

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

**UNIVERSITE MOULOU MAMMARI DE TIZI-OUZOU
FACULTE DE GENIE DE LA CONSTRUCTION
DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE**



MEMOIRE DE MASTER EN ARCHITECTURE

Option: Architecture ville et patrimoine

Atelier: Patrimoine et projet urbain

« La cité des sciences » au quartier Mokadem de Tizi-Ouzou



Présenté par :

Melle. BOUTLENDJ Kahina

Melle. SOUDANI Sadjia

Encadré par :

Mr. AICHE Boussad

Mme. FEKRACHE Lamia

Année Universitaire : 2018/2019

Remerciement

Nous remercions dieu tout puissant de nous avoir donné la force et la volonté d'accomplir ce
modeste travail

Nous tenons à exprimer notre reconnaissance à notre encadreur Mr AICHE BOUSSAD pour
son encadrement son soutien et sa disponibilité

A notre vacataire FEKRACHE LAMIA.

Nos gratitudes vont aussi aux membres du jury qui ont accepté d'évaluer et d'examiner notre
travail.

Nous tenons aussi à remercier l'ensemble des enseignants du département d'architecture de
l'université MOULOUD MAMMERI de TIZI OUZOU et toute l'équipe Pédagogique qui ont
contribué à notre formation tout au long de notre cursus, pour leur soutien, leurs conseils et
leur dévouement.

A nos familles qui comptent beaucoup pour nous, pour leur soutien, encouragements, et
affection...

A tous nos camarades de l'atelier architecture ville et patrimoine.

Et à tous ceux qui ont contribué à l'élaboration de ce travail de près ou de loin.

DEDECAS

Je remercie DIEU tout puissant de m'avoir accordé la force et le courage durant toutes ces années afin de mener ce travail à bien et d'arriver au terme de mon cursus universitaire au sein du département d'architecture.

Je dédie ce modeste travail a :

A mes très chers parents, qui n'ont jamais hésités à me procurer l'amour, le soutien, l'orientation et le confort.

A ma chère maman DJEGDJEGA, la bougie qui éclaire mon chemin, à celle qui m'a soutenue sans cesse, à toi mon repère quand je me perds, je te remercie.

A mon cher père MOKRENE, mon exemple de force et de modestie, pour ces encouragements, sacrifices et soutien moral et matériel, j'espère qu'à travers ce modeste travail, vous trouverez l'expression de ma profonde reconnaissance.

Aux personnes les plus chères à mon cœur, KAMEL, FAZIA et ma tante SADIA qui sont toujours à mes côtés je les remercie énormément.

A mes chères sœurs, DJAMILA et ZAKIA et leur petite famille.

A mes frères, KARIM et GHAFOUR, et leur petite famille, AINSI, MOHAND, DJAMEL, BELAID, ALI et CHABANE.

A mes anges, YANIS, YASTEN, RAYAN, INAS, DALIA, ANIA, ALESSIA, LINA et RAYEN.

A la mémoire de mes grands-parents, RAHMA, MOHANDE ET MOHANED

A mes tentes DAHBIA et MALIKA.

A toute la famille BOUTLENDJ, cousins et cousines.

A mes chers amies SONIA, NAWAL, DYHIA, TAOUS, SIHAM, SONIA, CILYA, FARIZA ; DYHIA HM ET LYINDA LILI.

A notre cher ami qui nous a soutenus tout en long de l'année ABDNOUR.

Kahina

DEDECAS

Je remercie DIEU tout puissant de m'avoir accordé la force et le courage durant toutes ces années afin de mener ce travail à bien et d'arriver au terme de mon cursus universitaire au sein du département d'architecture.

A la mémoire de mes grand parents « BOUSSAD », « FATIMA » et « RABAH » que Dieu les accueille dans son vaste paradis, j'aurais aimé que vous soyez à mes côtés pour vous voir comblé de fierté.

Je dédie ce modeste travail

A la lumière de mes jours, la source de mes efforts, la flamme de mon cœur, ma vie et mon bonheur. Que Dieu te protège de tout mal et te garde en bonne santé ; maman HENIA que j'adore.

A l'homme de ma vie, mon exemple éternel, mon soutien, ma source de joie et de bonheur, celui qui s'est toujours sacrifié pour me voir réussir, que dieu te procure bonne santé et longue vie, à toi papa MOULOUD.

A ma chère sœur SARAH et son fiancé MEHENNA.

A mon unique et cher frère MOH CHERIF.

A ma petite sœur adorable KAHINA.

A mon oncle REMDANE et sa femme SALIHA et mon petit cousin BOUSSAD.

A ma chère grand-mère TIWAHBI.

A celui qui m'a soutenu tout au long de l'année, mon cher fiancé LOTFI que je ne remercierai jamais assez pour son aide sans oublier toute sa famille.

A tous mes chers cousins et cousines pour leurs encouragements permanents et leur soutien moral.

A tous mes amies, DYHIA, SONIA, NAWAL, HANANE, SARA, MAYA..., a tous les étudiants, camarades d'atelier, qui ont contribué à la réalisation de ce travail en particulier notre cher ami ABDNOUR et avec lesquels j'ai partagé de bons moments.

Enfin à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

SADJIA

Résumé

Les villes algériennes aussi riches soient-elles, elles souffrent d'un dysfonctionnement et d'un manque de qualité de vie, à cause de la mauvaise gestion du développement du tissu urbain. Il est aujourd'hui nécessaire d'évaluer des enjeux liés à la préservation du patrimoine et l'identité du lieu.

A travers notre intervention sur la ville de Tizi-Ouzou, nous estimons que la requalification urbaine sera la solution la plus adéquate, dans une volonté de limiter cette prolifération de ces tissus urbains.

Nous avons choisi la cité Mokadem, par rapport à sa mémoire du lieu et son emplacement stratégique, après sa délivrance des décennies de précarité, offre un vide foncier, une opportunité très importante dans une ville où les fonciers libres sont rares, le terrain de la cité Mokadem représente une opportunité pour le renouvellement urbain de la ville, ce que nous avons essayé de concrétiser à travers nos interventions urbaines et architecturales.

Cependant, intervenir sur un vide urbain demeure une tâche difficile et importante, car il est primordial de cibler un projet urbain qui pourra réellement apporter de l'attractivité et le bénéfice pour les habitants de la ville et ceux du quartier en particulier.

Après une analyse profonde nous estimons que la proposition d'une cité des sciences se rapproche le plus aux besoins du site, un équipement qui valorise le savoir, et qui va compléter la vocation éducative de notre site.

Mots clés : patrimoine, requalification urbaine, la cité Mokadem, l'intervention, renouvellement urbain, cité des sciences.

Table des matières

Remerciement	
Dédicace	
Résumé	
Sommaire	
Liste des figures	
Liste des tableaux	

Introduction.....	I
Problématique Générale.....	II
Problématique Spécifique.....	II
Hypothèses.....	II
Objectifs.....	III
Méthode de travail.....	III

Chapitre I : Approche Théorique

Introduction.....	2
I. Le patrimoine.....	2
I.1 Définition.....	2
I.2 Les différentes composantes du patrimoine.....	2
I.2.1 Patrimoine naturel.....	2
I.2.2 Patrimoine culturel.....	2
I.2.3 Patrimoine urbain.....	3
I.3 Le Projet urbain.....	3
I.3.1 Définition.....	3
I.3.2 Les échelles du projet urbain.....	4
I.3.3 Principes de conduite du projet urbain.....	4
I.4 Le patrimoine du XIXème et XXème siècle.....	4
I.4.1 Le patrimoine du XXème siècle à Tizi-Ouzou.....	5
I.5 La Requalification Urbaine.....	5
I.5.1 Définition.....	5
I.5.2 Selon la charte de Lisbonne 1995.....	5
I.5.3 Les opérations urbaines.....	6
I.5.4 Les objectifs du renouvellement urbain.....	7
I.6 Exemples de requalification urbaine.....	7
Exemple 01 : Renouvellement urbain du quartier de la Noue-Malassis-le Plateau à Montreuil et Bagnolet.....	7
Exemples 02 : Projet de rénovation urbaine du quartier de Mermoz Nord, Lyon 8em.....	7
Synthèse.....	12

Chapitre II : Approche Contextuelle

II Introduction.....	14
II.1 Présentation de la ville de Tizi-Ouzou.....	14
II.1.2 Topographie	15
II.1.3 Vocation de la ville de Tizi-Ouzou.....	15
II.2 Processus d'évolution de la ville de Tizi-Ouzou.....	16
II.3 Présentation du périmètre d'étude.....	19
II.3.1 Choix du périmètre d'étude.....	19
II.3.2 Situation du périmètre d'étude.....	19
II.3.3 Processus d'évolution de périmètre d'étude.....	19
II.3.4 Accessibilité et système viaire.....	20
II.3.5 Environnement immédiat.....	20
II.3.6 Nœuds et places.....	23
II.3.7 Les points de repère	24
II.3.8 Bâtiments a valeurs patrimoniale.....	24
II.3.9 Réglementation du P.O.S et du P.D.A.U.....	25
II.4 Présentation de l'assiette d'étude.....	26
II.4.1 Délimitation et superficie.....	26
II.4.2 Etat des lieux.....	28
II.4.3 Accessibilité.....	28
II.4.4 Etude micro climatique.....	29
II.4.5 Perspectives d'aménagement de l'assiette d'intervention.....	29
Synthèse.....	31
Plan d'action.....	32

Chapitre III : Approche Thématique

III Introduction.....	38
III.1 Présentation du Thème.....	38
III.1.1 Définition des notions de bases.....	38
III.1.2 La Cité des Sciences	39
III.1.3 Objectifs d'une cité des sciences.....	39
III.2 Exemples et référents	40
III.2.1 La cité des sciences et de l'industrie à paris.....	40
III.2.1.2 Le programme de la cité.....	40
III.2.1.3 Le fonctionnement.....	42
III.2.1.4 Les concepts directeurs du projet.....	44
III.2.2 La cité de musique du parc de la Vilette.....	45
III.2.2.1 Fiche technique.....	45
III.2.2.2 Le programme.....	45
III.2.2.3 Les concepts du projet.....	46
Synthèse.....	47
Programme quantitatif.....	48-49-50

Chapitre IV : Approche Architecturale

IV Introduction.....	52
IV.1 Présentation de l'assiette d'étude.....	52
IV.2 L'idéation.....	53
IV.3 Les concepts générateurs du projet.....	53
IV.4 Genèse du projet.....	54
IV.5 Description du projet.....	56
IV.6 Choix constructif.....	66
IV.7 Les matériaux.....	70
Synthèse.....	70

Conclusion générale

Références Bibliographique

Annexes

Liste des figures

Chapitre I : Approche Théorique

Figure 01 : Schéma sur la typologie de patrimoine culturel.....	3
Figure 02 : Schéma sur les Objectifs du renouvellement urbain.....	7
Figure 03 : carte du quartier la Noue-Malassis/le Plateau et à Montreuil et Bagnolet.....	8
Figure 04 : vue sur le quartier la Noue-Malassis/le Plateau à Montreuil et Bagnolet.....	8
Figure 05 : Fiche –projet de renouvellement urbain du quartier de la Noue-Malassis/le plateau à Montreuil et Bagnolet.....	9
Figure 06 : vue sur l’aménagement du quartier.....	10
Figure 07 : vue sur le quartier.....	10
Figure 08 : vue sur les logements du quartier.....	10
Figure 09 : vue sur le quartier de Mermoz Nord, Lyon 8em.....	10
Figure 10 : percées principales du projet.....	11
Figure 11 : l’ouverture du quartier avec son environnement.....	11
Figure 12 : vue sur l’aménagement des espaces publics du quartier.....	11

Chapitre II : Approche Contextuelle

Figure 01 : Situation et limites de la ville de Tizi-Ouzou.....	14
Figure 02 : Relief de la ville de Tizi-Ouzou.....	15
Figure 03 : Topographie de la ville Tizi-Ouzou.....	15
Figure 04 : Ville Universitaire.....	15
Figure 05 : Ville Culturelle.....	15
Figure 06 : Ville Administrative.....	15
Figure 07 : Ville Sportive.....	15
Figure 08 : Carte de l’époque Romaine.....	16
Figure 09 : Carte de l’époque Ottomane.....	16
Figure 10 : Carte de l’époque coloniale 1855-1873.....	16
Figure 11 : Carte de l’époque coloniale 1873-1950.....	17

Figure 12 : Carte de l'époque post Colonial.....	17
Figure 13 : Carte Synthétisant l'évolution historique de la ville Tizi-Ouzou.....	18
Figure 14 : Situation du périmètre d'étude par rapport à la ville.....	19
Figure 15 : Limites du périmètre d'intervention.....	19
Figure 16 : Cité Mokadem 1958.....	19
Figure 17 : Cité Mokadem 2014.....	20
Figure 18 : 14 novembre 2014, démolition des bidonvilles.....	20
Figure 19 : Cité Mokadem.....	20
Figure 20 : Les cartes de l'état des lieux.....	20
Figure 21 : Vue arienne du système viaire.....	21
Figure 22 : Vue en plan montrant l'accessibilité vers le site.....	21
Figure 23 : Vue en plan sur l'environnement immédiat du site.....	21
Figure 24 : Vue en plan sur les cités résidentielles.....	22
Figure 25 : Carte d'état de bâtis.....	22
Figure 26 : Carte des équipements avoisinants le périmètre d'études.....	22
Figure 27 : Carte des Nœuds et Places.....	23
Figure 28 : Photo démontrant la place Ain Hellouf.....	23
Figure 29 : Photos démontrant la place de la cité Cadi.....	23
Figure 30 : Photo démontrant la place du croissant rouge.....	23
Figure 31 : Photos démontrant la place Zraba.....	23
Figure 32 : Vue aérienne montrant les points de repère.....	24
Figure 33 : Carte des bâtiments a valeurs patrimoniale.....	24
Figure 34 : Maisons traditionnels.....	24
Figure 35 : Ain El Hellouf.....	24
Figure 36 : Centre culturel français.....	24
Figure 37 : La cité le Cadi.....	24
Figure 38 : Ancien maison d'artisanat.....	24

Figure 39 : Carte de délimitation des POS.....	25
Figure 40 : Vue aérienne montrant les limites et la superficie du site.....	26
Figure 41 : Vue aérienne montrant le bâti du site.....	26
Figure 42 : Vue aérienne montrant le bâti.....	27
Figure 43 : CEM Hamoutene Ali.....	27
Figure 44 : Maisons individuelles.....	27
Figure 45 : Auberge des jeunes.....	27
Figure 46 : Habitat Collectif.....	27
Figure 47 : Direction Moudjahidine.....	27
Figure 48 : Vue aérienne montrant les vues depuis le site.....	28
Figure 49 : Vue du site d'intervention vers le nœud Kesri Amar.....	28
Figure 50 : Vue du site d'intervention vers le Mont Hassnaoua.....	28
Figure 51 : Vue du site d'intervention vers le Mont Balloua.....	28
Figure 52 : Vue aérienne montrant l'accessibilité vers le site.....	28
Figure 53 : Levé topographique de l'assiette d'intervention.....	29
Figure 54 : Coupe longitudinale A-A de l'assiette d'étude.....	29
Figure 55 : Coupe transversale B-B de l'assiette d'étude.....	29
Figure 56 : Coupe démontrant la course du soleil.....	29
Figure 57 : Cité Mokadem selon le POS.....	29
Figure 58 : Démolition des bidonvilles, 14 novembre 2016.....	30
Figure 59 : Plan masse de l'équipement sportif a projeté.....	30
Figure 60 : Carte du périmètre d'étude avant intervention. Echelle 1/2000.....	32
Figure 61 : carte des actions urbaines du périmètre d'étude. Echelle 1/2000.....	33
Figure 62 : Carte de proposition urbaine.....	34
Figure 63 : proposition nouvelle habitat au Zraba.....	34
Figure 64 : vue sur une placette.....	34
Figure 65 : Vue sur une placette.....	34

Figure 66 : Vue sur une placette.....	34
Figure 70 : Vue sur jardin public.....	34
Figure67 : Proposition d'un espace de jeu.....	34
Figure 68 : vue sur placette.....	34
Figure 69 : vue sur la proposition de la résidence.....	34
Figure 70 : Vue sur jardin public.....	34
Figure 71 : vue sur un ram Point.....	34
Figure 72 : Vue sur une placette.....	34
Figure 73 : Vue sur une placette.....	34
Figure 74 : Vue sur une placette.....	34

Chapitre III : Approche Thématique

Figure 01 : Cité des sciences, Paris.....	40
Figure 02 : Espace médiathèque.....	40
Figure 03 : Entité Géode.....	40
Figure 04 : Salle de cinéma Louis Lumière.....	40
Figure 05 : Planétarium.....	41
Figure 06 : Cité des enfants.....	41
Figure 07 : Cité des métiers.....	41
Figure 08 : Cité de la santé.....	41
Figure 09 : Centre commercial vill'up.....	41
Figure 10 : Plan sous-sol 1.....	42
Figure 11 : Plan sous-sol 2.....	42
Figure 12 : Plan RDC.....	42
Figure 13 : Plan niveau R+1.....	42
Figure 14 : Plan niveau R+2.....	42
Figure 15 : Différentes vues en plans de la géode du parc de la villette.....	43
Figure 16 : Coupe transversale sur la géode.....	43

Figure 17 : Coupe longitudinale sur la géode.....	43
Figure 18 : Vue sur la cité des sciences.....	44
Figure 19 : Aménagement extérieur de la cité.....	44
Figure 20 : Façade Principale de la cité des sciences, paris.....	44
Figure 21 : Façade latérale de la cité des sciences, paris.....	44
Figure 22 : la cité de musique.....	45
Figure 23 : Les espaces de la cité e la musique.....	45
Figure 24 : les concepts du projet.....	46
Figure 25 : Organigramme des entités principales de la cité des sciences.....	47
Figure 26 : Vue sur galerie d'art.....	48
Figure 27 : Vue sur l'auditorium.....	48
Figure 28 : Vue sur un restaurant.....	49
Figure 29 : Vue intérieur de la géode de paris.....	49
Figure 30 : Vue sur un atelier.....	49
Figure 31 : Vue sur une salle de lecture.....	50

Chapitre IV : Approche Architecturale

Figure 01 : Vue en plan sur l'existant du périmètre d'étude.....	52
Figure 02 : Vue en plan sur le périmètre d'étude après l'intervention urbaine.....	52
Figure 03 : Vue en plan sur l'assiette d'étude	53
Figure 04 : coupe longitudinal sur l'assiette d'étude.....	53
Figure 05 : La géode du parc de la villette.....	54
Figure 06 : L'axe structurant le projet.....	54
Figure 07 : Alignement et occupation total.....	55
Figure 08 : Axe urbain.....	55
Figure 09 : La centralité.....	55
Figure 10 : La fragmentation.....	56
Figure 11 : La réinterprétation des référents.....	56

Figure 12 : Coupe d'implantation.....	56
Figure 13 : Plan de masse du projet.	57
Figure 14 : Carte d'accessibilité vers le projet.....	58
Figure 15 : Entrée vers l'entité expérimentation et apprentissage	58
Figure 16 : Entrée vers la Géode	58
Figure17 : Entrée vers l'entité d'exposition et attractivité.....	58
Figure 18 : Plan du niveau+ 0.00.....	59
Figure 19 : Plan du niveau+ 8.00.....	59
Figure 20 : Plan du niveau+ 11.00.....	60
Figure 21 : Plan du niveau supérieur	60
Figure 22 : Plan du niveau supérieur	61
Figure 23 : Vue sur l'axe urbain.....	64
Figure 24 : Terrasse du projet.....	64
Figure 25 :Vue sur jardin	64
Figure 26 : vue sur l'espace de jeu des enfants.....	65
Figure 27 : Vue sur l'accueil de la géode	65
Figure 28 :Vue sur les gradins de la géode.....	65
Figure 29 : Détail de drainage des murs de soutènements	66
Figure 30 : Protection du poteau métallique	67
Figure 31 : Poteau métallique en H.....	67
Figure 32 : Poutre métallique en I.....	67
Figure 33 : détail assemblage poteau-poutre.....	67
Figure 34 : détail d'un plancher collaborant.....	68
Figure 35 : coupe sur la Géode.....	68
Figure 36 : Vue sur la structure géodésique.....	68
Figure 37 : vue sur l'ossature métallique géodésique.....	69
Figure 38 : fixation des panneaux bitumé	69

Figure 39 : la façade miroitante de la géode	69
Figure 40 : utilisation du bois dans le projet.	70

Liste des tableaux

Chapitre II : Approche Contextuelle

Tableau 1 : Processus d'évolution de la ville de Tizi-Ouzou.....	19-20
--	-------

Chapitre III : Approche Thématique

Tableau 1 : Le programme de la cité des sciences de parc de la villette.....	40-41
Tableau 2 : Les concepts directeurs du projet.....	44
Tableau 3 : Récapitulatif des concepts des exemples.....	46
Tableau 4 : Programme quantitatif et qualitatif	48-49-50

INTRODUCTION

La ville peut être considérée comme le lieu où s'inscrit l'architecture. La première impose à la seconde des contraintes aussi diverses que la forme de la parcelle, sa valeur, sa situation, son orientation, le voisinage, l'histoire du lieu, les styles architecturaux et urbains, les modes de vie, ...etc.¹

Selon Philippe Panerai « *Connaître une ville n'est pas simple, surtout quand elle est vaste et que chaque époque est venue déposer sans trop de précaution sa marque sur celle des générations précédentes.* ».²

La ville, s'agrandit donnant lieu à des formes urbaines très variées. Au fil du temps, ces tissus urbains constituent souvent l'histoire de la ville (patrimoine urbaine et architecturale) et portent l'emprunte identitaire de ces habitants, qui se détériorent en raison de la croissance anarchique de la ville, d'où la nécessité de le prendre en considération lors des opérations d'aménagement et de réaménagement.

C'est alors que la notion du projet urbain fait son apparition, considérer dans la planification, qui se traduit par un ensemble de méthode privilégiant, dans l'action, l'aménagement et le réaménagement.

Parmi ces méthodes, on peut citer la requalification urbaine, qui s'impose comme une démarche incontournable pour une recomposition de la ville et pour donner une nouvelle image contemporaine, tout en gardant le patrimoine et l'identité de ce lieu qui a perdu sa valeur face à de nombreux dysfonctionnements, qui exprime aujourd'hui un manque d'attractivité et de mixité sociale, une absence de qualité de vie, par la dégradation du cadre bâti, et la perte de son identité locale et historique, et notamment une rupture de l'habitant avec sa ville.

Notre projet sera consacré à la requalification du quartier Mokadem qui présente une articulation entre les trois typologies architecturales et urbaines de cette ville qui sont : coloniale, traditionnelle, et le lotissement Hamoutene Ali. Ce quartier est caractérisé par un patrimoine architectural et urbain datant des XIXème et XXème siècles mais qui malheureusement ces dernières années a perdu sa valeur et son identité.

De ce fait, la requalification urbaine s'impose comme la première solution pour remédier à ce dysfonctionnement et qui sera accentuée par la projection d'un projet architectural « La cité des sciences ».

¹ Maouia Saidoni, *Eléments d'introduction à l'urbanisme*, Casbah Edition, Alger, 2000, P13.

² Philippe Panerai Jean Charles ; *Analyse Urbaine* ; Depaule Marcelle Demorgon, 1999.

I. PROBLEMATIQUE GENERALE

Dans le cadre de la requalification urbaine, notre intervention va cibler la ville de Tizi-Ouzou, en raison d'un double potentiel historique et paysages, et qu'elle est la capitale de la grande Kabylie.

Les problèmes dont souffre la ville de Tizi-Ouzou sont principalement dues à la mauvaise gestion et au mal développement de ces tissus, par son extension, de l'étalement urbain, qui lui fait perdre sa qualité de vie, notamment dans ces quartiers les plus sensibles, qui sont des quartiers anciens dégradés, à l'image de notre périmètre d'étude, ancienne cité de recasement qui se situe à proximité du centre urbain, la cité Mokadem est un exemple qui présente plusieurs problèmes urbaines et architecturaux marqués par : la marginalisation, l'insécurité, les fléaux sociaux, manque d'attractivité, de porosité, de perméabilité et de fluidité ...

Pour remédier à cette situation on doit répondre à cette problématique :

Comment la requalification du quartier Mokadem va participer au redynamisme urbain et architectural de la ville de Tizi-Ouzou ainsi que l'amélioration de son attractivité ?

II. PROBLEMATIQUE SPECIFIQUE

Depuis la démolition des bidonvilles en 2014 la cité Mokadem, devient un espace délaissé, qui présente une image négative et un lieu de pauvreté, de l'insalubrité, de violence et des fléaux sociaux... D'où se forme une problématique suscitant les questions suivantes :

- ***Comment la conception d'un projet architectural va participer et remédier aux problèmes d'absence de dynamique urbaine et renforcer la centralité du quartier tout en lui donnant une nouvelle vocation ?***
- ***Situé dans un quartier avec une dominance des équipements éducatifs, comment pourrions-nous compléter cette vocation et offrir aux habitants un espace de regroupement d'échange de savoir et de loisir scientifique, un espace qui joint le plaisir à l'apprentissage ?***

III. HYPOTHESES

Nous posant un ensemble d'hypothèses qu'en essayera de vérifier à travers notre travail à savoir :

- ❖ La requalification du quartier se fera par la prise en charge du patrimoine existant des opérations d'aménagement ou de réaménagement tout on intégrant un projet qui pourra être un élément de repère qui répond aux attentes des citoyens.

- ❖ La projection d'une cité des sciences dont l'objectif principal est de servir d'équipement complémentaire aux établissements scolaires prépondérants dans la zone, qui répond le mieux aux spécificités du contexte, tout en l'intégrant dans la dynamique urbaine, afin de devenir un centre d'attractivité et un exemple pour l'amélioration de la qualité de vie.

IV. OBJECTIFS

- ✓ Requalifier et réanimer le site de la cité Mokadem à travers la création des espaces publics tout en gardant l'identité du quartier.
- ✓ Assurer la continuité, un centre de transition qui relie la périphérie avec le centre-ville à travers un carrefour de savoir pour compléter la vocation de site.

V. METHODE DE TRAVAIL

Notre travail est structuré par plusieurs phases et chapitres :

Le chapitre I : Approche théorique

La définition des notions de bases.

Le chapitre II : Approche contextuelle

Il repose sur une approche contextuelle, cette dernière est répartie en deux phases à savoir:

- ✓ La récolte des données nécessaires à la compréhension et au développement de la connaissance autour du sujet.
- ✓ Une analyse d'état des lieux, ce qui permet donc de faire ressortir les atouts et carences du périmètre d'étude afin de constituer des objectifs et enjeux.

Le chapitre III : Approche thématique

Etude thématique appuyée sur des référents.

Le chapitre IV : Approche architecturale

La présentation de notre projet architecturale.

CHAPITRE I:

Approche Théorique

***«Tout devient patrimoine:
l'architecture, les villes, le paysage,
les bâtiments industriels, les
équilibres écologiques, le code
génétique ».***

Marc Guillaume³

³ Marc Guillaume, La politique du patrimoine, Galilée, Paris, 1980, P.11.

Introduction

Afin de pouvoir apporter des solutions aux problèmes déjà posés, il est nécessaire d'acquérir un certain savoir sur certaines notions liées à ces problématiques. On abordera dans ce chapitre les questions liées au projet urbain, au patrimoine urbain, et à la requalification urbaine.

I. Le patrimoine

I.1 Définition

Selon Larousse : Le mot « *patrimoine* » dans son sens littéraire est : « *le bien d'héritage qui descend, suivant les lois, des pères et des mères aux enfants* »⁴, mais c'est également le « *Bien, héritage commun d'une collectivité, d'un groupe humain* »⁵. Il crée aussi des liens avec tout ce qui l'entoure et reconnaît la valeur des éléments de son environnement.

Françoise. Choay : quant à elle, définit le patrimoine comme « *l'expression qui désigne un fond destiné à la jouissance d'une communauté élargie aux dimensions planétaires et constitué par l'accumulation continue d'une diversité d'objets qui rassemble leur commune appartenance au passé: œuvres et chefs-d'œuvre des beaux-arts et des arts appliqués, travaux et produits de tous les savoirs faire des humains.* »⁶

I.2 Les différentes composantes du patrimoine

I.2.1 Patrimoine naturel

Tous ce qui fait la richesse et la diversité de la nature constituent Le patrimoine naturel, il est formé par les ressources naturelles comme l'air, l'eau et par toutes les formes de la vie animales et végétales présentes dans la nature. Il comprend aussi les montagnes, les océans, les mers les fleuves et les déserts...etc.

I.2.2 Patrimoine culturel

Le patrimoine culturel se définit comme « *l'ensemble des biens, matériels ou, immatériels ayant une importance artistique et/ou historique certaine, et qui appartiennent soit à une entité privée (personne, entreprise, association, etc.), soit à une entité publique (commune, département, région, pays, etc.)* ». ⁷

⁴ Dictionnaire de la langue française d'E-Littré. Hachette 1992.

⁵ Françoise Choay, L'Allégorie du patrimoine, édition du seuil 1992,1996, 1999, nouvelle édition revue et corrigé (actualisée en 2007). p.9

⁶ Françoise Choay : L'Allégorie du patrimoine, Éd du Seuil, Paris, 1992, p.275.

⁷ Encyclopédie Wikipédia.

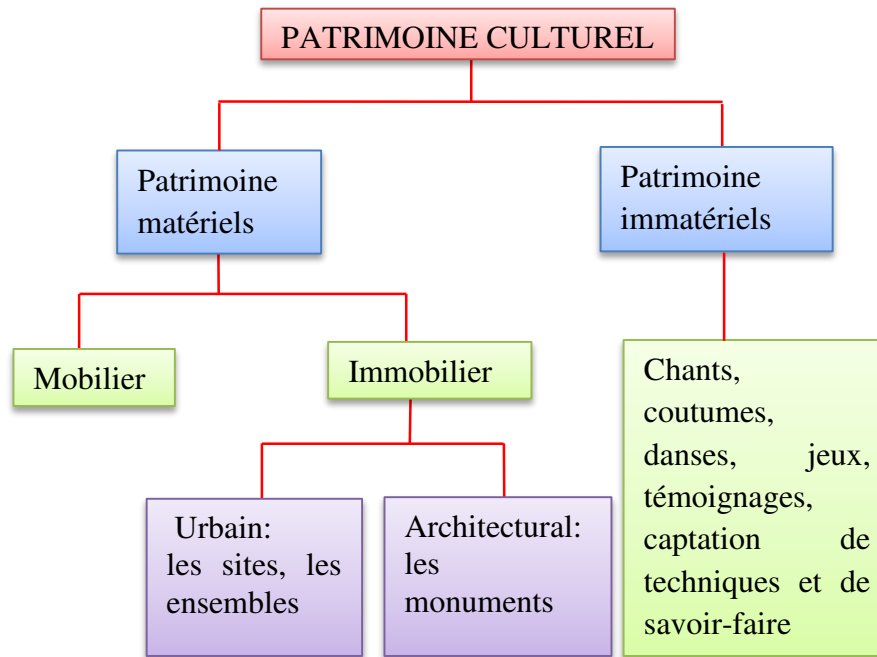


Figure I.1 : Typologie de patrimoine culturel
Source : auteures

I.2.3 Patrimoine urbain

Le patrimoine urbain selon *Giovanonni*⁸, considère les ensembles urbains anciens comme des composants à part entière des « *nouveaux organismes urbains* »⁹, ses ensembles urbains constituent deux catégories : les édifices monumentaux , les œuvres prestigieuses qualifiées par Giovanonni de majeures et les éléments d'architecture ordinaire : les œuvres modestes par leur échelle et leur destination, d'une architecture quotidienne, voire populaire ou même vernaculaire¹⁰forme une composition (un tissu) cohérente.

Ces œuvres modestes sont qualifiées aussi par Giovanonni d'œuvres mineures. Le tissu articulé des édifices mineurs constitue le contexte de l'édifice majeur, chacun étant totalement solidaire de l'autre, l'un n'ayant de sens historique et de valeur esthétique que par l'autre¹¹.

I.3. Le Projet urbain

I.3.1 Définition

Le projet urbain est un cadre de pensée pour régénérer la ville au profit de ces habitants aussi un guide de l'action pour adapter la ville à la demande économique et social.

⁸ Gustavo Giovanonni, architecte et ingénieur italien. Il s'est particulièrement intéressé à l'histoire de l'architecture. Il a enseigné l'architecture et la restauration des monuments anciens à Rome.

⁹ Gustavo Giovanonni, « L'Urbanisme face aux villes anciennes », édition du Seuil, Mai 1998, P12.

¹⁰ Idem, P13.

¹¹ Ibid.

*Le terme **projet urbain** est entendu comme étant une pratique planificatrice ouverte et souple, comme le produit de la rencontre d'acteurs autour d'un territoire.*¹²

I.3.2 Les échelles du projet urbain

Les échelles du projet urbain, un faisceau très large, le concept du projet urbain recouvre de nombreuses situation et ambitions, il y a un consensus sur l'idée qu'une certaine confusion, qu'un flou règne autour du sens de la notion du projet urbain. A travers sa double dimension de « projet » et d' « urbain » il témoigne des temporalités et d'échelles variées d'interventions sur la ville. P Merlin et F Choay distinguent trois types de signification au projet urbain : projet urbain politique, projet urbain opérationnel, projet urbain architecturale et urbanistique, et cette démarche consiste déjà une première façon d'aborder ce concept.¹³

I.3.3 Principes de conduite du projet urbain

- ✓ Lutte contre étalement urbain : éviter l'expansion des villes sur les campagnes.
- ✓ Développement des transports : valoriser les transports en commun...
- ✓ Développement des circulations douces (vélo, piétons), des habitations et constructions économes en énergie. Utilisation de matériaux recyclables.
- ✓ Préservation des espaces naturels et agricoles : les parcs, les jardins publics ou privés.
- ✓ Maintien de la diversité des fonctions urbaines et de la mixité sociale dans les quartiers.

I.4 Le patrimoine du XIXème et XXème siècle

Le patrimoine architectural et urbain qui date la période de XIXe et XXe siècles est riche et diversifié vue que cette période s'adapte à la révolution industriel en Europe.

Cette tranche du patrimoine liée à deux périodes correspondant à deux âges classique et moderne.

La première période a connu L'apparition des bourgeois, chacun d'eux veut montrer son pouvoir et sa richesse à travers son abri toute en utilisant différents types de décorations et ornementation, les styles étaient tellement diversifié ce qui a permet d'appeler la période comme éclectisme.

La deuxième période est caractérisée par l'apparition de la modernité.

¹² P Merlin, F Choay., Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire, PUF, Paris, 1998, p.645.

¹³ Mémoire de Magister de Mr : Ou Mohand Salima Himene Fatma thème « pour une requalification du quartier nord-ouest de la ville de Tizi-Ouzou cite de l'architecture et du patrimoine », UMMTO 2014/2015.

I.4.1 Le patrimoine du XXème siècle à Tizi-Ouzou

« L'origine de la formation et de la transformation de la ville de Tizi-Ouzou à l'instar de la majorité des villes algériennes sont étroitement liées aux différentes colonisations qu'a connu l'Algérie, en particulier, la colonisation française qui a duré 132 ans (1830-1962). Cette longue période révèle l'importance de l'impact et de l'influence de l'héritage légué en matière d'urbanisation. Tizi-Ouzou, porte encore aujourd'hui des traces significatives de cet héritage non seulement, sur le plan de la morphologie du tissu urbain et de l'architecture des constructions, mais aussi sur le plan des modes de production de l'espace urbain perpétrés même après l'indépendance».¹⁴

Après l'élaboration du plan d'urbanisme directeur (PUD) en 1971, Tizi-Ouzou bénéficie ce qui a permis la réalisation de plusieurs projet, tel que l'ancienne gare, l'hôtel Belloua, l'ancienne mairie... Mais malheureusement cet héritage ou patrimoine du XXème siècle n'est pas vraiment pris en charge et n'est pas valorisé, certains le considère pas comme patrimoine. A ce titre, l'architecture issue des XIXème et XXème siècles, longtemps injustement marginalisée est loin de susciter l'intérêt qu'elle mérite.

I.5 La Requalification Urbaine

I.5.1 Définition

C'est l'action dont le contenu est lié aux soucis de l'amélioration des conditions d'organisation et de fonctionnement de l'espace urbain.

« Action de remettre en valeur des fonctions perdues d'une ville ou d'un quartier, ou de les créer si elles n'existent pas. C'est une opération qui vise à proposer des espaces à des nouvelles activités plus adaptées au contexte actuel ».¹⁵

I.5.2 Selon la charte de Lisbonne 1995

La requalification urbaine est définie comme « ensemble des opérations réalisés sur des sites qui ne sont pas à usage d'habitation .Ces opérations visent à proposer ces espaces à des nouvelles activités plus adaptées au contexte actuel »¹⁶, c'est une réappropriation des anciens édifices qui a des objectifs à l'échelle du quartier, c'est-à-dire le désenclaver et le développer. Dans cette perspective, les volets culturels et historiques patrimoniaux sont recherchés et

¹⁴ Conférence : colonial et poste coloniale de la planification urbaine en Afrique, la planification urbaine en Algérie face aux défis contemporains, entre discours et réalité. Cas e la ville de Tizi-Ouzou, Belkhamsa Belkacem, Djalal Nadia.

¹⁵ Charte des droits fondamentaux, une déclaration des droits fondamentaux adoptée le 7 décembre 2000 par l'union européenne à Lisbonne, octobre 1995.

¹⁶ Mémoire de Magister de Mr : Ou Mohand Salima Himene Fatma, thème « pour une requalification du quartier nord-ouest de la ville de Tizi-Ouzou cite de l'architecture et du patrimoine », UMMTO 2014/2015, p 17.

revalorisés pour les réutiliser dans ce projet. Elle fixe comme objectif une renaissance économique, sociale, et environnementale pour les structures historiques marginalisées ou mal intégrées dans le cadre de développement.

I.5.3 Les opérations urbaines

I.5.3.1 Restauration

C'est un travail minutieux de réparation scientifique et de reconstruction qui vise à rendre son aspect d'origine à un édifice historique dénaturé par le temps et l'usage. Cette pratique revendique la conservation à l'identique du patrimoine bâti au risque de le priver de toute réutilisation possible.¹⁷

D'après la charte de Burra « *la Restauration est acceptable que si elle dispose de preuves suffisantes de produits manufacturés avant* ». Art. 19. La restauration doit servir à montrer de nouveaux aspects de la signification culturelle du bien.

I.5.3.2 Réhabilitation

C'est une intervention menée sur un bien culturel (patrimoine architectural et urbain), en vue de le doter de commodités modernes, en prenant soin d'éviter l'altération de ses valeurs authentiques. En architecture, elle consiste à améliorer l'état d'un bâtiment dégradé ou simplement ancien afin qu'il puisse conserver sa vocation initiale. Peut également avoir une dimension urbaine et s'appliquer à un îlot ou un quartier, mais concerne essentiellement l'habitat.¹⁸

I.5.3.3 Rénovation

Action de mise à neuf, la démolition en vue d'une reconstruction nouvelle. On lui reproche sur le plan social de rompre les liens de quartier pour les habitants; de favoriser la formation de quartiers de luxe au détriment des habitants.¹⁹

I.5.3.4 Reconversion

C'est la conservation d'un édifice dont la valeur patrimoniale est reconnue tout en lui donnant une valeur d'usage qu'il a perdu. Le changement d'usage qui s'opère lors d'une reconversion, nécessite l'adaptation du bâti à ce nouvel usage, mais s'effectue dans le respect de l'esprit du lieu et en conservant la mémoire de la fonction originale.²⁰

¹⁷ Emmanuel REAL. Reconversions. Architecture industrielle réinventée, in situ. 2016.

¹⁸ Idem.

¹⁹ Françoise Choay. 1992. « L'Allégorie du patrimoine ». Edition Seuil. Paris.

²⁰ Idem.

I.5.3.5 Restructuration et régénération

Ces termes sont d'avantage appliqués au domaine de l'urbanisme et empruntés à la politique de renouvellement urbain. Elle désigne le réaménagement d'un quartier ou d'un territoire délaissé dans le but de le redynamiser et améliorer le cadre de vie.²¹

I.5.3.6 Réutilisation

Il s'agit de la réaffectation d'un édifice pour une fonction à laquelle il n'était pas destiné initialement est un phénomène spontané et fréquent au cours de l'histoire. Elle se justifie par l'intérêt économique de réinvestir des édifices existants pour leur situation et leurs droits acquis.²²

I.5.4 Les objectifs du renouvellement urbain

Le renouvellement urbain a comme objectif d'améliorer la qualité de la vie et de redynamiser les économies locales. Le renouvellement vise à évaluer l'image générale de la ville et à ressortir les inégalités locales. Les objectifs principaux du renouvellement urbain sont d'ordre : économique, social et environnemental

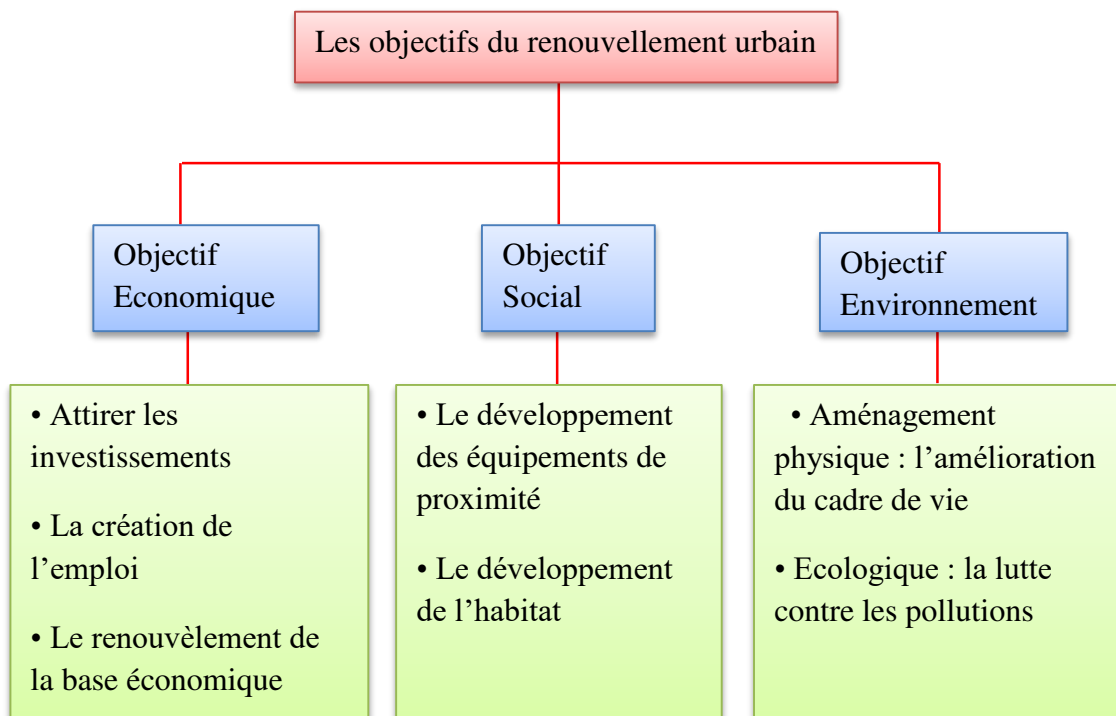


Figure I.2 : Objectifs du renouvellement urbain
Source : Auteurs

²¹ Françoise Choay. 1992. « l'Allégorie du patrimoine ». Edition Seuil. Paris.

²² Idem.

I.6 Exemples de requalification urbaine

Le choix des exemples

Notre choix s'est porté sur ces deux exemples vu qu'ils présentent l'action de la requalification dans un milieu urbain, et qu'ils souffrent et présentent les mêmes problématiques que notre périmètre d'étude « quartier Mokadem » à Tizi-Ouzou tel que : la fermeture du quartier, l'imperméabilitéEtc.

Exemple 01 : Renouvellement urbain du quartier de la Noue-Malassis-le Plateau à Montreuil et Bagnolet

Les quartiers des Malassis /le Plateau et de la Noue à Bagnolet et à Montreuil ont été retenus quartiers d'intérêt national par le Conseil d'administration de l'ANRU dans le cadre du Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain.

Le secteur de politique de la ville les Malassis / la Noue situé en France s'étend sur deux communes, Bagnolet et Montreuil.

Les deux quartiers sont séparés physiquement par l'autoroute A3.

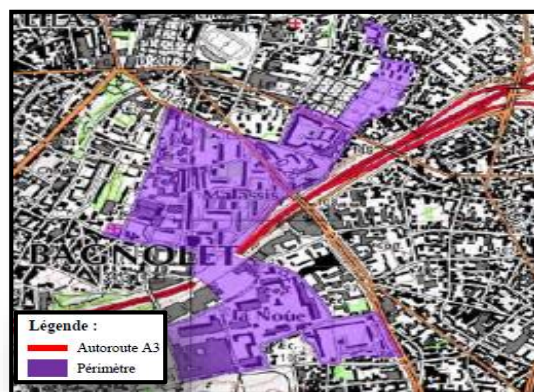


Figure I.3 : carte du quartier la Noue-Malassis/le Plateau et à Montreuil et Bagnolet
Source : www.est-ensemble.fr, traitement auteurs.

- **Objectifs du projet**

- ✓ Poursuivre le désenclavement des quartiers.
- ✓ Améliorer le cadre de vie des habitants.
- ✓ Rendre les logements attractifs, améliorer et diversifier l'offre d'habitat.
- ✓ Engager la requalification de l'offre commerciale de proximité et promouvoir le développement d'activités économiques.
- ✓ Améliorer l'offre en équipements publics.



Figure I.4 : vue sur le quartier la Noue-Malassis/le Plateau à Montreuil et Bagnolet
Source : www.driea.ile-de-france-developpement.durable.gouv.fr



Figure I.5 : Fiche –projet de renouvellement urbain du quartier de la Noue-Malassis/le plateau à Montreuil et Bagnolet.

Source : www.est-ensemble.fr.

Légende

- | | |
|--|--|
| 1/Renforcer l'ouverture du quartier | 2/Améliorer le cadre de vie |
| --- Rue Sud/Nord (ANRU 1) | ■ Projet de résidentialisation |
| ↔ Liaisons à conforter ou à créer | ▭ Requalification des espaces publics |
| ○ Entrées de villes à requalifier | ■ parking à réhabiliter /restructurer |
| 3/ Améliorer et diversifier l'offre d'habitat économique | 4/Développer le potentiel de développement |
| ■ Zone d'activités à conforter | ■ Réhabilitation de logements sociaux |
| ■ Restructuration de FTM | ■ Galerie marchande à restructurer |
| ■ Intervention sur habitat privé dégradé | ■ Redynamiser le commerce de proximité |
| ○ Foncier mutable | |
| 5/ Améliorer l'offre en équipement publics | |
| ● Equipements existants à étudier | |

- **Actions du projet**

1- Poursuivre le désenclavement des quartiers



Figure I.6 : vue sur le quartier
Source : www.montreuil.fr

2-Améliore le cadre de vie des habitants



Figure I.7 : vue sur l'aménagement du quartier
Source : www.montreuil.fr

3-Rendre les logements attractifs, améliorer et diversifier l'offre d'habitat

4-Engager la requalification de l'offre commerciale de proximité et promouvoir le développement d'activités économiques.

5-Améliorer l'offre en équipements publics



Figure I.8 : vue sur les logements du quartier
Source : www.montreuil.fr

Exemples 02 : Projet de rénovation urbaine du quartier de Mermoz Nord, Lyon 8em

Le projet de rénovation urbaine du quartier de Mermoz Nord s'inscrit dans le grand projet urbain du quartier Mermoz, référencé à la tire de la politique de la ville de Lyon depuis 1985.

Le renouvellement urbain de Mermoz Nord intègre donc des enjeux d'habitat mais aussi de commerces, de déplacements et de requalification des espaces publics.



Figure I.9 : vue sur le quartier de Mermoz Nord, Lyon 8em
Source : www.grandlyon.com

- **Objectifs du projet**

- ✓ Désenclaver physiquement le quartier et renouer des liens avec les quartiers voisins.
- ✓ Dynamiser et rendre attractif le quartier, par une implantation d'activités, et l'aménagement d'espaces publics attractifs.
- ✓ Améliorer l'habitat pour assurer une mixité sociale.

- **Actions du projet**

- La mise en œuvre de percées principales qui renforceront l'accessibilité du quartier.
- Le rétablissement d'un maillage des rues internes.
- L'ouverture physique et visuelle de Mermoz Nord avec son environnement.

Enfin, pour répondre à cet objectif d'ouverture du quartier, le projet OSMOSE propose un bâti à échelle humaine, en lien avec celui des quartiers environnants, c'est-à-dire en transition progressive vers le bâti environnant.

Le projet comporte l'aménagement d'un réseau d'espaces publics diversifiés, attractifs et structurants, dont l'aménagement est en lien avec les besoins et les usages des habitants.

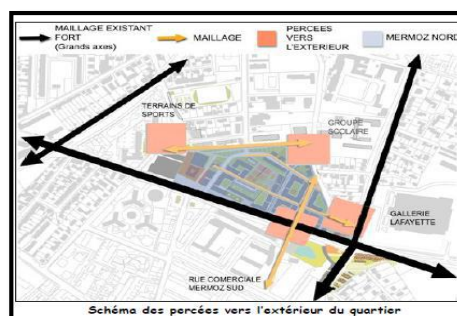


Figure I.10 : Percées principales du projet
Source : gaston.lema.arch.ulg.ac.be

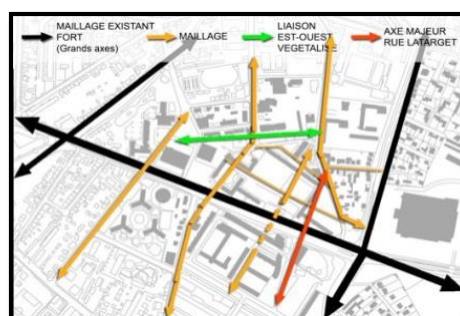


Figure I.11: L'ouverture du quartier avec son environnement
Source : gaston.lema.arch.ulg.ac.be

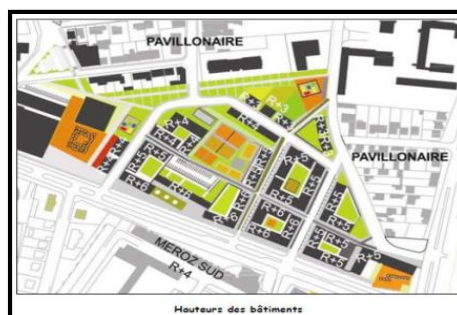


Figure I.12: Vue sur l'aménagement des espaces publics du quartier
Source : gaston.lema.arch.ulg.ac.be

SYNTHESE

Toutes ces notions vont nous aider à mieux comprendre comment aborder notre patrimoine plus particulièrement le patrimoine urbaine, et de choisir une des solutions les plus adéquates qui permettra une bonne intégration du vide dans sans milieu existant.

Cependant, ce renouvellement permettra une réappropriation et une revitalisation de ce tissu dans plusieurs aspects : culturels, identitaire, fonctionnel, économique et social.

La mise en place de ces opérations de la requalification urbaine sont nécessaire pour plusieurs quartiers à Tizi-Ouzou, pour préserver les anciennes cités et édifices dégradés (qui constituent le patrimoine architectural et urbain de la ville) et de leurs permette de continuer à exister, mais aussi pour offrir un cadre de vie agréable aux habitants, comme notre cas d'étude de la « cité Mokadem ».

CHAPITRE II:

Approche Contextuelle

« Concevoir un projet, consiste à faire du mieux qu'on peut à partir de ce qui existe déjà dans la ville, à se fixer des objectifs, à développer diverses stratégies lorsque les problèmes apparaissent, à prendre une direction inattendue ».

Jean Nouvel²³

²³ Parole Jean Nouvel

II Introduction

La ville est un cadre physique, lieu de concentration des populations, des activités et nœuds de relations sociales qui ont subis des mutations sur le plan formel, ont engendrés une dégradation de l'état des villes actuelles et une désorganisation de leurs structures urbaines et architecturales.

Dans le cadre de la requalification urbaine dont l'objectif est d'éviter la fragmentation en identifiant et en régénérant son potentiel, cette action tissulaire opère sur des lieux stratégiques et vise à redynamiser le cœur des agglomérations et des centres urbains en travaillant sur les tissus existants.

Notre étude s'est portée sur une portion de la ville de Tizi-Ouzou à savoir la cité Mokadem, qui représente une articulation entre les trois typologies architecturales de cette ville qui sont le tissu colonial, traditionnel, et le lotissement Hamoutene.

Choix de la ville

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

- ✓ Sa situation stratégique par rapport à sa proximité de la capitale d'Alger ;
- ✓ Une ville en pleine mutation, et disposé d'un programme d'amélioration urbaine ;
- ✓ Sa superficie importante et son rôle dans la région en tant que capitale de la grande Kabylie ;
- ✓ La Complexité et diversité de son tissu urbain (Tissu traditionnel, tissu coloniale, la Zuhn)
- ✓ La volonté de donner d'autre alternative à la ville de Tizi-Ouzou.

II.1 Présentation de la ville de Tizi-Ouzou

II .1.1 Situation et limites

- Position géographique c'est ou Nord de l'Algérie
 - ✓ Superficie : 3500 km².
 - ✓ Densité : 350 habitants/km².
 - ✓ Population : 1200000 habitants.
 - ✓ Communes : 67.
 - ✓ Dairas : 21.

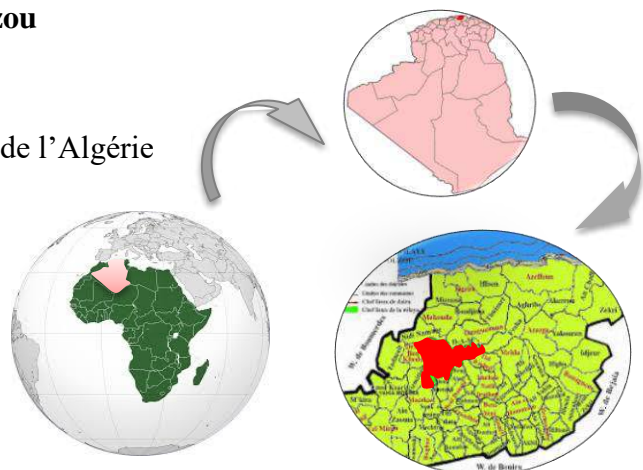


Figure II.1: Situation et limites de la ville de Tizi-Ouzou
Source : Google-earth, 2018, traitement auteures.

II.1.2 Topographie

Le relief de Tizi-Ouzou est caractérisé par la dominance des collines à faible altitude avec 60% de montagnes, 30% de collines et 10% de vallées, fait d'elles un point d'articulation entre plaine et montagne du Djurdjura.

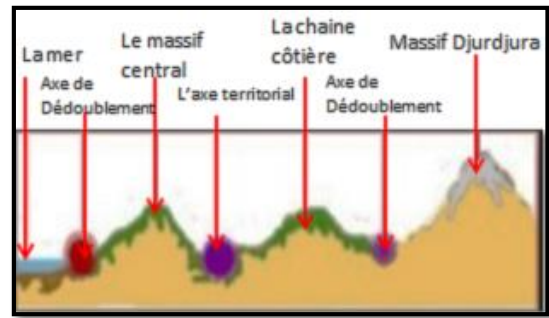


Figure II.2 : Relief de la ville de Tizi-Ouzou
Source : Google-earth, 2018, traitement auteures.

La ville de Tizi-Ouzou appartient à la zone des Bas Piémonts avec une pente comprise entre 3 à 12,5%. Elle se positionne sur un col encastré entre deux montagnes.

- Ville de Tizi-Ouzou
- A gauche Mont Hesnaoua et A droite le Mont Balloua



Figure II.3 : Topographie de la ville Tizi-Ouzou
Source: Google-earth, 2018, traitement auteures.

II.1.3 Vocation de la ville de Tizi-Ouzou



Figure II.4 : Ville Universitaire
Source : auteures



Figure II.5: Ville Culturelle
Source : auteures

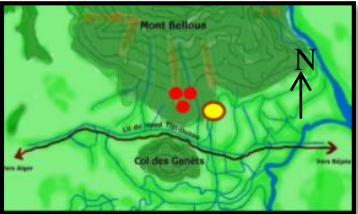




Figure II.6 : Ville Administrative
Source : auteures



Figure II.7: Ville Sportive
Source : auteures

II.2 Processus d'évolution de la ville de Tizi-Ouzou

La période	Fait historique	Fait urbain	La carte
<p>L'époque romaine 146AV-J-1640</p>	<p>pénétration des romains</p>	<ul style="list-style-type: none"> • création de l'axe territorial Ecosium-Salda • Village Amraoua 	 <p>Figure II.8 : Carte de l'époque Romaine Source : PDAU 2008</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Village Amraoua ● Périmètre d'étude (terre agricole) ↔ Axe territorial
<p>L'époque ottomane 1640-1830</p>	<p>pénétration des ottomans</p>	<ul style="list-style-type: none"> • la formation du premier tissu traditionnel la Smala et création du Souk Sebt Khoudja (vocation commerciale) • Création d'un poste de surveillance le bordj militaire en1720. 	 <p>Figure II.9 : Carte de l'époque Ottomane Source : PDAU 2008</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Périmètre d'étude (terre agricole) ; ■ Souk, ○ Bordj turc ; ● Village traditionnel
<p>L'époque coloniale: 1830-1962 Début de la période coloniale: 1855-1873 urbanismes militaires</p>	<p>La colonisation française en 1830 Avec une volonté de control et de procession</p>	<ul style="list-style-type: none"> • transformation du bordj turc en caserne militaire. • Création d'un centre de peuplement. • Déplacement de souk vers l'entrée ouest de la ville. 	 <p>Figure II.10 : Carte de l'époque coloniale 1855-1873. Source : PDAU 2008</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Le tissu Colonial

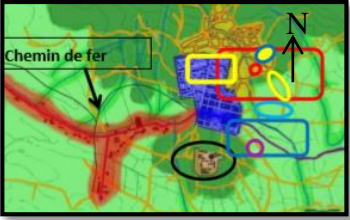
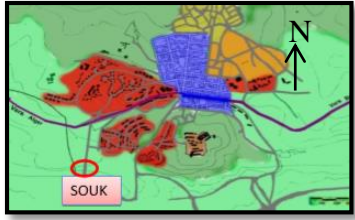
<p>Extension du village colonial 1873-1950</p>	<p>Le lancement du plan de Constantine en 1958</p>	<p>l'implantation et de nouveaux équipements et d'infrastructures exemples : les écoles, La wilaya d'où la vocation administrative et éducative pour notre périmètre d'étude. Dans le domaine de l'habitat : réalisation de plusieurs cités.</p>	 <p>Figure II.11: Carte de l'époque coloniale 1873-1950. Source : PDAU 2008</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Cité des genets □ Zone sanitaire sud-est ○ Cité Million □ Zone sanitaire nord ○ Cité Cadi □ Zone d'équipements, éducatifs et administratifs ○ Cité Fonctionnaires ○ périmètre d'étude (baraques)
<p>L'époque post-colonial 1962</p>	<p>L'indépendance -La ville de Tizi-Ouzou a connu une période de stagnation pour achever les plans de Constantine. Lancement en 1968 du programme spécial et des plans nationaux.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Implantation de différents Equipements culturels (la maison de la culture) et administratifs (siège d'APC) • Apparition des lotissements (Bouaziz). 	 <p>Figure II.12: Carte de l'époque post Colonial Source : PDAU 2008</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Tissu traditionnel ■ Périmètre d'étude ■ Lotissements et défèrent équipements ■ Tissu colonial
<p>Pour les années 2010</p>	<p>En 2010 la démolition de la cité Mokadem</p>	<p>Relogement de ses habitant à Oued Fali, et libérer cette Assiette.</p>	

Tableau II.1 : Processus d'évolution de la ville de Tizi-Ouzou.
Source : auteures.

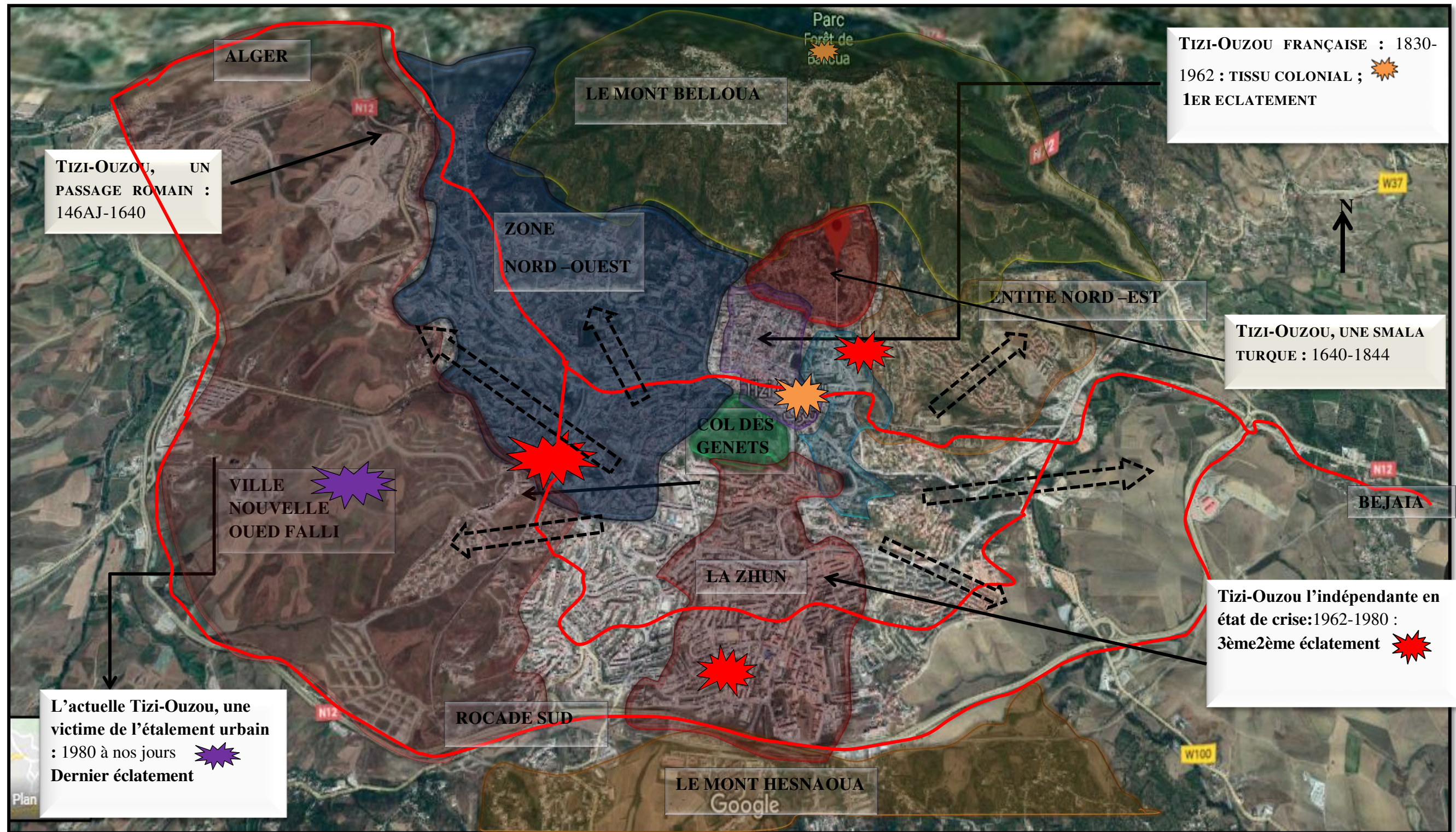


Figure II.13 : Carte Synthétisant l'évolution historique de la ville Tizi-Ouzou

Source : Google Earth, 2018, traitement auteures

II.3 Présentation du périmètre d'étude

II.3.1 Choix du périmètre d'étude

- Nous nous sommes intéressées à la cité Mokadem qui est un foncier offrant plus d'un hectare de surface libre, un potentiel considérable dans une ville où les fonciers libres sont rares.
- Il est sujet d'actualité suite à la démolition du bidonville (cité Mokadem).
- Le périmètre constitue une transition articulation entre différents tissus : tissu traditionnel (haute ville), tissu colonial (haussmannien et grands ensembles), lotissement et cité administrative.

II.3.2 Situation du périmètre d'étude

Notre périmètre d'études est doté d'une situation stratégique, qui se situe au Nord-Est de la ville de Tizi-Ouzou il constitue l'articulation entre trois tissus urbains importants de la ville : traditionnel, colonial et les lotissements Hamoutene.

- ❖ Le périmètre d'intervention est limité du :
 - Nord: La haute ville.
 - Ouest et Sud : Le centre-ville.
 - Est : Lotissement Hamoutene

II.3.3 Processus d'évolution du périmètre d'étude

- **Avant la période coloniale** : c'est des terres agricoles.
- **En 1956** en exécution du plan de Constantine des cités de recasement furent créés par les autorités françaises dont la cité Mokadem et la cité carrière.

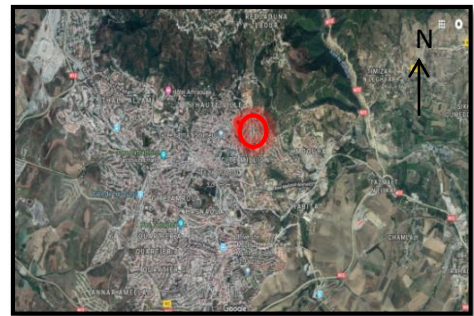


Figure II.14 : Situation du périmètre d'étude par rapport à la ville.
Source : Google-earth, 2018, traitement auteurs.

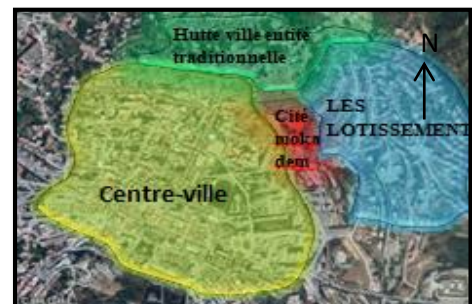


Figure II.15: limites du périmètre d'intervention.
Source : Google-earth, 2018, traitement auteurs



Figure II.16: Cité Mokadem 1958.
Source: www.delcampe.net

➤ Présente un habitat provisoire constitué de baraques préfabriquées aux modestes surfaces (40 m² environ), construites en matériaux légers. Au fil du temps la cité se dégrada de plus en plus jusqu'à atteindre un état de précarité et d'insalubrité.



Figure II.17: Cité Mokadem 2014.
Source: www.Google image.com.

➤ La démolition en 14 novembre 2014 et le relogement de 135 familles niveau de la cité 1500 logements RHP et au pôle d'excellence de Oued Fali.



Figure II.18 : 14 novembre 2014, démolition des bidonvilles.
Source: www.algerie1.com.

➤ La disparition définitive des bidonvilles a libéré plus d'un hectare de foncier qui sera destiné probablement à la conception d'un équipement sportif.



Figure II.19: Cité Mokadem.
Source : auteures, Décembre2018.

❖ **Le schéma du processus de l'apparition**

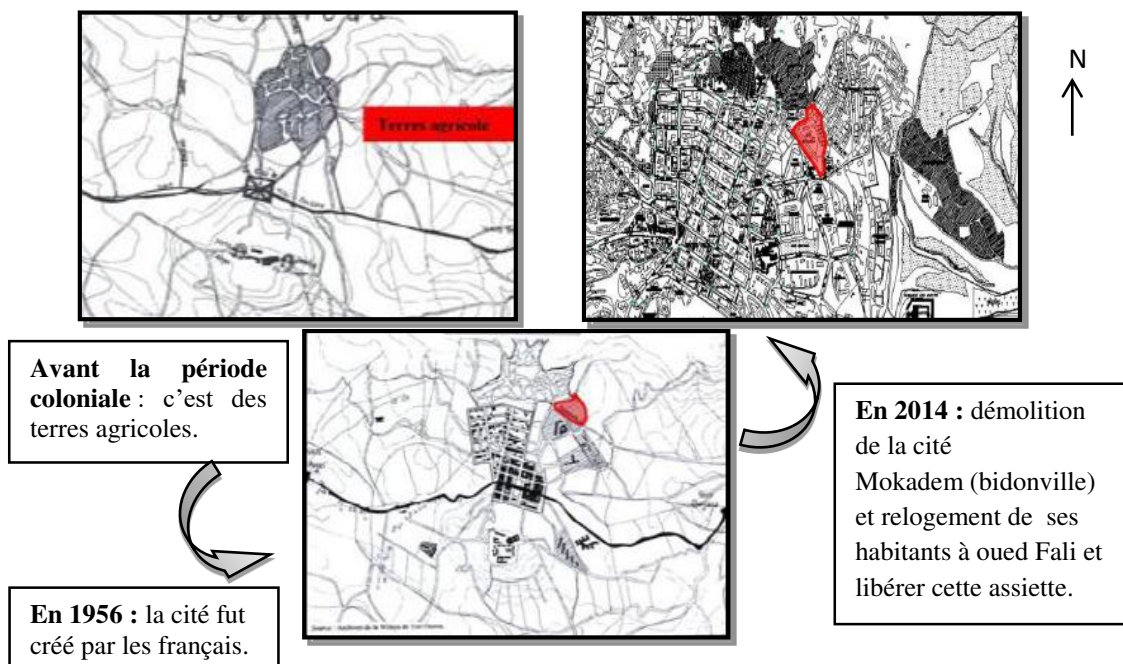


Figure II.20 : les cartes de l'état des lieux

Source : www. Google .Fr. Tapez Tizi-Ouzou

II.3.4 Accessibilité et système viaire

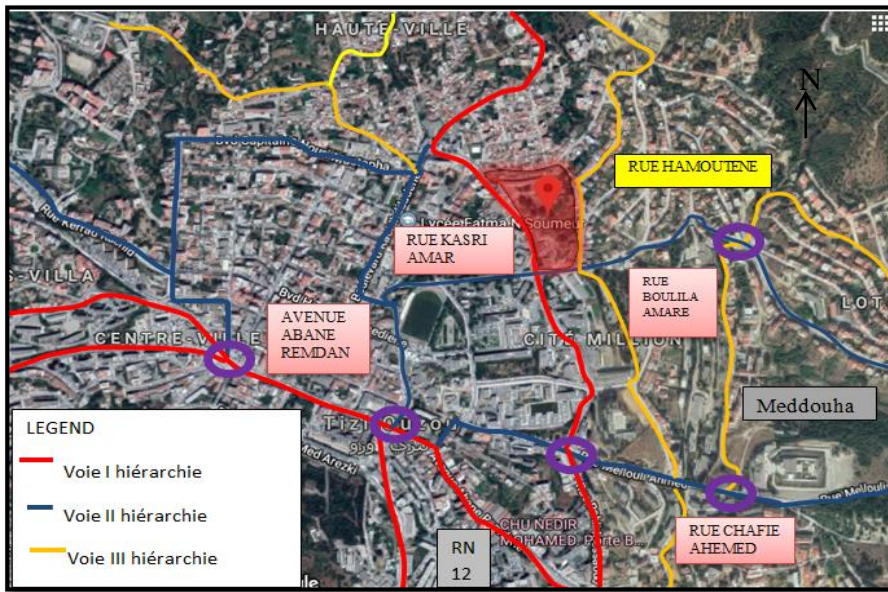





Figure II.21: vue aérienne du système viaire.
Source : Google-earth, 2018, traitement auteurs.

Notre périmètre d'étude est accessible à partir du :

-  Nord : haut ville
-  Sud-ouest : centre-ville
-  Est : lotissement Hamoutene Ali

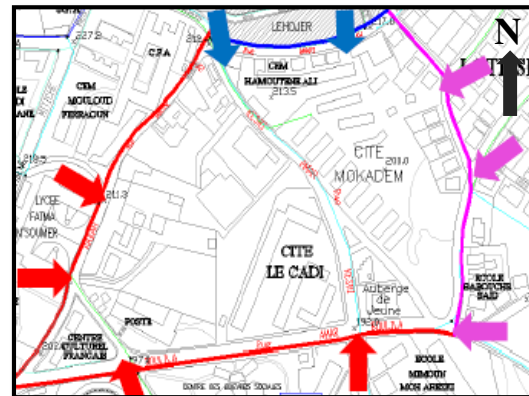




Figure II.22: vue en plan montrant l'accessibilité vers le site.
Source : PDAU 2008, traitement auteurs.

II.3.5 Environnement immédiat

Dans notre périmètre on a deux entités importantes :

-  Entité résidentiel
-  Entité équipement

Constat : En remarque une rupture entre le quartier Mokadem et les autres entités équipements et résidentiels qui lui tourne le dos.

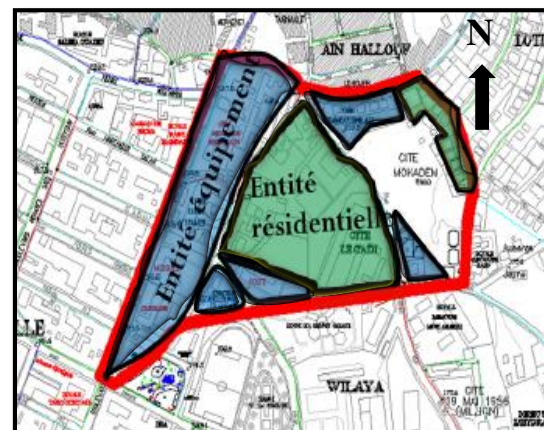


Figure II.23: vue en plan sur l'environnement immédiat du site
Source : PDAU 2008, traitement auteurs

❖ L'Entité résidentielle



Figure II.24: vue en plan sur les cités résidentielles
Source : PDAU 2008, traitement auteures.

Constat

On remarque l'absence de dialogue et le déséquilibre entre les entités résidentielles (les nouvelles constructions et les anciennes).

• Etat de bâtis

Constat

Le quartier caractérise par :
L'existence de l'Habitat précaire.
Les constructions du village AIN EL HELLOUF ainsi celle de la Zraba sont en état dégradé.
Dégradation légère de la cité le Cadi.

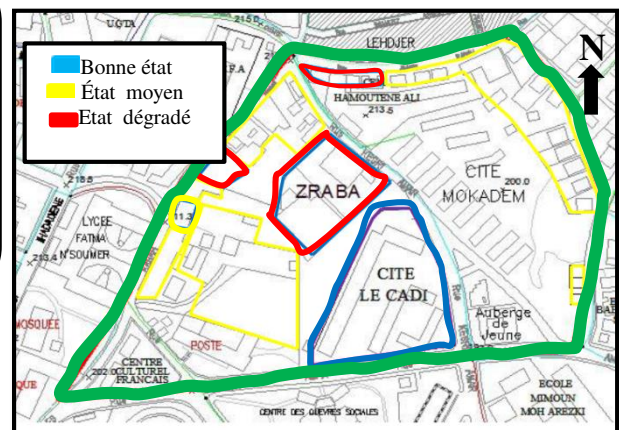
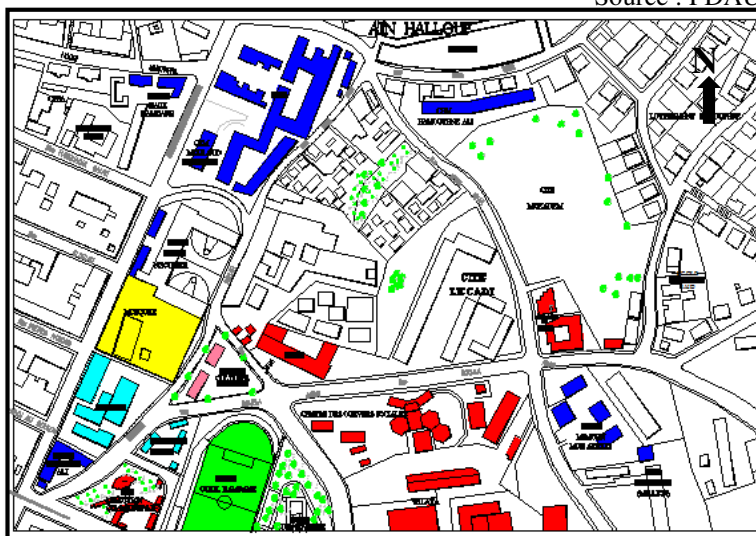


Figure II.25: carte d'état de bâtis
Source : PDAU 2008, traitement auteures

❖ L'Entité Equipements





Légende


- Equipements Educatifs
- Equipements Administratifs
- Equipements sportifs
- Equipements culturels
- Equipements Sanitaires
- Equipements Culturels

Figure II.26 : carte des équipements avoisnants le périmètre d'études.
Source: PDAU 2008, traitement auteures

II.3.6 Nœuds et places

 Nœud de 1er ordre: nœud de « La wilaya » intersection d'une voie de 1ère hiérarchie «KESRI Amar», celle d'une 2ème hiérarchie « Boulila Amar » et la rue «Amari Rabah ».

 Nœud de 2eme ordre: nœud de « Ain Hallouf » intersection d'une voie de 1ère hiérarchie « Kesri Amar», et des rues : Amari Rabah et Iratni Ahmed.

 Nœud de 3eme ordre: nœud de « nœud HAMOUTENE et BOULILA » intersection d'une voie de 2ème hiérarchie « Boulila Amar » et celle d'une 3ème hiérarchie « Hamoutene ».

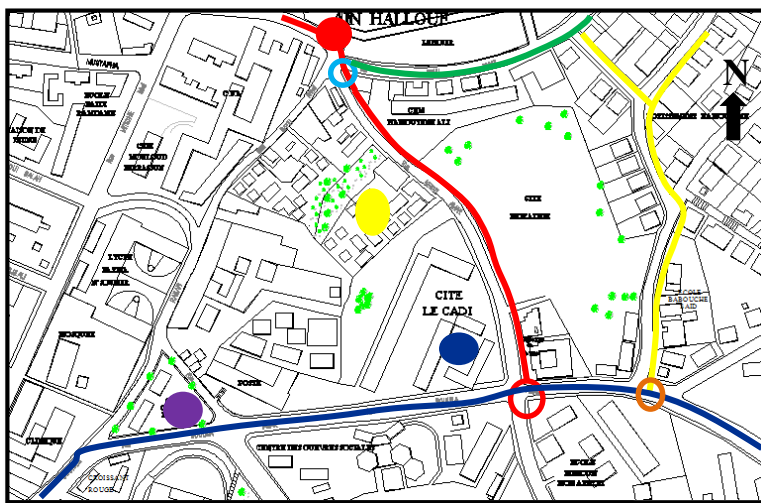


Figure II.27 : Carte des Nœuds et Places.
Source: PDAU2008, traitement auteures.



Figure II.28: Photos démontrant la place Ain Hallouf
Sources: auteures

Place existante depuis l'époque turque, dotée d'une fontaine, cette place est le lieu de rassemblement des citoyens.



Figure II.29: Photos démontrant la place de la cité Cadi.
Sources: auteures

Place fréquentée par les habitants de la cité « Cadi ».



Figure II.30: Photo démontrant la place du croissant rouge.
Source : auteures

Place fréquentée par un flux important vu l'existence de la clinique « Sbihi » du croissant rouge et de l'arrêt de bus.



Figure II.31 : Photos démontrant la place Zraba
Sources: auteures

Place fréquentée par les habitants de « Zraba » essentiellement par les femmes.

II.3.7 Les points de repère



Les points de repère principaux sont :

- La wilaya
- La cité cadì
- Le square Mouhand oulhadj
- Le stade Oukil Remdane

Figure II.32 : vue aérienne montrant les points de repère.
Source : Google-earth 2018, traitement auteurs

II.3.8 Bâtiments a valeurs patrimoniale



Figure II.34 : maisons traditionnels.
Source : auteurs

Le tissu traditionnel témoigne d'une architecture locale et origine de la ville de Tizi-Ouzou. Il est doté d'une valeur socio-culturelle qui se traduit par cet attachement à ces lieux.

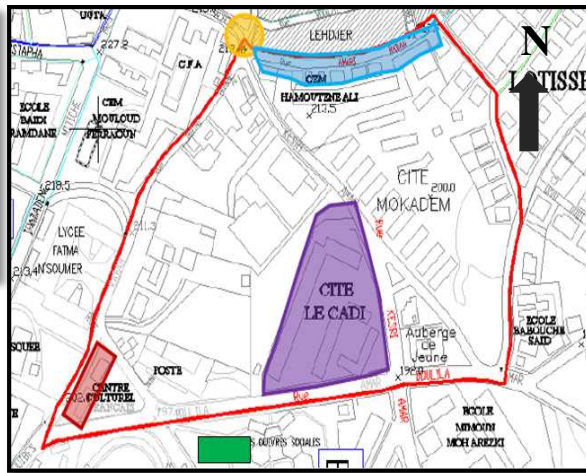


Figure II.33 : Carte des bâtiments a valeurs patrimoniale
Source : PDAU 2008, traitement auteurs.



Figure II.35: Ain El Hellouf
Source : auteurs

Source d'eau, origine de l'implantation du premier quartier de la haute ville «Ain El Hallouf». Elle représente le centre de regroupement privilégié par les habitants du quartier.



Figure II.36 : Centre culturel français Source : auteurs.

Présente un patrimoine qui date de L'époque coloniale, fermé en 1994 pour des raisons politiques.



Figure II.37 : la Cité Cadi
Source : auteurs.

Datant de l'époque coloniale, bénéficie d'une situation stratégique, est devenue un héritage familial d'une génération à une autre, d'où sa valeur historique et soc la cité le cadì.



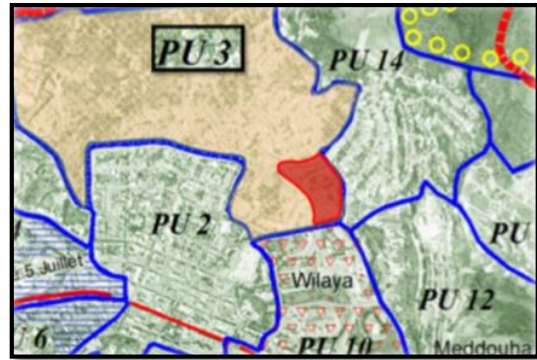
Figure II.38 : ancien maison d'artisanat
Source : auteurs.

II.3.9 Réglementation du P.O.S et du P.D.A.U

➤ Article de POS²

La zone PU3 : Ilot 25 (la cité Mokadem)

Située au Sud-Est de la haute ville, la zone PU3 est destinée principalement à l’habitat collectif et aux équipements, services et espaces verts nécessaires en assurant le bon fonctionnement.



FigureII.39 : Carte de délimitation des POS.
Source: PDAU Tizi-Ouzou, 2008.

Espace libre et plantations : plantés au moins 50 m² de la surface, et aménagés pour des activités, ils excluent toute circulation ou stationnement automobile. Ces espace seront traversés par des cheminements piétonniers conformes aux documents graphique et d’un accès libre dans la journée.

Stationnement : à l’intérieur des lots : Une place de parking devrait être prévue par logement.

Rampes et escaliers : obligatoires pour la distribution et la circulation à l’intérieur du terrain et pour l’accessibilité des handicapés et enfants).

Types d’occupation du sol interdits :

- Les établissements industriels.
- Les dépôts de ferraille ou d’autres produits nuisibles à l’hygiène et au respect de l’environnement.
- Les constructions précaires ; de dépôts et entrepôts.

Types d’occupation du sol admis :

- équipements et espaces verts nécessaire pour assurer le bon fonctionnement.
- Les constructions destinées à l’habitat collectif, services

Les chemins piétons largeur minimale 2m, ils devront être ponctués par des aires de jeux et équipés de mobilier urbain.

L’emprise au sol, l’occupation du sol et le gabarit :

- ❖ **C.E.S =50%** (coefficient d’emprise au sol)
- ❖ **C.O.S = 2.4** (coefficient d’occupation des sols)
- ❖ **Gabarit : R+5**

Selon le POS les équipements éducatifs, culturelsEtc., sont admis contrairement aux équipements industriels ou d’autres nuisibles à l’hygiène, et au respect de l’environnement.

² POS de la haute ville, approuvé en 2002.

II.4 Présentation de l'assiette d'étude

Choix de l'assiette d'intervention

On a choisis la requalification de la cité Mokadem Vu son image qu'elle donne à la ville depuis la démolition des bidonvilles en 2014, ce qui nous pousse à maitre en valeur et donner une centralité à ce quartier délaissé malgré sa situation stratégique.



Figure II.40: vue aérienne montrant les limites et la superficie du site.

Source: Google-earth, 2018, traitement auteurs.

II.4.1 Délimitation et superficie

Notre assiette est située au quartier Mokadem dans la partie Nord-Est de la ville de Tizi-Ouzou elle est délimité par :

- **Au Nord** : CEM Hamoutene Ali.
- **Au Sud** : Ecole Mimoun Arezki et la wilaya.
- **A l'Est** : Lotissement Hamoutene.
- **A l'Ouest** : La Cité Cadi et Zraba.
- **L'assiette d'intervention.**

❖ La surface libre de l'assiette est de **15800m²**.



Figure II.41 : vue aérienne montrant le bâti du site.

Source: Google-earth, 2018, traitement auteurs.

II.4 .2 Etat des lieux



Figure II.43: CEM Hamoutene Ali.
Source : auteures décembre2018.



Figure II.42 : vue aérienne montrant le bâti.
Source: Google-earth, 2018, traitement auteures.



Figure II.44: maisons individuelles.
Source : auteures décembre 2018.



Figure II.45 : auberge des jeunes.
Source : auteures décembre2018.



Figure II.46 : habitat collectif.
Source : auteures décembre 2018.



Figure II.47 : direction Moudjahidine.
Source : auteures décembre 2018.

Constat :

En remarque la présence de :

- ✓ Habitat individuel et collectif du côté Est du site.
- ✓ Equipements du côté Sud du site (auberge de jeunes d'un gabarit de « R+1 »et la direction des Moudjahidines d'un gabarit de « R+3 »).
- ✓ Déchets et débris résultant de la démolition des bidonvilles.
- ✓ Belles vues dégagées vers les deux monts Hessnaoua et Belloua.
- ✓ L'habitat individuel est caractérisé par un gabarit qui varie entre RDC et R+3 avec des façades non achevées.
- ✓ L'habitat collectif est caractérisé par un gabarit de R+5 avec une architecture standardisée.

❖ **Paysage urbain**

Notre assiette d'étude profite des vues panoramiques, mais présentant un cadre de vie défavorable et défiguré.



Figure II.49 : vue du site d'intervention vers le nœud Kesri Amar
Source: Auteurs



Figure II.48 : vue aérienne montrant les vues depuis le site
Source: Google-earth, 2018, traitement auteurs.



Figure II.50 : vue du site d'intervention vers le Mont Hassnaoua
Source: Auteurs



Figure II.51 : vue du site d'intervention vers le Mont Balloua
Source: Auteurs

II.4.3 Accessibilité

Notre assiette d'étude est accessible à partir du :

- **Nord** : Rue Amari Rabah
- **Sud** : Rue Boulila Amar
- **Est** : Limite Est
- **Ouest** : Rue Kesri Amar

Constat

Malgré que l'assiette d'étude bénéficie d'une bonne accessibilité mais il manque de perméabilité et de fluidité vers l'assiette d'étude.



Figure II.52: vue aérienne montrant l'accessibilité vers le site.
Source : Google-earth, 2018, traitement auteurs

II.4.4 Etude micro climatique

❖ Topographie

Le site présente une pente de 10 % suivant l'orientation Nord-Sud (perpendiculairement aux courbes de niveau) et une pente de 4% suivant la direction Est-Ouest (parallèlement aux courbes de niveaux).

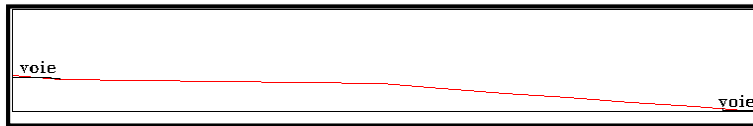
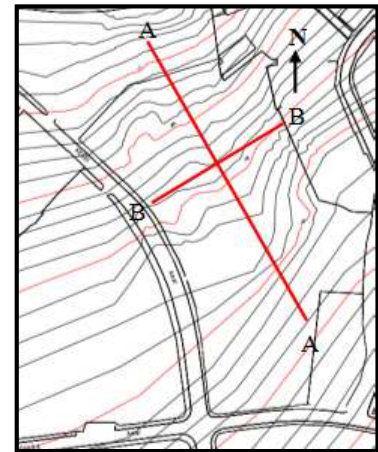


Figure II.54: coupe transversale B-B de l'assiette d'étude. Source : auteures.

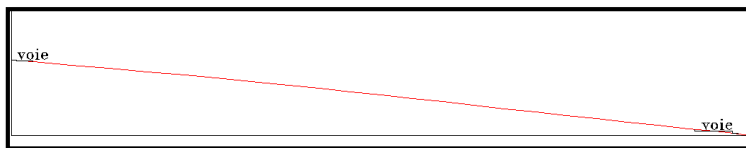


Figure II.55: coupe Longitudinale A-A de l'assiette d'étude. Source : auteures.

Figure II.53 : Levé topographique de l'assiette d'intervention.

Source: PDAU, 2008.tritement auteures

❖ Ensoleillement et vents dominant

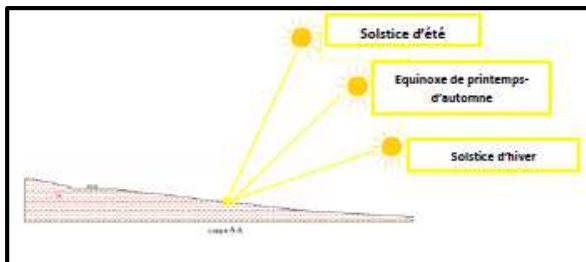


Figure II.56: coupe démontrant la course du soleil. Source : sunearthtools.com

Constat

Avec son orientation plein sud, le site est fortement exposé à la course du soleil et aux vents dominants : en direction de l'ouest durant l'hiver, et Ouest, Nord-ouest durant l'été.

II.4.5 Perspectives d'aménagement de l'assiette d'intervention

➤ Selon le POS

Démolition de l'habitat précaire et récupération du foncier de la cité Mokadem. La réalisation d'un groupement d'habitat collectif, une crèche intégrée, antenne APC, agence bancaire, commerces intégrés de proximité.



Figure II.57: Cité Mokadem selon le POS. Source: Archives de la subdivision d'urbanisme.

En 2014 : La démolition des bidonvilles et relogement de ces habitants à Oued Fali.



Figure II.58 : 14 novembre 2016 démolition des bidonvilles.
Source: www.algerie1.com

En 2015 : Proposition d'une réalisation d'équipement sportif comportant: une Piscine, salle OMS, Terrain Matico, Terrain combiné, Esplanade, Parking. Mais actuellement c'est un projet annulé.



Figure II.59: Plan masse de l'équipement sportif a projeté.
Source: auteurs.

Après la démolition des bidonvilles, le foncier de la cité Mokadem forme une opportunité pour réanimer le quartier.

La projection d'un équipement sportif participera certes à l'amélioration de la qualité de vie des habitants ainsi que la redynamisation du quartier, mais vu la présence de pas mal de nombre des équipements sportifs avoisinants tel que : Le stade Oukil Remdane et la salle de judo d'Ain Hellouf... Donc la vocation sportive n'exprime pas un besoin nécessitant l'affectation d'un vide urbain dont la superficie dépassant un hectare notamment avec la rareté de foncier dans la zone.

De ce fait, la projection d'une cité des sciences va participer à redynamiser le quartier d'une part et elle va compléter la vocation éducative du site.

SYNTHESE GENERALE

Potentialités

- Une situation stratégique par rapport à sa position d'articulation entre les trois entités urbaine de la ville de Tizi-Ouzou (variété des tissus).
- Sa proximité au centre-ville de Tizi-Ouzou, une place historique.
- La présence des différents axes qui facilitent l'accessibilité vers notre quartier par toutes les entités de la ville.
- la présence de plusieurs équipements publics lui confère la possibilité d'attractivité et d'ouverture de ces derniers sur la ville.

Carences

- Absence de dialogue entre le quartier et la ville. dégradation du cadre bâtis
- Inexistence d'espaces verts et d'espace publics
- Le manque flagrant d'équipements destinés à toutes les catégories sociales, la multiplication des fléaux sociaux
- L'absence d'aménagement des voies ainsi que le non matérialisation des nœuds.
- Inexistence de mode de transport en commun desservant le quartier.
- Absence d'équilibre entre le bâti et non bâti
- Absence des espaces d'attraction, de détente, des places jardins et espace vert ce qui rend le quartier sans animation urbaine.

Plan d'action

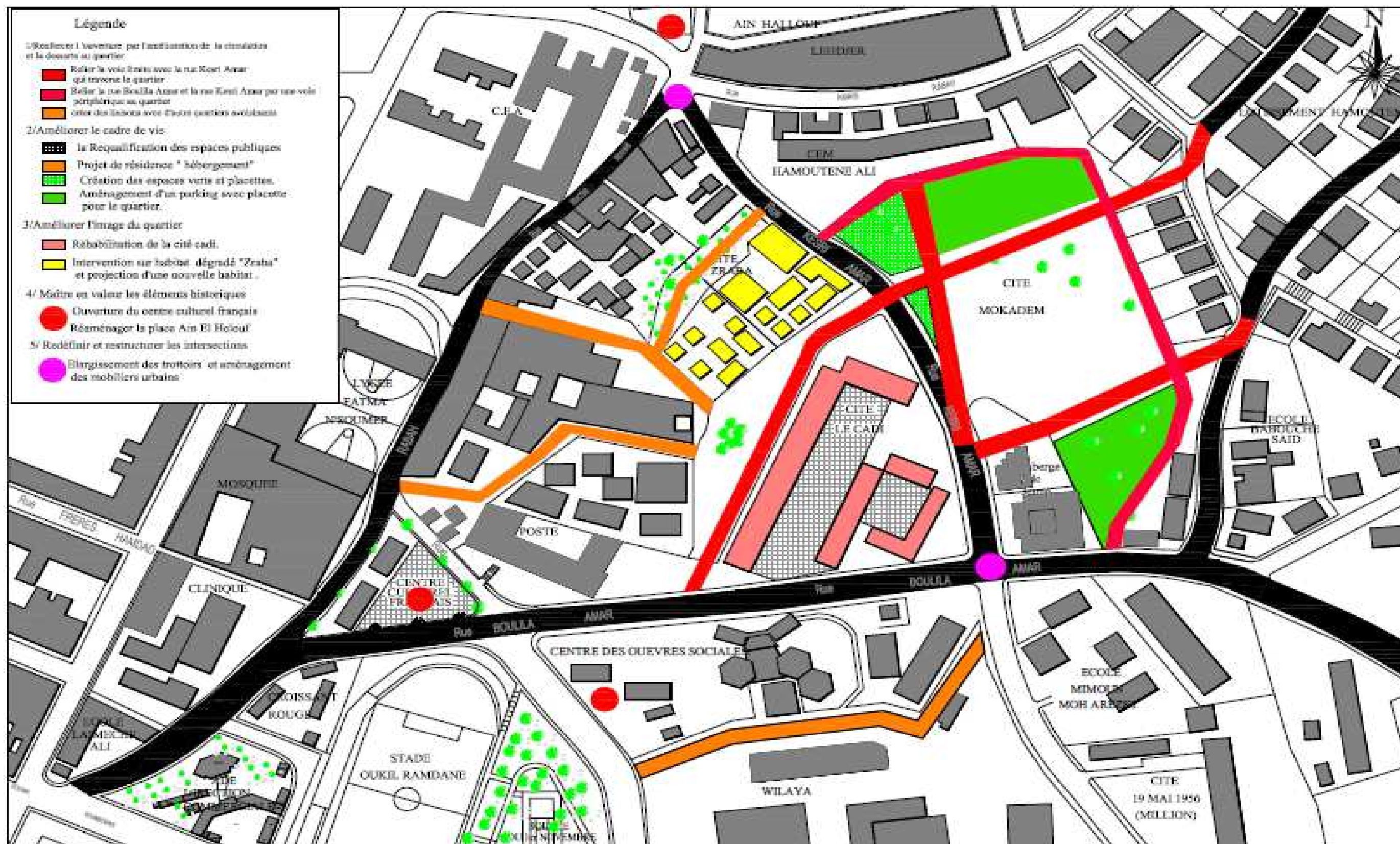


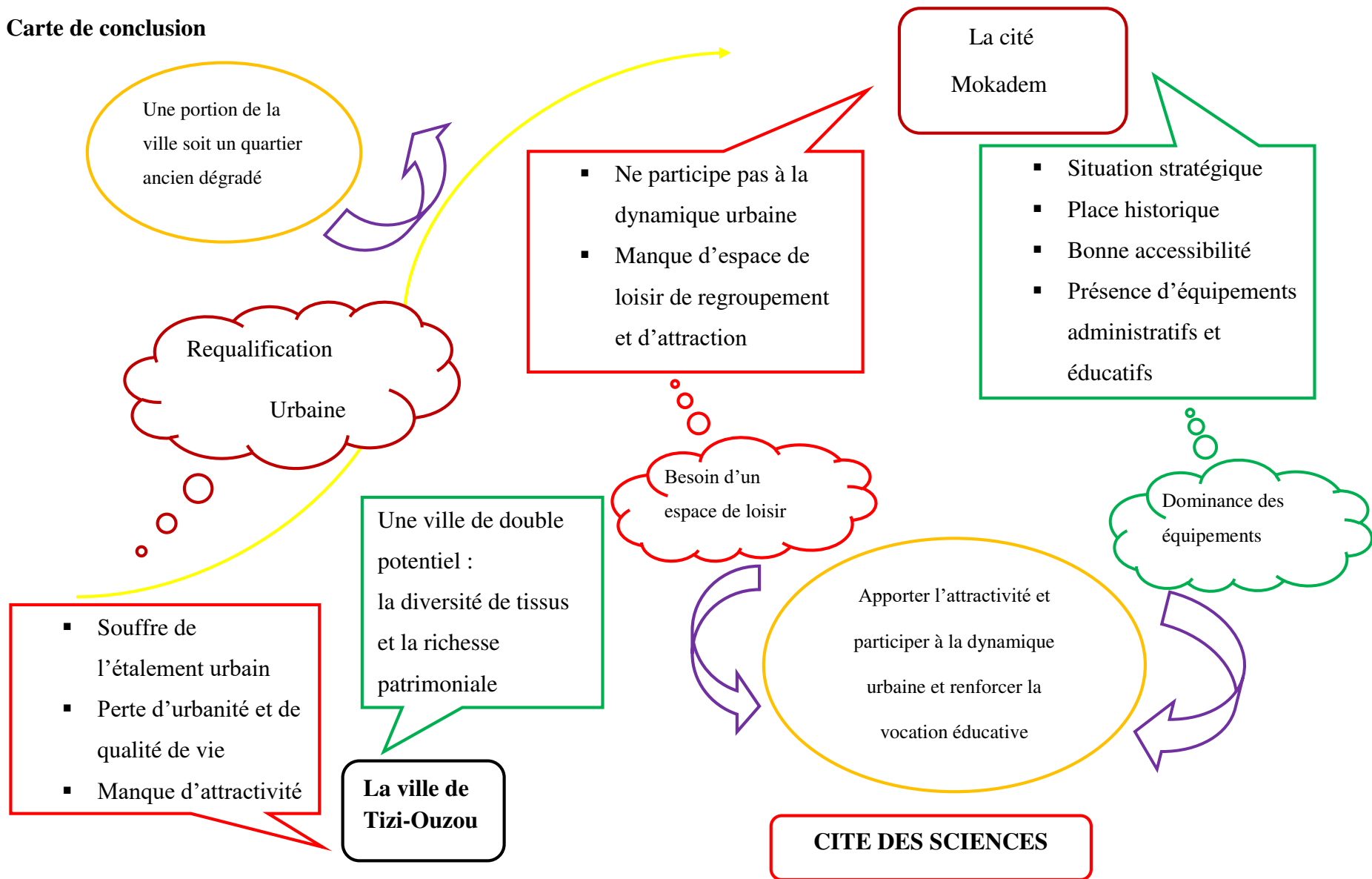
Figure II.61 : carte des actions urbaines du périmètre d'étude. Echelle 1/2000
 Source : PDAU, 2008. Traitement auteurs.

Plan d'aménagement global



Figure II.75 : Carte d'aménagement global du périmètre d'étude. Echelle 1/2000
 Source : PDAU, 2008. Traitement auteurs.

Carte de conclusion



CHAPITRE III :

Approche Thématique

«La thématique de l'architecture est en même temps une humanisation du construire, car elle satisfait des exigences de l'homme, qui vont au-delà du simple besoin du quotidien et elle le comprend dans la totalité de son être ».

(Spirituel et culturel)²⁴

²⁴<https://www.lexpress.fr/culture/art/tadao-ando>.

III Introduction

La projection d'un équipement spécialisé dans la diffusion de la culture scientifique qui va compléter la vocation éducative et scientifique du site vue la dominance des équipements éducatifs de ce dernier.

Ainsi nous estimons la projection d'une « cité des sciences » va prendre en charge la vulgarisation de la culture scientifique dans le site.

Choix du thème

Réaliser un projet significatif qui par son ampleur et sa qualité architecturale, est capable de remédier aux carences du quartier.

- Offrir un lieu d'échange, d'expression et de créativité.
- Renforcer la vocation éducative du quartier à travers plusieurs éléments : l'enseignement, le spectacle, l'exposition, le commerce, les loisirs ainsi que la recherche... Pour assurer la cohésion au sein de son intérieure et qui contribue à réconcilier les liens entre le quartier, l'architecture, l'habitant et l'environnement
- Redynamiser et insérer le quartier dans la dynamique urbaine tout en profitant de sa place importante entre les trois tissus de la ville.
- Redonner vie au quartier tout en travaillant le concept de la continuité urbaine par le concept d'échange et de communication.

III.1 Présentation du Thème

III.1.1 Définition des notions de bases

- **La notion de « la cité »** : est un terme désignant, lors de l'antiquité, un groupe d'hommes libres constituant une société de politique indépendante ayant ses lois, sa religion et ses mœurs propres. A l'époque moderne le terme cité désigne l'habitat réel et lieu d'échange d'idées ou de savoir, plus qu'un simple rassemblement de peuple.
- **La notion de « la science »** : Selon le dictionnaire français Larousse : ensemble cohérent de connaissances relatives à certaines catégories de faits, d'objets ou de phénomènes obéissant à des lois et vérifiés par les méthodes expérimentales. Parmi ses domaines : la géologie, l'astronomie, la biologie, l'informatique, la météorologie, physique, mathématique, robotique, nature et environnement.
- **La notion de « la culture scientifique »** : c'est un ensemble des connaissances scientifiques de l'individu et sa capacité de les utiliser ces pour identifier les questions

auxquelles les sciences peuvent apporter une réponse, pour expliquer des phénomènes scientifiques et pour tirer des conclusions fondées sur les faits scientifiques.²⁵

- **La notion de la « vulgarisation scientifique » :** est une forme de diffusion pédagogique des connaissances qui cherche à mettre le savoir à portée d'un public non expert.²⁶
- **La notion de « l'apprentissage » : selon CNRT :**²⁷ Action d'apprendre un métier, en particulier formation professionnelle organisée permettant d'acquérir une qualification pour un métier. L'apprentissage est un processus systématiquement orienté vers l'acquisition de certains savoirs, savoir-faire, savoir-être et savoir-devenir.²⁸
- **La notion de « l'expérimentation » :** expérience provoquée en vue d'observer les résultats.²⁹
- **La notion de « l'exposition » :** Action de disposer de manière à mettre en vue.³⁰

III.1.2 La Cité des Sciences : c'est un complexe culturel et de loisir œuvrant dans le domaine scientifique, ce dernier est ouvert au large public, il est pluridisciplinaire dans le but d'accueillir toutes les sciences et à l'image des sciences environnementales, techniques, sculpture, peinture, gravure ...Etc. Elle est polyvalente vue qu'elle est capable d'accueillir plusieurs fonctions et activités. Sa mission se résume principalement dans les points suivants :

- Diffuser la culture scientifique, environnementale, technique, artistique ...Etc.
- Susciter l'intérêt des citoyens pour les enjeux des sociétés liées à la culture, science, la recherche, l'environnement ... Etc.

III.1.3 Objectifs d'une cité des sciences

- Renforcer l'offre éducative et offrir à tout le monde la possibilité de ce cultivé et pratiquer l'activité désire
- Créer un lieu d'interaction entre les scientifiques et les professionnelles.
- Offrir un pôle de ressource documentaire.
- Offrir au quartier un espace de culture scientifique, de formation, d'échange, de détente et d'attractivité.
- Encourager l'échange d'idée, d'expérience et assurer une mixité sociale.
- Compléter la formation scolaire et développer la culture scientifique.

²⁵ Définition de la culture scientifique : Source : PISA 2006 : Les compétences en sciences, un atout pour réussir, vol. 1.

²⁶ dictionnaire.sensagent.leparisien.fr

²⁷ CNRTL : Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales.

²⁸ Encyclopédie Universel.

²⁹ CNRTL : Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales.

³⁰ Ibid.

III.2 Exemples et référents

III.2.1 La cité des sciences et de l'industrie à paris




III.2.1.1 Fiche technique

- Situation : parc de la villette au niveau de la porte de la villette, Paris France ;
- Surface : 20000 m²(RDC) ;
- Début des travaux : 1980 ;
- Année d'ouverture : 1986 ;
- Maîtrise d'œuvre : Adrien Fainsilber.



Figure III.1 : Cité des sciences, Paris.
Source : <http://www.marindeaudouce.fr>

III.2.1.2 Le programme de la cité (les espaces)

Espace et Fonction	Illustration
<p>➤ La médiathèque</p> <p>12000 m² en libre accès : des livres, des documents audiovisuels, des revues, des logiciels éducatifs... Elle joue un rôle moteur dans l'important effort pédagogique pour expliquer les sciences et les techniques nouvelles au grand public.</p>	 <p>Figure III.2: Espace médiathèque. Source: http://www.universcience.fr</p>
<p>➤ La Géode</p> <p>C'est une salle de cinéma exceptionnelle au sien du parc de la villette, une gigantesque sphère d'acier de 36 m ; elle est d'une capacité d'accueil de 400 places, équipée d'un écran hémisphérique de 1000 m².</p>	 <p>Figure III.3 : Entité Géode. Source : http://www.justacote.com</p>
<p>➤ Le cinéma Louis Lumière</p> <p>C'est la seule salle parisienne spécialisée dans la programmation de film en relief, des ciné-clubs et des spectacles audiovisuels.</p>	 <p>Figure III.4: Salle de cinéma Louis Lumière. Source: http://worldtoptop.com</p>






<p>➤ Planétarium</p> <p>Sous un dôme hémisphérique de 21 m de diamètre, équipé de 300 places installées dans des sièges orientables découvrant ainsi l'astronomie mise en scène.</p>	 <p>Figure III.5 : Planétarium. Source: http://worldtoptop.com</p>
<p>➤ La cité des enfants</p> <p>Conçue pour éveiller les enfants au monde des sciences et des techniques, répondre à leurs questions, susciter chez eux le désir de la découverte, le goût de la lecture et de la recherche documentaire.</p>	 <p>Figure III.6: Cité des enfants. Source :http://www.universcience.fr</p>
<p>➤ La cité des métiers</p> <p>Lieu d'information sur l'emploi, les formations, les métiers...</p>	 <p>Figure III.7: Cité des métiers. Source: http://www.universcience.fr</p>
<p>➤ La cité de la santé</p> <p>Située à l'entrée de la médiathèque du grand public, c'est un espace d'information sur tout ce qui concerne la santé.</p>	 <p>Figure III.8 : Cité de la santé. Source: www.universcience.fr</p>
<p>➤ Le centre commercial Vill'Up</p> <p>Ouvert en 2016, restaurants, boutiques, cinéma....</p>	 <p>Figure III.9 : Centre commercial vill'up. Source: http://www.universcience.fr</p>

Tableau III.1 : le programme de la cité des sciences de parc de la villette.
Source : auteures

➤ Plan de la géode

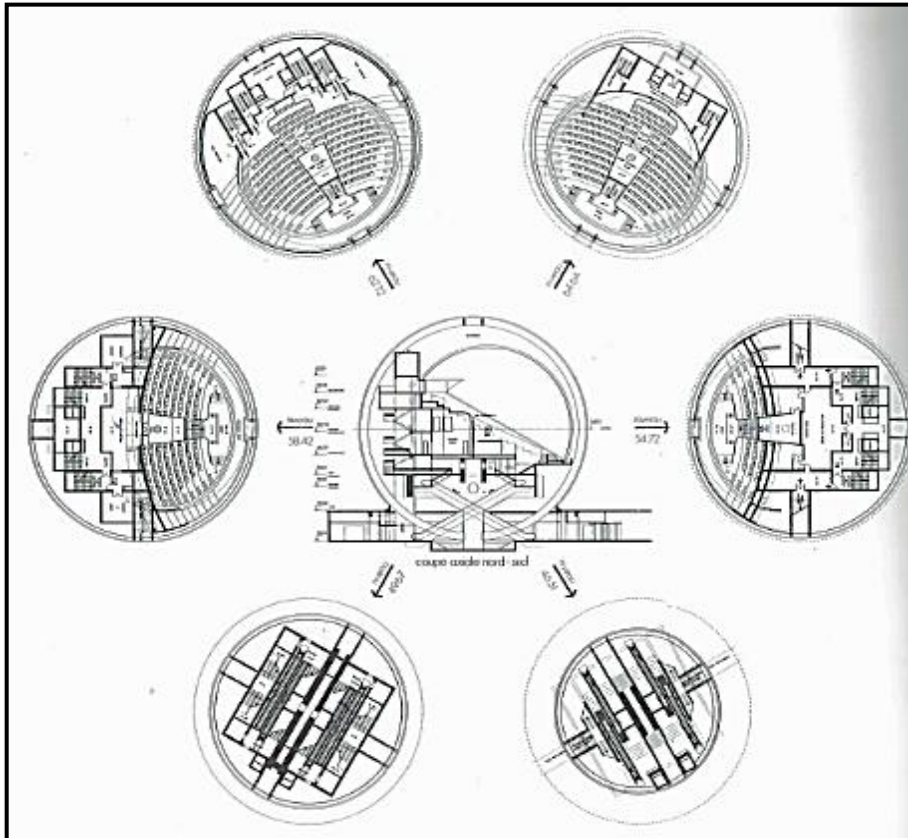


Figure III.15 : différentes vues en plans de la géode du parc de la villette.
Source : Alain Orlandini, la villette 1971-1995 : histoire de projets, Somogy, éditions d'art, paris, 2007(4 édition).

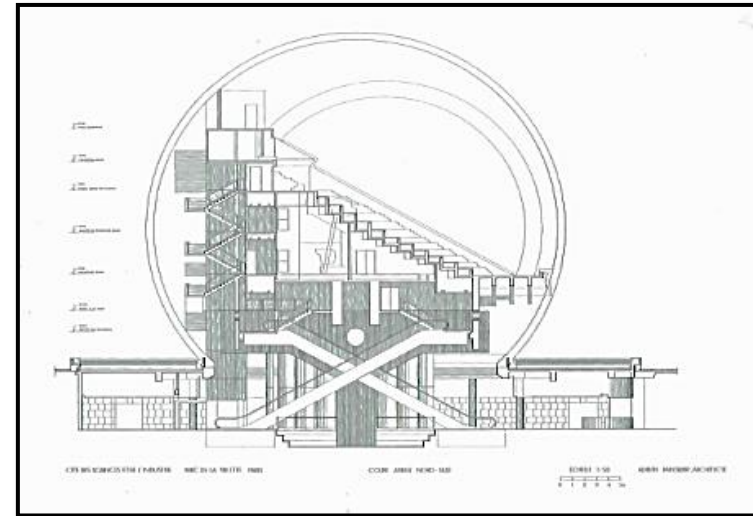


Figure III.16 : Coupe transversale sur la géode.
Source : Alain Orlandini, la villette 1971-1995 : histoire de projets, Somogy, éditions d'art, paris, 2007(4 édition).

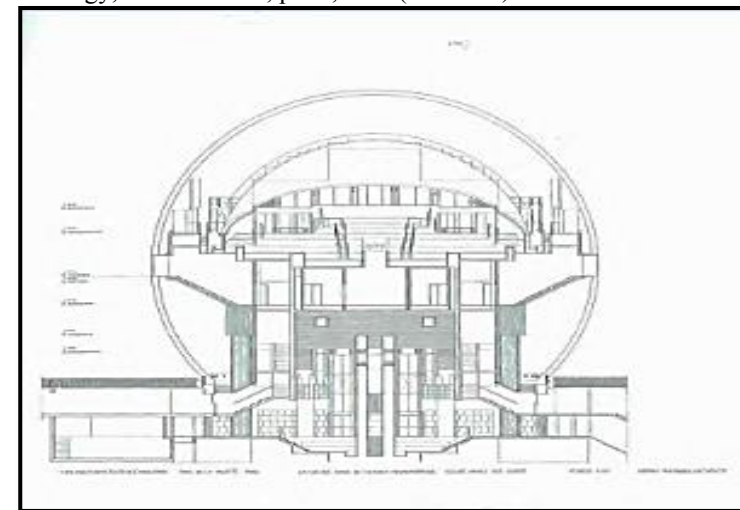


Figure III.17 : Coupe logitudinale sur la géode.
Source : Alain Orlandini, la villette 1971-1995 : histoire de projets, Somogy, éditions d'art, paris, 2007(4 édition).

III.2.1.4 Les concepts directeurs du projet





Le concept	Illustration
<p>➤ Le Contraste</p> <p>Entre un parallélépipède monumental (250m, 150m, 50m de haut) et la sphère de 36m de diamètre.</p>	 <p>Figure III.18 : vue sur la cité des sciences. Source: http://worldtoptop.com, traitement auteurs.</p>
<p>➤ Marquer l'environnement</p> <p>Par l'utilisation des éléments de rappel du paysage, plus précisément l'eau qui fait miroiter le bâtiment et la géode.</p>	 <p>Figure III.19 : Aménagement extérieur de la cité. Source: http://sortir.telerama.fr</p>
<p>➤ Transparence des façades</p>	 <p>Figure III.20 : Façade Principale de la cité des sciences, paris. Source: http://sortir.telerama.fr.</p>
<p>➤ Un parc paysagé</p> <p>pour articuler entre les différentes entités.</p>	 <p>Figure III.21 : Façade latérale de la cité des sciences, paris. Source: http://sortir.telerama.fr.</p>

Tableau III.2 : Les concepts directeurs du projet.
Source : auteurs

III.2.2 La cité de musique du parc de la Villette

III.2.2.1 Fiche technique

- Situation : Nord-Est de Paris à l'intérieur du parc de la Villette.
- Surface : 50000 m².
- Année d'ouverture : 1995.
- Maîtrise d'ouvrage: Portzamparc.



Figure III.22 : la cité de musique.
Source : www.activitypédia.com.

III.2.2.2 Le programme

1. Salle de concert 1000 places.
2. Musée de la musique 3000 m².
3. Médiathèque 600 m².
4. Rue musical.
5. Atelier.
6. Atelier de gamelan.
7. Salle de colloque.
8. Entrée des artistes
9. Librairie-boutique
10. Café de la musique.
11. Ensemble inter contemporain

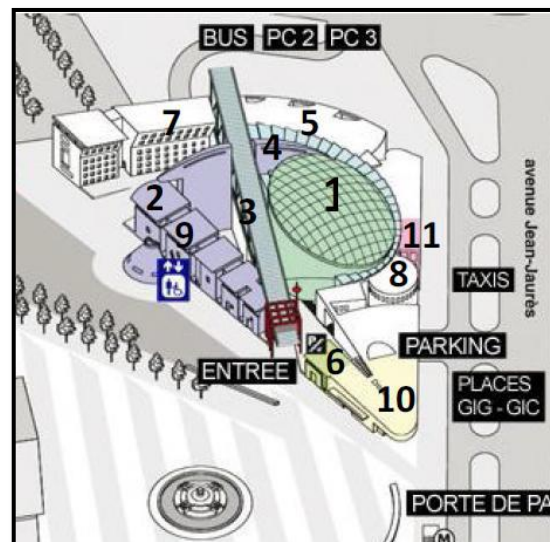


Figure III.23 : Les espaces de la cité et la musique.
Source : info@untitledvision.ne

III.2.2.3 Les concepts du projet

- ❖ **La transparence** : l'éclairage zénithal profère une lumière naturelle à cette circulation en plus des autres percements de façade.
- ❖ **Les parcours** : la cité de la musique est coupée en deux par une galerie circulation issue de sa fragmentation...
- ❖ **La fragmentation** : le principe de base de Portzamparc, donne à la cité de la musique une composition volumétrique d'ensemble plus aérée, éclatée et libre sans pour autant qu'elle perde son unité.
- ❖ **Le rythme et le mouvement** : selon Portzamparc les thèmes d'architecture qui conduisent à la notion de séquence, comme en musique, la perception est liée alors au parcours et à la durée, aux séquences.
- ❖ **Les formes courbes/ondulés, ou organiques** mettent en évidence le caractère mouvementé de la musique.

Synthèse

L'analyse des différents exemples relatifs à notre thématique nous a permis de ressortir un glossaire de concepts et exigences relatif à notre thématique. Ces derniers constituent pour nous un support important et prépondérant pour pouvoir répondre à notre problématique de départ et les prendre en considération lors de la conceptualisation de notre projet, et seront définis dans les points ci-dessous :

❖ **Récapitulatif des concepts des exemples**

La cité des sciences et de l'industrie à paris	La cité de musique du parc de la Villette
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Contraste ➤ Intégration ➤ Transparence 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Transparence ➤ Fragmentation ➤ Parcours par une galerie en spirale ➤ Rythme et mouvement ➤ Formes organiques

Tableau III.3 : Récapitulatif des concepts des exemples.
Source : auteures.

❖ **Les concepts du projet**

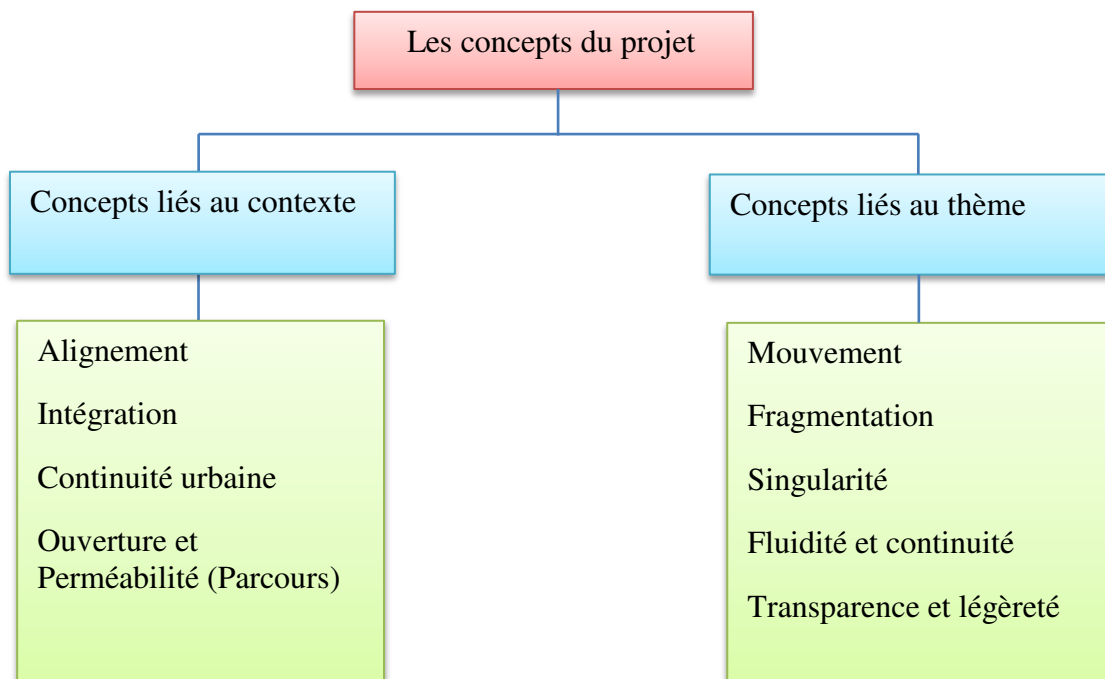


Figure III.24 : les concepts du projet
Source : auteures

❖ Organigramme des entités principales de la cité des sciences

La cité des sciences se compose de deux entités principales : entité d'apprentissage et d'expérimentation, réservé aux jeunes inscrit, elle comporte des activités scientifique se déroulant dans des ateliers réparties par cycle, entité de loisir et attractivité : galeries d'expositions ludiques dédiées principalement au public en dernier, une entité intermédiaire qui est l'entité Géode pour exposition et salle de spectacle en 3D.

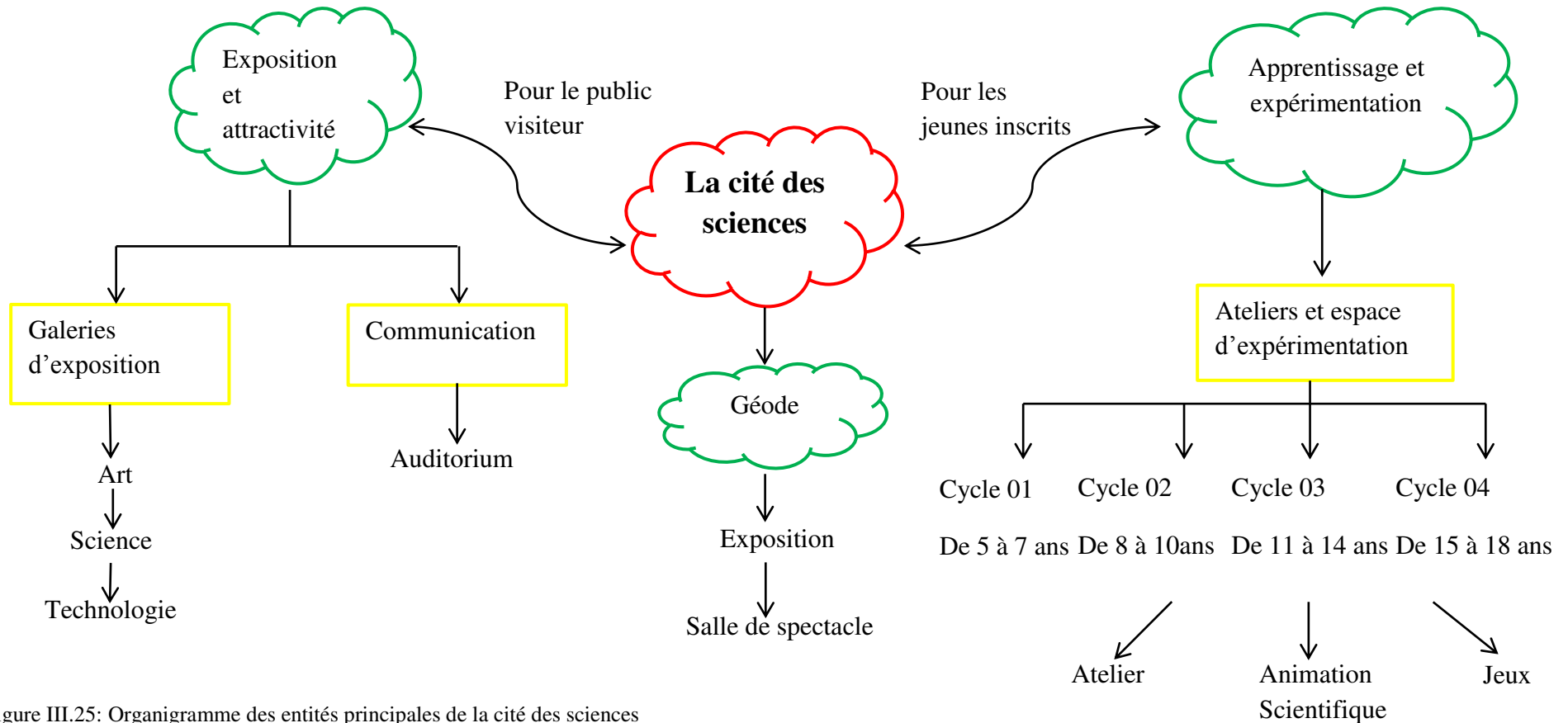







Figure III.25: Organigramme des entités principales de la cité des sciences
Source : Auteurs

Programme quantitatif

Entité	Espace	Nombre	Ambiance et qualité spatiale	surface
Exposition et attractivité	Galleries d'exposition s	4	<p>-C'est des espaces d'exposition sur divers thème : art, technologie, science...</p> <p>-Espaces fluides avec un plan libre dégagé et flexible pour accueillir différents activités et installations.</p> <p>-Espaces bien éclairé.</p>  <p>Figure III.26 : Vue sur galerie d'art. Source: www.galeriedartetdor.com.</p>	400à00 m ²
	Auditorium		<p>-C'est une grande salle qui accueille plusieurs événements, débats, colloques, réunions provenant de l'extérieur.</p>  <p>Figure III.27 : Vue sur l'auditorium. Source : www.fourques.com.</p> <p>-L'Auditorium comporte d'autres espaces complémentaires :</p> <p>-Cabine de projection, salon d'honneur, local technique, dépôts, et sanitaires.</p> <p>-Cet espace doit être souple et flexible pour l'utilisation, et il doit assurer le confort acoustique à l'intérieur, isolation acoustique par rapport à l'extérieur et une bonne visibilité.</p>	364 m ² pour 260 places

	Espace de consommation et de détente	1	<p>C'est un espace de :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Restaurant. -Terrasse extérieure.  <p>Figure III. 28 : Vue sur un restaurant Source : www.ladresse-marrakech.com.</p>	576 m ² 39 m ²
Géode	Salle de spectacle		<p>C'est une salle cinéma hémisphérique</p> <ul style="list-style-type: none"> -Espace de projection virtuelle et de simulation -façades aveugles -Assuré une bonne visibilité -Éloigné des espaces interactifs brillants.  <p>Figure III. 29 : Vue intérieur de la Géode de paris. Source : www.justacote.com.</p>	Pour 160 places
Entité d'apprentissage et d'expérimentation	Ateliers	5 ateliers et 4 ateliers par cycle	<p>-Espace d'application et d'expérimentation en différents thème Sculpture, dessin, musique, art, ...</p>  <p>Figure III.30 : vue sur une atelier de dessin Source : www.artien.com</p> <ul style="list-style-type: none"> -Espace ouvert bien éclairé sans obstacles avec une circulation aisée et un repérage facile. -Espaces flexibles pour accueillir 	90 à 200m ²


			différents activités et installations. -Prise en charge des mesures de sécurités nécessaires. - ces ateliers reçoivent des élèves classés par catégorie d'âges dirigés par des animateurs. -Proximité au jardin extraordinaire	
	Salle de lecture	2 pour enfant et adulte	-isolation par rapport aux espaces bruyants -nécessité d'un éclairage naturel homogène -vues vers l'extérieur 	180à200 m ²
	Espace de consommation et de détente		Restaurant Cafétéria Terrasse extérieur	

Tableau III.1 : programme quantitatif du projet
Source : auteures.

CHAPITRE VI:

Approche Architecturale

« 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 futur et la phase de programmation car l'ensemble constitue l'acte de créer ».

*Richard Meier*²⁹

²⁹ Richard Meier

Introduction

Le projet architectural n'est que le résultat d'un processus d'étude et de réflexion sur différents aspects : Problématique, thème, contexte, climat, contraintes du site...Etc.

Ce projet découle d'une réflexion globale qui est d'une part, la requalification du quartier Mokadem de la ville de Tizi-Ouzou et une analyse du site d'intervention et en d'autre part, l'étude des exemples de références liés au thème du projet.

Donc dans cette partie nous développeront le processus de conception de notre projet qui consiste la création d'une cité des sciences au quartier Mokadem.

IV.1 Présentation de l'assiette d'étude

a) Avant l'intervention

Notre site d'intervention possède d'une situation stratégique, situé à l'articulation de trois entités urbaine importantes de la ville à savoir : l'entité traditionnelle (la haute ville), coloniale (centre-ville) et celle des lotissements. Délimiter par :

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| ▪ Nord : CEM Hamoutene | ● Légende : |
| ▪ Sud : auberge de jeunes | ● Equipement administratif |
| ▪ Est : habitat individuel | ● Habitat collectif |
| ▪ Ouest : Rue Kesri Amar | ● Habitat individuel |
| | ● Equipement éducatif |

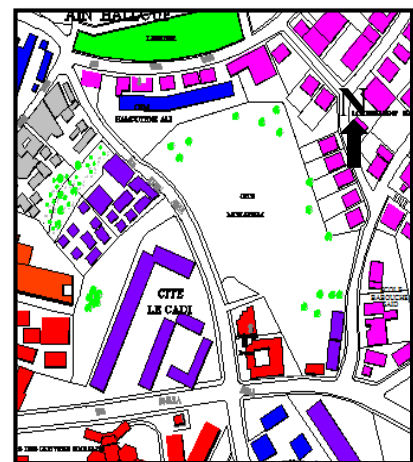


Figure IV.1 : Vue en plan sur l'existant du périmètre d'étude. Source : PDAU 2008, traitement auteurs.

b) Après l'intervention

L'intervention urbaine consiste en :

- La projection de nouvelles voies et cela par le prolongement des voies existantes afin de l'articuler à la ville et le rendre plus perméable et accessible.
- L'extension à l'Auberge de Jeune qui va d'être un hébergement.
- La projection d'un espace de jeu pour le CEM et un parking au sous-sol avec un parc urbain (espaces verts).

- Légende :
- | | |
|---|------------------------------|
| ★ | Extension d'Auberge de Jeune |
| ★ | Espace de jeu |
| ★ | Parc urbain |

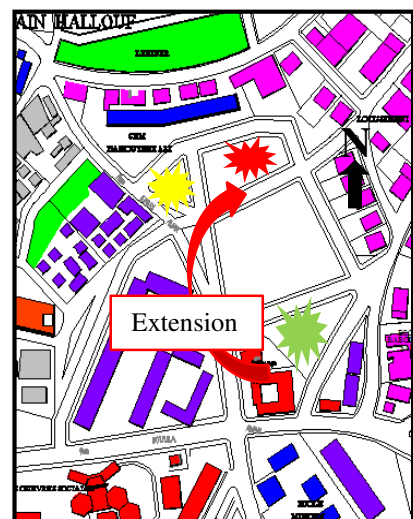


Figure IV.2 : Vue en plan sur le périmètre d'étude après l'intervention urbaine. Source : PDAU 2008, traitement auteurs.

c) L'assiette d'étude

L'assiette d'intervention est située au côté Nord-est de la ville de Tizi-Ouzou d'une forme trapézoïdale, d'une surface de 8200m², accessible par les voies projetées dans le site.

- Topographie

L'aspect topographique de l'assiette se caractérise par un terrain accidenté d'une pente moyenne de 13%.

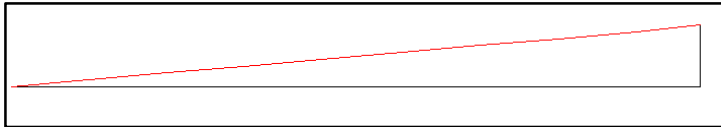


Figure IV.4: coupe longitudinale de l'assiette d'intervention
Source : Auteurs.

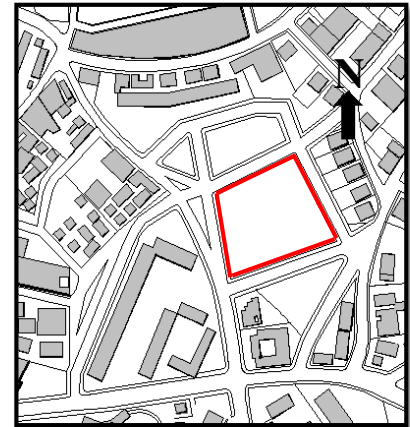


Figure IV.3 : vue en plan sur l'assiette d'étude.
Source : PDAU 2008. Traitement auteurs.

IV.2 L'idéation

L'idée de base est de concevoir un projet architectural, qui va donner une nouvelle image au quartier et qui va participer à la dynamique urbaine. Tout en assurant une bonne intégration par rapport à l'environnement urbain d'une part. La relation entre la forme, la fonction, l'espace et la structures en d'autre part.

En effet l'idée principale est la cité des sciences, qui découle d'une réflexion portée essentiellement sur les données liées au site et à l'environnement immédiat, aussi sur les données du programme en s'appuyant sur des exemples de références.

La matérialisation de ces idées est faite par un processus de conception qui s'appuie sur des principes et des concepts développés ci-dessous :

IV.3 Les concepts générateurs du projet

a. Concepts liés au contexte

- **Géométrie** : un moyen d'expression architectural, un langage architectural riche, référence au contexte.
- **Alignement** : ce concept joue le rôle de structuration des limites de l'îlot suivant les instructions du PDAU. Et ce afin de renforcer la continuité avec l'urbain et assurer l'intégration du projet dans son environnement. Comme dit *Richard Meier*² « Il faut adopter une forme qui entretient une relation urbaine avec le contexte ».³

² Richard Meier, architecte américain né à Newark 1934. il a obtenu le diplôme d'architecture à l'Université de Cornell de New York en 1957. il enseigne l'architecture dans des prestigieuses institutions comme Yale.

³ Parole Richard Meier.

- **L'intégration** : suivant la morphologie du terrain, par une implantation en gradin.
- **L'ouverture, perméabilité** : le choix de ce concept est porté principalement sur un axe principale de notre projet, afin qu'il soit accessible et perméable, permet une liaison du projet avec son environnement, tous en gardant un champ visuelle vers l'ensemble.
- **Continuité urbaine « Concept de dialoguer avec la ville »** : après des décennies de précarité, valoriser le vide urbain de la cité Mokadem, nécessite essentiellement de retisser les liens avec la ville. A travers une architecture accueillante, attractive, le projet pourra réintégrer la zone dans la dynamique urbaine.

b. Concepts liée au thème

- **Fragmentation** : l'idée de diviser le projet en deux entités selon l'axe majeur du projet.
- **Fluidité et flexibilité** : les espaces du projet exigent des espaces fluides ouverts, des espaces pouvant accueillir plusieurs activités. Un plan libre sans contrainte fonctionnelle ni structurelle serai une nécessité pour le bon fonctionnement de l'équipement.
- **La légèreté et la transparence** : s'exprime à travers l'utilisation des matériaux légers comme le verre et le métal (structure) pour assurer la transparence de l'espace.
- **La réinterprétation des concepts tirés des référents** : la réinterprétation de certains référents des exemples analysés : La géode de parc de la villette⁴, qui sera un élément émergent et singularisé dans notre projet.



Figure IV.5 : la géode du parc de la villette
Source : <http://www.justacote.com>

IV.4 Genèse du projet

Le processus d'élaboration de notre projet se déroule suivant 6 étapes :

Etape 01 : Axe structurant le projet

- ➔ Le prolongement d'un axe urbain dans le site qui permet un champ visuel vers l'ensemble.



Figure IV.6 : l'axe structurant le projet
source : auteures

⁴ Alain Orlandini, la villette 1971-1995 : histoire de projets, Somogy, éditions d'art, Paris, 2007(4 édition).

Etape 02 : Alignement et occupation total

Effectué dans un souci d'intégration à l'urbain, ce dernier joue un rôle de structuration de l'ilot et ce afin de renforcer la continuité avec l'urbain. Cela nous a permis d'avoir le maximum de façades ouvertes sur l'environnement immédiat, tous en respectant un retrait au niveau du terrain selon les instruments du PDAU.

Etape 03 : Axe urbain

La matérialisation de l'axe urbain est assurée par la création d'un passage urbain, qui est un espace public perçant et fragmentant le projet et faisant de lui un projet perméable et attractif d'une part. En d'autre part, il permet la création d'un champ visuel vers l'ensemble de la ville de ce fait le passage urbain est un élément structurant de notre projet. Le but de « concept de la faille » est de matérialiser et de renforcer cet axe structurant de projet et d'avoir des entités distinctes selon le thème.

Etape04 : la centralité

Elle est marquée par une géode qui matérialise le centre de la faille urbaine est cela par une réinterprétation des concepts tirés des référents (concepts liés à la thématiques).

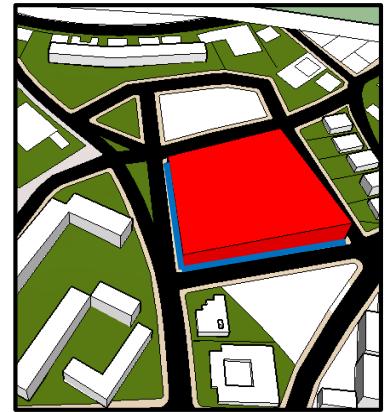


Figure IV.7: Alignement et occupation total
source : auteures

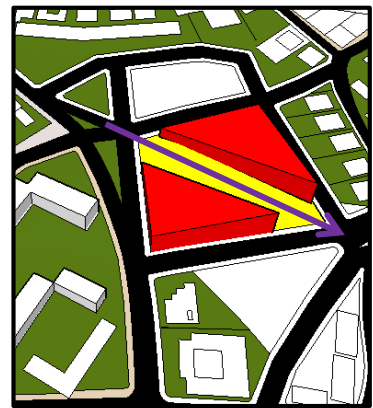


Figure IV.8 : Axe urbain
source : auteures

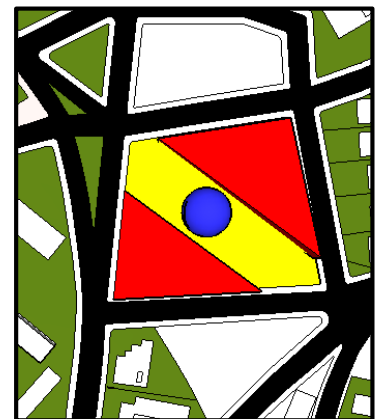


Figure IV.9 : la centralité
source : auteures

Étape 05 : La fragmentation

Dans le but de renforcer et de maitre en valeur ce concept de faille urbaine « fragmentation » l'emplacement idéale de la géode sera dans l'entité Est du projet, le choix de son emplacement est fait par rapport à l'implantation de ce dernier, la plus haute pour lui permettre une meilleur visualisation vers le reste.

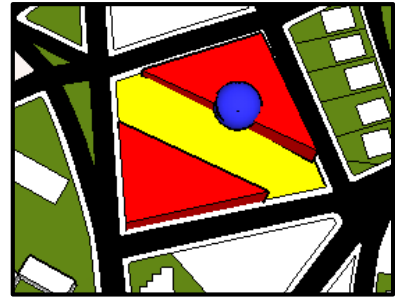


Figure IV.10 : la fragmentation
source : auteures

Étape06 : la réinterprétation des concepts tirés des référents

Réinterprétation des concepts est l'étape de développement de la forme des entités du projet, qui est matérialisée par la géode insérée dans le premier triangle du côté haut, le deuxième volume est structuré avec un patio.

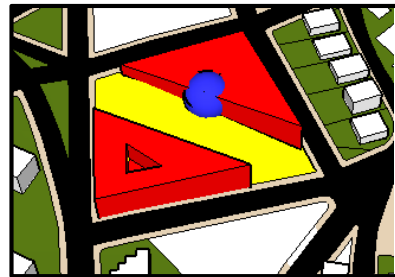


Figure IV.11: la réinterprétation des référents.
source : auteures

IV.5 Description du projet

- Logique d'implantation

Vue de la déclivité du terrain, nous avons opté pour une implantation en gradin.

Au niveau des entités du projet, l'implantation ce fait en deux plates-formes d'une différence de 4 m entre eux.

Au niveau de l'axe de « la faille urbaine » trois banquettes ont été créé afin d'assurer un accès direct vers les entités du projet, suivant la pente.



Figure IV.12:vue sur la logique d'implantation.
source : auteures

- Plan de masse

Notre projet s'organise autour d'un thème « cité des sciences », renfermées dans 3 entités distinctes à savoir :

1 La première entité, nommée « apprentissage et expérimentation » cette dernière abrite les salles de lecture, les ateliers par cycle, et d'autres ateliers, c'est une partie en béton armé et poutres métalliques.

2 La deuxième entité, nommée « géode » elle regroupe une grande salle de spectacle.

3 La troisième entité, nommée « Exposition et Attractivité », c'est la partie métallique qui abrite les galeries d'exposition (sur différents thèmes art, technologie, science, un auditorium....).



Figure IV.13 : Plan de masse du projet
Source : auteures.

- ❖ L'ensemble est articulé par un axe urbain, espace extérieur aménagé en parcours perçant le projet faisant de lui un projet perméable et attractif, qui est la matérialisation du concept de la faille urbaine ».

- L'accessibilité

L'accessibilité vers le projet se fait par :

▶ Accès vers l'entité d'exposition et d'attractivité.

▶ Accès vers la Géode.

▶ Accès vers l'entité d'expérimentation et d'apprentissage.

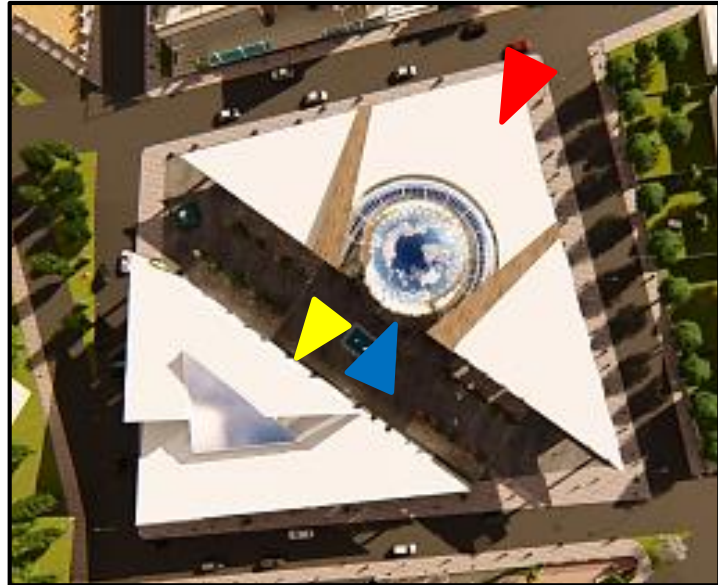


Figure IV.14 : vue sur l'accessibilité vers le projet
source : auteures

Les deux entités « géode » et « l'expérimentation et apprentissage » se fait à partir du parcours la faille urbaine du projet.
L'entité « d'exposition et d'attractive » se fait à partir d'angle de la voie projeté.



Figure IV.15 : Entrée vers l'entité expérimentation et apprentissage
source : auteures



Figure IV.17 : Entrée vers l'entité d'exposition et d'attractivité.
Source : auteures.



Figure IV.16 : Entrée vers la Géode.
Source : auteures.

- Fonctionnement

Notre projet est organisé selon plusieurs niveaux tout en suivant une implantation en gradin, qui sont comme suite :

➤ **Au premier niveau +0.00**

A ce niveau on trouve dans l'entité d'exposition et d'attractivité un auditorium et des locaux techniques, et les escaliers en noyau central de la Géode.

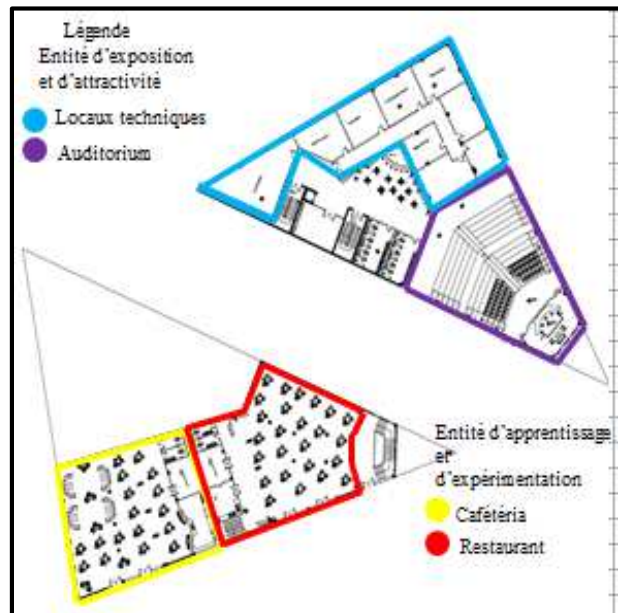


Figure IV.18 : Plan du niveau+ 0.00
Source : auteures.

➤ **Au niveau supérieur +4.00**

A ce niveau dans l'entité d'exposition et d'attractivité on trouve l'auditorium accompagné par un salon d'honneur, une galerie, et une partie administrative. Dans l'entité Géode on trouvera l'espace d'accueil avec un escalator à l'entrée qui mène directement vers les gradins, ces deux entités sont reliées par une galerie d'exposition qui sera couverte par une verrière.

Dans l'entité d'apprentissage et d'expérimentation on trouvera à ce niveau l'espace d'accueil et de distribution vers les différents espaces conçus autour d'un patio central. Il comprend un salon de thé, la suite du restaurant, salle de lecture dédiée pour les enfants et une cafétéria.

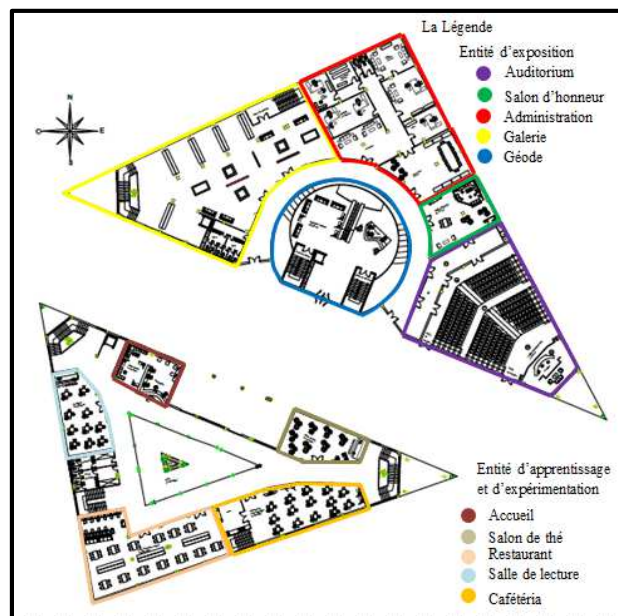


Figure IV.19: Plan du niveau +4.00
Source : auteures.

Au niveau supérieur +8.00

A ce niveau on trouve l'espace d'accueil et d'information de l'entité d'exposition et d'attractivité et au même temps, c'est l'espace de distribution vers le restaurant accompagné par une terrasse avec une galerie d'art, et le début des gradins, qui accueille 160 places, un écran sphérique pour projection des films...

Dans l'entité d'apprentissage et d'attractivité dédié aux ateliers par cycle, salle de recherche, une grande, et une salle de lecture adulte, et un atelier pédagogique.

➤ **Au niveau supérieur**

Dans l'entité exposition est composée de deux grandes galeries de technologie et des sciences et la suite de la géode avec tous les gradins et les deux cages d'escaliers de secours. Dans l'entité d'apprentissage et d'expérimentation est dédié aux différents ateliers d'activités et d'expérimentation sur la sculpture, dessin...

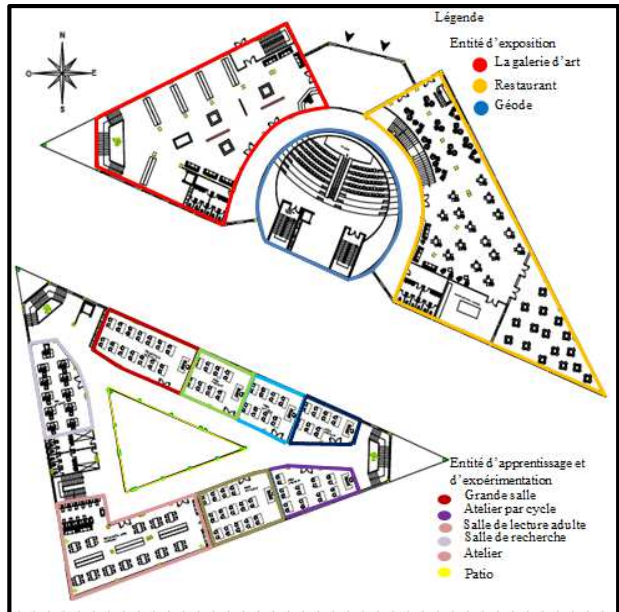


Figure IV.20 : Plan du niveau +8.00

Source : auteures

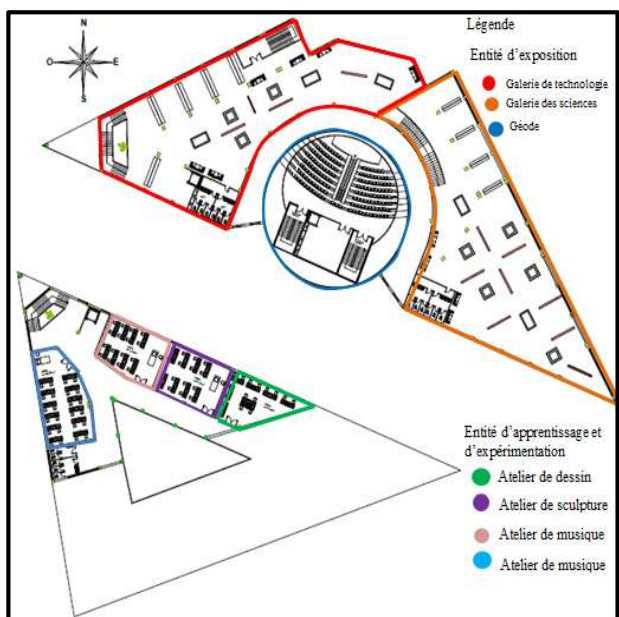


Figure IV.21 : Plan du niveau supérieur

Source : auteures

➤ **Au niveau supérieur**

A ce niveau dans l'entité d'expérimentation et d'apprentissage en va exploiter une partie comme terrasse inaccessible, et la suite sera dédié à un bloc (administratif direction de l'entité).

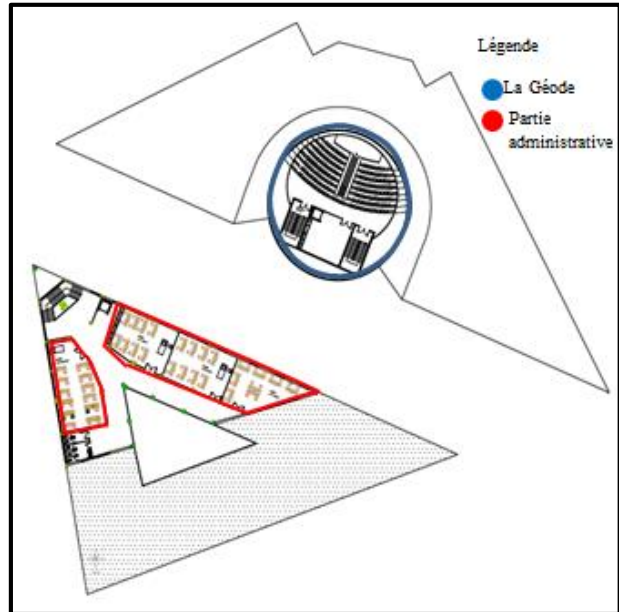


Figure IV.22 : Plan du niveau supérieur

Source : auteures

- Lecture des façades

Nous avons adopté les principes de l'architecture contemporaine, les façades sont conçues de façons à ce qu'un dialogue soit créé entre le projet et le contexte. Les façades sont d'une composition géométrique simple avec un jeu de lignes horizontales et verticales qui va créer un certains jeux de plein et vide, en contraste avec la Géode.

Les différentes façades sont traitées avec des éléments qui renvoient à la nature un matériau local et en mémé temps et un mémoire de lieu par rapport à la nature du site qui est le bois .



Façade intérieur

Pour mettre en valeur notre projet et renforcer notre concept de faille urbaine nous avons opté à des failles en niveau de la façade intérieur pour garder le principe de la fragmentation et le mouvement qui donne plusieurs dimensions aux façades.



Façade Nord

Une façade transparente traité en bandes horizontales, qui donne un jeu de plein et vide avec des éléments verticaux en bois créant en même temps un certains contraste.



Façade Ouest

Pour la façade Ouest on a un traitement on éléments horizontal transparents avec un traitement d'angle, dans la façade Ouest qui abrite la salle de lecture traité par des éléments en bois verticaux.



Façade Est

La Façade Est exprime un jeu de plein et vide en bois d'une façon rythmique, avec deux éléments en bois marquant l'entrée de l'entité d'exposition et d'attractivité qui abrite l'auditorium traité de la même logique avec des fausses ouvertures.



Façade Sud

Pour la façade Sud, elle est toute ouverte pour profiter des apports gratuits du soleil et créer des espaces conviviaux baignés de lumière naturelle (les salles de lecture, restaurant). On a utilisé des brises soleil orientable en bois protègent ces espaces.

- Description des ambiances du projet

- Création d'un axe urbain qui va animer le projet « concept de la faille urbaine » c'est un élément important du projet, non seulement, il assure la relation entre le projet et l'extérieur, il assure l'articulation entre les deux entités du projet.



Figure IV.23 : Vue sur l'axe urbain.
Source : auteurs

- les terrasses éléments qui assurent une certaine ambiance au projet, qui garde la relation visuelle avec l'extérieur.



Figure IV.24: terrsse du pojet .
Source : auteurs

- Jardin public espace de détente bien aménager, profitant des vues panoramiques vers les monts Hassnaoua et vers l'ensemble du quartier.



Figure IV.25 : vue sur le jardin
Source : autres.

- Dont le but de redynamise le CEM Hamoutene Ali cet espace offre aux enfants un air de jeu tout en assurant leurs sécurité.



Figure IV.26 : vue sur l'espace de jeu des enfants.
Source : auteurs.

- Les ambiances intérieures de la Géode

En entrant à la géode qui abrite la salle de spectacle, on y trouve un espace d'accueil qui fait office de préambule à la salle de spectacle.

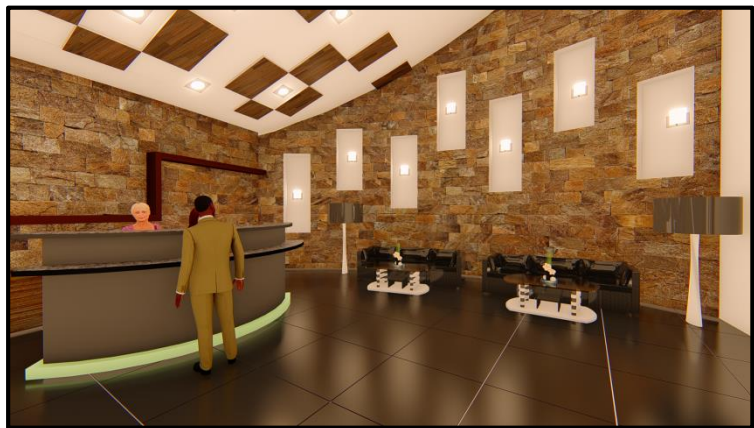


Figure IV 27 : vue sur l'accueil de la Géode
Source : auteurs

La salle de spectacle à une capacité de 160 places, offre une opportunité de visionner des films et des images sur des écrans sphériques en 3D panoramique.



Figure IV.28 : vue sur les gradins de la géode du projet Source : auteurs

IV.6 Choix constructif

Le choix de la structure est un axe prépondérant dont on doit tenir compte lors de la conception architecturale et ce afin d'assurer le bon fonctionnement, la sécurité et stabilité de l'ouvrage. Dans notre cas, notre choix s'est porté principalement sur 3 matériaux fondamentaux à savoir acier, verre, et bois.

- Dans notre projet on a opté pour une structure métallique compte tenu des besoins structurel et spatial car elle offre plusieurs avantages tel que : Les grandes portées, la légèreté, la flexibilité, la rapidité d'exécution et le respect de l'environnement par le caractère recyclable de l'acier.
- La structure métallique présente des inconvénients tels que la mauvaise résistance au feu, pour remédier à cela les éléments porteurs vont recevoir un habillage ou en cloisonnement de plaques Placoplatre avec l'utilisation de la peinture intumescente, qui permet d'atteindre la résistance au feu requise tout en conservant les qualités esthétiques de la structure.
- Une autre partie dans notre projet on a opté à des poteaux en béton armée et des poutres métalliques, pour les grandes portées.

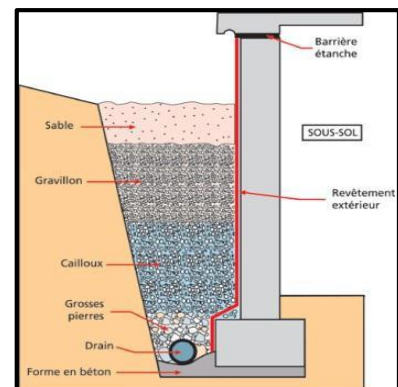
IV.6.1 L'infrastructure

➤ Fondation

Le choix du système de fondation dépend de la résistance et la nature du sol ainsi que des résultats des calculs des descentes de charges.

➤ Les murs de soutènement

Pour la réalisation de chaque sous-sol, un voile périphérique en béton armé est nécessaire afin de résister aux poussées des terres. Ces voiles exigeront un drainage particulier afin d'éviter les infiltrations d'eau.



FigureIV.29 : Détail de drainage des murs de soutènements

Source : www.batirama.com

Les joints

Les joints sont disposés au niveau de l'ouvrage. Afin d'assurer une certaine régularité et rigidité

Joints de rupture : Sont prévus entre les corps de bâtiments de formes différentes et présentant des différentes hauteurs, des directions différentes et des structures différentes.

Joints de dilatation : sont utilisés au niveau de la superstructure, Chaque 25m il sépare les différentes plats formes.

Joints sismique : sont prévus dans le changement de direction.

La super structure :

Le noyau central pour l'élément signalétique : le noyau central est en béton armé pour le noyau central de la géode, il est constitué par des voiles formant les cages descalier et la cage d'ascenseur.

IV.6.2 La superstructure

➤ Les poteaux

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

Nous avons opté pour des poteaux métalliques en H avec une protection en plaque de plâtre avec l'utilisation de la peinture intumescente (peinture coupe-feu), qui permet d'atteindre la résistance au feu requise tout en conservant les qualités esthétiques de la structure.

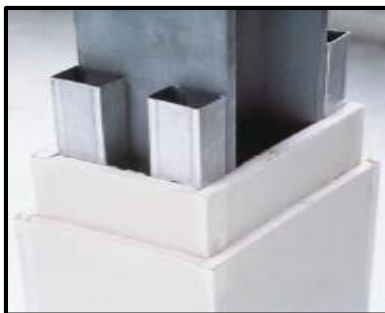


Figure IV.30 : protection du poteau métallique
Source : www.4géniecivil.com



Figure IV.31 : Poteau métallique en H
Source : www.4géniecivil.com

➤ Les poutres

Nous avons opté pour des poutres métalliques en I.

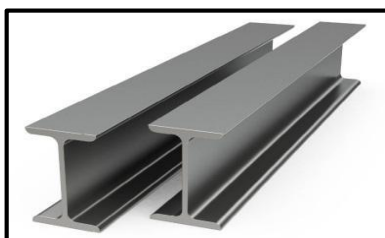


Figure IV.32 : Poutre métallique en I
Source : www.4géniecivil.com

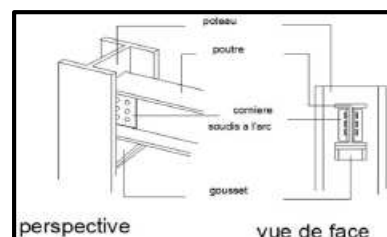


Figure IV.33 : détail assemblage poteau-poutre
Source : www.4géniecivil.com

➤ **Le plancher collaborant**

Ouvrage horizontal constituant une séparation entre deux niveaux. Nous avons opté à des planchers collaborant pour :

- Sa grande résistance aux charges de fortes intensités.
- Son rôle de contreventement horizontal dans la structure.
- Son adaptation parfaite avec les éléments structuraux proposés.
- Sa résistance à la flexion dans le cas des grandes portées.
- Sa rapidité d'exécution et l'économie de béton et d'acier.
- Allégement de la structure.

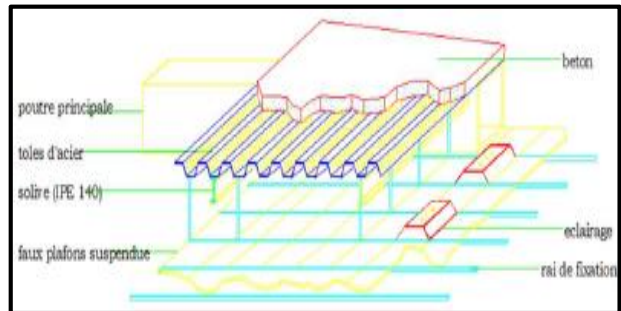


Figure IV.34 : détail d'un plancher collaborant.
Source : www.4géniecivil.com

➤ **Détail de la géode**

La géode une grande salle de cinéma exceptionnelle : c'est une gigantesque sphère d'acier, dont l'enveloppe extérieure reflète le site. Elle est constituée, de gradins en béton.

La structure

La structure de la géode est d'une structure géodésique

Elle possède la propriété de répartir les tensions et les contraintes qui s'exercent sur la construction de façon très économique car elles les redirigent dans tous les sens.

Sa structure est constituée d'un certain nombre de couches, un peu à la manière d'un oignon. la couche externe et visible est une Géode par triangularisation, composée de triangles sphériques en acier poli qui réfléchissent la lumière.

Ces triangles d'un mètre vingt de côté sont fixés sur une fine ossature métallique reprenant la même structure géodésique en triangle.

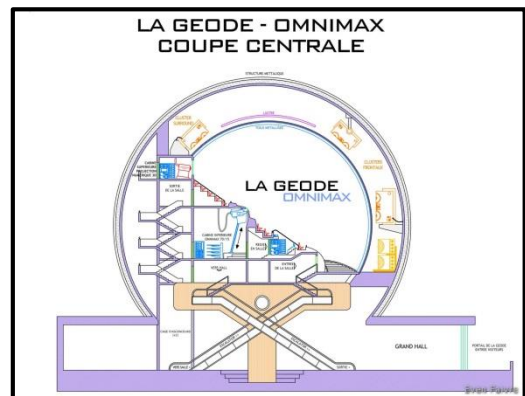


Figure IV.35 : coupe sur la Géode
Source : Projectionniste .com.



Figure IV.36 : Vue sur la structure géodésique de la géode.
Source : www.forumcabasse.com

Une armature métallique principale, reprenant la structure géodésique des triangles de surface.

En dessous de cette couche externe se situe l'armature métallique principale, reprenant toujours la même structure géodésique, sur laquelle reposent plusieurs couches assurant respectivement l'isolation incendie, thermique et phonique, ainsi que l'étanchéité.

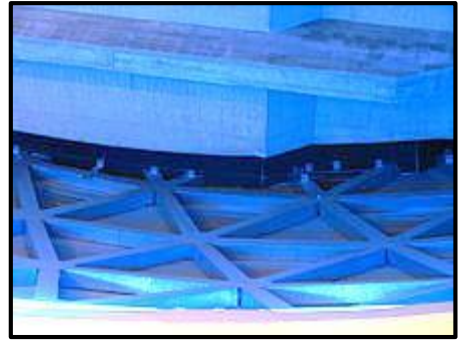


Figure IV.37 :vue sur l'ossature métallique géodésique.
Source :fr.wikipedia.org.

La couverture :

La géode a besoin de protection : étanchéité, isolation thermique et isolation acoustique. Sur la charpente, la résille géodésique, les couvreurs placent les panneaux de l'isolation phonique puis une couche de laine de roche de 80mm d'épaisseur pour l'isolation thermique et enfin un revêtement imperméable fait de panneaux bitumés disposés sur la surface comme des tuiles et soudés les uns aux autres.



Figure. IV.38: fixation des panneaux bitumés
Source : www.lewebpedagogique.com

La face miroir : L'apparence extérieure miroitante de la Géode est réalisée grâce à une peau miroir en inox poli. Elle a pour seule fonction de décorer l'extérieur du bâtiment. En effet, cette décoration est indépendante de la structure porteuse et de la couverture. Elle s'attache à une structure conçue spécialement pour la recevoir qui est parallèle à la charpente.



Figure IV. 39 : la façade miroitante de la géode
Source : www.Lewbpedagogique.com

IV.7 Les matériaux

Utilisation d'un matériau local en bois.

❖ Le bois

Le bois est un matériau naturel, souple et léger, résiste mécaniquement et chimiquement.

Les avantages du bois

- Matériau renouvelable économique en énergie.
- Réduction de l'effet de serre. Les matériaux isolants à base de bois offrent une excellente résistance thermique grâce à leur structure cellulaire
- Les ponts thermiques sont limités grâce à la faible conductivité thermique.
- Le bois possède une bonne inertie thermique lui permettant d'emmagasiner la chaleur.
- Matériau solide et léger.
- L'emploi de ce matériau offre de multiples variations dans les représentations et les aspects de surfaces.
- Matériau facile à travailler et à assembler. Le bois offre une bonne résistance au feu.
- Le bois constitue un bon isolant acoustique.



Figure IV.40 : utilisation du bois dans le projet.
Source : auteures

❖ Le verre

Le verre est un matériau ou un alliage dur, fragile (cassant) et transparent à la lumière visible, à base d'oxyde de silicium, il est beaucoup utilisé en architecture, il peut représenter plusieurs concepts : continuité visuelle, transparence.... Il permet de profiter des rayons solaires



Figure 40 : matériau verre
Source : www.quizz.biz

Synthèse

A travers notre démarche nous avons essayé de mettre en avant nos connaissances et nos aptitudes dans le domaine de l'architecture et de la conception pour la concrétisation et la formalisation d'un projet qui fait face aux enjeux présents et futurs du quartier Mokadem.

CONCLUSION GENERALE

En vue d'atteindre nos objectifs, notre principale préoccupation est la mise en place d'une opération de requalification du quartier Mokadem insère dans une opération urbaine complémentaires comme une tentative de répondre à la problématique de départ. Le projet s'inscrit dans une démarche d'un projet urbain global, qui consiste à créer un équipement urbain qui participe à l'identité du lieu, contribuant à la promotion de l'image du quartier Mokadem, ainsi que de toute la ville de Tizi-Ouzou afin de la rendre plus attractive.

Renforcer la vocation éducative du quartier est l'un des objectifs clé de notre réflexion afin de redonner à ce dernier une nouvelle image.

Ce projet est une occasion de développer une réflexion sur un projet culturel qu'on a nommé "*cité des sciences*" qui fusionne, lieu d'apprentissage et d'exposition. Qui permettra de constituer d'abord un élément de repère au niveau du quartier de Tizi-Ouzou, ensuite un lieu d'échange, d'attractivité et de sociabilité et cela par le biais d'une architecture qui s'intègre dans son contexte et son environnement lui permettant de transformer un site délaissé en un nouveau quartier attractif.

En fin, nous espérons avoir réussi à donner au quartier Mokadem une nouvelle image qui la permettra d'assurer une dynamique urbaine de la ville de Tizi-Ouzou, comme une articulation entre les trois tissus : le traditionnel (haute ville), colonial (le centre-ville), et le lotissement Hamoutene Ali, accueillante, conviviale, moderne, dynamique et contemporaine.

Références bibliographiques

Références bibliographiques

Ouvrages

1. « Analyse Urbaine », Philippe Panerai Jean Charles ; Depaule Marcelle Demorgon, 1999.
2. Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire, P Merlin, F Choay, PUF, Paris, 1998.
3. Dictionnaire de la longue française d'E-Littré. Hachette 1992.
4. « Eléments d'introduction à l'urbanisme », Maouia Saidoni, Casbah Editions, Alger ,2000.
5. « L'allégorie du patrimoine », Françoise Choay, Éd du Seuil, Paris, 1992
6. « La politique du patrimoine », Marc Guillaume, Galilée, Paris, 1980.
7. « L'Urbanisme face aux villes anciennes », Gustavo Giovanonni, édition du Seuil, Mai 1998.
8. Reconversions. Architecture industrielle réinventée, Emmanuel REAL, in situ. 2016.
9. Alain Orlandini, la villette 1971-1995 : histoire de projets, Somogy, éditions d'art, Paris, 2007(4 édition).

Webographie

1. Citation d'architecte: <https://www.lexpress.fr/culture/art/tadao-ando>.
2. L'encyclopédie Wikipédia.
3. L'encyclopédie Universel.
4. La cité des sciences : <http://www.marindeaudouce.fr>.
5. Images et plan de masse du quartier la Noue-Malassis/le Plateau et à Montreuil et Bagnole : www.est-ensemble.fr.
6. le quartier la Noue-Malassis/le Plateau à Montreuil et Bagnole : www.driea.ile-de-France-developpement.durable.gouv.fr.
7. Différents vue sur le quartier la Noue-Malassis/le Plateau et à Montreuil et Bagnole : www.montreuil.fr.
8. vue sur le quartier de Mermoz Nord, Lyon 8em : www.grandlyon.com.
9. Différents vue sur le quartier de Mermoz Nord, Lyon 8em : www.gaston.lema.arch.ulg.ac.be.
10. Cité Mokadem 1958 : www.delcampe.net.
11. Cité Mokadem 2014 : www.googleimage.com.
12. Démolition des bidonvilles : www.algerie1.com.
13. les cartes de l'état des lieux : www.Google.fr.
14. Courses du soleil : www.sunearthtools.com.
15. Cité des sciences, paris : <http://www.marindeaudouce.fr>
16. Espace médiathèque et la cité des enfants et la cité de métiers, cité de la santé, et le centre commerciale, de la cité des sciences : <http://www.universcience.fr>.
17. La géode : <http://www.justacote.com>.
18. Salle cinéma à Louis : <http://worldtoptop.com>.
19. Planétarium : <http://worldtoptop.com>.

20. Différents plans de la cité des sciences : <http://map-of-paris.com>.
21. Les coupes de la cité des sciences : <http://www.cité des sciences.fr>.
22. La cité des sciences : <http://worldtoptop.com>.
23. Photos des concepts de la cité des sciences : <http://sortir.telerama.fr>.
24. le plan d'ensemble de la cité: <http://cityinsider.xyz>.
25. La cité de musique : <http://fr.wikipedia.org>.
26. Programme de la cité de la musique : info@untitledvision.ne.
27. www.archidaily.com
28. www.wikipédea.com
29. www.google-earth.com
30. www.larousse.com
31. www.pinterest.com
32. Dictionnaire : www.sensagent.leparisien.fr
33. Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales.
34. Photo de mur de soutènement www.batirama.com.
35. Photo de structure www.4géniecivil.com.

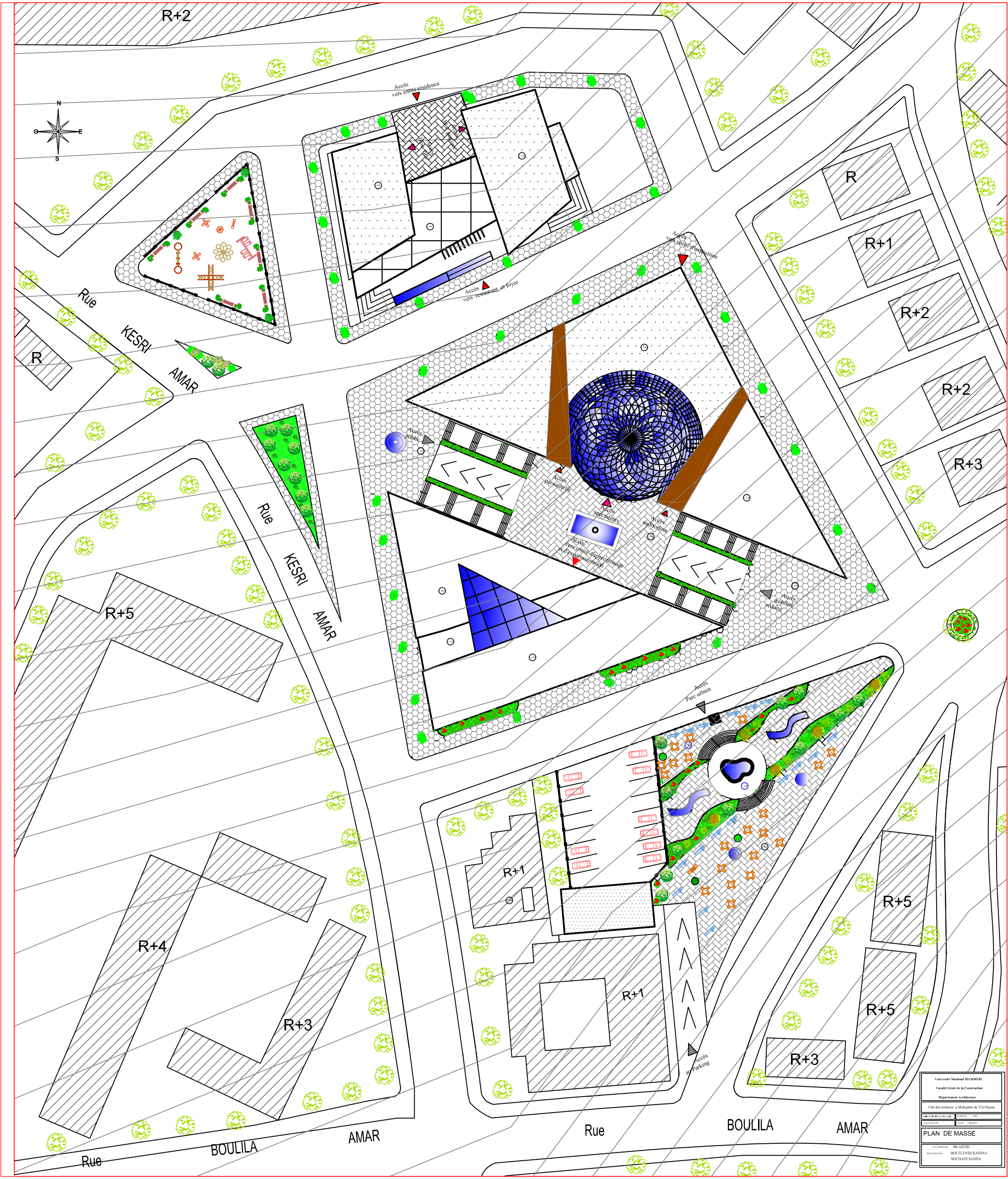
Document

1. BALLOUL.N, 2017, « Patrimoine, histoire et théorie », Cours Master I, UMMTO.
2. Conférence : colonial et poste coloniale de la planification urbaine en Afrique, la Planification urbaine en Algérie face aux défis contemporains, entre discours et réalité. Cas de la ville de Tizi-Ouzou, Belkhamza Belkacem, Djelal Nadia.
3. Charte des droits fondamentaux, une déclaration des droits fondamentaux adoptée le 7 décembre 2000 par l'union européenne à Lisbonne, octobre 1995.
4. Mémoire de magister Mr : Ou Mohand Salima Himene Fatima thème « pour une requalification du quartier Nord-Ouest de la ville de Tizi-Ouzou cite de l'architecture et du patrimoine », UMMTO, 2014/2015.
5. Patrimoine architectural et urbain des XIXème et XXème siècles en Algérie. « Projet Euromed Héritage II. Patrimoines partagés », Boussad Aiche, Farida Cherbi et Leila Oubouzar, Département d'Architecture.
6. PDAU de Tizi-Ouzou 2008
7. Charte des droits fondamentaux, une déclaration des droits fondamentaux adoptée le 7 décembre 2000 par l'union européenne à Lisbonne, octobre 1995.

Organisme

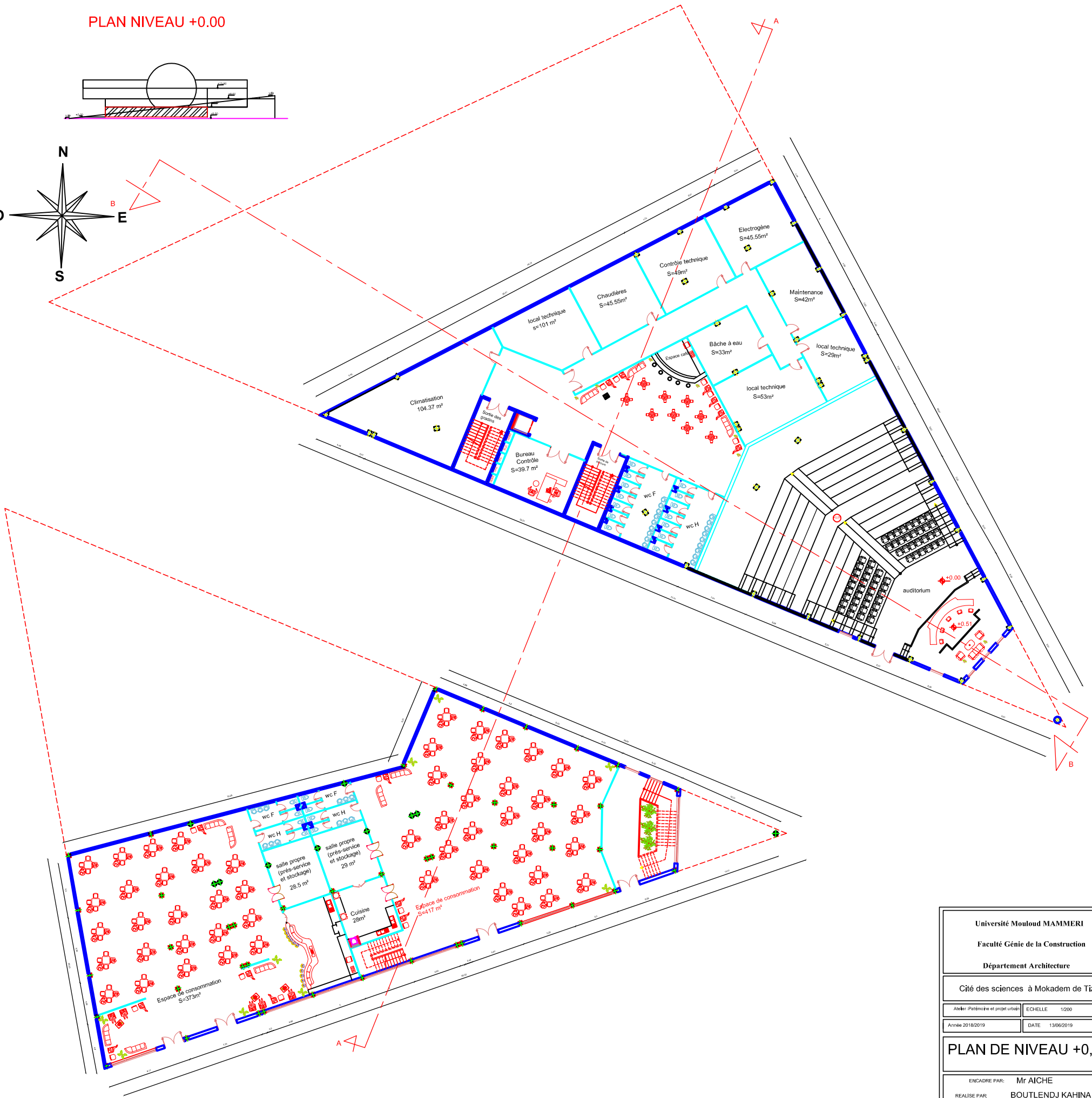
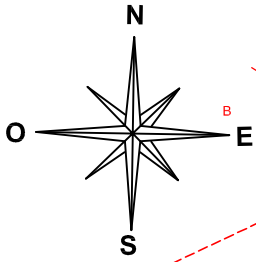
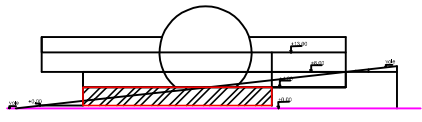
1. BET bureau d'étude technique BERTHO de Tizi-Ouzou.
2. La direction de cadastre de Tizi-Ouzou.
3. La subdivision d'urbanisme et de construction de Tizi-Ouzou.

Annexes



Université Mohamed MAMMERI	
Faculté Générale de la Construction	
Département d'Architecture	
Cité des sciences à Mekadim de Tizi Ouzou	
Projet	PLAN DE MASSE
Échelle	1:1000
Établi par	Mr. AKTIE
Revisé par	BOULILIA KALINA
Approuvé par	SOUSSAN SADIA

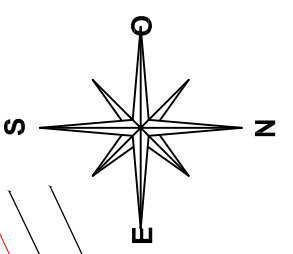
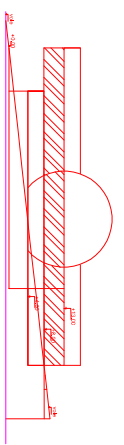
PLAN NIVEAU +0.00

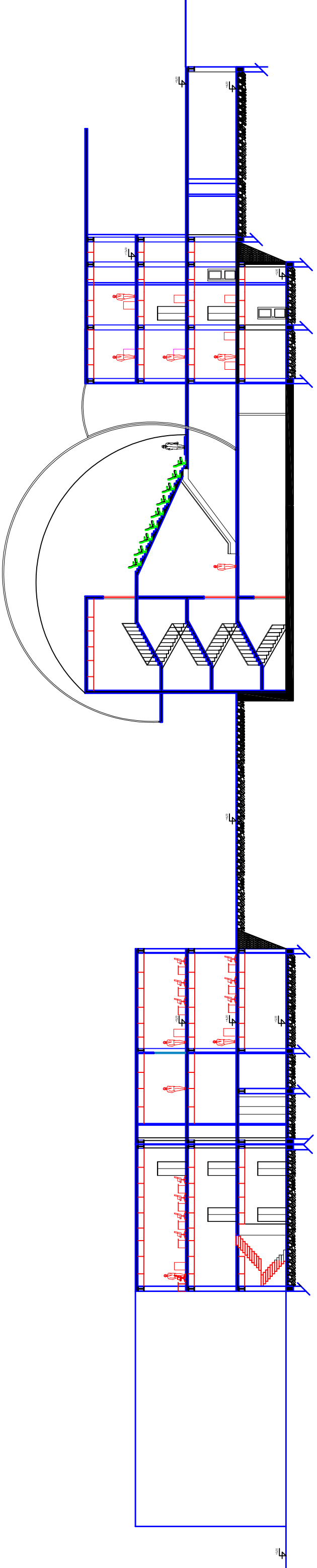


Université Mouloud MAMMERI Faculté Génie de la Construction Département Architecture	
Cité des sciences à Mokadem de Tizi Ouzou	
Atelier: Patrimoine et projet urbain	ECHELLE: 1/200
Année: 2018/2019	DATE: 13/06/2019
PLAN DE NIVEAU +0,00	
ENCADRE PAR:	Mr AICHE
REALISE PAR:	BOULENDJ KAHINA SOUDANI SADJIA

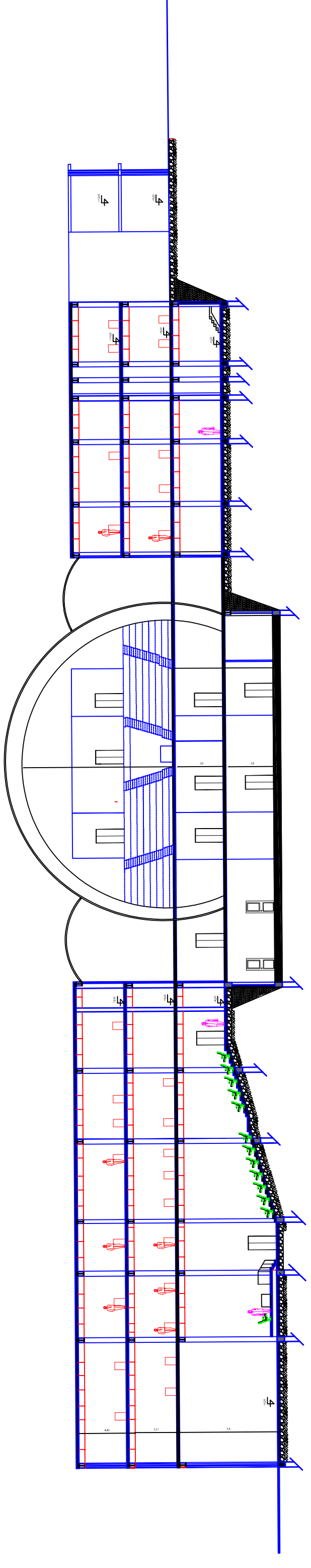


PLAN NIVEAUX 8.00



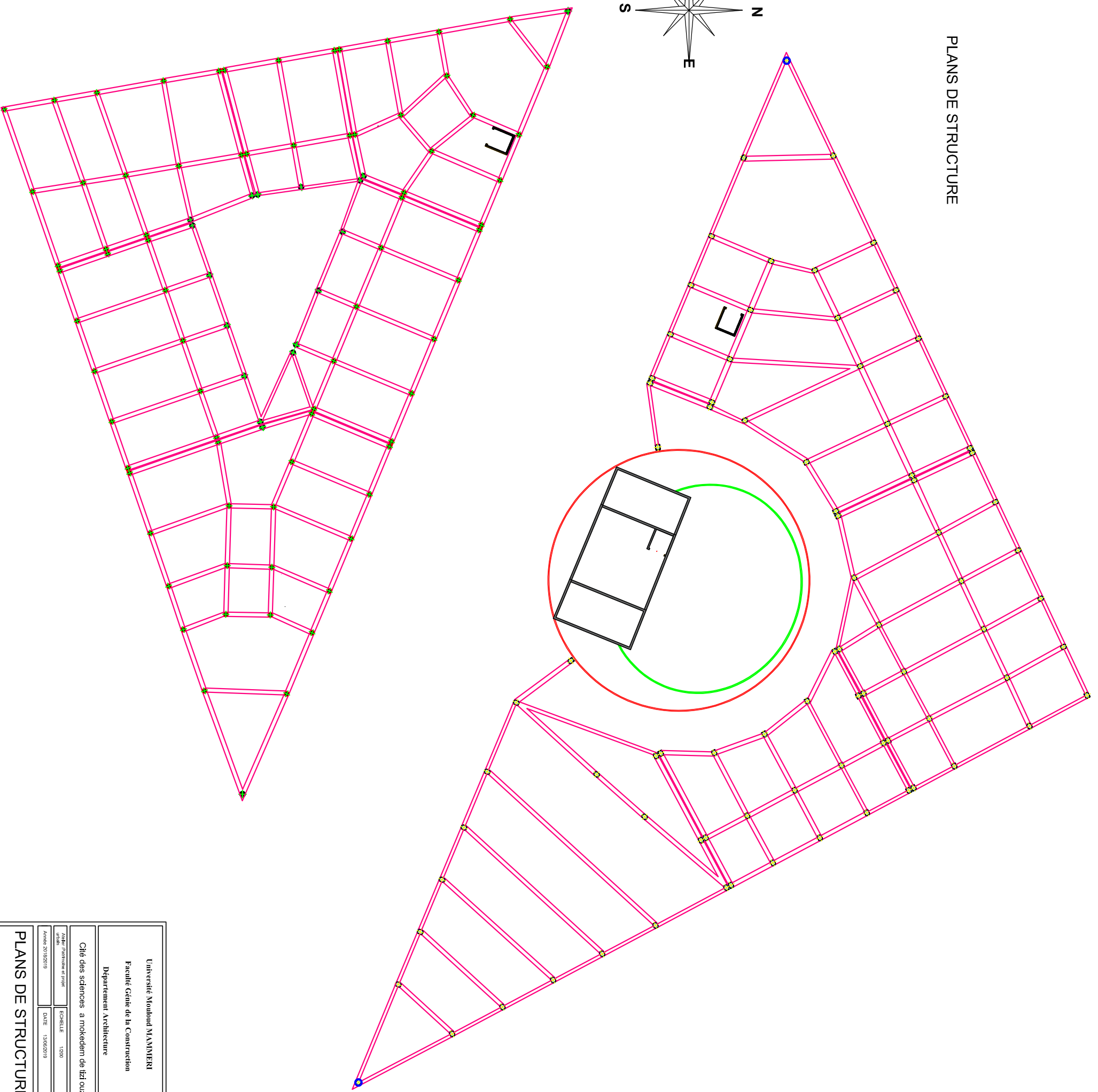
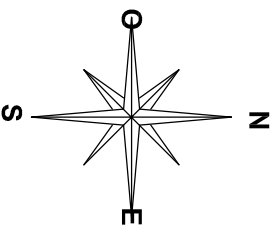


coupe A-A



coupe B-B

PLANS DE STRUCTURE



Université Mouloud MAMMERI

Faculté Génie de la Construction

Département Architecture

Cité des sciences a mokkedem de tizi ouzou

NOM DE L'ÉLÈVE

ÉCHELLE

ANNEE D'ÉTUDES

DATE

PLANS DE STRUCTURE

ENCADRE PAR: M. AICHE

REALISE PAR: BOU TLENDJ KAHINA

SOUJANI SADJIA