer au contexte.

Concept : concept continuité : intégration au site

b. L'enveloppe :



Figure 89,90 : la photo représente la forme de Les thermes de Vals suisse ; [source : www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)

Constat :

- Volume ancré dans la colline
- La compacité du volume est cassée par les grandes percées et la terrasse.

Enjeux : l'assiette de kittani se situe sous un mur de soutènement de 8m de hauteur.

L'enjeu c'est d'ancrer le projet sous le mur de soutènement et d'alléger la forme avec la création des vides qui servent de percées visuelles vers la mer.

Concept :

- **Concept continuité :** continuité visuelle et formelle
- **Concept légèreté :** La dominance du vide par rapport au plein.

c. Texture :

« Le revêtement des murs en panneaux de pierre concassée « le gneiss » pierre locale: épaisseur 63, 47 mm et 31mm Tolérance: 1 mm, Largeur: de 12 à 30 cm Longueurs: jusqu'à 3,20 m Largeur commune: environ 2 mm »²⁴

²⁴C.Marchiano & A. de la Foye S4CE- Analyse architecturale et constructive –février 2012

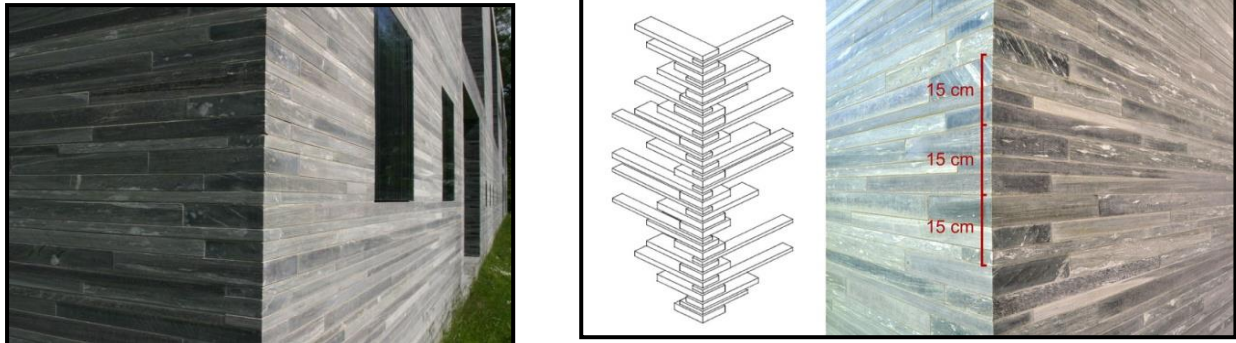


Figure 91, 92 : Le revêtement des murs en panneaux de pierre concassée

Source : [http:// archidaily.com/thermes vals](http://archidaily.com/thermes vals)

Constat : les murs de la station thermale sont minces, dalles de quartzite local. Ils sont empilés de telle sorte à faire allusion à la géologie naturelle et pousser le bâtiment à la belle situation pittoresque, vous permettant de dominer la scène.

Enjeux : pour notre site il faut utiliser des matériaux qui reflètent l'identité du site.

Concepts :

- **Concept lisibilité :** Montagne, pierre, eau, le toit végétal.
- **Concept identité :** revêtement des murs extérieurs en pierre locale (carrière Jaubert).
- **Le rythme :** l'empilement de la pierre a créé un rythme.

3.1.3 Analyse fonctionnelle :

a. Programme quantitatif :

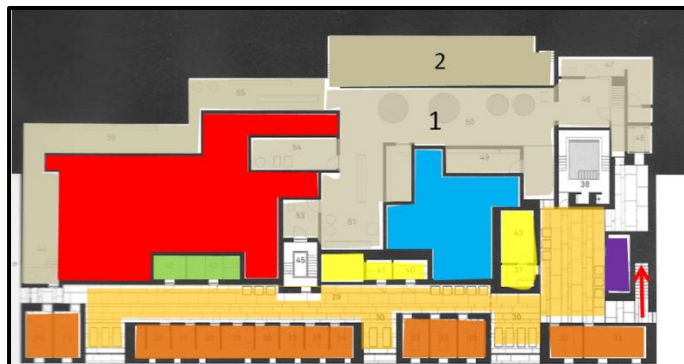
Le projet s'organise sur deux niveaux, le niveau inférieur comporte le service thérapeutique, le niveau supérieur comporte les bains



Figure 93 : coupe représente Programme quantitatif (Les thermes de Vals suisse)

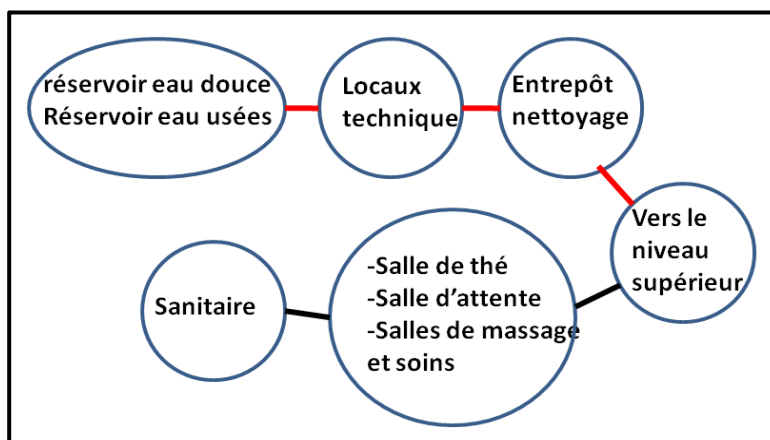
Source : [http:// archidaily.com/thermes vals](http://archidaily.com/thermes vals)

Niveau inférieur :



- Vers le niveau supérieur
- Salle de thé
- Salle d'attente
- Salles de massage et soins
- Sanitaire
- Entrepôt nettoyage
- réservoir eau douce
- Réservoir eau usées
- Locaux technique :
 - 1 traitement d'eau
 - 2 système de climatisation

Figure 94 : plan niveau inférieur représente Programme quantitatif de Les thermes de Vals suisse :source :wikipedia traité par l'auteurs



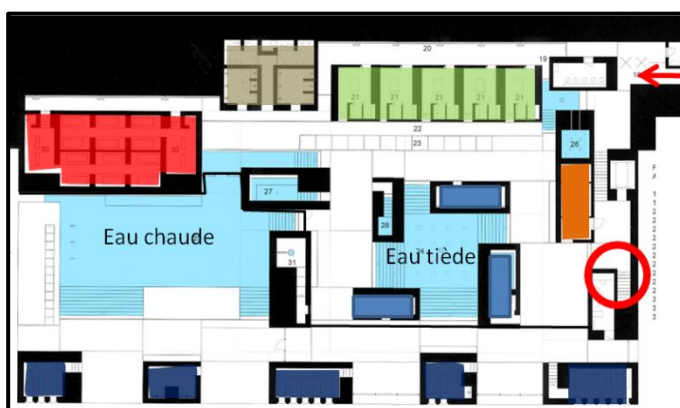
Légende :

- Flux services
- Flux clients

Figure 95 : organigramme représente flux services et clients (Les thermes de Vals suisse)source :traité par l'auteurs.

Constat 1 : le niveau inférieur est réservé aux salles de bien être et aux locaux techniques Le flux des clients et services et hiérarchisé.

Niveau supérieur :



- Accès depuis l'hôtel
- ↻ Escalier vers le niveau inférieur
- Vestiaires
- Douches et WC
- Salle de thé
- Sauna
- c Bain collectif chaud
- f Bain collectif tiède
- Bains froids et tièdes

Figure 96 : plan niveau inférieur représente Programme quantitatif (Les thermes de Vals suisse) source : traité par l'auteurs.

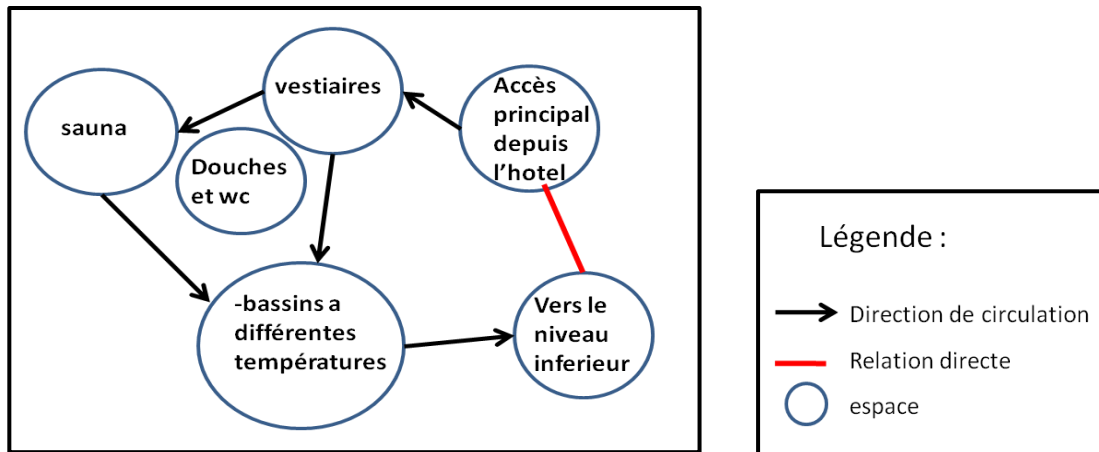


Figure 97 : organigramme représente la relation directe entre les espaces et la direction de circulation (Les thermes de Vals suisse)source : organigramme élaborer par les auteurs.

Constat 2 : le niveau supérieur est réservé aux bains à différentes températures avec saunas,

La circulation entre les différents espaces est fluide.

Enjeux : doter notre projet d'un plan libre, hiérarchiser les espaces

Concepts :

Concept hiérarchie : hiérarchisation des espaces selon leurs fonctions.

Concept unicité : Un espace uniforme qui relie tout comme il sépare.

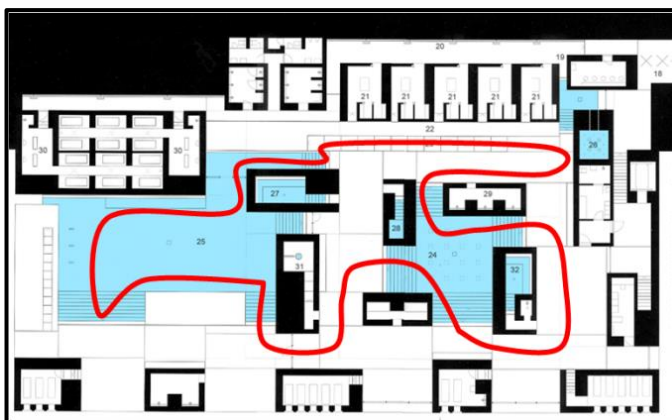


Figure 98: plan représente le Concept hiérarchie dans le projet Les thermes de Vals suisse
Source : www.wikipedia.org traité par les auteurs

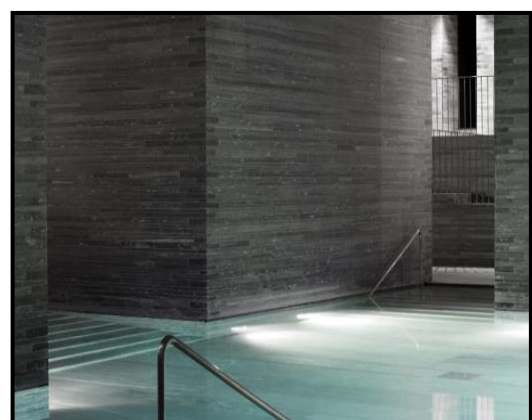


Figure 99 : un plans libre
source : www.wikipedia.org

b. Programme qualitatif :

- **Concept d'Ambiance :**

Avec un éclairage sous-marin, l'espace est rempli de lumière où il a laissé des minces lignes entre le toit et les murs en pierre.

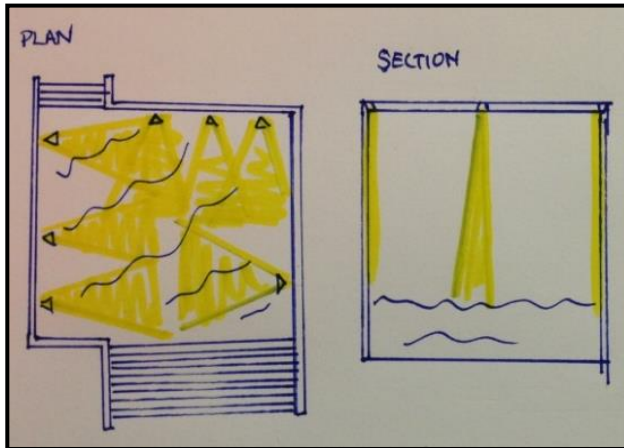


Figure 100 : Concept d'Ambiance
Source : croquis élaborer par les auteurs



Figure 101 : Concept d'Ambiance
Source : www.archidaily.com/thermvals

- **Concept de parcours:**

Se déplacer dans cet espace permet de faire des découvertes sur des espaces impressionnants.

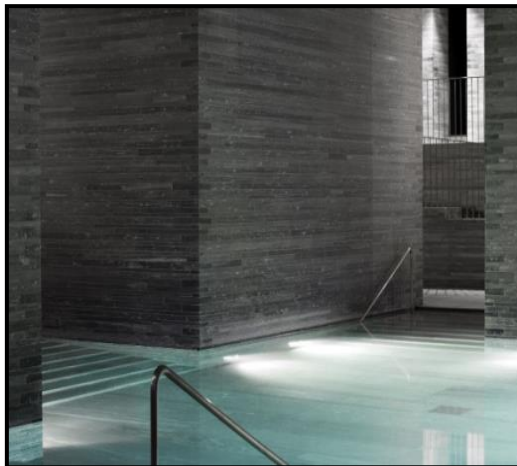


Figure 102 : Concept parcours
Source : www.archidaily.com/thermvals



Figure 103 : parcours extérieur
source : www.archidaily.com/thermvals

3.1.4 Analyse Structurale :

La structure se compose de murs en béton, de dalles de béton et un revêtement minces composé de pierre de gneiss²⁵.

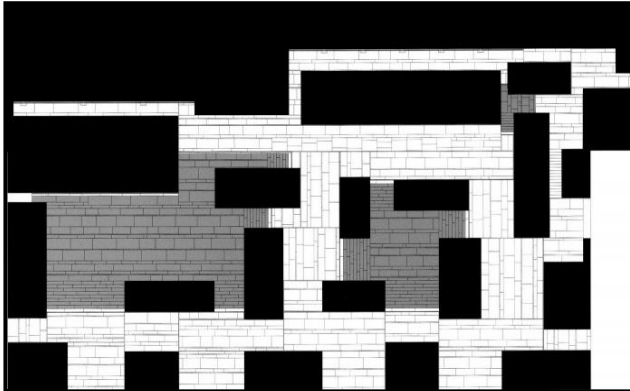


Figure 104 : vue en plan de La structure
Source : <http://rhermevals.com>

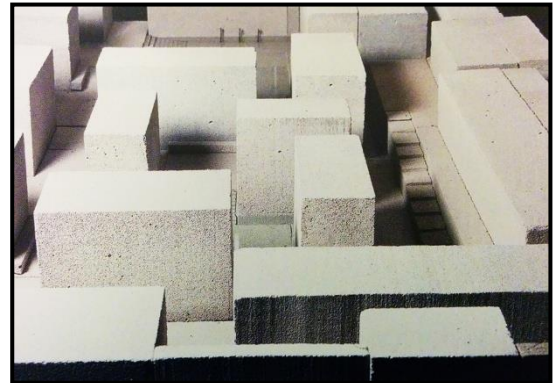


Figure 105 : structure en murs porteur
source : archidaily.com/thermvals

3.1.5 Les dispositifs bioclimatiques :

- **Intégration au site :**

Le bâtiment est presque ancré au sol ce qui donne une stabilité thermique au bâtiment, et fait profiter de l'inertie thermique de la terre

- **Toit végétal :**

Le projet est conçu de telle sorte à isoler l'enveloppe et créer un micro climat.

- **Compacité du volume :**

Volume compacte avec des murs revêtus en pierre qui est un matériau caractérisé par sa haute inertie thermique.



Figure 106: photo représente le Toit végétal
source : <http://archidaily.com/thermvals>

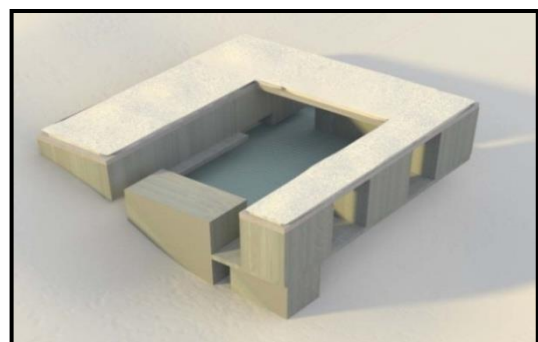


Figure 107 :photo représente la Compacité du volume avec des murs revête en pierre (Les thermes de Vals suisse)
source :<http://archidaily.com/thermvals>

²⁵ Gneiss : Roche composée de quartz, de mica et de feldspath.

3.2. Analyse fonctionnelle du centre aquatique de Châtel FORME D'O :

Notre choix s'est porté sur cet exemple vu que ce projet s'insère dans la même thématique que la nôtre, cet exemple est intéressant dans la mesure où il va servir de référence pour le programme de notre projet c'est pour cela que notre analyse sera focalisée sur l'aspect fonctionnel uniquement en plus des dispositifs bioclimatiques qui peuvent aussi nous servir de référence.

3.2.1 Fiche technique :

- Localisation : Châtel (74) France
- Date de Réalisation : 2009 - 2014
- Coût Travaux : 13,7 M€
- Neuf / Rénovation : Neuf
- Surface : 4 229m² SU
- Architecte: PARTNERLINE Architectes.
- Catégorie : Equipements Techniques, Sport loisirs et bien être.



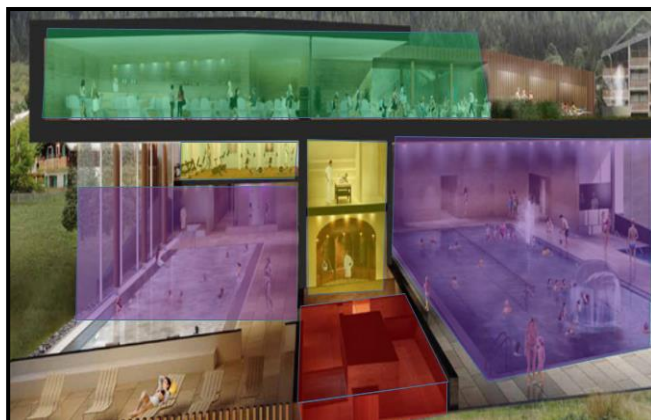
Figure 108 : le centre aquatique de Châtel forme
Source : partnerline.eu

3.2.2 Analyse fonctionnelle :

a. Programme quantitatif :

Centre Aquatique de Châtel se répartit en quatre niveaux distincts :

Le Sous-sol occupé par les installations techniques, La zone des bassins, La zone intermédiaire (réservée au bien-être). L'accueil avec restaurants.



-  Niveaux sous-sol (locaux technique)
-  Niveaux 01 (bassins)
-  Niveaux 02 (bien être)
-  Niveaux 03 (accueil)

Figure 109 : Programme quantitatif de du centre aquatique
Source : <http://partnerline.eu> traité par l'auteurs

Sous-sol :

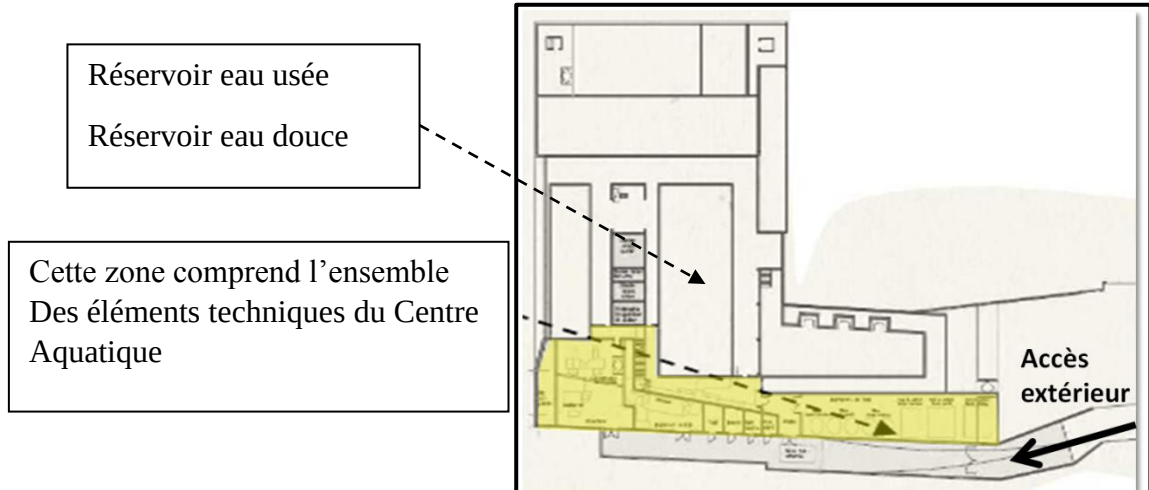


Figure 110 : représente l'aménagement de sous-sol
Source : <http://Wikipédia.com>. traité par l'auteurs

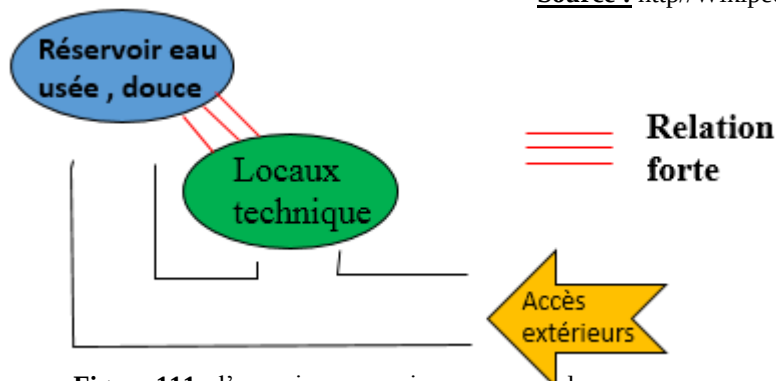


Figure 111 : l'organigramme niveaux sous-sol
source : organigramme élaborer par les auteurs

➤ Niveau 1 : les bassins

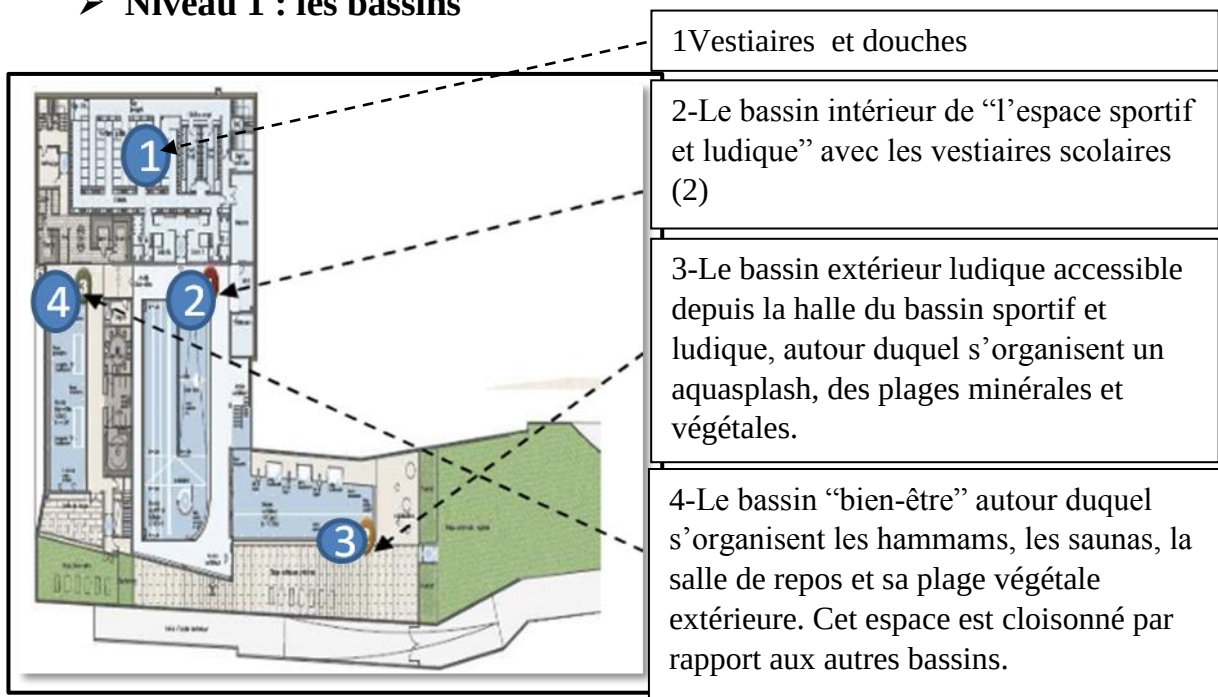


Figure 112 : représente les niveaux des bassins
Source : <http://Wikipédia.com> ; traité par l'auteurs

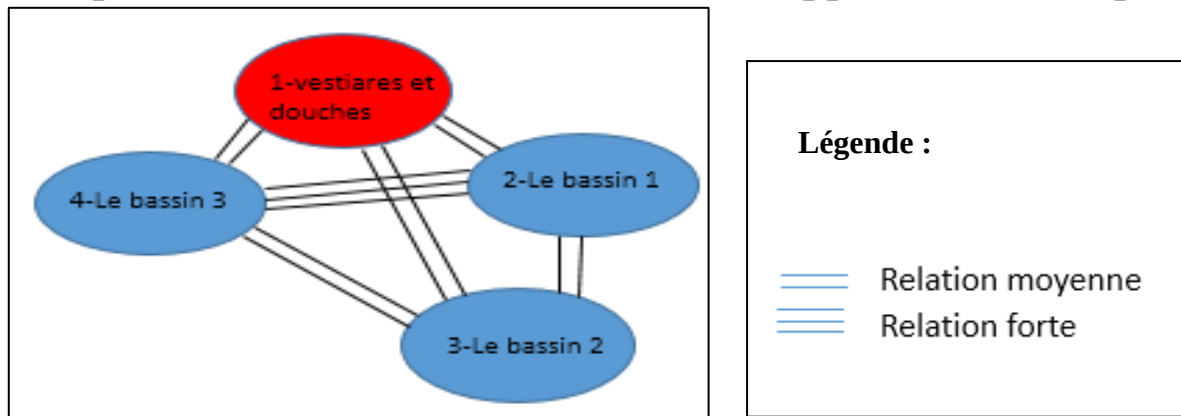


Figure 113: l'organigramme représente comment la relation entre les espaces.

Source : organigramme élaborer par les auteurs

Niveau 2 (Intermédiaire) : bien être

La zone concernée se répartit en deux espaces : sec et humide, accessible clients “bien-être” du Centre.

Espace Sec : 215 m

- 1-Zone vestiaires. 2- Espace beauté.
- 3-salles de soins. 4- Espace tisanerie.
- 5-salle de relaxation. 6-salle cardio-thérapie

Espace Humide : 1.181 m²

- 1-Bassin intérieur. 125m
- 2-Plage. 154m²
- 3-03 saunas.
- 4-02 hammams.
- 5-03 salles de douches froides pour massage.
- 6-1 salles de repos.
- 7-Zone ludique-sportive

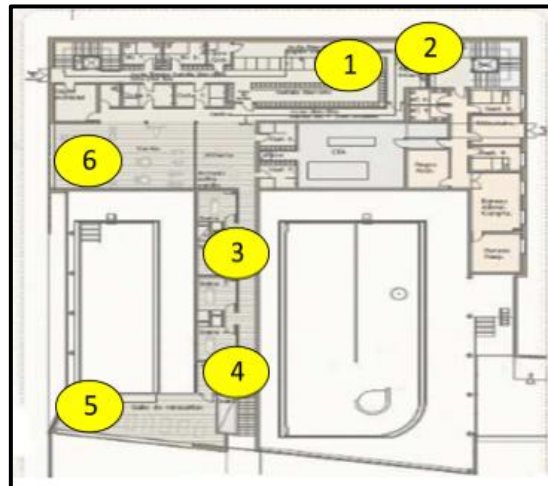


Figure 114: niveau 2 ; bien être (espace sec)

Source : <http://Wikipédia.com> ; traité par l'auteurs

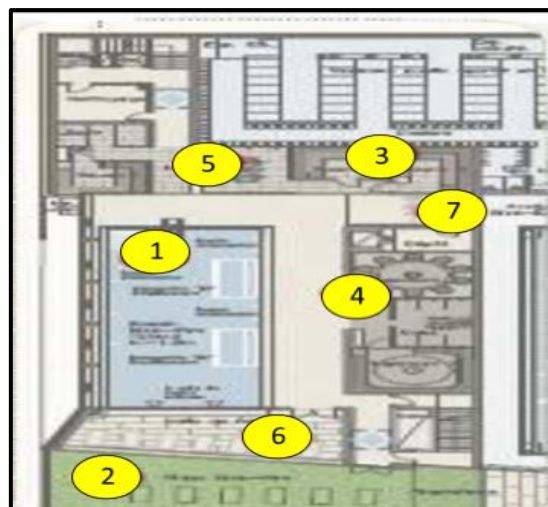


Figure 115 : plan 4 ; niveau 2 bien être (espace humide)

Source : <http://Wikipédia.com> ; traité par l'auteurs

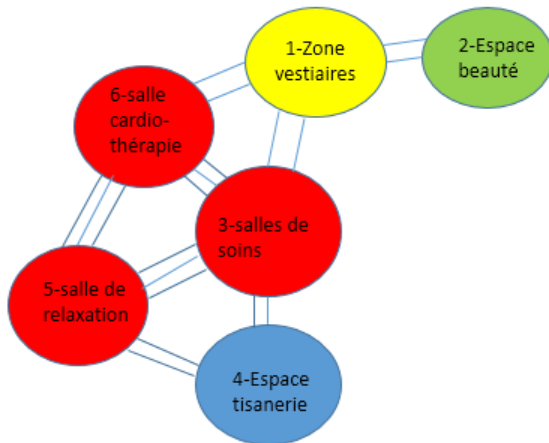


Figure 115 : l'organigramme représente comment la relation entre les espaces. **Source :** auteurs

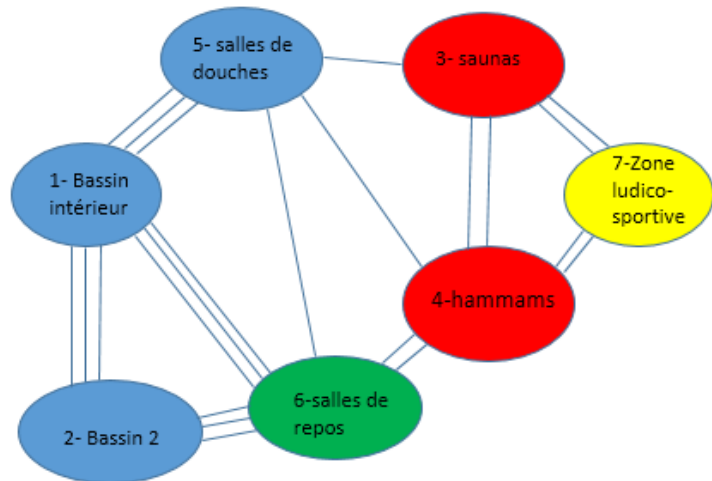
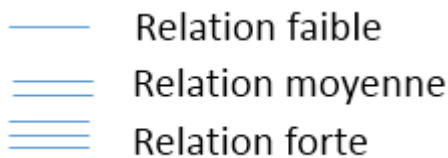


Figure 116: l'organigramme représente comment la relation entre les espaces.

Source : organigramme élaborer par les auteurs

Niveau 3 : accueil



1-Accueil avec une boutique et l'escalier d'accès au centre aquatique.

2-Restaurant et sa terrasse En bois

3-Terrasse paysagère Végétalisé.

Figure 117 : représente le niveau d'accueil

Source : <http://wikipedia.org> traité par les auteurs

➤ Constat :

A l'intérieur du volume, deux vides sont créés pour accueillir deux mondes : le monde sportif et ludique et le monde du bien-être. L'espace sportif et ludique comprend un bassin intérieur dédié aux jeux, à l'aqua fitness, et la nage. Pour compléter l'offre, un restaurant panoramique avec sa terrasse végétalisée, vient surplomber le site au sommet du projet.

➤ Enjeux :

Créer un monde sportif et ludique qui comprend un bassin intérieur dédié aux jeux, à l'aqua fitness, et la nage. Et un monde de bien être qui accueillera des cabines de soins, un centre de remise en forme, un bassin avec bains à remous ainsi que deux hammams et trois saunas, tout en assure une fonctionnalité entre les espaces et sous-espaces

➤ Concepts :

Concept hiérarchie : deux programmes différent (sport, ludique et le bien-être) qui sont harmonieux.

Concept transparence : les grandes baies vitrées procurent la lumière, cadrent la vue sur le paysage et mettent les bassins intérieurs en relation avec le bassin ludique extérieur

Concept de continuité : plan d'eau paysager qui s'insère dans la continuité avec l'élément minéral extérieur

3.2.3 Les dispositifs bioclimatiques :

- Le bâtiment comporte une isolation extérieure forte afin de limiter les déperditions thermiques et éviter les ponts de froid. (Pierre, bois)
- L'ensemble est chauffé avec des chaudières bois.
- Une centrale de traitement d'air régule l'hygrothermie du centre et complète le système de chauffage du centre.
- La chaleur des eaux usées des bassins est récupérée pour limiter les dépenses énergétiques.
- Le bâtiment est exposé de manière à bénéficier d'un maximum d'apport en énergie passive.
- Les bassins sont en inox, permettent de réduire la consommation d'eau et l'usage de produits chimiques pour le nettoyage.

4. Conclusion liée à l'approche thématique :

C'est à partir de cet exemple de Châtel que nous avons pu définir les principales directives de notre programmation afin d'atteindre les buts tracés, assurer une fonctionnalité entre les espaces et sous-espaces du centre et assurer enfin le service mis en avant de telle sorte à garantir les lignes directrices d'un équipement d'une telle envergure. Par conséquent le programme qualitatif se présente comme suit :

Accueil et Information, Administration, Aquarium, Espace ludique, espace Balnéothérapie, espace sportif, espace bien être ; espace Soins esthétiques, restaurant espaces de consommation et un bassin en plein air.

L'exemple des thermes de vals nous a aidé à définir la qualité des espaces intérieurs à travers le concept d'ambiance, le concept de parcours, cet exemple exprime beaucoup plus une architecture de sens.

Aussi cet exemple nous a permis de définir des concepts bioclimatiques généraux qui se traduisent par l'ancrage du volume dans la terre pour profiter de l'inertie thermique de la terre la compacité du volume, le toit végétal, la protection de l'enveloppe du projet par l'utilisation d'un matériau à haute inertie thermique telle que la pierre et spécifiquement la pierre de gneiss.

Chapitre V :

Approche

architecturale

« Inventer et définir un thème, telles sont les conditions essentielles de l'architecture, Une fois qu'on tient un thème, il est toujours possible de le modifier de le faire autant de fois qu'on veut, L'essentiel est qu'il y ait thème à la base de tout projet »

Oswald Mathias

1. Introduction liée à l'approche architecturale :

Dans ce chapitre nous nous focalisons sur le projet architectural qui est en soi, l'aboutissement de toutes les approches établies dans ce travail. En fait, nous nous pouvons intervenir sur un site sans connaître ces potentialités et carences, l'approche contextuelle à fait l'objet de cette reconnaissance, à travers cette approche nous avons aussi pu tirer des concepts liés au site en nous basant sur le diagnostic urbain et partagé. L'approche bioclimatique nous a aidé à appréhender le climat de Bâb el oued afin de bien choisir les solutions bioclimatiques qui s'adaptent à cette région et pour assurer une meilleure conception bioclimatique, vient ensuite l'approche thématique qui nous a permis de tirer un programme qualitatif et quantitatif pour notre projet et des concepts liés au programme et au climat et cela à travers une analyse des exemples de centres aquatiques.

Le projet architectural découle d'un processus suivant des lignes directrices bien hiérarchisées afin d'avaliser toutes les informations requises des approches précédentes depuis l'idéation jusqu'à la formalisation du projet.

Sur la base des analyses précédentes, nous avons tiré ce tableau de concepts et un programme de base qui vont être un support pour la conception du projet

2. Les concepts :

Concepts liés au contexte	Concepts liés au thème	Concepts bioclimatiques
-Concept mouvement (Paysage riche) -Trame verte -Trame bleue -Concept continuité -Concept infinité -Concept transparence -La notion d'appel Monumentalité Lignes de force interface	-Concept intégration au site -Concept légèreté -Concept transparence -concept parcourt -Concept hiérarchie -Concept ambiance lumineuse Seuil Continuité intérieur/extérieur	-Intégration au site -Matériaux à haute inertie thermique. -Le toit végétal. -L'éclairage naturel. -La Compacité. Orientation Canalisation Ventilation (brises marines) Le Patio des maisons de la casbah percée

Tableau 11 tableau de concept
source :tableau réalisée par les auteurs

3.Programme de base :

Accueil	Echange et transformation	Service logistique
Réception Parking extérieur Espace restauration	-Aquarium -piscines et Sport et ludique : piscines, ludique enfants salle de gymnase -Bien être : Hammams, saunas, salles de massages, bassins de traitement de l'eau, vestiaires douches. Espace restauration	-Administration Maintenance -entretien -service technique

Tableau 12: programme de base source: neufert

3.1 Programme quantitatif et qualitatif :

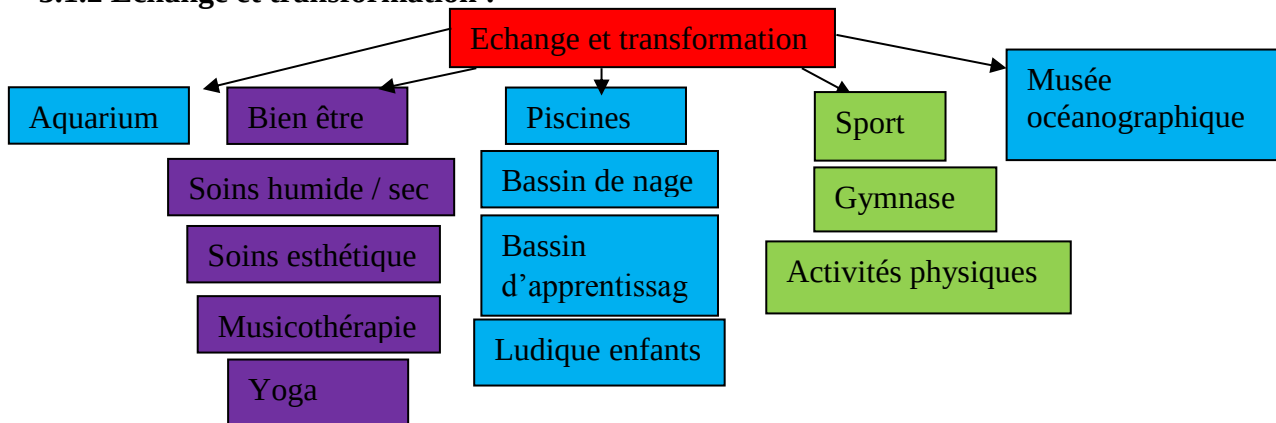
3.1.1 Accueil et information :

Accueil et information			
	Entrée	Réception	Sanitaires
A C C U E I L E T I N F O R M A T I O N	Entrée	Elle doit être : - visible et accueillante, accès monumental. Disposé à proximité d'un hall principal. -surface: $60 < S < 80 m^2$	
	Réception	Offre plusieurs services : information, orientation vers les différentes pièces -surface : $20 < S < 30 m^2$	
	Sanitaires	Facilement accessible dès le hall - surface : $32 < S < 40 m^2$	

	Salon de thé	L'espace doit avoir un accès facile dès le hall. Surface : $35 < S < 50 \text{ m}^2$	
--	--------------	--	---

Tableau 12 : programme surfacique pour l'accueil source : neufert 2008

3.1.2 Echange et transformation :



E C H A N G E T R A N S F O R M A T I O N	aquarium	l'observation des espèces aquatiques dans des aquariums exposés dans un but commercial ou éducatif. Surface : 1500 m^2	
	Bien être		
	Soin humide	Individuel : 1/Les hydro massages relaxants : Ex : Les douches à affusions Il s'agit d'une pluie d'eau traitée et dispersée par une rampe de jets filiformes d'une fine averse d'eau chaude. Pratiquée dans des boxes individuels pour une relaxation maximale. Surface environ 5m^2 à 9m^2. Les soins complémentaires : les bains à jets : Immérgé dans un bain, le curiste reçoit des micro-jets qui alternent le long du corps. Il est complété par des bouillonnements d'air. L'espace doit être dotée d'une ambiance lumineuse et parfumée relaxante, baignoires en logettes séparées	 

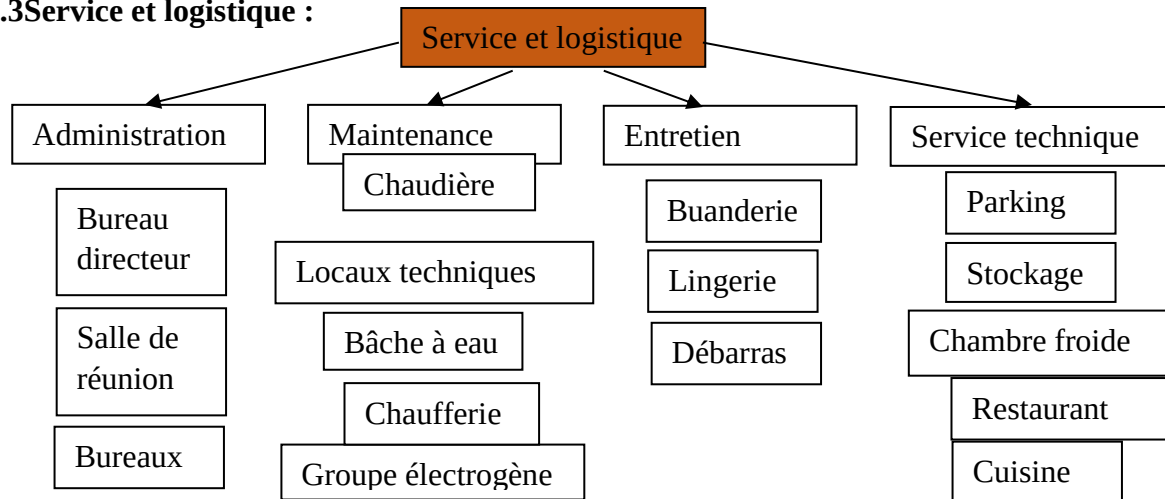
		surface $3.80 > S > 7.60 \text{ m}^2$ Les hydro massages manuels : Les bains bouillonnants : Pratiqués en baignoire individuel, L'espace doit être doté d'une ambiance lumineuse et parfumée relaxante.	
		Collectif : Spa: Grande baignoire pouvant recevoir plusieurs personnes à la fois, qui est munie d'hydrojets et de trous par lesquels s'échappe de l'air comprimé, afin de procurer une sensation de massage. L'eau qui est maintenue à une température constante d'environ 38°C et en bouillonnement continu n'est pas vidée mais filtrée et recyclée. Le sauna: Ce sont des bains de chaleur sèche ou humide, pratiqués dans des cabines en bois résineux et suivis de massage, des douches chaudes ou froides et d'une période de repos. Surface : 12m^2 Le hammam: C'est un bain de vapeur dans une salle où la température s'élève de 40 à 50°C et où l'air est saturé d'humidité à 90%. Faire transpirer le corps tout en l'hydratant Pour rappelé les anciens hammams Surface : 60m^2	  
	Soin sec	Kinésithérapie, Physiothérapie, Rééducation : Espace libre aménagé par des tables de massages, fauteuil de soin, tables électriques ou tables hydrauliques surface : 30 m^2 pour chambre	

	Soins esthétique	Des Petites salles aménagées par une ou deux tables. Surface : 20 m ² pour chaque chambre	
	Yoga	La pratique du yoga nécessite un espace libre Surface : 60 m ²	
	piscines		
	Bassin de nage	25mx15mx4.5 (taille souhaitable) 12mx12mx4.5 (taille réglementaire) Ce bassin peut servir pour la natation synchronisée	
	Bassin d'apprentissage	20mx20mx3m (taille optimale)	
	Bassin ludique enfants	destinées aux jeunes enfants pour les habituer à l'eau et pour y jouer. Les bassins doivent être conçus de manière ludique, La profondeur de l'eau doit être de 40 cm au maximum	
	vestiaires	elles doivent répondre au norme de sécurité et protection des affaires des clients surface : 100m ²	
	sport		
	Gymnase Activités physiques	grande salle aménagée par les machines de musculation et des tapis roulants vélos... surface : 200m ²	

Musée océanographique		
	Exposition des espaces maritimes dans des aquariums surface : 700m ²	

Tableau 13 : programme pour l'échange et transformation source : neufert

3.1.3 Service et logistique :



Service et logistique			
Administration	Maintenance	Entretien	Service technique
Bureau du directeur : Doit être : Confortable. Occuper un coin à l'abri des dérangements. Spacieux et accueillants Absence de bruit sonore. Surface : $18 < S < 20 \text{m}^2$ Salle de réunion : Spacieuse et confortable Bien éclairé Espace calme $30 < S < 35 \text{m}^2$	Chaudière $S = 36 \text{m}^2$ Locaux techniques $S = 200 \text{m}^2$ Bâche à eau : $S = 50 \text{m}^2$ Groupe électrogène $S = 40 \text{m}^2$ Appareil qui transforme l'énergie mécanique en électricité sans alimentation électrique extérieure, Chaufferie $S = 30 \text{m}^2$ Elle doit se trouver autant que possible à côté des bâtiments	Buanderie $30 < S < 40 \text{m}^2$ Lingerie $30 < S < 60 \text{m}^2$ Débaras $6 < S < 10 \text{m}^2$	Parking $S = 3000 \text{m}^2$ Dépôt générale $S = 70 \text{m}^2$ Chambre froide $S = 40 \text{m}^2$ Restaurants*2 $S = 300 \text{m}^2$ Cuisine*2 $S = 70 \text{m}^2$

Tableau 14 programme surfacique pour service et logistique source : neufert

A partir des approches précédentes nous avons tiré des concepts liés au contexte au thème et au climat qui vont générer notre démarche de conception avec un programme de base, après ceci comment élaborer un projet architectural qui mettra en valeur les concepts tirés et assurer le fonctionnement du projet en gardant la mémoire des lieux des piscines kittani ?

Pour répondre à cette problématique conceptuelle nous nous sommes appuyés sur un processus conceptuel basé sur la méthodologie de conception architecturale présentée dans le cours de notre enseignante Madame SAID AISSA Kahina²⁸ 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 :**

Elle vise à comprendre les idées qui ont généré la réflexion et cela à travers une lecture contextuelle.

- **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 contexte et au thème.

- **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.

5. l'idéation :

- **S'inspirer du contexte :**

L'idée du projet est venue lors de notre visite sur site où nous avons pu constater que la parcelle du kittani se fond dans un paysage riche à savoir ; la mer méditerranée en face qui constitue la trame bleue, l'axe du jardin Taleb Abderrahmane qui représente la trame verte comme moment fort.

²⁸ Said Aissa Kahina , Processus de conception architecturale et programmation d'un projet architectural ; Université de Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou ; Département d'architecture ,présenté en : 2017

- **reconquérir l'interface de Bab El Oued :**

Mettre en évidence la richesse paysagère en s'appuyant sur les lignes de forces du paysage pour concevoir le projet, cela nous permet d'avoir notre projet comme un premier écran et le paysage comme deuxième écran visuel comme nous pouvons le voir dans le croquis à côté.

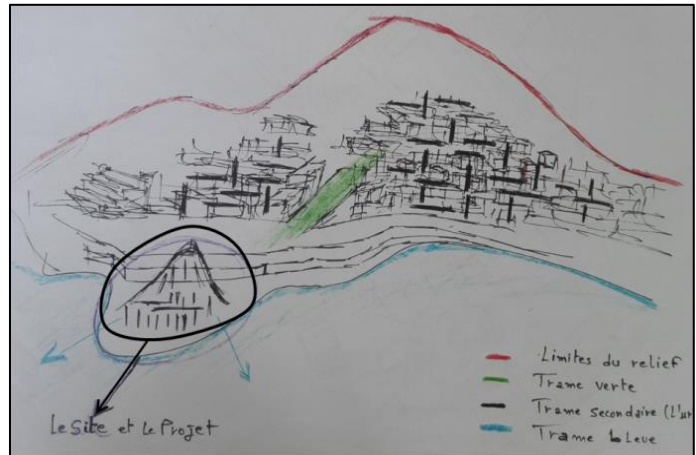


Figure 118 : croquis sur le paysage de Bâb el oued
source : croquis dessiner par les auteurs

- **La mémoire du lieu :**

L'idée nous est aussi venue lors de notre visite du terrain où nous avons constaté, grâce à notre enquête sur terrain l'importance des piscines kittani existantes pour les habitants de Bâb El Oued, à cet effet, nous avons pris en considération ce constat et cet attachement des habitants à cette structure existante et c'est ainsi que l'idée du centre aquatique nous est venue, projeter un nouvel équipement qui mettra en évidence les piscines kittani en sauvegardant la mémoire des lieux.

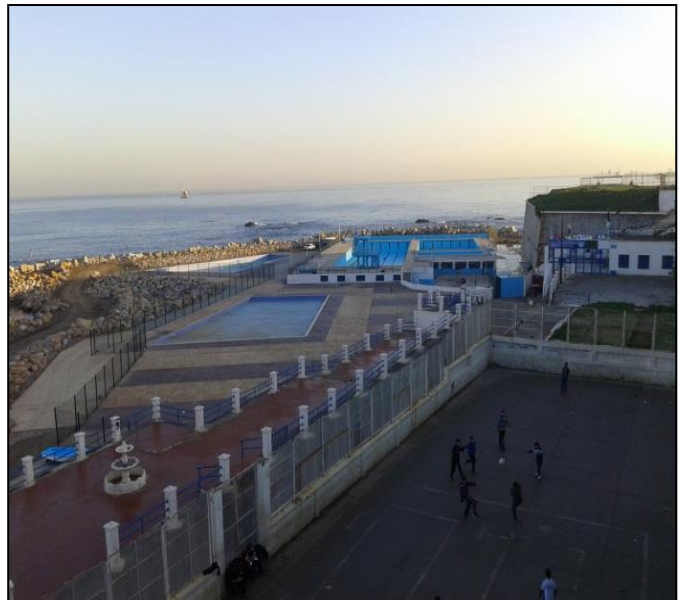


Figure 119 : les piscines kittani
source : photos prise par les auteurs

- **S'inspirer du thème :**

Les activités aquatiques nécessitent un équipement de grande envergure qui assure le bon fonctionnement de ces activités, cela nous pousse à faire référence aux concepts que nous avons tirés de l'analyse des exemples similaires.



Figure 120 : centre aquatique
source : www.wikipedia.org/centre_aquatique

• S'adapter au climat :

Le climat constitue la troisième donnée sur laquelle nous nous focalisons pour dessiner notre projet et cela en tirant profit des données naturelles du site qui nous permettent d'assurer un microclimat, ainsi, notre désir est de faire profiter notre projet des brises marines pour le ventiler, en s'orientant vers la mer aussi créer un micro climat par l'intégration de la végétation dans le projet en prolongeant la trame verte de Taleb Abderrahmane.

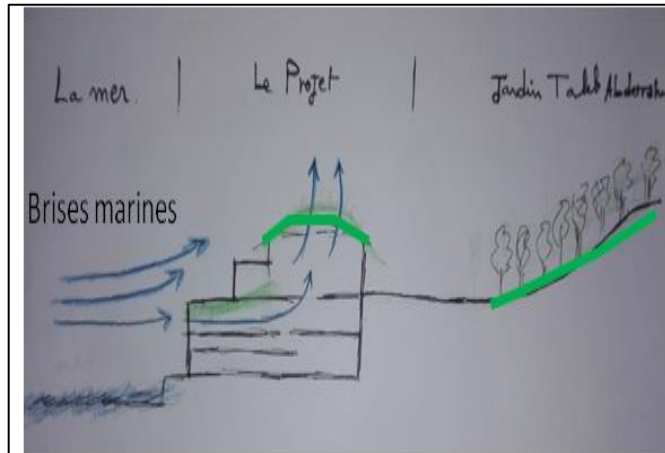


Figure 121: croquis représente les éléments naturels du site
source : croquis dessiné par les auteurs

10 Conceptualisation et formalisation :

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

Le passage de l'idée à sa concrétisation nécessite un espace de référence conceptuelle constitué de trois éléments de références, chacun de ces concepts intervient sur un aspect particulier de la conception, le contexte, le thème et le climat.

• Etape 1 : Concept convergence :

-L'axe de trame verte prolongé jusqu'à la parcelle kittani, en continuité avec le parcours piéton.

-Garder le champ visuel vers la mer

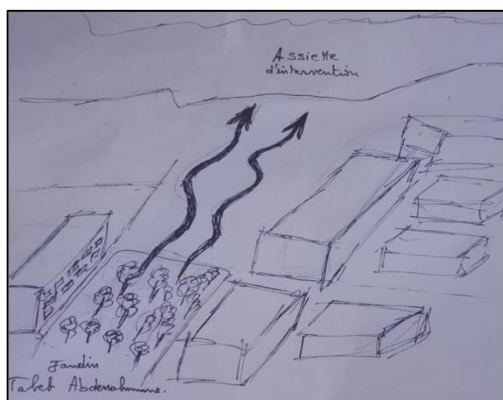


Figure 122 : croquis sur le concept parcours
Source : Croquis dessiné par les auteurs

1/L'axe du parcours vert depuis le jardin jusqu'à la parcelle kittani(vert).
Et l'axe bioclimatique(bleu)

2/la convergence des lignes de forces(rouge).

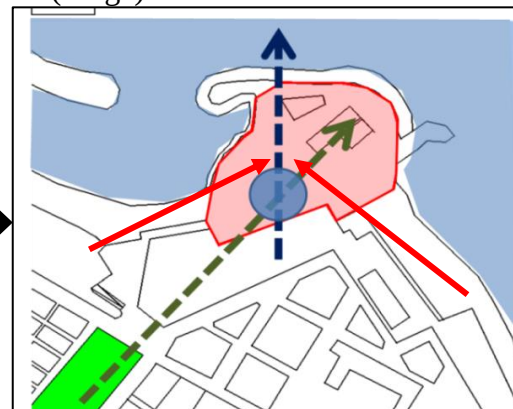


Figure 123 : axes générateurs
Source : schéma réalisé par les auteurs

L'intersection entre l'axe vert, bleue et la convergence des lignes de forces avec la parcelle kittani a créé un moment fort qui sera le point de départ de la composition volumétrique.

• Etape 2 : La métaphore :

1/ La coque du Nautil



Figure 124 : le nautil
Source : www.wikipedia.org/nautil

2/ Le nautil Traduit en géométrie « spirale d'or »

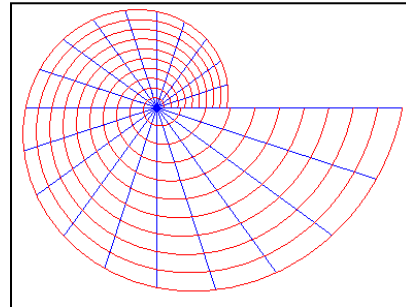


Figure 125: le nautil traduit en géométrie
Source : auteurs.

Étape 3 : le mouvement

À partir du moment fort on trace la spirale d'or



Figure 126 : schéma de principe
source : auteurs

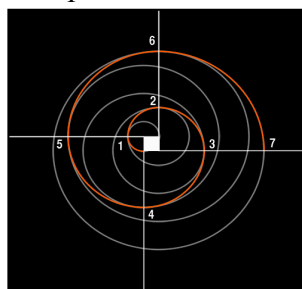


Figure 127 : spirale d'or
source : www.archiland.com

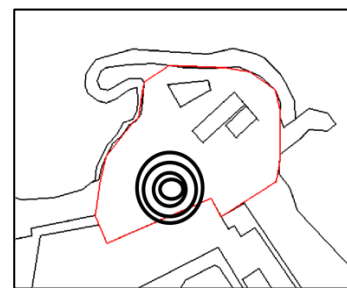


Figure 128 : la spirale tracée sur site
source : auteurs

La notion d'appel :

La spirale tracée en plan est poussée en verticalité pour marquer un point d'appel au projet depuis la place kittani.

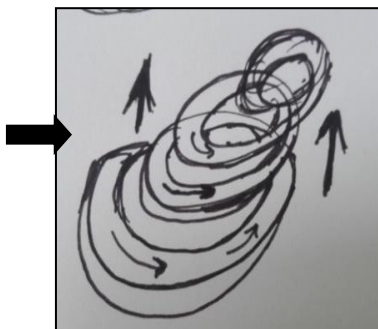


Figure 129 : croquis du concept mouvement
source : auteurs

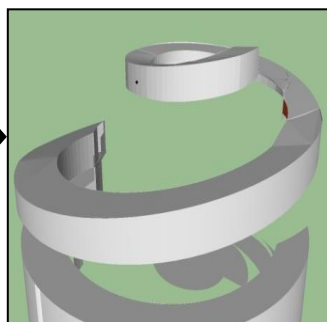


Figure 130 : 3d du concept mouvement
source : auteurs

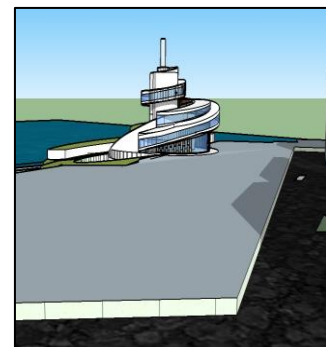


Figure 131 : l'entrée du projet
source : auteurs

Etape 4 : le dialogue avec la mer :

Tracer une spirale d'or à partir du centre de la première spirale comme expliqué ci-dessous.

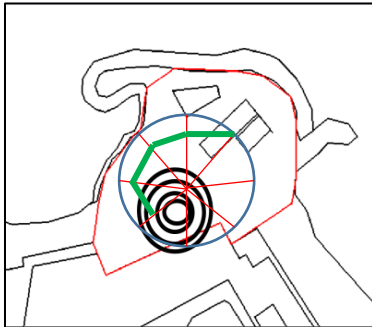


Figure 132 : la spirale tracé sur site
source : auteurs

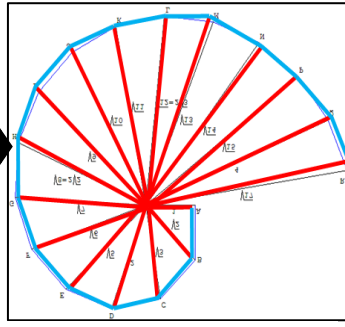


Figure 133 : la deuxième spirale
source : auteurs

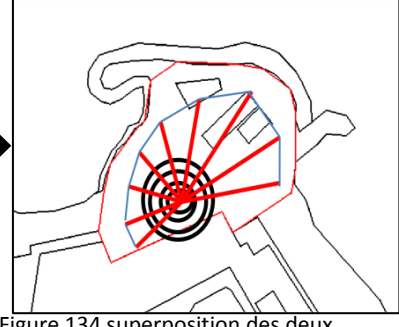


Figure 134 superposition des deux
spirales source : auteurs

- On pousse en hauteur les surfaces entre les bras en rouge pour avoir des volumes.

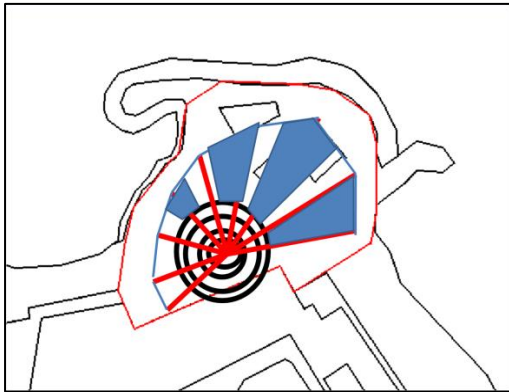


Figure 135 : tracé des volumes suivant les lignes rouges
source :schéma réalisée par les auteurs

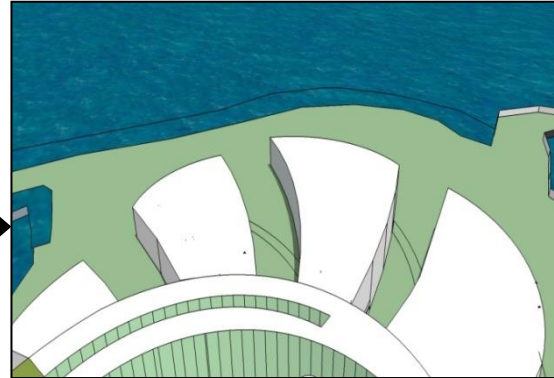


Figure 136 : les volumes en bras
Sources : 3d réalisée par les auteurs

Le dialogue avec la mer :

*Concept horizontalité :

Les volumes se développent en horizontalité pour garder les percées visuelles vers la mer.

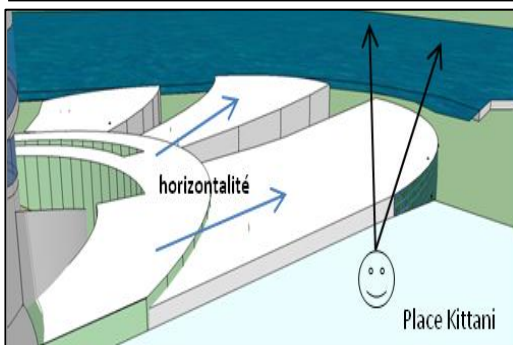


Figure 137 : le champ visuel est gardé
Source : Google sketch up réalisée par les auteurs

* Effet de canalisation :

Le positionnement des volumes permet le captage des brises marines par l'effet venturi

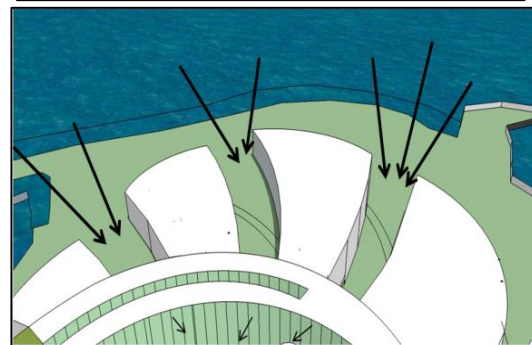


Figure 138 : l'effet venturi
source : Google sketch up réalisée par les auteurs

Etape 5 : le mouvement

Dédoubler le trais de la spirale en créant un mouvement en double sens.

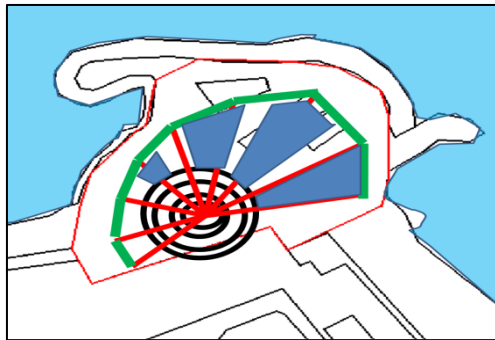


Figure 139 : cinquième étape
source : auteurs

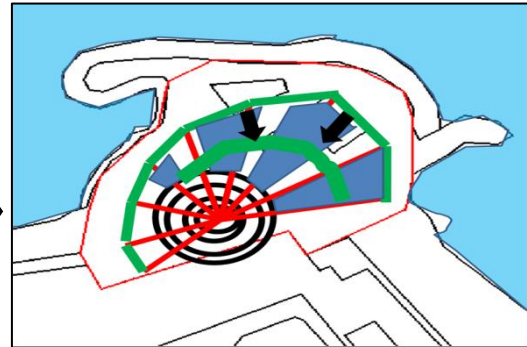


Figure 140 : le dédoublement de la spirale
source : auteur

Deux volumes en spirale apparaissent avec un double sens. Ces deux volumes permettant d'assurer l'unité du projet tout en respectant le mouvement demi circulaire

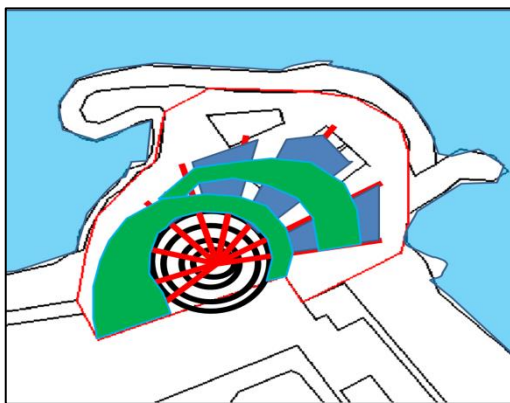


Figure 141 : la création de deux volumes en spirale
source : schéma dessinée par les auteurs



Figure 142 : le volume avec son aspect final
source : 3d réalisée par les auteurs

Aspect final de la forme :



Figure 143 : 3d du projet avant le traitement des façades
source : 3d réalisée par les auteurs



Figure 144 : 3d du projet
source : 3d réalisée par les auteurs

11 Description du projet :**7.1 Description architecturale :****7.1.1 Forme :**

Le centre aquatique s'intègre parfaitement dans son contexte, depuis son implantation qui se veut en continuité avec la promenade verte Taleb Abderrahmane, permettant de garder la percée visuelle vers la mer, jusqu'à son toit végétal qui s'intègre parfaitement avec la place kittani, par la création d'un parcours vert depuis la place kittani jusqu'au restaurants qui marque l'aboutissement du parcours et qui donnent vers la mer, tout en passant par le toit du projet.

La forme du projet exprime le mouvement de la mer par ses courbures ces formes libres



Figure 145: le centre aquatique vue depuis la place el kittani
source: 3d réalisée par les auteurs

➤ Le seuil :

L'accès principal à notre projet se fait à partir de la place kittani qui se veut comme un tapis urbain marquant l'entrée du centre aquatique.



Figure 146 : plan de masse montre le tapis urbain
source : plan réalisée par les auteurs

➤ Description des façades :

Le traitement des façades étaient inspiré du nautilé mais avec une autre vision, l'agrandissement de la coque du nautilé a donné cette image à côté, notre essai c'était de retracer ce schéma sur la façade.

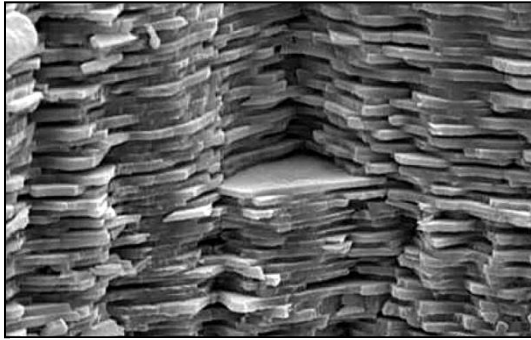


Figure 146 : agrandissement du nautilé par le microscope
source : technowars.defence.ru/article/2219/

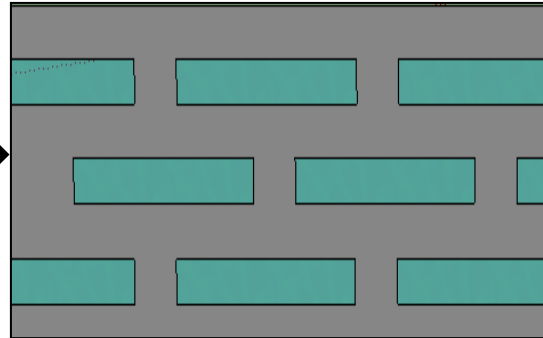


Figure 147 : le traitement de façade pour le projet
source : schéma réalisé par les auteurs

Le traitement de façade obéit aussi à une vision bioclimatique nous avons utilisé la pierre de gneiss comme revêtement de façade caractérisé par sa haute inertie thermique et sa haute résistance à l'air marin qui caractérise le site de Bâb el Oued.



Figure 148 : la pierre de gneiss
source : archidaily.com



Figure 149 : 3d du projet
source : 3d réalisée par les auteurs

7.2 Fonction :

Le projet est devisé en trois grande entités à savoir entité le service, le musée océanographique et le loisirs (les piscines et les espaces de bien être),

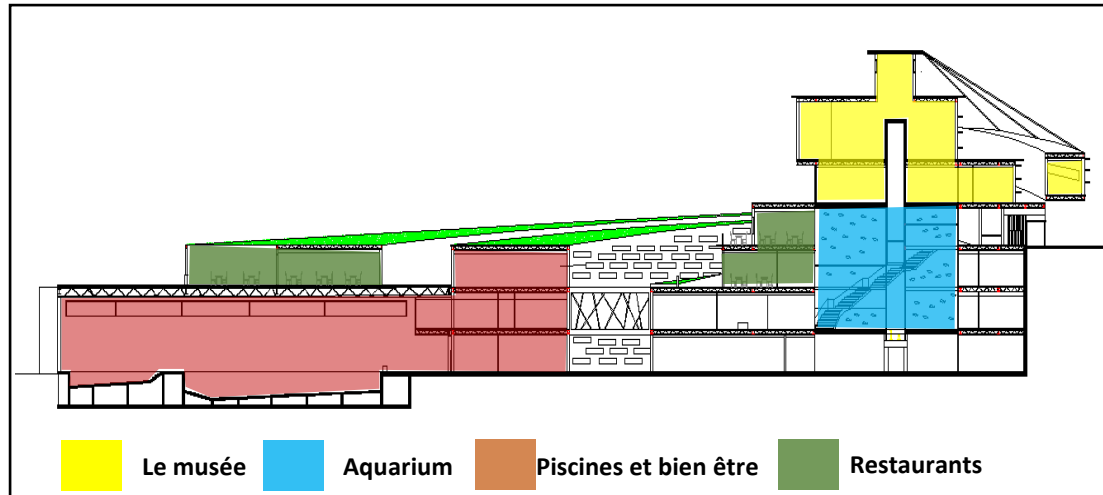


Figure 150 : coupe montrant les entités du projet
source : coupe réaliser par les auteurs

L'accès principal est du côté de la place kittani, marquant l'aboutissement du parcours vert, en accédant à l'intérieur d'un vaste espace ou se dévoile un grand aquarium qui rappelle l'image d'un océan,

Une rampe nous permet de diriger l'accès vers le musée océanographique, de l'autre côté un couloir mène vers l'espace service, pour continuer la promenade vers les restaurants, les piscines et l'espace de bien être, les visiteurs prennent un parcours autour d'un l'aquarium, le déplacement se fait par des escaliers et un ascenseur situé au cœur de l'aquarium, en descendant vers le niveau inférieur on trouve l'espace de restauration.

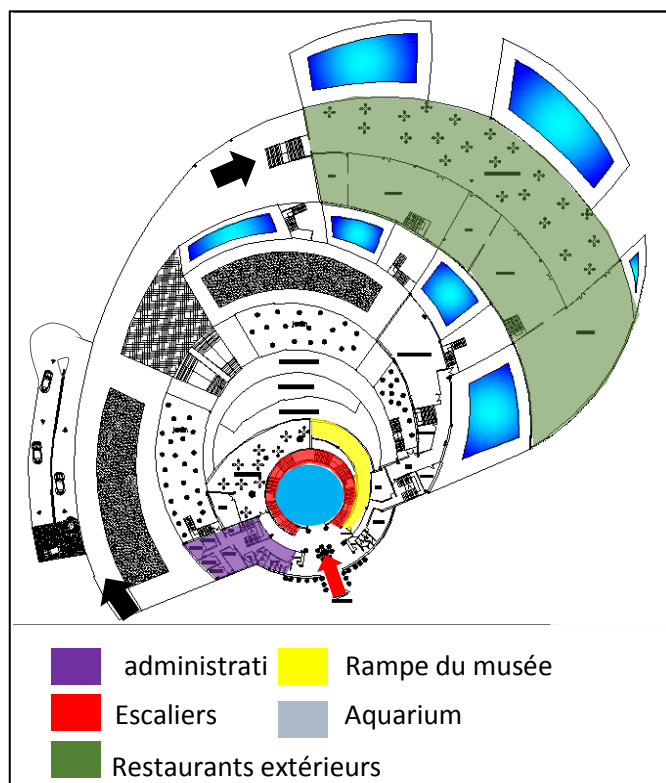


Figure 151 : plan du 3eme étage
source : plan dessinée par les auteurs

En continuant à descendre en arrivant à un grand espace où se trouvent deux passerelles qui mènent vers les piscines et le bien-être, ces deux espaces sont divisés en un espace hommes et femmes aussi à partir de cet espace nous pouvons aller vers le port de plaisance.

 Aquarium	 Jardin
 Piscines	 Bien être

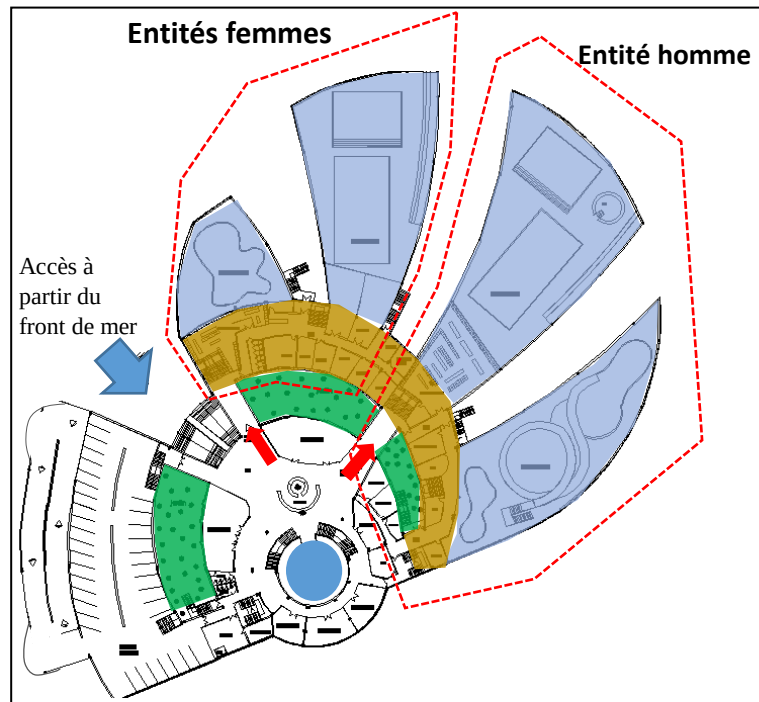


Figure 152 : plan du premier étage
source : plan dessiné par les auteurs

En continuant à descendre en arrivant à un grand espace où se trouvent deux passerelles qui mènent vers les piscines et le bien-être, aussi à partir de cet espace nous pouvons aller vers le port de plaisance.

L'espace de bien-être se compose des salles de massage, des bains chauds des hammams, saunas, salles physiothérapie et des salles de gym.



Figure 153 : salle de massage.
Source : rendu réalisée par les auteurs.

Sous l'espace de bien-être se trouve les piscines, divisées en deux espaces dédiés aux hommes et aux femmes, dans chaque espace on y trouve une piscine semi olympique de 25*12m et une autre de 15*12m pour l'apprentissage, ainsi que des piscines pour enfants avec une lagune de jeux, parcours d'eau, geyser ludique, mini toboggan.



Figure 154 : piscine intérieure
source : rendu réalisée par les auteurs.

7.3 Le plan de masse :

Notre projet se développe en continuité avec la trame verte, le prolongement de la coulée verte Taleb Abderrahmane vers la place kittani, la fin du parcours est marquer par l'entrée principale du centre aquatique, une entrée secondaire est prévu au niveau du port de plaisance, l'accès mécanique se fait du côté ouest

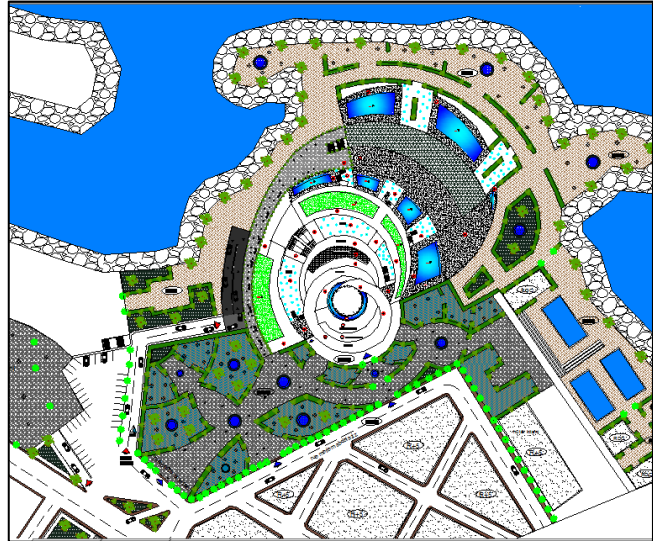


Figure 155 : plan de masse
source : plan réalisée par les auteurs

7.4 Description bioclimatique :

7.4.1 Dispositifs bioclimatiques :

1. La cour intérieure :

Un espace vert au milieu du projet révèle l'image des maisons de la casbah, permet d'améliorer la qualité de l'air à l'entour du projet



Figure 156 : la cour intérieure végétalisée.
Source : 3d réaliser par les auteurs

2. L'intégration au site :

Le projet est ancré sous le mur de soutènement de la place kittani cela permet de profiter de l'inertie thermique de la terre.



Figure 157 : 3d montre l'intégration par rapport au mur de soutènement
source : 3d réaliser par les auteurs

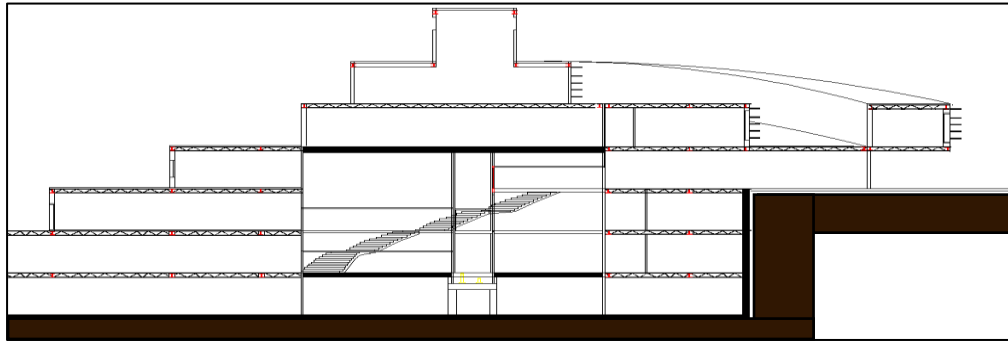


Figure 158 : coupe montre l'intégration par rapport au mur de soutènement
source : 3d réalisée par les auteurs

3. Matériaux à haute inertie thermique :

Les murs extérieurs sont en brique creuse (20cm) avec un habillage en pierre de gneiss (3 cm) pour une meilleure inertie thermique.

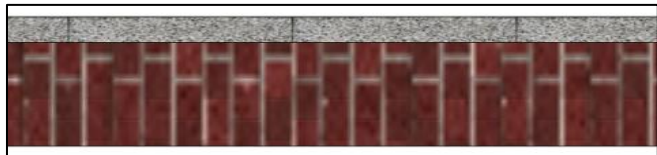


Figure 159 : coupe montre les caractéristiques des parois extérieurs
source : 3d réalisée par les auteurs

4. Une protection solaire optimale :

➤ Toit végétal :

Le toit végétal permet de :

- ✓ Protéger l'enveloppe du projet des chaleurs excessives d'été
- ✓ Minimiser les déperditions thermiques
- ✓ Humidifier l'air et participer à la création du micro climat
- ✓ Récupération et filtration des eaux pluviales.

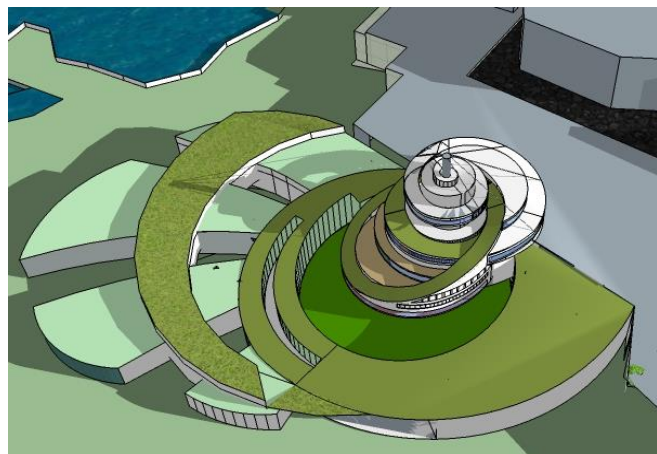


Figure 160 : la toiture végétalisée dans notre projet
source : 3d réalisée par les auteurs

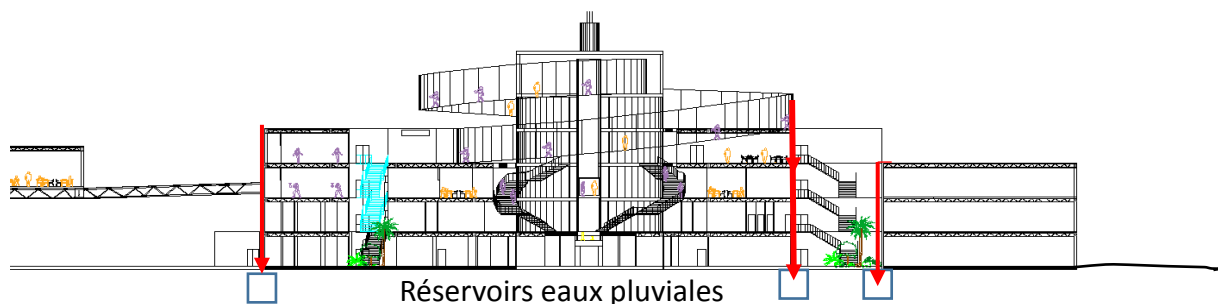


Figure 161 : coupe montre la récupération des eaux pluviales
sources : coupe dessinée par les auteurs

➤ Les brises soleil :

Les brises soleil horizontaux sont fixés sur la façade sud permettant de contrôler les apports Solaires (pourquoi les brises soleil horizontaux)

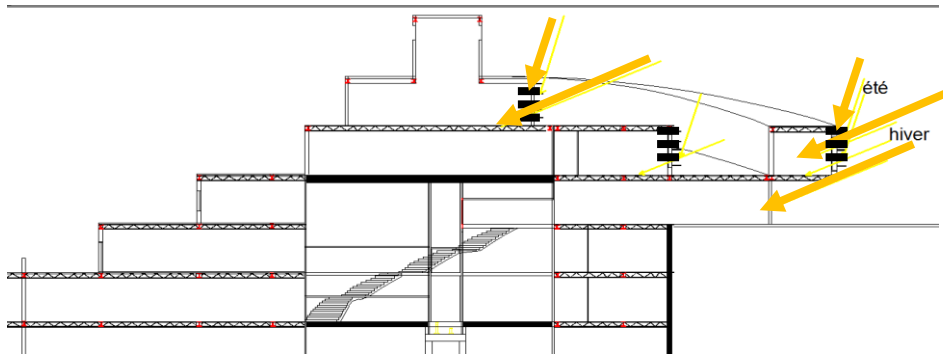


Figure 162 : coupe montre les brises soleil du côté sud
source : coupe réalisée par les auteurs

Calcul du brise soleil :

Angle alpha : $73^\circ H = 1.5 \text{ m}$

On cherche la longueur L

$\tan \alpha = H/L \quad L = H / \tan \alpha \quad L = 1.5 / \tan (73)$

$L = 1.64 \text{ m}$

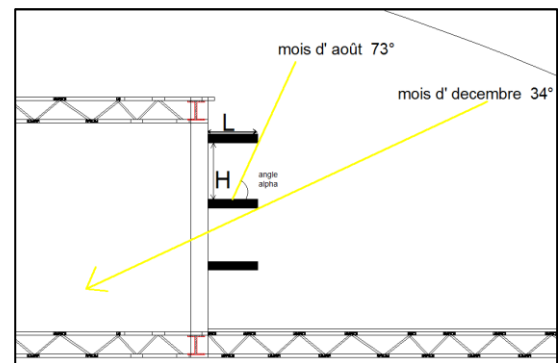


Figure 163 : coupe montre le calcul du brise soleil
source : coupe réalisée par les auteurs

➤ Le double vitrage :

Constituée de deux vitres séparées par une épaisseur d'air immobile « lame d'air », qui est un matériau à changement de phase (MCP) Il permet une bonne isolation en hiver et en été.

Le matériau à changement de phase utilisé dans ce type de vitrage est un sel hydraté



Figure 164 : le double vitrage remplie par un matériau de changement de phase
Source : www.wikipedia.org/double_vitrage

5. Une ventilation naturelle optimale :**➤ Effet venturi pour capter les brises marines :**

Nous nous sommes basés sur le cours de monsieur Chabi pour appliquer le concept de l'effet Venturi dans notre projet.

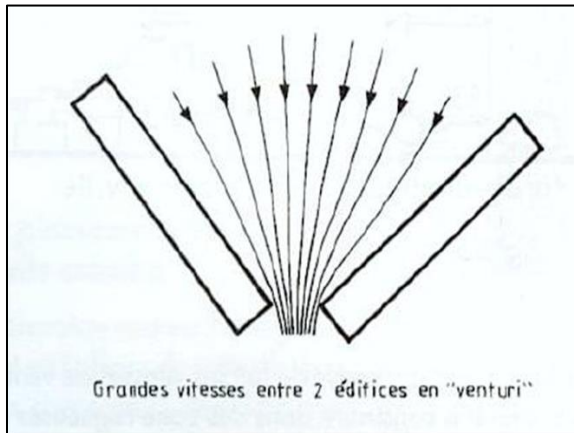


Figure 165 : effet venturi
Source : cours de Mr Chabi

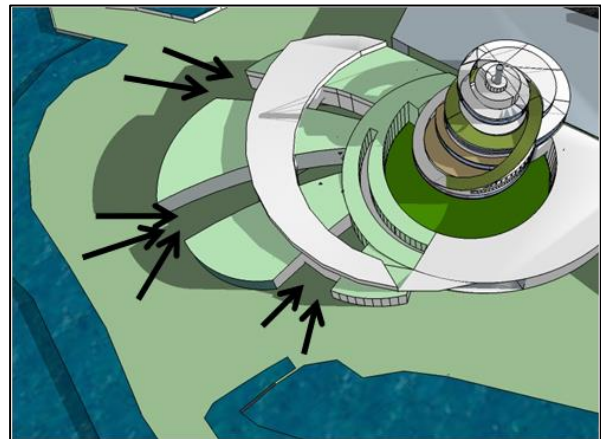


Figure 166 : effet venturi dans le projet pour capter les brise marines.
Source : Google sketch up réalisée par les auteurs.

Le vent est accéléré à cause de son passage entre les volumes, il sera ensuite capté par des capteurs qui vont guider ce vent à l'intérieur du bâtiment.

➤ Le phénomène du vent :

L'air frais capté par l'effet venturi entre à l'intérieur du bâtiment, il se contracte, il devient plus dense et sa masse volumique devienne plus grande. Il restera donc vers le bas pour renouveler l'air et rafraichir l'espace tandis que l'air chaud se dilate, devient moins dense et sa masse volumique est plus faible. Il devient léger et va donc s'échapper par le haut.

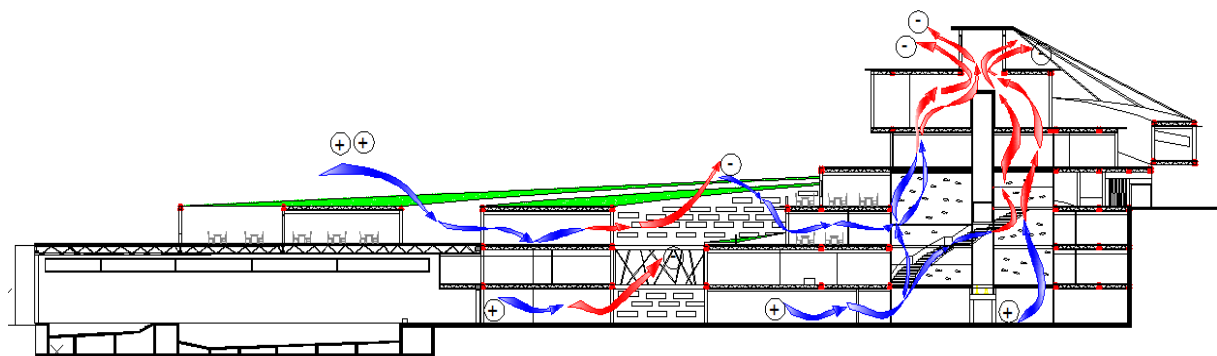


Figure 167 : coupe montre la ventilation naturelle par effet du vent
Source : cours de Mr Chabi

➤ Effet thermosiphon :

Aussi sur la base du cours de Mr.Chabi nous avons établi le concept de ventilation par l'effet thermo-siphon.

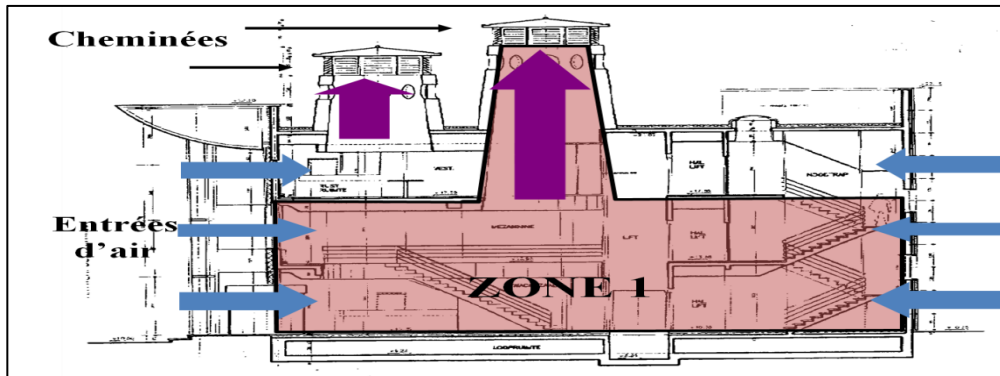


Figure 168 : coupe schématique montre l'effet thermosiphon
Source : cours de Mr Chabi

le vent capté par l'effet venturi sera dirigé à l'intérieur du bâtiment par l'effet thermo siphon comme nous l'avons vu dans les cours de notre enseignant monsieur Chabi²⁹.

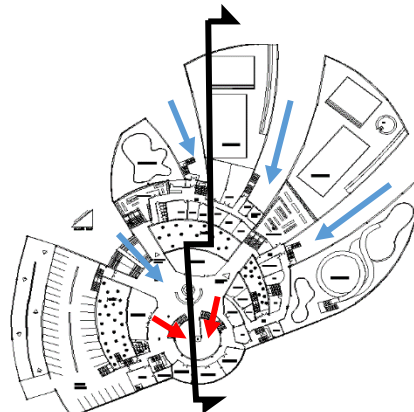


Figure 169 : plan d'étage courage
source : plan réalisé par les auteurs

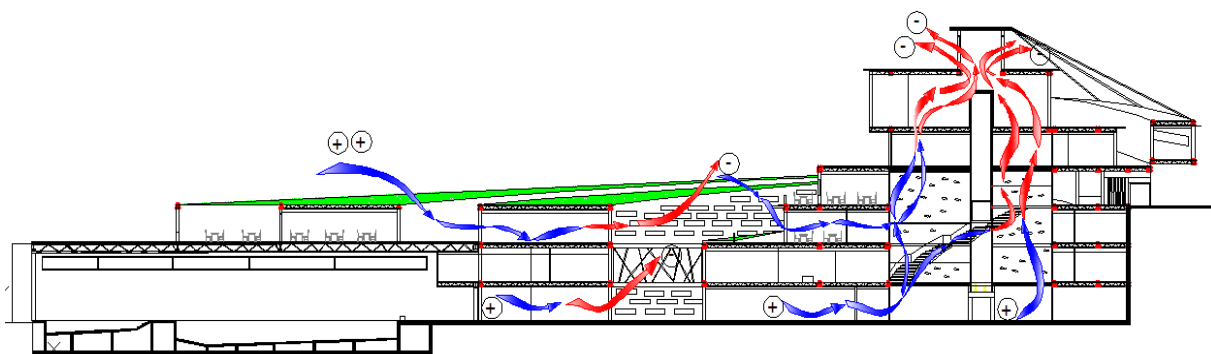


Figure 170 : coupe longitudinale du projet montre l'effet thermo siphon
Source : coupe réalisée par les auteurs

²⁹ Chabi Mohamed : enseignant au département d'architecture de Tizi Ouzou

6. Ventilation mécanique contrôlée (VMC) à double flux :

un dispositif mécanique destiné à assurer le renouvellement permanent de l'air à l'intérieur du bâtiment il permet l'Extraction forcée d'air vicié en créant une dépression dans le bâtiment tout en aspirant de l'air neuf à l'aide d'un puit canadien,

En hiver, ce système permet de préchauffer l'air (froid) entrant à l'aide de l'air (chaud) sortant, tandis que l'été, il permet de rafraîchir l'air (chaud) entrant avec l'air (relativement plus frais) sortant.

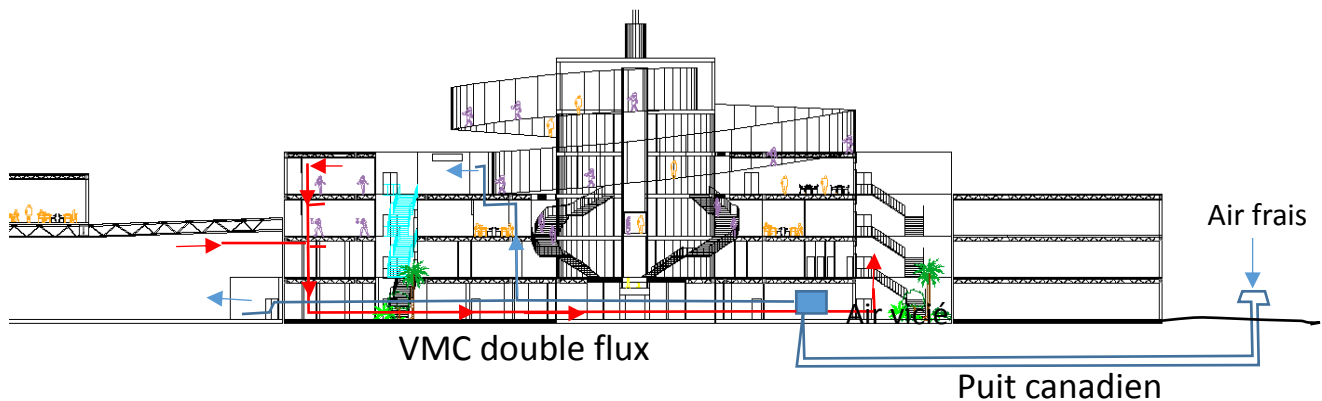
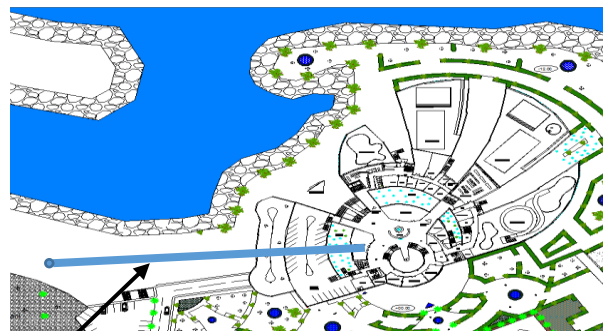


Figure 171 : coupe longitudinale du projet montre le système VMC
Source : coupe réalisée par les auteurs



Puit canadien associé au vmc

7. La protection contre les vents dominants :

➤ Effet de coin :

les angles arrondis diminuent le gradient horizontal des vitesses moyennes du vent comme nous pouvons le voir sur la figure 172

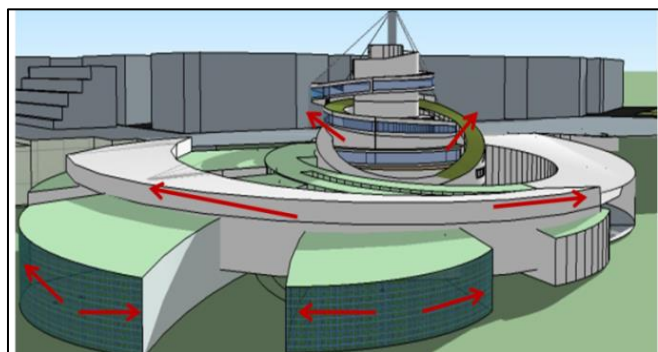


Figure 172 : effet de coin sur le projet.
Source : 3d réalisé par auteurs

Effet de pyramide :

Le projet a un caractère pyramidal permettant de diriger le vent vers le haut tout en minimisant le frottement avec le volume du projet.

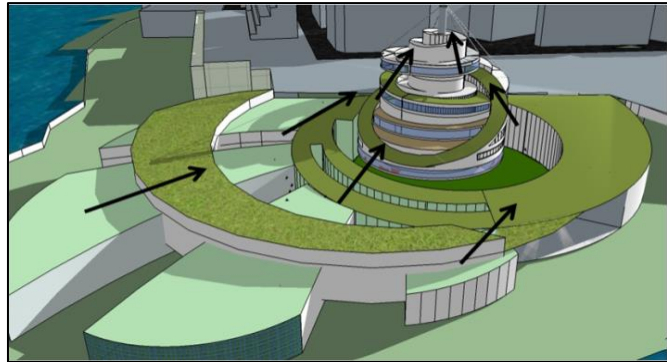


Figure173 : l'effet de pyramide sur le projet
Source :3d réaliser par les auteurs

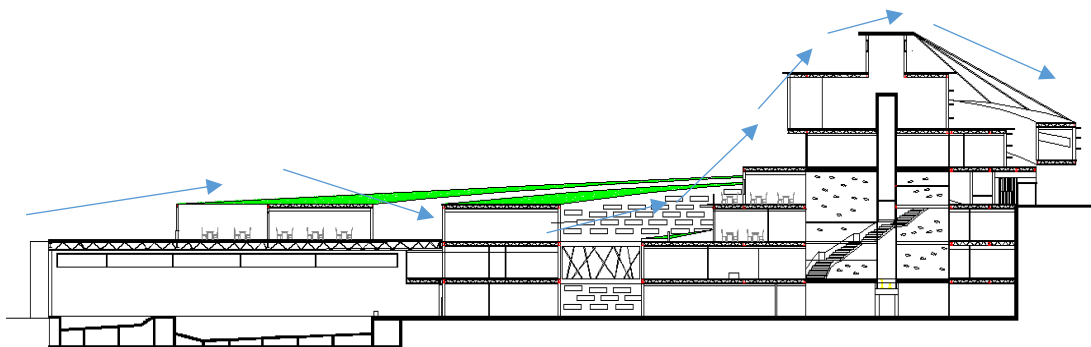


Figure 174 : coupe montre la déviation des vents dominants
source : coupe réaliser par les auteurs

Conclusion liée à l'approche architecturale :

Sur la base des différentes approches précédentes, nous avons tiré des concepts générateurs pour l'élaboration du projet architectural, ces concepts sont résumés dans la partie processus de conception basé sur la matérialisation de ces derniers, nous avons pu avoir un projet architectural qui reflète l'image de son contexte par son implantation qui se veut en continuité avec la trame verte et la dominance de l'horizontalité qui permet de garder les percées visuelles vers la mer tout en profitant des éléments naturels du site de Bâb El Oued tels que les vents, le soleil et avoir une conception bioclimatique bien adaptée à son climat.

Chapitre VI :

approche constructive

« Certaines personnes sont convaincues que l'architecture sera dépassée et remplacée par la technique. Cette conviction ne reflète pas une vision claire des choses. C'est exactement le contraire qui se passe, ce n'est que lorsqu'elle s'élève dans la sphère de l'architecture que la technique atteint toute sa plénitude ».

Mies Van Der Rohe

Introduction liée à l'approche constructive :

Le choix du système constructif est un facteur primordial pour l'élaboration d'un projet architectural car la technique constitue un moyen important pour l'élaboration de la forme dans cette approche nous allons monter les différents éléments de construction de notre projet.

1.Choix du système constructif :

Notre choix s'est porté sur la structure acier et béton armé les structures mixtes offrent de nombreux avantages : la présence du béton peut améliorer fortement la résistance et la stabilité des éléments en acier, aussi bien pour les charges normalement appliquées aux structures que pour des actions accidentelles, telles que l'incendie ou l'action sismique. Par ailleurs, par rapport aux structures en béton, les structures mixtes peuvent être plus simples et plus rapides à construire, donc plus économiques

2. Gros œuvre :**2.1 Infrastructure :****a. Fondations :**

Le choix du système de fondation dépend de la résistance du sol et du type d'ouvrage. Vu que notre site est situé dans la zone d'activité sismique, et proche de la mer nous avons opté pour les fondations superficielles de type radier général sous poteau et sous voile, qui présente une bonne rigidité, et protège le bâtiment contre les tassements différentiels.

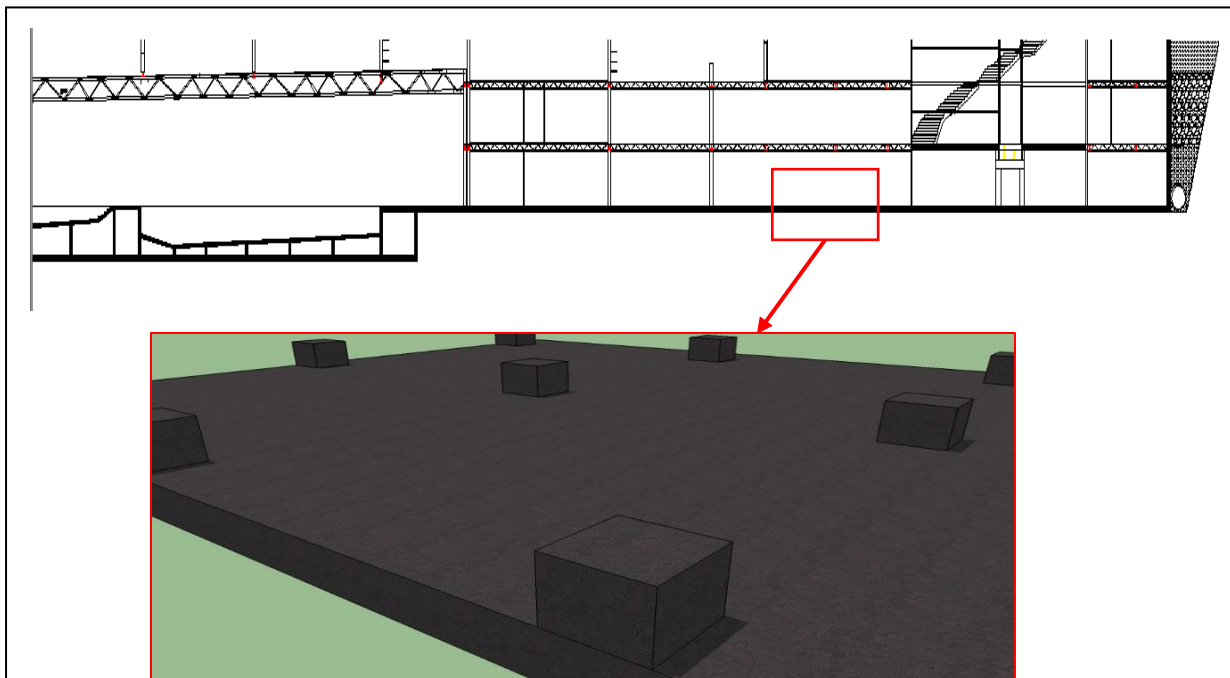


Figure 175 :coupe montre le radier utilisé dans les fondations
source : photo dessinée par les auteurs

Voiles :

Les piscines sont dotées d'un voile périphérique en béton armé

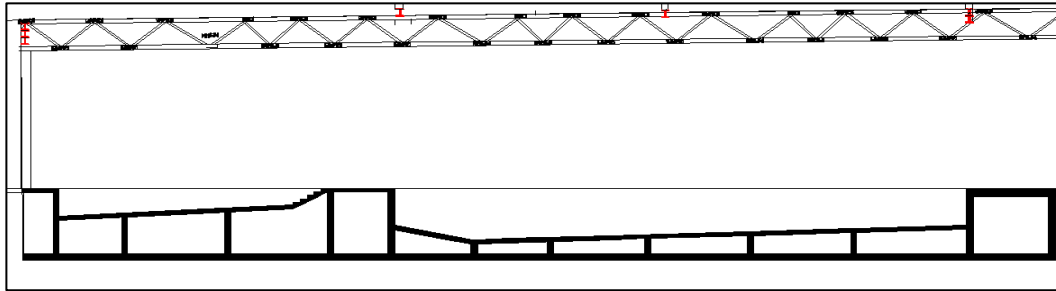


Figure 176 : coupe montre le détail des piscines
source : coupe réalisée par les auteurs

b. Mur de soutènement :

Un voile en béton armé de 12 m de haut est prévu du côté de la place kittani avec un drainage afin de retenir les poussées des terres et de l'eau.

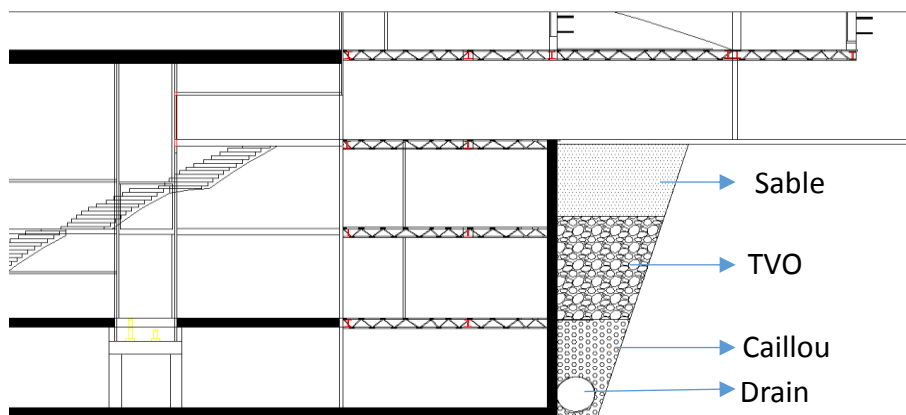
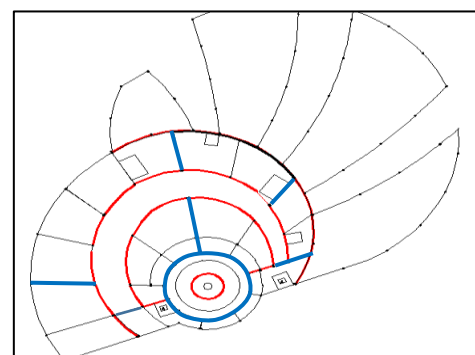


Figure 177 : coupe montre le drainage de mur de soutènement
source : coupe réalisée par les auteurs

c. Les joints :

Des joints de ruptures ont été prévue entre les blocs qui ont une différence de hauteur

Des joints de dilatation entre chaque 30 m



— Joint de rupture
— Joint de dilatation

Figure 178 : plan de structure.
Source : plan réalisée par les auteurs.

2.2 Super structure :**a. Poteaux :**

Poteau HEA enrobé au béton, encastrés au pied et articulés en tête

le pied du poteau est composé des éléments suivants :

Platine : plaque soudée en bout de poteau dont le rôle essentiel est de répartir au maximum la pression sur le béton

Tiges d'ancrages : on les place pour prévenir tout décollement de la platine

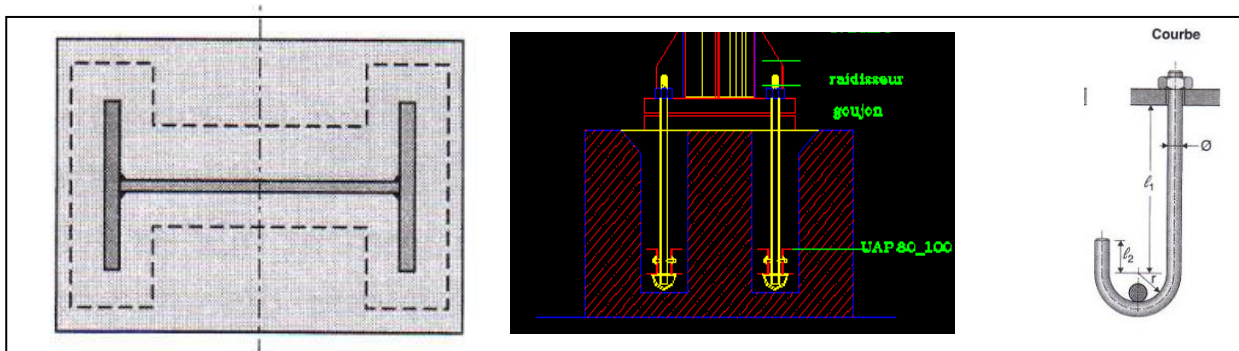


Figure 179 : poteau métallique enrobé en béton armé
source : dessin réalisée par les auteurs

b. Les poutres :

Deux types de poutres ont été prévu :

Pour les grandes portées on a prévu les poutres treillis

Pour les moyennes portées on a prévue des poutres IPE

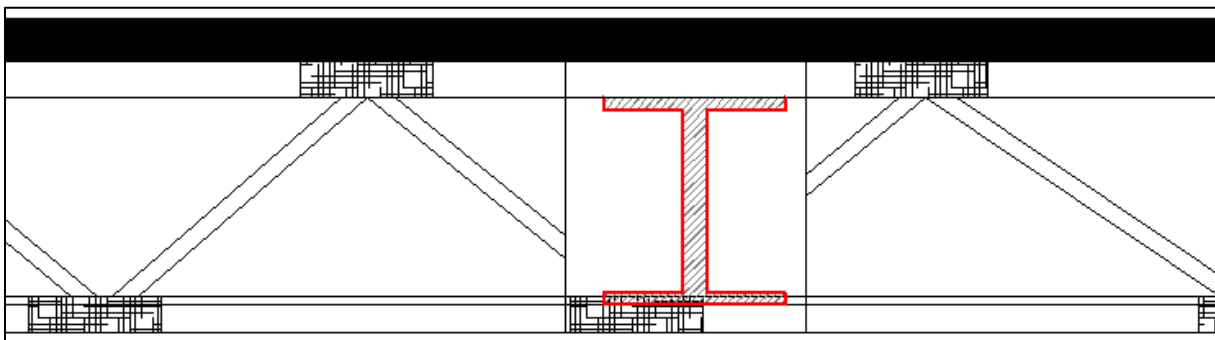


Figure 180 : poutre metalique de notre projet
source : dessin réalisée par les auteurs

c. Les planchers :

Plancher collaborant :

Plancher mixte constituer d'une poutraison métallique reliée par des connecteurs à une dalle mixte ou à une dalle en béton armé

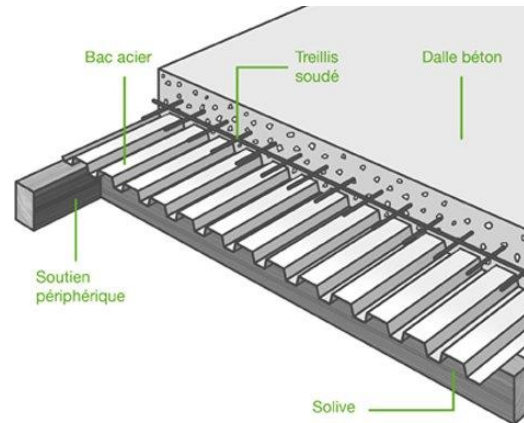


Figure 181 : plancher collaborant
source : wikipedia.org

3. Second œuvre :

3.1 Murs de façade :

Les parois extérieures sont constituées de plusieurs couches à savoir :

- Pierre de gneiss (3cm)
- Brique creuse (20cm)
- Matériau de changement de phase (0.5cm)
- Placo plâtre (2cm)

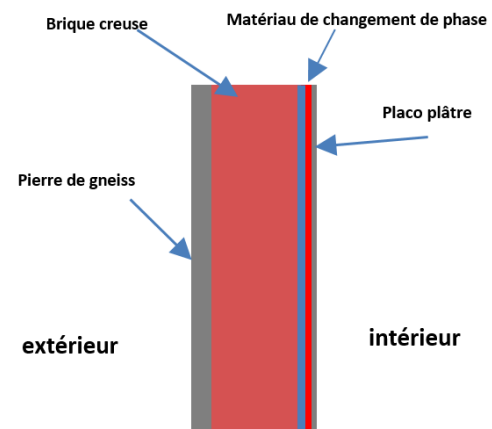


Figure 182 : détail des parois extérieures
source : détail dessiner par les auteurs

3.2 L'aquarium :

L'aquarium est en verre acrylique, il bénéficie de nombreux avantages pour la réalisation d'aquariums de grande taille qui sont :

Modulable : Il est modulable on peut avoir différentes formes.

La transparence : caractérisée par sa grande transparence celle-ci est supérieure à celle du verre de l'ordre de 8 à 10%.

La résistance : il possède une meilleure résistance aux chocs que le verre classique

L'isolation thermique : il est 5 fois plus isolant que le verre il permet de réduire les déperditions de chaleur de l'eau.

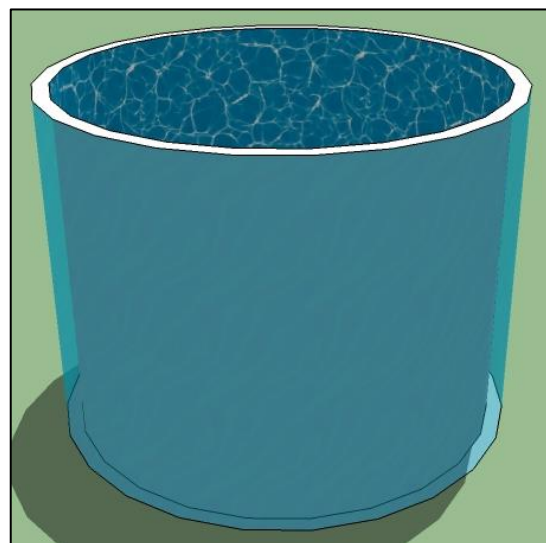


Figure 183 : vitrage de l'aquarium centrale
source : dessin réaliser par les auteurs

3.3 Le toit végétal :

Toit vert ou végétal est constitué essentiellement de cinq composantes. En partant du support de toit, on retrouve :

- La structure portante : le plancher collaborant
- Une couche d'étanchéité. Une barrière anthracine et une membrane d'étanchéité séparent le système du toit vivant du bâtiment isolé qui se trouve en dessous ;
- Une couche éventuelle de drainage et de filtration. En cas d'excédent d'eau, une couche de réservoirs ou de galets la filtre puis elle se déverse dans une canalisation. Pendant les périodes sèches, l'eau stockée remonte vers les racines ;
- Un substrat de croissance. La terre naturelle devient trop lourde quand elle se gorge d'eau. Les architectes des toits verts utilisent un substrat ;
- Une couche végétale

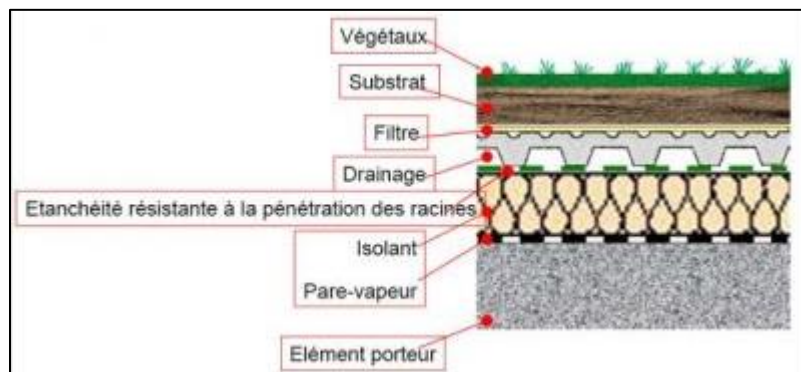


Figure 184 : détail du toit végétal
source : Wikipédia .org

3.4 L'éclairage zénithal :

Le vitrage utilisée est un verre réfléchissant

Le toit de verre est posé sur une ossature métallique.



Figure 185 : l'éclairage zénithal en dessus des piscines
sources : rendu réalisé par les auteurs

Conclusion générale :

Notre intervention sur le quartier de Bâb el oued était d'assurer une requalification durable sur le plan social et environnementale beaucoup plus, qui s'appuie sur les concepts du développement durable et qui répond aux carences constatées, tout en valorisant les richesses naturelles et artificielles existante à savoir la trame verte et bleue et le cadre bâti du XXIème siècle.

Le projet du centre aquatique a fait l'objet d'un élément articulateur entre le quartier et son front de mer et joue le rôle d'un élément attractif en créant une certaine dynamique qui règle le problème de marginalisation et assurera un emploi à une certaine catégorie d'habitant du quartier, ainsi il renforcera l'image paysagère du quartier par sa position dominante.

A travers ceci nous espérons avoir pu apporter et régler les problèmes du quartier de Bâb El Oued.

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 quartier de Bab El Oued ainsi que la proposition d'un équipement de loisir permettront de revaloriser le quartier et les piscines El Kittani en leur offrant une nouvelle image, tout en respectant cachet historique et en maintenant la mémoire des lieux.

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 du quartier BEO, nous pensons aussi que la proposition d'un projet qui respecte la mémoire des lieux qui intègre les principes bioclimatiques tout en composant avec les richesses naturelles et artificielles du quartier de BEO va redonner à ce dernier un nouveau souffle et une nouvelle image urbaine.

Références bibliographiques

Ouvrages :

- JJ DELUZ -Alger chronique urbaine Edition Bouchene , Paris,2001
- Alger capitale du 21eme siècle
- -Phillipe Pannerai, Jean.Castex : Les éléments de. L'analyse urbaine dynamique
- Kevin lynch, l'image de la cité.trad par marrie françoise Venard 1999 paris
- Moudjari Messaoud, Dahmani Krime, Projet urbain efficience d'un paradigme conceptuel de l'habitat durable, office des publications universitaires 04-2016
- Traité d'architecture et d'urbanisme bioclimatique, observ'ER, 2005, paris
- ROUXEL Françoise, RIST Dominique, Le développement durable - Approche méthodologique dans les diagnostics territoriaux, certu, dossiers du CERTU, 2000.
- Neufert 2008

Documents :

- Pdau 2010 de la ville d'Alger
- Pos Bâb el Oued 2002

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 Aïssa 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 Aïssa et Mr Chabi.2017

Webographie :

- www.alger-roi.org/babeloued.

- www.Wikipedia.org/thermvals.
- www.Archidaily.com/thermvals.
- www.Partnerline.eu.
- www.Thermvals.com.

Annexes

Enquête sociale :

Introduction :

C'est une enquête qualitative : administrative et sociale formée de questions ouvertes en examinant un échantillon de personnes ; ces questions permettent de recueillir des informations et des avis des citoyens et de l'administration sur Alger en générale et le quartier de la marine en particulier.

Ce guide d'entretien mis en œuvre auprès des habitants (usagers) du quartier et l'administration, cette étape permet de dégager les tendances des usagers et de clarifier les enjeux de la requalification du quartier.

Le file biographique :

Nom : Saadi

Age : 42ans

Prénom : Mustapha

Profession : urbaniste

Parcours professionnel : urbaniste au niveau de l'APC de Bâb el oued

Le questionnaire :

Question d'ordre générale :

1-Le quartier de Bâb El Oued est situé à côté d'Alger centre, reflète-il cette importance dans son image globale ? Si oui comment ? Si non pourquoi ?

Non, car il est marginalisé et délaissé.

2-Vous habitez un quartier qui porte un patrimoine colonial riche et un front de mer remarquable. Est-ce que c'est un avantage pour vous ou un inconvénient ? Pourquoi ?

C'est un avantage, cette richesse permet d'attirer les touristes

3-Que présente le quartier de Bâb el oued pour vous ? Etes-vous Attaché à ce quartier ? pourquoi ?

C'est le quartier ou j'ai grandi je suis vraiment attaché car j'ai que des beaux souvenirs

4-Si on vous demandait de quitter votre quartier et vous proposait de vous reloger ailleurs, accepteriez-vous cette offre ? Si non, pourquoi ?

Je peux vivre ailleurs mais je viendrai quotidiennement à ce quartier.

5- Existe-t-il des associations ou comité de quartier pour Bâb el oued ? Si oui participez-vous réellement à la prise de décision en matière des prévues de votre quartier ? Si oui quelle était les motivations ,comment et pourquoi ?

Oui il existe, mais je n'ai jamais participé à la prise de décision.

Thème 01 : Voies et circulation

1-Quelle est la rue la plus dynamique ? et pourquoi ?

L'avenue colonel Lotfi, elle est connue par ses boutiques d'habillement

2-En temps que habitant ou passager , remarquez –vous des problèmes de circulation et de stationnement a l'interieur du quartier ?

Oui beaucoup de problèmes

3-Quelle sont les voies qui présentent ces problèmes ? Pourquoi ?

Les voies principales tel que l'avenue Abderrahmane Mira, Said Touat, Colonel Lotfi...

5-D'après notre analyse, il existe une rupture entre quartier –mer ; sentiez –vous cette rupture ? Si oui, quelle sont les causes de cette rupture ? que proposez-vous pour régler ce problème ?

Oui il y a une rupture due au manque d'attractivité au niveau du front de mer, la solution c'est de réaménager le front de mer et projeter des équipements de loisirs.

Thème 02 : Bâti et état des lieux

1-Le quartier de Bâb el oued en tant que quartier populaire et historique, reflète -t- il vraiment son caché historique en terme d'architecture ? Si oui par quoi ?

Oui par son cadre bâti et son histoire et ses habitants.

4-Le jardin Taleb Abderrahmane récemment réaménager par l'état, est-il vraiment au bout de vos ambitions ?

Non il y a un manque de mobilier urbain et des aires de jeux

5-Les équipements qui se trouvent au niveau de votre quartier sont-ils suffisants ? Répondent-ils à vos besoins ? Si non, qu'est-ce qui vous manque ?

Il y a un manque en équipements de loisirs

Thème 03 : Places et aménagement urbain

1-Le quartier de Bâb el oued possède plusieurs places qui ont une valeur historique, de par son état actuelle reflètent-elles en réalité leur valeur historique ? si oui comment ? si non pourquoi ?et quelle est la solution ?

Oui à titre d'exemple la place trois horloge, aujourd'hui elle est abandonnée car il ya un flux mecanique important à côté d'elle et un manque de mobilier urbain la solution c'est de reamenager ces places et de degager des espaces libres à coté

2-Il existe un certain nombre de places et placettes au niveau du quartier, quelle place vous fréquentez le plus ? Pourquoi ?

La place kittani , elle donne directement vers la mer, je me sent alaise.

3-est ce que vous fréquentez le front de mer ? si c'est oui , combien de temps vous restez ? quelle activitée faites vous ?si c'est non ,pourquoi ?

Oui durant le weekend end je reste une demi-heure au maximum, je me balade

4-quel est le manque que vous accentuer sur le front de mer ?

Le manque des équipements de loisirs, des espaces de détente de mobilier urbain.

5-on vous propose un équipement à côté de la piscine Kittani : Parc de loisirs, musée, parc aquatique, centre commercial, lequel préférez-vous ?

Un centre aquatique ou un parc de loisirs

Deuxième échantillon :

Nom : ben kadi

Age : 56 ans

Prénom : Dehbia

Profession : femme au foyer

Le questionnaire :

Question d'ordre général :

1-Le quartier de Bâb El Oued est situé à côté d'Alger centre, reflète-il cette importance dans son image globale ? Si oui comment ? Si non pourquoi ?

Non, car il est abandonné par les autorités locales

2-Vous habitez un quartier qui porte un patrimoine colonial riche et un front de mer remarquable. Est-ce que c'est un avantage pour vous ou un inconvénient ? Pourquoi ?

C'est un grand avantage.

3-Que présente le quartier de Bâb el oued pour vous ? Etes-vous attaché à ce quartier ? pourquoi ?

C'est le quartier où j'ai grandi, je suis vraiment attaché car j'ai que des beaux souvenirs

4-Si on vous demandait de quitter votre quartier et vous proposait de vous reloger ailleurs, accepteriez-vous cette offre ? Si non, pourquoi ?

Je ne peux pas vivre ailleurs.

5- Existe-t-il des associations ou comité de quartier pour Bâb el oued ? Si oui participez-vous réellement à la prise de décision en matière des projets de votre quartier ? Si oui quelles étaient les motivations, comment et pourquoi ?

Non je ne pense pas on est vraiment marginalisé.

Thème 01 : Voies et circulation

1-Quelle est la rue la plus dynamique ? et pourquoi ?

L'avenue colonel Lotfi, elle est connue par ses boutiques d'habillement

2-En tant qu'habitant ou passager, remarquez-vous des problèmes de circulation et de stationnement à l'intérieur du quartier ?

Oui beaucoup de problèmes

3-Quelles sont les voies qui présentent ces problèmes ? Pourquoi ?

Les voies principales tel que l'avenue Abderrahmane Mira, Said Touat, Colonel Lotfi...

5-D'après notre analyse, il existe une rupture entre quartier –mer ; sentiez –vous cette rupture ? Si oui, quelle sont les causes de cette rupture ? que proposez-vous pour régler ce problème ?

Oui il y a une rupture due au manque d'attractivité au niveau du front de mer, la solution c'est de réaménager le front de mer.

Thème 02 : Bâti et état des lieux

1-Le quartier de Bâb el oued en tant que quartier populaire et historique, reflète -t- il vraiment son caché historique en terme d'architecture ? Si oui par quoi ?

Oui par son cadre bâti et son histoire et ces habitants.

4-Le jardin Taleb Abderrahmane récemment réaménagé par l'état, est-il vraiment au bout de vos ambitions ?

Non il y a un manque de mobilier urbain et des aires de jeux

5-Les équipements qui se trouvent au niveau de votre quartier sont-ils suffisants ? Répondent-ils à vos besoins ?

Il y a un manque en équipements de service

Thème 03 : Places et aménagement urbain

1-Le quartier de Bâb el oued possède plusieurs places qui ont une valeur historique, de par son état actuelle reflètent-elles en réalité leur valeur historique ? si oui comment ? si non pourquoi ? et quelle est la solution ?

Oui à titre d'exemple la place des HBM, elle est abandonnée

2-Il existe un certain nombre de places et placettes au niveau du quartier, quelle place vous fréquentez le plus ? Pourquoi ?

Le jardin Taleb Abderrahmane, on sent comme si on est dans une forêt loin de nuisance de la ville, je me sent à l'aise.

3-est ce que vous fréquentez le front de mer ? si c'est oui, combien de temps vous rester ? quelle activité vous faites ? si c'est non, pourquoi ?

Oui durant le weekend end je reste une demi-heure au maximum.

8-quel est le manque que vous accentuer sur le front de mer ?

Le manque des équipements de loisirs, des espaces de détente de mobilier urbain.

10-on vous propose un équipement à côté de la piscine Kittani : Parc de loisirs, musée , parc aquatique, centre commercial , lequel préférez-vous ?

Un équipement de loisirs

QUESTION ADMINISTRATIVE :

Nom : Saadi

Age : 42ans

Prénom : Mustapha

Profession : urbaniste

Parcours professionnel : urbaniste au niveau de l'APC de Bâb el oued

1-, remarquez –vous des problèmes de circulation et de stationnement a l'intérieur du quartier ?

Oui beaucoup de problèmes et quotidiennement.

2- D'après notre analyse, il existe une rupture entre quartier –mer ; sentiez –vous cette rupture ? Si oui, quelle sont les causes de cette rupture ?que proposez-vous pour régler ce problème ?

Problème due à la marginalisation du front de mer et le manque d'attractivité.

3-citer nous les causes qui ont contribué à la dégradation du quartier de Bâb el oued ?

La marginalisation, le manque de nouveau programme

4-comment vous participez à la réhabilitation du quartier de Bâb el oued ?

Le diagnostic le suivi des travaux

5-est ce que les propositions du CNERU(2002) ont été réaliser ? Si c'est non pourquoi ?

Oui mais quelque unes tel que le réaménagement du front d mer, la réhabilitation de quelque bâtiments le réaménagement du jardin Taleb Abderrahmane.

4-que-ce-que vous proposez pour l'animation du front de mer et l'amélioration de la relation ville-mer ?

La projection des équipement de loisirs, des espaces de détente, un port de plaisance, un centre aquatique

5-est ce que les propositions du pdau 2010 sont satisfaisante ?

Oui surtout le réaménagement des espaces publiques

6-si on vous propose un parc aquatique a côté de la place Kittani , que diriez-vous ?

Oui tres bonne idée ça va raviver le front de mer et les piscines kittani.

Deuxième échantillon :

Nom : Ait Brahim

Age : 30 ans

Prénom : Zohra

Profession : architecte

Parcours professionnel : architecte au niveau de l'APC de Bâb el oued

1-, remarquez –vous des problèmes de circulation et de stationnement a l’interieur du quartier ?

Oui malgré que l’apc à realisé un parking public au niveau du front de mer mais il reste insuffisant.

2- D’après notre analyse, il existe une rupture entre quartier –mer ; sentiez –vous cette rupture ? Si oui, quelle sont les causes de cette rupture ? que proposez-vous pour régler ce problème ?

Oui il y a cette rupture due peut-être au déséquilibre et le manque d’attractivité au niveau du front de mer.

3-citez nous les causes qui ont contribué à la dégradation du quartier de Bâb el oued ?

Absence de programme de réhabilitation,

4-comment vous participer à la réhabilitation du quartier de Bâb el oued ?

Le diagnostic le suivi des travaux, la prise en compte des suggestions des habitants du quartier.

5-est ce que les propositions du CNERU (2002) ont été réaliser ? Si c’est non pourquoi ?

Oui mais quelque unes tel que le réaménagement du front d mer, la réhabilitation de quelque bâtiments le réaménagement du jardin Taleb Abderrahmane.

4-que-ce-que vous proposez pour l’animation du front de mer et l’amélioration de la relation ville-mer ?

La projection des équipements de loisirs, des espaces de détente, un port de plaisance, un centre aquatique

5-est ce que les propositions du PDAU 2010 sont satisfaisante ?

Oui surtout le réaménagement des espaces publiques, à titre d’exemple la coulée verte Taleb Abderrahmane

6-si on vous propose un parc aquatique à côté de la place Kittani, que diriez-vous ?

Oui très bonne idée ça va raviver le front de mer au même temps il va garder parce que là on parle du projet et non de l'idée.

