

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTRE DE
L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE MOULOUD MAMMERI DE TIZI-OUZOU

Faculté du Génie de la Construction

Département d'Architecture

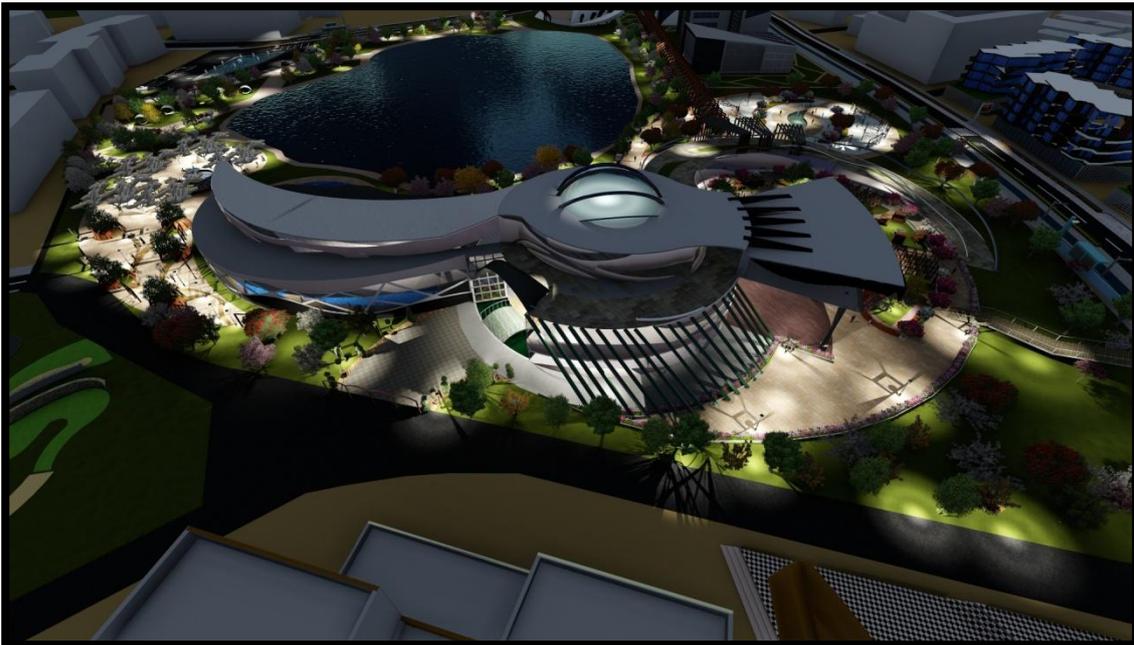


Mémoire de master en architecture.

Thématique : architecture urbaine.

Atelier : projet architectural et renouvellement urbain.

Centre aqua-ludique au lac Mezaia



Elaboré par :

- AMRIOU Meriem
- SALHI Lamia

Encadré par :

- Mr. BETROUNI Omar.

2020 / 2021

REMERCIEMENTS

En préambule à ce mémoire nous remercions le bon Dieu, tout puissant, de nous avoir donné la force, la patience, le courage, ainsi que l'audace pour dépasser toutes les difficultés durant ces cinq longues années d'études.

Nous tenons à remercier chaleureusement toutes les personnes qui, de près ou de loin, ont contribué à l'accomplissement de ce travail, et à la réussite de notre parcours universitaire.

Ces remerciements vont tout d'abord à nos parents pour leur amour, soutien, et prise en charge sur tous les plans.

Nous tenons ensuite à remercier Mr. BETROUNI, notre promoteur, pour sa disponibilité et ses nombreux encouragements. Son regard de formateur et ses connaissances furent très précieux. Il nous a encadrés et guidés durant la réalisation de ce mémoire.

Nous remercions également les membres du jury, MR. ADAM, Mr. AIT HIDER, et Mme CHERNAI pour l'honneur que vous nous faites en acceptant d'être membres de jury.

Nous voulons bien entendu remercier chaleureusement tous les enseignants que nous avons rencontrés durant notre parcours pour avoir contribué à notre formation.

Nos remerciements s'étendent aussi à tout le personnel du département d'architecture de Tizi-Ouzou.

Enfin nous remercions nos camarades de promotion pour leur sens du partage.

Dédicaces

Toutes les lettres ne sauraient trouver les mots qu'il faut...

Tous les mots ne sauraient exprimer la gratitude, l'amour, le respect, la reconnaissance...

Aussi, c'est tout simplement que Je dédie ce mémoire ...

A ma Mère, Tu représentes pour moi le symbole de la bonté par excellence, la source de tendresse et l'exemple du dévouement qui n'a pas cessé de m'encourager et de prier pour moi. Aucune dédicace ne saurait être assez éloquente pour exprimer ce que tu mérites pour tous les sacrifices que tu n'as cessé de me donner depuis ma naissance, durant mon enfance et même à l'âge adulte. Tu as fait plus qu'une mère puisse faire pour que ses enfants suivent le bon chemin dans leur vie et leurs études. Je te dédie ce travail en témoignage de mon profond amour. Puisse Dieu, le tout puissant, te préserver et t'accorder santé, longue vie et bonheur.

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

A mes deux frères Massi et Ilyas, Les mots ne suffisent guère pour exprimer l'attachement, l'amour et l'affection que je porte pour vous. Tous mes vœux de bonheur, de santé et de réussite dans vos études et dans votre vie.

A tous les membres de mes deux familles AMRIOU et YAHIA CHERIF ;

A ma copine Lamia, A mes chères, Nadjet et Lily, merci pour votre soutien

Et à tous ceux qui m'ont soutenu de près ou de loin tout au long de mon parcours.

MERIEM AMRIOU

Dédicaces

C'est avec plaisir que je réserve cette page pour signe tous les personnes qui ont participé dans ce travail.

En premier lieu je remercie ma chère famille . A ma très chère mère et mon très cher père, uniques et indéniables symboles des sacrifices, de l'amour, de l'encouragement et de la tendresse. Mes frères Lyes et Badr Eddine et mes sœurs jumelle Lynda & Nabila.

Je remercie notre encadreur Mr. BETROUNI pour ses précieux conseils et orientations et surtout pour le soutien qu'il nous a témoigné : à ma binôme et ma copine Meriem.

A mes amis avec qui j'ai vécu ce voyage de 5 ans, en premier mon amie et mes chères copines Nadjo et Zako, merci pour votre patience, tolérance, amitié, et pour les bon et incoubliable moments qu'on a passé ensemble.

Pour tous mes amis qui je connais pendant ces 5ans un grand merci.

A la fin je veux remercier moi-même pour ce travail.

SALHI LAMIA

Sommaire

CHAPITRE INTRODUCTIF	1
La Crise de la ville, la métropolisation et les instruments d'urbanisme :	2
PROBLEMATIQUE :	3
Hypothèses :	7
Méthodologie de la recherche :	7
CHAPITRE I : Diagnostic	9
I.1. Diagnostic environnemental:	10
I.1.1 Définition de la zone humide :	10
I.1.2. Type de zone humide :	11
I.1.3. les zone humides en Algérie :	11
I.1.4. Les zones humides au milieu urbain :	11
I.2. Diagnostic urbain :	14
I.2.1. Introduction :	14
I.2.2. Aperçu historique :	15
I.2.3. Présentation du quartier du lac :	17
I.2.3.2. Situation et limites :	18
I.2.3.3. Environnement immédiat et points de repères :	19
I.2.3.4. Topographie du site :	20
I.2.3.5. Accessibilité:	20
I.2.3.6. Tissus urbain :	22
I.2.3.7. Systèmes viaires :	24
I.2.3.8. Typologie, gabarit, et état du bâti :	26
I.2.3.9. Composition paysagère :	29
CHAPITRE II : les opérations urbaines	35

II.1. Introduction :	36
II.2. Problématique:	37
II.3. Les exemples de références :	37
II.3.1. Renouvellement urbain de la ville de Bejaia	37
II.3.2. Le renouvellement urbain du lac municipal de Yaoundé :	40
II.3.3. Le renouvellement urbain du parc tête d'or Lyon France :	44
II.3.4. Les actions urbaines proposées pour notre cas d'étude (le quartier du lac):	49
CHAPITRE III: Projet architectural	55
III.1. Introduction :	56
III.2. Problématique thématique:	56
III.3. Choix du thème :	56
III.4. Choix de la parcelle :	56
III.5. Thématique de l'équipement :	57
III.5.1. Définition d'un centre aqualudique :	57
III.5.2. Fonctions :	57
III.6. Références architectural :	58
III.6.1. Le parc aquamotion France :	58
III.6.2. Le centre aqualudique à valence :	62
III.7. La programmation :	65
III.7.1. Programme qualitatif : Elaboration du programme fonctionnel.....	65
III.7.2. Programme quantitatif:	68
III.8. La démarche du projet :	70
III.8.1. Introduction :	70
III.8.2. Présentation de notre site d'intervention :	70
III.8.3. Morphologie :	71
III.8.4. Accessibilité :	71

III.8.5. L'idéation :	71
III.8.6. Philosophie du projet :	72
III.8.7. La conceptualisation :	74
III.8.8. La genèse du projet :	76
III.8.9. La description du projet :	78
III.8.10. La description des façades :	79
III.8.11. Les accès du centre aqualudique :	79
III.9. Système constructif :	80
Bibliographie :	83
ANNEXES :	

Listes des figures :

Figure 1 : zone humide en France.....	10
Figure 2 : zones humide en milieu urbain.....	12
Figure 3 : les tissus urbains de Bejaia.....	16
Figure 4 : le quartier du lac (périmètre d'étude).....	16
Figure 5 : vue sur le lac Mezaia.....	17
Figure 6 : la briqueterie brandie.....	17
Figure 7 : situation et délimitation du site d'intervention.....	18
Figure 8 : les points de repère du quartier du lac.....	19
Figure 9 : coupe schématique du site du lac.....	20
Figure 10 : accessibilité ver le site.....	20
Figure 11 : les entités du quartier du lac.....	22
Figure 12 : La maison de la culture.....	22
Figure 13 : La direction de la culture.....	22
Figure 14 : La radio Soummam.....	22
Figure 15 : La bibliothèque centrale.....	22
Figure 16 : Le théâtre de la verdure.....	23
Figure 17 : Vue vers le mont gouraya.....	23
Figure 18 : Habitat mixte.....	23
Figure 19 : Cité écotex.....	23
Figure 20 : Habitat collectif.....	23
Figure 21 : Maison individuel.....	23
Figure 22 : boulevard Krim Belkacem + coupe schématique.....	24
Figure 23 : boulevard HassibaBen Bouali + coupe shématique.....	24
Figure 24 : carfour d'Amriw.....	25
Figure 25 : rue d'oued sghir.....	25

Figure 26 : Arrêt sur Hassiba ben Bouali	26
Figure 27 : Arrêt sur boulevard krim belkacem.....	26
Figure 28: gabarit.....	26
Figure 29 : état du bâti	27
Figure 30 :les équipement sur krim belkacem	27
Figure 31 :ilot vert	27
Figure 32 : vue sur l’ilot ouvert (sur Krim Belkeme	28
Figure 33 :vue sur l’ilot simle (sur Krim Belkacem).....	28
Figure 34 :cité ecotexe source :les autours	28
Figure 35 :vues sur la faune et la fluore de site	29
Figure 36 :Coupe montrant le périmètre qui doit être occupé par la végétation dans le lac.....	29
Figure 37 : Le périmètre qu'occupe la végétation dans le lac Mezaia.	29
Figure 38 : le parc d’attraction.....	30
Figure 39 : vue vers Gouraya.....	30
Figure 40 : pollution de oued sghir source : les auteurs	30
Figure 41 : espace vert anarchique.....	30
Figure 42 : vue sur le quartier d’aamriw.....	31
Figure 43 : la faune et la flore du lac	31
Figure 44 : stade de la cité écotex utiliser comme parking.....	32
Figure 45 : la pollution d’oued sghir	32
Figure 46 : absence du trottoir sur la voie du canal	32
Figure 47 : carte des enjeux et des objectifs	33
Figure 48 : proposition du bureau d’étude Axxam.....	39
Figure 49 : situation du lac municipal	40
Figure 50 : vue globale du lac.....	41

Figure 51 : centre nautique du lac municipale	41
Figure 52 : projet d'aménagement du lac municipal	43
Figure 53 : la roseraie du parc tête d'or	44
Figure 54 : parc de la tête d'or	44
Figure 55 : l'île de Gandhi	45
Figure 56 : le vélodrome du parc de la tête d'or	45
Figure 57 : plan de masse du parc de la tête d'or	45
Figure 58 : le parc zoologique	46
Figure 59 : les roserais du parc	47
Figure 60 : les serres du parc	47
Figure 61 : les accès et la surface du parc	47
Figure 62 : carte des actions proposées dans le quartier Mezaia	49
Figure 63 : boulevard Hassiba ben bouali avant les actions urbaines	50
Figure 64 : boulevard krim Belkacem après les opérations urbaines	50
Figure 65 : boulevard krim Belkacem avant les opérations urbaines	50
Figure 66 : boulevard Hassiba ben bouali après les actions urbaines	50
Figure 67 : la rue du canal avant les opérations urbaines	51
Figure 68 : la rue du canal avant les opérations urbaines	51
Figure 69 : la station téléphérique	51
Figure 70 : la place de la culture avant les opérations urbaines	51
Figure 71 : le nœud avant les opérations urbaines	51
Figure 72 : la passerelle piétonne	51
Figure 73 : ex-sou9 el-falah avant les opérations urbaines	52
Figure 74 : le centre commerciale après les actions urbaines	52
Figure 75 : vue sur l'habitat écologique	52
Figure 76 : habitat collectif avant les opérations urbaines	52

Figure 77 : vue sur le parcours après les opérations urbaines.....	53
Figure 78: le parcours avant les opérations urbaines.....	53
Figure 79 : le théâtre après les opérations urbaines	54
Figure 80 : le théâtre de la verdure	54
Figure 81:vue sur l'espace vert public.....	54
Figure 82 : espace mal exploité + l'habitat de mauvais état.....	54
Figure 83 : les façades urbaines sur boulevard krim belkacem	54
Figure 84 : les façades requalifier.....	54
Figure 85 : le parc aquamotion	58
Figure 86 : croquis du parc aquamotion	58
Figure 87 : plan de masse.....	59
Figure 88 : plan de masse.....	59
Figure 89 : plan RDC+1.....	60
Figure 90 : plan RDC.....	60
Figure 91 : plan RDC+1.....	60
Figure 92 : vu 3Dsur les déférentes entités du centre aquamotion	62
Figure 93 : centre aqualudique de valence.....	62
Figure 94 : l'accès principal du centre aqualudique	62
Figure 95 : plan de masse.....	63
Figure 96 : plan de masse.....	63
Figure 97 : coupe schématique du site d'intervention	71
Figure 98 : le contexte	72
Figure 99 : dessin montre la tranquillité du site.....	72
Figure 100 : le mouvement circulaire dans l'eau.....	72
Figure 101 : étirer la forme initial.....	73
Figure 102 : forme final	73

Figure 103 : le mouvement de la pierre dans l'eau source : les auteurs	73
Figure 104 : l'articulation entre les 3 moments fort du l'urbain source : les auteurs	76
Figure 105 : formation de centre de convergence.....	76
Figure 106 : étape de ceinturage	77
Figure 107 : l'organisation du projet à l'échelle du site	77
Figure 108 : formalisation du projet en 2D.....	78
Figure 109 : formalisation du projet en 3D.....	78
Figure 110 : développement de la forme	78
Figure 111 : les accès au centre aqualudique.....	80
Figure 112: l'emplacement des joints.....	81

Liste des tableaux :

Tableau 1 : aperçu historique.....	15
Tableau 2 : synthèse des objectifs et des enjeux.....	34
Tableau 3 : programme qualitatif du parc aquamotion.....	61
Tableau 4 : le programme quantitatif du centre aqualudique	69

Liste des abréviations :

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

PNG : Parc National de Gouraya.

POS : Plan d'occupation au sol.

BHNS : Bus à haut niveau de service

Résumé :

Ce travail s'inscrit dans le cadre de la thématique « Architecture urbaine », atelier « architecture et renouvellement urbain ». Ayant comme thématique : « un centre aqualudique au lac Mezzaia, une destination touristique durable et intelligente » qui est dirigé par Mr. BETROUNI. Notre étude se base sur ce quartier du lac, situé au centre ville de Bejaia et qui a perdu de sa valeur, cette baisse d'importance est due à l'absence d'interventions pour maintenir la vitalité et l'activité de ce quartier. Afin de répondre à ces problématiques, on la inscrit dans une approche de renouvellement urbain, en premier lieu nous avons mené un diagnostic urbain, ce qui nous a permis de proposer un plan d'action dont l'action majeure est centre aqualudique, une institution pour promouvoir le tourisme, et qui agira comme catalyseur pour la durabilité environnementale destiné à dissiper l'ignorance, à édifier l'esprit public, et participer à la protection de la planète.

Mots clé : Renouvellement urbain, diagnostic urbain, le parcours urbain, développement durable, pratique écologique, ludique, lac Mezaia.

Abstract:

This work falls within the framework of the theme "Urban architecture", workshop "architecture and urban renewal" With the theme: "an aqualudic center at Lake Mezzaia, a sustainable and intelligent tourist destination" which is directed by Mr. BETROUNI. Our study is based on this district of the lake, located in the city center of Bejaia and which has lost its value, this decline in importance is due to the absence of interventions to maintain the vitality and activity of this district. In order to respond to these issues, we include it in an approach of urban renewal, first of all we carried out an urban diagnosis, which allowed us to propose an action plan whose major action is aqualudic center, an institution to promote tourism, and which will act as a catalyst for environmental sustainability intended to dispel ignorance, build public spirit, and participate in the protection of the planet.

Keywords: Urban renewal, urban diagnosis, the urban route, sustainable development, ecological practice, fun, Lake Mezaia.

CHAPITRE INTRODUCTIF

*Autant la médecine
est essentielle pour le
corps, l'architecture l'est
également pour notre
environnement.*

Jzan-paul Ndongo

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

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

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

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

A ce titre, Alger, objet de notre étude, qui représente une forte hyper et polycentralité, est caractérisée comme une agglomération urbaine géante, cumulant, à la fois, toutes les fonctions principales : capitale de pays, pôle économique et industriel, centre administratif et tertiaire.

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

par le PDAU et est l'ensemble des obligations diverses pouvant intervenir au dessus, sur et au dessous du territoire ; il statue sur les usages du sol.

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

PROBLEMATIQUE :

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

Le renouvellement urbain désigne l'ensemble des interventions mises en œuvres dans les quartiers en crise, en vue d'améliorer leur fonctionnement et de favoriser leur insertion dans la ville. Ces interventions empruntent plusieurs voies et vont de restructuration à

l'amélioration de la desserte des transports, la création de nouveaux services publics, à l'implantation d'entreprise et l'accompagnement social des habitants.

La pratique du renouvellement urbain est une constante de l'histoire des villes sans remonter à Jéricho, l'une des plus anciennes cités du monde antique reconstruites des dizaines de fois sur elle-même et dont les décombres superposés témoignent des continuelles renaissances, toutes les villes ont, elle aussi, connu des changements, des bouleversements, des métamorphoses...

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

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

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

Alger est un exemple flagrant de cette situation. L'étalement spatial dû aux extensions autant planifiées que spontanées consomme progressivement le bassin alimentaire de la riche plaine agricole de la Mitidja, le tissu urbain et les infrastructures techniques saturées n'arrivent plus à assurer la qualité de vie ni le confort dignes d'une capitale méditerranéenne. La révision du Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme PDAU engagée dernièrement ne sera effective que dans deux ans, dans le meilleur des cas, et la capitale est dépourvue d'un outil de planification stratégique, capable de prendre en charge toute la complexité de son développement socio-économique et spatio-fonctionnel dans le respect des capacités de charge de son territoire. Le nouvel outil, le Schéma de Cohérence Urbaine SCU, qui pourrait

répondre aux attentes de la conception stratégique orientée sur les objectifs de développement durable, est à peine au début de son lancement. Les procédures de gestion urbaine locale sont peu efficaces, mal adaptées aux exigences d'une gouvernance moderne et subissent les contrecoups de décisions administratives ou politiques ponctuelles, qui induisent des opérations d'aménagement en absence d'une logique d'ensemble. Le lancement du programme de 1 million des logements à construire sur le territoire national à l'horizon 2009, dans lequel Alger participe avec un programme de 30.000 logements pour une population d'environ 150.000 habitants, dispatché selon la disponibilité foncière immédiate, est l'une des illustrations de la faiblesse de gouvernance locale et de l'absence de planification stratégique. Le renouvellement urbain, qui exige non seulement un cadre de la mise en œuvre approprié, mais aussi un fort portage politique, foncier et financier, n'est pas encore défini par la législation algérienne comme outil de base de la maîtrise de développement urbain durable, capable de prendre en charge tous ses aspects: socioéconomiques, environnementaux, spatiaux et fonctionnels.

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

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

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

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

- 1. Grands équipements structurants :** la programmation d'équipements structurants de dimension nationale et internationale contribue à faire du projet urbain un accélérateur de renouvellement pour la ville (effet levier).
- 2. Identification des différentes reconversions urbaines :** renforcement et développement de nouvelles centralités à l'échelle de la ville
- 3. Les interventions adaptées à un tissu diversifié :** des stratégies d'interventions urbaines différenciées pour inscrire le projet dans l'histoire et la géographie.
- 4. L'espace public :** comme enjeux de la requalification urbaine.
- 5. La dimension patrimoniale et culturelle :** la valeur patrimoniale et d'usage fondatrice de l'identité.
- 6. La qualité comme objectif :** L'exigence de la qualité pour provoquer un impact suffisant à l'engagement d'une dynamique de transformation urbaine durable.

Pour répondre à ces objectifs, le choix s'est porté sur la ville d'Alger à travers le quartier du HAMMA, la ville de Tizi-Ouzou et celle de Bejaia de par leurs complexités architecturales et leurs stratifications historiques et culturelles, ainsi que la dimension des projets structurants d'envergures internationales. Pour ce fait, l'atelier se présente comme étant un ensemble d'interventions à des échelles locales qui obéissent à une stratégie globale. Ces interventions locales sont réparties sur trois quartiers, celui du HAMMA à Alger, la cité MOKADDEM à Tizi-Ouzou et le lac Mezaia à Bejaia.

Notre choix s'est porté sur le quartier du lac car c'est le moment de dévoiler son anonymat vu qu'il figure parmi les cinq zones urbaines humides au monde et fait partie du parc national Gouraya, il joue un rôle éducatif et attractif dans la ville, comme il abrite un écosystème riche et important qui impacte sur notre bien-être physique et psychique .

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

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

Hypothèses :

Insérer un équipement qui répondra aux enjeux urbains du quartier et qui renforcera l'identité du lieu ainsi que le patrimoine de la ville avec un aspect de modernité pour qu'il soit un élément de rappel et de transition entre l'histoire et le futur, lieu de rencontre entre la tradition et la technologie et le faire sortir de sa zone d'attractivité qui se limite à un parc, musée et lac représentant actuellement une friche urbaine ; vers un pôle de loisir d'excellence .

Restructurer le quartier du lac qui représente un point stratégique et sensible dans la ville de Bejaia à travers la projection d'un « éco quartier » tout en envisageant l'ensemble de nos actions sous l'angle de leur impact environnemental en adoptant une architecture qui concilie plus que jamais les aspirations des individus et les contraintes collectives dans une pratique qui prend aussi en compte l'intérêt des générations futures ; en gardant à la fois son identité et ses valeurs patrimoniales.

Méthodologie de la recherche :

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

Phase1. Le diagnostic : Nous nous focalisons sur notre périmètre d'étude Le quartier du lac pour lequel il est question d'établir un diagnostic qui est une connaissance précise et extensive de l'état des lieux pour un périmètre défini faisant ressortir ses caractéristiques,

localiser ses anomalies et leurs degrés de dysfonctionnement pour mieux les aborder dans le but d'y remédier ainsi que de dégager des enjeux, fixer des objectifs et poser une problématique spécifique.

Phase 2. L'opération urbaine : Répondre à la problématique posée à l'échelle du périmètre afin d'atteindre les objectifs fixés à travers un ensemble d'actions abordées d'une manière permanente pour garantir la cohérence de l'ensemble, en basant sur des différentes thématiques (image, identité, affaire).

Phase 3. Le projet architectural : Projection d'un projet architectural qui répond à une thématique spécifique et qui sera une des actions majeures projetées.

CHAPITRE I : Diagnostic

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

Renzo piano.

I.1. Diagnostic environnemental:

I.1.1 Définition de la zone humide :

«Les zones humides regroupent une diversité importante d'écosystèmes qui ont en commun leur situation particulière, entre terre et eau, mares, tourbières, étangs, cour d'eau...Elles constituent des espaces de transition, des lisières entre les milieux »¹

Le Code de l'environnement (article L. 211-1) de la loi française, définit les zones humides comme "des terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre, de façon permanente ou temporaire. La végétation quand elle existe, est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année".²

Selon la définition de la Convention Ramsar, les zones humides comprennent une grande diversité d'habitats : marais, tourbières, plaines d'inondation, cours d'eau et lacs, zones côtières telles que les marais salés, les mangroves et les lits de zostères, mais aussi récifs coralliens et autres zones marines dont la profondeur n'excède pas six mètres à marée basse et zones humides artificielles telles que les bassins de traitement des eaux usées et les lacs de retenue ».³



Figure 1 : zone humide en France

Source : [www. Vacances vertes.fr](http://www.vacancesvertes.fr)

¹ <http://www.sn timer.com>

² <http://www.zones-humides.org>

³ Manuels Ramsar 4e édition ; Gestion des zones humides.

I.1.2. Type de zone humide :

La convention de Ramsar a adopté une classification des types de zones humides qui comprend 42 types groupés en trois catégories⁴ :



I.1.3. les zone humides en Algérie :

Les zones humides jouent, en effet, un rôle important en atténuant les impacts des phénomènes météorologiques (inondations, les sécheresses et les tempêtes). Ces zones humides renferment aussi un fort potentiel biogénétique.

L'Algérie compte 2.300 zones humides dont 50 classées comme sites d'importance internationale sur la liste Ramsar.⁵

I.1.4. Les zones humides au milieu urbain :

La moitié de l'humanité, environ 4 milliards de personnes, vit aujourd'hui en zone urbaine. D'ici à 2050, 66% de la population mondiale, à la recherche d'emplois et d'une vie sociale dynamique, s'installera en ville, les villes représentent environ 80% de la production économique mondiale. À mesure que les villes grandissent et que la demande de terres augmente, les zones humides reculent, se dégradent, sont comblées et finalement font place

⁴ www.Ramsar.org

⁵ <https://www.radioalgerie.dz> Les zones humides en Algérie

aux constructions. Or, si on les laisse intactes ou si on les restaure, les zones humides urbaines contribuent à rendre les villes agréables à vivre.⁶

Les zones humides urbaines :

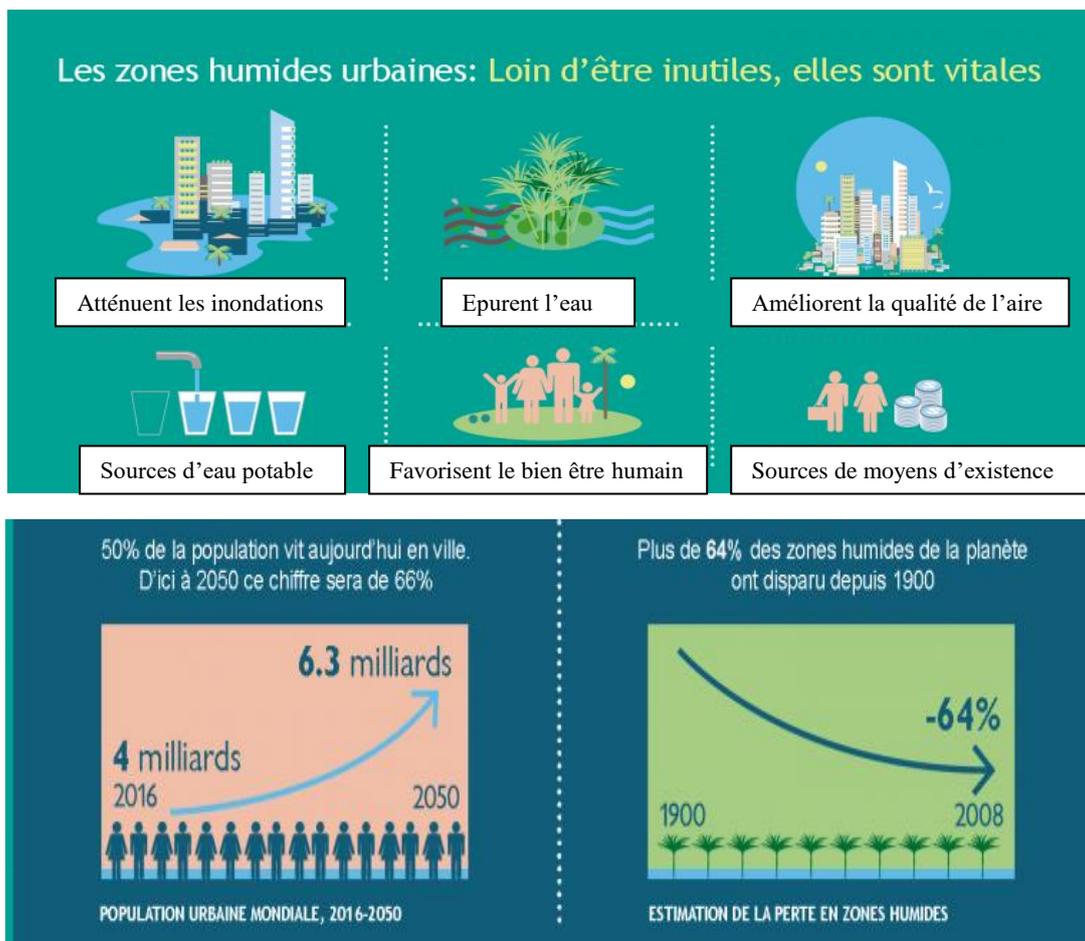


Figure 2 : zones humide en milieu urbain

Source : <http://www.zones-humides.org/des-zones-pour-les-villes-de-demain>

Tandis que les villes grandissent les zones humides disparaissent.

⁶ <http://www.zones-humides.org/des-zones-pour-les-villes-de-demain>

Pour rendre les villes durables à l'avenir :

- Inscrire les zones humides dans les plans d'aménagement urbain.
- Préserver et restaurer les zones humides urbaines.
- Faire participer les résidents à la gestion des zones humides.
- Réduire la consommation d'eau et le ruissellement nocif.

Les zones humides en ville jouent un rôle important, en réduisant les effets de phénomènes extrêmes comme les inondations, les sécheresses et les tempêtes sur les populations humaines et en aidant à renforcer leur résilience.

I.2. Diagnostic urbain :

I.2.1. Introduction :

Le diagnostic urbain est une étape primordiale de tous projet urbain, elle consiste avant tous à mettre en place une nouvelle méthodologie de lecture et de compréhension du périmètre d'étude, afin de mieux connaître les caractéristiques spatiales, l'organisation urbaine et la structure paysagère du site, ainsi de définir les enjeux de la stratégie urbaine pour une approche efficace et complémentaire qui s'inscrit dans notre option « projet architectural et renouvellement urbain. »

En d'autres termes « un diagnostic » c'est une lecture exhaustive de l'espace tout en prenant en considération l'utilisateur.

On prend comme cas d'étude le quartier du lac , l'une des entités centrales de la ville de Bejaia ,une véritable symbiose vivante et une parenthèse d'attraction pour les habitants de la ville .spécifié par :

1. Sa situation au cœur de la ville (Poumon de la ville).
2. Sa proximité des équipements variés entre les différentes catégories (Education, santé, sport, commerce, services, administration, culturel et culte).
3. La Présence d'un lac (Mezaia) qui offre une qualité environnementale au cœur de la ville.
4. Desservis par deux axes structurant la ville.

I.2.2. Aperçu historique :

<p>1. La période phénicienne XII-IX siècle av.j.c</p>	<p>L'établissement d'un comptoir commercial. -La construction d'un port dans son emplacement actuel.</p>
<p>2. La période romaine 33 Av.j.c</p>	<p>-L'aménagement d'un port au pied de la casbah -Le tracé d'une enceinte qui donne naissance à 4 portes (sarrasine, fouka, guouraya et la casbah).</p>
<p>3. La période Hammadite (Nacéria) 1067-1152</p>	<p>L'implantation de nouvelle porte urbaine liées deux a deux par 3 parcours. La croissance de la ville est conditionnée au Nord par le relief montagneux</p>
<p>4. La période espagnole (Bougia) 1509-1556</p>	<p>rétrécissement de l'enceinte Hammadite. la ville suit un tracé organique qui s'adapte au relief. la construction de deux forts : le fort de la casbah et celui de Gouraya.</p>
<p>5. La période Turque (Médina) 1556-1833</p>	<p>La structure urbaine de cette ville a connu deux centralités, spirituelle comme les mosquées et économique tel que les souks et places.</p>
<p>6. L'époque française 1833-1962</p>	<p>6.1. Intervention intra-muros 1833-1871 à la restructuration de tissu urbain par la transformation de tracé organique en tracé régulier et la valorisation des monuments importants de la ville. l'intersection des rues importante fut matérialisée par des placettes.et développement d'une façade maritime. 6.2. Intervention extra-muros 1871-1962 une extension selon deux directions l'ouest et le nord suivant deux axes de croissance : l'axe de la Soummam et l'axe de vieillard. l'avènement de chemin de fer, élargissement de port avec la mise en place d'un tissu industriel</p>
<p>7. la Période poste coloniale 1962 à nos jours</p>	<p>1962 à 1974 une stagnation de tissu urbain et la réappropriation de l'espace et l'émergence des tissus anarchiques engendrés par l'exode rural. 1974 à 1990 : l'établissement d'un plan d'urbanisme (PUD), basait sur la politique de zoning. de 1990 à nos jours assiste à l'apparition de nouvel instrument urbain le PDAU et le POS.</p>

Tableau 1 : aperçu historique

Source : les auteurs

*** L'historique du quartier AMRIW**

En 1975, la ville se dota d'un plan d'urbanisme qui a repris l'idée du plan de Constantine ce qui a donné naissance au quartier de la plaine basés sur la politique du Zoning; ces fruits étaient: La réalisation d'une zone administrative ; Réalisation des ZHUN: Sidi Ahmed, Ihaddadene ...etc., Création d'un centre universitaire et l'aménagement d'un parc omnisport. Ces deux pôles attractifs ont donné naissance a un quartier appelé Aamriw ou « Le quartier du lac ».



Figure 3 : les tissus urbains de Bejaia
Source : bureau d'étude axxam

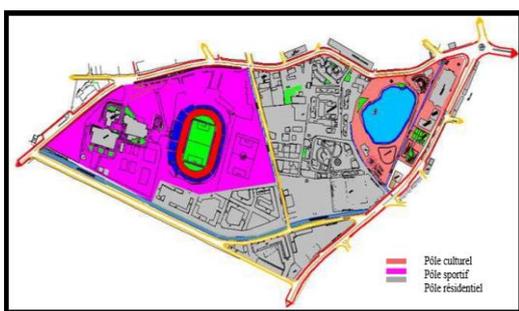
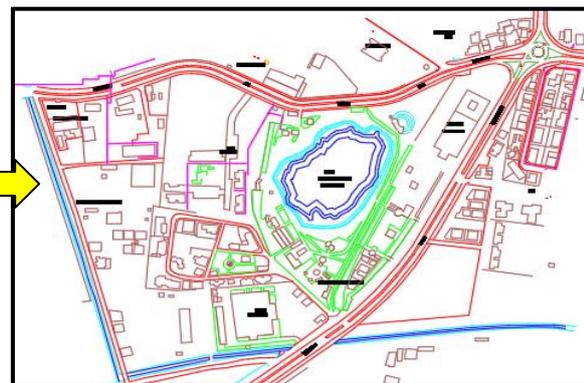


Figure 4 : le quartier du lac (périmètre d'étude)
Source : PDAU de Bejaia



Notre périmètre d'étude

I.2.3. Présentation du quartier du lac :

Notre site d'intervention se situe dans la plaine dans la première zone d'extension de la ville par rapport à l'ancienne limite du périmètre urbain qui est la zone industrielle. Le lac de Mezaia est l'une des rares zones humides en milieux urbain dans le monde, situé au centre ville de Bejaia. Ce site comporte un lac artificiel qui s'étend sur une superficie de 1.2 ha, avec des profondeurs allant de 0,5 à 18 m.

Livré à l'abandon et aux fréquentations douteuses, pourtant était promis à servir de poumon pour cette ville. Cette zone humide joue un rôle important dans le maintien de la biodiversité et constitue un lieu propice pour la recherche scientifique, car sa richesse floristique et faunistique est loin d'être négligeable.



Figure 5 : vue sur le lac Mezaia

Source : photos prise par les auteurs

I.2.3.1. Aperçu historique sur le site du Lac Mézaia

L'origine du lac "Mézaia", remonterait aux années 50 lorsqu'il était un gisement d'argile pour l'unité des produits rouges : « Ex Briqueterie Brandi ». A force de creuser, une nappe d'eau souterraine inonda la fosse. Une digue a été construite sur la rive pour retenir les eaux.

L'introduction en 1983 et 1986 de canard colvert, une lâché d'anguilles, le développement d'une ceinture végétale constituée essentiellement de roseaux et de typha, et la visite des migrateurs ont contribué à la création d'un véritable écosystème lacustre d'une grande importance. Cette zone



Figure 6 : la briqueterie brandie

Source : mémoire kassa dali et drik amel

humide a été intégré au Parc National du Gouraya par décision du Wali N°407/2001 du 9 Avril 2001.⁷

⁷ <https://www.bejaia-guidedepoche.com>

I.2.3.2. Situation et limites :

Notre assiette d'intervention est située au centre-ville de Bejaia, au nord-ouest du quartier du lac, il occupe une situation stratégique en plein nouveau centre urbain à l'Ouest du noyau historiques de la ville : un point d'articulation entre l'ancienne ville et la ZHUN, Couvrant une superficie de 41 hectares et une population de 3476 habitants (pos B30).

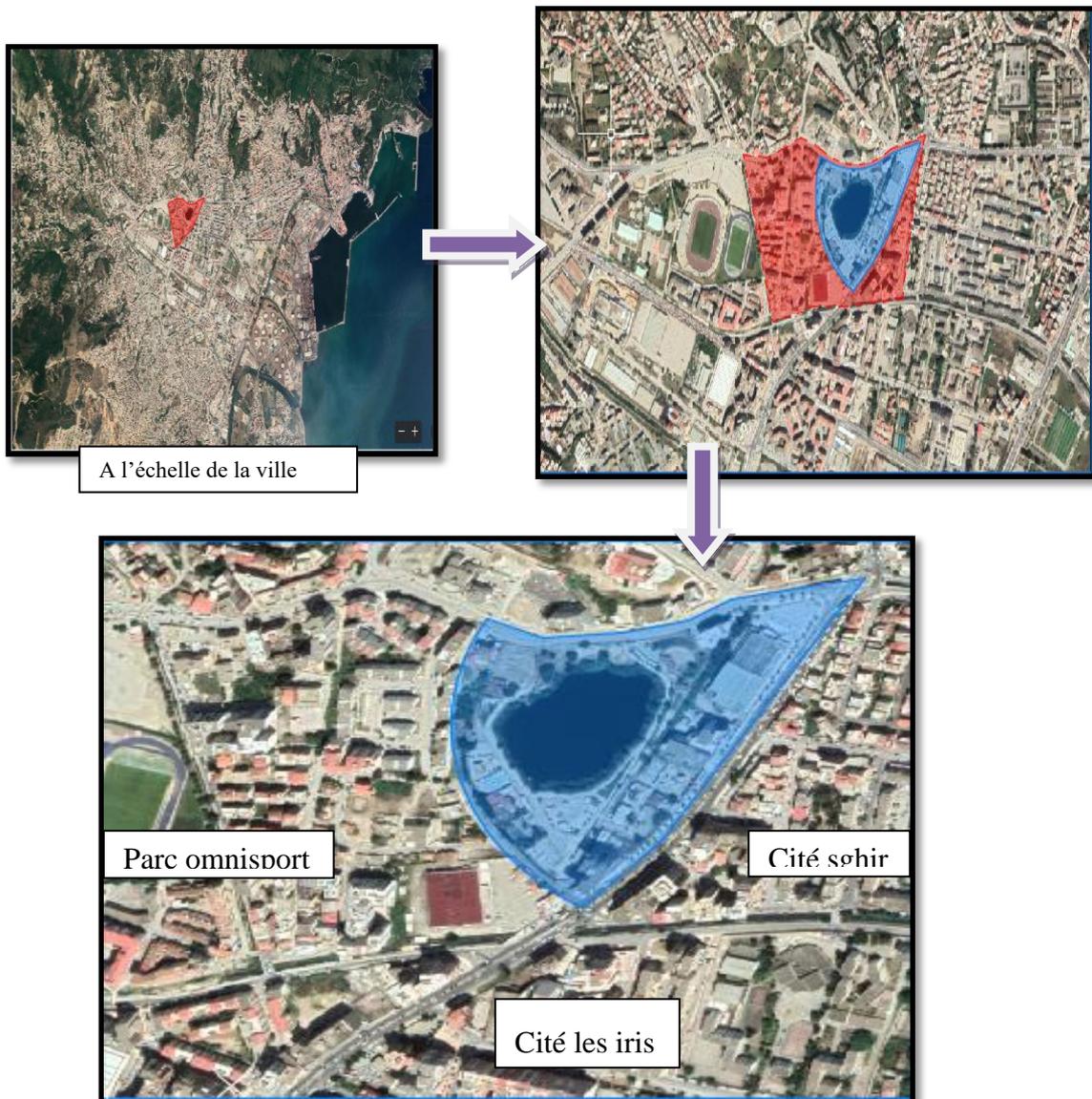


Figure 7 : situation et délimitation du site d'intervention
Source : Google earth+traité par les auteurs

I.2.3.3. Environnement immédiat et points de repères :

Le périmètre d'étude est délimitée par 3 axes structurant à l'échelle de la ville, qui sont les deux boulevards krim belkacem ,Hassiba ben Bouali et la rue du canale ; et aussi nous pouvons remarquer la richesse et la diversité des équipements existants notamment le centre du PNG



Figure 8 : les points de repère du quartier du lac
Source : cadmapper.com + photos présent par les auteures

I.2.3.4. Topographie du site :

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

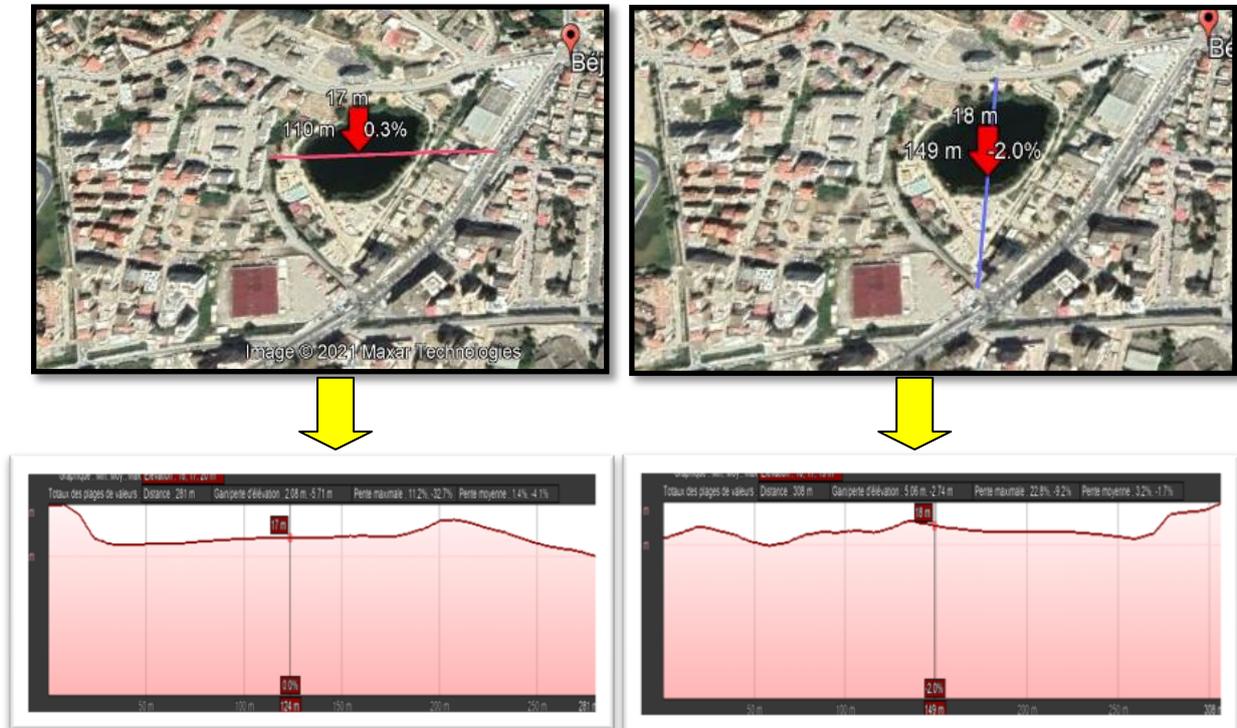


Figure 9 : coupe schématique du site du lac
Source : Google earth profile topographique

I.2.3.5. Accessibilité:

Notre site d'intervention accessible par plusieurs entrées et il offre une grande accessibilité au reste de la ville, il est perméable via des accès principaux :

- L'axe Hassiba Ben Bouali du côté Nord
- L'axe Krim Belkacem du côté Sud-ouest
- La rue du canal côté Ouest.



Figure 10 : accessibilité ver le site
Source : cadmapper.com + traité par les auteurs

Synthèse :

On constate que notre site bénéficie :

1. D'une grande accessibilité
2. D'une richesse de vues panoramique (vers le lac et le mont Gouraya)
3. D'une proximité aux différents équipements de la ville ainsi que plusieurs points de repères.
4. D'un terrain relativement plat ce qui diminue le cout des terrassements.

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

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

I.2.3.6. Tissus urbain :

Le quartier du lac propose une diversité d'entités, il se compose de 3 entités principales :

- Pole culturel : maison de la culture, bibliothèque centrale
- Parc d'attraction.
- Zone résidentielle.



Figure 11 : les entités du quartier du lac
Source : cadmapper.com + traité par les auteurs

a. Pole culturel :

Cette entité délimitée par les deux principaux axes qui structure le quartier, et regroupe ainsi les différents équipements culturels tel que : la maison de la culture, la direction de la culture, la radio Soummam, la bibliothèque centrale de la ville de Bejaia qui s'alignent sur le boulevard Krim Belkacem.



Figure 15 : La bibliothèque centrale
Source : les auteurs



Figure 14 : La radio Soummam
Source : les auteurs



Figure 12 : La maison de la culture
Source : les auteurs



Figure 13 : La direction de la culture
Source : les auteurs

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

b. Le Parc d'attraction :

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

Il est délimité par une rue secondaire nommée rue du canal qui lui offre l'accès principal.

L'écosystème offre un poumon au cœur du quartier, tout en assurant des percées visuelles panoramiques vers le mont Gouraya.

Le parc abrite également un théâtre romain accessible Depuis le boulevard hassiba ben Bouali.



Figure 16 : Le théâtre de la verdure
Source : les auteurs



Figure 17 : Vue vers le mont gouraya
Source : les auteurs

c. Pole résidentiel

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



Figure 18 : Habitat mixte
Source : les auteurs



Figure 19 : Cité écotex
Source : les auteurs



Figure 21 : Maison individuel
Source : les auteurs



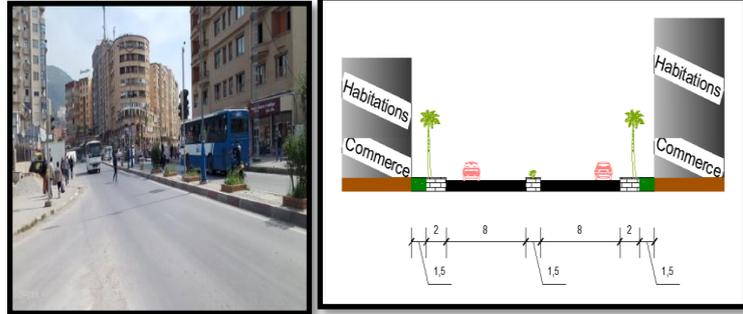
Figure 20 : Habitat collectif
Source : les auteurs

I.2.3.7. Systèmes viaires :

A. Les rues bordant le site :

a. Boulevard Krim Belkacem (largeur 17.5m) :

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



-Trottoir : 2.00m de largeur

Figure 22 : boulevard Krim Belkacem + coupe schématique
Source : les auteurs

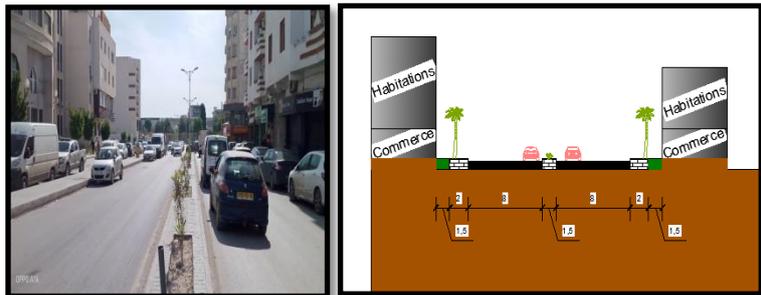
Constat : D'après nos visites

on a constaté que le boulevard Krim Belkacem présente un flux de circulation important ce qui lui a permis d'être un pôle d'attractivité important à l'échelle de la ville. Sa trajectoire sinueuse et parfois ouverte offre des vus vers le mont Gouraya. La verticalité produite par les bâtis environnants et le déséquilibre de gabarit (R+1, R+4, R+12) crée une discontinuité de façades.

b. Boulevard Hassiba Ben Bouali :

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

-Activité : Diversité d'activités : Culturelle



(Maison de la culture, Direction de la culture, Direction des affaires religieuses, théâtre de verdure), éducative (primaire) Commerciale, Résidentielle et Sportive.

Figure 23 : boulevard Hassiba Ben Bouali + coupe schématique
Source : les auteurs

Constat : Le constat qu'on a pu faire d'après notre visite est que le boulevard Hassiba Ben Bouali présente un flux important de circulation ; Nous remarquons aussi que cette voie est sinueuse avec des dégagements visuels marqués par l'absence du bâti, ainsi que la dégradation de la chaussée.

c. Carrefour Aamriw

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



Figure 24 : carfour d'Amriw
Source : les auteurs

d. Rue d'Oued Sghir

-Activité : Commerciale, service et résidentielle.

-Trottoir : 90cm.

Constat : D'après nos visite sur le site nous avons constaté que la rue d'Oued Sghir procède un flux de circulation moyen, et on remarque que :

-L'état de la voie est dégradé.

-Les ordures et les mauvaises odeurs qui viennent d'oued nuisent cette rue.

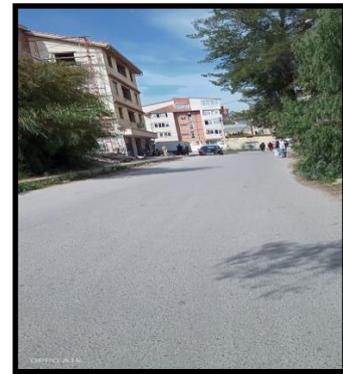


Figure 25 : rue d'oued sghir
Source : les auteurs

B. Mobilité :

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



Figure 26 : Arrêt sur Hassiba ben Bouali
Source : les auteurs



Figure 27 : Arrêt sur boulevard Krim Belkacem
Source : les auteurs



I.2.3.8. Typologie, gabarit, et état du bâti :

A. Le gabarit :

Le quartier présente une morphologie hétérogène avec une discontinuité de façades urbaines vu la présence des différents gabarits entre RDC et R+12:

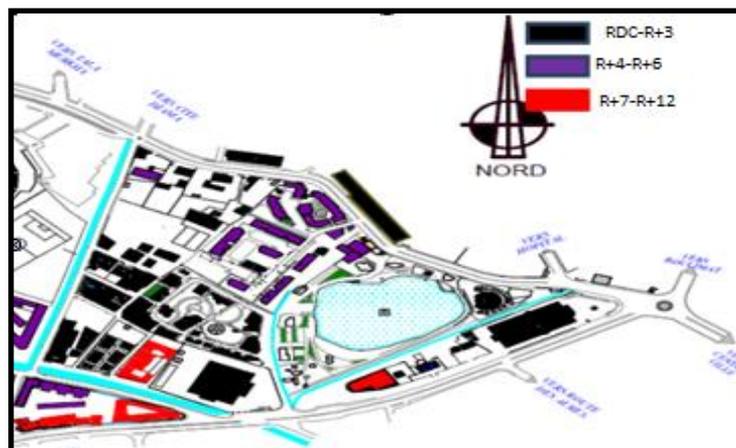


Figure 28: gabarit
Source : mémoire B.Madouda et M.Karima 2016/2017

B. Etat du bâti :

Le cadre bâti du quartier il est dans un état moyen en général.

	Bon état
	Mauvaise état
	Moyenne état

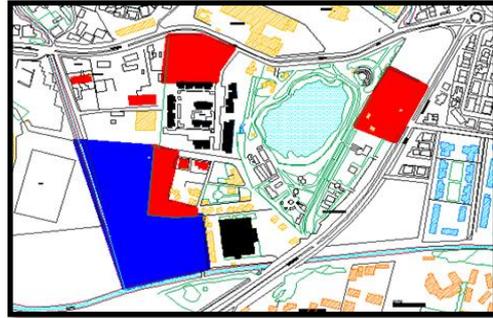


Figure 29 : état du bâti

Source : mémoire B.Madouda et M.Karima 2016/2017

C. Typologie du quartier :**a. Occupation des ilots :**

L'occupation des ilots dans le quartier est arbitrairement ponctuelle, les bâtiments sont séparés les uns des autres, ce qui engendre un bâti ponctuel.

En revanche certaines constructions sont collées les unes aux autres non seulement le long de la rue, mais aussi en profondeur dans la parcelle formant ainsi une occupation continue.

b. Typologie des ilots :➤ **Selon les fonctions :**

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

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

L'îlot vert : cette parcelle est dominée par le lac qui offre une richesse de faune et de flore dans le quartier.



Figure 30 : les équipements sur krim belkacem

Source : les auteurs



Figure 31 : îlot vert

Source : les auteurs

➤ **Selon les configurations :**

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



Figure 32 : vue sur l'îlot ouvert (sur Krim Belkeme

Source : les auteures

L'îlot simple : concentré le long de boulevard krim belkacem, caractérisé par une emprise de sol totale à l'exclusivité du parc d'attraction.



Figure 33 : vue sur l'îlot simple (sur Krim Belkacem)

Source : les auteures

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

➤ **Selon l'architecture :**

Îlot moderne : Il est caractérisée par :

- L'implantation en périphérie de l'îlot.
- Alignement.
- La rentabilité maximale du sol.
- L'organisation centrale par rapport à une cours en assurant l'articulation entre le privé et public.



Figure 34 : cité ecotexe

Source : les auteures

Ilots de style contemporain :

Il est caractérisé par la négation du tracé ancien, il supporte des équipements de grande envergure qui ont été réalisés par le gouvernement ou par des entreprises privées et des promoteurs. On peut citer des exemples tels que :

- La maison de la culture
- L'immeuble de La radio Soummam : inauguré en 2019
- La bibliothèque nationale de la ville de Bejaia
- L'hôtel du lac

I.2.3.9. Composition paysagère :

A. La trame bleu et verte :

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

Bien que son aire soit réduite, le lac de Mezaia présente actuellement une biodiversité assez riche en espèces végétales comblant ses bords et un abri d'une multitude d'espèces animales appartenant à différentes familles. Le rapport établi par le PNG, affirme cette biodiversité en termes de faune et flore.

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



Figure 35 : vues sur la faune et la flore de site
Source : les auteurs

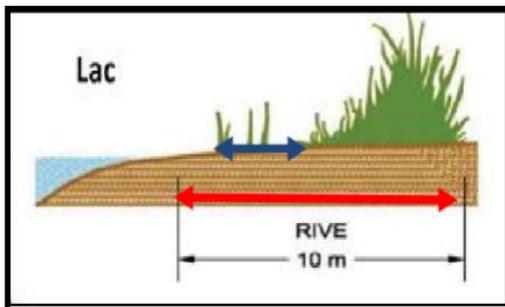


Figure 36 : Coupe montrant le périmètre qui doit être occupé par la végétation dans le lac.
Source : Document du PNG.



Figure 37 : Le périmètre qu'occupe la végétation dans le lac Mezaia.
Source : les auteurs

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



Figure 38 : le parc d'attraction
Source : les auteurs

B. Façade urbaine panoramique :

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

Le plan d'eau un potentiel paysager d'une valeur indéniable qu'offre le lac n'est visible qu'à partir de l'intérieur du parc d'attraction vu la clôture totale de ce dernier par les bâtiments qu'il l'entour.

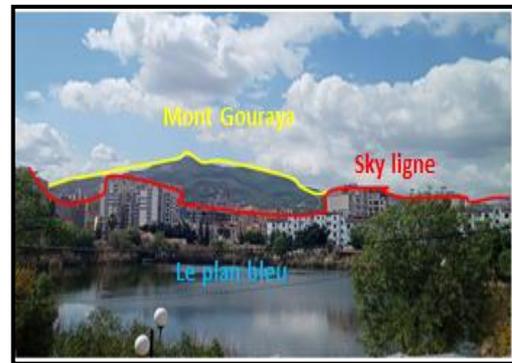


Figure 39 : vue vers Gouraya
Source : les auteurs

C. La pollution :

a. Pollution urbaine :

- Pollution de l'air : causée par la zone industrielle qui délimite le quartier. Elle engendre par conséquence : la poussière et la pollution atmosphérique.
- Pollution des lieux : L'accumulation des ordures et l'absence de politique réelle d'entretien des espaces publics dans le quartier constitue une véritable violence. C'est donc le paysage urbain qui se trouve plus que pollué : dégradé, par cette multiplication des déchets qui le parsèment.
- Des espaces vert anarchique.



Figure 40 : pollution de oued sghir
source : les auteurs



Figure 41 : espace vert anarchique
Source : les auteurs

D. Potentialités

- La situation au milieu urbain et du fait que le site étant traversé par des axes principaux supportant un grand flux mécanique donne une certaine dynamique au site.
- bonne perméabilité assurant une accessibilité au site à partir de plusieurs entrées (3 entrées 3 voies)
- Délimité par plusieurs types d'équipements ceci crée une mixité fonctionnelle dans le quartier.



Figure 42 : vue sur le quartier d'aamriw
Source : google.com

- La présence des vues panoramiques vers le lac et la montagne de Gouraya. Ce qui renforce le confort visuel.
- la présence des différents réseaux technique : L'électricité, le gaz, l'eau potable, l'assainissement et les réseaux mobile.
- La présence des arrêts de bus limitent l'usage de la voiture et facilitent le déplacement.
- La diversité de la faune et la flore a l'intérieur du parc.

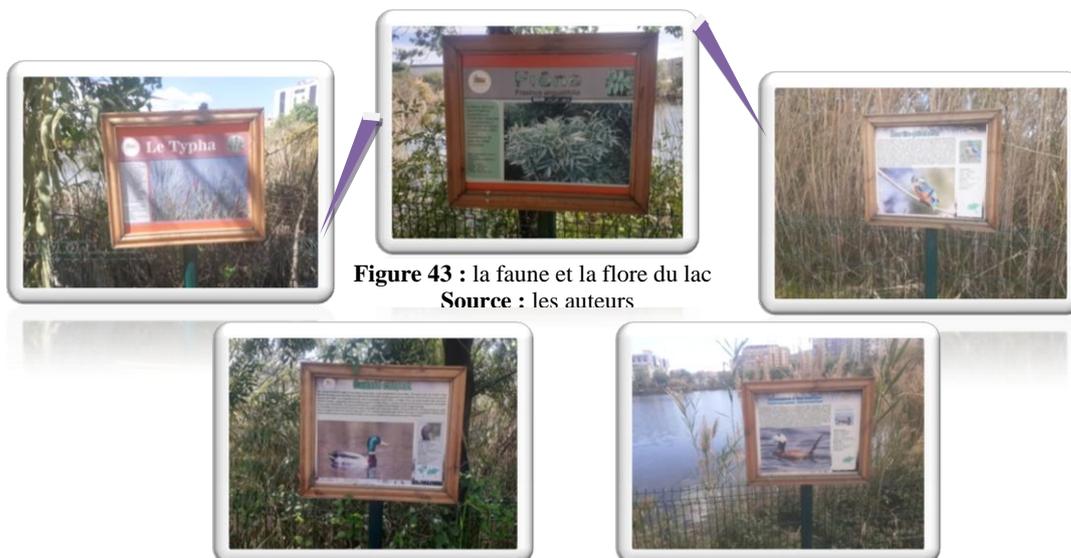


Figure 43 : la faune et la flore du lac
Source : les auteurs

E. Carence :

- Manque des aires de stationnement.
- Aires de jeux non aménagés.
- Absences des voies piétonnes.
- Dégradation de certaines des voies mécanique tertiaire et même les trottoirs.
- La pollution



Figure 44 : stade de la cité écotex
utiliser comme parking
Source : les auteurs



Figure 45 : la pollution d'oued
sghir
Source : les auteurs



Figure 46 : absence du
trottoir sur la voie du canal
Source : les auteurs

Synthèse :

Synthèse de l'analyse de l'assiette d'intervention :

A l'issu du diagnostic de l'état actuel de notre site d'intervention, il est ressorti l'intérêt de la promotion d'une vocation touristique future vu le potentiel important que recèle le site du lac Mezaia. Ceci permet d'élever son attractivité et d'assurer son insertion dans la dynamique urbaine de la ville. Dans cette optique notre choix est porté sur la thématique de l'écotourisme. Un type de tourisme qui nous permet de faire valoir les richesses particulières du site entre autres les richesses faunistique et floristique ainsi que la sensibilisation sur la nécessité de sa protection et sa transmission aux générations futures.

✓ Avantage :

- Situation stratégique au cœur de la ville de Bejaia.
- Proximité aux différents équipements de la ville.
- Un site relativement plat.
- Accessibilité facile depuis deux grandes routes.

- Richesse paysagère importante.
- Richesse en espèces faunistique et floristique.

✓ **Problèmes :**

- Menace de la biodiversité
- Façades urbaines discontinues et non harmonieuses
- Accès non contrôlé à l'intérieur du site
- Pollution aux rives du lac.
- Chaussée dégradée
- Site renfermé sur lui-même.

✓ **Carte des enjeux et objectifs :**



Figure 47 : carte des enjeux et des objectifs
Source : les auteurs

Enjeux

	Restructuration du périmètre d'étude
	Etablir une relation entre le pôle résidentiel et le lac
	.reconstruction de nouvel bâti entre commerciale et habitation
	Requalification des façades urbaines

Objectifs

	Projection d'un projet urbain
	réaménager les espaces mal exploités du quartier

* Tableau des enjeux et des objectifs :

	Enjeux	Objectif
Tissus urbain	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Restructuration du périmètre d'étude ▪ Renouvellement de la zone pour permettre un flux de transition plus fluide entre les deux principaux pôles du quartier. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ réaménager les espaces mal exploités du quartier. ▪ faire du quartier un œil vert attractif homogène dans toutes ses entités.
Systèmes viaires	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Animation et réaménagement de la voie ecotex . ▪ Eliminer la rupture entre le boulevard krim belkacem et le lac mezaia ▪ Créer une relation saine entre la trame verte et la trame urbaine. 	<ul style="list-style-type: none"> • Assurer la continuité visuelle vers le lac • Projeter un projet urbain permettant de renforcer l'attractivité de quartier et mettre en valeur le lac
Mobilité	<ul style="list-style-type: none"> • Aménagement des arrêts de bus. • le renforce des accès au quartier. • Résoudre le problème de l'encombrement. • Crier d'autre ligne de transport. 	<ul style="list-style-type: none"> • Résoudre le problème de manque de mobilité avec le renforce des différents moyenne de transport.
Composition paysagère	<ul style="list-style-type: none"> • Rétablir la relation quartier et lac, • Etablir une relation entre le pôle résidentiel et culturel édifiant un flux fluide tout en valorisant la trame verte qu'offre le lac. • La création d'une continuité visuelle entre le lac et l'urbain. • Requalification des façades urbaines. 	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcer et valoriser la trame verte. • Exploiter les potentialités naturelles et paysagères du quartier

Tableau 2 : synthèse des objectifs et des enjeux

Source : les auteurs

CHAPITRE II :

Les opérations urbaines

*L'architecture
est un instrument de
résistance à la
banalisation du
moderne*

MARIO BOTTA

II.1. Introduction :

« ...un projet urbain ne se fait pas en un jour, mais il accompagne le processus de transformation urbaine dans la durée ; il ne peut pas répondre à la logique de l'urgence souvent invoquée par les maires. Il doit réunir des compétences multiples, car il s'applique à la ville qui est une réalité complexe, pas unique où formes matérielles et formes sociales sont liées dans des relations qui se sont établies dans le temps et dont il devra rendre compte.. »⁸

Le projet urbain est un projet durable qui évolue à travers le temps et aussi fragmentaire qui donne naissance à un nouveau morceau de la ville a pour objectif de produire des espaces urbains répondant aux besoins actuels et aux exigences moderne.

Le renouvellement urbain est, en urbanisme, une forme d'évolution de la ville qui désigne l'action de reconstruction de la ville sur elle-même et de recyclage de ses ressources bâties et foncières. Il permet de rétablir l'équilibre de la ville.

Notre démarche de renouvellement urbain se traduit par l'ensemble des opérations urbaines basées sur des objectifs répondants à des enjeux spécifiques de notre périmètre d'étude définis lors du diagnostic urbain.

⁸ INGALLINA P. Le projet urbain. Ed. PUF ; Coll. QSJ ?. Paris. 2001. P. 10

II.2. Problématique:

La lecture de l'état des lieux et le diagnostic réalisé nous renseignent sur l'importance du quartier et la situation stratégique qu'il occupe dans la ville de Bejaia. Néanmoins il reste négligé depuis longtemps et ne remplit pas sa vocation. ceci nous incite à poser un de nombre questionnements à savoir :

- Comment peut-on valoriser le quartier du lac et lui donner l'image d'un pôle attractif du point de vue économique et touristique ?
- Comment assurer une continuité urbaine avec l'ensemble de la ville tout en préservant le caractère particulier du quartier comme pôle naturel au potentiel exceptionnel ?
- Quel type d'interventions qui vont en adéquation avec nos objectifs ?

II.3. Les exemples de références :

Dans le cadre de renforcer nos connaissances en faveur du renouvellement urbain, il a été nécessaire d'analyser des exemples dont une politique stratégique d'urbanisation a été mise en place comme réponses à des problématiques similaires à celle que pose notre quartier. Notre analyse sera portée sur les deux exemples suivants :

- Le lac municipal de Yaoundé
- Tête d'or

Nous évoquerons ainsi le renouvellement urbain de la ville de Bejaïa proposé par le PDAU.

II.3.1. Renouvellement urbain de la ville de Bejaia

La problématique de la ville de Bejaia proposé par le PDAU est : « *De quelle manière Bejaia doit elle croître ou comment assurer à cette ville une croissance future saine? Comment répondre aux besoins d'une population toujours nombreuse ?* ».⁹

⁹ PDAU du Bejaia « Edition définitive » P6

Donc le PDAU de Bejaia vise l'organisation, la maîtrise de l'occupation de l'espace et l'élimination des disparités à travers une répartition judicieuse des activités et des services

A travers la lecture sur la formation et la transformation de la ville de Bejaia¹⁰, le constat s'avère que la ville d'avant l'indépendance (1962) s'est développée d'une manière cohérente et contrôlable selon des outils opératoires qui ont conduit sa croissance tel que la limite ; le seuil ; la rue et la place (les éléments de communication sociale)...etc. par contre la ville d'après l'indépendance se développe d'une manière démesurée en atteignant des formes et des rythmes incontestablement préoccupants, et créant une rupture multidimensionnelle, qui est l'héritage de l'application du plan de Constantine dont les principes sont tirés de la charte d'Athènes, a savoir :

1. Rupture d'échelle entre les deux villes.
2. Rupture fonctionnelle «entité monofonctionnelle ».
3. Rupture ville / architecture.
4. Rupture d'intégration sociale.
5. Disparition de l'approche structurelle pour laisser place à la philosophie programmatique.
6. Tissu urbain désarticulé et démesuré.
7. Expansion rapide non maîtrisée.
8. Planification débordée (constructions illicites)¹¹

¹⁰ Document administratif, PDAU, Processus de formation et de transformation de la ville de Bejaia.

¹¹ Document administratif, PDAU de Bejaia. Chapitre IV : Les instruments de planification urbaine.

II.3.1.1. À propos du quartier du lac :

La proposition d'aménagement du POS consiste essentiellement à la projection de projets d'habitats collectifs étouffant le lac, et le renforcement de l'aménagement du parc d'attraction. Le lac n'a pas bénéficié d'actions concernant sa préservation et sa mise en valeur ce qui peut aggraver son état et le mettre en danger de disparition.¹² L'ensemble de ces propositions ne prend pas en charge la question de protection de l'environnement, et utilisent les rives du lac comme une réserve foncière pour l'étalement urbain qui porte atteinte à la biodiversité. Sa dégradation actuelle revient à l'absence d'une réelle prise en charge, de la protection des milieux humides et l'environnement en général; pourtant, il existe plusieurs ministères qui prennent en charge leur protection tels que le ministère de l'environnement, des ressources en eau et du patrimoine qui restent immobile face à leur détérioration, ou bien chacun intervient indépendamment des autres alors que la sauvegarde des lacs nécessitent des interventions collectives et efficaces.¹³

II.3.1.2. Propositions du bureau d'étude Axxam



Figure 48 : proposition du bureau d'étude Axxam
Source : document graphique du POS +traitements des auteurs.

¹² Document administratif : pdau2011bejaia

¹³ Document administratif : pos8A du lac de Bejaia.

- L'unité lacustre est gérée par le PNG.
- La partie réservée à l'origine au parc d'attraction et destinée à l'aménagement de manèges et de boutiques, elle est actuellement détournée de sa vocation première, comme il est présenté sur le plan ci-dessous :
- Propositions des espaces de détente et de consommations (cafétéria, restaurant, aires de jeux, espaces verts Pizzeria, crêperie ...etc.)
- Concevoir les différents aménagements de telle façon à ouvrir le POS vers la ville.
- Aménager le canal sous forme de promenade verte.
- Couvrir les deux canaux qui traversent le parc d'attraction.
- Réaménager la place de la maison de culture pour des spectacles de rues¹⁴.

Malgré que la plupart des propositions contribuent au développement du quartier du lac, le parc d'attraction reste une proposition négative surtout pour le lac, parce qu'il menace sa biodiversité par le bruit et la pollution engendrés par les activités de loisirs dans un tel site naturel au milieu d'une zone urbaine. L'aménagement du parc d'attraction provoque aussi:

-La dévalorisation du lac.

-La dégradation de l'état du lac. - La fermeture du lac sur lui-même (dissociation du site de son environnement)

II.3.2. Le renouvellement urbain du lac municipal de Yaoundé :

II.3.2.1. Situation :

Se trouve près du centre administratif de Yaoundé, la capitale du Cameroun. Situé dans la vallée Mingoa du plateau Atemengue

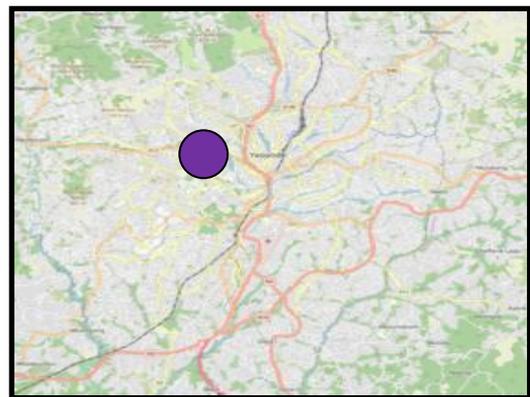


Figure 49 : situation du lac municipal
Source : Google Maps

¹⁴ Document administratif :(graphique et écrit) : pos8A du lac de Bejaia.

II.3.2.2. Présentation :

Le lac municipal d'une longueur de 800m et d'une largeur de 300m est un endroit incontournable de Yaoundé au Cameroun.

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

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

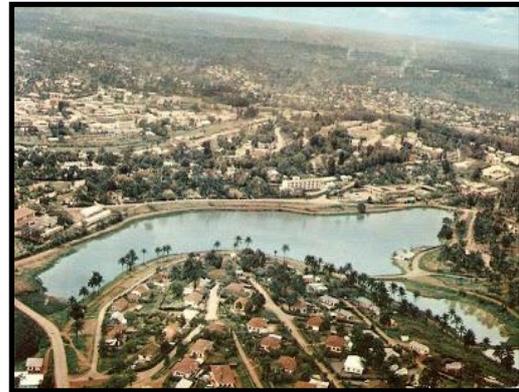


Figure 50 : vue globale du lac
Source : balistobleu.blogspot.fr

II.3.2.3. Histoire :

Il fut aménagé au début des années 1950 par Georges Kyriakidès puisUn club nautique y est créé en 1953Le 13 septembre 2016, le ministre camerounais de l'Économie Louis-Paul Motaze signe une convention de financement, afin d'engager les travaux de réaménagement du lac et de ses abords. Cette première phase devrait permettre la dépollution et l'assainissement des eaux du plan d'eau, l'installation d'équipements de sport nautique, l'aménagement des berges, la construction d'un hôtel cinq étoiles, de restaurants de classe internationale, d'un centre de remise en forme, de boutiques, ainsi que la réalisation d'un espace de détente et de loisirs. La livraison du complexe est prévue pour 2019.



Figure 51 : centre nautique du lac municipal
Source : Wikipédia

En novembre 2019, le lac municipal de Yaoundé n'a toujours pas été réaménagé. En juillet 2020, un communiqué a été rendu en ressort que le Lac Municipal sera bientôt réaménagé par le Ministère de l'habitat et du développement urbain.

II.3.2.4. Détérioration de l'état du lac :

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

II.3.2.5. Projet de valorisation du lac Municipal de Yaoundé :

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

II.3.2.6. Ce projet est structuré en deux phases principales :

a. La première concerne les différentes actions menées sur le lac :

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

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

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

b. La deuxième concerne l'apport qu'aura un tel changement pour les citoyens

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

II.3.2.7. Les avantages de cette valorisation :

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

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

Sociaux et environnementaux : Grâce à cette action de valorisation, le lac de Yaoundé deviendra un pôle attractif qui favorisera la mixité sociale et culturelle. Celui-ci permettra également aux citadins de disposer d'un lieu d'évasion loin du stress urbain, un peu de nature où se ressourcer au milieu de tout ce béton. Remarque : Les structures proposées pour l'aménagement du lac ne constituent pas des structures légères, elles risquent de l'étouffer

II.3.2.8. Objectif de la valorisation du lac :

Le projet de valorisation touristique et économique du Lac Municipal et de l'aménagement de la vallée de Mingoa à Yaoundé, a pour objectif de promouvoir durablement l'attraction touristique et économique de la capitale politique du Cameroun. Créer de nombreux emplois directs et indirects, et aussi améliorer le paysage urbain de Yaoundé.



Figure 52 : projet d'aménagement du lac municipal
Source : EcoMatin.net

II.3.3. Le renouvellement urbain du parc tête d'or Lyon France :

II.3.3.1. Présentation et localisation

Le parc de la Tête d'or est un parc urbain public situé à Lyon(France) sur les bords du Rhône, réalisé par les frères Denis et Eugène Bühler. Il constitue un véritable poumon de l'agglomération, Ouvert en 1857 avec une superficie de 105 hectares et un lac de seize hectares, une vaste étendue naturelle au cœur de la cité. 35 Avec une forme triangulaire modelée à l'anglaise et un relief ondulé. Le parc possède huit entrées dont la plus remarquable est la « porte des Enfants du Rhône » L'entrée est libre sur la totalité du parc pour attirer de visiteurs, y compris pour le jardin zoologique qui s'ouvre au public.

II.3.3.2. 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 îles, bras morts du Rhône, et des marécages il le demeurera jusqu'à la création du parc.

L'aménagement du parc est à l'anglaise, avec de grandes étendues gazonnées et un relief ondulé. Il a une forme triangulaire. La digue qui le sépare du Rhône porte une promenade le long du Parc de la Tête d'or Le parc est bordé côté Sud par les villas « chic » du Boulevard des Belges qui toutes ont une servitude d'accès en fond de leur jardin sur le Parc par des petits portillons.

-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



Figure 54 : parc de la tête d'or
Source : lemoniteur.fr



Figure 53 : la roseraie du parc tête d'or
Source : loisirs-parcdeletetedor.com

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 55 : l'île de Gandhi
Source : ruedelyon.net



Figure 56 : le vélodrome du parc de la tête d'or
Source : rue89lyon.fr

-Plan de masse :



Figure 57 : plan de masse du parc de la tête d'or
Source : lyon-France.net

II.3.3.3. Les fonctions du parc de la tête d'or Lyon en France

▪ Le parc zoologique :

Le parc zoologique avec une superficie plus de 6 hectares. Au début, il a été une ferme à vocation pédagogique suivant les directives données par l'État, avec quelques animaux sauvages locaux, mais peu à peu, les aménagements se multiplient pour accueillir de nouveaux pensionnaires et le parc se transforme en véritable parc zoologique. Une collaboration scientifique le réunit depuis longtemps à l'école vétérinaire de Lyon.



Figure 58 : le parc zoologique
Source : loisirs-parcdelatetedor.com

▪ Le vélodrome :

Le vélodrome comprend plusieurs activités notamment des courses s'y déroulent pour exposer les derniers modèles de bicyclettes. Il connaît de grands moments, comme les championnats du monde, les clubs et les compétitions qui s'y déroulent périodiquement ainsi que les écoles de l'agglomération qui profitent de cette infrastructure pour faire de l'initiation.

▪ Commerces et services :

Le parc accueille des espaces commerciaux et des services : le théâtre de Guignol, un bassin avec des bateaux pour enfants nommé, un petit train touristique sur fer autour du vélodrome, un petit train sur pneu un mini-golf, une zone de promenade pour les poneys accueillant des enfants, un boulodrome, un stand de pêche aux canards, deux manèges, un port à pédalo, deux restaurants et deux buvettes et plusieurs autres stands

▪ Les jardins botaniques, roseraies et serres:

Il attire des spécialistes du monde entier, le public peut suivre des visites commentées ou des ateliers à destination des adultes ou des enfants, pour découvrir le monde des plantes. Le parc contient 3 roseraies, notamment :

La roseraie « historique » : sur 1 600 m², et permettant de retracer l'histoire de la culture des roses présentent 3 grands massifs, les rosiers européens le second aux rosiers asiatiques et les derniers aux hybrides modernes,

La roseraie d'étude et de : chaque année, le jury attribue le prix de la plus belle rose de France.

La roseraie internationale : comprenant les divers rosiers les plus fréquentes en France et à l'étranger, elle s'étend sur 5 hectares. C'est le siège de la Société française des roses. Les serres font partie intégrante du jardin.



Figure 60 : les serres du parc
Source : wikipédia.org



Figure 59 : les roserais du parc
Source : loisirs-parcdeletetedor.com

II.3.3.4. Les actions sur le parc de la tête d'or

Plusieurs actions sont mises en œuvre au sein de ce parc notamment :

1. Le réaménagement du zoo pour la prise en charge des animaux menacés.
2. Ouverture du parc sur la ville avec 8 accès afin d'augmenter son attractivité.



Figure 61 : les accès et la surface du parc
Source : Google earth traité par les auteurs

3. Faciliter l'accessibilité au monde de mobilité réduite en favorisant le déplacement dans le parc par voie piétonne, cyclable et voiture électrique ceci contribue aussi à la diminution de la pollution en s'inscrivant dans la démarche écologique. Ces actions ont comme but la protection de l'environnement et l'ouverture du lac sur la ville, La sensibilisation de la population et son éducation.
4. La protection du parc : Le parc de la tête d'or est sous la protection de la charte de l'écologie urbaine, qui est un véritable document de référence sur la politique menée en matière d'environnement une première charte a été votée en 1992, une deuxième en 1996.³⁷La police écologique est l'un des instruments qui se charge de la protection de l'environnement, situé au sein de ce parc, 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 de la protection participative.

II.3.4. Les actions urbaines proposées pour notre cas d'étude (le quartier du lac):

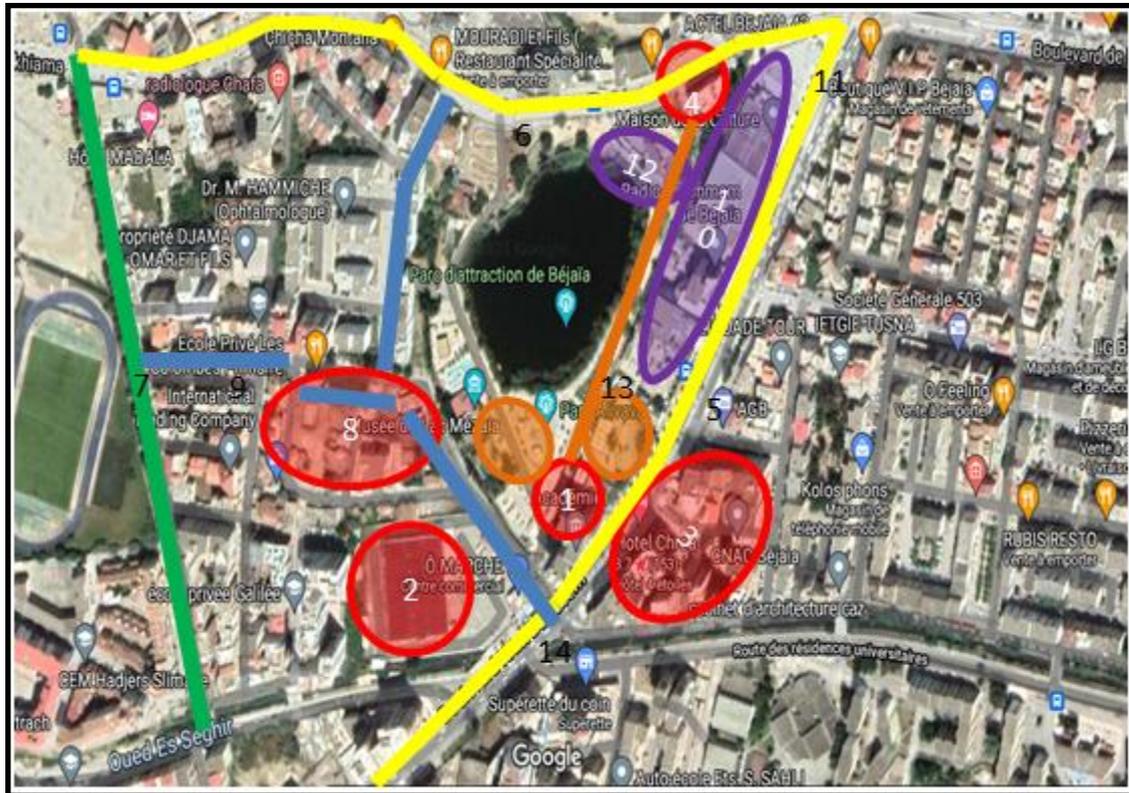


Figure 62 : carte des actions proposées dans le quartier Mezaia
Source : Google earth + traiter par les auteurs

- Actions de démolition et de reconstruction
- Action de requalification
- Projection d'un projet urbain

Plan d'action du quartier du lac:

1. Requalification du nœud reliant Krim Belkacem et Hassiba Ben Bouali.
2. Création d'un élément d'accueil en réaménageant la placette de la maison de culture.
3. Aménagement d'un nœud au niveau de l'entrée du lac comme élément de repère.
4. Parcours touristique reliant les axes qui ceignent le quartier (les deux boulevards et la rue du canal) qui assurera une continuité urbaine en faisant du quartier un tout homogène.
5. Projection d'un îlot écologique.

II.3.4.1. Renforcer et désenclaver le maillage viaire.

c. La requalification des deux boulevards krim belkacem et Hassiba Ben Bouali afin d'apaiser les circulations et l'articuler aux réseaux de mobilité alternative (transport en commun).

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



Figure 65 : boulevard krim Belkacem avant les opérations urbaines
Source : les auteurs



Figure 64 : boulevard krim Belkacem après les opérations urbaines
Source : les auteurs



Figure 63 : boulevard Hassiba ben bouali avant les actions urbaines
Source : les auteurs



Figure 66 : boulevard Hassiba ben bouali après les actions urbaines
Source : les auteurs

- B. Daller l'oued qui sera scéniquement développé et amélioré afin de répondre à l'ordre avec différents critères de construction, favorisant le caractère du paysage et le caractère de ce corridor urbain et le promouvoir comme un espace publics du quartier.



Figure 68 : la rue du canal avant les opérations urbaines
Source : les auteurs



Figure 67 : la rue du canal avant les opérations urbaines
Source : les auteurs

Introduire un nouveau mode de transport par câble : le téléphérique : Incite les touristes à visiter le quartier en leur offrant un déplacement fluide et des vues sur toute la ville (Un lien visuel entre le mont Gouraya et notre quartier).



Figure 70 : la place de la culture avant les opérations urbaines
Source : les auteurs



Figure 69 : la station téléphérique
Source : les auteurs

La restructuration de nœud : Le rond point suspendu qui semble flotter au dessus de cet important carrefour dédié spécialement pour les piétons est une solution qui assure sécurité et fluidité de flux.



Figure 71 : le nœud avant les opérations urbaines
Source : les auteurs

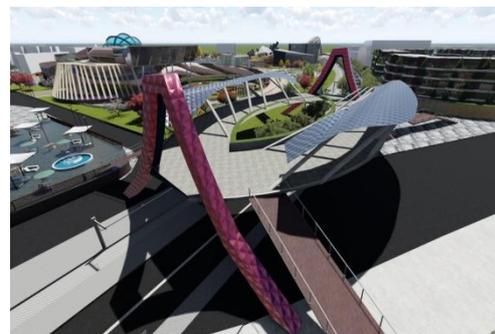


Figure 72 : la passerelle piétonne
Source : les auteurs

II.3.4.2. Soutenir l'activité commerciale.

d. Construction d'un équipement commercial au niveau de l'ex souk fellah. Avec un design contemporain sera occupée par de nombreuses boutiques...offrant des vues panoramiques vers le lac grâce à ces terrasses. le centre commercial est adjacent au lac et reprend le thème : quartier attractif à vocation touristique sous une enveloppe écologique.



Figure 73 : ex-souk el-falah avant les opérations urbaines
Source : les auteurs

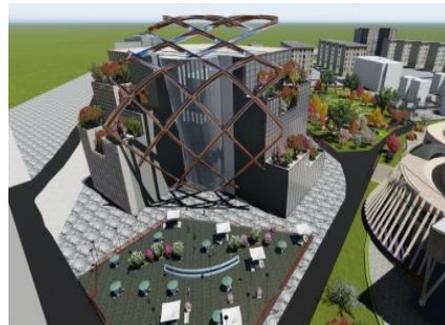


Figure 74 : le centre commerciale apres les actions urbaines
Source : les auteurs

Renforcer l'offre d'habitat et du commerce sur le quartier

La démolition des premiers immeubles à l'Est pour recréer un îlot écologique de diversification de l'habitat et d'activité en prévoyant un prolongement du parc à l'intérieur du quartier pour inscrire les constructions existantes et futures dans un quartier attractif.



Figure 76 : habitat collectif avant les opérations urbaines
Source : les auteurs



Figure 75 : vue sur l'habitat écologique
Source : les auteurs

II.3.4.3. Affirmer un cœur de quartier ouvert sur le lac et le parc.

e. Prévoir un parcours urbain

Doit rompre l'effet de rupture dans cette zone en plus de jouer le rôle d'articulation entre les deux pôles culturel et résidentiel.



Figure 78: le parcours avant les opérations urbaines
Source : les auteurs



Figure 77 : vue sur le parcours après les opérations urbaines
Source : les auteurs

- La politique du parcours :

Le mont Gouraya est parmi les destinations les plus visitées de l'Est algérien et reçoit plus d'un millions de touristes. Alors pour orienter ces touristes vers notre quartier et les inciter à découvrir notre centre aquatique, on a proposé de créer une continuité visuelle matérialisée par le téléphérique et dont le tapis urbain sera leur lieu d'atterrissage pour poursuivre leur visite.

f. Rénover et révéler le potentiel d'attractivité du parc et du lac à l'échelle de l'agglomération

Renaitre le théâtre de verdure en prévoyant des travaux de rénovation et d'agrandissement afin de l'inscrire dans une approche de valorisation du patrimoine naturel et bâti existant.



Figure 80 : le théâtre de la verdure
Source : les auteurs

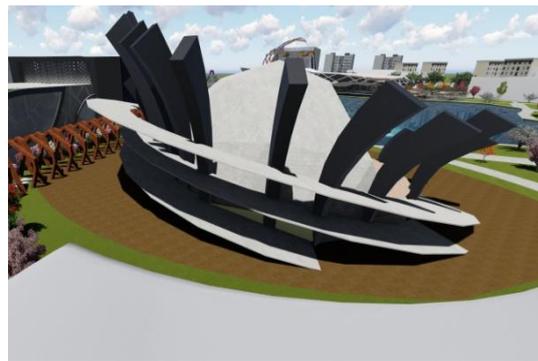


Figure 79 : le théâtre après les opérations urbaines
Source : les auteurs

g. Création d'une percée visuelle au niveau du pole résidentiel Afin d'ouvrir le lac sur le quartier matérialisée par un espace vert public



Figure 82 : espace mal exploité + l'habitat de mauvais état
Source : les auteurs



Figure 81:vue sur l'espace vert public
Source : les auteurs

h. La requalification des façades urbaines sur le boulevard krim belkacem (changement de contenu et de contenant)



Figure 83 : les façades urbaines sur boulevard krim belkacem
Source : les auteurs



Figure 84 : les façades requalifier
Source : les auteurs

CHAPITRE III: Projet architectural

*Le projet d'architecture
est réussi non pas quand on
réalise le rêve immobilier
d'un client mais quand cette
réalisation lui donne
avantage de rêver.*

Jean Paul Ndongo

III.1. Introduction :

Au sein de cette approche, on essayera d'aborder la première étape constructive du projet architectural qui consiste à élaborer le cadre théorique et les outils opératoires de ce dernier afin de donner un sens et une logique. L'objectif de cette étape est d'aborder à un projet architectural en harmonie avec le projet urbain.

L'Algérie qui tente de mettre en place une stratégie d'investissements dans le secteur touristique a cette opportunité d'aller directement vers l'écotourisme, une double occasion de mettre en valeur le potentiel naturel et culturel du pays et d'aller vers une source de richesse dite durable.

Bejaia est l'un des exemples qui attire de nombreux visiteurs, en dépit de sa situation stratégique, sa richesse paysagère et son potentiel archéologique et culturel qui peut animer cette nouvelle vocation avec excellence. Dont le quartier du lac représente un pôle de compétitivité et d'attractivité touristique, à grand potentiel naturel, diversité écologique et pluralité économiques qui pourrait déboucher sur une conscience environnementale.

III.2. Problématique thématique:

Dans quelle thématique doit on inscrire notre futur projet afin de requalifier, revaloriser et améliorer l'image du quartier d'aamriw et de l'inscrire dans une vision moderne et durable?

III.3. Choix du thème :

Nous avons choisi un projet qui répond au besoins actuels de la ville de BEJAIA , un projet touristique de taille « centre aqualudique » qui va participer à l'animation de notre quartier en lui donnant un nouveau souffle avec son programme riche entre le loisir , la mise en forme et le bien être .

III.4. Choix de la parcelle :

Notre choix est porté sur le pole culturel pour recevoir le projet architectural vu l'importance qu'elle représente en tant que zone humide unique qui pénètre un cœur urbain de la ville de Bejaia. Cette aire est choisie surtout pour ces potentialités :

- La présence d'un lac dans un milieu urbain au cœur de la ville classé comme patrimoine naturel intégré au Parc National de Gouraya.

- Il constitue un réservoir de biodiversité et une richesse écologique précieuse ainsi qu'un paysage naturelle singulier qui peut être un atout considérable pour le développement touristique.
- Il occupe une surface de quatre hectares.
- Il offre un confort visuel grâce aux vues panoramiques sur le mont Gouraya.
- Une accessibilité et desserte permise du flux urbain grâce aux deux boulevards qui le structure ainsi que sa disposition des stations de mobilités alternatives.

Cette parcelle fait partie des zones abandonnées et délaissées de la ville. Pour cela une intervention en termes de revalorisation et protection du lac est nécessaire.

III.5. Thématique de l'équipement :

III.5.1. Définition d'un centre aqualudique :

Les centres aqualudique sont différents des centres aquatiques. En effets, ils ont la particularité de disposer de jeux aquatiques, d'où le terme « ludique » et ne sont alors pas seulement composés de piscines, hammam et autres. Ces jeux aquatiques et donc aqualudiques font le bonheur des enfants dans un premier temps font donc le bonheur des familles.

III.5.2. Fonctions :

Les parcs aqualudique comportent plusieurs fonctions déférentes complémentaire l'une par apport à l'autre :

- Partie aquatique : c'est la partie essentiel elle comporte tous type de jeux qui se passe dans l'eau
- Partie réservé au sport et au bien être : elle comprend les activités sportives ainsi que les soins secs et humide...

III.6. Références architectural :

III.6.1. Le parc aquamation France :

III.6.1.1. Fiche technique :



Figure 85 : le parc aquamation
Source : wicono.com

Architectes : Auer Weber
Projet : Centre aquatique « Aquamation »
Lieu : 1297, route des Eaux Vives 73120 Courchevel, France
Maître d'ouvrage : Ville de Saint-Bon
Chef de projet : Eric Frisch
Architecte paysagiste : Axe Saône
Superficie brute : 17.000 m²
Début de la construction : 2012
Achèvement : 2015

III.6.1.2. Description :

Courchevel, située au milieu des Alpes françaises, regroupe plusieurs communes et s'étend sur plusieurs plateaux d'altitudes variables. Le nouveau centre aquatique est placé entre Courchevel 1650 et Courchevel 1850. Cette plate-forme, flanquée de deux montagnes, fait face à une vallée d'un côté et à un panorama alpin exceptionnel de l'autre. Cette situation géographique insolite est à la source de chacun des choix pris par les architectes, guidés par la volonté d'intégrer parfaitement un bâtiment aussi important à un environnement naturel et sensible avec une toiture épouse ainsi le terrain et prend la forme d'une immense vague, verte en été, blanche en hiver.

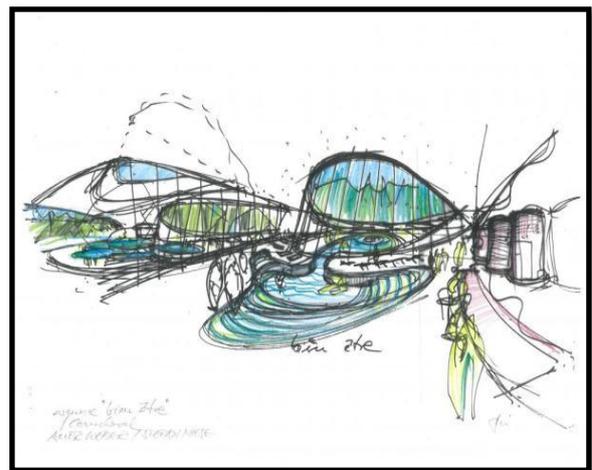


Figure 86 : croquis du parc aquamation
Source : archidesignclub.fr

III.6.1.3. IMPLANTATION DU PROJET :

Ce vaste centre aquatique édifié en surplomb de la vallée de Courchevel, s'intègre par sa forme avec les montagnes de l'alpe.

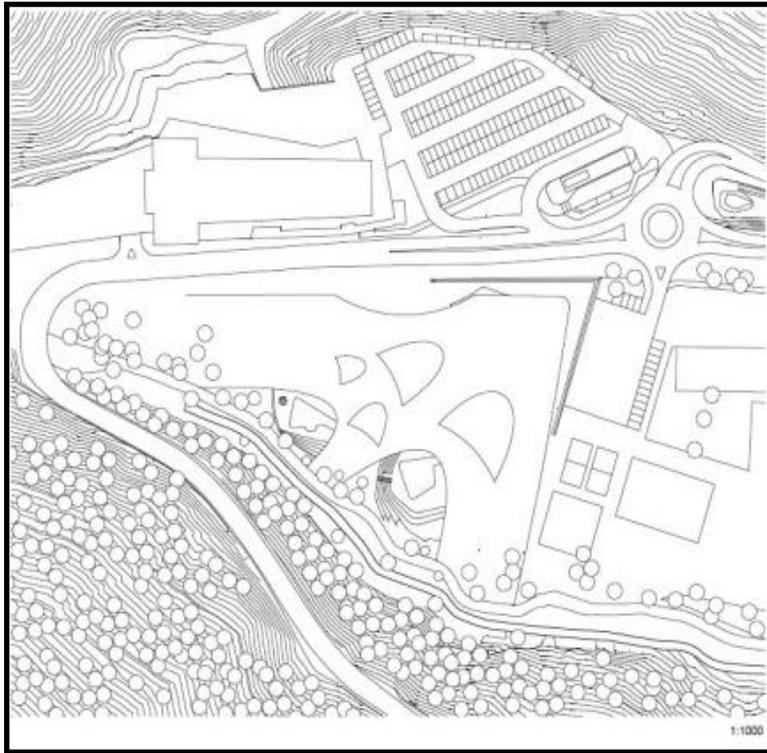


Figure 88 : plan de masse
Source : www.aeccafe.com



Figure 87 : plan de masse
Source : Google earth + traiter par les auteurs

-  Accès principale public
-  Accès secondaire piscine
-  Accès parking
-  Parking
-  Esplanade

III.6.1.4. Analyses spatial:

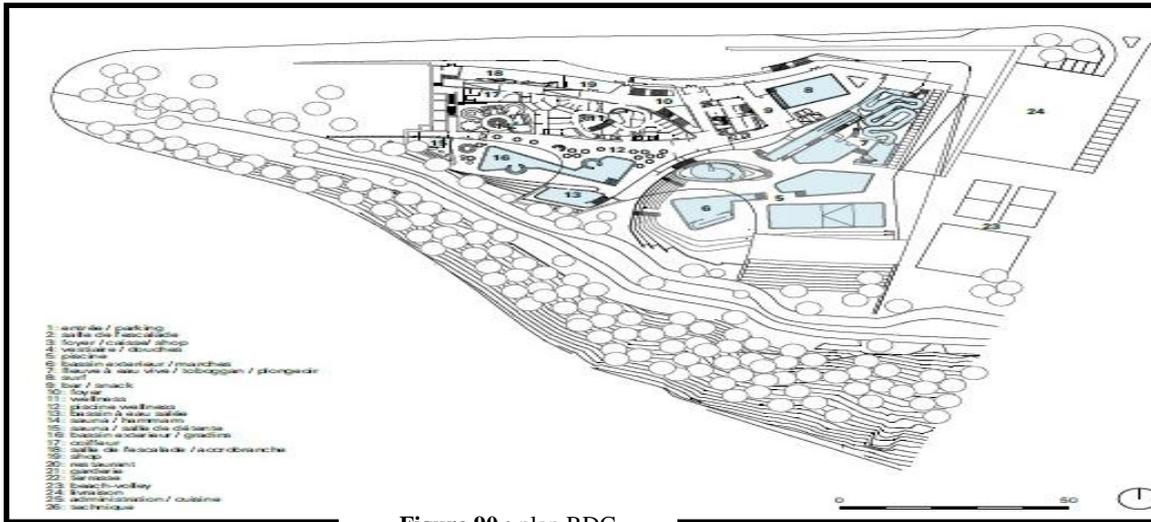


Figure 90 : plan RDC
Source : www.aeccafe.com

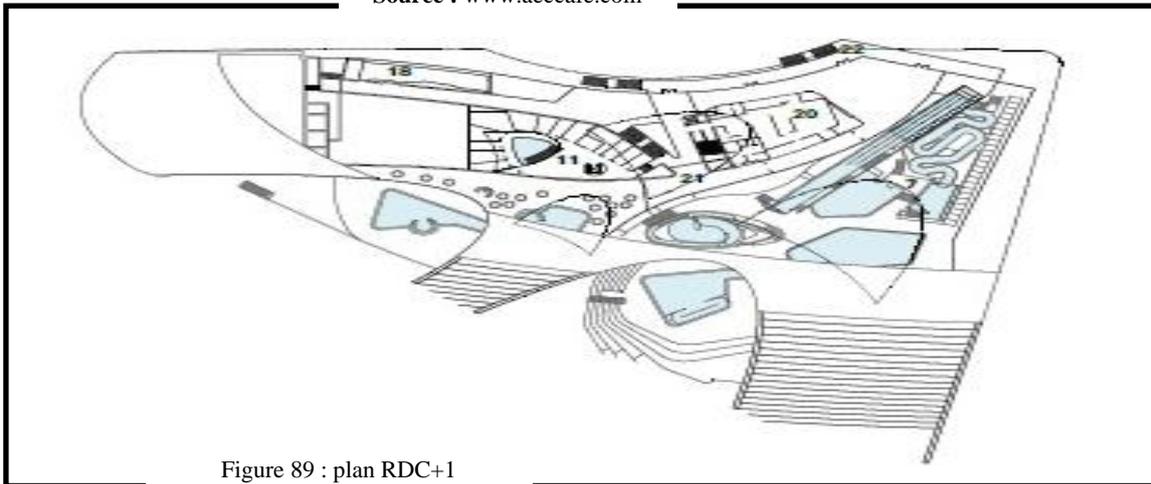


Figure 89 : plan RDC+1
Source : www.aeccafe.com

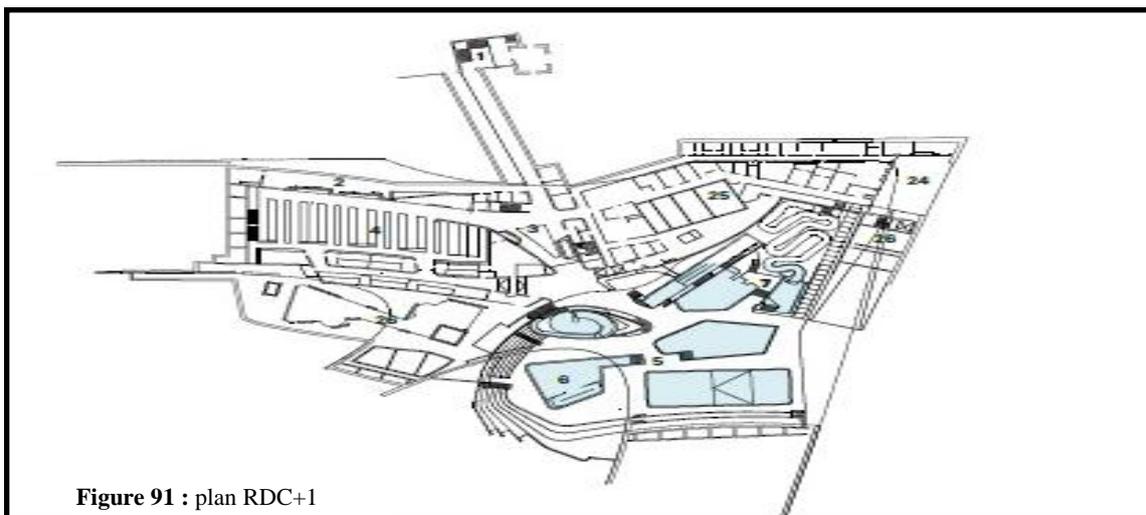


Figure 91 : plan RDC+1
Source : www.aeccafe.com

III.6.1.5. Programme qualitatif et quantitatif:

fonctions	espaces
accueil	- Réception - Salle d'attente
Administration	- Bureaux
Zone de bien être	- Lagune de nage inter/exter - Jacuzzi - Sauna - Hammam - caldarium - Bassin d'eau salée
Zone ludique (saison)	- Bassin 3 lignes 25 mètres - Lagune de nage inter/extérieur - Baby Pool - Penta glisse 45 mètres avec 4 pistes - Rivière de sauvage 110 m - Zone de surf - salle d'escalade
Zone ludique restreinte (inter saison)	- Bassin 3 lignes - Lagune intérieures - Espace enfants
Zone Spa & balnéothérapie & esthétique	- 19 vastes cabines de soin (sur 2 niveaux et 560 m ²)
restauration	- Snack -restaurant
Commerce	- 3 boutiques 20 à 40
extérieur	- Terrain de tennis couvert - Parking 150 places

Tableau 3 : programme qualitatif du parc aquamation
Source : aeccafe.com

III.6.1.6. ANALYSE ARCHITECTURAL

Le complexe du centre aquatique est implanté au pied des pistes du domaine skiable de Courchevel. Il est coiffé d'une toiture en coque imposante qui épouse littéralement l'environnement, reprenant les courbes et jouant avec la topographie vallonnant de la station de ski.

* Mur-rideau de type épine-traverse avec 52 mm, caractérisées par des performances thermiques, acoustiques et de protection solaire assurent a la fois isolation et l'éclairage donnant sur les montagnes d'alpe.

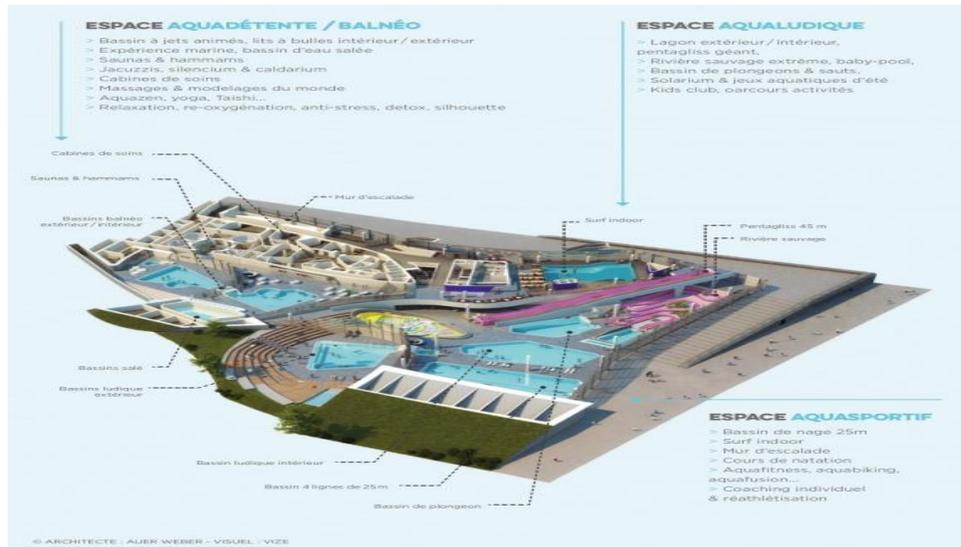


Figure 92 : vu 3D sur les différentes entités du centre aquamotion
Source : France-montagnes.com

III.6.2. Le centre aqualudique à valence :



Figure 93 : centre aqualudique de valence
Source : ledauphine.com

III.6.2.1. Fiche technique :

Situation : situé au bord du Rhône et au cœur du parc boisé de 12 hectares de l'Épervière à Valence
Ouverture : décembre 2019
Échelle d'appartenance : international
Surface terrain : 12 ha
Gabarit : RDC

III.6.2.2. Description :

Le Centre Aqualudique de l'Épervière est un équipement sportif et de loisirs situé au bord du Rhône et au cœur du parc boisé de 12 hectares de l'Épervière à Valence, avec ses aménagements ludiques et novateurs et la

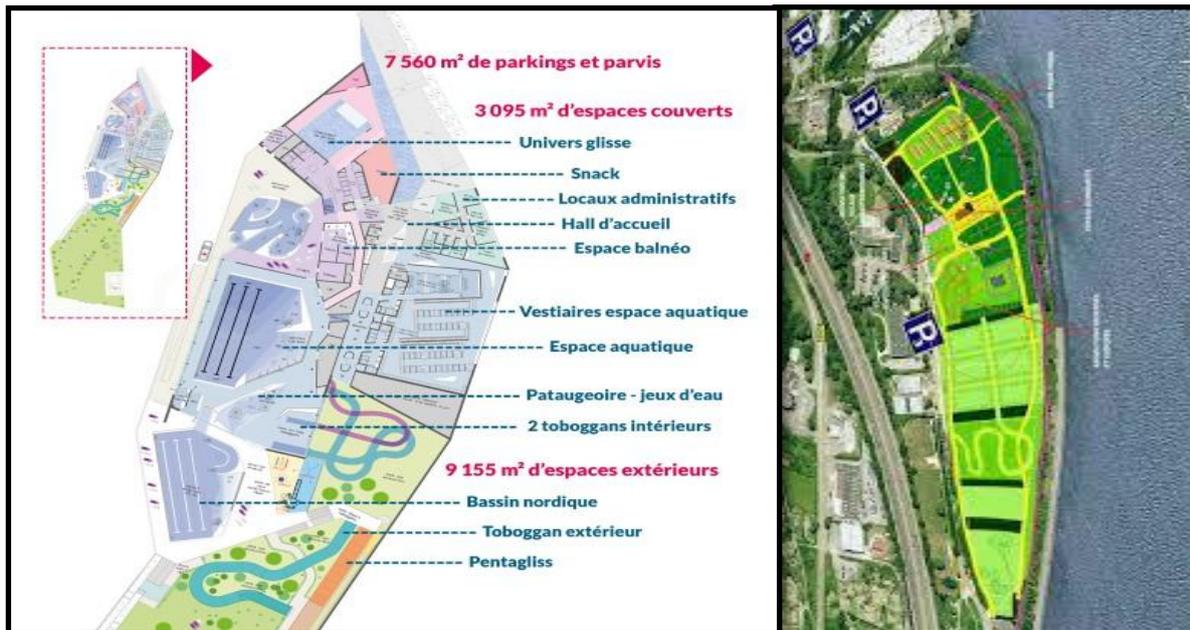


Figure 94 : l'accès principal du centre aqualudique
Source : valence.fr

diversité des activités qu'elle propose.

III.6.2.3. Implantation :

Sur le site qui se trouve entre deux courants, le Rhône et l'autoroute,, allongé entre fleuve et autoroute, le bâti vient s'étendre comme si le lieu l'avait créé ; comme s'il était la



transformation du sol, et non posé simplement comme un objet ,une simple métamorphose.

III.6.2.4. Analyse spatiale :

À l'intérieur du bâtiment, le centre aqualudique s'organise autour de trois espaces distincts :

1. l'espace aquatique avec un bassin de 25 mètres, une patageoire et deux toboggans,
2. l'espace bien-être
3. l'espace glisse pour les amateurs de sensations fortes

Les différents espaces qu'il le compose :

Figure 96 : plan de masse
Source : <https://www.cheriefmvalleedurhone.fr>
▪ Un spacieux hall d'accueil

Figure 95 : plan de masse
Source : ledauphine.com

- Le hall d'entrée donne accès au snack, aux espaces bien-être et de glisse, à l'espace aquatique et aux locaux administratifs.
- Un espace aquatique de près de 1 000 m² ; composé de :
- Un bassin intérieur de 25 mètres de long de 365 m². L'entrée dans l'eau est progressive de 0 à 1,30 m. Une plaque à bulle, un hérisson, un geyser, un col de cygne et une cascade agrémentent la partie peu profonde du bassin
- Une pataugeoire de 60 m² avec des jeux d'eau pour les enfants et les familles
- Deux toboggans
- Des vestiaires
- Un espace balnéo-fitness dédié au bien-être sur 357 m², l'espace balnéo-fitness proposera trois saunas (dont un extérieur), un hammam, des douches sensorielles, un bassin intérieur et extérieur de 123 m² (jets massants, alvéoles à jets, col de cygne, cascade, bain à remous, couloir de marche à contre-courant).
- Un univers glisse pour les amateurs de sensations fortes
- Un simulateur de glisse de 108 m² permettra aux utilisateurs de tout âge et de toute condition physique de découvrir ou de retrouver les sensations de glisser sur une vague ou d'être tracté par une embarcation.
- Les espaces extérieurs sont aménagés pour la nage, la détente et les jeux.
- Un bassin nordique de 315 m² ouvert toute l'année
- Une rivière à contre-courant, des jeux d'eau agrémentent la partie la moins profonde du bassin
- Une lagune de jeux d'eau
- Un toboggan à sensation « Adrénaline » avec un départ à 20 m de hauteur
- Une rivière sauvage permettant des descentes en bouée
- Un penta glisse à 4 pistes
- Un solarium végétal avec un terrain de beach-volley
- Une faune préservée

La LPO, Ligue de protection des oiseaux, a apporté ses conseils concernant les haies, la réalisation de nichoirs (y compris pour les rapaces)... Les habitats naturels des insectes et petits mammifères ont été préservés. Des noues sont aménagées dans le parking : elles constituent des travées vertes où peut se réfugier la faune autochtone.

III.7. La programmation :

III.7.1. Programme qualitatif : Elaboration du programme fonctionnel

« Le programme est un moment en amont du projet, c'est une information obligatoire à partir de laquelle l'architecture va pouvoir exister...c'est un point de départ mais, aussi, une phase préparatoire»¹⁵

D'après l'analyse des exemples qu'on fait nous nous sommes rendu compte que la plupart des centres aqualudique ont un programme similaire au niveau des fonctions, mais c'est à nous d'élaborer un programme qui s'adapte aux exigences et aux besoins de notre projet pour qu'il soit une destination touristique intelligente par excellence.

III.7.1.1. Objectif éducatif et attractif :

L'objectif est de promouvoir le tourisme par la création de plusieurs activités liées à cette vocation. De plus, par l'élaboration d'un programme consistant, le centre aqualudique contiendra des espaces attractifs, un ensemble d'espace de vie, de divertissement et d'apprentissage permettant aux visiteurs de vivre une expérience inoubliable. Pour cela, nous visons à instaurer les espaces tels que :

- **L'accueil** : est le premier lieu de vie dans un centre aqualudique, il offre non seulement un espace de passage, mais aussi des fonctions spécifique et complémentaire : d'accueil, d'information, d'orientation et de control, d'attente confortable et harmonieux.

Un hall d'accueil est, en effet, soumis à de multiples impératifs techniques et architecturaux, mais aussi fonctionnels et organisationnels, pour qu'il soit spacieux, clair, convivial, bien aménagé et en relation directe avec les autres fonctions. Il est composé de :

- Coin de réception
 - Hall d'accueil & espace d'attente
 - Loge de sécurité
 - aquarium
- **Les installations sanitaires** : Les établissements doivent être équipés d'installations sanitaires attenantes à la promenade pour les usagers (toilettes, urinoirs, lavabos,

¹⁵ Bernard Tschumi

fontaines et douches).ils doivent également être mises à la disposition des usagers, de tel sortent ils doivent être obligé de traverser les douches avant de pénétrer dans la zone des bassins.

Ces installations doivent être conçues de façon à ce que les risques de contamination, Choisir un revêtement du sol antidérapant.

L'eau fraîche alimentant les installations sanitaires (fontaines, lavabos, douches) doit être conforme aux normes du Règlement sur la qualité de l'eau potable en vigueur.

- **Les pédiluves** : L'utilisation de pédiluves (petits bassins conçus pour le nettoyage des pieds) alimentés continuellement en eau fraîche et désinfectante est fortement recommandée. L'eau du bassin peut être utilisée pour alimenter un pédiluve. Cette méthode permet d'assurer le renouvellement de l'eau du pédiluve de façon continue. Les pédiluves doivent être vidangés et nettoyés adéquatement tous les jours, en fin de journée.
- **La promenade** est une surface de circulation qui ne doit servir qu'aux activités liées à la baignade.
 - La température de l'air à proximité du bassin doit être similaire à celle de l'eau, et l'écart entre les deux devrait être maintenu entre - 1 °C et + 3 °C.
 - La largeur de la promenade doit être d'au moins 1,5 mètre dans le cas des bassins, qu'ils soient intérieurs ou extérieurs.
 - La pente de la promenade doit être conçue de façon à ce que l'eau s'écoule vers les drains, et ce, avec une inclinaison de 2 % à 3 %.
 - La promenade doit être recouverte d'un matériau antidérapant, imperméable, non poreux, non absorbant, non fibreux et non susceptible de retenir l'eau (céramique, béton, etc.).
- **Les locaux pour les moniteurs** : Les entraîneurs doivent disposer de salles de travail et de vestiaires qu'ils leurs soient propres. La surface de la salle devrait être de 10 à 20 m² (selon le nombre de personnes. Ces espaces doivent offrir un accès direct et protégé à l'aire de jeux. Ils seront distincts, mais proches des vestiaires

- **Local matériel :** Les locaux doivent être en fonction des besoins des utilisateurs en termes de rangement de matériel (dimensionnement permettant de ranger l'ensemble du matériel, ce qui implique de connaître le matériel des utilisateurs).
- **Les piscines :** Une piscine comporte un ou plusieurs bassins ceinturés de plages, des annexes (locaux de déshabillage et sanitaires pour le public, locaux techniques, etc.), des aires de détente, un solarium lorsqu'elle est utilisée l'été et, éventuellement, d'autres éléments.

Le terme de piscine recouvre des équipements très variés, dans leur conception comme dans leur taille ; on distingue :

- Piscines en plein air (ou découvertes) : L'ensemble des bassins sont en plein air, les annexes sont en général couvertes.
 - Piscines couvertes : Les bassins et annexes sont placés dans un bâtiment fermé.
 - Piscines "sport-loisirs" : Cet établissement intègre les fonctions sportives et des fonctions ludiques ; il peut être constitué de plusieurs éléments : des bassins couverts, des bassins de plein air ou transformables, etc.
- **Remise en forme et jeux :** Il doit être conçu comme un espace vaste avec un confort intérieur répondant aux exigences techniques. Il est composé d'espaces consacrés à la remise en forme :
 - Salle de sport, gymnastique, aérobic
 - Jeux : jeux d'eau pour enfant, escalade, billard, tennis à table
 - Terrain de squash
 - Vestiaire
 - **Bien être :** L'espace bien être comprendra :
 - Des vestiaires, des sanitaires
 - Un local d'entretien
 - Douches à jet
 - Sauna
 - Jacuzzi
 - Hammams
 - Salle massage, centre de bronzage, de tatouage, soin esthétique

- **Restauration:** Avant la réalisation de tout restaurant, une planification minutieuse de l'organisation doit être effectuée
- **Commerce :**
 - Boutique souvenirs
 - Boutique article de sport
 - Cosmétique

III.7.2. Programme quantitatif:

niveau	espace	surface
RDC	Accueil et orientation	
	Aquarium	44 m ²
	Bureau de sécurité	35 m ²
	Boutique sport homme	84 m ²
	Boutique sport femme	85 m ²
	Boutique de souvenir	84 m ²
	Boutique de beauté	132 m ²
	Entité bien être	
	Soin esthétique homme	69.5 m ²
	Soin esthétique femme	71.5 m ²
	Centre de tatouage	78 m ²
	infirmierie	25 m ²
	Entité remise en forme	
	Salle de squash	123 m ²
	Salle d'aérobic	120 m ²
	Salle de gymnastique	113.5 m ²
	Salle sport homme	143 m ²
	Salle sport femme	115 m ²
	Vestiaire, sanitaire, douche homme/femme	
	Entité ludique	
	Bassin à vague	186 m ²
	Bassin dynamique	104 m ²
	Bassin avec toboggan	753 m ²
	Bassin pataugeoire	87 m ²
	Vestiaire, sanitaire, douche homme/femme	
	stock	53 m ²
	Bâche à eau	/
1^{er} étage	Accueil et orientation	
	aquarium	44 m ²
	Entité bien être	
	Tepidarium H/F	35/35 m ²
	Jacuzzi H/F	51/49 m ²
	Salle massage H/F	99/98 m ²
	Sauna H/F	47/47 m ²
	Hamam H/F	78/77 m ²
Centre de bronzage	47 m ²	

	angleriez	50 m ²
	Vestiaire, sanitaire homme/femme	
	Entité loisir	
	Espace Jeux enfants	209 m ²
	Espace de jeux	79.5 m ²
	Espace escalade	86 m ²
	Cafétéria	227 m ²
	Restaurant	201 m ²
	Terrasse	204 m ²
	Sanitaire	
2eme étage	Accueil et orientation	
	Aquarium	44 m ²
	Yoga	600 m ²
	Administration	
	Bureau directeur	68.5 m ²
	Bureau adjoint directeur	40.5 m ²
	Bureau secrétaire	24.5 m ²
	Bureau de comptable et de gestionnaire	72 m ²
	Salle de réunion	113 m ²
	Archive	25 m ²
		Sanitaire
totales	5256.5 m²	

Tableau 4 : le programme quantitatif du centre aqualudique
Source : les auteurs

III.8. La démarche du projet :

III.8.1. Introduction :

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

- Le site, comme cadre physique qui accueille ce projet
- Le programme, il nous permet de déceler plusieurs entités fonctionnelles, notre rôle est de les formaliser tout en préservant l'unité du projet.

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

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

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

Le choix de site est essentiellement conditionné par sa notoriété et ce statut de centre urbain moderne dont réjouit notre parcelle d'intervention qui se situe dans le pôle culturel du quartier sur les berges du lac, au niveau d'un nœud important reliant le boulevard Krim Belkacem et Oued sghir, du côté de l'ex entrée du manège qui est un lieu déjà pas mal visité par le public vu le panorama qu'il offre vers le mont Gouraya et le lac.

C'est une parcelle relativement libre de toute image stéréotypée, ou de connotation architecturale, et elle avoisine des éléments de permanence de grande ampleur tels que l'hôtel Chrea, bibliothèque, centre commercial ...

Une telle parcelle accessible de quatre côtés, nous donne une certaine liberté pour pouvoir sculpter notre musée, sans contraintes significatives.

III.8.3. Morphologie :

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

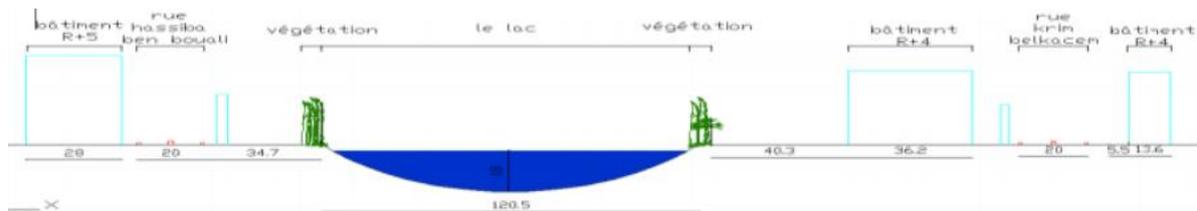


Figure 97 : coupe schématique du site d'intervention
Source : les auteurs

III.8.4. Accessibilité :

Notre parcelle est accessible par quatre cotés.

- Depuis la placette de la maison de culture a travers le tapis urbain.
- Depuis le boulevard Hassiba Ben Bouali à travers la promenade architecturale qui relie le centre de santé à notre parcelle.
- Depuis le boulevard Krim Belkacem à travers la porte sarrasine et le parvis.

III.8.5. L'idéation :

L'idéation n'est qu'une manipulation (artificielle) de l'espace et de la forme sans jugement anticipé sur leurs qualités intrinsèques.

La volonté est de créer un objet architectural capable d'interagir avec son environnement immédiat porteur d'un potentiel d'attraction assez important pour dynamiser la culture environnementale.

Une nouvelle architecture digne de l'art contemporain et de la vision futuriste.

III.8.6. Philosophie du projet :

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

L'être humain est toujours pris dans le tourbillon de la vie et de ses aléas : La pression, la charge, et la fatigue le poussent à chercher une destination du calme et de la détente.

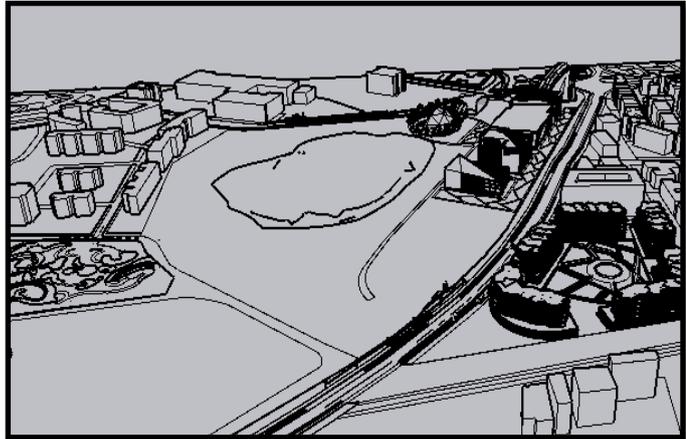


Figure 98 : le contexte
Source : les auteurs



Figure 99 : dessin montre la tranquillité du site
Source : les auteurs

Et qui dit calme, détente dit lac, verdure : un milieu naturel en plein ville qui diffuse des ondes relaxantes et qui nous met dans un état de bonnes sensations. Un milieu où on peut être maître du site

Le geste de jeter la pierre dans l'eau (le lac) ou se qu'on appelle le ricochet produit des ondes qui se dessinent à la surface et qui procurent un sentiment agréable, aide à générer l'âme et le corps.

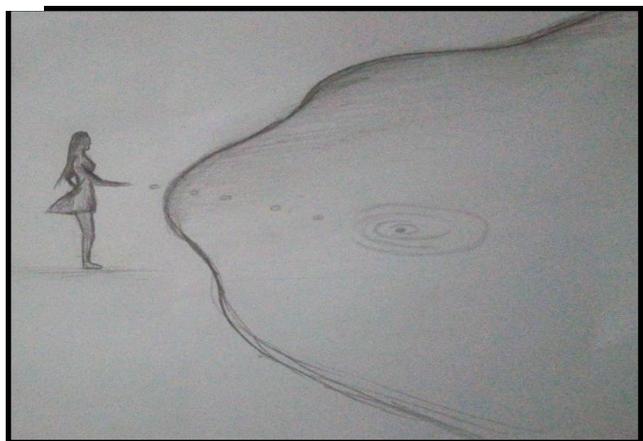


Figure 100 : le mouvement circulaire dans l'eau
Source : les auteurs

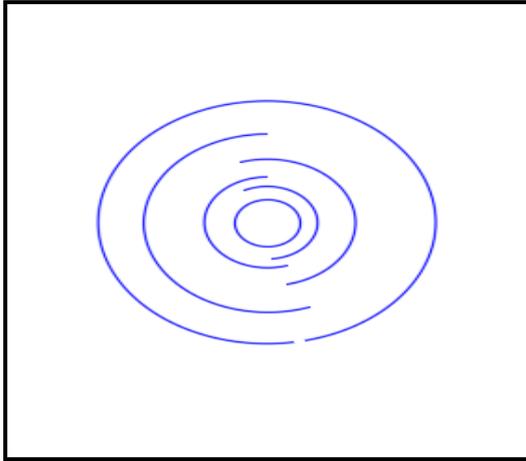


Figure 103 : le mouvement de la pierre dans l'eau
source : les auteurs

Puis nous avons repris
le mouvement d'onde
circulaire produit par le jet
de la pierre dans l'eau

➤ L'étirement de la
forme dans deux
sens opposer
suivant un axe
central.

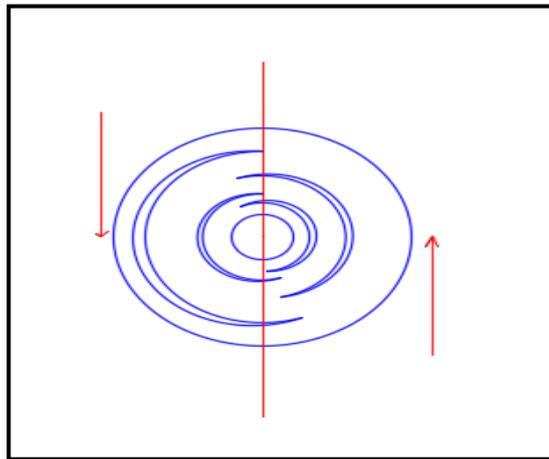


Figure 101 : étirer la forme initiale
Source : les auteurs

L'obtention de la forme final
qu'on va éclater sur l'assiette
d'intervention pour une bonne
intégration au site suivant la genèse
du projet qui suit.

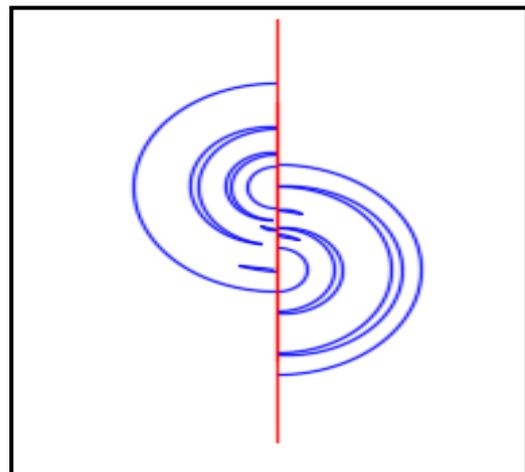


Figure 102 : forme final
Source : les auteurs

III.8.7. La conceptualisation :

C'est une phase qui articule entre l'idéation et la formalisation du projet. Notre souci est de mettre au point une assise théorique, c'est-à-dire un système de concepts

- **L'échelle de la métropole :** Vue sa situation, sa fonction ainsi que son style contemporain notre projet devrait contribuer à la métropolisation de la ville de BEJAIA. L'échelle du quartier et son environnement : Le projet devrait répondre à la vocation du site qui est celle du tourisme qui permet d'établir relation ville / quartier.
- **L'émergence :** Vue la situation importante qu'occupe le site d'intervention, qui est un seuil par rapport à la ville. Notre équipement doit être un élément d'appel qui sera marqué par un élément horizontal
- **L'horizontalité et l'organique :** On réinterprétant des principes de la nature, nous avons conçus une forme organique avec des ondulations .L'absence d'angles droits et un caractère horizontal du projet, qui sont des réactions favorisées pour réussir la fusion du lac, projet.
- **L'alignement :** joue le rôle de structuration des limites de l'îlot qui renforcerait la continuité urbaine. Il est exigé pour assurer l'intégration du projet dans son environnement.
- **Les parcours :** Nous avons travaillé des parcours fluides et panoramiques qui permettent de profiter du paysage et qui nous font visiter le projet et son environnement, tout en essayant de créer une jonction parfaite entre le site, le projet et le lac. Cette notion est présente aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur du projet.

- **La perméabilité :** Elle est traduite par la notion de continuité visuelle et spatiale à travers la transparence aussi par des possibilités multiples d'accès. La transparence Elle favorise l'interpénétration des espaces (intérieur, extérieur) du projet, sera une invitation adressée par le projet pour les passants. Ce qui contribue au renforcement de la fluidité et la lisibilité des espaces.
- **La hiérarchie :** La disposition des activités nécessite une hiérarchie.
- **La légèreté :** Matérialisé dans le choix des matériaux, la priorité est donnée à l'utilisation des matériaux légers comme le verre et le métal.
- **L'eau :** L'eau est un élément du paysage, intégré dans le projet pour faire rappeler le lac à l'intérieur du bâtiment, en lui donnant un aspect de légèreté et d'animation, en créant des bassin intérieur et extérieur, des fontaines , des aquarium à l'intérieur
- **Le contraste :** La forme de notre projet s'intégrer à l'urbain par contraste; ce principe est matérialisé par la forme du bâtiment, ses façades et son faible gabarit (R+2 au maximum)

III.8.8. La genèse du projet :

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

III.8.8.1. Etape01 : l'articulation entre les 3 moments fort du l'urbain

Garce aux axes qui relie entre trois moments forts de l'urbain (nœuds majeurs, qui matérialisent l'intersection de quatres voies importantes :

- Le 1^{er} axe c'est l'intersection de boulevard krim belkacem avec la voie hassiba ben bouali
- Le 2^{eme} axe celuie qui relila voie hassiba avec la rue du canal
- Le 3^{eme} axe entre la voie oued sghir et le boulevard krim belkacem

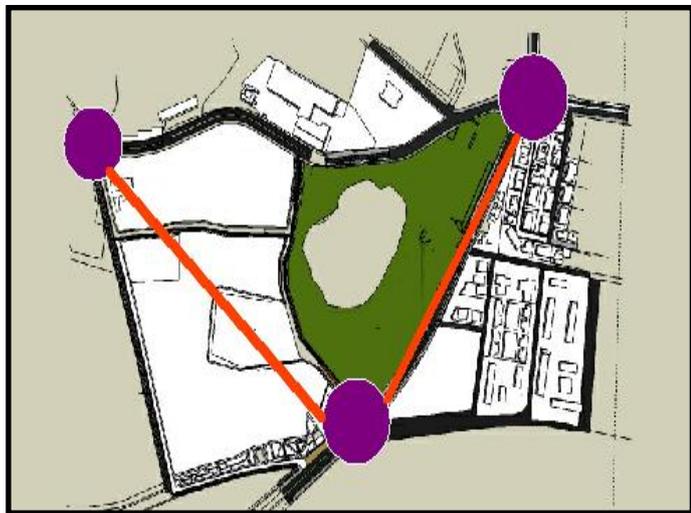


Figure 104 : l'articulation entre les 3 moments fort du l'urbain
source : les auteurs

III.8.8.2. Etape02 : la projection des 2 axes majeurs sur le site d'intervention

Formation de centre de convergence et d'articulation à l'intersection des axes préalablement définis

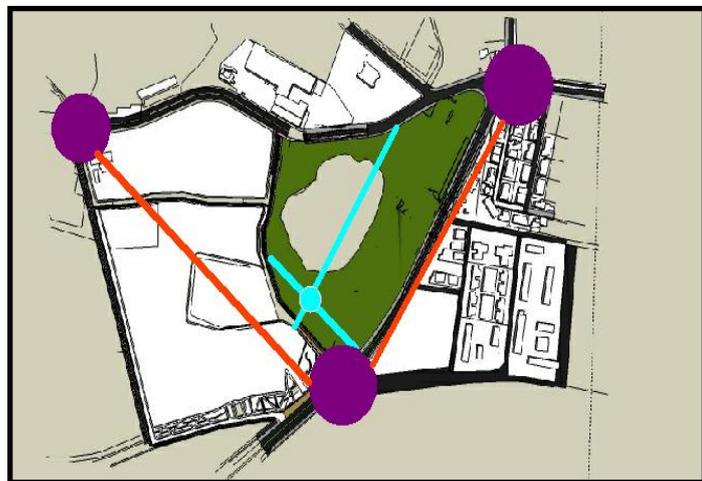


Figure 105 : formation de centre de convergence
Source : les auteurs

III.8.8.3. Etape03 : Ceinturage :

Avec un axe qui ceinture le lac, qui représente l'emplacement du bâti du sorte à faire face au mont de Gouraya, avoir le maximum de vues vers le lac et profiter des brises de mer et des brises de lac

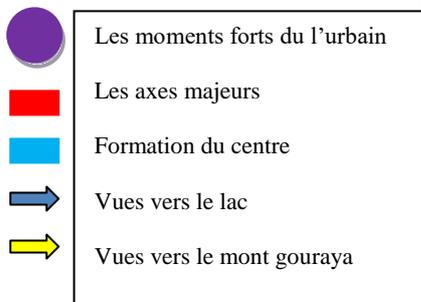
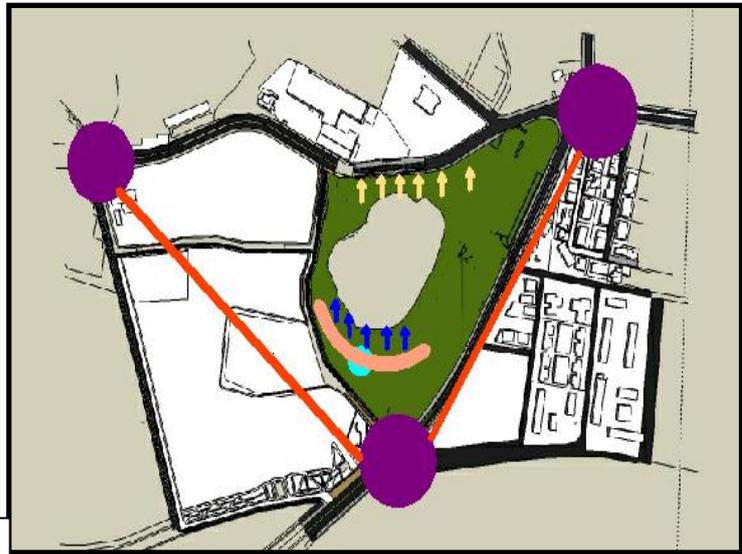


Figure 106 : étape de ceinturage
Source : les auteurs

III.8.8.4. Etape04 : fusion lac et projet

Phase 1 : l'organisation du projet à l'échelle du site : Ce prolongement a permis également d'avoir trois entités dans la partie bâties (L'entité ludique –l'entité remise en forme et l'entité bien être)

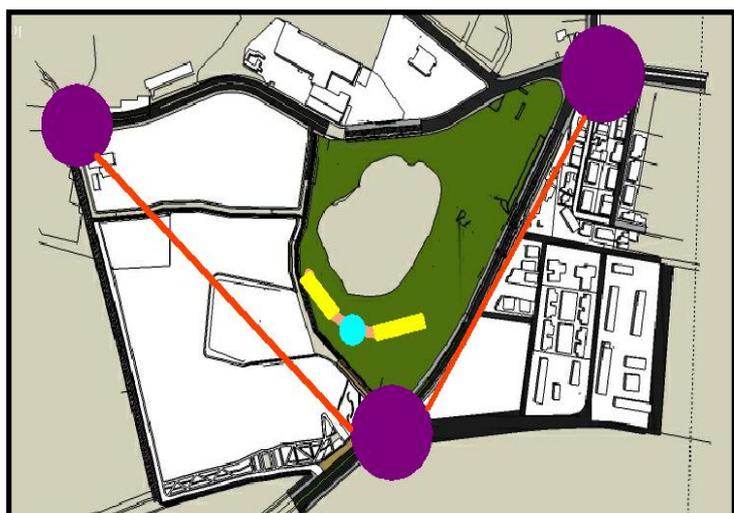


Figure 107 : l'organisation du projet à l'échelle du site
Source : les auteurs

Phase 2 : formalisation du projet :
Les deux volumes de l'extrémité interprètent le mouvement de l'eau de deux manières déférente.

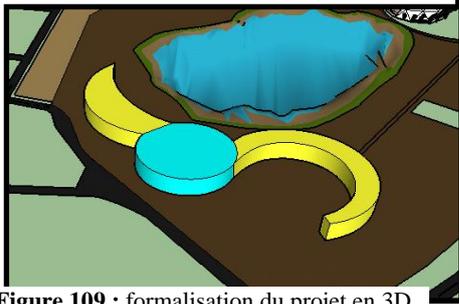


Figure 109 : formalisation du projet en 3D
Source : les auteurs

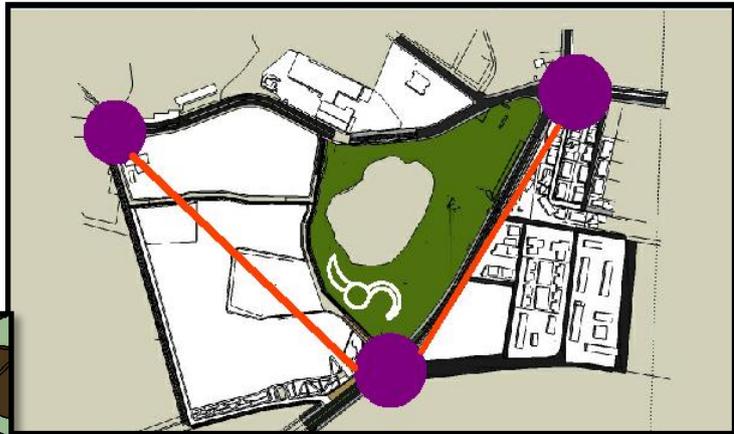


Figure 108 : formalisation du projet en 2D
Source : les auteurs

Pour renforcer la fusion du lac au quartier On a développée la forme pour de raison fonctionnelle cité précédemment dans le programme

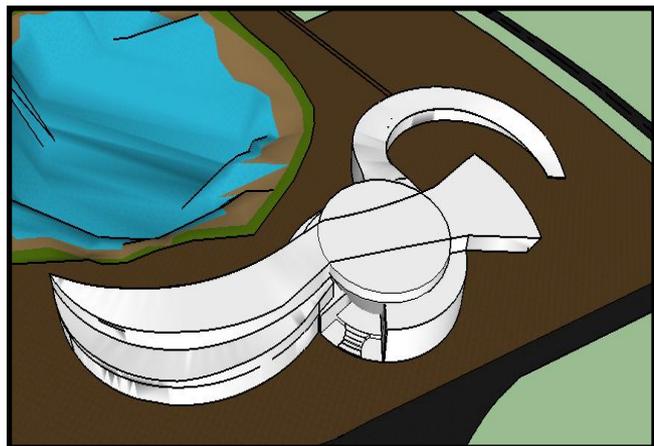


Figure 110 : développement de la forme
Source : les auteurs

III.8.9. La description du projet :

Notre projet, l'action principale de la thématique des opérations de renouvellement urbain du quartier du lac avec son caractère touristique ; C'est un projet futuriste destiné à la conservation et la mise en valeur de la biodiversité du lac. Son architecture moderne reflète une originalité dans sa composition et sa matérialité avec des directions qui accentuent les éléments naturels du site (des vue vers le lac ou vers le mont Gouraya) Notre projet comporte des entités dont chacune reflète notre engagement

III.8.10. La description des façades :

Le traitement des façades a été choisi d'une manière à avoir une relation forte avec le contexte naturel du site ; il est aussi marqué par un jeu de plein et de vide, où on remarque la dominance du vide par rapport au plein grâce à l'utilisation des grands baies vitrées, et cela afin de renforcer le contact direct entre l'intérieur du projet et les espaces extérieurs, pour renforcer l'effet d'horizontalité grâce à des lignes qui reprennent la forme des vagues, des effets qui marqueront l'aspect organique de notre volumétrie .

III.8.11. Les accès du centre aqualudique :

Pour notre projet on lui a réservé que des accès piétons afin de renforcer son aspect écologique qui nie le transport routier, (une source importante de pollution) et propose de diversifier les mobilités afin d'épargner les vies humaines et contribuer au ralentissement du réchauffement climatique à travers la mise en place des aménagements au profit des mobilités actives tel qu'une piste cyclable et de sentiers urbains au niveau du parcours et la prise en charge d'une politique exigeant la réactivation de la circulation à travers la dispositions d'un réseau varié de transport collectif :un tramway et des bus à haut niveau de service (BHNS). Ces aménagements rencontreront une adhésion croissante des habitants et des visiteurs, qui commenceront à modifier leurs habitudes. Le centre aqualudique est mobilisé d'un :

- Accès secondaire depuis le parvis qui se donne sur le nœud reliant le boulevard Krim Belkacem et Oued Sghir.
- Accès principale depuis le parcours qui s'étend au long des trois pôles, à la diagonale du Boulevard Krim Belkacem.



Figure 111 : les accès au centre aqualudique
Source : les auteurs



Les accès au projet

III.9. Système constructif :

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

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

Notre choix s'est porté sur une structure métallique, pour répondre aux exigences fonctionnelles de notre thématique ainsi que la forme organique du projet.

Dans notre cas, le Centre aqualudique que nous projetons exige des espaces fluides et des surfaces libres comme les piscines et les espaces de jeux pour enfants qui doit avoir des grandes portées et concernant l'aquarium a une structure indépendante de la structure du projet

- ❖ **L'aquarium et la coupole** : L'aquarium est en verre acrylique, il bénéficie de nombreux avantages :
 - Modulable : Il permet d'avoir des formes différentes.
 - La transparence : Ce type de verre est caractérisé par sa grande transparence.
 - La résistance : Il possède une meilleure résistance aux chocs que le verre classique.
 - L'isolation thermique : Il est 5 fois plus isolant que le verre classique il permet de réduire les déperditions de chaleur de l'eau.

- ❖ **Les voiles** : Des voiles prévus pour la partie de la rampe extérieure, afin de résister à la poussée des terres et aussi pour la piscine avec du béton hydrofuge. Ces voiles exigeront un drainage périphérique afin d'éviter les infiltrations d'eau.

- ❖ **Les joints** : 5 joints ont été prévue dans le projet (2 de rupture et 3 de délitation).

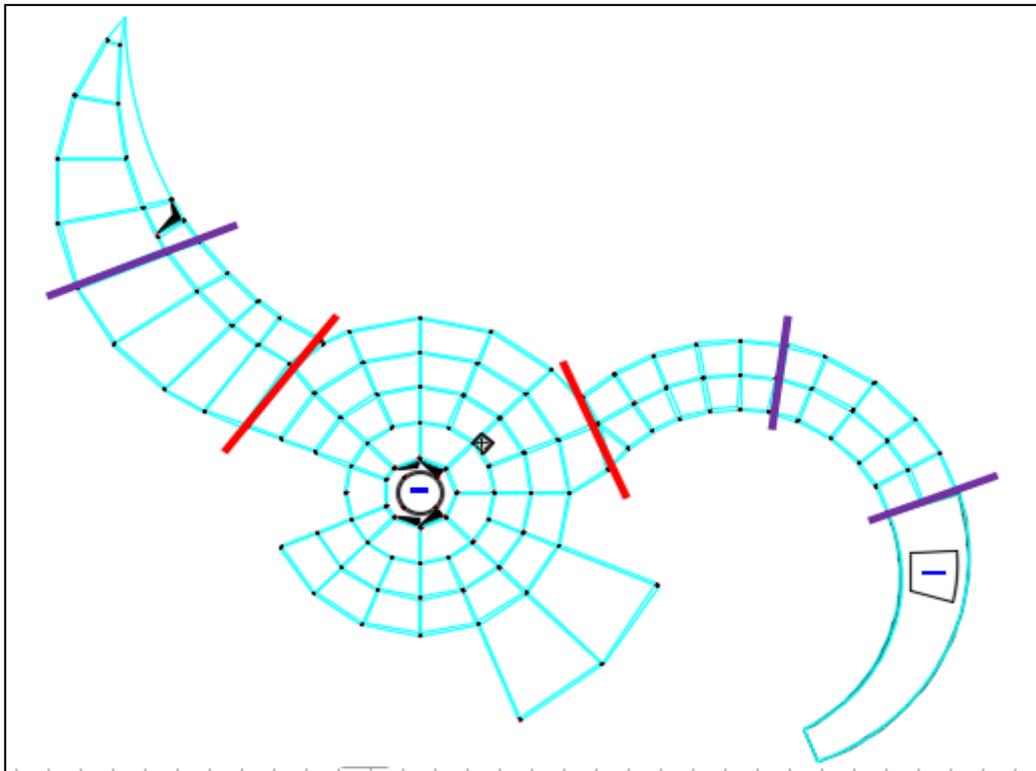


Figure 112: l'emplacement des joints
Source : les auteurs

- Joints de rupture
- Joints de délitation

❖ **Les couvre joints :**

Un couvre joint en bois : utilisé dans la surface intérieure du projet, destiné pour habiller les parois qui ceinturent les joints en offrant un raccord esthétique et harmonieux.

Le couvre joint zip block : utilisé sur les surface extérieures du projet, Développé et testé pour durer. Sa conception souple autorise les mouvements tri-directionnels de l'ouvrage

Site web

- <http://www.snpn.com>
- <http://www.zones-humides.org>
- <http://www.Ramsar.org>
- <https://www.radioalgerie.dz> Les zones humides en Algérie
- <http://www.zones-humides.org/des-zones-pour-les-villes-de-demain>
- <https://www.bejaia-guidedepoche.com>
- <http://www.vacancevert.fr>
- <http://www.cadmaper.com>
- <http://www.balistobleu.bloges.fr>
- <http://www.EcoMatin.net>
- <http://www.Lemoniteur.fr>
- <http://www.Loisirs.parcdelatetedor.com>
- <http://www.Lyon-France.net>
- <http://www.Rudelyon.net>
- <http://www.Rue98lyon.fr>
- <http://www.Wicono.com>
- <http://www.Archidesignclub.com>
- <http://www.Aeccafe.com>
- <http://www.France-montagnes.com>
- <http://www.Ledauohine.com>
- <http://www.Valance.com>
- <http://www.Cheriefmvalleedurhone.fr>

Ouvrage

- Manuels Ramsar 4e édition ; Gestion des zones humides.
- INGALLINA P. Le projet urbain. Ed. PUF; Coll. QSJ?. Paris. 2001. P. 10
- Bernard Tschumi

Mémoire et thèse

- kassa dali et drik amel ; centre d'interprétation de la zone humide mezzaia ; Université Mouloud Mammeri De Tizi-Ouzou ; 2018/2019.
- Lazouzi kamelia et mahdi celia ; Le quartier du lac vers une destination touristique durable et intelligente Le musée de l'avenir au lac Mezzaia. Université Mouloud Mammeri De Tizi-Ouzou ; 2019/2020.
- Ghalem. zineb-wafaa messaoudi. nour-el-houda ; Centre aquatique entre loisir, sport et innovation technologique. Université Aboubakr Belkaïd– Tlemcen
- B.Madouda et M.karima 2016/2017

Organismes

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

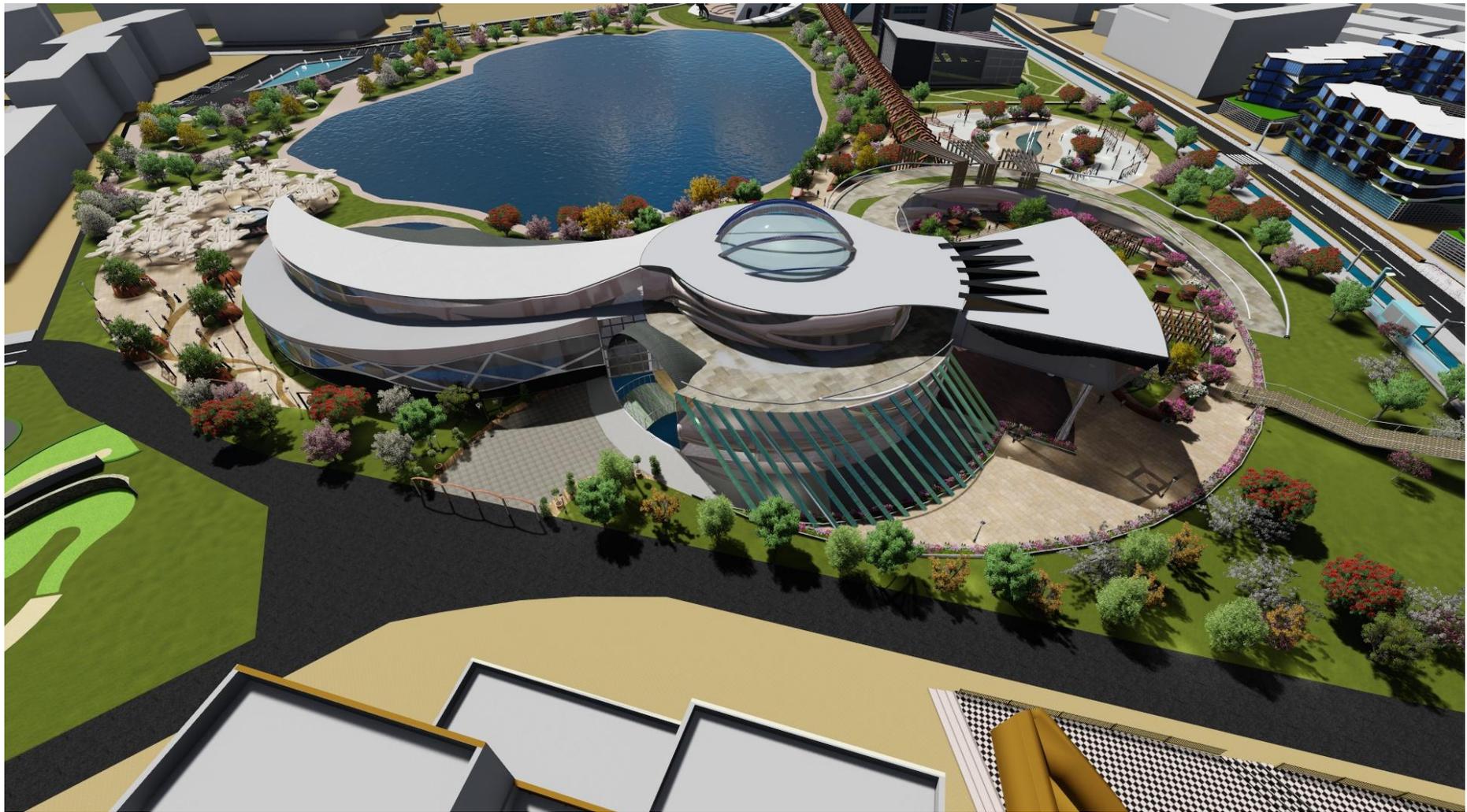
Autres documents

- PDAU du Bejaia « Edition définitive » P6
- Document administratif, PDAU, Processus de formation et de transformation de la ville de Bejaia.
- Document administratif, PDAU de Bejaia. Chapitre IV : Les instruments de planification urbaine.
- Document administratif : pdau2011bejaia
- Document administratif : pos8A du lac de Bejaia.
- Document administratif :(graphique et écrit) : pos8A du lac de Bejaia.

ANNEXES



Vue de l'ensemble des opérations urbaines



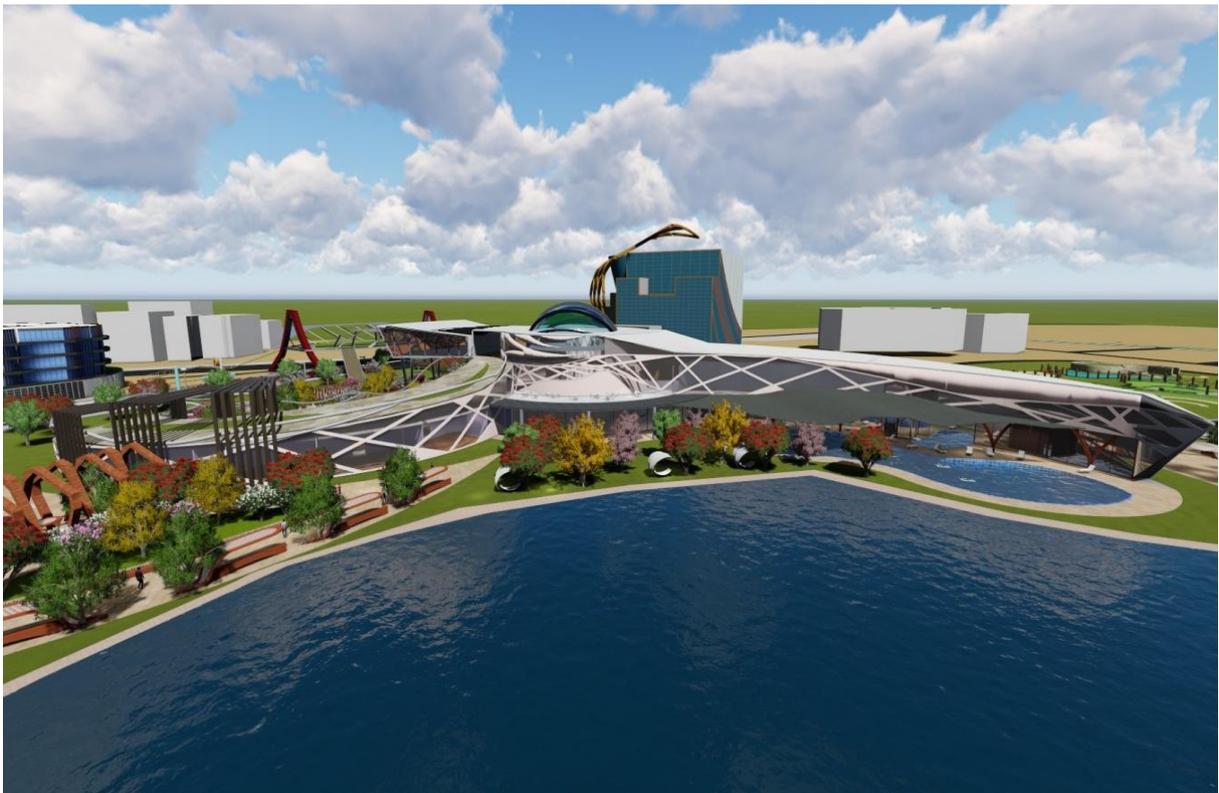
Vue d'ensemble du projet architectural



Vue sur le centre commerciale



Les façades urbaines du Krim Belkacem



La façade nord



La façade sud



Les piscines intérieures



Les piscines extérieures



Vue sur placettes



Vue sur placettes



Vue sur placettes