

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE MOULOUD MAMMERI TIZI-OUZOU
FACULTE DU GENIE DE LA CONSTRUCTION
DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE



Mémoire de master en architecture.

Thématique : architecture urbaine.

Atelier : projet architectural et renouvellement urbain.

THEME

Le quartier du lac vers une dynamique de transformation urbaine durable

***Le projet : centre de remise en forme « Mézzaia's wellness : human
regeneration center »***



Élaboré par :

Khelil Tassadit

Yassa Lynda

Encadré par :

Mr. Betrouni Omar.

Année universitaire:2020/2021

REMERCIEMENT

Avant toute pensée, le grand remerciement au bon dieu le clément, le miséricordieux de nous avoir accordé la force, la santé, la patience et le courage pour affronter toutes les difficultés rencontrées durant ce parcours universitaire et aboutir finalement à ce modeste travail.

Au terme de ce travail, nous tenons à exprimer notre profonde gratitude et nos sincères remerciements à notre encadreur Mr Betrouni pour sa compétence professionnelle incontestable ainsi que sa droiture dans l'exercice de la profession.

Veillez, cher Maître, trouvé dans ce modeste travail l'expression de notre haute considération, de notre sincère reconnaissance et de notre profond respect.

Chers maitres, membres de jury ; C'est pour nous un grand honneur de vous voir siéger dans notre jury. Nous vous sommes très reconnaissantes de la spontanéité et de L'amabilité avec lesquelles vous avez accepté de juger notre travail.

Veillez trouver, chère Maître, le témoignage de notre grande Reconnaissance et de notre profond respect.

Nous n'oublions pas de remercier vivement Mr Mensouri nous ne le remercierons jamais assez pour son soutien, ses conseils judicieux et son aides précieuses, merci infiniment.

Pour conclure, nous tenons à remercier nos chères familles respectives maternelles et paternelles.

Dédicaces

A ma très chère mère: Affable, honorable, aimable. Tu représentes pour moi le symbole de la bonté par excellence, la source de tendresse et l'exemple du dévouement qui n'a pas cessé de m'encourager et de prier pour moi. Aucune dédicace ne saurait être assez éloquente pour exprimer ce que tu mérites pour tous les sacrifices que tu n'as cessé de mener pour ma réussite.

A mon cher père : Aucun acte ne saurait exprimer l'amour, l'estime, le dévouement et le respect que j'ai toujours eu pour vous. Rien au monde ne vaut les efforts fournis jour et nuit pour mon éducation et mon bien être. Ce travail est le fruit de tes sacrifices que tu as consentis pour mon éducation et ma formation.

A mes chers frères et sœur

Les mots ne suffisent guère pour exprimer l'attachement, l'amour et l'affection que je porte pour vous mes fidèles accompagnants dans les moments les plus délicats de cette vie mystérieuse. Je vous dédie ce travail avec tous mes vœux de bonheur, de santé et de réussite.

Pour toi ma chère binôme 'Tassadit'

Pour ton implication, ton bon humeur et tous les moments que nous avons passés ensemble. Chanceuse moi de t'avoir comme binôme mais avant tout comme une meilleure amie.

Lynda

Dédicace

Je tiens à dédier ce travail fruit de cinq années de travail, de persévérance à

Mes très chers parents

Je commence par ma chère **MAMAN FATIMA**

La raison de mon existence, et la prunelle de mes yeux, tu as fait de moi ce que je suis, tu as su me mettre sur le bon chemin et veiller à ce que j'y reste, pour cela je t'en serai à jamais reconnaissante, je te remercie pour ton courage, ton soutien inconditionnel et tes sacrifices, j'espère qu'aujourd'hui tu es fière de moi, je t'en remercierai jamais assez.

A mon PAPA SALAH

Qui fait tout pour nous, qui ne cesse de me soutenir, de me guider et de m'encourager jour après jour je lui dis merci, j'espère qu'aujourd'hui tu es fier de moi.

A mes petites sœurs

HANANE, MERIEM, SARA

.

A ma binôme LYNDA

Mon acolyte et ma complice, Pour ton implication, ton bon humeur et tous les moments que nous avons passés ensemble.

Chanceuse moi de t'avoir comme binôme mais avant tout comme une meilleure amie.

A tous mes camarades, et à toutes personnes qui nous ont aidés pendant notre cursus.

Tassadit

Sommaire

REMERCIEMENT	
Dédicaces	
Résumé	
La Crise de la ville, la métropolisation et les instruments d'urbanisme :	
PROBLEMATIQUE :	
CHAPITRE INTRODUCTIF	
I. Introduction :	2
II. Problématique :	3
III. Hypothèses :	6
IV. Méthodologie de la recherche :	7
A. Phase1 / Le diagnostic :	7
B. Phase 2 / L'opération urbaine :	7
C. Phase 3/ Le projet architectural :	7
CHAPITRE I : Diagnostic urbain	9
I.1. Diagnostic	9
I.1.1 Introduction	9
I.1.2 Présentation du quartier du lac :	9
I.1.2.1. Situation :	9
I.1.2.2. Environnement immédiat du quartier :	10
I.1.2.3. Topographie du site :	10
I.1.2.4. Accessibilité :	11
I.1.2.5. Points de repères :	12
I.1.3 Histoire et évolution de la ville de Bejaia :	13
I.1.4 L'historique du quartier AMRIW :	14
I.1.5 L'historique du lac :	15
I.1.6 Tissus urbain :	16

A-Le pôle culturel :	16
I.1.7 Systèmes viaires :	18
I.1.7.1. les rues bordant le site :	19
I.1.9. Typologie et gabarit du bâti :	22
I.1.9.1. Le gabarit :	22
I.1.9.2. Typologie des ilots :	22
a. Selon les fonctions :	22
b. Selon les configurations :	23
I.1.10. Composition paysagère :	24
1. La trame bleu et verte :	24
3. Façade urbaine panoramique :	25
I.1.11. Potentialités et carences	26
Chapitre II : Les opérations urbaines.....	32
II.1. Introduction :	32
II.2. Problématique :	32
II.3. La requalification urbaine :	32
II.3. 1. La requalification d'un milieu naturel :	33
II.3. 2. Les enjeux de la requalification :	33
II.3.3. Requalification et ambiances Les espaces naturels en milieu urbain :	33
II.3. 4. Exemples référentiels de requalification des espaces naturels en milieu urbain :	34
1. Le Lac municipal de Yaoundé.....	34
2. Le lac de tête d'or :	36
II.3. 5. Le tourisme durable et l'écotourisme :	39
1. L'écotourisme, un tourisme durable :	39
2. L'écotourisme et le patrimoine :	40
3. Les interventions urbaines :	41
4. Les actions :	43

CHAPITRE III : LA RECHERCHE THEMATIQUE ET PROJET ARCHITECTURAL	58
III.1. introduction :	58
III.2. Problématique thématique :	58
III.3. Choix du thème :(centre de remise en forme et d'éducation environnementale).	58
III.4. choix de la parcelle : (le pôle culturel)	59
III.5. Thématique du projet (un équipement de santé, remise en forme, bien-être et éducation environnementale) :	60
III.6. Référence architecturale :	65
A. Exemple 01: Complexe aquatique -les bains de sdocs -du Havre	65
B. Exemple02: Saarland Therme	72
C. Exemple03: CHAIRAMA SPA, COLOMBIE :	75
III.7. Approche programmatique :	83
III.7.1 Elaboration du programme qualitatif et quantitatif du centre de remise en forme Mézzaia's wellness	84
1. Intitulé du projet :Mézzaia's wellness le temple de la régénération humaine :	84
2. Fiche technique Mézzaia's wellness :	85
3. La repartions des espaces dans chaque niveau :	88
4. Programme surfacique:	90
III.8. La démarche du projet :	93
III.8.1. Introduction :	93
III.8.2. Présentation de notre site d'intervention :	94
III.8.3. Morphologie :	95
III.8.4. Accessibilité :	95
III.8.5. L'idéation :	95
III.8.5. 1.L'idée de base (métaphore) :	96
III.8.5.2 Conceptualisation :	98
A. Concepts urbains :	99
B. Les concepts lies au contexte :	99

C. Les concepts liés au thème :	100
D. Les Concepts bioclimatiques :	100
E. Les concepts liés à la forme :	100
F. La genèse du projet :	101
III.9. La description du projet :	103
Présentation du projet :	104
Description du projet :	105
Conclusion:	113
CHAPITRE IV : APPROCHE TECHNIQUE	115
IV1. Détails constructifs :	115
IV1.1 L'infrastructure :	115
IV1.2 Superstructure :	117
1) Structure mixte :	117
2) Plancher collaborant :	117
3) Les voiles :	119
IV1.3 Seconde œuvre :	119
a) Cloison extérieure :	119
b) Cloisons intérieures :	121
c) Faux –plafond :	123
d) Le revêtement du sol:	123
IV 1. 4 Construction des piscines :	123
IV 1.5 Construction du sauna :	124
IV 1.6 Désinfection:	124
IV 1.7 La qualité des eaux :	124
IV 1.8 Le traitement d'air :	124
IV 2.1 Protection Et Sécurité :	125
a. Extincteur automatique à eau :	125

b. Extincteurs mobiles :	125
IV 3 .La stratégie de la durabilité du projet :	126
IV.3.1 Amélioration de l’enveloppe du bâtiment.....	126
IV.3.2 Gestion des eaux Récupération du surplus des eaux pluviales	126
IV.3.3 Gestion des déchets	127
IV.3.4 Energie dans notre projet :	128
Conclusion générale :	129

LISTE DES ABREVIATIONS

PDAU : Plan directeur d’aménagement et d’urbanisme.

PNG : Parc National de Gouraya.

POS : Plan d’occupation au sol.

OMT : Organisation Mondiale de Tourisme.

RDC : Rez De Chaussée

LISTE DES FIGURES

Figure 1:carte montrant la situation du quartier du lac a l'échelle régionale.....	09
Figure 2:perimetre du quartier du lac.....	10
Figure 3:l'envirennement immédiat du quartier d'étude.....	10
Figure 4:coupe schématique du site.	11
Figure 5:axe délimitant le périmètre d'étude.	11
Figure 6: les points de repères du périmètre d'étude.	12
Figure 7:tissu urbain de la ville de Béjaia.	14
Figure 8: la carte du quartier du lac.....	15
Figure 9: gisement d'argile.	15
Figure 10: brequetrie brandi.....	15
Figure 11: le lac Mézaia.	15
Figure 12: les entités du périmètre d'étude.....	16
Figure 13: plan de l'entité culturelle.....	16
Figure 14: la maison de la culture.	17
Figure 15: la radio Soumma.	17
Figure 16: la bibliothèque centrale.....	17
Figure 17: le plan de parc d'attraction.	17
Figure 18: l'entrée sud du parc d'attraction.....	17
Figure 19: vue depuis le lac vers l'urbain.....	17
Figure 20: vue depuis le lac vers le mont Gouraya.	18
Figure 21: théâtre de verdure.	18
Figure 22: carte montrant la partie résidentielle.....	18
Figure 23: résidence Elhouda.	18
Figure 24: cité CNS.....	18
Figure 25: cité CNS.....	18
Figure 26: boulevard krim Belkacem.....	19
Figure 27: plan montrant une partie de rue Krim Belkacem..	19
Figure 28: boulevard krim Belkacem.....	19
Figure 29 : boulevard Hassiba Ben Bouali.....	20
Figure 30: plan montrant une partie de rue Hassiba Ben Bouali	20
Figure 31: trémie vers le boulevard Krim Belkacem.	20
Figure 32 : trémie vers le boulevard Hassiba Ben Bouli.....	20
Figure 33: le carrefour Aamriw.....	20
Figure 34: photo montrant la voie Ecotex.....	20
Figure 35: plan montrant une partie de la rue Ecotex.	20
Figure 36: la rue du canal.....	21
Figure 37 : carte montrant la rue du canal.....	21
Figure 38: l'arret Aamriw sur l'axe hassiba ben bouali.	21
Figure 39: l'arret Krim Belkacem.....	21
Figure 40: carte présente le différent gabarit du bâti.	22
Figure 41: la bibliothèque centrale.....	22
Figure 42: :vue sur un ilot residentiel.....	22

Figure 43:vue sur le lac.	22
Figure 44: vue sur ilot a cour ouverte.	23
Figure 45:vue sur un ilot simple.....	23
Figure 46:vue sur un ilot barre.	23
Figure 47:le lac Mézaia.	24
Figure 48:la faune et la flore.	24
Figure 49:le périmètre qu'occupe la végétation dans le lac Mézaia.la	24
Figure 50: coupe montrant le périmètre que doit être occupé par la végétation dans le lac. ...	24
Figure 51 : vue sur le parc d'attraction.	24
Figure 52 : vue à partir du lac donne sur le mont Gouraya.	24
Figure 53: accumulation des ordures au niveau d'une entité d'habitation.	25
Figure 54: la pollution d'Oued Sghir.	25
Figure 55: vue panoramique depuis le lac.....	25
Figure 56: le quartier du lac.	27
Figure 57: photos montre la richesse floristique et faunistique.	27
Figure 58: vue sur le lac de Yaoundé.....	34
Figure 59: vue à partir du lac.	34
Figure 60: le club nautique.....	34
Figure 61: les tours de nénuphar.	35
Figure 62: hotel 5 étoile et salle de conférence.	35
Figure 63:le lac du parc la tête d'or.	36
Figure 64: l'île de Gandhi.	37
Figure 65 : l'île de vélodrome.....	37
Figure 66:accées au parc de Lyon.	37
Figure 67: : la police écologique.	37
Figure 68: carte du programme du parc du Lyon.....	38
Figure 69: le quartier du lac notre périmètre d'étude.	41
Figure 70: carte des propositions urbaines.....	42
Figure 71: photo qui englobe l'ensemble des actions urbaine mené sur le quartier du lac.	43
Figure 72: vue sur le boulevard krim Belkacem dans l'état actuelle..	44
Figure 73: vue sur le boulevard krim Belkacem requalifier qui contient une ligne de tramway.	44
Figure 74: vue sur le boulevard Hassiba ben bouali.....	44
Figure 75: vue sur la ligne BHNS qui passe par le boulevard Hassaiba Ben Bouali requalifier.	44
Figure 76: la station téléphérique.	45
Figure 77: pistes cyclables.	45
Figure 78: le carrefour krim Belkacem.	46
Figure 79: le noeud Krim Belkacem(pont piéton)	46
Figure 80: la rue du canal.	46
Figure 81: creation d'une route intermédiaire qui relie entre le pôle culturel et le	46
Figure 82: la rue Ecotex.	46
Figure 83: la voie intermédiaire projeter qui relier l'entité résidentielle avec le lac.....	47
Figure 84:la voie Ecotex après la requalification.....	47

Figure 85: la voie du canal après la requalification.	47
Figure 86: la direction de la culture R+4 à démolir	48
Figure 87: l'espace libre après la démolition de la direction de la culture.....	48
Figure 88: immeuble d'habitation en R+12 démolie.	48
Figure 89: hotel projeté à la place del' immeuble d'habitation démolie.	48
Figure 90: l'ancien centre marché démolie.	49
Figure 91: le centre commercial projeté.....	49
Figure 92: le parvis et le parking du centre commercial.	49
Figure 93: vue sur le jardin partir du centre commercial.	49
Figure 94: la radio Soummam	50
Figure 95: logements à louer..	50
Figure 96: la bibliothèque.	50
Figure 97: commerce de la consommation.	50
Figure 98: musée de souvenir.....	50
Figure 99: le centre cultural.	50
Figure 100: Photos des immeubles démoulés à proximité du carrefour krim Belkacem.....	51
Figure 101: l'éco-quartier projeter en face le carrefour krim Belkacem.	51
Figure 102: le théâtre de la verdure.....	51
Figure 103: le théâtre de verdure après la réhabilitation.	51
Figure 104: schéma de la trame verte et bleue.	52
Figure 105: un canal situé à la limite du pole résidentiel.....	53
Figure 106: le jardin linéaire au-dessus du canal dallé.	53
Figure 107: la pollution au niveau de l'Oued sghir.....	54
Figure 108: le jardin aménagé après le dallage de l'oued sghir.	54
Figure 109: un jardin au niveau de la cité.	54
Figure 110: creation d'une placette au niveau de la cité ecotex.	54
Figure 111: schéma d'impact de la végétation.	54
Figure 112: la richesse faunistique du lac Mézzaia.....	56
Figure 113: la richesse floristique du la Mezzaia.....	56
Figure 114:le tourisme de la santé.....	60
Figure 115: schéma explicatif.	60
Figure 116: salle musculation.....	61
Figure 117: cardio-training.....	61
Figure 118: les arts martiaux.	61
Figure 121:spa.	61
Figure 119: :massage.....	61
Figure 120: sauna.	61
Figure 122: solarium.	62
Figure 123: soin de visage.....	62
Figure 124: salon de coiffure.....	62
Figure 125: traitement ultrason.	62
Figure 126: traitement électrothérapie.....	63
Figure 127: appariels électrothérapies.....	63
Figure 128: traitement avec laser	63

Figure 129: cage de pouliothérapie.	63
Figure 130: cabinet de mécanothérapie.....	63
Figure 131: piscine rééducation.	64
Figure 132:piscine dynamique.	64
Figure 133: situation de projet bain de Docks.....	65
Figure 134 : les accès vers le projet.	65
Figure 135: ambiance intérieure.....	66
Figure 136:la façade en béton armé gris.	66
Figure 137:pescine des bains de havre.....	66
Figure 138:sérénité des espaces intérieures.	67
Figure 139:piscine ludique de complexe.....	67
Figure 140: bassin de la balnéothérapie.	68
Figure 141:sauna.	68
Figure 142: le bain froid.	68
Figure 143:une salle de fitness.....	68
Figure 144:massage.....	68
Figure 145:plan de RDC.	69
Figure 146:plan d'étage.	70
Figure 147:coupe schématique de complexe de bains Docks de Havre.....	70
Figure 148:vue d'ensemble de complexe des docks.....	71
Figure 149:la volumétrie des espaces intérieure.	71
Figure 150:façade intérieure.....	71
Figure 151:façade principale des docks de Havre.....	71
Figure 152:la façade principale.	71
Figure 153:la façade postérieure.	71
Figure 154:Saarland Therme.	72
Figure 155:la situation Saarland Therme.	72
Figure 156:l'entrée principale de saarland therme.....	72
Figure 157: piscine extérieure de saarland therme..	73
Figure 158: piscine intérieure de saarland therme.....	73
Figure 159: plan de RDC de Saarland Therme.	73
Figure 160: Plan 1er étage de saarland therme.	74
Figure 161:Arcades, piscine de relaxation.	75
Figure 162: sauna Saar land Thermes.	75
Figure 163: Hammam Saar land Thermes.....	75
Figure 164:situation de de chairama spa.	76
Figure 165:Chairama spa.	76
Figure 166:la piscine de Chairama spa.	76
Figure 167: double peau à l'intérieur.	77
Figure 168: double peau de chairama spa.	77
Figure 169:la coupe de Chairama spa.	77
Figure 170: Cafeteria de chairama spa plan.	78
Figure 171: Les piscines de chairama spa.....	78
Figure 172: RDC de Chairama spa.	78

Figure 173:plan de 1 er étage chairama spa.	78
Figure 174: plan de 2 eme étage chairama spa.....	79
Figure 175: salle de massage chairama spa.....	79
Figure 176: Réception chairama spa.	79
Figure 177:plan de 3 eme étage de chairama spa.....	80
Figure 178:shéma des entités de centre de remise en forme	85
Figure 179:schéma de l'entité d'accueil et administrative.	86
Figure 180:schéma de l'entité détente et consommation.....	86
Figure 181: schéma de l'entité de remise en forme.	87
Figure 182: schéma de l'entité éducation environnementale et recherche scientifique.....	87
Figure 183:entités des locaux techniques.	88
Figure 184:organigramme relationnel du RDC.....	88
Figure 185: organigramme fonctionnel de 1ere étage.....	89
Figure 186: l'ogannigramme fonctionnel de 2ème étage.	89
Figure 187:schéma de processus de conception de Mézzaia's wellness.	94
Figure 188:coupe sur la parcelle d'intervention.	95
Figure 189: plan de masse du projet.....	95
Figure 190:schéma de principe.	96
Figure 191:photos de la flore prise sur site.	97
Figure 192:dessin de feuille d'arbre.	97
Figure 193:choix de l'implantation du projet.....	101
Figure 194:l'orientation du projet	101
Figure 195 :l'articulation de projet avec son environnement.....	102
Figure 196:esquisse de la forme initiale du projet.	102
Figure 197:esquisse de l'articulation entre les entités du projet.	102
Figure 198:esquisse de la forme finale du projet.	103
Figure 199: la façade principale de Méézzaia's wellness.....	104
Figure 200: l'accès mécanique du projet depuis la voie Ecotex.....	105
Figure 201: le parking personnel de Mézzaia's wellness.	105
Figure 202: :les parcours extérieur et l'esplanade qui mène vers le projet	106
Figure 203: :plan de RDC.	107
Figure 204: plan de premier étage.....	108
Figure 205: :plan de deuxième étage.....	109
Figure 206: plan de terrasse	109
Figure 207: :photo de la toiture de Mézzaia's wellness.....	110
Figure 208: :les espaces extérieure de Mézzaia's wellness.	110
Figure 209: la façade principale de Mézzaia's wellness.....	111
Figure 210: la façade postérieure.	111
Figure 211: l'emplacement des joint de ruptures	115
Figure 212: couvre joint en bois.....	116
Figure 213: couvre joint zip block	116
Figure 214: :Résidence Bessa immobilier ouled fayet Alger , Algérie.....	117
Figure 215: Détail d'un plancher collaborant	117
Figure 216: Bacs de tôle d'acier nervuré	118

Figure 217: Connecteur fixé à froid sur poutre en acier	119
Figure 218: Connecteur en acier.....	119
Figure 219: Shémas détail d'un mur rideau.....	120
Figure 220: Système composant d'un mur rideau	120
Figure 221: Détail d'un double vitrage	120
Figure 222: panneaux double parois de Placoplatre avec isolant en laine	121
Figure 223: panneaux doubles parois de Placoplatre haute dureté avec isolant en laine.....	122
Figure 224: panneaux double parois de Placoplatre hydrofuge avec isolant en laine.....	122
Figure 225: Faux plafond	123
Figure 226: Schéma de système de filtration pour piscine.....	123
Figure 227: Protection contre incendie	125
Figure 228: Schéma explicatif.....	127
Figure 229: Récupération des eaux pluviales dans le projet	127
Figure 230: Tri sélectif.....	127
Figure 231: Panneaux photovoltaïques	128
Figure 232 : les éoliennes	128

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : aperçu historique sur la ville de Béjaia	14
Tableau 2 : Comparaison architecturale.....	82
Tableau 3: programme quantitatif et qualitatif de Mézzaia's Wellness.....	93
Tableau 4: les différents concepts utilisés dans la conception de centre de remise en forme. ...	98

Résumé

Ce travail s'inscrit dans le cadre de la thématique « Architecture urbaine », atelier « architecture et renouvellement urbain » Ayant comme thématique : « un centre de remise en forme au lac Mézzaia, une destination touristique durable » qui est dirigé par Mr. Betrouni Omar.

Notre étude se base sur ce quartier du lac, situé au centre-ville de Bejaia et qui a perdu de sa valeur, cette baisse d'importance est due à l'absence d'interventions pour maintenir la vitalité et l'activité de ce quartier.

Afin de répondre à ces problématiques, on l'a inscrit dans une approche de renouvellement urbain, en premier lieu nous avons mené un diagnostic urbain, ce qui nous a permis de proposer un plan d'action dont l'action majeur est le centre de remise en forme, une institution pour promouvoir le tourisme de santé d'une part et édifier l'esprit public à participer à la protection de l'environnement.

Mots clé : Renouvellement urbain, diagnostic urbain, tourisme de santé, remise en forme, éducation environnementale.

Abstract

This work is part of the theme "Urban Architecture", workshop "architecture and urban renewal" having as a theme: "a fitness center at Lake Mezzaia, a sustainable tourist destination" which is directed by Mr. Betrouni Omar.

Our study is based on this district of the lake, located in downtown Bejaia and which has lost its value, this decline in importance is due to the lack of interventions to maintain the vitality and activity of this district.

In order to respond to these problems, we have included it in an urban renewal approach, first we conducted an urban diagnosis, which allowed us to propose an action plan whose major action is the fitness center, an institution to promote health tourism on the one hand and build the public spirit to participate in the protection of the environment.

Keywords: Urban renewal, urban diagnosis, health tourism, fitness, environmental education.

La Crise de la ville, la métropolisation et les instruments d'urbanisme :

La ville contemporaine traverse une crise structurelle multidimensionnelle, elle est à la fois spatiale, sociale et économique. Elle est le fait aussi et surtout de la croissance urbaine exagérée et incontrôlée. La croissance urbaine n'a pas changé seulement d'échelle, elle a aussi changé de nature. Les villes algériennes sont caractérisées par la perte des caractères de l'urbain qui se traduit par des dysfonctionnements formels et fonctionnels de l'espace, par l'organisation dichotomique de la ville entre centre et périphéries et par la circulation et la voirie qui deviennent problématiques. Tout cela implique la perte de l'urbanité. « *L'urbanité est, selon F- Choay, la relation qui lie d'une part un lieu bâti et sa configuration spatiale, et d'autre part, l'aptitude du groupe qui l'occupe à générer des liens sociaux et conviviaux* ».

La ville est une alchimie complexe qui exige à la fois un minimum de densité et de mixité ayant pour principe la production de la diversité (des formes urbaines, des institutions, des cultures, ...) en vue d'éviter les risques de banalisation.

La métropole, à travers sa complexité et sa richesse, peut constituer une réponse adéquate à la variété des problèmes posés par l'urbain. « *La métropole s'insère, selon M. Castels, dans le réseau urbain à 'intérieur duquel elle représente l'un des points forts, dominants et gérant d'autres unités ; étant elle-même sous le contrôle d'une unité de régulation supérieure* ».

A ce titre, les sites, objets de notre étude, qui représente une forte hyper et poly centralité, sont caractérisés comme des agglomérations urbaines géantes, cumulant, à la fois, toutes les fonctions principales : pôle économique et industriel, centre administratif et tertiaire.

Concernant la gestion et la planification de la croissance urbaine, les instruments essentiels sont le PDAU (Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme) et le POS (Plan d'Occupation des Sols). Le premier est un schéma de structure qui a pour objectifs la définition des principes d'organisation et du développement en fonction de la politique urbaine et de l'aménagement du territoire : rôle économique de l'agglomération, fonction administrative et tertiaire, caractère infrastructurel. Le second, les POS, doit définir les droits des sols c'est-à-dire préciser ce qui est possible de faire à l'intérieur de son périmètre ; et ce, en accord avec les perspectives de développement à court et à moyen terme (travaux à réaliser, expropriation et construction des réserves foncières). Il rappelle les servitudes créées par le PDAU et est l'ensemble des obligations diverses pouvant intervenir au-dessus, sur et au-dessous du territoire ; il statue sur les usages du sol.

Force de constater que dans l'élaboration de ces instruments la démarche est techniciste linéaire et exclue toute approche sociologique et anthropologique de l'espace urbain. Les défaillances ayant généré ces aspects négatifs se situent à différents niveaux dans les modes de gestion de la part des acteurs publics (niveau national, régional et local). Ces actions résultant de l'application de ces instruments sur le terrain sont loin d'être issue d'une quelconque concertation ou négociation ; mais elles sont le fait d'un rapport, à sens unique, excluant toute démarche de projet urbain et toute approche démocratique dans le processus d'élaboration, de production, d'appropriation et représentation de l'espace urbain.

PROBLEMATIQUE :

Depuis 2001, une politique de développement durable est progressivement adoptée en Algérie, par la mise en place des outils juridiques, réglementaires et institutionnels nouveaux, par l'engagement de l'élaboration des chartes communales environnementales qui devaient aboutir à l'élaboration des Agendas 21 locales, par le lancement des nouveaux instruments d'urbanisme. Cet arsenal n'est cependant pas complet, sa mise en œuvre subit des retards et les outils d'urbanisme non actualisés obéissent encore aux anciens textes et aux réflexes de planification directive centralisée, essentiellement spatiale. Parallèlement, et malgré les efforts des autorités à juguler le phénomène, se développe tout un pan de l'économie urbaine informelle qui conduit à des extensions ou transformations du tissu urbain non conformes aux orientations planifiées. S'ensuit alors la destruction du paysage urbain, de la qualité de vie et le gaspillage des ressources dans une situation du stress hydrique, d'épuisement progressif des ressources énergétiques non renouvelables et de la raréfaction du foncier, qui devraient conduire, logiquement, à des opérations musclées de renouvellement urbain, capables de redresser la situation dans la mesure du possible, surtout dans les zones urbaines centrales souvent exposées aux risques majeurs et qui concentrent des équipements stratégiques, des activités multiples et un cadre bâti de grande valeur mais en très mauvais état.

Le renouvellement urbain désigne l'ensemble des interventions mises en œuvres dans les quartiers en crise, en vue d'améliorer leur fonctionnement et de favoriser leur insertion dans la ville. Ces interventions empruntent plusieurs voies et vont de restructuration à l'amélioration de la desserte des transports, la création de nouveaux services publics, à l'implantation d'entreprise et l'accompagnement social des habitants.

La pratique du renouvellement urbain est une constante de l'histoire des villes sans remonter à Jéricho, l'une des plus anciennes cités du monde antique reconstruites des dizaines

de fois sur elle-même et dont les décombres superposés témoignent des continuelles renaissances, toutes les villes ont, elle aussi, connu des changements, des bouleversements, des métamorphoses...

Le paysage actuel de nos cités, leur peuplement, leur usage est le produit de longues évolutions marquées par des phases de développement, d'abandon et de reconquête.

Les mutations de l'espace urbain sont toujours liées à des transformations économiques, sociales, ou culturelles dont elles marquent les étapes. L'obsolescence, qui peut temporairement toucher certains territoires urbains, est un phénomène naturel dont il est vain de s'alarmer, si on le replace dans une perspective économique.

Si l'évolution constante des villes témoigne de leur vitalité, il n'en demande pas moins d'être anticipée et maîtrisée à travers une stratégie bien définie. Aujourd'hui, le renouvellement urbain apparaît comme une nouvelle pratique de l'aménagement, avec un double objectif, travailler sur les secteurs vieillissants et défavorisés de la ville, tout en répondant aux exigences de gestion économe de l'espace. Le renouvellement urbain s'inscrit dans une appréhension globale de la ville, avant de réutiliser une friche, requalifier un quartier ancien ou social, réaménager un lieu délaissé en espace public, il faut d'abord envisager et comprendre le fonctionnement de la ville, du quartier en fonction des problématiques économiques, sociales et urbaines.

Alger, Tizi-Ouzou ou encore Bejaia sont un exemple flagrant de cette situation. L'étalement spatial dû aux extensions autant planifiées que spontanées consomme progressivement le bassin alimentaire de la riche plaine agricole de la Mitidja, le tissu urbain et les infrastructures techniques saturées n'arrivent plus à assurer la qualité de vie ni le confort dignes de villes importantes du pays. La révision du Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme PDAU engagée dernièrement ne sera effective que dans deux ans, dans le meilleur des cas, ces villes sont dépourvues d'un outil de planification stratégique, capable de prendre en charge toute la complexité de son développement socio-économique et spatiaux-fonctionnel dans le respect des capacités de charge de son territoire. Le nouvel outil, le Schéma de Cohérence Urbaine SCU, qui pourrait répondre aux attentes de la conception stratégique orientée sur les objectifs de développement durable, est à peine au début de son lancement. Les procédures de gestion urbaine locale sont peu efficaces, mal adaptées aux exigences d'une gouvernance moderne et subissent les contrecoups de décisions administratives ou politiques ponctuelles, qui induisent des opérations d'aménagement en

absence d'une logique d'ensemble. Le lancement du programme de 1 million des logements à construire sur le territoire national à l'horizon 2029, dans lequel Alger participe avec un programme de 30.000 logements pour une population d'environ 150.000 habitants, dispatché selon la disponibilité foncière immédiate, est l'une des illustrations de la faiblesse de gouvernance locale et de l'absence de planification stratégique. Le renouvellement urbain, qui exige non seulement un cadre de la mise en œuvre approprié, mais aussi un fort portage politique, foncier et financier, n'est pas encore défini par la législation algérienne comme outil de base de la maîtrise de développement urbain durable, capable de prendre en charge tous ses aspects: socioéconomiques, environnementaux, spatiaux et fonctionnels.

En attendant la mise en œuvre d'une politique de renouvellement urbain en réponse aux enjeux du développement durable, comment gérer le court terme ? Quelles actions faut-il considérer comme prioritaires ? Quels moyens d'action intermédiaires faut-il prévoir pour stopper les phénomènes peu souhaitables et induire une nouvelle dynamique de développement social, économique et environnemental ? Quelles stratégies d'action, quels outils juridiques, institutionnels, réglementaires d'urgence ou de substitution, quels procédures de contractualisation, quels montages fonciers et financiers pour aider aux transformations dans le sens de la durabilité ? Quelles méthodes d'évaluation de la situation et d'aide à la décision adopter ? Quels types d'aménagement enfin prévoir, pour améliorer le confort urbain, l'image et la qualité de vie en ville ?

L'urbanisme moderne ne se contente plus de la planification urbaine pour dessiner les grandes lignes d'un projet de ville à long terme, il élabore une démarche stratégique.

La démarche retenue consiste à consolider les acquis puis programmer les actions nécessaires au rééquilibrage du couple développement (projet)/ aménagement (opération urbaine). En effet si faire « **la ville dans la ville, avec la ville** », nécessite d'aborder dans une itération permanente chacune des opérations comme un élément d'un puzzle imaginé à l'échelle de la ville, elle suppose en amont d'avoir **stabilisé, hiérarchisé** puis **programmer** les interventions nécessaires à leur accueil.

Pour cela une mise en place d'une stratégie urbaine s'avère nécessaire pour atteindre une requalification de l'espace urbain (ville) dans les enjeux sont les suivants :

I. Grands équipements structurants :

La programmation d'équipements structurants de dimension nationale et internationale contribue à faire du projet urbain un accélérateur de renouvellement pour la ville (effet levier).

2. Identification des différentes reconversions urbaines :

Renforcement et développement de nouvelles centralités à l'échelle de la ville.

3. Les interventions adaptées à un tissu diversifié :

Des stratégies d'interventions urbaines différenciées pour inscrire le projet dans l'histoire et la géographie.

4. L'espace public :

Comme enjeux de la requalification urbaine.

5. La dimension patrimoniale et culturelle :

La valeur patrimoniale et d'usages fondateurs de l'identité.

6. La qualité comme objectif :

L'exigence de la qualité pour provoquer un impact suffisant à l'engagement d'une dynamique de transformation urbaine durable.

Pour répondre à ces objectifs, le choix s'est porté sur la ville d'Alger, Tizi-Ouzou et Bejaia de par leur complexité architecturale et leur stratification historique et culturelle, ainsi que la dimension des projets structurants d'envergures internationales. Pour ce fait, l'atelier se présente comme étant un ensemble d'interventions à des échelles locales qui obéissent à une stratégie globale. Ces interventions locales sont réparties sur trois quartiers de la capitale à savoir : El Hamma. La cité Moqadem à Tizi-Ouzou et le Lac Mezaia à Bejaia.

CHAPITRE

INTRODUCTIF

CHAPITRE INTRODUCTIF

I. Introduction :

Nos villes sont des systèmes extrêmement complexes. Plusieurs modèles explicatifs de la structure des villes ont été définis pour schématiser et simplifier la représentation des principales relations à l'intérieur et à l'extérieur de ces systèmes. Ils permettent d'analyser et d'expliquer la dynamique d'extension des villes et son impact sur les structures urbaines. Les trois modèles explicatifs classiques proposés par Burgess, Hoyt et Harris & Ullmann, de l'école de Chicago, décrivent de façon schématique l'organisation spatiale d'une ville, par exemple sous l'angle de sa structure démographique et de ses activités économiques.

Il est également possible de classer les villes en fonction de leur passé culturel et historique. Une telle typologie est forcément étroitement liée aux étapes de développement d'une ville. Les villes historiques, par exemple, ont été bâties petit à petit selon un plan; elles ont étendu progressivement leur emprise spatiale pour ensuite se développer de manière apparemment désordonnée. Le cœur historique est souvent encore conservé, avec les structures telles que dessinées à l'époque, avec une place de marché centrale ou des placettes bien reconnaissables. A partir de ce noyau central, elles se sont étendues progressivement dans toutes les directions. Il est rare que les villes semblent parfaitement ordonnancées et ont rarement l'aspect comme si elles étaient faites d'une seule pièce. Ce modèle-là correspond plutôt aux villes nord-africaines dont la structure rappelle un damier. Les villes géométriques, avec des rues dessinées au cordeau, se ressemblent fortement en raison de leur trame identique.

Aujourd'hui, nos espaces urbains ne sont plus cantonnés aux villes-centres. Ils englobent aussi des zones périphériques (ou péri-urbaines) qui en constituent la majeure partie. La constitution de vastes zones périurbaines est le reflet d'une mutation urbaine importante.

« Plus j'ai eu l'occasion d'étudier des phénomènes d'urbanisation, ceci depuis une vingtaine d'années au moins, plus j'ai été convaincu que nous passions actuellement par une révolution dans la répartition de l'habitat dans le monde qui s'accompagne d'une révolution dans le système de genre de vie prédominants dans les pays civilisés. Le genre de vie urbain

CHAPITRE INTRODUCTIF

va devenir, en adoptant des formes différentes de celles qui furent classiques dans les villes du passé, même d'hier, celui de la grande masse de l'humanité dans la plupart des pays¹ ».

A ce titre, Bejaia notre objet d'étude, parmi les agglomérations les plus importantes dans l'Est Algérien, lieu de brassage de plusieurs civilisations, qu'elle a séduit à travers l'histoire, par son paysage généreux et son site inégalable au cœur de la Méditerranée.

BEJAIA le nom évoque celui de la tribu Berbère, Begayeth qui l'habitait dans l'antiquité. , une ville maritime bâtie en amphithéâtre sur les dernières pentes du mont de GOURAYA (660 m). Elle domine une large baie de près de 45 Km, ce qui lui offre des potentialités naturelles riches : la mer, la plaine et les montagnes, provoquant une ambiance économique et touristique intense.

Cette ville a connu une politique de développement durable depuis 1962 à nos jours ; Cette période peut être divisée en trois grandes époques notamment la période située entre 1962 à 1974 qui fut connue par une stagnation de tissu urbain et la réappropriation de l'espace mais aussi par l'émergence des tissus anarchiques engendrés par l'exode rural massif. La seconde période allant de 1974 à 1990 fut marquée par l'établissement d'un plan d'urbanisme (PUD), basé sur la politique de zoning. Enfin la durée allant de 1990 à nos jours assiste à l'apparition de nouveaux instruments urbains le PDAU et le POS.

Chaque ville possède une structure spatiale spécifique liée aussi à sa topographie. Les cartes et plans mettent en évidence l'organisation des éléments structurants d'une ville (par exemple, réseau de transports, réseaux d'approvisionnement de base, vastes étendues non construites, aires industrielles, quartiers résidentiels). Il arrive souvent que des villes d'importance similaire présentent les mêmes éléments structurants avec quelques différences en termes de quantité et de forme. Le caractère d'une ville – son ambiance et son charme – est donc en grande partie déterminé par son agencement, sa structure. La localisation, la nature et l'importance des grands axes de circulation, la densité des constructions, l'étendue des surfaces vertes, l'implantation des constructions et des immeubles, la répétition de certaines formes urbaines et architecturales, la répartition et la géométrie des grands espaces publics ou des espaces non construits, les surfaces occupées par l'industrie, etc... confèrent à chaque ville sa physionomie propre.

II. Problématique :

¹Jean Gottmann, l'urbanisation dans le monde contemporain et ses conséquences politiques.

CHAPITRE INTRODUCTIF

La loi sur l'aménagement et l'urbanisme, promulguée le 1er Décembre 1990, a été rendue nécessaire par un ensemble de facteurs liés à l'harmonisation des règles d'administration de l'utilisation des sols et de la mise en adéquation des dispositions législatives en matière d'urbanisme avec les nouvelles données constitutionnelles. Malgré la mise en places des deux instruments PDAU / POS. En effet, l'urbanisation se développe trop souvent sans réflexion préalable, sans planification, sans définition de stratégies foncières, sans projet d'aménagement et de développement durables. La multiplication d'initiatives individuelles, sans cadre préalablement défini par la puissance publique, peut engendrer des conséquences irréversibles pour les collectivités locales : consommation peu économe de l'espace, mauvaise intégration des constructions dans le tissu urbain existant, déqualification des paysages et de l'environnement naturel, architecture et formes urbaines non maîtrisées, voirie et réseaux d'assainissement insuffisants par rapport aux besoins, insatisfaction de la demande de services publics et de transports en commun, augmentation des divers coûts d'entretien pour les collectivités ...

C'est de là qu'une approche est née pour inscrire l'urbanisme au cœur d'une stratégie d'aménagement durable. C'est le renouvellement urbain qui apparaît comme une nouvelle pratique de l'aménagement qui s'agit donc de déployer différents mécanismes afin d'intervenir sur trois axes :

1. la requalification des espaces collectifs et publics.
2. la redistribution optimale des équipements publics et commerciaux.
3. la reconstitution d'un nouveau quartier suite à des actions de démolition.

A la suite d'une longue gestion, et de tentatives plus ou moins heureuses, l'Algérie prend à son tour conscience de l'importance, de l'urbanisme, de l'aménagement de territoire & tout naturellement de la question du foncier. Et, ce pour diverses raisons que révèle la problématique Foncière posée par les différents textes promulgués, notamment depuis 1987 ainsi que la détermination actuelle des pouvoirs publics.

Les grandes villes algériennes, telle que Bejaia dans notre cas d'étude, nous confrontent ainsi comme dans la plupart des pays aux contraintes quantitatives inhérentes à leur croissance et qui touchent aussi bien la consommation d'espace, l'emploi, l'habitat et les divers équipements ou réseaux ; un désordre qui donne la désagréable impression d'un pays livré à l'anarchie. *« Il n'est pas nécessaire de convoquer l'histoire ou de revisiter les mémoires pour le constater. Un saut de quelques heures à vous laisse en proie à de terribles*

CHAPITRE INTRODUCTIF

ressentiments tant «la cité adulée» a perdu de son charme ancestral. Elle a très mal grandi, très mal évolué. Elle n'est pas la seule à crouler sous le poids des problèmes sociaux et supporter des extensions urbanistiques sans âme et sans esprit²».

Les choses devaient pourtant s'améliorer avec la promulgation d'une batterie de lois et règlements (loi 90-24 de décembre 1990 et tous les amendements d'avril 2004) censés instaurer un peu plus de rigueur en matière d'occupations de sols, de qualité architecturale et d'aménagement urbain. Il est cependant indéniable, de poser aujourd'hui comme jalon la rigueur dans la gestion foncière.

C'est dans cette logique de ville comme facteur et acteur de développement quelles sont les opérations a menées afin d'atteindre une modernisation c'est-à-dire la rendre plus attractive aux investissements et en favorisant son insertion dans la dynamique de globalisation : « création d'un climat politico réglementaire et macroéconomique propice à l'investissement productif, faire de cette ville un cadre concurrentiel équitable ? Et ainsi l'introduire comme capital métropolitaine de l'est algérien ?

L'Algérie malade de son urbanisme traduit par ces villes en particulier Bejaia dont son état qualifié d'anarchique pose la nécessité de la renouveler et de la restructurer en introduisant d'outils nouveaux pour accompagner des transformations ,qui seront le résultat d'initiatives privées emboitant le pas à l'action publique ; quels outils à mettre en place afin de gérer l'étalement urbain , améliorer l'image et la qualité de vie ?

Le renouvellement urbain évoque l'évolution de la ville sur elle-même. C'est un phénomène permanent nécessaire à la ville pour se moderniser mais Il faut d'abord envisager et comprendre le fonctionnement de la ville, du quartier en fonction des problématiques économiques, sociales et urbaines et ceux en suivant les modes d'urbanisation qui misent sur les opportunités de développement ou de redéveloppement à l'intérieur même des milieux urbanisés tels que la consolidation et la requalification .

Dans le but de pouvoir apporter un certain confort urbain matérialisé par des transformations dont l'aspect majeur est bien la durabilité, on a ciblé Bejaia comme un choix offrant l'opportunité d'étudier le phénomène d'étalement urbain sans articulation et de mener une démarche afin d'améliorer son état actuelle vu que c'est une ville compétente à multiples vocations ayant un potentiel naturel : une ville maritime bâtie en amphithéâtre sur les

² Par Ghania Oukazi, Le Quotidien d'Oran, février 2013

CHAPITRE INTRODUCTIF

dernières pentes du mont de GOURAYA dont un parc naturel riche en flores et faunes porte son nom, ainsi que sa situation géographique au cœur de la Méditerranée dominant une large baie couronnée d'un port important en voie d'extension et un aéroport international ce qui lui permet d'être le 3ème pôle industriel de l'Est de l'Algérie ;ainsi qu'un potentiel historique et culturel, lieu de brassage de plusieurs civilisations ,qu' elle a séduit à travers l'histoire provoquant une ambiance économique et touristique intense.

Cette ville en cour d'extension comporte huit entités :

Zones agricoles et foret ; Zone industrielle ; Zone portuaire La zhun ; La plaine Zone aéroportuaire ; Quartier du lac ; Zone historique.

On a sélectionné le quartier du lac car c'est le moment de dévoiler son anonymat vu qu'il figure parmi zone urbaine humide au monde et fait partie du parc national Gouraya, il joue un rôle attractif dans la ville, comme il abrite un écosystème riche et important qui impacte sur notre bien-être physique et psychique.

Quelles sont les premières actions à prévoir afin de stopper l'empreinte humaine de par l'urbanisation non réfléchie qui a résulté une dégradation due à la pollution, qui met en péril l'identité du lieu et ce patrimoine naturel ?

Quelles sont les lignes directrices architecturale et urbaine à suivre afin de renforcer sa dimension touristique en lui approuvant une touche de modernité, d'attractivité dans le but d'améliorer le rendu de ce poumon urbain à l'échelle du quartier, ainsi que celui de la ville et parvenir à une alliance nature -urbain?

III. Hypothèses :

- Restructurer le quartier du lac qui représente un point stratégique et sensible dans la ville de Bejaia à travers la projection d'un « éco quartier » tout en envisageant l'ensemble de nos actions sous l'angle de leur impact environnemental en adoptant une architecture qui concilie plus que jamais les aspirations des individus et les contraintes collectives.
- Insérer un équipement qui répondra aux enjeux urbains du quartier et qui renforcera l'identité du lieu ainsi que le patrimoine de la ville.

IV. Méthodologie de la recherche :

Afin d'atteindre nos objectifs notre travail de recherche sera réparti en trois phase comme suit :

A. Phase1 / Le diagnostic :

Nous nous focalisons sur notre périmètre d'étude Le quartier du lac pour lequel il est question d'établir un diagnostic qui est une connaissance précise et extensive de l'état des lieux pour un périmètre défini faisant ressortir ses caractéristiques, localiser ses anomalies et leurs degrés de dysfonctionnement pour mieux les aborder dans le but d'y remédier ainsi que de dégager des enjeux, fixer des objectifs et poser une problématique spécifique.

B. Phase 2 / L'opération urbaine :

Répondre à la problématique posée à l'échelle du périmètre afin d'atteindre les objectifs fixés à travers un ensemble d'actions abordées d'une manière permanente pour garantir la cohérence de l'ensemble.

C. Phase 3/ Le projet architectural :

Projection d'un projet architectural qui répond à une thématique spécifique et qui sera une des actions majeures projetées.

CHAPITRE I

DIAGNOSTIC URBAIN

CHAPITRE I : Diagnostic urbain

I.1. Diagnostic

I.1.1 Introduction

La gestion et l'aménagement de notre environnement et la préservation de son patrimoine comme l'agencement du cadre de vie par les multiples sollicitations qui s'y exercent imposent un cadre de réflexion et de synthèse sérieux et plus encore, un chemin critique qui permet de veiller à la qualité des actions mises en œuvre, et une étude d'état des lieux du périmètre, c'est un processus de gestion réactif : diagnostic urbain qui précède le projet urbain qui constitue le cheminement intellectuel approprié pour capitaliser tous les éléments de discernement utiles au diagnostic.

A travers l'idée de « construire la ville sur elle-même » cette démarche de diagnostic servira comme support à la notion polysémique qui recouvre des champs d'actions très diversifiés : le renouvellement urbain qui fait l'objet de notre thématique : projet architectural et renouvellement urbain, pour ceci notre choix est porté sur l'une des entités centrales de la ville de Bejaia, une véritable symbiose vivante et une parenthèse d'attraction pour les habitants de la ville : le quartier du lac.

I.1.2 Présentation du quartier du lac :

I.1.2.1. Situation :

A l'échelle de la ville

C'est un secteur des grands équipements, il occupe une situation stratégique au cœur de la ville de Bejaia en plein nouveau centre urbain à l'Ouest du noyau historiques de la ville : un point d'articulation entre l'ancienne ville et la ZHUN), Couvrant une superficie de 41 hectares et une population de 3476 habitants. Fait partie du Pos 30 du secteur 127 (Ex pos A08).



Figure 1:carte montrant la situation du quartier du lac a l'échelle régionale.
Source: document administratif le pos.

Limite du quartier :

- Nord par le secteur 9 **Tharga Uzemour.**
- Sud Par le secteur 7 **secteur de la Zhun D'ihadadden.**
- L'Ouest par la voie de contournement.
- L'Est par les secteurs 4 **secteur de la plaine** Et 10 **secteur de la zone industrielle.**

A l'échelle de quartier :

Le quartier du lac de se situe à l'Ouest de noyaux historique dans le POS B30.

Approuvé sous N° 11/09 du 17/08/09 concéder comme secteur urbanisé 127. Le quartier est délimité par le boulevard Krim Belkacem à L'est, le boulevard Hassiba Ben Bouali au nord et Oued Sghir au Sud-Ouest.



Figure 2:perimetre du quartier du lac.
Source goole earth.

I.1.2.2. Environnement immédiat du quartier :

Notre périmètre d'étude est délimitée par 2 axes structurant à l'échelle de la ville, qui sont les deux boulevards Krim Belkacem et Hassiba ben Bouali.

Nord : quartier Amriw, l'université et boulevard Hassiba Ben Bouali.

Est : cité Sghir ; cité universitaire, boulevard Krim Belkacem.

Ouest : ancien souk el falah ; Oued sghir, entité sportive.

Sud : cité Somacob.

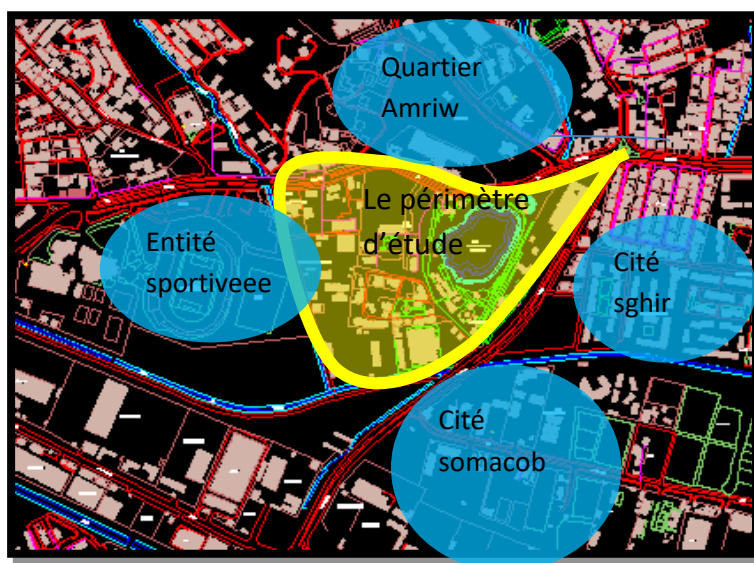


Figure 3 :l'environnement immédiat du quartier d'étude.
Source : plan PDAU +Traitement d'auteur.

I.1.2.3. Topographie du site :

Le site est d'une forme irrégulière, caractérisé d'un relief relativement plat, le lac est d'une profondeur qui varie de 0.5 à 18m.

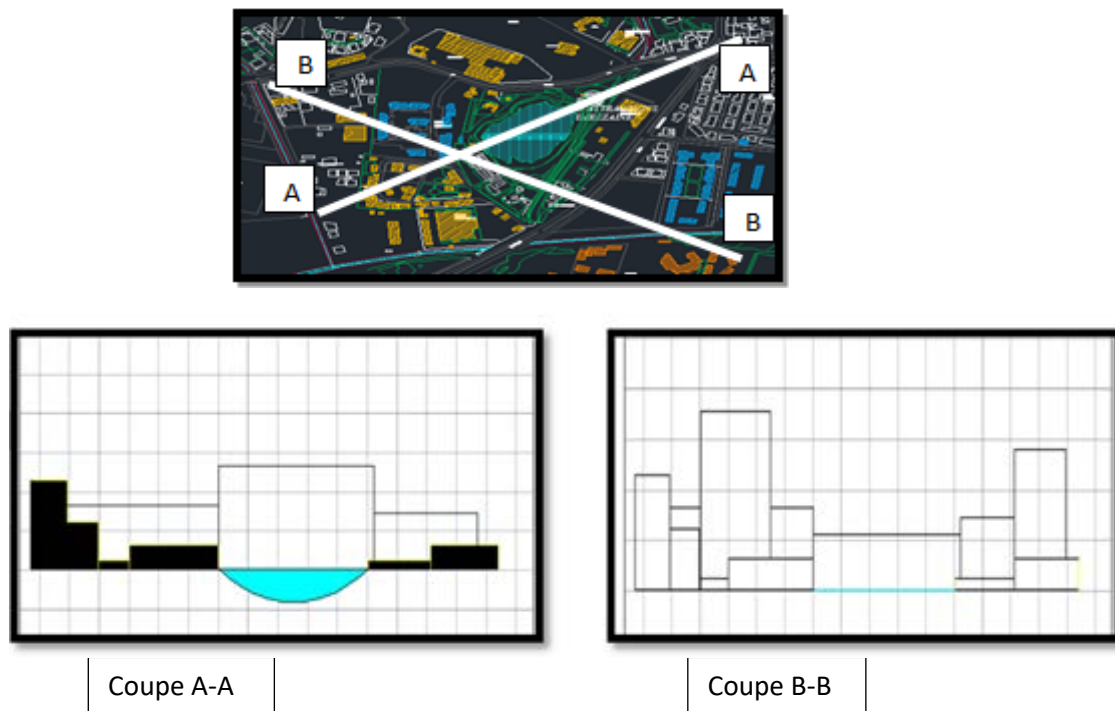


Figure 4: coupe schématique du site.
Source: autocad +traitement des auteurs.

I.1.2.4. Accessibilité :

Notre site d'intervention est accessible par 4 coté, il est perméable via des accès principaux :

- L'axe Hassiba Ben Bouali du coté Nord-est.
- L'axe Krim Belkacem du côté Sud-Ouest.
- La rue du Canal côté Ouest.



Figure 5 :axe délimitant le périmètre d'étude.
Source: plan PDAU+traitement des auteurs.

I.1.2.5. Points de repères :

Représentent une référence dans le paysage, urbain et/ou naturel, et peuvent être de nature et de format variés et qui reste un élément isolé dans l'environnement. Isolé mais contextualisé ; ce qui signifie que sa valeur et sa fonction ne prennent sens que dans un contexte déterminé, un point de repère est dépendant de sa localisation.



Figure 6: les points de repères du périmètre d'étude.

Source: auteurs.

Synthèse :

On constate que notre site bénéficie :

- D'une grande accessibilité
- D'une richesse de vues panoramique (vers le lac et le mont Gouraya).
- D'une proximité aux différents équipements de la ville ainsi que plusieurs points de repères.

-D'un terrain relativement plat ce qui diminue le cout des terrassements.

Par contre notre site souffre de nombreuses difficultés qui se présentent par :

- Manque d'espace de stationnement
- Des arrêts de bus dans plusieurs points aux longs des boulevards, ce qui provoque un flux important au niveau des boulevards.

I .1.3 Histoire et évolution de la ville de Bejaia :

1.La période phénicienne XII-IX siècle av.j.c	L'établissement d'un comptoir commercial. -La construction d'un port dans son emplacement actuel.
2. La période romaine 33 Av.j.c	-L'aménagement d'un port au pied de la casbah -Le tracé d'une enceinte qui donne naissance à 4 portes (sarrasine, fouka, guouraya et la casbah).
3. La période Hammadite (Nacéria) 1067-1152	L'implantation de nouvelle porte urbaine liées deux a deux par 3 parcours. La croissance de la ville est conditionnée au Nord par le relief montagneux
4. La période espagnole (Bougia) 1509-1556	rétrécissement de l'enceinte Hammadite. la ville suivie un tracé organique qui s'adapte au relief. la construction de deux forts : le fort de la casbah et celui de Gouraya.
5. La période Turque (Médina) 1556-1833	. La structure urbaine de cette ville a connu deux centralités, spirituelle comme les mosquées et économique tel que les souks et places.
6. L'époque française 1833-1962	6.1. Intervention intra-muros 1833-1871 à la restructuration de tissu urbain par la transformation de tracé organique en tracé régulier et la valorisation des monuments importants de la ville. l'intersection des rues importante fut matérialisée par des placettes.et développement

	d'une façade maritime. 6.2. Intervention extra-muros 1871-1962 une extension selon deux directions l'ouest et le nord suivant deux axes de croissance : l'axe de la Soummam et l'axe de vieillard. l'avènement de chemin de fer, élargissement de port avec la mise en place d'un tissu industriel
7. la Période poste coloniale 1962 à nos jours	1962 à 1974 une stagnation de tissu urbain et la réappropriation de l'espace et l'émergence des tissus anarchiques engendrés par l'exode rural. 1974 à 1990 : l'établissement d'un plan d'urbanisme (PUD), basait sur la politique de zoning. de 1990 à nos jours assiste à l'apparition de nouvel instrument urbain le PDAU et le POS.

Tableau 1 : aperçu historique sur la ville de Béjaia

Source : les auteurs

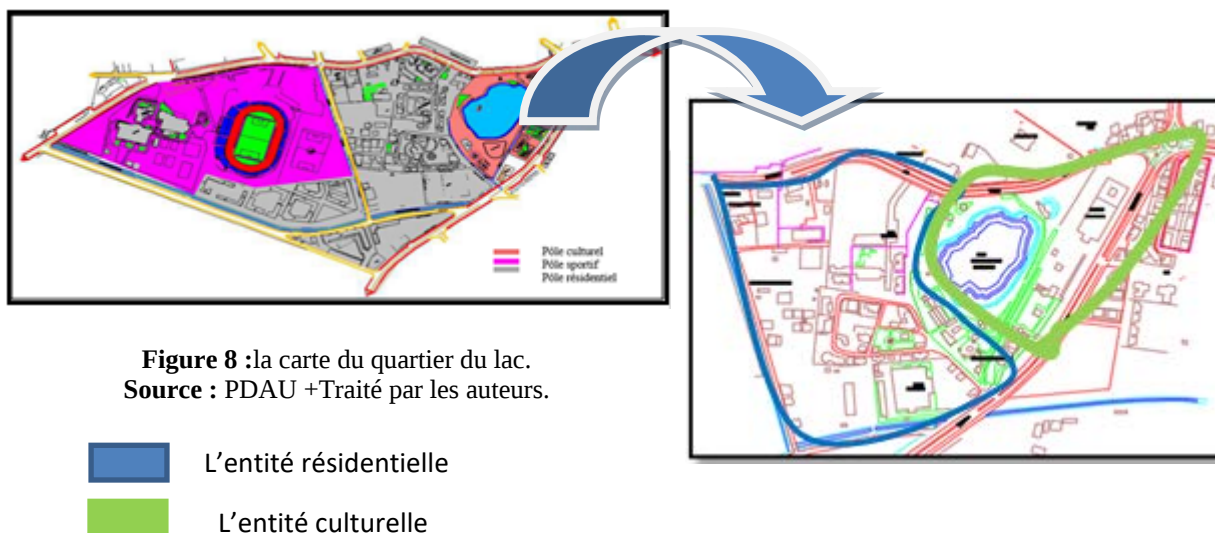


Figure 7:tissu urbain de la ville de Béjaia.
Source: bureau d'étude Axxem +traité par les auteurs.

I .1.4 L'historique du quartier AMRIW :

En 1975, la ville se dota d'un plan d'urbanisme qui a repris l'idée du plan de Constantine ce qui a donné naissance au quartier de la plaine basés sur la politique du Zoning; ces fruits étaient: La réalisation d'une zone administrative ; Réalisation des ZHUN: Sidi Ahmed,

Ihaddadene ...etc., Création d'un centre universitaire et l'aménagement d'un parc omnisport. Ces deux pôles attractifs ont donné naissance à un quartier appelé Aamriw « Le quartier du lac.



I.1.5 L'historique du lac :

Le lac Mézaia était à l'origine un gisement d'argile qui alimentait jusqu'à l'année 1950 l'unité des produits rouges : « Briqueterie Brandi ». A force de creuser pour prélever des matériaux, l'eau finit par jaillir pour recouvrir la superficie du lac. Une digue a été construite sur la rive pour retenir les eaux.

Le développement d'une ceinture végétale ainsi que l'introduction en 1983 et 1986 du canard colvert, un lâche D'anguilles et la visite de quelques migrateurs ont donné naissance à un écosystème diversifié qui aujourd'hui représente Un patrimoine naturel unique.

Mise à disposition d'un parc en 1988.

L'abandon du lac à partir de 1990 (Lieu où règnent délinquance, peur et insécurité.

2010-2014 nouveaux travaux d'aménagement



Figure 9: gisement d'argile.
Source : direction de la culture.



Figure 10: briqueterie brandi.
Source : direction de la culture



Figure 11: le lac Mézaia.
Source : les auteurs.

inachevés Le manège est ouvert au public jusqu'à 2012.

Mars 2016 le lac a été loué dont le concessionnaire prendra en Charge la gestion du lac.

Le lac est protégé par le parc national du Gouraya.

I.1.6 Tissus urbain :

Notre périmètre d'étude se compose de deux entités principales :

Pôle culturel : Parc d'attraction, maison de la culture, bibliothèque centrale, ...etc.

Zone résidentielle.

-  Parc d'attraction.
-  Zone résidentielle.
-  Pôle culturel.



Figure 12: les entités du périmètre d'étude.
Sources : PDAU +Traité par les auteurs.

A-Le pôle culturel :

Cette entité délimitée par les deux principaux axes qui structure le quartier abrite le lac situé dans le parc d'attraction, et regroupe ainsi les différents équipements culturels tel que : la maison de la culture, la radio Soummam, la bibliothèque centrale de la ville de Bejaia qui s'alignent sur le boulevard

Krim Belkacem.



Figure 13: plan de l'entité culturelle.
Source : PDAU +traitement des auteurs.

-  L'axe Hassiba ben Bouali
-  L'axe Krim Belkacem
-  L'axe secondaire rue Ecotex.



Figure 14: la maison de la culture.
sources:les auteurs.



Figure 15: la radio Soummam.
Source: les auteurs.



Figure 16: la bibliothèque centrale.
Source: les auteurs.

Ces équipements ont participé indirectement à l'ignorance de l'écosystème, en constituant une barrière qui isole le lac du quartier.

Le pôle est ainsi délimité par une rue secondaire nommée rue Ecotex qui offre l'accès principale au parc d'attraction.

A-1 Le Parc d'attraction :

Appelé communément parc de loisir « Ali vava », délimite une parcelle importante aux alentours du lac mézzaia, aménagé d'équipement de loisirs pour enfants.



Figure 17: le plan de parc d'attraction.
Source: les auteurs.



Figure 18: l'entrée sud du parc d'attraction.
Source: les auteurs.

L'écosystème offre un point de vue au cœur du quartier, tout en assurant des vues panoramiques vers le mont Gouraya et la vieille ville.

Le parc abrite également un théâtre romain accessible depuis le boulevard Hassiba ben Bouali.



Figure 19: vue depuis le lac vers l'urbain.
Source : les auteurs.



Figure 20: vue depuis le lac vers le mont Gouraya.
Source: les auteurs.



Figure 21: théâtre de verdure.
Source: les auteurs.

A-2 Pole résidentiel :

Abrite plusieurs typologies d'habitat (collectif, semi collectif, privé). L'habitat en majorité, issu de l'époque post colonial possède des façades dépourvue de toute ornementation, simple et dans un bon état.



Figure 22: carte montrant la partie résidentielle.
Source: le PDAU.



Figure 23: résidence Elhouda.
Source : google maps.



Figure 24: cité CNS.
Source: Google maps.



Figure 25: cité CNS.
Source: Google maps.

I.1.7 Systèmes viaires :

I.1.7.1. les rues bordant le site :

- Boulevard Krim Belkacem :

Activités : Diversité d'activités: Culturelle (Bibliothèque, radio Soummam), éducative (lycée Les Iris), résidentielle (Résidence Chréa), commerce, service,...etc.

-Trottoir : 2.00m de largeur.



Figure 26: boulevard krim Belkacem.
source:les auteurs.

Constat : D'après nos visites on a constaté que le boulevard Krim Belkacem a un flux important de circulation ce que lui a permis d'être un pôle d'attractivité important à l'échelle de la ville mais aussi une trajectoire sinueuse et parfois ouverte vers le mont Gouraya, ainsi que la présence de la verticalité produite par les bâtis environnants, avec une discontinuité de façades et un déséquilibre de gabarit (R+1, R+4, R+12).

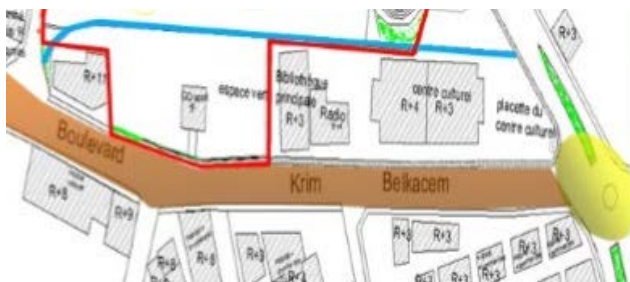


Figure 27: plan montrant une partie de rue Krim Belkacem.

Source: document administratif (pos) +traitement des auteurs.

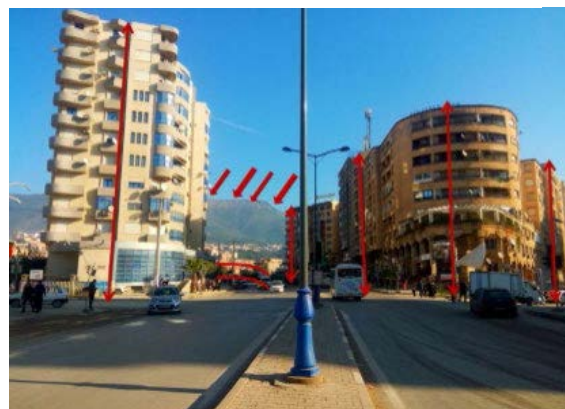


Figure 28: boulevard Krim Belkacem.
Source: photo prise par les auteurs.

• Boulevard Hassiba Ben Bouali :

C'est un boulevard à l'échelle de la ville, menant vers l'université et longeant le pôle sportif.

-Activité : Diversité d'activités : Culturelle (Maison de la culture, Direction de la culture, Direction des affaires religieuses, théâtre de verdure), éducative (primaire) Commerciale, Résidentielle et Sportive.



Figure 29: boulevard Hassiba Ben Bouali.
Source: photo prise par les auteurs.



Figure 30 : plan montrant une partie de rue Krim Belkacem.
Source: document administratif (pos) +traitement des auteurs.

Constat :

D'après notre visite est que le boulevard Hassiba Ben Bouali a un flux important de circulation ; Nous remarquons aussi que cette voie est sinueuse avec des dégagements visuels marqués par l'absence du bâti, ainsi que la dégradation de la chaussée.

- Carrefour Aamriw :

Noeud du 1er degré à sens giratoire. Il comporte une trémie qui réunit 04rues : Le Boulevard Hassiba Ben Bouali, le boulevard Krim Belkacem, la rue vers le centre-ville et la rue vers Boulimat.



Figure 31 1: trémie vers le boulevard KrimBelkacem.
source: photo prise par les auteurs



Figure 32:trémie vers le boulevard Hassiba Ben Bouli.
source: photo prise par les auteurs



Figure 33: le carrefour Aamriw.
source: photo prise par les auteurs.

- La voix Ecotex :

C'est une voie secondaire nommée rue Ecotex qui offre l'accès principale au parc d'attraction et délimite le pôle culturel .c'est une voie intermédiaire qui relie les deux axes permanent Krim Belkacem et Hassiba Ben Bouali.



Figure 34: photo montrant la voie Ecotex.
Source: photo prise par les auteurs.



Figure 35: plan montrant une partie de la rue Ecotex.
source: document administratif (pos).

- Rue du canal :

C'est une voie secondaire nommée qui dessert l'entité résidentiel et la délimite .c'est une voie intermédiaire qui relie la voie Hassiba Benbouali et la voie Oued Sghir.

Activité : Commerciale, service et résidentielle.



Figure 36: la rue du canal.
Source: photo prise par les auteurs.

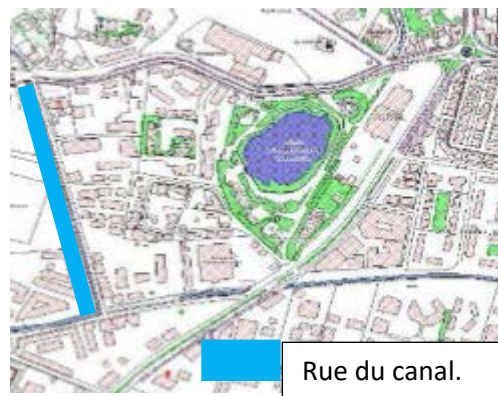


Figure 37 : carte montrant la rue du canal.
Source: document administratif (pos).

Constat :

- L'état de la voie est dégradé.
- Les ordures et les mauvaises odeurs qui viennent d'oued nuisent cette rue.

I.1.8.Mobilité :

Le quartier présente un manque de typologie de transport en commun et ne dispose que de lignes de transport en commun viaire (bus, taxi), Certains arrêts de bus manquent d'aménagement.



Figure 38: l'arrêt Aamriw sur l'axe hassiba ben bouali.
Source : photo prise par les auteurs



Figure 39: l'arrêt Krim Belkacem.
Source: photo prise par les auteurs.

Le transport en commun se fait par deux boulevards Krim Belkacem et Hassiba Ben Boualli.

L'arrêt d'Aamriw donnant sur l'entrée du théâtre sur le boulevard Hassiba Ben Bouali menant au stade manque d'aménagement sur le boulevard krim belkacem, dans la partie en

face du lac un arrêt aussi important non aménagé sur l'axe droite L'axe gauche donnant sur la sortie du parc est aménagé.

I.1.9. Typologie et gabarit du bâti :

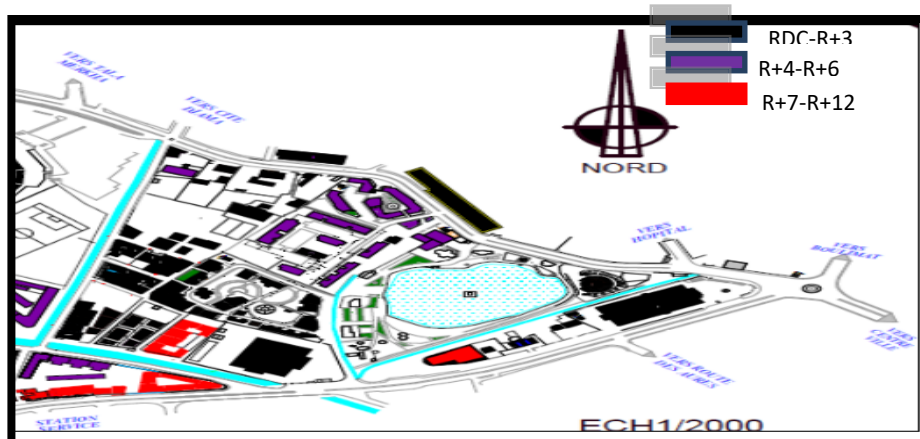


Figure 40: carte présente le différent gabarit du bâti.

Source: document administratif (pos) + traitement des auteurs

I.1.9.1. Le gabarit :

Le quartier présente une morphologie hétérogène avec une discontinuité de façades urbaines vu la présence des différents gabarits :

- Les bâtis à faibles gabarits entre RDC et R+3.
- Les bâtis à moyen gabarits entre R+4 et R+7.
- Les bâtis à fort gabarits entre R+8 et R+12.



Figure 41: la bibliothèque centrale.

Source : photo prise par les auteurs.

I.1.9.2. Typologie des ilots :

a. Selon les fonctions :

L'ilot équipement : occupe principalement le pôle culturel à savoir la maison de la culture la radio Soummam, la bibliothèque nationale, les hôtels, ...etc.

L'ilot résidentiel :

délimité par la rue du canal et la rue madala, composée de différentes typologies d'habitat (collective entre hlm et hbm , et individuelle) .



Figure 42 :vue sur un ilot résidentiel.

source :google maps



Figure 41:vue sur le lac.

Source: photo prise par les auteurs.

L'îlot vert :

Cette parcelle est dominée par le lac qui offre une richesse de faune et de flore dans le quartier.

b. Selon les configurations :

L'îlot à cour ouverte :

De forme rectangulaire, il s'organise selon les principes hygiénistes des années trente avec une occupation périmètre de l'îlot en dégagant une cour intérieure.



Figure 44: vue sur îlot à cour ouverte.
Source: photo prise par les auteurs.

L'îlot simple :

Concentré le long de boulevard krim belkacem, caractérisé par une emprise de sol totale à l'exclusivité du parc d'attraction.



Figure 45:vue sur un îlot simple.
Source: photo prise par les auteurs

L'îlot barre :

Caractéristiques du mouvement moderne suivant le principe de zoning. Ce programme de logements est caractérisé par des espaces extérieurs mal définis.



Figure 46:vue sur un îlot barre.
Source: photo prise par les auteurs.

Synthèse :

Notre périmètre d'étude comporte un carde bâti très composé on trouve l'habitat avec des typologies variées collective et individuelle ainsi que des équipements avec des rayons

d'influence de prédominance attractive allant de l'échelle du quartier jusqu'à l'échelle la ville, ce cadre bâti se présente dans des états différents avec la prédominance du bâti en bon état .

I.1.10.Composition paysagère :

1. La trame bleu et verte :

Le quartier du lac possède des potentialités naturelles et paysagères négligées et non mises en valeur par rapport à leur importance dans l'urbain à savoir la présence de l'écosystème mézaia qui est le poumon du quartier à la faveur de la biodiversité riche et le microclimat atypique qu'il révèle.

Le lac de Mezaia Présente une biodiversité assez riche en espèces végétales comblant ses bords et un abri d'une multitude d'espèces animales appartenant à différentes familles. Le PNG, affirme cette biodiversité en termes de faune et flore.

la norme dicte une ceinture végétale de 10 à 15 m à partir du bord, mais on constate que celle du lac de Mézaia est très restreinte.



Figure 49 2:le périmètre qu'occupe la végétation dans le lac Mézaia.la
source: photo prise par les auteurs.



Figure 47:le lac Mézaia.
Source:photo prise par les auteurs.

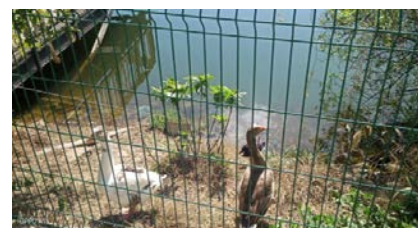


Figure 48:la faune et la flore.
Source: photo prise par les auteurs.

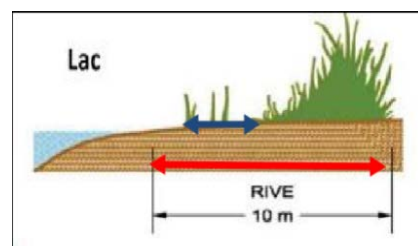


Figure 50: coupe montrant le périmètre que doit être occupé par la végétation dans le lac.
Source: la direction de PNG.

En outre, le lac Mézaia constitue un lieu de détente urbain, il reçoit beaucoup de visiteurs dans le cadre touristique, pédagogique et de recherche.



Figure 51 :vue sur le parc d'attraction.
Source: photo prise par les auteurs.

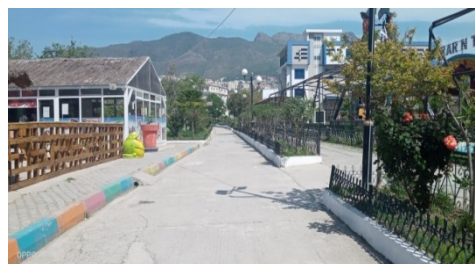


Figure 52 : vue à partir du lac donne sur le mont Gouraya.
Source: photo prise par les auteurs

2. La pollution :

- Pollution de l'air : causée par la zone industrielle qui délimite le quartier. Elle engendre par conséquence : la poussière et la pollution atmosphérique.
- Pollution des lieux : L'accumulation des ordures.
- l'absence de politique réelle d'entretien des espaces publics.
- Des espaces verts anarchique.



Figure 53: accumulation des ordures au niveau d'une entité d'habitation.

Source : photo prise par les auteurs.



Figure 54: la pollution d'Oued Sghir.

Source: photo prise par les auteurs

3. Façade urbaine panoramique :

Le quartier offre une vue panoramique qui converge vers le mont Gouraya qui constitue la ligne forte de la ville.

Le plan d'eau (le lac) c'est un élément paysager n'est visible qu'à partir de l'intérieur du parc d'attraction suite à la clôture totale de ce dernier par les bâtiments qu'il l'entour.



Figure 55: vue panoramique depuis le lac.

Source: photo prise par les auteurs.

Synthèse :

- Notre périmètre d'étude est riche en biodiversité par son plan vert et bleu.
- sa position nous permet d'avoir des vues panoramiques vers la haute ville et le mont Gouraya.
- Le site il est enfermé sur lui-même par les bâtiments qu'il l'entour.
- L'absence d'une échelle intermédiaire réelle entre l'échelle humaine et l'échelle du bâtiment.

- Le quartier du lac possède des éléments patrimoniaux naturels révélant l'identité du lieu et marquant les premières interventions dans le site qui sont complètement en rupture avec l'urbain qui lui se révèle avec des façades urbaines (non continues) diversifiées qui ne sont pas forcément harmonieuse.
- Le site demeure impossible à percevoir par les axes routiers (boulevard Krim Belkacem et Hassiba ben Boulaï et la rue Ecotex).
- Le quartier souffre aussi de problème : de pollution, manques de mobilier urbain et des espaces verts anarchiques.
- L'urbanisation excessive et anarchique des bords de ce site protégé et sensible.

Enjeux :

- Rendre le quartier plus attractif et animé.
- Réaménagement de l'espace urbain (espaces verts, mobiliers urbains, l'entretien des espaces publics).
- Requalification de l'identité du quartier.
- Rétablir la relation quartier et lac,
- Etablir une relation entre le pôle résidentiel et culturel édifiant un flux fluide tout en valorisant la trame verte qu'offre le lac.
- Requalification des façades urbaines.

Objectif :

- mise en valeur le quartier et le rendre plus attractif.
- Attire l'attention du public sur la richesse et la biodiversité du site.
- L'appréciation du lac de l'extérieur.
- Établir une continuité urbaine entre le patrimoine naturel du quartier et l'urbain.
- Etablir une façade urbaine harmonieuse.
- Redynamiser le quartier.
- Réappropriation de l'espace urbain.
- Surveiller et sensibiliser le citoyen sur l'importance d'une telle richesse.

I.1.11.Potentialités et carences

Potentialités :

- Situation stratégique au cœur de la ville; A l'intersection de deux axes principaux.
- Site relativement plat ce qui permet de limiter les terrassements.
- Accessibilité facile au site depuis les trois routes qui le délimite.
- Proximité aux différents équipements de la ville : maison de la culture, bibliothèque centrale, radio Soummam, hôtels, mosquées, ...etc.
- Site naturel rare et unique dans la ville; une zone humide qui offre un microclimat agréable surtout en saison de canicule grâce à la présence de l'eau et de la végétation.
- Richesse paysagère importante avec des vues panoramiques splendides vers le Mont de Gouraya.
- Richesse en espèces faunistiques et floristiques.



Figure 56: le quartier du lac.

Source: Google.



Figure 57: photos montre la richesse floristique et faunistique.

Sources : photos prise par les auteurs

Carence :

- Manque de diversité de réseau de transports.
- L'absence du lac dans la dynamique urbaine du quartier.
- Site renfermé sur lui-même.
- Chaussée dégradée.
- Façades urbaines discontinues et non harmonieuses.
- Menace de la biodiversité
- Manque de placettes et d'espaces de détente publiques.
- Pollution du quartier à savoir le lac et ses rives; des déchets jetés en plein air.

- Urbanisation des rives du lac.
- Manque des aires de stationnement.
- Manque de sensibilisation et de l'éducation environnementale.

Synthèse :

Suite à l'état actuel de notre site d'intervention, notre choix est porté sur la thématique de l'écotourisme afin d'attirer les touristes à découvrir cette endroit particulier avec sa richesse faunistique et floristique puis les sensibiliser sur la nécessité de le protéger. De plus sa possession de potentialités exceptionnelles ; Le quartier du lac offre l'opportunité pour une projection de sa vocation touristique future malgré qu'il souffre de plusieurs problèmes.

Problématique :

Quelles sont les lignes directrices architecturales et urbaines à suivre afin de renforcer la dimension touristique du quartier ?

Quelles sont les procédures à mettre en place afin d'opérer une transformation durable au sein du quartier pour pouvoir renforcer sa vocation touristique ? Quelles sont les interventions à approprier au quartier du lac afin de créer un changement de son image et réussir une mixité sociale et fonctionnelle ?

Tableau des enjeux et objectifs :

	Enjeux	Objectif
Tissus urbain	• Restructuration du périmètre d'étude • Renouvellement de la zone pour permettre un flux de transition plus fluide entre les deux principaux pôles du quartier.	• réaménager les espaces mal exploités du quartier. • faire du quartier un œil vert attractif homogène dans toutes ses entités.

Systèmes viaires	• Animation et réaménagement de la voie ecotex. • Eliminer la rupture entre le boulevard krim belkacem et le lac Mézzaia • Créer une relation saine entre la trame verte et la trame urbaine.	• Assurer la continuité visuel vers le lac • Projeter un projet urbain permettant de renforcer l'attractivité de quartier et mettre en valeur le lac.
Mobilité	• Aménagement des arrêts de bus. • le renforce des accès au quartier. • Résoudre le problème de l'encombrement. • Crier autre ligne de transport.	Résoudre le problème de manque de mobilité avec le renforce des différents moyenne de transport.
Composition paysagère	▪ Rétablir la relation quartier et lac, ▪ Etablir une relation entre le pole résidentiel et culturel édifiant un flux fluide tout en valorisant la trame verte qu'offre le lac. ▪ La création d'une continuité visuelle entre le lac et l'urbain. ▪ Requalification des façades urbaines.	Renforcer et valoriser la trame verte. Exploiter les potentialités naturelles et paysagères du quartier.

Tableau 2: tableau récapitulatif des enjeux et des objectifs.

Sources: les auteurs.

CHAPITRE II :

LES OPERATIONS URBAINES

Chapitre II : Les opérations urbaines.

II.1. Introduction :

Le renouvellement urbain est l'action de reconstruire la ville sur elle-même, matérialisé par des procédures visant à réorganiser et revitaliser l'espace urbain, en s'appuyant sur une stratégie urbaine et spatiale claire et partagée.

Au cœur d'une réflexion sur le devenir du quartier du lac, on a défini les périmètres d'intervention suite au diagnostic réalisé afin d'apporter un nouveau souffle à cet espace stratégique. La démarche de notre proposition est basée sur une volonté de recréer une nouvelle centralité au sein de la ville et de son agglomération et qui consiste à :

- Requalifier le pôle résidentiel.
- Donner une dimension touristique au pôle culturel.

Cette stratégie menée est composée de deux axes :

le premier vise à améliorer le cadre de vie du secteur dont la vocation est désormais culturelle et touristique.

le deuxième cherche à diversifier les fonctions d'un territoire longtemps resté à l'abandon en développant une attractivité immobilière dans le respect de la vie qui l'anime.

II.2. Problématique :

Le quartier est censé être un site touristique attractif qui draine un flux important et être un lieu ouvert à tout le public pour qu'ils puissent profiter de son paysage unique au cœur de la ville et d'attirer leur attention sur la richesse et la biodiversité de site.

Mais malheureusement ce n'est pas le cas, la réalité est loin d'être celle énoncée. A cause d'existence d'une rupture entre la vocation touristique du site et la réalité ; qui le met aujourd'hui **dans un état de transit**.

Comment faire de lui un lieu de destination?

II.3. La requalification urbaine :

L'appropriation est un usage social qui témoigne d'une relation étroite entre les hommes et l'espace pour satisfaire différents besoins, elle est rapportée au processus de requalification.

« Il s'agit des opérations réalisées sur des sites qui ne sont pas à usage d'habitation. Ces Opérations visent à proposer pour ces espaces de nouvelles activités plus adaptées au Contexte actuel. » Charte de Lisbonne³, octobre 1995.

II.3. 1.La requalification d'un milieu naturel :

C'est un ensemble d'interventions opérées dans le but de conférer à ces milieux naturels de nouvelles fonctions pour une approche durable adaptée au développement des territoires et à l'amélioration de la qualité de vie.

L'importance des milieux naturels a clairement été établie. D'un point de vue Environnemental, ces derniers permettent d'améliorer la qualité de l'air et de l'eau, en plus de maintenir plus efficacement la biodiversité représentative du territoire. En outre, les services écologiques rendus par les différents écosystèmes offrent des avantages socio- économiques non-négligeables, ainsi la requalification se présente comme un outil majeur pour assurer la perpétuité des atouts de ces milieux naturels en milieux urbains.

II.3. 2.Les enjeux de la requalification :

Les milieux humides, situés au cœur de la dynamique urbaine, représentent des systèmes complexes sur les plans hydrologique, écologique, économique, sociologique et culturel, qui éveillent l'attention des membres de la communauté scientifique de différents horizons disciplinaires. En outre, la requalification de ces espaces complexes recouvre en soi un grand intérêt. La volonté des acteurs urbains de tisser des liens entre une ville et des milieux naturels humides est un fait nouveau et valorisant en urbanisme.

Traiter la requalification urbaine des milieux humides doit nécessairement être abordée de façon multidisciplinaire pour en explorer les principaux enjeux. Il ne s'agit pas seulement de trouver un aménagement adéquat mais de saisir la portée du sens et de l'importance d'un tel patrimoine naturel et de bien comprendre la nécessité d'intervenir tout en gardant les différents équilibres de ces écosystèmes naturels afin d'en assurer la pérennité.

II.3.3.Requalification et ambiances Les espaces naturels en milieu urbain :

Allient une multitude d'ambiances liées à l'écoulement de l'eau, au chant des oiseaux, aux effets du soleil et du vent sur la végétation, aux changements de saison qui sont éclipsés par le phénomène urbain imposant. La requalification vient alors dévoiler ces aspects cachés et

³Charte des droits fondamentaux, une déclaration des droits fondamentaux adoptée le 7 décembre 2000 par L'Union européenne à Lisbonne.

marginalisés de ce patrimoine naturel en les mettant en scène tout en impliquant également la création de plusieurs autres.

II.3. 4.Exemples référentiels de requalification des espaces naturels en milieu urbain :

1. Le Lac municipal de Yaoundé

• Présentation du Lac :

Le lac municipal d'une longueur de 800m et d'une largeur de 300m est un endroit incontournable de Yaoundé au Cameroun. situé dans la vallée Mingoa du plateau Atemengue.

Destination incontournable pour les amateurs de sport nautique ou tout simplement pour les amoureux de la nature, il abrite une faune et flore diversifiées.

Malheureusement le temps a eu raison de ce lieu avec la fermeture du club nautique et la pollution qui ne cessait de devenir en plus importante.

• Détérioration de l'état du lac :

Les écosystèmes menacés, l'eau devenant de plus en plus polluée entraînant de ce fait les espèces animale et végétale à la disparition, les déchets qui s'entassent sur les rives à la surface de l'eau, les vues qu'offrait le lac s'altéraient de plus en plus faisant du lac Municipal de Yaoundé un milieu naturel souillé. Cet état alarmant du lac a attiré l'attention des hautes instances du Cameroun qui ont entrepris une campagne de valorisation du lac à travers un ensemble d'interventions dans le but de redorer son image et d'en faire un lieu plaisant en milieu urbain.



Figure 58: vue sur le lac de Yaoundé.
Source: Google earth.



Figure 59: vue à partir du lac.
Source:www.journalducameroun.com



Figure 60: le club nautique.
Source:www.journalducamroun.com

• **Projet de valorisation du lac Municipal de Yaoundé :**

Un prestige naturel le lac municipal de Yaoundé digne de ce nom, un large étendu d'eau au cœur de la ville camerounaise Yaoundé est en train de changer de visage grâce à un projet d'aménagement. Il sera question de la construction d'un complexe autour de ce lac qui comporterait des espaces verts des restaurants et des espaces de divertissement tout autour.

Ce projet est structuré en deux phases principales :

La première concerne les différentes actions menées sur le lac :

Construction d'une station d'épuration des eaux du lac
Afin de l'assainir et de réduire ainsi les risques de souillure des écosystèmes voisins et de propagation des maladies hydriques, ainsi que l'aménagement de tours de nénuphar⁴.

Aménagement des berges du lac avec une base de sport nautique, la construction d'un restaurant et d'un hôtel Cinq étoiles et d'une salle de conférence.

Construction aux abords du lac également d'un centre de remise en forme, des espaces de détente et de loisirs.

La deuxième concerne l'apport qu'aura un tel

changement pour les citoyens en effet elle permettra d'offrir aux populations de la cité Capitale un cadre de détente et de loisirs, des espaces d'agrément et d'affaires de haute facture, un environnement sain, sécurisé et agréable pour les citoyens, toutes choses nécessaires pour un réel épanouissement en milieu urbain.

• **Les avantages de cette valorisation :**

Touristique : Ce projet de valorisation a pour but d'élever la capitale camerounaise au rang des destinations touristiques les plus prisées au monde en exploitant son patrimoine naturel et culturel à la fois.



Figure 61 : les tours de nénuphar.
Source:ecomatin.net



Figure 62: hôtel 5 étoiles et salle de conférence.
Source:ecomatin.net

⁴ Il s'agit d'une plante qui apporte de l'ombre par ses feuilles flottantes qui contribuent à limiter la Prolifération d'algues.

Economiques : Ce projet permettra aussi l'ouverture de nouvelles sources de revenu pour la ville de Yaoundé qui constituera dans le futur une base économique solide pour tout le pays.

Sociaux et environnementaux : Grâce à cette action de valorisation, le lac de Yaoundé deviendra un pôle attractif qui favorisera la mixité sociale et culturelle. Celui-ci permettra également aux citoyens de disposer d'un lieu d'évasion loin du stress urbain, un peu de nature où se ressourcer au milieu de tout ce béton.

Remarque : Les structures proposées pour l'aménagement du lac ne constituent pas des structures légères, elles risquent de l'étouffer.

2. Le lac de tête d'or :

Ouvert en 1857, ce parc est un véritable poumon pour la ville avec ses 117 hectares il est une vaste étendue naturelle au cœur de la cité.

- **Origines** :

Le nom de Tête d'or découle d'une légende qui sous-entend qu'un trésor avec une tête de Christ en or aurait été dissimulé à cet endroit par des barbares ou des pirates.

Le site actuel du lac qui, est en effet artificiel, est situé sur une zone inondable constituée de lînes, bras morts du Rhône, et des marécages il le demeurera jusqu'à la création du parc.

L'aménagement du parc est à l'anglaise, avec de grandes étendues gazonnées et un relief ondulé. Il a une forme triangulaire.

La digue qui le sépare du Rhône porte une promenade le long du Parc de la Tête d'or Le parc est bordé côté Sud par les villas « chic » du Boulevard des Belges qui toutes ont une servitude d'accès en fond de leur jardin sur le Parc par des petits portillons.

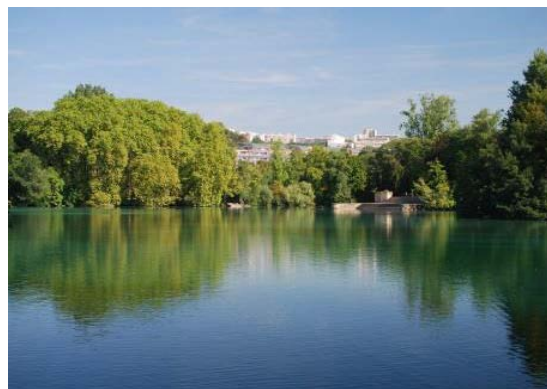


Figure 63 : le lac du parc la tête d'or.
Source: destination 360.com

Son lac : Le lac d'une superficie de 16ha, reçoit son eau par un puisage dans la nappe du Rhône. Du côté nord on retrouve deux îles arborées, l'île des Tamaris, seulement accessible en barque, et l'île du Souvenir sur laquelle est érigé un mémorial en forme de quadrilatère à l'honneur des militaires morts au combat.

Un couloir souterrain permet d'accéder à cette île, l'escalier qui y mène plongeant littéralement sous le lac.

Sur les abords du lac existent deux autres « îles » qui ne font pas réellement partie du lac.

- L'île Gandhi et ses passerelles au style exotique et pittoresque.
- La grande île qui reçoit le vélodrome et son belvédère.



Figure 64 : l'île de Gandhi.
source:coco magnanville-overblog.



Figure 65: l'île de vélodrome.
Source:lyonpremier.com

- **Les actions majeures :**

L'ouverture sur la ville :

Ouverture de parc avec 8 accès afin d'augmenter son attractivité.

Faciliter l'accessibilité au monde de mobilité réduite et cela en aménagement des voies piétonnes, cyclables et mécaniques et l'utilisation des voitures électriques, ce qui facilitera le déplacement des personnes à mobilité réduite et accentuera la découverte et initiera au tourisme écologique et diminuera la pollution des lieux.

La protection du lac :

Le réaménagement du zoo pour la prise En charge des animaux menacés comme la girafe issue de la savane africaine dans le but de protéger les espèces animales et végétales des activités néfastes des hommes.

Création de la police écologique dont le rôle est bien plus



Figure 66:accées au parc de Lyon.
Sources : www.onema.com



Figure 67: la police écologique.
source:ridaventure.ca

que la protection des visiteurs mais aussi les informer et les sensibiliser sur le rôle des espaces et les menaces qui nuisent au parc et l'impact des comportements irresponsables de l'homme sur l'environnement dans le cadre de la protection participative.

Le programme du parc du Lyon :



Figure 68 : carte du programme du parc du Lyon.

Source:lyonpremiere.com

Synthèse :

L'analyse de ces exemples nous a permis d'avoir une idée globale sur les actions d'aménagement et d'animation des zones humides et parcs en général dans les milieux urbains, ainsi que leur intégration à la ville sans oublier leur conservation et transmission.

Nous avons retenu quelques concepts directeurs :

- Protéger et mieux gérer la ressource naturelle.
- Intégrer le milieu dans la dynamique urbaine respectueuse des caractéristiques naturelles, environnementales et de la biodiversité.
- Structurer et conforter l'offre touristique.
- Apporter des réponses pérennes aux enjeux touristiques et environnementaux.
- Garantir un développement économique.
- Garantir les besoins sociaux.

L'émergence de ces différents enjeux nous pousse à adopter une réflexion globale, et dans

Cette optique le tourisme durable, qui doit savoir articuler un développement économique viable et préserver les ressources touristiques de notre territoire pour les générations futures, qui s'avère être une réponse convenable.

Dans ce souci de développement socio-économique, de valorisation d'une ressource naturelle et de tourisme nous abordons le concept d'ECOTOURISME, un tourisme intégré garantissant la pérennité du patrimoine naturel.

II.3. 5.Le tourisme durable et l'écotourisme :

Il est crucial d'aborder la question du tourisme durable avant de passer à l'écotourisme vu que ce dernier ne représente qu'une branche dans ce nouveau concept.

Les réflexions autour cette forme de tourisme sont en fait nées à partir du sommet de Rio en 1992 sur le développement durable. Il existe plusieurs définitions attribuées au tourisme durable toutes assez concordantes, parmi elles, celle donnée par l'organisation mondiale de tourisme (OMT) : on entend par développement touristique durable toute forme de développement, aménagement ou activités touristiques qui respectent ou préserve à long terme les ressources naturelles, culturelles et sociales et contribue de manière positive et équitable au développement économique et à l'épanouissement des individus qui vivent, travaillent, ou séjournent sur ces espaces.

L'objectif du développement touristique durable est donc de « *rendre compatible l'amélioration des conditions environnementales et sociales qui résultent du développement touristique avec le maintien de capacités de développement pour les générations futures* ».

Pour cela, le tourisme durable doit s'appuyer sur un ensemble de principes :

- ✓ Exploiter de façon optimum les ressources de l'environnement, qui Constituent un élément clé de la mise en valeur touristique, en préservant les processus écologiques essentiels et en aidant à sauvegarder les ressources naturelles et la biodiversité .
- ✓ Respecter l'authenticité socioculturelle des communautés d'accueil, conserver leurs atouts culturels bâtis et vivant et leurs valeurs traditionnelles et contribuer à l'entente et à la tolérance interculturelle.
- ✓ Assurer une activité économique viable sur le long terme offrant à toutes les parties prenantes des avantages socioéconomiques équitablement répartis, notamment des emplois stables, des possibilités de bénéfices et des services sociaux pour les Communautés d'accueil, et contribuant ainsi à la réduction de la pauvreté.

1. L'écotourisme, un tourisme durable :

L'écotourisme est une forme de tourisme durable, cependant à la différence de ce dernier, il ne se contente pas d'une approche écologique passive (économie d'énergie, utilisation d'énergies renouvelables, traitement des rejets...), mais implique également une participation active des populations locales et des touristes à l'action de sauvegarde et ou l'éducation environnementale (reforestation, protection de la faune et la flore, réintroduction d'espèces menacés...).

Il n'existe pas de définition universelle de l'écotourisme, il est généralement considéré comme un (tourisme favorable à l'environnement).de plus, dans la pratique, l'écotourisme est souvent interprété de façon différente selon les pays. Malgré l'absence de définition claire et reconnue, l'écotourisme repose tout même sur des éléments communs :

- La destination est généralement un milieu naturel non pollué.
- Ses attraits sont sa flore et sa faune et plus généralement sa biodiversité.
- Il se doit de soutenir l'économie locale et la spécificité du lieu.
- Il doit contribuer à la conservation de l'environnement et, plus généralement, Promouvoir la conservation de la nature.
- Les séjours éco touristiques comportent souvent un élément pédagogique.

2. L'écotourisme et le patrimoine :

C'est dans cette réflexion portant sur le fait qu'un patrimoine ne doit pas être figé mais doit être vécu et ressenti que la notion d'écotourisme s'avère être la plus apte à le faire renaître et y injecter des ambiances nouvelles et faire rejaillir celles d'autres fois .en effet l'écotourisme met l'accent sur la proximité recherchée avec la nature par les touristes ,il propose aux visiteurs une interprétation du patrimoine naturel tout en contribuant activement à sa protection.

Conclusion :

Au terme de cette assise théorique sur le patrimoine naturel essentiellement lié à l'eau en milieu urbain de sa requalification et à travers les différents exemples traités et des concepts qui en sont sortis, ces milieux naturels apparaissent comme de puissants révélateurs de la dynamique urbaine.

A l'issue des réflexions portées sur les concepts tirés nous avons pris la liberté de les inscrire dans un champ de développement qu'est l'écotourisme. Ce dernier représente un outil

jugé le plus approprié pour intervenir sur notre cas d'étude en milieu urbain, le lac de Mézaia l'un des prestiges naturels délaissés de la ville de Bejaia.

3. Les interventions urbaines :

Notre quartier d'étude qui se situe au centre de la ville de Bejaia, abrite un élément naturel important « le lac Mezzaia » intégré au parc national du Gouraya classé comme patrimoine naturel, un grand potentiel naturel et diversité écologique, mais négliger sous tous ces aspects (environnemental, paysager, économique ...).

Sachant que ces derniers sont les bases d'un tourisme durable.

D'après notre diagnostic on a fini par ressortir les problèmes dont le quartier souffre:

- manque de moyen de transport on commun problème de mobilité.
- fonctionnement des Equipements ne va pas avec la vocation touristique du site.
- Système bâti non réfléchi.
- L'absence des espaces verts.
- site naturel délice et enfermer sur lui-même à cause du bâti qui l'entoure.
- Manque des espaces public (placettes, jardins, lieux détente et loisir).
- L'absence de mobilier urbain.

Le programme des actions urbaines est basé sur le diagnostic déjà fait et s'inscrit dans la démarche de renouvellement urbain.



Figure 69 : le quartier du lac notre périmètre d'étude.
Source : document administratif.

• Plan des actions

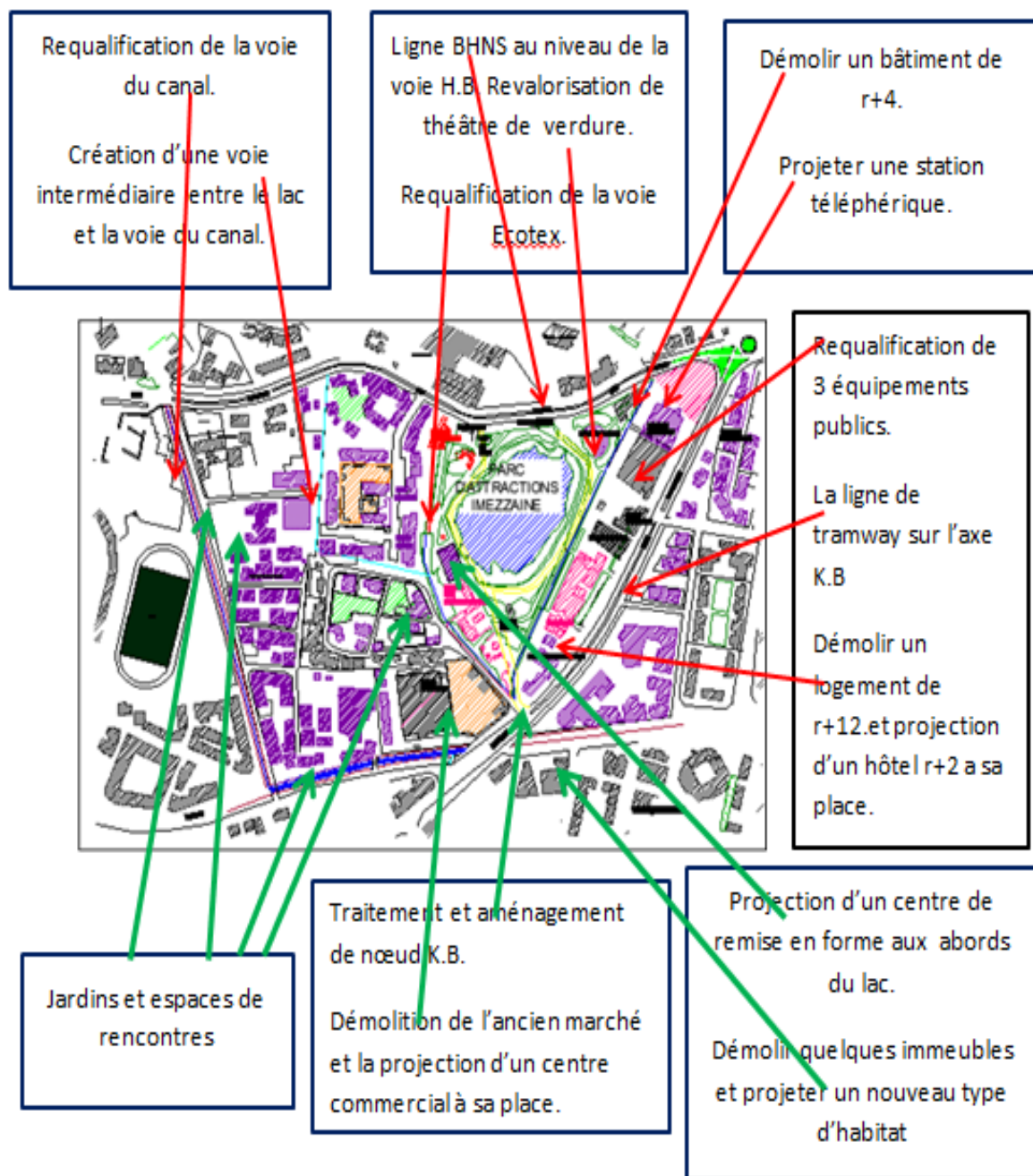


Figure 70 : carte des propositions urbaines.
Source: les auteurs.

4. Les actions :



Figure 71: photo qui englobe l'ensemble des actions urbaine mené sur le quartier du lac.

Source: les auteurs.

La requalification des deux boulevards krim belkacem et Hassiba Ben Bouali et diversification de mode de transport on commun.

Réaménager les deux boulevards adéquatement pour se doter de nouveaux moyens de transport : prévoir une ligne BHNS (Bus à haut niveau de service) sur le boulevard hassiba Ben Bouali et une ligne tramway sur le boulevard Krim Belkacem.



Figure 72 : :vue sur le boulevard krim Belkacem dans l'état actuelle.
Source: photo prise par les auteurs



Figure 73 : vue sur le boulevard krim Belkacem requalifier qui contient une ligne de tramway.
Source: les auteurs.



Figure74 : vue sur le boulevard Hassiba ben bouali.
Source: les auteurs



Figure 75: vue sur la ligne BHNS qui passe par le boulevard Hassaiba Ben Bouali requalifier.
Source : les auteurs.

Création des **pistes cyclables** au long des voies du quartier, toute en assurant des espaces de stationnement pour les vélos.

Introduire un nouveau mode de transport par câble : **le téléphérique** :

- Présente des intérêts d'ordres techniques, économiques, écologiques et énergétique.
- Un lien visuel entre le mont Gouraya et notre quartier.
- Incite les touristes à visiter le quartier en leur offrant un déplacement fluide et des vues sur toute la ville.



Figure 76: la station téléphérique.
Source: les auteurs.



Figure 77 : pistes cyclables.
Sources : les auteurs.

Ces modes combinent les avantages suivants :

- Fluidifier la circulation et permettre un accès facile au quartier.
- Offrir un service global de mobilité aux habitants du quartier ainsi qu'aux visiteurs dans le cadre de renforcement de sa vocation touristique.

Instaurer une zone 30 au niveau du boulevard Krim Belkacem est une solution globale à l'échelle du quartier qui permet de:

- assurer une sécurité routière (dispersion des accidents).
- Réduire la pollution sonore du quartier.
- renforcer l'attractivité du lac à travers l'amélioration du cadre de vie des usagers de ce boulevard (automobilistes, piétons, résidents, cyclistes).

La restructuration du nœud krim Belkacem apporte une meilleure lisibilité de desserte et permet de dissocier les flux de transit des flux urbains :

Réaliser des ronds-points avec double effet, un pour les voitures et l'autre pour les piétons/cyclistes : Cet infrastructure marquer les esprits car c'est le nouveau élément emblématique qui signale « **élément d'accueil** » « **élément de repère** » du quartier.

Le rond-point suspendu qui semble flotter au-dessus de cet important carrefour dédié spécialement pour les piétons (pont piéton) est une solution qui assure sécurité et fluidité de flux.ce pont piéton desserve le lac, le centre commercial, et le nouveau éco-quartier.

Le pont relié entre les trois entités.



Figure 78 :le carrefour krim Belkacem.
Sources : les auteurs

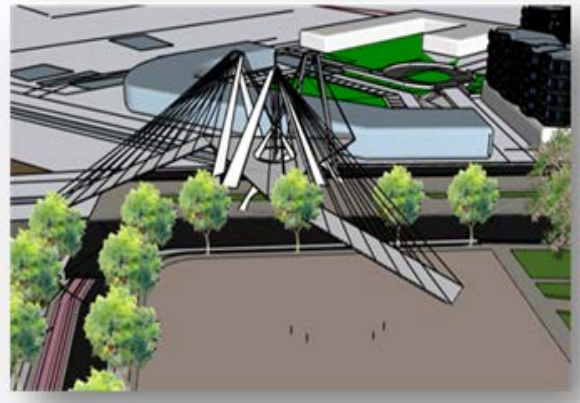


Figure 79 :le noeud Krim Belkacem(pont piéton).
Source : les auteurs

- Requalification des routes secondaire et création d'une intermédiaire :



Figure 80: la rue du canal.
.source: les auteurs.



Figure 81: création d'une route intermédiaire qui relie entre le pôle culturel et le pôle résidentiel.
Source: les auteurs



Figure 82: la rue Ecotex.
Source: les auteurs.



Figure 83: la voie intermédiaire projetée qui relie l'entité résidentielle avec le lac.

Source: les auteurs.

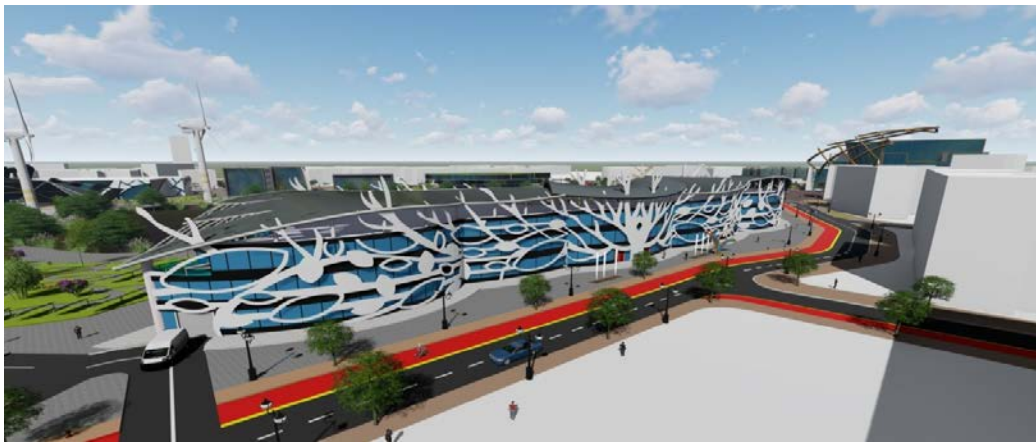


Figure 84: la voie Ecotex après la requalification.

Source: les auteurs



Figure 85: la voie du canal après la requalification.

Source: les auteurs.

Toutes ces actions sont pour enrichir et diversifier les moyens de transports en commun pour faciliter le déplacement et réduire l'impact de la voiture et le trafic automobile.

Le plan blanc :

1-Démolition :

Démolition de la direction de la culture(R+4) du côté nord afin de créer une continuité visuelle et spatiale entre le lac et l'urbain (des percées visuelle), et éliminer la barrière qui entrave la vue vers le lac.

profité de sa position stratégique qui nous permet d'avoir des vues panoramiques vers le mont Gouraya et la vieille ville et pour qu'il soit perceptible de plusieurs endroits.



Figure 86 : la direction de la culture R+4 à démolir
Source : les auteurs.



Figure 87 : l'espace libre après la démolition de la direction de la culture.
Source: les auteurs.

Démolir Un logement d'habitation avec un gabarit de R+11 du côté sud qui entrave le lac qui entrave le lac du côté sud et projeter à la place une structure d'accueil un hôtel avec un gabarit moins important (r+3) avec un RDC destiné pour l'urbain pour renforcer l'activité commerciale.



Figure 88 : immeuble d'habitation en R+12 démolie.
Source : auteurs.



Figure 89: hotel projeté à la place del' immeuble d'habitation démolie.
Source: les auteurs.

Démolir l'ancien marché et projeté à la place un nouveau centre commercial : le centre commercial est adjacent au lac et reprend le thème : quartier attractif à vocation touristique

CHAPITRE II : LES OPERATIONS URBAINES

Cet immeuble commercial de prestige au design contemporain sera occupé par de nombreuses boutiques, librairies, restaurants des espaces de détente et loisir avec des terrasses offrant des vues panoramiques vers le lac. Il contient un



Figure 90 : l'ancien centre marché démolie.
Source: les auteurs.

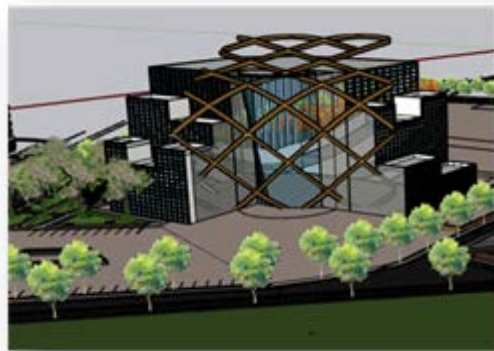


Figure 91 : le centre commercial projeté.
Source : les auteurs.



Figure 92 : le parvis et le parking du centre commercial.
Source: les auteurs



Figure 93 : vue sur le jardin partir du centre commercial.
Source: les auteurs.

Parvis d'une grande surface avec un parking.

Le centre commercial du côté sud dans sur un grand jardin.

2-requalification

❖ la radio Soummam	➡	Logement a loué
❖ la bibliothèque	➡	Commerce de consommation
❖ le centre culturel.	➡	Musé de Souvenir

Raison de requalification

le fonctionnement de ces Equipements ne va pas avec la vocation touristique qui devra avoir notre site d'intervention. Donc pour soutenir l'activité commerciale dans le but de réaliser un développement économique et valoriser l'offre touristique on a transformé la

CHAPITRE II : LES OPERATIONS URBAINES

fonction administrative de 3 équipements a des fonctions qui vont avec la vocation touristique du site.



Figure 94:la radio Soummam.
Source: les auteurs

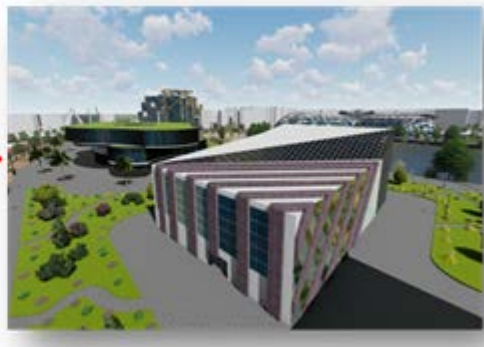


Figure 95:logements à louer.
Source: les auteurs.



Figure 96 : la bibliothèque.
Source: les auteurs



Figure 97: commerce de la consommation.
Source : les auteurs.



Figure 98 : musée de souvenir.
Source: les auteurs



Figure 99: :le centre culturel.
Source: les auteurs.

- Projet un nouveau type d'habitat sur l'axe Krim BelKacem après la démolition de (3 immeubles 150 logements).

Raison de démolition

CHAPITRE II : LES OPERATIONS URBAINES

Projeté a sa place un éco quartier avec une nouvelle matière de logement de haute qualité environnementale et une mixité fonctionnelle (habitation, commerce, service....).
Toute en améliorant les conditions de l'habitat,



Figure 100 : Photos des immeubles démoulés à proximité du carrefour krim Belkacem.
Sources: les auteurs.

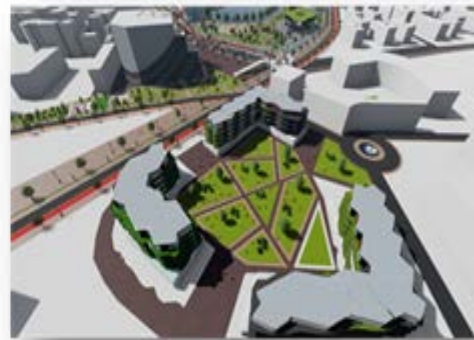


Figure101: l'éco-quartier projeter en face le carrefour krim Belkacem.
Source: les auteurs.



Figure 102: le théâtre de la verdure.
Source: les auteurs.



Figure 103: le théâtre de verdure après la réhabilitation.
Source : les auteurs.

3-Réhabilitation théâtre de verdure :

Renaitre le théâtre de verdure en prévoyant des travaux de rénovation et d'agrandissement afin de protégé et revalorisé ce patrimoine architectural qui date de l'époque coloniale en gardant l'identité du lieu.

Le plan vert et le plan bleu (la trame verte et la trame bleue) :

Définition :

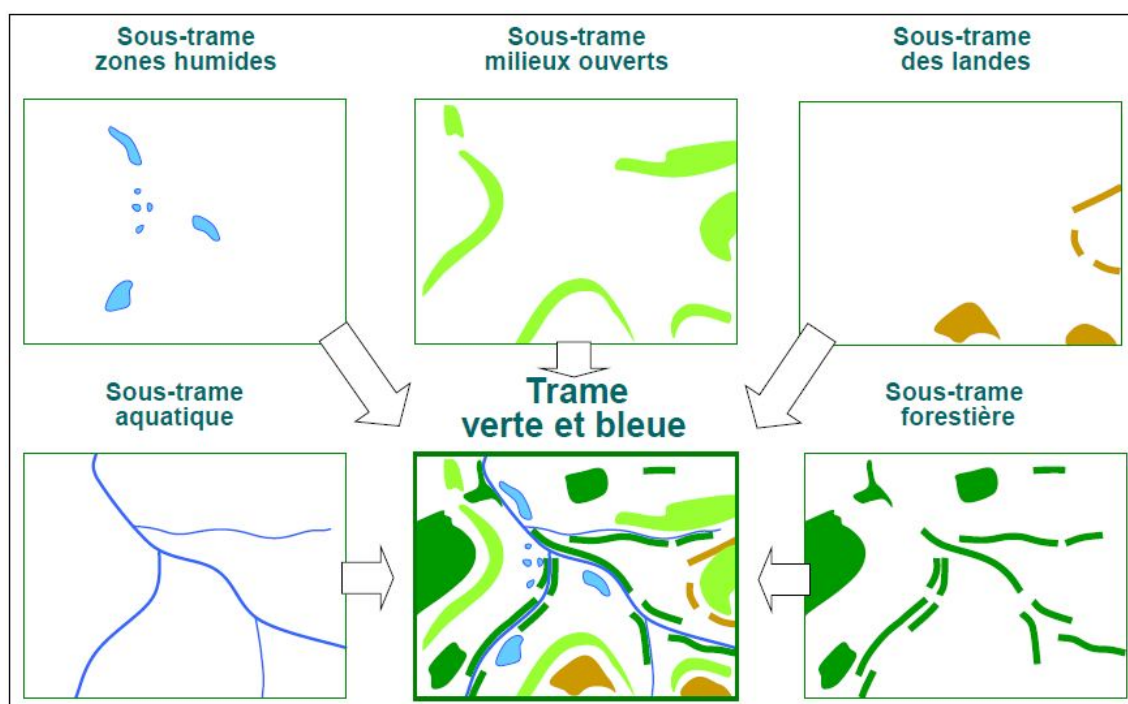


Figure 104 : :schéma de la trame verte et bleue.
Source:charente-maritime.gouv.fr

La Trame verte et bleue est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées par les schémas régionaux de cohérence écologique ainsi que par les documents de planification de l'Etat, des collectivités territoriales et de leurs groupements.

La Trame verte et bleue contribue à l'amélioration de l'état de conservation des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau.⁵

Rôle des trames vertes et bleues :

- ✓ Identifier, relier les espaces pour la préservation de la biodiversité.
- ✓ Prendre en compte la biologie des espèces sauvages.

⁵ <http://www.trameverteetbleue.fr> ›

- ✓ Préservation du renouvellement des zones humides.
- ✓ Amélioration de la qualité et de la diversité des paysages.

La trame verte (le plan vert) au niveau du quartier du lac :

Mise en place des continuités vertes (la trame verte) :

L'amélioration de bien-être physique et psychologiques des résidents au niveau du quartier par :

Création des lieux de repos, de méditation ou les individus peuvent évacuer le stress accumulé et se changé les idées.

Création d'un corridor biologique toute au long des trottoirs par l'implantation des arbres A FEUILLE Persistante pour renforcer le confort et la sécurité des citadins.



Figure 105 :un canal situé à la limite du pole résidentiel.

Source: les auteurs



Figure106 :le jardin linaire au-dessus du canal dallé.

Source: les auteurs.

Daller l'oued (oued sghir) et le canal qui seront scéniquement développé et améliorer afin de répondre à l'ordre avec différents critères de construction, favorisant le caractère du paysage et le caractère de ce corridor urbain et les promouvoir comme des espaces publics du quartier.

Faciliter les communications entre les deux côtés de l'oued et du canal par la création de Ces continuités vertes qui animent le quartier et lui offrent un nouveau souffle.

Le jardin du oued c'est un grand espace a l'Air ou se rassemble toutes les catégories sociales et toutes les générations grâce a un programme riche.



Figure 107 : la pollution au niveau de l'Oued sghir.
Source : les auteurs.



Figure 108 : le jardin aménagé après le dallage de l'oued sghir.
Source: les auteurs.



Figure 109 : un jardin au niveau de la cité.
Sources : les auteurs.



Figure 110: creation d'une placette au niveau de la cité ecotex.
Source: les auteurs.



Figure 111: schéma d'impact de la végétation.
Source : les auteurs.

le jardin contient des espaces de jeux pour enfants, des placettes et des lieux de rencontres, des terrains du sport pour exercer les activités physiques comme la marche, la course à pied, le vélo, (terrain de football, basketball, tennis)...

CHAPITRE II : LES OPERATIONS URBAINES

L'aménagement de plusieurs jardins et aires de jeux et des lieux de rencontres afin de donner une dimension humaine à l'espace urbain.

Les espaces boisés dans le quartier se sont alors des lieux de repos, contemplation, de méditation ou les individus peuvent se ressourcer et évacuer le stress accumulé.

✓ La présence des arbres en ville a un effet thérapeutique important:

Réduire les risques de certaines maladies comme les maladies respiratoire, la faiblesse cardiaques ; les coups de chaleur ; les cancers de la peau

- ✓ Diminué la température ambiante es villes.
- ✓ Limites la pollution sonore et de l'Air.
- ✓ La présence des arbres sur les trottoirs renforces les sécurités des automobilistes des piétons et amélioré la qualité de la conduite
- ✓ Les automobilistes roulent moins vite sur les axes routiers bordes d'arbres.

Sur le plan social la présence d'espaces boisés en ville permet de développer les aspects sociaux différents à l'intérieur du tissu urbain, puisqu'ils permettent de renforcer les liens sociaux et facilitent les relations humaines entre les résidents du quartier, et crée une mixité sociale.

Les actions sur trame bleue au niveau du quartier :

- Marquer l'entrée du lac afin de mettre l'accent sur sa situation stratégique et son importance dans la ville ; par la matérialisation du carrefour krim belkacem .
- La protection de la faune et la flore du lac par la sensibilisation des visiteurs et par la création d'une équipe charger de préservé cette richesse.
- Multiplier les accès vers le lac afin de gérer le flux.
- Projeter un espace pour les chercheurs pour renforcer le tourisme scientifique.
- Générer de nouveaux éléments d'attractivité touristique en Projetant un équipement qui met l'accent sur l'opportunité **d'éducation écologique** ainsi qu'un **centre de tourisme de santé**.



Figure 112: la richesse faunistique du lac Mézzaia.



Figure 113: la richesse floristique du la Mezzaia.
Sources : les auteurs.

Chapitre III :
LA RECHERCHE THEMATIQUE ET
PROJET ARCHITECTURAL

CHAPITRE III : LA RECHERCHE THEMATIQUE ET PROJET ARCHITECTURAL

III.1. introduction :

La recherche thématique et la création architecturale sont deux étapes indispensables avant d'entamer tout projet architectural. La première s'agit d'élaborer un socle de données, déterminant le principe, l'évolution les besoins du thème, ainsi que les activités qui s'y déroulent et les types d'espace qui s'y adaptent. La seconde vient compléter la recherche thématique en retirant les éléments clés de cette dernière et les traduisant en concepts puis en une architecture concrète. Alors, le thème et le contenu de l'architecture ne sont rien d'autre que l'architecture même.

Suite à différentes lectures effectuées sur le site, nous avons constaté que le lac de Mézzaia avec sa richesse en termes de flore et de faune, est longtemps délaissé et abandonné par ses habitants. Et en se référant au résultat de diagnostic urbain, notre thématique va porter sur la redynamisation du site et la renforcer sa vocation touristique afin d'assurer un contact direct entre l'homme et la nature dans un milieu urbain sur la base d'un écotourisme qui devra protéger la biodiversité du site en assurant à la fois la détente des visiteurs et leur sensibilisation à l'environnement.

III.2. Problématique thématique :

Dans quelle thématique doit-on inscrire notre futur projet afin de renforcer la vocation touristique du quartier et assurer la préservation de sa biodiversité?

III.3. Choix du thème :(centre de remise en forme et d'éducation environnementale).

A ce titre, notre réflexion porte sur la revalorisation, la redynamisation du quartier ainsi que la protection du lac Mézzaia et de son environnement immédiat à travers la projection d'un équipement touristique à caractère écologique qui ne sera pas seulement un phare visuel et artistique mais permettra une gestion durable, un aménagement convenable ainsi que la sensibilisation et l'éducation des habitants et les touristes de l'importance de l'écosystème.

Notre projet est un centre de remise en forme qui est un équipement touristique et éducatif qui s'inscrit dans la démarche du tourisme de la santé, il se caractérise par une mixité

fonctionnelle (bien-être, sport, santé...),un lieu de repos ;de soins , de contemplation et de méditation ou les individus peuvent se ressourcer ,évacuer le stress accumulé et se changer les idées.

Le mode de vie de bien-être est une sorte d'art de vie, il développé consciemment et enrichi de nouvelles expériences, connaissances et conditions qui peuvent améliorer la perspective de l'être humain à une vie meilleure et plus épanouissante.

La partie éducative de ce projet est réservée pour la conservation de la biodiversité dont l'objectif est la connaissance, découverte, la conservation, et la sauvegarde de la diversité biologique, ainsi que l'éducation et la sensibilisation de public.

C'est un projet avec un programme riche dédié au grand public (toutes les générations, et toutes les catégories sociales) ce qui crée une mixité sociale et facilite les relations humaines qui renforce les liens sociaux.

Cet équipement inséré dans le pôle culturel du quartier avec un aspect architectural contemporain et à bas profil énergétique qui s'intègre dans le paysage naturel du lac Mézzaia.

III.4. choix de la parcelle : (le pôle culturel)

Notre choix est ciblé sur le pôle culturel pour recevoir le projet architectural qui sera un point de repère expressif et dynamique Occupant un emplacement privilégié présentant les avantages suivants :

- La présence de lac dans un milieu urbain au cœur de la ville classé comme patrimoine naturel intégré au Parc National de Gouraya.
- Il constitue un réservoir de biodiversité et une richesse écologique précieuse ainsi qu'un paysage naturelle singulier qui peut être un atout considérable pour le développement touristique.
- Il occupe une surface de quatre hectares.
- Il offre un confort visuel grâce aux vues panoramiques sur le mont Gouraya.
- Une accessibilité et desserte grâce aux deux boulevards qui le structure ainsi que la disposition des stations de mobilités alternatives.

III.5. Thématique du projet (un équipement de santé, remise en forme, bien-être et éducation environnementale) :

Le tourisme de la santé :



Figure 114:le tourisme de la santé.
Source:slideshare.net

Le tourisme médical il s'agit de soins de confort et d'esthétique ou de traitement de pathologie lourdes, se définit comme : le déplacement à l'étranger pour s'y faire soigner.

Le tourisme de la santé ou le tourisme médical : le tourisme médical désigne le déplacement de personnes en dehors de leur lieu de résidence habituelle afin d'obtenir un traitement médical, pour l'un des motifs suivants :

- Bénéficier de soins de meilleure qualité et ou tarifs plus attractif que ceux appliqués dans leur pays.
- Bénéficier de soins qui ne sont pas disponibles dans leur pays.
- Subir des traitements médicaux interdits par la législation dans leurs pays de provenance.
- Les personnes atteintes de maladies rares peuvent voyager dans les pays où le traitement est mieux compris.⁶

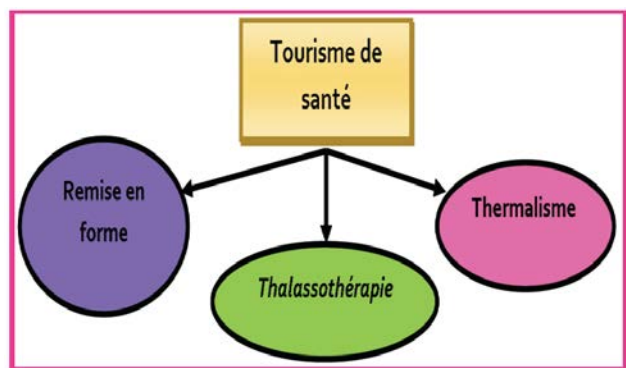


Figure 115: schéma explicatif.
Source: les auteurs.

La remise en forme:

⁶ www.ostealea.ma

Un centre de remise en forme est un lieu où sont des équipements permettant la pratique d'exercices d'activité physique.

Les centres disposent généralement des salles de cardio-training, musculation, studio de bike, cours collectifs, aquabiking, studio fitness, art martiaux et danse.⁷



Figure 116: salle musculation.
Source:blog.salonboyfitness.com



Figure 117: cardio-training.
Source:all-musculation.com.



Figure 118: les arts martiaux.
Source : aps.dz

Le bien être:

Les salles de bien-être sont dédiées à la relaxation pour être en bonne santé.

Elles possèdent :

- des espaces de relaxation et de détente :
- Bains et bassins à diverses températures.
- salles de massage.
- piscine de relaxation.
- Spa.
- Sauna.



Figure 119: spa.
Source:intymag.com



Figure 120: :massage.
Source: makeupassion.canalblog.com



Figure 121: sauna.source:soin-du-
source corps .ooreka.fr

Salon de beauté:

Le salon de beauté est un lieu de sérénité et de bien-être, où l'on se rend pour prendre soin de soi.⁸

On trouve dedans les espaces suivants:

⁷ <https://www.doctissimo.fr/html/forme/fitness/niv2/remise-en-forme.htm>

⁸ Liste de l'institut de beauté en France.

- Salon de coiffure.
- salon d'esthétique.
- soins visage.
- soins corporels.
- solarium.



Figure 122: solarium.
Source : cancerwa.asn.au



Figure 123: soin de visage.
Source:toute-la-franchise.com



Figure 124:salon de coiffure.
Source:fr-fr.facebook.com

Santé (thérapie) :

1. Les soins secs physiotherapies:

Ultrason: Vibration de même nature que le son, mais de fréquence trop élevée (plus de 20 kHz à plusieurs centaines de mégahertz) pour que l'oreille humaine puisse la percevoir. (Les **ultrasons** ont de nombreuses applications : sonar, écholocation, échographie médicale, contrôle non destructif industriel.⁹

lectrotherapies: Est un traitement medical basé sur l'utilisation de l'énergie électrique.

Laser: Le **laser** est un **traitement** qui permet de réaliser une abrasion de la peau par action thermique. Nous le distinguons du peeling, qui réalise une abrasion de la peau chimique.¹⁰



Figure 125: traitement ultrason.
Source:suire-meical.fr

⁹ <https://www.larousse.fr>

¹⁰ <https://drderhy.com> > traitements > medecine-esthetique



Figure 126 : traitement électrothérapie. Source: kine-forme.com



Figure 127: appareils électrothérapie. Source: cdiscount.com

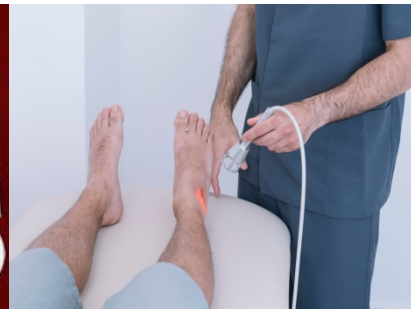


Figure 128: traitement avec laser. Source: piedreseau.com

Kinésithérapie:

Traitement des affections osseuses, articulaires, musculaires, par des mouvements imposés combinés à des massages.¹¹

Pouliethérapie:

La pouliethérapie est une pratique en kinésithérapie utilisant un système de poulies, de cordes et de poids.¹²

Mécanothérapies:

La **mécanothérapie** est une technique de kinésithérapie utilisée depuis l'antiquité qui repose sur l'utilisation de plusieurs appareils comme des poulies, des sangles élastiques, des poids, des coussins, etc. Elle est essentiellement employée pour aider la réhabilitation physique de malades et de blessés.¹³



Figure 129 : cage de pouliethérapie. Source: 2a2medicalys.

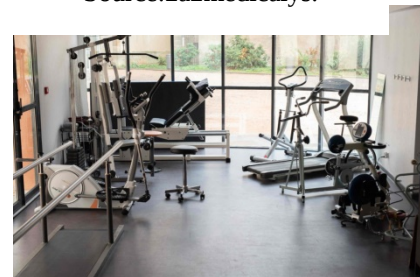


Figure 130: cabinet de mécanothérapie. Source : cabinetjulesferry.fr

2. Soins humides collectifs:

¹¹ Dictionnaires Le Robert

¹² <https://www.nmmedical.fr>

¹³ <https://www.sante-sur-le-net.com>

Piscine de reeducation:

Dans le cas de lésions musculaires ou d'accidents plus graves, il faut souvent passer par la case rééducation. De nombreux professionnels de santé préconisent la rééducation en piscine car elle présente de nombreux avantages.

Être dans l'eau est idéal car votre corps est en quasi-apesanteur. L'allègement de votre corps permet de **diminuer la pression** exercée sur les articulations ou les os fracturés. Vous pouvez ainsi reprendre plus facilement appui sur vos membres et remarcher plus rapidement. La chaleur de l'eau aide aussi à **détendre les muscles** et vous permet de gagner en amplitude musculaire. Vous ressentez moins la douleur et vous retrouvez petit à petit **force et équilibre**.

La **rééducation** se passe dans une eau chauffée aux environs de 35°C et à une profondeur aux épaules environ. Les séances excèdent rarement les 30 minutes car **la résistance de l'eau** augmente l'intensité du travail musculaire.¹⁴

Piscine dynamique:

En thalasso, la piscine dynamique se pratique dans un grand bassin. A la différence de l'aquagym en thalasso, la piscine dynamique a vocation à rééduquer le corps. La piscine dynamique, soin thalasso de kiné balnéothérapie, doit être prescrite au préalable par un médecin. Le point sur cette forme de rééducation en thalasso, la piscine dynamique.

On distingue d'abord le soin thalasso de piscine dynamique de l'aquagym parce qu'on le pratique dans un grand bassin d'eau de mer naturelle et non chauffée. D'autre part, c'est un kinésithérapeute qui dispense les séances de piscine dynamique en thalasso et non un moniteur sportif.



Figure 131: piscine rééducation.
Source:activite-piscine.com



Figure 132:piscine dynamique.
Source : piscine.rlv.eu

¹⁴ <https://www.guide-piscine.fr> ›

La piscine dynamique, soin thalasso d'hydrothérapie individuel ou collectif, consiste en des cours de gymnastique en eau de mer. Les séances thalasso de piscine dynamique offrent une véritable remise en forme puisqu'il s'agit d'effectuer des mouvements précis à un rythme rapide.

Les cours de piscine dynamique en thalasso servent à rééduquer le corps suite à de douloureuses affections. La piscine dynamique en thalasso est donc toute indiquée suite aux lombalgies, les maladies des hanches ou du genou.¹⁵

III.6. Référence architecturale :

A. Exemple 01: Complexe aquatique -les bains de docks -du Havre

Lieu: Le Havre, France.

Programme: balnéothérapie, bassins ludiques
Et sportif.

Surface SHON:5500m²

Budget:14 M euros.

Maîtrise d'ouvrage: ville du Havre marché
Public

Équipe: Ateliers Jean Nouvel-Microtardio &
Julie Fernandez chefs de projets.

Date: fin de chantier mai 2008.

Situation:

Le projet se situe au
Havre en France

Accessibilité:

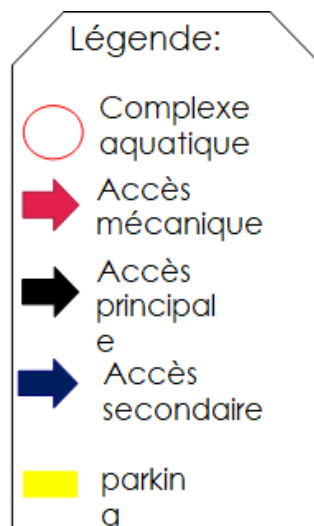


Figure 133: situation de projet bain de Docks.
Source:www.lehavreseinementropole.fr



Figure 134 : les accès vers le projet.
Source: Google earth+traitement des auteurs

¹⁵ <https://thalasso.enligne.fr> ›

L'entrée est positionnée sur le Quai de la Réunion, face au Centre de la mer, à proximité d'un bloc végétalisé couvrant des parkings. Elle est creusée dans la façade et constituée d'une suil intérieur et d'espaces filtres concrétisant progressivement le passage de l'extérieur vers et l'initiation du visiteur au battement.

Conception :

Le nouveau complexe aquatique a été conçu par l'architecte Jean Nouvel lauréat de l'édition 2008 du prix Pritzker ce complexe de plus de 5000 m est basé sur deux concepts : la mono matière, la mosaïque, le complexe thermal a aussi pris le parti de jouer avec la lumière tout d'abord :Jean Nouvel reconnaissant lui-même avoir été séduit par la célèbre lumière du Havre . On y trouve une diversité: Jeu de lumière, de couleurs, de lignes et de volumes.¹⁶

En référence aux bains et thermes romains la totalité de l'espace intérieure est recouvert de mosaïque blanches contrastant la façade qui est en béton armé gris. Lorsqu'on y pénètre on ressent la profondeur dans un univers blanc et unique. Ce bâtiment est en rapport avec l'extérieur avec un cardage de fenêtre.

L'ambiance intérieure est marquée par la nuance de la couleur des eaux et des lumières.

Chacune des sections se distinguent par des atmosphères variées dues aux nombreuses eaux jaillissantes : fontaines ou autre jets.



Figure 135: ambiance intérieure.
Source: www.lehavreseinementropole.fr



Figure 136: la façade en béton armé gris.
Source: [tripadvisor.com](https://www.tripadvisor.com)

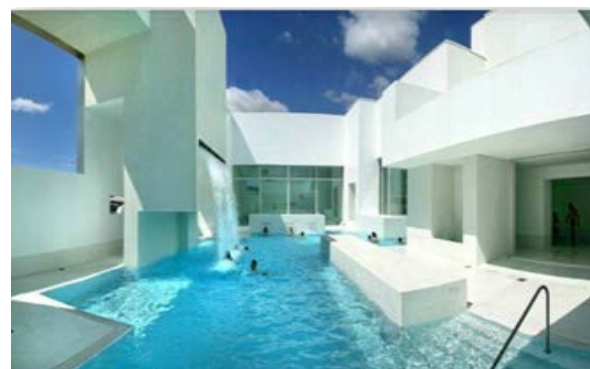


Figure 137: piscine des bains de havre.
Source: tendanceouest.com

¹⁶ <https://prezi.com/beecjt1xaqf3/jean-nouvel/>

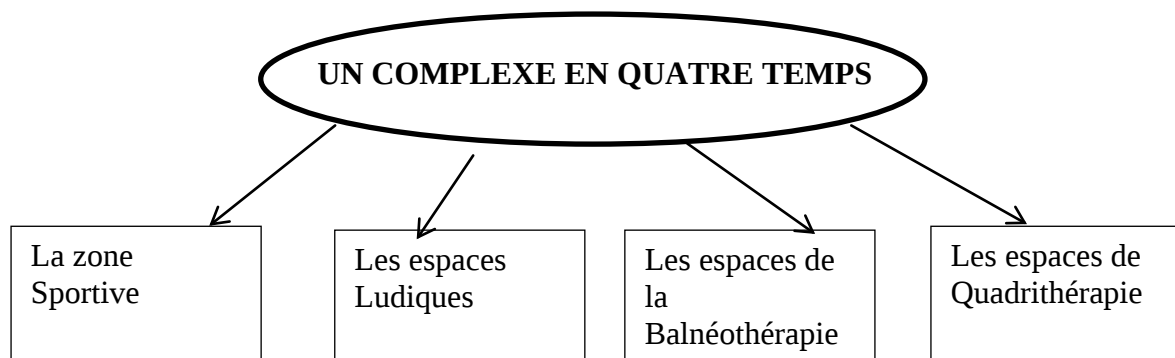
La Sérénité du lieu est troublée par ces écoulements spontanés.

Le lieu est défini par des surélévations qui en cet espace public font office d'espace privatif.

Le programme :



Figure 138: sérénité des espaces intérieurs.
Source: grazia.fr



1-les espaces ludiques :

La zone ludique accueille plusieurs bassins:

- Un de 286 m² pour les 3-8 ans.
- L'autre de 117 m² pour les 3-8 ans.
- Pour les plus jeunes, un bassin de 105 m².
- complète une «pataugeoire sèche»; cette aire de jeux de 50 m² destiné à tous les publics.
- Le bassin sportif et les plages intérieures.
- Une régie.
- Le plan d'eau de 1050 m² (21x50m).



Figure 139 : piscine ludique de complexe.
Source: <https://www.paris-normandie.fr>

2-les espaces de la balnéothérapie :

L'espace bal néo des Bains offre ses installations haut de gamme à tous ceux qui veulent se ressourcer dans une ambiance privilégiée. Pour le bien-être du corps et de l'esprit. (Espace réservé aux + de 18 ans).

Les vestiaires, les bassins de la balnéothérapie, le hammam, le bain froid (18°);le bain chaud (42°), les spas individuels et collectives ,un parcours d'hydro massage ,un bassin pour l'aqua gym, une zone de repos ,une zone pour les massage ,deux saunas ,bains romains avec banquettes , vélos aquatiques pour l'aquagym, lagon tonic à disposition toute la journée, fontaines à glace ,elliptique, tapis et twist.



Figure 140 : bassin de la balnéothérapie.
Source: espacekine.fr



Figure 141:sauna.
Source: soin-du-corps.ooreka.fr



Figure 142:le bain froid.
Source: teamsportsante.com

3-Les espaces de cardiothérapie :

Un espace souple.

-place à l'action et aux machines infernales.

-une salle de fitness de 90m².

-une salle de cardio-training de 110m².¹⁷

4-la zone sportive et de fitness :

-le spa collectif.

-Des lagons.

-Des canons.

-Des fontaines et des cascades.



Figure 143:une salle de fitness
.source : francebleu.fr

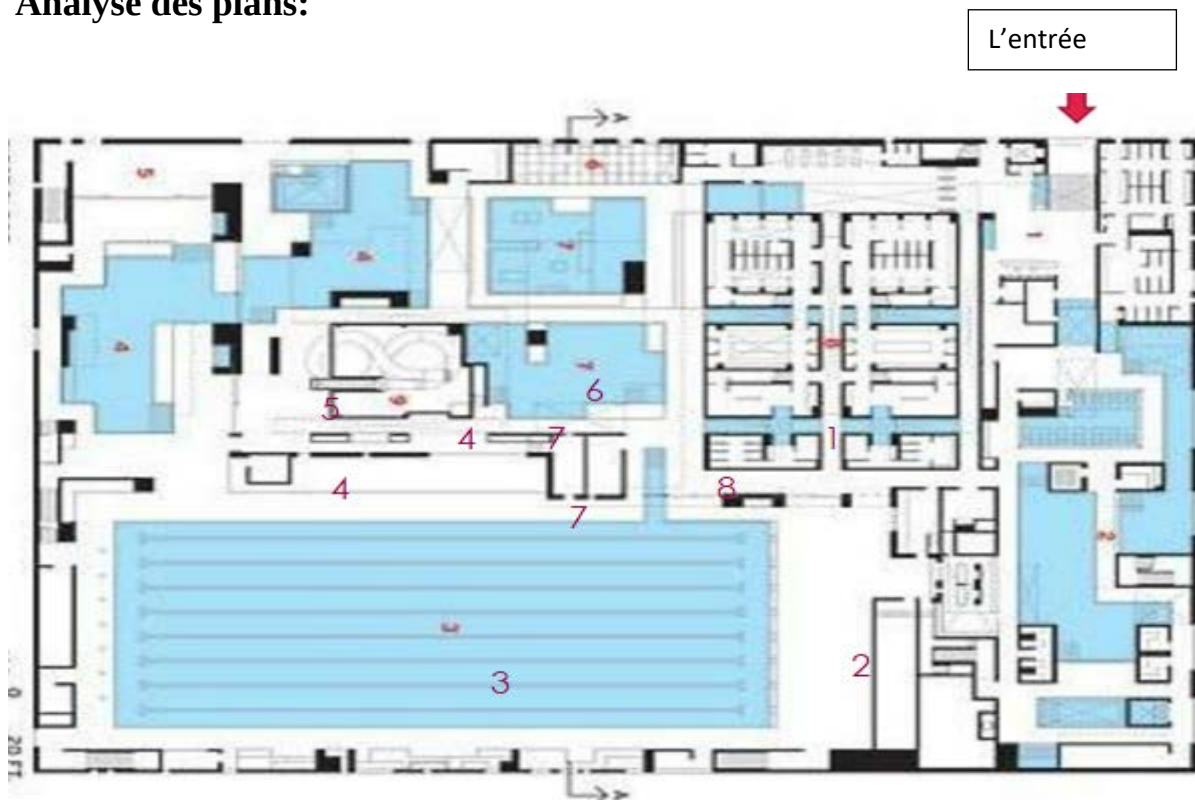


Figure 144:massage.
Source: caldea.com

¹⁷ Article :les bains des Docks.flickr .

-Des baignoires. -Des buses de massage.

Analyse des plans:



:

1- réception, 2- spa , 3- piscine de volume olympique, 4- piscines pour adultes, 5- solarium, 6- aire de jeu, 7- piscines pur enfants, 8- vestiaires, 9- tubes à eau glissants.

Figure 145 :plan de RDC.
Source: www.lehavreseinemetropole.fr

A l'intérieur, le hall et les espaces du complexe aquatique sont conçus comme des blocs massifs aux géométries variées et inattendues, qui articulent les bassins. Le visiteur traverse une zone de déchaussage et un pédiluve vers les vestiaires pour accéder à la zone «pieds mouillés». Ces vestiaires sont divisés en six espaces, quatre vestiaires et deux blocs sanitaires, séparés par des failles.

L'étage:

A l'étage ,d'autres plages et deux bassins suspendus sont accessibles depuis la piscine luique le centre de cardio-training et ses vestiaires ,l'administration avec un accès indépendant,et la cafeteria en accès libre ,sont agencés à l'étage et directement reliés au hall.

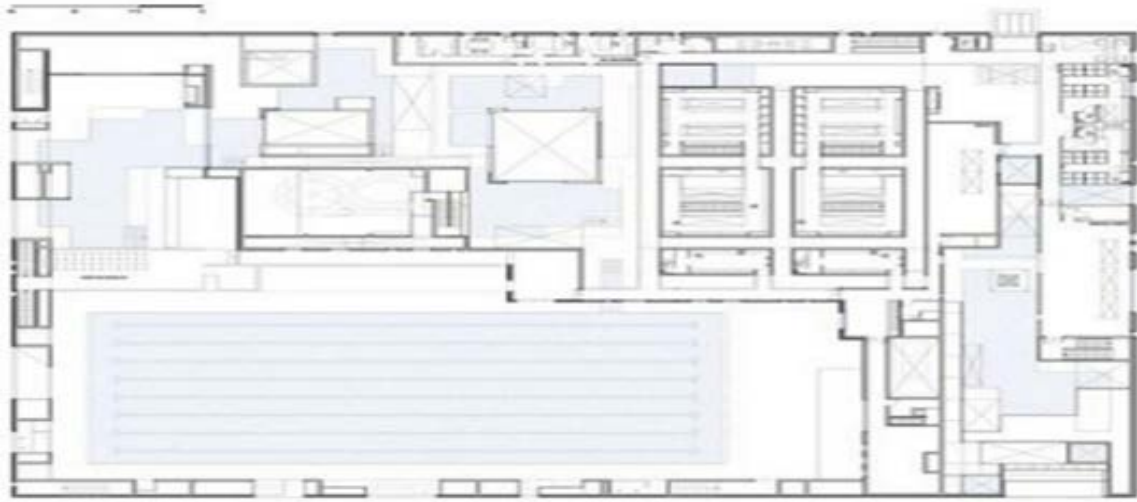


Figure 146:plan d'étage.
Source: www.lehavreseinemetropole.fr



Légende :

- 1- locaux techniques (red oval) 2- bassins (blue oval) 3- cafeteria (green oval)
5- toit ouvrant (purple oval) 4- centre fitness (yellow oval)

Figure 147:coupe schématique de complexe de bains Docks de Havre.
Source: www.lehavreseinemetropole.fr

Le volume du projet :

Le projet apparait comme un épaississement du quai le complexe aquatique se présente aux visiteurs telle une masse évidée la conception est basé sur la mono matière et la mosaïque.



Figure 148:vue d'ensemble de complexe des docks.
Source: www.lehavreseinemetropole.fr



Figure 149 21:la volumétrie des espaces intérieure.
Source: www.lehavreseinemetropole.fr

Des plages solarium entourent des bassins suspendus, abrités, l'hiver par des verrières mobiles.

Les façades :

Un jeu d'ouvertures aléatoires sur les façades donne à voir depuis l'extérieur la richesse des espaces intérieurs habités par l'eau.



Figure 150 :façade intérieure.
Source: www.lehavreseinemetropole.fr



Figure151 :façade principale des docks de Havre.
Source: www.lehavreseinemetropole.fr

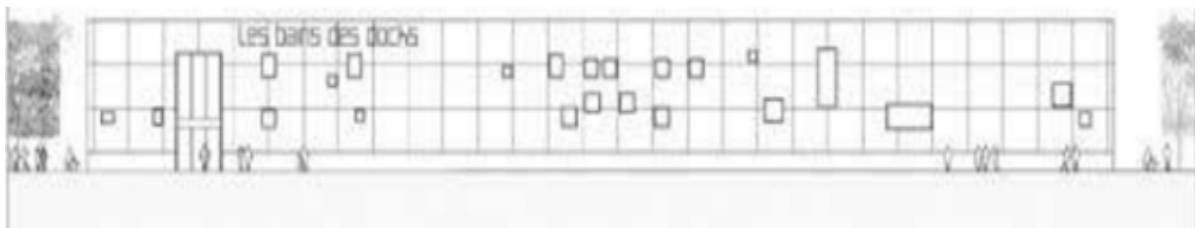


Figure 152:la façade principale.
Source: www.lehavreseinemetropole.fr



Figure 153:la façade postérieure.
Source: www.lehavreseinemetropole.fr

B. Exemple02: Saarland Therme

Situation : Allemagne.

Date de réalisation : 2010.

Surface de plancher : 4656 m².

Style architectural : hispano
mauresque.

-situation:

Au milieu de la réserve de biosphère de Bliesgau.

Description:

Les Saarland Therme possèdent leur propre source thermale, les visiteurs plongent dans les thermes d'inspiration hispano-mauresque dans des bassins remplis d'eau thermale et libèrent corps, esprit et âme.

Situé au milieu de la réserve de biosphère de Bliesgau, c'est un endroit unique en son genre, où il est possible de combiner détente, bien-être et santé.¹⁸

Les Saarland Therme avec leur architecture Hispano-mauresque donnent du sens au voyage.

Caractéristiques de l'eau:

L'eau contient du sulfate, du chlorure, du calcium, du sodium et du fluorure et jaillit d'une profondeur de 750m.

Les traitements :

Les bains d'eau thermale sont préconisés pour les maladies Rhumatismales, les maladies dégénératives des articulations et de la colonne vertébrale, pendant des traitements post



Figure 154: Saarland Therme.
Source: www.saarland-therme.fr



Figure 155 : la situation Saarland Therme.
Source: Google earth.



Figure 156 : l'entrée principale de saarland therme.
Source : www.saarland-therme.fr

¹⁸ <https://www.saarland-therme.de/fr/home.php>

opératoires et après des blessures survenues au cours d'accidents sur locomoteur ainsi que pour les affections d'ordre gynécologique.



Figure 157: piscine extérieure de saarland therme.

Source: www.saarland-therme.fr



Figure 158: piscine intérieure de saarland therme.

Source: www.saarland-therme.fr



Figure 159 : plan de RDC de Saarland Therme.

Source: www.saarland-therme.fr

1 Bassin extérieur	7 Vestiaires	13 Pièce d'inhalation d'eau salée
2 Jardin bien-être	8 Douches	14 Bassins thermaux
3 Sauna avec projection d'eau	9 Foyer	15 Bassins d'hydrothérapie
4 Hammam	10 Vestiaires	16 Bain vital
5 Solarium	11 Piscine de relaxation	17 Bains arabes
6 Vestiaires	12 Bain d'eau salée - 2013/2014	18 Bains alcalins

Le RCD :

Voici comment se présente les Saarland therme en vue aérienne, les visiteurs plongent dans les bassins d'eau thermale, des zones intérieures et extérieures des thermes d'inspirations hispano-mauresques. Ils se détendent dans l'eau sous les jets à col de cygne. Les jets de

massage et dans les fauteuils ainsi que les allèges à remous .Le couloir de nage à contre-courant se trouve dans le bassin extérieur .L'eau dans la piscine de relaxation est à 36°.

L'étage :

Il fera chaud à l'étage supérieur où se trouvent les hammams et saunas de tradition millénaire. Dans les Saarland Therme, vous retrouvez des saunas pour les débutants et d'autres réservés aux puristes .après les projections d'eau aromatisée, les amateurs de sauna pourront se détendre dans la galerie et profiter d'une vue sur le bassin thermal intérieur. Au premier étage, on trouve également un restaurant à la carte et un lounge ainsi qu'un espace beauté et massage.¹⁹



Figure 160: Plan 1er étage de saarland therme.
Source : www.saarland-therme.fr

- | | | |
|-----------------------------------|------------------------------|----------------------|
| 1 Galerie relaxation | 7 Zone de refroidissement | 13 Bistro / lounge |
| 2 Sauna avec projection d'eau | 8 Sauna minéral | 14 Lounge cheminée |
| 3 Bain à vapeur / Sauna dames | 9 Sauna aux herbes | 15 Diner privé |
| 4 Bains de pieds | 10 Beauté et massage | 16 Lounge relaxation |
| 5 Arcades / piscine de relaxation | 11 Spa privé avec hammam | |
| 6 Sauna avec projection d'eau | 12 Pavillon de thé mauresque | |

¹⁹ <https://www.visiter-la-sarre.fr/Media/Attractions/Saarland-Therme>

Les saunas aux Saar land Thermes :

Les saunas pour dames :

(75°C, 20% d'humidité relative) avec un espace de douches, un hammam mauresque.

Sauna avec projection d'eau:

Prévoit de la place pour 60 personnes (80°C, 20% d'humidité relative).

Sauna «herbas» :

(65°C, 45% d'humidité relative) peut contenir jusque 20 personnes.

Sauna «Fuego»:

Le sauna le plus chaud (90°C, 10% d'humidité relative) est décoré de pierres et convient plutôt aux puristes. Par une température de 90°C.

Hammam méditerranéen:

Ce hammam (45°C, 100% d'humidité relative).

Sauna avec projection d'eau sur la terrasse du toit :

Ce sauna situé sur la terrasse du toit (80°C, 20% d'humidité relative) peut accueillir jusqu'à 60 personnes.

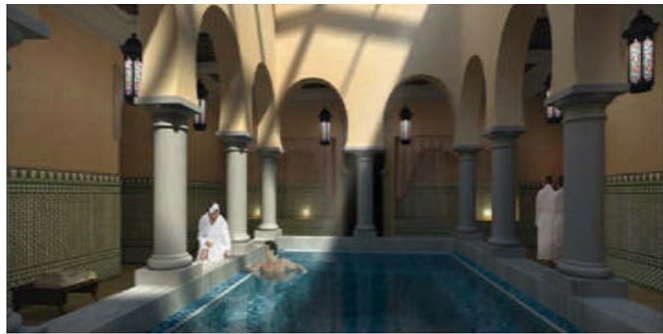


Figure 161: Arcades, piscine de relaxation.

Source : www.saarland-therme.fr



Figure 162: sauna Saar land Thermes.

Source: www.saarland-therme.fr

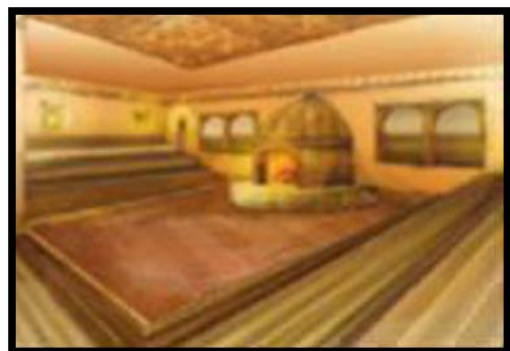


Figure 163: Hammam Saar land Thermes.

Source: www.saarland-therme.fr

C. Exemple03: CHAIRAMA SPA, COLOMBIE :

Architecte : Giancarlo Mazzanti + Felipe.

Emplacement : C 1.96 Bogota, Colombie.

Surface : 2125 m².

Architectes partenaires : Jaime Borbon, Andres Sarmiento, Maria Fernandez Pizarro.

Graphique façade design : Juan David Diez.

Année : 2010.

Le projet se situe dans un quartier traditionnel. Où les normes définissant la hauteur à respecter et les isolations sont particulières.

L'objectif étant de profiter du maximum de surface utile dans le respect des normes ,a donné naissance à un volume cubique complètement isolé de tous les côtés des autres batiments et complètement exposé à la lumière naturelle .

Il s'agit d'un spa offrant les bienfaits de l'eau additionnés aux soins esthétique ,exercice physique et relaxation.

Toutes ces activités sont organisées sur quatre niveaux que l'on peut distinguer à partir de la façade . Et ce grâce aux bandes horizontales peintes dans les tons du gris .

La façade principale :

La façade est composée d'une double peau la première est placée à l'intérieur, et exécutée par du verre et du béton.

La deuxième est placée à l'extérieur ; En fait de tôle métallique perforée au laser.

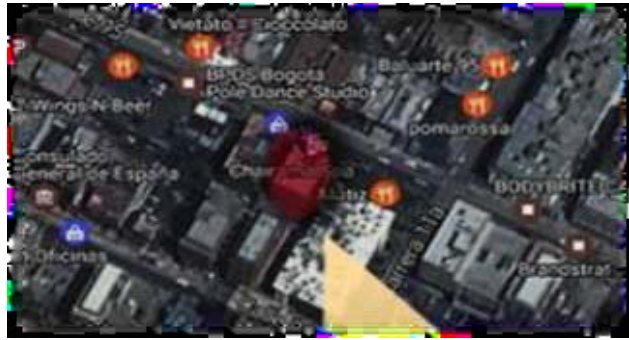


Figure 164:situation de de chairama spa.
Source : <https://www.archdaily.com>



Figure165 :Chairama spa. Source:
<https://www.archdaily.com>



Figure 166:la piscine de Chairama spa.
Source: <https://ara.architecturaldesignschool.com>

Cette deuxième peau permet la pénétration de la lumière et la connexion avec l'extérieur sans compromettre l'intimité des usagers.



Figure 167:double peau à l'intérieur.
Source: <https://ara.architecturaldesignschool.com>

Il s'agit d'un voile qui couvre les activités subtilement ludiques et sensorielle typiques d'un spa .la distinction des activités est exposée de façon subtile sur la façade du projet. En effet, les bandes horizontales nous permettent la lecture séparée des niveaux dédiés chacun à une activité différente.

La repartitions du programme :

 Un rez de chaussée dédié à la réception, l'esthétique, la restauration et la vente des produits cosmétiques.

 Le 1ere étage dédié aux visites médicales, à la détente et aux divers massage et soins.

 Le deuxième étage dédié aux soins hydraulique, le bain Turc et le sauna.

 Le troisième étage dédié aux activités physiques et la restauration.

Les plans du Chairama spa :



Figure 168:double peau de chairama spa.
Source : <https://www.archdaily.com>



Figure 169:la coupe de Chairama spa.
Source : <https://ara.architecturaldesignschool.com>

Le projet offre un programme varié permettant aux visiteurs s'accéder à un état de détente et de bien-être et ce à travers l'addition de la composante esthétique aux bienfaits de l'eau.



Figure 170: Cafeteria de chairama spa.
Source : <https://ara.architecturaldesignschool.com>



Figure 171: Les piscines de chairama spa.
Source : <https://ara.architecturaldesignschool.com>

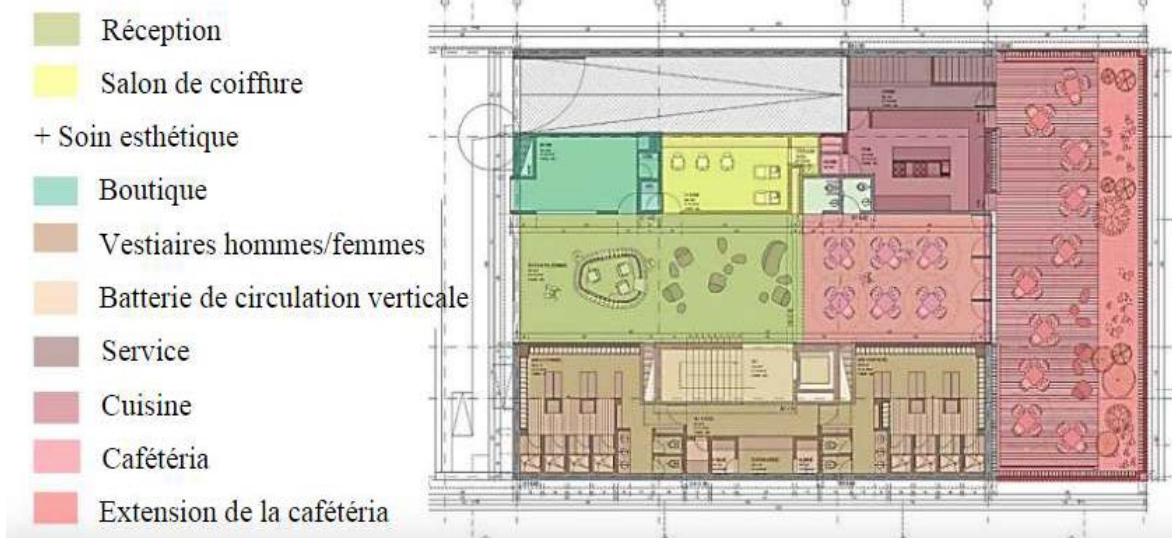


Figure 172: plan RDC de Chairama spa.
Source : <https://ara.architecturaldesignschool.com>

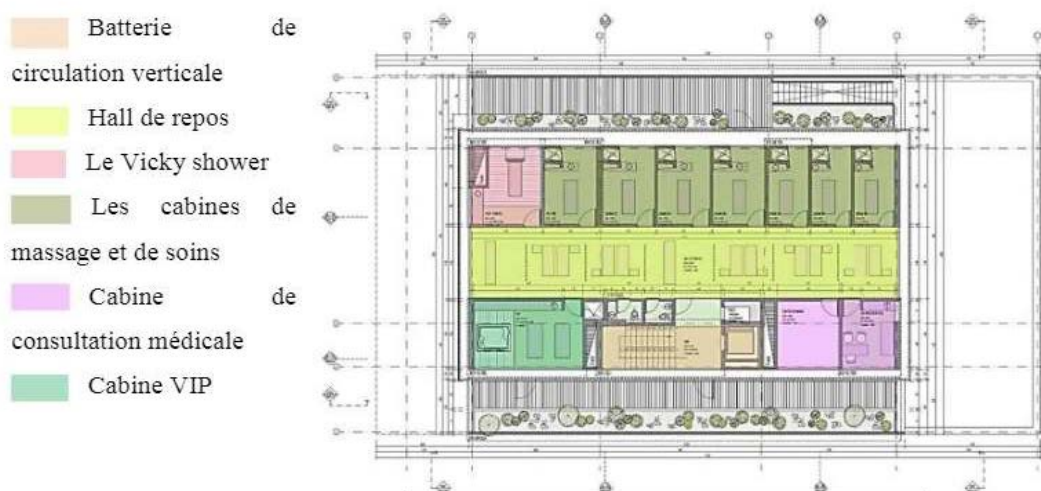


Figure 173: plan de 1er étage chairama spa.
Source : <https://ara.architecturaldesignschool.com>

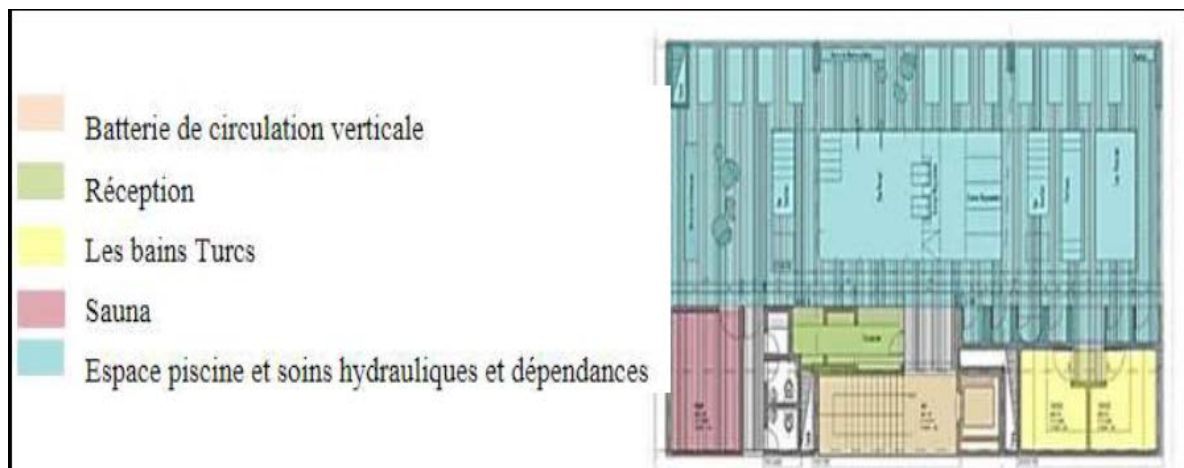


Figure 174: plan de 2 eme étage chairama spa.
Source : <https://ara.architecturaldesignschool.com>

LE CIRCUIT DU SPA :

La zone centrale du spa comprend une piscine avec des effets tels que des cascades, des jets cols de cygne, hydroélectriques lit de massage et jets de détente .Suite à la piscine, il y a un bain à remous et un bain froid, qui sont idéales pour un contraste de températures.

Les autres installations comprennent un flotarium dans lequel on ressent les effets apaisants, antistress de la gravité zéro et un bain de pieds chaud et froid, autour il y a la zone de température, avec des installations de chaleur, un sauna, un bain de vapeur et bain romain, ainsi qu'une grotte froide avec une fontaine de glace.²⁰



Figure 175:salle de massage chairama spa.
Source : <https://ara.architecturaldesignschool.com>



Figure 176: Réception chairama spa.
Source ;<https://ara.architecturaldesignschool.com>

²⁰ Mémoire d'architecture-univers de beauté.

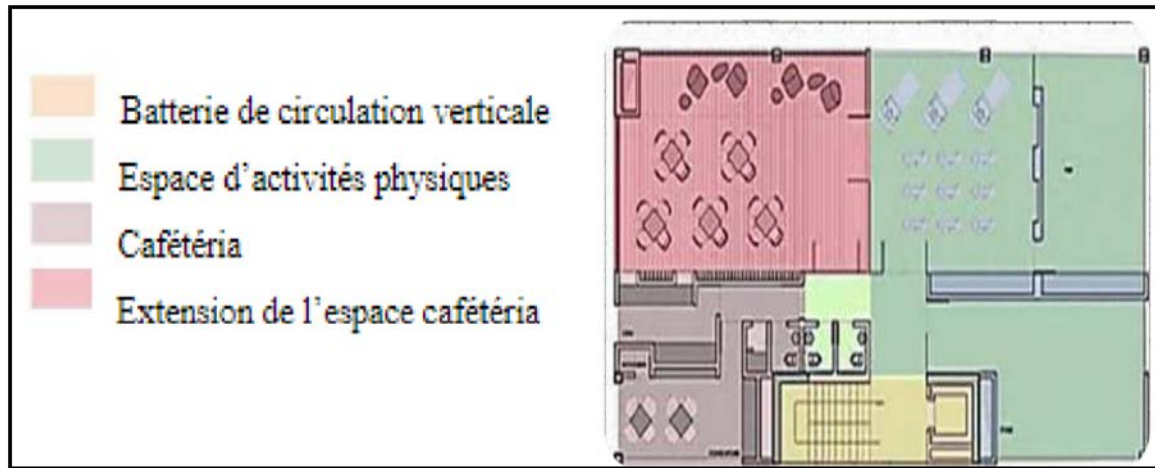
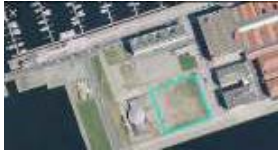
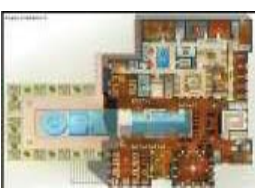


Figure 177: plan de 3ème étage de chairama spa
Source ;<https://ara.architecturaldesignschool.com>

C/comparaison :

	CHAIRAMA SPA,	LES BAINS DES DOCKS	SAARLAND THERME	SYNTHESE
Visibilité	 Lisibilité possible de comprendre les fonctions facilement.	 Visibilité pas aussi claire car il se trouve à l'extrémité de port.	 Lisible par sa grande dimension	L'implantation adaptée sera dans un milieu naturel et urbain, au bord de la mer.
Volumétrie	 La forme régulière pour intégrer le volume dans contexte urbain.	 Une forme compacte simple.	 architecture est de style arabo-mauresque.	Forme compacte Pour gérer l'économie de centre.

Circulation	 le divers espace distribué par un long hall.	 Départ de la circulation a mi-chemin du bâtiment la circulation converge le centre de bâtiment.	 La circulation est organisée d'un espace public ver un espace privé à partir des couloirs	Circulation assuré par un hall centrale qui donne sur les différentes espaces en RDC et des couloire aux niveaux des étages pour assurer l'intimité.
Organigramme spatial	 Un programme est divisé en 4 étages, chaque étage regroupe diverses fonctions.	 Le programme est regroupé en un seul bloc ou les espace aquatique sont en RDC et les espaces humides se trouvent à l'étage.	 Programme devisé en 2 étage le RDC ou se trouve l'activité collective et l'étage se trouve les activités individuel.	Séparation entre les différentes fonctions principaux/secondaires. Espaces loisir/médical sèche /humide.

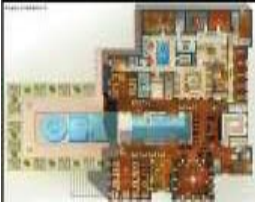
Température	 Les espaces qui nécessite une haute température sont aux 2^{ème} étage.	 L'espace chaud se trouve à l'intérieur de complexe au premier étage.	 Les saunas et les hammams sont proche l'un de l'autre avec une dégradation de chaleur.	Regrouper les espaces ayant la même température en un seul étage. Dégradation de froid vers le chaud.
Lumière et couleurs	 l'éclairage est principalement indirect Utilisation de tôle perforée	 Lumière naturelle par le vitrage l'utilisation des couleurs chaudes surtout pour les espaces de détente.	 À l'intérieur la piscine a un contact direct avec l'extérieur.	La nécessité des espaces Aéré plutôt qu'éclairer dans les espaces chaud (l'éclairage artificiel suffi). et le faible luminosité (salles de massages).

Tableau 2 : Comparaison architecturale

Source : les auteurs

Conclusion :

L'étude des exemples précédents nous a permis de mieux cerner les aspects formels, fonctionnels et structurels de notre projet. Chaque exemple nous a aidées à mettre les idées initiales et d'imaginer notre projet, la synthèse des exemples analysés dans l'approche

thématique nous a permis de ressortir les points les plus importantes pour concevoir notre projet.

Le parcours intérieur :

Il est indispensable de tenir compte du flux et s'assurer de son accessibilité à l'intérieur et à l'extérieur, l'isolation entre la partie sèche et celle humide pour créer des espaces convenables aux besoins.

Le confort hygrothermique dans les espaces :

Une réflexion sur les espaces de bien être mène à se focaliser sur l'importance d'une conception plus chaleureuse dans la sélection des matériaux, des couleurs, des ambiances grâce à l'optimisation de la lumière.

La qualité environnementale :

L'insertion d'une démarche environnementale est d'actualité surtout sur les aspects de la gestion d'eau, d'air, la gestion d'énergie, gestion des bruits, la gestion des déchets.

Les matériaux de construction :

Opter pour des matériaux qui assurent le confort thermique et acoustique, des couleurs claires comme la couleur blanche pour réduire les couleurs sombres des matériaux utilisés comme le béton et l'acier qui absorbent la lumière et réduisent la sensation d'espace.

III.7. Approche programmatique :

La programmation, c'est quoi ?

Un projet est un système complexe, situé dans un contexte et limité dans le temps. Comme il n'y a pas de contexte unique, donc forcément il y a des situations multiples. Ce qui fait que l'acte de construire un équipement, d'aménager un espace public..., ne répond pas à une science exacte. La démarche de programmation cherche à répondre à cette réalité.

Objectifs de la programmation :

L'objectif essentiel est d'apporter au maître d'ouvrage l'ensemble des éléments nécessaires à l'élaboration du projet pour s'assurer de son opportunité.

Cette démarche vise à garantir la qualité de l'opération y compris les conditions de vie et d'exploitation de la construction ou de l'aménagement à venir.

- Cerner les attentes d'un maître d'ouvrage, d'un usager.
- évaluer des surfaces.
- définir le niveau de qualité du projet.
- envisager sa gestion.
- estimer des coûts d'opération.

La démarche vise à maîtriser le projet depuis: «**l'intention de faire**» jusqu'à sa réalisation et **au-delà**. Cette prise en compte d'un maximum de paramètres, le plus **en amont** possible, participe à garantir la **qualité** du projet.

- ❖ Satisfaire le besoin de la population locale et de touristes en termes de bien-être et de sport de santé.
- ❖ Créer un équipement de remise en forme lié à la santé qui répond aux exigences quantitatives et qualitatives des usagers, tout en assurent la conservation de la biodiversité par l'intégration d'un centre d'éducation environnementale.

III.7.1 Elaboration du programme qualitatif et quantitatif du centre de remise en forme Mézzaia's wellness .

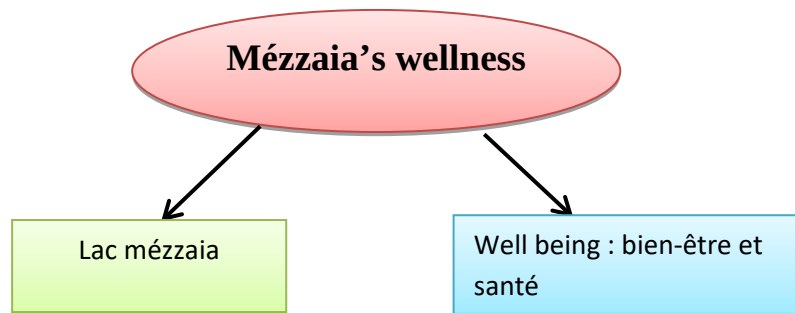
1. Intitulé du projet :Mézzaia's wellness le temple de la régénération humaine :

Le choix a été porté sur un centre de remise en forme qui possède une entité de remise en forme (sport), entité soin médical (tourisme de santé), entité bien-être et une partie pour l'éducation environnementale.

Le nom **wellness** est apparu en anglais au milieu du XVII^e siècle. Composé à l'aide de l'adverbe **well**, « bien », et du suffixe de formation des noms **-ness**, il désigne un état ou une sensation de bien-être, d'harmonie, qui résulte d'une bonne santé physique et morale et s'oppose à **illness**, « maladie ». Cette **disposition agréable du corps et de l'esprit**, cette douce harmonie existait aussi chez nous, bien avant que, en ce début de XXI^e siècle, ce nom **wellness** ne serve à nous tenter et à nous inviter à fréquenter des établissements où l'on peut venir faire provision de bonheur. Sans doute ces établissements sont-ils en quelque sorte les descendants de ces salles qu'au XIX^e siècle le gymnaste français Hippolyte Triat avait baptisées « **Temples de la régénération humaine** ». Et gageons qu'avec des formes

évoquées plus haut comme « **bien-être** », « **harmonie** », on pourrait, aujourd'hui, désigner les bienfaits que l'on y va chercher.

Ces remarques valent aussi pour *fitness*.²¹



2. Fiche technique Mézzaia's wellness :

Intitulé : Mézzaia's wellness.

Localisation : Lac de Mézzaia, Bejaia, Algérie

Gabarit : R+2

Surface : ²

CES : 30%

Fonction de base : remise en forme, soins, éducation environnementale et recherches scientifique.

Le programme qualitatif : l'organigramme de l'organisation générale du centre de remise en forme.

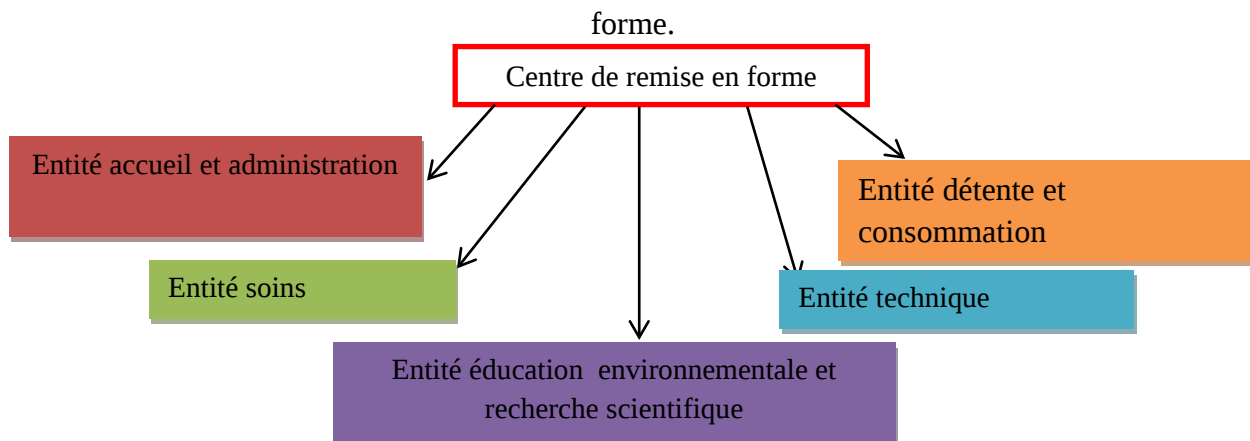


Figure 178: schéma des entités de centre de remise en forme
Source: les auteurs

²¹ <https://www.academie-francaise.fr/le-wellness>

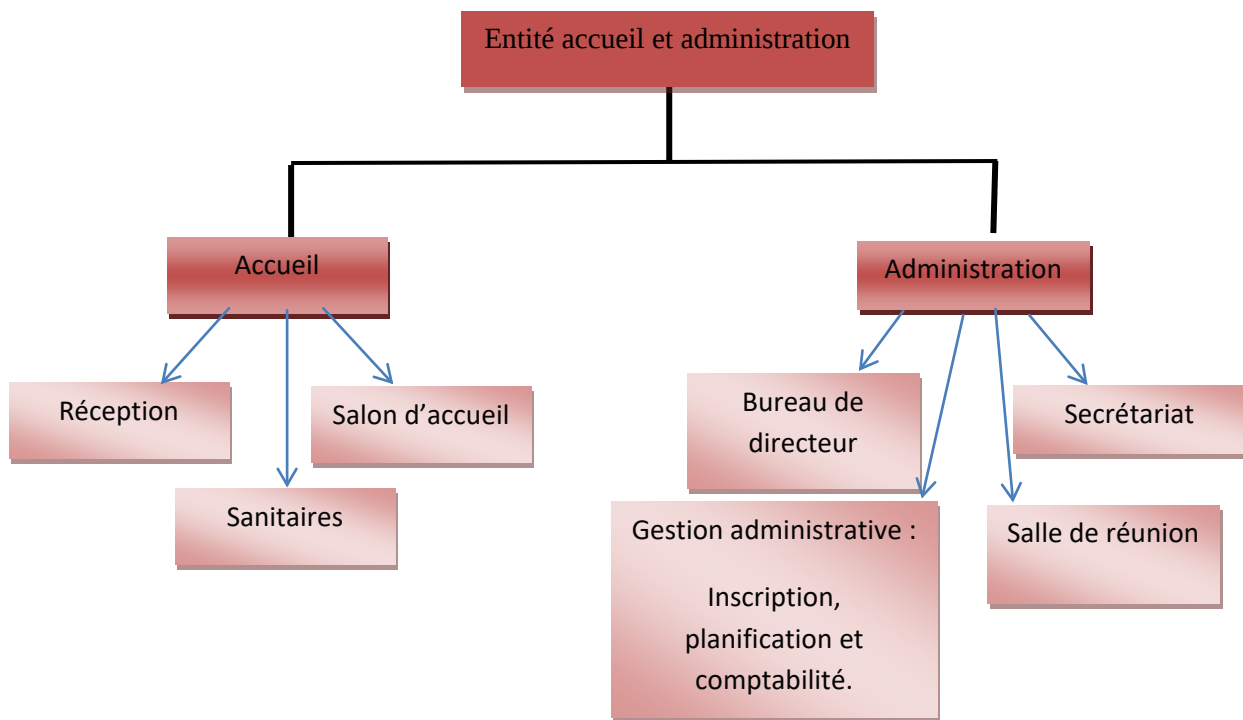


Figure 179: schéma de l'entité d'accueil et administrative.
Source : les auteurs.

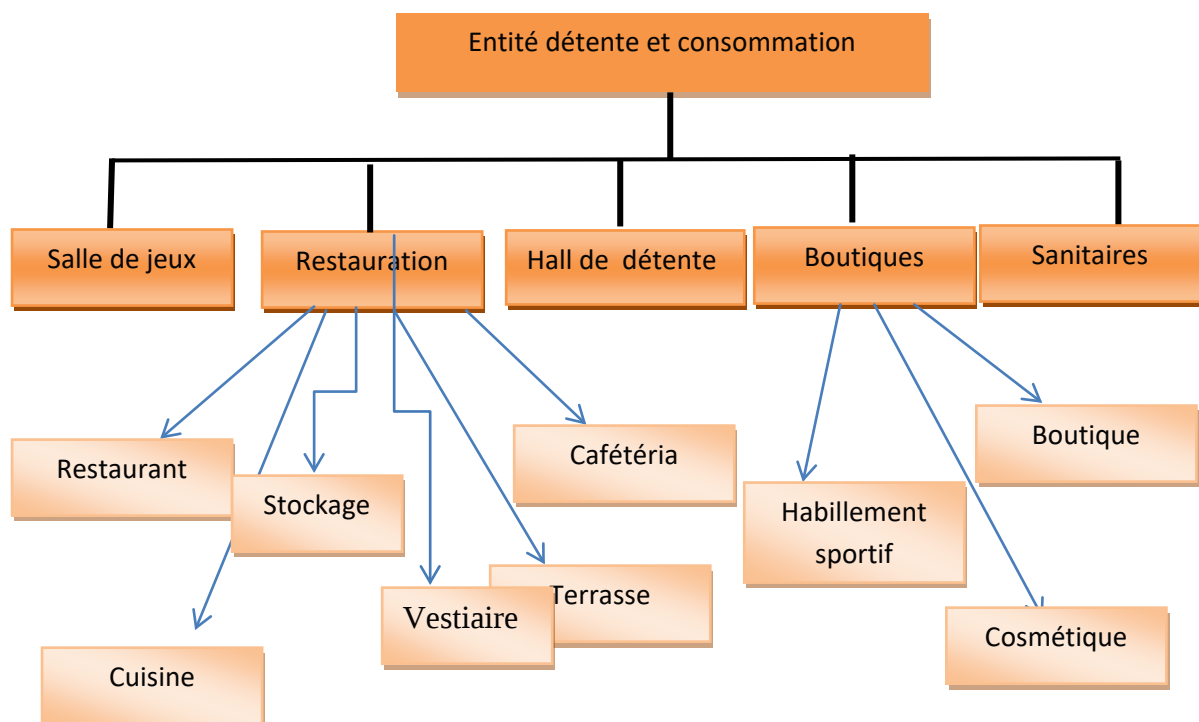


Figure 180 : schéma de l'entité détente et consommation.
Source: les auteurs.

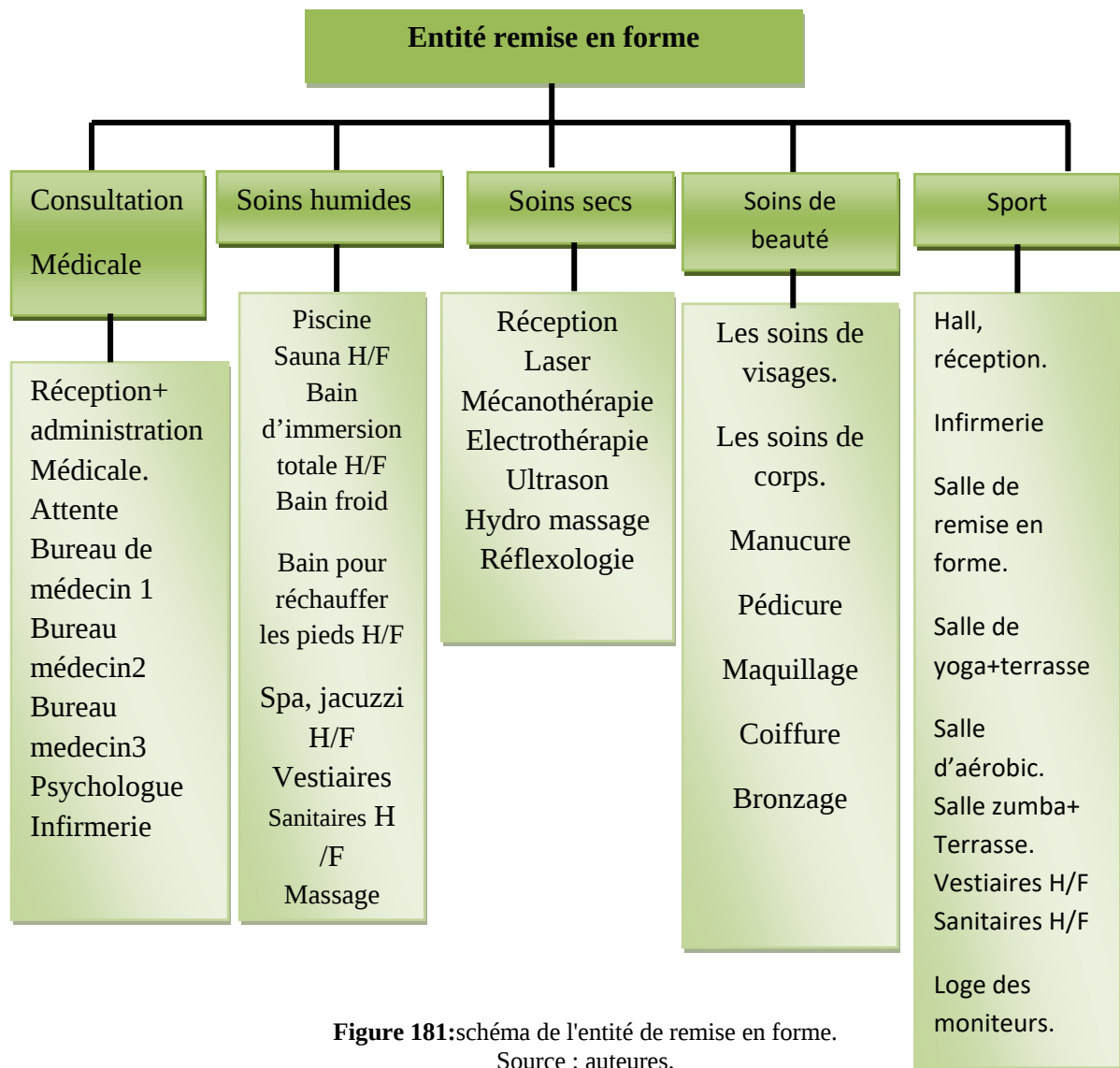


Figure 181:schéma de l'entité de remise en forme.
Source : auteures.

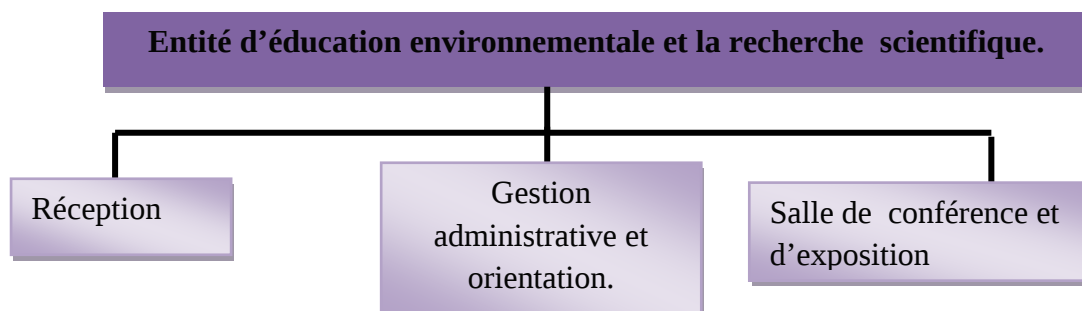


Figure 182:schéma de l'entité éducation environnementale et recherche scientifique.
Source : les auteurs.

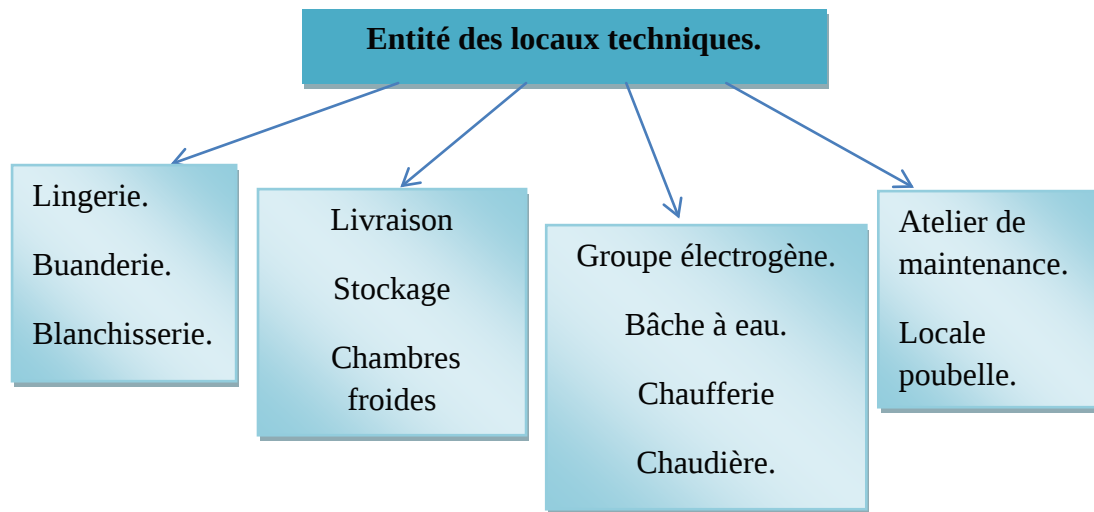


Figure 183:entités des locaux techniques.
Source: les auteurs.

3. La repartitions des espaces dans chaque niveau :

RDC :

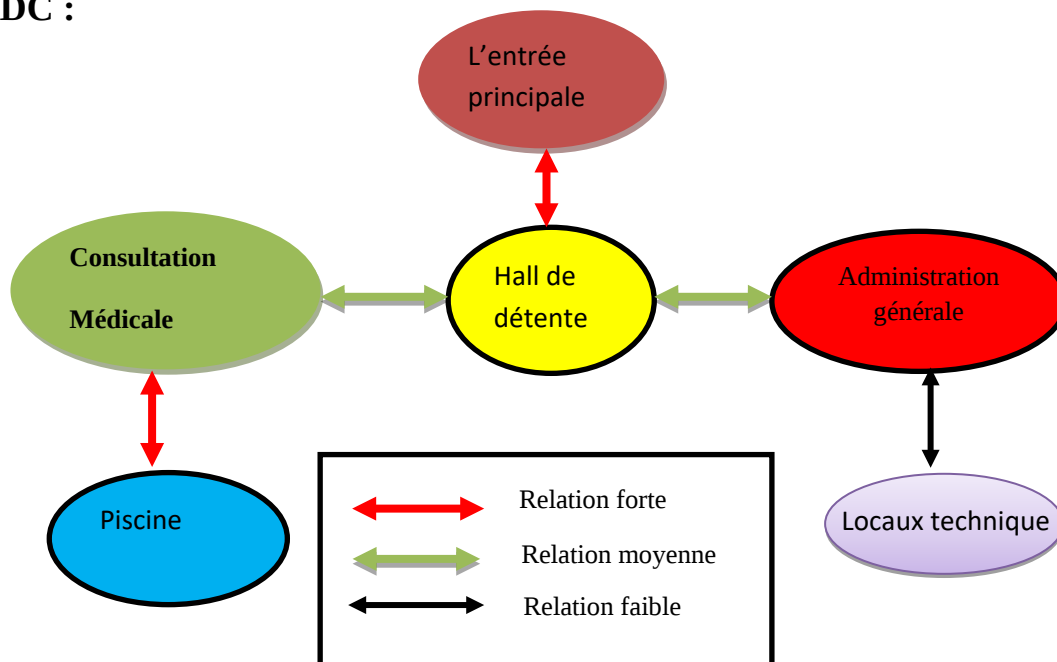


Figure 184:organigramme relationnel du RDC.
Source: les auteurs.

1ere étage :

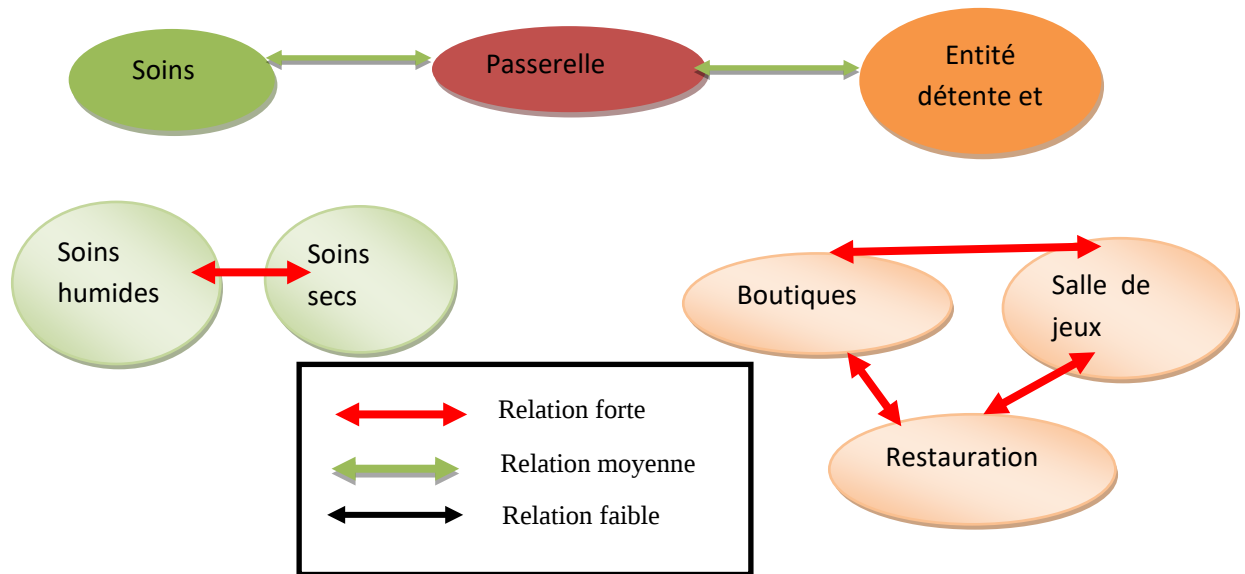


Figure 185:organigramme fonctionnel de 1ere étage.
Source : les auteurs.

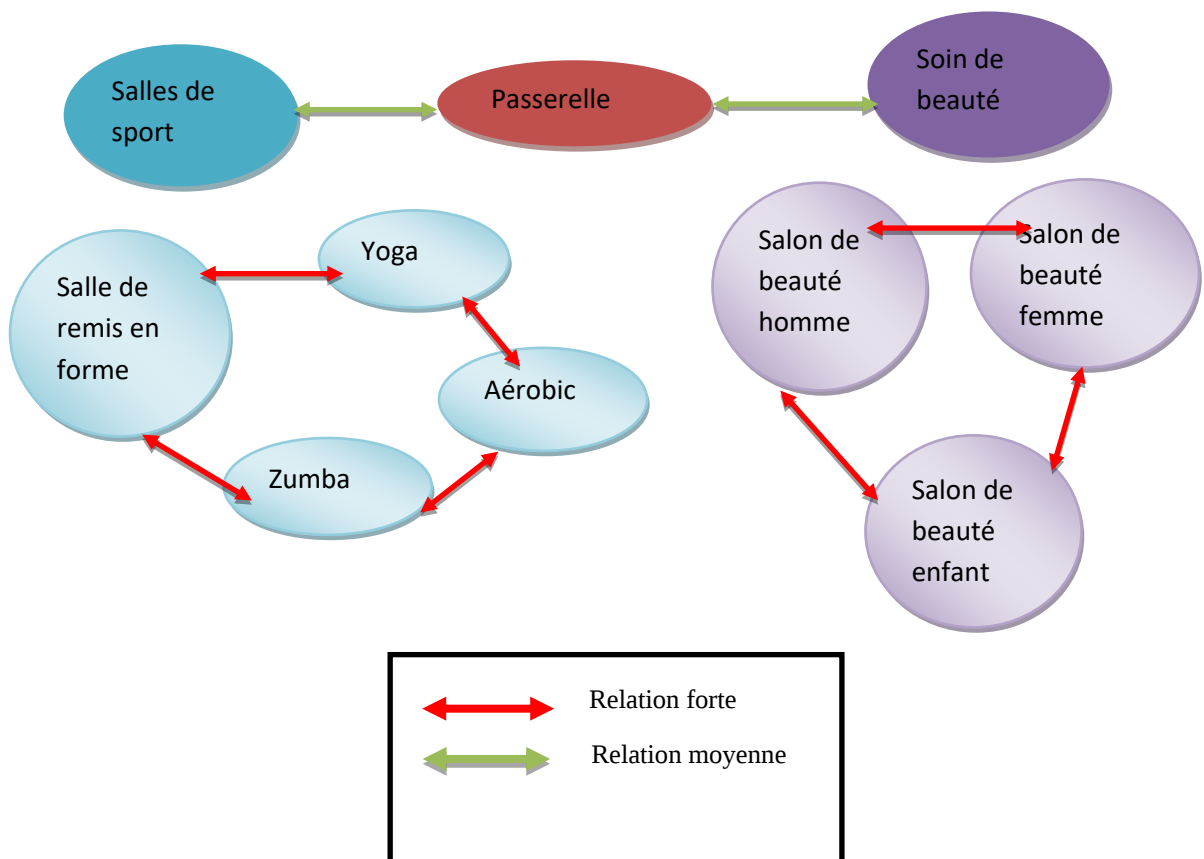


Figure 186:l'ogannigrmme fonctionnel de 2ème étage.
Source : les auteurs.

4. Programme surfacique:

Entité	Espace	exigence	surface
Accueil principal et administration	Réception et orientation	D’harmonie visuelle, d’éclairage, de sécurité, ainsi qu’un bon système d’aération et du confort thermique /acoustique. un traitement particulier et des dimensions suffisantes (suivant les normes). Refroidir naturellement le milieu ambiant par la mise en place de plans d’eaux, des éléments végétaux...etc.	237.14m²
	Salon d’accueil		
	Le patio		41.11m²
	Administration générale		
	Bureau de directeur	son emplacement doit être proche de l'accueil pour une bonne gestion du centre.	34m²
	Bureau de secrétariat		28m²
	Salle de réunion		36.5m²
	Gestion administrative		79.97m²
	Sanitaire H/F		22m²
	Entité détente et consommation	Salon de détente	Utilisation des couleurs chaudes pour les espaces de détente,
Boutique cosmétique		39.5m²	
Boutique habillement sportif		75m²	
Librairie		80m²	
Salle de jeux		144m²	
restaurant		Les tables, par exemple, doivent être d’un gabarit suffisant : 80 cm x 140 cm pour une table de 4 à 6 personnes, 60 cm x 60 cm pour une table de 2 personnes. Sur les tables où peuvent se développer de nombreuses sources de contamination bactérienne ou microbienne, on a privilégié des surfaces faciles à nettoyer et à désinfecter (évitant les matériaux présentant des joints).	260m²
Cafeteria			
terrasse			59.04m²
Cuisine			78m²

	Stockage		18.81m²
	Vestiaire		7.5m²
	Sanitaires H/F		22m²
Entité remise en forme	Consultation médicale		
	Administration médicale	Elle doit assurer les modes des cures, les plannings, les consultations et les orientations et le bon déroulement des soins dans le centre. La salle de consultation doit avoir une surface plus de 20 m2. C'est une pièce visuellement et phobiquement isolée, la salle conçue en premier lieu pour les consultations, de diagnostic, de thérapie, d'actes médicaux.	
	Attente et réception		81.24m²
	Secrétariat		20.50m²
	Bureau médecin chef		26.33m²
	Bureau médecin 1		22.5m²
	Bureau médecin2		26.5m²
	Bureau de psychologue		36m²
	Infirmierie		21.09m²
	Sanitaires H/F		24m²
	Soin humide		
	piscine	-Alimentation en eau.	255.5m²
	Vestiaire H/F	• Vidange et remplissage de l'eau.	65.24 /95 .5m²
	Stockage de matériel	• Traitement de l'eau par filtrage. espace chauffé à diverses températures (18 à 38 °C). Le confort acoustique nécessaire (dans les salles de massages). - la faible luminosité qui aide les usagers à mieux relaxer. à 100 °C : 2-5 % d'humidité, à 80 °C : 3-10 %d'humidité, à 70 °C : 5-15 % d'humidité, à 60 °C : 8-28 % d'humidité. dans les vestiaires de 20 °C à 22 °C, dans la salle de douche avant entrée de 24 °C à 26 °C, dans la salle pour se rafraîchir (eau froide) moins de 18 °C à 20 °C, dans les salles de repos et de massage de 20 °C à 22 °C.	
	Sauna H/F		19.59 m²/24.6 m²
	Vestiaire H/F		68.5 /108 m²
	SPA		17.30/24.9m²
	Bain froid		13.58
	Bain d'immersion total		4.95/4.42 m²
	Bassins pour réchauffer les pieds		

	Jacuzzi	-les revêtements de sol sont choisi de telle sorte à diminuer le maximum possible les bruits d'impacts.	23.8m ² /3 25.3m ²
	Massage, repos		
	Terrasse		
	Soins secs		
	Salon d'attente et réception		194.61m ²
	Laser	Faible luminosité	44m ²
	Mécanothérapie	-les revêtements de sol sont choisi de telle sorte à diminuer le maximum possible les bruits d'impacts pour assurer le confort acoustique.	87m ²
	Electrothérapie		35.5m ²
	ultrason		33m ²
	Hydro massage		46m ²
	Réflexologie		46m ²
	Sanitaires H /F		29.1m ²
	Soins de beauté H/F/enfant.		
	Hall de détente		281.86m ²
	Salon de beauté femme		201.5m ²
	Salon de Coiffure homme		192.81m ²
	Salon de coiffure enfant		81m ²
	Terrasse 1		51.61m ²
	Terrassé 2		34.16m ²
	Terrasse 3		56.3m ²
	Sanitaires H/F		30m ²
	Sport		
	réception		63.15m ²
	Loge des moniteurs		32m ²
	Infirmierie		34.5m ²
	Vestiaires homme		98m ²
	Vestiaire femme		82.98m ²
	Sanitaire H/F		28.48m ²
	Salle de remise en forme et de musculation		133.5m ²
	Salle de danse		79.29m ²
	Salle d'aérobic		86.06m ²
	Salle de yoga		104.85m ²
	Terrasse yoga		86.54m ²
	Salle de zumba		137.5m ²
	Terrasse		65.55m ²
Entité éducation environnementale et recherche	Réception et orientation		63m ²
	Gestion administrative		
	Salle de conférence et déposition.		120m ²

scientifique			
Entité locaux techniques	Lingerie Buanderie Blanchisserie	Le concept de sécurité est le plus important dans cette entité.	81m²
	Livraison Stockage Chambre froide 1 Chambre froide 2		69m² 9m² 8.5m²
	Atelier de maintenance Locale poubelle		20m²
	Groupe électrogène		
	Bâche à eau		100m²
	Chaufferie Chaudière		50m² 50m²
	Totale :2475.96m²		

Tableau 3:programme quantitatif et qualitatif de Mézzaia's Wellness.

Sources : les auteurs.

III.8. La démarche du projet :

III.8.1. Introduction :

L'objectif est de réaliser une architecture adaptée, qui exprime la mesure du possible le tourisme et qui s'intègre dans un environnement spécifique le lac. Sa conception doit prendre en compte et prévoir également l'accessibilité à un public élargi ; en se basant sur des concepts et des éléments qui s'avèrent être importants pour la cohérence du projet tels que : Le site, comme cadre physique qui accueille ce projet.

Le programme, il nous permet de déceler plusieurs entités fonctionnelles, notre rôle est de les formaliser tout en préservant l'unité du projet.

(Tout projet doit être pensé dans son contexte, organisé par rapport à des exigences, et s'inscrire dans une théorie).

L'approche conceptuelle nous permet de faire la transition entre l'idée de base du projet et la formalisation du projet en passant par la définition et l'interprétation des concepts opératoires, passer des considérations théoriques aux concepts opératoires. Enfin une tâche de construction pour maîtriser l'aspect technique et la faisabilité du projet.

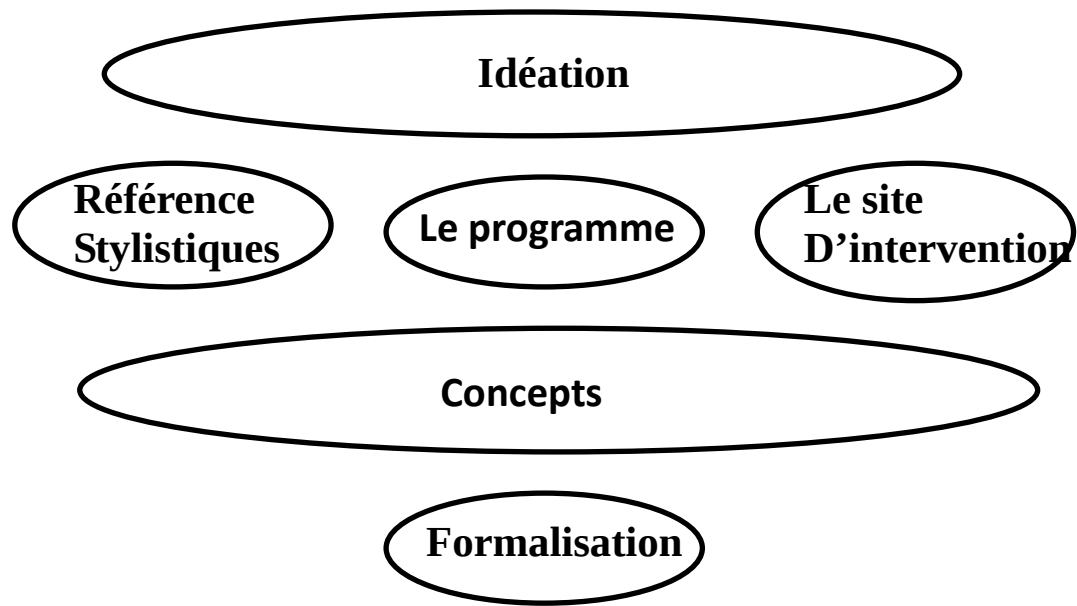


Figure 187:schéma de processus de conception de Mézzaia's wellness.
Source: les auteurs.

III.8.2. Présentation de notre site d'intervention :

Notre choix est ciblé sur le pôle culturel pour recevoir le projet architectural qui sera un point de repère expressif et dynamique Occupant un emplacement privilégié présentant les avantages suivants :

- La présence de lac dans un milieu urbain au cœur de la ville classé comme patrimoine naturel intégré au Parc National de Gouraya.
- Il constitue un réservoir de biodiversité et une richesse écologique précieuse ainsi qu'un paysage naturelle singulier qui peut être un atout considérable pour le développement touristique.
- Il occupe une surface de quatre hectares.
- Il offre un confort visuel grâce aux vues panoramiques sur le mont Gouraya.
- Une accessibilité et desserte grâce aux deux boulevards qui le structure ainsi que la disposition des stations de mobilités alternatives.

Notre parcelle d'intervention qui se situe dans le pôle culturel du quartier sur les berges du lac, au niveau d'un nœud important reliant le boulevard Krim Belkacem et Oued sghir, du côté de l'ex entrée du manège.

III.8.3. Morphologie :

La morphologie de notre parcelle d'intervention est irrégulière avec une superficie de 8000m², elle présente une topographie relativement plate dont le point d'eau est d'une profondeur qui varie de 0.5 à 18m.27.

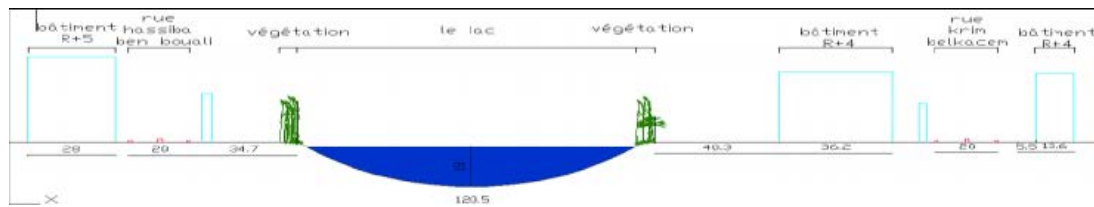


Figure 188: coupe sur la parcelle d'intervention.
Source: les auteurs.

III.8.4. Accessibilité :

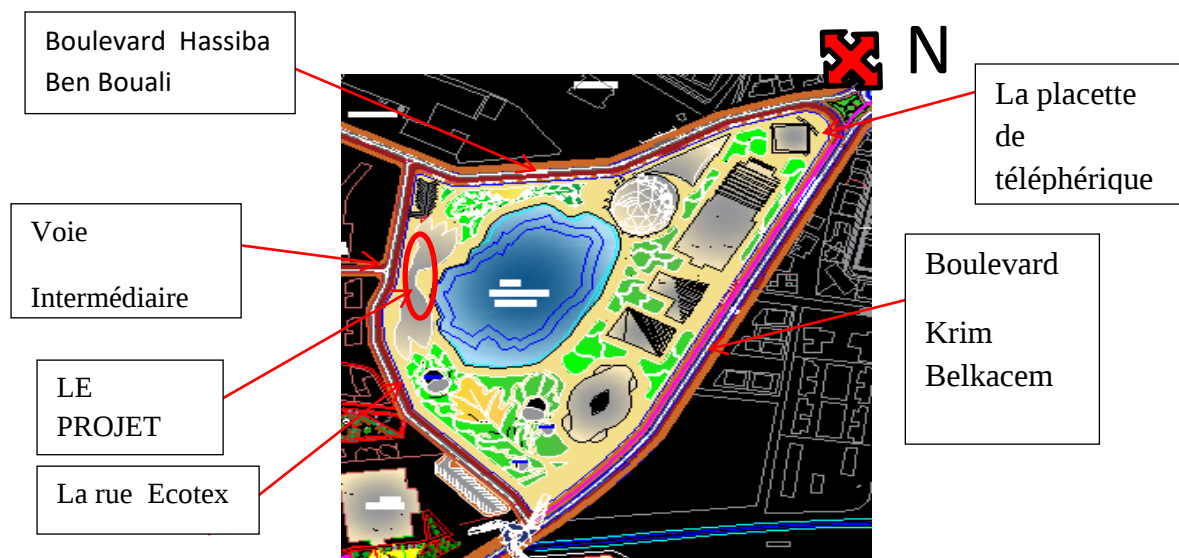


Figure 189: plan de masse du projet
Source : les auteurs.

Notre parcelle est accessible par quatre cotés :

- Du côté nord par la placette du téléphérique.
- Du côté nord-est et sud par le boulevard krim Belckacem.
- Du côté ouest par la voie Ecotex et la voie intermédiaire.

III.8.5. L'idéation :

La philosophie de notre projet est née d'une volonté de concevoir un projet qui s'intègre dans son site d'intervention, en combinant entre les éléments naturels et urbain du contexte ainsi les exigences des thématiques.

Ainsi nous devons assurer une bonne répartition de bâti pour garantir la protection et la préservation de la biodiversité du lac .dans ce qui se suit un schéma de principe qui précise le bâti, le non bâti et les différents accès du projet ainsi les lignes directrices qui ont guidé notre démarche.

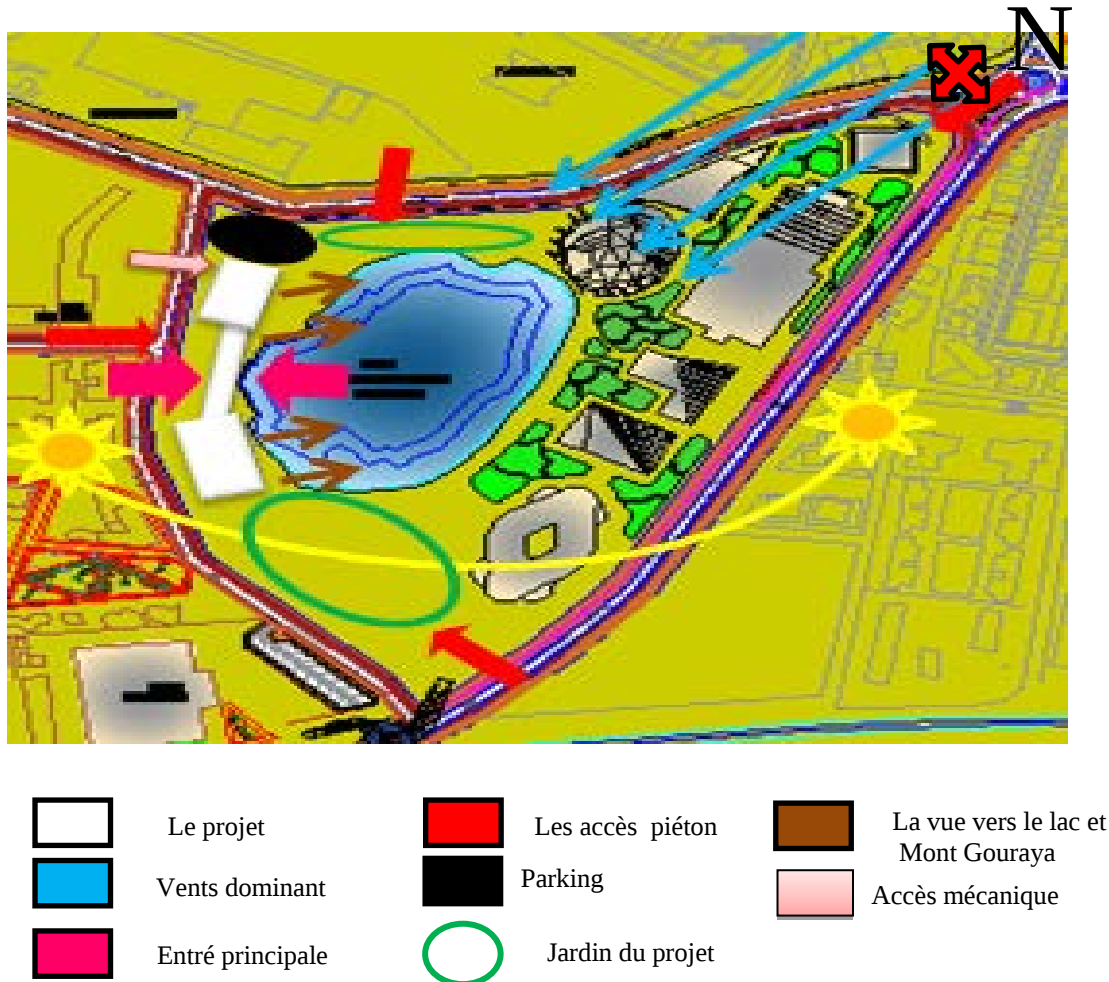


Figure 190:schéma de principe.
Source : établi par les auteurs.

III.8.5. 1.L'idée de base (métaphore) :

Elle sert d'outil à l'imagination mentale. Pour Ito, "l'architecture qui reflète seulement la réalité n'est pas ce que j'appelle architecture".

En effet, l'architecture a un caractère bivalent, "elle est à la fois un modèle abstrait d'idées et quelque chose qui existe réellement dans la société». Mais il y a toujours un décalage entre l'idée génératrice et le bâtiment construit.

Selon Ito, "les concepts ne peuvent être communiqués que si l'on fait un effort lors du processus de développement du projet pour éliminer les imperfections et réaliser un modèle aussi pur que possible".

Mais il est conscient qu'un bâtiment ne peut "qu'être un modèle imparfait, c'est-à-dire une approximation des idées qui l'ont engendré" Comme Brenda Laurel le dit : "La réalité a toujours été trop petite pour l'imagination humaine".

Plus qu'une simple tournure sémantique, la métaphore tente donc de lever le voile sur cette dimension cachée de l'architecture, elle élargit les horizons et ouvre des possibilités de lectures nouvelles de l'œuvre construite.²²

L'idée de notre projet est née sur le site (lac MéZZAIA) ,grâce à la richesse de sa flore on s'est inspiré d'une feuille d'arbre .

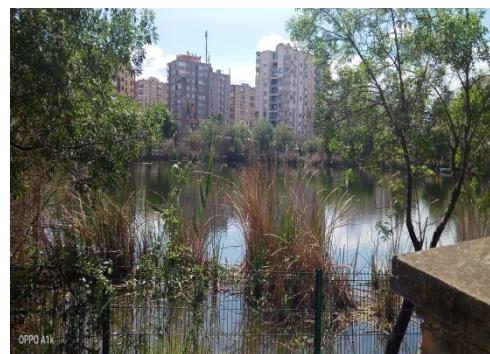


Figure 191:photos de la flore prise sur site.
Source: les auteurs.

²² <http://www.vg-architecture.be> ›



Figure 192: dessin de feuille d'arbre.

Source : auteur

La métaphore de la feuille d'arbre : la forme organique de notre projet est en référence à une feuille d'arbre, mis appart l'aspect organique, on a l'aspect protection, de couverture .quand on parle de wellness ou bienêtre on parle aussi de se protéger se réfugier et s'échapper de stress de quotidien.

III.8.5.2 Conceptualisation :

Un système de concepts sur lequel va se basé notre composition prenant en compte à la fois les éléments du programme de base et les principes directeurs liés aux aspects fonctionnels et le rapport du projet avec son environnement naturel et urbain.

Les concepts			
Les concepts urbains	Les concepts liés au thème	Les concepts liés au contexte.	Les concepts formels
Le recule L'axialité La continuité urbaine Rupture Le seuil Percés visuelles	La transparence Ouverture Fluidité Circuit Légèreté Hiérarchie	L'intégration au site Mouvement Perméabilité	Asymétrie, Organique Fragmentation Articulation Soustraction Horizontalité Emboitement

Tableau 4:les différents concepts utilisé dans la conception de centre de remise en forme.

Source: établi par les auteurs.

A. Concepts urbains :

- **La continuité urbaine et l'axialité** : Le projet doit avoir une continuité avec l'Urbain et une parfaite intégration avec son contexte, et ça par la création des espaces public (jardins et placettes) qui le relié avec urbain. **L'axialité** : une voie importante (un axe routière) qui débouche directement sur l'entrée principale du projet.et continue jusqu'au le lac.
- **L'alignement** : cette exigence majeure des instruments d'urbanisme, nous permet l'insertion de notre projet dans l'urbain en l'alignant avec les axes qui ceinturent notre projet (la voie du canal et les bords du lac), tout en respectant un recule exigé.
- **Le reculs** :
Pour intégrer le projet dans sa parcelle en créant un alignement par rapport à la rue Ecotex et un retrait par rapport au lac assurant à la fois L'articulation avec l'environnement immédiat et la définition des parois du projet.
un recul de 10m ,permet de saisir l'échelle du bâtiment et de l'adapter à l'échelle de l'œil ,on n'est plus obligé de regarder en haut pour englober le projet ;le centre devient ainsi un bâtiment qui accueille ,qui incite à la visite grâce aux aménagements mise en place pour animer ce parvis.
- **Rupture** : notre projet est une rupture du point de vue des volumes et des formes architecturales, avec le tissus urbain environnant, cependant qu'il y a insertion efficace, car cette rupture se veut signifiante. Il s'agissait de marquer la présence au sein de la ville, d'assurer un geste architectural. C'est ce qu'on appelle volontiers le principe de l'Acropole, qui consiste à brandir un signal architectural, par rupture avec le contexte urbain plus humble et calme. **(woitrin, 1979)**
- **Le seuil** : Le projet sera doté d'un seuil de côté ouest qui sera matérialisé par l'entrée principale (Marquée par la passerelle). le seuil est matérialisé par un parvis pour marquer le point de départ du parcours, et de drainer le flux vers le projet.
- **Percés visuelles** : c'est de créer une relation entre le projet et son environnement naturel et urbain par des percées visuelles et des perspectives pour profiter au maximum des vues panoramiques offertes par le site (le lac et le mont Gouraya).

B. Les concepts lies au contexte :

- **Intégration au site** : Notre projet s'intègre et communique avec son contexte à travers l'interprétation des éléments tirés du son paysage naturel (lac Mézzaia).

- **Mouvement** : la forme organique du projet est en harmonie avec le paysage naturel du lac qui offre des lignes sinueuses mouvementées par la présence de l'eau.
- **Perméabilité** : Elle est traduite par la notion de continuité visuelle et spatiale à travers la transparence et une relation facilitée entre l'extérieur et l'intérieur par des possibilités multiples d'accès.
- **Parcours** : Permet de relier les différentes entités et ambiance qu'il offre le projet avec son contexte, et d'orienter les visiteurs.

C. Les concepts liés au thème :

- **Ouverture et transparence** : c'est d'ouvrir le projet sur son paysage panoramique, et d'assurer une continuité entre les espaces intérieures et extérieures et cela pour renforcer la relation homme-nature.
- **Fluidité** : c'est d'offrir des espaces fluides diversifiés qui s'adaptent en fonction des besoins des usagers. Le centre doit nécessairement offrir une bonne fluidité par l'ouverture de ses espaces et leurs interpénétrations, qui découlent de la facilité des accès et c'est ainsi que la curiosité de découverte des différents espaces et activités de l'équipement est procurée chez le visiteur.
- **Légèreté** : Choix des matériaux légers tel l'acier et le verre.
- **Hiérarchie** : diviser le projet en entités de formes et de fonctions différentes telles que l'entité accueil et administration, détente et consommation et entité soins. tout en assurant une certaine complémentarité entre les différentes entités.
- **Circuit** : différencier les accès (privé et public).

D. Les Concepts bioclimatiques :

Orientation : c'est d'orienter le projet d'une façon à capter le maximum des rayons de soleil et des vents pour la ventilation naturelle.

E. Les concepts liés à la forme :

Forme organique :

- **Concept d'horizontalité** : un concept fort dans notre projet, lié au contexte afin de mettre en avant la présence du lac et son paysage naturel. On a limité le gabarit à $r+2$.

- **Fragmentation** : on a fragmenté le projet en deux volumes liés par une passerelle pour créer des continuités visuelles avec le contexte naturel et urbain, et pour alléger le volume et éviter d'avoir un seul bloc qui entrave la vue vers le lac.
- **Articulation** : est une méthode de stylisation des articulations dans les éléments formels de la conception architecturale, l'articulation d'un bâtiment révèle comment les parties s'insèrent dans le tout en mettant l'accent sur chaque partie séparément.
- **Emboîtement** : juxtaposition, assemblage de pièces, avec pénétration partielle de l'une dans l'autre.
- **Soustraction** : opération par laquelle on retranche un volume d'un autre (prélèvement).
- **Asymétrie** : désigne des constructions où la symétrie n'est pas respectée.

F. La genèse du projet :

Cette phase nous permettra la conception de notre projet à travers la matérialisation de l'idéation et des concepts arrêtés.

Etape01 : de l'urbain à l'architecture :

Choix de l'implantation du notre projet :

Confort :

Vu les exigences thématique de notre projet (remise en forme) :

Le calme, la pureté de l'aire, accessibilité, notre projet est aligné à un axe routier (la voie ecotex) qui présente une faible circulation mécanique. Pour s'éloigner de la nuisance sonore et la pollution de l'Aire.

La continuité urbaine et intégration au site :

L'axialité : une voie importante (un axe routière) qui débouche directement sur l'entrée principale du projet et continue jusqu'au lac.

Le moment : l'intersection de deux axes routiers

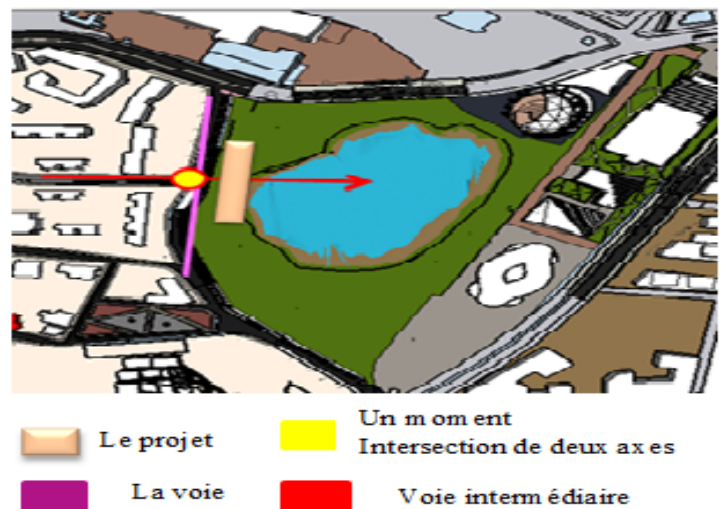


Figure 193: choix de l'implantation du projet.
Source: établi par les auteurs.



Figure 194: l'orientation du projet
Source: établi par les auteurs.

(la voie ECOTEX et la voie intermédiaire) est un moment qui marque l'entrée principale du projet.

Orientation : le projet est orienté vers le nord-est pour assurer un bon ensoleillement et une ventilation naturelle.

Concept de parcours :

Le parcours est une composante de base qui forge l'image du projet et sera matérialisé par des allées piétonnes qui entourent le projet et permet l'articulation de projet avec son environnement.

Formalisation :

Pour notre projet on a choisi une forme étalée ou éclatée, l'**horizontalité** est un concept fort dans notre projet, afin de mettre en valeur la présence du lac et garder la continuité visuelle avec l'urbain.

Une forme **organique mouvementée et dynamique** suivant les mouvements de la nature : les courbes du lac, le mouvement de l'eau, les vents, les formes organiques des feuilles d'arbres.

Fragmentation :

Fragmentation du projet en deux volumes pour avoir des percées visuelles et des perspectives vers le lac afin d'assurer une continuité visuelle.

Articulation : pour assurer la continuité fonctionnelle on a articulé les deux volumes par une passerelle couverte

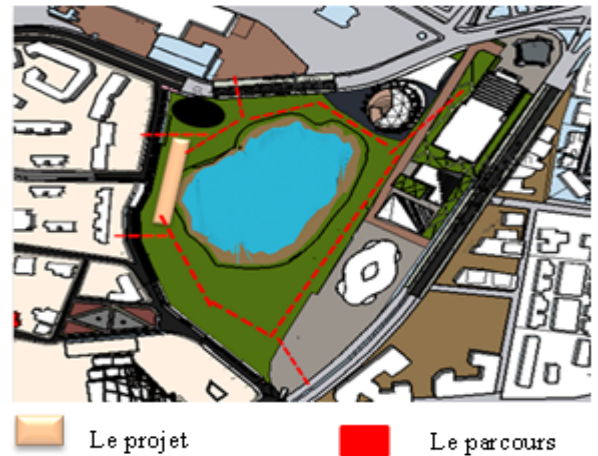


Figure 195 : l'articulation de projet avec son environnement.
Source: établi par les auteurs.

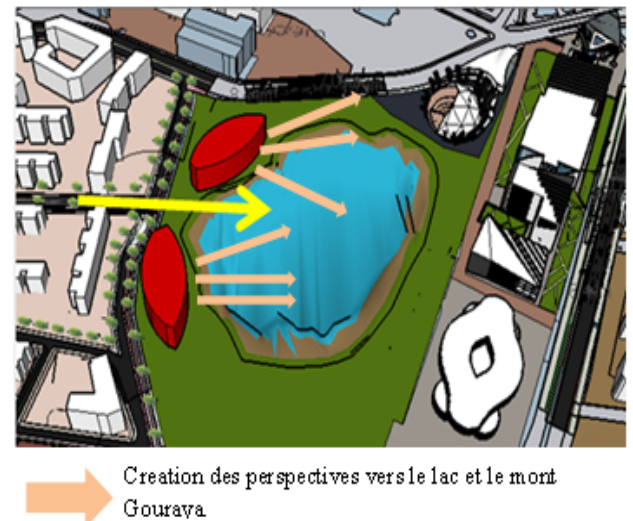
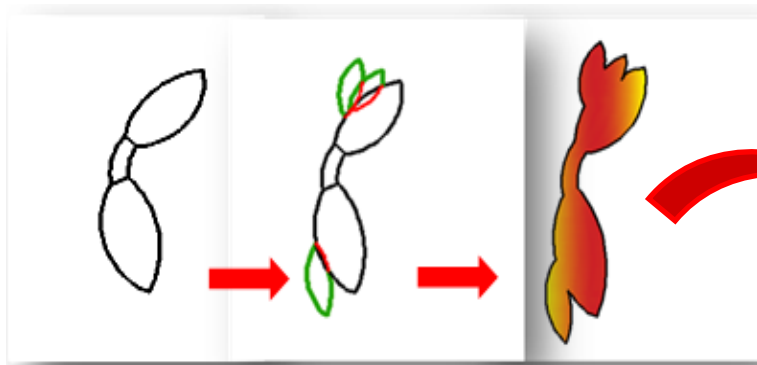


Figure 196: esquisse de la forme initiale du projet.
Source: établi par les auteurs.

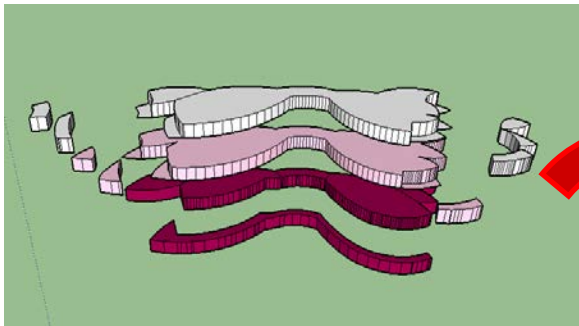
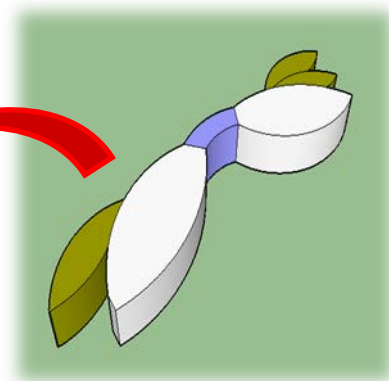


Figure 197: esquisse de l'articulation entre les entités du projet.
Source: établi par les auteurs.



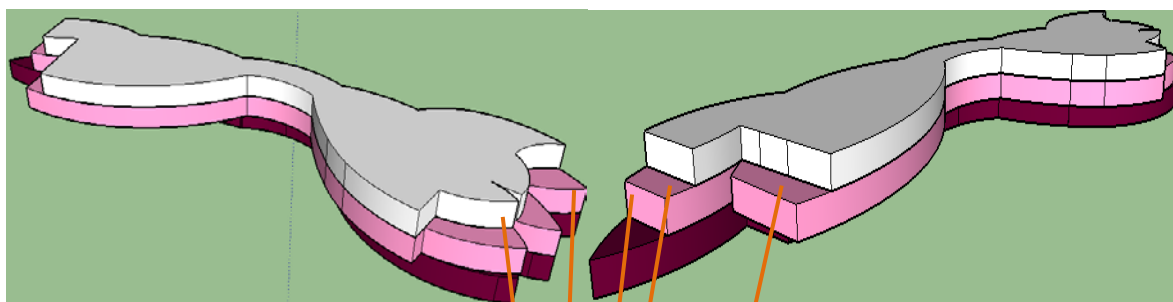
Emboitement : juxtapositions, assemblage avec pénétration partielle de l'une dans l'autre

Développement par **soustraction** et **modification**



Les volumes emboîtés

Soustraire le volume pour l'alléger et création des terrasses. Le retrait et le recul pour profiter



de l'ensoleillement et la lumière du jour

Création des terrasses.

Figure 198: esquisse de la forme finale du projet.
Source: établi par les auteurs.

III.9. La description du projet :

Présentation du projet :

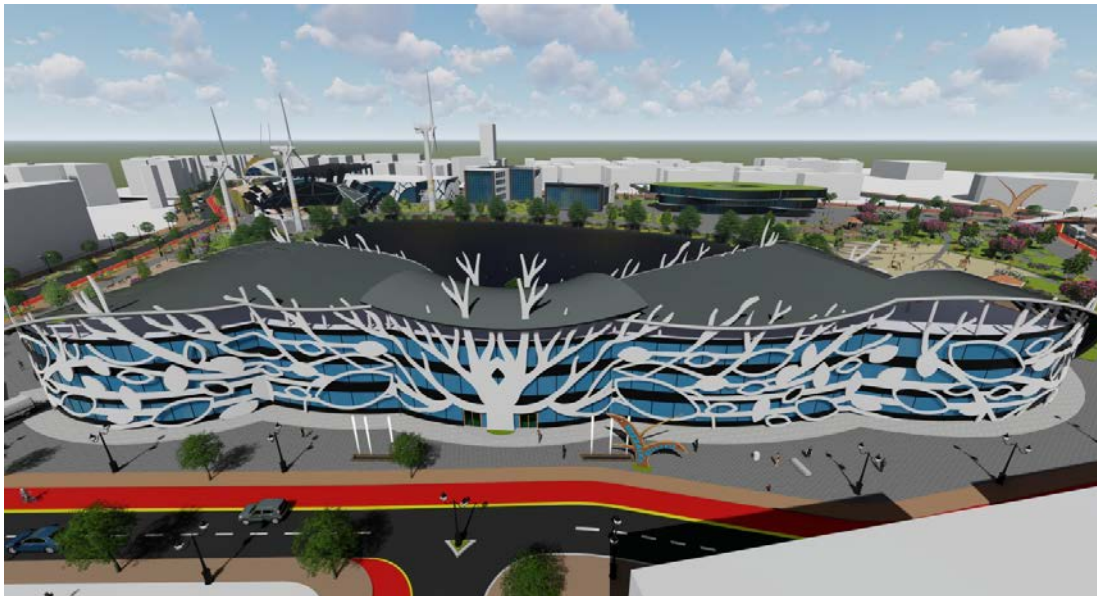


Figure 199: la façade principale de Méézzaia's wellness.
Source: les auteurs.

La création de notre projet est au cœur de la thématique des opérations de renouvellement urbain projetées au niveau du quartier du lac est constitué l'icône de ces opérations grâce à ce qu'elle offre en matière de qualité architecturale et de dimensions économiques et sociales.

En effet, notre site présente un environnement favorable pour abriter le thème d'un centre de remise en forme avec une approche environnementale et une dimension sociale.

Notre projet est un centre de remise en forme qui se situe dans le côté sud-ouest de site du lac Mézzaia, à proximité des axes majeurs de la ville, l'axe Krim Belkacem qui longe le côté est et l'axe Hassiba Ben Bouali du côté nord-ouest.

Le centre est implanté sur une surface de 8000m² et un gabarit de R+2.il est caractériser par une architecture organique contemporaine.

Le projet est destiné au large public, dont les fonctions principales sont : Remise en forme, détente et loisir et éducation environnementale.

Notre projet intitulé « **Mézzaia's wellness :human regeneration center**,en référence à sa localisation (lac Mézzaia) et sa fonction principale (bien être).

Description du projet :

Notre projet s'inscrit dans son contexte d'une manière à communiquer avec son environnement immédiat.

Emerge dans un milieu naturel en plein milieu urbain « **Mézzaia's wellness** » s'inspire fortement de son contexte dont le lac et le mont Gouraya sont deux axes directeurs dans l'élaboration de son architecture.

L'aspect formel et fonctionnel :

Aspect formel :

la forme de notre projet est le résultat de l'interaction des concepts liés à l'urbain, au contexte naturel et les concepts liés à la thématique.

La forme organique mouvementée de notre projet est inspiré des lignes sinueuses du paysage naturel.

Sur le plan de la composition volumétrique le projet se compose de deux volumes organiques articulés par un corps central.

Aspect fonctionnel :

Accessibilité :

Pour notre projet on lui a réservé que des accès piétons afin de renforcer l'aspect écologique.

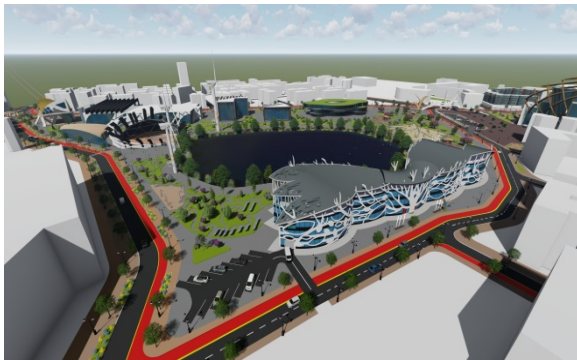


Figure 200: l'accès mécanique du projet depuis la voie Ecotex.
Source: les auteurs

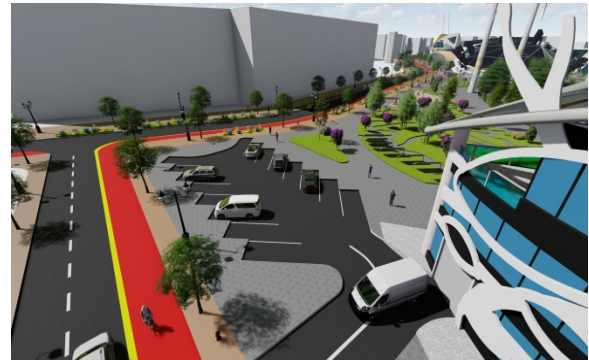


Figure 201: le parking personnel de Mézzaia's wellness.
Source: les auteurs.

Le seule accès mécanique au projet se fait depuis la rue Ecotex et il est réservé exclusivement pour l'approvisionnement du centre et le parking personnel.

Des parcours extérieurs bordés par des arbres et ponctués par des placettes nous mènent au projet animé d'une ambiance naturelle.

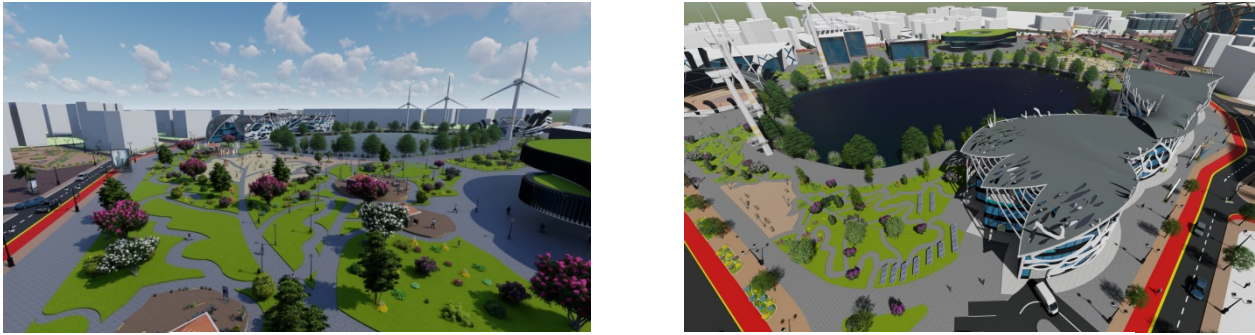


Figure202 :les parcours extérieur et l'esplanade qui mène vers le projet .
Source: les auteurs.

Pour accéder à l'intérieur du centre, deux accès piéton sont possibles l'un sur la façade principale du côté Ouest et un autre du côté du lac.

Les deux accès sont en recule :

Un recul de 10 m par rapport à la route Ecotex pour des raisons de sécurité ,et pour saisir l'échelle du bâtiment ,on n'est plus obligé de regarder en haut pour englober le projet ,le centre devient ainsi un bâtiment qui accueille, qui incite à la visite grâce au aménagement mise en place pour animer le parvis .

Un recul par rapport au lac pour des raisons écologiques.

On a orienté le bâtiment d'une façon à capter les rayons de soleils et les vents dominants et créer des perspectives vers le lac et le mont Gouraya.

Le projet se développe en R+2, il offre un programme varié permettant d'accéder à un état de bien-être et de détente.

Le RDC :

Le RDC est répartie en 3 entités chacune représente une fonction principale :

Entité d'accueil principale et administration avec un accès depuis l'urbain et depuis le lac.

Entité éducation environnementale et recherche scientifique constitué par un espace d'accueil et la gestion administrative ainsi que un d'exposition et de conférence.

La 3 eme entité est réservée pour les consultations médicales et une piscine ludique

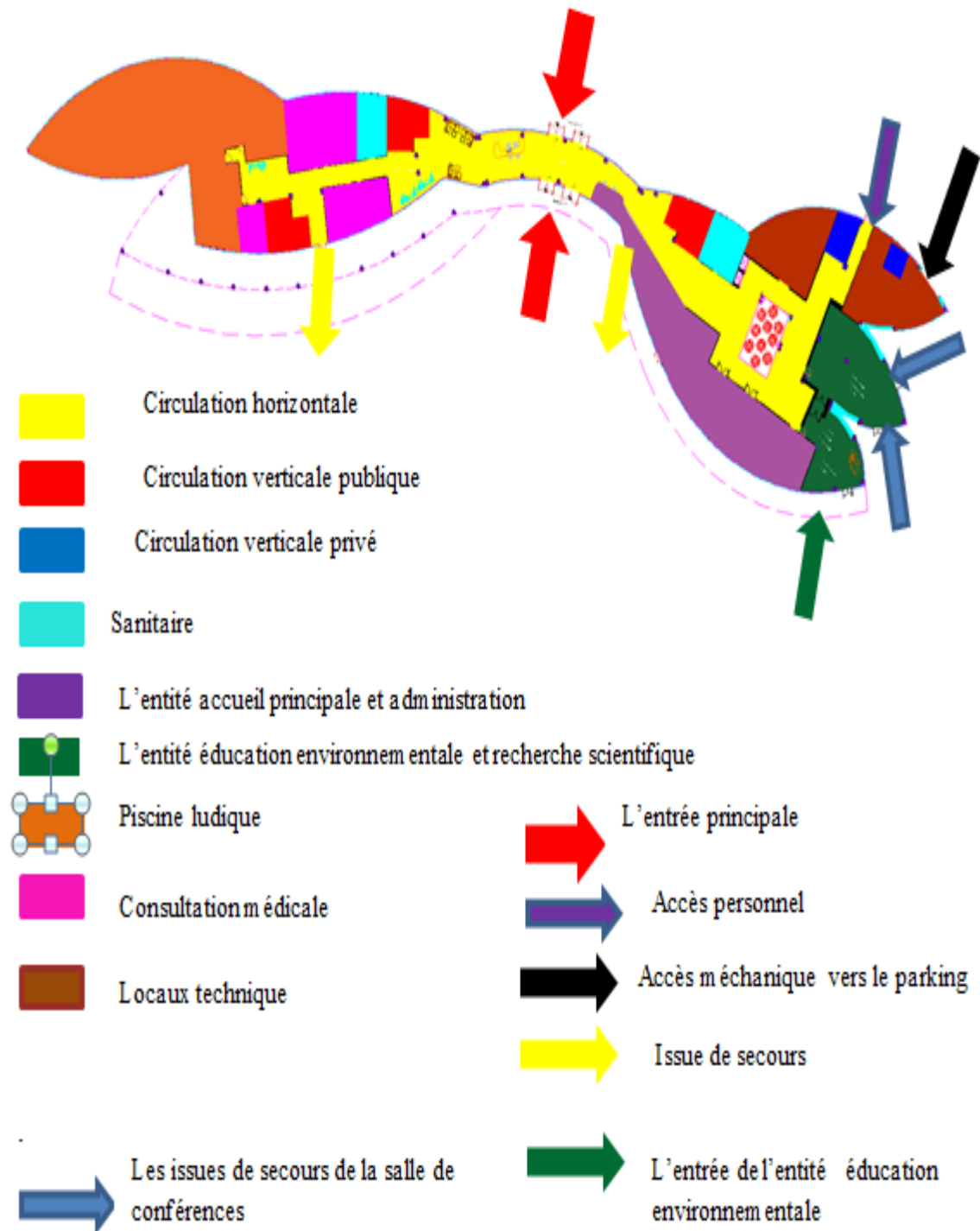


Figure 203 :plan de RDC.
Source: les auteurs.

Le 1ere étage :

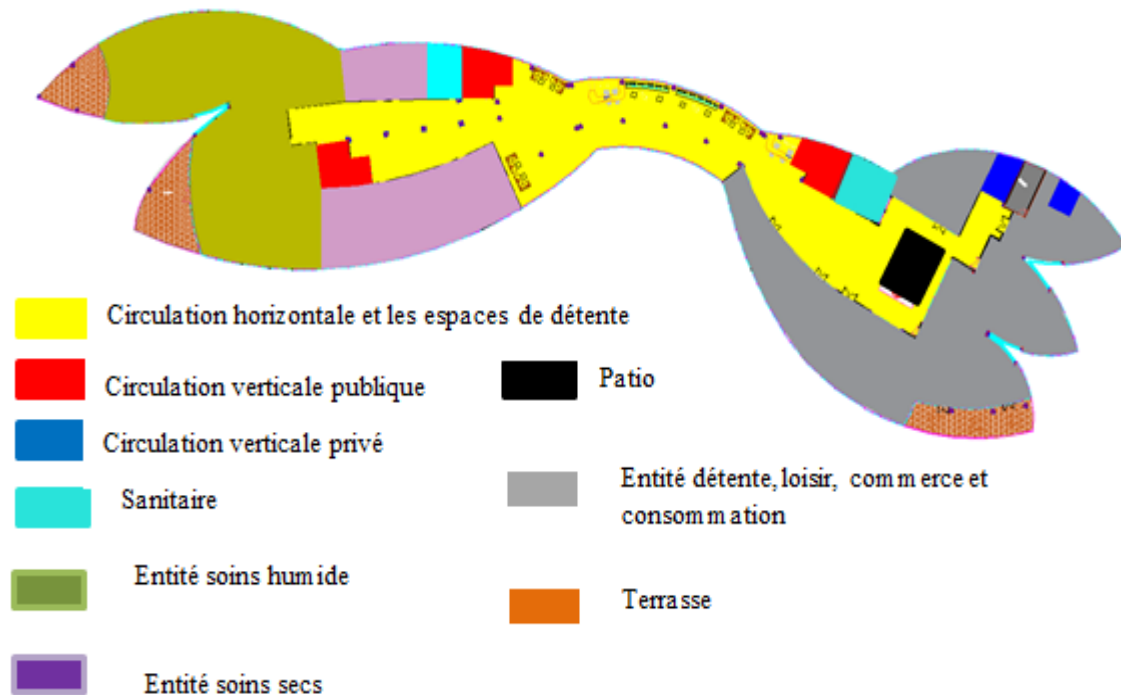


Figure 204: plan de premier étage.
Source: les auteurs.

Le premier étage est réparti en deux entités principales.

L'aile Est est pour les soins :

- **Les soins secs** : (laser, électrothérapie, mécanothérapie, réflexologie, hydro massage).
- **Les soins humides** : (sauna, jacuzzi, spa). ces espace sont bordes de terrasses.

Tandis que l'aile ouest est réservée pour la détente, loisir, consommation et commerce.

- **Détente et loisir** : représenté par un grand salon de détente, salle de jeux.
- **Consommation** : restaurant et cafétéria bordée d'une terrasse qui avec des vues panoramiques vers donne sur le lac et le mont Gouraya.
- **Commerce** : habillement sportif, librairie, cosmétique.

Le 2 eme étage :

L'aile est de deuxième étage est dédié pour l'entité remise en forme qui abrite les différentes salles de sport : salle de musculation, salle d'aérobic, salle de yoga et zumba qui sont bordée de terrasses qui donne sur le lac et les espaces extérieure.

Alors que l'aile ouest est destinée pour les soins de beauté : constitué par un salon de beauté pour femme, salon de beauté pour homme et un autre pour enfant.

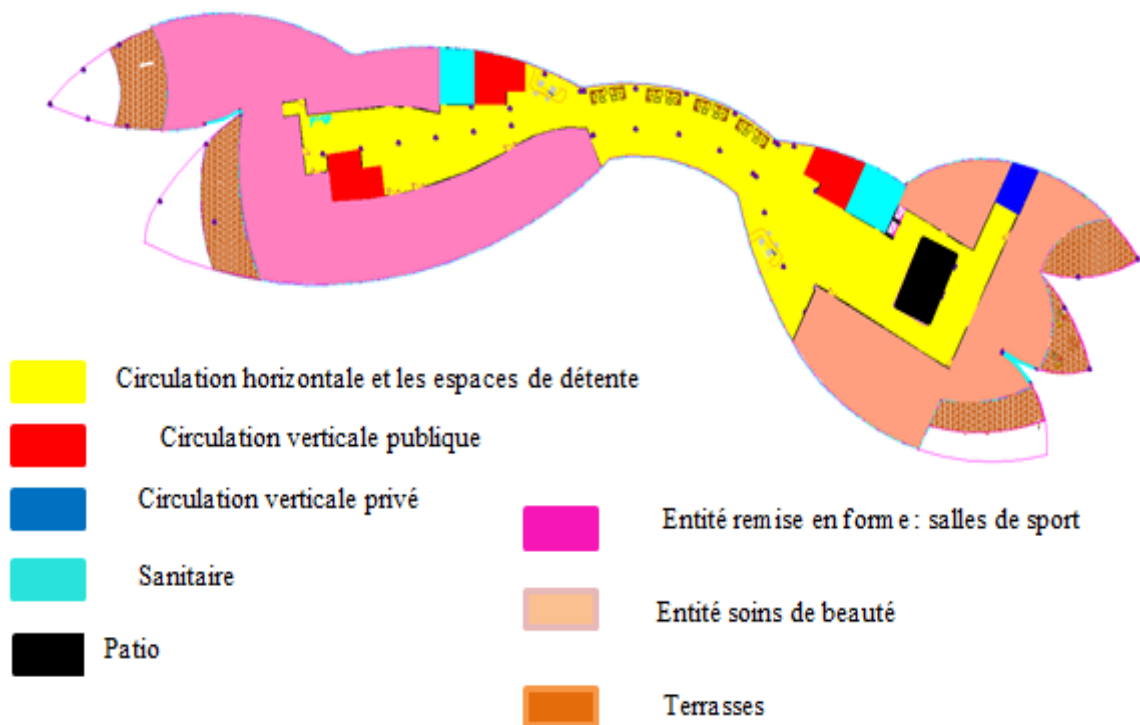


Figure 205 :plan de deuxième étage.
Source: les auteurs.

Plan de la terrasse :

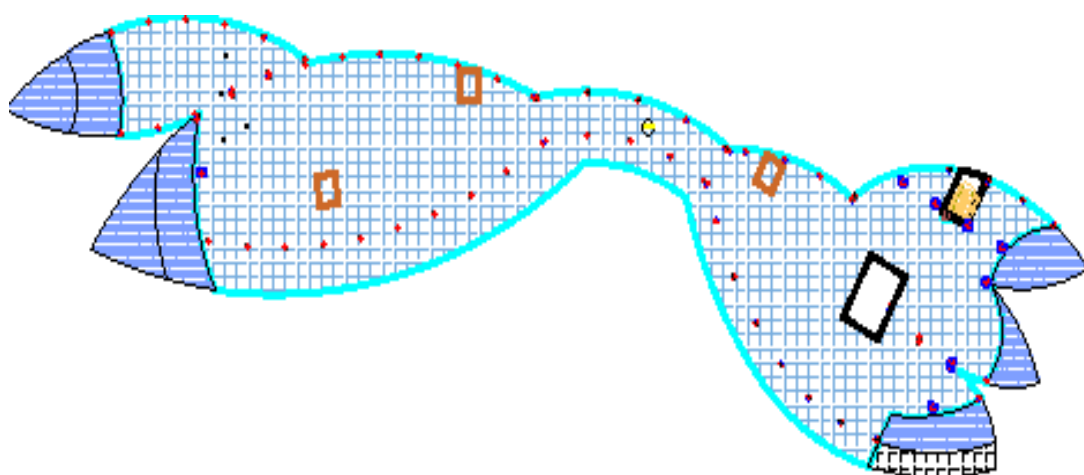


Figure 206 :plan de terrasse .
Source: les auteurs.

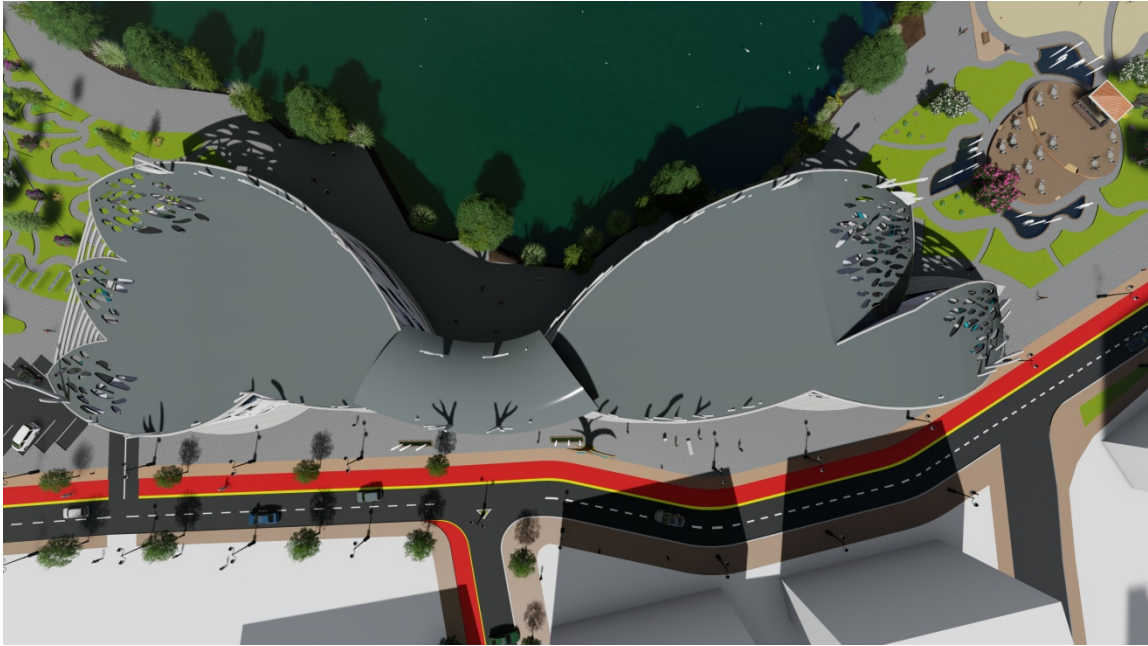


Figure 207 :photo de la toiture de Mézzaia's wellness.
Source: les auteurs.

La circulation intérieure :

La circulation verticale est assurée par trois escaliers et trois ascenseurs réserver pour le public et un escalier pour le personnel.

La circulation horizontale entre les deux ailes est assurée par un volume courbé couvert et vitrée sur les côtes développer sur deux niveaux.

La circulation au niveau de l'aile ouest est organisée autour d'un patio, alors que au niveau de l'aile est les espaces sont desservir par un couloir.

Les espaces extérieures :



Figure 208 :les espaces extérieure de Mézzaia's wellness.
Sources : les auteurs.

Le design des espaces extérieures est inspirait de l'arbre de chêne, ces espaces s'organisent autour du lac et sont conçu d'une manière à participer dans l'ambiance générale

du projet et d'offrir aux visiteurs des larges espaces aménagés soit en jardins soit en placette, avec des parcours qui permettent de relier le projet avec son contexte et orienté le public.

Les façades :

Le traitement des façades a été choisi selon un style architectural organique de manière à avoir une relation avec le thème et le contexte.

Ces aspects sont conçus d'une façon à enflammer l'imagination du visiteur par conséquent, attiré sa curiosité à se demander si l'intérieure est aussi captivant que l'extérieure.

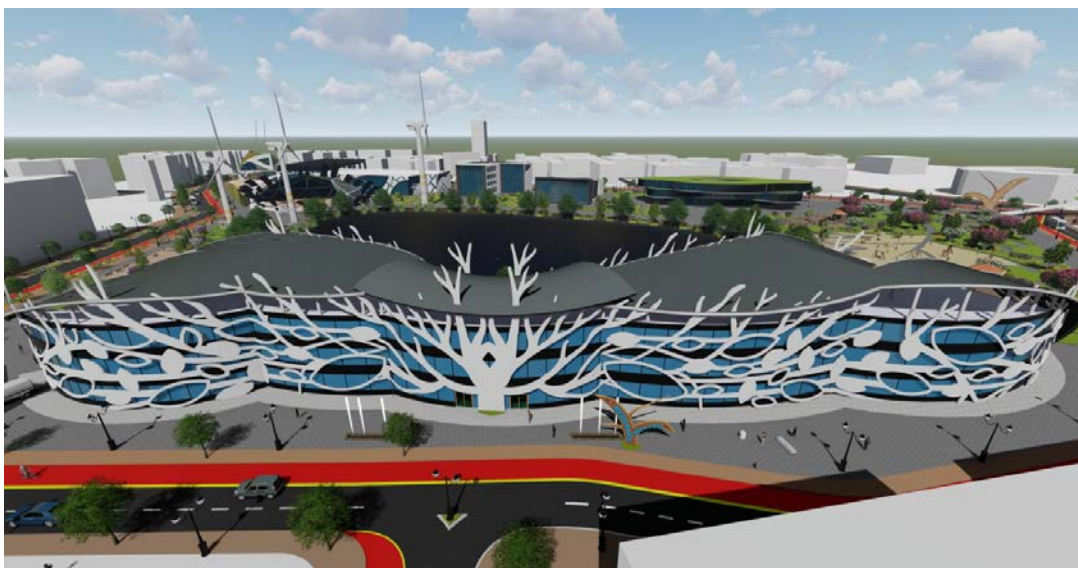


Figure 209: la façade principale de Mézzaia's wellness.
Source: les auteurs.

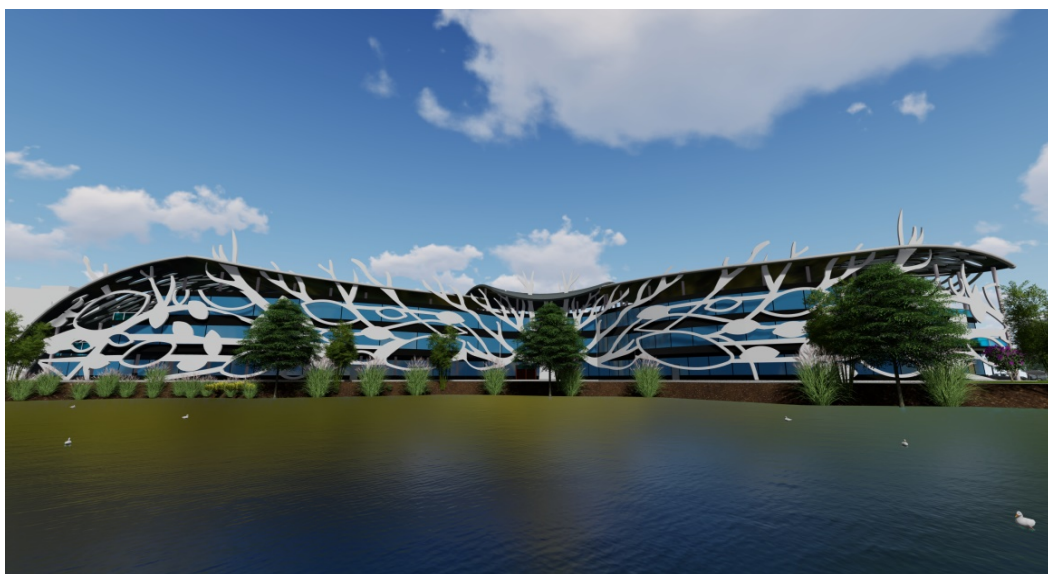


Figure 210: la façade postérieure.
Source: les auteurs.

Les façades sont composées d'une double peau, la première en verre est placée à l'intérieur. la deuxième est placée à l'extérieur en aluminium perforé au laser. Cette deuxième peau permet la pénétration de la lumière et la connexion avec l'extérieur sans compromettre l'intimité des usagers.

En effet, les bandes horizontales nous permettent la lecture séparée des niveaux dédiés chacun à une activité différente.

L'utilisation du verre assure la transparence et la continuité intérieure extérieure afin d'ouvrir le projet sur son paysage panoramique et bénéficier de la lumière naturelle.

Pour les espaces intimes (sanitaires, vestiaires, spa...). on a opté pour l'utilisation de vitrage dépoli.

Le vitrage dépoli très utile pour offrir un compromis entre **luminosité** et **intimité**. Le vitrage dépoli est un verre traité pour perdre sa transparence. le verre dépoli a subi un traitement à l'acide fluorhydrique ou au sable pour perdre sa transparence originale. de fait ce traitement en créant l'apparition d'une multitude de micro-défauts à la surface du verre, rend la vision au travers de ce dernier impossible tout en laissant passer la lumière. Plus la durée du traitement à l'acide fluorhydrique ou au sable est importante plus le verre devient **opaque**.

Le vitrage translucide : son dépolissage uni offre un rendu satiné. Ce verre protège parfaitement l'intimité. Les formes sont estompées tandis que la lumière adoucie crée une ambiance chaleureuse.

La toiture : ondulée mouvementée épouse la forme organique du projet qui s'intègre dans le paysage naturel.

La toiture : elle est en zinc titane on a choisi ce matériau par rapport à ces caractéristiques importantes :

- ✓ Indépendamment du sens du laminage,
- ✓ Une moindre fragilité au froid
- ✓ Un seuil de recristallisation élevé, ce qui signifie qu'il commence à se former des gros grains à des températures supérieurs à 300°C. ²³

Conclusion:

A travers cette approche nous avons essayé de concilier entre les différents concepts déjà définies précédemment et de composer entre tous les éléments du contexte pour concevoir un projet innovant dont la forme et la fonction dialogue avec le contexte.

²³ <https://www.vnzinc.ch/zin-aspect>

CHAPITRE IV:

APPROCHE TECHNIQUE

CHAPITRE IV : APPROCHE TECHNIQUE

Introduction :

Dans cette approche nous allons aborder le système constructif et le choix des matériaux.

IV1. Détails constructifs :

IV1.1 L'infrastructure :

L'infrastructure représente l'ensemble des fondations et des éléments en dessous du niveau du sol, elle doit transmettre au sol les charges supportées par la structure.

Notre choix est porté sur le radier général, une fondation superficielle dont son rôle est de diminuer l'effort demandé au sol en répartissant les charges d'un bâtiment sur toute la surface de ce dernier.

Ce système est indispensable dans le cas de notre parcelle qui repose sur une nappe phréatique et considérée comme une zone inondable, par conséquent la capacité de portance du sol est faible, c'est-à-dire dès que les charges à prévoir sont importantes, le terrain présente des risques importants de tassement (notamment du fait de sa consistance argileuse).

▪ Les joints :

○ Joint de rupture :

Un joint de rupture est indispensable entre chaque deux entités dans notre projet en résulte de la forme et de la grande portée de ce dernier ainsi que la nature du sol à fin d'éviter tout risque de tassement différentiel. Il permet la surveillance de la transmission d'un mouvement d'une partie de construction à une autre partie divergente et éloigne tout risque de fissuration de l'édifice suite à la dilatation des matériaux.

Vue la forme organique de notre projet nous avons prévu des joints de rupture pour chaque changement de direction.

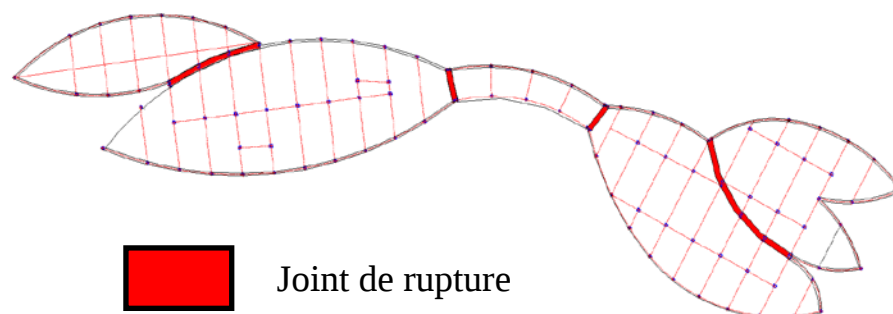


Figure 211: l'emplacement des joint de ruptures

Source : Auteurs

o Couvre joint :

- un couvre-joint est une disposition qui doit faire face à 3 types principaux de mouvements de bâtiment et doit pouvoir se déplacer dans toutes les directions.
- Dilatation.
- Tassement du bâtiment.
- Balancement du au vent, activité sismique.

o Un couvre joint en bois :

Utilisé dans la surface intérieure du projet, destiné pour habiller les parois qui ceinturent le joint de rupture en offrant un raccord esthétique et harmonieux.



Figure 212: couvre joint en bois

Source web.quizo.fr

o le couvre joint zip block :

Utilisé sur la surface extérieure du projet, Développé et testé pour durer. Sa conception souple autorise les mouvements tri-directionnels de l'ouvrage.

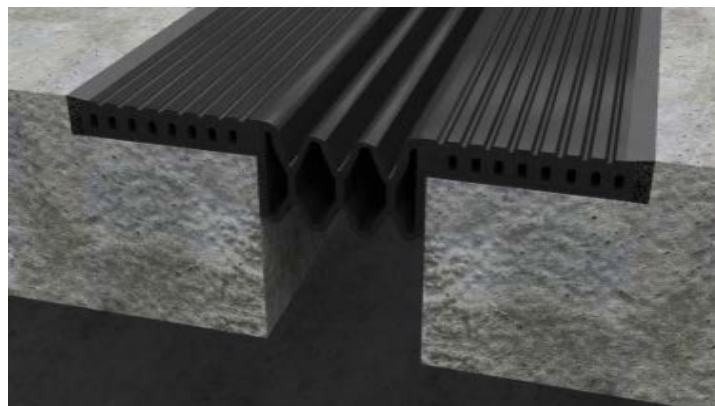


Figure 213: couvre joint zip block

Source : <https://images.search.yahoo.com>

IV1.2 Superstructure :

C'est un ensemble des éléments structuraux au-dessus du niveau du sol et composant l'ouvrage, c'est-à-dire les poteaux, les poutres et les plancher.

1) Structure mixte :

D'une manière générale, une structure peut être définie comme mixte si, au niveau de la plupart de ses éléments (poutres, poteaux, assemblage, dalles).elle associe deux matériaux de nature et de propriétés différentes, ici l'acier et le béton, avec l'objectif de tirer le meilleur parti possible de cette association.

Dans notre cas on a opté pour la structure mixte poteaux en béton vu le taux de d'humidité élevé dans le site d'intervention et des poutres métalliques pour permettre une grande portée et des petites retombées, ce qui offre liberté dans la gestion de l'espace.



Figure 214 :Résidence Bessa immobilier ouled fayet Alger , Algérie

Source : Auteurs

2) Plancher collaborant :

Le plancher collaborant est un procédé de plancher qui relève de la construction mixte car il met en symbiose les caractéristiques intéressantes de l'acier et du béton. L'acier est un excellent matériau pour travailler en traction et le béton un excellent matériau pour une sollicitation en compression.

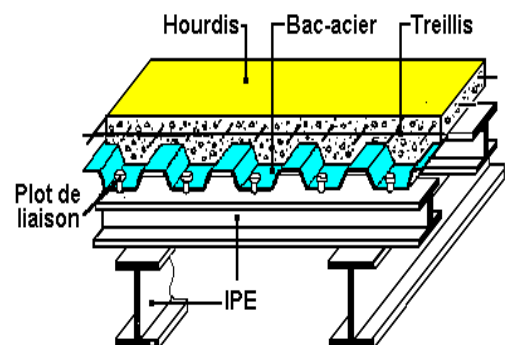


Figure 215: Détail d'un plancher collaborant

Source : Cours construction 2ème année

CHAPITRE IV : APPROCHE TECHNIQUE

Le coffrage est constitué de bacs en tôle d'acier nervurée (T.A.N.) constituant également l'armature du plancher B.A. Le béton est coulé en place, un TS assure le monolithisme de l'ensemble.



Figure 216: Bacs de tôle d'acier nervuré

Source : Cours construction 2ème année

La face inférieure des tôles nervurées ne nécessite généralement aucune protection. Certains fabricants proposent des bacs acier pré-laqués.

Les tôles profilées assurent diverses fonctions :

- Elles offrent une surface de travail lors de la construction.
- Elles servent de coffrage lors du bétonnage du plancher.
- Elles jouent le rôle d'armature pour le béton de la dalle.

Les avantages du plancher collaborant :

- Rapidité de pose.
- Facilité d'ajustage aux dimensions du plancher et des éléments traversant.
- Étanchéité en phase de coulage au regard de la laitance du béton.
- Faible consommation de béton.
- Confort de circulation.
- Réception de tout revêtement de sol ou d'étanchéité.
- Passage de gaines.
- Facilité d'accrochage des plafonds.
- Écran acoustique.
- Résistance au feu.

CHAPITRE IV : APPROCHE TECHNIQUE

L'adhérence (acier-béton) est résolue par fixation à froid des connecteurs à l'aide de clous spéciaux (Figures V.7 et V.8).



Figure 217: Connecteur fixé à froid sur poutre en acier

Source : Cours construction 2ème année

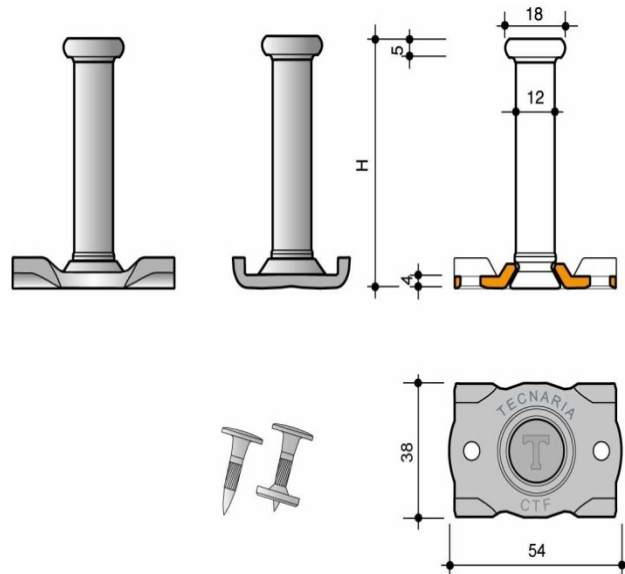


Figure 218: Connecteur en acier

Source : Cours construction 2ème année

3) Les voiles :

Limités au voile des ascenseurs.

La willaya de Bejaia appartient à la zone sismique IIa, le RPA stipule que dans cette zone l'utilisation des voiles est obligatoire dans les structures dont la hauteur est supérieure ou égale à 14 m.

La hauteur de notre projet est de 12m, donc l'utilisation des voiles n'est pas obligatoire.

IV1.3 Seconde œuvre :

a) Cloison extérieure :

Les murs rideaux :

Mur vitré monté sur une ossature secondaire constituer de montants et traverses réaliser en profilés tubulaires de largeur 50mm.

L'ossature est fixée avec les vitres par une patte de fixation, les joints sont en élastomère recouvert par des couvre joints .le confort intérieure est assuré par le double vitrage.

CHAPITRE IV : APPROCHE TECHNIQUE

Les joints sont pour la jonction des murs rideaux au parement, ainsi que les différents éléments qui exigent une isolation thermique, l'utilisation des couvre joints est recommandée afin d'éviter les infiltrations d'eaux et d'air.

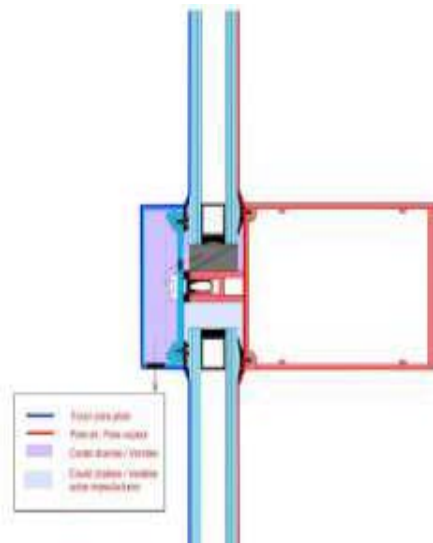


Figure 219: Schémas détail d'un mur rideau

Source : <http://guidemurrideau.com>

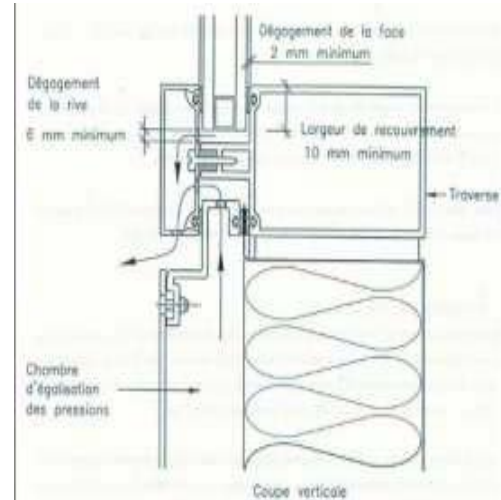


Figure 220: Système composant d'un mur rideau

Source : <http://guidemurrideau.com>

Nous avons utilisé de double vitrage à basse émissivité, dans le but d'augmenter le pouvoir isolant du double vitrage, c'est-à-dire de diminuer son coefficient de transmission thermique.

Quand la chaleur ou l'énergie solaire est absorbée par un vitrage, elle est réémise par le vitrage, soit par convection d'air le long de sa surface soit par radiation de la surface du vitrage vers les autres surfaces plus froides. par conséquent, la réduction de la chaleur émise par les fenêtres sous forme de radiation peut améliorer fortement ses propriétés isolantes.

Pour les espaces intimes (sanitaires, vestiaires, spa...).on a opté pour l'utilisation de vitrage dépoli.



Figure 221: Détail d'un double vitrage

Source : Eco-construction pdf

CHAPITRE IV : APPROCHE TECHNIQUE

Le vitrage dépoli : très utile pour offrir un compromis entre **luminosité** et **intimité**. Le vitrage dépoli est un verre traité pour perdre sa transparence. Le verre dépoli a subi un traitement à l'acide fluorhydrique ou au sable pour perdre sa transparence originale. De fait, ce traitement en créant l'apparition d'une multitude de micro-défauts à la surface du verre, rend la vision au travers de ce dernier impossible tout en laissant passer la lumière. Plus la durée du traitement à l'acide fluorhydrique ou au sable est importante, plus le verre devient **opaque**.

Le vitrage translucide : son dépolissage uni offre un rendu satiné. Ce verre protège parfaitement l'intimité. Les formes sont estompées tandis que la lumière adoucie crée une ambiance chaleureuse.

b) Cloisons intérieures :

Les cloisons séparant les espaces intérieurs doivent assurer un bon niveau d'isolation phonique et thermique.

❖ Cloisons des locaux secs :

On a choisi d'utiliser des panneaux double parois de Placoplatre avec isolant en laine minérale monté sur une ossature secondaire dans les espaces secs.

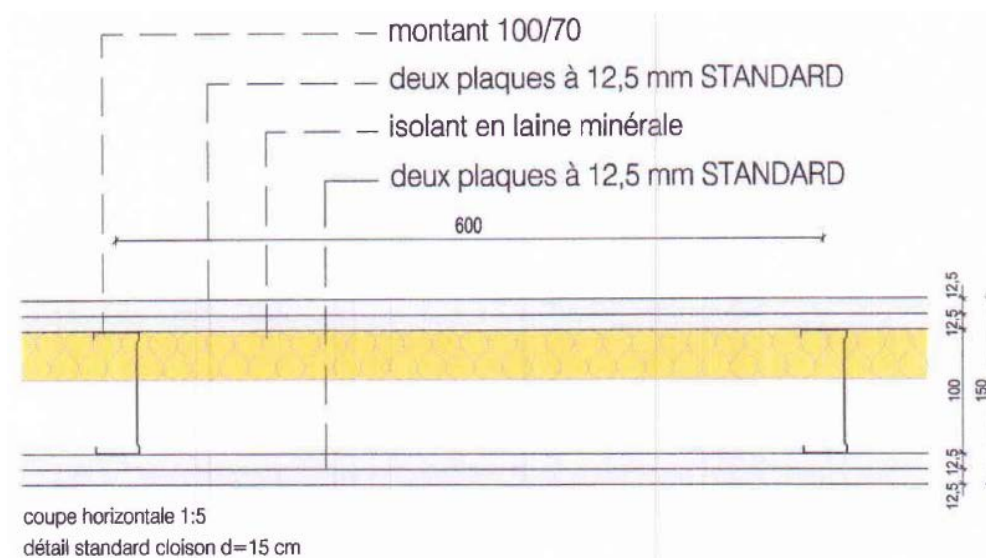


Figure 222: panneaux double parois de Placoplatre avec isolant en laine

Source : Fiches techniques des types de cloisons

❖ **Les espaces de circulation :** On a choisi d'utiliser des panneaux doubles parois de Placoplatre haute dureté avec isolant en laine minérale monté sur une ossature secondaire dans les espaces de circulation.

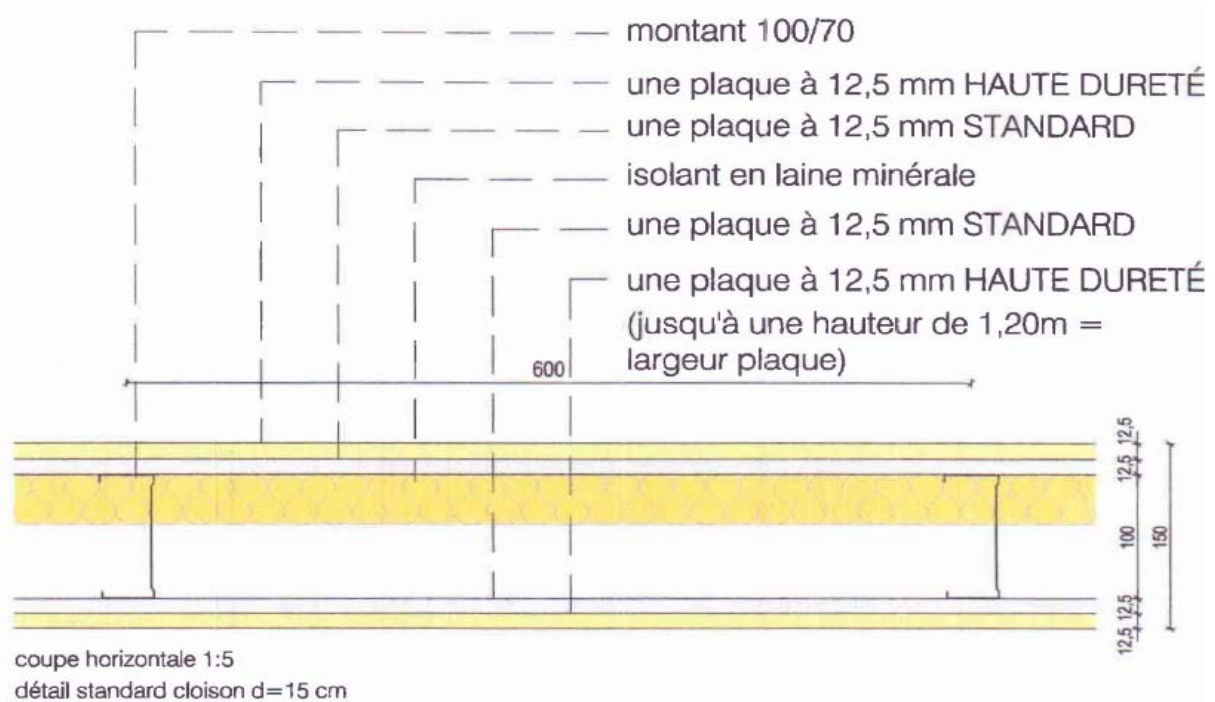


Figure 223: panneaux doubles parois de Placoplatre haute dureté avec isolant en laine

Source : Fiches techniques des types de cloisons

❖ Cloisons des locaux humides :

On a choisi d'utiliser des panneaux double parois de Placoplatre hydrofuge avec isolant en laine minérale monté sur une ossature secondaire dans les espaces humides.

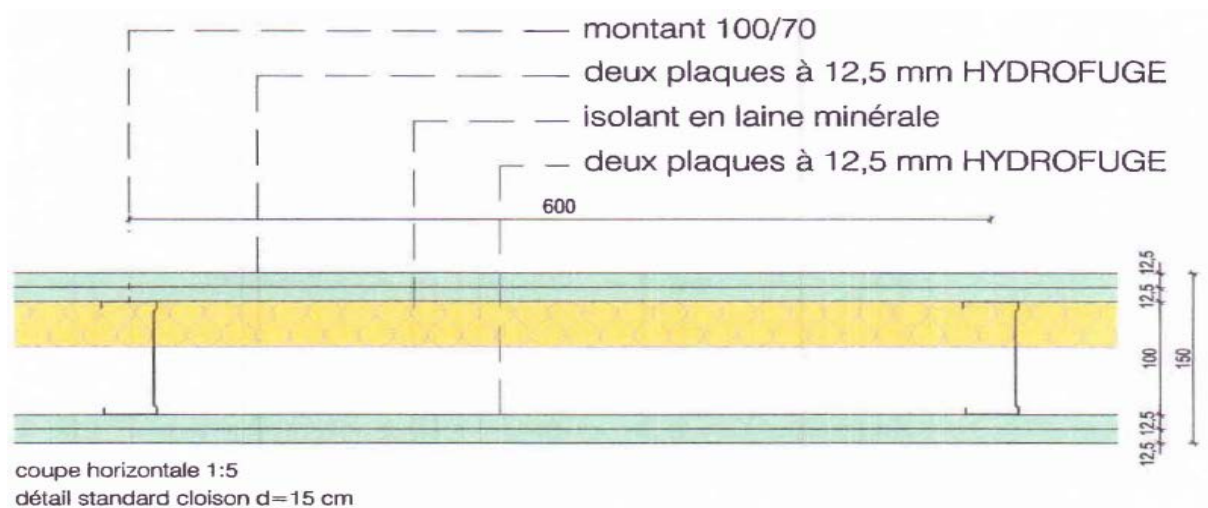


Figure 224: panneaux double parois de Placoplatre hydrofuge avec isolant en laine

Source : Fiches techniques des types de cloisons

CHAPITRE IV : APPROCHE TECHNIQUE

c) Faux-plafond :

Utiliser pour un maximum d'esthétique
et pour cacher tout genre de défauts
apparents à l'intérieure de l'équipement, on
a fixé un faux plafond qui peut garantir :

- La dissimulation des conduites et des câbles technique qui passent sous plafond.
- Un confort acoustique dans les salles de massages, les soins et la thérapie.
- L'animation visuelle des plafonds par des jeux de formes dans les espaces important de circulation, restaurant.

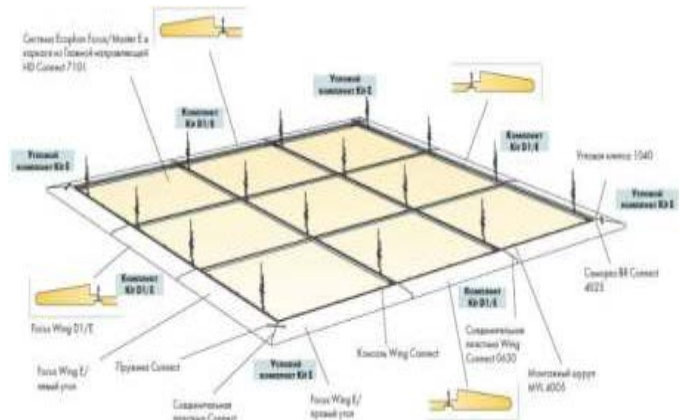


Figure 225: Faux plafond

Source : <https://www.placo.fr>

d) Le revêtement du sol:

Le revêtement du sol se fait en carrelage de céramique antidérapant :

1. Les carreaux de marbre pour les espaces de circulation.
2. Les carreaux de céramiques avec motifs pour les boutiques, cafétérias, restaurant.
3. Les plaques de marbre pour les escaliers.
4. Les carreaux antidérapants pour les espaces humides, les blocs sanitaires et les vestiaires.
5. Pour, les espaces techniques, le revêtement se fera en résine d'époxy résistante,
6. étanche à l'eau.
7. Le reste du projet : Béton poli et dalle de sol.

IV 1.4 Construction des piscines :

La structure des bassins est en béton armé, afin de résister aux différentes poussées du sol, et de sa maniabilité et libre choix des formes .après avoir fait le terrassement et le béton de propreté ,le ferrailage des parois et du radier est un maillage en acier soudé sur toutes la surfaces du bassin . On insère en suite tous les



Figure 226: Schéma de système de filtration pour piscine

Source : [Https://btp-cours.com](https://btp-cours.com)

CHAPITRE IV : APPROCHE TECHNIQUE

éléments permettant d'installer le circuit hydraulique.

Pour le traitement d'eau de piscine et des bassins, on a opté pour un système de filtrations.

Le circuit de filtration d'une piscine est composé d'une pompe et d'un filtre reliés hydrauliquement au bassin : l'eau est aspirée puis filtrée avant d'être renvoyée propre dans le bassin via des refoulements .pour une filtration efficace, il est obligatoire de dimensionnée et bien entretenue correctement l'installation hydraulique.

IV 1.5 Construction du sauna :

On a prévoit d'utiliser le bois pour construire le sauna du centre, vu ses multitudes avantages :

- ✓ Sa capacité à absorber l'humidité et la vapeur.
- ✓ Il permet d'obtenir une atmosphère chaude et sèche.
- ✓ Le bois assure la régulation de l'hygrométrie exigée par le sauna de manière naturelle.
- ✓ Il permet de conserver la température intérieure du sauna.

IV 1.6 Désinfection:

L'injection de désinfectant se fait dan dans les appareils de filtration et de chauffage à l'aide de pompes. Les multiples solutions existantes sont composées principalement de brome, d'ozone et de produits chlorés dans des teneurs fixées par la réglementation. Les techniques d'ionisation et d'ozonisation y trouvent aussi leur place.

IV 1.7 La qualité des eaux :

En générale, il est préférable de toujours indiquer la fréquentation de base pour la performance (et rien n'interdit de prévoir des performances supérieures à ce qu'exige la réglementation) :

- ❖ Teneur en chlore libre actif,
- ❖ Écart chlore total chlore libre,

IV 1.8 Le traitement d'air :

CHAPITRE IV : APPROCHE TECHNIQUE

Le traitement d'air permet de régler simultanément les caractéristiques de l'atmosphère pour un espace :

- propreté
- hygrométrie
- pression
- Température L'apport d'air neuf constitue une base du traitement de l'air.

- Qualité d'air du hall des bassins :

Les performances de qualité d'air sont principalement :

- ❖ La température (par exemple de 30°C en période froide à 25°C en période douce),
- ❖ L'humidité (par exemple de 65% en période froide à 75% en période douce),
- ❖ La vitesse de l'air dans les zones utilisées par les usagers mouillés (inférieure à 0,25 m/s)
- ❖ La stratification maximum en période de chauffage (0,2 à 0,4°C par mètre),
- ❖ L'homogénéité des températures d'air dans le plan horizontal.

IV 2.1 Protection Et Sécurité :

a. Extincteur automatique à eau :

Un sprinkler ou une tête d'extinction automatique à eau, est un appareil de détection de chaleur excessive et de dispersion automatique d'eau, lors d'un incendie.



Figure 227: Protection contre incendie

Source : <https://www.pinterest.fr>

b. Extincteurs mobiles :

Sont des appareils de lutter contre l'incendie appelée « agent extincteur » afin d'éteindre incendie (utilisé au niveau des halles et des espaces de circulations)

IV 3 .La stratégie de la durabilité du projet :

L'architecture durable répond en grande partie aux questions environnementaux, c'est une réponse à l'ensembles de paramètres naturelles ou physiques relatifs au site d'intervention.

L'objectif de la démarche environnementale consiste à l'application d'un processus d'amélioration du rapport de projet avec son environnement afin de réconcilier la relation homme- nature. Elle a comme ambition de maîtriser l'impact du projet sur le paysage et de créer un espace de vie sain et confortable. Le choix de matériaux intervient ensuite dans un souci de cohérence architecturale et économique de l'ensemble du projet.

IV.3.1 Amélioration de l'enveloppe du bâtiment

Dans la conception de l'enveloppe du projet, et dans le souci d'amélioration d'esthétique et d'isolation nous avons opté pour utilisation maximale de vitrage isolant dans l'enveloppe pour capter un maximum de lumière naturelle tout en maintenant une température contrôlée à l'intérieur.

IV.3.2 Gestion des eaux Récupération du surplus des eaux pluviales

L'eau est une source de plus en plus rare et précieuse, avec l'augmentation de l'imperméabilité des sols dû à l'urbanisation, sa disponibilité est diminuée donc des économies de celle-ci sont nécessaires.

La récupération d'eau de pluie consiste en un système de collecte et de stockage de l'eau pluviale dans la perspective d'une utilisation ultérieure. La mise en place d'une installation spécifique comme des bassins souterrains. L'eau récupérée sera utilisée pour l'arrosage des espaces verts, mais aussi pour alimenter le lac afin d'assurer sa durabilité.

L'eau de pluie ruisselant sur le toit est acheminée par les gouttières et descentes de gouttières vers un bassin enterré pour y être traitée via un système de filtration, l'eau de pluie filtrée est ensuite stockée dans le bassin. Une pompe de refoulement munie d'une crépine d'aspiration permet l'exploitation de l'eau stockée. La crépine d'aspiration est équipée d'un flotteur afin d'éviter l'aspiration des fins sédiments déposés sur le fond. Les eaux sont ensuite acheminées dans le réseau d'eau du projet via le gestionnaire d'eau de pluie.

L'eau récupérée sera utilisée pour l'arrosage des espaces verts, mais aussi pour alimenter le lac afin d'assurer sa durabilité.

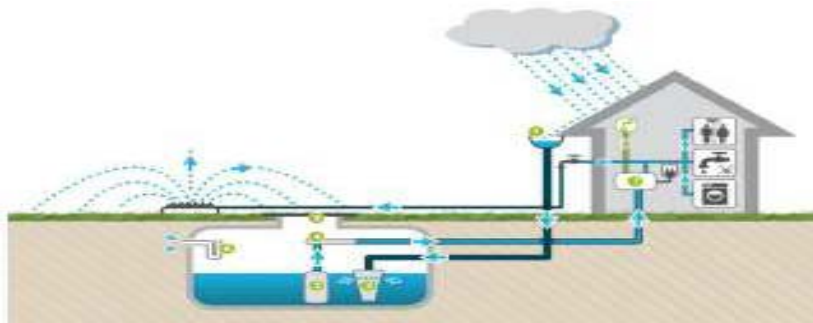


Figure 228: Schéma explicatif

Sources : Gestion des eaux pluviales.pdf

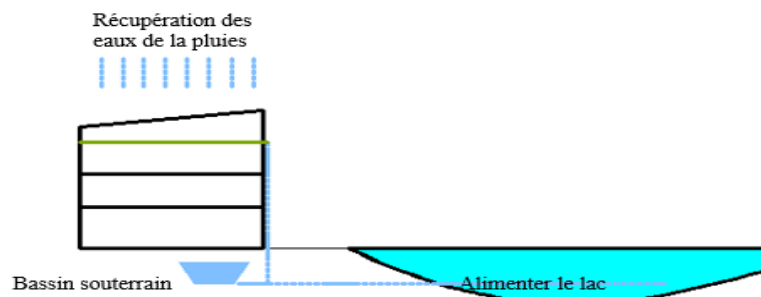


Figure 229: Récupération des eaux pluviales dans le projet

Source : Etabli par Auteurs

IV.3.3 Gestion des déchets

Dans notre projet nous avons opté pour le tri sélectif des déchets:

Le tri sélectif consiste à trier les déchets suivant leur nature pour faciliter ensuite leur traitement. Le tri est un geste simple à la portée de tous, qui aura à terme des effets bénéfiques sur notre cadre de vie au quotidien, En séparant les emballages à recycler des autres déchets ménagers, le tri sélectif permet de valoriser une grande partie de nos déchets quotidiens qui demeure toujours très important.



Figure 230: Tri sélectif

Source : <http://www.tri sélectif.com>

IV.3.4 Energie dans notre projet :

L'objectif du concept énergétique est d'augmenter l'autonomie du bâtiment pour les besoins en eau, en éclairage, en chauffage et en ventilation. L'optimisation de l'éclairage naturel un élément fondamental dans notre projet (des façades vitrées.)

Plusieurs équipements utilisant des sources d'énergie renouvelables ont été mis en place, des éolienne, photovoltaïques. La production de l'eau chaude sanitaire est assurée par un système de capteur solaire posé dans les espaces extérieurs.



Figure 231 : Panneaux photovoltaïques
Source : Auteurs



Figure 232: les éoliennes
Source : Auteurs

Conclusion générale :

Le quartier du lac est un quartier enclavé, en constant déclin depuis plusieurs décennies, et ce n'est qu'un échantillon de la triste réalité urbaine de notre pays, le plus souvent occultée, elle est marqué par le laisser-aller et l'indifférence quant aux problématiques liées au devenir de nos vies.

L'élaboration de ce travail, nous a permis de répondre à une des problématiques de la ville, et en particulier celle de site, un terrain à fort potentialité mais malheureusement mal exploité.

Agir sur le projet à partir d'une stratégie urbaine, dans une relation avec le contexte naturel qui se pose ; une nouvelle urbanisation dans le riva du lac, qui consiste à renforcer sa relation avec ses bords et l'inscrire selon une démarche écologique afin de tirer ce quartier de sa léthargie.

BIBLIOGRAPHIE

Bibliographie :

Ouvrage

- Manuels Ramsar 4e édition ; Gestion des zones humides.
- Atlas des zones humides algériennes d'importance internationale.
- Direction générale des forêts. Edition 2004.
- Dominique, Gauzzin-Muller, L'architecture écologique, Le moniteur, 2008

Mémoires et thèses

- Nasri Hania et Anarakdim Laiza ; Rapport de stage ; « Les zones humides en Algérie » ; Université Abderrahmane Mira de Bejaia ; 2011-2012.
- Benachour sylia et moussaoui hamida, pour une intégration du quartier du lac, Université Abderrahmane Mira de Bejaia 2012-2013.
- Meftahi sabrina ; eco – musée ; cas d'étude : lac mezzaia, wilaya de bejaïa ; université abou bekr belkaid de tlemcen ; 2018-2019.
- kassa dali et drik amel ; centre d'interprétation de la zone humide mezzaia ; Université Mouloud Mammeri De Tizi-Ouzou ; 2018/2019.

Autres documents

- PDAU de Bejaia.
- Définition et délimitation des zones humides, PDF.
- Document : Station météorologique de Bejaia.
- Document P.N.G 2011 -Document PNG 2015.
- Document administratif : POS 8A du lac de Bejaia.
- Document administratif : PDAU 2011 de Bejaia.
- Document administratif (Graphiques et textes) : POS 8A du lac de Bejaia .
- Document « plan de gestion du parc national de Gouraya ».
- Plan de la gestion du parc national de Gouraya.

Organismes

- Parc National Gouraya.
- Bureau d'étude AXXAM.
- Centre d'Education et de Sensibilisation du Public.
- Centre d'archives de bejaia.

Sites internet

-sunEarthtools.com
 -www.googlemap.com
 -www.google.fr
 -www.wikiArquitectura.com
 -http://zones-humides.eaufrance.fr
 -http://dggf.gov.dz
 -http://www.sensibilisation et développement durable.com -https://puits-
 canadien.ooreka.fr/comprendre/puits-canadien-plan.
 - http://www.zones-humides.org/des-zones-pour-les-villes-de-demain
 -http://www.arte-charpentier.com/fr/projet/ecoquartier-pointe-de-trivaux/
 -https://journals.openedition.org/noroi/899#tocto1n1(lile
 -https://transitec.net/en/references/selected-studies/item/11163-etude-de-stationnement-dans-
 le-cadre-du-renouvellement-urbain-de-l-ile-de-nantes.html(etude
 -https:// https://metropole.nantes.fr/territoire-institutions/projet/grands-projets
 /metropole.nantes.fr/territoire-institutions/projet/grands-projets
 -https://www.lemoniteur.fr/photo/l-ile-de-nantes-cap-sur-la-deuxieme-
 phase.1408394/metacentre.4#galerie-anchor
 -https://us.search.yahoo.com/yhs/search?hspart=ima&hsimp=yhs-
 002&p=renouvellement%20urbain%20de%20Beaulieu%20Mangin&type=q3461_1527q
 -https://agence-api.ouest-
 france.fr/uploads/article/45060418dd50e43f9609e1d6a2a64b77170bb192.pdf?v=125
 https://journals.openedition.org/noroi/899#tocto1n1.
 https://www.nantesimmo9.com/on-peut-habiter-dans-un-parc-sur-l-ile-de-nantes.
 https://www.nantesimmo9.com/on-peut-habiter-dans-un-parc-sur-l-ile-de-nantes.
 https://metropole.nantes.fr/territoire-institutions/projet/grands-projets.
 Atlas des zones humides algériennes d'importance internationale. Direction générale des
 forêts. Edition
 2004
 http://www.ecotourisme.info
 www.ale-lyon.org
 https://www.autoconstruction.info/sites/www...info/.../pdf/architecture-ecologique. pdf
 www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/factsheet3_fr.pdf
 www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/current_convention_text_f.pdf
 www.crp-limousin.com/sources/files/FOGEFOR/economi_convention_ramsar.pdf

Medwet.org/Fr/pdf

www.curitiba.brazil.com

<https://www.cen-savoie.org/en-savoir-plus/conservatoire-de-la-biodiversite-de-savoie>

<http://www.linternaute.com/dictionnaire/fr/definition/cite-environnement> PDF

<https://www.nice.fr/.../Brochure%20Maison%20Environnement%202e%20semestre.pdf> ..

<https://www.google.com/> Académie des sciences de Californie

[https://www.google.com/institut de recherche ,Payes bas](https://www.google.com/institut%20de%20recherche%20Payes%20bas)

Guide, CETIAT, du puit canadien,2008, pdf.

Direction des bains minéraux et des activités fébriles Tlemcen.

Direction de tourisme Tlemcen.

https://serval.unil.ch/resource/serval:BIB_5CD9AD1A7010.P001/REF

<http://www.monamenagementjardin.fr/dossier/sauna.html>

<http://www.desineo.fr/fr/80-panneau-de-construction>

<https://www.pourlascience.fr/sd/medecine/les-bienfaits-du-sport-sur-la-sante-7684.php>

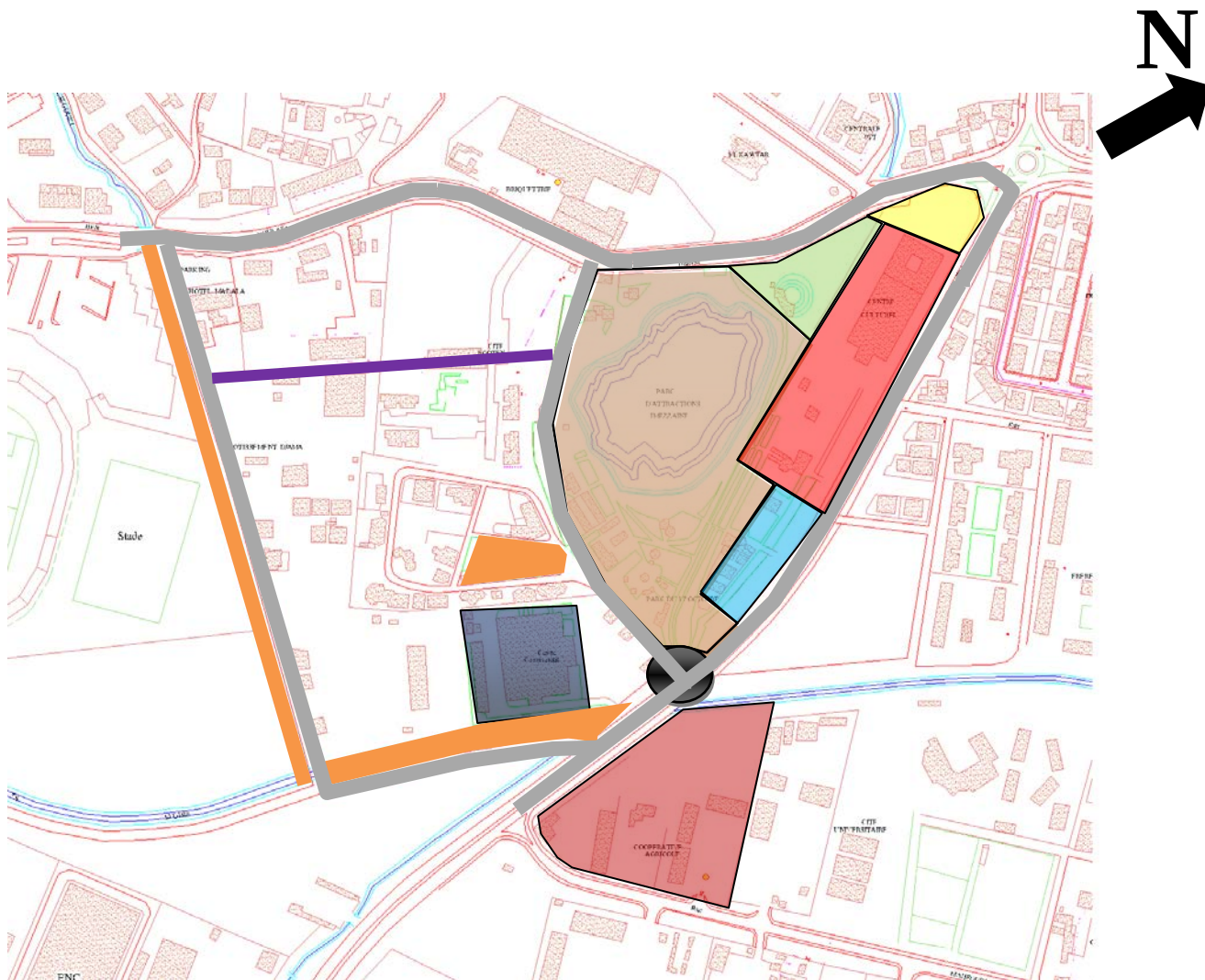
https://www.who.int/features/factfiles/physical_activity/fr/

Article « Les Bains des Docks | Flickr »

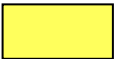
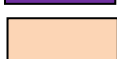
Liste des instituts de beauté français.

<https://www.visiter-la-sarre.fr/Media/Attractions/Saarland-Therme>.

ANNEXE



Légende :

	Projection d'une station téléphérique
	Requalification des équipements existant (radio Soummam; bibliothèque central; maison de la culture)
	Réhabilitation du théâtre de verdure
	Démolition d'un meuble d'habitation 50 logement et projeté à la place un hôtel de R+2
	Le pont piéton projet au niveau du nœud Krim Belkacem
	Réaménagement des axes routiers
	Renforcement du tram vert
	Réaménagement de Lancien marché
	Projection d'un éco quartier
	Création d'une route intermédiaire
	Les actions de la trame bleue

PLAN D'ACTION



Vue de l'ensemble du projet architectural et de l'opération urbaine.





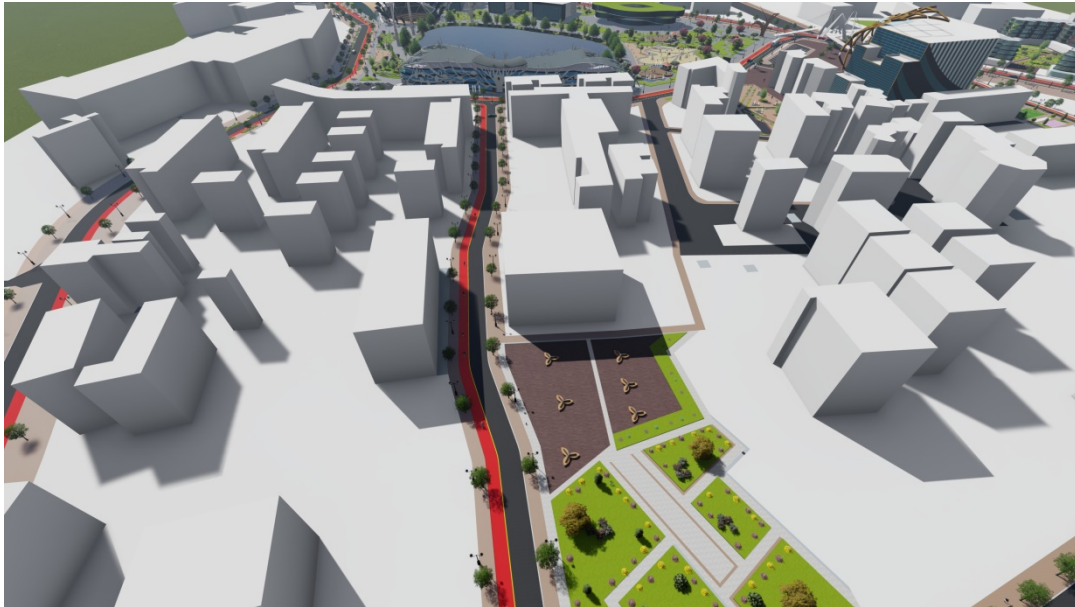
BOULVAR KRIM BELKACEM



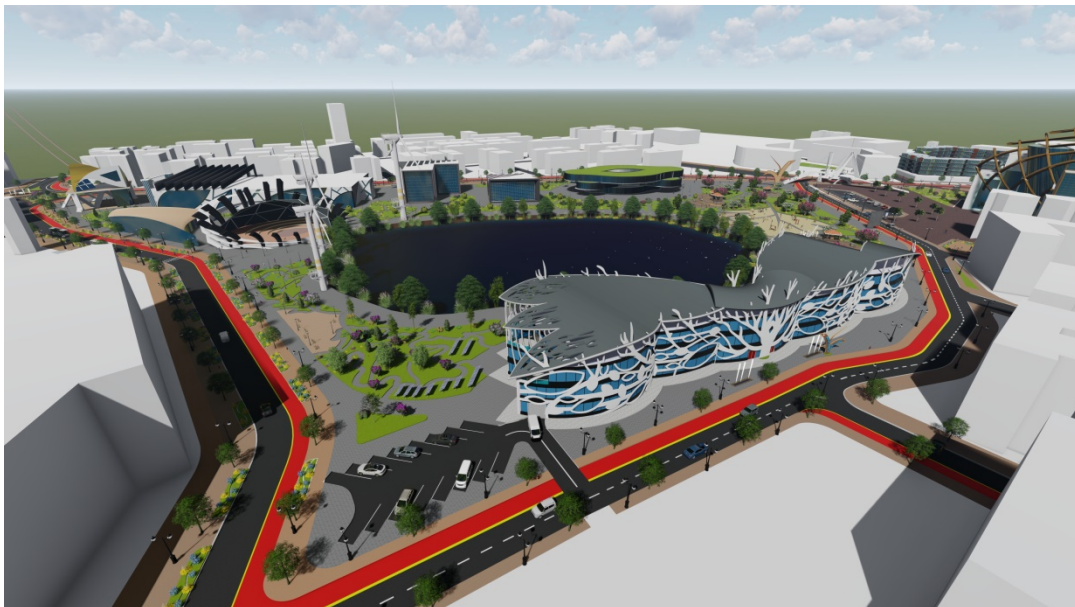
BOUELVARD HASSIBA BEN



LA PISTE CYCLABLE



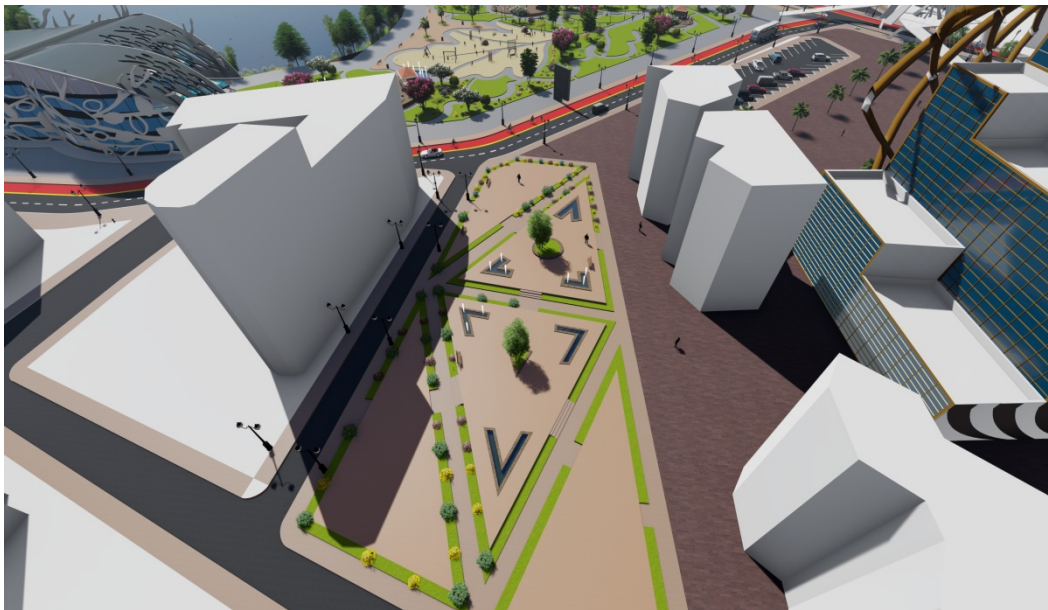
LA ROUTE INTERMEDIARE PROJETER QUI DONNE SUR L'ENTREE DU CENTRE



LA VOIE ECOTEX REQUALIFIER



LA RUE DU CANAL ET LES



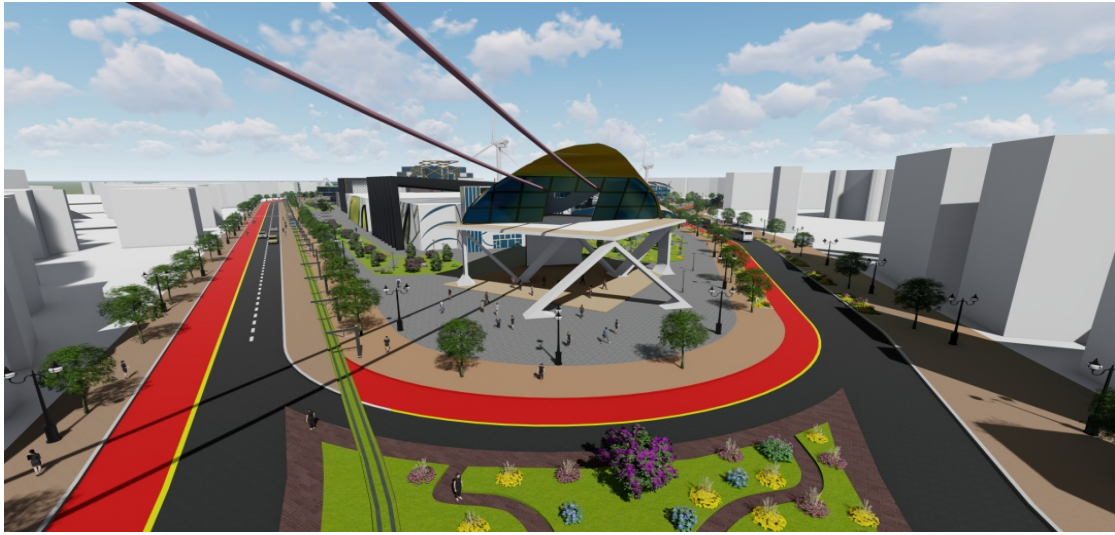
REAMENAGEMENT D'UNE PLACETTE DANS L'ENTITE



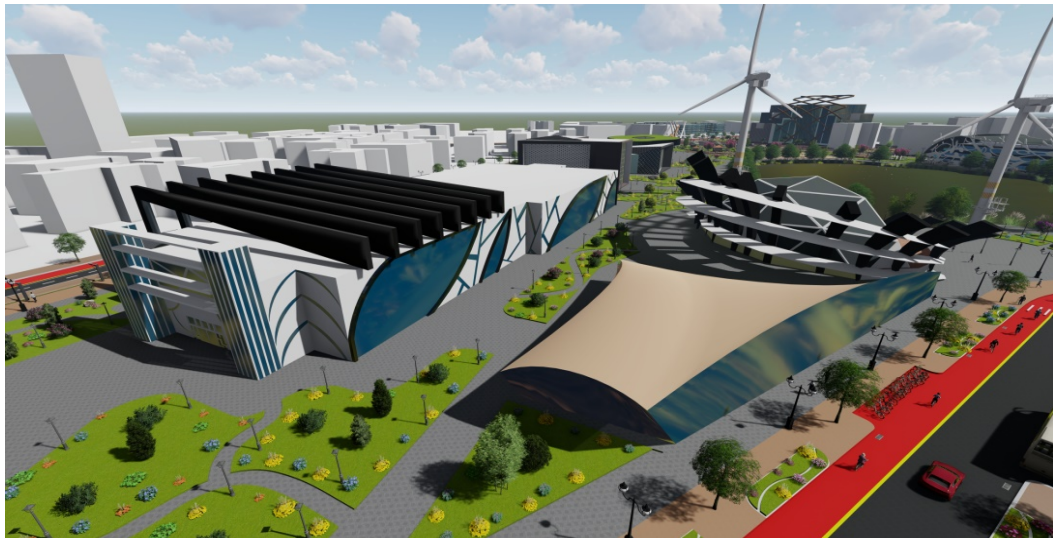
Jardin au niveau de l'intersection de deux voies la rue du canal et voie intermédiaire



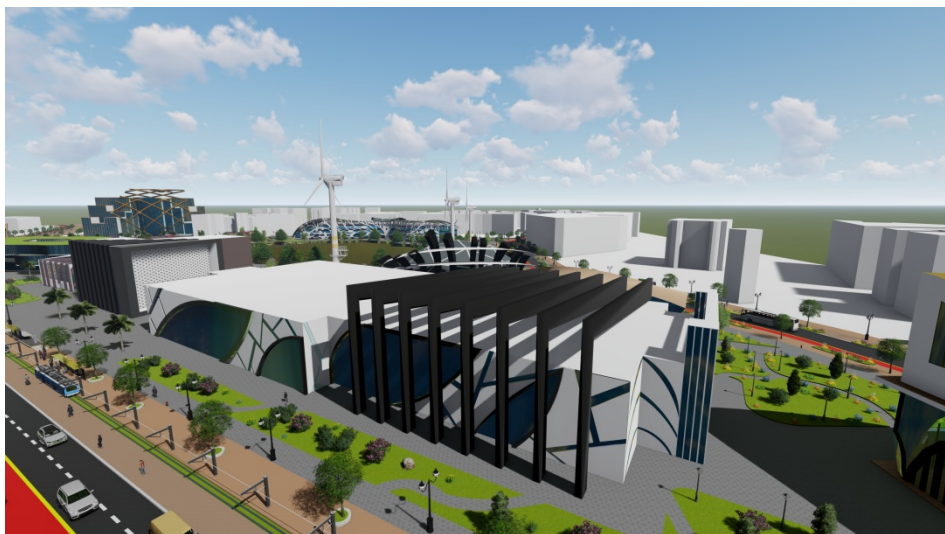
Le théâtre de verdure après la



La station téléphérique



Le musée de souvenir



Le musée de souvenir



Les équipements requalifiés (commerce de consommation, logement a loués



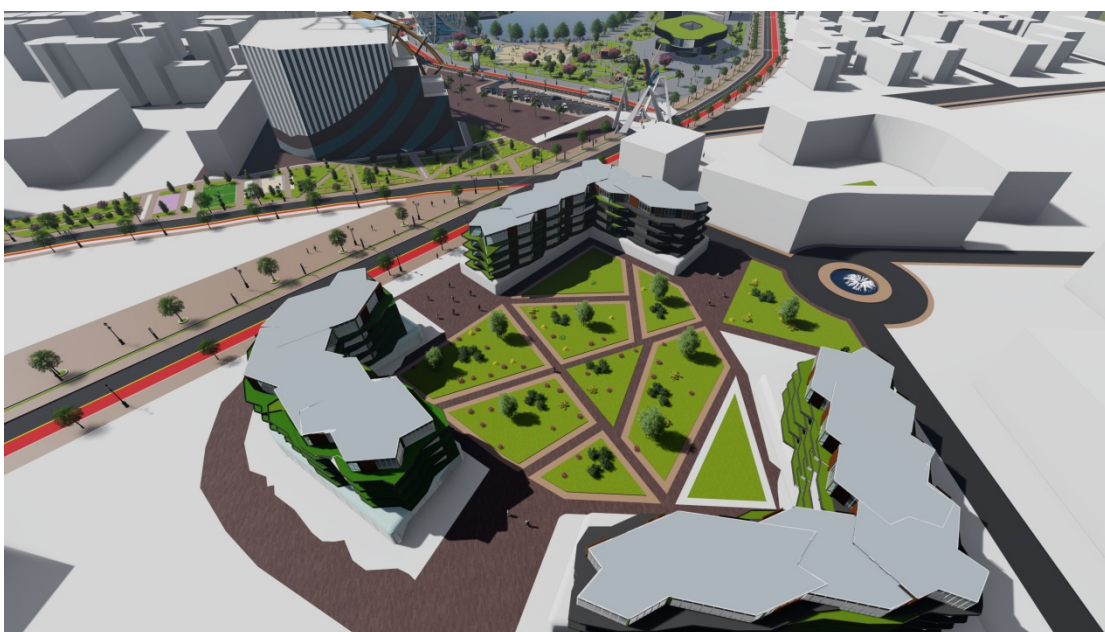
L'Hôtel projeté



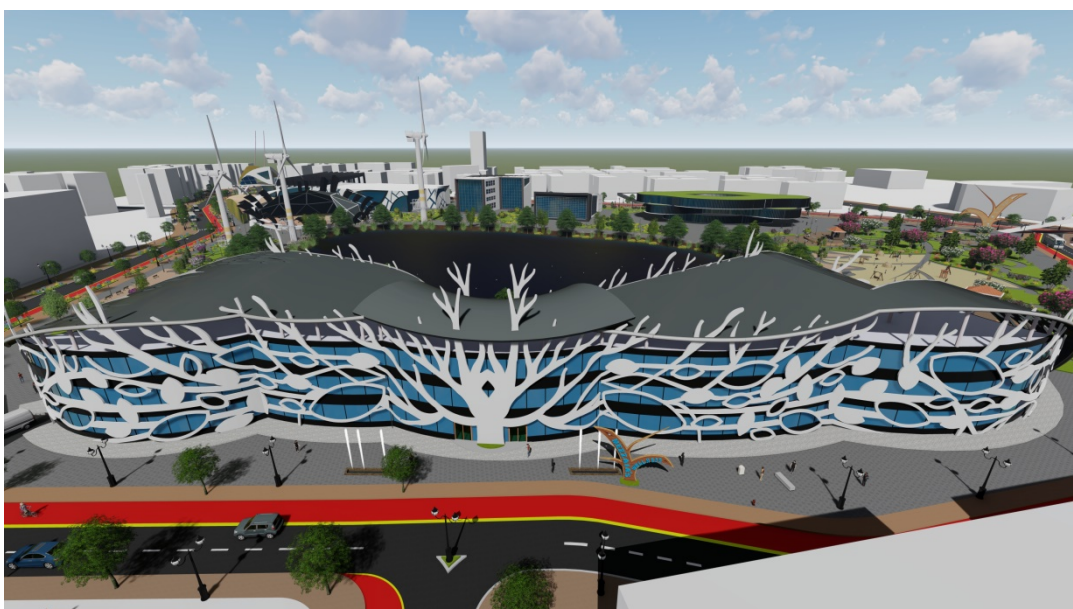
Le pont piéton au niveau le nœud krim



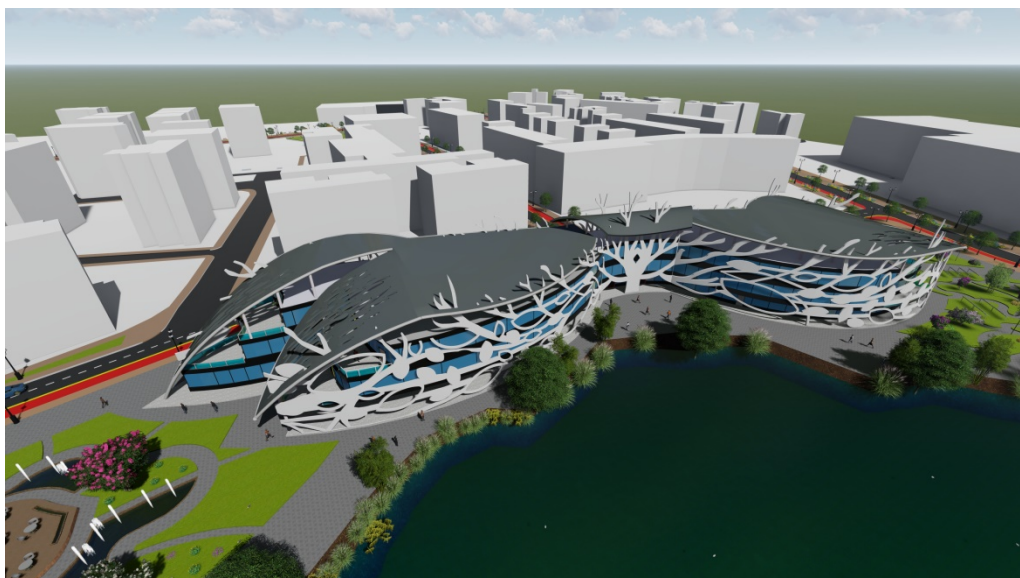
Le centre commercial projeté



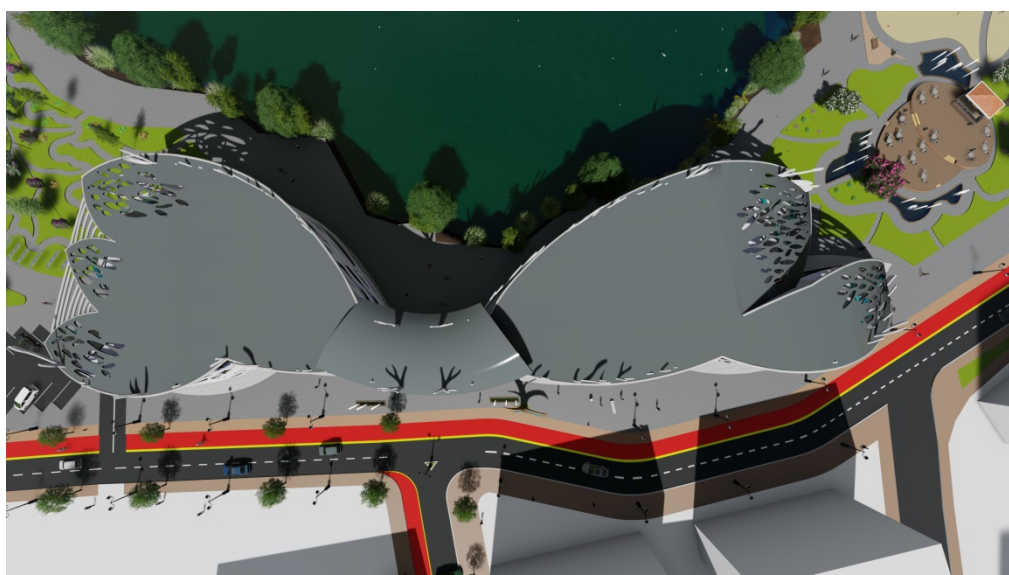
L'Eco quartier projeté



La façade principale de Mézzaia's

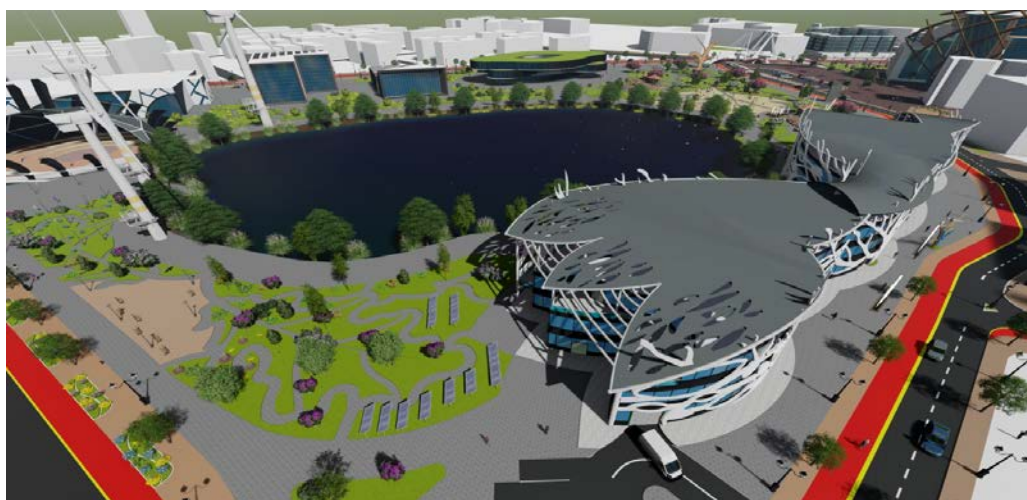


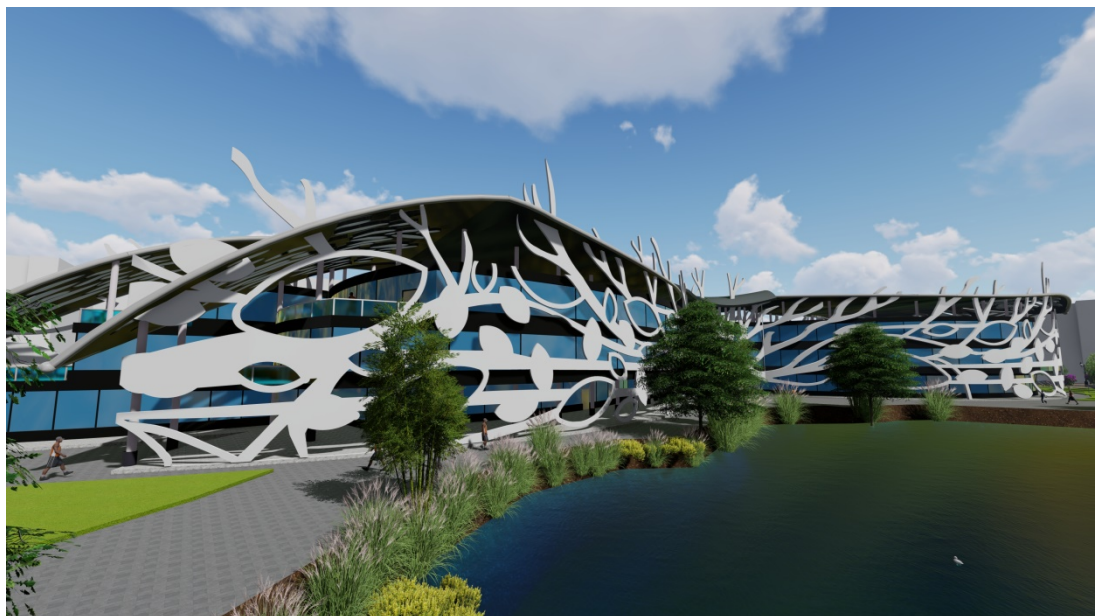
La façade postérieure



La toiture de Mézzaia's wellness

Vue de dessus







L'accès sud de Mézzaia's wellness



Les espaces extérieurs de Mézzaia's wellness

