



*Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université Mouloud MAMMERI DE TIZI-OUZOU
Faculté de génie de la construction
Département d'architecture*



***Mémoire de fin d'étude pour
l'obtention du diplôme d'architecte conférant au grade de master en architecture***

Option : Architecture et Environnements

***1er Novembre pour un nouveau cœur dynamique et attractif ressuscitant la
mémoire du lieu***

Projet : Le « Beaubordj » de Tizi-Ouzou



Présenté par :

**Melle BABADJI Katia
Melle BENDOU Dehbia**

Encadré par :

Mme. AIT L'HADJ Zoulikha

Assisté par

**M.CHABI Mohammed
Mme MALKI Dihia**

Année universitaire : 2016/2017

Remerciement

- Nous tenons tout d'abord à remercier le bon dieu de nous avoir donné le courage et la force pour surmonter les difficultés rencontrés au long de notre cursus.
 - Nos remerciements vont également à nos familles et nos amis pour leur soutien moral et leur encouragement.
 - Nous tenons à exprimer nos profonds remerciements à notre chère promotrices Mme AIT L'HADJ Zoulikha et Mme MALKI Dihia, pour leur aide, leur suivi, leur orientation et leur conseils durant cette année .Et aussi M. CHABI , et tous les autres enseignants qui nous ont accompagnés tout au long de notre cursus d'étude.
- Nos profonds remerciements pour les membres de jury pour avoir accepté d'évaluer ce modeste travail.

Dédicaces

Je dédie en premier lieu ce modeste travail à mes chers parents qui n'ont pas cessé de m'encourager durant mon parcours ;

A mes chères grands-mères Hapou Fatima et Hapou Sekoura, que Dieu les garde pour nous ;
A mon adorable sœur Sosso et mon frère Chabane qui m'ont beaucoup soutenu moralement et auxquels je souhaite la réussite ;

A tous mes oncles et mes tantes maternelles et paternelles et leurs petites familles;

A la mémoire toutes les personnes qui nous ont quitté que Dieu les accueille dans son vaste Paradis;

A mes cousins et cousines adorés Brahim, Hocine, Youyou, Nabil, Djamila, Amine, Hamou, Idir, Iyes, Khadidja.....

En témoignage de l'amitié qui nous uni et des souvenirs de tous les moments que nous avons passé ensemble je vous dédie ce travail mes chères copines Maya, Farroudja, Dyhia, Loundja, Lilia, Malha, Sarah, Sabrina je vous remercie infiniment pour tous ce que vous avez fait pour moi, vous avez été toujours à mes côtés dans les moments difficiles comme dans les moments de joie, et a vous aussi mes amis djma3a Lalah, Mazigh, Moumouh, Ghiles, Amine, Koci, Laly, Nacer....

A ma cher binôme DEHBIA avec qui j'ai partagé des moments inoubliable, je te souhaite tous le bonheur du monde ;

A HANA, SONY, SADIA et à toutes les personnes qui m'ont aidé et que j'ai connu durant tous mon cursus.

KATIA

Dédicaces

Je remercie Dieu le tout Puissant de m'avoir donné la force et le courage de finir ce modeste travail, que je dédie :

A chers mes parents : aucune dédicace ne saurait exprimer l'amour, l'estime, le dévouement et le respect que j'ai toujours eu pour vous. Rien au monde ne vaut les efforts fournis jour et nuit pour mon éducation et mon bien être. Ce travail est le fruit des sacrifices que vous avez consentis pour mon éducation et ma formation, merci papa, merci maman.

A mon très chère Fahim qu'étais toujours à mes coté je te dis merci.

A mes très chères frères Arezki et Mustapha que je remercierai jamais assez pour leur présence et leur soutien. Je vous exprime à travers ce travail mes sentiments de fraternité et d'amour.

A ma très chère grande mère et tous mes oncles et tantes et leurs familles je spécifie KhaltiFahima.

A tous les nombres de ma belle famille auxquelles je souhaite que le bonheur.

Aux adorables Ellina ; marwa, Amine, Millissa, Lyttisia, Yacine, Anis....

A très chère copines Hanane, Sonia, Siham, Farida

A ma binômeKatia Babadjia qui je souhaite une bonne réussite dans sa vie professionnelle et je tiens à te remercier pour ta gentillesse, ton soutien et présence, tes conseils, et tous les moments de joie, de stresse, de difficultés, que nous avons vécu ensemble.

A toutes les gentilles personnes que j'ai connu dans mon cursus universitaire : Sadia, Souad, Sarah Maya, Dihia, Soso, Londja, Sabrina, Chabha....

DEHBIA

Sommaire

Résumé

Chapitre introductif

Introduction générale.....	I
Problématique générale.....	I
Problématique spécifique.....	I
Hypothèse	II
Objectifs	II
Méthodologie de travail	II
Structuration du mémoire	III

Approche théorique	1
Introduction au chapitre.....	1
I-1-Définition des concepts.....	1
1-1-Environnement.....	1
1-2-Développement durable.....	1
1-3-Les piliers du développement durable.....	1
1-4-Mémoire du lieu	2
1-5-Loisir.....	2

Approche contextuelle	3
Introduction au chapitre	3
II-1-Presentation de la ville de Tizi-Ouzou	3
1-1 Situation géographique et limites	3
a- A l'échelle régionale	3
b- A l'échelle locale	4
1-2-Accessibilité et réseau routier	4
1-3-Cadre naturel et environnemental	4
a- Topographie	4
b- Climat	5
1-4-Cadre social	5
a- Population	5
II-2-Processus de formation et de transformation de la ville de Tizi-Ouzou	5
2.1. L'époque romaine (146 Av.J.C 1640)	5
2.2. L'époque Ottomane (1640-1844)	6
2.3. L'époque coloniale Française	7
2.4. L'époque post colonial (1962 à nos jours)	8
II-3-Diagnostic urbain du quartier du 1er Novembre	9
3.1. Situation	10
3.2. Limites et accessibilité	10
3.3. Morphologie du quartier	10
3.4. Le système viaire	10
3.5. Morphologie urbaine	12
Synthèse du diagnostic urbain du quartier du 1 ^{er} novembre	15
II-4-Enjeux et Objectifs de la stratégie d'intervention liée au quartier.....	17
II-5-Confrontation des résultats du diagnostic urbain	18
5.1. Lecture critique des propositions des instruments d'aménagement	18
5.2. Interprétation des résultats d'enquête	19

Synthèse	20
II-6-Analyse de l'assiette d'intervention	21
6.1. Choix de l'assiette d'intervention	21
6.2. Présentation et situation	21
6.3. Limites	21
6.4. Historique	22
6.5. Morphologie du terrain	22
6.6. Relief et topographie	22
6.7. Accessibilité.....	22
6.8. Paysages et ambiance	24
6.9. Confort acoustique	24
Synthèse de l'analyse de l'assiette d'intervention	25
Conclusion	25

Approche Environnementale

Introduction au chapitre	26
III-1-Température	26
III-2-Humidité :	26
III-3-Diagramme de Givoni :	27
III-4-Ensoleillement :	29
III-5- L'ombre	30
III-6-Vents	31
III-7-Analyse d'exemples bioclimatiques	31
Conclusion au chapitre	33

Approche thématique

Introduction au chapitre	34
IV-1- Choix du thème	34
IV-2-Definition du thème	34
IV-3-Choix de l'appellation du projet	35
IV-4-Analyse des exemples	35
IV-5-Programme quantitatif et qualitatif	37
Conclusion au chapitre	

Approche architectural

Introduction au chapitre	39
V-1-Génese du projet	39
1.1.Idéation	39
1.2.Conceptualisation	40
1.3.Formalisation	41
V-2- Les tentatives	45

V-3- Description du projet	45
3.1. Présentation du projet	45
3.2. Implantation et skyline du projet dans son environnement.....	46
3.3. Les éléments puisés du contexte.....	47
3.4. Accessibilité.....	47
3.4.1. Accès vers le projet.....	47
3.4.2. Circulation à l'intérieur du projet.....	48
3.5. les aspect formels et fonctionnels du projet du projet	49
3.5.1. L'entité commerciale	49
3.5.2. L'entité loisir.....	50
3.5.3. L'entité culturelle.....	52

Dossier graphique

Approche constructive

Introduction au chapitre.....	56
VI-1-Choix du système structurel.....	56
a-Structure béton arme.....	56
b-Structure métallique.....	56
c-Structure mixte.....	57
VI-2-Les composantes du projet	57
2-1-Les gros œuvres	57
2-1-1-L'infrastructure	57
2-1-2-La super structure	57
2-2-Seconds œuvres	58
2-2-1-Mur extérieur.....	58
2-2-2-Cloison.....	59
2-2-3-Faux plafonds.....	60
2-2-4-Les revêtement de sol	60
2-2-5-Le vitrage.....	60
VI-3-Protection contre l'incendie.....	60
3-1-Le désenfumage.....	61
3-2-Les Sprinklers	61
3-3-Les extincteurs mobiles	61
3-4-Système d'alarme	61
3-5-Dispositions constructives	61
3-6-Les issues de secours.....	61
VI-4-Detail des procédés bioclimatiques.....	62
4-1-le toit végétalisé	62
4-2-Protection des façades.....	62
4-3- Protection des plancher	63
4-4-Ventillation naturelle.....	63
Conclusion au chapitre.....	64
Conclusion générale.....	65

Bibliographie
Annexe
Liste des figures
Liste des cartes
Liste des tableaux

Résumé

Tizi-Ouzou est située dans la région de la Kabylie en plein massif du Djurdjura. Nous l'avons choisie comme cas d'étude pour la richesse de son patrimoine, la diversité de ses tissus et de son relief, et enfin la volonté d'améliorer son image, étant nous-mêmes ses habitantes puisqu'elle souffre de dysfonctionnement et de déséquilibre entre ses différentes entités ainsi que d'un urbanisme anarchique.

Notre intervention concerne le quartier du 1^{er} Novembre, charnière entre deux espaces très actifs qui sont la ville et la nouvelle ville. Cette entité est devenue un couloir de transit malgré la présence de plusieurs équipements de grande envergure « Université, Hôpital, Stade ... » qui semblent tourner le dos à la ville.

Le but de notre travail est d'améliorer l'image urbaine du quartier, vu que le marché informel altère sa qualité, et devenu une tache noire dans la ville. Tout en essayant de faire le lien avec le patrimoine existant qui est le Bordj turc écarté du vécu de la ville, nous allons proposer un projet urbain et architectural qui va réunir le loisir, la culture et qui ressuscitera la mémoire du lieu.

Mots clé

Quartier du 1^{er} Novembre, patrimoine, mémoire du lieu, loisir, culture

Abstract

Tizi-Ouzou is located in the Kabylie region in the massive of Djurdjura. We chose it as a case study for the richness of its heritage, the diversity of its relief, and finally the desire to improve its image, being ourselves its inhabitants because it suffers from dysfunction and imbalance between its various entities as well as of an anarchic urbanism.

Our intervention concerns the district of 1er November, hinge between two very active spaces that are the city and the new city. This entity has become a corridor of transit despite the presence of many important equipment «University, Hospital, Stadium ..." that seem to turn their backs on the city.

The aim of our work is to improve the urban image of the district, as the informal market alters its quality and becomes a black spot in the city. While trying to make the link with the existing heritage which is the Turkish Bordj dismissed from the lived experience of the city, we will propose an urban and architectural project that will bring together leisure culture and that will resurrect the memory of the place.

Keywords

District of 1er November, heritage, memory of the place, leisure, culture

CHAPITRE INTRODUCTIF

Introduction générale

« L'histoire de l'urbanisme commence au Néolithique, lorsque les hommes cessent d'être des nomades chasseurs-cueilleurs pour se fixer en un lieu. Ils développent alors l'agriculture et l'élevage, puis des activités différenciées et un réseau d'échanges de services au sein d'une communauté, et enfin se dotent d'institutions de pouvoir civil, militaire et religieux. La ville est le lieu qui rassemble cette communauté d'intérêts. »¹

Depuis les millénaires de leurs existences, les villes se forment et se transforment dans l'espace et dans le temps. Au cours de leur croissance et évolution, les villes font face à des mutations, les villes algériennes ont connu depuis l'indépendance de profondes transformations. La multiplication et la diversification des besoins et les progrès enregistrés sur le plan des niveaux de vie ont contribué fortement à un étalement parfois démesuré de l'espace urbain. La ville fait face actuellement à un avenir problématique lié à une croissance urbaine incontrôlée et déséquilibrée, des infrastructures et des réseaux saturés et insuffisants, des problèmes liés à l'environnement et le manque d'espaces de loisirs et de détente. La ville algérienne d'aujourd'hui, produit des mutations sociales, interpelle tant sur le plan morphologique qu'organisationnel.

Tizi-Ouzou comme toutes ces villes algériennes, est caractérisée par la perte des caractères de l'urbain qui se traduit par des disfonctionnements formels et fonctionnels de l'espace, par l'organisation dichotomique de la ville entre centre et périphérie, par la circulation et la voirie qui deviennent problématiques ainsi que l'absence totale de la mixité sociale et fonctionnelle avec une centralité perdue au sein de la ville qui se divise en ancienne ville et nouvelle ville (ZHUN) (rupture fonctionnelle, architecturale et urbaine).

Problématique générale

À l'indépendance et jusqu'à 1968 la ville de Tizi-Ouzou a connu une stagnation du au marasme socio-économique qu'a connu cette période. L'augmentation de la population, et l'exode rural ont poussé les autorités algériennes à concevoir en 1968 un plan spécial, dans ce contexte plusieurs logement, équipements et infrastructures furent implanté ce qui fait que le périmètre urbain s'étend dans toute les directions en produisant un disfonctionnements et un déséquilibre urbain entre les différentes entités de la ville (centre-ville, haute ville, nouvelle ville)

-Comment peut-on faire face aux différents problèmes dont souffre la ville de Tizi-Ouzou en tirant profit de son potentiel ?

-Comment donner à la ville de Tizi-Ouzou un aspect de nouveauté et de modernisation dans une dimension environnementale ?

-Comment mettre en avant la prise en charge de la jonction entre les entités de la ville ?

Problématique spécifique

Le quartier du 1^{er} Novembre est considéré comme un lieu de transit entre le centre-ville et la nouvelle ville, même s'il comporte des équipements de grande envergure qui donnent à la ville son statut de capitale régionale « Stade 1er Novembre, Hôpital NEDIR Mohammed et UMMTO ... ».

-Par quel moyen peut-on revaloriser le quartier du 1^{er} Novembre tout en répondant aux exigences environnementales et sociétales ?

¹ Atelier Canopé de l'Essonne. Histoire de la ville : urbanisme et architecture. Disponible sur <https://www.reseau-canope.fr/atelier-essonne/spip.php?article345> consulté le 15/03/2017

-Comment faire du quartier un élément attractif et rassembleur des acteurs qui le pratique au quotidien ?

Hypothèse

Nous allons avancer une hypothèse qui constitue une forme de réponse à la problématique posée et que nous allons vérifier par la suite tout au long de notre travail :

- L'édification d'un nouveau projet architectural qui s'inscrit dans le thème du loisir pourrait ressusciter la mémoire du lieu et contribue à la redynamisation du quartier.

Objectifs

Les objectifs assignés à notre travail visent à :

- Améliorer l'image de la ville et du quartier ;
- Faire participer les habitants dans la conception et la réalisation des projets urbains afin de mieux répondre à leurs attentes ;
- Ouvrir le quartier sur la ville ;
- Assurer la mixité sociale et fonctionnelle.

Méthodologie de travail

Pour mener à bien ce travail et afin d'apporter des éléments de réponse aux problématiques posées et d'atteindre les objectifs fixés, nous devons donc aborder ce travail selon une méthode logique et cohérente, pour se faire, notre travail sera scindé en deux parties :

-La partie théorique : Elle concerne la collecte de documents, ouvrages, travaux de recherche, la consultation des sites web ...

-La pratique expérimentale : le travail de terrain, il va porter sur notre choix du cas d'étude le quartier 1^{er} Novembre nous avons: pour bien cerner le contexte d'intervention :

-Diagnostic urbain : que nous avons effectué sur trois échelles « la ville, le quartier, le site » suivant l'approche typo-morphologique, ou nous avons analysé la structure urbaine dans toutes ses dimensions physiques, morphologiques et fonctionnelles pour en dégager les problématiques puis élaborer un plan d'actions afin d'apporter des éléments de réponses aux carences relevées.

-Diagnostic partagé : effectué par le biais d'une enquête sociale et administrative dont le guide est joint en annexe, dans le but de mieux comprendre les problèmes dont souffre le quartier du 1^{er} Novembre et essayer de les solutionner en tenant compte des propositions des citoyens. Il concernera un échantillon d'acteurs qui fréquentent le quartier « étudiant, fonctionnaire, habitant... », d'une durée de deux jours avec environ une heure de temps consacré pour chaque interviewé, c'est un entretien semi-directif effectué en deux langues français et kabyle selon le niveau d'instruction des acteurs, il comprend environ une quarantaine de questions scindées en cinq thématiques qui sont « déplacement, bâti, patrimoine, espace public et environnement, activités économiques et services » classées par ordre prioritaire.²

Structure de mémoire

Notre mémoire a été structuré en six parties :

-Le chapitre introductif : comportant l'introduction générale du travail, les problématiques générales et spécifiques, les hypothèses, les objectifs ainsi que la démarche méthodologique ;

² AIT-LHADJ Zoulikha, SAID AISSA Kahina, « *Le patrimoine en devenir : conjuguer gouvernance locale et mise en tourisme. Cas de l'Algérie* »

-L'approche théorique : assise théorique du travail dans laquelle nous allons définir les concepts que nous utiliserons tout au long de notre travail ainsi que nous allons aborder la notion du développement durable.

-L'approche contextuelle: qui comporte une étude contextuelle dans laquelle nous analyserons la structure urbaine dans toutes ses dimensions physique, morphologique et fonctionnelle pour en dégager les problématiques puis élaborer un plan d'actions afin d'apporter des éléments de réponses aux carences relevées et tirer les concepts qui nous serviront dans la réflexion du projet.

-L'approche environnementale : dans laquelle nous avons fait une étude des données climatiques de Tizi-Ouzou, lecture et interprétations du diagramme de Givoni, analyse environnementale de l'assiette : vent, ensoleillement, ombre , pour déduire les concepts et procédés bioclimatiques essentiels pour l'élaboration de notre projet de fin d'études.

-L'approche thématique : qui consiste le choix du thème et les définitions relatives à ce dernier ainsi que l'analyse d'exemples pour l'élaboration de notre programme quantitatif et qualitatif.

-L'approche architecturale : elle comprend les différentes étapes de formalisation de notre projet.

-L'approche constructive : dans laquelle sera défini le choix de la structure du projet.

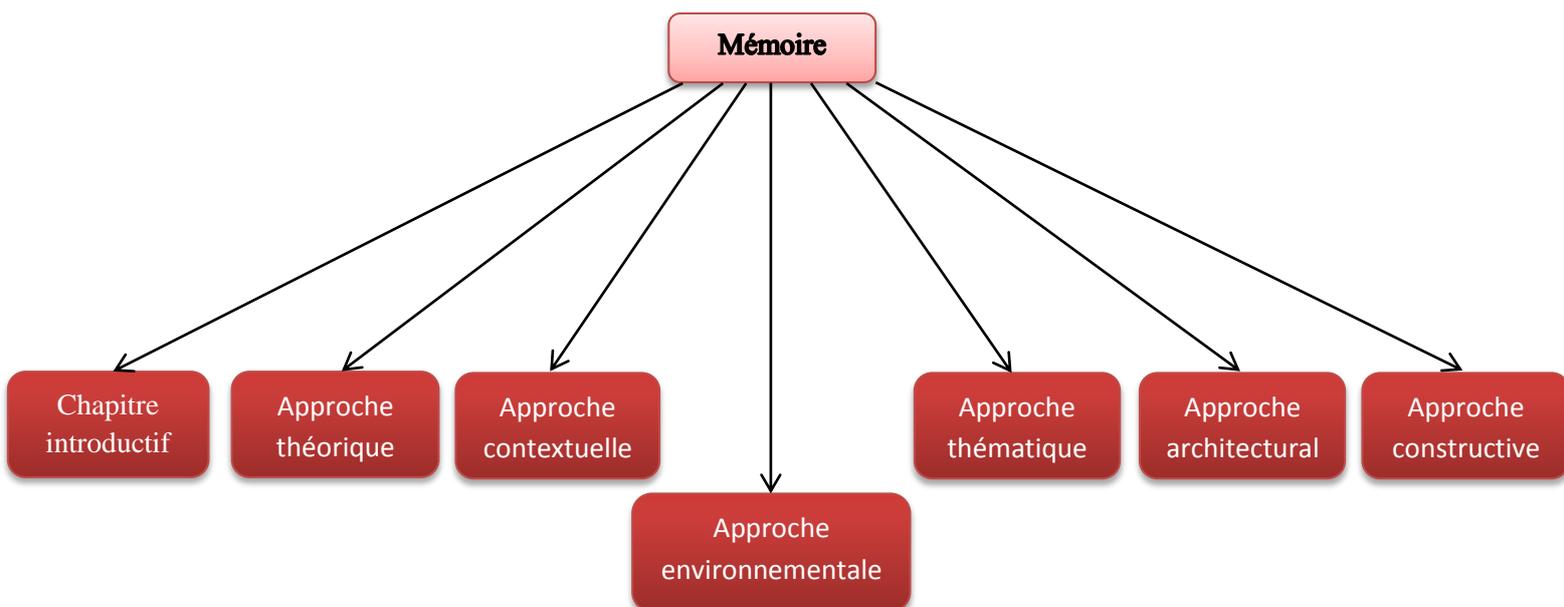


Figure 1 : Structure du mémoire
Source : Etabli par Auteurs

APPROCHE THEORIQUE

Introduction au chapitre:

Dans ce chapitre nous allons définir les concepts de base pour éclairer et élucider les termes que nous allons utiliser dans le cadre du présent travail.

I-1-Définition des concepts

1-1-Environnement

« *Étymologie : du préfixe grec en, dans, et du latin virare, virer, tourner, venant du grec gyros, cercle, tour. L'environnement est l'ensemble des éléments qui constituent le voisinage d'un être vivant ou d'un groupe d'origine humaine, animale ou végétale et qui sont susceptibles d'interagir avec lui directement ou indirectement. C'est ce qui entoure, ce qui est aux environs. Depuis les années 1970 le terme environnement est utilisé pour désigner le contexte écologique global, c'est-à-dire l'ensemble des conditions physiques, chimiques, biologiques climatiques, géographiques et culturelles au sein desquelles se développent les organismes vivants, et les êtres humains en particulier. L'environnement inclut donc l'air, la terre, l'eau, les ressources naturelles, la flore, la faune, les hommes et leurs interactions sociales. Les mouvements pacifistes et écologistes ont permis de faire prendre conscience à de plus en plus de personnes que l'exploitation excessive des ressources naturelles de la Terre faisait courir à l'espèce humaine un danger à long terme. La protection de l'environnement est devenue progressivement une préoccupation pour les hommes politiques.* »³

1-2-Développement durable

« *Développement qui répond aux besoins de notre génération, sans que les possibilités de répondre aux besoins des générations futures soient atteintes* »⁴

1-3-Les piliers du développement durable

a-Dimension environnementale

Préserver, améliorer et valoriser l'environnement et les ressources naturelles sur le long terme, en maintenant les grands équilibres écologiques, en réduisant les risques et en prévenant les impacts environnementaux.

b-Dimension sociale :

Satisfaire les besoins humains et répondre à un objectif d'équité sociale, en favorisant la participation de tous les groupes sociaux sur les questions de santé, logement, consommation, éducation, emploi, culture...

c-Dimension économique :

Développer la croissance et l'efficacité économique, à travers des modes de production et de consommation durables.

d-Dimension gouvernance :

-La gouvernance est un mot qui désigne avant tout un mouvement de décentrement de la réflexion ; de la prise de décision et de l'évaluation.⁵

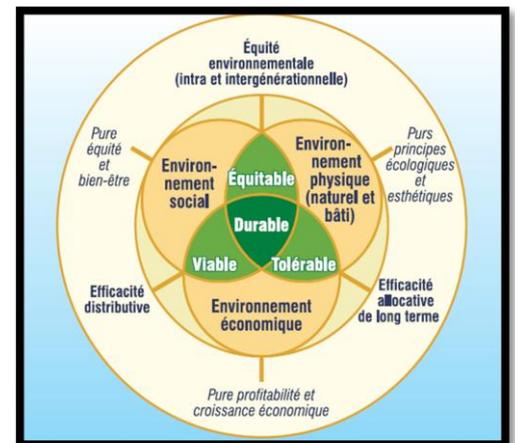


Figure2 : les nouveaux objectifs du développement durable

Source : Alain Liebard, André De Herde .Traité d'architecture et d'urbanisme bioclimatique

³ "Toupictionnaire" : le dictionnaire de politique. Disponible sur « <http://www.toupie.org/Dictionnaire/Environnement.htm> », (consulté le 14 /03 /2017)

⁴ Selon le rapport Brundtland "Our Common Future, en 1987

-La gouvernance urbaine : Associée à la participation citoyenne, c'est l'un des piliers du développement durable, qui permet de modeler un environnement des plus adéquats pour les habitants grâce à la prise en compte de leur opinion dans les choix et les décisions, afin de doter les quartiers d'ambitions communes et partagées.⁶

1-4-Mémoire du lieu

« L'emploi du vocable lieu de mémoire est relativement récent (1984). Jusque dans les années 80, le terme « haut lieu du souvenir » servait le plus souvent à désigner un lieu qui avait été le théâtre d'un événement particulièrement significatif de notre histoire. On doit la popularisation de la notion de lieu de mémoire à l'ouvrage en trois volumes de l'historien Pierre Nora, Les lieux de mémoire : symboles, monuments, archives, objets, personnages et lieux emblématiques. Reprenant cette approche, Le Grand Larousse donne du lieu de mémoire la définition suivante : « Unité significative, d'ordre matériel ou idéal dont la volonté des hommes ou le travail du temps a fait un élément symbolique d'une quelconque communauté »⁷

Pour notre cas nous avons le marché informel dont l'activité est le commerce comme mémoire du lieu du site du 1^{er} Novembre que nous allons sauvegarder dans le nouveau projet mais réinterprété en un socle urbain organisé et attractif.

1-5-Loisir

« Le loisir est l'activité que l'on effectue durant le temps libre dont on peut disposer. Ce temps libre s'oppose au temps prescrit, c'est-à-dire contraint par les occupations habituelles (emploi, activités domestiques, éducation des enfants...) ou les servitudes qu'elles imposent (transports, par exemple) afin de remplir le temps libre et de profiter de la vie.

Le loisir est un état d'être, une condition de l'âme n'ayant aucun rapport au temps. Eminemment élitaire, il est perçu comme étant la contemplation, la célébration de la vie, la base de la culture et des arts (Kaplan 1975). Cette conception découle naturellement de l'héritage laissé par les philosophes grecs, et notamment Aristote, pour qui seuls les citoyens, c'est-à-dire les gens libres, non soumis à l'esclavage et dégagés de toutes obligations, peuvent accéder aux activités nobles : la politique, la culture et la contemplation »⁸

⁵ SAID AISSA Kahina, CHABI Mohammed, «La participation des habitants aux politiques urbaine et environnementale. Cas du Ksar de Tafilet », Séminaire N°04, 2016/2017

⁶ CHALLAM Lylia, HANIFI Célia, « TIZI-OUZOU vers une nouvelle image , rayon d'or à la ville de Tizi-Ouzou », Mémoire soutenu en 2015 à l'université Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou.

⁷ Anne Bourgon ; « <http://www.tourisme93.com/notion-lieu-memoire.html> » ; (consulté le 14 /03 /2017)

⁸ Mémoire soutenu en 2012 à l'université de Tlemcen

**APPROCHE
CONTEXTUELLE**

Introduction au chapitre

Dans ce chapitre nous allons établir une étude contextuelle dans laquelle on analysera la structure urbaine dans toutes ses dimensions physique, morphologique et fonctionnelle pour en dégager les problématiques puis élaborer un plan d'actions afin d'apporter des éléments de réponses aux carences relevées et tirer les concepts qui nous serviront dans la réflexion du projet .

Notre étude s'est portée sur la ville de Tizi-Ouzou en raison de :

- La volonté d'améliorer son image, étant nous-mêmes ses habitants ;
- Sa proximité par rapport à notre campus ce qui facilite les déplacements sur le site ;
- La richesse de son patrimoine ;
- La diversité de ses tissus et de son relief.

II-1-Presentation de la ville de Tizi-Ouzou

La ville de Tizi-Ouzou agglomération chef-lieu de la wilaya portant le même nom est constituée de 67 communes dont 21 daïra, elle est constituée d'un relief tourmenté formé de 94% de Montagne et de piémonts, le Djurdjura est la principale chaîne de montagne ou prend source le Sebaou. La ville au nom de fleur sauvage, en Kabylie signifie le *Col des genêts*.



Figure 3 : Vue sur la ville de Tizi ouzou depuis Belloua
Source : PDAU 2008

1-1-Situation géographique et limites

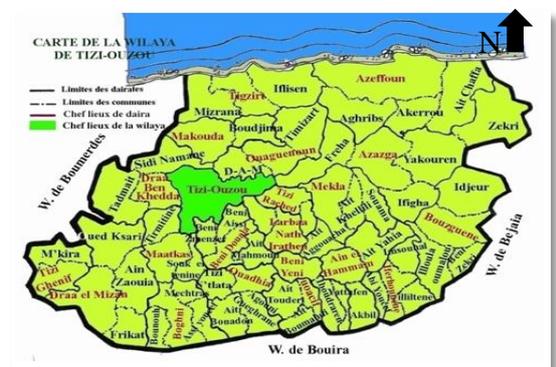
a-A l'échelle régionale

Tizi-Ouzou est la wilaya 15 située au cœur de la Kabylie à 110 Km d'Alger la capitale, elle est située sur le littoral centre-Est du pays et dispose d'une façade maritime de 85 km. Elle est limitée administrativement par:

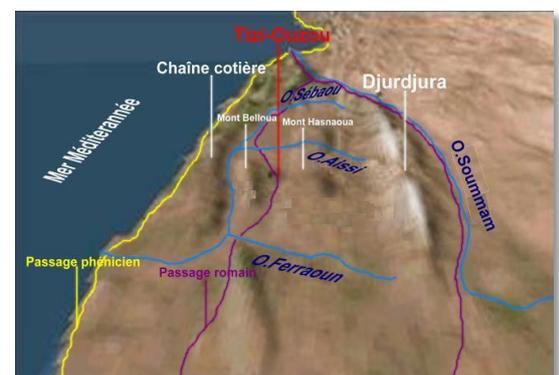
- La Mer méditerranée au Nord ;
- La Wilaya de Bouira au Sud ;
- La Wilaya de Boumerdes à l'Ouest ;
- la Wilaya de Bejaia à l'Est

Et naturellement par :

- Le littoral au Nord ;
- Les monts Djurdjura au Sud ;
- Oued Agrioun à l'Est ;
- Oued Isser à l'Ouest ;



Carte 01 : Situation de la wilaya
Source : Google image



Carte 02 : limites naturelles de la wilaya
Source : Microsoft atlas encarta 2008

b- A l'échelle locale

La Commune de Tizi-Ouzou a une position stratégique pratiquement au centre de la Wilaya de Tizi-Ouzou,

Elle est limitée:

- Au Nord : par les communes de Sidi Naamen et de Ait Aissa Mimoun ;
 - A l'Est : par les communes d'Ouaguenoun et Tizi-Rached ;
 - Au Sud : par les communes d'Irdjen, beni aissi, Béni izmenzer et Maatkas ;
 - A l'Ouest : par les communes de Draa ben khedda et Termitine ;
- Sa superficie est de 102,36 KM² (3% de surface de la wilaya) ⁷

1-2-Accessibilité et réseau routier

La route nationale N°12 (Axe historique) permet sept accès différents vers la commune dont les deux principaux sont :

- l'accès Est (Oued Aissi) ;
- l'accès Ouest (DBK).



Carte 03 : situation de la commune de Tizi Ouzou
Source : PDAU 2008



Carte 04 : accessibilité vers la commune de Tizi-Ouzou
Source : PDAU 2008

Constat

La ville de Tizi-Ouzou de par son système viaire varié, est facile d'accès

1-3-Cadre naturel et environnemental

A-Topographie

Son relief, caractérisé par 60% de montagnes, 30 % de collines et 10 % de vallées, La commune est érigée dans la vallée d'Oued Sebou, elle est encastrée entre deux massifs :

- Au Nord Balloua (650 m d'altitude) ;
- Au Sud Hasnaoua.

Constat

La diversité du relief constitue une richesse du paysage et du Panorama.

Routes	Longueur en (Km)
Routes Nationales	574
Chemins de wilaya	652
Chemins communaux	3 082

Tableau 01 : Réseau routier de la commune de Tizi-Ouzou
Source : PDF Rubrique Monographie Wilaya TO

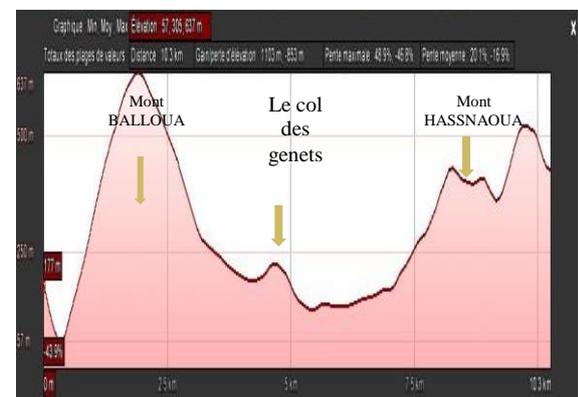


Figure 04: coupe Topographique de la ville de TO
Source : Google earth, traité par Auteurs

⁷ PDAU « Plan directeur d'aménagement et d'urbanisme » Tizi-Ouzou, 2008

B-Climat

Climat méditerranéen: chaud et humide en été (humidité 65% accentuée par le barrage de Taqsebt +7%), relativement doux en hiver (une moyenne de 10°)⁸

Orientation

Tirer profit des atouts du climat méditerranéen (Soleil et eaux pluviales).

1-4-Cadre social

A-Population

La population originelle de Tizi ouzou est noyée dans la masse de citoyens venus de tous les coins de la Kabylie et parfois de l'Algérie.

-La population de l'agglomération chef-lieu est en augmentation, les taux de croissance durant le recensement des années (1977/1987, 1987/1998,

1998/2008) sont respectivement de 3,34 % 2,18 % 1,5 %, les causes cette augmentation sont dues à :

-L'exode rural ;

-La création d'activités structurantes résultat des plans de développement.

RGPH	1977	1987	1998	2008
Population ACL	38 979	58 810	75 024	104 312
Population communale	67 225	92 412	117 024	135 088

Tableau 02 : Evolution de la population commune de TO
Source : Annuaire statistique 2019

-Répartition de la population par sexe et par âge

Constat :

La population ayant un âge inférieur à 15 ans représente 21% du total de la population, constitue dans les années à venir une importante ressource humaine.

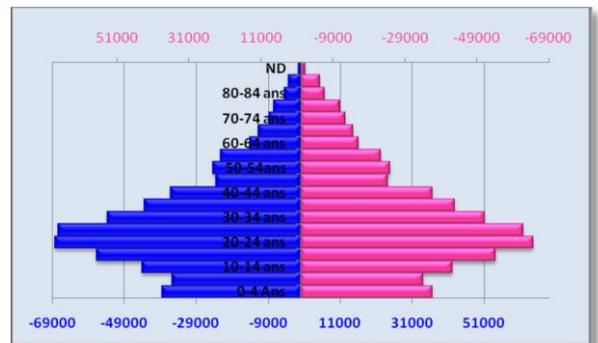


Figure 05 : Diagramme de répartition de la population par sexe et par Age
Source : PDF invest in Alegria

II-2-Processus de formation et de transformation de la ville de Tizi-Ouzou

2-1. l'époque romaine (146 Av. J.C 1640)

Fait historique: Pénétration des Romains

Faits urbains:

- Création de l'axe territorial Alger-Bejaia.
- Création d'un poste de surveillance du passage sur le col des Genets vu sa position stratégique.
- Formation du premier établissement humain; les Amraoua.



Carte 05: Tizi ouzou à l'époque Romaine
Source : service du cadastre

⁸ « https://fr.wikipedia.org/wiki/Tizi_Ouzou#Climat », (consulté le 10/12/2016)

Constat :

-Tizi-Ouzou durant la période romaine ne représente qu'un lieu de passage obligé par ce col des genets vu sa position stratégique qui constituait un important relais pour atteindre les villes côtière d'Alger et de Bejaia.

2-2. l'époque Ottomane (1640-1844)

Fait historique: Pénétration des Turcs

Faits urbains:

- Réorganisation du village Amraoua et la formation du premier tissu traditionnel "la Smala" ;
- Transformation du poste de surveillance en un Bordj militaire en 1720 ;
- Création du Souk Sebt Khoja sur l'axe territoriale ;
- Création de deux portes sur l'axe territorial Alger-Bejaia.

Les Éléments de Permanence:

L'axe territorial Alger Bejaia

-Etude du village Smala

a- La trame urbaine

- Formes irrégulières
- Des mailles de formes et de dimensions différentes

b- Le système viaire

-Des voies hiérarchisées ayant des dimensions différentes.

- 8 m de largeur
- 5 m de largeur
- 2 m de largeur
- 1 m de largeur

c-Typologie des ilots

Les formes irrégulières des ilots sont issues du partage agricole de l'espace en parcelle qui épouse le relief du site.

d-Système bâti

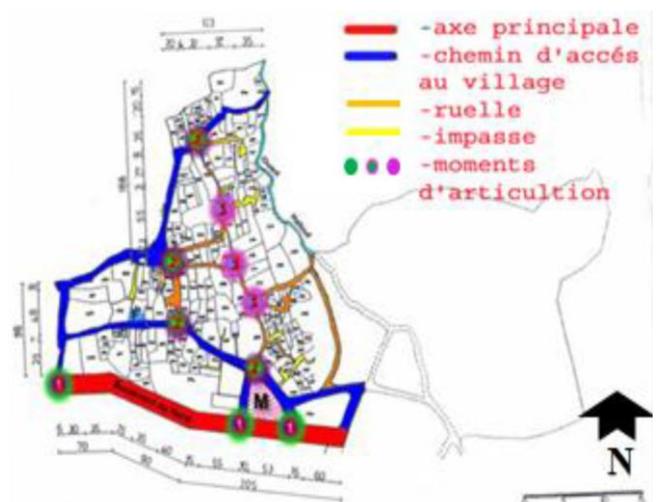
- Caractère traditionnel avec une organisation groupée ;
- Espaces publics (la Mosquée de Lala Saida et la Fontaine Ain Sultane) qui sont considérée comme lieu de rencontre et de contact entre les villageois.

Constat :

Durant la période Ottomane, Tizi-Ouzou se résumait au bordj symbole du pouvoir militaire et commercial turc, du marché « souk sebt » et du village traditionnel



Carte 6: Tizi Ouzou à l'époque ottomane
Source : service du cadastre



Carte 7: le village turc traditionnel (Smala)
Source : Service du cadastre



Figure 6 : la mosquée de Lala Saida
Source http://www.vitamedz.org/tizi-ouizou-la-mosquee-lalla/Photos_20155_151033_15_1.html

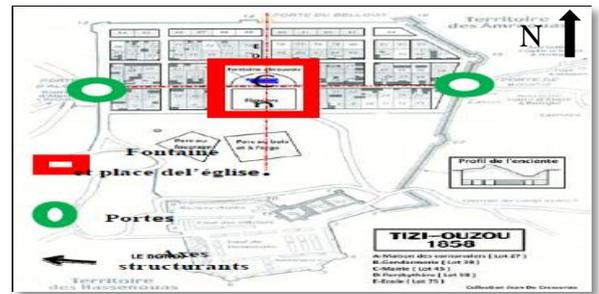
2-3-l'époque coloniale Française :

a- «Urbanisme militaire » 1855-1873:

Fait historique: Colonisation française de la Kabylie 1844

Faits urbains: En 1855:

- Les français entreprirent l'agrandissement du bordj turc pour le transformer en une caserne
- création d'un centre de peuplement qui se caractérise par:
- Un tracé en damier, structuré par deux axes importants, l'axe Beloua et l'axe Alger –Bougie. De leur intersection naîtra la place de l'église.
- Des portes qui furent les seuils d'accès au village, et assuraient la relation entre le dedans et le dehors.



Carte 8 : Tracé coloniale en damier
Source : revue campus N°9



Carte 9 : Tizi ouzou entre 1873_1890
Source ; service du cadastre

b-Extension de village colonial (1873-1890)

Faits historiques:

- 1872: le noyau initial devient pole de croissance démographique et d'activités.
- 1873: la commune est érigée en sous-préfecture.

Faits urbains:

- Destruction d'une partie du Village kabyle ;
- L'extension du noyau initial jusqu'aux limites Sud du village ;
- Créations des boulevards ;
- 1888:** Réalisation du chemin de fer entrainant une densification de marchandise et des flux humains et de nouvelles fonctions administratives

Les éléments de permanence :

L'axe territorial Alger-Bejaia, le Bordj turc, le Souk, le village traditionnel.

c- Du village à la ville: (1890-1956):

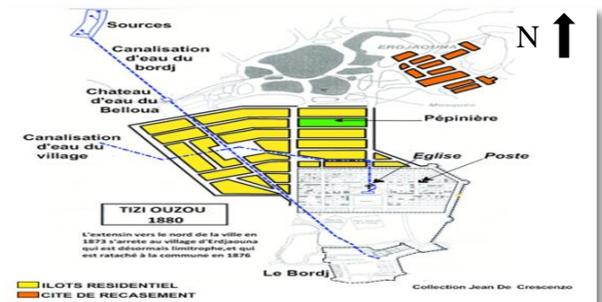
Faits historiques:

1888 : Avènement du Chemin de fer Alger- Thénia (1920 : Création de bâtiments tels que : palais de justice, prison, école....etc.

1940-1950 : Passage du « stade traditionnel rural» à un «Stade urbain et assimilé ».

Faits urbains :

- L'axe Béjaïa-Alger devient une ligne de croissance ;
- La porte d'Alger se transforme ainsi d'une borne de croissance en un pôle de croissance ponctué par de grands équipements, tels que: la gare ferroviaire, l'agence postale ou encore l'hôtel de ville.



Carte 10 : extension du noyau colonial
Source ; Revue campus N°3



Carte 11 : Tizi ouzou entre 1890_1956
Source : Service du cadastre



Figure7: L'hôtel de la ville

Source : http://www.dircultureto.dz/wp-content/uploads/2016/01/1-3-200x150_c.jpg

Approche contextuelle

d-De l'ilot à la barre (1958 -1962):

Faits historiques et urbains :

1950: Passage de l'ilot à la barre.

-Apparition des premières Barres(H.L.M) ; au Nord «Le Cadi »; à l'Ouest « Les Palmiers »; au Sud « Les Eucalyptus »; à l'Est « Naegelen » ;

-La deuxième série de Barres ;les immeubles «Le Djurdjura » ; et « Le Mont-Blanc ».



Figure 8: vue sur L'hôpital Nedir Mohammed
Source : « <http://static.panoramio.com/photos/original/40660790.jpg> »

1954 : Tizi-Ouzou devient préfecture de la grande Kabylie

-Réalisation d'équipements tels que : l'hôpital, agence postale, école, trésor, mairie, hôtel...etc.



Figure 9: vue sur la cité HLM L'EUCAIYPTUS depuis l'image Djurdjura
Source : <http://lestizis.free.fr/Kabylie/Tizi-Ouzou/slides/Tizi-Ouzou-HLM-01.jpg>

1956 : Naissance des cités de recasement ;

Au Nord, la « cité dite évolutive » ,a l'Ouest la « carrière»; à l'Est la cité «Bekkar»; au Sud, la cité « Azib Ahmed »

1958 : Lancement du plan de Constantine par De Gaulle

Constat :

Durant la période coloniale française la ville de Tizi ousou commence à se développer grâce à l'introduction de nouvelle forme d'habitat, d'aménagement urbain, un nouveau code d'urbanisme et de nouveaux matériaux de construction.

2-4-Epoque post coloniale : 1962 à nos jours

a-Eclatement de la ville (1962-1980)

Faits historiques :

-Indépendance ;

-Exode rural,

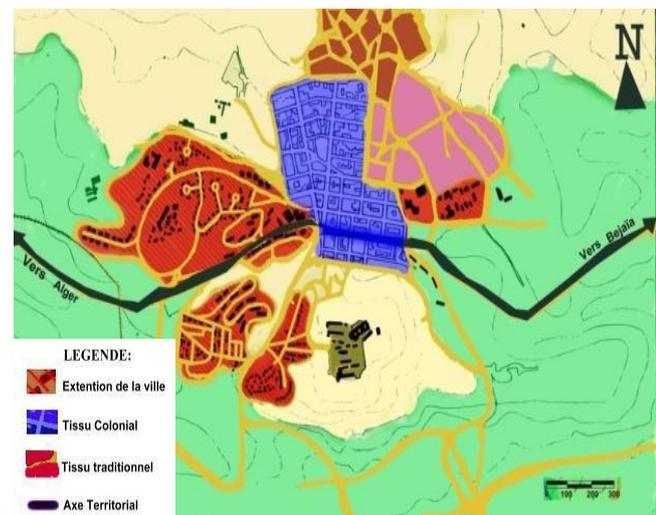
Faits urbains :

La ville de Tizi-Ouzou a connu plusieurs mutations à savoir:

-L'éclatement de la ville ;

-La construction d'équipements éducatifs (pôle universitaire 1980), économiques et Hôtelières ;

-Le déplacement du souk vers la périphérie Ouest.



Carte 12:Tizi-Ouzou en 1962
Source : Service du cadastre

b-Rénovation de centre-ville (1980 à nos jours)

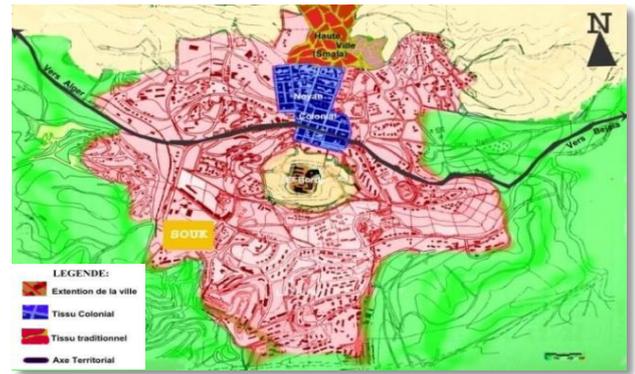
Faits historiques:

- La crise de logement ;
- La politique des ZHUN en Algérie.

Faits urbains:

A partir de 1980 la ville a subi une croissance illustrée par trois processus:

- La Création des ZHUN, et de coopératives privées ;
- L'implantation des lotissements ;
- La Rénovation du centre-ville.



Carte13 : Tizi-Ouzou de 1980 à nos jours
Source : service du cadastre

Constat :

Cette période est marquée par la création des ZHUN, les lotissements publics et privé, le développement des équipements et tous ça a engendré un urbanisme anarchique et éclectique.

Synthèse de l'évolution historique de la ville de Tizi-Ouzou

L'analyse de la croissance de notre ville depuis sa formation jusqu'à l'état actuel nous permet de distinguer :

- Une ville constituée d'un noyau historique régi par un ordre géométrique en damier caractérisé par un tracé et des ilots réguliers ou tous ses éléments urbains sont proportionnels entre eux et avec l'ensemble urbain;
- Une nouvelle ville caractérisée par un urbanisme anarchique qui engendre le dysfonctionnement et le déséquilibre entre les différentes entités de la ville

II-3-Diagnostic urbain du quartier du 1^{er} Novembre

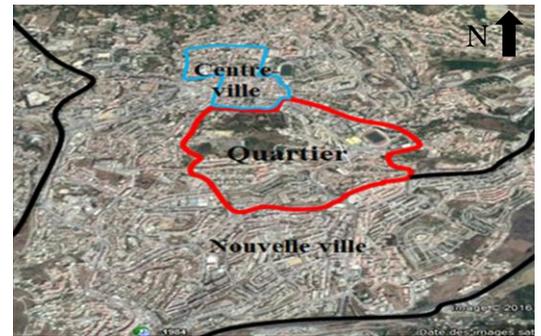
Afin de remédier aux problèmes dont souffre la ville de Tizi-Ouzou actuellement, nous avons choisi d'intervenir sur le quartier du 1er Novembre qui est considéré comme une charnière entre les deux tissus ancien et nouveau.

En définissant dans ce qui suit les éléments et la logique d'organisation et de structuration de ce quartier à travers un diagnostic partagé accompagné d'enquête empirique, dans le but de déterminer une stratégie d'intervention qui se fera sur deux échelles à savoir celle du quartier et celle de l'assiette d'intervention .

Pour enfin pouvoir définir les outils opératoires en termes de concepts relatifs au contexte qui vont nous permettre d'introduire la fonctionnalisation de notre projet qui se veut être un projet urbain.

3-1- Situation

Le périmètre d'étude se situe au centre de la ville de Tizi-Ouzou, il occupe une position stratégique car il relie deux tissus: colonial (centre-ville) et postcolonial (nouvelle ville). C'est un espace intermédiaire entre la ville et la nouvelle ville.



Carte 14: situation du quartier
Source : Google earth, traité par Auteurs

3-2-Limites et accessibilité

On remarque que le périmètre d'étude est entouré par des accès mécaniques (des rues et des Boulevard), ce qui implique que ce périmètre est intégré dans un contexte urbain de la ville de Tizi Ouzou.

Constat :
Notre périmètre d'intervention est desservi par un réseau viaire important et variée .



Carte 15: limite du quartier
Source : Google earth, traité par Auteurs

3-3-Morphologie du quartier

Notre quartier est situé dans une zone à topographie très accidentée dont les pentes varient entre 8 et 27 %.

Constat :
La topographie de notre périmètre d'intervention nous permis de profiter un bon confort visuel.

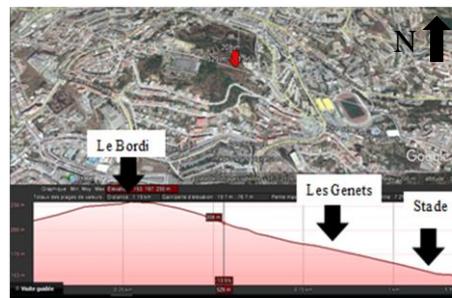


Figure 10: Profil 1 du quartier
Source : Google earth, traité par Auteurs

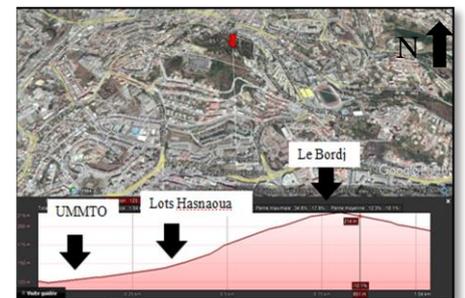


Figure 11 : Profil 2 du quartier
Source : Google earth, traité par Auteurs

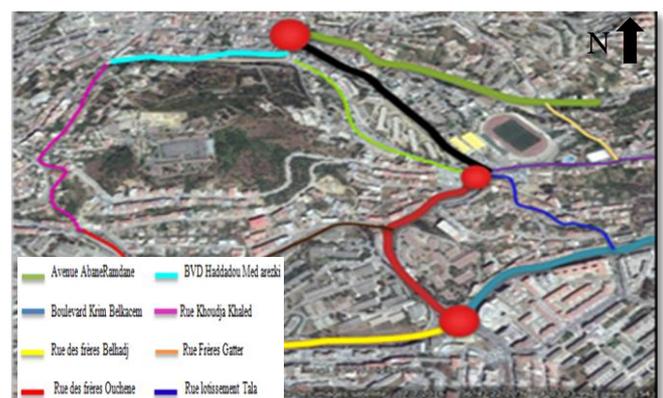
3-4-Le système viaire

La carte 16 met en évidence:

-Un réseau maillé non orthogonal ; des voiries de forme irrégulière.

Quelques axes prennent naissance à base des éléments naturels tel que l'axe des frères *Belhadj* qui se superpose sur un ancien Oued, et les autres suivent la topographie du site, ces voies desservent et traversent le périmètre donnent des îlots de formes et dimensions différentes.

-Un ensemble de nœuds d'ordres différents.



Carte 16 : les voiries
Source : Google earth ; traité par Auteurs

3-4-1-Voies

a/Rue des frères Ouamrane

- Voie de 1^{er} ordre et à double sens ;
- Elle relie entre la rue *Lamali Ahmed* et le bouvar *Krim Belkacem* ;
- La largeur de la voie est de 12m ;
- La rue se distingue par 2 séquences aux usages et aux dynamiques différents : séquence a activité commerciale, et séquence a activité éducative.



Figure 12 : Rue des frères Ouamrane
Source : Cliché Auteurs

Constat:

- Voie à très grand flux automobile ainsi que piétons ;
- Absence d'espace d'arrêt des bus générant encombrement à chaque arrêt ;
- Absence d'aménagement urbain.

Orientation :

- Remédier aux problèmes de circulation ;
- Réaménagement de la voie.

b/Rue Aména Mahiéline

- C'est une voie qui relie la rue *Lamali Ahmed* et le boulevard *Haddadou Med arzki* ;
- C'est une voie de 2eme ordre qui fait 7.5 m de largeur ;
- On trouve le long de cet axe des cités résidentielles et des équipements comme paramédicale, école primaire.



Figure 13: Rue Aména Mahiedine
Source : Cliché Auteurs

Constat:

- Trottoirs non continus et mal aménagés ;
- Déchets ;
- Stationnement anarchique ;

Orientation :

- Réaménagement et réanimation de la voie.

3-4-2-Nœuds

a/Nœud du 1^{er} Novembre

- Carrefour de deuxième ordre dans notre périmètre d'étude.
- Croisement des voies a grand flux divergents du centre-ville et la nouvelle ville.



Figure 14 : Nœud du 1^{er} Novembre
Source : Cliché Auteurs

Constat :

- C'est un carrefour non défini ;
- Concentration de flux crée des problèmes accentogènes.

Orientation :

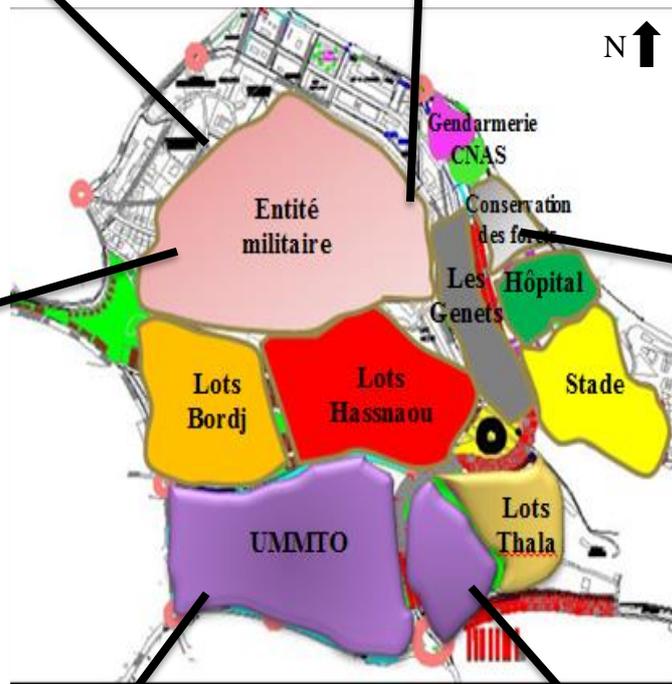
- Matérialisation du nœud ;
- Gérer le flux mécanique.

3-5-Morphologie urbaine

-Notre périmètre d'étude est formé de plusieurs entités importantes : l'hôpital de nadir Mohamed, le Stade 1er Novembre, l'Université Mouloud Mammeri, le Marché informel, le Bordj Turc la Cité des genêts, lotissements Thala, lotissement Hasnaoua, lotissement Bordj, la conservation des forêts. Ces entités sont hétérogènes en rupture les unes des autres.



Cité les genets :
habitat collectif
Gabarit : R+4
Toiture : terrasse plate



Hôpital :
équipement sanitaire
Toiture : terrasse plate

Lots Hassnaoua :
habitat collectif
Gabarit : R+6
Toiture : tuile rouge

Carte 17 : Entités du quartier du 1^{er} Novembre
Source : DPAU 2008 , traité par auteurs , cliché Auteurs



Université :
équipement éducative
Toiture : terrasse plate

Lots Thala :
habitat collectif
Gabarit : R+7
Toiture : tuile rouge



Constat :

-Absence d'espaces verts et de jardins dans le périmètre d'étude.

3-5-a-Stade 1^{er} Novembre

Constat:

- Le stade, grand équipement public, implanté au paravent à la périphérie de la ville, il est désormais situé en plein centre.
- Sa situation est inadéquate surtout lors des événements sportifs à cause:
 - Des problèmes accentogènes qui paralysent tout le quartier;
 - Des fortes nuisances surtout pour l'hôpital.

Orientation:

garder l'activité sportive à une échelle plus réduite (Quartier ou ville) introduire de nouvelles occupations pour ces espace faire participer ces espaces pour animer et améliorer l'image de la ville.



Figure 15: Vue sur le stade 1^{er} Novembre
Source : Cliché Auteurs

3-5-b-L'hôpital

Constats:

- Equipement régional
- Sa situation au centre-ville ne facilite pas l'accès aux services des urgences à cause des encombrements.



Figure 16 : Vue sur l'hôpital Nedir Mohammed
Source : Auteurs

3-5-c-Cité les Genêts

Constats :

- La cité obéit à un principe d'organisation spatiale : orientation, ensoleillement, vis-à-vis...
- Une standardisation des typologies et des traitements sur tous les blocs.
- Les espaces prévus pour l'accompagnement sont délaissés par les usagers.
- Espace mixte, dédié aux habitants et aux usagers grâce aux services existant dans la cité tel que : cabinet médical...

Orientation:

Améliorer le cadre de vie à l'intérieur de la cité



Figure 17 : cité des Genets
Source : Auteurs

3-5-d-Relation entre les entités: Hôpital, Stade, cité des Genêts

Constat :

- L'hôpital et le stade sont fermés, dotés de clôtures et restent inaccessibles au public et en rupture avec leur environnement immédiat ;
- La cité des genêts est dotée d'un mur de clôture et d'un écran végétal, la voie devient un long couloir corridor ;
- La batterie commerciale présente, est le seul élément qui crée une certaine animation.

Orientation:

- Réanimer la voie ;
- Remédier à l'isolement des espaces ;
- Favoriser la mixité urbaine par l'ouverture et la fluidité entre les espaces.

Synthèse du diagnostic urbain du quartier 1^{er} Novembre

Après le diagnostic urbain du quartier du 1^{er} Novembre, nous avons décelé un ensemble de potentialités et carences constituant le bilan de l'analyse sous forme de tableau AFOM accompagné d'une carte d'état de fait présenté dans ce qui suit :

Approche contextuelle

Thème	Atouts	Faiblesses	Opportunité	Menaces
Structure naturelle : -Situation -Topographie -Climat -Foncier	-Situation stratégique -Charnière entre la ville et la nouvelle ville -Topographie accidenté -Disponibilité foncière	-Climat sec et humide en été	-Potentiel naturel -Percé visuelle	-Zone inondable « carrefour 20avril »
Socio-économique -Population -Economie	-Population jeune -présence de commerce -Présence des équipements structurants		-Ressource humaine importante -Dynamique économique	
Mobilité -voirie -Aire de stationnement -Nœuds	-Bonne accessibilité -Développement des moyen de transports « télécabine »	-Flux important « piéton et mécanique » -Nuisance sonore -Manque des espaces de stationnement -Non marquage des nœuds		-Augmentation des accidents
-Bâti	- Bon état du bâti -variation de typologie -Présence du Bordj turc qui a une valeur patrimoniale	-Manque d'immeuble qui marque l'art architectural et l'identité de la ville -Absence d'harmonie dans les traitements de façade -Occupation militaire du bordj	-Potentialité culturelle	-La perte de l'identité -Non mise en valeur du patrimoine
-Non bâti		-Absence de trame bleue -Absence de trame verte -Mauvaise gestion des déchets		-Dégradation de l'environnement

Tableau 3 : Synthèse AFOM du diagnostic urbain
 Source : Etabli par Auteurs

II-4-Enjeux et Objectifs de la stratégie d'intervention liée au quartier

Le quartier du 1^{er} novembre est considéré comme un élément de liaison ou lieu de transit entre le centre-ville et la nouvelle ville même s'il comporte des équipements de grande envergure qui donnent à la ville son statut de capitale régionale « Stade 1^{er} Novembre, Hôpital Nedir Mohammed et UMMTO »

Par quel moyen peut-on revaloriser le quartier du 1^{er} novembre tout en répondant aux exigences environnementales et sociales ?

Pour répondre à la problématique posée nous dressons un ensemble d'objectifs et d'enjeux que nous voudrions atteindre à travers la stratégie d'intervention. Ce que nous avons établi dans le tableau 4 ci-après :

Thème	Objectifs	Enjeux
Morphologie Urbaine	<ul style="list-style-type: none"> -Tirer profit de la situation stratégique du quartier -Exploiter le potentiel foncier ; -Exploiter les différentes vocations du quartier ; -Assurer la mixité urbaine. 	-Créer un centre urbain.
Déplacement	<ul style="list-style-type: none"> -Réaménager les voies et les trottoirs ; -Diversifier les modes de transport (téléphérique, Tramway, vélo) ; -Aménager les parois urbaines ; -Restructurer les nœuds ; -Projeter des aires de stationnement et la réorganisation des existants ; -Interdire le stationnement sur le côté droit de la voie des ferres Ouamrane et la réservé à l'ambulance. 	<ul style="list-style-type: none"> -Animer et dynamiser les voies. -Assurer la fluidité de la circulation.
Bâti et patrimoine	<ul style="list-style-type: none"> -Améliorer les traitements extérieurs des façades ; -Restaurer des anciens immeubles ; -Végétaliser des toits et des façades ; -Développer une architecture qui mélange entre le moderne et le style local identitaire ; -Délocaliser la caserne du centre-ville ; - Réhabiliter le Bordj Turc en Musée. 	<ul style="list-style-type: none"> -Améliorer l'image de la ville ; -Mettre en valeur du patrimoine ; - Mettre en valeur une architecture qui reflète l'identité locale.
Les espaces publics	<ul style="list-style-type: none"> -Prendre en charge des espaces verts existants ; -Aménager des espaces de rassemblement et de convivialité ; -Arborer les voies ; -Introduire des fontaines et des jet-d'eau dans les espaces publics ; - Insérer le mobilier urbain ; -Intégrer des fontaines dans les carrefours ; -Sensibiliser la population sur la bonne gestion de déchets "faire le tri, recyclage" ; -Organiser des heures de récoltes d'ordures. 	<ul style="list-style-type: none"> -Améliorer l'attractivité du quartier ; -Faire du quartier le poumon vert de la ville.
Activité économique et services	<ul style="list-style-type: none"> -Assurer des emplois selon les tendances des jeunes ; -Ouvrir les équipements sur le public on y organisant des expositions ; -Mettre en valeurs les métiers artisanaux ; -Projeter des Equipements de détente et de loisir. 	-Développer le secteur économique.

Tableau 4 : Enjeux et objectifs de la stratégie d'intervention liés au quartier du 1^{er} Novembre

Source : Etabli par Auteurs

II-5-Confrontation des résultats du diagnostic urbain

Afin de vérifier l'exhaustivité de notre stratégie d'intervention sur le quartier du 1^{er} Novembre, nous allons effectuer une confrontation des résultats de notre analyse avec les propositions d'instruments d'aménagement ainsi qu'avec les acteurs qui pratiquent le quartier par le biais d'un diagnostic partagé réalisé avec une enquête sur le terrain dont le guide est joint en annexe.

5-1-Lecture critique des propositions des instruments d'aménagement

-Proposition du PDAU 2008

Parking à étage à la place du marché informel.

-Indication du POS :

Notre quartier d'étude occupe le POS N°8 (POS de la zone d'habitat à forte densité)

-COS : 0.7

-CES : 5.4

-Gabarit selon la hiérarchie de la voie ;

- Les équipements autorisés : bâtiment polyfonctionnel, commerce, bureau, université

-Equipement à l'échelle de la ville ou de la région ;

- Les équipements interdits : habitat individuel, équipement à l'échelle du quartier ex : CEM, activité d'élevage ou industrielle ;

-Implantation par rapport à l'espace public : alignement, passage couvert : 3m, trottoir : 4 m ;

-Traitement de façade : en cohérence avec l'ensemble ;

-Dimension des ouvertures : au choix du maître d'ouvrage ;

- Pour le Bordj Turc, toute nouvelle urbanisation est interdite sauf la rénovation et la restauration du fort ou bien la création des voies⁹.

Synthèse

Nous constatons que les instruments d'urbanisme PDAU et POS n'ont pas vraiment pris en charge le quartier du 1^{er} Novembre, donc nous allons nous contenter de nos propositions et des résultats de l'enquête sociale pour fixer la stratégie intervention, tout en tenant compte dans notre projet de la nature des équipements autorisés dans cette zone, leur échelle et le gabarit indiqués par le POS dont le COS et le CES sont à revoir.

5-2-Interpretation des résultats d'enquête

Comme cela a déjà été présenté dans le chapitre introductif, le diagnostic partagé a concerné un échantillon d'acteurs diversifiés pratiquant et agissant sur le quartier du 1^{er} Novembre et dont les thématiques de discussion relèvent de la confrontation des résultats d'analyse avec les propositions des instruments d'urbanisme qui se présentent comme suit :

-Déplacement ;

-Cadre bâti ;

-Patrimoine ;

-Espaces public et environnement ;

-Activités économiques et services.

⁹ PDAU 2008

-Pour la thématique de déplacement il y'a urgence de revoir le plan de circulation des voies du quartier surtout la rue des frères Ouamrane, aussi il faut diversifier les modes de transport " Téléphérique, Tramway ... " comme nous l'a demandé 50% des personnes interviewées, d'après le bijoutier du quartier (40 ans) : « ...on est en retard puisque à l'étranger sa fait des siècles depuis qu'ils ont développé les moyens de transports... » .

Il faut projeter plus de parkings pour éviter le stationnement de part et d'autre de la voie selon M.Fouel Boussad un ambulancier à l'hôpital de Nedir mohammed (35 ans) « ... l'encombrement est causé par ce stationnement anarchique et je pense qu'il faut réserver un circuit propre à l'ambulance du côté droit ou stationnent les voitures pour accéder rapidement à l'hôpital ... »

- Pour la thématique du cadre bâti, il faut prévoir une réhabilitation pour les anciennes façades et développer un nouveau style qui mélange entre architecture moderne et architecture locale identitaire et intégrer de la végétation sur les toits et les façades, comme nous l'a confirmé 80% des personnes interviewées.

- Pour la thématique espaces publics et environnement 100% des gens se plaignaient d'absence des espaces verts et de détente d'après Mme Babadji djamila (46ans) fonctionnaire à la DJS : « ... il y'a un manque des placettes et des espaces de rassemblement ,on aimerait avoir des parcs , des jardins, des aires de jeux pour enfants »

D'après une fonctionnaire a UMMTO (40 ans) : « ... on aimerait bien avoir des jardin pour se détendre, des placettes, des bancs et des arbres le long des rues ... »

Selon un étudiant malien : « ...c'est plus agréable d'avoir plus de végétation dans une ville ... »

-Pour la thématique activités économiques et services, il faut assurer des emplois selon les tendances des jeunes du quartier, 100% des personnes avec qui on a enquêté voulaient plus d'équipement de loisir et de la culture vu l'absence de ces derniers, selon un groupe d'étudiants étrangers : « ...il n'y a pas d'espaces de distraction comme les salles de cinémas, salles de jeux, ou les gens peuvent se détendre et s'amuser ... »

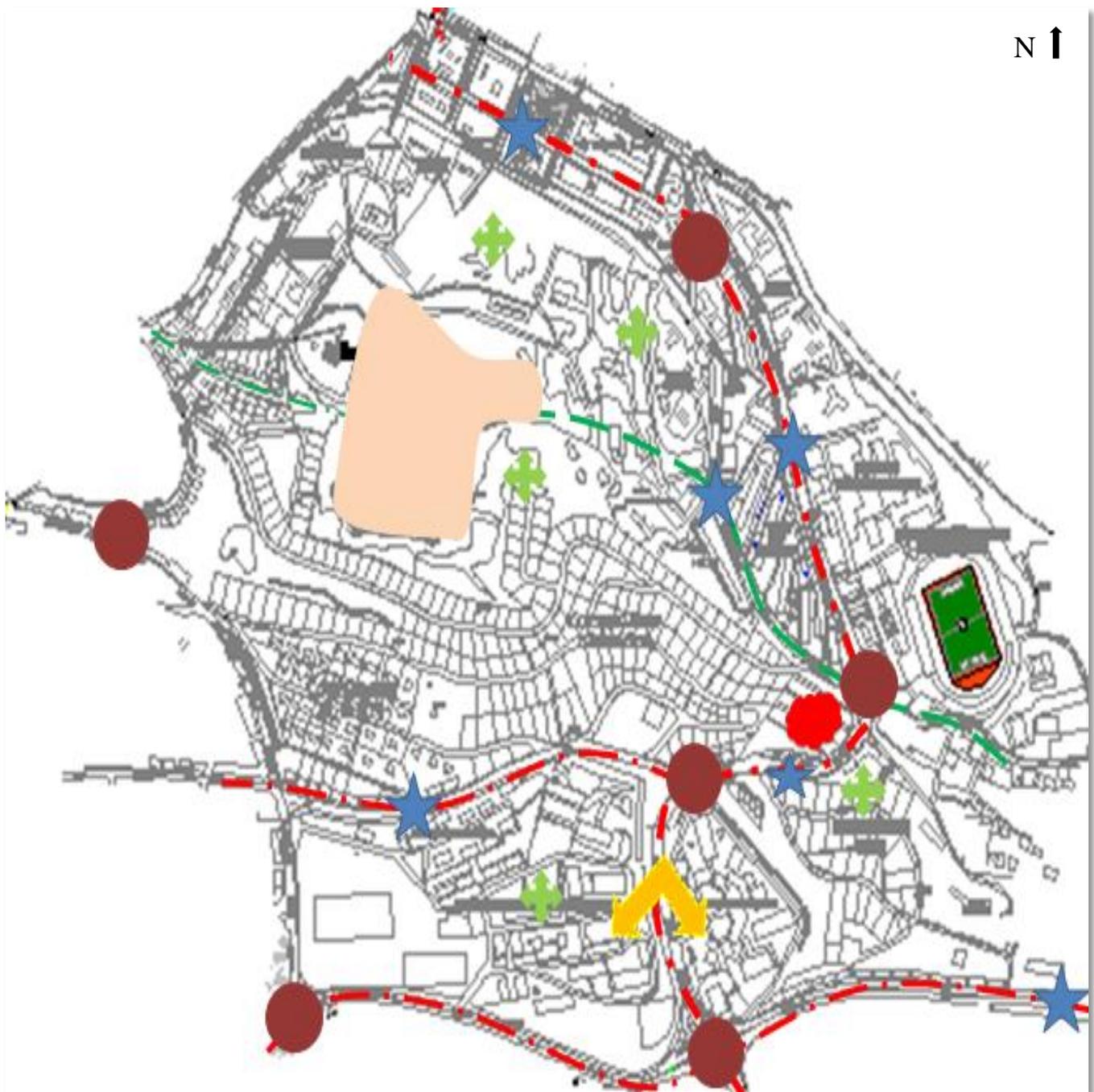
D'après le vendeur de livres au marché informel : « ...il manque dans ce quartier des bibliothèques, médiathèques, des espaces pour organiser des expositions poterie, bijoux, tapis ... »

Un étudiant à Hasnaoua (22 ans) :« ... on a besoin de bibliothèque, de salle de musculation, salle de jeux, salle de cinémas... »

Synthèse :

Après la confrontation des résultats, d'analyse, des propositions des instruments d'urbanisme ainsi que les résultats d'enquête menée in situ ; nous avons pu établir une stratégie d'intervention présentée dans la carte d'orientation 19 ci-après.

5-3-Carte d'orientations



Carte 19 : des enjeux
Source : PDAU 2008, traité par auteurs

● Restructurer les nœuds

--- Création des nouvelles voies vers le Bordj turc

Délocaliser la caserne du centre-ville
Réhabiliter le Bordj Turc en Musée

--- Réaménager les voies et les trottoirs.

★ Nouveaux modes de transport

■ Projeter des Equipements de détente et de loisir

⊕ Prendre en charge des espaces verts existants introduire des fontaines et des jet-d'eau

↔ Liaison les l'UMM et la faculté médecine

II-6-Analyse de l'assiette d'intervention

Après l'analyse contextuelle et l'interprétation des données de l'enquête menée au sein du quartier, nous avons décelé les carences dont souffre le quartier du 1^{er} Novembre. Ainsi nous nous posons la question suivante :

-Quel est le site le plus adéquat pour recevoir notre projet, qui nous offre plus de qualité en termes de foncier, situation stratégique ?

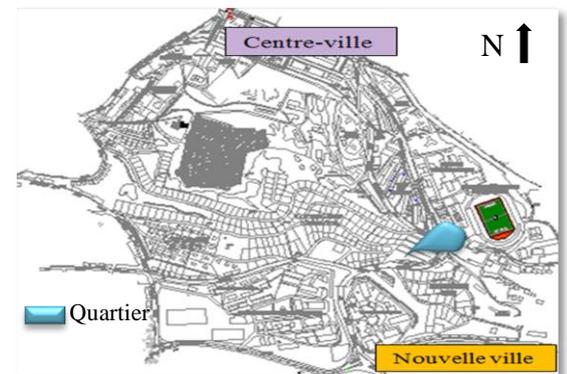
6-1-Choix de l'assiette d'intervention

Notre choix s'est porté sur l'assiette du 1^{er} Novembre puisqu'elle est la mieux adéquate à notre projet vu :

- Sa Situation et son emplacement stratégique au cœur de la ville de Tizi-Ouzou ;
- La facilité d'accès (piéton et automobile) et desserte assurée grâce aux différents modes de transport (bus, téléphérique projeté...)
- La facilité d'accès depuis la nouvelle ville et le centre-ville
- La situation à proximité des grands équipements tels que l'université UMMTO, l'hôpital ainsi que le stade du 1er Novembre ;
- La présence d'un moment important (Noeud 1er novembre) qui est le point de convergence de plusieurs voies (voie Lamali Ahmed, voie Amena Mohiédine....) ;
- La position stratégique qui le dote de vues panoramiques ;
- Le potentiel foncier au cœur de la ville de Tizi-Ouzou occupé par une activité illicite.

6-2-Présentation et situation

Le site d'intervention se situe au centre de la ville de Tizi-Ouzou, il occupe une position stratégique car il relie entre deux tissus: colonial (centre-ville) et postcolonial (nouvelle ville).



Carte 20: Situation du site d'intervention
Source : PDAU 2008, traité par Auteurs

Orientation

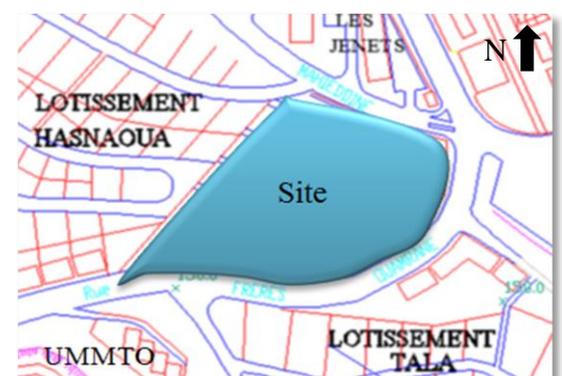
La situation stratégique du site au centre de la ville va nous permettre de rehausser à la fois l'image du quartier et de la ville à travers notre projet.

6-3-Limites

Notre assiette d'intervention est délimitée :

- Au Nord par la cité les Genet
- Au Sud par l'Université Mouloud Mammeri
- A l'Est par la cité Thala
- A l'Ouest par lotissement Hassnaoua

Le site est délimité par deux voies : Amina Mahieddine et Frères Ouamrane.



Carte 21 : Les limites du site d'intervention
Source : PDAU 2008, traité par Auteurs

6-4-Historique

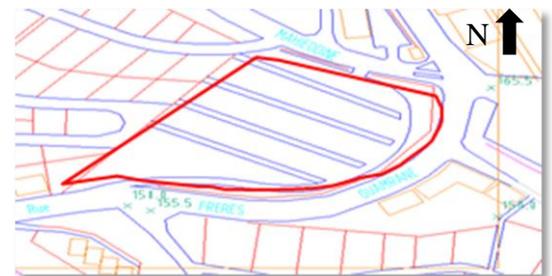
- Après l'indépendance, le site du 1er Novembre ; jusque-là inoccupé faisait partie des terres agricoles ;
- 1968 : La réalisation du stade premier Novembre selon le programme Spécial, le terrain du 1er Novembre fût affecté au stade, comme parking ;
- Projection d'un centre commercial à la place du parking (non réalisé faute de budget) ;
- Apparition d'une occupation illicite à caractère commercial et des espaces de parking.



Figure 18: Historique du site de 1^{er} Novembre
Source : Etablit par Auteurs

6-5-Morphologie du terrain

- La forme de la parcelle est régulière sur les côtés Nord et Est, courbe sur le côté Ouest et Sud qui suit la voie.
- La parcelle est d'une surface de 9113,44 m².



Carte 22 : La morphologie du site d'intervention
Source : PDAU 2008, traité par Auteurs

6-6-Relief et topographie

Le terrain est d'un relief accidenté avec une pente de 17%

Orientation :
Exploiter la pente du site pour profiter des vues panoramique sur les Monts Belloua et Hasnaoua.

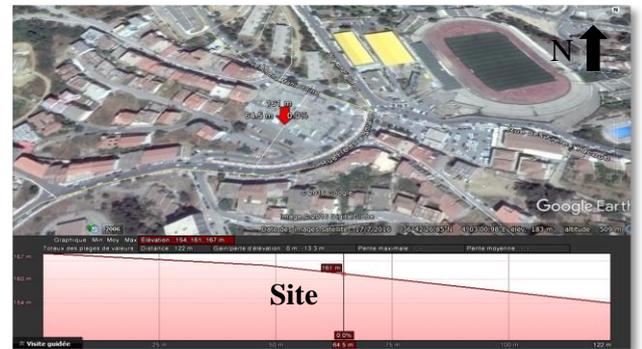
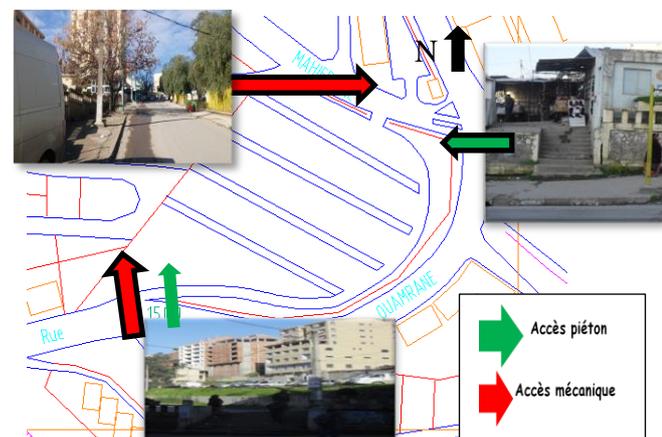


Figure 19: Profil de l'assiette d'intervention
Source : Google earth

6-7-Accessibilité

Le terrain est accessible depuis la rue des frères Ouamrane et le rue de Amina Mahiedine.

Constat
Le site s'inscrit dans une zone qui est desservie d'un réseau viaire important et varié



Carte 23 : Accessibilité vers le site d'intervention
Source : PDAU 2003, traité par Auteurs

a/ Voie des frères Ouamrane

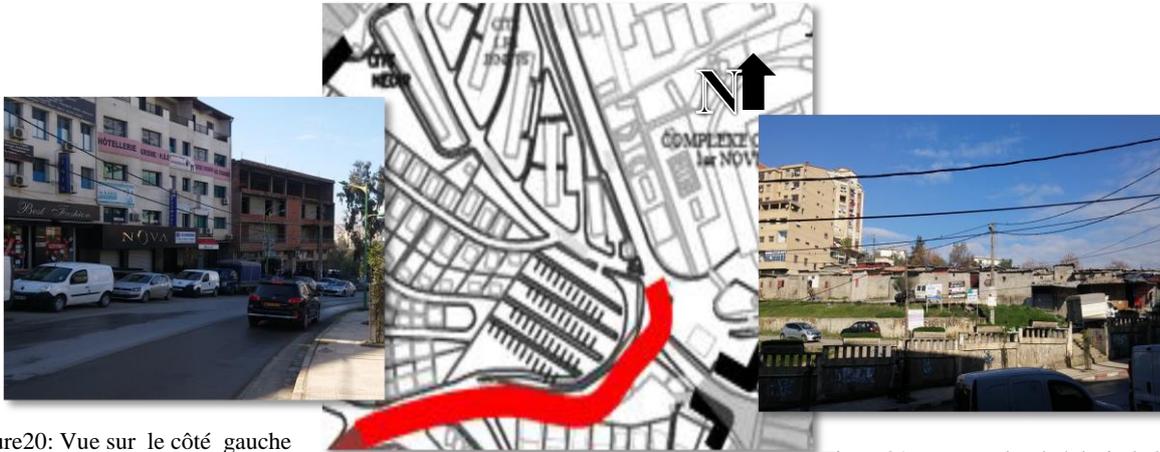


Figure20: Vue sur le côté gauche de la rue des frères Ouamrane
Source : Cliché Auteur

Carte24 : La rue des frères Ouamrane
Source : PDAU 2008

Figure21: vue sur le côté droit de la rue des frères Ouamrane
Source : Cliché Auteurs

Constat

La rue est délimitée d'une part d'une paroi continue avec un gabarit qui dépasse parfois R+4, ces immeubles sont affectés aux commerces au rez-de-chaussée et les étages aux services, et de l'autre côté se caractérise par l'absence de parois.

Orientation

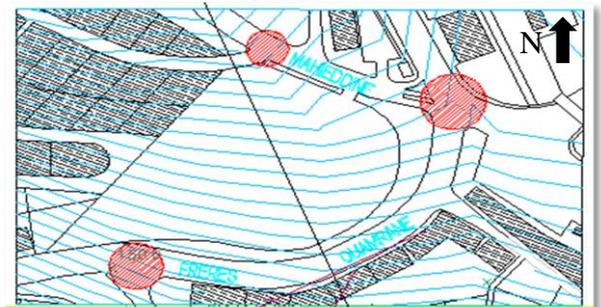
Equilibrer les deux côtés de la voie pour créer une connexion entre les deux entités.

b/ Nœuds

Le terrain est doté de trois nœuds, celui du 1^{er} Novembre est le plus important, les deux autres sont moins importants.

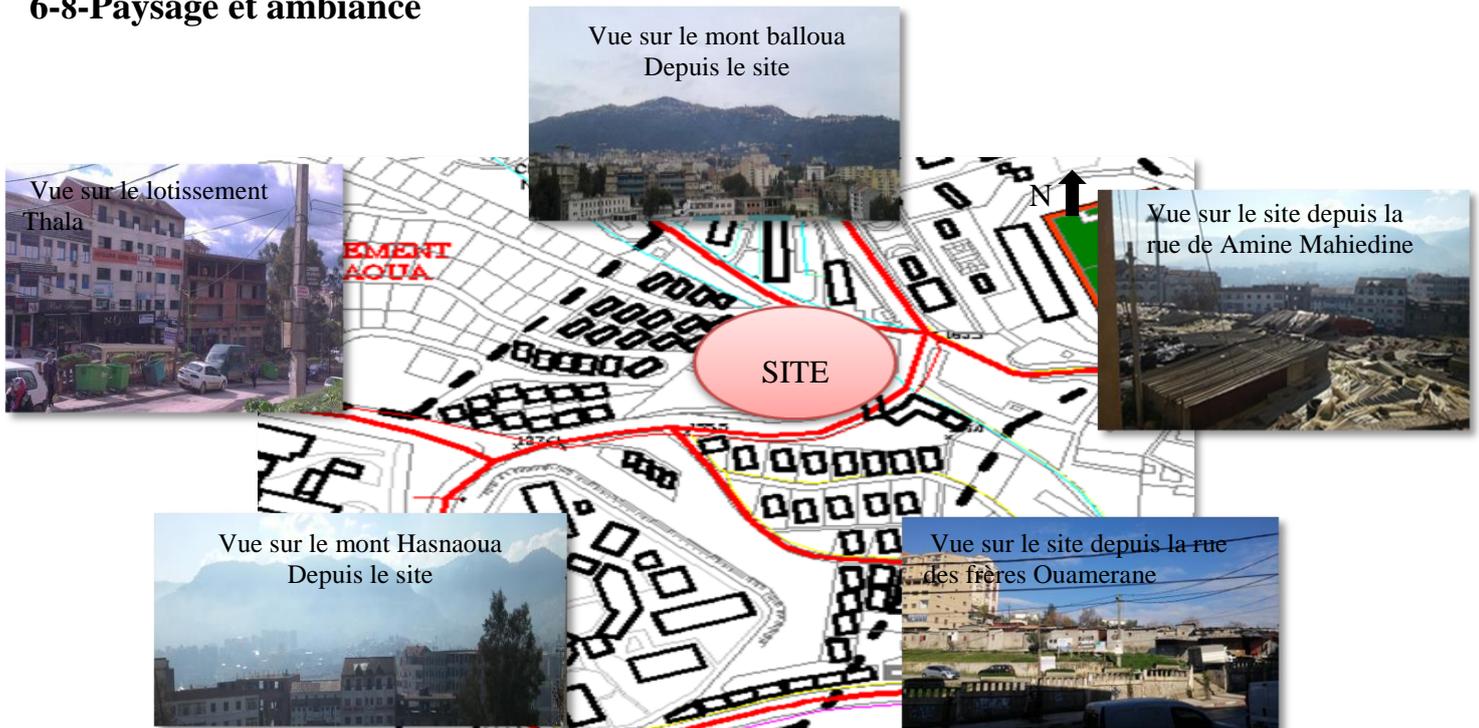
Orientation

Redéfinir les nœuds.



Carte 25: des nœuds
Source : Cliché Auteurs

6-8-Paysage et ambiance



Carte 26: Vue depuis et vers le site d'intervention
Source : PDAU 2008, traitements et clichés Auteurs

Constat

-Le relief et la topographie du quartier permettent de bénéficier d'un bon confort visuel « mont Belloua et Hasnaoua »

Orientation :

-L'assiette vu sa topographie nous permet de s'ouvrir vers plusieurs directions pour bénéficier de vues panoramiques

-Le site vu sa topographie peut accueillir un projet qui va faire objet d'un élément de repère puisqu'il est perçu depuis tout le quartier

6-9-Confort acoustique

Constat :

Le site est exposé aux bruits sonores à cause de la présence de flux mécaniques.

Orientation :

- Utilisation des isolants ;
- Eloignement des espaces qui accueil des activités qui nécessite la concentration



Carte 27 : Confort acoustique
Source : PDAU 2008, traité par auteurs

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

Notre assiette présente des atouts et des carences telles que présentées dans le tableau suivant:

Atouts	Carences
Bonne Accessibilité Topographie favorisant les vues panoramiques	Pente importante Nuisances sonores

Tableau 5 : Atouts et carences de l'assiette d'intervention
Source : Etabli par Auteurs

Conclusion au chapitre

Les analyses effectuées à différentes échelles, nous permettent de tirer quelques concepts relatifs, qui sont les suivants :

- Moment fort** : Mise en valeur des moments forts du quartier comme les nœuds.
- Seuil** : Marquer l'entrée principale vers le projet et la mettre en valeur.
- Centralité** : Création d'un espace central de convivialité et de mixité sociale.
- Gradation** : Construire en gradin afin d'exploiter la pente du site et profiter des vues panoramiques.
- Fragmentation** : Fragmenter le projet selon des axes orientés vers les vues panoramiques.
- Alignement** : Aligner le bâti pour une façade urbaine.
- Identité culturel** : Marquer le projet par une architecture locale et identitaire.
- Percé Visuelle** : Créer des cônes visuels vers le paysage.
- Mémoire du lieu** : Assurer le passage du commerce informel à un socle urbain dans un cadre organisé qui favorisera une dynamique socio-économique.

**APPROCHE
ENVIRONNEMENTALE**

Introduction au chapitre

« Les caractéristiques du paysage et du climat déterminent les emplacements les plus favorables, ainsi que l'orientation, formes, matériaux, ouvertures, la réussite d'un projet dépend de l'aptitude du concepteur à interpréter les facteurs naturels et à créer une architecture en conséquence ». ¹²

Les données climatiques doivent être prises en considération lors de la conception architecturale pour bien intégrer le projet dans son contexte et son environnement.

La région de Tizi-Ouzou se situe dans la zone du climat Méditerranéen. Elle présente un climat caractérisé par un hiver frais et pluvieux et un été chaud et humide. En raison des massifs montagneux qui entourent la ville, il peut parfois, neiger en hiver. En été, la chaleur peut être suffocante car l'air marin se heurte au relief montagneux qui l'empêche d'atteindre la ville. Le taux d'humidité a beaucoup augmenté dans la ville de Tizi-Ouzou depuis la réalisation du barrage Taqsept.

III-1-Température

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Tm Min	7.16	6.93	8.57	11.24	13.94	17.52	21.21	21.66	18.93	15.66	12.01	7.63
Tm Max	16.46	16.31	18.89	22.36	25.92	31.16	35.87	35.15	31.43	27.38	19.76	16.89

Tableau N°06 : Températures données 2006 -2016

Source : Station météorologique Boukhlefa

Constat :

Le mois le plus chaud de l'année est celui d'Aout avec une température moyenne de 35,15 °C.

Le mois de Janvier est le plus froid de l'année, avec une température moyenne de 7,16 °C.

III-2-Humidité :

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
HRm Min	55.5	53.5	50.4	49.6	46.1	37.9	31.1	32.8	39.5	43.6	54.8	56.8
HRm Max	95.4	95.4	95.3	95.1	93.2	89.8	85.2	85.5	89.4	92.1	93.7	95.3

Tableau N°07 : Humidité données 2006 -2016

Source : Station météorologique Boukhlefa

Constat :

Le terme d'humidité est relatif à la teneur de l'atmosphère en vapeur d'eau.

Tizi ouzou est une région humide vue sa proximité à l'Oued Sebaou et le barrage de Taqsept.

On constate que le taux d'humidité pendant la période froide est plus élevé par rapport à celui de la période chaude, avec une moyenne maximale de 95,4 %.

¹² WRIGHT David . Soleil, nature et architecture. Litton Educational Publishing, New York, 1978, 246 p.

III-3-Diagramme de Givoni :

Le diagramme permet de représenter le climat d'une région mois par mois par deux points sur un diagramme, chaque mois est représenté par un segment qui représente une journée type du mois. Son usage permet de déterminer si l'espace considéré se trouve dans une zone de confort, ou hors de cette zone dans le but de trouver des dispositifs et aménagements dans le souci est d'optimiser le confort que ça soit les besoins en chauffage, rafraîchissement ou circulation d'air etc ...

Le diagramme permettra de déterminer :

- La zone de confort
- La zone de surchauffe
- La zone de sous chauffe ¹³

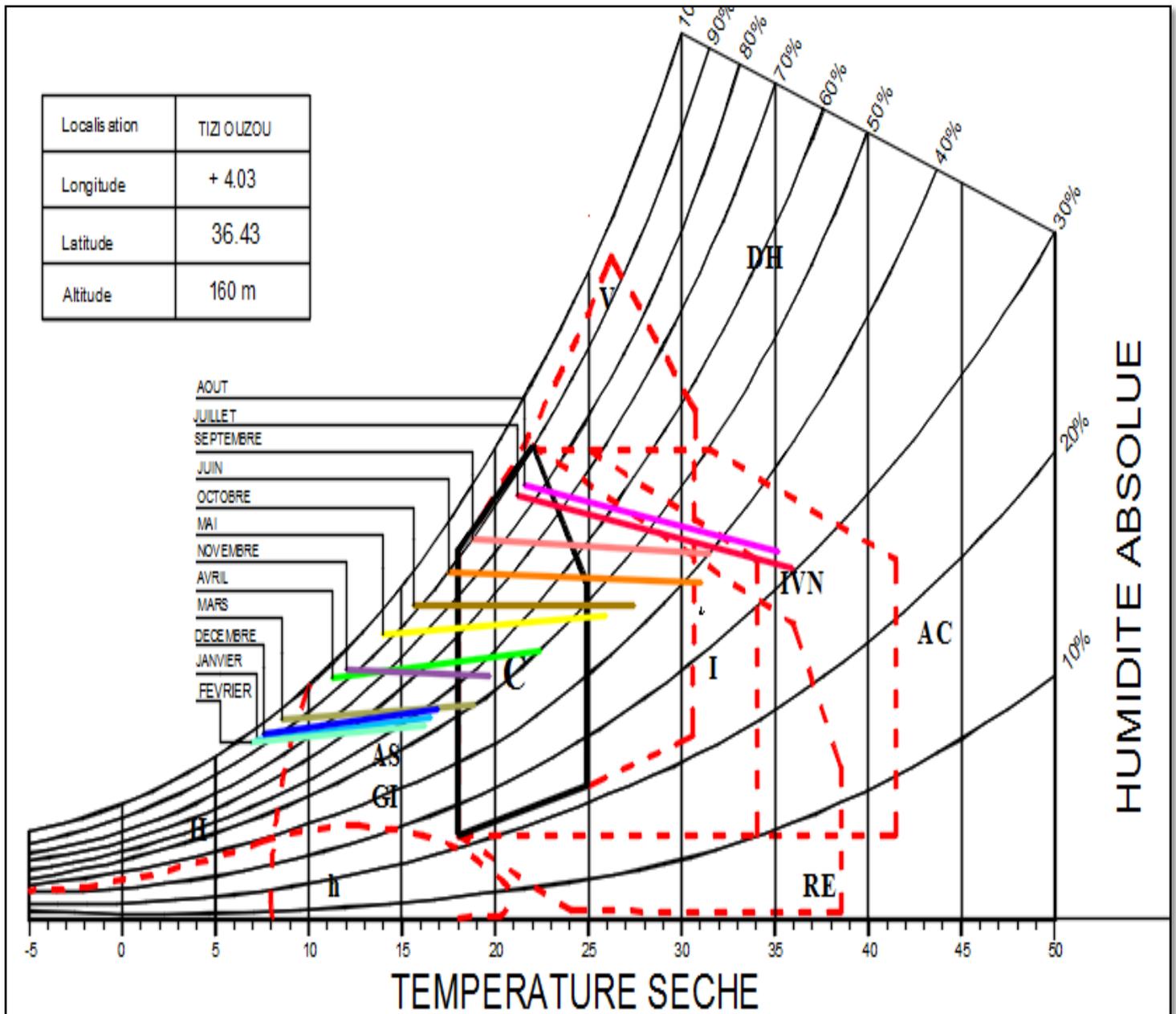


Figure 22 : Diagramme de Givoni
Source : Etabli par Auteurs

¹³ CHABI, Mohammed. cours *diagramme de Givoni*, université Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou ,2016/2017

a/ Interprétation des données du diagramme de Givoni

L'interprétation des données du diagramme de Givoni est dressée sous forme de tableau suivant :

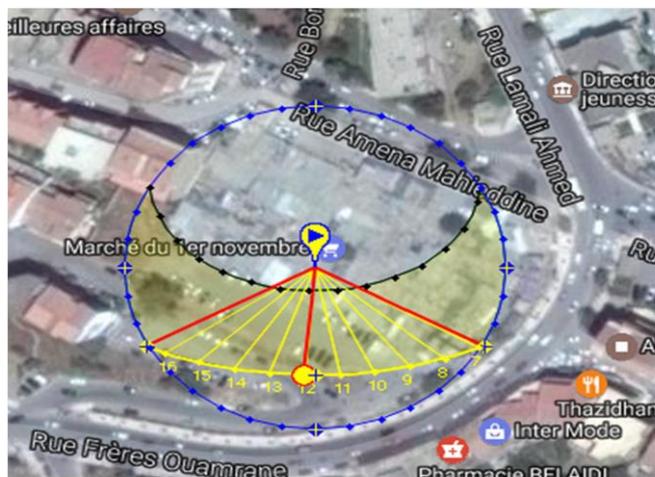
Zone	Période	Recommandation	Orientation
Sous-chauffe	<ul style="list-style-type: none"> -La totalité de Janvier, Février, Décembre - La majeure partie de Mars, Avril, Novembre - Une partie de Mai et Octobre 	<ul style="list-style-type: none"> - Pour les mois de (Janvier, Février, mars, avril, mai, octobre, novembre et décembre) nous constatons que durant la journée, le confort sera atteint par des dispositifs passifs tel que le solaire passif, et les gains internes. Par contre en ce qui concerne les périodes de nuit durant les mois de décembre, Janvier, Février, Mars le confort ne peut être atteint que par la disponibilité de chauffage actif. 	<ul style="list-style-type: none"> - Captages solaire par les panneaux vitrés et stockage de la chaleur dans l'inertie des dalles et des parois. - une orientation sud des ouvertures - Conservation de la chaleur interne par une bonne isolation et inertie des parois et double vitrage. -Profiter des gains internes de chaleur générés par les machines et les individus. -Protéger le projet contre les vents hivernaux froid du Nord-Ouest par le Renforcement de la couverture végétale.
Confort	<ul style="list-style-type: none"> - La majeure partie de Mai Octobre et Juin -Une partie de Septembre et Avril 	<ul style="list-style-type: none"> -Pour les mois Mai, Octobre, Avril, Septembre, Juin, le confort durant la nuit est atteint naturellement et ne nécessite aucune intervention 	
Surchauffe	<ul style="list-style-type: none"> -Presque la totalité de Juillet et Aout -Une partie de juin et de Septembre 	<ul style="list-style-type: none"> -Le mois de septembre et juin le jour le confort peut être atteint par la ventilation naturelle ou bien un refroidissement par évaporation. -Pour juillet et aout il faut une ventilation naturelle renforcée et inertie et ventilation nocturne 	<ul style="list-style-type: none"> - assurer une bonne ventilation naturelle, en canalisant les vents frais d'été -une inertie thermique pour les murs dans le but de retarder la transmission de la température des surfaces extérieures vers les surfaces intérieures -Profiter des vents frais Nord-ouest. -intégration des plans d'eau, fontaine, jets d'eau... ce qui va assurer refroidissement par évaporation

Tableau 08 : Interprétation des données du diagramme de Givoni
Source : Etabli par Auteurs

III-4-Ensoleillement :



En Été



En Hiver



Au Printemps et Automne

Constats :

- Presque la totalité de l'assiette est ensoleillée surtout l'été ;
- En hiver c'est la partie Sud qui reçoit plus de rayonnement.

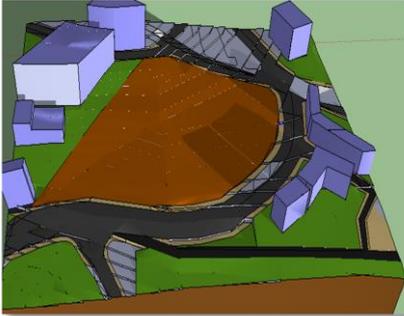
Orientations :

- Orientation Sud du projet ;
- Utilisation des façade vitrées pour capter le maximum de rayons solaires ;
- Utilisation des doubles peaux et doubles toitures pour éviter le surchauffe en été.

Figure 23, 24,25: Ensoleillement de l'assiette d'intervention
Source : Sun earth tools

III-5- L'ombre :

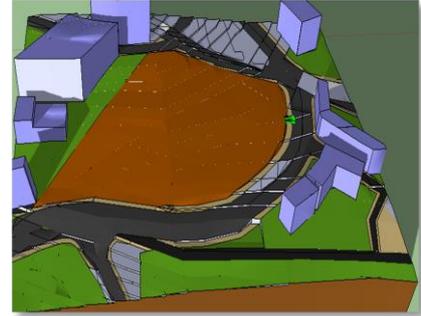
5-1-Hiver :



Matin



Midi



Soir

5-2-Printemps / Automne



Matin



Midi



Soir

5-3-Eté



Matin



Midi



Soir

Figures 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32,33, 34 : Ombrage du site durant l'année
Source : Réalisé par Auteurs avec le logiciel Sketch up

Constat :

-Nous constatons que le terrain n'est pas ombragé sauf un peu la matinée en hiver et en été.

III-6-Vents :

Les vents qui prédominent à Tizi- Ouzou sont de direction **Ouest** en **hiver** et **Ouest-Nord-Ouest** en **été**, les vitesses moyennes maximales sont enregistrées du mois d'Avril au mois d'Août, alors que les valeurs minimales sont enregistrées du mois de Septembre au mois de Mars.¹⁴

Constat :

L'assiette est protégée des vents puisqu'elle se situe dans un tissu dense, ainsi que sa situation au pied du col des genets

Orientation :

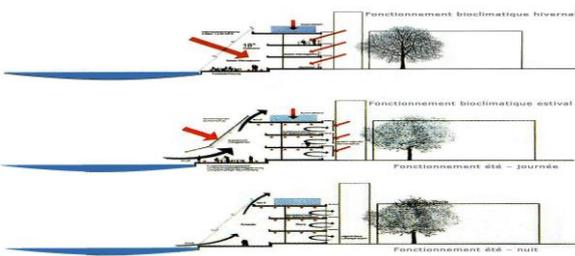
- Cheminer les brises fraîches en été ;
- Utilisation des formes organiques pour réduire l'exposition des bâtiment aux vents.



Figure 35 : vents souffrant sur l'assiette
Source : Google earth ; traité par Auteurs

III-7-Analyse d'exemples bioclimatiques

Pour assimiler l'approche environnementale, nous avons analysé des exemples bioclimatiques sous forme de tableau 09 ci-après :

Architecture	Bioclimatique
<p>Exemple1 :</p> <p>Le projet concerne un centre de technologie pour la recherche et le développement de technologies innovantes.</p> <p>Le complexe se compose d'une longue galerie délimitée par une surface vitrée inclinée qui donne sur un vaste plan d'eau artificiel de forme irrégulière. Neuf pavillons sont greffés en épi à la structure de la galerie, longue de 300 mètres</p> 	<p>Le concept utilisé : Rafrachissement par évaporation</p> <p>La façade Ouest, orientée selon l'axe Nord-Sud, est constituée d'une grande surface vitrée qui constitue une sorte d'espace tampon triple hauteur. Inclinée de façon à se présenter presque orthogonalement aux rayons du soleil hivernal, elle maximise donc la captation pendant les périodes froides.</p> <p>En période estivale, l'ouverture de la partie inférieure du vitrage permet l'afflux d'air froid (rafraîchi par l'évaporation du plan d'eau) à l'intérieur de l'espace tampon.</p> <p>L'appel d'air est généré grâce à l'effet cheminé, par l'ouverture de la partie terminale supérieure du vitrage.</p> <p>Ce dispositif permet l'expulsion de l'air chaud et donc l'amorce d'un mouvement de convection ascendant capable de rafraîchir l'espace intérieur et d'assurer une ventilation efficace.</p>  

¹⁴ Donnée climatique 2006/2016, Station météorologique Boukhlefa

Exemple 02 :

d'Iguzzini à Recanatti (Italie)

Architecte : Mario CUCINELLA

Ensemble de bureaux sur 4 niveaux en plateaux de 3 000 m² (longueur 40 ml) organisé autour d'un atrium de 100 m² et 14 m de hauteur environ.

La structure est une construction métallique à l'exception des planchers en maçonnerie lourde de 30 cm d'épaisseur

La température de cette région d'Italie peut monter à 40° C régulièrement en été.

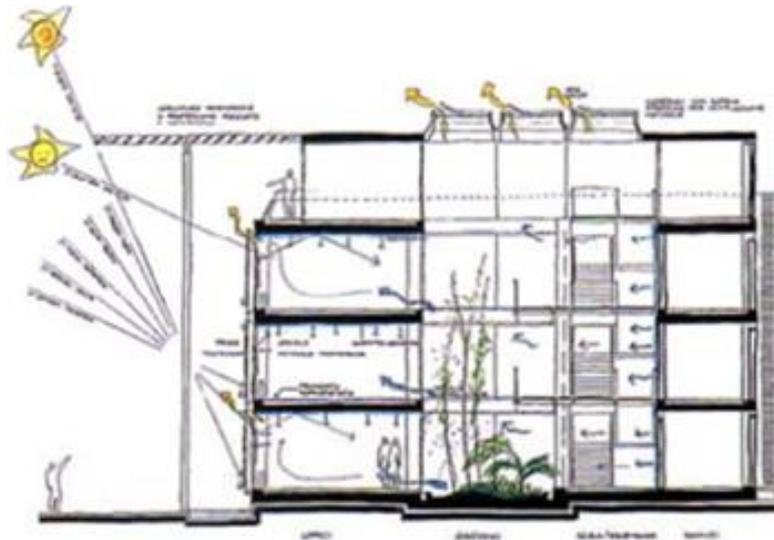


Le concept utilisé : ventilation naturelle

la ventilation naturelle se fait simplement par le balayage de l'air depuis les vitrages ouverts en partie basse des bureaux jusqu'en haut de l'atrium par une douzaine de tourelles dont l'ouverture est variable en fonction des besoins.

La nuit, le système s'inverse : l'air neuf est aspiré par les tourelles puis évacué par les façades en partie hautes de façon à lécher la sous-face du plancher pour le rafraîchir. La ventilation naturelle est suffisante 55 % de l'année pour le renouvellement hygiénique.

Elle est complétée par une VMC Le rafraîchissement mécanique n'est utilisé que 10% de l'année.



Architecture	bioclimatique	energie	structure
<p>Exemple 03 :</p> <p>Architecte: Beatrice & Peter Weber, 8638 Wald</p> <p>Zone climatique: 3</p> <p>Lieu: 8638 Wald Date de Date du projet: 1983</p> <p>réalisation: 1986</p> <p>Situation 1:1000</p>	<p>Concept</p> <ul style="list-style-type: none"> • En hiver, l'air chaud produit par les vérandas est aspiré (mécaniquement) sous la toiture et transporté vers les locaux situés dans le soubassement. • En été, les vérandas peuvent s'ouvrir au moyen de grandes portes pliantes. • Façade Nord enterrée. • Ouvertures verticales Sud 	<p>Chauffage</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concept solaire passif • Gains directs par les fenêtres et parles vérandas • Fenêtres • Vérandas • Poêle à bois • indice énergétique mesuré: <p>chauffage (bois) = 110 MJ/m² an</p> <p>électricité, ECS = 33 MJ/m² an</p> <p>autre = 103 MJ/m² an</p>	<p>Construction:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dalle en béton • Murs en brique • Vérandas verre et métal • Revêtement de façade en bois <p>Vue Sud</p>

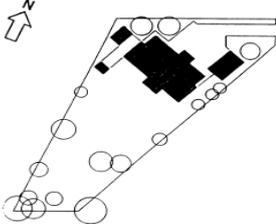
<p>Exemple 04 :</p> <p>Maître de l'ouvrage: M. et Mme Joho</p> <p>Architecte: M.-J. Choisy, Presinge / GE</p> <p>Zone climatique: 5 Date du projet: 1984</p> <p>Lieu: 28, chemin Théodore-Bret, 1253 Vandoeuvres</p> <p>Date de réalisation: 1984</p> <p>Date du projet: 1984</p> 	<p>Concept</p> <ul style="list-style-type: none"> • Serre sur l'espace de circulation verticale • Concept solaire passif et actif • Ouvertures maximales au sud 	<p>Chauffage</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toiture capteur alimentant un stock d'énergie (serpentins enterrés) • pompe à chaleur 	<p>Caractéristiques thermiques</p> <ul style="list-style-type: none"> • surface chauffée 381 m² • indice énergétique mesuré: chauffage (PAC électrique) 336 MJ/m² an • rendement global 82%
---	--	--	--

Tableau N°09 : Analyse des exemples bioclimatiques
 Source : Etabli par Auteurs, photo : cour de Mr Chabi M. « Ventilation »

Conclusion au chapitre

De l'analyse des données climatiques de Tizi-Ouzou et l'intervention des résultats d'exemples bioclimatiques, nous avons dressé un ensemble de concepts en relation au climat :

- Rafrachissement par évaporation
- Ventilation naturelle
- Soleil passif
- Terrasses jardins

APPROCHE THEMATIQUE

Usagers	Fonction de base	Activité principale	Sous-activité	Espace	Nombre	Surface M ²			
-Etudiant -sportif -Enfant -femme -Touriste	Accueil et réception	-Accueil, Orientation, Attente, Hygiène		-Entrée, Hall, Salle d'attenteSanitaire	Selon le nombre d'étage				
	Circulation	-Déplacement		Escalier, Escalator, Ascenseur, Rampe	Selon le nombre d'étage				
	-Support logistique	Echange et transformation	-Culture	-Formation	Atelier de peinture, Atelier de sculpture, Atelier de poterie Atelier de tapisserie, Atelier de couture« Habillement traditionnel» Atelier de fabrication de bijoux, Atelier de dessin, salle de music, salle de danse, amphi, salle conférence Salles de dépôt	2 ateliers/Formation 1salle de dépôt/Atelier	Atelier : 60 m ² à 100 m ² Salle de dépôt : 20 m ² salle de conférence : 90m ² Amphi : 100 m ²		
				-Exposition et vente	-Salle d'exposition permanente, Hall d'exposition temporaire		60m ² à 100 m ²		
					- Documentation	Salle de lectureenfant,Salle de lecture Adulte, rayonnage -Cyber café pour enfant, Cyber café pour adulte, salle de dépôt	1 à 3 /Etage	100m ² à 50m ²	
					-loisir	-Détente -Salle de jeux enfant, salle de jeux adulte -Bowling	1/Etage	50 m ² à 120 m ² 110m ²	
					-Soin	-Salle de massage, salon de coiffure.	2	70-90m ²	
					-Activité sportive	-Salle de musculation Homme, Salle de sport enfant, Salle de sport Femme, Salled'aérobic, Salle de gym, Vestiaire H/F -Sanitaire H/F, patinoire	1/Etage	150 m ²	
					Consommation	Espace de consommation : Pâtisserie, cafeteria, salon de thé, crèmerie , restaurant.		50 m ² à 180 m ²	
					-Commerce	-Stockage	-Dépôt, chambre froide		15 m ² à 100m ²
						Vente	-Hypermarché : librairie, Cosmétique, Pharmacie, bijouterie, Tabac journaux, Habillement et chaussure : femme, Homme -Enfant -Boutique de jouet, Boutique électroménagère, Boutique meuble	5	400 m ²
					Support logistique	Administration	Direction	bureau directeur, bureau secrétariat, salle d'attentesalle de réunion -bureau comptableles archives, Salle de vidéo de surveillance	1
	-Entretien et maintenance	Local chaufferie, Local électricité, Bâche a eau	1	30 m ² ,15 m ² , 25 m ²					

Tableau12 : programme
Source : établi par auteurs

**APPROCHE
ARCHITECTURALE**

Introduction au chapitre

Compte tenu de l'analyse du site et des exemples traités, nous avons élaboré quelques concepts et logiques qui feront l'assise de la conception de notre projet. Dans ce chapitre nous traiterons le volet architectural, spatial et formel du projet conçu.

V-1-Genèse du projet

1-1-Idéation

Dans cette phase, nous allons essayer d'attribuer une forme primitive à l'idée du projet résultant du premier contact avec le site.

-Schéma de principes :

Etape 01 :

- Accès principal du projet par la rue des frères Ouamrane.
- Accès secondaire depuis la rue Amena Mahieddine et le lotissement Hasnaoua.
- L'accès mécanique se fait du côté bas de la rue des frères Ouamrane.

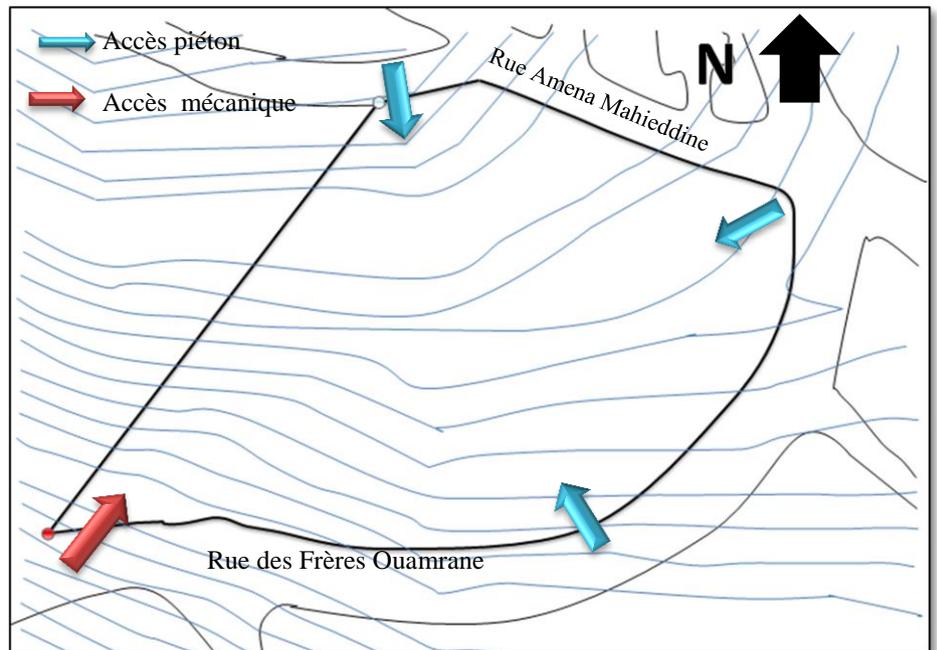


Figure 36 : Définition des accès vers le projet
Source : PDAU 2008 ; traité par Auteurs

Etape 02 :

- Entité commerciale et loisir sera développée le long du tronçon de la rue des frères Ouamrane.
- L'entité culturelle sera éloignée de la voie principale pour des raisons de confort acoustique.

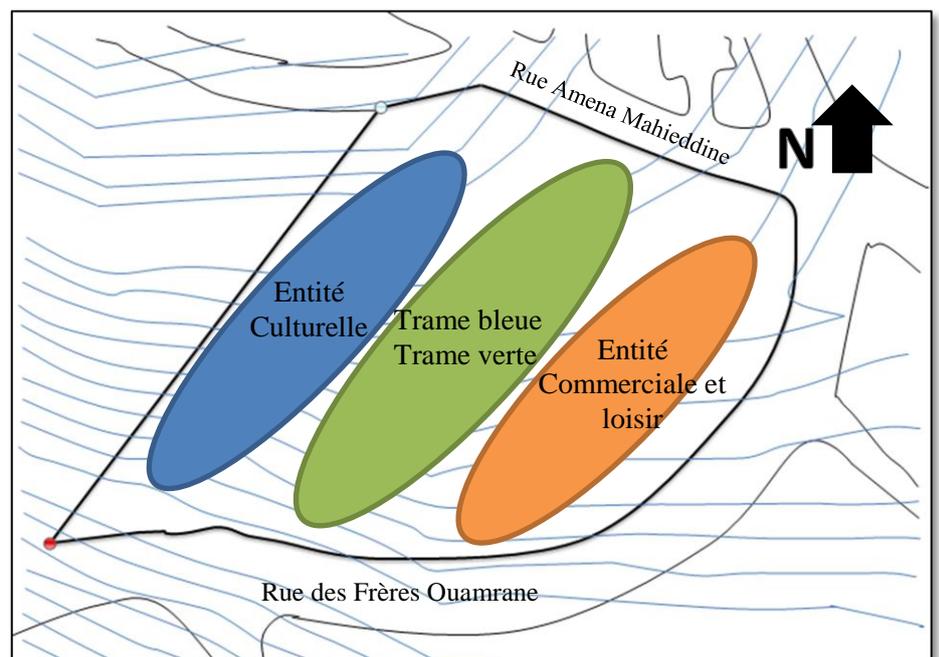


Figure 37 : Définition des Entités du projet
Source : Etabli par Auteurs

1-2-Conceptualisation

Etape 1 : Matérialisation du concept des moments / concept tiré du contexte

- La création du 1^{er} moment au niveau d'un point haut de notre site, qui mettra en valeur le nœud et affirmera la notion de repère au sein du quartier.
- La création du 2^{ème} moment fort au niveau d'un point bas de notre site, pour rappeler le nœud du 20 avril et il sera matérialisé par un plan d'eau.

Légende :

- 1 Mise en valeur du nœud du 1^{er} nœud
- 2 Mise en valeur du nœud du 20 avril

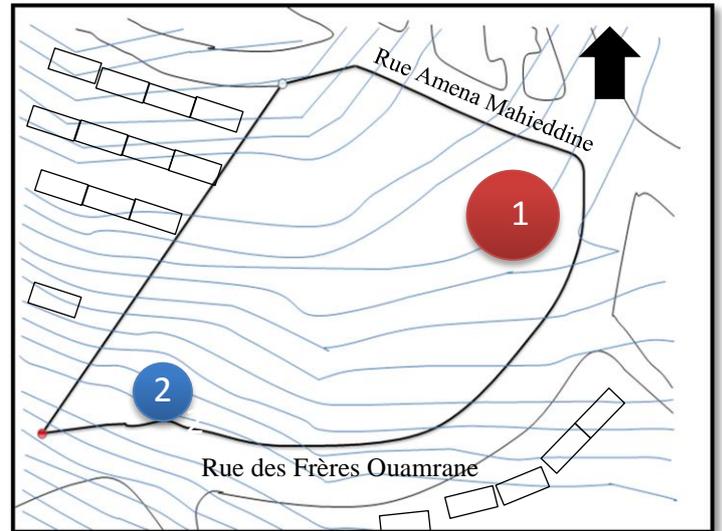


Figure 38 : Matérialisation du concept de moment
Source : Etabli par Auteurs

Etape 2 : Matérialisation du concept de seuil / concept tiré du contexte

- Création d'un seuil urbain pour marquer l'entrée principale vers le projet qui se fera depuis la rue des frères Ouamrane vue l'importance de cette voie.

Légende :

- 1 Mise en valeur du nœud du 1^{er} nœud
- 2 Mise en valeur du nœud du 20 avril
- 3 Mise en valeur de l'entrée

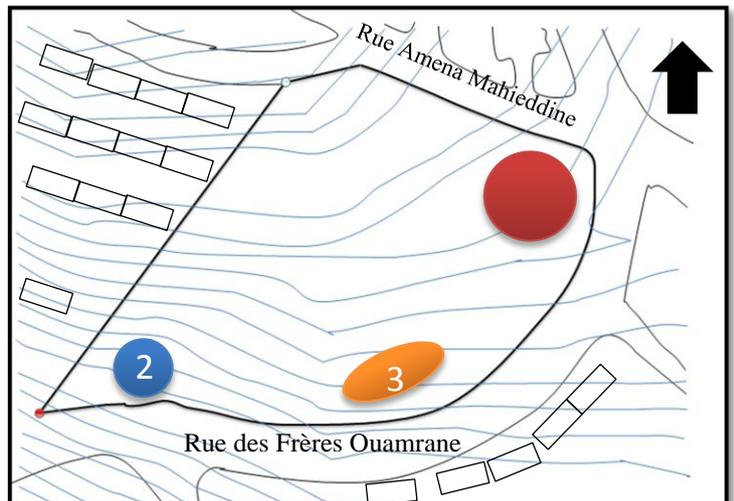


Figure 39 : Matérialisation du concept seuil
Source : Etabli par Auteurs

Etape 3 : Matérialisation du concept d'alignement / concept tiré du contexte

- Epouser la forme du terrain.

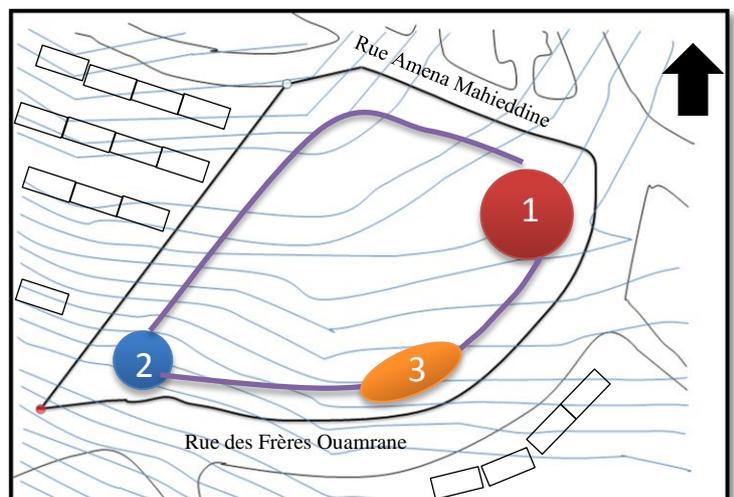


Figure 40: Matérialisation du concept d'alignement
Source : Etabli par Auteurs

Etape 4 : Matérialisation du concept de centralité / concept tiré du contexte, du thème et du climat.

-Créer un espace central de rencontre et de convivialité en référence à l'organisation des maisons kabyles autour d'El Hara.

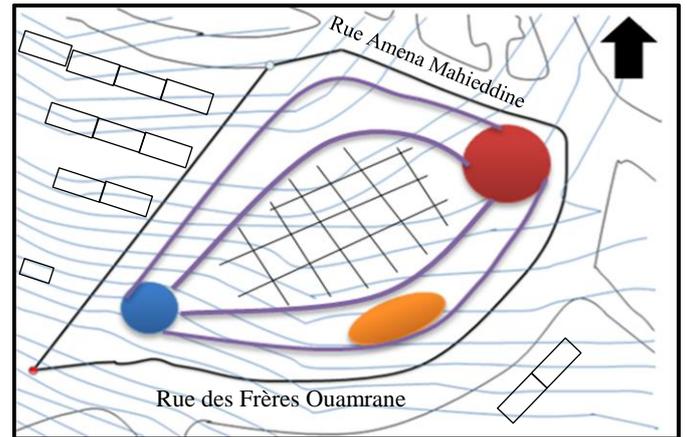


Figure 41 : Matérialisation du concept de centralité
Source : Etabli par Auteurs

1-3-Formalisation

Etape 5 : concept d'ilot/ concept par rapport au climat et au contexte.

-Organisation en ilot permet d'avoir un espace central de rencontre et lieu d'échange (Mixité sociale).
-L'espace central représente un puits de lumière, qui permet d'éclairer naturellement les espaces intérieurs, constitue un système de chauffage passif en hiver, représente le poumon vert de notre projet .

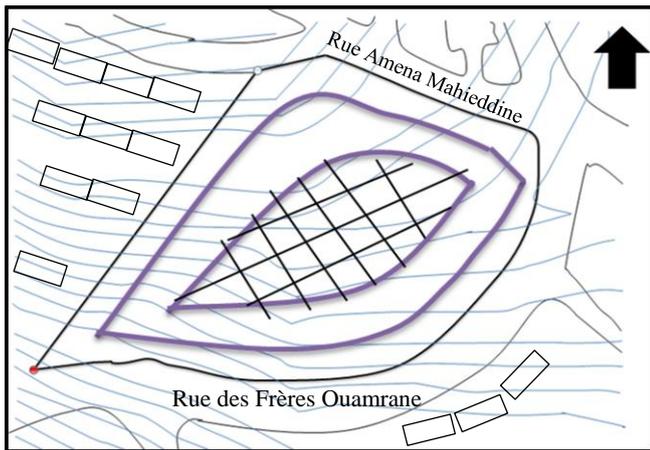


Figure 42 : Matérialisation du concept de d'ilot vue 2D
Source : Etabli par Auteurs

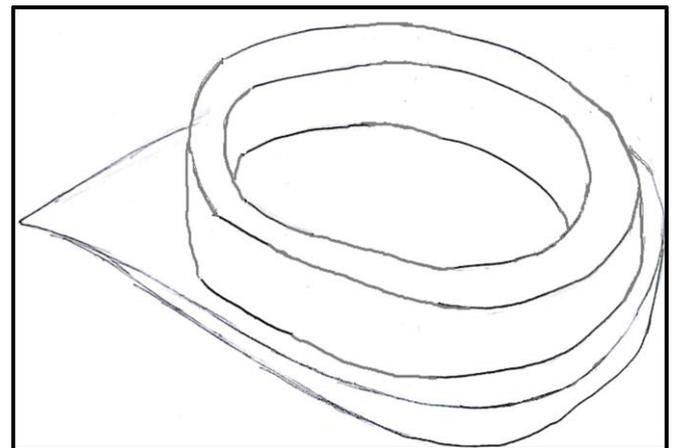


Figure 43 : Matérialisation du concept d'ilot vue 3D
Source : Etabli par Auteurs

Etape 6 : Concept de gradation /concept par rapport au climat et au contexte.

-Implantation en gradins afin de profiter des vues panoramiques ;
- Implantation en gradins afin que tous les blocs bénéficient des rayons solaires ;

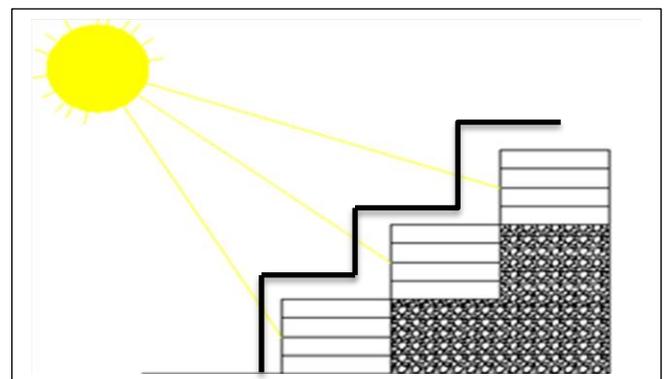


Figure 44 : Coup schématique d'implantation du projet
Source : Etabli par Auteurs

Etape 7: Matérialisation du concept de rafraîchissement par évaporation / concept bioclimatique.

-Intégration d'un plan d'eau au sous-sol de l'espace central pour profiter de l'inertie de la terre, et assurer le rafraîchissement de l'air par évaporation, par effet thermosiphon et par puits canadien qui vont être éclairés dans l'approche constructives.

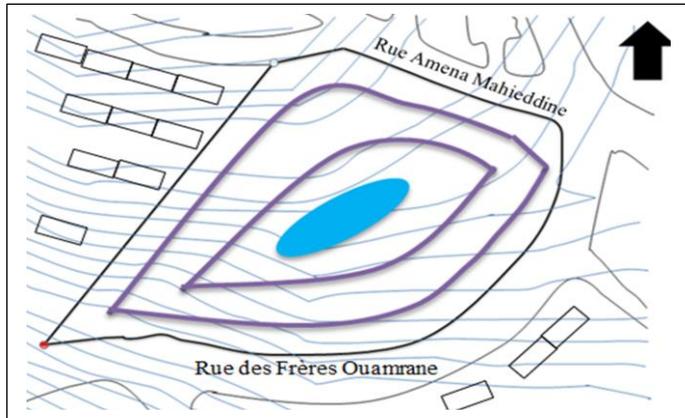


Figure 45 : Matérialisation du concept de rafraîchissement par évaporation vue 2D
Source : Etabli par Auteurs

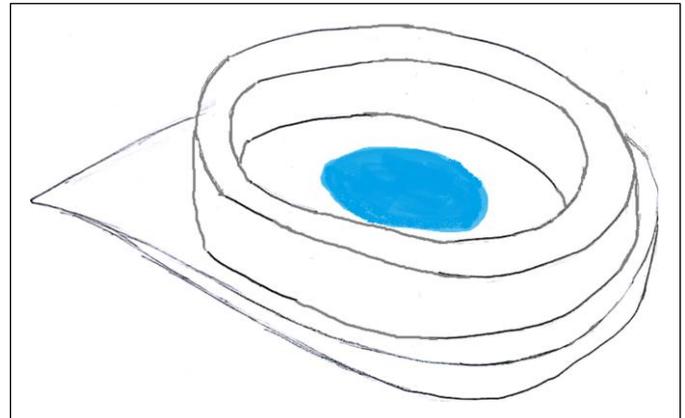


Figure 46 : Matérialisation du concept de rafraîchissement par évaporation vue 3D
Source : Etabli par Auteurs

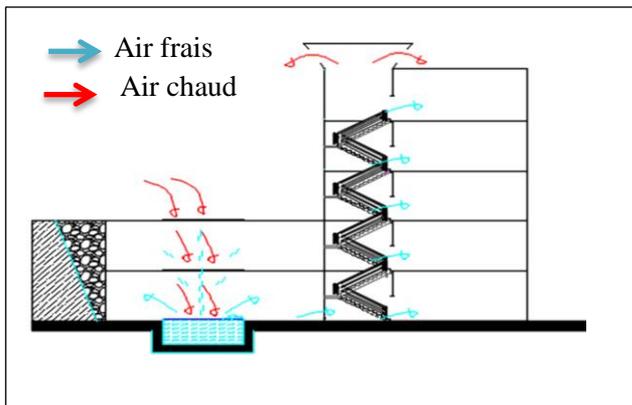


Figure 47 : Rafrachissement de l'espace intérieur par effet thermosiphon
Source : Etabli par Auteurs

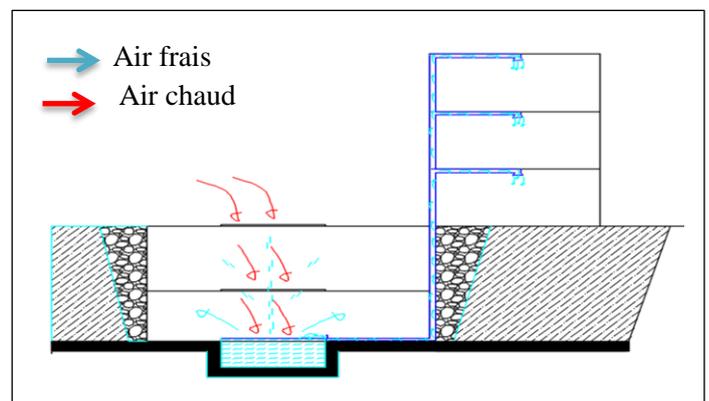


Figure 48 : Rafrachissement de l'espace intérieur par puits canadien
Source : Etabli par Auteurs

Etape 8: Matérialisation du concept de fragmentation / concept par rapport au site et au climat

Profiter des vues panoramiques selon les axes :

- B/B vers les monts Belloua et Hasnaoua.
- A/A vers le Bordj turc.

-Acheminer les vents à l'intérieur du projet

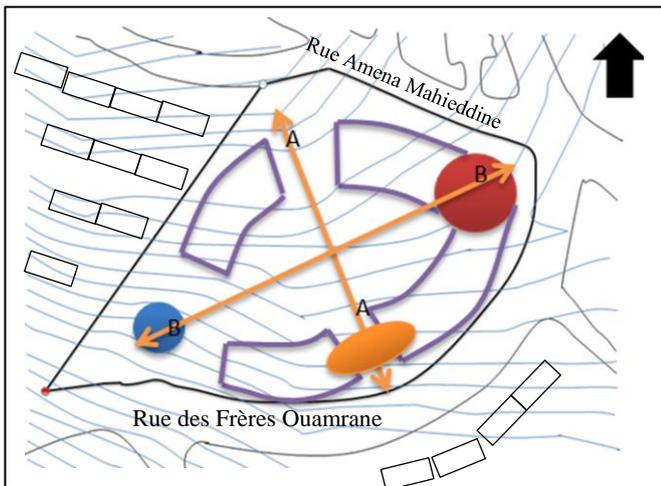


Figure 49 : Matérialisation du concept de fragmentation vue 3D
Source : Etabli par Auteurs

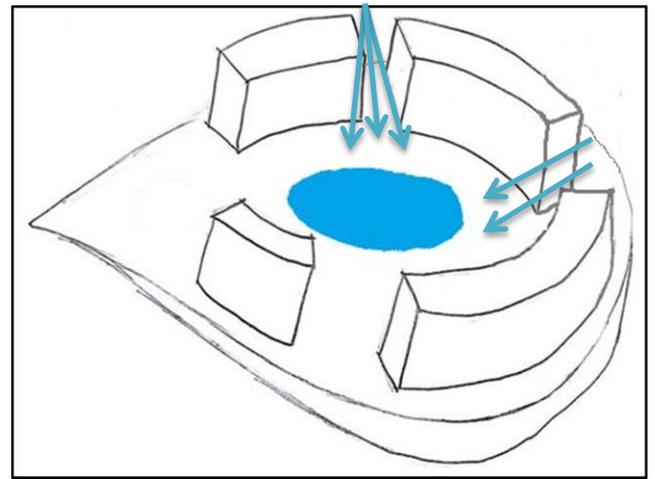


Figure 50 : Matérialisation du concept de fragmentation vue 3D
Source : Etabli par Auteurs

Etape 9 : Matérialisation du concept d'articulation/ concept tiré du thème et du climat.

- Articuler pour avoir des espaces en commun entre les entités et unifier le projet.
- Les éléments d'articulation « terrasses » permettent l'écoulement de l'air à l'intérieur du projet grâce à l'effet trou.

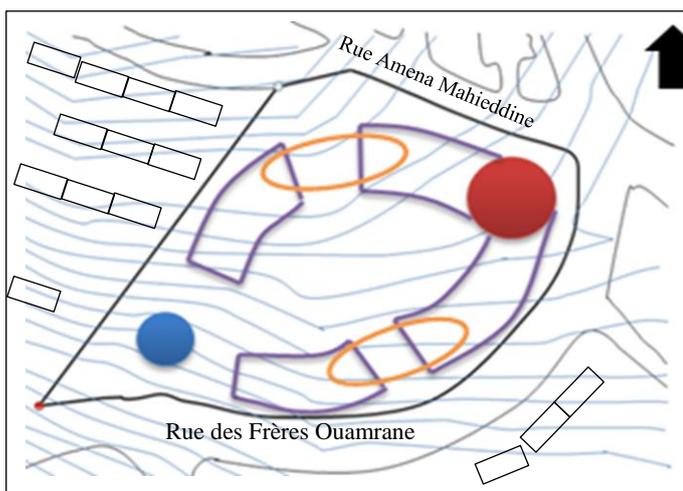


Figure 51: Matérialisation du concept d'articulation vue 2D
Source : Etabli par Auteurs

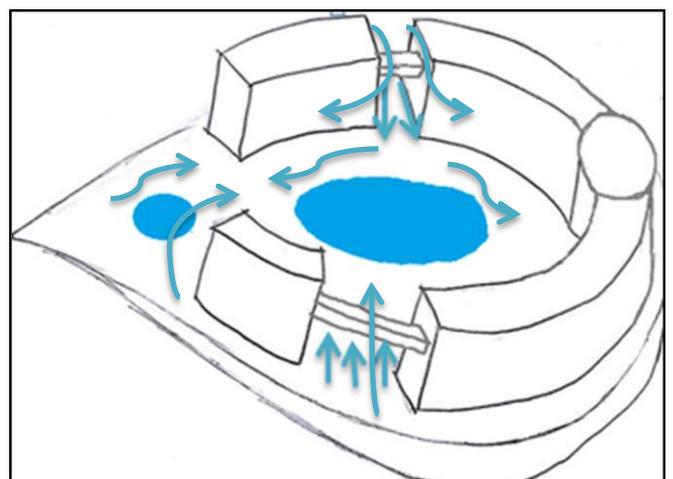


Figure 52: Matérialisation du concept d'articulation vue 3D
Source : Etabli par Auteurs

Approche Architecturale

Etape10 : matérialisation du concept d'émergence

- Emergence d'une tour cylindrique qui mettra en valeur le nœud du 1^{er} Novembre et affirmera la notion du repère au sein du quartier.
- Le choix de la forme de la tour c'est fait pour réduire son exposition aux vents.

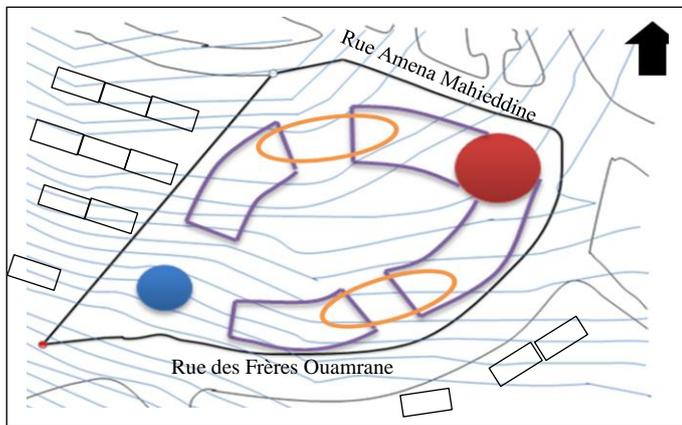


Figure 53: Matérialisation du concept d'émergence 2D
Source : Etabli par Auteurs

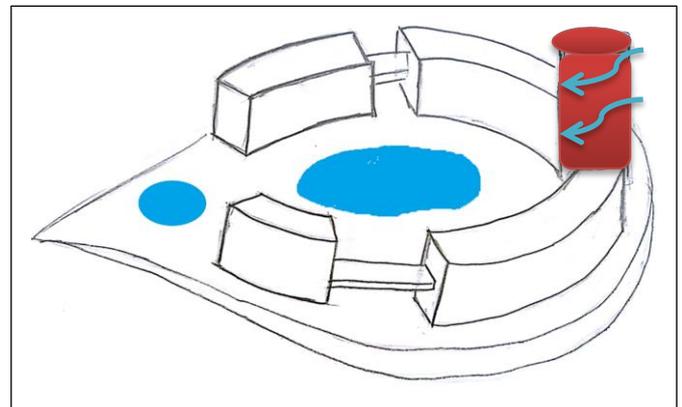


Figure 54: Matérialisation du concept d'émergence 3D
Source : Etabli par Auteurs

Etape 11 : Matérialisation du concept de géométrie / concept par rapport au site et au climat

- Intégrer des formes triangulaires par références aux montagnes.
- Les formes triangulaires permettent d'orienter la direction des vents.

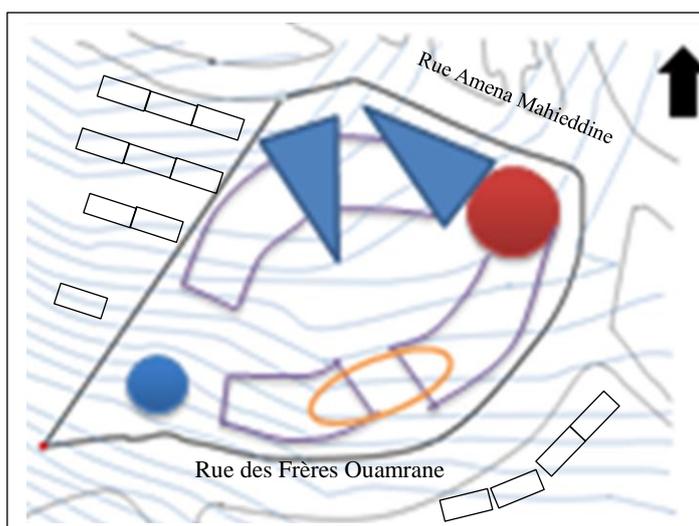


Figure 55 : Matérialisation du concept de la géométrie vue 2D
Source : Etabli par Auteurs

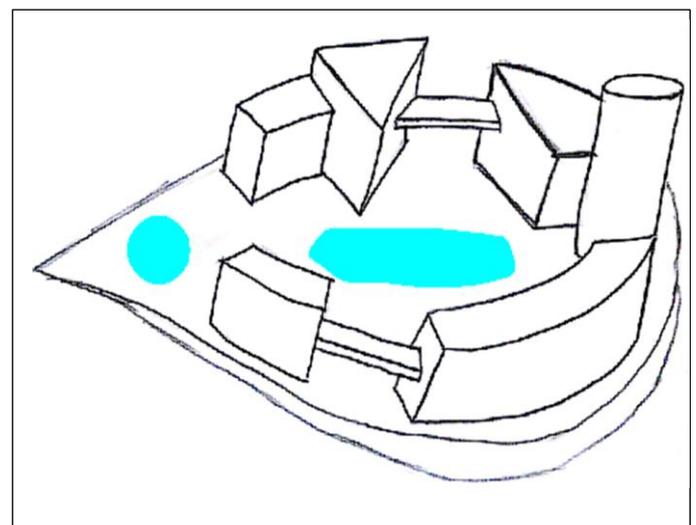


Figure 56 : Matérialisation du concept de la géométrie vue 3D
Source : Etabli par Auteurs

V-2-Les tentatives



Figure 57: 1ere tentative ech1/500
Source : Etabli par Auteurs

- Echelle petite
- Retravaillé le volume de l'entrée principale



Figure 58: 2eme tentative ech1/200
Source : Etabli par Auteurs

- Volume compact
- Dominance du bâti sur l'espace vert



Figure 59: 3eme tentative ech1/200
Source : Etabli par Auteurs

- Implantation des volumes sur la maquette

V-3-Description du projet

3-1-Présentation du projet

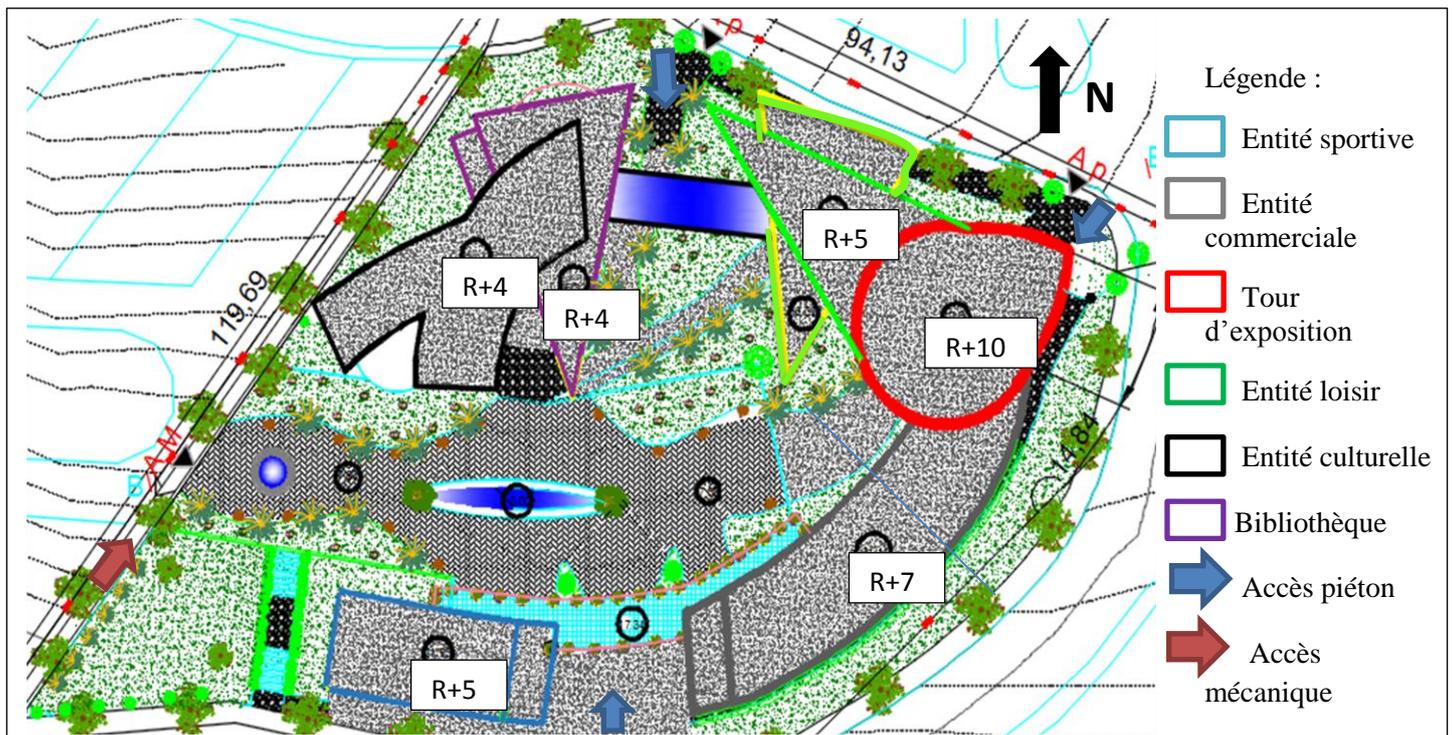


Figure 60 : Plan de masse
Source : Etabli par Auteurs

Approche Architecturale

Notre projet s'intitule : le *Beaubordj de Tizi-Ouzou*, c'est un centre de loisir à l'échelle régionale avec une capacité d'accueil de 2000 personnes, destiné au grand public « Habitants, Touristes, Etudiants, Enfants... ». Il prend naissance sur le site du 1^{er} Novembre de Tizi-Ouzou, il se compose de trois entités « entité commerciale, entité loisir et entité culturelle » avec un gabarit allant de R+4 à R+10, le projet est organisé autour d'une placette centrale qui fera l'espace distributeur entre ses différentes entités.

3-2-Implantation et skyline du projet dans son environnement

Notre projet est implanté en respectant la topographie du site ce qui nous a permis d'avoir une implantation en gradins.

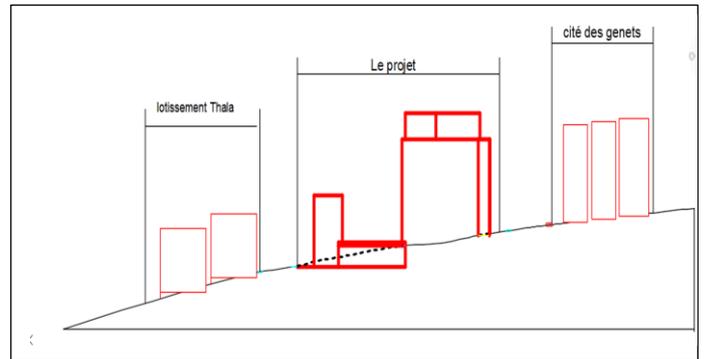


Figure 61 : Coupe d'implantation du projet
Source : Etablit par Auteurs



Figure 62 : Maquette 1/500 du projet dans son environnement
Source : Etablit par Auteurs

Le projet s'inscrit dans son contexte par son gabarit, la tour représente un élément de repère au sein du quartier avec sa hauteur de 40m.

5-3-Les éléments puisés du contexte

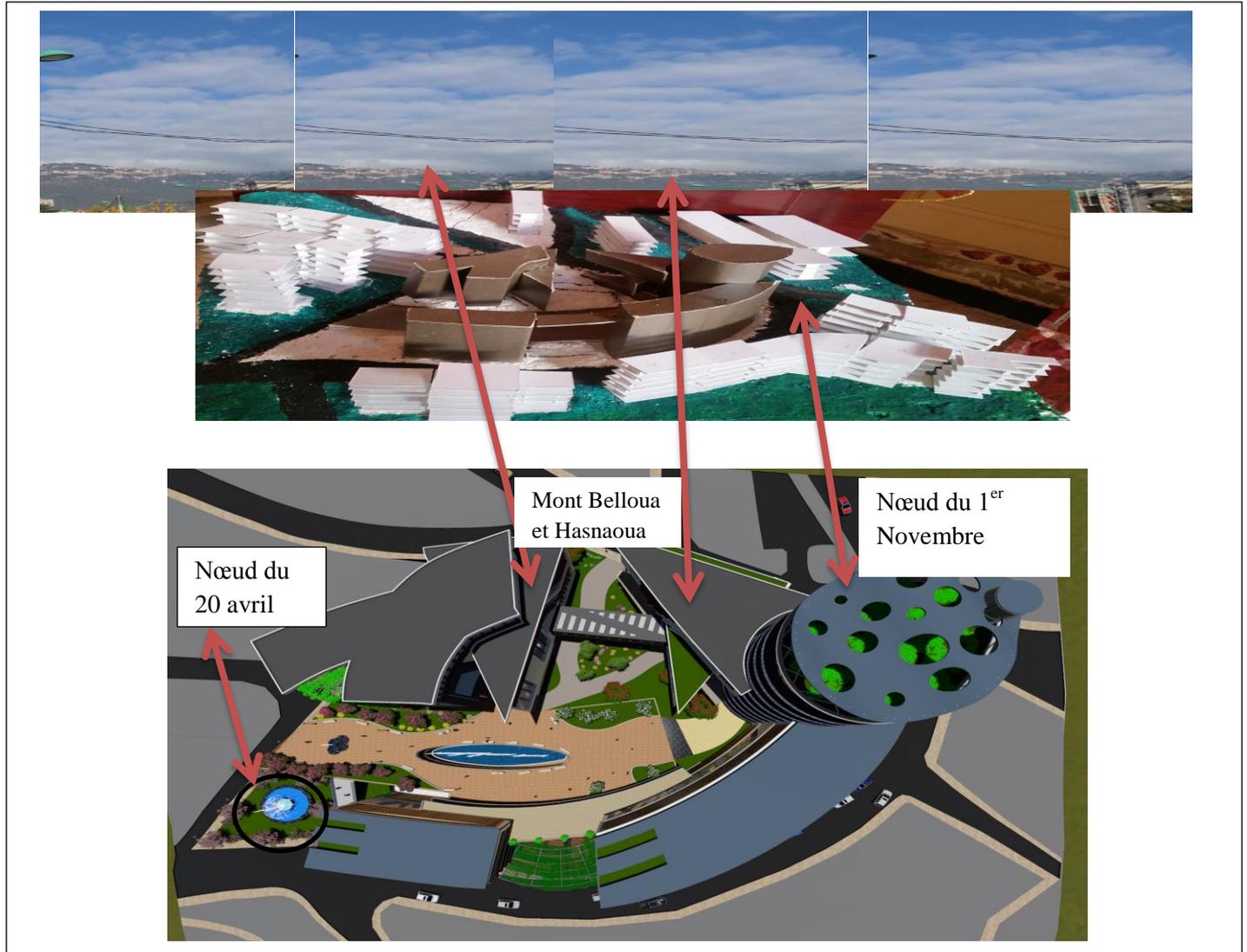


Figure 63 : Les éléments puisés du contexte
Source : Etablit par Auteurs

3-4-Accessibilité

3-4-1-Accès vers le projet

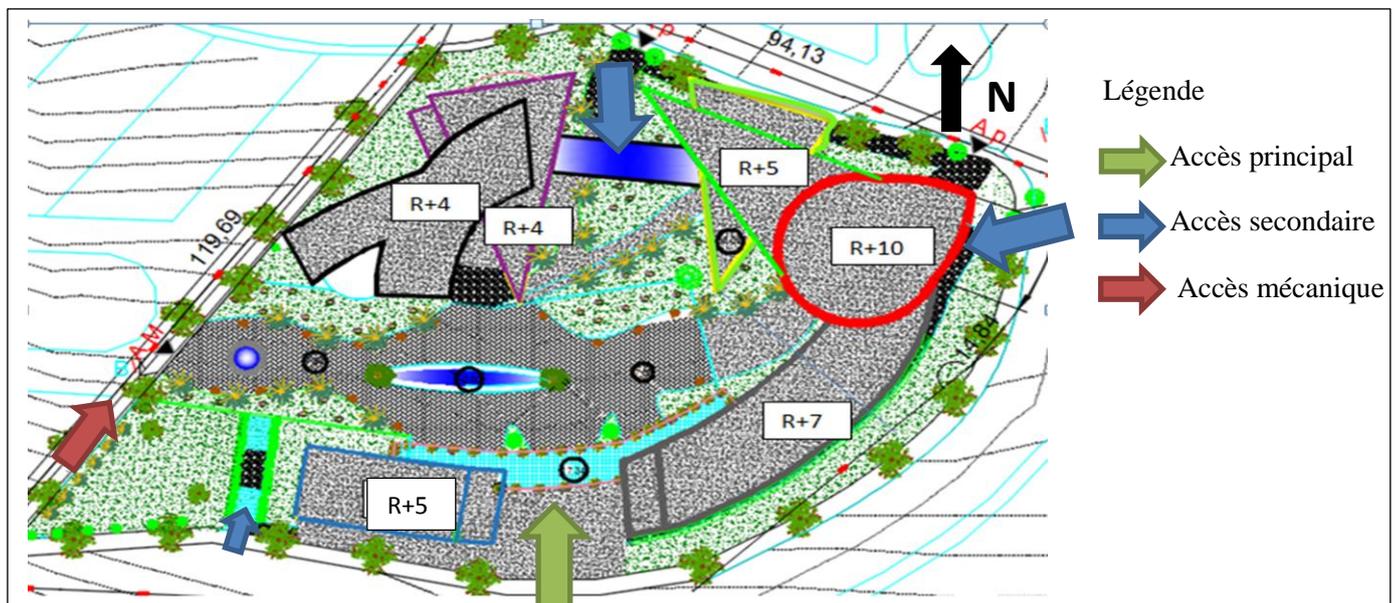


Figure 64 : Plan d'accessibilité vers le projet
Source : Etablit par Auteurs

Approche Architecturale

Notre projet nécessite une bonne accessibilité afin de l'ouvrir sur le quartier et d'assurer la mixité sociale et fonctionnelle :

Il est accessible par trois accès piétons:

Un accès principal depuis la rue frères Ouamrane vers l'entité commercial et loisir sportif et vers la placette;

On trouve un accès secondaire vers la tour d'exposition de notre projet à partir du nœud 1^{er} novembre ;

Et un autre accès depuis le lotissement Hasnaoua vers notre placette central ;

Accès mécanique : L'accès au parking qui se trouve au sous-sol se fait à partir du côté bas de la voie des frères Ouamrane.

3-4-2-Circulation à l'intérieur du projet

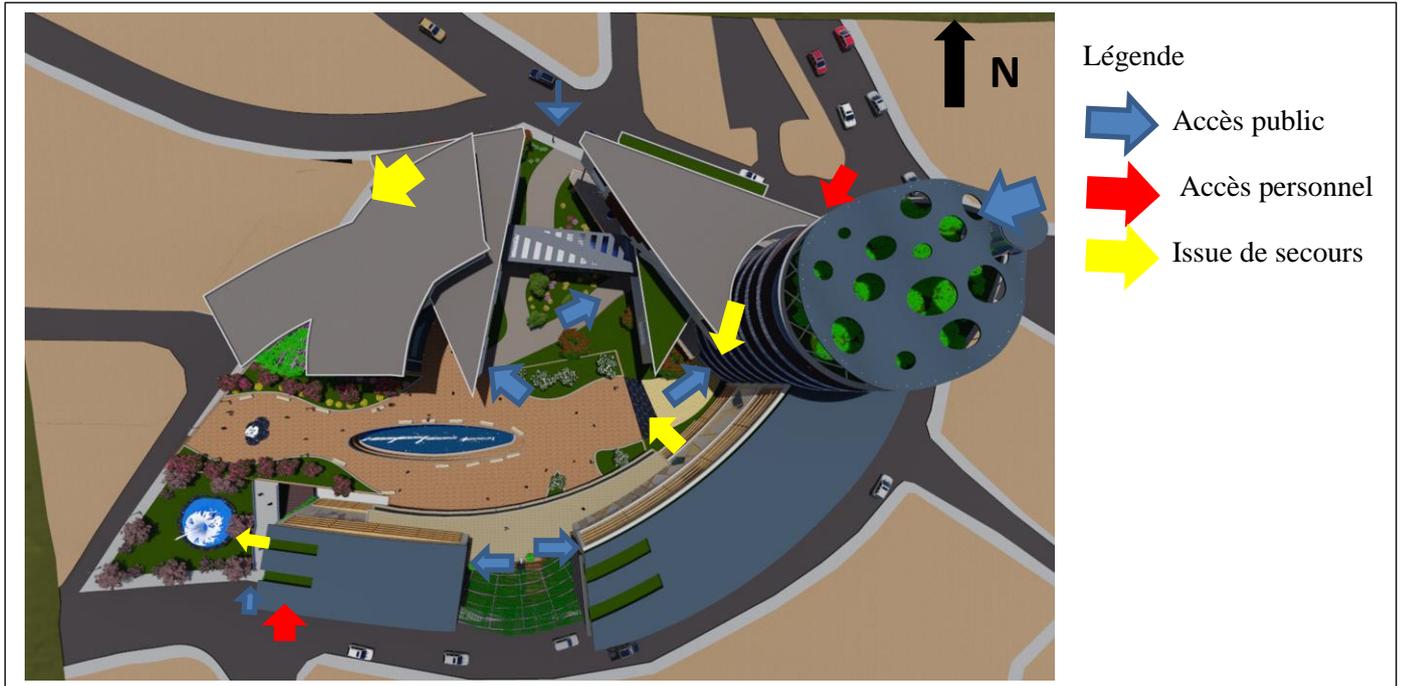


Figure 65 : Plan d'accessibilité vers les entités du projet
Source : Etablit par Auteurs

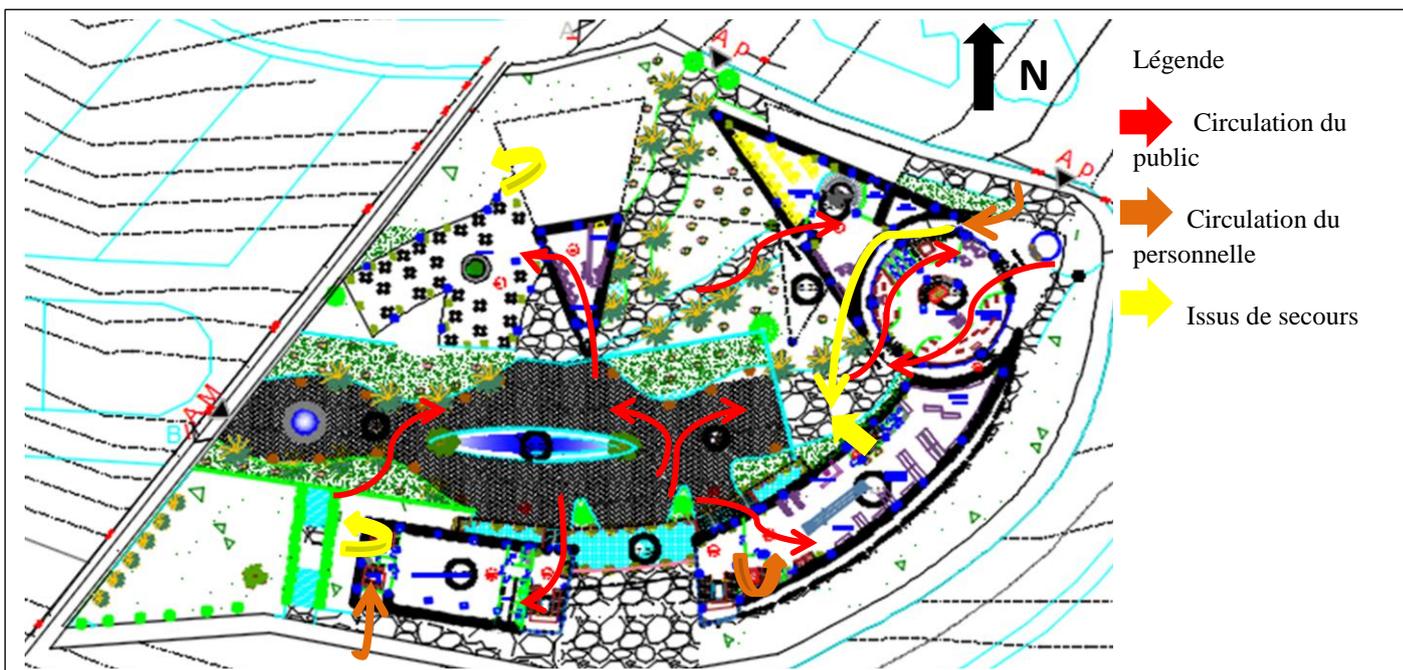


Figure 66 : Plan de circulation intérieure
Source : Etablit par Auteurs

Approche Architecturale

- La circulation à l'intérieur du projet est assurée par des parcours piétons et des escaliers ;
- La placette centrale fera office d'espace distributeur entre les entités du projet.

3-5-Les aspects formels et fonctionnels du projet

3-5-1-l'entité commerciale

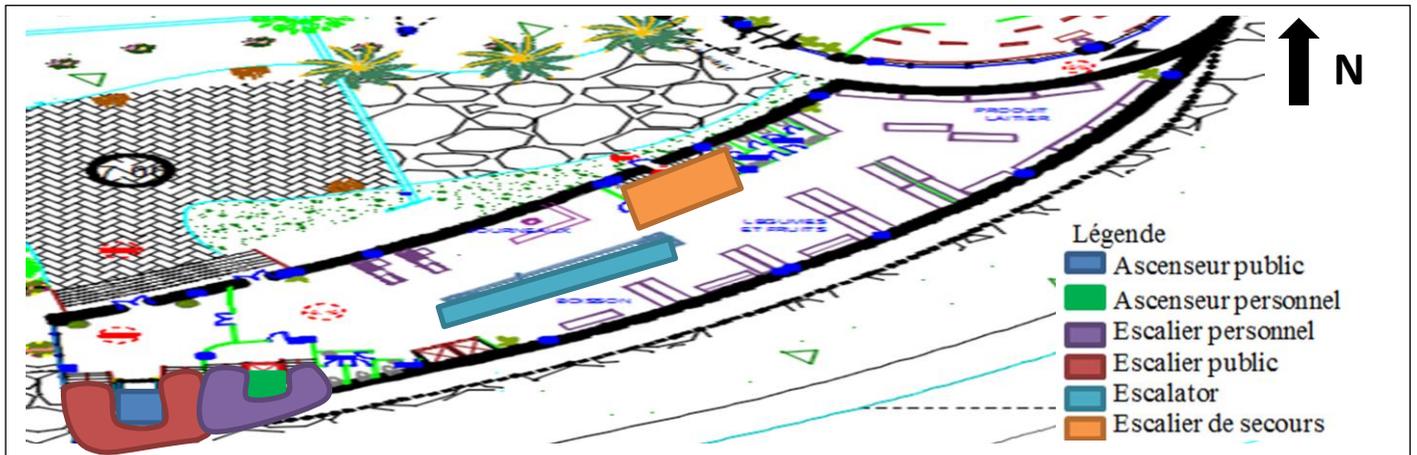


Figure 67 : Vue en plan du centre commercial
Source : Etablit par Auteurs

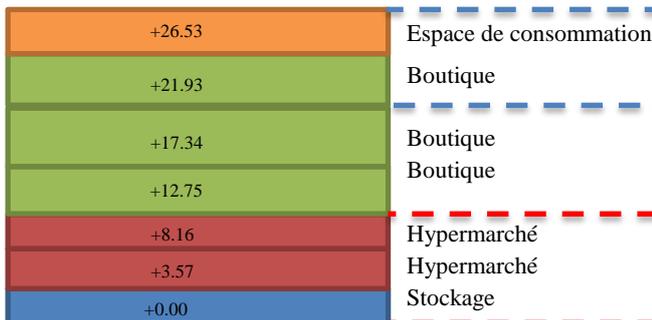


Figure 68 : Coupe schématique du centre commercial
Source : Etablit par Auteurs



Figure 69 : Vue en 3D du centre commercial
Source : Etablit par Auteurs

Le centre commercial construit pour rappeler la mémoire du lieu. Il s'ouvre sur la voie des frères Ouamrane avec sa grande vitrine courbe, elle se développe sur sept niveau dont deux sous-sol, dans le premier on trouve des chambres froides et stockage, le 2eme ainsi que le RDC accueillent l'hypermarché, les autres niveaux sont occupés par des boutiques, des espaces de consommation, le passage à l'étage supérieur se fait par des escalators, des escaliers et des ascenseurs.

3-5-2-L'entité loisir

Elle se compose de deux sous-entités,

-La 1ere sous-entité



Figure 70 : Vue en plan de la salle de sport
Source: Etablit par Auteurs

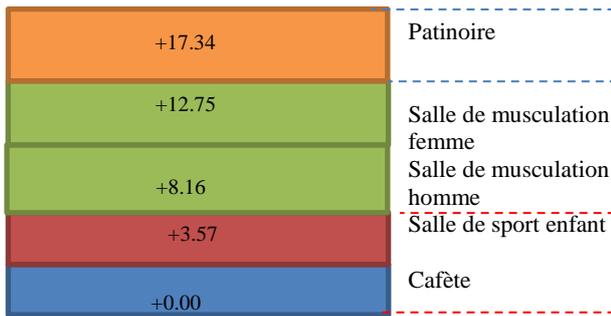


Figure 71 : Coupe schématique de la salle de sport
Source: Etablit par Auteurs



Figure 72 : Vue en 3D salle de sport
Source: Etablit par Auteurs

Elle a une forme rectangulaire, elle se développe sur cinq niveaux dont deux sous-sols, on trouve une cafète dans le 1^{er} et une salle de sport pour enfant dans le 2eme, les deux autre niveaux sont occupés par des salles de musculation homme et femme et enfin le dernier niveau abrite une patinoire.

-La 2eme sous-entité

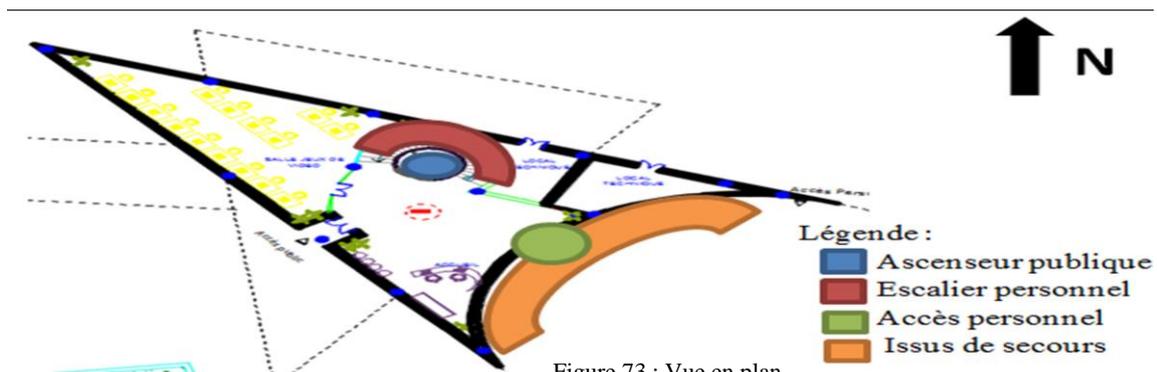


Figure 73 : Vue en plan
Source: Etablit par Auteurs

Approche Architecturale

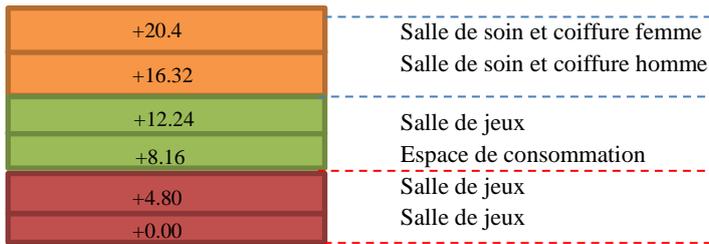


Figure 74: Coupe schématique
Source: Etablit par Auteurs



Figure 75 : Vue en 3D
Source: Etablit par Auteurs

C'est un volume composé de trois triangles qui font une rotation à chaque deux niveaux, les quatre premiers niveaux sont occupés par des salles de jeux et un espace de consommation et dans les deux derniers on trouve des salles de soins et salon de coiffure homme et femme .

3-5-3-L'entité culturelle

Composé de trois sous-entités :

-La tour d'exposition

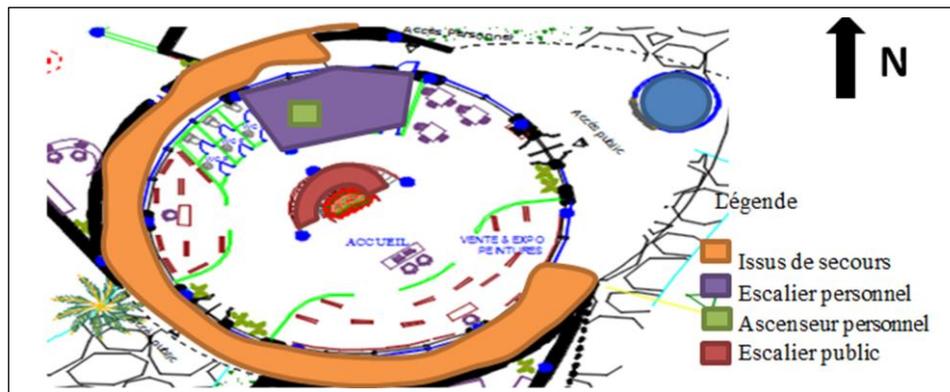


Figure 76 : Vue en plan de la tour d'exposition
Source: Etablit par Auteurs

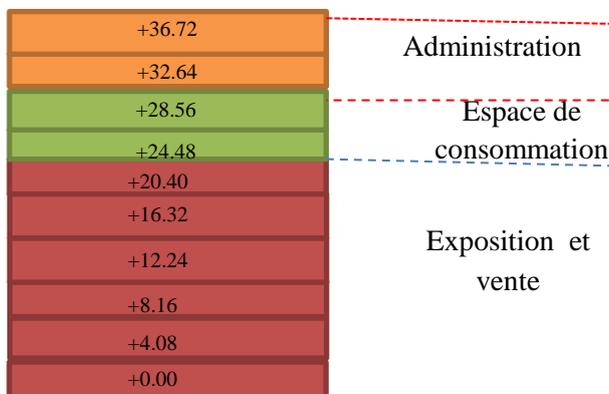


Figure 77: coupe schématique de la tour d'exposition
Source: Etablit par Auteurs

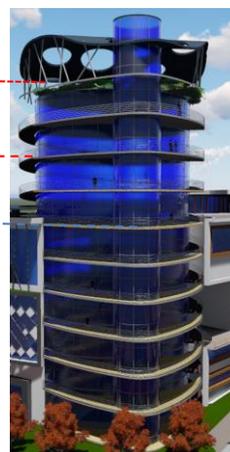


Figure 78: Vue en 3D de la Tour d'exposition
Source: Etablit par Auteurs

Approche Architecturale

La tour représente l'élément émergent de notre projet; elle est du côté du nœud de 1^{er} Novembre, matérialisée par une forme géométrique simple un cylindre avec des terrasses qui débordent et un ascenseur panoramique qui permet de profiter des vues panoramique vers les monts Belloua.

Elle se développe sur dix niveau et on y trouve des salles et des halls d'expositions, sur les quatre premiers niveaux, des espaces de consommation et les deux derniers niveaux seront occuper par l'administration.

-La bibliothèque

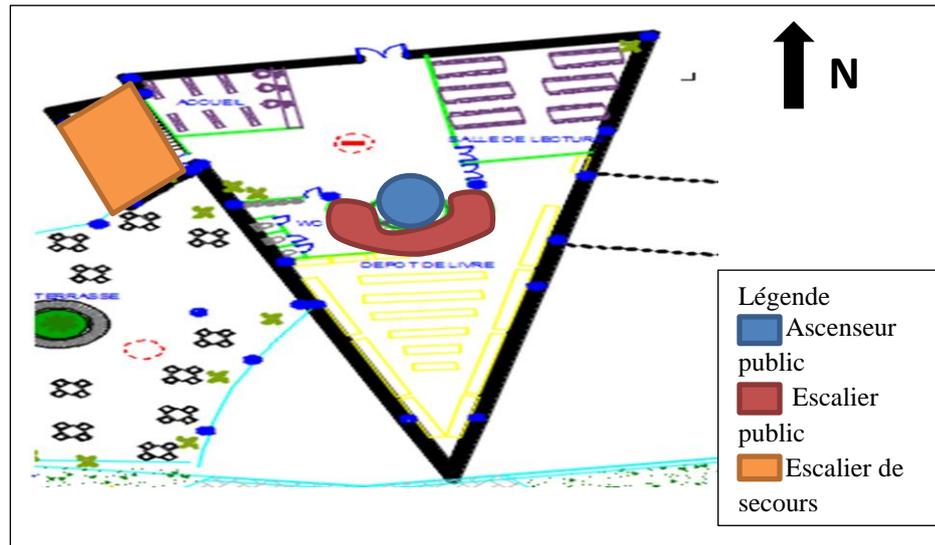


Figure 79: Vue en plan de la sous entité culture
Source: Etablit par Auteurs

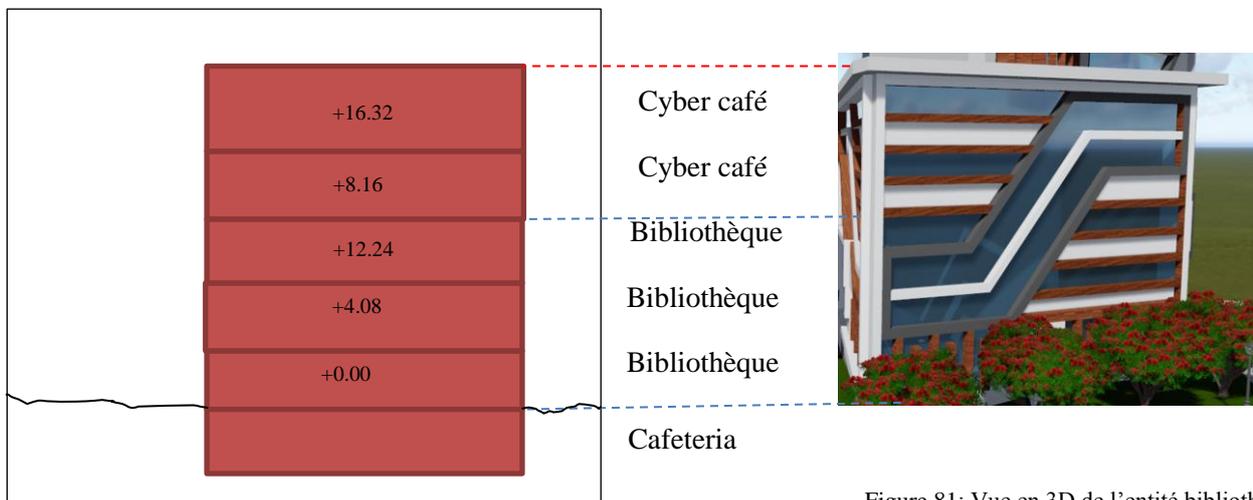


Figure 80: Coupe schématique de l'entité bibliothèque
Source: Etablit par Auteurs

Figure 81: Vue en 3D de l'entité bibliothèque
Source: Etablit par Auteurs

C'est un volume sous forme d'un triangle il se développe sur six niveaux dont un sous-sol occupé par une cafeteria, dans les quatre premiers niveaux on trouve des salles de lecture pour adulte et enfant et rayonnage, dans les deux dernier il y a des cybers.

-Les ateliers

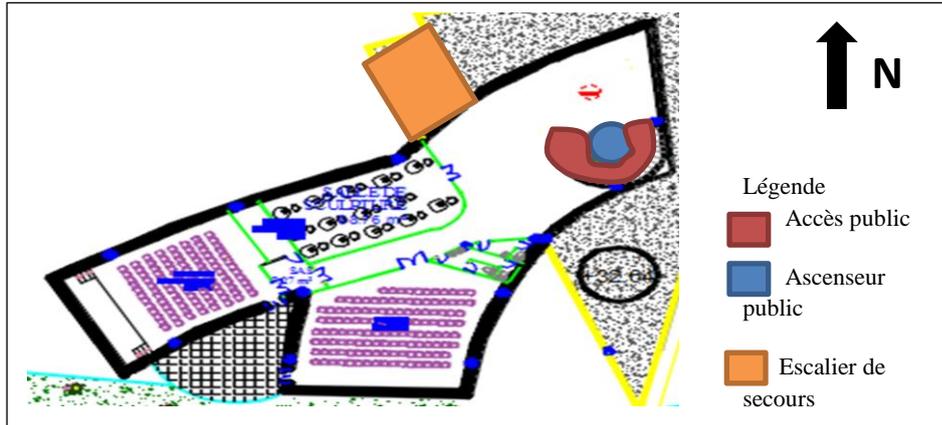


Figure 82: Vue en plans des ateliers
Source: Etablit par Auteurs

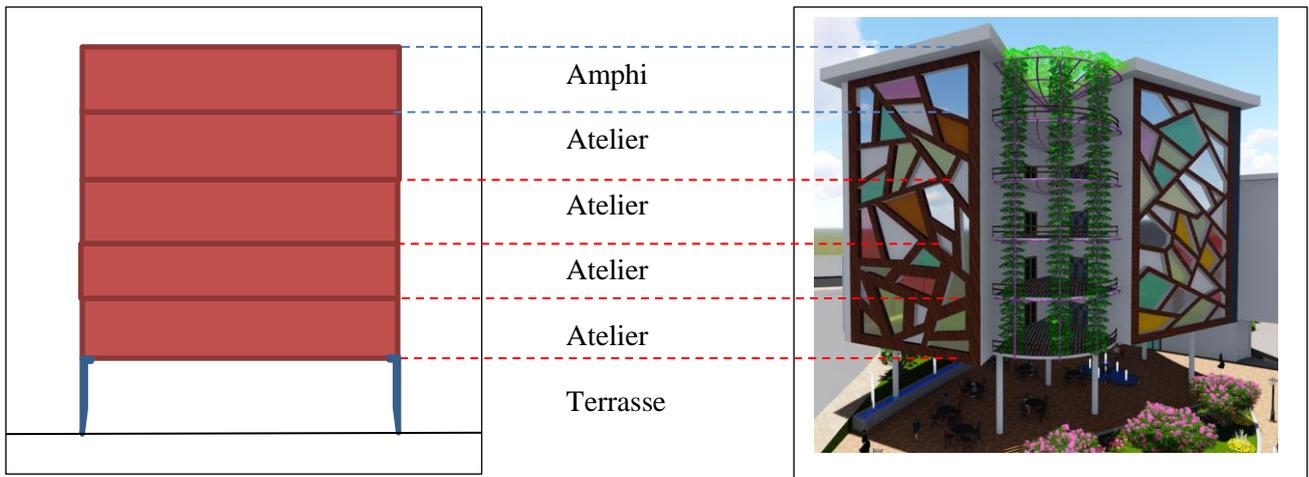


Figure 83: Coupe schématique des ateliers
Source: Etablit par Auteurs

Figure 84: Vue en 3D des ateliers
Source: Etablit par Auteurs

Le volume est sous forme d'un Y allongé repose sur des pilotis du côté du lotissement Hasnaoua, il se développe sur cinq niveau il abrite des salles de cours et des ateliers « poterie, dessin, sculpture, bijoux, music, dance... » ainsi que une salle de conférence et un amphi aussi on y trouve des terrasse orienté vers les Monts Hasnaoua.

-Eléments de liaison du projet



Figure 85: Eléments de liaison du projet
Source: Etablit par Auteurs



Figure 86: Eléments de liaison du projet
Source: Etablit par Auteurs

-l'ensemble des entités de notre projet seront relié afin d'unifier le projet par : deux terrasses qui vont assurer la jonction entre le centre commercial et la salle de sport, une rampe relie la tour aux salles de jeux, une passerelle relie la bibliothèque au bloc loisir.

-Traitement de façade

La façade qui donne sur la voie des frère Ouamrane

C'est la façade dont on trouve l'entrée principale vers le projet, cette dernière est marquée par un auvent composé d'éléments en bois ornementés par des plantes grimpantes.

La façade est traitée d'une manière à produire une architecture contemporaine et au même temps locale et identitaire, elle est divisée en trois parties : le soubassement et le couronnement sont marqués par un traitement contemporain à travers une combinaison de fenêtre horizontale et d'éléments verticaux.

Le corps est traité par un moucharabieh avec des motifs berbères symbole de l'identité local.



Figure 87: Façade principale du projet
Source: Etablit par Auteurs

La façade qui donne sur la voie de Amena Mahieddine

-Cette façade est marquée par un jeu de plein et de vide qui fait en sorte d'avoir des directions qui se convergent vers l'entrée secondaire du projet afin de la mettre en valeur.

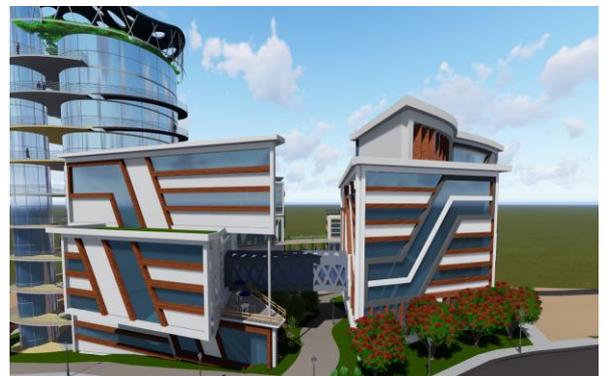


Figure 88: Façade latéral du projet
Source: Etablit par Auteurs

La façade de la sous-entité culturelle 'les ateliers'

-La façade est traitée par un ensemble de formes irrégulières afin de refléter la fonction des espaces qu'elle englobe « ateliers de peinture, de sculpture.. » et fabrication d'objet artisanaux.

-Un vitrage de couleurs différentes « bleu, jaune, vert, rouge » est utilisé en référence aux bijoux kabyles.



Figure 89: Façade des ateliers
Source: Etablit par Auteurs

3-6-Les espaces extérieurs

L'espace central occupe le cœur du projet en référence à la cour de la maison kabyle (lhara), et constitue un lieu de rencontre et de convivialité qui permet la distribution et l'orientation du public vers les différentes entités à travers des parcours ponctués par des rampes et des escaliers. Cet espace central est matérialisé par une placette qui va aussi servir d'espace de détente et de découverte dans le projet. Au-centre on trouve une ouverture qui donne sur un jet 'd'eau implanté au sous-sol pour assurer le rafraîchissement par évaporation qui sera expliqué dans le chapitre constructif. Au-dessous de cette placette on trouve un parking développé sur deux niveaux avec environ 50 places par étage. Au côté bas de la placette est aménagée une fontaine.



Figure 90: Espaces extérieurs
Source: Etablit par Auteurs

Conclusion au chapitre

L'articulation des différentes approches « contextuelle ; bioclimatique ; thématique » a eu pour finalité la détermination du projet architectural.

Approche Constructive

Introduction au chapitre

Dans le présent chapitre nous allons citer les différents systèmes structurels et fonctionnels choisis pour construire l'édifice ; le choix doit être bien réfléchi, répondant aux exigences du programme et à la forme du projet. Cela afin de doter le bâtiment d'une solidité et durabilité.

Sans oublier les autres éléments constitutifs du projet (cloisons, ouvertures, systèmes de protection...etc.).

VI-1-Choix du système structurel

Le choix du système constructif a été adopté en tenant compte de plusieurs paramètres entre autres : la nature et les exigences de notre projet, les caractéristiques des sols de la zone d'intervention, le facteur économique, facilité et maîtrise de la mise en œuvre.

C'est pourquoi nous avons opté pour trois types de structure :

- Structure en béton armé ;
- Structure métallique ;
- Structure mixte « béton armé, métallique ».

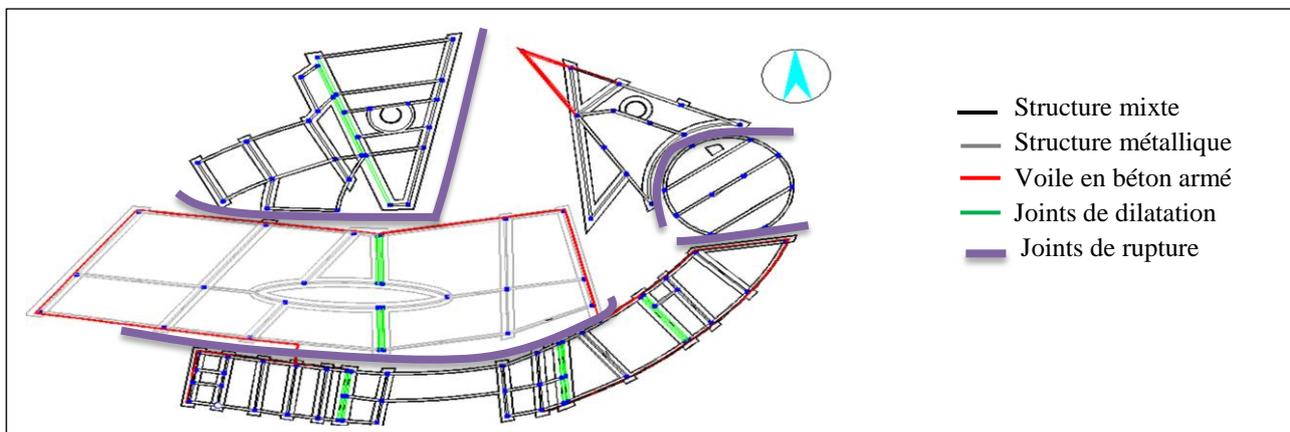


Figure 91 : Plan de structure
Source : Etablit par Auteurs

a/Structure en béton armé

Nous avons utilisé ce type de structure pour les fondations, les voiles périphériques, le béton armé nous permettra :

- La plasticité du matériau son adaptation à la forme fluide du projet.
- Bonne résistance sismique.
- Une bonne résistance aux efforts de compression et de cisaillement.
- Les éléments en béton armé résistent bien à l'humidité atmosphérique variable.
- Ce système présente une bonne résistance à l'incendie en s'opposant à la propagation rapide du feu.

b/Structure métallique

La structure métallique sera utilisée au niveau des parkings ce qui nous permettra d'atteindre les grandes portées, et de dégager les espaces de stationnements.

-La structure métallique offre beaucoup d'avantages pour la réalisation de notre projet :

- Offre des grands portés et assure une bonne résistance.
- La transparence et la flexibilité et la légèreté, dans le but de dégager de vaste surface libre et permettre une lisibilité des espaces

- La rapidité d'exécution.
- Respect total de l'environnement, recyclable à 100%.

c/Structure mixte

Nous utiliserons des poteaux en béton armé et des poutres métalliques afin d'atteindre de grandes portées, ce type de structure sera utilisée pour l'ensemble des entités de notre projet.

VI-2-Les composantes du projet

2-1-Gros œuvre

2-1-1-L'infrastructure

a/Les fondations

C'est l'élément architectural qui assure la répartition des charges de l'ouvrage au sol. Le type de fondation varie selon la qualité du sol ainsi que la nature et la taille du bâtiment implanté.

Tizi-Ouzou est situé dans la zone sismique N°II, donc pour notre projet nous allons opter pour :

- Un radier général nervuré en béton armé pour la partie tour qui présente des charges très importantes.
- Des fondations avec semelles filantes pour les autres blocs de notre projet.

b/Le voile plaque

Les sous-sols seront entourés par un voile plaque en béton armé qui assure la résistance aux poussées des terres.

Les voiles seront accompagnés d'un drainage périphérique, afin d'éviter l'infiltration des eaux au niveau des ouvrages enterrés.

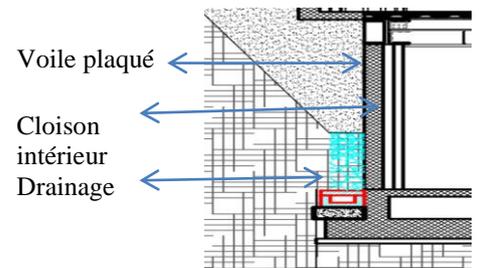


Figure 61 : Détail mur de voile plaque avec drainage

Source : Etablit par Auteurs

2-1-2-La superstructure

a/Les poteaux

Les poteaux sont des éléments verticaux, destinés à supporter les charges et surcharges et les transmettre au sol par l'intermédiaire des fondations.

•Au niveau des entités loisir, culturelle, commerciale, sportive

Les poteaux utilisés sont en béton armé de section circulaire dont le diamètre est égale à 40 cm.

•Au niveau du parking

Pour permettre de longues portées et afin de dégager les espaces de stationnement nous avons optés pour des poteaux métalliques tubulaires sous forme de H.

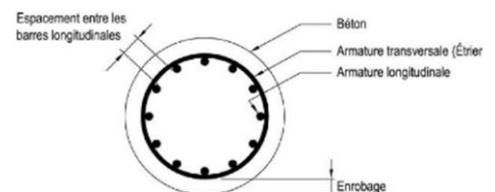


Figure 62 : détail de poteau circulaire

Source :

<http://www.memoireonline.com/11/12/6433/Conception-et-realisation-d-un-logiciel-de-dimensionnement-de-quelques-structures-en-beton-arme-a10.png>

b/Les poutres

Ce sont les éléments transversaux de la structure qui répartissent les charges entre les poteaux et supportent les plancher.

Afin d'assurer une certaine fluidité et confort dans notre projet nous allons utiliser des poutres alvéolaires qui Permettent de franchir des portées allant jusqu'à 40m ; elles facilitent aussi le passage des gaines et conduites (chauffage, ventilation, conditionnement d'air, etc.) à travers les ouvertures.

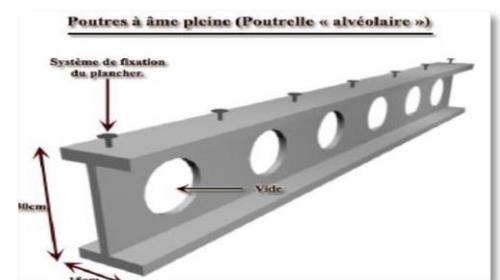


Figure 63: Poutre alvéolaire de forme I

Source: www.genicivil.com

-Les assemblages poteau-poutre



Figure 64: Assemblage poteau en béton armé et poutre métallique
Source : Boulonnage trous oblongs sur poteau béton
http://imagesdubtp.iutrs.unistra.fr/picture.php?/18822/tags/6494-assemblage_charpente_metallique



Figure 65: Assemblage poteau-poutre métallique
Source : BEN CHIKH Djouza , OUADAH Mounira, OUNAR Nassima REZKIOUI Radia , « Musée Océanographique à Tipaza », mémoire de fin d'étude soutenue en 2015 à l'UMMTO

c/Les planchers

Dans notre projet nous avons opté pour un planché collaborant. Ce type de dalle consiste à associer deux matériaux pour qu'ils participent ensemble, par leur « collaboration ». Ces planchers associent une dalle de compression en béton armé à des bacs nervurés en acier galvanisé travaillant en traction comme une armature.

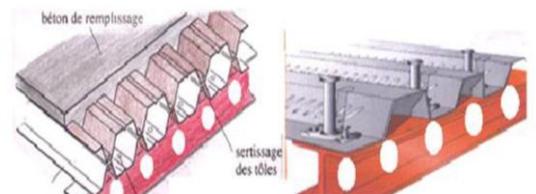


Figure 66: Détail plancher collaborant
Source : BEN CHIKH Djouza , OUADAH Mounira, OUNAR Nassima REZKIOUI Radia , « Musée Océanographique à Tipaza », mémoire de fin d'étude soutenue en 2015 à l'UMMTO

2-2-Second œuvre

2-2-2-Mur extérieur

a/Mur extérieurs en maçonnerie

Nous allons utiliser la brique creuse avec un isolant placé à Au milieu, dans les entités loisir et culturelle et quelque parois du bloc commercial et sportif.

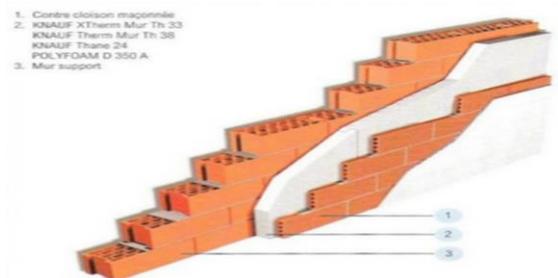


Figure 67: Détail d'un mur en maçonnerie avec isolation au milieu
Source : <https://fr.slideshare.net/jexpoz/expos-cloisons-249441>

b/Mur rideaux

Ils seront réalisés au niveau de la tour composé de vitrages fixés à une structure secondaire fixée à celle du bâtiment, ils se composent des:

- Profilés en aluminium ;
- Châssis vitrés.

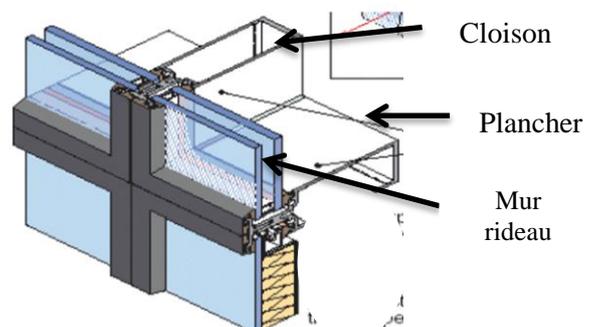


Figure 68: Détail d'un mur rideau
Source : <https://www.profil-systemes.com/menuiserie-aluminium/mur-rideaux-aluminium-verrieres/mur-rideau-tanagra>



Figure 69: Mur rideau de la tour
Source : Etablit par Auteurs

Nous avons opté pour un vitrage de contrôle solaire, « le procédé PILKINGTON OPTIFLOAT, qui a révolutionné la fabrication de verre plat de haute qualité. C'est un verre de régulation solaire, teinté dans la masse par des oxydes métalliques colorés »¹

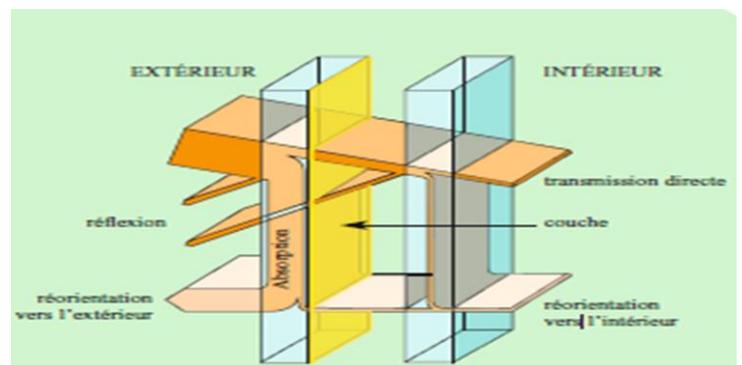


Figure 69: Système de fonctionnement du verre PILKINGTON OPTIFLOAT
Source : Gamme des verres de protection solaire de Pilkington

d/Façade double peau en béton Ductal

Nous avons opté pour une double peau qui se compose d'une paroi intérieure massive composé d'une paroi vitrée et d'une autre paroi opaque, et une paroi extérieure en Ductal; c'est un béton fibré à ultra performances il offre une combinaison de caractéristiques techniques, ductilité, résistance mécanique, durabilité et au même temps brise soleil. Il sera entièrement en moucharabieh avec des motifs berbère et sera posé sur les façades des blocs qui donnent sur la voie des frères Ouamrane.



Figure 70 : Façade double peau
Source : Etablit par Auteurs

2-2-3-Cloison

- Les murs intérieurs seront construits en brique silicio-calcaire avec une épaisseur de 10cm, ses avantages :
- Elle favorise une température équilibrée et un climat ambiant agréable grâce à sa grande capacité d'accumulation.
 - La brique 100% naturelle présente un excellent bilan écologique.
 - Elle permet d'amortir les sons.

-Le système assure aussi une protection aux feux ainsi qu'un confort thermique remarquable.

2-2-4-Faux plafonds

En plus de son rôle esthétique, son importance réside aussi dans la qualité acoustique et l'utilité technique (passage des gaines) qu'il offre .il abrite le système d'éclairage, le système de détection de fumées munis d'extincteurs automatiques et des appareils d'arrosage. Il est réalisé en plaque de plâtre perforé de 2cm d'épaisseur avec une couche supérieure de laine de verre (pour éviter la propagation du feu) couverte d'une tôle d'acier galvanisé .l'ensemble est posé sur une structure légère en profilé d'aluminium qui est accrochée directement au plancher.

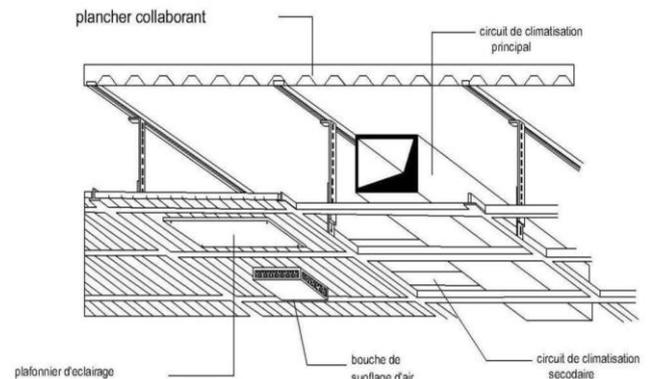


Figure 70: Détail d'un faux plafond

Source : FEKHAR Hamid, MOUSSOUS Hocine
SIED Amirouche, REDOUENE Habib , « *Le Hamma contemporain (Vers une nouvelle forme de centralité)* », Mémoire de fin d'étude soutenue en 2015 a l'UMMTO

2-2-5-Le revêtement de sol

Le revêtement des sols est prévu par l'utilisation d'un dallage en marbre avec une différenciation de couleur pour la variété et la qualification des espaces de chaque activité. Ces recouvrements sont aussi un élément primordial de confort et de décor. Il a été prévu donc des :

- Carreaux de marbre pour les espaces intérieurs, et les espaces de circulation.
- Carreaux de céramique avec motifs pour les boutiques, cafétérias, restaurants etc. ...
- Moquette pour les bureaux.
- Plaques de granits pour les escaliers de secours.
- Plaques de marbre pour les escaliers publics.
- Carreaux antidérapants pour les blocs sanitaires.

Ce qui concerne les revêtements extérieurs, nous avons opté pour des pavées extérieurs engazonnés perméable en béton à joints élargis que permettent la poussé du gazon, par références aux ruelles des villages kabyles



Figure71 : Modèle de pavé engazonné

Source :
[http://www.technijardin.fr/images/chantiers/Pave%20engazonne/Pave%20engazonne%20\(2\).jpg](http://www.technijardin.fr/images/chantiers/Pave%20engazonne/Pave%20engazonne%20(2).jpg)

2-2-6-Le vitrage

On a utilisé du double vitrage à basse émissivité, dans le but d'augmenter le pouvoir isolant du double vitrage.

VI-3-Protection contre l'incendie

Le principe fondamental de la protection contre l'incendie est la sauvegarde des personnes et la prévention des biens. Le bâtiment doit être étudié et conçu de façon à offrir toute condition de sécurité, par l'utilisation des matériaux incombustibles et un bon positionnement des issues de secours.

Ainsi plusieurs dispositifs constructifs et techniques ont été prévus :

3-1-le désenfumage

On prévoit à chaque niveau des détecteurs de fumée et de chaleur, qui commandent le déclenchement automatique de la ventilation permettant ainsi l'extraction des gaz brûlés.

3-2-Les Sprinklers

Système de lutte incendie disposé au niveau des faux plafonds. Destiné automatiquement à diffuser un produit extingueur sur un foyer d'incendie, il est alimenté par des canalisations (propre à lui) ou bien par la bêche à eau, équipé par un compresseur.



Figure73 : Sprinkler d'incendie
Source : http://www.aai-france.fr/images/9/_229.jpg

3-3-Les extincteurs mobiles

On prévoit des extincteurs mobiles à proximité des locaux techniques et les espaces présentant des risques d'incendie.

3-4-Système d'alarme

L'alarme générale doit être suffisamment audible de tous points du projet. A cet effet, elle est disposée dans les circulations :

- A chaque niveau, à proximité immédiate de chaque escalier ;
- Au rez-de-chaussée, à proximité des sorties.

3-5-Dispositions constructives

Afin d'éviter la propagation du feu on prévoit de porte coupe-feux au niveau du sous-sol.

3-6-Les issues de secours

Des issues de secours facilement accessibles ont été prévues assurant l'évacuation rapide des personnes vers l'extérieur.

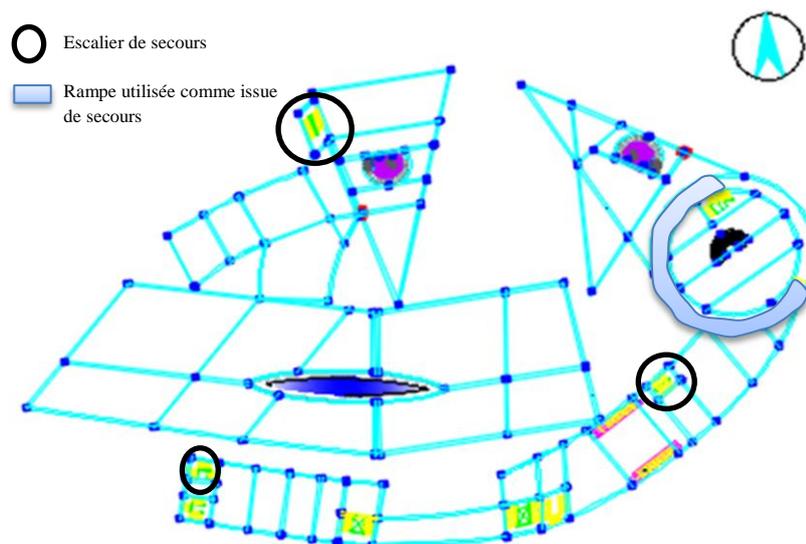


Figure74 : Plan d'évacuation
Source : Etablit par Auteurs

VI-4-Detail des procédés bioclimatiques

4-1-le toit végétalisé

Une toiture végétale également appelée toiture végétalisés, toit végétalisé, toit vert ou plus scientifiquement PCVH1 (Paroi Complexe Végétalisée Horizontale) est une toiture étant recouverte de végétation, contrairement à des matériaux couramment utilisés, comme les tuiles.

-Les composantes du toit végétal

Les toitures végétalisées sont toutes constituées suivant le même principe présenté sur le schéma :

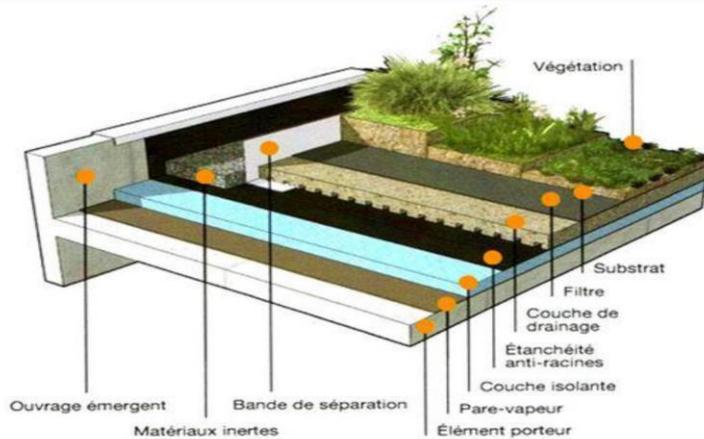


Figure75 : Composantes du toit végétal
www.développement-durable.gouv.fr



Figure75 : Positionnement des toits végétaux dans le projet
Source : Etablit par Auteurs

- Les avantages du toit végétal:

- Espaces écologiques.
- Rétention d'eau.
- Réduction des poussières.
- Confort acoustique.
- Confort thermique.
- Protection de l'étanchéité

4-2-Protection des façades

Une façade double peau ou une double façade ventilée et une façade qui se compose d'une paroi extérieure entièrement en moucharabieh et d'une paroi intérieure plus massive compose d'une paroi vitrée et d'une autre paroi opaque.

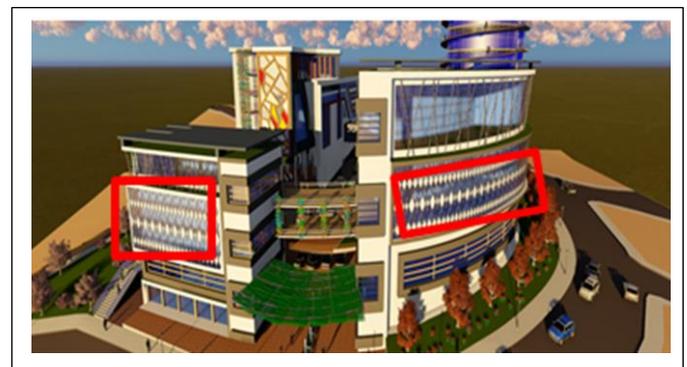


Figure75 : Façade double
Source : Etablit par Auteurs

a/Utilisation des façades en double peau

-La façade double peau permet :

- la régulation thermique du bâtiment, elle le protège des contraintes météorologiques. Par rapport au rayonnement direct du soleil, elle évite les surchauffes d'été et limite les recours à la climatisation. En évitant l'action directe du vent, elle supprime l'effet de paroi froide en hiver.

- D'apporter une température et une humidité de l'aire agréable (une ventilation naturelle).
- L'isolation acoustique.
- L'optimisation du facteur de lumière du jour : permet de diminuer les consommations liées à l'éclairage.
- L'isolation thermique : en rénovation l'application d'une façade vitrée, en complément de la paroi opaque traditionnelle peut être une solution pour diminuer les ponts thermiques.

4-2-Protection des plancher

-Utilisation des doubles toitures (les toitures ventilées)

Pour minimiser les apports solaires de la toiture et assurer une importante résistance thermique on a utilisé le principe de double toiture, permettent de lutter contre l'impact des gains de chaleur due principalement aux radiations solaires



Figure75 : Double toitures
Source : Etablit par Auteurs

4-3-Ventillation naturelle

Afin d'assurer la ventilation naturelle nous avons fait recours a plusieurs procédés :

- Acheminer les vents du à l'intérieur du projet grâce à l'effet coin et a l'effet trou.

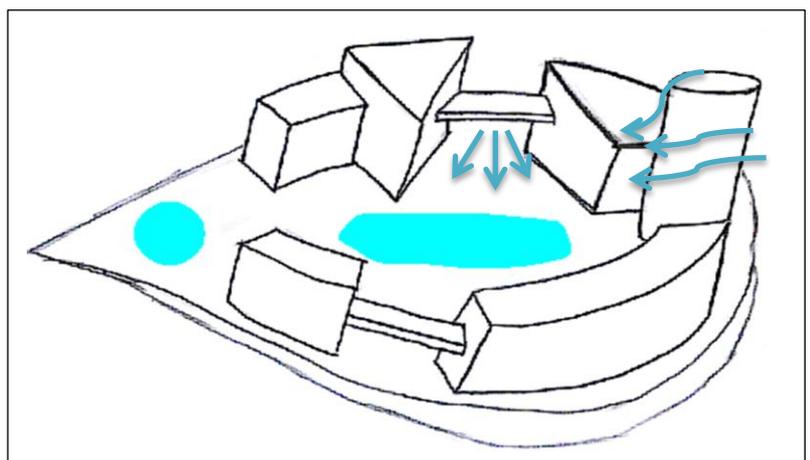


Figure 76 : effet trou et effet coin à l'intérieur du projet
Source : Etabli par l'auteur

- Conduire le vent vers le plan d'eau au sous-sol
- Rafrâichir l'air par évaporation et aussi on utilisant l'inertie du sol
- Acheminé l'air frais a l'intérieur du bloc sportif et Commercial et le distribuer a chaque étage par la cage d'escalier

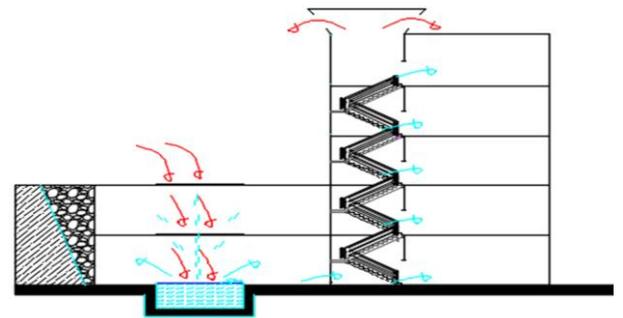


Figure 77 : ventilation intérieure par effet thermosiphon
Source : Etabli par l'auteur

- Assurer la ventilation des autres blocs par des canalisations qui acheminent l'air frais du rez-de-chaussée à l'intérieur des bâtiments « puits canadien ».

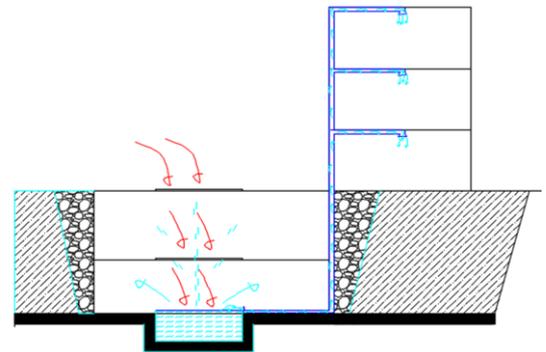


Figure 78 : ventilation intérieure par puits canadien
Source : Etabli par l'auteur

Conclusion au chapitre

Dans cette approche nous avons déterminé le type de structure à mettre en œuvre ainsi que les différents éléments du projet et nous avons expliqué les procédés bioclimatique utilisés, dans le but de faire tenir le projet structurellement le rendre fonctionnel, confortable et lui garantir la longue vie.

CONCLUSION GENERALE

Conclusion générale :

Démarrant des questionnements sur l'apport d'un projet d'architecture sur son environnement dans toutes ses dimensions physiques, naturelle, sociale et écologique nous a permis d'explorer une méthodologie d'approche appropriée à chaque milieu et paysage spécifique.

L'analyse de l'assiette à différentes échelles dans ses environnements proche et lointain nous a incité à définir une grille d'orientations pour les résultats du diagnostic partagé et dont la thématique de notre projet s'avère pour nous la plus récurrente.

Cela a été fait dans le cadre des hypothèses fixées au départ d'une part et des objectifs ciblés d'une autre part.

Nous espérons que notre contribution aussi modeste soit-elle portant sur le projet « Beaubordj de Tizi-Ouzou » pourrait être un réel déclencheur et stimulateur de développement du quartier de 1^{er} Novembre et de la ville de Tizi-Ouzou d'une manière générale.

En guise de conclusion, nous pourrions avancer que toute intervention sur l'espace, le paysage et l'architecture doit se faire dans le respect des spécificités du milieu et se doit d'être subtile, appropriée, partagée avec les acteurs potentiels et écologiques.

Bibliographie

Bibliographie

Ouvrage

- GIVONI Baruch, « *l'homme l'architecture et le climat* »,», Edition du Moniteur, Paris, 1978, 460p.
- LIEBARD Alain, De HERDE André, « *Traité d'architecture et d'urbanisme bioclimatique* », Edition Le Moniteur, Décembre 2005
- WRIGHT David”, *Soleil, nature et architecture*”, Litton Educational Publishing, New York, 1978, 246 p.

Revues

- Pr. KAHLOUCHE Rabah, “Revus Campus N°03”,Edition : Cellule de communication. Vice Rectorat des relations extérieures d'UMMTO, Septembre 2006

Cours

- CHABI, Mohammed. Cours *diagramme de Givoni*, université Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou ,2016/2017
- SAID AISSA Kahina, CHABI Mohammed, «*La participation des habitants aux politiques urbaine et environnementale. Cas du Ksar de Tafilet* », Séminaire N°04, 2016/2017

Mémoire

-Master

- AIT AHMED LARBI Tassadit, CHAOUADI Akila, « *Revitalisation du périmètre du 1er novembre, vers une mixité sociale et fonctionnelle.Un carrefour de la culture et de loisir* »,Mémoire de master en architecture soutenu à l'université Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou en juin 2016
- AIT TAYEB Fadhila, KLOUL Lila, « *La promotion de l'image de la ville de Tizi-Ouzoua travers la revitalisation des espaces marchands, projet: Centre commercial au site du 1 er Novembre une alternative à l'informel*», Mémoire de master en architecture soutenu à l'université Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou en juin 2016
- BENCHEIKH, Sabrina BOUAZIE Mohammed Amine, « *Pour un cœur de ville à Tizi-Ouzou* », Mémoire de master en architecture soutenu à l'université Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou en 2015
- BOUKARMA Chafiaa, « *Le tourisme urbain illustré par la ville de Tizi-Ouzou* », mémoire en master 2en s
- CHALLAM Lyliya, HANIFI Célia, « *TIZI-OUZOU vers une nouvelle image, rayon d'or à la ville de Tizi-Ouzou* », Mémoire soutenu en 2015 à l'université Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou.ciencies économiques soutenu à l'université Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou
- MIMOUNI Rachida, ZOUAOUI Malika, « *Pour un nouveau centre linéaire attractif à Tizi-Ouzou* », Mémoire de master en architecture soutenu à l'université Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou en 2015

-Classique

- BEN CHIKH Djouza, OUADAH Mounira, OUNAR Nassima , REZKIOUI Radia , « *Musée Océanographique à Tipaza* »,mémoire de fin d'étude soutenue en 2015 a l'UMMTO
- BENDOU Fahim MEKKI Housseem, soutenue en 2008 à l'EPAU
- FEKHAR Hamid, MOUSSOUS Hocine, SIED Amirouche , REDOUENE Habib , « *Le Hamma contemporain (Vers une nouvelle forme de centralité)* »,Mémoire de fin d'étude soutenue en 2015 a l'UMMTO

PDF

-SCOTTI Edgar, Tizi-Ouzou (Le col du genet)

-Gamme des verres de protection solaire de Pilkington

Site Web

-<<http://www.toupie.org/Dictionnaire/Environnement.htm> >

-<<http://www.tourisme93.com/notion-lieu-memoire.html> >

-<https://fr.wikipedia.org/wiki/Tizi_Ouzou#Climat >

-<<https://www.reseau-canope.fr/atelier-essonne/spip.php?article345> >

-<http://www.memoireonline.com/11/12/6433/Conception-et-realisation-d-un-logiciel-de-dimensionnement-de-quelques-structures-en-beton-arme-a10.png>

-http://imagesdubtp.iutrs.unistra.fr/picture.php?/18822/tags/6494-assemblage_charpente_metallique

-<https://maison2valerie.files.wordpress.com/2015/03/complexe.jpg>

-<https://maison2valerie.files.wordpress.com/2015/03/complexe.jpg>

- <https://www.profiles-systemes.com/menuiserie-aluminium/mur-rideaux-aluminium-verrieres/mur-rideau-tanagra>

-[http://www.technijardin.fr/images/chantiers/Pave%20engazonne/Pave%20engazonne%20\(2\).jpg](http://www.technijardin.fr/images/chantiers/Pave%20engazonne/Pave%20engazonne%20(2).jpg)

-<http://www.hellopro.fr/images/produit-2/0/6/3/diffuseurs-carres-dda-80360.gif>

-http://www.aai-france.fr/images/9/_229.jpg

Liste des figures

Figure 1 : Structure du mémoire, Source : Etabli par Auteurs.....	IV
Figure 2: les nouveaux objectifs du développement durable, Source : Alain Liebard, André De Herde .Traité d'architecture et d'urbanisme bioclimatique	1
Figure 3: Vue sur la ville de Tizi-Ouzou depuis Belloua, Source : PDAU 2008.....	3
Figure 4: coupe Topographique de la ville de TO, Source : Google earth, traité par Auteurs	4
Figure 5: Diagramme de répartition de la population par sexe et par Age, Source : PDF invest in Alegria.....	5
Figure 6 : La mosquée de Lala Saida, Source http://www.vitamedz.org/tizi-ouzou-la-mosquee-lalla/Photos_20155_151033_15_1.html	6
Figure 7: L'hôtel de la ville Source : http://www.dircultureto.dz/wp-content/uploads/2016/01/1-3-00x150_c.jpg	7
Figure 8 : Figure 8: vue sur L'hôpital Nedir Mohammed, Source : http://static.panoramio.com/photos/original/40660790.jpg	8
Figure 9: vue sur la cité HLM L'EUCAIYPTUS depuis l'image Djurdjura, Source : http://lestizis.free.fr/Kabylie/Tizi-Ouzou/slides/Tizi-Ouzou-HLM-01.jpg	8
Figure 10 : Profil 1 du quartier, Source : Google earth, traité par Auteurs.....	10
Figure 11: Profil 2 du quartier Source : Google earth, traité par Auteurs.....	10
Figure 12 : Rue des frères Ouamrane, Source : Cliché Auteurs.....	11
Figure 13: Rue Amena Mahiedine, Source : Cliché Auteurs.....	11
Figure 14: Noeud du 1er Novembre, Source : Cliché Auteurs.....	11
Figure 15: Vue sur le stade 1er Novembre, Source : Cliché Auteurs.....	13
Figure 16: Vue sur l'hôpital Nedir Mohammed, Source : Auteurs.....	13
Figure 17: cité des Genets, Source : Auteurs	13
Figure 18: Historique du site de 1er Novembre ,Source : Etablit par Auteurs.....	22
Figure 19 : Profile de l'assiette d'intervention, Source : Google earth.....	22
Figure 20: Vue sur le côté gauche de la rue des frères Ouamrane, Source : Cliché Auteur.....	23

Figure 21: Vue sur le côté droit de la rue des frères Ouamrane ,Source : Cliché Auteurs	23
Figure 22:Diagramme de Givon, Source : Etabli par Auteurs.....	27
Figure 23, 24,25 :Ensoleillement de l’assiette d’intervention, Source : Sun earthtools.....	29
Figure 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32,33, 34 : Ombrage du site durant l’année,Source : Réalisé par Auteurs avec le logiciel Sketch up.....	30
Figure 35 : Vents souffrant sur l’assiette, Source : Google earth ; traité par Auteurs.....	31
Figure36 :Définition des accès vers le projet, Source : PDAU 2008 ; traité par Auteurs.....	39
Figure 37 :Définition des Entités du projet, Source : Etabli par Auteurs.....	39
Figure 38 : Matérialisation du concept de moment, Source : Etabli par Auteurs.....	40
Figure 39 : Matérialisation du concept seuil, Source : Etabli par Auteurs.....	40
Figure 40 : Matérialisation du concept d’alignement, Source : Etabli par Auteurs.....	40
Figure 41 :Matérialisation du concept de centralité, Source : Etabli par Auteurs	41
Figure 42 :Matérialisation du concept de d’ilot vue 2D, Source : Etabli par Auteurs.....	41
Figure 43: Matérialisation du concept d’ilot vue 3D, Source : Etabli par Auteurs	41
Figure 44 : Coup schématique d’implantation du projet.....	41
Figure 45 :Matérialisation du concept de rafraîchissement par évaporation vue 2D, Source : Etabli par Auteurs.....	42
Figure 46: Matérialisation du concept de rafraîchissement par évaporation vue 3D, Source : Etabli par Auteurs.....	42
Figure 47: Rafraichissement de l’espace intérieur par effet thermosiphon, Source : Etabli par Auteurs.....	42
Figure 48: Rafraichissement de l’espace intérieur par puits canadien, Source : Etabli par Auteurs.....	42
Figure 49: Matérialisation du concept de fragmentation vue 3D, Source : Etabli par Auteurs.....	43
Figure 50: Matérialisation du concept de fragmentation vue 3D, Source : Etabli par Auteurs.....	43
Figure 51: Matérialisation du concept d’articulation vue 2D, Source : Etabli par Auteurs.....	43
Figure 52 : Matérialisation du concept d’articulation vue 3D, Source : Etabli par Auteurs	43

Figure 53: Matérialisation du concept d'émergence 2D, Source : Etabli par Auteurs.....	44
Figure 54:Matérialisation du concept d'émergence 3D, Source : Etabli par Auteurs.....	44
Figure 55 : Matérialisation du concept de la géométrie vue 2D, Source : Etabli par Auteurs:.....	44
Figure 56: Matérialisation du concept de la géométrie vue 3D, Source : Etabli par Auteurs	44
Figure 57 : 1ere tentative ech1/500, Source : Etabli par Auteurs.....	45
130	
Figure 58:2eme tentative ech1/200, Source : Etabli par Auteurs.....	45
Figure 59 :3eme tentative ech1/200, Source : Etabli par Auteurs.....	45
Figure 60 : Plan de masse, Source : Etablit par Auteurs.....	45
Figure 61 Coupe d'implantation du projet, Source : Etablit par Auteurs.....	46
Figure 62 : Maquette 1/500 du projet dans son environnement, Source : Etablit par Auteurs	46
Figure 63: Les éléments puisés du contexte, Source : Etablit par Auteurs.....	47
Figure 64: Plan d'accessibilité vers le projet, Source : Etablit par Auteurs-	47
Figure 65: Plan d'accessibilité vers les entités du projet ,Source : Etablit par Auteurs	48
Figure 66: Plan de circulation intérieure, Source : Etablit par Auteurs.....	48
Figure 67: Vue en plan du centre commercial ? Source : Etablit par Auteurs.....	49
Figure 68 : Coupe schématique du centre commercial, Source : Etablit par Auteurs.....	49
Figure 69 : Vue en 3D du centre commercial, Source : Etablit par Auteurs.....	49
Figure 70: Vue en plan de la salle de sport, Source: Etablit par Auteurs.....	49
Figure 71 : Coupe schématique de la salle de sport, Source: Etablit par Auteurs.....	50
Figure 72 : Vue en3D de la salle de sport	50
Figure 73: Vue en plan, Source : Etablit par Auteurs	50
Figure 74 : Coupe schématique, Source: Etablit par Auteurs	51

Figure 75 : Vue en 3D, Source : Etablit pat Auteurs.....	51
Figure 76 : Vue en plan de la tour d'exposition,Source: Etablit par Auteurs	51
Figure 77 :coupe schématique de la tour d'exposition, Source: Etablit par Auteur.....	51
Figure 78 vue en 3D de la Tour d'exposition, Source: Etablit par Auteurs	51
Figure 79: Vue en plan de la sous entité culture, Source: Etablit par Auteurs.....	52
Figure 80: Vue en plan du 2ème niveau	52
Figure 81 :Coupe schématique de l'entité bibliothèque Source: Etablit par Auteurs.....	52
Figure 82: Vue en plan des ateliers, Source: Etablit par Auteurs.....	52
Figure 83:Coupe schématiques des ateliers, Source: Etablit par Auteurs.....	53
Figure 84 : Vue en 3D des ateliers, Source: Etablit par Auteurs.....	53
Figure 85: Eléments de liaison du projet, Source: Etablit par Auteurs.....	53
Figure 86:Eléments de liaison du projet, Source: Etablit par Auteurs.....	53
Figure 87 :Façade principale du projet, Source: Etablit par Auteurs.....	54
Figure 88: Façade latéral du projet, Source: Etablit par Auteurs.....	54
Figure 89: Façade des ateliers, Source: Etablit par Auteurs.....	54
Figure 90: Espaces extérieurs, Source: Etablit par Auteurs.....	55
Figure 91: Plan de structure, Source : Etablit par Auteurs.....	56
Figure 92: Détail mur de voile plaque avec drainage, Source : Etablit par Auteurs.....	57
Figure 93:Détail de poteau circulaire, Source : http://www.memoireonline.com/11/12/6433/Conception-et-realisation-d-un-logiciel-de-dimensionnement-de-quelques-structures-en-beton-arme-a10.png	57
Figure 94:Poutre alvéolaire de forme I, Source: www.genicivil.com.....	57
Figure 95: Assemblage poteau en béton armé et poutre métallique, Source : Boulonnage trous oblongs sur poteau béton http://imagesdubtp.iutrs.unistra.fr/picture.php?/18822/tags/6494-assemblage_charpente_metallique	58

Figure 96:: Assemblage poteau-poutre métallique, Source : BEN CHIKH Djouza , OUADAH Mounira, OUNAR Nassima REZKIOUI Radia , « Musée Océanographique à Tipaza », mémoire de fin d'étude soutenue en 2015 a l'UMMTO.....	58
Figure 97 : Détail plancher collaborant, Source : BEN CHIKH Djouza , OUADAH Mounira, OUNAR Nassima REZKIOUI Radia , « Musée Océanographique à Tipaza »,mémoire de fin D'étude soutenue en 2015 a l'UMMTO.....	58
Figure 98 :Détail d'un mur en maçonnerie avec isolation au milieu, Source : https://fr.slideshare.net/jexpoz/expos-cloisons-249441 site d'intervention , source : auteur	58
Figure 99 :Détail d'un mur rideau Source : https://www.profiles-systemes.com/menuiserie-aluminium/mur-rideaux-aluminium-verrieres/mur-rideau-tanagra	59
Figure 100 : Mur rideau de la tourSource : Etablit par Auteurs.....	59
Figure 101 : Système de fonctionnement du verre PILKINGTON OPTIFLOAT Source : Gamme des verres de protection solaire de Pilkington.....	59
Figure 102:Façade double peau, Source : Etablit par Auteurs.....	59
Figure 103:Détail d'un faux plafond, Source : FEKHAR Hamid, MOUSSOUS Hocine SIED Amirouche , REDOUENE Habib , « Le Hamma contemporain (Vers une nouvelle forme de centralité) »,Mémoire de fin d'etude soutenue en 2015 a l'UMMTO.....	60
Figure 104:Modèle de pavé engazonné, Source : http://www.technijardin.fr/images/chantiers/Pave%20engazonne/Pave%20engazonne%20(2).jpg	60
Figure 105:Sprinkler d'incendie, Source : http://www.aai-france.fr/images/9/_229.jpg	61
Figure 106: Plan d'évacuation, Source : Etablit par Auteurs.....	61
Figure 107: Composantes du toit végétal, Source www.developpement-durable.gouv.fr	62
Figure 108 : Positionnement des toits végétaux dans le projet, Source : Etablit par Auteurs.....	62
Figure 109 :Façade double,Source : Etablit par Auteurs	62
Figure 110 :Double toiture, Source : Etablit par Auteurs.....	63
Figure 111 :effet trou et effet coin à l'intérieur du projet, Source : Etabli par l'auteurs.....	63
Figure 112: ventilation intérieur pat effet thermosiphon,Source : Etabli par l'auteurs.....	63
Figure 113: ventilation intérieur par puits canadien,Source : Etabli par l'auteur/	63

Liste des tableaux

Tableau 01 : Réseau routier de la commune de Tizi-Ouzou, Source : PDF Rubrique Monographie Wilaya TO.....	04
Tableau 02 : Evolution de la population commune de TO, Source : Annuaire statistique 2019.....	05
Tableau 3 : Synthèse AFOM du diagnostic urbain, Source : Etabli par Auteurs.....	15
Tableau 4 : Enjeux et objectifs de la stratégie d'intervention liés au quartier du 1 er Novembre Source : Etabli par Auteurs.....	17
Tableau 5 : Atouts et carences de l'assiette d'intervention, Source : Etabli par Auteurs.....	25
Tableau N°06 : Températures données 2006 -2016, Source : Station météorologique Boukhlefa.....	26
Tableau N°07 : Humidité données 2006 -2016, Source : Station météorologique Boukhlefa.....	26
Tableau 08 : Interprétation des données du diagramme de Givoni, Source : Etabli par Auteurs.....	28
Tableau N°09 : Analyse des exemples bioclimatiques,Source : Etabli par Auteurs, photo : cour de Mr Chabi M. « Ventilation ».....	29

ANNEXE

Diagnostic partagé quartier 1^{er} Novembre

Thème	Acteurs	Questions
Déplacement	HABITANTS ET FONCTIONNAIRES	<ul style="list-style-type: none"> -Comment transitez-vous vers le quartier ? -Est-ce que vous trouvez des difficultés en entrant et en sortant du quartier ? -Trouvez-vous des problèmes pour stationner ? « insuffisance des aires de stationnement » -Etes-vous gênés par les bruits, les odeurs et l'air pollué dégagés par les automobiles ? -Etes-vous intéressés par les nouveaux moyens de transport comme tramway, vélos ... ? -Vous préférez quel moyen de transport, voiture, transport en commun ou bien à pied ?
	DIRECTION DES TRANSPORTS	<ul style="list-style-type: none"> -Comment pensez-vous solutionner l'encombrement de la voie des frères Ouamrane ? -Pensez-vous que l'affectation de la rue des frères Ouamrane aux transports en commun et universitaire peut être une solution à l'encombrement ? -Pensez-vous que le téléphérique peut apporter des solutions à l'encombrement ? -Envisagez-vous d'adopter de nouveaux modes de transports tramway ... ?
	AMBULANCIER	<ul style="list-style-type: none"> -Est-ce que vous trouvez des difficultés à accéder à l'hôpital en cas d'urgence? -Ya-t-il eu des morts à cause de l'encombrement ? -Ne pensez-vous pas qu'il faudrait réserver un circuit propre à l'ambulance ?
	EMPLOYES A L'HOPITAL	<ul style="list-style-type: none"> -Souffrez-vous des nuisances sonores à cause du trafic important ainsi que les jours du stade ? -En quoi la proximité du stade vous dérange-t-elle surtout les jours de matchs ?
Bâti	HABITANTS FONCTIONNAIRES PASSANTS	<ul style="list-style-type: none"> -Que pensez-vous des traitements extérieurs des façades ? -Aimeriez-vous avoir une autre architecture ? - Que préféreriez-vous avoir : une architecture moderne ou plutôt locale et identitaire ? -Voudriez-vous plus de végétation sur vos toitures et façades ?
Patrimoine	HABITANTS PASSANTS	<ul style="list-style-type: none"> -Connaissez-vous le Bordj turc et sa valeur historique ? -Que représente –t-il pour vous ? -Aimeriez-vous le réoccuper par un musée ou bien un équipement culturel à la place de la caserne militaire ?
	DIRECTION DE LA CULTURE	<ul style="list-style-type: none"> -Pourquoi vous n'avez pas pris en charge le Bordj turc ? -Envisagez-vous une quelconque réhabilitation du Bordj ?
Espaces publics Et l'environnement	HABITANTS PASSANTS FONCTIONNAIRES	<ul style="list-style-type: none"> -Ressez-vous le manque de placettes et des espaces de rassemblement ? -Quelle sorte d'espaces de détente aimeriez-vous avoir dans ce quartier ? -Trouvez-vous des problèmes pour vous repérer dans ce quartier ? -Existent-ils des nœuds et points de rassemblement dans ce quartier ? -Trouvez-vous que ce quartier est pollué ?et quelles sont

		<p>les principales causes de cette pollution ?est-ce le manque de décharges? ou bien l'inconscience de la population ?</p> <p>-Vous sentez-vous concerné par la protection de l'environnement ?</p> <p>-Etes-vous prêts à changer vos habitudes de gestion de vos déchets pour contribuer à la protection de l'environnement et l'amélioration de votre cadre de vie ?</p>
<p>Activité économique et les services</p>	<p>HABITANTS ETUDIANTS PASSANTS</p>	<p>-Est-ce que vous travaillez dans ce quartier ?</p> <p>-Est-ce que la présence de grands équipements participe à la dynamique du quartier ou bien ils sont fermés sur eux-mêmes ?</p> <p>-Est-ce qu'il y a des offres de travail dans ce quartier ?si non dans quel domaine ressentez-vous le manque ?</p> <p>-Souffrez-vous d'un manque de services ?</p> <p>-Voulez-vous avoir d'autres équipements dans le quartier ?</p> <p>-Que voulez-vous avoir de particulier dans le quartier ?</p> <p>-Voulez-vous voir partir le marché informel ? Est-il source de problèmes ?</p> <p>-Vous aimeriez avoir quoi à la place du marché informel ?</p>

Nom et Prénom : OUAFI Karim

Fonctionnaire a la DJS

-Comment transitez-vous vers le quartier ?

En voiture

-Est-ce que vous trouvez des difficultés en entrant et en sortant du quartier ?

Oui je trouve beaucoup de difficulté

-Trouvez-vous des problèmes pour stationner ? « Insuffisance des aires de stationnement »

Non puisque on a la chance d'avoir notre propre parking à l'intérieur du lieu de travail mais les autres un problème du aux manque d'aire de stationnement

-Etes-vous gênés par les bruits, les odeurs et l'air pollué dégagés par les automobiles ?

On n'est pas gêner puisque notre bureau est loin de la rue c'est ce qu'on a comme avantage, mais on sortant on est trop gêner par les odeurs et l'air pollué

-Etes-vous intéressés par les nouveaux moyens de transport comme tramway, vélos ... ?

Je ne peux rien dire pour l'instant puisque on n'a pas encore ces moyens de transports

-Vous préférez quel moyen de transport, voiture, transport en commun ou bien à pied ?

Je préfère mon propre véhicule

-Que pensez-vous des traitements extérieurs des façades ?

Je trouve que le bâti est ancien et rien n'a changé depuis leurs constructions

-Aimeriez-vous avoir une autre architecture ?

Oui on aimerait bien que ça soit améliorer sur tous les façades qui donne sur la rue Lamali qui très fréquenté

- Que préféreriez-vous avoir : une architecture moderne ou plutôt locale et identitaire ?

J'aimerais avoir quelque chose de moderne

-Voudriez-vous plus de végétation sur vos toitures et façades ?

Oui c'est mieux

-Resentez-vous le manque de placettes et des espaces de rassemblement ?

Oui il y'a un manque flagrant des espaces verts

-Quelle sorte d'espaces de détente aimeriez-vous avoir dans ce quartier ?

Des jardins ou les gens peuvent se reposer

-Trouvez-vous des problèmes pour vous repérer dans ce quartier ?

Non puisque c'est un quartier qui m'est familier

-Trouvez-vous que ce quartier est pollué ?et quelles sont les principales causes de cette pollution ?est-ce le manque de décharges? ou bien l'inconscience de la population ?

Je ne trouve pas ce quartier pollué tous le temps puisque les voies sont très fréquenté

La cause de la pollution c'est le manque de civisme de la population

-Vous sentez-vous concerné par la protection de L'environnement ?

Oui tous le monde est concerné

-Etes-vous prêts à changer vos habitudes de gestion de vos déchets pour contribuer à la protection de l'environnement et l'amélioration de votre cadre de vie ?

Oui je le fais chez moi je jette les ordures à partir de 18h si tous le monde respecte se mode il y aurait pas de problème de pollution même vis-à-vis ceux qui récolte les déchets ménagère

Nom prénom : Foual boussade

Ambulancier a l'hôpital Nedir Mohammed

Est-ce que vous trouvez des difficultés à accéder à l'hôpital en cas d'urgence?

Oui on trouve beaucoup de difficulté tous les jours de la semaine appart le weekend, ces problèmes sont dû aux flux mécanique et piéton qui traverse la voie ainsi ceux qui stationne de part et d'autre la voie

-Ya-t-il eu des morts à cause de l'encombrement ?

Non pour l'instant on a jamais eu de mort heureusement, mais ça peut arriver puisque on perd 5 à 10 min au minimum pour monter de la tour à l'hôpital, et c'est une longue durée si on transporter des personnes qui perdaient du sang ou bien une femme enceinte

-Ne pensez-vous pas qu'il faudrait réserver un circuit propre à l'ambulance ?

Oui sa serai mieux de faire une bande d'arrêt d'urgence du cote ou stationne les voiture pour accéder rapidement à l'hôpital

-Souffrez-vous des nuisances surtout les jours du match ?

Oui sa gêne les malades ainsi que le médecin surtout les jours du match à cause des cris des supporters, les pétards

-En quoi la proximité du stade vous dérange-t-elle surtout les jours de matchs ?

En plus des bruits les jours du match on a plus de circulation piétonne t mécanique, stationnement

Nom et prénom : Trawli Fosini

Etudiant étranger en science économique a Hasnaoua

-Comment transitez-vous vers le quartier ?

Bus universitaire

-Est-ce que vous trouvez des difficultés en entrant et en sortant du quartier ?

Oui je trouve des difficultés tous les jours à cause des embouteillages

-Trouvez-vous des problèmes pour stationner ? « Insuffisance des aires de stationnement »

Je ne suis pas véhiculé

-Etes-vous gênés par les bruits, les odeurs et l'air pollué dégagés par les automobiles ?

Non vu que notre département est loin de la route

-Etes-vous intéressés par les nouveaux moyens de transport comme tramway, vélos ... ?

Oui je suis intéressé

-Vous préférez quel moyen de transport, voiture, transport en commun ou bien à pied ?

Je préfère venir en voiture

-Que pensez-vous des traitements extérieurs des façades ?

Je trouve que le bâti est ancien

-Aimeriez-vous avoir une autre architecture ?

Oui j'aimerais bien

- Que préféreriez-vous avoir : une architecture moderne ou plutôt locale et identitaire ?

J'aimerais avoir une architecture locale et identitaire

-Voudriez-vous plus de végétation sur vos toitures et façades ?

Oui c'est agréable d'avoir plus de verdure

-Connaissez-vous le Bordj turc et sa valeur historique ?

Non je n'ai jamais entendu parler

-Aimeriez-vous le réoccuper par un musée ou bien un équipement culturel à la place de la caserne militaire ?

Oui ça va aider à promouvoir le secteur économique par le tourisme

-Resentez-vous le manque de placettes et des espaces de rassemblement ?

Oui il y'a un manque flagrant des espaces verts

-Quelle sorte d'espaces de détente aimeriez-vous avoir dans ce quartier ?

Des parcs des jardins

-Trouvez-vous des problèmes pour vous repérer dans ce quartier ?

Non puisque ça fait longtemps depuis qu'on est là on connaît pas mal de nom des rues et des bâtiments

-Trouvez-vous que ce quartier est pollué ?et quelles sont les principales causes de cette pollution ?est-ce le manque de décharges? ou bien l'inconscience de la population ?

Oui un peu, La cause c'est l'inconscience la population

-Vous sentez-vous concerné par la protection de L'environnement ?

Oui tous le monde est concerné

-Etes-vous prêts à changer vos habitudes de gestion de vos déchets pour contribuer à la protection de l'environnement et l'amélioration de votre cadre de vie ?

Oui volontiers

-Est-ce que la présence de grands équipements participe à la dynamique du quartier ou bien ils sont fermés sur eux-mêmes ?

Je pense que c'est une bonne chose de les avoir juste à côté

-Souffrez-vous d'un manque de services ?

Non

-Voulez-vous avoir d'autres équipements dans le quartier ?

Oui équipement de loisir et de distraction

-Voulez-vous voir partir le marché informel ? Est-il source de problèmes ?

Ce n'est pas bénéfique pour l'économie puisque il ne paye pas les impôts

-Vous aimeriez avoir quoi à la place du marché informel ?

Les salles de cinéma, centre commercial, gymnase, bowling

Nom Prénom : Babadji Djamila

Fonctionnaire a la DJS

-Comment transitez-vous vers le quartier ?

Transport publique

-Est-ce que vous trouvez des difficultés en entrant et en sortant du quartier ?

Oui quotidiennement, a cause de la circulation bloquée

-Trouvez-vous des problèmes pour stationner ? « Insuffisance des aires de stationnement »

Pas pour moi puisque notre propre parking à l'intérieur du lieu de travail mais en dehors du stade il ya pas d'aire de stationnement

-Etes-vous gênés par les bruits, les odeurs et l'air pollué dégagés par les automobiles ?

Oui je suis gênée

-Etes-vous intéressés par les nouveaux moyens de transport comme tramway, vélos ... ?

Oui si leurs intégration est possible

-Vous préférez quel moyen de transport, voiture, transport en commun ou bien à pied ?

Je préfère marcher à pied à cause de l'encombrement

-Que pensez-vous des traitements extérieurs des façades ?

C'est trop banale il y'a rien d'extraordinaire

-Aimeriez-vous avoir une autre architecture ?

Oui bien sur

- Que préféreriez-vous avoir : une architecture moderne ou plutôt locale et identitaire ?

J'aimerais un mélange entre l'identitaire et le moderne

-Voudriez-vous plus de végétation sur vos toitures et façades ?

Oui sa serait agréable

-Resentez-vous le manque de placettes et des espaces de rassemblement ?

Oui énormément

-Quelle sorte d'espaces de détente aimeriez-vous avoir dans ce quartier ?

Des jardins, des espaces verts, des aires de jeux pour enfants

-Trouvez-vous des problèmes pour vous repérer dans ce quartier ?

Non c'est trop petit

- Quelles sont vos points de repères ?

Les grands équipements le stade, l'hôpital

-Trouvez-vous que ce quartier est pollué ?et quelles sont les principales causes de cette pollution ?est-ce le manque de décharges? Ou bien l'inconscience de la population ?

On y trouve beaucoup de déchets et de saletés, les causes de la pollution c'est l'inconscience de la population ainsi que le manque de décharge

-Vous sentez-vous concerné par la protection de L'environnement ?

Oui bien sur

-Etes-vous prêts à changer vos habitudes de gestion de vos déchets pour contribuer à la protection de l'environnement et l'amélioration de votre cadre de vie ?

Oui

Bijoutier en face de l'hôpital et habitant au quartier du 1^{er} Novembre

-Comment transitez-vous vers le quartier ?

En voiture

-Est-ce que vous trouvez des difficultés en entrant et en sortant du quartier ?

J'accède difficilement à cause de la circulation, embouteillage

-Trouvez-vous des problèmes pour stationner ? « Insuffisance des aires de stationnement »

Oui on souffre de manque de parkings, je pense qu'il faut revoir les réaménagé les espaces et injecté des aire de stationnement

-Etes-vous gênés par les bruits, les odeurs et l'air pollué dégagés par les automobiles ?

Oui on est trop gêner

-Etes-vous intéressés par les nouveaux moyens de transport comme tramway, vélos ... ?

Je suis intéressé déjà je pense qu'on est en retard puisque à l'étranger sa fait des siècles depuis qu'ils ont intégré le tramway, le téléphérique

-Vous préférez quel moyen de transport, voiture, transport en commun ou bien à pied ?

Je préfère marcher à pied pour éviter d'être coincé dans les embouteillages

-Que pensez-vous des traitements extérieurs des façades ?

Je trouve qu'il y'a rien d'intéressent

-Aimeriez-vous avoir une autre architecture ?

Oui sa c'est sur

- Que préféreriez-vous avoir : une architecture moderne ou plutôt locale et identitaire ?

J'aimerais avoir quelque chose de moderne

-Voudriez-vous plus de végétation sur vos toitures et façades ?

Oui c'est mieux

-Connaissez-vous le Bordj turc et sa valeur historique ?

Non je ne le connais pas

-Resentez-vous le manque de placettes et des espaces de rassemblement ?

Oui il y'a rien ici

-Quelle sorte d'espaces de détente aimeriez-vous avoir dans ce quartier ?

Des grands jardins pour se détendre

-Trouvez-vous des problèmes pour vous repérer dans ce quartier ?

Non

-Trouvez-vous que ce quartier est pollué ?et quelles sont les principales causes de cette pollution ?est-ce le manque de décharges? ou bien l'inconscience de la population ?

Pas tellement, La cause de la pollution c'est le manque de civisme de la population

-Vous sentez-vous concerné par la protection de L'environnement ?

Oui bien sur

-Etes-vous prêts à changer vos habitudes de gestion de vos déchets pour contribuer à la protection de l'environnement et l'amélioration de votre cadre de vie ?

Oui je suis pour le changement

- Est-ce que vous travaillez dans ce quartier ?

Oui je travaille ici et au même temps je suis habitant

-Est-ce que la présence de grands équipements participe à la dynamique du quartier ou bien ils sont fermés sur eux-mêmes ?

Je pense que qu'ils sont fermé sur eux même et ils sont sources de d'embouteillage

-Est-ce qu'il y a des offres de travail dans ce quartier ?si non dans quel domaine ressentez-vous le manque ?

Non il y a plus de poste de travail et c'est ce qui nous pousse à faire du commerce, et je pense qu'il temps de développer les différents secteurs comme le tourisme afin l'économie du pays

-Voulez-vous avoir d'autres équipements dans le quartier ?

Des hôtels, de grands restaurants des salles de cinéma

-Voulez-vous voir partir le marché informel ? Est-il source de problèmes ?

Oui il est illicite

-Vous aimeriez avoir quoi à la place du marché informel ?

Un immeuble commercial pour réorganiser l'espace

Vendeur de livre au marché informel

-Comment transitez-vous vers le quartier ?

Par le transport en commun

-Est-ce que vous trouvez des difficultés en entrant et en sortant du quartier ?

Oui je trouve beaucoup de difficulté, encombrement, circulation, il faut toujours venir de 30 min à l'avance pour ne pas être en retard et avant les heures de pointe

-Selon vous ces problèmes sans dû à quoi ?

Ces problèmes sont dû grands bus du transport publique, J'ai calculé approximativement la longueur des bus qui travers la ville chaque jours il faut environ 3 km

-Avez-vous des solutions à proposer ?

Je propose de projeter des parkings en dehors de la ville, et le transit vers la ville se ferait par les taxis

-Etes-vous gênés par les bruits, les odeurs et l'air pollué dégagés par les automobiles ?

Oui surtout par rapport aux bruits on appelle ça la pollution sensorielle et c'est qui cause le stress et l'angoisse

-Etes-vous intéressés par les nouveaux moyens de transport comme tramway, vélos ... ?

Je pense que ce n'est pas intéressant de faire un téléphérique dans une ville, je préférerais liait tizi ouzou aux villages qui l'entoure afin de faciliter le transport d'un côté et profité des vue panoramique d'un autre coté pour le tramway je trouve que les voie ne sont pas assez large pour l'accueillir et la ville n'est pas vraiment grande

-Vous préférez quel moyen de transport, voiture, transport en commun ou bien à pied ?

Je préfère marcher à pied

-Que pensez-vous des traitements extérieurs des façades ?

Je trouve que c'est une catastrophe et sa nécessite une intervention sur les ancienne bâtisse "restauration" et essayer d'améliorer les nouvelles constructions

-Aimeriez-vous avoir une autre architecture ?

Oui sa c'est sur

- Que préféreriez-vous avoir : une architecture moderne ou plutôt locale et identitaire ?

J'aimerais avoir une architecture moderne qui met en valeur un caché spécifique à la région

-Voudriez-vous plus de végétation sur vos toitures et façades ?

Oui c'est plus agréable d'intégrer la verdure et les plans d'eau dans une ville sa lui permet de respirer

-Connaissez-vous le Bordj turc et sa valeur historique ?

Non je ne le connais pas

-Resentez-vous le manque de placettes et des espaces de rassemblement ?

Oui il y'a rien ici, il faut aussi penser à aménager l'espace qui entoure le barrage de Taksebet en parc

-Trouvez-vous des problèmes pour vous repérer dans ce quartier ?

Oui

-Trouvez-vous que ce quartier est pollué ? et quelles sont les principales causes de cette pollution ? est-ce le manque de décharges ? ou bien l'inconscience de la population ?

Oui, La cause de la pollution c'est l'inconscience de la population

-Vous sentez-vous concerné par la protection de l'environnement ?

Oui bien sur

-Etes-vous prêts à changer vos habitudes de gestion de vos déchets pour contribuer à la protection de l'environnement et l'amélioration de votre cadre de vie ?

Oui, déjà j'ai un petit projet du côté du barrage ou je vais essayer de développer les énergies renouvelables

- Est-ce que vous travaillez dans ce quartier ?

Oui je travaille ici

-Est-ce que la présence de grands équipements participe à la dynamique du quartier ou bien ils sont fermés sur eux-mêmes ?

Je pense que qu'ils sont fermés sur eux même

Pour le stade je trouve qu'il n'est pas bien placé au centre-ville

-Est-ce qu'il y a des offres de travail dans ce quartier ? si non dans quel domaine ressentez-vous le manque ?

Non il n'y a pas de poste de travail

Il faut essayer de procurer des postes de travail d'une façon à satisfaire les tendances des jeunes ainsi que mettre en valeur les métiers artisanaux poteries, peinture, les bijoux

-Voulez-vous avoir d'autres équipements dans le quartier ?

Une grande bibliothèque avec de grandes salles de lectures, espaces pour enfant, médiathèque ...

-Voulez-vous voir partir le marché informel ? Est-il source de problèmes ?

Oui, il est une tache noire dans la ville

-Vous aimeriez avoir quoi à la place du marché informel ?

Soit projeter un immeuble polyfonctionnel ou on injecte des bureaux des services ou bien garder la mémoire du lieu tout on l'organisant

Synthèse du diagnostic partagé

Les problèmes	La solution proposée
Déplacement	<ul style="list-style-type: none">- Adopter les moyens de transport- Projeter des parkings en dehors de la ville et transité par des taxis- Projeter des parkings a étage- Interdire le stationnement de part et d'autre la voie des frères Ouamrane et la réservé aux ambulances
Bâti	<ul style="list-style-type: none">- Restauration des anciens immeubles- Réhabilitation de bordj turc- Végétalisation des toits et des façades- Développer une architecture qui mélange entre le moderne et le style local identitaire
Espace public et environnement	<ul style="list-style-type: none">- Aménagement d'espace et de jardins pour le repos et la détente- Intégration de fontaine dans les carrefours- Aménager l'espace urbain par le mobilier- Sensibilisation de la population sur la bonne gestion de déchets "faire le tri, recyclage"- Organisation des heures de récoltes d'ordures
Activité économique et services	<ul style="list-style-type: none">- Assurer des emplois selon les tendances des jeunes- Ouvrir les équipements sur le public on y organisant des expositions- Mettre en valeurs les métiers artisanaux- Projection des Equipements de détente et de loisir

Vu le manque flagrant des équipements culturel et de loisir, 80 % des personnes interviewer préfèrent les avoir dans le quartier ce qui nous a orienter vers la thématique du loisir et de la culture