

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique

Université Mouloud MAMMARI de Tizi Ouzou

Faculté de génie de la construction

Département d'architecture



Mémoire de Master II en vue de l'obtention du diplôme d'architecte

Option : Architecture, ville et patrimoine

Atelier : Requalification urbaine, patrimoine, ambiances et projet urbain

Intitulé : VIRIDIS shield ; pour la requalification du lac de Mezaia,



Présenté par

Mlle AKKOUCHE Khadoudja

Mlle SI-MOUSSA Kahina

Encadré par :

Mme LAOUES Souad

Soutenu le 27 Juin 2018

Remerciements.

Nous tenons tout d'abord à remercier Dieu le puissant et le miséricordieux, qui nous a donné la force et la patience d'accomplir ce Modeste travail.

En second lieu, notre sincère gratitude va à notre chère Encadreure Madame LAOUES Souad pour lui témoigner notre reconnaissance pour sa patience et son soutien qui nous ont été précieux afin de mener ce travail a son achèvement .

Nos vifs remerciements vont également aux membres du jury pour l'intérêt qu'ils ont porté à notre recherche en acceptant d'examiner notre travail Et de l'enrichir par leurs propositions.

Enfin, nous tenons également à remercier toutes les personnes qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

Dédicaces

Enfin est venu le jour pour cloturer un long parcours qui n'as nullement été facile ;et on ne peut mettre un point de fin avant de remercier toute personne ayant contribuer a l'elaboration de cet humble travail .

Tout d'abord je remerdie le bon dieu de m'avoir donné patience et courage pour y arriver.

Ensuite je dedie ce modeste travail a la prunelle de mes yeux ,ma confidente , ma muse et ma raison de vivre : ma tres chere mere ,qui a toujours été a mes coté et m'a encouragé merci infiniment

A mon chere père pour sa perpetuelle presence et son encouragement sa patience et ses precieux conseils

Merci tres chers parents meme si tout les remerciements du monde ne serait suffir pour vous rendre hommage j'espere au moins que vous etes fiers de moi que dieu vous garde pour moi
je vous adore

A toi , le plus beau et le plus merveilleux des frère smon cher MOUH pour ta présence et ta candeur .

A mon ange Sarah qui illumine ma vie, à mes frères Karim et Ali merci d'être dans ma vie et de la rendre aussi merveilleuse.

A toute ma chere famille.

A mes defuntes grands-meres qui ont marquées ma vie j'espere que vous etres fieres de moi la ou vous soyez.

travail;

A ma tres chere amie d'enfance SIHEM qui ne cesse de me prouver que je peux compter sur elle quand les moments difficiles débarquent ,je ne saurais jamais te remercier assez je pris le bon dieu de t'accorder tout le bonheur du monde.

A djimi et LAMIA pour votre precieuse présence et votre aide je ne saurai jamais vous le rendre que dieu puisse vous reconpensez de sa mesicorde.

A toute la clique SamihaLydia, Dalila,Dalila et Imene merci sans oublier Lynda et Soumia pour les souvenirs et les beaux moments passés a la fac merci d'avoir rendu mes années a la fac surmontables

A l'atelier Fernane El Hanafi pour cette année pleine de souvenirs et de complicité.

A ma binome Khedoudja pour sa patience et sa gentillesse .

A toute la promotion qui ont fait de cette derniere année exeptionnelle.

et enfin A tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce modeste travail

Kahina

Dedicaces.

Après de longues années de travail acharnés voici le moment venu de cloturer

et ce ne peut être possible avant de rendre hommage à toute personne ayant contribué.

Tout d'abord je remercie le bon dieu de m'avoir donné courage et persévérance pour parvenir à terme de ce travail.

Ensuite je remercie la plus chère personne au monde à mes yeux à ma très chère mère pour son encouragement, sa patience et sa bienveillance toutes les expressions du monde ne seraient pas assez pour t'exprimer ma gratitude et mon amour pour toi

À mon chère père pour sa présence son encouragement et sa patience

Merci très chers parents que dieu vous accorde longue vie et vous bénisse et vous garde pour moi.

Merci très chers parents même si tous les remerciements du monde entier ne sauraient vous rendre hommage que dieu vous garde pour moi

À mes chères sœurs Ouahiba, Ratiba et Naima merci de faire partie de ma vie et de rendre mes jours plus beaux .

À mes adorables frères Aïcen, Moustapha, Slimène, Mahrez et Amirouche merci pour votre soutien et votre présence que dieu vous accorde bonheur et santé.

À ma très chère tante Nora qui a toujours une pensée pour moi merci pour tes bonnes intentions qui me touchent droit au cœur.

Sans oublier mes précieux amis Mohammed, Saleh, Sorya, Dihia sans oublier Amina, Meryem et Assia pour leur soutien, leur aide et leur présence .

À mes camarades d'atelier pour tous les bons moments partagés et tous les souvenirs à garder.

Et enfin je remercie toute personne ayant contribué de près ou de loin dans l'élaboration de ce travail.

Khadoudja

Résumé

Le patrimoine naturel, récemment mis en valeur occupe une place très importante dans la vie terrestre ses branches sont diversifiées nous touchons précisément au patrimoine lié à l'eau par ses zones humides, milieux de vie sensible elles abritent des écosystèmes fragiles et vulnérables mais nécessaires à l'équilibre biologique mais malgré cette grande importance elles subissent l'activité de l'homme et ses conséquences. Ce qui a enduit une prise de conscience un peu tardive et peu efficace mais constitue le premier pas vers la réconciliation de la nature avec ces zones humides.

En Algérie on retrouve des zones humides sous forme diverses ; notre choix c'est porté sur le lac de Mezaia une zone humide en milieu urbain situé à Bejaia une des plus grandes villes d'Algérie c'est une portion de verdure un poumon pour la ville. Mais malgré toute cette importance il demeure délaissé et mal entretenu en dépit des quelques directives il nécessite toujours une mise en valeur et une requalification digne de ce nom.

C'est pourquoi nous avons pensé à projeter un centre de biodiversité et d'écologie urbaine capable de promouvoir la biodiversité locale et de la protéger et même contribuer à sensibiliser et à éduquer la population à respecter et à préserver la nature en générale et le site plus précisément dans le cadre de la prévention participative.

Mots clés : biodiversité, écosystèmes, zone humide, patrimoine naturel, écologie urbain

Sommaire

Remerciements

Dedicaces

Resumé

Liste des figures

ProblematiqueGenerale

problematiquespecifique

Hypotheses

Objectifs

Methodologie d'approche

Structure du mémoire.

Chapitre I: Assise théorique

Introduction	6
1-Patrimoine et généralités.....	7
1-1-Définition.....	7
1-2-Notion sur le patrimoine, terminologie et catégories.....	7
1-2-1- Patrimoine culturel	7
a-Patrimoine culturel matériel	7
b- Le patrimoine immatériel	7
1-2-2-Patrimoine naturel ; une richesse, un héritage.....	8
-Réserves scientifiques	8
-Les réserves des ressources naturelles.....	8
- Paysages anthropologiques.....	8
- Paysages naturels protégés.....	8
-Monuments naturels.....	8
- Les réserves naturels ou sanctuaires d'animaux.....	8

- Etendus d'eau ou bien zones humides	8
2-2-Définition des zones humides.....	9
2-2-Rôle des zones humides.....	10
2-3-Menaces sur les zones humides.....	11
2-4-Protection des zones humides.....	11
a- Le programme d'humanité et de biosphère.....	11
b- La convention de Ramsar.....	11
c- c-La convention de Medwet.....	11
2-5-Les zones humides en Algérie.....	11
2-5-1-Protection des zones humides en Algérie.....	12
3-Les lacs comme typologie de zone humide.....	13
3-1- Définition.....	13
3-2-typologie de lac.....	13
a-Lac dans un milieu naturel.....	13
b-Lac en milieu urbain.....	13
3-3-Importance des lacs urbains.....	13
4-Requalification d'une zone humide.....	14
4-1-Definition de La requalification urbaine.....	14
4-2-La requalification d'un milieu naturel.....	14
4-2-1-Requalification d'une zone humide.....	14
4-2-2-Principes généraux de la requalification des milieux d'eau en ville.	15
5-La biodiversité.....	15
5-1-La biodiversité au cœur de la vie urbaine.....	15
6-Analyse d'exemple de référence.....	16
6-1-1-Présentation.....	17
6-1-2-Origine.....	17
6-1-3-Menace.....	17
6-1-4-Les actions majeures sur le lac.....	17
-Animation de la zone.....	17
-Protection de l'environnement.....	17
6-2-Le lac de tête d'or.....	17
6-2-1-Origines.....	17
6-2-2-Son lac.....	18

6-2-3-Les actions majeures.....	19
-L'ouverture sur la ville.	20
-La protection du lac.	20
6-2-4- Programme du parc de Lyon	20
Synthèse	21
6-Ecotourisme et développement durable.....	22
6-1-Les fondamentaux de l'ecotourisme.....	22
8-l'écosystème urbain.....	22
9-les ambiances au sein de l'urbain.....	23
Conclusion.....	24

Chapitre II: Analyse contextuelle de Bejaia.

Introduction.....	25
1-Présentation de la ville de Bejaia.....	25
2-Situation de Bejaia.....	26
a-l'échelle nationale.....	26
b-Bejaia à l'échelle régionale.....	26
Synthèse.....	26
3-Accessibilité	28
4-Les données naturelles.....	29
4-1-Les caractéristiques géologiques hydrauliques et climatologiques.....	29
4-1-1-Le Relief.....	29
4-1-2-L'hydrographie	29
4-2-Les données climatiques.....	29
4-2-1-La température.....	30
4-2-2-Les vents	30
4-2-3-Pluviométrie	30
4-2-4-L'humidité	31
4-2-5-La géologie	31
Synthèse	31
4-2-8-Le couvert végétal.....	31
5-Bejaia ;ville d'eau.....	32
synthèse.....	33

5-Aperçu historique.....	33
-L'époque préhistorique.....	33
-L'époque Phénicienne 4ème siècle av_JC.....	33
-L'époque Romaine 33av-JC	33
-L'époque Vendable et Byzantine 429-648	34
-L'époque Hammadide 1067-1152.....	34
-L'époque espagnole 1509-1556	34
-L'époque Turque 1556-1833.....	35
-L'époque Française 1833-1962.....	35
-De 1830-1848 : réappropriation de l'espace.....	35
-1848-1871: interventions intra-muros.....	35
-De1871-1920: interventions extra muros.	35
-De 1920-1958 :densification et extension.....	35
-De 1958 à 1962.....	36
-Bejaia post Independence.....	36
-1962-1974.....	36
-1974 à nos jours.....	36
-1974-1990 Avènement du PUD.....	36
-De 1974 à nos jours	36
-Synthèse.....	36
6-Evolution du quartier.....	37
7-Le potentiel patrimonial naturel de la région de Bejaia.....	38
7-1-La mer (littoral)	38
7-2-Cascades.....	38
7-3-Les thermes.....	38
7-4-Parc de Gouraya.....	38
7-4-1-Situation.....	39
7-4-2-Richesse naturel du parc.....	39
-Faune.....	39
-Flore.....	40
a-Le pic des singes.....	40
b-Le cap Carbon.....	40
c-la baie des Aiguades.....	40

d-CapBouak.....	41
e-Lac de Mezaia.....	41
8- Le lac et son environnement	41
8-1-Présentation et situation.....	42
8-2-Limites.....	42
8-3-Vocations du quartier.....	42
8-4-Accessibilité.....	42
9-Nœuds du quartier	44
10- Les entités du quartier.....	46
11- Les éléments de repère.....	50
12- Lac de Mezaia ; source de détente et de velifiature.....	51
12-1- Lac cadre pluriel de faune et de flore.....	5
12-2- Situation du lac.....	51
12-3-Accessibilité.....	51
12-4-Les limites.....	52
12-5-Aspect juridique	52
12-6-Caractéristiques naturels du site.....	52
12-6-1-La topographie.....	52
12-6-2-L'hydrographie.....	52
12-6-3-La faune.....	53
12-6-4-La flore.....	54
13-Le lac dans son environnement immédiat.....	55
14-Diagnostic.....	56
15-La proposition du POS concernant le lac.....	57
-Plan d'aménagement.....	59
16-Ambiances au sein du quartier	60

Chapitre III: Approche architecturale

1-Le choix du thème.....	61
1-2-Définition de l'écologie.....	61
2-2-définition de l'écologie urbaine.....	61
3-Présentation de l'équipement.....	62
4-Exemple de références	62
4-1-1- centre de biodiversité de l'université de Montréal, Canada	62
4-2-1-Musée d'Orléans d'environnement et de biodiversité.....	65
-Concepts.....	68
Synthèse.....	68
5-Choix et caractéristiques de l'aire d'intervention.....	68
6-Genèse du projet.....	68
Etape 01.Orientation vers la nature.....	68
Etape 02.....	69
.Étape 03 :L'unité du projet.....	69
Etape 04 : Légèreté et fluidité.....	69
Etape 05 : Ramener la nature au cœur du projet.....	69
7-Le programme.....	70
Descriptif du projet.....	71
8-Coté structure.....	72
9-Façades.....	73
10-Aspect écologique.....	73
Conclusion.....	74
Annexes.....	75
Références.....	78

Liste des figures.

Chapitre I :

figure 1:ksar de ghardaïa.....	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
figure 2:ahalil gourar.....	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
figure 3:parc naturel de tassili.....	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
figure 4:lac reghaia	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
figure 5:ouasis a biskra	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
figure 6:parc national d'el hoggar	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
figure 7:parc naturel d'el kala.....	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
figure 8:lac saint lary soulan	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
figure 9:lac de gentau au pyrenees.....	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
figure 10: lac de michigan, chicago	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
figure 11:actions sur le bassin d'eau	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
figure 12:amenagement d'une promenade	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
figure 13:amenagement d'une passerelle.....	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
figure 14:vue d'ensemble du parc d'aydat	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
figure 15:amenagement du parc	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
figure 16:le lac du parc de tete d'or.....	18
figure 18 :l'ile gandhi	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
figure 18:l'île du velodrome	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
figure 19:acces au parc de lyon	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
figure 20:police ecologique	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
figure 24:jardin botanique	20
figure 24:la roseraie du parc	20
figure 24:les serres du parc.....	20
figure 21:le monument du parc.....	20
figure 25:parc zoologique.....	20
figure 26:lac du parc de tete d"or.....	2 ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.

chapitreII:

Figure	8:vue	d'ensemble	de	la	ville	de
Bejaia.....	Erreur ! Signet non défini.					
Figure	8:plage		a			Bejaia
.....	Erreur ! Signet non défini.					
Figure	8:lac		de			Mezaia
.....	Erreur ! Signet non défini.					

Figure	8:port	de	Bejaia.....	Erreur ! Signet non défini.
Figure	8:l'aeroport	de	Bejaia.....	Erreur ! Signet non défini.
Figure	8:Parc national	de	Gouraya.....	Erreur ! Signet non défini.
Figure	8:vue de montagne	a	Bejaia.....	Erreur ! Signet non défini.
Figure	8:vue panoramique	a	Bejaia.....	Erreur ! Signet non défini.
Figure	9:situation de la Wilaya	de	Bejaia.....	Erreur ! Signet non défini.
Figure 10:	decoupage administratif			27
Figure	11:reseau du transport de la Wilaya	de	Bejaia.....	Erreur ! Signet non défini.
Figure12:	carte du réseau routier de la ville de Bejaia.....			29
Figure	13:carte du relief	de	Bejaia.....	Erreur ! Signet non défini.
Figure	14:structure hydrographique de la Wilaya	de	Bejaia.....	Erreur ! Signet non défini.
Figure15:	tableau des empératures.....			29
Figure16:	carte des vents dominant.....			29
Figure17:	graphe des variations de precipitation			30
Figure	22:Bejaia	à	l'époque Hammadide.....	Erreur ! Signet non défini.
Figure	21:Bejaia	à	l'époque Romaine.....	Erreur ! Signet non défini.
Figure	23:Bejaia	a	l'époque Turque.....	Erreur ! Signet non défini.
Figure	24:Bejaia	a	l'époque Espagnole.....	Erreur ! Signet non défini.
Figure	25:Bejaia	à	l'epoque colonial.....	Erreur ! Signet non défini.

Figure	26:Carte	de	Bejaia	en	
1974.....					Erreur ! Signet non défini.
Figure	27:carte	de	situation	par	rapport à la
ville.....					Erreur ! Signet non défini.
Figure		28:littoral		de	
Bejaia.....					Erreur ! Signet non défini.
Figure	29:la	cascade	de	Kefrida	
.....					Erreur ! Signet non défini.
Figure	30:situation	du	parc	de	Gouraya
.....					Erreur ! Signet non défini.
Figure		31:Magot		de	
Bejaia.....					Erreur ! Signet non défini.
Figure	32 :Faune et flore du PNG.....				40
Figure		33:pic		des	
singes.....					Erreur ! Signet non défini.
Figure				35:Cap	
Carbon.....					Erreur ! Signet non défini.
Figure		34:Baie		des	
aiguades.....					Erreur ! Signet non défini.
Figure				36:Cap	
Boua.....					Erreur ! Signet non défini.
Figure		37:lac		de	
Mezai.....					Erreur ! Signet non défini.
Figure	:38:situation du quartier du lac				41
Figure	39:Cartes des voiries.....				42

Figure				40:Rue
Boukhima.....				Erreur ! Signet non défini.
Figure	41:rue		Hassiba	Ben
Bouali.....				Erreur ! Signet non défini.
Figure		42:rue		Oued
Sghir.....				Erreur ! Signet non défini.
Figure		43:Boulevard		krim
belkacem.....				Erreur ! Signet non défini.
Figure				46:Noeud
Amriw.....				Erreur ! Signet non défini.
Figure46:Noeud du lac.....				44
Figure47:les entités du quartier.....				45.
Figure48:delimitation et occupation de l'entité sportive.....				45
Figure	49:stade	de	l'unité	maghrébine
.....				Erreur ! Signet non défini.
Figure50:cartede l'entité historique				46
Figure				51:Briqueterie
Brand.....				Erreur ! Signet non défini.
Figure				52:lac
Mezaia.....				Erreur ! Signet non défini.
Figure		53:Mosquée		d'El
Khaouther.....				Erreur ! Signet non défini.
Figure	54:Ministre		des	affaires
religieuse.....				Erreur ! Signet non défini.
Figure55:Occupationdel'entité naturelle.....				48
Figure	56:Maison		de	la
culture.....				Erreur ! Signet non défini.

Figure	57:Radio	
Soummam.....		Erreur ! Signet non défini.
Figure	58:Ancienne	
briqueterie.....		Erreur ! Signet non défini.
Figure	60:lac	de
Mezaia.....		Erreur ! Signet non défini.
Figure71:carte de situation		49
Figure	71:Insertion	du lac dans son quartier.....
		Erreur ! Signet non défini.
Figure	71:Vue	d'ensemble du lac de Mezaia
		Erreur ! Signet non défini.
Figure	72:Accessibilité	vers le site.....
		Erreur ! Signet non défini.
Figure	61:Maison	de la culture.....
		Erreur ! Signet non défini.
Figure	62:Radio	
Soummam.....		Erreur ! Signet non défini.
Figure	63:Stade	de l'unité Maghrébine.....
		Erreur ! Signet non défini.
Figure	64:	Hotel Madala
		Erreur ! Signet non défini.
Figure	65:Oued	
Sghir.....		Erreur ! Signet non défini.
Figure66:Lac de Mezaia.....		51
Figure67:NœudAmriw.....		51
Figure 74:Coupe sur le site du Lac		52
Figure	75:	Foulque Macroule.
		Erreur ! Signet non défini.

Figure	76:Gambusia	
Affinis.....	Erreur !	Signet non défini.
Figure	77:Fragmites	
communi.....	Erreur !	Signet non défini.
Figure	78:Le	
Jonc.....	Erreur !	Signet non défini.
Figure79:vues à partir du lac.....		56
Figure	86:Amphitheatre	
.....	Erreur !	Signet non défini.
Figure	86:Aire	de
jeux.....	Erreur !	Signet non défini.
Figure	86:Habitat	
collectif.....	Erreur !	Signet non défini.
Figure	86:Maison	de la
cultur.....	Erreur !	Signet non défini.
Figure86:RadioSoummam.....		56
Figure	86:Oued	
Sghir.....	Erreur !	Signet non défini.
Figure86:Carte de l'environnement immédiat.....		57
Figure87:Proposition du Pos pour le lac		57
Figure	90:.plancette	
.....	Erreur !	Signet non défini.
Figure91:Chant d'oiseau.....		61
Figure 1:centre de biodiversité de Montréal	Erreur !	Signet non défini.
Figure 3:etudiant chercheur au centre de Montréal.	Erreur !	Signet non défini.
Figure 4:vue d'ensemble du centre sur la biodiversité	Erreur !	Signet non défini.
Figure 5:espace muséale	Erreur !	Signet non défini.
Figure 6:collections de papillons	Erreur !	Signet non défini.

Figure 7:bassin du centre de Montréal	Erreur ! Signet non défini.
Figure 8:l'entrée vers le projet.....	Erreur ! Signet non défini.
Figure 10:l'intérieur du projet	Erreur ! Signet non défini.
Figure 10:batiment vitré	Erreur ! Signet non défini.
Figure 11:facade bioclimatique du musée	Erreur ! Signet non défini.
Figure 12:Entrée du musée	Erreur ! Signet non défini.
Figure 13:espaces d'expositions.....	65
Figure 14:nouvelle façade du musée.....	Erreur ! Signet non défini.
Figure 15:coupe sur le projet	Erreur ! Signet non défini.
Figure 16:carte de situation et de limite du site d'intervention.....	67
Figure 17: 1ere Esquisse du projet	Erreur ! Signet non défini.
Figure 19:Eequisse 02.....	Erreur ! Signet non défini.
Figure 19:Aboutissement de l'esquisse.	Erreur ! Signet non défini.
Figure 20:Poteau métallique IPN.....	Erreur ! Signet non défini.
Figure21:Plancher collaborant.....	72

Introduction

« On ne peut donner à son fils que deux choses : des racines et des ailes.¹ »

Les ailes sert à aller de l'avant et les racines nous rappelle d'où on vient car sans la connaissance de ce passé le futur restera superflu.

Ce passé qui recèle tant notre identité peut se traduire par le biais du patrimoine ; connecteur fiable entre les générations ; est un générateur de symboles, valeurs, savoir vivre et savoir-faire. Il constitue aussi un trésor inestimable qu'il est impératif de connaître, de chérir de sauvegarder et de transmettre intact aux générations futures.

La notion de patrimoine qui se consacrait aux biens palpables, toucha par la suite tout ce qui est immatériel et qui est porteur d'un message, d'un savoir du passé.

Suite à la prise de conscience sur l'importance et le rôle de l'environnement et de la nature et la nécessité de leurs protection, le patrimoine englobe par la suite l'héritage que mère nature nous a légué, le patrimoine naturel. Ce dernier est le plus exposé au danger de dégradation et destruction car il n'est pas seulement menacé des dangers naturels (séisme, chute de roche...) mais aussi par l'évolution et l'irrationalité de l'activité de l'homme, phénomène anthropique croissant ces deux derniers siècles.

Les zones humides font parties des branches de ce patrimoine. Elles sont un habitacle par excellence d'une faune et flore diversifiées mais aussi une richesse naturelle et écologique inestimable. Elles jouent le rôle de régulateur du régime des eaux mais aussi constitue une ressource de grande valeur environnementale, scientifique paysagère et économique.

Cependant, et malgré cette importance et semblant de reconnaissance, ces zones subissent encore une détérioration et sont exposées aux actions mal réfléchies des hommes au détriment de ses caractéristiques écologiques et naturelles.

Lorsqu'elles sont situées en milieux urbains elles revêtent d'avantage d'importance car elles contribuent à ramener la nature dans la ville, et représente un poumon pour cette dernière et elles sont censées contribuer à renforcer les relations homme –nature. Malheureusement Ceci est loin d'être la réalité, ces zones globalement, et précisément en Algérie souffrent de détérioration, de pollution et d'enclavement mais aussi d'absence ou du manque de prise en charge.

Problématique générale.

La valorisation du patrimoine est indispensable, son exploitation et sa mise en valeur ne peut être que rentable à la ville qui l'abrite. Le lac urbain peut constituer une pièce maitresse

¹ Proverbe juif

dans l'échiquier du développement durable des milieux urbains et peut être une carte joker dans la redynamisation de la ville.

Ici en Algérie et depuis des années, des efforts ont été effectués pour une connaissance des valeurs et des fonctions des zones humides Algériennes. Malgré quelques améliorations palpables notamment le classement, les inventaires, les plans de gestion, le cadre législatif ; l'inquiétude de voir de lourds conséquences néfastes sur l'écosystème des milieux urbains est devenue omniprésente.

Cela nous amène alors au questionnement suivant :

Comment peut-on intervenir sur cette catégorie du patrimoine de sorte qu'elle contribue à apporter confort et détente à l'habitant dans une dynamique urbaine en assurant et garantissant sa protection, sa promotion sans porter atteinte à son écosystème et sa biodiversité ?

Ce fleuron de patrimoine peut ainsi devenir un véritable enjeu socio-économique et un espace urbain de haute valeur écologique pour la détente et le divertissement.

Ces réflexions et ses questionnements sur le patrimoine naturel, sur l'importance des zones humides sont aujourd'hui d'actualité. C'est pourquoi nous nous sommes penchées sur le Lac de Mezaia un joyau bleu délaissé au plein centre de Bejaia, une ville aux spécificités culturels et naturels très significatives.

Problématiques spécifiques :

Nul ne peut nier que l'espace constitué du lac de Mezaia nécessite une requalification. celle-ci demeure des plus délicates et nécessite une intervention protectrice et réfléchie, et qui tient compte du caractère environnemental des lieux.

Une question alors s'impose : ***comment doit-on agir pour une bonne réappropriation de cette portion de la nature urbaine ? quelle est l'intervention appropriée qui permettra de préserver les valeurs biologique et écologique de cette zone singulière en péril?***

Pour cela et dans le but de préserver l'écosystème du lac, et de renchérir sa biodiversité et afin de lui redonner une image digne de son importance, il nous a semblé nécessaire de répondre par une thématique adéquate pouvant le valoriser. Le centre d'écologie et de biodiversité urbaine serait le projet à mieux répondre à la dimension environnementale et naturelle et le plus capable de réhabiliter la relation nature-homme. Le rapport ville-nature est aussi en harmonie avec cette proposition de projet de réconciliation entre l'urbain, l'environnement et l'architecture.

Les hypothèses

La sauvegarde du patrimoine naturel et spécifiquement les zones humides passe d'abord par la sensibilisation sur son importance mais aussi par la participation des citoyens dans cette démarche de protection et par la compréhension et l'appréhension de plusieurs dimensions et caractéristiques liées à ce type de patrimoine.

Les zones humides dégradées devraient être restaurées et requalifiées sous une approche de développement durable. Les concepts à développer seraient appréhendés dans une lecture du contexte avec toutes ses composantes en relation avec le site du lac de Mezaia à Bejaia. L'introduction d'une réflexion sur le lac conjugué avec son environnement serait à même d'aboutir à une requalification effective de ces lieux chargés de biodiversité.

La projection d'un centre de biodiversité et d'écologie urbaine sur le lieu chargé de mémoire de son existence permettrait l'évolution du lac avec la prise en charge de ses écosystèmes mais aussi la redynamisation du quartier et de la ville aussi.

Les objectifs

- Sauvegarder la zone humide, le lac de Mezaia ;et l'intégrer à son contexte.
- Sensibilisation et participations des citoyens à la protection de ce milieu.
- Donner une nouvelle image du lac et de son environnement immédiat avec la

Régénération de la nature dans la ville.

- Projection d'un centre et d'écologie urbaine, capable de participer à la redynamisation de cette partie de la ville d'une part et de répondre aux enjeux du développement durable.

Méthodologie d'approche

Pour bien mener notre travail, nous l'avons scindé en trois étapes majeures :

La première : consiste à l'élaboration d'un corpus théorique prenant source du fondement pour la réflexion à mener sur patrimoine naturel, les zones humides, les caractéristiques et l'appréhension dans le cadre de la requalification, véritable source de dynamique urbaine.

La seconde étape : nous allons élaborer une analyse contextuelle qui nous permettra de mieux cerner notre champ d'étude ; après un diagnostic de lecture, nous établiront un plan d'actions sur le site et le quartier du lac et son environnement immédiat. Des propositions de mise en valeurs du lac et son intégration à la construction de la ville seront exécutées.

La Troisième, l'approche architecturale avec une thématique appropriée .Le projet architecturale sera proposé pour requalifier les espaces et promouvoir le lac.

Structure du mémoire

Notre mémoire est répartie comme suit :

Premier chapitre : le corpus théorique ;

Il porte sur l'assise théorique qui consiste la base de tout travail de recherche et qui permet une meilleure compréhension du thème de recherche, il portera essentiellement sur le patrimoine, les zones humides et leurs requalification dans un cadre urbain.

Deuxième chapitre : approche contextuelle.

Nécessaire pour une meilleure maîtrise du projet, elle constitue en une analyse du périmètre d'étude et la lecture des caractéristiques du contexte en mettant en exergue le potentiel patrimonial notamment de la ville de Bejaia car celle-ci recèle des valeurs culturelles et historiques très importantes mais aussi naturels et justement nous nous intéressons à ce volet la de la ville. Enfin faire ressortir les atouts et les contraintes liées au milieu naturel d'étude au sein de l'urbain.

Troisième chapitre : l'approche architecturale.

Elle commence par une petite recherche thématique liée au choix du projet architectural nécessaire pour tirer les programmes, concepts et principes sur lesquels le projet va se poser.

Elle comporte aussi la consistance architecturale et le processus de conception du projet architectural.

Introduction

Les zones humides occupent une surface importante du globe terrestre, elles sont présentes partout et prennent des formes différentes, elles peuvent appartenir à un environnement naturel ou urbain.

Source d'une richesse environnementale remarquable, elles jouent un rôle primordiale dans la biodiversité et sont le milieu favori de plusieurs écosystèmes abritant une flore et une faune très riche, elles remplissent aussi des fonctions naturelles multiples.

Néanmoins, ces zones subissent une détérioration et une dégradation accélérée qui s'accroît de plus en plus suite à une exploitation irrationnelle ainsi qu'aux activités de l'homme, (industrie, agriculture, construction...) l'urbanisation anarchique autour de leurs rives, leur pollution

L'Algérie est un pays très riche en matière de zones humides diversifiées (oueds, marrai, oasis, lacs...) qui jouissent de plusieurs potentialités (écologiques, environnementales, paysagères,...) ; mais malheureusement plusieurs menaces les guettent.

Leur protection et leur sauvegarde est une nécessité, et cela par la mise en place d'une meilleure gestion et par la rationalisation de leur exploitation mais aussi la sensibilisation sur leur importance.

Quelques exemples illustratifs ayant répondu à cette problématique de requalification de ces zones particulières seront mis en avant comme support de réflexion dans les chapitres suivants qui traiteront de notre cas d'étude.

1-Patrimoine et généralités

1-1-Définition

Selon Dominique Poulot:²Le patrimoine est un ensemble de tous les biens naturels ou créés par l'homme sans limite de temps ni de lieu, il constitue l'objet de la culture.

Ou d'après le conseil pour une politique de patrimoine mondiale et développement durable 2015³:Le patrimoine désigne tout objet ou ensemble naturel ou culturel matériel ou immatériel, qu'une collectivité reconnaît pour ses valeurs de témoignage et de mémoire historique et en faisant ressortir la nécessité de sa protection, de sa conservation, de son appropriation et de sa mise en valeur et de sa transmission.

² Dominique Poulot : historien français, spécialisé dans l'histoire du patrimoine et des musées. Il est professeur à l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne.

³ D'après la politique pour l'intégration d'une perspective de développement durable dans les processus de la Convention du patrimoine mondial, telle qu'adoptée par l'Assemblée générale des Etats parties à la Convention du patrimoine mondial lors de sa 20e session (UNESCO, 2015)

1-2-Notion sur le patrimoine, terminologie et catégories

Le patrimoine se divise en deux catégories majeures culturelle et naturelle.

1-2-1- Patrimoine culturel

Est l'ensemble des biens matériels et immatériels hérités des générations précédentes, et on a pour mission de les léguer intacts aux générations futures.

On trouve deux types :

a-Patrimoine culturel matériel

- **Mobilier**: Représente tout élément non fixe comme les objets, les biens et toute reproduction artistique et documents

-**Immobilier** : englobe les bâtiments, monuments et toutes installations fixées au sol.

b-Le patrimoine immatériel : englobe les traditions et les expressions orales, les pratiques sociales, rituels et festivités, les connaissances et le savoir-faire.

1-2-2-Patrimoine naturel ; une richesse, un héritage.

C'est une notion qui s'est formalisée aux Etats Unis au 19^{ème} siècle, elle est fondée sur une volonté de préserver les grands paysages et espaces américains à caractère sauvage ; puis au 20^{ème} siècle cette notion a pris de l'ampleur pour devenir un capital à valoriser et dont on pourrait tirer profit au futur mais aussi un héritage dont nous avons la mission de garder intacte.

Selon l'UNESCO,⁴ il représente l'ensemble des monuments naturels, constitués de parcs, de formations physiques ou biologiques qui ont une valeur universelle exceptionnelle de point de vue de science et /ou de la conservation.

Il concerne les milieux naturels c'est-à-dire de l'écosystème formé de biotope (partie minérale) et de biocénose (partie vivante).



Figure1:Ksar de Ghardaïa.

Source: GHARDAIA TOURISME.NET



Figure2:Ahalil.Gourara.

Source:ich-unesco.org

⁴ Selon la Convention concernant la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel a été adoptée par la Conférence générale de l'UNESCO, le 16 novembre 1972.

Ce patrimoine étant diversifié, il peut prendre plusieurs formes :

- **Réserves scientifiques** : pour les espaces en danger.
- **Parcs naturels** : aires de protection habitées par des populations de manière traditionnelle ; refuge de plusieurs écosystèmes (espaces animales et végétales).
- **les réserves des ressources naturelles.**
- **Paysages anthropologiques.**
- **Paysages naturels protégés** : Milieux à caractère paysager exceptionnel.
- **Monuments naturels** : élément naturel à caractère paysager monumental et rare.
- **les réserves naturels ou sanctuaires d'animaux** : pour les espaces menacés d'extinction
- **Etendus d'eau ou bien zones humides**

Notre recherche thématique s'articule justement autour de cette typologie de patrimoine naturel.

2-2-Définition des zones humides.

On qualifie de zone humide tout territoire dont le biotope⁵ et la répartition des êtres vivants sont caractérisés principalement par la présence d'eau quel que soit son degré de salinité ou sa persistance au cours de l'année.

Selon la loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA)⁶ tout terrain exploité ou non, habituellement inondé ou gorgé d'eau douce, salé ou saumâtre de façon pérennante ou temporaire dont la végétation, quand elle existe y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année est considéré comme **zone humide**.

On dénombre plusieurs catégories :

Intérieures

- **Une marre** : petite nappe d'eau peu profonde qui stagne.



Figure3:Lac.Reghaia
Source:reporters.dz



Figure4:Parc naturel.deTassili
Source:Dreamstime.com

⁵<https://www.ladissertation.com/Divers/Divers/EXPOSE-SUR-LE-PATRIMOINE-NATUREL-TYPOLOGIE-110227.html>

⁵ Milieu où vivent une plusieurs espèces

⁶ Loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 Décembre 2006 est une loi Française ayant pour fonction de transporter en droit Français la directive cadre européen sur l'eau d'Octobre de 2000 afin d'arriver aux objectifs qu'elle posé.

- **une plaine d'inondation:** est une zone plate ou légèrement en pente adjacente au chenal de la rivière qui est inondée au cours des crues.
- **étang :** Étendue d'eau naturelle ou artificielle, moins vaste et moins profonde qu'un lac.
- **marécage :** Lieu inculte et humide où s'étendent des marais.
- **Lac :** Grande nappe naturelle d'eau à l'intérieur des terres.

Côtières

- **Une lagune :** Étendue d'eau de mer, comprise entre la terre ferme et un cordon littoral.
- **Un récif corallien :** Un récif corallien est un édifice construit par des animaux (les coraux) qui fabriquent un squelette en calcaire dur.

Artificielles

- **Les étangs pisciculture :** désigne tout **étang** dans lequel des stocks de poissons sont maintenus et élevés.
- **les marais salants :** est une installation côtière qui permet de produire du sel à partir de l'eau de mer.
- **les rizières :** Terrain (souvent inondé) où l'on cultive le riz ; plantation de riz.

2-2-Rôle des zones humides

Les zones humides jouent un rôle très important donc il est impératif de les préserver et de les protéger. Elles ont un rôle :

Biologique : ce sont des refuges d'habitat de flore et de faune.

Hydrologique: elles alimentent les nappes d'eau souterraines et superficielles elles servent aussi à la régulation des crues.

Ecologique: elle diminue la pollution et préserve la qualité des eaux. Elle est une véritable source de production des énergies renouvelables.

Economie : elles peuvent être exploitées pour l'élevage, aquaculture de crustacés de poissons, production d'osier, de sel

Sociologique: par leurs atouts paysagers ces zones peuvent être des espaces de loisirs et de détente par excellence si elles sont bien prises en charge et entretenues.

2-3-Menaces sur les zones humides

a-Pollution et intensification agricole.

Les rejets domestiques, industriels et chimiques et l'utilisation des pesticides pour l'agriculture sont la principale cause de cette pollution induisant ainsi des intoxications et dysfonctionnements des écosystèmes.

b-Modification des cours d'eau

Les cours d'eau (rivière, fleuve ...) subissent fréquemment des modifications de leur structure, entraînant ainsi leur dégradation et influant directement sur leur équilibre biologique.



Figure 5: Modification d'une rivière en France
Source: Ouest France.fr.

c-Urbanisation

L'urbanisation et les aménagements nuisent aux zones humides soit par le cloisonnement, mitage ou par la pollution

d-Extraction des granulats

L'extraction des granulats des zones alluviales a un impact néfaste sur ces zones car cela cause le dysfonctionnement de la nappe phréatique.



Figure 6: Urbanisation des rivières
Source: Yveslines.info.fr

e-Installations industrielles et portuaires

Le creusement des bassins portuaires et le remblai pour les zones d'activités périphériques sont à l'origine de la disparition de plusieurs écosystèmes estuariens et les modifications du régime sédimentaire estuarien

f-Introduction d'espèces exotiques

C'est une vraie menace pour les espaces indigènes du fait qu'elles sont la cause de déséquilibre écologique.

g-Aménagement hydroélectriques

Leur introduction a causé la disparition de certaines zones alluviales, la modification du niveau de la nappe, perturbation du régime d'eau et le fonctionnement biologique induisant la disparition des poissons migrateurs.



Figure 7: Installation hydroélectrique au Rhin Allemagne
Source: Au fil du Rhin

2-4-Protection des zones humides

a- La convention de Ramsar

Tenu le 02 février 1971 en Iran ; est une convention internationale qui a pour mission d'établir des actions pour la protection et revalorisation des espaces humides.

Elle engage ses signataire a :

- Tenir compte de la conservation des zones humides.
- Inscrire des sites sur la liste Ramsar et promouvoir leur conservation et préserver ces zones qu'elles soient inscrite ou non.

b- Le programme d'humanité et de biosphère.

En 1971, l'UNESCO a établi un programme d'humanité et de biosphère (man and biosphère) afin :

- D'aider les êtres humains à vivre en harmonie avec la nature.
- Créer des réserves de biosphère.

c-La convention de Medwet.

Medwet a été créé en Italie, en Février 1991 par l'organisation Bureau International pour la recherche sur les oiseaux d'eau (BIROE) pour « Stopper et inverser la perte et la dégradation des zones humides méditerranéennes», c'est la première des initiatives régionales fonctionnant sous l'égide de la Convention de Ramsar sur les zones humides. Elle rassemble 26 pays méditerranéens.

2-5-Les zones humides en Algérie.

La superficie occupée par les étendus d'eau en Algérie est très importante, elle est classée troisième sur le plan africain et occupe la huitième place mondiale.

Composées essentiellement de lacs, de marais, de chotts, sebkhas de gueltas et oasis, ces zones ont un rôle important car elle représente une destination favorite d'hivernage et de nidification pour plusieurs espèces. L'Algérie a rejoint la convention de Ramsar le 11 novembre 1982 et a inscrit 50 sites sur sa liste. Le recensement de 2006 révèle la présence de 1541 zones humides en Algérie:762 naturelles et 689 artificielles.⁷

2-5-1-Protection des zones humides en Algérie.

Dans le cadre de la protection des zones humides, l'Algérie a initié la Loi n° 11-02 de 17 février 2011 relative aux aires protégées dans le cadre du développement durable, afin de

⁷ ATLAS des zones humides, direction général des forêts, 2004.

les classer, les protéger et de déterminer les modalités de leur gestion et de leur protection dans le cadre du développement durable.

Les zones humides y qui sont classée en 07 catégories :

a-Parc national : est un espace naturel d'intérêt national institué dans le but de protéger l'intégrité d'un ou de plusieurs écosystèmes.

b-Parc naturel : est un espace visant à assurer la préservation, la protection et la gestion durable de milieux naturels, de la faune, de la flore, d'écosystèmes et de paysages représentatifs et/ou significatifs d'une région.

c-Réserve naturelle intégrale : est un espace institué pour assurer la protection intégrale d'écosystèmes ou de spécimens de faune ou de flore rare , c'est un espace institué à des fins de conservation, de protection et/ou de restauration des espèces de faune, de flore, des écosystèmes et des .habitats.

d-Réserve de gestion des habitats et des espèces : est un espace ayant pour objectif d'assurer la conservation des espèces et de leurs habitats, de garantir et de maintenir les conditions d'habitat nécessaires à la préservation et à la protection de la diversité biologique.

e-Site naturel : espace contenant un ou plusieurs éléments naturels d'importance environnementale.

f-Corridor biologique : espace assurant la liaison entre écosystèmes ou entre différents habitats d'une espèce ou d'un groupe d'espèces⁸.



Figure8:Parc national d'el Hoggar Source: Commons. Wikipidia.org



Figure9:Parc naturel d'el Kala Source: Commons- Wikipidia.org

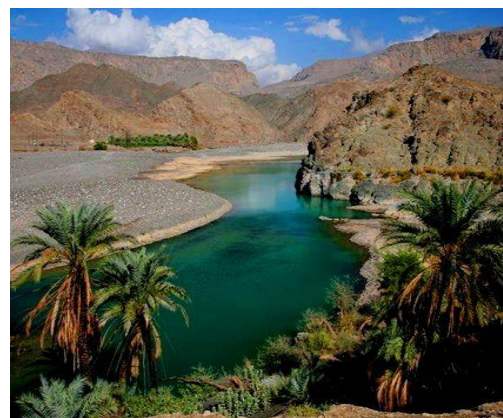


Figure10:Ouasis.a.Biskra. Source:Pinterest.fr

⁸ Loi n° 11-02 de 17 février 2011 relative aux aires protégées dans le cadre du développement durable

Bien que zones humides soient classés dans l'une des catégories cités en dessus, pouvant ainsi bénéficier d'un statut de protection mais l'absence de commission des aires protégés a enduit la non application de la loi ce qui a laissé les zones humides sujette à plusieurs menaces et livré à la dégradation et l'abandon.

3-Les lacs comme typologie de zone humide.

3-1-Définition.

Le lac est un réservoir d'eau de profondeur et d'étendue variables les circulations de l'eau y est faible.

Il est alimenté par différents cours d'eau (ruisseaux, rivières et sources souterraines) que l'on appelle tributaires ou affluents du lac. L'eau séjourne un certain temps dans le lac selon sa superficie, sa profondeur et le débit d'eau à sa sortie il s'écoule du lac par un cours d'eau nommé exutoire, émissaire ou décharge

Ces dépressions sont dues le plus souvent aux creusements des sols réalisés par d'anciens glaciers. Des lacs, il en existe donc partout dans le monde, et à toutes les altitudes, même s'ils sont particulièrement nombreux dans les régions subpolaires et de montagne.⁹

L'Algérie aussi en compte plusieurs ils constituent une vrai richesse écologique.

3-2--typologie de lac.

a-Lac dans un milieu naturel.

Englobe tout étendue d'eau étant inscrit dans un milieu purement naturel tel la montagne, plateau vallée ou autre

b-Lac en milieu urbain.

Contrairement au lac naturel le lac urbain s'inscrit dans un milieu purement urbain ou urbanisé au fil du temps il y joue un rôle très important comme générateur d'écosystèmes en plein ville.

Dans notre travail nous nous intéressons particulièrement à cette typologie de lac



Figure11:Lac de Gentau, Pyrennes
Source:Ecoledeski.fr



Figure12: Lac de Michigan, Chicago.
Source: Dreamstime.com

⁹. www.rappel.qc.ca

Rappel : Conseils en environnement et gestion de l'eau.

Urbain.

3-3-Importance des lacs urbains.

Les lacs urbains jouent un double rôle car en plus d'être une source d'eau naturelle et peut être un site pittoresque les lacs abritent aussi une multitude d'oiseaux terrestres et ceux d'eau et autres espèces c'est un milieu biologique pour de nombreuses espèces faunistique et floristique.

Dans la ville en plus de jouer des rôles écologiques et biologiques il contribue à l'économie locale et offre au citoyen un bout de nature en plein milieu de l'urbain.

Notre cas d'étude, le lac de Mezaia ne fait pas exception à ce cas de figure.

4-Requalification d'une zone humide

4-1-Definition de La requalification urbaine

Consiste à modifier les qualités physiques d'un milieu afin de lui attribuer une nouvelle vocation. Généralement, elle s'accompagne de la consolidation du milieu visé, de la création de nouveaux espaces publics - incluant l'ouverture de nouvelles rues - et des projets de construction favorisant la diversification des activités.

Autrement dit c'est l'ensemble des interventions et opérations mises en œuvre dans les quartiers, en vue d'améliorer leur fonctionnement et de favoriser leur insertion dans la ville.

Elles vont de l'amélioration de la desserte des transports, la réhabilitation des espaces publics et cadre bâti, jusqu'à la création de nouveaux services publics.

4-2-La requalification d'un milieu naturel

La requalification de ces zones est un peu délicate, elle englobe toute intervention qui assure leur fonctionnement et remède aux failles dont elles peuvent souffrir pour assurer leur pérennité car nul n'ignore leur importance et le rôle écologique et environnemental qu'elles jouent.

4-2-1-Requalification d'une zone humide

Vouloir intégrer les milieux humides au fonctionnement de la ville est une entreprise ardue car ces entités fonctionnent de façon complexe, évoluant dans le temps et dans l'espace, ce qui éveille les débats au sujet de leur identification, de leur délimitation et de leur définition.

4-2-2-Principes généraux de la requalification des milieux d'eau en ville

La requalification des cours d'eau et des zones humides en ville est avant tout une démarche d'entrée pluridisciplinaire au regard du poids environnemental des milieux concernés, de la nature urbaine et des principaux acteurs à l'initiative de cette dynamique et

de la dimension paysagère engagée dans le traitement esthétique et fonctionnel de ces espaces.

Plusieurs précisions nécessitent d'être apportées dans le fond comme dans la forme, mettant en évidence, au-delà de l'aspect informel perçu au premier abord, une notion urbaine d'importance, en émergence. L'engouement des acteurs locaux à l'égard des milieux humides suscite en effet de nombreux débats parmi les membres de la communauté scientifique et les praticiens de l'urbanisme, de l'aménagement et de l'environnement. En témoigne la tenue de nombreux colloques sur le sujet.¹⁰

5-La biodiversité.

La biodiversité est la "variabilité des organismes vivants de toute origine y compris, entre autres, les écosystèmes terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques et les complexes écologiques dont ils font partie ; cela comprend la diversité au sein des espèces et entre espèces ainsi que celle des écosystèmes."

La biodiversité est partout, aussi bien sur terre que dans l'eau. Elle comprend tous les organismes, depuis les bactéries microscopiques jusqu'aux animaux et aux plantes plus complexes.

5-1-La biodiversité au cœur de la vie urbaine.

La biodiversité est une bibliothèque de connaissances et d'innovations technologiques, comme le bio mimétisme.

La biodiversité offre des biens irremplaçables et indispensables à notre quotidien : l'oxygène, la nourriture, les médicaments et de nombreuses matières premières (bois, fibres telles que laine, coton, chanvre...).

Lorsqu'ils sont en bon état, les milieux naturels et les espèces nous rendent aussi de nombreux services, par exemple :

- des animaux, en particulier des insectes, assurent la pollinisation d'une multitude de végétaux. Sans pollinisation, la plupart des fruits et légumes disparaîtraient des étalages ;

¹⁰ ftp-www.Orleans.fr

- des espèces, comme le ver de terre, contribuent à la fertilité des sols ;
- les végétaux, en particulier dans les milieux humides, contribuent à une épuration naturelle de l'eau en y puisant les éléments nécessaires à leur croissance ;
- les tourbières sont des puits à carbone (stockage naturel) ;
- les milieux humides protègent contre l'érosion du littoral, atténuent l'intensité des crues et des inondations... contribuant à lutter contre les effets du changement climatique ;
- les milieux naturels et les espaces végétalisés dans les villes structurent nos paysages et améliorent notre cadre de vie, nous offrant autant de lieux pour se ressourcer, se promener, s'émerveiller...¹¹.

6-Analyse d'exemple de référence

Pour les exemples notre choix s'est porté sur le parc de tête d'or et celui d'Aydat.

6-1-Parc d'Aydat.

6-1-1-Présentation.

Le lac d'Aydat, du parc national d'Auvergne se situe dans la commune d'Aydat au sud-ouest de Clermont Ferrand en France.

Sa superficie est de 65 ha et une profondeur maximale de 15Ha

6-1-2-Origine.

Le lac s'est formé par l'émergence d'une coulée de lave qui a bloqué la rivière de Veyre et a stoppé l'écoulement des eaux en créant ainsi le lac d'Aydat et celui de la Cassière.

6-1-3-Menace.

L'eutrophisation ou Le développement excessif d'algues dû à l'enrichissement de l'eau par des éléments nutritifs ramenés par la rivière.



Figure13 : lac d'Aydat.
Source:Tuans.info



Figure 13:Les menaces sur le lac d'aydat
Source:Aydat en large

¹¹www.ecologique-solidaire.gouv.fr

6-1-4-Les actions majeures sur le lac.

Elles se soldent en deux actions directrices :

-Protection de l'environnement.

Création de la zone humide qui est une zone tampon pour lui permettre de filtrer les eaux de la rivière par l'injection d'une végétation adaptée.

Création des bassins: en amont de la zone humide qui piégeront par sédimentation, les matières solides chargées en nutriments.

-Animation de la zone.

Réaction des aménagements: favorisant la promenade, la gestion de la piscicole et l'observation de la faune et de la flore.

Création de passerelle autour du lac. ¹²

6-2-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.

6-2-1-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 dissimiler 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 lônes, 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.



Figure 14:Aménagement d'une promenade
Source: Aydat en large



Figure 15:Aménagement d'une passerelle
source: parc naturel régional des volcans d'Auvergne.



Figure 16:Vue d'ensemble du parc d'Aydat
source:survoldeFrance.fr

¹²www.onema.fr/sites/default/files/pdf/rex_r7_Veyre_v3BD.pdf

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.

6-2-2-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 mort 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 17:Le lac du parc de tête d'or
Source:destination360.com



Figure19:l'île Ghandi
Source: coco magnanville-overblog



Figure19:L'île du Velodrome.
Source:Lyonpremiere.com

6-2-3-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 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 protection participative.



Figure 20: Accès au parc de Lyon

Source: Google Earth

source : www.onema.com



Figure21: Police Ecologique

Source: ridaventure.ca

6-2-4- Programme du parc de Lyon



Figure28:Lac
Source:Destination27.com



Figure23:Jardin Botanique
Source: Franctatique.info



Figure22:La roseraie
Source: Association Lyon



Figure26Carte du programme du parc de lyon
Source:Source:Lyonpremiere.com



Figure27:Parcd Zoologique
Source:Ginger-cebtp.com



Figure24:les serres
Source:Franctatique.info



Figure25:Le monument du lac
Source:Association@Lyon

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 :

- Réconcilier la dualité ville /nature en utilisant des parcours, promenade...
- Jeux minéral/végétal
- Introduction de l'Ecologie participative et la police écologique
- Sensibilisation sur l'importance de la protection des zones humides
- Aménagement adéquat pour les personnes à mobilité réduite
- Elargissement du champ destiné à la biodiversité comme les niches pour chaque espèce.

6-Ecotourisme et développement durable

6-1-Ecotourisme, notion et enjeux

L'écotourisme est une forme de tourisme apparue il y a une quarantaine d'année, à l'époque où la protection de l'environnement était au cœur de tous les débats. Sa définition est pourtant beaucoup plus récente. Terme utilisé de manière abusive tant par les professionnels que par les voyageurs, l'écotourisme est une démarche touristique engagée en faveur du développement durable visant à préserver la biodiversité et les ressources culturelles d'une zone naturelle. La sensibilisation aux enjeux sociaux et environnementaux de toutes les parties prenantes, est primordiale.

Le concept trouve ses origines dans les années 70. C'est à cette période que s'est développé un mouvement très important de conscientisation environnementale. Cette époque reste encore de nos jours un moment charnière dans l'histoire du développement durable.

Synonyme de tourisme vert, l'écotourisme est un terme souvent confondu avec tourisme durable ou tourisme responsable.

S'il est vrai que les trois notions se basent sur les fondamentaux du développement durable (dimensions économique, sociale et environnementale), l'écotourisme fait

essentiellement référence aux espaces naturels alors que les tourisms durable et responsable sont des concepts bien plus larges.

6-2-Les fondamentaux de l'écotourisme.

-Minimiser les impacts physiques, sociaux, comportementaux et psychologiques du tourisme sur l'environnement et tout ce que cela comporte.

-Participer à la prise de conscience des enjeux culturels et comportementaux du site visité.

-Apporter des expériences positives pour le visiteur et pour les populations hôtes.

-Apporter des financements directs nécessaires à la préservation de l'environnement.

-Générer des retombées économiques pour les populations locales.

-Impliquer le visiteur et le sensibiliser aux questions politiques, sociales et environnementales et sociales des pays visités.

-Concevoir des équipements ayant un faible impact socio-environnemental.

-Reconnaitre les droits et les croyances spirituelles des communautés locales et travailler les en collaboration avec elles afin de favoriser leur autonomisation.

7-l'écosysteme urbain.

L'écotourisme comme un segment de marché du «tourisme durable» favorisant l'observation, l'appréciation, l'interprétation, l'éducation et l'étude du milieu naturel, de ses paysages, de sa faune, de sa flore et de ses habitants.

Convaincus que ce sont davantage les pratiques plutôt que le milieu visité qui influent le plus sur la «durabilité» des ressources, plusieurs experts proposent une forme plus élargie de l'écotourisme: l'écotourisme urbain.

Selon eux, ce concept présente certains avantages si on le compare à l'écotourisme traditionnel, tels que l'utilisation d'une infrastructure déjà existante, le potentiel d'éduquer et de sensibiliser un plus grand nombre de visiteurs ainsi que les résidents aux pratiques

durables. Il offre aussi une structure financière plus viable, vu qu'il dépend moins de la saisonnalité dont souffrent souvent les sites naturels et qu'il permet d'atteindre une plus grande capacité d'accueil.

-Les Ambiances au sein du milieu urbain

Ambiances et ambiance sont la perception sensible de l'environnement urbain et architectural, l'ambiance est une expérience partagée par tout le monde mais le plus souvent difficilement communicable et explicable.

Les définitions les plus courantes du terme « ambiance » sont les suivantes :

- « Éléments et dispositifs physiques qui font une ambiance »
- « Atmosphère matérielle et morale qui environne un lieu, une personne ».

D'après ces définitions il est en effet possible d'isoler la dimension physique des phénomènes d'ambiance de leur perception sensible et esthétique ou d'associer à l'ambiance générale d'un lieu les différents phénomènes physiques et sensibles qui se rattachent aux ambiances lumineuses, sonores, thermiques, olfactives, etc.

De nombreux travaux s'intéressant à l'écologie des villes en termes sonores, lumineux, thermiques, olfactifs... conduisent au développement d'approches qui vont de la notion de gêne à celle de confort, de la notion de paysage à celle d'ambiance. En faisant appel à une démarche d'ordre socio-esthétique, elles s'élaborent à partir des expériences vécues, irréductibles à leur stricte dimension physique, et se placent au plus près des perceptions communes et des pratiques quotidiennes.

De l'environnement aux ambiances

Au croisement de la qualité de vie des citoyens, des stratégies socio-économiques des villes et des problèmes d'ordre écologique, les ambiances constituent une clé de lecture particulièrement opératoire pour rendre compte de nos manières d'habiter et de transformer notre environnement au quotidien.

Une ambiance peut être définie comme un espace-temps éprouvé en termes sensibles. Elle convoque dans un même mouvement l'ensemble des modalités sensorielles de la perception et se situe à l'articulation des formes sensibles, des formes sociales et des formes construites.

L'attention se porte alors sur ce qui rend un environnement sensible habitable et hospitalier, sur la pauvreté en expérience de certains espaces aseptisés ou délaissés, sur les façons de ménager ou de prendre soin d'un site, sur les esthétiques à l'œuvre dans ou les éco quartiers, l'ambiance s'inscrit ainsi dans des enjeux d'ordre très différent.. Elle permet d'analyser les temporalités de la ville en redonnant droit de cité aux cycles saisonniers, aux micro événements de la vie quotidienne, aux mémoires habitantes et aux imprégnations lentes et diffuses du milieu urbain.

Divers dispositifs matériels, installations interactives et processus participatifs sont expérimentés, permettant d'explorer le potentiel de l'environnement construit dans la transformation d'un milieu ambiant. Par exemple, des prototypes à l'échelle 1:1 sont expérimentés en laboratoire, qui apposent des filtres végétaux à des cloisons transparentes, testent les propriétés lumineuses ou acoustiques d'espaces intérieurs ou modélisent des enveloppes thermiques afin de mieux caractériser et prédire l'émergence de phénomènes sensibles. Ou Le son, la lumière, l'air, l'eau, la végétation, l'énergie deviennent matière à un urbanisme sensoriel, à un aménagement bioclimatique ou à une architecture atmosphérique. La conception de l'espace ne consiste plus seulement à fabriquer des formes bâties mais également à installer des atmosphères sensibles.¹³

Conclusion :

Les zones humides sont porteuses de diverses richesses paysagères et écologiques et sont ressource naturelle indéniable et indispensable à la survie de l'homme et à plusieurs écosystèmes.

Vu leurs rôle important, plusieurs organismes à différentes échelles se sont mobilisés pour leurs sauvegarde et pour leurs protection et à faire face aux différentes menaces auxquelles elles sont exposées.

¹³ hal.archives-ouvertes.fr

En Algérie et malgré les lois qui les protègent, ces zones demeurent en état de dégradation suite aux activités irrationnelles de l'homme et sont confrontées à plusieurs risques alors notre mission est de les préserver, de trouver des alternatives de valorisation.

A travers certaines expériences, nous avons relevé certaines actions nécessaires pour pérenniser cette ressource purement rare en milieu urbain. Parmi celle-ci les plus considérables peuvent être : réduction du périmètre, connexion avec son milieu urbain, intégration d'outils d'orientation, revitalisation des trois aspects liés à la biodiversité, assurer la transmission à travers des projets, renforcement du développement d'espèce et leur promotio

Introduction

L'eau a été l'élément fondateur de l'établissement des villes en général et la ville de Bejaia ne fait pas exception. Elle est l'une des régions les plus remarquables en Algérie, réputée pour son histoire riche qui a favorisé l'apparition d'un patrimoine culturel bâti et non bâti exceptionnel, la nature l'a aussi gâtée car elle jouit d'un paysage à couper le souffle et de richesses naturelles innombrables en particulier les zones humides, elle en compte plusieurs variétés, dont on peut citer à titre d'exemple les oueds (oued Ghir, oued Sghir et le remarquable oued Soummam), la mer (un littoral de 100 km), plusieurs thermes et cascades et enfin des lacs tel que le lac noir et le lac de Mezaia ; ce dernier représente une richesse urbaine inestimable, c'est un réceptacle de biodiversité. Mais en dépit de ses valeurs environnementale, naturelle et écologiques il demeure abandonné et non pris en charge et reste confronté à plusieurs menaces qui le guette.

Notre démarche consiste alors en un diagnostic de la ville de Bejaia afin de mettre l'accent sur cette branche du patrimoine naturel en détectant ses lacunes pour pouvoir ensuite y remédier.

1- Présentation de la ville de Bejaia

Bejaia est une ville à multiples vocations en vue de son potentiel culturel, historique (stratification de civilisation) et une richesse naturelle inestimable. Ceci ajouté à sa situation géographique stratégique à l'échelle nationale. Bejaia est :

- Le 3ème pôle industriel ;
- Une des régions les plus arrosées du pays avec la présence des oueds, lacs... ;
- Elle est caractérisée par sa plaine agricole fertile ;
- Présence d'un port important en voie d'extension ainsi qu'un aéroport international ;
- Un parc naturel riche en flore et faunes, classé patrimoine naturel ;
- Paysage pittoresque (montagnes, mer, formations spéciales) et des vues panoramiques ;
- et couverture végétale luxuriante ;

Presence d'un parc naturel classé ,Le parc de Gouraya dans lequel est intégré le lac de Mezaia .

Une ville riche au cœur de la montagne sur l'axe le plus convoité de la mediteranéé.



Figure 8:plage a Bejaia
Source: espace Algérie-over blog



Figure 8:lac de Mezaia
Source: Auteurs



Figure 8:port de Bejaia
Source l moudjahid.com



Figure 8:l'aeroport de Bejaia
Source: Bejaia News

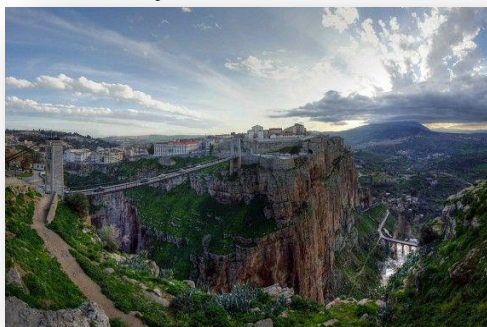


Figure 8:Parc national de Gouraya
Source:dzbreaking.com



Figure 8:vue de montagne a Bejaia
Source:Algerie_monde.com



Figure 8:vue d'ensemble de la ville de Bejaia
Source:mapio.com



Figure 8:vue panoramique a Bejaia
Source:vitaminedz.org

La wilaya s'étend sur une superficie de 261 ,26 km2.

2-La Situation de la ville de Bejaia

a- A l'échelle nationale

La wilaya de Bejaia se situe au centre de la façade méditerranéenne de l'Afrique du nord, Elle est délimitée par : la mer méditerranée au Nord, la wilaya de Tizi- Ouzou à l'Ouest, la wilaya de Bouira au Sud-ouest, la wilaya de Bordj Bou Arreridj au Sud, la wilaya de Sétif au Sud –Est et enfin la wilaya de Jijel à l'Est.

La wilaya s'étend sur une superficie de 261 ,26 km2, elle comprend 52 communes regroupées dans 19 daïras.



Figure 9:situation de la Wilaya de Bejaia
Source:Monograpgies-Algerie.blogspot.com

b- Bejaia à l'échelle régionale

Elle est délimitée par :
La mer méditerranéenne au Nord,
la commune de Toudja au Nord-Ouest.
La commune de Thala Hamza au Sud et au Sud _Est et la commune d'Oued Ghir.

Synthèse

La ville de Bejaia jouit d'une situation géographique très avantageuse qui lui permet d'avoir des sites naturels à couper le souffle.



Figure 10:decoupage administratif de la Wilaya
Source:Ouwellaguen-bejaia.blogspot.com

3-Accessibilité

La ville de Bejaia est dotée de toutes les infrastructures de transport (aérien, maritime et terrestre). Elle est équipée :

- d'un système routier important et dense dont l'état est relativement bon
- D'une ligne de chemin de fer pour le transport des voyageurs et des marchandises.
- D'une gare routière et une autre maritime.



Figure 11 :reseau du transport de la Wilaya de Bejaia
Source: Google Earth traité par auteurs

–Aéroport international d'une capacité d'accueil de 4000 passagers /par jour.

Le réseau routier

Ce réseau routier est défini par des parcours territoriaux.

- La RN 24 reliant Bejaia à Alger route côtière résultant d'un ancien chemin phénicien.
- la RN 12 reliant Bejaia à Alger.
- La RN 26 reliant Bejaia avec Mehdellah. Elle reprend un ancien parcours romain,
- La RN 75 reliant Bejaia à Batna.

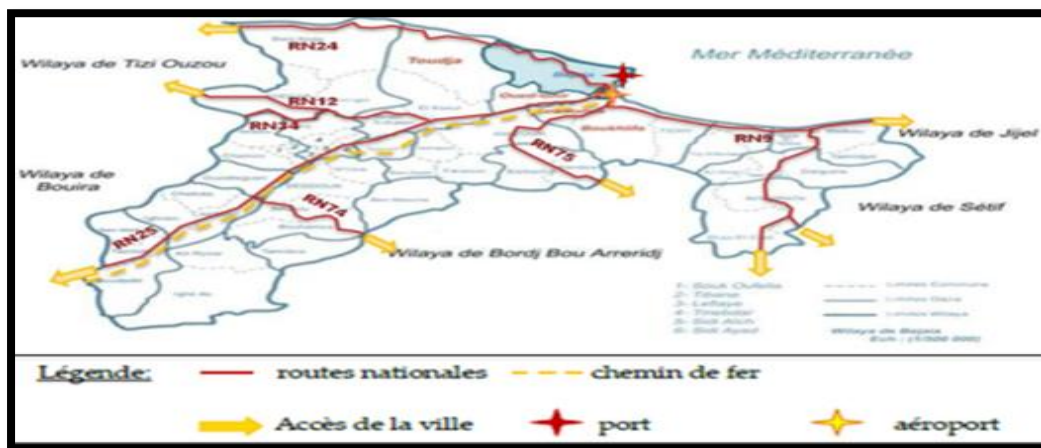


Figure 12:carte du réseau routier de la ville de Bejaia
Source:Pdau de Bejaia

4-Les données naturelles

4-1-Les caractéristiques géologiques hydrauliques et climatologiques

4-1-1-Le Relief

Le relief de Bejaia est caractérisé par sa variété de formes ; ce qui par la suite offre un paysage diversifié et riche. On distingue la présence de monts, plaines, rivières, vallées, piémonts, littoral...mais on constate la prédominance des montagnes (3 /4) de la superficie elle est implantée entre les grands massifs du Djurdjura et le mont Gouraya à l'Ouest, des Babors à l'Est et des Bibans au Sud-Est, la vallée de la Soummam situé au milieu et la plaine côtière à l'Est viennent couper ces montagnes.



Figure 13:carte du relief de Bejaia
Source: Google Earth

4-1-2-L'hydrographie

La région est traversée par un réseau hydrographique, composé essentiellement d'Oueds qui se déversent dans la méditerranée, on cite oued Seghir, oued Serrir et le plus important oued Soummam avec la sa multitude de ses confluent.

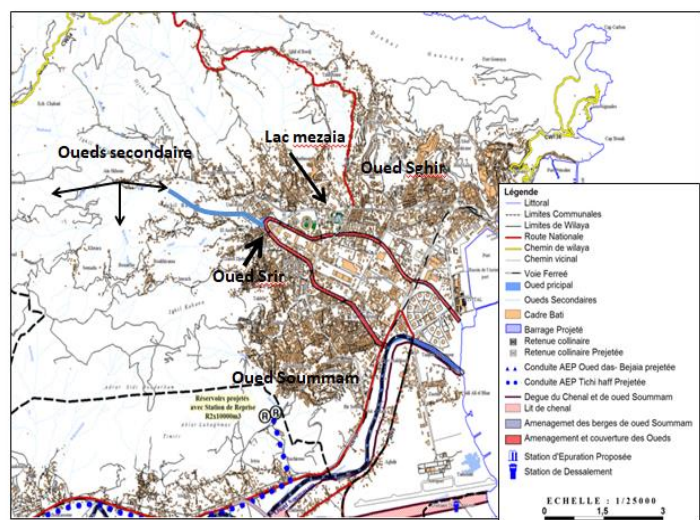


Figure 14:structure hydrographique de la Wilaya de Bejaia
Source:Pdau 2008+traité par auteurs

4-2-Les données climatiques

Béjaia bénéficie d'un climat doux et tempéré dans l'ensemble : humide en hiver et chaud et sec en été qu'elle doit à sa situation, à l'élévation de son sol et la présence de la mer méditerranée .

4-2-1-La temperature

La temperature moyenne est de 18.75C en été elle varie entre 15.5 et 29.5C mais en hiver elle sont entre 8 et 18.5 C

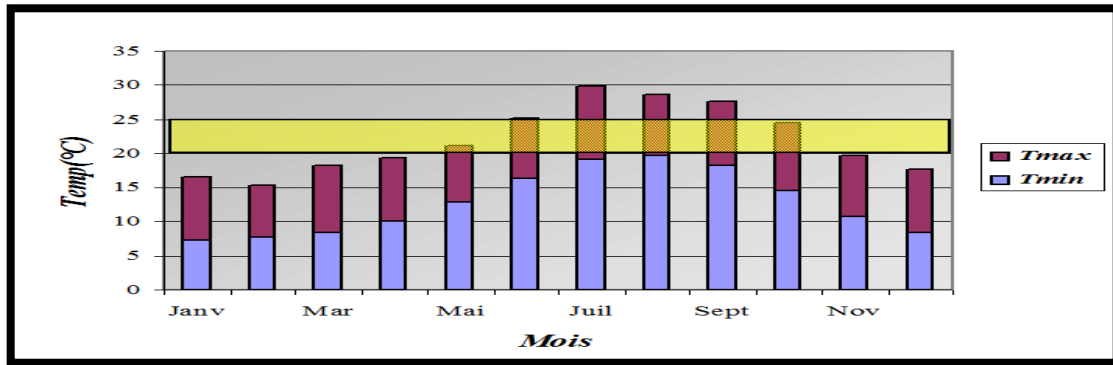


Figure 15:tableau des températures
Source : climate-data.org

4-2-2-Les vents .

Les vent dominants soufflent par le Sud et le Sud-Est en été.Le Nord et le Nord-Est en hiver

Le mont Gouraya qui est à 670m prtotège la ville des vent du Nord mais elle reste vulnérable à l’air marin qui souffle tout au long de la côte.¹



Figure 16:carte des vents dominants
Source: Google Earth+traitement par auteurs

4-2-3-Pluviometrie

La pluviométrie annuelle varie entre 600 et 1100 mm en moyenne 830.57 mm une pluviométrie forte en période hivernale allant de novembre à avril ce qui explique la présence d’un système hydrographique riche et important ;favorisant le developpement d’une vegetation dense qui attire diverse ecosystemes.

¹ Centre de Métrologie de Bejaia

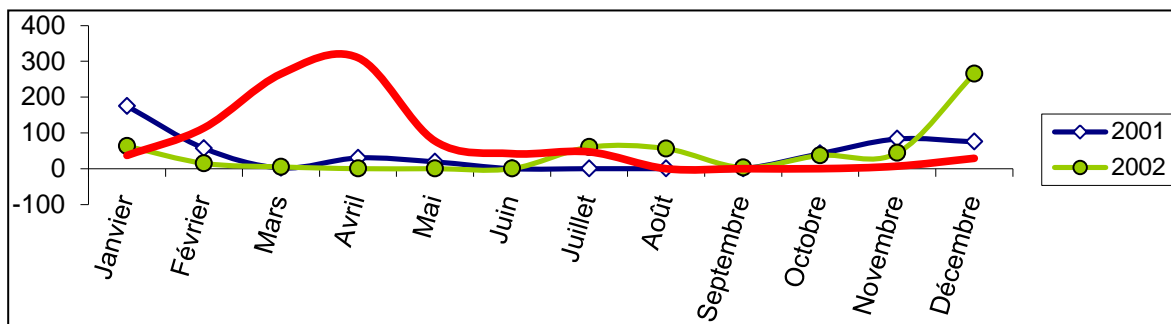


Figure 17: graphe des variations annuelles de précipitation
Source: Pdaou 2008

4-2-4-L'humidité

Le taux d'humidité est trop élevé ; on enregistre un taux de 89.2 au mois de juillet et 93.9 au mois d'avril mais elle est de 53.2 en mois d'octobre.

4-2-5-La géologie

La marge algérienne dans la région de Bejaia montre des unités structurales composées de terrains métamorphiques et sédimentaires méso- cénozoïques écaillés².

Synthèse

Cette typologie de terre a favorisé l'installation de la briqueterie originée d'apparition de la zone du lac

-Le couvert végétal

Le climat clémente et la forte précipitation ainsi que la situation géographique avantageuse a permis l'épanouissement d'une végétation variée et une flore riche comme celle présente dans le Parc national de

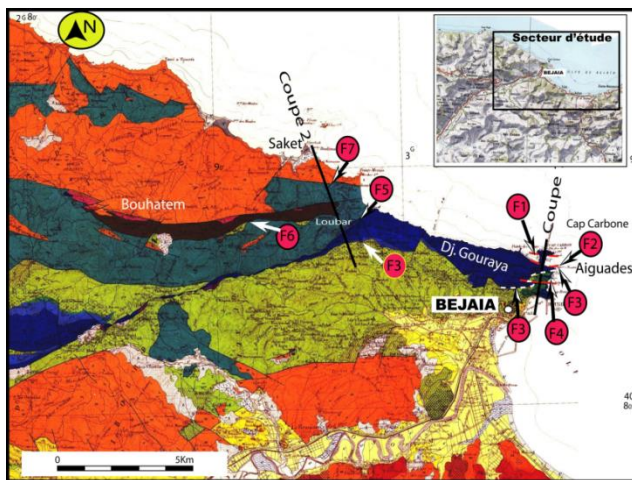


Figure 18: carte géologique de Bejaia
Source: Pdf: double vergence des structures de la marge Algérienne dans la région de Bejaia



Figure 19: la végétation à Bejaia
Source: vitaminedz.org

²PDAU de Bejaia.

Gouraya.

-Bejaia,ville des eaux

Eau de pluie ;sources,oueds et eau de mer ,la région de Bejaia se trouve ainsi dotées d'un riche potentiel hydrique.

« Et l'une de ses richesses est son eau, une eau d'une très grande qualité³ »

C'est donc, à juste titre, qu'un musée de l'eau a été réalisé à Toudja à l'initiative de l'association Gehimab qui œuvre depuis une décennie à réhabiliter l'histoire et la culture de l'ancienne capitale Hammadide.

En suivant la route de l'eau, on navigue à travers des pans entiers de l'histoire de la région depuis l'antiquité jusqu'à nos jours. En effet, beaucoup de sites et d'endroits de la région sont entrés dans l'histoire grâce à l'usage de l'eau. Il s'agit, entre autres, de l'aqueduc de Bougie, des citernes d'El Arioua, du Cippe romain, du tunnel d'El Habel, rendu célèbre par. Il y a également la fameuse source d'El Aïnseur de Toudja que les Romains réussirent à capter pour alimenter la ville de Saldae. Ce système d'alimentation pour une ville fondée en l'an 26 av. J.-C. a été repris par les Hammadides qui fondèrent Nacéria sur les ruines de Saldae.

Il faudra aussi citer les grands thermes de Tiklat. Là, également, les Romains, , captèrent plusieurs sources situées à Ifenaïen et à Ilmathen pour alimenter l'antique Tubusuptu, sœur jumelle de Saldae,

L'autre escale sur la route de l'eau est la baie des Aiguades qui a vu défiler les navigateurs grecs et phéniciens pour s'alimenter en eau potable à partir de ses nombreuses sources.

Comme pour d'autres régions de la Kabylie connues pour leurs ressources hydriques, telles que l'Akfadou, la gestion de l'eau était rigoureuse et établie selon un code commun consensuel. Les tours d'eau pour l'usage des moulins ou l'irrigation des propriétés étaient gérés selon un calendrier et un timing qui tenaient compte des saisons, des semaines et des heures de la journée.

Synthèse

Ses caractéristiques géologiques, climatiques à savoir la forte précipitation, l'humidité élevée a favorisé l'épanouissement d'une richesse naturelle inouïe et a fait de Bejaia un réceptacle d'écosystèmes variés en faune et en flore mais aussi a favorisé l'apparition d'une richesse hydrique remarquable.

³ Ecrit en 1899 par l'archiduc d'Autriche lors de sa visite a Bejaia

5-Aperçu historique du contexte global du lac

Bejaia à l'instar de toutes les villes côtières Algériennes, était l'objet de convoitise au fil du temps pour ses diverses richesses mais aussi pour sa position stratégique. Sa prospérité du moyen âge a fait de Bejaia une ville renommée dans le monde Arabe et dans le bassin Méditerranéen.

Ces civilisations qui ont défilé sur la terre de Bejaia ont laissé des traces de leur passage léguant ainsi un patrimoine culturel et architectural riche.

5-1-L'époque préhistorique

La première installation humaine remonte à la préhistoire, la station de la grotte d'ALI Bacha représente l'occupation la plus antique, ou des vestiges qui remontent à l'époque paléolithique moyen (de 40000 à 20000 ans) ont été retrouvés.

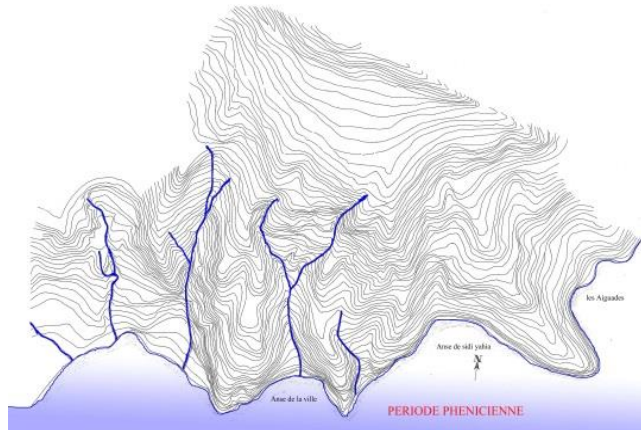


Figure 20:Bejaia a l'epoque Phenicienne
Source: Pdzu de Bejaia

5-2-L'époque Phénicienne 4ème siècle av_JC

L'installation d'un port punique, un comptoir commercial portant le nom d'AZRAR,

5-3-L'époque Romaine 33av-JC

Elle fut entourée de remparts percés de 04 portes ; la porte Sarrazin, Gouraya, la Casbah et Fouka

-l'édification d'un port au pied de la

Casbah et le tracé d'une enceinte suivant le cardo et le decumanus.

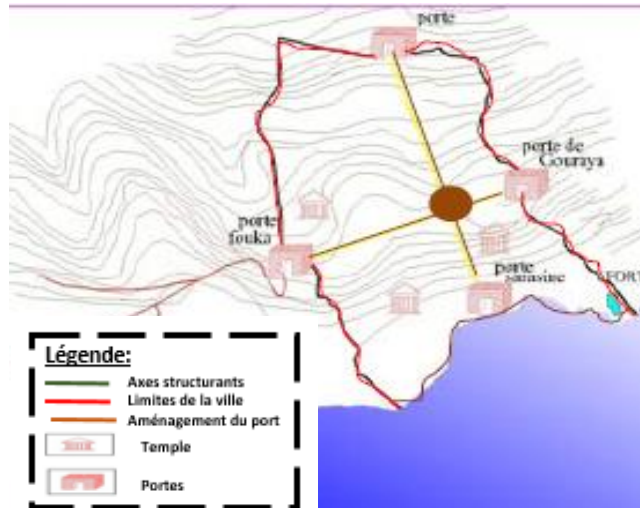


Figure 21:Bejaia a l'epoque Romaine
Source: Pdau de Bejaia+traitement auteurs

5-4- L'époque Vandalique et Byzantine 429-648

Leur passage à Bejaia n'a pas laissé de traces.

5-5-L'époque Hammadide 1067-1152

Cette période fut l'époque d'or de la cité. La ville est devenue à la fois un centre Commerciale, une ville industrielle et un centre intellectuel actif. s

On doit aux Hammadides l'élargissement de l'enceinte et l'ouverture de nouvelles portes urbaines liées deux à deux par 3 parcours. Et la construction d'une série de mosquées et de palais (perle de l'étoile).

5-6-L'époque espagnole 1509-1556

A cette époque Bejaia changea encore de nom et se nomma à cette époque BUGGIA.

La ville connut :

Le rétrécissement de l'enceinte de la ville pour des raisons sécuritaires.

Construction et transformation des principaux édifices: la casbah, fort Abdelkader, fort moussa, fort Gouraya.

Elargissement du port.

Passage du tracé régulier au tracé organique qui suit le relief.

5-7-L'époque Turque 1556-1833

Cette période est marquée par :

L'occupation de l'enceinte espagnole.

Mise en place d'une structure d'échange et de rencontre (places, marchés).

Synthèse.

Le quartier et en particulier le site du lac n'était pas encore apparu à cette époque, il a jailli à l'époque coloniale.



Figure 22:Bejaia à l'époque Hammadide source : Pdau de Bejaia

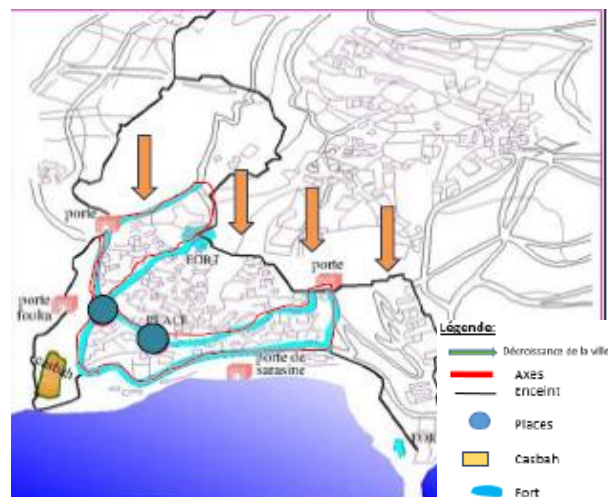


Figure 23:Bejaia a l'époque Espagnole source :Pdau de Bejaia

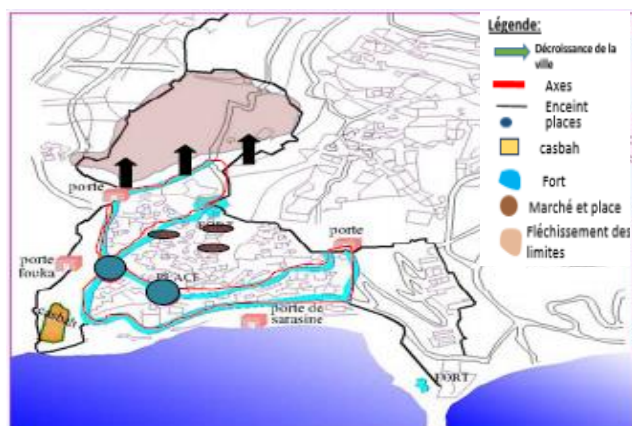


Figure 24:Bejaia a l'époque Turque. Source : Pdau de Bejaia

avec des villages ruinés ce qui a entraîné un exode rural important vers les grandes villes et l'apparition d'habitat illicite du a un étalement urbain anarchique tel était le cas de Bougie.

Extension anarchique sur le domaine forestier

Apparition de nouveaux instruments d'urbanisme le pos et le Pdau ⁴.

1974 à nos jours.

1974-1990 Avènement du PUD.

Il est basé sur le zoning ou on a privilégié l'industrie .On constate que la ville a perdu ces éléments de communication en l'occurrence

place, placette, rue Et on voit la disparition des ilots remplacés par des bâtiments types.

De 1974 à nos jours :

L'apparition de nouvelles politiques foncières permettant la libération des assiettes.

Retour à la parcelle avec un gabarit et une densité plus importante vu le manque du foncier

Apparition de nouveaux instruments d'urbanisme le Pos et le Pdau ⁵

Synthèse :

En vu de ce qui précède , nous avos pu lire de manière pertinente que la ville de Bejaiest le résultat d'une stratification de civilisations à travers le temps léguant un patrimoine culturel pluriel riche, qui vient s'ajouter à un substrat naturel exceptionnel qui donne à la ville encore plus de prestige et d'exubérance.

Mais comme la majorité de notre héritage patrimonial, ces valeurs culturels et naturels souffrent d'abandon et de dégradation ceci est le cas d'un site naturel riche en biodiversité au cœur même de Bejaia c'est le lac de Mezaia.



Figure 28:vue d'ensemble de la ville de Bejaia
Source:Bejaiainfo.com

⁴ Pdau de Bejaia

6-Le quartier du lac dans l'histoire dans la ville

Notre quartier d'intervention et le lac particulièrement n'est apparu qu'à la période coloniale après l'implantation de la briqueterie BRANDI qui est à l'origine du jaillissement du lac qui n'existait pas auparavant

Le PUD de 1975 donne naissance au quartier de la plaine. Le centre universitaire et le parc omnisport attira la population qui s'installent autour d'eux dégageant les anciens quartiers de la vieille ville et donnant ainsi naissance au quartier du lac. Cette nouvelle organisation a créé deux pôles de croissance considérés comme des éléments régulateurs de la croissance urbaine.

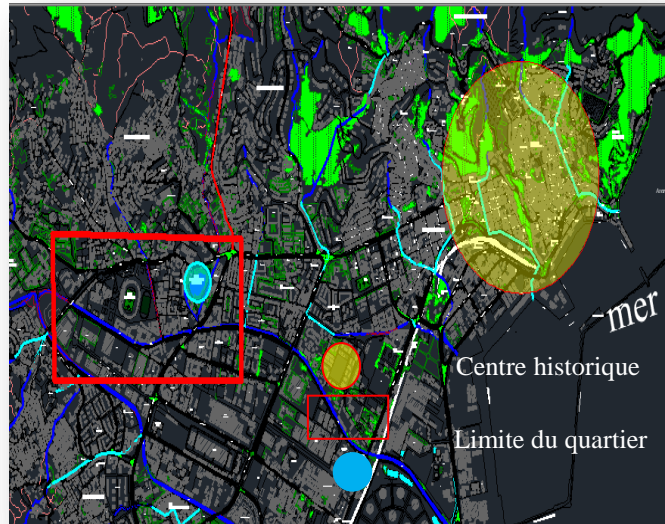


Figure 29: carte de situation par rapport à la ville
Source: carte de Bougie traitement

L'injection du parc d'attraction et la maison de la culture viennent prendre place sur le nouveau quartier.

7-La nature comme valeur sûre a Bejaia

L'une des potentialités de la ville de Bejaia réside dans son patrimoine culturel varié mais aussi une richesse en termes de patrimoine naturelle car elle détient un paysage hors normes.

Entre autre on peut citer :

7-1-La mer (littoral) .

La ville de Bejaia dispose d'un littoral d'une longueur de 100 km ce qui lui offre une variété de plages majestueuses de sable ? de galets ou encore de roche offrant à la ville des recoins fascinant (cap carbon, cap Bouak,...).



Figure 30: littoral de Bejaia
Source: Southsmirda.-skyrock.com

7-2-Cascades.

Bejaia compte plusieurs cascades mais la plus connue reste celle de KEFRIDA qui est la plus importante d'Algérie.

7-3-Les thermes.

En plus des sources naturelles Bejaia dénombre aussi plusieurs sources thermales celle de Sidi Yahia, Hammam Silal et Hammam Kiria



Figure 31: la cascade de Kefrida
Source: Bejaiainfo.com

7-4-Parc de Gouraya.

Le Parc national du Gouraya (PNG), est une aire protégée créée par décret n°84/327 du 3 novembre 1984. Il s'étend sur une superficie de 2 080 ha, Il est caractérisé par des sites et paysages naturels de falaises uniques en Algérie; une partie marine d'environ 11,5.km dans la baie de Bejaïa et un milieu lacustre de 2,5 hectares. L'altitude maximale est de 672 mètres Il représente un réservoir de biodiversité par ses richesses en écosystème :

1. Terrestre (2080 ha, les falaises, espèces floristiques),
2. marin : (7 842 hectares),
3. lacustre : (2,5 ha, végétation variée, des oiseaux d'eaux migrateurs).

7-4-1-Situation.

Le parc national de Gouraya est situé sur la côte Est d'Algérie occupant environ 30 km de la cote de bougie il se situe sur le massif montagneux qui domine la ville de Bejaia, a 230k m

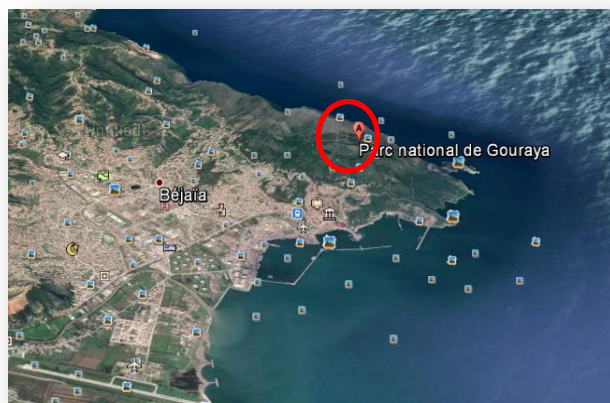


Figure 32: situation du parc de Gouraya
Source: Google Earth

d'Alger. Il occupe une superficie de 2080 ha, à laquelle s'ajoutent une zone marine de 7842 ha ainsi qu'une zone lacustre « le lac de Mézaia » d'une superficie de 3 ha. Il présente des richesses archéologiques notamment 15 sites historiques et 9 pittoresques.⁶

7-4-2-Richesse naturel du parc

a)La biodiversité

-Faune

Par la variété de ses climats locaux, la nature de ses sols et sa végétation, le Parc National de Gouraya offre à de nombreuses espèces des endroits et des possibilités de développement considérables tant pour les mammifères, les oiseaux, les reptiles et les insectes. Parmi la faune recensée le singe Magot (*Macaca Sylvanus*) constitue l'élément animalier le plus remarquable du Parc.



Figure 33:Magot de Bejaia
Source:djurdjura.over-blog.net

-Flore.

b)-Les sites caracteristiques

a-Le pic des singes

Se retrouve à une altitude de 430km et constitue une place d'où on peut apprécier un panorama unique sur le Cap Carbon, les Babours et toute la ville de Bejaia.



Figure 34:Pic des singes
Source:eldjazair.360.com

b-Le cap Carbon

Le sentier du Cap Carbon débute par un petit tunnel au débouché duquel la vue est saisissante sur le phare naturel (l'un des plus grands au monde), dôme aux pans abrupts de couleur rouge, qui se dresse



Figure 36:Cap Bouak
Source:bougiefrancaise-skyrock.com

⁶ Plan de gestion du Parc National de Gouraya.

isolé en avant de la côte (220m), et se rattache en arrière à la montagne par un isthme étroit formant une crête aigue. Le sommet est couronné d'un sémaphore (37m), sa base est percée de part en part d'une arche où pénètre la mer.



Figure 37: Baie des aiguades
Source: Common wikipedia.org

c-la baie des Aiguades

Les Aiguades, appelé communément «Zigouate», un paradis écologique unique qui fait la fierté de la ville de Bejaia

d-Cap Bouak

C'est le premier cap après la sortie du port d'une superficie d'environ 14.24ha. Son nom vient d'une vigie placée en permanence sur le sommet du cap qui signalait les voiles à l'horizon, par une sonnerie de trompette appelée "Bouak" (Buccina), La vigie est remplacée de nos jours par un phare.

e-Lac de Mezaia

Le lac est l'une des rares zones humides en milieu urbain de la région de Bejaia, elle a été récemment intégrée au Parc National de Gourara par la décision du Wali n° 407/2001 du 09 avril 2001. Elle comporte un lac qui s'étend sur une superficie de 2.5 ha et des profondeurs allant de 0,5 à 18m, qui se situe au centre même de la ville et faisant partie du parc depuis 2001. Il joue un rôle éducatif récréatif et de détente. Ce site est notre cas d'étude, une réflexion de requalification sera entreprise afin de lui permettre de jouer un rôle important dans la dynamique urbaine mais aussi un rôle écologique.

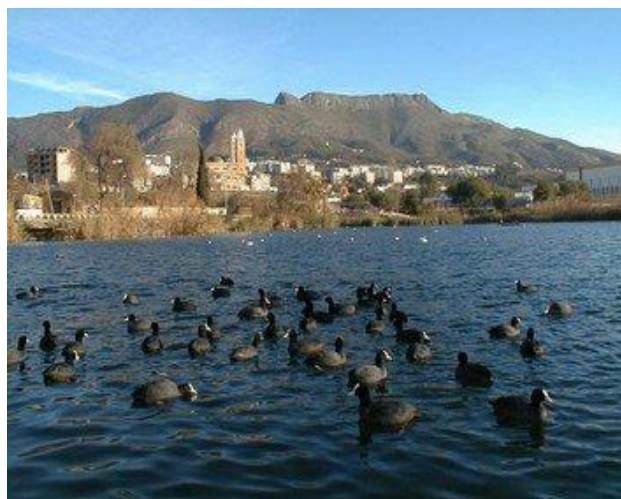


Figure 38: lac de Mezaia
source: auteurs

8-Le lac et son environnement

8-1-Présentation et situation

Notre aire d'étude est située au centre de la ville de Bejaia soit dans la zone d'extension du noyau historique.

Le quartier du lac est délimité :

- Au Nord par l'axe Hassiba Ben Bouali et le quartier targa Ouzemour
- A l'Est par l'axe Krim Belkacem et quartier de la plaine

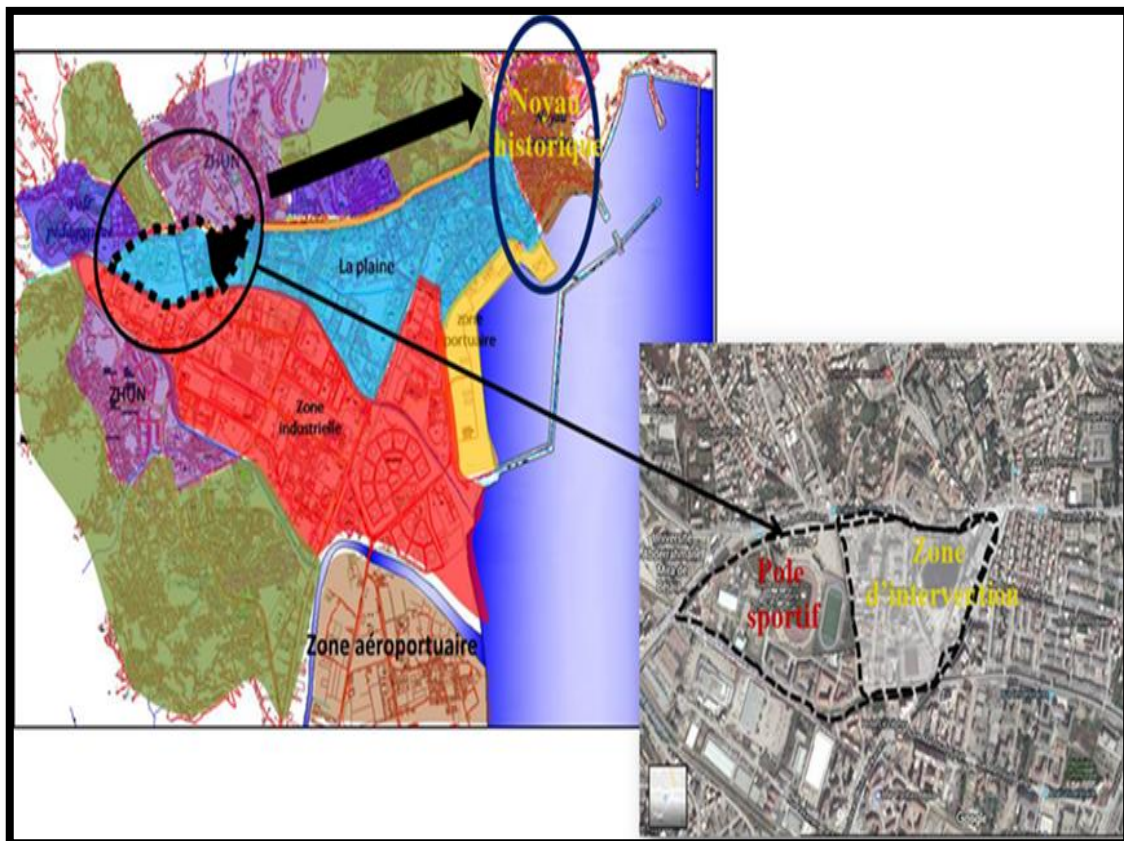


Figure 39:situation du quartier du lac
Source:Pdau de Bejaia+Google Earth +traitement

- A l'ouest par l'université Abderrahmane Mira et Oued Sghir
- Sud par une limite naturelle oued Sghir et la zone industrielle.

8-3-Vocations du quartier.

Le quartier d'étude revêt un caractère très spécifique, il renferme plusieurs vocations on cite :

- La vocation culturelle.
- La vocation sportive.
- La vocation résidentielle.
- La vocation naturelle.

8-4-Accessibilité.

Le quartier du lac offre une grande accessibilité au reste de la ville, il est perméable via :

Des accès principaux : l'axe Hassiba Ben Bouali de côté Nord, l'axe Krim Belkacem de côté Sud.

Par des accès secondaires : la rue d'oued Sghir et la rue du canal de côté Ouest.

On notera également la présence d'accès secondaires qui donnent sur les accès principaux.

Synthèse.

Le site du lac est très bien desservi par ses deux boulevards principaux Boulevard Hassiba Ben Bouali qui mène vers Boulimat et Krim Belkacem vers Iheddaden et les rues secondaires Boukhima et rue Oued Sghir.

Les accès sont hiérarchisées cependant c'est l'état des chaussées qui fait défaut car elles sont mal entretenues.

RUE BOUKHIMA

Vocation : voie intermédiaire entre Hassiba et Krim belkacem

Gabarit : 15 m à double sens

Constat : immeubles a gabarit variables de R+1 jusqu'à R+12 passant par R+4 et R+2 offrant une façade discontinue
Absence de mobilier urbain



Figure 42:Rue Boukhima
Source: Auteurs

Voiries du quartier

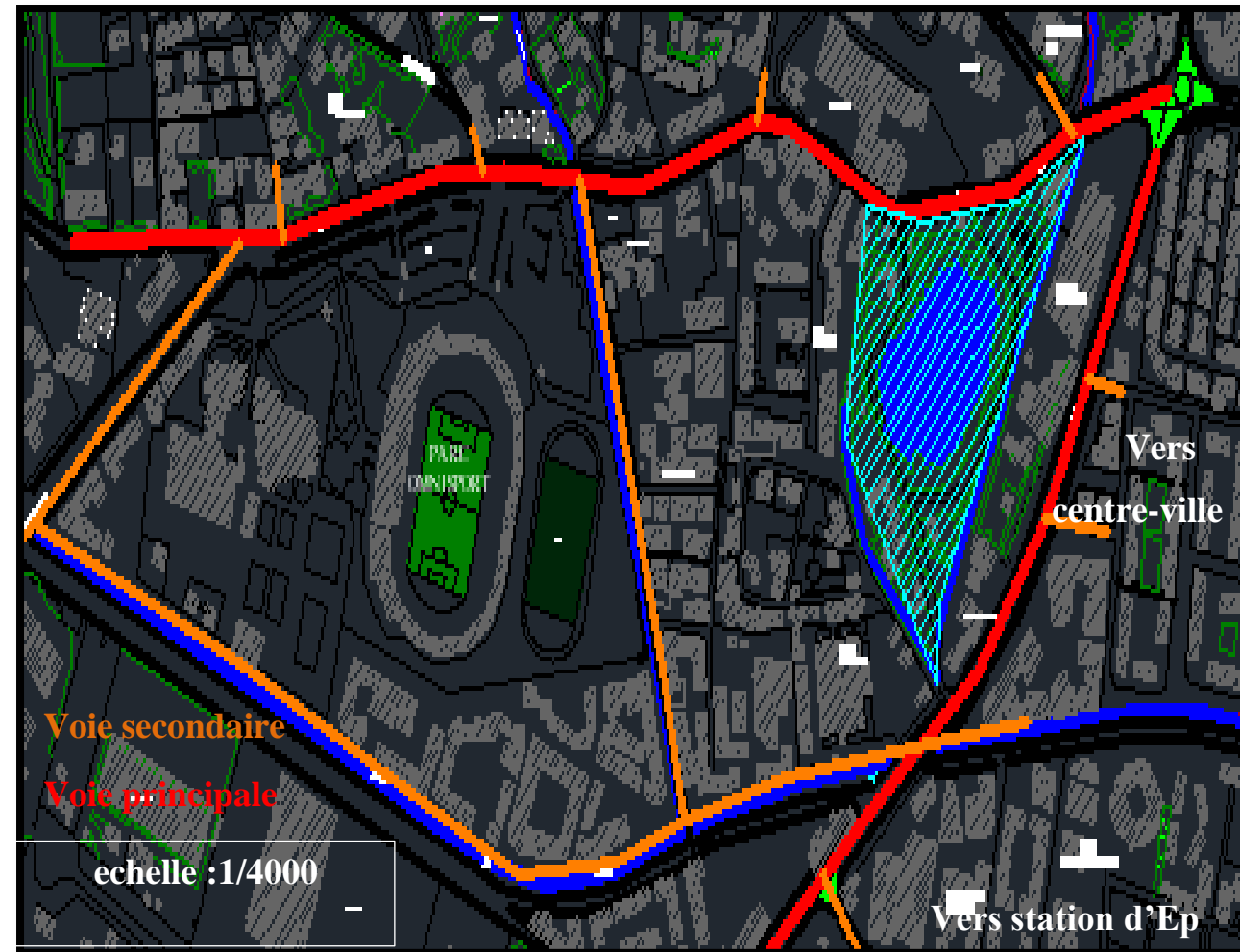


Figure 40:carte des voiries
Source: carte de Bejaia +traitement .

BOULEVARD HASSIBA BEN BOUALI

Vocation:culturelle, administrative et résidentielle

Gabarit:15m

Constat : état dégradé de la chaussée et absence de mobilier urbain

Non-respect de l'alignement par rapport à cette voie



Figure 41:rue Hassiba Ben Bouali
Source: Auteurs

RUE OUED SGHIR

Vocation: culturelle

Gabarit:16m à double sens

Constat: présence de l'oued q côté de la rue et sa pollution par cette voie

Manque de mobilier urbain
Pollution



Figure 44:rue Oued Sghir
Source:Auteurs



Figure 43:Boulevard krim belkacem
Source:Auteurs

BOULEVARD KRIM BELKACEM

Vocation : culturelle

Gabarit : 16 m a double sens

Constat : absence d'animation

Façade s discontinues

Absence d'articulation voie /bâti

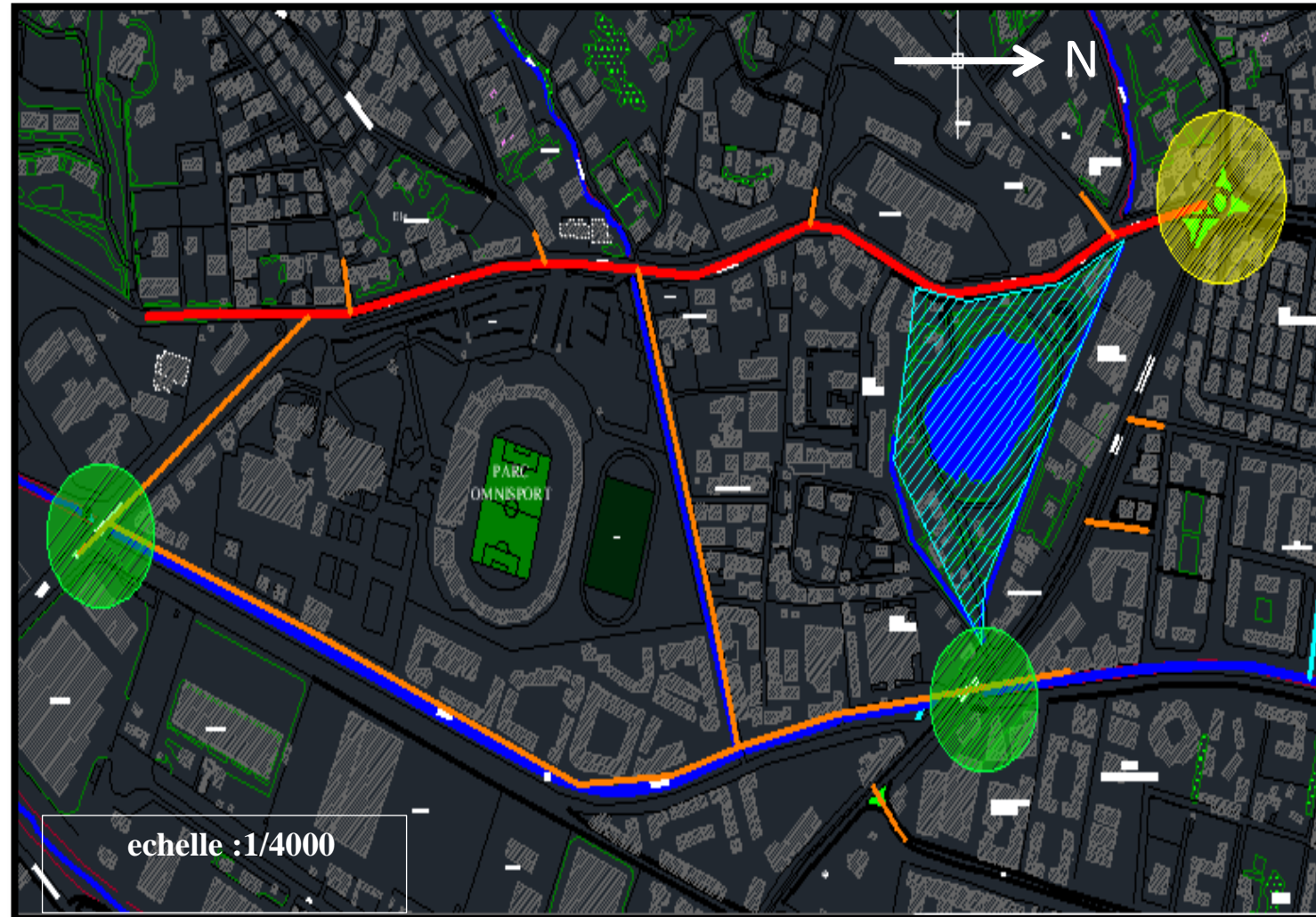
9- Nœuds du quartier

Nœud de l'université :

Nœud du 2^{ème} degré
 Il est formé par l'intersection de:
 La rue Hassiba
 La rue Boukhiana
 La route de l'université
Constat : nœud non matérialisé
 Flux important provoquant un bouchon engendré par l'université et l'arrêt de bus

Places et jardins :

D'après notre analyse on constate une absence totale de ce genre de structure de ce fait le quartier est dominé par la présence du bâti dont l'implantation est non harmonisée
 les vides urbains repertoriés sont réduits à des espaces délaissés et mal exploités .



Carrefour Amriw :

Nœud du 1^{er} degré à sens giratoire
 Il comporte une trémie qui réunit 04 rues :
 La rue Hassiba
 Le boulevard krim belkacem
 La rue vers le centre ville
 La rue vers Boulimat
Constat :
 Matérialisé par une placette avec un plan d'eau
 Circulation constante

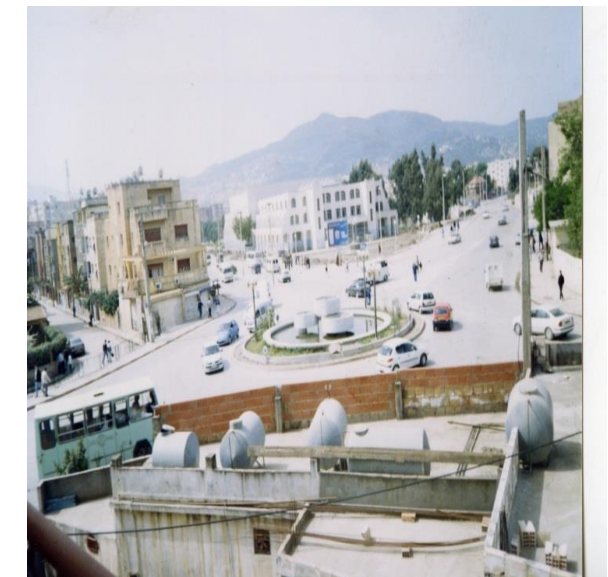


Figure 47:Noeud Amriw
 Source: Auteurs



Figure 47:Noeud du lac
 Source:Auteurs

Nœud du lac :

Il est formé par l'intersection de:
 Le boulevard krim belkacem
 La rue secondaire du lac
 La rue de l oued
Constat : nœud matérialisé par des immeubles d'habitat.

10-Les entités du quartier

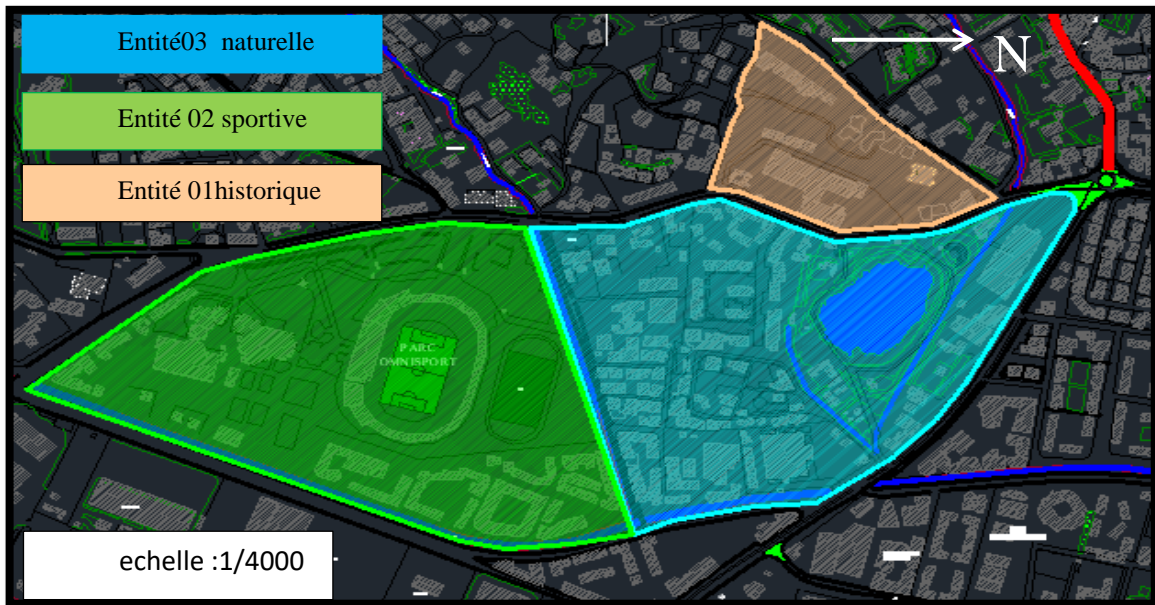


Figure 48:les entités du quartier
Source: carte de Bejaia traitement.

a-Entité loisirs et sport

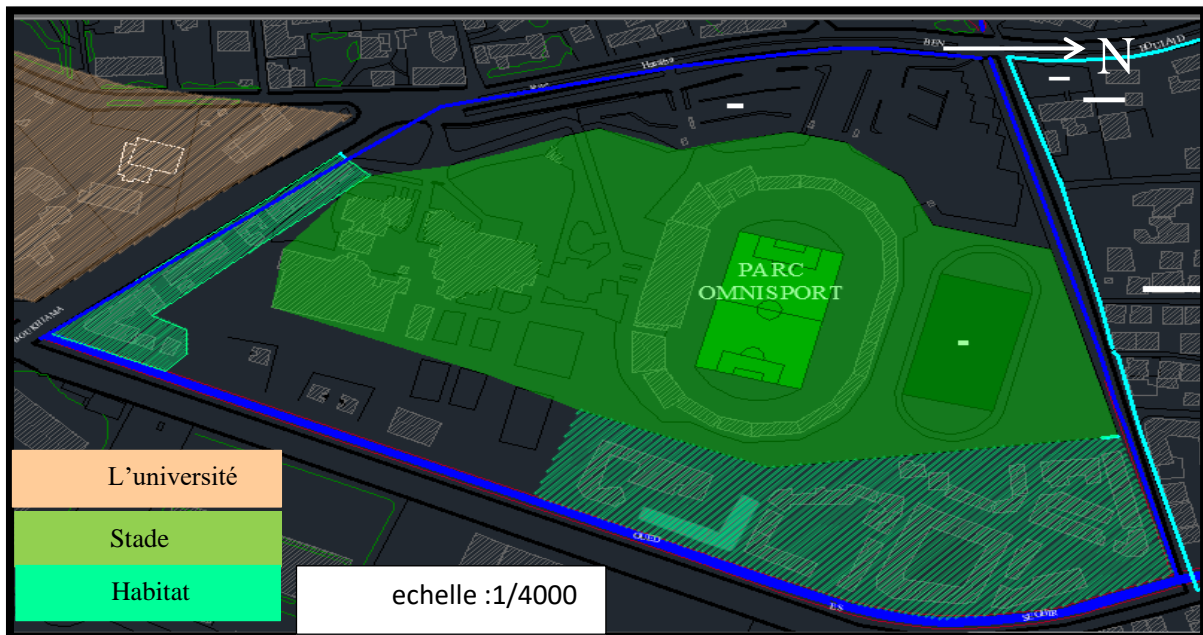


Figure 49:delimitation et occupation de l'entité sportive
Source: carte de Bejaia+traitement par auteurs.

Cette entité est dotée d'un stade de football : stade de l'unité maghrébine inauguré en 1987. Il peut recevoir plus de 12000 supporters, il accueille les rencontres des deux formations : la JSM Bejaia et le MO Bejaia. On trouve aussi un mini stade qui accompagne le premier.



Figure 50:stade de l'unité maghrébine
Source:worldstadium.com

Une piscine et une salle de sport dédié aux adultes et aux enfants.

La vocation résidentielle : présente par les logements Sonatrach à l'est sous forme de cinq îlots fermés ou ouverts c'est des constructions nouvelles en bon état d'un gabarit de R+6.

L'angle est occupé lui aussi par des bâtiments récents DE R+10 dont le RDC est dédié au commerce et le 1er niveau reçoit les services

L'université Abderrahmane mira est aussi située dans cette entité.

b-Entité historique.

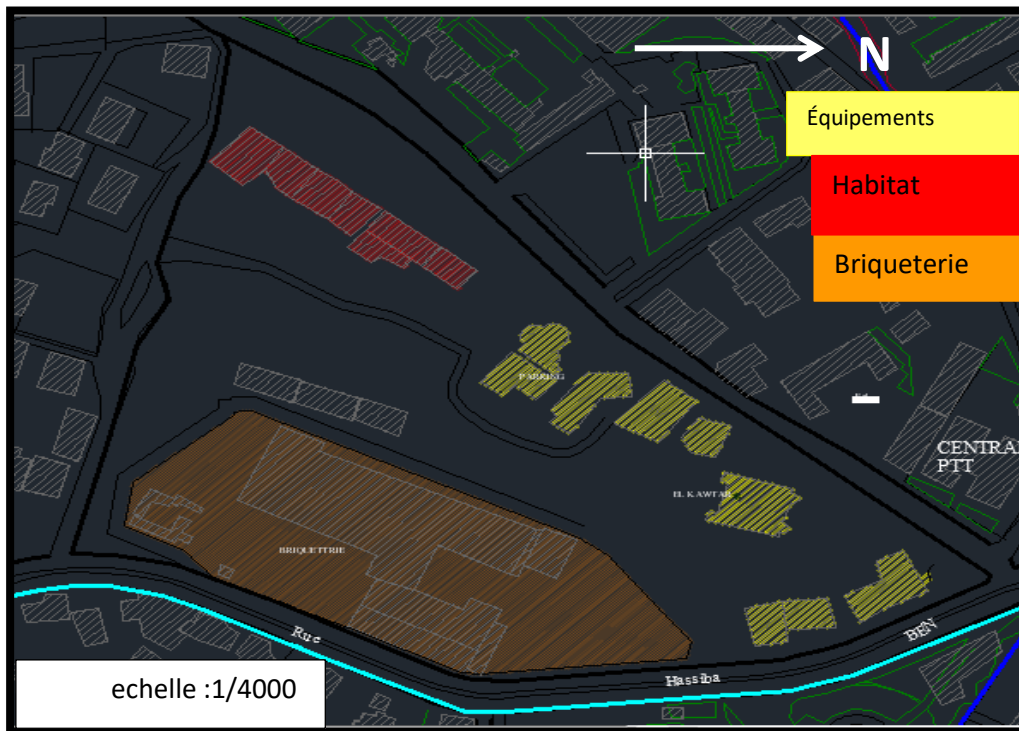


Figure 51:carte de l'entité historique
Source: carte de PDEU +traitement personnel.

Cette entité doit son nom à l'ancienne briqueterie qui était à l'origine de la découverte du lac de Mezaia.

Elle abrite des équipements à vocation culturelle :

La mosquée el Kawthar en R+3 repérable par sa coupole et ses deux minarets.

La direction des affaires religieuses et des wakfs avec son gabarit R+4 appartenant au style néo mauresque.

Ces deux édifices constituent pour le site de par leur gabarit et leur architecture particulière et leur couleur blanche remarquable, des éléments de repère.

L'image constituée de ces édifices vient en effet renforcer, en 2ème plan, celle créée naturellement au 1er plan par le large espace du lac et en 3ème par le mont Gouraya. c-



Figure 52: Briqueterie Brandi
Source: Direction de la culture



Figure 53: Direction des affaires religieuses
Source: Auteurs.



Figure 54: Mosquée d'El Khaouther
Source: Auteurs

c-Entité naturelle, le lac comme élément de permanence

La présence du lac naturel de Mezaia dans ce milieu urbain confère au site la vocation naturelle mais le lac reste mal entretenu et enclavé et cela par la présence d'équipements aux alentours ; on cite l'ex souk el Fellah et des habitations individuelles dont l'état est délabré et qu'il est nécessaire de démolir.

cette entité abrite aussi la cité ECOTEX : des logements collectifs récents donc le gabarit est de R+ 4 et le lotissement DJAMA.

On note aussi la présence d'équipements importants tels l'hôtel MADALA et un centre commercial et une maison de la culture Taoues AMROUCHE.



Figure 55: lac Mezaia
Source: auteurs

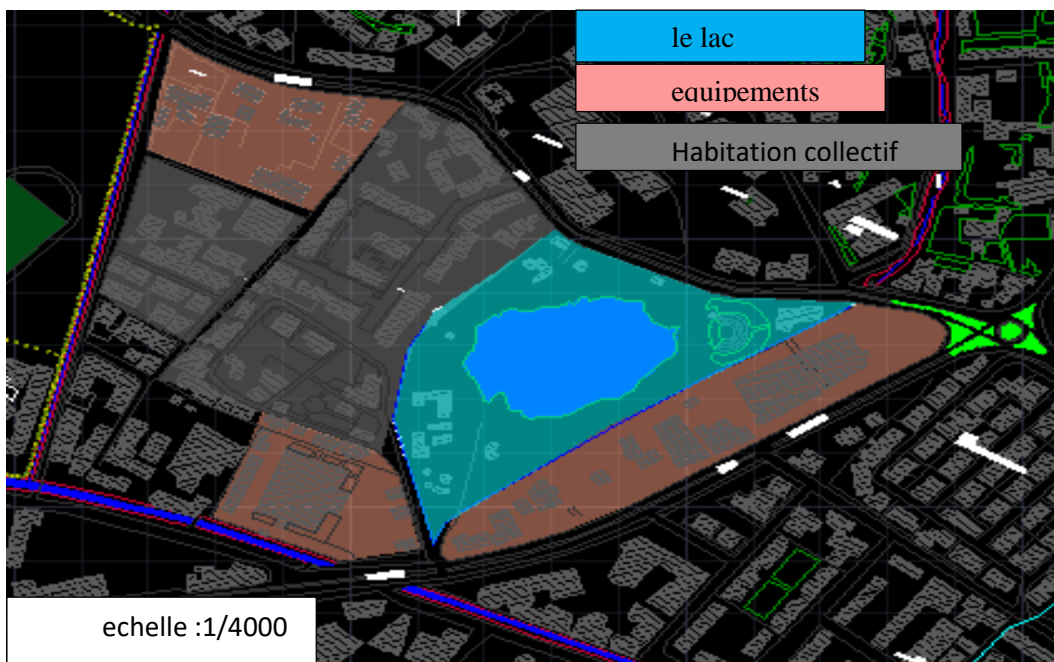


Figure 56: Occupation de l'entité naturelle.
Source: Carte de Bejaia +traitement.



Figure 58: Radio Soummam
Source: auteurs



Figure 58: Maison de la culture
Source: auteurs

11-Eléments de repères



Figure 63:Stade de l'unité Maghrébine.
Source:WorldStadium.com

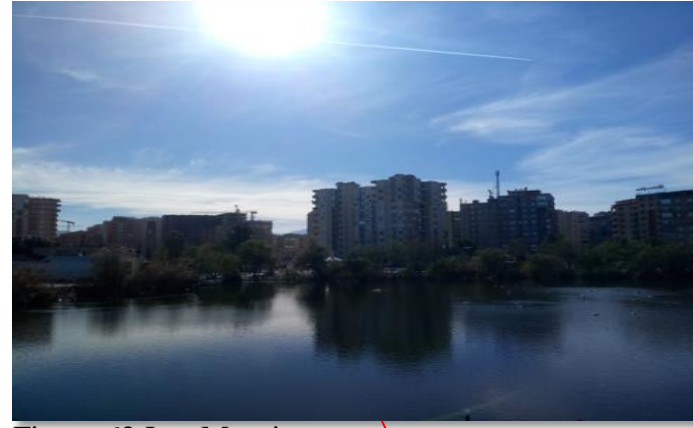


Figure 62:Lac Mezaia
Source: Auteurs



Figure 61:Noeud Amriw
Source: Auteurs



Figure 59: Hotel Madala
Source:Bejaia info.com

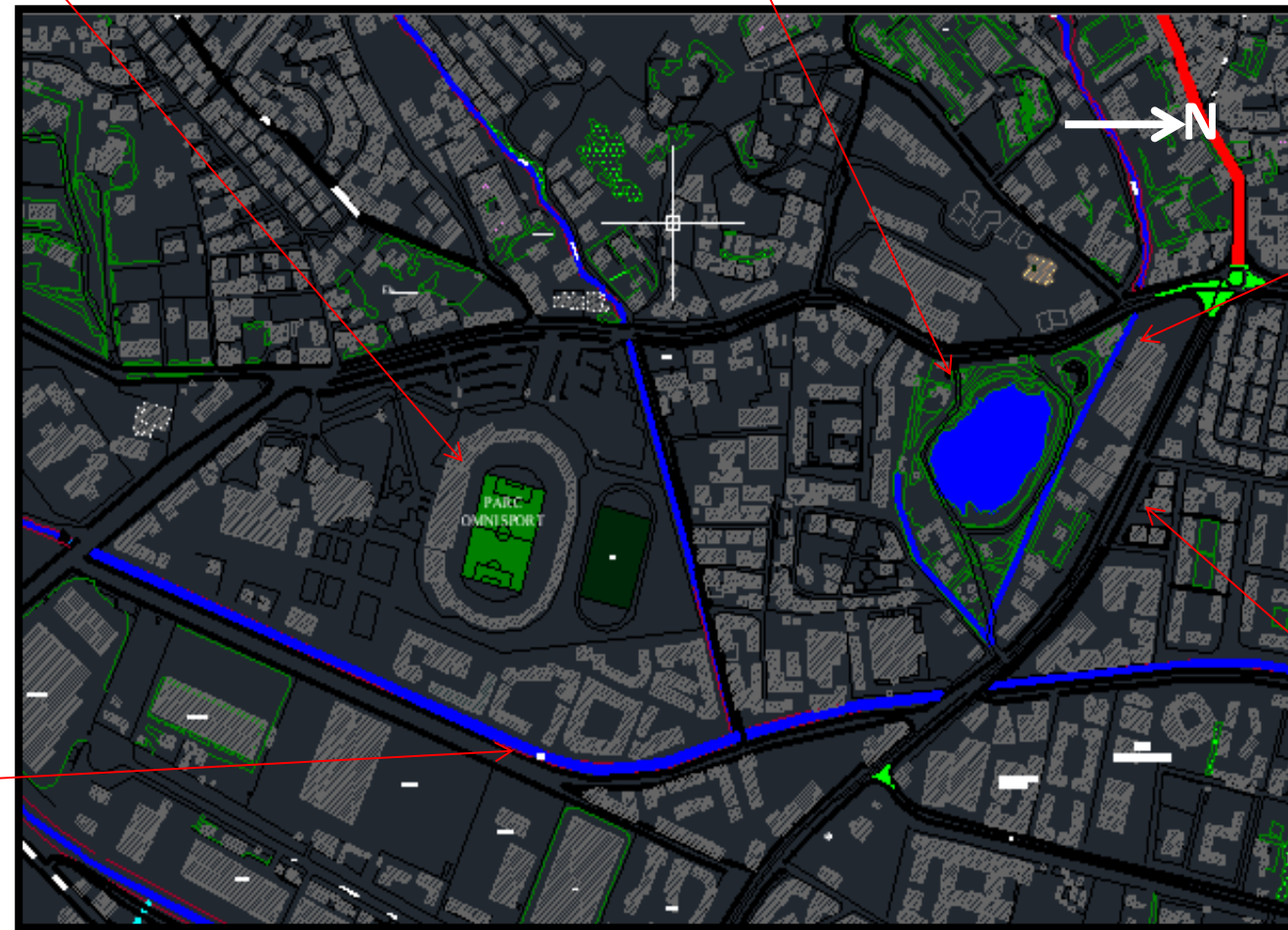


Figure 65:Carte des repères
Source: Carte de Bejaia +traitement.



Figure 60:Maison de la culture
Source: Auteurs



Figure 64:Oued Sghir
Source: Auteurs



Figure 66:Radio Soummam
Source: Auteurs

12-Lac de Mezaia ; source de détente et de velifiature.

L'une des caractéristiques de notre quartier est la présence d'un lac naturel ; l'une des rares zones humides en milieu urbain en Algérie.

L'une des merveilles du parc de Gouraya, le lac et ses rives sont un véritable réceptacle de biodiversité et un refuge de plusieurs écosystèmes, il joue un rôle dans l'attractivité de la ville mais ; malheureusement il est confronté à plusieurs menaces

12-1- Lac cadre pluriel de faune et de flore

L'apparition du lac n'est que le fruit du pur hasard car ce dernier n'existait pas avant l'an 1950.

L'emplacement actuel du lac était en effet occupé par un gisement d'argile qui fournissait la briqueterie Brandi mais à force de creuser pour extraire les matières, l'eau a fini par gicler et recouvre toute la surface et afin de retenir tt ces eau on fut construit une digue.

Après cette découverte une ceinture verte s'est développée et on a vu l'introduction en 1983 et 1986 du canard colvert, un lâché d'anguilles.

Par la suite le lac fut la destination de plusieurs oiseaux migrateurs favorisant ainsi un écosystème varié.⁷

Il jouit d'une situation stragique et possède de sublime vues sur le mont Gouraya dans l'armature urbaine mais reste inanimé et seulement fréquenté par un nombre restrict de citadins malgré la presence d'aménagement qui sont inapropriés mais ce dont souffre vraiment le lac est l'enclavement c'est pourquoi nous avons



Figure 67: Ancienne briqueterie.
Source ancien mémoire de M2



Figure 68: lac de Mezaia
Source: Auteurs



Figure 69: lac de Mezaia
Source: Auteurs

⁷ Document du PNG

tenter de l'ouvrir par rapport a la ville et au quartier et en faire un lieu de convoitise et de rencontre sans porter atteinte a ses valeurs ecologiques et biologiques .

12-2- Situation du lac

Le lac se situe au sein du parc d'attraction au centre de la ville de Bejaia avec un site relativement plat. Sa superficie est d'environ 03h.

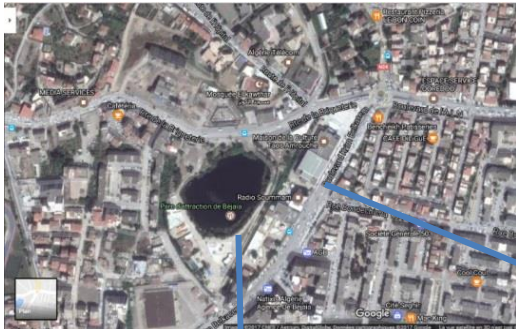


Figure 73:Insertion du lac dans son quartier
Source:Google earth



Figure 73:Vue d'ensemble du lac de Mezaia
Source: Plan de Gestion du lac de Mezaia



Figure 73:carte de situation
source Google Earth+traitement

Cette situation est prodigieuse car elle offre un bout de nature dans un milieu à forte urbanité.

1-2-3-Accessibilité

le quartier du lac est la résultante de l'intersection de 02 boulevards.

Le lac est accessible par 3 voies :

-02 à partir du boulevard Hassiba ben Bouali au Nord et 1 seul à partir du



Figure 70:Accessibilité vers le site.
Source: Google Earth+ traitement

Boulevard Krim Belkacem au Sud.

12-4- Les limites.

Au Nord par la des équipements culturels (maison de la culture, mosquée El Kawther ...)

-A l’Ouest par la briqueterie Brandi

d-A l’Est la route krim Belkacem

-Au Sud par la cité résidentielle.

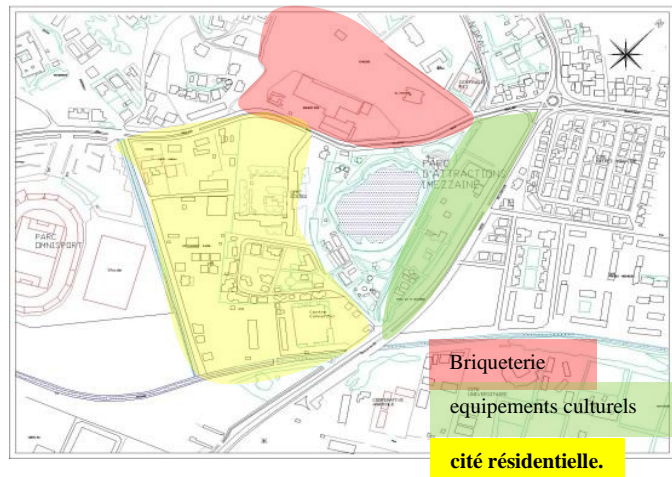


Figure 74: Carte des limites
Source: Carte de Bejaia + traitement.

Les accès aux sites ne sont pas repérables et ne sont pas marqués .

12-5-Aspect juridique

Le lac Mézaïa est situé sur le territoire de la commune de Béjaia de la Wilaya de Bejaia. Cette zone humide est placée sous la tutelle de la circonscription et de la conservation des forêts de Bejaia. Elle est néanmoins gérée par la commune dans le cadre de Parc d’attraction.

12-6-Caractéristiques naturels du site

12-6-1- La topographie

La profondeur de l’eau varie entre 0.5 et 18m et il est relativement plat.

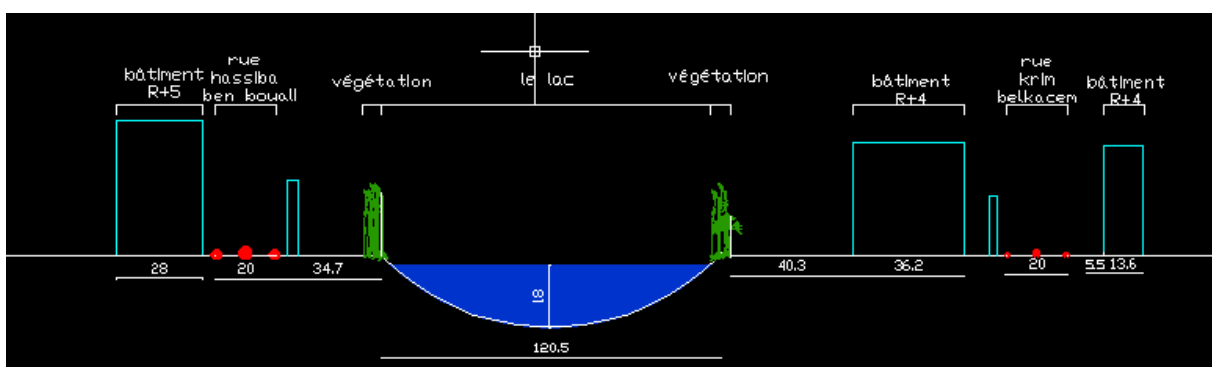


Figure 75: Topographie du site du lac
Source: auteurs

12-6-2- L’hydrographie

Les eaux du lac proviennent d’une nappe phréatique dont on ignore jusqu’à maintenant les caractéristiques.

Cependant le lac connaît un important apport en eaux de pluie durant l'année surtout pendant la période froide, sauf en été où le lac connaît une baisse de son niveau d'eau due à l'évaporation de cette dernière.

Grâce à son alimentation par la nappe phréatique et sa profondeur importante, le lac ne connaît guère de sécheresse même pendant les périodes sèches.

12-6-3-La faune.

Composée De mammifères (rats).

Espèces aviaires et migratrices dont : Des espèces migrantes hivernales :(fuligule milouin, Fuligule morillon, le grand Cormoran et le canard Souchet).

Espèces migrantes estivantes tel le Blongios nain.

-Des espèces migrantes de passage (Héron cendré, Aigrette gazelle, Goéland leucophaé et la Mouette rieuse.).

-Des espèces Sédentaires nicheuses (Poule d'eau et le Talev sultan).

- De nouvelles espèces (l'éristure à tête blanche hivernante et l'échasse blanche est de passage).

- Espèces Anguilla des gambusia: Anguilla Anguilla et Gambusia Affinis

- Les espèces batraciens : La grenouille verte, La grenouille rieuse et La grenouille Peinte.

-Les espèces de reptiles : on trouve la couleuvre vipérine, la couleuvre fer à cheval. la scinque, les sept ocellé, la tortue cistude d'Europe.

-Les espèces planctoniques : Embranchement des protozoaires, Embranchement du rotifère⁸.



Figure 76: Foulque Macroule.
Source:oiseaux.net



Figure 77:Gambusia Affinis
Source:Aquaortail.com



Figure 78:Fragmites communis
Source: Document du PNG.

⁸ Document du PNG (Parc national de Gouraya)

12-6-4-La flore.

On trouve notamment les phragmites communis (roseau), typha angusi folia.

On constate aussi la présence de roselière dans les zones peu profondes du lac qui constitue une source de nourriture, une cachette parfaite et un lieu de reproduction pour quelques espèces du lac.

On dénombre 99 espèces au sein du lac réparties en 44 familles on cite le papyrus, le peuplier blanc, le ricin, le tamarix, le frêne, laurier, rose...

La norme dicte une ceinture végétale de 10 à 15 m depuis le bord mais on constate que celle du lac de Mezaia est très restreinte.

La végétation est très importante dans la vie des lacs, elle joue un rôle important dans l'amélioration de l'air du micro climat et dans l'épuration des eaux en plus de son rôle esthétique c'est pour ça qu'il est impératif de protéger la flore et de l'améliorer.



Figure 79:Le Jonc.
Source: Document du PNG

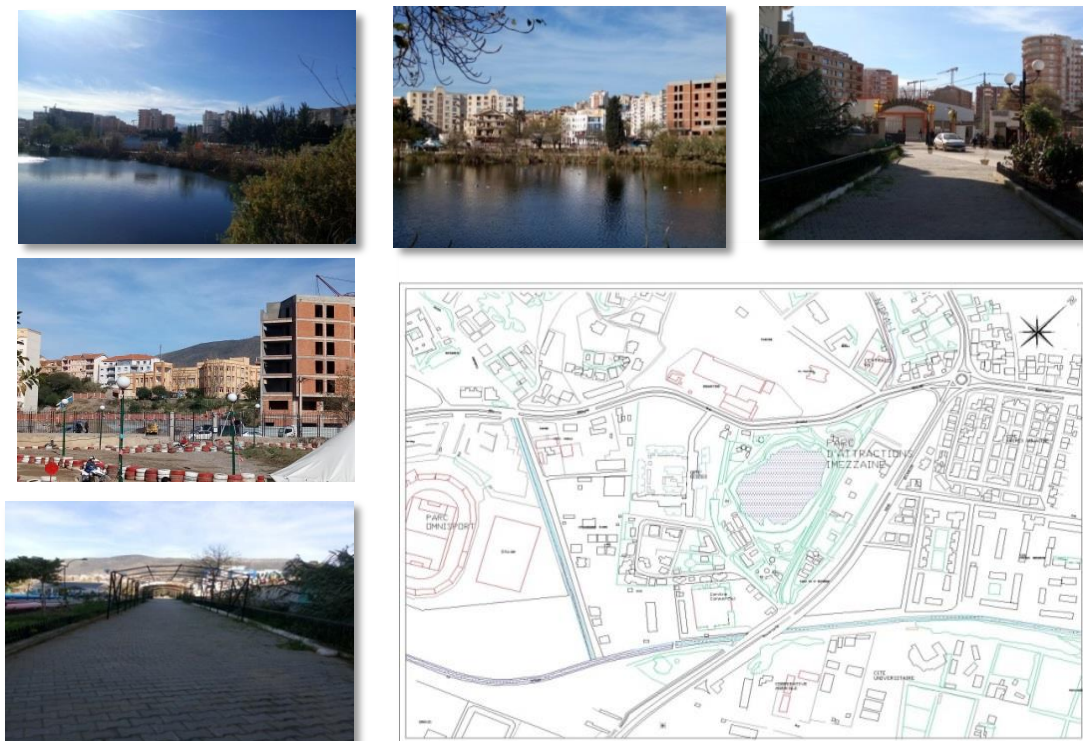
Vues a partir du lac

Figure 80:vues à partir du lac
Source: Auteurs

11-8-Le lac de Mezaia et son environnement immédiat



Figure 89 :Emplacement de m'ancienne briqueterie

Source :Direction de la culture



Figure 87: Aire de jeux
Source: Auteurs



Figure 87:Habitat collectif
Source: Auteurs



Figure 87:Amphitheatre
Source: Auteurs



Figure 87:Maison de la culture
Source: Auteurs

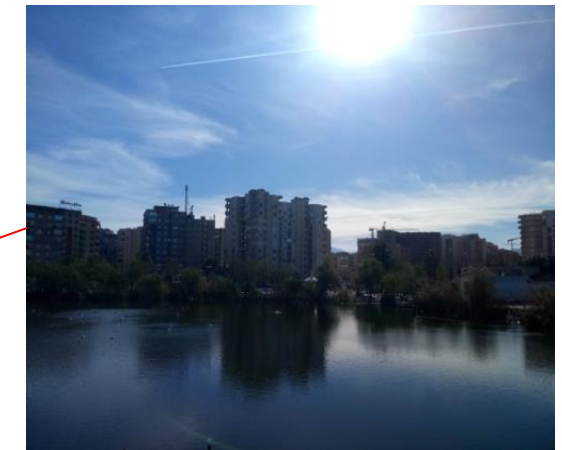


Figure 87:Radio Soummam
Source:Auteurs



Figure 87:Oued Sghir
Source: Auteurs

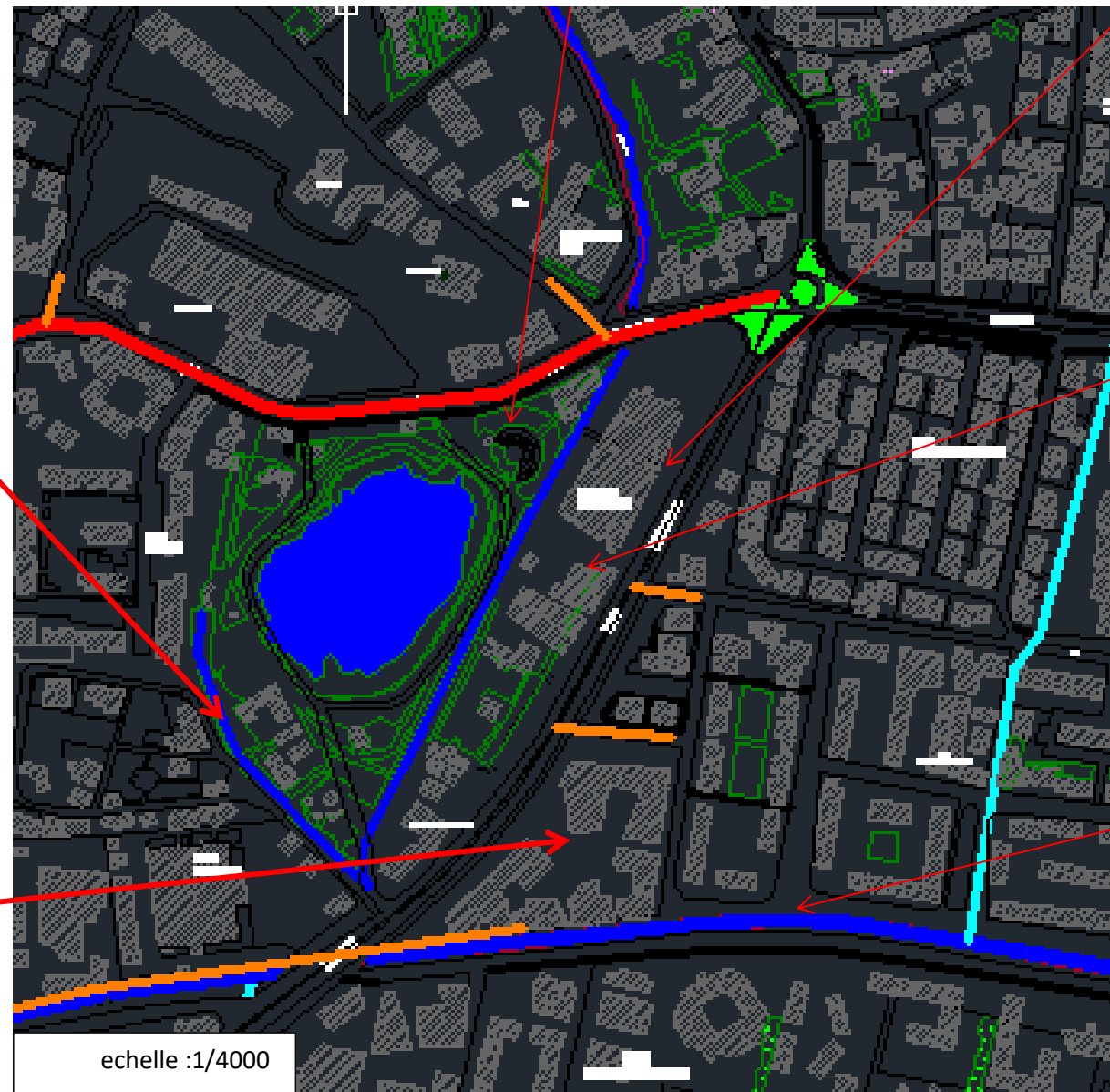


Figure 87:Carte de l'environnement immédiat
Source: Carte de Bejaia traitement

12-Diagnostic

Potentialités

-Site unique en son genre:

Zone humide en milieu urbain.

-situation stratégique au cœur de la ville

-position stratégique entre deux boulevard important(bvd Hassiba ben Bouali et bvd krim Belkacem)

-présence d'équipement important: maison de la culture, la radio Soummam

-présence de plusieurs variétés d'espèces créant ainsi divers écosystèmes

-richesse paysagère (percés visuels vers Gouraya)

-terrain relativement plat

-Espace attractive et peu devenir poumon de la ville.

-attachement au PNG

Carences.

-pollution du lac et ses rives, et absence d'entretien (nuisance sonore et olfactif dans le quartier.

-Ceinture végétale restreinte autour du lac (c'est l'endroit de nidification des espèces)

-absence de sensibilisation et d'éducation environnementale

-manque de coordination entre les acteurs censés protéger le lac

-enclavement du site et son enfermement lui-même.

-urbanisation anarchique autour de lac

Manque d'attractivité et d'équipements de loisir. (à part quelque jeux).

-Absence d'espace d'accompagnement (infrastructure d'accueil air de repos ,espace de consommation).

-surface réduite

-accès non contrôlé vers le lac et absence de sécurité.

-La pollution d'oued sghir par les eux usés.

-l'état dégradé des chaussées,

-La proposition du POS concernant le lac.

La proposition du POS ne prend pas en charge la question de protection de l'environnement et la sauvegarde du patrimoine naturel (la faune et la flore) et utilise les rives du lac comme une réserve foncière pour l'étalement urbain qui porte atteinte à la biodiversité, La dégradation actuelle du lac Mezaia revient à l'absence d'une réelle prise en charge de la protection des milieux humides et l'environnement en générale; pourtant, il existe plusieurs ministères qui prennent en charge leur protection tels le ministère de l'environnement, des ressources en eau ; du patrimoine qui restent immobile face leur détérioration ou bien chacun intervient indépendamment des autres alors que la sauvegarde des lacs nécessitent des interventions collectives et efficaces.

Donc nous allons essayer par nos actions et nos propositions de faire face à ce piétinement sur les rives du lac et essayer de maximiser l'habitable des écosystèmes en multipliant les espaces verts qui favorisent leur croissance et leur développement. (voir annexes).

Après l'étude du contexte effectuée et le diagnostic dressé nous pouvons constater que le lac souffre du manque de prise en charge et malgré les quelques équipements projetés ces derniers restent insuffisants et inappropriées pour certains car ils menacent d'avantage la stabilité et la pérennité du lac et ce qui est encore agonisant c'est que cela affecte aussi les écosystèmes présents dans le lac et sa périphérie

Alors dans cette même logique de protection, de sauvegarde et de promotion du lac que nous avons dirigé nos interventions urbaines de sorte à privilégier la verdure et l'eau par une trame verte superposée sur une autre bleue qui fera de l'ensemble du quartier un nid de biodiversité et un habitacle sécurisé pour les espèces qui y ont pris refuge de cette façon nous pourrions désengorger le quartier et libérer le lac ne serait-ce qu'en partie de l'emprise de l'urbanisation.

Pour se faire nous avons proposé de :

- Dégager une aire de sécurité autour du lac et le dédier aux espaces verts.
- Aménager des parcours et des promenades tout au long du quartier pour favoriser la relation homme nature dans le respect
- Privilégier la circulation piétonne et cyclable en éloignant tout flux mécanique afin de préserver la sérénité du lac, ne pas perturber les écosystèmes et garder une atmosphère propice loin de la pollution.
- relier les différentes entités du quartier par des parcours verts et des parcours d'eau.
- revitaliser les oueds.
- Favoriser la mixité sociale et la rencontre on aménageant des places, placettes et des espaces de détente pour les enfants et adultes (aire de jeux, barboteuse, jardins...)

-Ouverture du lac sur le quartier en le reliant par des parcours et par l'enterrement des voies qui constitue une barrière et ouverture du quartier vers la ville.

-Requalification des habitations avoisinantes par la projection de places et placettes et par l'embellissement des façades et leur participation à la dynamique urbaine en dédiant le RDC au commerce (vente de souvenirs, consommation, loisirs...).

-Sécuriser le lac et sensibiliser les habitants sur son importance par l'introduction de la police écologique.

-Campagne de nettoyage du lac.

-Création de mini forêt au long du lac et du parc urbain pour contribuer d'une part à créer un micro climat et d'autre part pour séparer le bâti du lac.

Plan d'aménagement.

Le plan d'aménagement que nous avons proposé a pour but majeur la protection et la sauvegarde du lac par sa requalification.

Au 1^{er} lieu nous avons dégagé une ceinture végétale de 3 m pour permettre la reproduction et la nidification des insectes ainsi que l'injection de petite forêt ou seront introduit des mangeoir pour les oiseaux, une zone de protection sera prévu aussi afin préserver le lac et sa biodiversité. Des parcours vont être projetés tout au long de la rive du lac avec des passerelles qui donnent sur ce dernier afin de profiter des vues panoramiques sur cette zone humide.

D'autres parcours viendront relier les entités du quartier, parsemés de séquences (place, placette, jardins et bassins d'eau) ainsi que des parcours de santé du côté du stade dédiés au jogging, footing et la marche à pied pour les amateurs de sport.

Nous avons requalifié les quartiers en leur injectant des places et placettes qui, se voient multipliées dans le quartier pour favoriser la rencontre.

L'élément minéral est très souvent présent par des bassins d'eau, fontaines barboteuses et lacs artificielles.

Les berges de l'oued ont subi aussi une requalification et un réaménagement après une campagne de dépollution pour pouvoir en profiter et cela par la projection de parcours tout au long de la rivière.

Le côté stade est requalifié en parc urbain où de grandes surfaces seront laissées comme pelouse séquencées par des placettes.

L'enterrement d'une partie de la voie de Hassiba Ben Bouali et de Boulevard Krim Belkacem favorisera la liaison entre les entités du quartier.

Le flux mécanique sera minimisé et sera remplacé par des pistes cyclables et des passages piétons.

Et enfin la projection de deux projets a caractere environnemental contribueront a la valorisation, la protection et la promotion de ce site particulier et a la preservation de son ecosysteme parmi ces deux projets on cite un **centre d'ecologie et de biodiversité**.

Ambiances au sein du quartier

Comme cité précédemment nous avons tenté par notre proposition de réconcilier l'homme et la nature car nous avons essayé de créer un espace qui reçoit la biodiversité mais aussi un espace de détente ou règne plusieurs ambiances, coté acoustique le ruissèlement de l'eau, le chant des oiseaux et le bruissement des feuilles d'arbres

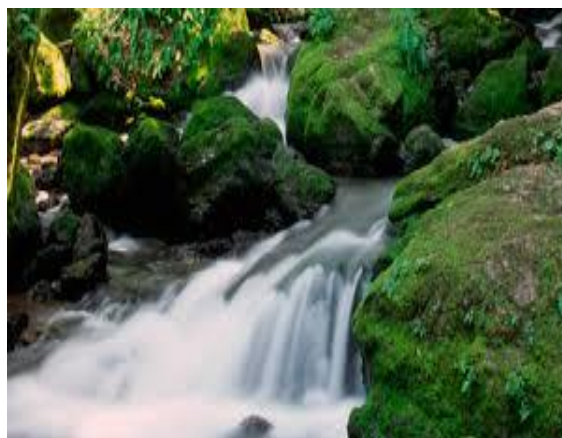


Figure 88:ruissellement de l'eau .
Source:Pinterest.fr

procure une sensation de relaxation et de repos ainsi que la domination des couleurs blanche verte et bleue connues pour etre apaisantes ,ajouté à cela un choix parcimonieux des fleurs et plantes odorantse qui donne une snsation de bien etre c'est le retour vers mere nature.

On peut aussi mentionner le facteur social et cela par la favorisation de la rencontre,detente et mixité par la multiplication du nombre de place et placette et espaces verts .

Les ambiances citées prealablement changent et varient aussi selon les saisons et selon les heures du jour (voir la proposition).



Figure 89:Placette
Source:landzine.com



Figure 90:Chant d'oiseau
Source:Binette et jardin -le monde.

Le choix du thème

L'urbanisation accrue que connaît le monde et la ville en particulier n'est pas sans conséquence ; elle est pour certaines portions naturels de villes, très néfaste, surtout celles qui abritent en leurs seins des écosystèmes sensibles à tout changement et qui se trouvent malheureusement confronter à des menaces qui causent des dysfonctionnements écologiques très importants.

C'est le cas de notre cas d'intervention, le lac de Mezaia a Bejaia qui possède une biodiversité particulière à sauvegarder et à protéger.

C'est cela qui était le point de naissance d'une nouvelle notion qui prend en charge justement ces milieux naturels et qui essaye de réconcilier la ville et cette nature liée à elle pour créer une dynamique urbaine qui associe ces milieux dans le développement afin d'assurer leur protection et leur épanouissement.

2-Viridis CHIELD pour régénérer la nature

2-1-Signification

C'est pour cela que nous avons opté pour le Viridis CHIELD un centre de biodiversité et de d'écologie urbaine qui aura pour mission principale la sauvegarde de la biodiversité et d'écologie urbaine.

L'intitulé de notre projet est composé de deux mots :
Viridis qui est la verdure en latin

SHIELD est un mot en Anglais qui veut dire Bouclier
donnant ainsi un bouclier vert au sens figuré un bouclier de biodiversité et d'écologie.



Figure 1: Bouclier vert
stock

Source:

3-L'écologie enjeu de durabilité.

3-2-Définition de l'écologie

C'est un terme qui vient du grec oikos qui veut dire la maison et logos qui réfère aux sciences, connaissance, discours. Il désigne la science qui étudie les conditions d'existence et les relations entre organismes et leur milieu. Elle pose comme principe que chaque être vivant est en relation continue avec tout ce qui constitue son environnement comme elle étudie aussi les flux d'énergie et de matières qui circulent dans un écosystème.¹

3-2-définition de l'écologie urbaine

¹ www.geo.fr/environnement/les-mots-verts/l-ecologie-qu-est-ce-que-c-est-47364

En urbanisme, la notion de l'écologie urbaine est couramment assimilée à une déclaration d'intentions « écologiques ». La « ville écologique » est habituellement comprise comme postulat d'une « ville nature », antithèse militante de la ville comme artefact technologique.²

L'écologie urbaine est donc une science qui est venue apporter des réponses à la dégradation profonde de l'environnement urbain et de la ville. Cette crise écologique de la ville traduit un double déséquilibre:

1. le déséquilibre des rapports entre l'homme et son environnement.

2. le déséquilibre entre la ville en tant qu'écosystème urbain et les écosystèmes naturels périphériques. vise à adapter l'urbanisation et les structures urbaines aux exigences de l'écologie sur le plan social et industriel.³

L'avènement de cette nouvelle notion a engendré non seulement une sensibilisation sur l'importance de cette écologie et l'impérativité de sa protection par l'organisation de congrès et chartes mais aussi l'apparition d'une nouvelle typologie d'équipements qui ont pour rôle : la sensibilisation, la protection et la conservation de l'écologie en peut citer les cités de l'environnement, les centres de biodiversité ou encore les centres d'écologie urbaine sur lesquels porte notre recherche.

4-The VIRIDIS Chield, réceptacle de biodiversité.

D'après la définition un centre d'écologie et de biodiversité est un centre qui a pour préoccupation majeure de connaître, sauvegarder la biodiversité de la protéger et encore de la développer.

Dans ce qui suit nous allons analyser quelques exemples de références portant sur ce thème afin de comprendre leurs fonction et d'en tirer le programme et quelques concepts directeurs qui pourront nous être utiles.

4-1-Choix du site d'intervention

Notre choix s'est porté sur le site de l'ancienne briqueterie Brandi (L'entité historique voir page..) qui était responsable du jaillissement du lac ce qui rend la parcelle chargée d'histoire et représente



Figure 2: carte de situation et d'accessibilité Source Google Earth +traitement

² http://www.grenoble.archi.fr/cours-en-ligne/thielmann/VS2_VILLE_HYBRIDE.pdf

³ <http://univ-constantine3.dz>

aussi une possibilité foncière puisque la briqueterie y est démolie

4-2-Caractéristiques du site

C'est un terrain relativement plat de forme triangulaire de 05H qui est bordé par les rues Hassiba Ben Bouali et Didouche Mourad du côté Est et Sud elle abrite du côté Est un groupement d'habitations et d'équipements à savoir la mosquée El Khawthar, la direction des affaires religieuses et des Waqfs.

5-Exemple de références

4-1-centre de biodiversité de l'université de Montréal, Canada

Le Centre sur la biodiversité de l'Université de Montréal est un pôle majeur de recherche scientifique. Il est en effet le fruit d'un partenariat entre l'Université et deux institutions de l'Espace pour la vie, soit le Jardin botanique et l'Insectarium de Montréal, ce centre jouit d'une structure ultramoderne dédiée à la recherche scientifique sur la biodiversité, sa préservation et sa valorisation.

Le site est riche par ses collections inestimables de plantes, champignons et d'insectes c'est un lieu privilégié pour le transfert des connaissances des chercheurs d'ici et d'ailleurs, ce Centre permet de sensibiliser le public à la biodiversité ; un enjeu essentiel de la préservation des espèces et des écosystèmes.

Inauguré en Mars 2011, ce projet est conçu par les architectes Provencher Roy & associés, suivant les normes LEED (Leadership in Energy and Environmental Design).



Figure 3:centre de biodiversité de Montréal
Source:www.voirvert.ca



Figure 4:etudiant chercheur au centre de Montréal.
Source:plancampus.umontreal.ca



Figure 5:photo d'ensemble du centre de Montréal
Source: institut de recherche de biologie végétale-université de Montréal

-Vocation du Centre sur la biodiversité

- Permettre la conservation à long terme et l'informatisation d'importantes collections de plantes, d'insectes et de champignons.
- Faire avancer la recherche et la formation de la relève dans différentes spécialités
- Reliées à l'inventaire de la biodiversité.
- Coordonner la mise en réseau et l'accessibilité internationale des données des grandes Collections biologiques.
- Sensibiliser le public à l'importance de l'inventaire et de la préservation de la biodiversité.



Figure 6:vue d'ensemble du centre sur la biodiversité
Source:www.espacepouirlavie.ca



Figure 7:espace muséale
Source: les blogues Ulysse- guide Ulysse

-Partie architecturale

Le projet s'exprime en deux bâtiments perpendiculaires phares, d'une superficie totale de 5100 m², liés par un passage vitré et formant une cour centrale dont la végétation fera éloger la biodiversité où l'architecture durable est primordiale.

Ce Centre comprend des installations ultramodernes dédiées à la recherche scientifique sur la biodiversité.

On y trouve aussi une zone muséale, la salle André-Bouchard ; qui met en relief l'importance des différentes espèces pour la survie de l'humanité et confronte les visiteurs à l'impact de leurs gestes sur la nature.



Figure 8:collections de papillons
Source:www.espacepouirlavie.ca

Il permettra aussi la mise en place du consortium Canadensys, qui regroupe des chercheurs de 17 institutions canadiennes (dix universités, cinq jardins botaniques et deux musées) afin de développer un réseau informatique sur la biodiversité.

Sa salle d'exposition est un grand espace d'environ 400 m² qui met en apparence les différentes collections mais aussi ce qui les menace.

-Elements significatifs

Cours extérieur

C'est un espace avec une grande qualité de vie et la présence d'un grand bassin d'eau abritant une œuvre de bois et d'aluminium.

On constate aussi la présence d'une végétation assez riche qui confère au projet une atmosphère conviviale.

Parcours

Dans le projet on a privilégié la circulation piétonne et cela depuis l'entrée ou on voit (figure 08) la multiplication de plusieurs parcours menant aux différentes entités du projet.

Horizontalité

Le centre de Biodiversité de Montréal se développe suivant 03 volumes dont le gabarit ne dépasse pas le R+2 et cela lui confère l'impression d'immerger du site.

L'utilisation du bois.

On remarque la présence du bois un matériau écologique dans l'aménagement extérieur pour rappeler la présence de la nature.

On remarque aussi la mise en avant des principes de transparence, de légèreté et de



Figure 9: cours du projet
Source: voir vert.ca



Figure 10: l'entrée vers le projet
Source: www.montrealmetropol.com



Figure 11: bassin du centre de Montréal
Source: plan-campus-université de Montréal

luminosité visible par la conception des bâtiments vitrés qui laisse pénétrer la lumière naturelle du jour.

5-2-Musée d'Orléans d'environnement et de biodiversité

Le musée des sciences naturelles d'Orléans a fermé ses portes afin de faire peau neuve, inauguré au années 60 il a connu une rénovation dans les années 85/90 et répondait parfaitement aux enjeux de l'époque. Il se dotera prochainement d'une nouvelle face. Il rouvrira fin 2019.

La nouvelle rénovation touche la nouvelle enveloppe architecturale et la scénographie, pour tisser un lien entre les espaces extérieurs et intérieurs du MOBE. Pour la façade, c'est le principe d'une double peau bioclimatique qui a été retenu. Colonisée par des végétaux, elle sera partie intégrante de la collection vivante du MOBE⁴ et représentera l'une des facettes de la biodiversité et sera le premier élément du discours scientifique.

-Organisation des espaces.

L'entrée et l'accès du Muséum d'Orléans pour la Biodiversité et l'Environnement seront plus identifiables pour les visiteurs qui seront accueillis dans de meilleures conditions avec notamment l'installation d'un point d'accueil, d'une billetterie et d'une boutique. Une colonne vitrée « de réserve visible », en hauteur, sur 200 m² et



Figure 12: nouvelle façade du musée
Source: sceneevolution.fr



Figure 13: Entrée du musée
Source: clodelleautrement.fr



Figure 14: Espace d'exposition du musée
Source: www.Orleans-metropole.fr

⁴ MOBE : muséum d'Orléans pour la biodiversité et l'environnement

sur les trois niveaux, permettra dès l'entrée dans le MOBE de découvrir la biodiversité.

L'objectif est de décloisonner les différentes disciplines qui forment actuellement la biodiversité (géologie, zoologieostéologie, botanique...) pour créer un lien entre elles et offrir l'expérience la plus complète possible à tous les publics : des enfants aux adultes visiteurs d'un jour ou scientifiques. Des trémies seront aussi créées, sur trois niveaux, et offriront aux visiteurs une vue plongeante et immersive sur l'ensemble du MOBE, depuis chaque étage.⁵



Figure 15: Facade principale du musée
Source: www.Orleans-metropole.fr

Au premier étage, des expositions temporaires (300 m² et 1150 pour la permanente) seront installées. Autotota 800m² de réserves.

Sa façade principale donne sur la rue Marcel Proust est composée de deux parties :

Le volume de l'entrée au RDC vitré et transparent, il accueille le public et expose déjà l'objet du musée.

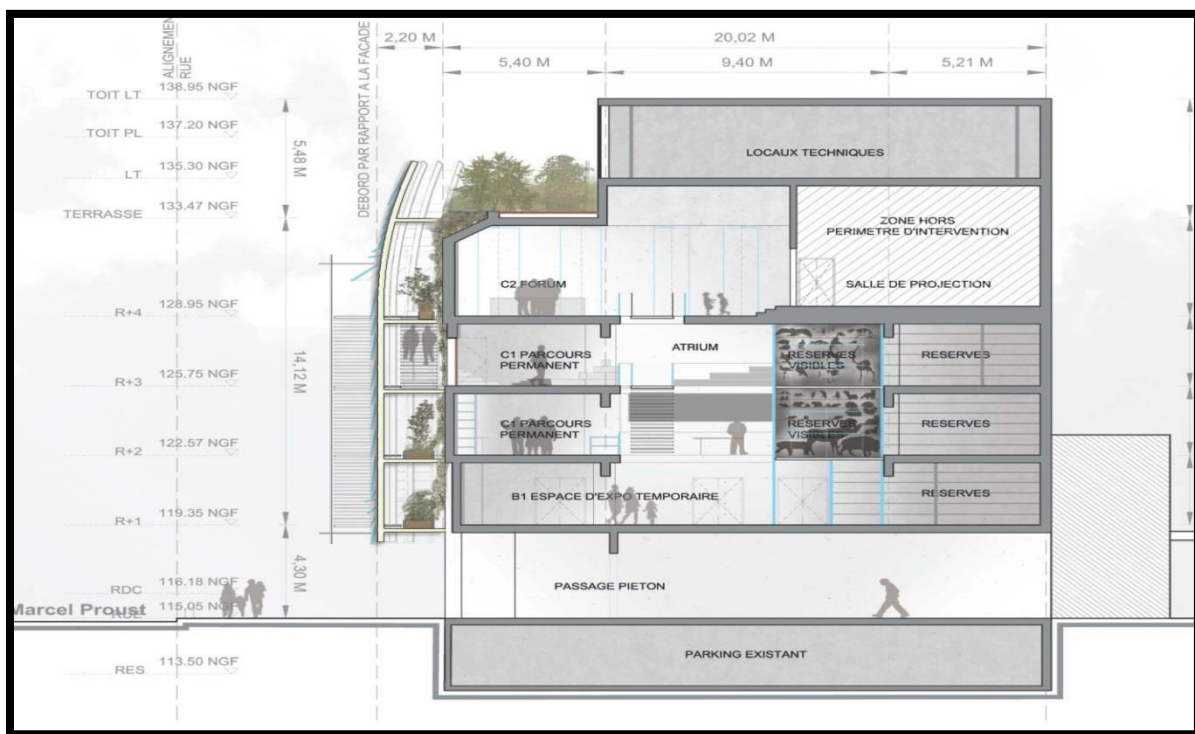


Figure 16: espaces d'expositions
Source: www.scenevolution.fr
⁵www.atelierphilippemadec.fr

Le volume identitaire et sa façade nouvelle, vivante transparente, translucide ou opaque selon les endroits accueille tous le déplacement des visiteurs ;son rôle est de relier les différents niveaux du bâtiment ancien notamment les terrasses. Elle est intelligente et sa peau se modifie

6-Concepts tirés des exemples

-Concepts liés au thème

L'écologie : Par l'utilisation de matériaux écologique et l'implantation de jardin qui accueille la biodiversité.

La découverte : par l'utilisation des parcours intérieur et extérieur qui s'acheminent vers des séquences thématiques.

Parcours

La lumière et cela en favorisant la lumière naturelle

-Concepts liés à la forme

Continuité : fonctionnel par l'organisation des espaces et formel par l'unité du volume ou par des éléments qui assurent cette liaison.

Lumière

-Concepts lié à la fonction

-La transparence et la légèreté par l'intermédiaire des parois vitrées qui laisse passer la lumière naturelle ce concept contribue aussi à mieux matérialisé l'harmonie avec la nature.

-Plan libre et fluidité des espaces.

-L'horizontalité et la fragmentation fonctionnelle.

-intégration au site

-introduction d'éléments naturels dans le projet qui participent non seulement à créer une ambiance dans le projet mais aussi rappeler la nature qui est le centre d'intérêt du projet.

Synthèse

L'analyse de ces exemples était très bénéfique et nous a permis d'avoir une idée globale sur notre équipement sur sa forme globale et le plus important est de définir les fonctions nécessaires pour le bon fonctionnement du projet.

De cette analyse découle un certain nombre de concepts qui vont être la brique de base lors de la conception de notre projet et même dans l'élaboration de notre programme.

L'analyse de ces exemples n'a fait que certifier notre vision sur l'impérativité de concevoir un projet harmonieux avec la nature respectueux de l'environnement.

7-Programme

-qualitatif

Fonction	espace
<p>Accueil et orientation Constitue la première impression sur le projet et le lieu d'information et d'orientation.</p>	<p>Entrée Un espace accueillant, et attirant</p> <p>Hall d'entrée Il doit être flexible et peut accueillir de l'exposition temporaire.</p> <p>Réception Doit être facilement repérable et généralement placée à proximité de l'entrée principale.</p> <p>Salon d'accueil Dédiée à la réception des visiteurs se doit d'être confortable accueillant et chaleureux.</p>
<p>-Exposition Espaces qui reçoivent diverses expositions autonome ou guidée par des panneaux d'affichages, salles de projections réelles ou virtuelles.</p>	<p>Exposition végétale : Elle aura pour thème la faune existante au lac et au parc</p> <p>Exposition animale ou sera exposée tout type d'animaux sous différentes formes : dessins graphiques, panneaux muraux, échantillons...</p> <p>Exposition temporaire/thématique : Se fera par occasions et aura pour thème la biodiversité, son importance sur l'écologie et son rôle sur l'impérativité de préserver la nature et l'impact des activités de l'homme.</p>
	<p>Galerie des insectes : pour exposer cette catégorie méconnue du monde animal.</p> <p>Galerie des oiseaux : faire promouvoir les oiseaux du parc et lac et faire de</p> <p>Galerie des fossiles : une occasion pour admirer les différentes races animales en mettant en exergue celle qui font la fierté de la région.</p> <p>Galerie de la nature : par l'exposition de plantes et des bassins d'eau tout au long du projet.</p>

<p>Découverte Afin de découvrir la flore pas seulement locale mais aussi faire connaître d'autres variétés de plantes tropicales notamment.</p>	<p>Forêt tropicale et méditerranéennes Tropicale pour ses plantes luxuriantes et ses diverses variétés sans oublier les plantes locales. Serres et jardins botaniques et expérimentale</p>
<p>Education et sensibilisation</p>	<p>Bibliothèque et archive Auditorium Conférence Virtual reality Atelier pour enfants Pour connaître et faire connaître la biodiversité et initier à sa préservation et sa promotion</p>
<p>Administration</p>	<p>Accueil (hall, salon d'attente...) Bureaux (pour le directeur et secrétaire) Bureaux openspace (pour le personnel)</p>
<p>Recherche</p>	<p>Laboratoires Etude des espèces floristique et faunistique Jardin botanique Serres Et cela pour alimenter les laboratoires d'espèces pour les recherches et munir les jardins extérieurs de plantations</p>
<p>Echange et détente</p>	<p>Espace de consommation A l'intérieur Place et placette à l'extérieur Jardins intérieurs et extérieurs Terrasses garnies de végétation avec des vues panoramique Ascenseurs panoramiques avec des vues direct sur le lac et le parc de Gouraya.</p>

-quantitatif

Entité	Fonction	Espace	surface
Recherche	Accueil	Hall d'entrée	38.75m ²
		Réception	8.75m ²
		Hall d'attente	35.30m ²
	Education et	Salle de cours 01	26.10m ²

	sensibilisation	Salle de cours 02		23.65m ²
		Bibliothèque		100m ²
		Archive		10.40m ²
		Salle de projection		42.30m ²
	Recherche	Salle polyvalente		16.45m
		Laboratoires Openspace.	Labo01	17.05m ²
			Labo02	18.05m ²
	Gestion	Administration	Direction	23.55m ²
			Bureaux open space	25.95m ²
	Détente et découverte	Jardin botanique		85.60m ²
		Salon détente		68.75m ²
	Circulation verticale			
	Circulation horizontale			

	Accueil	Hall d'entrée		38.75m ²
		Accueil		8.75m ²
		Espace d'attente		35.75m ²
		Espace détente		35.30m ²
	Exposition	Jardin intérieur botanique		85.60m ²
		Exposition animal		48.85m ²
		Exposition végétal		69.85m ²
		Exposition virtuel		156.25m ²
		Exposition temporaire		49.20m ²

		Espace de consommation	111.70m ²
		Espace détente pour enfant	170.75m ²
Maintenance	Stockage		21.15m ²
	Locaux techniques		300m ²
Hygiènes	Sanitaires		50m ²

Synthèse

La recherche thématique nous a permis de définir les fonctions phares de l'équipement qui sont la recherche et éducation ainsi que l'exposition et sensibilisation et de choisir les espaces d'accompagnement.

8-La démarche conceptuelle

8-1-Les concepts liés au programme

-Flexibilité : Elle se traduit par un plan libre possible par une structure métallique qui permet d'avoir de grandes portées.

-Hiérarchie : les espaces sont disposés de manière à offrir un cheminement logique au visiteur et lui permettre de se retrouver.

-Continuité et fonctionnalité : Et cela par la disposition logique des espaces en tenant compte des interrelations spatiales entre les espaces.

8-2-Concepts liés au contexte

Intégration au site : site naturel caractérisé par la présence du lac et de la verdure que nous allons introduire dans notre projet par :

Une trame verte et bleu afin d'insérer le projet dans le site et de rappeler la nature et renforcer la relation intérieur extérieur

Parcours : suivant le principe de parcours proposé précédemment, cette notion se poursuivra au sein de notre projet ; ces parcours feront office d'accès mais aussi de promenade pour découvrir le projet.

Orientation : Nous avons préconisé les vues vers le mont Gouraya et le lac et de manière à capter la lumière du jour.

L'ouverture : vers la ville et vers le lac.

8-3-Concepts liés au thème :

-La légèreté

-l'unité du projet.

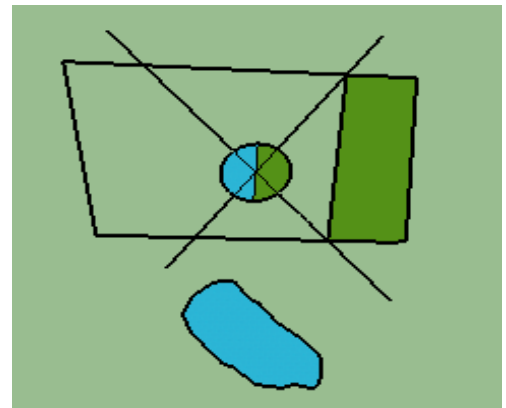
-La transparence pour ramener la nature à l'intérieur du projet et de profiter de la vue.

-Lumière comme matériau.

-Fluidité : cela par l'ouverture de ses espaces.

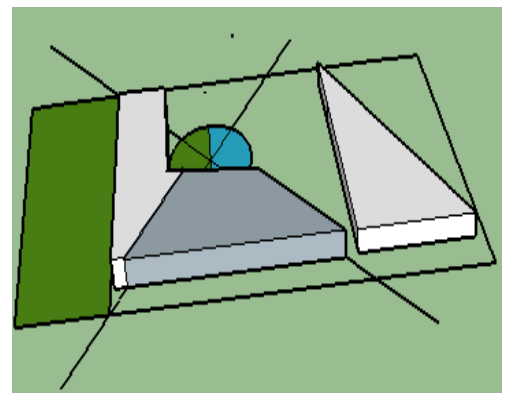
9-La genèse du projet**9-1-Les différentes étapes****Etape 01. Orientation vers la nature.**

Comme première étape nous avons dégagé des axes orientés vers les éléments naturels importants du site à savoir un axe horizontal dirigé par Gouraya-montagne Boudrahem qui fera office de l'axe vert et un autre Vertical orienté Toudja-mer et lac c'est l'axe Bleu leur intersection donne naissance à un moment fort matérialisé par de la verdure de l'eau pour rappeler le fondement du projet.

**Etape 02 :**

L'intersection de l'axe bleu et la limite de la parcelle nous délimitera la partie à aménager en jardin botanique et donnera naissance à notre 1ère entité.

la 2ème entité est une Barre triangulaire orientée vers le lac lui offrant son côté le plus large matérialisant ainsi son ouverture vers le quartier et la ville en général,

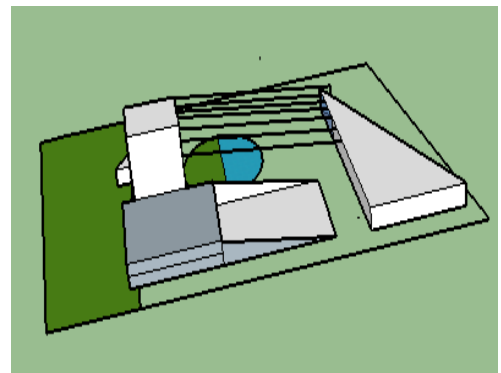
**Etape 03 : Légèreté et fluidité.**

Pour éviter l'aspect volumineux du projet les volumes seront évidés par moment dégageant terrasses et jardins.

Le 2^{ème} volume subira des décompositions et des superpositions pour donner un ensemble architectural harmonieux abritant une tour panoramique.

Étape 04 :L'unité du projet.

Pour unir nos volumes une passerelle viendra articuler entre les deux en plus d'éléments en bois qui viendront



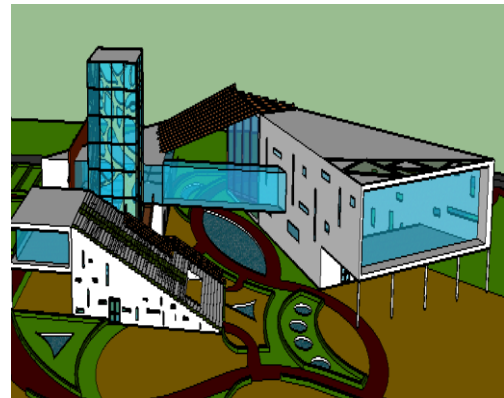
renforcer cette unité jouant un double rôle de liaison et d'esthétique.

Etape 05 : Ramener la nature au cœur du projet.

Et cela par la projection d'une serre, de jardin botanique et d'expérimentation et par le dégagement de de jardins et espaces fleuris et boisés.

10-Descriptif du projet.

Le Viridis Shield est un centre de biodiversité et d'écologie urbaine, situé à proximité du lac de Mezaia dans l'ancienne assiette de la briqueterie par lequel on a essayé de préserver et de promouvoir et de développer la biodiversité locale.



Il se développe sous forme 02 volumes noyés dans une végétation voulue dense ; et des cours d'eau rappelant les lieux.

Le 1^{er} volume prend une forme triangulaire dont le côté le plus allongé donne sur le lac matérialisant ainsi l'ouverture du lac et sa pointe se dirige vers le parc Gouraya auquel il est annexé.

2eme volume vient continuer la direction du premier dessinant ainsi ' le parcours vert de la découverte 'qui commence par la placette de l'entité exposition continue sur la rampe de l'entité qui permet de dominer le projet et d'avoir des vues sur le lac et tout le parc urbain puis atterrir dans la partie laboratoires soit pour descendre vers les serres ou continuer l'aventure vers l'entité exposition pour aller à la rencontre des différentes expositions et son jardins tropical

L'extérieuret son aménagement suit la même réflexion entreprise dans la proposition avec ses parcours boisés et fleuris

Nous avons privilégié le transport propre au sein de notre projet par les balade piétonne et les pistes cyclables.

On y accède par la rue DidoucheMourad et on arrive à un parking extérieur pour continuer par un parcours piéton un seul accès mécanique est prévu

Un seul accès est prévu pour l'approvisionnement et les cas d'urgence

L'accès à l'intérieur du projet se fait soit à partir d'une rampe pour aller à l'entité recherche soit par la façade principale de l'entité exposition et les deux sont reliés par une passerelle vitrée.

On a devisé le projet en 02 entités majeures :

L'entité recherche qui englobe au RDC un hall et une réception pour accueillir les visiteurs, la direction ainsi que les bureaux et une partie pour la réserve. A proximité se

trouve un ascenseur panoramique qui domine et permet d'avoir une vue globale sur le projet et le mont Gouraya et dont les murs comportent des expositions murales. On retrouve aussi des laboratoires annexés à une serre qui sert à l'expérimentation et qui dispose d'une entrée privative.

L'entité exposition quant à elle accueille l'exposition végétale et un jardin tropical ainsi qu'un espace de détente et une terrasse accessible.

L'étage est dédié à l'éducation on y trouve une bibliothèque, salle de conférence et un archive. Aussi qu'une salle polyvalente, salle de projection et des salles de cours ainsi qu'un espace de détente. L'exposition se poursuit à l'étage où on trouve l'exposition animale et une salle de projection virtuelle.

Au 2ème étage ; c'est uniquement l'entité exposition qui continue ainsi que l'ascenseur cet espace est dédié à l'exposition temporaire ; la consommation et un espace atelier/détente pour pour enfants.

Un sous-sol est aménagé pour le dépôt et locaux techniques.

La circulation se fait par les escaliers ainsi que la rampe et la passerelle.

-La description des façades.

Le traitement a été choisi de manière épurée et minimaliste de sorte à intégrer le projet dans son contexte naturel.

Utilisation d'un toit incliné qui commence du sol et donne l'impression que le projet émerge de terre faisant office de promenade il permet de dominer le projet et d'avoir une vue directe sur le lac.

L'utilisation du vitrage permet de dégager des vues panoramiques et avoir l'apport en lumière naturelle.

Pour le reste des façades nous avons opté pour un jeu de plein et de vide rappelant la forme rectangulaire de la brique



Figure 17: traitement arborescent

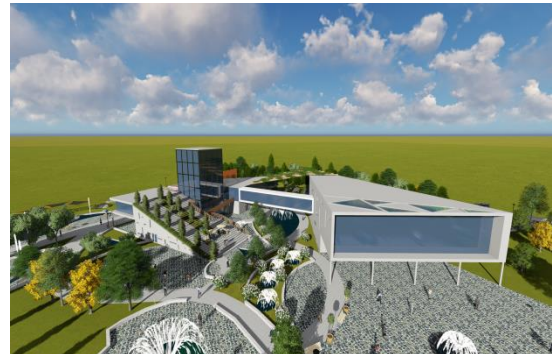


Figure 18: Utilisation du vitrage



Figure 19: traitement minimaliste

Pour la tour abritant l'ascenseur nous avons choisi un traitement arborescent rappelant ainsi la nature et la biodiversité.

Un mémorial Wall est dressé afin de rappeler l'origine du lac.

Des éléments en bois viennent renforcer cette relation avec la nature ainsi que des murs végétalisés.

-Aménagement de l'extérieur

Nous avons préconisé la circulation piétonne et cyclable par des parcours en pierre ces

derniers sont parsemés d'espaces verts et cour d'eau procurant ainsi une ambiance agréable au sein du projet.

Une faille est aménagée entre les deux entités aménagées d'un bassin d'eau qui rappelle le lac ainsi que des espaces verts

Ses parcours sont conçus de manière à avoir des percées vers le lac et vers le projet.

un jardin expérimental est aussi aménagé ainsi qu'une place extérieure qui favorise la rencontre et la mixité

11-Choix du système constructif

Du point de vue structurel nous avons opté pour une structure métallique un système poteaux poutres avec des poteaux en H chaînés à des poutres métalliques avec un plancher collaborant.

-Le choix du système constructif

Notre choix du système structurel est étroitement lié à notre thématique, au programme et à la forme qui exigent une certaine fluidité et liberté dans la circulation.

-Avantage de la structure métallique :

La structure métallique permet d'avoir une charge permanente plus faible.

possible et un comportement élastique

Bonne résistance aux séismes.

La légèreté : elle offre de très grandes portées et ce grâce aux gains de poids de

charges permanentes.

Rapidité dans l'exécution



Figure 20:Memorial wall



Figure 21:Poteau métallique IPN.
Source:sp.dispositphotos.com.

-Inconvénient de la structure métallique

Elle Présente une mauvaise résistance face au feu et vulnérabilité face à la corrosion.

-Les poteaux

Nous avons opté pour des poteaux de type IPN de section 30*30, ils seront enrobés de béton pour la protection contre la corrosion et les incendies

-Les planchers

Notre choix du plancher sur le plancher collaborant.

12-Aspect écologique

Pour pousser à fond l'aspect du développement durable au sein de notre projet nous avons opté pour quelques solutions simples à savoir.

Le toit végétalisé : Pour un meilleur ancrage dans la nature et dans site.

Récupération des eaux usées et leurs recyclages : Grace a des procédés spécifiques l'eau et récupéré puis réutiliser pour l'arrosage des plantes.

La lumière comme matériau : et cela par un choix parcimonieux des ouvertures et de leurs emplacements ainsi que l'utilisation de parois vitrés captant un maximum de lumière naturelle.

Conclusion.

Tout au long de ce modeste travail nous avons tenté de mettre la lumière sur une partie du patrimoine qui est naturel urbain. Il s'agit du lac de Mezaia qui est peu valorisé et cela par le biais de la requalification urbaine du lac de Mezaia au cœur de de la ville de Bejaia souvent ignoré et méconnu du grand public.

Notre projet s'inscrit dans une démarche environnementale nous avons essayé de répondre à la problématique et aux objectifs de notre intervention entre autre la protection la sauvegarde et la promotion de la biodiversité du lac de Mezaia et sa mise en valeur et son insertion dans la dynamique urbaine.

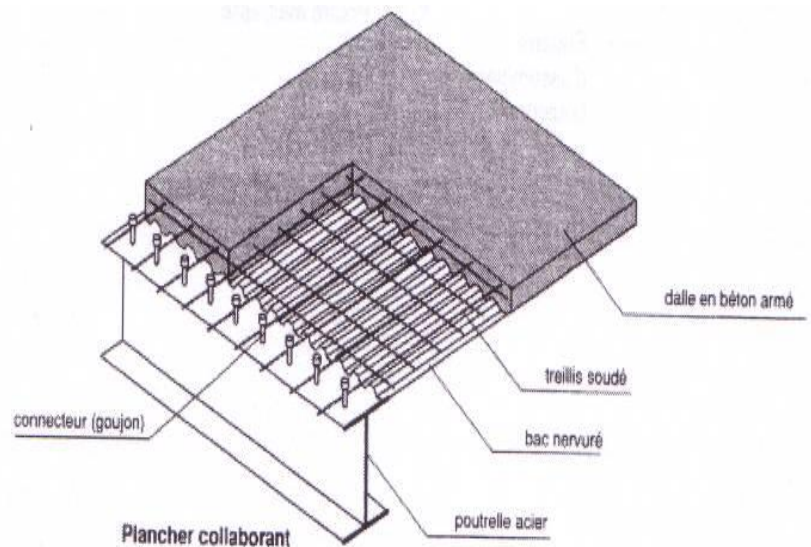


Figure 22:Plancher collaborant.
Source:Boutique-genie-civil-blogspot.com

Notre démarche n'est aucunement la seule réponse d'autres façons d'intervenir existantes. Nous espérons seulement pouvoir contribuer à fournir quelques réponses et apporter des suggestions qui, nous souhaitons, trouveront une suite dans l'avenir.

Références bibliographiques :**Ouvrage :**

F.choay. « L'allégorie du patrimoine ».Paris Edition Seuil 1992

F.choay. «le patrimoine en question ».Paris Edition Seuil 2009

Kevin LYNCH, « l'aménagement qualitatif de l'espace. »Edition Dunod.1982

Documents :

PDAU de Bejaia,

Pos de Bejaia

Atlas des zones Algériennes d'importances internationales, direction générale des forêts,
Edition 2004.

Document parc National de Gouraya

Convention

Convention Ramsar

Convention du patrimoine mondial, UNESCO 2015

¹ Loi n° 11-02 de 17 février 2011 relative aux aires protégées dans le cadre du
développement durable

Liste des PDF

www.onema.fr/sites/default/files/pdf/rex_r7_Veyre_v3BD.pdf

www.grenoble.archi.fr/cours-en-ligne/thielmann/VS2_VILLE_HYBRIDE.pdf

Liste des sites internet

<https://www.ladissertation.com/Divers/Divers/EXPOSE-SUR-LE-PATRIMOINE-NATUREL-TYPOLOGIE-110227.html>

[.ftp-www.Orleans.fr](http://ftp-www.Orleans.fr)

www.ecologique-solidaire.gouv.fr

Lyonpremiere.com

Centre de Métrologie de Bejaia

hal.archives-ouvertes.fr

Monograpgies-Algerie.blogspot

.comclimate-data.org