

REPUBIQUE ALGERIENE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
UNIVERSITE MOULOUD MAMERI TIZI-OUZOU
FACULTE DE GENIE DE LA CONSTRUCTION
DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE

Mémoire de fin d'étude en vue d'obtention du diplôme master

Année universitaire 2016/2017

Option : Architecture et Environnement

Thème Général

**1^{ER} NOVEMBRE : D'UN MARCHÉ INFORMEL A UN LIEU DE
MEMOIRE REQUALIFIE**

Thème Spécifique

« ECO MALL » Carrefour d'échange et de mixité sociale



Présenté par :

**GHERBI Hamza
BOUREK Koceila**

Soutenu le : 02/07/2017

Encadré par :

Mme SAID AISSA Kahina

Assisté par :

**Mme HABACHE Dalila
Mr CHABI Mohammed**

Remerciements

Avant d'entamer la présentation de notre travail, nous tenons à remercier Dieu le tout puissant de nous avoir donné la force, le courage et la persévérance pour aller au bout de ce modeste travail.

Nul mot ne peut exprimer notre reconnaissance et nos remerciements les plus distingués à nos très chers parents pour leur soutien incontestable ainsi que leurs encouragements.

Nous remercions également Mme SAID AISSA, et Mme HABACHE Dalila pour leurs aides, leurs encadrements, leurs disponibilités, Leurs dévouement et leurs orientations, qu'elles trouvent ici l'expression de notre profonde gratitude.

Nous remercions les membres du jury de nous avoir fait l'honneur d'évaluer notre travail.

Nous tenons également à remercier l'ensemble du corps professoral qui nous a encadrés, guidé et appris toutes les ficelles du métier durant ces cinq dernières années.

Nous ne pouvons clôturer ces années d'études sans adresser nos vifs remerciements à Mr M.CHABI qui nous a tant apporté, grâce à lui nous avons appris à aimer ce métier.

Nos remerciements à tous nos amis et tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'accomplissement de ce travail.

Merci à tous.

Mr GHERBI Hamza ET Mr BOUREK Koceila...

Résumé

Un projet de renouvellement urbain consiste en une somme d'interventions sur le bâti, les espaces publics, les usages et les circulations, qui se concrétisent dans des opérations spécifiques telle que: la requalification, et cela dans le but de reconstruire la ville sur elle-même pour répondre ainsi au principe du renouvellement urbain par le biais du développement durable et la démarche bioclimatique et pour un objectif de mixité sociale.

Tizi-Ouzou, de part son patrimoine historique, culturel et naturel est propice au développement sur plusieurs échelle, notamment commerciale, cependant ses richesses se trouvent menacées par l'urbanisation accélérée, la non planification et le non-respect de l'environnement. Notre objectif principal est de redynamiser cette ville afin de promouvoir le commerce qui s'inscrirait dans le cadre du développement durable.

Notre but est de remédier à l'aspect informel de notre site d'intervention, tout en gardant la mémoire des lieux, en projetant un centre commercial, il s'agit en effet d'un projet respectueux de l'environnement de par sa conception architecturale et le programme qu'il propose, conçu pour être en parfaite harmonie et en symbiose avec son environnement, destiné à l'échange et la mixité sociale.

Mots clés : *Tizi-Ouzou, requalification, mémoire des lieux, environnement, développement durable, informel, commerce, charnière, échange et mixité social.*

Sommaire

Résumé

Liste de figures

Listes de tableaux

listes d'abréviation

Chapitre introductif

Introduction générale	1
Problématique générale	1
Problématique spécifique	2
Hypothèse	3
Objectifs.....	3
Méthodologie	3
Structure du mémoire	4

Chapitre I: Approche théorique

Introduction liée à l'approche théorique	5
Renouvellement urbain	5
La requalification :	6
Définition	6
Les objectifs la requalification :	6
Développement durable.....	6
Economique	7
Environnemental	7
Gouvernance et société	7
Exemple d'un projet de requalification durable d'un quartier de la gare :.....	7
Le programme global du projet de requalification :	8
Conclusion liée à l'approche théorique.....	8

Chapitre II: Approche contextuelle

Introduction liée à l'approche contextuelle.....	9
Lecture contextuelle a l'échelle de la ville.....	9
Présentation de la ville de Tizi-Ouzou.....	9
A l'échelle nationale :	9

A l'échelle régionale	9
A l'échelle de la willaya :	10
Accessibilité :	10
Découpage administratif :	10
Données naturelles et climatique :	11
Topographie :	11
Couple température humidité :	11
Les vents :	12
Les précipitations :	12
Aperçu historique sur la ville :	13
1-Période Romaine 1640:	13
2- Période Ottomane 1640-844 :	13
3- Période Coloniale :	14
4-Période Post Coloniale :	15
5-Opérations ZHUN (1980-2008)	16
Synthèse partielle	16
Lecture contextuelle a l'echelle du quartier	17
Choix du quartier :	17
Présentation du quartier :	17
Délimitations et accessibilité :	18
Délimitations :	18
Accessibilité :	18
Système viaire du périmètre d'étude :	19
Voies principales :	19
Boulevard Krim Belkacem :	19
Rue des frères Belhadj :	20
Voies secondaires :	20
Rue des frères Ouamrane :	20
Rue Lamali Ahmed :	21
Voies tertiaires :	21
Rue Amina Mahieddine :	21
Rue Said Abdenouri :	21
Rue des frères Yacoub.....	22
Nœuds et carrefours :	23
Le Carrefour 20 avril :	23
Carrefour 1er Novembre.....	23

Carrefour du Djurdjura :	24
Bâtis et non bâtis :	24
Conclusion liée à l'approche contextuelle	26
Phase du diagnostic partagé.....	29
Interprétation des entretiens	30
Proposition relative aux instruments d'urbanisme	31
Proposition du PDAU :	31
Indication du POS :	31
Lecture contextuelle a l'échelle du site	33
Choix du thème spécifique	33
Choix du site d'intervention	33
Situation :	34
Limites et voisinage :	35
Accessibilité depuis la ville :	36
Accessibilité vers l'assiette :	36
Forme et topographie :	37
Paysage et vue panoramiques	38
Conclusion lié à lecture à l'échelle du site.....	38
Chapitre III: Approche bioclimatique	
Introduction liée à l'approche bioclimatique.....	39
Diagramme bioclimatique de GIVONI.....	39
Interprétation du diagramme de GIVONI.....	41
Les mois de Décembre, Janvier, février et Mars :	41
Les journées des mois d'Avril, Mai, Octobre et Novembre :	41
Les journées du mois de Juin, Juillet, Aout et Septembre :	41
Synthèse de l'interprétation	41
Analyse bioclimatique et environnement de l'assiette.....	42
Ensoleillement :	42
Vent :	43
Humidité :	43
Végétation	44
Conclusion liée à l'approche bioclimatique	44
Chapitre IV: Approche thématique	
Introduction liée à l'approche thématique.....	45

Définition du centre commercial :	45
1-Evolution historique des centres commerciaux :	46
A-L 'agora grecque	46
B- Le forum romain :.....	46
C- La foire:.....	46
D- Le bazar oriental :.....	46
E-Le grand magasin :	46
Analyse des exemples	47
Exemple 01 : Morocco Mall,Casablanca Maroc.....	47
Situation	47
Accessibilité	47
Analyse formelle	48
Analyse fonctionnelle.....	49
Hiérarchisation des espaces :.....	49
Programme du centre :.....	50
La circulation intérieure :	50
Analyse structurelle :.....	50
Espaces central :	51
La galerie Lafayette :.....	51
Exemple 02 : Le centre commercial de Bab-Ezzouar.....	52
Situation	52
Analyse formelle	53
Analyse fonctionnelle.....	53
Conclusion liée à l'approche thématique	55
Chapitre V: Approche architecturale	
Introduction liée à l'approche architecturale	56
Programme qualitatif et quantitatif	57
Processus de conception	61
Idéation (Philosophie du projet)	61
Inspiration du contexte :	61
Inspiration du thème :	61
Integration des paramètres du climat :	61
Conceptualisation	62
Concepts liés au contexte :	62
Concepts liés au thème :	63

Concepts bioclimatique :	63
Matérialisation :	64
Bâti et non bâti :	64
Genèse de la forme	66
Description architecturale	70
Description formelle :	70
La forme du projet :	71
L'implantation du projet	71
Le seuil du projet :	71
Texture et façades :	71
Description fonctionnelle	72
Les entités du projet :	72
L'accessibilité vers le projet :	73
La circulation horizontale :	74
Répartition d'espace :	74
Description bioclimatique	75
La ventilation naturelle	75
Effet de canalisation	75
Effet venturi	76
Effet thermosiphon	76
Ensoleillement	77
Orientation	77
Optimisation des baies pour le confort d'été	77
Le vitrage	80
La toiture végétale	81
Le mur végétal	82
Conclusion liée à l'approche architecturale	82
Chapitre VI: Approche constructive	
Introduction liée à l'approche constructive	83
Choix du système constructif	83
Structure en béton armé	83
Structure métallique	83
Infrastructure du projet	84
Fondation	84
Les voiles	84

Superstructure du projet 85

Poteau-poutre 85

Planchers du projet 85

Plancher collaborant 85

Plancher en dalle pleine.....85

Faux plafond 86

Les murs intérieurs et extérieurs.....87

Les joints 87

Corps d'état secondaire 88

Chauffage 88

Climatisation 88

Electricité 88

Protection contre incendie 89

Conclusion liée à l'approche constructive..... 89

Conclusion générale

Bibliographie

Annexes

Liste de figures

Figure 1: Trois piliers du développement durable	6
Figure 2: Carte de situation du quartier de la gare	7
Figure 3: Carte présentant le programme requalification du quartier	8
Figure 4: Situation a l'échelle nationale	9
Figure 5: Situation a l'échelle regionale	9
Figure 6: Situation a l'échelle de la willaya	10
Figure 7: Carte d'accessibilité vers la ville	10
Figure 8: Decoupage administratif	10
Figure 9: Relief de la ville de Tizi-Ouzou	11
Figure 10: Moyenne mensuelle des vitesses de vents 2006/2016.....	11
Figure 11: Précipitation mensuelles moyennes	12
Figure 12: La ville durant le période romain.	12
Figure 13: Tizi-Ouzou durant la période ottomane	13
Figure 14: La ville de Tizi-Ouzou durant la période coloniale (1844-1873)	13
Figure 15: Tizi-Ouzou durant la période coloniale (1890-1950).....	14
Figure 16: Tizi-Ouzou durant la période coloniale (1950-1962).....	14
Figure 17: Tizi-Ouzou durant la période post coloniale	15
Figure 18: Tizi-Ouzou durant la période (1980-2008)	16
Figure 19: Synthèse de la formation de la ville de Tizi-Ouzou à travers l'histoire.....	17
Figure 20: Situation du périmètre par rapport à la ville	17
Figure 21: Carte de délimitations du quartier	18
Figure 22: Carte d'accessibilité vers le périmètre	18
Figure 23: Carte du système viaire	19
Figure 24: Vue sur le boulevard Krim belkacem	19
Figure 25: Carte de situation du boulevard Krim Belkacem.....	19
Figure 26: Vue sur la rue des frères Belhadj	20
Figure 27: Situation de la rue des frères Belhadj	20
Figure 28: Vue sur la voie des frères Ouamrane.....	20
Figure 29: Situation de voie des frères Ouamrane	20
Figure 30: Vue sur la rue Lamali Ahmed.....	21
Figure 31: Situation de la rue Lamali Ahmed.....	21
Figure 32: Vue sur la rue Amina Mahieddine	21
Figure 33: Situation de la rue Amina Mahieddine	21
Figure 34: Vue sur la rue Said Abdenouri.....	21
Figure 35: Situation de la rue Said Abdenouri.....	22
Figure 36: Vue sur la rue des frères Yacoub	22
Figure 37: Situation de rue des frères Yacoub.....	22
Figure 38: Vue sur le carrefour 20 Avril.....	22
Figure 39: Situation du carrefour 20 Avril	23
Figure 40: Vue sur le carrefour 1er Novembre	23
Figure 41: Situation du nœud 1er Novembre	23
Figure 42: Vue sur le carrefour du Djurdjura	23
Figure 43: Situation du carrefour du Djurdjura.....	24
Figure 44: Carte du bâti.....	24
Figure 45: Vue sur lotissement Hesnaoua.....	25
Figure 46: Vue sur immeuble de la cité des genets	25

Figure 47: Vue sur un immeuble d'activité	25
Figure 48: Vue sur l'université Mouloud Mammeri.....	25
Figure 49: Vue sur le marché informel	29
Figure 50: Vue sur le marché informel.....	29
Figure 51: Vue sur le centre d'affaire	31
Figure 52: Vue sur le centre d'affaire	31
Figure 53: Situation de l'assiette.....	34
Figure 54: Limites de l'assiette d'intervention	35
Figure 55: Vue sur lotissement Hesnaoua.....	35
Figure 56: Vue sur la cité des Genets.....	35
Figure 57: Vue sur Immeuble Aigle Azur.....	35
Figure 58: Vue sur les immeubles éducatifs.....	35
Figure 59: Vue sur l'hôpital de Tizi-Ouzou	35
Figure 60: Vue sur la DJS de Tizi-Ouzou	35
Figure 61: Vue sur immeubles commerciaux	35
Figure 62: Vue sur immeubles éducatifs.....	35
Figure 63: Accessibilité externe vers l'assiette	36
Figure 64: Accessibilité interne vers l'assiette	36
Figure 65: Forme de la parcelle	37
Figure 66: Relief et coupes schématique sur la de la parcelle	37
Figure 67: Vue sur le mont Hesnaoua	38
Figure 68: Vue sur le mont Hesnaoua	38
Figure 69: Diagramme bioclimatique de Givoni	40
Figure 70: Diagramme solaire de la zone de Tizi-Ouzou ; latitude 36° longitude 4°	42
Figure 71: Zone ombragée le 21/12 à midi	42
Figure 72: Zone ombragée le 21/12 à 16h.....	42
Figure 73: Ensoleillement de l'assiette le 21/06 à 16h	42
Figure 74: Ensoleillement de l'assiette le 21/06 à midi	42
Figure 75: Exposition de l'assiette aux vents	43
Figure 76: Exposition de l'assiette aux vents	43
Figure 77: Couvert végétal de l'assiette	44
Figure 78: Vue sur des centres commerciaux.....	45
Figure 79: Vue sur l'agora grecque.....	46
Figure 80: Vue sur le forum romain.....	46
Figure 81: Vue sur la foire.....	46
Figure 82: Vue sur bazar oriental	46
Figure 83: Vue sur grand magasin	46
Figure 84: Vue sur centre commercial.....	46
Figure 85: Vue globale sur le projet.....	47
Figure 86: Situation du projet.....	47
Figure 87: L'accessibilité vers le projet	47
Figure 88: Croquis d'esquisse du projet	48
Figure 89: Schéma des entités de base du Mall	48
Figure 90: Organigramme fonctionnels du RDC, 1er et 2eme étage	49
Figure 91: Vue sur le hall central.....	49
Figure 92: Vue sur l'espace central du centre	50
Figure 93: Vue sur l'aquarium central	51
Figure 94: Vue sur la toiture de Lafayette.....	51
Figure 95: Vue sur le centre	52

Figure 96: Situation du centre dans le quartier d'affaire d'Alger.....	52
Figure 97: Schéma de la genèse du projet	53
Figure 98: Vue sur le parking.....	53
Figure 99: Répartition d'espaces au RDC.....	53
Figure 100: Répartition d'espace au 1er étage	54
Figure 101: Répartition d'espaces au 2eme étage	54
Figure 102: Vue sur les espaces du centre commercial	54
Figure 103: Parcours offrant des vues perspectiviste.....	62
Figure 104: Implantation du projet en gradin	62
Figure 105: Exemple d'alignement par rapport à la voix.....	62
Figure 106: Exemple d'un nœud matérialisé	62
Figure 107: Accessibilité d'un équipement.....	63
Figure 108: Centre commercial Baugraunel (Liaison via passerelle)	63
Figure 109: Notion d'appel marqué par traitement de façade	63
Figure 110: Exemple illustrant la transparence d'espace	64
Figure 111: Exemple de façade végétalisée.....	64
Figure 112: Schéma de l'étape des axes.....	64
Figure 113: Schéma d'effet de canalisation	65
Figure 114: Schéma de l'étape des axes.....	65
Figure 115: Schéma de l'étape des axes.....	65
Figure 116: Croquis de l'étape de l'axe bioclimatique	65
Figure 117: Schéma présentant les nœuds.	66
Figure 118: Schéma de l'étape des axes.....	66
Figure 119: Croquis de l'étape des axes.....	66
Figure 120: Croquis présentant l'occupation périmétrale.	66
Figure 121: Schéma présentant la centralité.	66
Figure 122: Croquis du schéma de principe.	67
Figure 123: Schéma présentant la superposition des deux étapes.	67
Figure 124: Schéma des deux formes résultantes.	67
Figure 125: Croquis des deux formes résultantes.	67
Figure 126: Projet conçu par le biais de la géométrie.	67
Figure 127: Croquis de la forme 1.....	68
Figure 128: Croquis présentant la forme de base: rectangle.	68
Figure 129: Volume de la forme 1.....	68
Figure 130: Croquis de la forme 2.....	68
Figure 131: Croquis de la forme 2.....	68
Figure 132: Croquis de l'emboîtement des formes.	69
Figure 133: Volume de la forme 2.....	69
Figure 134: Croquis du 1er essai.	69
Figure 135: Croquis du 2ème essai.....	69
Figure 136: Volume du 3eme essai.	70
Figure 137: Croquis du 3ème essai.....	70
Figure 138: Croquis du 3ème essai.....	70
Figure 139: Vue globale sur le projet	71
Figure 140: Vue sur les banquettes du projet.....	71
Figure 141: Seuil du projet.....	71
Figure 142: Parcours piéton menant vers le projet	71
Figure 143: Facade Sud du projet.....	72
Figure 144: Eléments architectonique peint en couleur noir.....	72

Figure 145: Vue sur les entités du projet	72
Figure 146: Vue sur la passrelle reliant les deux entités	72
Figure 147: Vue sur l'accès principal piéton	73
Figure 148: Vue sur l'accès secondaire piéton	73
Figure 149: Vue sur l'accès mecanique public	73
Figure 150 :Vue sur l'accès de service et de logistique	73
Figure 151: Circulation vértical dans le projet	74
Figure 152: Circulation horizontale dans le projet.....	74
Figure 153: Répartition d'espace dans le projet.....	74
Figure 154: Répartition d'espace dans le projet.....	74
Figure 155: Effet de canallisation dans le projet	76
Figure 156 :Effet de canalisation	76
Figure 157: Effet venturi dans le projet	76
Figure 158: Effet venturi	76
Figure 159: Effet thermosiphon,différence de température	76
Figure 160: Effet thérmosiphon dans le projet	77
Figure 161: Vue sur l'ensemble des facades orientées vers le Sud	77
Figure 162 :Diagramme solaire de la zone de Tizi-Ouzou	78
Figure 163: Bais vitré orienté Sud a midi le 21 Juin	78
Figure 164: Dimension du débord de toit	78
Figure 165: Bais vitré orienté Sud a Midi le 21 Décembre.....	78
Figure 166: Dimension du débord de toit	78
Figure 167: Vue sur des débord de toit sur la facades Sud	79
Figure 168: Thechnique pour le confort d'hiver.....	79
Figure 169: Etage jardin le 21 Juin	79
Figure 170: Etage jardin le 21 Décembre	79
Figure 171: Le verre frité	80
Figure 172: Motif de point du verre frité.....	80
Figure 173: Vitrage projetant de motifs lumineux.....	80
Figure 174 :Les points qui jouent le role de pixels	80
Figure 175: Toiture végétale du projet	81
Figure 176: Schéma explicatif du toit végétal	81
Figure 177: Coupe sur le toit végétale	81
Figure 178: Schéma explicatif du mur végétal	82
Figure 179: Vue sur mur végétale du projet	82
Figure 180 :Vue sur le volume réaliser en structure métallique.....	83
Figure 181: Schéma d'une fondation en semelle filante	84
Figure 182: Schéma explicatif du mur de soutènement	84
Figure 183: Plan de structure du projet.....	85
Figure 184: Détail de la dalle pleine.....	86
Figure 185: Détail du plancher collaborant	86
Figure 186: Système de fixation du faux plafond au plancher	86
Figure 187: Faux plafond du Park Mall de Setif.....	86
Figure 188: Plan du RDC du centre commercial	87
Figure 189: Brique en terre cuite	87
Figure 190: Schéma explicatif du joint de rupture	87
Figure 191: Plan de structure du projet (joint de repture- joint de dilatation).....	87
Figure 192: Exemple type d'une chaudière	88
Figure 193: Le principe de fonctionnement d'une centrale de conditionnement d'air	88
Figure 194: Exemple type d'un groupe électrogène	89
Figure 195: Principe de fonctionnement d'un transformateur électrique	89
Figure 196: Dispositif de protection contre incendie	89

Liste de tableaux

Tableau 1 : Couple température-humidité moyennes de Tizi-Ouzou.....	11
Tableau 2 : Précipitation mensuelles moyennes	12
Tableau 3 : Etude du cadre bâtis du périmètre d'étude	25
Tableau 4 : Synthèse de l'analyse contextuelle (SWOT).....	25
Tableau 5 : Couple température humidité	25
Tableau 6 : Programme quantitatif du centre commercial (Morocco Mall).....	25
Tableau 7 : Programme quantitatif du centre commercial (Bab El Oued)	25
Tableau 8 : Programme quantitatif et qualitatif du projet	25

Liste d'abréviation

DD : Développement durable

PDAU : Plan directeur d'aménagement et d'urbanisme

POS : Plan d'occupation au sol

SCCA : Société des centres commerciaux d'Alger.

SWOT (AMOF) : Atouts, Menaces, Opportunités et Faiblesses.

ONMTO : Office Nationale de Météorologie de Tizi-Ouzou.

ZHUN : Zone d'habitat et d'Urbanisation Nouvelle.

PCVH : Parois Complexe Végétalisée Horizontale

Chapitre introductif

Introduction générale

« Comme un morceau d'architecture la ville est une construction dans l'espace, mais sur une vaste échelle et il faut de longues périodes de temps pour la percevoir. La composition urbaine est donc un art utilisant le temps, mais il est rare qu'on puisse y employer les séquences contrôlées et limitées des autres arts basés sur le temps, telle la musique. »¹

« C'est une triste chose de songer que la nature parle et que le genre humain n'écoute pas ».

La ville, l'urbain sont des notions qui renvoient à des lieux et à des aires, à des sociétés inscrites territorialement, à des formes spatiales, à des paysages, à des polarisations et à des distances particulières inscrites dans un environnement précis.

La volonté de l'architecte urbaniste et de la collectivité est d'améliorer la qualité de vie de chacun en privilégiant, un développement urbain basé sur la requalification des espaces existants permettant une intensité urbaine plus importante, autrement dit reconstruire la ville sur elle-même, et ce à travers une démarche du développement durable, et pour un objectif de mixité sociale et de diversité des fonctions urbaines.

Le projet ne doit pas juste répondre à des exigences d'ordre urbaines ou fonctionnelles mais il se doit d'être éco responsable et respectueux à l'environnement.

Pour se faire, le projet doit être réfléchi dans une démarche bioclimatique, qui a pour principal objectif la diminution des besoins énergétiques, mettre l'homme et l'environnement au centre des préoccupations en associant le confort de l'être humain à la préservation et la protection de l'environnement.

Problématique générale

Les opérations du renouvellement urbain touchent en général les anciens quartiers centraux, mais aussi périphériques qui sont marginalisés ou en difficulté, l'objectif étant d'améliorer leur fonctionnement et de favoriser leur insertion dans l'espace urbain.

Pour promouvoir la mixité fonctionnelle d'un quartier et augmenter son attractivité, il faut implanter des structures, des équipements de grande envergure et injecter des commerces et des services.

Les villes Algériennes, en particulier la ville de Tizi-Ouzou, est caractérisée par la perte des caractères de l'urbain qui se traduit par des dysfonctionnements formels, fonctionnels de

¹Kevin Lynch, 1999, L'image de la Cité, trad. par Marie-Françoise Vénard et Jean-Louis Vénard de The Image of the City (1960), Paris, Dunod, 221 p.

l'espace et 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).

Ce phénomène de la perte du caractère urbain, et l'étalement de la ville vers la périphérie a engendré des espaces et des aménagements informels, qui défigurent le paysage urbain, qui crée une rupture de la continuité (dynamique) urbaine, causant ainsi des désagréments à l'utilisateur et l'habitant et surtout qui nuit à l'environnement naturel.

La problématique générale s'articule autour des questionnements suivants :

- *Quelles actions à proposer et qui permettent de remédier aux dysfonctionnements et à l'anarchie existante dans la ville et faire de Tizi-Ouzou une ville modèle en termes de durabilité et d'écologie ?*

Problématique spécifique

En se basant sur le principe de penser localement et agir globalement, nous avons choisi de mener notre étude sur une petite portion de la ville de Tizi-Ouzou, et ce afin de mieux maîtriser ses problématiques. Cette portion est celle du 1er Novembre, qui se développe sur l'axe Lamali Ahmed et l'axe des frères Ouamrane qui relie la RN12 et le boulevard Krim Belkacem, elle comporte de grands projets qui donnent à la ville le caractère de capitale régionale à savoir l'université Mouloud Mammeri , l'hôpital Nadir Mohammed, le stade du 1er novembre mais qui malheureusement constitue un lieu de transit entre ancienne ville et nouvelle ville donnant sur le marché informel qui constitue une disponibilité foncière importante.

Le problème spécifique s'articule autour des questions suivantes ;

- Comment faire participer ce périmètre à l'amélioration de l'image de la ville et le marquage d'une centralité urbaine?
- Quelle est la stratégie à adopter afin de promouvoir l'image et garder la mémoire des lieux ?
- Comment faire regagner l'intérêt des citoyens envers le périmètre du 1^{er} Novembre ?
- Comment faire participer les habitants dans le choix du projet urbain pour mieux répondre à leurs besoins et leurs attentes ?

Hypothèse

Nous supposons que :

- La requalification du périmètre 1^{er} Novembre lui donnera un nouveau caractère, qui permettra le renforcement de la mixité urbaine et assurera l'amélioration de l'image de la ville de Tizi-Ouzou.
- La prise en charge d'un marché informel en proposant un centre commerciale, va promouvoir l'attractivité et l'animation du périmètre.
- Le fait de passer par la concertation avec les citoyens et les collectivités local, à travers un entretien pourrait valoriser le choix du projet à proposer.

Objectifs

A travers notre étude nous avons abordé l'analyse sur trois échelles ; ville, quartier et site, chaque échelle nous a permis d'arrêter un certain nombre d'objectifs qui sont résumés comme suit :

- Apporter un renouvellement urbain au périmètre, en requalifiant un marché informel.
- Tenir compte des quatre piliers du développement durable, et la démarche bioclimatique, dans cette démarche de requalification.
- Prendre en charge l'espace informel, en gardant sa mémoire du lieu, et faire de lui un espace d'échange, de rencontre et de mixités sociales.

Méthodologie

Un travail de recherche est une suite d'idées raffinées, qui doivent suivre une démarche logique, un enchainement cohérent et une démarche méthodologique pertinente.

En s'appuyant sur le cours de méthodologie assuré par Mme SAID AISSA, intitulé « Méthodologie d'élaboration du projet et du mémoire master II », et les recherches effectuées auparavant, la démarche méthodologique adoptée pour mener à bien notre travail de recherche, est appuyée par :

- Le diagnostic territorial (Urbain) : c'est une étape dans la démarche du projet, qui consiste en la lecture contextuelle à trois échelle à savoir ville, quartier et site, qui sera effectué par le biais de méthodes d'analyses individuellement utilisées ou combinées, en l'occurrence, l'approche paysagère, l'approche typo-morphologique et la SWOT. Le principe est de pouvoir observer et faire une lecture critique et ce en utilisant ces outils de d'investigation ; le reportage photos, l'observation empirique in-situ, et l'étude des plans.

- Le diagnostic partagé : c'est une étape qui permet en effectuant un entretien, d'élaborer et de partager une vision commune sur le territoire en question, il sera élaboré en fonction du résultat du diagnostic urbain.

Structure du mémoire

Notre mémoire est composé de six chapitres, il est structuré comme suit :

- Chapitre introductif
- Approche théorique dans laquelle sera développée la notion du renouvellement urbain, de requalification durable, et celle du développement durable et ces quatre paramètres, en tenant compte de l'aspect informel des espaces marchands.
- Approche contextuelle qui consiste en la lecture et analyse du support d'intervention à plusieurs échelles notamment ; échelle de la ville, échelle du quartier et échelle du site
- Approche thématique qui consiste en la lecture et analyse d'exemples relatifs à notre thème.
- Approche bioclimatique dans laquelle sera élaboré le diagramme de GIVONI, et son interprétation pour développer les dispositifs environnementaux et bioclimatiques à prendre en considération dans le projet à concevoir.
- Approche architecturale qui comporte la synthèse du processus de conception architecturale à travers trois paliers :
 - Idéation
 - Conceptualisation
 - Formalisation
- Approche constructive dans laquelle sera défini le choix de la structure, ainsi que la matérialisation des dispositifs bioclimatique choisis pour le projet d'architecture.

Chapitre I :

Approche théorique

« ...Ce qui est donc réellement en jeu, derrière cet objectif de “développement durable”, c’est l’émergence d’une nouvelle génération de politiques ou de projets prenant comme socle cet impératif d’articulation entre les dimensions sociales et écologiques du développement des territoires ...»

THEYS, 2002

Introduction liée à l'approche théorique

Si depuis l'indépendance du pays en 1962, le processus d'urbanisation a été problématique et parfois déstructurant des villes, l'urbanisme par ses moyens d'élaboration et d'action n'a pas pu agir sur les systèmes urbains de manière à préserver et développer des formes urbaines cohérentes²

L'urbanisation effectuée à ce jour, depuis l'indépendance a été caractérisée par l'urgence due à la reconstruction du pays et les rattrapages des besoins essentiels de la population, ce qui a engendré la multiplication de la taille des agglomérations et croissance urbaine, plutôt spatiale, d'une part n'a pas été porteuse de projets urbains orientés vers des objectifs de développement mais a d'avantage généré des dysfonctionnements importants au sein des villes et des quartiers, sources de problèmes plutôt que solutions urbaines, et ceci se traduit par l'apparition de plusieurs type d'espace informel et sans aucune qualité architecturale ; bidons ville, quartier et marché informel.

A cet effet, des nouvelles politiques ont fait apparition à travers le monde en l'occurrence la stratégie urbaine axées sur le développement social, économique et surtout environnemental, impliquant tous les acteurs et en particulier les habitants.

Dans la présente approche nous nous attèlerons à développer cette stratégie de renouvellement urbain, d'établir sa relation avec le développement durable et comprendre comment leur prise en considération dans les projets de ville peut considérablement contribuer à l'équilibre urbain et territorial.

Renouvellement urbain

Le renouvellement urbain désigne des actions d'urbanisme qui concernent une grande diversité de situations en milieu urbain. Leur dénominateur commun réside dans l'idée qu'il faut intervenir sur la ville existante, "reconstruire la ville sur la ville", pour en récupérer les parties les plus abandonnées, les plus obsolètes, afin d'y développer des projets répondant aux besoins actuels des villes. Si l'évolution constante des villes témoigne de leur vitalité, elle n'en demande pas moins d'être anticipée et maîtrisée à travers une stratégie intégrée.

L'action du renouvellement urbain, dans notre cas d'étude et celle de la requalification, reconstruire en gardant la mémoire des lieux, pour remédier à l'aspect informel de l'espace et redynamiser le quartier 1^{er} novembre, et ce dans la démarche du développement durable.

² Moudjari Messaoud, Dehmani Krime, Projet urbain efficience d'un paradigme conceptuel de l'habitat durable, office de publication universitaire Avril 2016

La requalification :

Définition : Il s'agit de donner une nouvelle qualification ou encore attribuer une qualité dans une perspective d'amélioration ou d'ajustement en vue de répondre à des critères attendus, nécessitant l'emploi de formules, de mécanismes et de techniques adaptés aux sites et aux exigences particulières des habitants.

Les objectifs de la requalification :

- La revalorisation des potentialités architecturales et attractives d'un quartier
- Revaloriser le langage architectural, et promouvoir l'image d'un quartier
- La diversité sociale et promouvoir la dynamique socio-économique.

En effet, le développement durable et le renouvellement urbain sont des réponses aux problèmes sociaux, économiques, urbanistiques et environnementaux. Ce sont deux concepts très liés, ils défendent des principes de réduction de l'étalement urbain, d'économie d'énergie et de réduction des inégalités sociales.

Ce rapprochement conceptuel nous amène à développer le concept de renouvellement urbain durable.

Développement durable

La définition la plus répandue du développement durable est la suivante : un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre les capacités des générations futures à répondre à leurs propres besoins

A travers cette définition, le développement durable importe de rechercher un équilibre entre le développement économique, la protection de l'environnement, la satisfaction des besoins de l'utilisateur et notamment l'équilibre et la dynamique urbaine.

A ces trois piliers s'ajoute la notion de "bonne gouvernance", définie par le programme des Nations Unies pour le développement : « La gouvernance peut être considérée comme l'exercice des pouvoirs économique, politique et administratif pour gérer les affaires des territoires à tous les niveaux. La bonne gouvernance est participative, transparente et responsable. Elle est aussi efficace et équitable. Elle assure que les priorités politiques, sociales et économiques sont

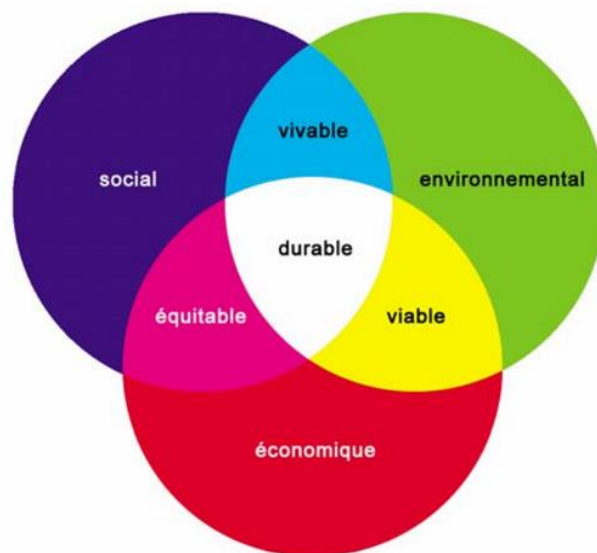


Figure 1: Trois piliers du développement durable
Source : Fonds National d'Aménagement et de Développement
du Territoire PDF

fondées sur un large consensus dans la société et que les voix des plus pauvres et des plus vulnérables sont au cœur du processus de décision sur l'allocation des ressources pour le développement.³

La gouvernance est désormais généralement considérée comme concept transversal, elle met en exergue l'avis des usagers dans le choix des actions à prévoir, des projets de développement à proposer et prendre connaissance du besoin de l'utilisateur.

Dans le cadre de notre proposition la notion du développement durable sera abordée à travers les quatre piliers du DD.

- **Economique :** En remédiant à l'aspect informel du marché du premier novembre, en proposant un centre commercial, qui donnera accès à toutes les catégories sociales.
- **Environnemental :** Le projet sera inscrits dans une démarche bioclimatique, et d'architecture durable, et ceci à travers une intégration à l'environnement naturel et physique, l'usage des dispositifs bioclimatique ...
- **Gouvernance et société :** le choix du projet, et le projet lui-même sera choisis en concertation avec les usagers du quartier

Exemple d'un projet de requalification durable d'un quartier de la gare :

Notre exemple d'analyse (quartier de la gare) se situe entre l'aménagement du pôle d'habitat et de services de la nouvelle gare de TGV et le centre historique à Saint-Assise.



Figure 2: Carte de situation du quartier de la gare
Source: Relevés URBANIS novembre 2010

³Fonds National d'Aménagement et de Développement du Territoire PDF, 2004

Le programme global du projet de requalification :

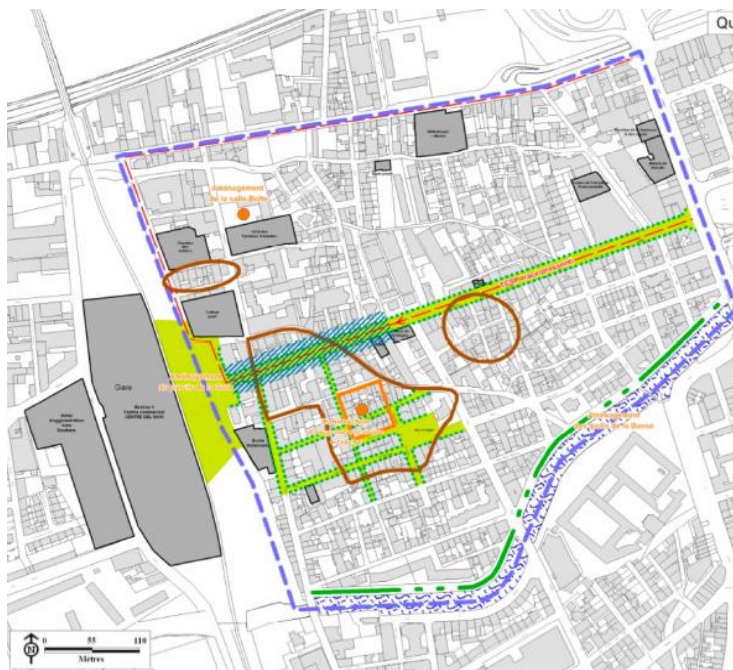


Figure 3: Carte présentant le programme requalification du quartier
Source : Relevés URBANIS novembre 2010

Légende :

- Requalification des îlots dégradés .
- ⋯ Compagne de revalement de facades .
- Réfection des rues et des places .
- Création d'équipements publics.
- Construction d'un groupe scolaire.
- Réinvestissement commercial .
- Aménagement des quais de la basse.
- ⋯ Opération d'amélioration de l'habitat.

La figure ci-dessus présente le programme global du projet de requalification, dont l'ambition est de renforcer l'attractivité du quartier.

Conclusion liée à l'approche théorique

L'approche théorique nous a permis de prendre connaissance des concepts liés à notre thème globale, notamment les actions du renouvellement urbain, en l'occurrence la requalification, et son rapport au développement durable, et à la conception bioclimatique, en effet notre conception s'inscrit dans une réflexion qui se base sur la requalification en tenant compte du développement durable et de la conception bioclimatique.

La phase qui suit en l'occurrence l'approche contextuelle, consiste en l'analyse du contexte dans lequel va s'inscrire, ainsi que la prise en connaissance des critères à prendre en charge pour aboutir à un projet qui répond aux problématiques citées avant.

Chapitre II :

Approche contextuelle

«... observant le site et étudiant son histoire avant de projeter, est notre chance; car dans sa genèse, sa structure formelle et ses significations nous nous trouvons les stimulants les plus puissants et la matière la plus enrichissante pour le projet de l'avenir: traces géométrique, vestiges, fragment de la nature...»

P.V MIESS : De la forme au lieu

Introduction liée à l'approche contextuelle

La présente approche abordera l'étude contextuelle de la ville de Tizi-Ouzou, et celle du quartier du 1^{er} Novembre, support de notre proposition urbaine et architecturale.

Il s'agit de présenter les caractéristiques territoriales de la région et du quartier, et ceci à travers une lecture diachronique et synchronique, pour une conceptualisation du contexte qui nous guidera à mener à bien notre intervention, et définir le projet architectural à concevoir.

En effet, cette étape du travail de recherche, sera effectuée par le biais de méthodes d'analyse précises, qui combinent entre étude de la morphologie urbaine, la typologie architecturale et le paysage, en l'occurrence, l'approche typo-morphologique et l'approche paysagère, ainsi qu'un processus de travail participatif notamment le diagnostic partagé et la méthode SWOT qui fera office d'une synthèse à l'approche contextuelle.

Lecture contextuelle a l'échelle de la ville

Présentation de la ville de Tizi-Ouzou

I-01 : Situation :

- **A l'échelle nationale :** la ville de Tizi-Ouzou se situe au cœur de la Kabylie, à 110 km de la capitale Alger et a 40 km du massif du Djurdjura et a une trentaine de kilomètres de la méditerranée.

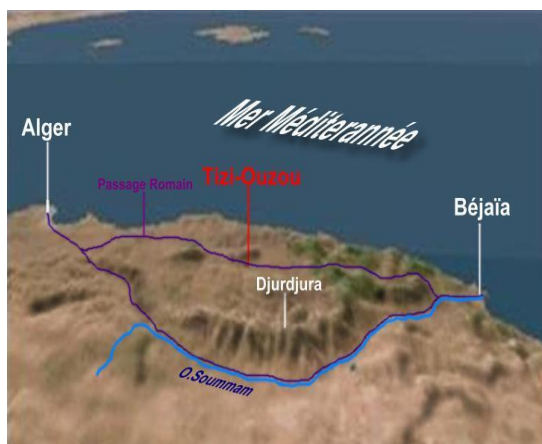


Figure 5 : Situation à l'échelle régionale.
Source: PDAU 2008

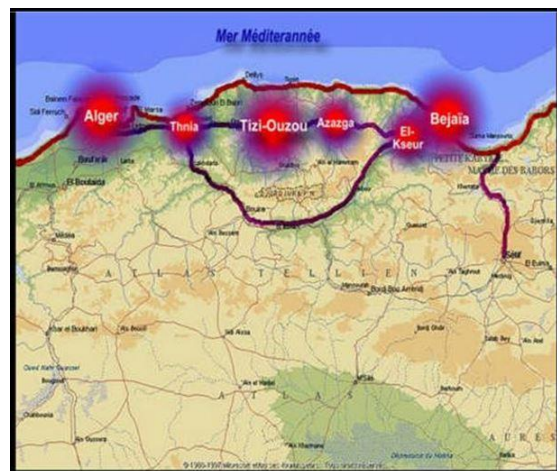


Figure 4: Situation à l'échelle nationale.
Source: PDAU 2008

- **A l'échelle régionale :** Territoire régional pris en considération est celui de la grande Kabylie, il est délimité :

- Au Nord par la commune de Makouda
- Au Sud par la commune de Beni zmenzer
- A l'Ouest par la commune de Draa Ben Kheda

- A l'échelle de la wilaya :

La wilaya Tizi-Ouzou est délimitée par:

- La mer méditerranée au Nord.
- La wilaya de Bouira au Sud.
- La wilaya de Boumerdes l'Ouest.
- La wilaya Bejaia à l'Est.

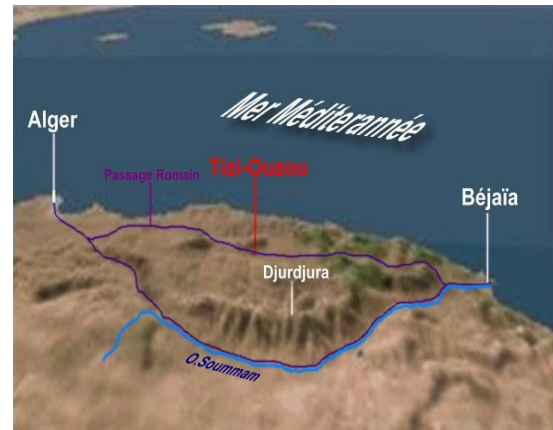


Figure 6 : Situation à l'échelle de la wilaya
Source : PDAU traitée par les auteurs

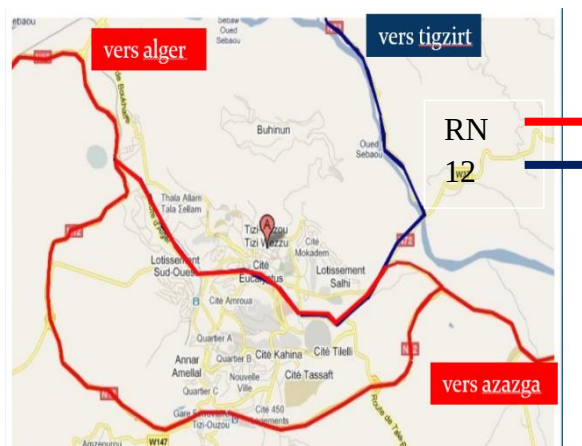


Figure 7: Carte d'accessibilité vers la ville
Source : Google Maps traitée par les auteurs

I-02 : Accessibilité :

La ville de Tizi-Ouzou est traversée, par deux axes importants :

- La RN12 qui assure la liaison Alger- Tizi-Ouzou et Bejaia.
- La RN72 qui relie Tizi-Ouzou à Tizirt.

I-03 : Découpage administratif :

La wilaya de Tizi Ouzou compte :

- 21 daïras
- 67 communes

Repartie sur une superficie de 3500 km² avec 1200 000 hab, d'une densité de 350 hab/km²

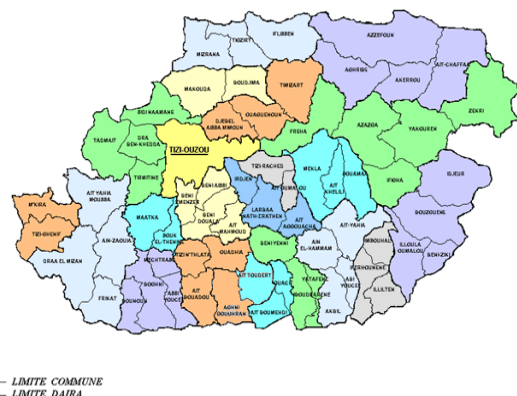


Figure 8 : Découpage administratif
Source : PDAU 2008

I-04 : Données naturelles et climatiques :

Concevoir un projet dans le cadre de la bioclimatique, dans un contexte géographique donné, nécessite le recueil et la connaissance de ses données climatiques, et ce afin de s'imprégner du climat prépondérant autour du site étudié et déduire par la même occasion les contraintes ou les avantages qu'il peut lui apporter.⁴

- Topographie :

La wilaya de Tizi-Ouzou est constituée d'un relief tourmenté formé de 94% de montagne et de piémont, le Djurdjura est la principale chaîne, le massif et les pentes sont presque toujours élevées (supérieures à 12%)

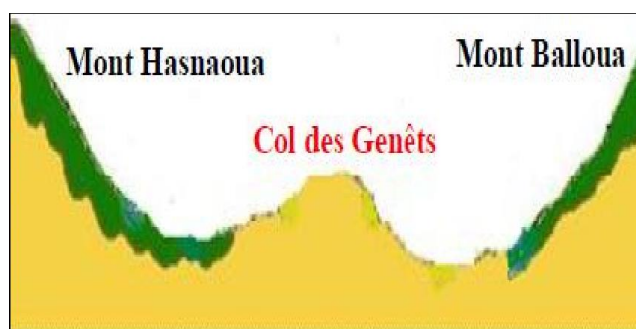


Figure 9 : Relief de la ville de Tizi-Ouzou
Source : PDAU

- Couple température humidité :

Température de l'aire : avec des pics de température avoisinant les 45 C° et -3 C° et des moyennes de 27.8 C° et 10.3 C°, la région de Tizi-Ouzou est caractérisée par un été très chaud assez humide et un hiver froid très humide.

L'humidité relative de l'aire : Le taux d'humidité est compris entre 79.8 % et 81.5 % en hiver et entre 58.3 % et 64.3 % en été. Ces valeurs sont au-dessus de la limite supérieure de la plage de confort fixée par l'ASHRAE qui est de 60 %.

mois	JAN	FEV	MA	AVR	MAI	J	JU	AOUT	SEP	OCT	NOV	DEC
Hum moy max(%)	91.28	91.39	79.85	90.65	88.74	84.75	85.81	86.30	90.70	93.37	93.41	95.81
T mensu MIN °C	7.23	6.71	8.84	11.44	13.70	17.46	18.43	21.61	19.04	15.83	12.74	7.89
Hum moy min(%)	54.08	54.16	51.06	53.18	49.93	42.41	34.69	32.72	40.15	43.76	54.93	58.27

Tableau 1 : Couple température-humidité moyennes de Tizi-Ouzou
Source : Office national de météorologie de Tizi-Ouzou

⁴ Mr DEHMOUS M'hand, Confort thermique dans les constructions en béton préfabriqué, Magister 2016

- Les vents :

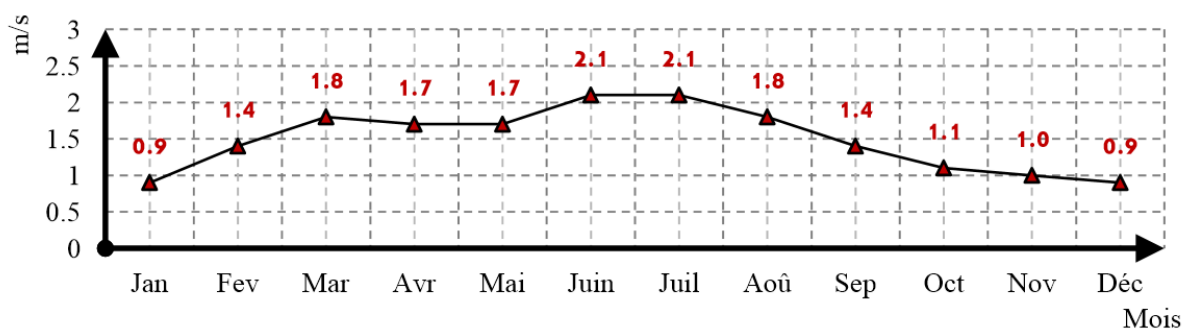


Figure 10 : Moyenne mensuelle des vitesses de vents 2006/2016

Source : Office national de météorologie T-O

Les moyennes mensuelles des vents prédominants dans la région de Tizi-Ouzou sont comprises en 0.9 m/s et 2.1 m/s, ce qui équivaut à 3.24 km/h et 7.56 km/h

➤ Les précipitations :

Année/mois	Jan	Fev	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill	Aout	Sep	Oct	Nov	Déc	Totale
2006	142,5	169,4	35	20,2	78,1	5,6	2,4	2,7	36,5	18,6	7,3	170,5	2694,8
2007	8,4	63,4	284,6	201,5	23,8	14,9	11,3	1,8	56,9	210,4	257,8	89,2	3231
2008	8,7	11,8	88,1	32,3	96,8	14	7,2	0	34,6	66,1	190,3	115,4	5925,8
2009	221	42,4	92	132,6	69,1	0	2,6	7,3	169,8	40,4	116,5	140,3	3043
2010	82,4	61,1	97,4	93,6	59,3	27,6	1,8	25,9	25,4	113,4	143,5	46,1	2787,5
2011	90,9	146,9	99,9	106,5	153,1	41	1,7	0,2	7,5	31,1	156,4	86,9	5830,5
2012	69,5	269,5	97,8	146,8	40,2	1,1	0	6,4	10,9	96,3	68,7	71,2	2890,4
2013	222	186	93,5	64,5	152	0	0,3	11,3	37,6	39	164,9	104	3088,1
2014	110	110,2	172,4	5,3	10	48,4	0,2	3,6	11,8	26,5	61,6	272,4	5978,5
2015	200,9	181,5	70,2	0	10,4	15,3	4,1	2,6	41,1	81,7	102,7	0	2725,5
2016	59,9	96,2	185,3	61,8	68,4	5,9	0	0	4,2	16,6	10	12	2536,3
Moyenne	110,564	121,673	119,655	78,6455	69,2	15,8	2,87273	5,61818	39,6636	67,2818	116,336	100,727	5261,8

Tableau 2 : Précipitation mensuelles moyennes

Source: Office nationale de météorologie de Tizi-Ouzou

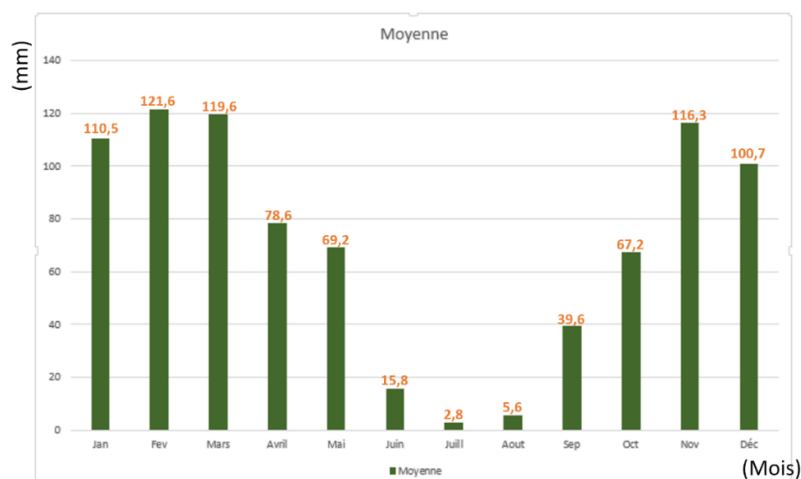


Figure11 : Précipitation mensuelles moyenne

Source: Office nationale de météorologie de Tizi-Ouzou

Avec une moyenne annuelle de 870.3 mm, la région de Tizi-Ouzou jouit relativement d'une pluviométrie assez abondante. La saison des pluies s'étend sur trois trimestres de septembre à mai avec des précipitations mensuelles moyennes allant de 43.6 mm à 128.5 mm

I-05 : Aperçu historique sur la ville :

L'aperçu historique de la ville nous permettra de prendre connaissance du processus de formation et de transformation de la ville à travers les différentes périodes, ce qui nous permettra de ainsi d'établir une assise historique à notre projet d'architecture.

1-Période Romaine :

Faits historique:

- Pénétration des romains et occupation phénicienne sur la cote kabyle.

Faits urbain :

- Création de l'axe romain territorial (structurant) suivant les substances naturelles (oued si baou)

- La formation du 1er établissement humain (AMRAOUA).

Elément de permanence :

- Axe territorial Romain, actuellement RN12

Constat : Durant cette période, Tizi-Ouzou ne fut qu'un simple point de passage



Figure 12 : La ville durant le période romain.
Source : PDAU 2008

2- Période Ottomane 1640-844 :

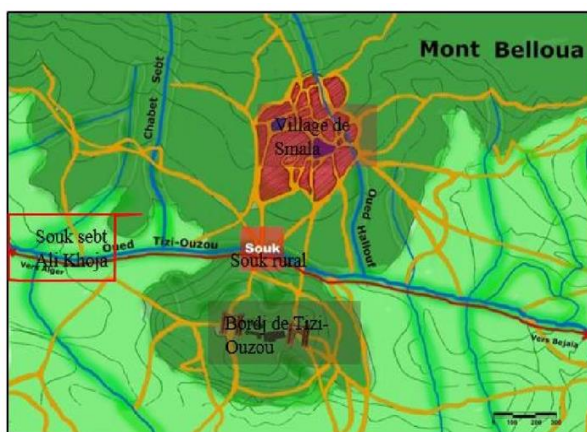


Figure 13 : Tizi-Ouzou durant la période ottomane
Source : PDAU

Faits historiques :

- Pénétration Turque

Faits urbains:

- La création du bordj turc en 1720 qui est surélevé par rapport au village et traversé par la route (Alger – Bejaïa) pour des raisons de défense et de contrôle.

- Création du souk sept Khoudja sur

l'axe territorial.

- La réorganisation du village Amraoua et la formation du 1er tissu traditionnel (La SMALA).

Elément de permanence : le Bordj turc.

Constat : La ville de Tizi-Ouzou était traversée par la route, reliant Alger et Bejaia, ainsi que la création d'un point stratégique, le Bordj turc

3- Période Coloniale :

Faits historiques :

- L'époque coloniale a marqué sa présence dans la ville de Tizi-Ouzou pendant plusieurs années.

Faits urbains :

a- Début de la période coloniale

1844 -1873 :

- L'occupation de l'intersection pour la création de 1^{er} noyau colonial (la 1ere notion de l'ilot).
- Déplacement du souk vers le côté Ouest.
- Transformation du bordj turc en caserne militaire.
- L'extension du village colonial 1873-1890.
- La croissance du 1er noyau colonial vers le Nord-Ouest.
- La transformation des anciens axes périphériques qui deviendront des boulevards pour assurer l'articulation avec les nouvelles extensions.

b- Du village à la ville 1890-1950



Légende: Le bordj Turc Village traditionnel Le bordj Turc
Figure 14: La ville de Tizi-Ouzou durant la période coloniale (1844-1873)
Source : PDAU 2008



Légende: Le bordj Turc Village traditionnel Le bordj Turc L'évolution de la ville le long de l'axe territorial

Figure 15: Tizi-Ouzou durant la période coloniale (1890-1950)

Source: PDAU 2008

- Evolution de la ville le long de l'axe territorial Alger –Bejaia
- l'axe est devenu un pôle de croissance ponctué par des grands équipements tel que : la gare ferroviaire, hôtel de la ville.

c- Le passage de l'ilot à la barre 1950-1962 :

- Cette période a commencée par le lancement du plan Constantine DE GAULE (Plan de développement social et économique) :

- La création de la cité de recasement en 1956.

- Réalisation des équipements tels qu'hôpital Nadir Mohamed.

- L'apparition de l'urbanisme moderne, fonctionnaliste, zoning et grands ensembles.

- La réalisation de plusieurs cités de type HLM : les genets, cité des fonctionnaires, et la cité des Cadi.



Légende: Le bordj Turc Village traditionnel Le bordj Turc

Figure 16: Tizi-Ouzou durant la période coloniale (1950-1962)

Source: PDAU 2008

Constat : Tizi-Ouzou devient un pôle administratif, judiciaire et militaire, on assiste aussi à la construction d'un ensemble de cité d'habitation.

Durant cette période le terrain de 1^{er} novembre, qui constitue notre assiette d'intervention, était inoccupé et faisait office de terres agricoles.

4-Période Post Coloniale :

Faits historique :



Légende: Le bordj Turc Village traditionnel Le bordj Turc L'évolution de la ville le long de l'axe territorial

Figure 17: Tizi-Ouzou durant la période post coloniale

Source: PDAU 2008

-Indépendance, l'éclatement amorce de la ville 1962-1980

-Une volonté de retour au sol,

-Le plan spécial de 1968-1977,

-Exode rural.

-Tizi-Ouzou devient capitale régionale,

-Stratégie de développement et d'équilibre régional.

Faits urbains :

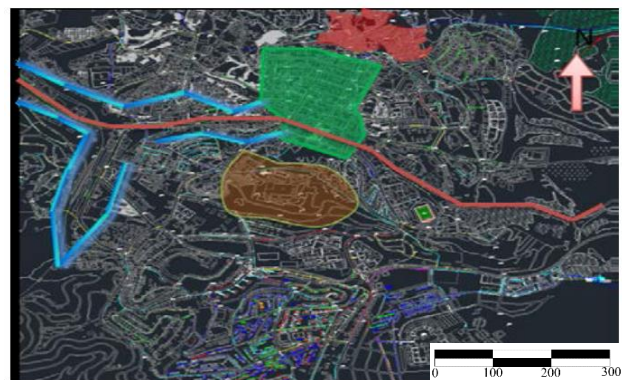
- Durant cette période on assiste à l'éclatement de la ville vers l'Est et Ouest, c'est aussi pendant cette période que la concrétisation du plan de Constantine s'est faite, et cela à partir de 1968, et elle a donné lieu à des réalisations significatives tel que :

- la gare ferroviaire.
- La réalisation du quartier 1er novembre devient une zone sanitaire avec la réalisation d'hôpital et de la cité les genets.
- la cité administrative.
- l'abattoir.
- le deuxième plan quadriennal (1974 -1977) qui donnera à la ville de Tizi-Ouzou l'envergure d'une capitale régionale à travers : la réalisation d'une université, un Centre Hospitalo-Universitaire, de plusieurs Centres de Formation professionnelle et instituts de technologie ainsi que des sièges d'entreprises nationales.

5-Opérations ZHUN (1980-2008)

Fait urbains

- Cette période est marqué par l'éclatement de la ville vers le Sud, la politique des ZHUN vu la crise du logement que les villes Algériennes ont connu pendant cette période.
- Cependant la ville Tizi-Ouzou a bénéficié d'un vaste programme d'habitat dénommée des ZHUN ou nouvelle ville.



Légende: Le bordj Ture Village traditionnel
Le bordj Ture L'évolution de la ville le long de l'axe territorial

Figure 18: Tizi-Ouzou durant la période (1980-2008)
Source : PDAU 2008

Constat : Apparition de la ZHUN, et urbanisation anarchique et du marché informel.

Synthèse partielle

Comme l'ensemble des villes Algériennes, la ville de Tizi-Ouzou a subi de différentes transformation au fils du temps.

La ville est passée d'un simple point de passage à un pôle urbain, qui représente la grande Kabylie

Après l'indépendance et sous l'effet de la croissance démographique et l'exode rural, on assiste à une urbanisation rapide, d'une manière quantitative qui ignore le lien entre l'architecture et l'urbanisme, entre l'homme et son environnement créant ainsi une rupture dans la structure urbaine et entre les tissus composant la ville

C'est à partir de cette conclusion et de l'étude diachronique de la ville de Tizi-Ouzou, que c'est fait le choix du support d'étude : le quartier 1^{er} novembre qui constitue une charnière entre deux tissus urbains différents.

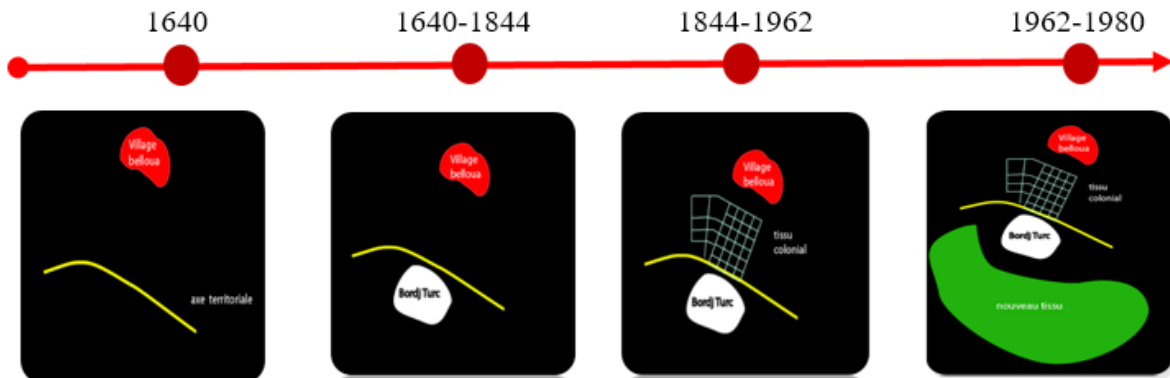


Figure 19: Synthèse de la formation de la ville de Tizi-Ouzou à travers l'histoire
Source : Schéma élaboré par les auteurs

II-Lecture contextuelle à l'échelle du quartier

II-1 : Choix du quartier :

Notre choix du quartier est justifié par le fait qu'il soit doté :

- D'une situation stratégique, en tant que liaison entre deux tissus (Colonial-post colonial).
- D'une richesse en matière d'équipements publics à diverses vocations (sanitaire-sportive-commercial et éducatives).

II-2 : Présentation du quartier :

Le quartier 1^{er} Novembre se situe au centre de la ville de TIZI OUZOU, occupant une position stratégique, étant aux milieux de deux tissus : Tissu colonial et la ZHUN.

Il est limité par le centre-ville du côté Nord et par la ZHUN du côté Sud, Est et Ouest.



Figure 20: Situation du périmètre par rapport à la ville
Source: Google Earth, traité par auteurs

II-3 : Délimitations et accessibilité :

Délimitations :

Le périmètre regroupe les entités représentées sur la carte N°21. Il est délimité par la rue Abban Remadhane au Nord, par le boulevard Krim Belkacem et son prolongement la rue des frères Belhadj au Sud.

Accessibilité :

Le périmètre est accessible à partir de plusieurs côtés, il est desservi principalement par la RN12 du centre-ville, et le boulevard Krim Beelkacem du côté de la nouvelle ville.

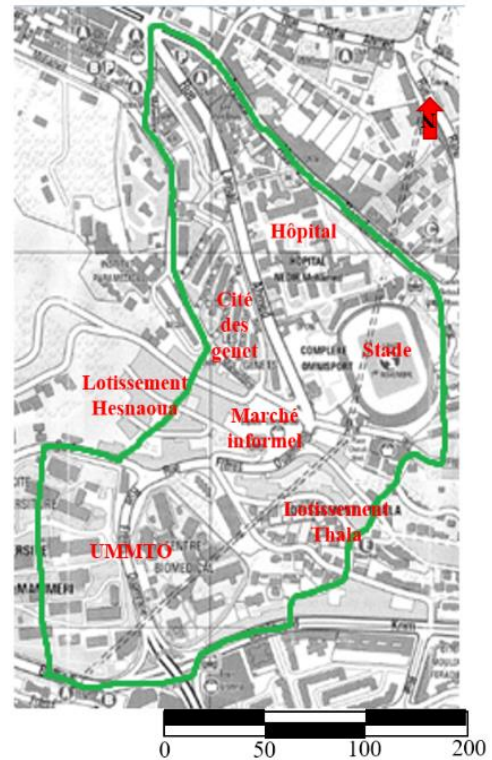


Figure 21: Carte de délimitations du quartier
Source: Carte du PDAU 2008, Traitée par auteurs



Légende:

- ◆ Accès du centre ville
- ◆ Accès de la rue Amina Mehieddine
- ◆ Accès de la rue Said Abedenouri
- ◆ Accès de la rue des Frères Belhadj
- ◆ Accès de la rue des Frères Yakoub
- ◆ Accès du boulevard Amyoud
- ◆ Accès du boulevard Krim Belkacem



Figure 22: Carte d'accessibilité vers le périmètre

Source: Carte du PDAU 2008, traitée par auteurs

Constat : Le périmètre joui d'une forte accessibilité, et occupe une situation stratégique en étant une charnière entre l'ancien et le nouveau tissu.

Enjeu : Exploiter le potentiel du périmètre (situation stratégique, accessibilité très variée et multiple)

Concept : Concept de perméabilité.

II-04 : Système viaire du périmètre d'étude :

Le périmètre est doté d'un réseau de voiries diversifié, il assure la mobilité et la liaison entre les différentes entités du quartier.

Les voies sont de forme irrégulière, elles sont généralement le résultat des tracés des parcelles et de la topographie du site.

Elles sont classées selon leurs hiérarchies dans la trame viaire :

- Voie principales
- Voie secondaires
- Voie tertiaires

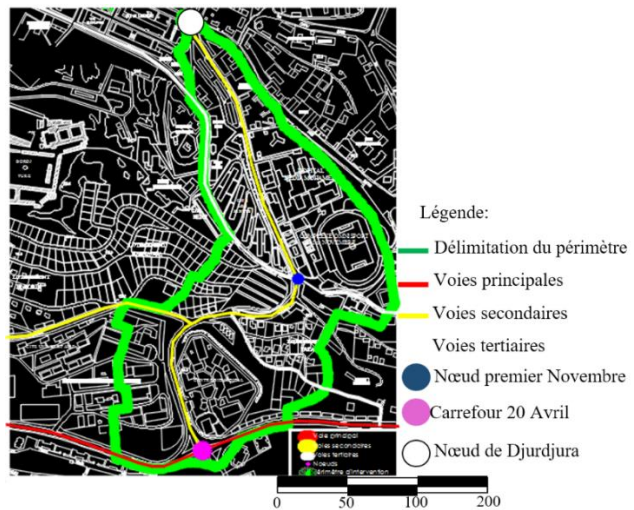


Figure 23: Carte du système viaire
Source: Carte du PDAU 2008, traitée par auteurs

II-04-a : Voies principales :

- Boulevard Krim Belkacem :

Boulevard important reliant la ville de l'intérieur à l'extérieur, il constitue un axe urbain à caractère commercial et résidentiel, délimité par des parois dont le gabarit dépasse le R+4, animé par des commerces au RDC, générant ainsi un flux important.



Figure 24 : Vue sur le boulevard Krim belkacem
Source: Photo prise par les auteurs 12/2016

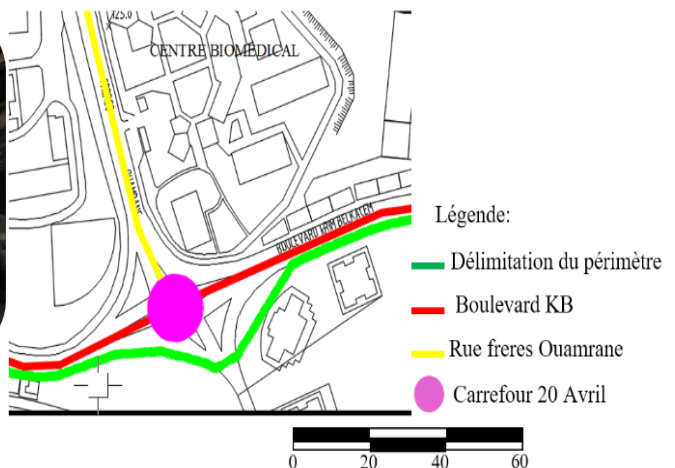


Figure 25: Carte de situation du boulevard Krim Belkacem
Source: Carte PDAU 2008, traitée par auteurs

- Rue des frères Belhadj :

Axe de dédoublement de la route N°12, à caractère commercial et service, il est ponctué par des équipements tel que l'université Mouloud Mammeri. Cette infrastructure est principale et importante en tant que liaison intra urbaine et extra urbaine, étant aussi une route de contournement, d'évitement du centre-ville et de jonction avec les autres agglomérations.



Figure 26 : Vue sur la rue des frères Belhadj
Source: Photo prise par les auteurs 12/2016

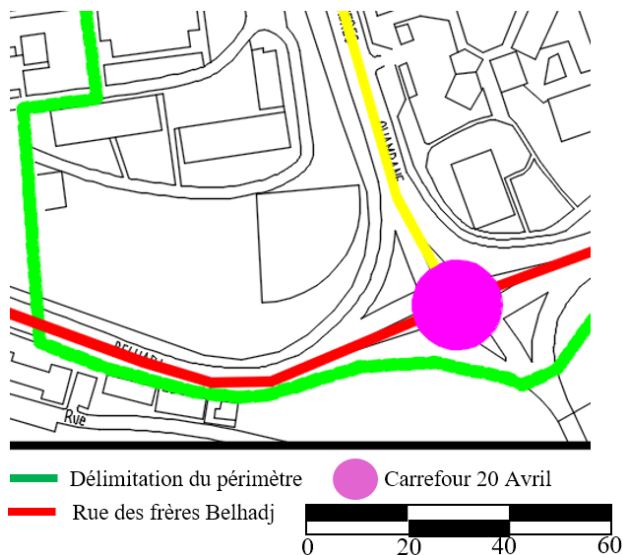


Figure 27 : Situation de la rue des frères Belhadj
Source : Carte PDAU 2008, traitée par auteurs

II-04-b : Voies secondaires :

- Rue des frères Ouamrane :

Elle est le prolongement de la rue Lamali, la rue des frères Ouamrane est délimitée par des parois continues d'un gabarit qui dépasse le R+4 dont le RDC généralement affecté au commerce, ce qui induit des flux importants.



Figure 28: Vue sur la voie des frères Ouamrane
Source: Photo prise par les auteurs 12/2016

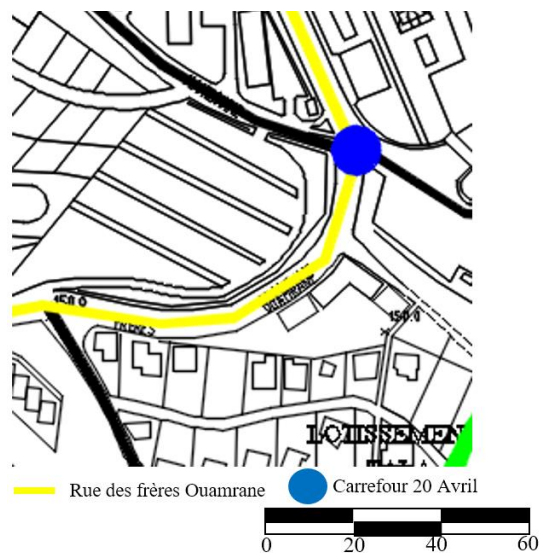


Figure 29: Situation de voie des frères Ouamrane
Source: Carte du PDAU 2008, traitée par auteurs

- **Rue Lamali Ahmed :**

Axe reliant le centre-ville à la nouvelle ville, et menant vers des équipements importants tel que l'hôpital et l'université générant ainsi un flux piéton et mécanique important.

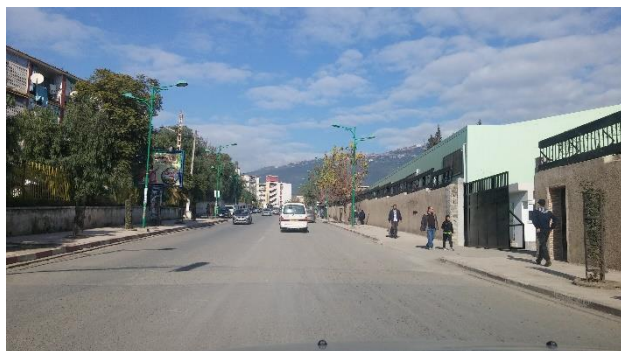


Figure 30: Vue sur la rue Lamali Ahmed
Source: Photo prise par auteurs 12/2016



Figure 31: Situation de la rue Lamali Ahmed
Source: Carte du PDAU 2008, traitée par auteurs

II-04-c : Voies tertiaires :

- **Rue Amina Mahieddine :**

C'est une voie qui mène vers la rue Lamali

Ahmed et la rue des frères Ouamrane, elle est délimité par des résidentielles comme la cité des Genêt et le lotissement Hesnaoua.



Figure 32: Vue sur la rue Amina Mahieddine
Source: Photo prise par auteurs 12/2016

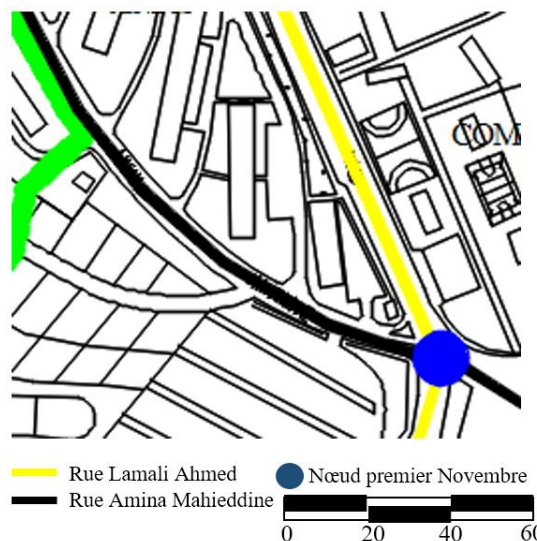


Figure 33 : Situation de la rue Amina Mahieddine
Source: Carte PDAU 2008, traitée par auteurs

- **Rue Said Abdenouri :**

Axe menant vers la rue des frères Ouamrane, moyennement fréquenté et délimité par des parois presque aveugles : Clôture de la résidence universitaire Hesnaoua, et des bâtiments en cours de réalisation.



Figure 34 : Vue sur la rue Said Abdenouri
Source: Photo prise par les auteurs la 12/2016

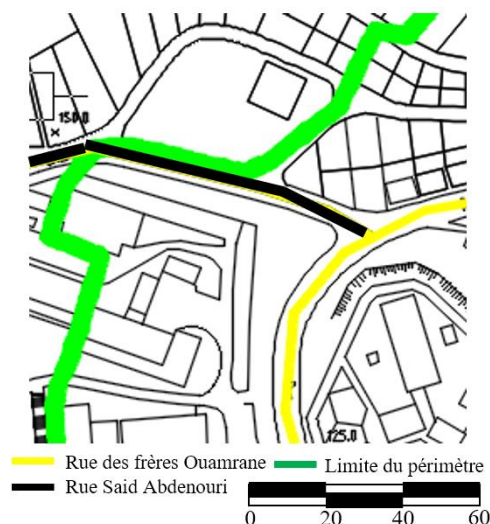


Figure 35: Situation de la rue Said Abdenouri
Source : Carte PDAU 2008, traitée par auteurs

- Rue des frères Yacoub

Axe à l'échelle du quartier, ponctué par des équipements de proximité, menant vers le lotissement Thala et la cité Bekkar.

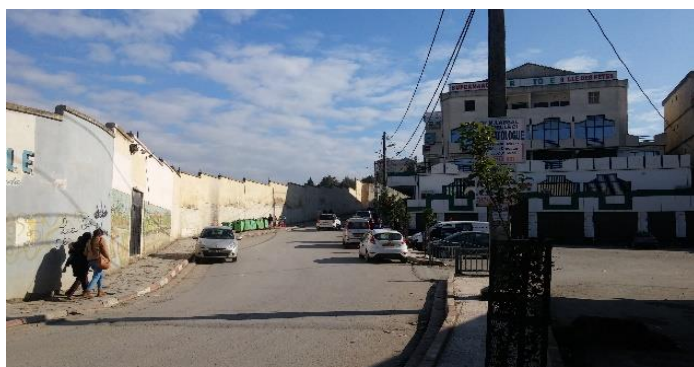


Figure 36: Vue sur la rue des frères Yacoub
Source: Photo prise par les auteurs le 12/2016

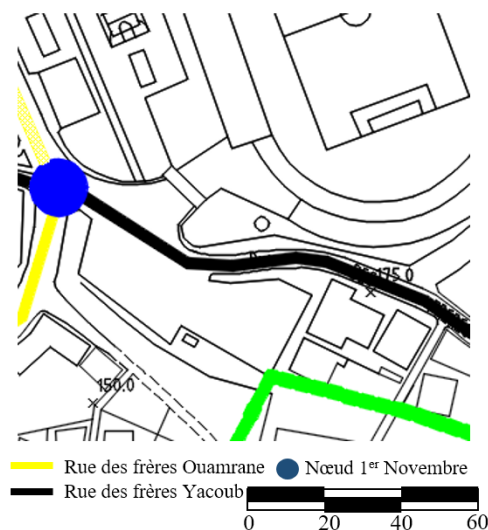


Figure 37: Situation de rue des frères Yacoub
Source: Carte PDAU 2008, traitée par auteurs

Constat : Le quartier est doté d'un réseau d'infrastructure routière riche, lui offrant ainsi une forte accessibilité et un flux important, et ceci revient à la diversité des activités qui les bordent et au fait qu'elles soient des axes de liaison intra-extra urbaine.

Ces paramètres ont fait que le degré de fréquentabilité soit important, cependant le sous dimensionnement des voies et le stationnement anarchique, ont engendrée des problèmes de circulation.

Enjeux : Équilibrer les espaces de circulation automobile en prenant en considération la circulation piétonne

- Réanimer et redynamiser les voies
- Aménagement des parois urbaines

II-05 : Nœuds et carrefours :

- Le Carrefour 20 avril :

Carrefour très important, considéré comme le point de croisement de deux voies importantes boulevard Krim Belkacem, la rue des frères Belhadj avec l'axe des frères Ouamrane et le boulevard Amyoud.



Figure 38: Vue sur le carrefour 20 Avril
Source: Photo prise par les auteurs le 12/2016

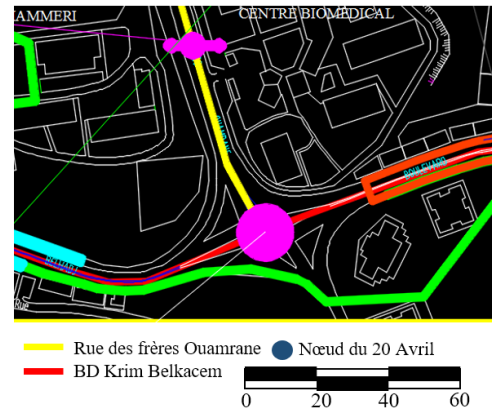


Figure 39: Situation du carrefour 20 Avril
Source: Carte PDAU 2008, traitée par auteurs

- Carrefour 1er Novembre

Carrefour de deuxième ordre, croisement des voies très importantes a grand flux divergents de centre-ville et la nouvelle ville. Carrefour non matérialisé.



Figure 40: Vue sur le carrefour 1er Novembre
Source : Photo prises par les auteurs le 12/2016



Figure 41: Situation du nœud 1er Novembre
Source: Carte PDAU 2008, traitée par les auteurs

- Carrefour du Djurdjura :

Carrefour de deuxième ordre, point de rencontre et de croisement de plusieurs voies, qui desservent plusieurs entités de la ville (M'Douha, haute ville, quartier 1^{er} novembre)



Figure 42: Vue sur le carrefour du Djurdjura
Source: Photo prise par les auteurs le 12/2016



Figure 43: Situation du carrefour du Djurdjura
Source: Carte du PDAU 2008, traitée par auteurs

Constat : Les carrefours présents dans notre périmètre d'étude, sont généralement des points de convergence des voies, ils sont réalisés de façon à améliorer la circulation mécanique mais en ignorant la circulation piétonne.

II-06 : Bâtis et non bâtis :



L'étude du cadre bâti est basée sur la lecture des formes urbaines existantes, et ce à travers une analyse des caractéristiques du tissu urbain, notamment : le rapport à l'espace public, les caractéristiques des bâtiments, l'état du bâti, la vocation et le rapport entre le plein et le vide.

Légende:

— Délimitation du périmètre

— Les lotissements

— Les grands équipements

01: Equipements sanitaire

02: Equipements sportifs

03: Equipements éducatifs

Figure 44: Carte du bâti
Source: Carte PDAU 2008, traitée par Auteurs

CHAPITRE II :

APPROCHE CONTEXTUELLE

TISSUS	CARACTERISTIQUE DU TISSUS	PHOTOS	ETATS DU BATIS
Ensemble de lotissements	Caractéristiques dominantes du tissu urbain : -Tissu résidentiel organisé, formant un ensemble de maisons individuelles Parcelleaire : -Taille et forme variable Implantation : -En retrait par rapport à la voie publique, sur une limite séparative ou en léger retrait. Caractéristiques dominantes des bâtiments : -Gabarit qui varie entre R+3 /R+5. -Faible/Moyenne emprise au sol.	 Figure 45 : Vue sur lotissement Hesnaoua Source : Photo prise par les Auteurs en 12/2016	-Bâti en bon état -Façades en cours de finition -bâtiment en cours de réalisation
Ensemble d'immeubles d'habitat Collectifs	Caractéristiques dominantes du Tissu urbain : -Ensemble de barres qui ne structure pas l'espace public. -Bâti relativement continue -Espaces extérieurs, affectés généralement au stationnement. Parcelleaire : -Grandes parcelles aux formes variables Implantation : -En retrait, et surélevé par rapport à la voie publique. Caractéristiques dominantes des bâtiments : -Hauteur : R+4. -Faible emprise au sol.	 Figure 46 : Vue sur immeuble de la cité des genets Source : Photo prise par les auteurs en	-Bâti en bon état -façades finies mais non prises en charge
Ensemble d'immeubles d'activités	Caractéristiques dominantes du tissu urbain : -Immeuble à caractère commercial, et éducatif. -Front bâti qui structure l'espace public. Parcelleaire : -Taille et forme variable, souvent en lanière. Implantation : -A l'alignement, ou en léger retrait de la voie publique Caractéristiques dominantes des bâtiments : -Hauteur : R+3 a R+5 -Forte emprise au sol.	 Figure 47 : Vue sur un immeuble d'activité Source : Photo prise par les auteurs en 12/2016	-Bâtiment en cours de réalisation -Bâti en bon état
Ensemble d'équipement publics et collectifs	Caractéristiques dominantes du tissu urbain : -Bâti hétérogène. -Equipements publics (Scolaire, sanitaire, sportif et commercial). Parcelleaire : -Taille et forme variable, souvent en lanière. Implantation : -En retrait de la voie publique et des limites séparatives. Caractéristiques dominantes des bâtiments : -Hauteur et emprise au sol variable.	 Figure 48: Vue sur l'université Mouloud Mammeri Source : Photo prise par les auteurs en 12/2016	-Bâtis en bon état

Tableau 3 : Etude du cadre bâtis du périmètre d'étude
Source : Elaboré par les auteurs.

Conclusion liée à l'approche contextuelle

La lecture et analyse contextuelle du quartier 1^{er} novembre nous a permis d'énumérer un nombre de points fort et de points faibles lié à notre site d'étude représentés comme suit :

Point fort	Point faible
- Situation stratégique en étant Charnière entre la ville et la nouvelle ville - Situation stratégique -Charnière entre la ville et la nouvelle ville - Développement des moyen de transports « télécabine » - Bâtis en bon état et des diverses typologies. - Potentialité culturelle, économique et sociale. - Disponibilité foncière - Potentiel naturel - Percé visuelle	- Flux important « piéton et mécanique » - Nuisances sonores - Manque des espaces de stationnement - Nœuds non pris en charge et non aménagés. - Parois urbaines aveugles - Manque d'aire de jeux et de détente - Manque d'espace vert

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 et il est doté d'un potentiel urbain dont on peut se servir pour améliorer l'image de la ville, et revaloriser le quartier tout en répondant aux exigences sociales et environnementales.

Pour définir une stratégie de développement, on va avoir recours à un outil d'analyse stratégique qui combine l'étude des forces et des faiblesses du territoire étudié avec celle des opportunités et des menaces de son environnement, qui est en l'occurrence la méthode SWOT qui sera présente dans la suite du document.

Le tableau suivant met en évidence la synthèse des potentialités et carences du quartier, nous considérons ce tableau comme un premier pas vers une proposition à l'échelle du quartier. Cette méthode SWOT nous permettra d'établir une carte d'état de fait qui met en évidence les dysfonctionnements dont souffre le quartier.

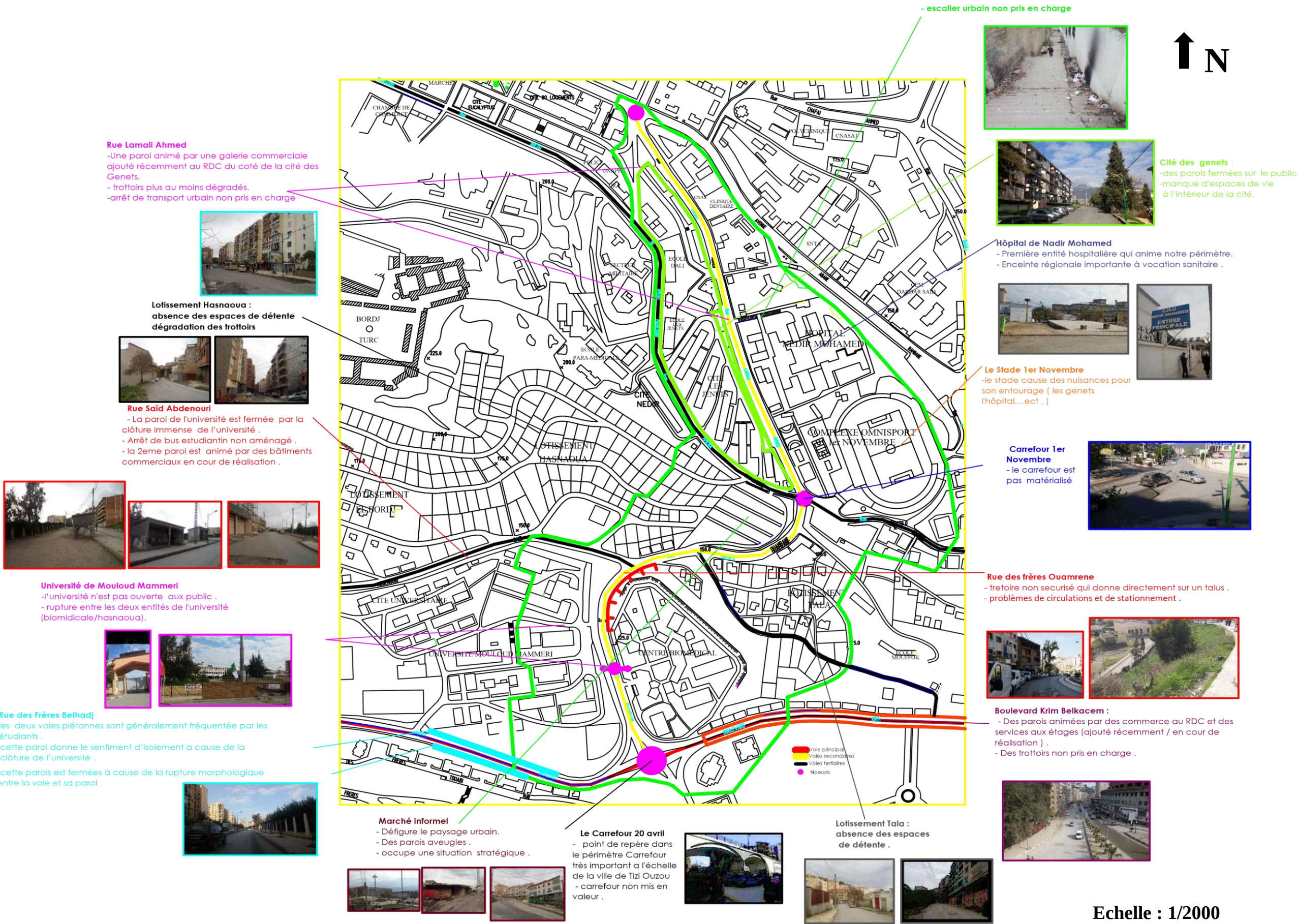
En guise de synthèse de l'analyse contextuelle de la ville et du quartier, une carte d'état de fait sera aussi présente dans la suite du document.

Tableau de la SWOT

		APPROCHE INTERNE	
		ATOUTS	FAIBLESSE
		-Quartier bénéficiant d'une localisation stratégique (centre urbain : centre-ville/ nouvelle ville) -Quartier entoure de plusieurs équipements -Quartier entoure de plusieurs moments forts qui peuvent s'articuler et former un ensemble homogène	-Absence de dialogue entre le quartier et la ville -Absence de relation bâtie non bâti. -Quartier ne participe pas dans la dynamique de la ville -Absence d'espace de rencontre et d'échange -Absence des moments d'arrêt, et des parois urbaines. - Rupture entre l'université et les entités environnantes.
APPROCHE EXTERNE	OPPORTUNITES	-Position du quartier au cœur de la ville étant ainsi une jonction entre différentes entités -Le quartier articule plusieurs portes de la ville -Quartier a forte accessibilité vu la présence de plusieurs axes de dessertes	Comment utiliser les forces pour tirer parti des opportunités ?
	MENACES	-Saturation des réseaux routiers du quartier. -Réseaux d'assainissement des eaux pluvial non pris en charge notamment du côté sud, Bd Krim Belkacem et le carrefour 20 avril .	Comment minimiser les faiblesses et les menaces?

Tableau 4 : Synthèse de l'analyse contextuelle (SWOT)
Source : Elaboré par les auteurs

Carte d'état de fait



Phase du diagnostic partagé

Parallèlement à la première étape de l'analyse et diagnostic sur le quartier du 1^{er} Novembre, nous avons effectué des visites sur le terrain, c'est-à-dire une observation en situation, qui nous a permis de se rapprocher du site pour l'explorer dans un premier lieu, et ce en se basant sur la prise de note sur le vécu du quartier et le reportage photographique.

Nous avons non seulement recueilli des données par des observations in situ, mais aussi réalisé une série d'entretiens semi-directifs, dans le cadre du diagnostic partagé, comme préciser dans le séminaire présenté par Mme SAID AISSA⁵, L'entretien est considéré comme instrument de recueil des données et d'informations, et cela auprès de différents acteurs, en l'occurrence, les collectivités locales, les habitants du quartier, les étudiants de l'université Mouloud Mammeri, et les commerçants du marché informel. En effet, l'entretien permet de prendre en compte les attentes des différents acteurs, en incluant ses différentes catégories, car l'amélioration de leurs conditions de vie et la satisfaction de leurs demandes conditionnent la réussite de la stratégie mise en place.

Les entretiens réalisés avaient pour objet de nourrir et croiser les informations recueillies auprès des différents acteurs concernés, effectué auprès d'un échantillon d'une trentaine de personnes, durant une moyenne de vingt minutes par interviewé, et comprennent une vingtaine de questions scindées en plusieurs thématiques :

- Signalétique de l'acteur.
- Mobilité.
- La relation Hesnaoua-Biomedical.
- Conditions générales et états des cités d'habitation.
- Les espaces publics et de détente.
- Le marché informel.



Figure 49: Vue sur le marché informel

Source: Photo prise par les auteurs en 12/2016



Figure 50: Vue sur le marché informel

Source: Photo prise par les auteurs en 12/2016

⁵ Séminaire Mme SAID AISSA intitulé "la participation des habitants aux politiques urbaines et environnementales : cas du Ksar de Tafilet"

Interprétation des entretiens

Dans le cadre de la mobilité, les entretiens ont révélé un état critique concernant le déplacement, comme nous la précisé 80% des interviewés, Mme BOUHOUF Assia Fonctionnaire a la DUAC de Tizi-Ouzou nous a précisé « ...*Trafic routier avec embouteillage fréquent notamment les heures de pointe, circulation piétonne non prise en charge ainsi que le sous dimensionnement des trottoirs...* ».

On ce qui concerne la relation entre Hesnaoua-Biomedical, la plus part des étudiants questionnés la considèrent faible, et jugent intéressant de marquer une articulation entre ses dernières, Juba (25 ans) étudiant a la faculté du biomédical nous précise « ...*Les étudiants représentent la force motrice de la société actuellement et pour le future proche, une forte entente entre étudiants est indispensable pour ce qui nous reste du cursus universitaire et pour ce qui nous attend sur le plan professionnel et sociétal..* »

Concernant l'espace public, les quatre types d'acteurs interviewés jugent qu'il y'a un manque en termes d'espace vert, d'aire de détente et d'aire de jeu pour enfants, comme nous la précisé Mr DJEBALA Massinissa (25 ans) un habitant du quartier « ...*Il y'a aussi un manque d'espaces de loisirs...* »

A propos des questions relatives au marché informel, son emplacement, ses problèmes et dysfonctionnement, ainsi que son devenir. La plupart des enquêtés ont jugé que le marché jouie d'un bon emplacement dans la ville et le quartier, mais il souffre de divers problèmes notamment la difficulté d'accédé, le manque en terme d'électricité d'eau et de sanitaire, d'un manque d'un aménagement des locaux comme le précise un commerçant de 36 ans « ...*Problème d'accessibilité...Manque d'un aménagement cohérent des locaux...Manque d'espace sanitaire...* ».Concernant le devenir du marché la plus part des commerçants jugent qu'un aménagement du marché serait une bonne opportunité.

Dans le cadre des propositions, un projet de centre d'affaire dont l'étude a été effectué il y'a quinze ans, a était lancé par l'agence foncière de Tizi-Ouzou mais qui n'a pas vu le jour pour divers raisons d'ordre administratives, économique et social comme nous la précisé le directeur et un fonctionnaire de l'agence foncière de Tizi-Ouzou.



Figure 51: Vue sur le centre d'affaire
Source: Prise par les auteurs en 12/2016



Figure 52: Vue sur le centre d'affaire.
Source: Prise par les auteurs en 12/2016

Proposition relative aux instruments d'urbanisme

Proposition du PDAU :

Parking a étage a la place du marché informel

Indication du POS :

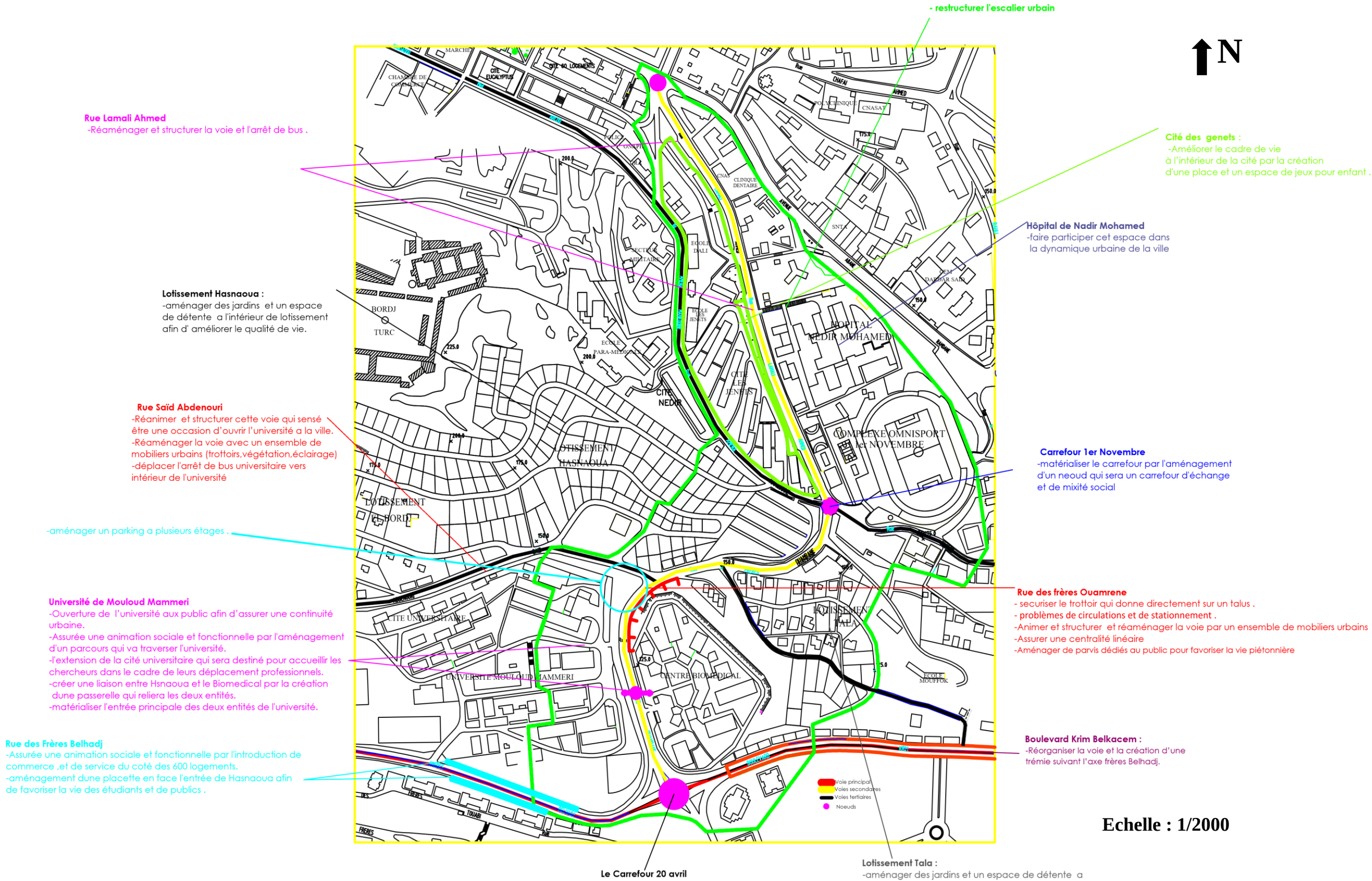
Notre quartier d'étude occupe le POS N°8 (POS de la zone d'habitat à forte densité), dont on trouve aucune proposition en terme de projet ou d'aménagement.

- 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

Constat et Critique : On constat que les instruments d'urbanisme PDAU et POS n'ont pas pris en charge le périmètre en question, donc nos propositions urbaines seront appuyées par résultats de l'enquête sociale, tout en tenant compte de la nature des équipements autorisés dans cette zone, leurs échelles, le gabarit indiqué par le POS.

Sur la base de la SWOT, du résultat de l'interprétation d'enquêtes et des indications du POS, nous allons établir une carte d'orientation qui permettra de donner un nombre de solution, qui vont répondre au dysfonctionnement dont souffre le quartier tout en prenant en considération les potentialités du quartier.

Cette partie nous permet aussi d'effectuer le choix de l'assiette d'intervention, qui nous permettra de répondre au thème spécifique choisis 'Eco-Mall, Carrefour d'échange et de mixité sociale '



III-Lecture contextuelle à l'échelle du site

Après avoir effectué le diagnostic urbain à l'échelle de la ville et du quartier on passe à la lecture et analyse du support d'étude à une échelle plus réduite, qui est l'échelle de la parcelle, et cela pour tirer les concepts liés au contexte qui feront office d'une assise conceptuelle pour l'élaboration du projet architectural.

Choix du thème spécifique

Notre choix du thème « Mall Carrefour d'échange et mixité sociale », s'est fait en fonction du diagnostic urbain, du diagnostic partagé effectué auprès des usagers et des collectivités locales, d'où ressort l'idée de garder la mémoire du lieu, qui est le commerce, une proposition suggérée par la plupart des enquêtés.

Choix du site d'intervention

La réussite du projet est en fonction de la pertinence d'implantation dans un tissu urbain qui permettra de répondre à la problématique spécifique, renforcer l'aspect commercial, et remédier à l'aspect informel du site.

C'est sur la base de ses paramétrés que notre choix s'est porté sur la parcelle du marché informel et ce pour les raisons suivantes :

- Présence d'un moment important (Nœud 1er novembre) qui est le point de convergence de plusieurs voies (rue frères Ouamrane, rue Lamali Ahmed, voie Amena Mohiédine rue frères Yacoub)
- Un site facilement accessible par les piétons ainsi que l'automobile.
- Sa situation au centre de la ville.
- Sa situation à proximité des équipements les plus importants à l'échelle de la ville (hôpital, UMMTO, stade 1er novembre, écoles,)
- Se localise à proximité des voies qui structurent le périmètre 1er novembre.
- Un flux important autour de la parcelle engendré par l'activité commerciale
- Les percées qui permettent d'assurer une mise en évidence et une continuité visuelle de notre projet depuis les points importants du quartier.

III-01 : Situation :

Notre assiette d'intervention se situe dans la partie Sud-Est de la ville de Tizi-Ouzou, elle occupe une position stratégique dans le quartier, en étant une charnière entre le tissu colonial et post colonial.

Elle est située sur le long d'un axe important reliant la ville a la nouvelle ville.

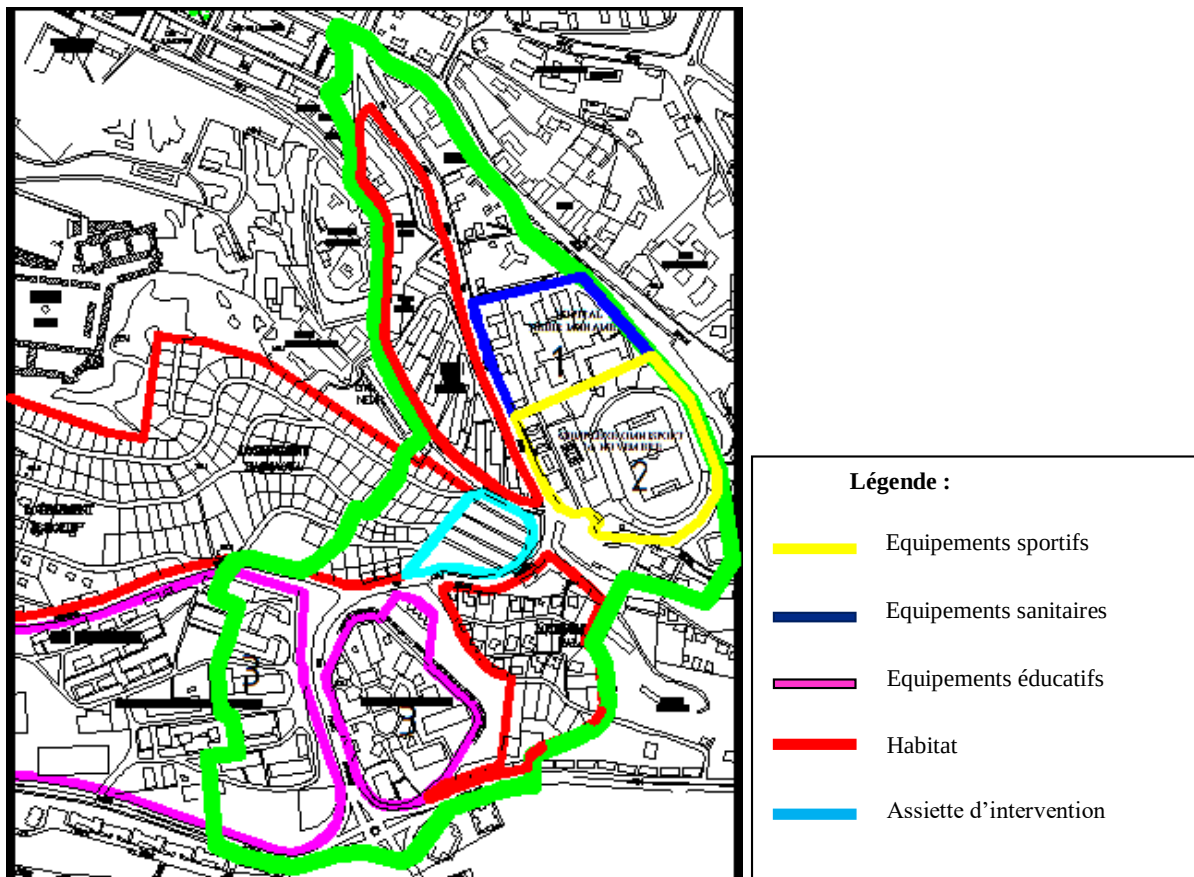


Figure 53: Situation de l'assiette
Source: Carte PDAU 2008, traitée par auteurs

Constat : L'assiette d'intervention jouie d'une situation stratégique et ce grâce à :

- Sa proximité de plusieurs équipements importants à différentes vocations (sanitaire, sportive, éducative).
- La proximité de plusieurs lotissements et cités résidentielles (lotissement Tala, lotissement Hesnaoua)

Enjeux : Faire du projet un élément d'appel, un élément de repère à travers sa forme, sa morphologie, son gabarit, tout en l'intégrant a son environnement immédiat.

III-02 : Limites et voisinage :



Figure 56 : Vue sur la cité des Genets
Source : Prise par les auteurs en 12/2016



Figure 55 : Vue sur lotissement Hesnaoua
Source : Prise par les auteurs en 12/2016



Figure 60 : Vue sur la DJS de Tizi-Ouzou
Source : Prise par les auteurs en 12/2016



Figure 58 : Vue sur les immeubles éducatifs
Source : Prise par les auteurs en 12/2016

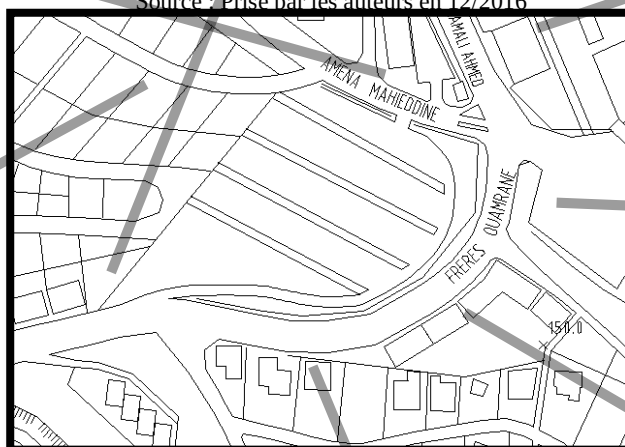


Figure 54: Limites de l'assiette d'intervention
Source: Carte PDAU 2008, traitée par les auteurs



Figure 61 : Vue sur immeubles commerciaux
Source : Prise par les auteurs en 12/2016



Figure 59 : Vue sur l'hôpital de Tizi-Ouzou
Source : Prise par les auteurs en 12/2016



Figure 57 : Vue sur Immeuble Aigle Azur
Source : Prise par les auteurs en 12/2016



Figure 62 : Vue sur immeubles éducatifs
Source : Prise par les auteurs le 12/2016

III-Accessibilité :

Accessibilité depuis la ville :

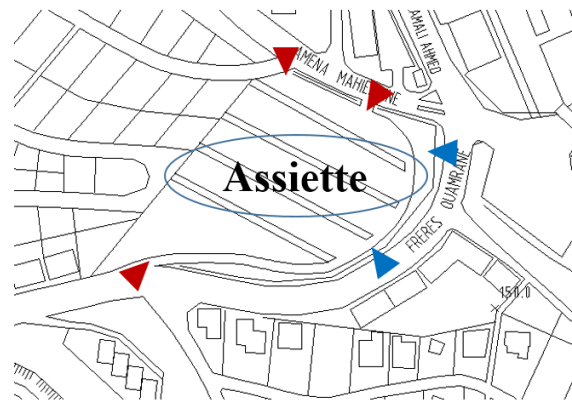
L'assiette d'intervention est accessible à partir de :



- ▶ Accès depuis la rue des frères ouamrane
- ▶ Accès depuis la rue des frère Yacoub
- ▶ Accès depuis la rue Amina Mahieddine
- ▶ Accès depuis la rue Lamali Ahmed

Figure 63: Accessibilité externe vers l'assiette
Source: Carte PDAU 2008, traitée par les auteurs

- La rue des frères Ouamrane
- La rue Lamali Ahmed
- La rue Amina Mehieddine
- La rue des frères Yacoub



- ▶ Accès piéton
- ▶ Accès mécanique

Figure 64: Accessibilité interne vers l'assiette
Source: Carte du PDAU 2008, traitée par les auteurs

Accessibilité vers l'assiette :

- Accessibilité mécanique :

La parcelle est dotée de deux accès, l'un à partir de la rue Amina Mehieddine et l'autre à partir de la rue des frères Ouamrane.

- Accessibilité piétonne :

La parcelle est dotée de deux accès piétons, ponctués par des escaliers, depuis la rue des frères Ouamrane.

Constat : Notre assiette d'intervention est entourée de plusieurs axes de circulation, elle bénéficie ainsi d'une très bonne accessibilité.

Enjeux : Implantation du projet de sorte à ce qu'il soit en relation forte avec son environnement et qu'il participe dans la dynamique urbaine et ce à travers la structuration de différents accès (piéton et mécanique).

Concept : Concept de perméabilité et la hiérarchie des accès.

III-04 : Forme et topographie :

La forme de la parcelle est le résultat du tracé des voies: rue des frères Ouamrane et rue Amina Mehieddine, ainsi que les limites du terrain.

La parcelle est d'une forme irrégulière, d'une superficie de 9100,94m²



Figure 65: Forme de la parcelle
Source: Carte du PDAU 2008

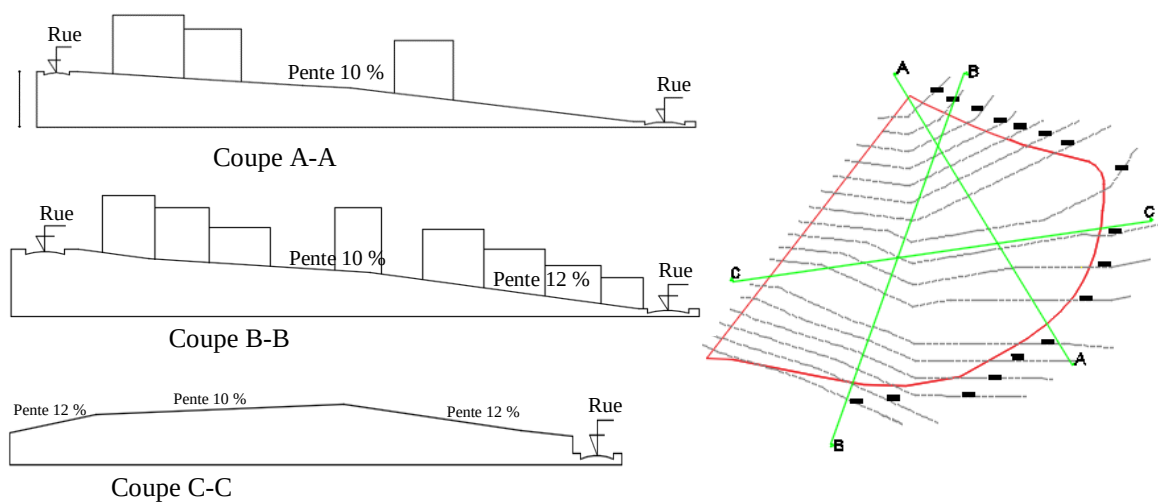


Figure 66: Relief et coupes schématisées sur la parcelle
Source : Carte PDAU 2008, traitée par auteurs

Le terrain est caractérisé par un relief accidenté dont les pentes qui varient entre 10% et 12 %

Constat :

Relief moyennement accidenté, dont on peut tirer profit pour une bonne intégration du projet dans l'assiette d'intervention.

Enjeux :

- Intégration du projet au relief du terrain
- Tirer parti de la topographie pour créer des sous-sols et des entresols.
- Implantation en système de banquettes pour bénéficier de percées visuelles du côté Sud.

III-05 : Paysage et vue panoramiques

En s'appuyant sur le séminaire présenté par Mme Ait El Hadj⁶, le paysage de son côté aussi, joue un rôle important dans un projet architectural, et ce pour assurer à l'utilisateur un confort visuel.

Comme présenté sur les figures ci-dessous l'assiette d'intervention présente des vues vers un paysage naturel, en l'occurrence le mont Baloua et le mont Hesnaoua.



Figure 67: Vue sur le mont Hesnaoua
Source: Photo prise par les auteurs en 12/2016



Figure 68: Vue sur le mont Hesnaoua
Source: Photo prise par auteurs en 12/2016

Constat : L'assiette d'intervention présente des vues panoramiques, et un paysage naturel riche.

Enjeux : Les objectifs visés ici sont :

- Implantation des structures du projet architectural de façon à ce qu'il bénéficie des principales vues paysagères.
- Création des percées visuelles, et intégration du projet dans le paysage urbain tout en profitant du paysage naturel.

Conclusion liée à la lecture à l'échelle du site

L'étude urbaine à l'échelle de la parcelle nous a permis de prendre connaissance de certains paramètres, urbains et architecturaux qui feront office de base dans la formalisation des concepts liés au contexte, et ce pour inscrire le projet dans son contexte urbain.

La phase qui suit en l'occurrence l'approche bioclimatique, nous permettra d'appréhender l'assiette sous un angle bioclimatique, on s'appuyant sur les données climatiques et environnementales de notre site d'intervention, et cela afin de proposer des dispositifs adéquats pour le projet à concevoir.

⁶ Séminaire assuré par Mme Ait El Hadj, intitulé "Nature, Paysage, Environnement : débattre de polysémie" département d'architecture 2016/2017.

Chapitre III :

Approche

bioclimatique

«... L'architecture bioclimatique permet de réduire les besoins énergétiques et de créer un climat de bien être dans les locaux avec des températures agréables, une humidité contrôlée et un éclairage naturel et abondant.... »

Revue d'architecture

Introduction liée à l'approche bioclimatique

La présente approche consiste en l'étude des données climatiques et environnementales du site d'intervention, et cela dans le but de concevoir un projet économe en énergie respectant l'environnement et conservant le même degré de confort, et ce à travers des solutions simples et passives, et le traitement de l'intelligence thermique de notre projet en face des conditions du climat du site.

En s'appuyant sur le séminaire et le cours, intitulé « Introduction à l'architecture bioclimatique » présenté par Mr AIT KACI⁷, et les cours assurés par Mr CHABI sur la thermique du bâtiment, l'étude bioclimatique dans notre cas sera effectué à travers des outils d'aide à la conception, en l'occurrence le diagramme solaire, le diagramme bioclimatique et la rose des vents, qui feront office de base de notre choix des dispositifs bioclimatiques.

Diagramme bioclimatique de GIVONI

Le diagramme bioclimatique du bâtiment est un outil d'aide à la décision global du projet bioclimatique permettant d'établir le degré de nécessité de mise en œuvre des solutions bioclimatiques. Il trouve son utilité dès que les conditions climatiques s'écartent du polygone de confort, dans ce cas des solutions constructives sont à recommander pour assurer le confort de l'utilisateur.

Le schéma qui va suivre met en exergue une application empirique du diagramme sur notre site d'intervention, en effet, à travers ce diagramme nous allons essayer de proposer un certain nombre de recommandations qui vont nous servir d'une base pour notre conception tant sur le plan architectural qu'environnemental.

Le tableau ci-dessous représente les couples températures-humidités, tirées des données climatiques récoltées auprès de l'office national de météorologie de Tizi-Ouzou, qui vont nous servir de base pour le dessin du diagramme qui concerne notre site d'intervention.

mois	JAN	FEV	MA	AVR	MAI	J	JU	AOUT	SEP	OCT	NOV	DEC
Hum moy max(%)	91.28	91.39	79.85	90.65	88.74	84.75	85.81	86.30	90.70	93.37	93.41	95.81
T mensu MIN °C	7.23	6.71	8.84	11.44	13.70	17.46	18.43	21.61	19.04	15.83	12.74	7.89
Hum moy min(%)	54.08	54.16	51.06	53.18	49.93	42.41	34.69	32.72	40.15	43.76	54.93	58.27
T mensu MAX °C	16.51	15.06	18.96	22.90	25.79	31.03	35.70	34.89	31.84	28.11	19.69	17.30

Tableau 5: Couple température-humidité
Source: Tableau élaboré par les auteurs

⁷ Séminaire de Mr AIT KACI intitulé " Introduction à l'architecture bioclimatique"

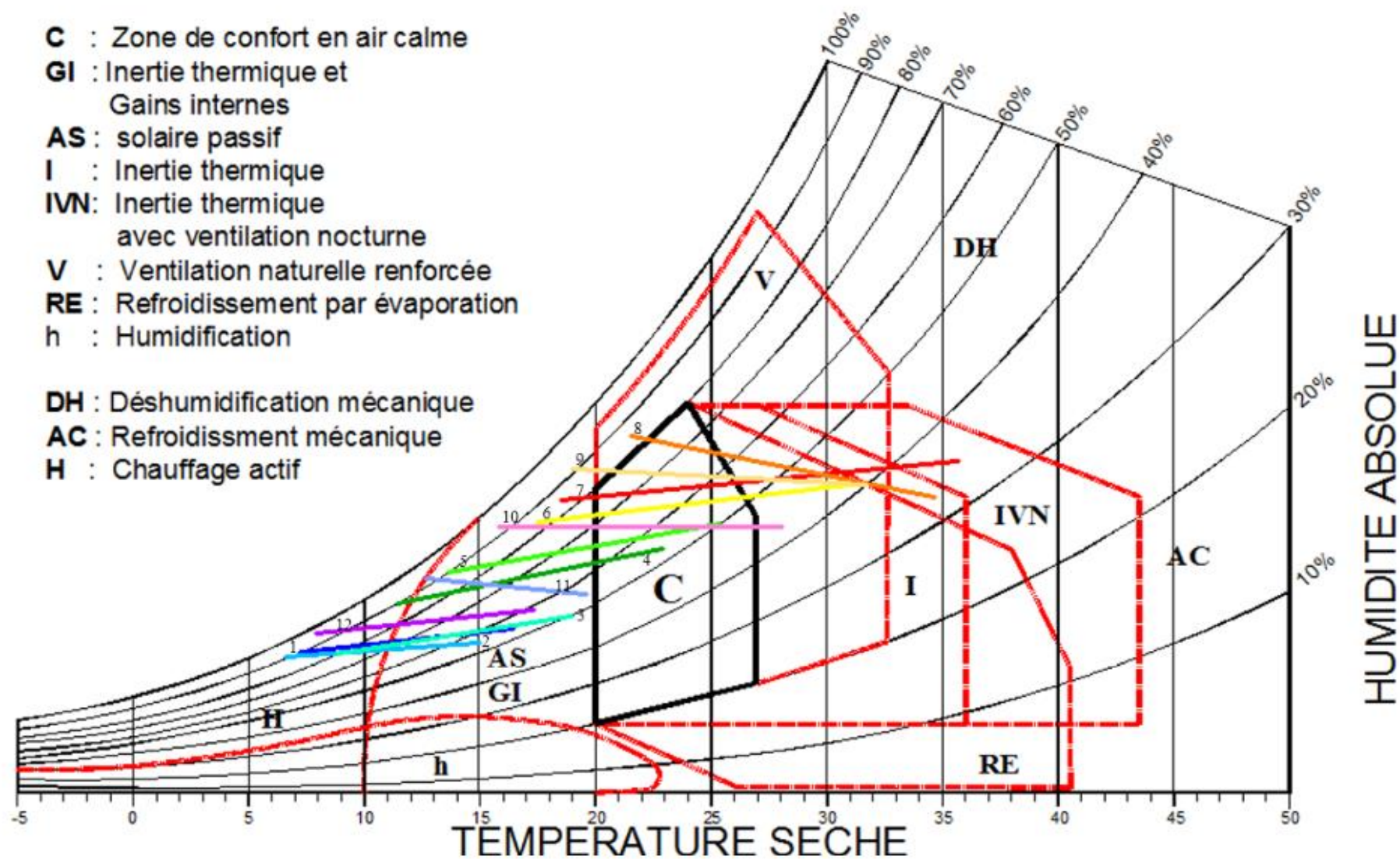


Figure 69: Diagramme bioclimatique de Givoni

Source : Elaboré par les auteurs

Interprétation du diagramme de GIVONI**Les mois de Décembre, Janvier, février et Mars :**

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

Recommandation : Différentes stratégies du confort sont recommandées comme :

- le chauffage nocturne actif.
- Durant la journée, on peut obtenir le confort en profitant des apports solaires passifs à travers l'inertie thermique et les gains internes.

On peut atteindre le confort thermique de l'utilisateur à travers l'intervention sur l'orientation du bâtiment, les façades exposées au soleil, les dimensions des baies vitrées, l'inertie thermique...Etc.

Les journées des mois d'Avril, Mai, Octobre et Novembre :

Interprétation : Les segments représentant les couples températures-humidités sont dans les deux zones (C) et (AS GI), indiquant ainsi des températures basses durant certaines journées.

Recommandation : les solutions envisageables pour assurer un confort thermique peuvent être passives et on peut l'atteindre par une inertie thermique des parois et les gains de chaleur

Les journées du mois de Juin, Juillet, Aout et Septembre :

Interprétation : les segments représentant les couples températures-humidités sont dans les deux zones (C), (V) et (I) ce qui indique un climat favorable durant la période septembre et Juin, chaude et humide durant les mois de Juillet et Aout.

Recommandation : Ces périodes correspondent à la saison estivale, les surchauffes arrivent à un stade où la ventilation naturelle renforcée et celle nocturne deviennent indispensables.

Synthèse de l'interprétation

Pour résumer, le climat de Tizi-Ouzou se situe dans la bande du climat méditerranéen qui est assez doux avec des températures ambiantes, toute fois le taux d'humidité est assez élevé.

Le confort thermique peut être assuré par voie passive en favorisant la ventilation naturelle à condition de traiter la problématique du confort thermique dans la phase de la conception.

Pour mieux appuyer notre conception, la connaissance des conditions climatiques de notre assiette d'intervention semble indispensable afin de l'appréhender selon l'angle bioclimatique et proposer ainsi des solutions bioclimatiques adéquates à notre projet.

Analyse bioclimatique et environnementale de l'assiette

Ensoleillement :

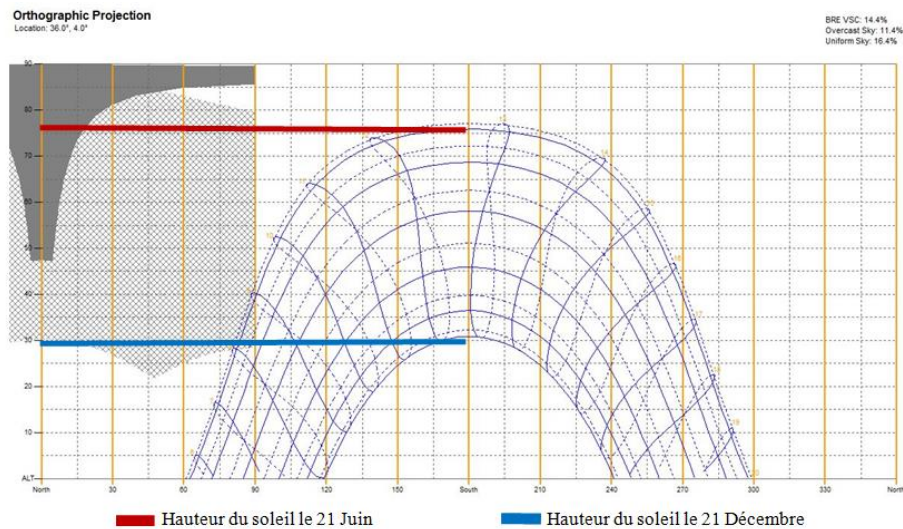


Figure 70: Diagramme solaire de la zone de Tizi-Ouzou ; latitude 36° longitude 4°

Source : Elaboré par les auteurs.

Le schéma ci-dessus nous a permis de déterminer la hauteur et la course du soleil pour notre zone d'étude, cette présentation en l'occurrence le diagramme solaire nous permet de connaître la durée d'ensoleillement des façades du projet, les zones fortement exposées et fortement ombragées ainsi que le dimensionnement et la performance des masques solaires architecturaux.

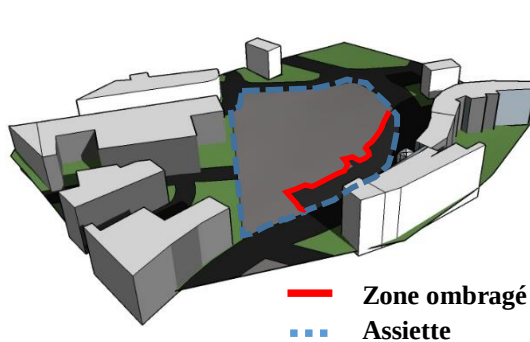


Figure 71 : Zone ombragée le 21/12 à midi

Source : Google Sketch Up, Elaboré par les auteurs

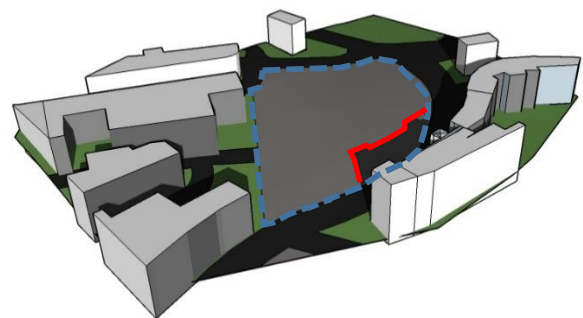


Figure 72 : Zone ombragée le 21/12 à 16h

Source : Google Sketch Up, Elaboré par les auteurs

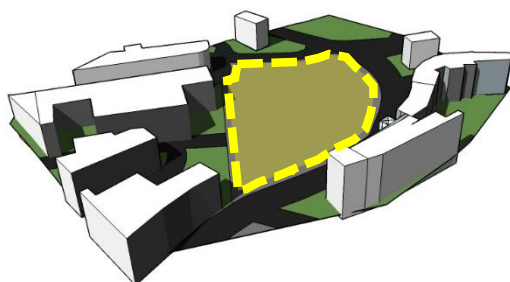


Figure 73 : Ensoleillement de l'assiette le 21/06 à 16h

Source : Google Sketch Up, Elaboré par les auteurs

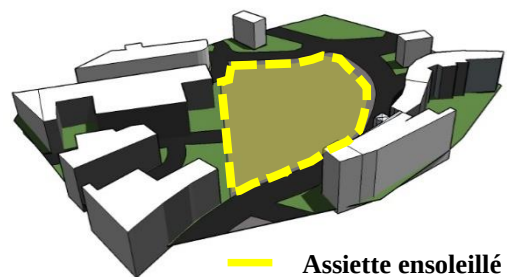


Figure 74 : L'assiette le 21/06 à midi

Source : Google Sketch Up, Elaboré par les auteurs

Constat : L'orientation Sud, offre à l'assiette d'intervention une forte exposition au soleil en période estivale, ainsi qu'une bonne exposition en période hivernale, sauf qu'on remarque la présence d'une zone ombragée au milieu de la journée, qui est due à l'interception des rayons solaires par les bâtiments d'activité de R+4 implantés du côté Sud de l'assiette.

Enjeux : Les objectifs visés ici sont :

- Bénéficier de la bonne exposition du terrain pour le gain des apports solaires en saison hivernal de manière passive.
- Minimiser le risque de surchauffe en période estivale, à travers des dispositifs solaires passifs : le toit avancé, les pergolas, végétation, ventilation naturelle.
- Privilégier l'éclairage naturel.
- Bénéficier de la zone ombragée en période estivale.

Vent :



Figure 75 : Exposition de l'assiette aux vents
Source : Google Earth, traitée par les auteurs

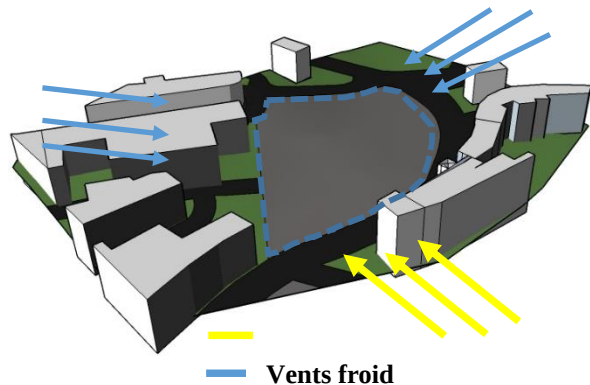


Figure 76: Exposition de l'assiette aux vents
Source : Google sketch Up, élaborée par les auteurs

Constat : Vue l'orientation Sud, l'assiette d'intervention fait face aux vents dominants Sud, mais on remarque la présence des immeubles dont la hauteur varie entre R+3 et R+5 qui jouent le rôle de barrière, protégeant ainsi le terrain de ses vents chauds d'été.

Enjeux : Orientation du projet de manière à ce qu'il bénéficie d'une ventilation naturelle pour minimiser les risques de surchauffe, et régulariser l'humidité.

Humidité :

Constat :

D'après les données climatiques récoltées au niveau de la station météorologique de Tizi-Ouzou, le taux d'humidité est compris entre 79.8 et 81.5 % en hiver et entre 58.3 et 64.3% en été.

Enjeux : Réduction du taux d'humidité à travers une ventilation naturelle, et le renforcement du couvert végétal.

Végétation

L'élément végétal ou la végétation, joue un rôle important dans la conception du projet bioclimatique, il permet de créer un micro climat pour le projet, la régularisation du taux de l'humidité, la protection contre les surchauffes et les vents dominant.

Constat : L'assiette est moyennement couverte d'un tapis végétal avec une concentration d'arbre à feuilles persistantes du côté Sud-ouest et d'arbre caduque du côté Nord de la parcelle.

Enjeux : Renforcement du couvert végétal existant, afin de minimiser les risques de surchauffe, pour assurer une régulation thermique et pour améliorer l'esthétique architecturale.

Bénéficier de la capacité de la végétation persistante pour se protéger contre les vents indésirables.

Conclusion liée à l'approche bioclimatique

L'analyse environnementale et bioclimatique de l'assiette d'intervention, à travers l'élaboration, la lecture et l'interprétation des outils d'aide à la conception du projet bioclimatique, en l'occurrence le diagramme de Givoni et le digramme solaire, nous ont permis aussi de ressortir les paramètres environnementaux et bioclimatiques qu'il faut prendre en charge, compte tenu du problème de l'ensoleillement ou des températures excessives, des problèmes de ventilation et de contrôle d'hydrothermie qui s'imposent comme élément déterminant lors de la conception du projet architectural bioclimatique.

Dès lors nous avons déduit et pris connaissance de l'importance de l'adaptation du projet au climat et à l'environnement dans lequel il s'inscrit, et ceci pour un seul et unique but assurer le maximum de confort pour l'usager.

Ces constations seront appuyées dans l'approche qui suit en l'occurrence l'approche thématique, par des exemples qu'on a choisis d'analyser, et qui feront office d'une base dans la conception du projet.

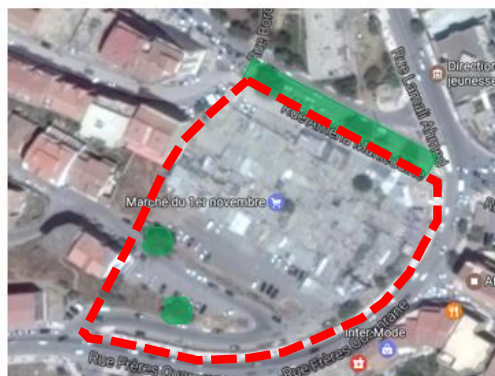


Figure 77: Couvert végétal de l'assiette
Source : Google Earth, traité par auteurs

Chapitre IV:

Approche thématique

«...Le thème évite le pur fonctionnalisme; délaisse les aberrations stylistiques et ramène l'architecture au Véritable contenu de son langage...»

O.M.UNGERS

Introduction liée à l'approche thématique

Le thème est un élément vital pour l'architecture, il n'est donc pas possible de commencer une conception architecturale sans avoir une connaissance et un maximum d'informations sur le sujet sur lequel on doit se baser, puisque la création n'émerge jamais du néant, mais c'est plutôt une continuité d'idées raffinées à travers le temps et la recherche.

En effet, il s'agit d'élaborer une base de données, pour déterminer les principes, les besoins du thème, ainsi que les activités qui s'y déroulent et les types d'espace qui s'y adaptent.

Après avoir effectué l'analyse du quartier, du site et l'enquête établie en amont auprès des habitants, des commerçants, usagers et autre, on est arrivé au choix du centre commercial et de loisir (Eco-Mall, Carrefour d'échange et mixité social).

Le projet va englober une entité commerces et services pour garder la mémoire du lieu (marché), et pour Offrir une animation et une attraction ainsi qu'une entité loisirs dans le but d'une mixité sociale.



Figure 78 : Vue sur des centres commerciaux
Source: <https://www.google.fr/search?q=morocco+mall>

Et pour se faire dans cette approche on va analyser des exemples de centre commerciaux pour tirer un programme et des concepts qui vont épauler notre conception architecturale.

Définition du centre commercial :

« On appelle commerce, l'activité d'échange, et fonction commerciale celle qui organise les échanges » définition tirée du dictionnaire des sciences commerciales et économiques⁸,

« Opération, activité d'achat et de revente en l'état ou après transformation d'un produit, d'une valeur »⁹.

⁸ A Cotta, Le commerce et l'échange à travers l'histoire, Angleterre, 1964

⁹ Dictionnaire usuel de la langue Française.

1-Evolution historique des centres commerciaux :

A-L 'agora grecque

Semble être la première forme non rurale. Elle, était un lieu collectif d'échanges : politique, commerciaux, de marché et de ventes.

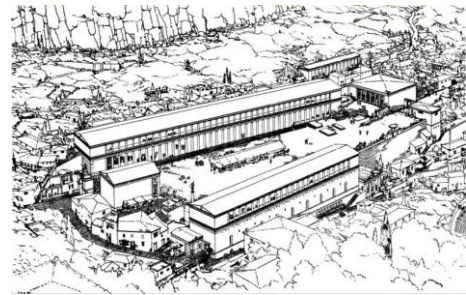


Figure 79 : Vue sur l'agora grecque
Source : <https://www.google.com/imghp?hl=fr>



Figure 80 : Vue sur le forum romain
Source : <https://www.google.com/imghp?hl=fr>

B- Le forum romain :

Il est de même image que l'agora, cependant Ce sont des endroits intimement liés à la vie civile, sociale et il était un lieu de rencontre.

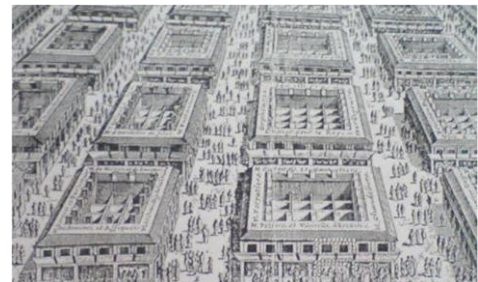


Figure 81: Vue sur la foire
Source: <https://www.google.com/imghp?hl=fr>

C- La foire:

Était parfois en plein air ou partiellement couverte, elle est implantée au cœur des bourgs et villes, telle que la foire SAINT-GERMAIN.



Figure 82: Vue sur bazar oriental
Source : <https://www.google.com/imghp?hl=fr>

D- Le Bazard oriental :

C'est une sorte de passage couvert innove tant au niveau de sa forme architecturale que son rôle social, cette voie piétonne bordée de boutiques.

E-Le grand magasin :

La plupart des spécialistes se sont mis d'accord pour considérer l'apparition des grands Magasins.

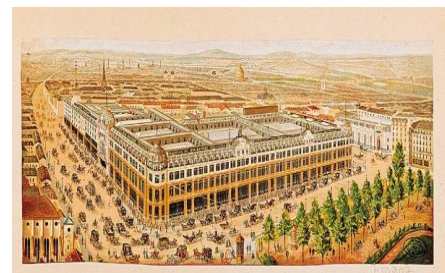


Figure 83: Vue sur grand magasin
Source: <https://www.google.com/img>

F-Le centre commercial :

Le centre commercial n'est pas seulement un espace de commerce.



Figure 84 : Vue sur centre commercial
Source: <https://www.google.com/img>

Analyse des exemples

Exemple 01 : Morocco Mall, Casablanca Maroc

Notre choix d'exemple c'est porté sur le Morocco Mall pour, sa diversité en matière de programme et afin de s'inspirer de son architecture moderne, des matériaux utilisés.

Fiche technique :

Situation: Maroc Casa Blanca

maitre d'ouvrage : Groupe Aksal,

Nom: Morocco Mall

Architecte: David Pado

Surface : 250 000 m²

Gabarit: R+2

Nombre de locaux: 950



Figure 85: Vue globale sur le projet
Source: <http://www.moroccomall.ma/>

Situation

Notre exemple d'analyse est Situé au Maroc à l'ouest de la ville de Casa Blanca Au bord de la mer.



Figure 86 : Situation du projet
Source: Google Maps, traitée par les auteurs

Accessibilité

Le projet est accessible par 3 cotés là ou en trouve deux accès qui donnent directement sur le parking, et un accès spéciale pour la logistique.

- L'accès principal est choisi à côté du nœud pour une meilleure lisibilité et attractivité. (Concept de lisibilité)
- l'accès est marqué par une grande placette, parvis d'équipement.



→ Accès parking — Accès logistique

Figure 87: L'accessibilité vers le projet
Source : Google Earth, traitée par les auteurs

Constat : Nous pouvons constater que l'équipement est en bonne relation avec son environnement, à travers ces différents accès à différentes fonctions

Les concepts : La notion de seuil, concept de perméabilité, et intégration à l'environnement immédiat.

Analyse formelle

Le concepteur dans ce projet s'est inspiré de la métaphore du coquillage pour dessiner la forme du projet, comme il est représenté sur la figure N°88.

Il a aussi eu recours à la métaphore dans le dessin de la rue commerciale intérieures, et ce en s'inspirant du rapport mer et terre qui d'un point de vue philosophique signifie l'infinie comme représenté sur la figure N°89.

Constat : Nous pouvons constater que notre exemple d'analyse est le résultat d'une inspiration environnementale, et ce à travers le recours de l'architecte concepteur à l'élément naturel, en l'occurrence le coquillage qui signifie la mer.

Concepts tirés :

- Conception architecturale basée sur la métaphore.
- Référence à la nature (élément naturel, la mer).
- La forme organique.

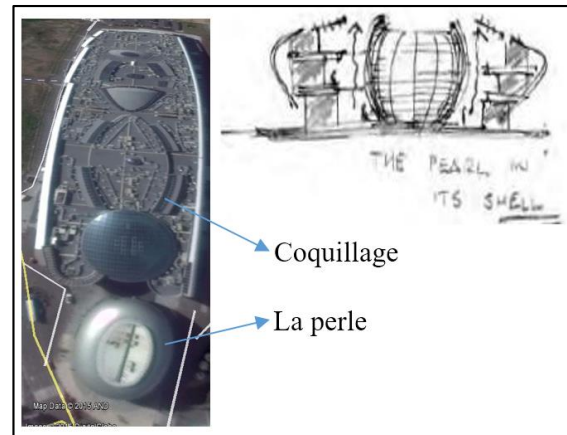


Figure 88 : Croquis d'esquisse du projet
Source: <https://www.google.com/search?hl=fr&site>

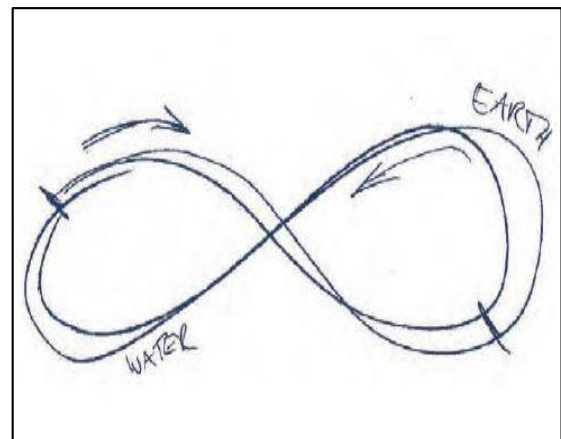


Figure 89 : Inspiration de la forme
Source: <https://www.google.com/imghp?hl=fr>

Analyse fonctionnelle

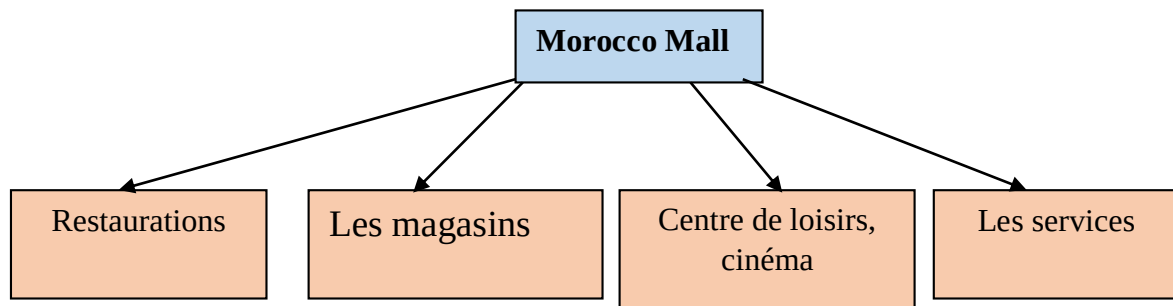


Figure 90: Schéma des entités de base du Mall

Source: élaboré par les auteurs

Hiérarchisation des espaces :

RDC : Cinéma 3D ,Espace culture ,services(agence téléphonique , banque , pharmacie , kiosque) ,boutiques de mode , galerie Lafayette , hyper marché.

1^{er} étage : Loisirs (parc d'attraction), vip Mall (boutique de luxe), boutique de mode, culture (Fnac)

2^{em} étage : Restaurants, vente du meuble, accessoires pour maisons

Les espaces sont repartis comme suit :

3^{ème} étage : Dédié aux espaces de loisir et de détente ainsi qu'à l'administration du centre commercial

Les organigrammes suivants présentent la répartition d'espaces selon les étages.

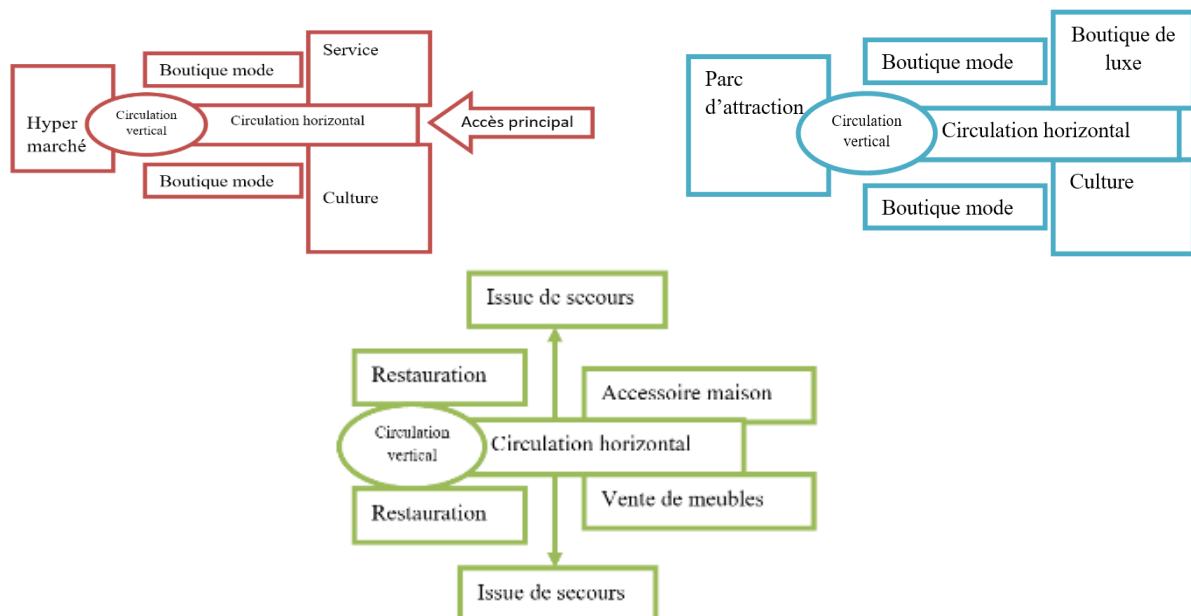


Figure 91: Organigrammes fonctionnels du RDC, 1er et 2eme étage

Source: Elaboré par les auteurs

Programme du centre :

Espaces	Surfaces
Les galeries	15 000 m ²
Le souk traditionnel	13 000 m ²
Parc paysagé	14 000 m ²
Salle de cinéma	
Une patinoire	700 m ²
fontaine musical	6000 m ²
50 restaurants	
Parking souterrain	90 000 m ²
VIP Mall	500 m ²

Tableau 6: Programme quantitatif du centre commercial
Source: Elaboré par les auteurs

Constat : Le projet présente un programme riche et une diversité de fonctions qui nécessitent une hiérarchisation dans la disposition de ces derniers afin que l'on puisse distinguer les fonctions

Concepts tirés : Concept de hiérarchie, la perméabilité des accès, la lisibilité.

La circulation intérieure :

Dans les espaces larges on distingue : des escaliers mécaniques, des entrées et des sorties et un lien direct avec les rues commerçantes et l'espace central.

Constat : La circulation entre les espaces intérieurs est assurée par plusieurs entrées et sorties qui laissent la circulation plus aisée et gèrent la relation forte ou faible entre les espaces

Concept : Concept de fluidité et lisibilité

Analyse structurelle :

Figure 92: Vue sur le hall central
Source: <https://www.google.com/imghp?hl=fr>



Figure 93 : Vue sur l'espace central du centre
Source: <https://www.google.com/imghp?hl=fr>



On remarque que les espaces intérieurs sont à ciel ouvert, ce qui offre un éclairage zénithal aux espaces, ainsi que la présence d'un jardin intérieur qui donne un confort visuel et qui améliore la qualité d'air.

Constat : En constate l'emploi de la lumière naturelle pour l'éclairage des espaces intérieurs et qui renforce la relation des espaces intérieurs avec l'environnement extérieur

Concept : Concept de lumière naturelle

Espaces central :

L'aquarium joue le rôle d'un espace central qui donne un confort visuel et esthétique, avec un aménagement d'un ascenseur panoramique

Constat : L'inspiration du contexte (l'aquarium qui symbolise la mer).

L'espace central est un élément articulateur et organisateur, qui assure les différentes liaisons fonctionnelles et spatiales.



Figure 94: Vue sur l'aquarium central
Source: <https://www.google.com/imghp?hl=fr>

Concept -Concept de liaison, concept de centralité.

La galerie Lafayette :

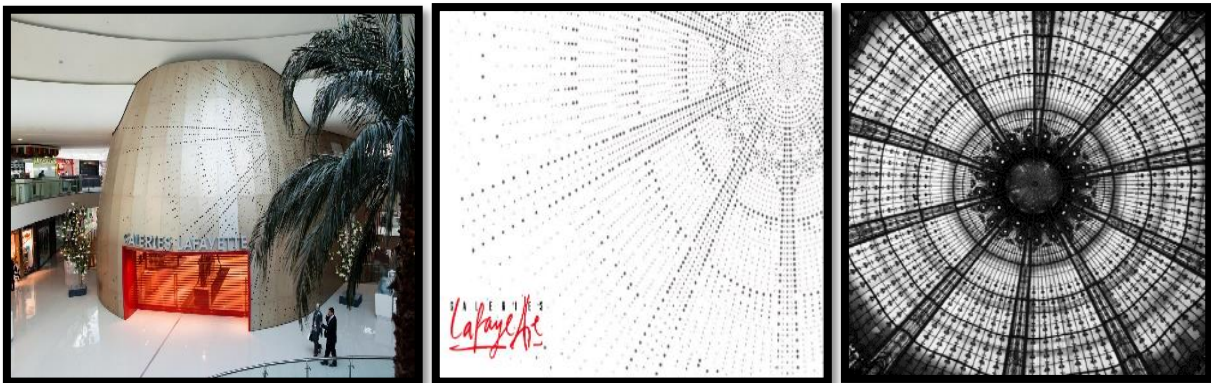


Figure 95: Vue sur la toiture de Lafayette
Source : <https://www.google.com/imghp?hl=fr>

Dimensions : hauteur totale de 14 mètres, sur 3 étages,

La façade des galeries Lafayette Casablanca s'enroule gracieusement autour du magasin sur près de 241 mètres, elle est construite en aluminium et bronze,

Constat :

La galerie est inspirée de la coupole du célèbre magasin du boulevard Haussmann à Paris, qui est classé Monument Historique.

Concept :

Métaphore liée au thème.

Exemple 02 : Le centre commercial de Bab-Ezzouar

Notre choix c'est porté sur cet exemple pour :

- S'inspirer de programme quantitatif.

Fiche technique :

Situation: Bâb Zouar est d'Alger

Maitre d'ouvrage : groupe Zurichois

Nom: centre commercial et de loisir Bâb Zouar

Architecte: Philippe Weber

Début des travaux : juillet 2007

Réception: le 25 mai 2009

Cout du projet: 70 milliards de dinar

Surface : 45000 m²

Gabarit: R+6

Nombre de locaux: 65

Capacité de parking: 1700 place



Figure 96: Vue sur le centre
Source: <https://www.google.fr/search?q=babez>

L'ouvrage est principalement composé de deux sous-sols un rez-de-chaussée et 2 étages surélevés de 2 tours en forme de segment d'arc.

Situation



Figure 97: Situation du centre dans le quartier d'affaire d'Alger
Source : Société des centres commerciaux d'Alger PDF

Notre exemple d'analyse profite d'une situation stratégique, d'abord il est à proximité de bordj el kifant, dar el Baida, el Harrach (3poles d'attraction à différente vocation: économique, touristique universitaire.

Analyse formelle

La forme du projet est résultat d'une composition géométrique, constituée de deux volumes de base (le parallélépipède et le cylindre), qui subissent les étapes représentées sur le schéma.

Constat : D'après notre analyse de la forme nous avons remarqué que la forme de projet est le résultat d'une composition géométrique.

Concept tiré : Composition géométrique, emboîtement des volumes.

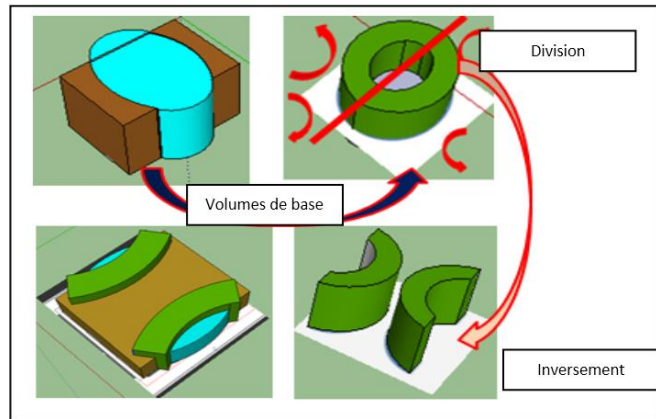


Figure 98 : Schéma de la genèse du projet

Source: SCCA, Traité par les auteurs

Analyse fonctionnelle

Sous-sol : Destiné aux stationnements des véhicules des visiteurs.

Rez-de-chaussée : Destiné principalement au commerce hebdomadaire, et pour cela, un super marché y est aménagé.



Figure 99: Vue sur le parking

Source: <https://www.google.fr/search?q=babez>

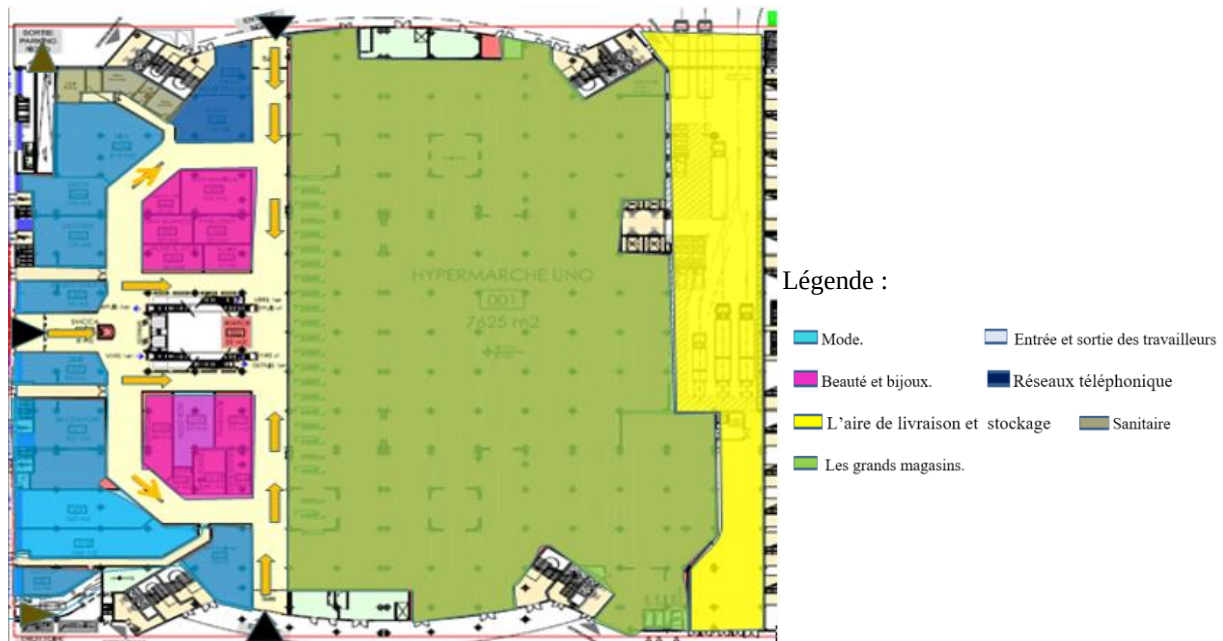


Figure 100: Répartition d'espaces au RDC

Source: SCCA, Traité par les auteurs

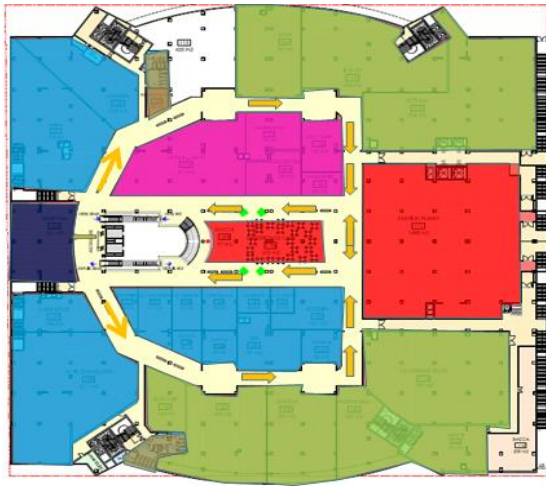


Figure 101: Répartition d'espace au 1er étage
Source: SCCA, traité par les auteurs



Figure 102: Répartition d'espaces au 2eme étage
Source: SCCA, traité par les auteurs

■ Restauration
■ Sanitaire
■ Loisir

■ Restauration
■ Boutique
■ Administration

1^{er} et 2^{ème} étages : Destiné à l'activité de loisirs, aux boutiques d'habillement au aux espaces de consommation.



Figure 103: Vue sur les espaces du centre commercial
Source: www.google.img.dz/Babez

Programme quantitatifs :

La fonction	activité	Espace (nombre de boutique)	Surface m ²
Accueil et information	-réception -information	-Hall d'entrée -espace d'accueil	75 m ² 8 m ²
Echange et commerce	-Vente et exposition	-Boutique de textile et habillement(29) 7488m ² -Santé et beauté(12) 1235m ² -Cadeaux et bijouterie (8) 400m ² -Hyper marché 1 7625m ² -Equipement de la maison (5) 236m ² -Service (5) 471m ²	17455m ²
Détente et loisir	Détente ,loisir	-Sport et loisir (4) 6215m ² - Restauration (13) 1267m ²	7482m ²
Gestion et logistique	A pour but d'assurer: - la bon gestion de centre -La maintenance et la sécurité de centre -Le stockage des marchandise -Stationnement et circulation	-administration 4056m ² - Locaux technique 2170m ² -Aire de livraison et stockage 1280m ² -parking 2000 m ² - Espace sanitaire 1050m ²	10556 m ²
Circulation	-circulation horizontal - Circulation vertical	-coursive, les grands halls - escalier, escalators, ascenseurs	8316m ²

Tableau 7: Programme quantitatif du centre commercial

Source : Elaboré par les auteurs

Conclusion liée à l'approche thématique

L'approche thématique nous a permis de prendre connaissance des paramètres et des concepts liés au thème, à travers la lecture des exemples, qui consistent en l'analyse de la forme, la fonction et la structure, et cela pourrai nous guider dans le processus de programmation du centre commercial qu'on va concevoir.

L'analyse d'exemple nous as permis aussi de tirer les fonctions de base d'un centre commercial, et d'élaborer ainsi un programme quantitatif et qualitatif du projet, qui sera présenté dans l'approche qui va suivre.

En effet l'approche suivante, en l'occurrence l'approche architecturale, nous permettra de mettre en pratique les concepts tirés lors des approches précédentes, pour l'élaboration du schéma de principe et la genèse du projet.

Chapitre V: Approche architecturale

« L'architecture c'est l'invention, c'est ainsi que je conçois mon travail: faire quelque chose de différent, de nouveau. »

Le Corbusier

Introduction liée à l'approche architecturale

Selon Richard Meier¹⁰ un projet avant d'être un dessin est, un processus c'est-à-dire, un travail de réflexion basé sur la recherche des réponses d'un ensemble de contraintes liées à l'urbanisme, au site, au programme et au thème, ce qui veut dire qu'il est difficile de dissocier le processus de création future et la phase de programmation car l'ensemble constitue l'acte de créer.

Le projet architectural tient compte des connaissances acquises à travers les phases précédentes, tous ces éléments doivent assurer une bonne intégration du projet par rapport à son environnement urbain d'une part, et la relation entre ; la forme, la fonction, l'espace et la structure d'autre part.

L'élaboration du projet architecturale, se doit d'être l'aboutissement d'un processus méthodologique, et ce à travers une confrontation d'idées tirées lors des différentes lectures notamment contextuelle, thématique et bioclimatique.

En effet, la démarche qui suit assure le passage de l'idée établie, au dessin de l'image mentale avec l'élaboration de la forme finale du projet, elle s'appuie principalement sur trois étapes fondamentales, où chacune représente un processus en soit¹¹.

En s'appuyant sur le cours de méthodologie de conception présenté par Mme SAID AISSA intitulé « Processus de conception architecturale et programmation d'un projet architectural », les phases suivantes sont généralement le levier sur lequel il faut agir pour concevoir le projet architectural

- Processus d'idéation : Visant à comprendre les idées qui ont généré la réflexion du projet.
- Processus de conceptualisation : Il s'agit de comprendre le cheminement de la réflexion autour d'un projet architectural et urbain en allant de l'idée à la forme en faisant appel à un canevas conceptuel relatif au thème, au contexte et au climat.
- Processus de matérialisation : Il s'agit de la mise en pratique des concepts tirés des deux premières phases, cela doit être accompagné d'une problématique qui permet de mettre en œuvre un schéma de principe comme premier jet et une genèse du projet qui acheminera vers le projet final.

¹⁰ Architecte, professeur américain, Richard Meier & Partners architecte LLP, prix Pritzker.

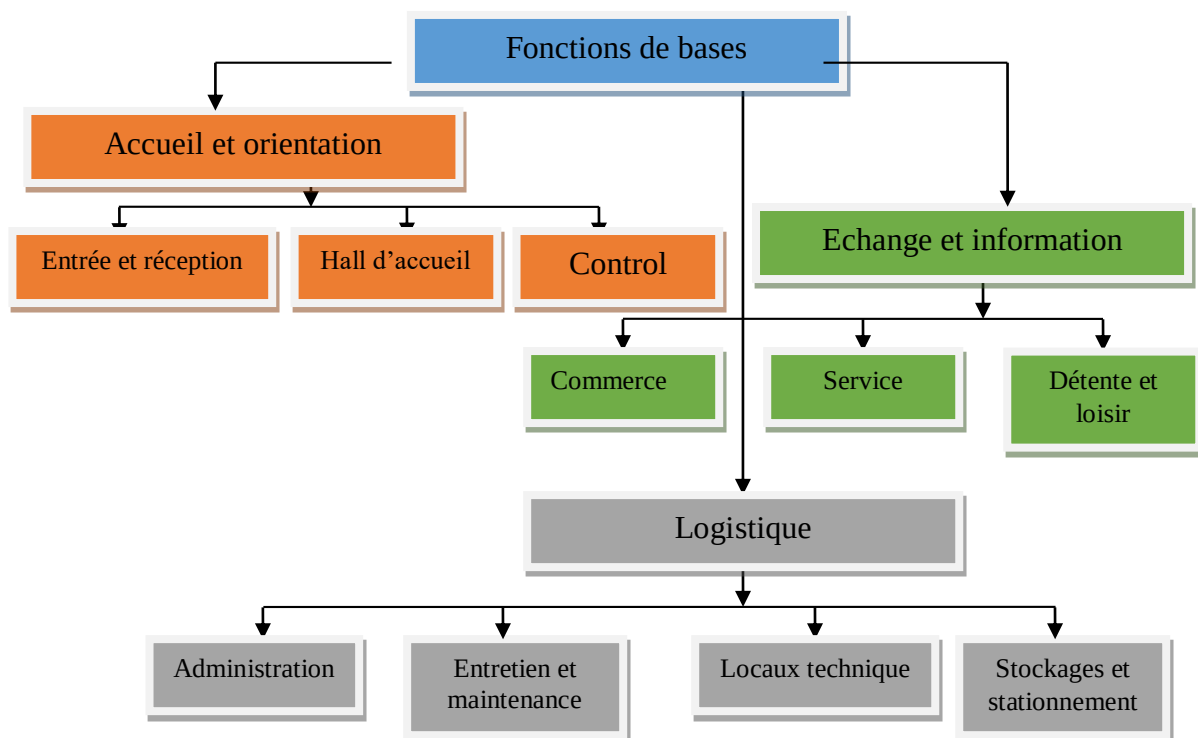
¹¹ « **Processus de conception architecturale et programmation d'un projet architectural** » cours de Mme SAID AISSA Kahina-2016-2017 Université Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou.

L'objectif de ces trois étapes est en l'occurrence d'aboutir à une genèse du projet architectural. En fait, elle peut émaner de plusieurs paramètres et se baser sur la géométrie, la métaphore, la trame etc....

En effet, dans la démarche conceptuelle nous allons aborder les références architecturales ainsi que les principes et les concepts sur lesquels va se basé notre composition ; prenant en compte les éléments du programme de base et les principes directeurs liés aux aspects fonctionnels.

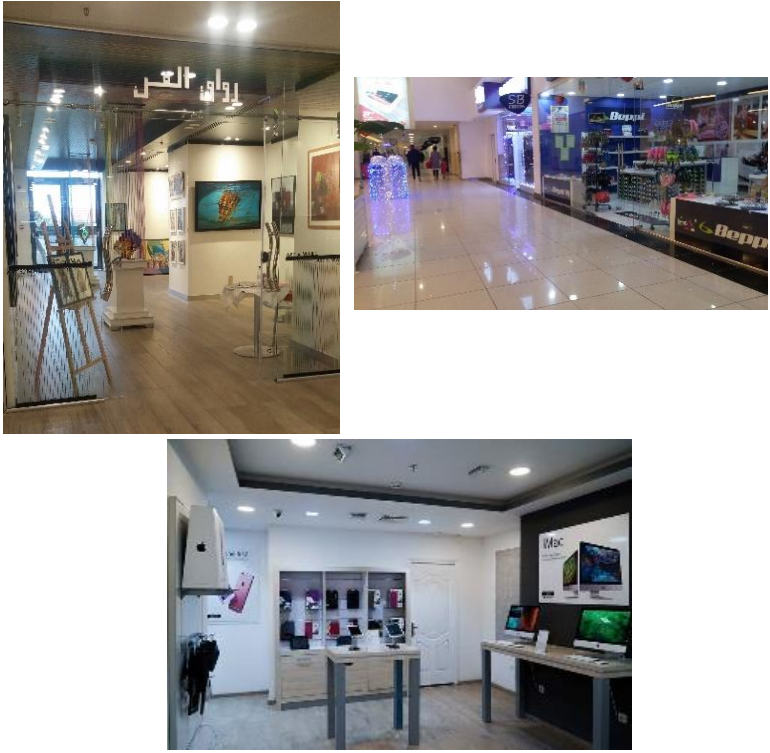
Programme qualitatif et quantitatif

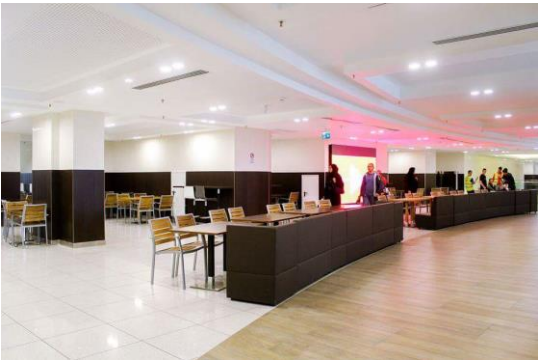
Le schéma ci-dessous représente les fonctions de base du centre commercial.



Dans le tableau qui suit nous allons présenter les exigences en matière de surface et de qualité pour chaque espace du centre commercial.

Après avoir élaborer un programme global du projet, la phase qui suit consiste en la présentation des différentes étapes d'idéation, de conceptualisation et de formalisation du projet.

		Espace	Surfaces	Description	Illustration
ECHANGE ET INFORMATION	ACCUEIL ET ORIENTATION	Entrée Hall d'accueil Control	$8 \leq S \leq 12m^2$ $40 \leq S \leq 60m^2$	- Elle doit être visible et accueillante, elle recherche tout ce qui efface les frontières avec la rue et invite les personnes à accéder en retenant leur attention par un accès monumental ou parois vitrées, et des aménagements spécifique et attirant. - Le hall doit être disposé à proximité de l'entrée principale, de dimension suffisante, il doit bénéficier d'un bon éclairage, naturel ou artificiel qui soit, et il doit être aménagé de sorte à ce qu'il e d désoriente pas le visiteur. - Les différents points d'accès vers le centre doivent être équipés d'un système de sécurité et de contrôle.	 Figure : Vue sur hall d'accueil Source : www.parkmallSetif.dz.com  Figure : Vue sur hall central Source : www.parkmallSetif.dz.com
	COMMERCE	Confection homme Confection femme Confection enfant Article de sport Accessoires Beauté et bien être Magasin d'article d'étude Bijouterie et horlogerie Lunetterie Maroquinerie et bagagerie Téléphonie et multimédia Magasin d'électroménager Librairie et Bouquiniste Galerie d'art et d'artisanat Espace de vente promotionnel Hypermarché	$20 \leq S \leq 40m^2$ $20 \leq S \leq 40m^2$ $20 \leq S \leq 40m^2$ $40 \leq S \leq 60m^2$ $40 \leq S \leq 60m^2$ $20 \leq S \leq 40m^2$ $40 \leq S \leq 60m^2$ $20 \leq S \leq 40m^2$ $20 \leq S \leq 40m^2$ $20 \leq S \leq 30m^2$ $40 \leq S \leq 60m^2$ $20 \leq S \leq 35m^2$ $40 \leq S \leq 60m^2$ $15 \leq S \leq 25m^2$ $10 \leq S \leq 30m^2$ $400 \leq S \leq 500m^2$	- Les Boutiques doivent être disposées de façon à ce qu'elles soient faciles à y accéder, et attractives. - Il faut que le client éprouve une impression de confort et de détente, et cela à travers une vitrine accueillante, un espace bien aménagé doté d'un bon éclairage naturel ou artificiel. - L'éclairage doit tenir compte, de l'économie, satisfaire les exigences fonctionnelle et ergonomiques. - Assurer un confort visuel pour l'usager à travers le jeu de couleurs selon la fonction et l'usage de chaque espace. - Les boutiques doivent être en communication direct avec les espaces de stockage pour assurer une bonne perméabilité de marchandise.	 Figure : Vue sur des magasins Source : www.parkmallSetif.dz.com

ECHANGE ET INFORMATION	SERVICE	Agence de voyage Bureau de poste (annexe) Agence de banque Agence pour opérateur mobile Distributeurs de billet	10≤S≤25m² 20≤S≤45m² 20≤S≤60m² 10≤S≤25m² -	- Les bureaux d'agence doivent se développer en une seule entité, facilement accessible, et doivent jouir d'un bon aménagement.	 Figure : Vue sur une agence de banque Source : www.parkmallSetif.dz.com
	DETENTE ET LOISIR	Food Court Café Restaurant Espace de consommation Consommation debout Terrasse	30≤S≤60m² 40≤S≤65m² - 10≤S≤25m² 10≤S≤25m² -	- Les espaces de consommations doivent être aménagés de sorte à ce que le client mange confortablement, les tables doivent avoir au minimum 60cm de largeur et 40cm de profondeur. - La grande salle est l'espace le plus important d'un restaurant, il doit être séparé des espaces annexes. - Les espaces doivent bénéficier d'un éclairage et d'une ventilation naturelle renforcé. - Ils doivent être décorés de sorte à assurer à l'utilisateur un instant de détente et de repos.	   Figure : Vue sur espace de consommation Source : www.parkmallSetif.dz.com

ADMINISTRATION	Bureau directeur Secrétariat Salle d’attente Salle de réunion Bureau de gestion	18≤S≤25m² 10≤S≤25m² 10≤S≤25m² 30≤S≤40m² 10≤S≤20m²	- Les espaces dédiés à la gestion doivent être confortables, et doivent occuper un emplacement loin de nuisance sonore et de tout type de désagrément. - Ils doivent bénéficier de superficie suffisante, d’un bon ensoleillement, d’un bon éclairage et d’une aération suffisante. - Le bureau de secrétaire doit être mitoyen au bureau de directeur, avec une entrée communicante, avec un mobilier adéquat et confortable.	 Figure : Salle de réunion type Source : www.google.img.com
	Production de froid Chaufferie Transformateur Entrepôt Aire de stockage Entretien et nettoyage Surveillance Protection contre incendie	12≤S≤15m² 15≤S≤30m² 10≤S≤25m² 40≤S≤60m² 60≤S≤80m² 10≤S≤25m² 12≤S≤30m² -	- Les locaux techniques doivent occuper une bonne position, de façon à servir tout le centre commercial, tout en tenant compte de la protection contre explosion. - Les murs doivent être en boîte rigide. -Prévoir des dispositifs de protection contre incendie, avec détecteur de fumées, et un système de stop feu, pour tout le centre commercial. -Les espaces de vente doivent être équipés de système de caméra de surveillance, occupant des points stratégiques tout en étant discret.	 Figure : Vue sur un parking au sous-sol Source : Www.parkmallSetif.dz.com Figure : Système de protection contre incendie Source : Www.parkmallSetif.dz.com

Tableau 8 : Tableau du programme quantitatif et qualitatif
Source : Elaborée par les auteurs

Processus de conception**Idéation (Philosophie du projet)****Inspiration du contexte :**

Durant les visites effectuées sur le site du 1^{er} novembre, la première chose qui a attiré notre attention, c'était le paysage urbain défiguré par un espace illicite, aménagé en tant que marché. Ce qu'on a remarqué aussi c'est que le degré de fréquentabilité du site est important, chose qu'on a pu confirmer à travers les entretiens effectués, auprès des différents acteurs.

La parcelle du marché informel jouie d'un potentiel urbain important, de par sa position entre deux tissus, ancienne ville et nouvelle ville, et son emplacement à proximité de plusieurs équipements.

En effet, c'est à partir de ses différents paramètres que vient notre idée, qui est en l'occurrence de proposer un projet qui va assurer du renouveau à un espace informel, à travers un centre commercial, tout en renforçant le caractère urbain du quartier, la relation entre les différents équipements existants. Notre désir c'est aussi de valoriser le quartier par l'intermédiaire de notre équipement qui a pour but de garder la mémoire des lieux.

Inspiration du thème :

La recherche thématique, l'analyse d'exemple de centre commercial, et notre tendance à l'architecture moderne, nous ont permis de tirer des concepts liés au thème qui seront appliquer à notre projet, qui se caractérisera par des formes épurés, et géométriques tout en s'intégrant à l'environnement.

Intégration des paramètres climatiques :

A l'inspiration du contexte et de la thématique, s'ajoute une autre source d'inspiration en l'occurrence les données climatiques relatives au site d'intervention, il s'agit donc de prendre en compte ces données pour proposer un projet écoresponsable et bioclimatique.

Notre but est d'assurer un confort de l'utilisateur, en intégrant une démarche bioclimatique dans la réflexion du projet, et cela en intervenant sur l'orientation du projet, l'aspect végétal et minéral ainsi que la ventilation naturelle pour assurer un confort d'été.

La phase qui suit consiste en la présentation des concepts tirés à travers les lectures précédentes, ainsi que la matérialisation de ces derniers qui feront office d'une genèse du projet.

Conceptualisation

Le concept est défini comme étant une réflexion qui assemble, combine et intègre plusieurs éléments pour former un ensemble ou un tout cohérent.

- Concepts liés au contexte :

Concept de parcours : création d'un parcours suivant un axe de visibilité, qui va offrir des vues panoramiques vers le mont Balloua au Nord et le mont Hesnaoua au Sud.

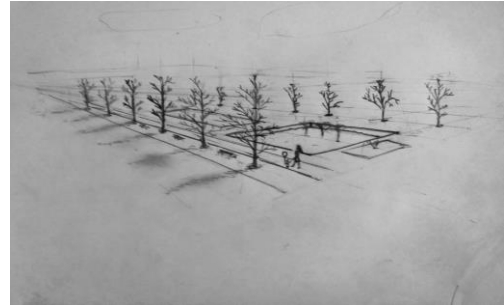


Figure 104 : Parcours offrant des vues perspectiviste
Source : Croquis élaboré par les auteurs

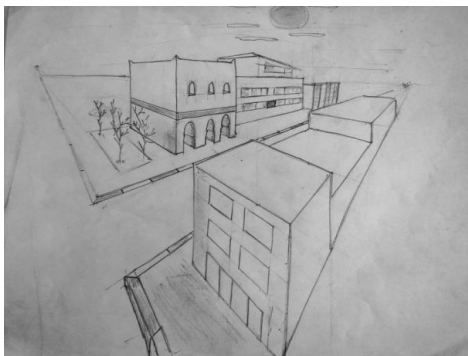


Figure 105 : Exemple d'alignement par rapport à la voix
Source : Croquis élaboré par les auteurs

Alignement : Ce concept offre une certaine légèreté à notre projet et ce pour assurer une continuité urbaine.

Implantation du projet : Notre projet va être implanté en tenant compte des enjeux climatiques du site et de la topographie du terrain (le projet va s'implanter suivant les courbes de niveaux)

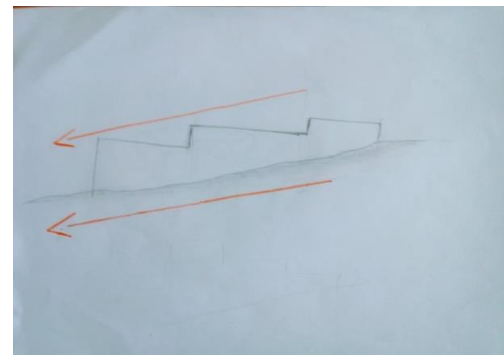


Figure 106: Implantation du projet en gradin
Source: Elaboré par les auteurs



Figure 107: Exemple d'un nœud matérialisé Source:
www.google.img/noeud

Seuil : Matérialisation du nœud 1^{er} Novembre, qui fera office d'un accès principal piéton vers notre projet.

- Concepts liés au thème :

La perméabilité : Assurer une relation forte de notre projet avec son environnement à travers ses différents accès.

La centralité : Le projet va se développer autour d'un espace central.



Figure 108: Accessibilité d'un équipement
Source: www.google/image.net

Unicité : Le projet doit avoir une image cohérente à travers la liaison entre ces différentes entités.



Figure 109: Centre commercial Baugraunel (Liaison via passerelle)
Source: www.google/image.net



Figure 110: Notion d'appel marqué par traitement de façade
Source: Croquis élaboré par les auteurs

La notion d'appel : Le projet doit être un élément d'appel qui invitera les gens à le visiter, et ce à travers le volume (gabarits, traitement des façades...)

La fluidité : La structure globale du projet doit être lisible et se laisser découvrir à travers la fluidité des espaces.

Hiérarchisation des espaces et des accès :

les accès seront organisés en entités selon l'usage et les usagers.

- Concepts bioclimatique :

L'orientation : Les blocs du projet se développent selon l'axe Est Ouest, ce qui favorisera l'aération et la ventilation des pièces, cette disposition permet entre autre de pallier au problème d'humidité relative.

La compacité : Elle permet les gains des apports solaires, et la réduction des déperditions thermiques.

Transparence : En plus de l'ouverture du projet vers l'extérieur, la transparence permet de profiter de la lumière et de la chaleur naturelle.



Figure 112: Exemple de façade végétalisée
Source: www.google/image.net



Figure 111: Exemple illustrant la transparence d'espace

Source: www.google/image.net

La végétation : Élément important dans le projet, vu son effet rafraichissant, qui est dû aux effets combinés d'une réduction de la température d'air, d'une réduction de la radiation solaire, ainsi qu'un accroissement de l'humidité relative.

Matérialisation :

- Bâti et non bâti :

Axes structurant du projet :

Axe perspectiviste

Axe de visibilité orienté vers le mont de Balloua et Hesnaoua, selon lequel on va créer des percées visuelles et faire profiter le projet de vues panoramiques, ainsi que reprendre le parcours piéton tracé par les usagers avec le temps, et ce dans le but de renforcer la relation ancienne ville/nouvelle ville.

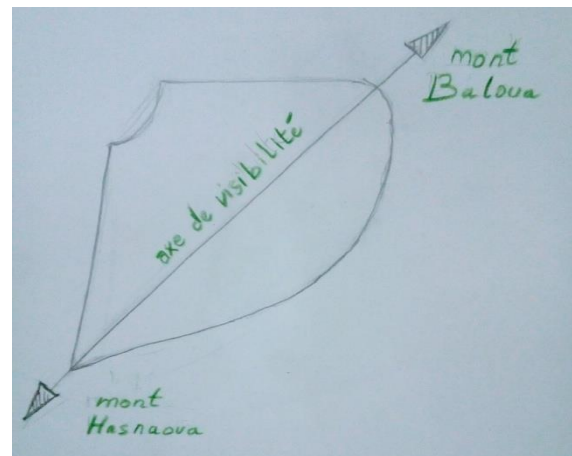


Figure 113: Schéma de l'étape des axes
Source: Elaboré par les auteurs

La ventilation naturelle

C'est à travers cet axe aussi qu'on va assurer une ventilation naturelle, et cela par l'acheminement de l'air par l'effet de canalisation comme le présente la figure N°114.

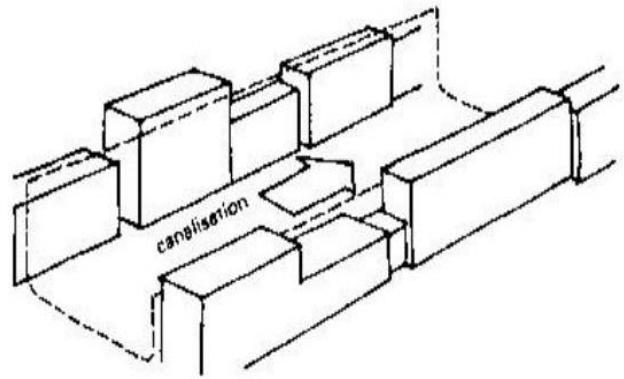


Figure 114: Schéma d'effet de canalisation
Source : Cours "Ventilation naturelle" de Mr CHABI

L'intersection de cet axe avec les limites de la parcelle nous donne deux moments, qui seront matérialisés comme suit :

M1 : Se fera l'accès principal piéton

M2 : Se fera l'accès principal mécanique

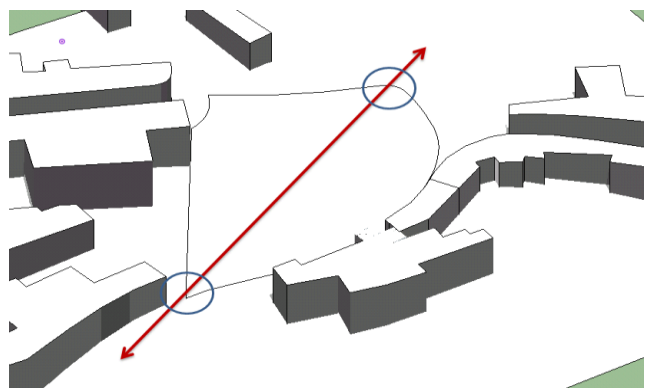


Figure 115: Schéma de l'étape des axes.
Source: Elaboré par les auteurs

Axe bioclimatique

Axe orienté Est-Ouest, son intersection avec les limites de la parcelle nous donne deux moments, qui seront matérialisés comme suit :

M3 : Se fera un accès secondaire piéton.

M4 : Il représente le point le plus haut de notre projet, et de la se fera l'accès mécanique secondaire.

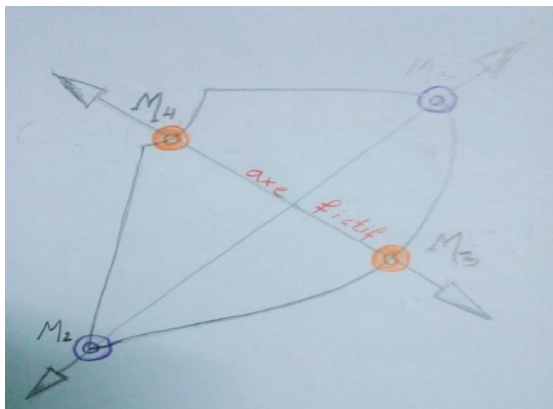


Figure 116: Croquis de l'étape de l'axe bioclimatique
Source : Elaboré par les auteurs

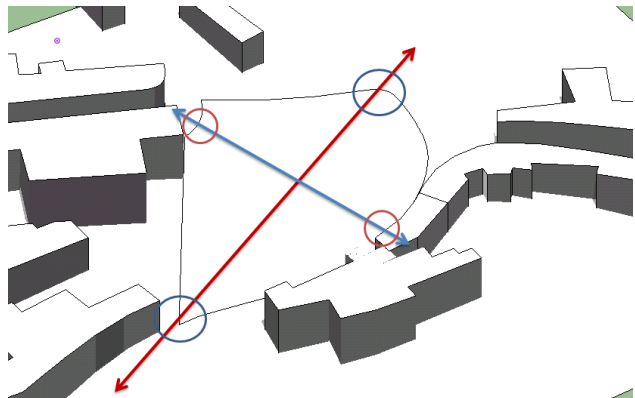


Figure 117: Schéma de l'étape des axes
Source : Elaboré par les auteurs

L'intersection des deux premiers axes, nous donne un moment central qui fera office d'un espace central autour duquel le projet va se développer.

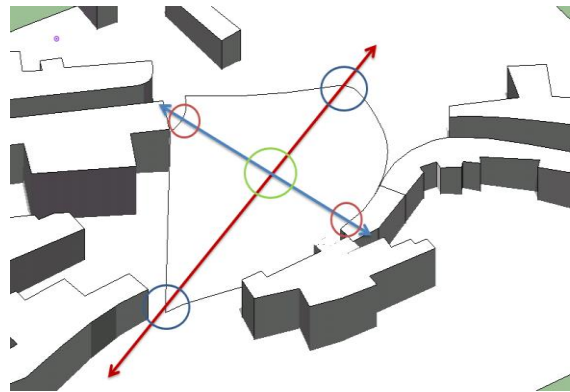


Figure 118: Schéma présentant les nœuds.
Source : Elaboré par les auteurs

Un retrait sera matérialisé par un 3ème axe qui fera office d'un axe de linéarité suivant la rue des frères Ouamrane

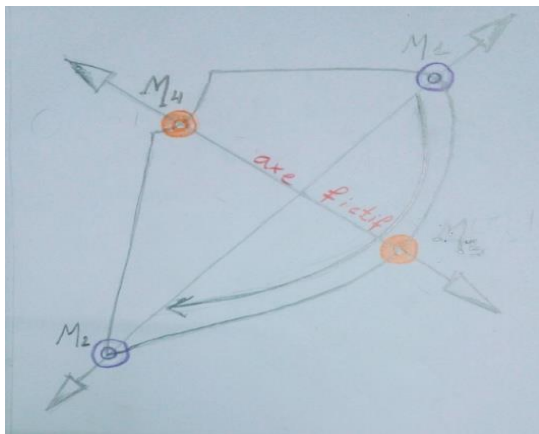


Figure 119: Croquis de l'étape des axes.
Source: Elaboré par les auteurs

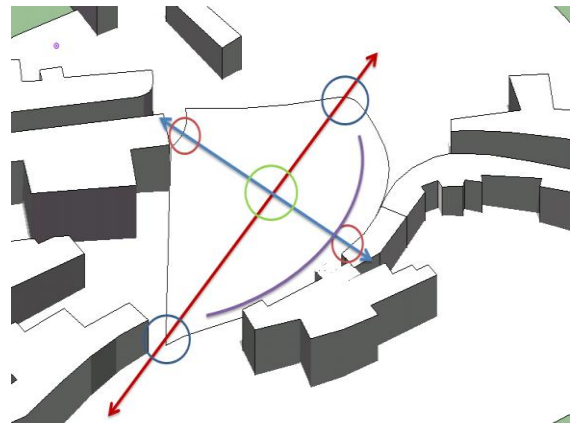


Figure 120: Schéma de l'étape des axes.
Source: Elaboré par les auteurs

- Genèse de la forme

La centralité : En référence à la maison kabyle, nous avons opté pour une occupation périmétrale qui nous permet de dégager un espace central.

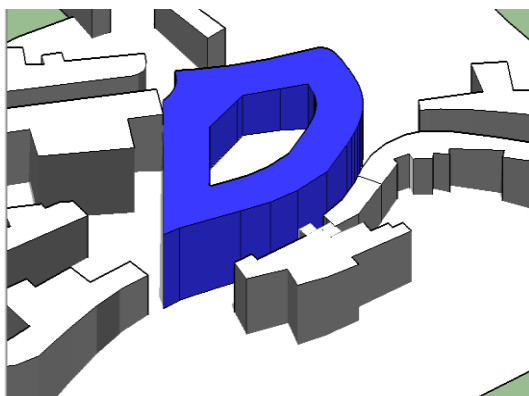


Figure 121: Schéma présentant la centralité.
Source: Elaboré par les auteurs

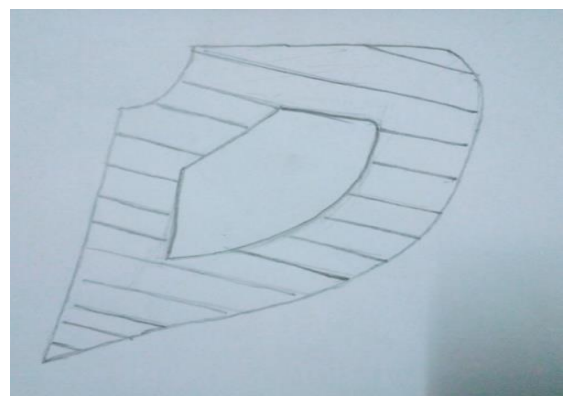


Figure 122: Croquis présentant l'occupation périmétrale.
Source: Elaboré par les auteurs.

La superposition de deux étapes, en l'occurrence celle des axes et celle-ci, nous permet de dégager deux entités du projet avec un parcours piéton suivant l'axe de visibilité, et une articulation des deux entités suivant l'axe bioclimatique, comme présenté sur le figure ci-dessous.

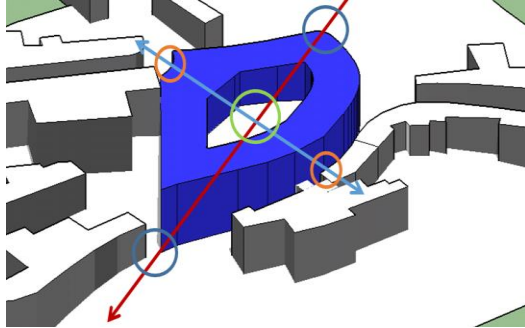


Figure 123: Schéma présentant la superposition des deux étapes.

Source: Elaboré par les auteurs

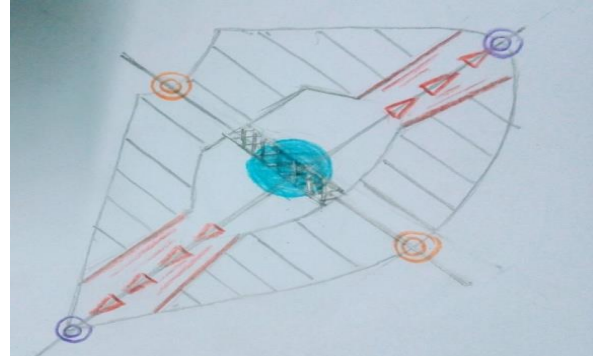


Figure 124: Croquis du schéma de principe.

Source: Elaboré par les auteurs

L'idée ici est d'avoir deux entités, qui se développent selon un parcours intérieur, qui seront articulées au moyen d'une passerelle afin d'avoir un projet uni et des espaces fluides.

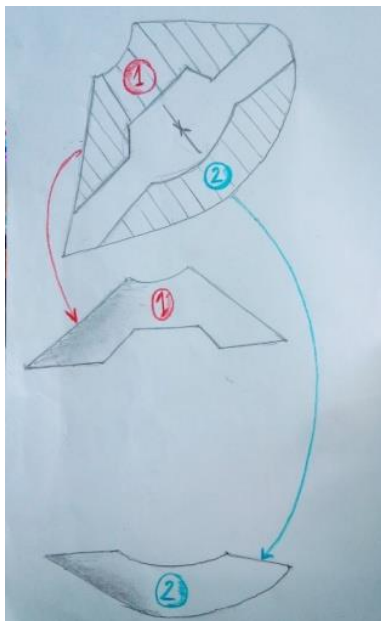


Figure 126: Croquis des deux formes résultantes. Source: Elaboré par les auteurs

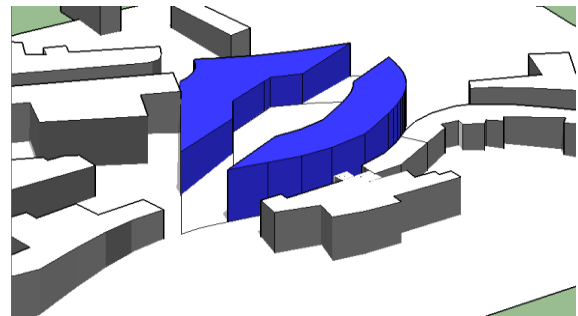


Figure 125: Schéma des deux formes résultantes.

Source: Elaboré par les auteurs

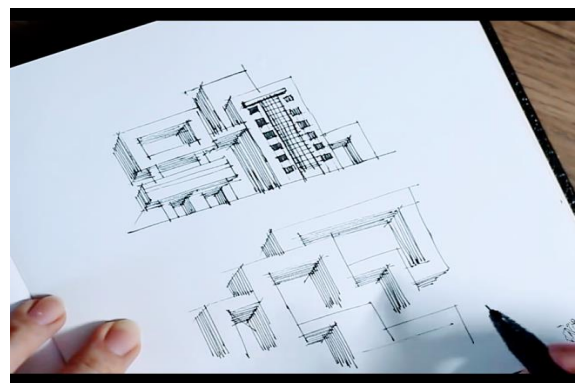


Figure 127: Projet conçu par le biais de la géométrie.

Source: www.google.img/Corbusier

Générer la forme par la géométrie :

Le CORBUSIER : concevait l'architecture comme un jeu savant de volumes sous la lumière

Le point de départ est la décomposition d'une totalité en partie, ensuite ces parties seront recomposées jusqu'à obtenir une nouvelle totalité.

La forme 1 :

On a tracé une trame convergente vers un point qui nous a créé 3 zones, dont on a pris le volume de base en tant que rectangle.

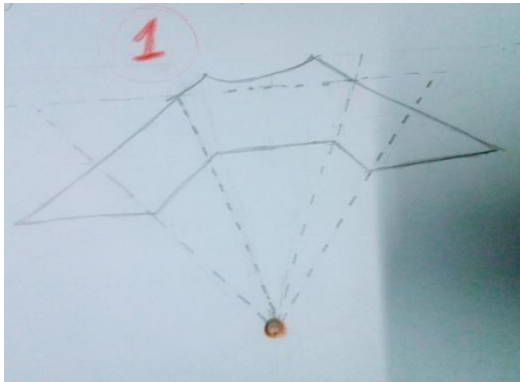


Figure 128: Croquis de la forme 1.
Source: Elaboré par les auteurs



Figure 129: Croquis présentant la forme de base: rectangle.
Source: Elaboré par les auteurs

L'articulation entre les 3 rectangles nous permet d'avoir un projet, d'avoir un même volume, qui sera compacte et ce pour des raisons bioclimatique en l'occurrence la réduction des déperditions thermiques.

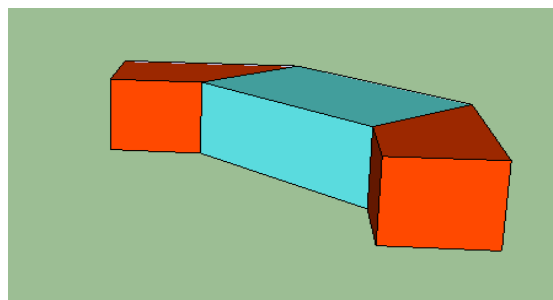


Figure 130: Volume de la forme 1.
Source: Elaboré par les auteurs

La forme 2 :

Le tracé d'une trame convergente vers un point, nous a permis de deviser cette forme en 5 zones, dont le volume de base est le rectangle.

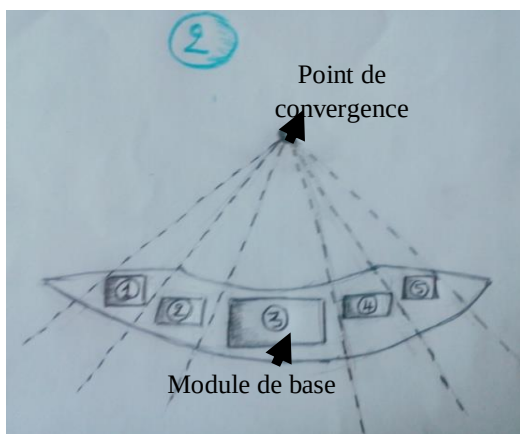


Figure 131: Croquis de la forme 2.
Source: Elaboré par les auteurs

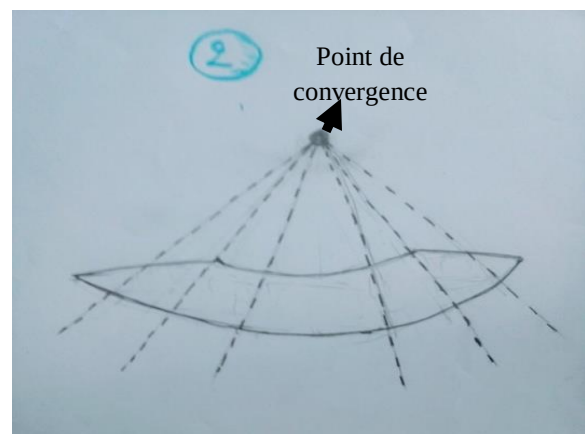


Figure 132: Croquis de la forme 2.
Source: Elaboré par les auteurs

Chaque une des cinq zones, comporte un rectangle qui, pour des raisons fonctionnels et bioclimatique notamment la compacité, vont être emboîté partiellement aux niveaux des angles, et cela en suivant le tracé de la voie des frères Ouamrane (le 3^{ème} axe) en marquant un retrait, comme il est présenté dans la figure précédente, et la figure ci-dessous.

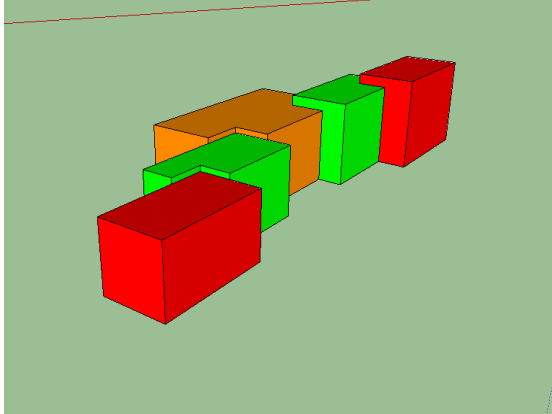


Figure 133: Volume de la forme 2.
Source: Elaboré par les auteurs

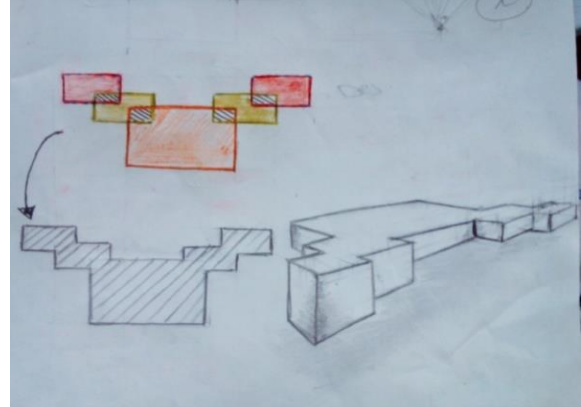


Figure 134: Croque de l'emboîtement des formes.
Source: Elaboré par les auteurs

Les différents essais pour l'aboutissement à la forme finale du projet

Les deux volumes seront traités et améliorés en tenant compte de plusieurs paramètres en l'occurrence, des paramètres architecturaux, techniques et bioclimatiques, et cela pour aboutir à un projet qui répond aux exigences de l'utilisateur et de l'environnement.

En effet, les figures ci-dessous, présentent les tentatives effectuées pour aboutir à la forme finale de notre projet.

Essais N° 01 :

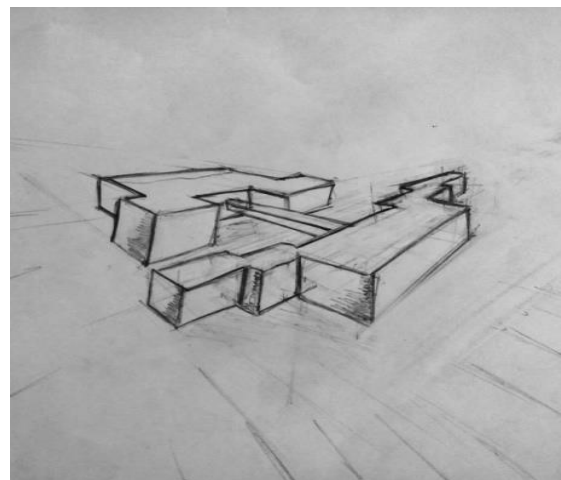


Figure 135: Croquis du 1^{er} essai.
Source: Elaboré par les auteurs

Essai N° 02

Figure 136: Croquis du 2ème essai.
Source: Elaboré par les auteurs

Essai N° 03 :

Figure 137: Croquis du 3ème essai.
Source: Elaboré par les auteurs

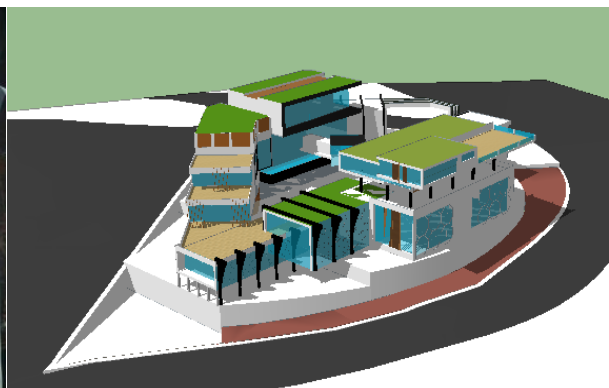


Figure 138: Volume du 3ème essai.
Source: Elaboré par les auteurs

Description du projet

Dans la présente phase nous allons décrire le projet «Eco-Mall, Carrefour d'échange et de mixité social » qu'on a implanté dans l'assiette du marché informel, dans le quartier du 1^{er} Novembre, Tizi-Ouzou.

Nous allons aborder la description sur deux phases, qui sont en l'occurrence le volé architectural et le volé bioclimatique.

Description architecturale

- **Description formelle :**

La forme du projet :

En référence à l'architecture moderne et post-moderne, notre projet se caractérise de forme géométrique avec des volumes emboîtés, l'un dans l'autre pour des raisons fonctionnelles et bioclimatiques.

L'implantation du projet

La forme du projet ne fait pas abstraction du relief, et pour cela il est suivant un système de banquettes avec différents niveaux.



Figure139 : Vue globale sur le projet.
Source: Elaboré par les auteurs

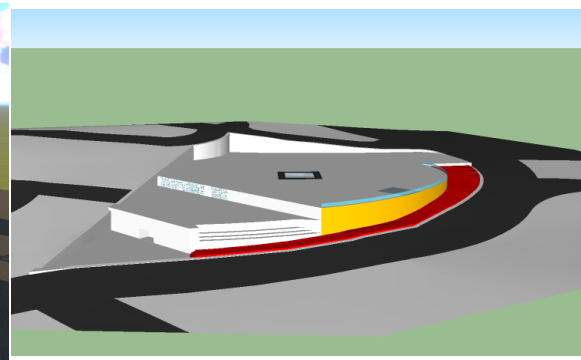


Figure 140 : Vue sur les banquettes du projet.
Source: Elaboré par les auteurs

Le seuil du projet :

Le seuil de notre projet est marqué par des éléments architectoniques, ainsi qu'un parcours piéton qui mène vers le projet, aménagé avec des espaces verts, et animé par des jets d'eau.



Figure141: Seuil du projet.
Source: Elaboré par les auteurs



Figure 142 : Parcours piéton menant vers le projet.
Source: Elaboré par les auteurs

Texture et façades :

Pour les façades, nous avons opté pour des traitements purs simples qui s'adaptent au thème ainsi qu'à l'environnement, avec un jeu d'équilibre entre plein et vide, le vide est marqué par de larges baies vitrées surtout au Sud, pour bénéficier des apports calorifiques hivernaux, assurer

le maximum de rayonnements solaires, et un éclairage naturel pour les espaces du centre, nous avons aussi eu recours à des débords de toit, et ce pour des raisons esthétique, et pour assurer un ombrage des parois en été.

Concernant la couleur et la texture, nous avons principalement eu recours à la couleur blanche, vu son coefficient d'absorption des rayons solaires réduits.

Pour des raisons esthétiques nous avons aussi eu recours à la couleur noir, sur des éléments architectoniques.



Figure 143: la façade Sud du projet.
Source: Elaboré par les auteurs

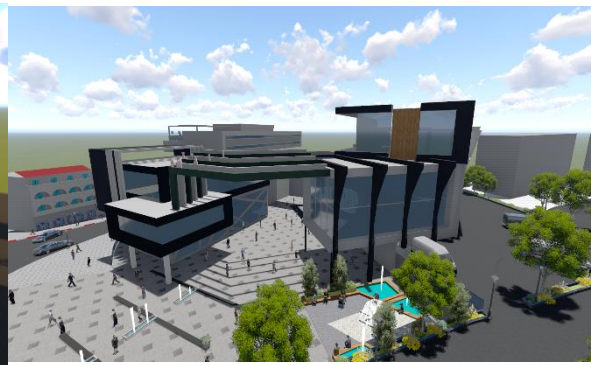


Figure 144 : Éléments architectoniques peints en couleur noir
Source: Elaboré par les auteurs

- Description fonctionnelle

Les entités du projet :

Le projet étant un centre commercial, contient deux entités, reliées par un système de passerelle, dans lesquelles se développent des espaces intégrés entre eux, et ce d'un point de vue formel et fonctionnel afin de répondre aux besoins de l'utilisateur et de lui assurer un confort.



Figure 145: Vue sur les entités du projet
Source: Elaboré par les auteurs



Figure 146 : Vue sur la passerelle reliant les deux entités
Source: Elaboré par les auteurs

L'accessibilité vers le projet :

L'accessibilité piétonne vers le projet, et les deux entités se fait suivant l'axe structurant du projet, l'accès principal piéton se fait depuis le nœud du 1^{er} Novembre, sur un parcours qui mène vers la cour centrale extérieur du projet, qui oriente ensuite les visiteurs vers les différentes entités du projet.

L'accès secondaire piéton se fait du côté Sud Est, du projet à partir de la rue des frères Ouamrane, l'accès mène vers un large espace d'accueil intérieur, qui mène ensuite vers les boutiques et les différents espaces du centre commercial.



Figure147: Vue sur l'accès principal piéton
Source: Elaboré par les auteurs



Figure 148 : Vue sur l'accès secondaire piéton
Source: Elaboré par les auteurs

L'accessibilité mécanique se fait directement par les voix de circulation qui entourent notre projet :

L'accès mécanique public se fait à partir de la rue des frères Ouamrane, directement vers le parking aménagé au sous-sol du projet.

Concernant l'accès de service et de logistique, il se fait à partir de la rue Amina Mahiedine.



Figure149: Vue sur l'accès mécanique public
Source: Elaboré par les auteurs

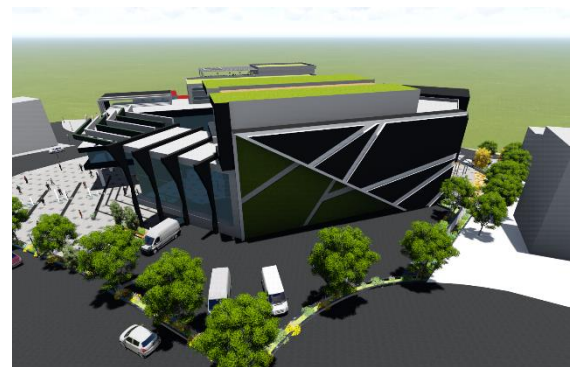


Figure 150 : Vue sur l'accès de service et de logistique
Source: Elaboré par les auteurs

La circulation horizontale :

Comme présenté sur les figures (151 – 152), la circulation horizontale est faite par un couloir d'une largeur qui varie en trois et quatre mètre et selon la hiérarchie et le type d'espace.

Concernant la circulation verticale elle se fait par le biais d'escalier et d'escalators.

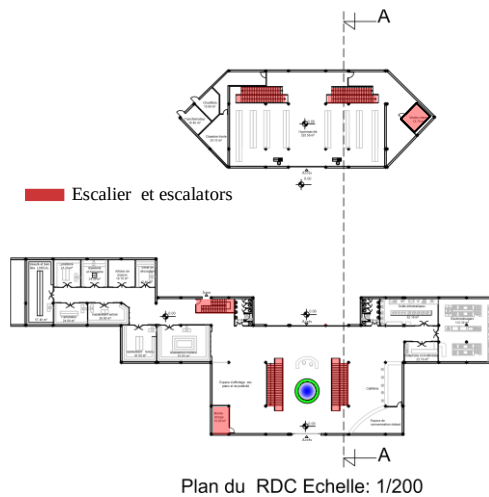


Figure151: Circulation vertical dans le projet
Source: Plan élaboré par les auteurs

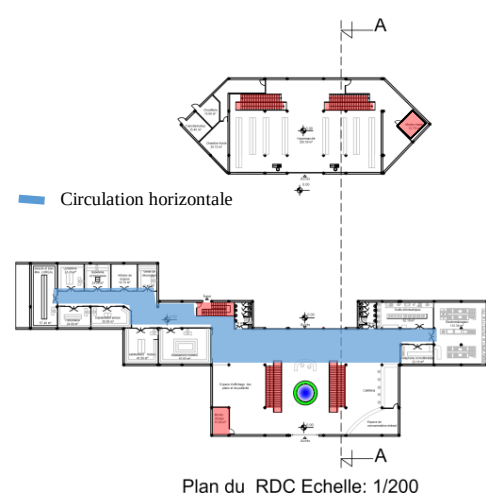


Figure152: Circulation horizontale dans le projet
Source: Plan élaboré par les auteurs

Répartition des espaces :

Le projet a pour but d'offrir une variété de possibilités esthétiques, mais aussi une réelle convivialité et une meilleure qualité pour l'utilisateur, et cela pas seulement à travers la forme architecturale, mais aussi à travers une organisation fonctionnelle pertinente, fluidifiée et qui offre à l'utilisateur le maximum de confort, et cela à travers une attention particulière à la séparation des flux et à la hiérarchisation des espaces.

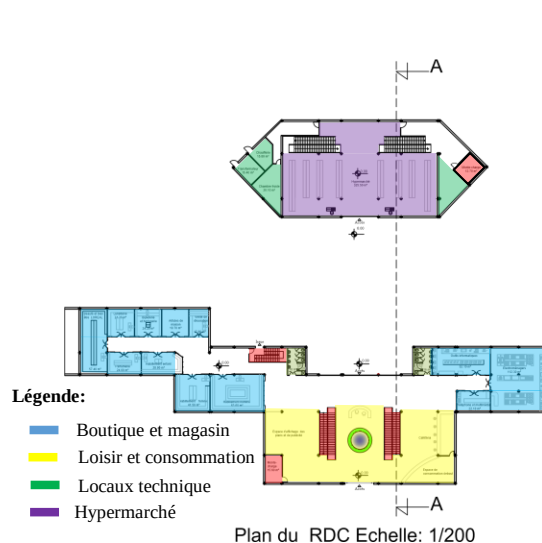


Figure 153: Répartition d'espace dans le projet
Source: Plan élaboré par les auteurs

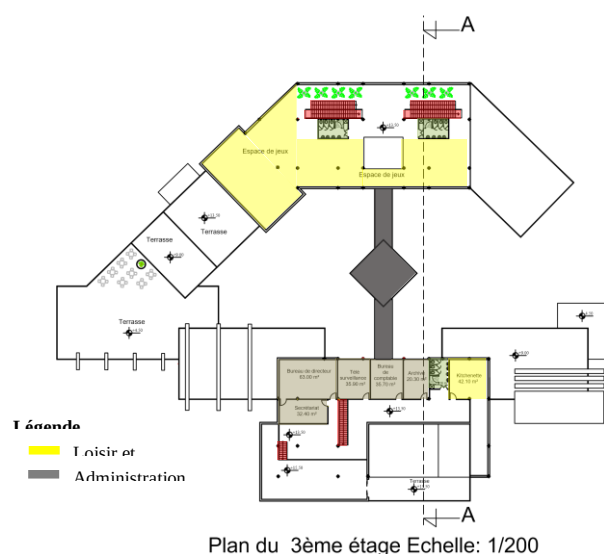


Figure 154: Répartition d'espace dans le projet
Source: Plan élaboré par les auteurs

Description bioclimatique

«... L'architecture bioclimatique permet de réduire les besoins énergétiques et de créer un climat de bien être dans les locaux avec des températures agréables, une humidité contrôlée et un éclairage naturel et abondant.... »¹²

Après la description architecturale du projet, dans la présente approche, nous allons aborder la dimension bioclimatique de l'architecture.

En effet l'implantation du projet, répond d'un autre côté aussi aux contraintes environnementales, en fondant sa réflexion sur une démarche bioclimatique et durable, tout en s'intégrant au site d'intervention, pour cela nous avons eu recours à des solutions bioclimatiques, principalement passives, à travers des dispositifs et des techniques qui seront présentées dans ce qui suit.

La ventilation naturelle

La ventilation naturelle est la forme la plus ancienne de ventilation qui existe, que ce soit par simple ouverture de fenêtre ou par des systèmes plus élaborés, son principal intérêt est d'exploiter une ressource gratuite et abondante tout en restant fiable, simple d'utilisation et sans entrainer des surcouts a la conception du bâtiment¹³.

Pour se faire, dans notre projet nous avons opté pour une implantation de façon à capter les vents désirables, pour garantir une bonne qualité d'air, régulariser l'humidité, et assurer le confort d'été à l'utilisateur.

Le terrain d'implantation est moyennement exposé aux vents d'Est et Ouest d'une vitesse moyenne annuelle de 1.7 m/s, pour en exploiter d'avantage, en été, le projet est conçu pouvoir collecter une quantité de ces vents, pour cela nous avons eu recours à différentes façons pour l'acheminement de l'air.

Effet de canalisation

Le parcours centrale, selon lequel se développe notre projet forme un couloir à ciel ouvert, et fait office d'une canalisation qui sert à l'acheminement des vents Nord-Est.

En référence au cours de ventilation naturelle assuré par Mr Chabi, avoir recours à l'effet de canalisation nécessite des conditions notamment :

¹² Revue : Collège Volney – Craon - Option Découverte Professionnelle 2008

¹³ Ghjuvan Antone Faggianelli, thèse Rafrâchissement par la ventilation naturelle traversante des bâtiments en climat méditerranéen, université de corse - pascal Paoli école doctorale environnement et société, p 8-9.

- Un espacement inférieur à l'épaisseur des bâtiments
- Pour une largeur $> 3 \times \text{Hauteur}$, pas de guidage du flux (le phénomène de canalisation s'estompe).
- Hauteur des bras $> 6 \text{ m}$.

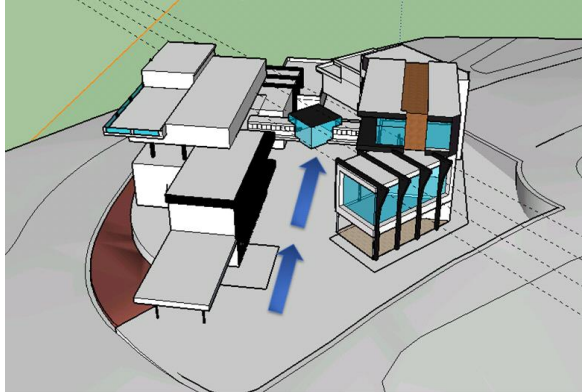


Figure 155: Effet de canalisation dans le projet.
Source: Elaboré par les auteurs

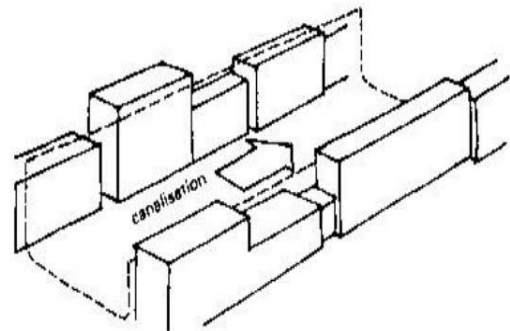


Figure 156 : Effet de canalisation
Source: Cours Ventilation naturelle assuré par Mr CHABI

Effet venturi

Pour assurer le débit d'air nécessaire pour le confort d'été, nous avons opté pour l'augmentation de la vitesse du vent par l'effet venturi, pour une meilleure ventilation, et ceci grâce à la disposition de deux volumes divergents.

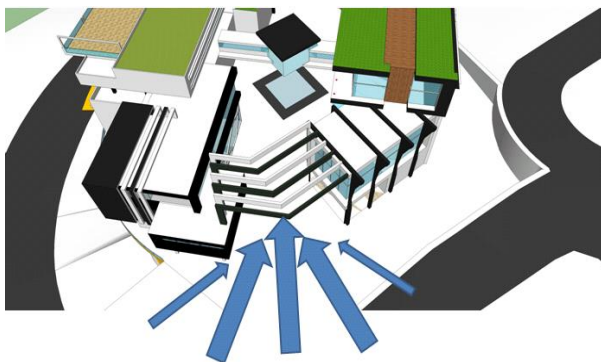


Figure 157 : Effet venturi dans le projet.
Source: Elaboré par les auteurs

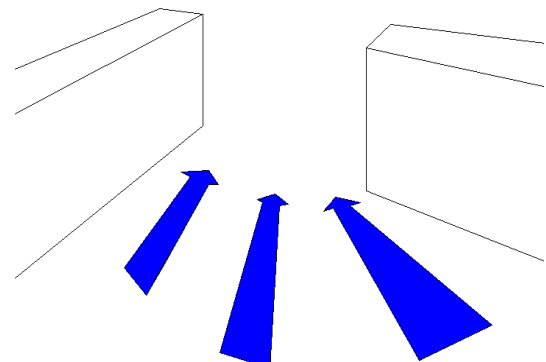


Figure 158: Effet venturi.
Source: Cours ventilation naturelle assuré par Mr CHABI

Effet thermosiphon : Toujours pour la ventilation naturelle dans notre projet, nous avons opté pour, l'acheminement de l'air par l'effet thermosiphon, qui consiste, à créer une surpression et une dépression et ceci en ayant la plus grande hauteur H possible et une importante différence de température.

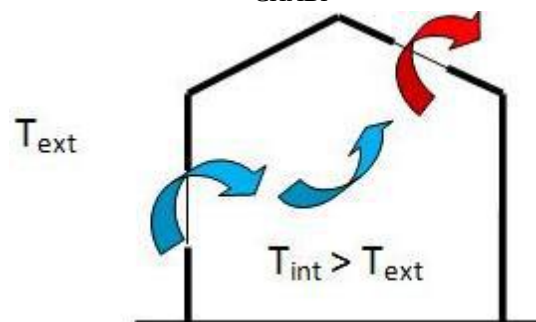


Figure 159: Effet thermosiphon, différence de température
Source: Cours ventilation naturelle de Mr CHABI

Comme présenté sur la figure suivante (figure 160), cet effet est aussi renforcé par l'évaporation, à travers l'aménagement d'un plan d'eau à l'intérieur, qui accentue le changement de température.

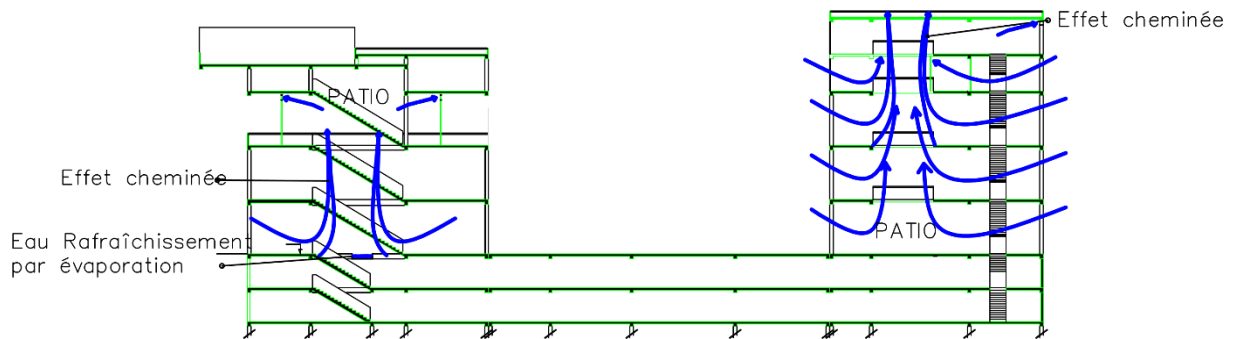


Figure 160: Effet thermosiphon dans le projet.

Source: Elaboré par les auteurs

Ensoleillement

Orientation

Le projet est orienté vers le sud à fin d'offrir un maximum de surfaces de captage des apports calorifiques en hiver, cette orientation permet un éclairage et un chauffage gratuits des espaces intérieurs.



Figure 161: Vue sur l'ensemble des façades orientées vers Sud

Source: Elaboré par les auteurs

Pour éviter les surchauffes et limiter les rayonnements solaires en période estivale, nous avons conçus des débords de toit, pour assurer de l'ombre aux bords vitrés en période estivale.

Optimisation des bords pour le confort d'été

Pare-soleil extérieurs fixes

Ce sont des intercepteurs des rayonnements du soleil qui prennent en considération la course de ce dernier, afin d'être performants en été et ne pas masquer ses rayons en hiver, leurs dimensionnement se fait selon la hauteur du soleil le 21 juin, qui est déterminé en ayant recours au diagramme solaire de la ville de Tizi-Ouzou.

La procédure est appliquée sur l'ensemble des façades Sud de l'ouvrage, avec les dimensions présentées sur les figures qui suivent (162-163-164-165-166).

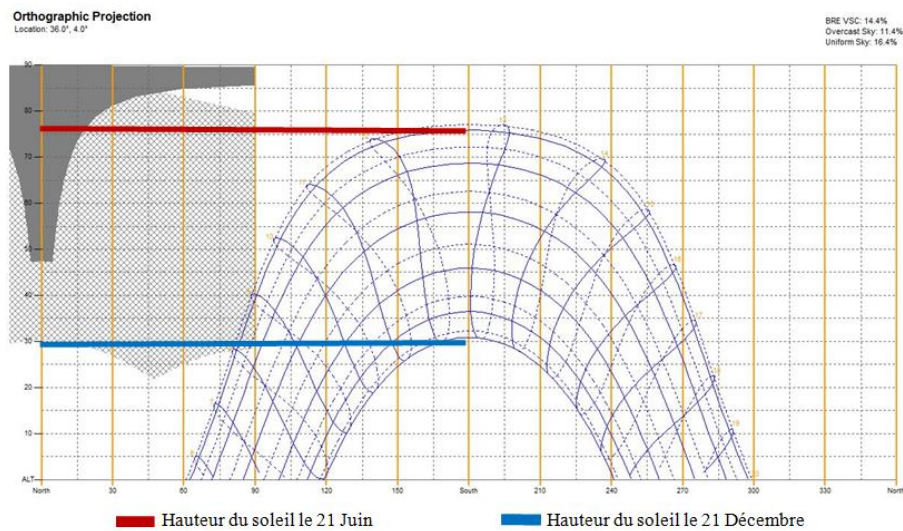


Figure 162: Diagramme solaire de la zone de Tizi-Ouzou ; latitude 36° longitude 4°
Source : Elaboré par les auteurs.

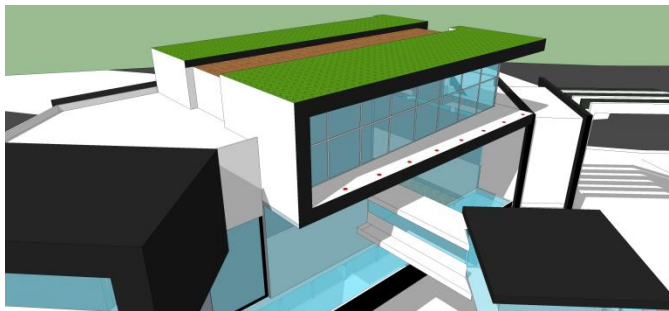


Figure 163: Bais vitré orienté Sud à midi le 21 Juin.
Source: Elaboré par les auteurs

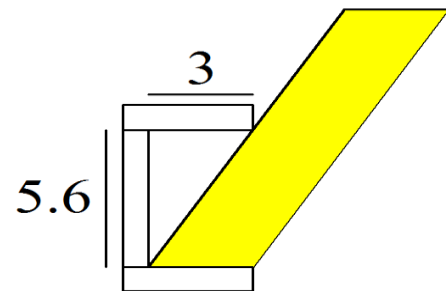


Figure 164: Dimension du débord de toit.
Source: Schéma élaboré par les auteurs

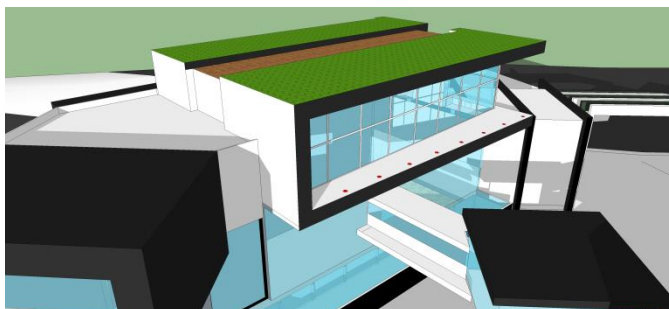


Figure 165: Bais vitré orienté Sud à midi le 21 Décembre.
Source: Elaboré par les auteurs

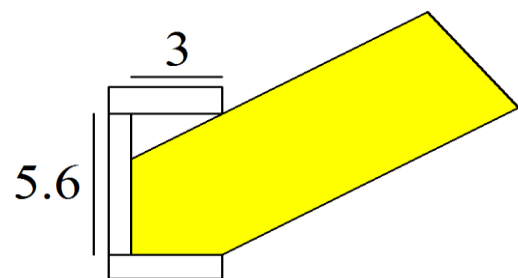


Figure 166: Dimension du débord de toit.
Source: Schéma élaboré par les auteurs



Figure 167: Vue sur des débord de toit sur la façade Sud.

Source: Elaboré par les auteurs

En hiver, pour assurer les gains des apports calorifiques, la procédure de captage, stockage, distribution et conservation est assurée dans notre projet, à travers des matériaux à forte inertie thermique.

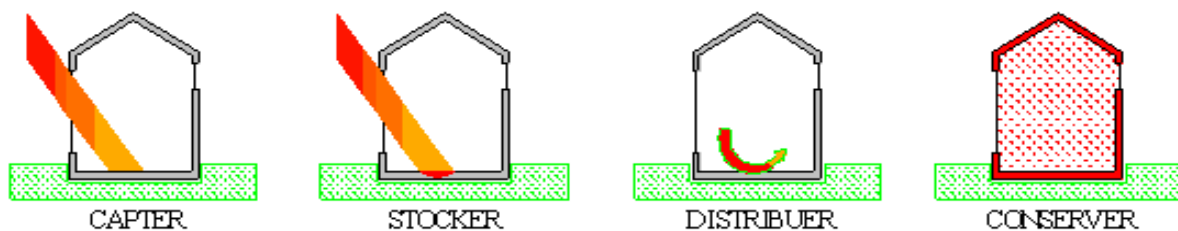


Figure 168: Technique pour le confort d'hiver.

Source: Cours conception bioclimatique de Mr CHABI

L'ensoleillement et l'étage jardin

L'étage jardin de notre projet qui est orienté Sud, est aménagé en tenant compte de la course du soleil estivale et hivernale, cette dernière nous a défini une zone qui est ensoleillée en hiver et ombragée en été, pour cela les bancs seront disposés sur cette zone de façon à être ombragée en été et ensoleillée en hiver comme il est présenté sur les figures (169-170).



Figure 169: Etage jardin le 21 Juin.

Source: Elaboré par les auteurs



Figure 170: Etage jardin le 21 Décembre.

Source: Elaboré par les auteurs

Le vitrage

Le verre fritté

Le vitrage utilisé dans notre projet n'est pas vraiment transparent, il est doté d'un verre fritté qui est couvert d'un motif de point. Ses points bloquent les radiations solaires et permettent au bâtiment de conserver un peu de fraîcheur tout en laissant pénétrer la lumière naturelle.



Figure 171: Le verre fritté.
Source : Www.Google-Img.org

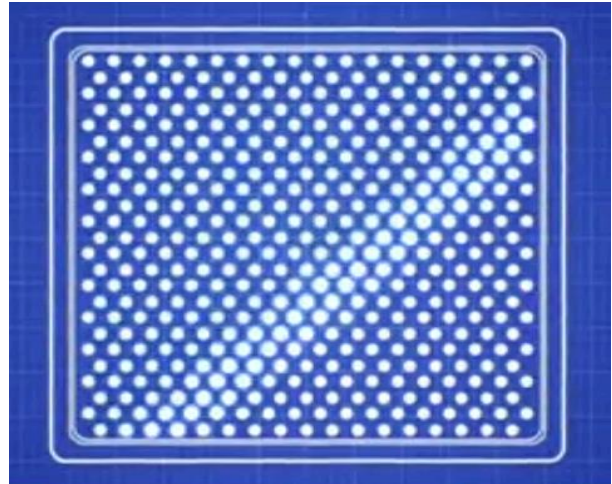


Figure 172: Motif de point du verre fritté.
Source: www.Google-Img.org

La nuit ce vitrage remplit aussi une fonction esthétique, le motif de point joue le rôle de pixels sur un grand écran plat de télévision, des diodes électroluminescentes fixées au niveau de chaque vitre projette de la lumière sur les panneaux de vitrage.

Le verre fritté reflète cette lumière ce qui permet de projeter des motifs complexes.

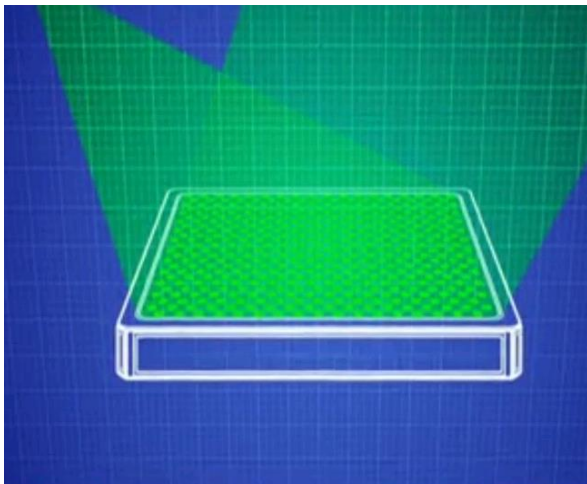


Figure 173: Vitrage projetant des motifs lumineux.
Source: www.google-img.org



Figure 174: Les points qui jouent le rôle de pixels.
Source: www.Google-img.org

La toiture végétale

Toit végétal

Le toit végétalisé consiste à recouvrir d'un substrat végétalisé un toit, son succès est alors dû à ses diverses propriétés d'isolation, d'étanchéité, de résistance au feu et au vent, à sa capacité à communiquer une agréable fraîcheur aux locaux et aux surfaces lors des chaleurs estivales, ainsi qu'à ses avantages esthétiques et environnementaux.

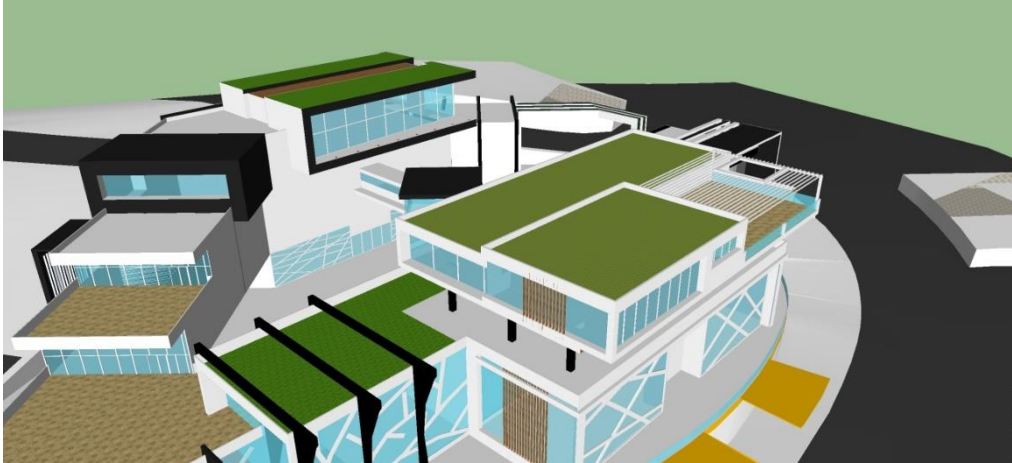


Figure 175: Toiture végétale du projet.

Source : Elaboré par les auteurs

Le toit végétalisé ETERNIT PCVH (Paroi Complexe Végétalisée Horizontale) assure le confort d'une climatisation naturelle au profit de l'écologie.

Système constructif

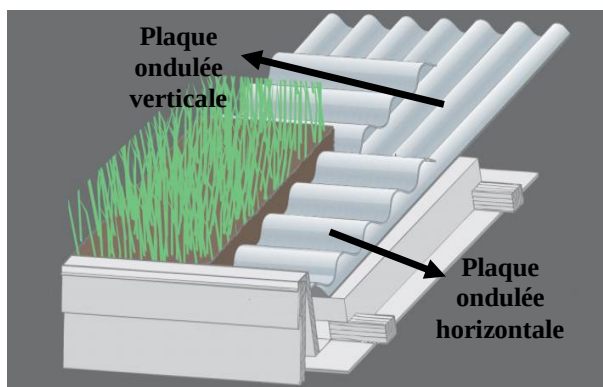


Figure 176: Schéma explicatif du toit végétal.
Source : ETERNIT, Cour sur la toiture végétalisée

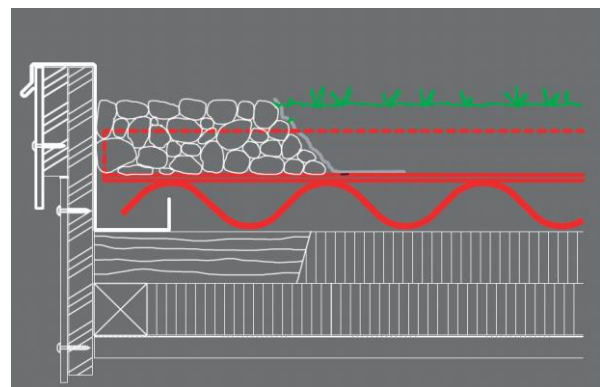


Figure 177: Coupe sur le toit végétal.
Source: ETERNIT, Cour sur la toiture végétalisée

Comme il est présenté sur la coupe de la figure 177, les plaques du toit permettent un stockage d'eau maximum, dotées d'une capacité d'absorption qui varie entre 70 et 90 %.

Le mur végétal

Le mur végétal est une paroi qui s'élève parallèlement aux murs du bâtiment à protéger, selon son orientation et sa composition, il servira à la fois d'écran contre les vents dominants, les intempéries, le bruit et l'ensoleillement mais également la pollution, il joue un rôle important dans la qualité de l'air.

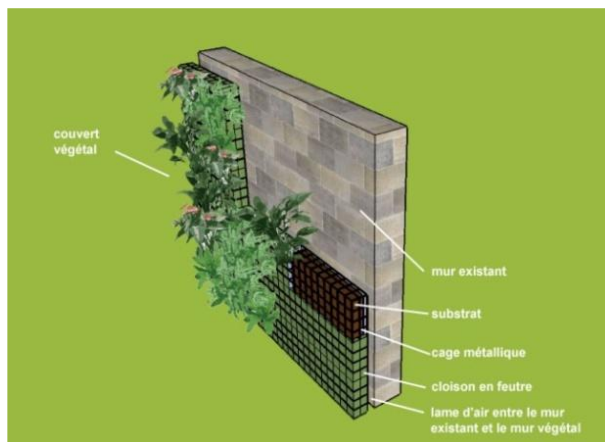


Figure 178: Schéma explicatif du mur végétalisé.
Source: murmurevégétal.co

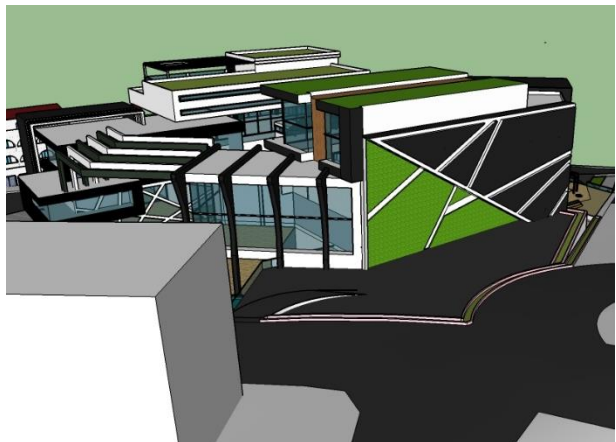


Figure 179: Vue sur mur végétalisé du projet.
Source: Volumétrie élaboré par les auteurs

Les avantages de la façade végétale

Le mur végétal :

- Améliore l'esthétique.
- Améliore l'isolement.
- Absorbe le CO₂ et produit de l'oxygène.
- Humidifie l'atmosphère.
- Purifie l'atmosphère.
- Règle le climat local.

Conclusion liée à l'approche architecturale

La présente approche nous a permis de présenter les différentes étapes de la formalisation du projet, avec une description générale de celui-ci, qui apparaît en tant que synthèse dans la conception des différentes parties, qui seront présentés en amont.

L'approche qui suit, en l'occurrence l'approche structurale, consiste en la présentation des techniques architecturales, structurales et bioclimatiques utilisées dans notre projet.

Chapitre VI:

Approche constructive

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

Mies Van Der Rohe

Introduction liée à l'approche constructive

De nos jours, l'architecture se voit investie par la technologie qui lui a permis de faire un pas en avant dans sa création. Saisir la manière de construire une forme architecturale, c'est comprendre comment et avec quels matériaux la réaliser.

La présente approche consiste en l'explication des différents procédés constructifs de notre projet, en allant de l'infrastructure jusqu'au système de sécurité et de protection contre incendie qui sont des paramètres fondamentaux dans un centre commercial.

Choix du système constructif

Structure en béton armé

La structure en béton armé, dans notre projet est utilisée au niveau des fondations, des sous-sols et dans la plus grande partie de notre projet, le choix de ce type de structure est justifié par les raisons suivantes :

- Sa bonne résistance aux efforts de compression et de traction.
- Sa durabilité et sa résistance à l'usure, au feu, au vent, aux vibrations et aux séismes.

Structure métallique

Dans une partie de notre projet, pour garder le principe de percée visuelle, nous avons surélevé un volume, et pour éviter d'avoir des pilotis, nous avons opté pour une structure en poutre métallique assemblée avec poteaux en béton armé.



Figure 180: Vue sur le volume réalisé en structure métallique.
Source: Elaboré par les auteurs.

Infrastructure du projet

Fondation

Le choix du système de fondation dépend de la résistance du sol et du type d'ouvrage. Vu que notre site est situé dans la zone II, nous avons opté pour les fondations superficielles, en semelles filantes sous poteau et sous voile, qui présente une bonne rigidité, et protège le bâtiment contre les différentes sollicitations.

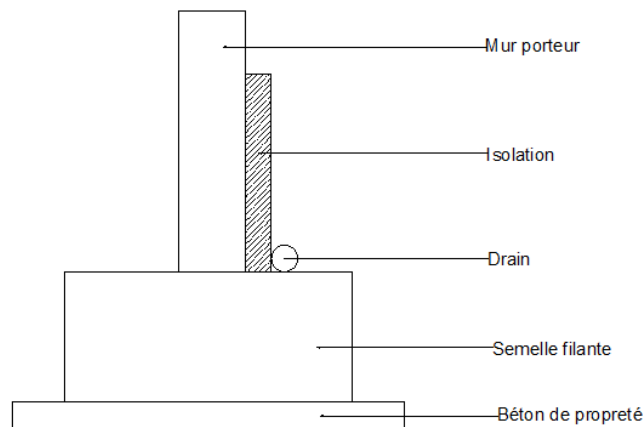


Figure 181: Schéma d'une fondation en semelle filante.
Source: <http://www.guidebeton.com/fondations-superficielles>

Les voiles

Vue l'implantation de notre projet sur un terrain accidenté, nous avons eu recours à des murs de soutènement et des voiles, afin de retenir les poussées des terres, ces derniers seront accompagnés d'un drainage périphérique, afin d'éviter l'infiltration des eaux au niveau des ouvrages enterrés comme il est illustré sur la figure 182.

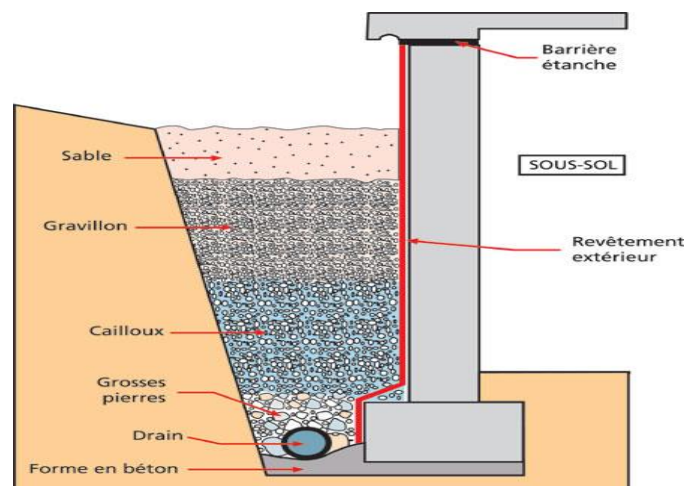


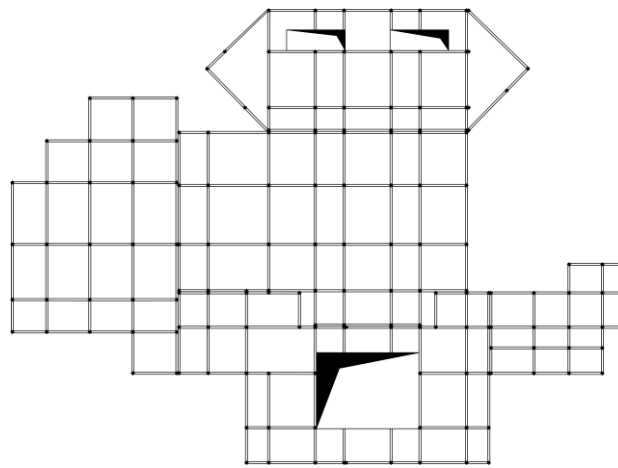
Figure 182: Schéma explicatif du mur de soutènement.
Source: www.batirama.com/images/batirama/soubas4-391.jpg

Superstructure du projet

Poteau-poutre

Les poteaux et les poutres utilisées dans le projet sont en béton armé, leur disposition structurelle a été choisie en adéquation avec la forme générale et les exigences fonctionnelles du projet.

La trame structurelle varie d'une entité à l'autre suivant les différentes fonctions, dont la portée varie entre 6 et 8 m.



Plan de structure Echelle: 1/200

Figure 183: Plan de structure du projet.

Source: Plan élaboré par les auteurs.

Planchers du projet

Nous avons opté dans notre projet pour deux types de plancher, en l'occurrence des planchers collaborant et des planchers en dalle pleine.

Plancher collaborant

Nous avons eu recours à un plancher collaborant dans la partie réalisée en structure métallique, et ceci pour les raisons suivantes : sa rigidité d'exécution et l'allègement de la structure, son rôle de contreventement horizontal dans la structure, sa parfaite adaptation avec les éléments structuraux proposés et sa résistance à la flexion.

Plancher en dalle pleine

La dalle pleine est une plaque porteuse en béton armé coulé sur place, d'une épaisseur de 10 à 20 cm ou plus qui repose sur des appuis : murs ou poutres. Pour des raisons de résistance mécanique, son armature est souvent constituée par des treillis soudés de gros diamètre.

Les figures suivantes 184-185, illustrent les différents composants du plancher collaborant et ceux de la dalle pleine.

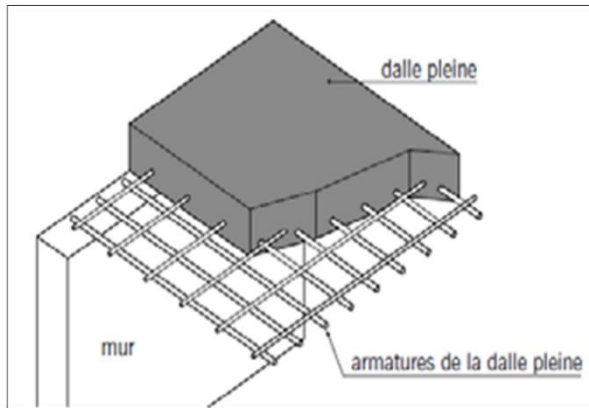


Figure 184: Détail de la dalle pleine.
Source: PDF, Construire en béton

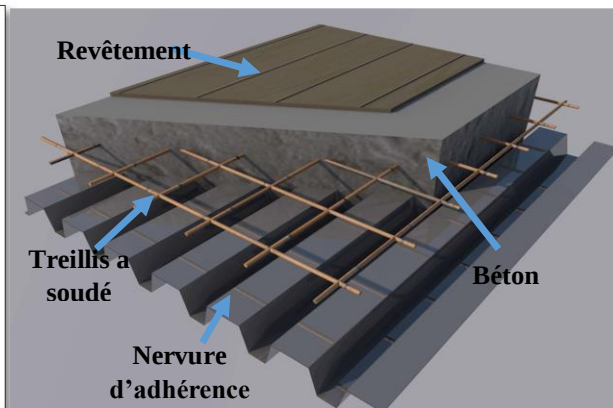


Figure 185: Détail du plancher collaborant.
Source: www.plancher/img.com

Faux plafond

Des faux plafonds isolants, conçus en plaques de plâtre de 10mm d'épaisseur accrochés aux planchers de notre projet avec un système de fixation sur rails métalliques.

Les faux plafonds sont prévus pour permettre :

- Le passage des gaines techniques et des différents câbles (électrique, téléphonique etc.).
- Cacher le plafond et ainsi donner un aspect esthétique et protéger la structure contre le feu.
- La fixation des lampes d'éclairage, des détecteurs d'incendie, de fumée et des caméras de surveillance.

Les figures suivantes (186-187) illustrent le système de fixation des faux plafonds avec le plancher, ainsi qu'un modèle type d'un faux plafond dans le Park Mall de Setif, qui joue un rôle esthétique, en même temps on y trouve les détecteurs d'incendie, système d'éclairage et les caméras de surveillance.



Figure 186: Système de fixation du faux plafond au plancher.
Source: <https://www.travauxbricolage.fr>



Figure 187: Faux plafond du ParkMall de Setif.
Source: Prise par les auteurs en 05/2017

Les murs intérieurs et extérieurs

Notre projet est doté de parois extérieures avec une épaisseur de 30 cm, ainsi que des parois intérieures d'une épaisseur de 10 cm, ces dernières sont mises en œuvre avec de la brique en terre cuite, et cela pour sa capacité en matière d'inertie thermique, sa protection contre l'humidité et sa capacité à isoler les fortes températures.

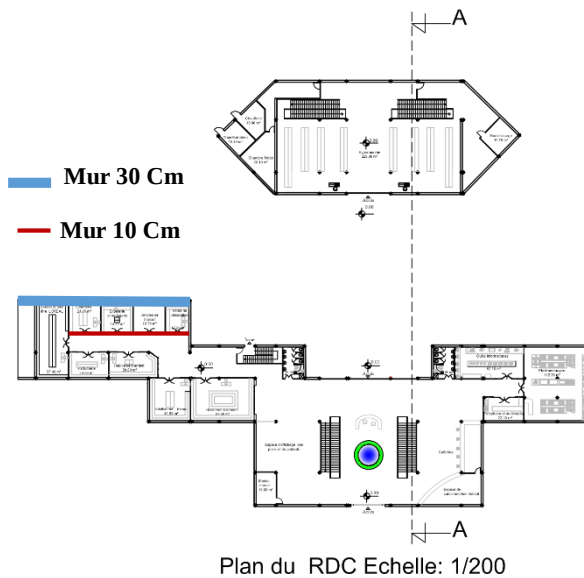


Figure 188: Plan du RDC du centre commercial.
Source: Plan élaboré par les auteurs



Figure 189: Brique en terre cuite.
Source: www.google/img.brique.com

Les joints

Des joints de rupture et de dilatation ont été prévus afin de répondre à toutes les sollicitations éventuelles et notamment dans le but de prévenir contre les effets du séisme.

- Joints de rupture utilisés dans les changements de direction des différentes trames et dans le cas de différence de charge.

- Joints de dilatation utilisés pour remédier aux effets de la température dans les blocs de grande longueur, chaque 25 à 30 mètres.

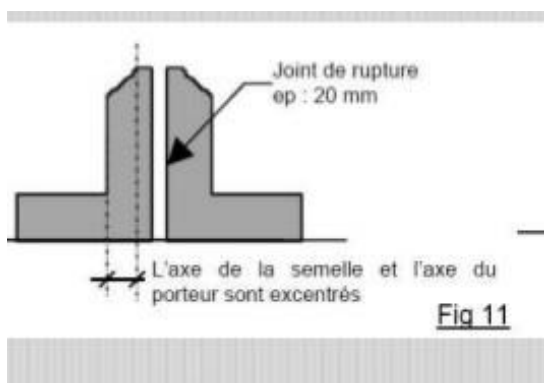


Figure 190: Schéma explicatif du joint de rupture.
Source: <https://image.slidesharecdn.com>

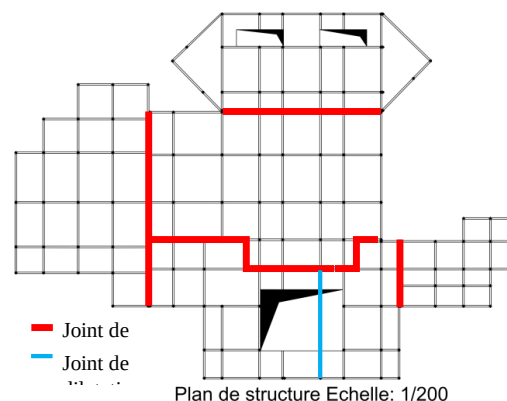


Figure 191: Plan de structure du projet (Joint de rupture- joint de dilatation).
Source: Plan élaboré par les auteurs

Corps d'état secondaire

Chauffage

Le projet est équipé d'une chaudière centrale, sa capacité est calculée selon les besoins de l'équipement, et son choix est dicté par les facteurs de sécurité et de pratique et cela pour minimiser les risques d'explosion.

Climatisation

Dans le but d'assurer une climatisation pour notre projet, nous avons eu recours à une centrale de conditionnement d'air, positionnée dans les locaux techniques disposée à réguler l'humidité, filtrer et assainir l'air.



Figure 192: Exemple type d'une chaudière.
Source: <http://www.isolation-et-chauffage.com/>

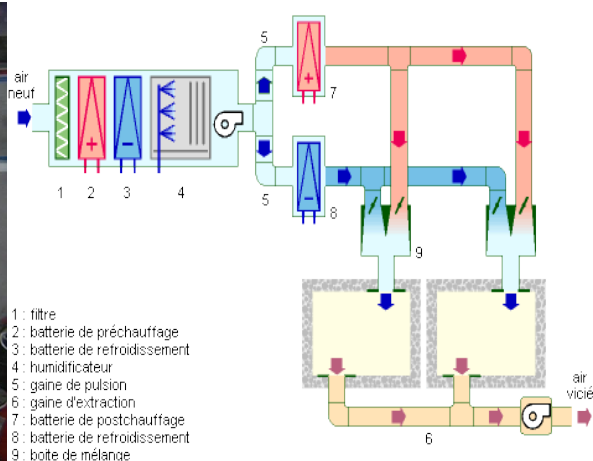


Figure 193: Le principe de fonctionnement d'une centrale de conditionnement d'air.
Source: www.energieplus-lesite.be/

Electricité

L'alimentation en électricité de l'équipement sera effectuée à partir du réseau public, par le biais d'une colonne montante. Les câbles seront acheminés dans des coffres de distribution dans les faux plafonds.

Notre équipement sera doté aussi d'un groupe électrogène prévu au niveau du local technique au sous-sol, pour assurer l'autonomie du centre en cas de coupure de courant.

Pour la régularisation des valeurs de tension et d'intensité du courant, nous avons opté dans le même emplacement que le groupe électrogène pour un transformateur électrique.



Figure 194: Exemple type d'un groupe électrogène.
Source: <http://p9.storage.canalblog.com/>

Figure 195: Principe de fonctionnement d'un transformateur électrique.
Source: <http://blog.formatis.pro/wp-content/>

Protection contre incendie

Le respect de la mise en place d'un ensemble de mesures de prévention adéquates et leurs prises en compte dans la conception du bâtiment sont essentiels pour limiter et maîtriser le risque d'incendie, pour cela des dispositifs composés de détecteur de fumée, d'extincteur a eau automatique, robinet armé ,équipement de détections automatique du feu, ainsi qu'une alarme incendie sont prévus dans tout le centre commercial.

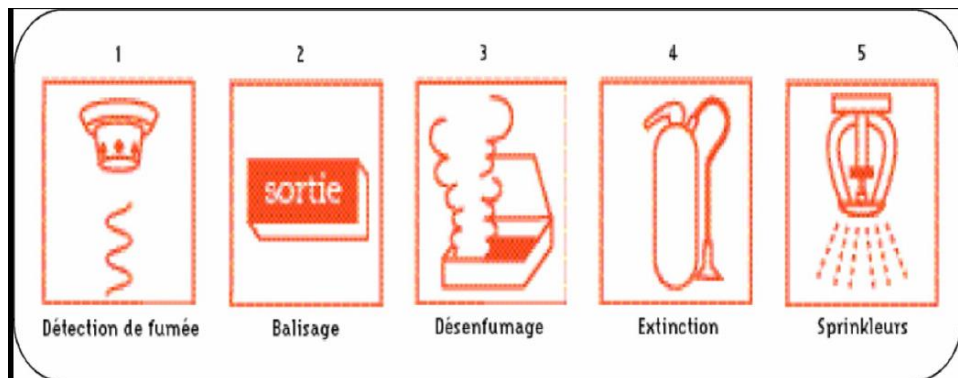


Figure 196: Dispositif de protection contre incendie.
Source: <http://www.stopauxaccidentsquotidiens.fr>

Conclusion liée à l'approche constructive

Le choix du système constructif est un facteur primordial pour l'élaboration d'un projet architectural, l'approche constructive nous a permis d'aborder de près le détail constructif du projet, le choix de structure et les dispositifs utilisés pour des raisons de protection contre incendie, explosions et tous risques éventuels .

Conclusion générale

Notre projet de fin d'étude a porté sur la projection d'un centre commercial ; Eco-Mall, carrefour d'échange et de mixité sociale sur l'assiette du marché informel, un point stratégique dans la ville de Tizi-Ouzou en général, et dans le quartier du 1^{er} Novembre en particulier.

Nous avons essayé, à travers cette étude de répondre aux objectifs que nous nous sommes fixés, à savoir apporter des réponses et faire face aux contraintes qui touchent la ville de Tizi-Ouzou, de remédier à l'aspect informel du marché, tout en gardant la mémoire des lieux et tout en intégrant une démarche respectueuse à l'environnement.

L'architecture bioclimatique permet de concrétiser cette démarche, étant une architecture qui fonctionne avec son environnement naturel, urbain et social.

Nous espérons qu'à travers notre projet, avoir pu répondre un tant soit peu aux problématiques arrêtées au départ qui sont essentiellement de savoir quel projet architectural susceptible à redynamiser la ville de Tizi-Ouzou, promouvoir le commerce et requalifier le site du marché informel tout en gardant la mémoire des lieux et en renforçant la relation ville /nouvelle ville, le tout dans le cadre du développement durable.

Quant aux hypothèses de départ, notre travail permet aisément d'avancer que la projection d'un Eco-Mall, va assurer une attractivité et une animation du quartier du 1^{er} Novembre.

Pour finir, nous estimons que ce travail nous a surtout donné la chance de tester et d'approfondir nos connaissances dans le vaste domaine d'architecture et de l'urbanisme. Néanmoins, la finalisation de ce projet reste continue, cependant notre intervention n'est ni la meilleure, ni l'unique façon d'agir, elle est seulement un semblant de réponse à un site.

Bibliographie

Ouvrages et thèses

- ANGELIER Eugène, Introduction à l'écologie des écosystèmes naturels à l'écosystème humain, Ed. Tec et Doc, Paris, 2002, 229p.
- BAUDOUIN Bernard, Construire une maison écologique, Ed. Ambre, Genève, 2008, 222p.
- B.GIVONI, L'HOMME, L'ARCHITECTURE ET LE CLIMAT, Edition : Moniteur.
- Construction et énergie, MANFRED HEGGER, THOMAS STARK, Edition détail.
- Espaces Urbains, Conception et design, Jacobo Krauel, Edition Links books, 2013.
- FOURA Samir., Simulation des paramètres du confort thermique d'hiver en Algérie, thèse de doctorat, Constantine, 2008, 254p.
- Kevin LYNCH, l'image de la cité, Edition Dunod, France, 1998.
- LIEBARD Alain., DE HERDE André, traité d'architecture et d'urbanisme bioclimatique, Concevoir, édifier et aménager avec le développement durable, Ed. le Moniteur, 2005.
- Moudjari Messaoud, Dehmani Krimo, Projet urbain efficience d'un paradigme conceptuel de l'habitat durable, office de publication universitaire Avril 2016
- MENCEUR Dihia MEHAL Samia, RUE FRÈRES OUAMRANE: UNE NOUVELLE CENTRALITÉ LINÉAIRE A TIZI-OUZOU, UMMTO, Mr BETROUNI.O et Mr BENAMARA.S, 2016
- Révision PDAU de Tizi-Ouzou, édition finale, Décembre 2008. Aménagement et règlement. Pages 12, 13, 14, 16.

Cours et séminaires

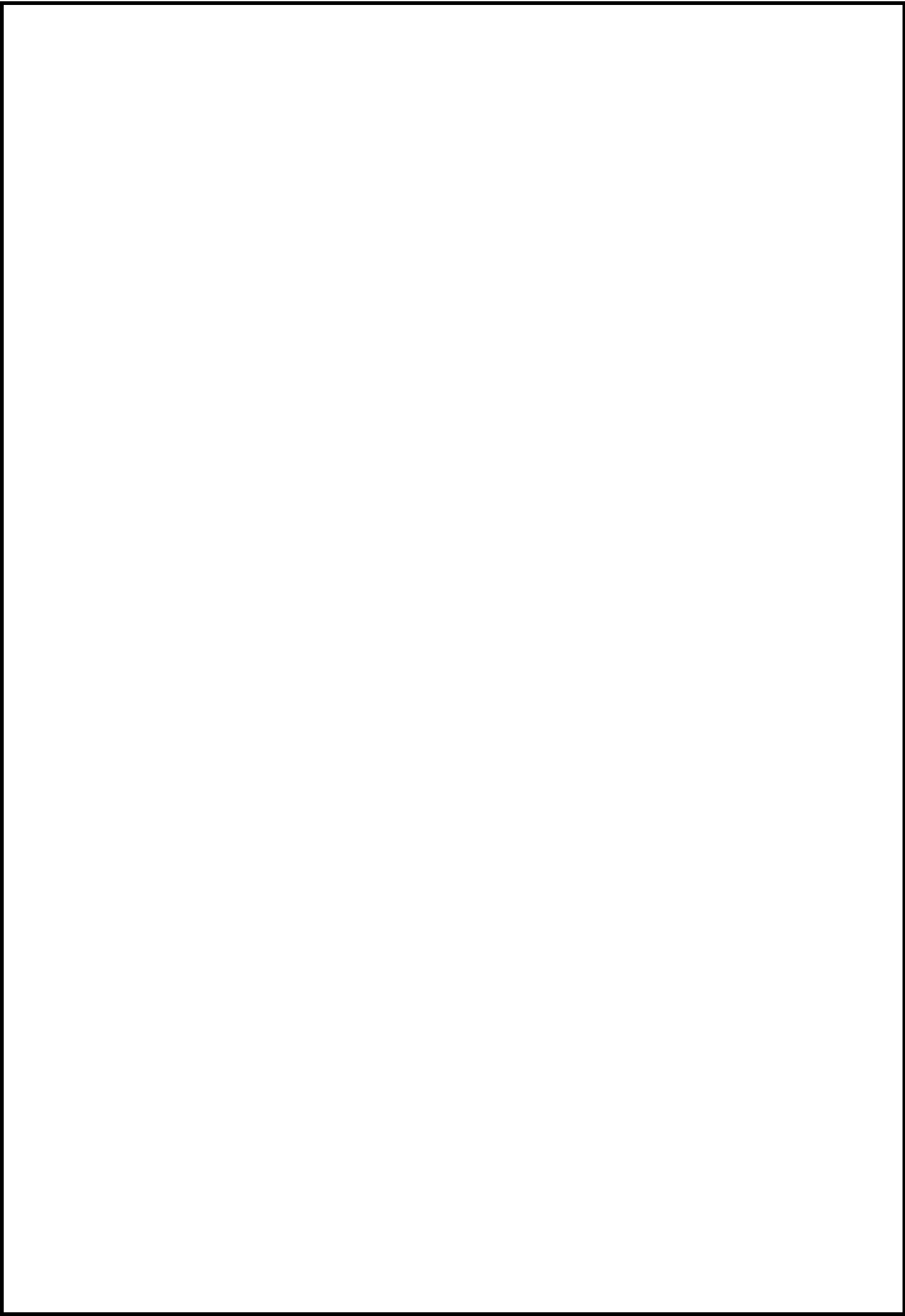
- « Le vent et la ventilation naturelle dans l'architecture », cours assuré par Mr CHABI Mohammed.
- « L'architecture et les paramètres du climat », cours assuré par Mr CHABI Mohammed.
- « Conception bioclimatique », cours assuré par Mr CHABI Mohammed.

- « Méthodologie d'élaboration du projet et du mémoire Master II » cours méthodologique assuré par Mme SAID AISSA.

Webographie

- <http://www.google.img/Babezouar.dz>
- <http://www.parkmall/Setif.img.dz>
- <http://www.memoire.on.line.org>
- <http://www.stopauxaccidentsquotidiens.fr>
- www.google/image.net
- www.guidebeton.com/fondations-superficielles
- www.batirama.com/images/batirama/soubas4-391.jpg
- <https://www.travauxbricolage.fr>
- www.google/Img.brique.com
- <https://image.slidesharecdn.com>
- <http://www.isolation-et-chauffage.com/>

Annexes



Nom : *Bouhouf*

Prénom : *Assia*

Sexe : *Feminin.*

Age : /

Lieu de travail : *D.U.A.C*

Notre diagnostic partagé est un processus de travail qui se base sur l'avis des habitants, des commerçants et des étudiants, et des administrateurs afin de nous guider à trouver des solutions et des actions plus adaptées à leurs mode de vie.

-Quel est le rôle que joue le quartier du 1^{er} novembre dans la ville de Tizi-Ouzou ?

La zone du 1^{er} novembre constitue la jonction entre la ville et la nouvelle ville de Tizi-Ouzou...

-Quels sont les problèmes qui se posent au niveau du quartier du 1^{er} novembre ?

Trafic routier avec embouteillage fréquents notamment lors des heures de pointe, la circulation piétonne n'est pas prise en charge, ainsi que le sous dimensionnement des trottoirs.

-1^{er} novembre, quartier doté de divers tissus à différentes fonctions urbaines (équipements, habitats, commerces)

Cette diversité a fait que le quartier soit attractif, et souvent fréquenté

- Quel est son impact sur les ilots d'habitation et les cités ?

Des extensions se sont faites de manière anarchique et spontanée, non étudiées dans le cadre d'un plan précis et ordonné.

-Comment trouvez-vous l'hôpital Neddir Med d'un point de vu (situation, accessibilité, voisinage) ?

L'hôpital Nedir Med constitue un repère pour la ville de Tizi-Ouzou, mais il souffre actuellement de la saturation du réseau routier, notamment pour son accessibilité.

-Avec le nouveau complexe de Boukhelfa, pourriez-vous nous indiquer le devenir du Stade 1^{er} Novembre ? Avez-vous l'intention de le délocaliser ou de le maintenir sur place ?

Il restera comme équipement sportif à l'échelle du quartier.

- Vue le déplacement de la faculté biomédical, pourriez-vous nous parler des projets par rapport à ça ?

.....
.....
.....
.....
.....

- Que proposent les différents plans d'urbanisme ou les projets à venir pour le marché informel ?

.....
.....
.....
.....
.....

-Que propose le PDAU, dans le cadre des aménagements extérieurs ?

.....
.....
.....
.....
.....

-Existen-ils des projets en cours de réalisation ou a projetés au niveau du quartier de 1^{er} novembre ?

- ☐ oui
☐ non

Dans le cas de la réponse oui lesquels ? Avez-vous consulté les habitants ?

.....
.....
.....

Dans le cas de la réponse non, qu'est-ce que vous voyez comme projet qui sera une bonne opportunité pour ce quartier ?

.....
.....
.....

-On a constaté certaines dégradations des trottoirs escaliers urbains et des problèmes d'évacuation des eaux pluviales. Quelles sont les actions prévues par rapport à ça afin d'améliorer la qualité urbaine au niveau du quartier de 1^{er} novembre ?

Dossier graphique

Image de synthèse