Université De Mouloud Mammeri
Faculté Du Génie De La Construction
Département D'architecture

Mémoire de Master En Architecture

Intitulé du projet :

Maison de l'environnement "Axxam n twennat" A Azeffoun

Option : Architecture et culture constructive

Présenté par :
-Mlle DJABRI DEHBIA
-Mlle HAMOUMA LAMIA

Encadré par:
- Mme ATEK.A
- Mr ATEK.S

Session Juin 2018

Remerciements

Nous remercions Dieu le tout puissant de nous avoir donné le courage et la volonté pour réaliser ce travail.

Un énorme remerciement est adressé à l'ensemble de l'équipe pédagogique, qui nous a suivies durant nos cinq années d'études et qui nous a transmis toutes les connaissances nécessaires à notre apprentissage.

Nous exprimons toutes nos profondes reconnaissances à notre encadreur : Mr ATEK.S pour son encadrement ainsi que Mme ATEK.A, Mr BEN MOUMEN.M, Mr HOUAL.L ainsi que Mr OULD FELLA.K pour leurs précieux conseils, leurs aides, leurs encouragements et les orientations qu'ils nous ont fournis.

Nous remercions les membres du jury de nous avoir fait honneur en assistant à notre soutenance et en évaluant notre travail.

Nos sincères remerciements et reconnaissances à nos parents et familles qui nous ont assisté et encouragé tout le long de notre cursus.

Nous tenons aussi à remercier toute personne ayant contribué de près ou de loin à la réalisation de ce modeste travail, pour leur confiance et leurs conseils.

Dédicaces

Je rends grâce à 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 à :

-Ma chère maman, qui à œuvré pour ma réussite, par son amour, son soutien, tous les sacrifices consentis et ses précieux conseils, pour toute son assistance et sa présence dans ma vie également pour toutes ces soirées passé à mes cotés pour me soutenir, reçois à travers ce travail, l'expression de mes sentiments et de mon éternelle gratitude.

-Mon père, qui peut trouver aujourd'hui le résultat de longues années de sacrifices et de privations pour m'aider à avancer dans la vie, ses sacrifices afin de m'offrir ce qu'il y a de mieux, pour sa confiance en moi qui me permet de me dépasser et fournir plus d'effort pour qu'il soit fier de moi, pour tout son temps passer à mes coté pour me guider, Puisse Dieu faire en sorte que ce travail porte son fruit ; Merci pour les valeurs nobles, l'éducation et le soutient permanent venu de toi.

À mes chères sœurs NABILA et IMENE qui m'ont toujours soutenu.

A mes frères AMINE et RAYAN qui ont été la pour m'aider.

A mes chers oncles, tantes, mes tata, ma grand mère et mon grand père qui m'ont toujours encouragé.

A Ma chère binôme DEHBIA avec qui j'ai partagé des bons moments durant tout mon cursus.

Sans oublier tous mes amis(es) : SIHEM, TINA, RADIA, AMELIA, SAMAH, YASMINE , DJALAL , NADIR , AGHILES, KHELIFA ,YACINE , MASSI , et à tous mes camarades de l'atelier «Architecture et culture constructive ».

A toutes les personnes qui ont contribuées de loin ou de près à la réalisation de ce travail.

LAMIA

Dédicaces

Je dédie ce travail tous particulièrement à ma maman « yemma » ma raison d'être sur cette terre, pour tous tes sacrifices, tes encouragements, et ta tendresse tu es la source de ma réussite, ma fierté, pour tous cela je te dis MERCI pour tout même si c'est peu.

A ma très chère petite sœur LYNDA et son mari, ainsi que sa belle-famille,

A mes frères, dada Idir, Saïd et Morad et leurs familles,

À mes cousins SAMIRA et NADIR pour leur encouragement leur présence et leur dévouement

À toute ma famille en général (DJABRI, CHARA, SEDKAOUI…)

Je dédie également ce travail à mes copines chéries, des sœurs, AMY, TINA, KAMY, SAMA, BINA et NARI pour leurs amitiés et leurs présences depuis les premiers jours de la fac.

A ma DJO pour tous son soutien, sa présence et son amitié

A Ma chère binôme Lamia avec qui j'ai partagé les meilleures ainsi les mauvais moments durant toute l'année.

Je dédie ce travail également à toutes les personnes présente à mes côtés : CYRIA, YASMINE, YACINE, MASSI, DJALAL, KHELIFA, YOUYOU et NADJ et aux anciens de l'habitat HAMID, Sofiane, Aghilas et sans oublier toute mon ex promo 2017.

Pour finir je tien à dédier ce travail pour une personne particulière « JUBA », pour sa présence dans les bons ainsi que les mauvais moments, je te dis MERCI.

Dehbia

Table des matières

Remerciements
Dédicace
Table des matières
Résumé
Notes des enseignants

Chapitre introductif

Introduction générale …….....01
Problématique générale …….....02
Hypothèses ……02
Objectifs ……03
Démarche Méthodologique……03

Partie 01 : assise théorique

Chapitre 01 : la Kabylie d'aujourd'hui et celle de nos aïeux

Partie 01

I. Présentation de la Kabylie……..……...04
II. Situation géographique de la Kabylie……...05
III. Caractéristiques de la Kabylie…… .05
IV. L'architecture Kabylie …… ….05
V. Le village Kabylie …… …..08
VI. Des savoirs faire et la culture de la Kabylie……..… ……16

Partie 02

Rupture …… . ….19

Chapitre 02 : Azeffoun entre mer et montagne

Introduction …… …..26

Problématique contextuelle……26

I. Présentation de la ville d'Azeffoun……. ...26
II. Situation et limites……...27
III. Relief et topographie……..……..…28
IV. Accessibilité……..……..….30
V. Données climatiques…….…..…..…30
VI. Formation et transformation de la ville d'Azeffoun…….……...31
VII. Les différentes activités……...…….…….…..37
VIII. Le patrimoine socioculturel et naturel…….....38
IX. Présentation du POS front de mer……....41
X. Présentation du site d'intervention……..…….42
XI. Sensation sur la ville d'Azeffoun…….....46

Chapitre 03 : approche thématique

Introduction

I. Choix du thème ……..….48
II. Présentation de la thématique ……..…..48
III. Etude du thème…….……..….48
IV. Choix de l'équipement…….……...49
V. Etude de référents……..……53
1- Cité de l'environnement de la porte des Alpes en France…….....53
2- La maison du développement durable de Montréal……..59
VI. Conclusion…….…..…63
VII. Sensation sur l'environnement……..……64

Partie 02 : expérimentation

Chapitre 01 : programme

Introduction

Programmation quantitative……..…….67

Chapitre 02 : le projet axxam n twenat

Introduction

1. Présentation du projet…….....…70
2. Les éléments de base de la formalisation du projet……..….. ….....71
3. Méthodologie de conception……. .....…72
   1- Idéation……..….....65
   2- Conceptualisation...…… ;;.....73
   3- Formalisation……...…...77
4. Description du projet……..….….81
5. Description formelle…….……...…84
6. Description fonctionnelle…….…...….87
7. Lecture de façades…….…..……90

Chapitre 03 : techniques constructives

Introduction

I. Matériaux utilisés et leurs caractéristiques…….…...……..92
II. Choix du système constructif…… ….……..……..97

Conclusion

Références bibliographiques

Liste des figures

Annexes

Résumé

Depuis que la Kabylie est ce qu'elle est, le facteur environnement occupe une place capitale au sein des villages qui ont façonné le paysage de cette région, notamment que ce dernier à toujours était la source inépuisable à travers laquelle se sont concrétisé des architectures respectueuses de la nature.

A la lumière de cette réflexion, la problématique d'une Architecture respectueuse de l'environnement qui prend racine depuis la culture, le paysage et l'identité kabyle prend forme afin de réconcilier la tradition et le contemporain, ainsi qu'un développement local des économies par l'exploitation des ressources existantes. De nos jours la notion de l'environnement est au cœur des préoccupations de l'homme, Elle devient un paramètre non négligeable lors d'une intervention quelconque.

Dans ce travail, nous avons conçu une maison de l'environnement « axxam n twennat » à Azeffoun qui s'est basée sur son paysage et ses potentialités naturelles, culturelles et patrimoniales. Le corpus théorique qu'on a pu réunir grâce à notre travail à pour but de converger vers une architecture spécifique à la Kabylie, qui prend en charge les différentes identités à savoir l'identité géographique, économique, historique ou culturelle.

C'est dans ce cadre que s'est faite la réflexion d'un projet qui se réfère à l'architecture traditionnelle tout aussi bien qu'aux exigences contemporaines afin d'assurer son intégration à son environnement

Notre choix expérimental s'est porté sur le ville d'Azeffoun qui présente une situation géographique très importante et illustrative de cette architecture d'aujourd'hui standardisée etbanalisée, en rupture avec les traditions locales.

Mot clés : **Kabylie – architecture – environnement – mer – montagne – matériaux locaux – tradition – contemporain.**

Note des enseignants

Note des enseignants

Le travail de réflexion proposé est essentiellement pour nous une instance de vérification et de questionnement qui doit constamment renvoyer à un savoir théorique.

Notre philosophie est que **le fondement de toute théorie est une question et non une réponse**, car la question est liée à la curiosité comme instrument de connaissance et a de tout temps entraîné **l'observation et l'expérimentation**, permettant **l'articulation théorie et pratique**.

Le Master 2 constitue la synthèse du cursus universitaire de l'étudiant architecte. Destiné à l'approfondissement de ses connaissances, cette année est basée essentiellement sur la logique de conception, associée à la logique de construction.

Le fondement de cet enseignement est de permettre aux étudiants d'acquérir des bases indispensables pour développer leur propre logique de conception en vue de développer et finaliser des projets aussi complexes que variés .

L'enseignement de la structure autour d'un projet que l'étudiant devra développer aux différentes échelles ,permettant de faire un tour d'horizon des logiques constructives qui s'attachent aux matériaux communément employés pour la construction des bâtiments et également des techniques structurelles ,tenant compte des données in situ.

La réflexion sera accompagnée d'un rappel historique de l'utilisation de la structure et du matériau, et de sa place dans l'histoire de l'architecture.

Enfin, une modélisation du projet structurel et parfois une maquette du détail accompagnera le projet.

L'étudiant doit être en mesure de mener un travail de réflexion scientifique en relation étroite avec les problèmes d'architecture d'urbanisme et ayant trait à notre environnement construit en général.

Ce travail qui s'échelonne sur toute l'année doit être couronné et explicité par un document graphique nommé le PFE, et un document écrit, le mémoire.

Le document graphique est le projet d'architecture illustré dans ses différentes phases de conceptualisation par des dessins à des échelles différentes.

Le document écrit est un mémoire de fin d'étude écrit avec toute la rigueur scientifique ceci pour le contenant, quant au contenu nous l'avons souligné c'est un travail de réflexion scientifique ayant trait aux problèmes d'architecture, dans toute leurs diversités.

OPTION : ARCHITECTURE ET CULTURES CONSTRUCTIVES

Le projet architectural est au centre de la plupart des écoles d'architecture ; sa prédominance dans le cursus d'enseignement est liée à la pratique de l'architecture à laquelle cette formation prépare ; en effet il semble tout à fait normal qu'une formation qui prépare à produire de l'architecture passe par la démarche qui permet d'y arriver : l'élaboration du projet architectural.

Enseigner la conception architecturale

L'équipe pédagogique de l'option« **ARCHITECTURE ET CULTURES CONSTRUCTIVES** » a pris une option volontariste en recentrant son enseignement sur la méthodologie de la conception architecturale, et cela en mettant au centre de son enseignement de l'architecture, la conception architecturale à travers le projet.

En effet, il s'agira dans cette option de s'intéresser à la conception architecturale et d'expliquer aux étudiants par quelle démarche faire émerger la réalité architecturale, car si tous le monde vit dans l'architecture où spécule sur elle, pour nous, architectes, il s'agit de la concevoir.

La demande de l'enseignement de la conception architecturale résulte, pour nous, d'une faillite de l'enseignement de l'architecture et de l'urbanisme.

En effet, depuis que ces deux disciplines traversent une crise, ceci a entraîné une remise en cause profonde des théories fonctionnalistes dont elles sont issues, participant ainsi à l'émergence d'un débat ouvert et d'actualité sur le :

Comment penser, enseigner, et pratiquer l'architecture actuelle ?

En effet, aujourd'hui la majorité des écoles dans le monde tendent à **réfléchir à un renouveau dans l'enseignement de l'architecture,** dynamisant, ainsi, sa réforme en recentrant l'enseignement de l'architecture sur le projet.

Ainsi, le cadre théorique de la nouvelle réflexion que nous proposons, **traite de la problématique de la complexité de la conception architecturale dans toute sa diversité, formelle, fonctionnelle et structurelle.**

C'est dans ce cadre précis, à savoir méthodologique qu'intervient l'option « Architecture et cultures constructives », à travers sa réflexion : Pour une contribution aux études de réforme de l'enseignement de l'architecture, et voir :

- **Quels sont les outils méthodologiques permettant de découvrir de manière progressive la complexité de la conception architecturale ?**

Hypothèses et objectifs

Le postulat de base sur lequel repose notre réflexion est **le nécessaire ressourcement en vue d'une innovation architecturale et technologique.**

Ainsi la lecture de l'histoire de l'architecture, attitude utilisée à chaque moment de crise, devra nous permettre de retrouver les éléments qui ont fait l'harmonie des architectures anciennes et qui actuellement sont négligés:

Si nous disons aujourd'hui que l' architecture souffre d'énormes déficiences de problèmes de perte d'identité et de manque de cohérence dans sa structure, c'est que c'est à ce niveau de la conception que nous parlons de la déperdition de la majeure partie des concepts qui ont de tout temps contribués à la cohérence de l'architecture.

La conception architecturale et la réflexion technologique est au centre de nos préoccupations.

La formalisation du projet doit se faire à travers une assise théorique et technologique qui définit les méthodes et outils conceptuels appropriés. La réflexion englobe toute la complexité de la conception du projet y compris au niveau des aptitudes culturelles du concepteur.

C`est de ce point de vue et de réflexion qu'est née cette option « Architecture et Cultures Constructives», qui réexamine cette situation est devient un espace de réflexion, dont l`intérêt se porte essentiellement sur le processus d'élaboration du projet architectural dans toutes ses dimensions, dans la manière d`insérer le projet dans son site d`implantation, c'est à dire son cadre socio-spatial jusqu'à son détail structurel.

Objectifs

L'option « Architecture et Cultures constructives» :

- Se veut être une plaidoirie pour une prise de conscience de l'impasse dans laquelle se trouve l'enseignement de l'architecture en ouvrant le débat sur l'absence de réflexion sur la question de l'enseignement de la théorie de l'architecture.

- Apporte des outils théoriques et conceptuels en vue de constituer un terrain d'articulation entre enseignement et pratique de l'architecture.

- Il tente de jeter un pont entre l'enseignement de l'architecture et l'enseignement du projet du fait qu'il établit une relation entre la crise de l'enseignement de l'architecture et la crise de l'architecture en essayant de **faire valoir la conception architecturale comme alternative à la réforme de l'enseignement.**

Mme ATEK Mr ATEK Mr BENMOUMENE

PARTIE 01 :

Assise théorique

PARTIE INTRODUCTIVE

Introduction générale :

« C'est l'homme qui fait l'histoire et non pas l'histoire qui fait l'homme. » Henri Massis.

Repoussé, expulsé et pourchassé par les conquérants inexorables, l'homme a reculé jusqu'à se retrouver là où le cheval de l'envahisseur n'accède pas, ou tout en haut de la montagne, la roche offre l'abri, ou les villages se tapissent parmi les pierres qui sont plus grosses que les maisons elle-même.

Sur une grande Etendue, la Kabylie est une succession de vigies dressées par l'homme ce qui lui a permis de préserver une indépendance, qui fais d'elle aujourd'hui, un territoire caractérisé par le biais de sa culture et de son identité.

La montagne a longtemps exercé chez l'homme un double sentiment de fascination et de crainte. Pour y survivre, ils ont appris à la respecter aussi à développer des trésors d'imagination pour apprendre à produire leur nourriture et se protéger des prédateurs et des intempéries.

La Kabylie présente de beaux paysages où se dégage une excellente harmonie entre le cadre bâti et son environnement naturel, mais au-delà de sa valeur esthétique, cette architecture offre un aperçu unique et irremplaçable sur le passé du lieu, mais également les réponses apportées aux conditions de vie locale, que ce soit des techniques constructives, des savoirs faire ou des modes d'organisation de la vie sociale.

Nous pouvons dire alors, que l'architecture kabyle se réfère à un type de construction qui est indigène. Elle est le plus souvent définie comme une architecture employant des matériaux, des techniques de mise en œuvre, et des codes esthétiques avoisinant le site d'implantation (l'architecture ancienne environnante.)

De cette architecture découle le village kabyle, qui est quant à lui, un héritage matériel et immatériel par le savoir-faire ancien qui doit être transmis aux générations futures.

Une certaine « modernité » gagne cependant du terrain, portée par des nouveaux styles modernes, contemporains et de nouveaux matériaux tel que « le béton » défigurant peu à peu l'architecture et le territoire kabyle

Afin de mettre fin à l'effet de standardisation et d'universalité des constructions par le biais l'architectures spécifiques et identitaires kabyles en mettant en valeur des repères d'une identité historique, des spécificités socioculturelles et en se référant à la nature avoisinante qui sera source d'une nouvelle inspiration.

Problématique générale :

Les villages kabyles contiennent une leçon d'architecture, une tradition de bâtisseurs perpétuée pendant des siècles mais malheureusement elle se perd au fil du temps au profit des nouvelles constructions.

L'ouverture au monde, Dépendant du développement social et économique, a apportée de nouvelles méthodes de construction et de nouveaux matériaux utilisant le béton et l'acier, une construction de quantité, en dépit de l'architecture kabyle, témoin historique à haute valeur technique, esthétique et culturelle.

De ce fait :

- **De ce fait de quelle façon les nouvelles pratiques environnementales peuvent contribuer à la sauvegarde des activités de la culture traditionnelle stabilisatrice du tissu social et perpétuant le sentiment d'appartenance identitaire à une communauté à l'heure de la mondialisation ?**
- **Comment peut-on contribuer à la sauvegarde de la relation de l'homme à son environnement pour un développement durable ?**

Hypothèses :

Pour répondre à cette problématique, nous supposons :

- Exploitations des potentialités paysagères et richesses naturelles de la région en termes de matériaux (bois, pierre, terre et argile…etc.) pour un développement durable de la région.
- Initier des projets associant développement socio-économique local et valorisation du patrimoine en Kabylie.

Objectifs :

- Réaffirmer l'identité et la culture kabyle à travers le projet architectural.
- Renouer l'équilibre entre l'homme et l'environnement.
- Concevoir un équipement répondant aux exigences fonctionnelles et de confort tout en intégrant les principes clés et valeurs fondamentales de l'espace kabyle, de contemporanéité et développement durable.
- Utilisation des matériaux existants et puisés dans la région (des matériaux locaux) à savoir le bois et la pierre en vue d'un développement socio-économique local.

Méthodologie :

Cette recherche est basée sur une méthodologie d'approche tant analytique que documentaire. La première porte sur une analyse des différentes identités de la Kabylie (Identité géographique, historique…etc.) le but d'inscrire le thème abordé et le projet dans une optique de développement durable en prenant les spécificités identitaires comme références. La seconde est basée sur une étude d'exemples se rapportant au thème de l'environnement pour une meilleure appréhension de ce dernier.

CHAPITRE INTRODUCTIF : Dans ce chapitre on a introduit le thème de recherche, à travers un aperçu sur l'état actuel de la pratique de l'architecture en Kabylie. Cet aperçu est ensuite redéfini par une problématique générale, en avançant des hypothèses suivies des objectifs qui constituent le fil conducteur de la recherche.

CHAPITRE 01 : La Kabylie d'aujourd'hui et celle de nos aïeux : Cette approche est basée sur l'analyse des identités locales pour cerner ses potentialités et ses carences, et une illustration de la rupture.

CHAPITRE 02 : APPROCHE CONTEXTUELLE : Dans cette approche on présente le contexte de l'assiette d'intervention qui est « AZEFFOUN ».

CHAPITRE 03 : APPROCHE THEMATIQUE : Dans cette approche on présente le thème d'étude qui est la nature de l'équipement projeté « maison de l'environnement ».

CHAPITRE 04 : APPROCHE ARCHITECTURALE : Dans cette approche on a présenté les différentes étapes de l'évolution du projet (genèse de projet) et sa description complète.

CHAPITRE 05 : APPROCHE CONSTRUCTIVE : L'approche consiste à présenter et expliquer le détail constructif et les matériaux utilisés.

CHAPITRE I : La Kabylie de nos aïeux et celle d'aujourd'hui

« La construction n'est pas uniquement une forme, mais une forme est un principe d'occupation du site. Dans le contexte il faut rechercher ce qui fait son âme, sa personnalité pour valoriser l'objet au lieu »

Partie 01 :

La Kabylie

I. Présentation de la Kabylie :

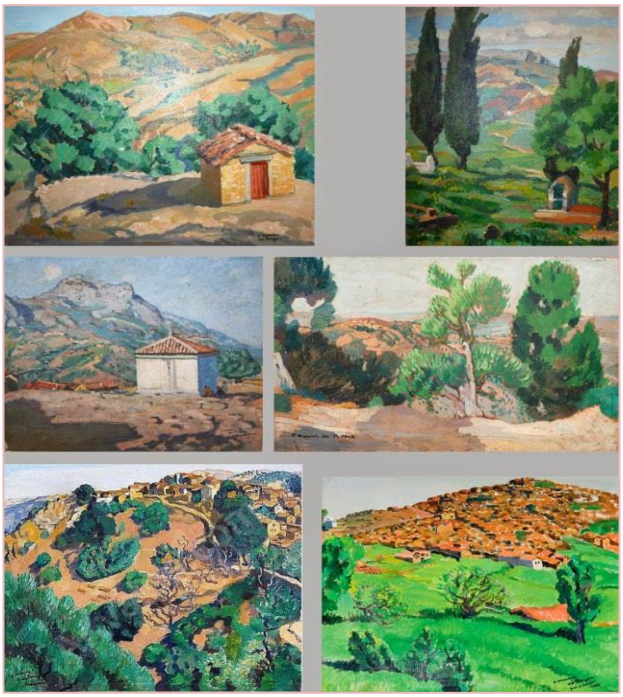


Figure 1 : vue sur la Kabylie
Source : art-figuration.blogspot.com

Les Kabyles sont d'abord des montagnards « imesdurar », ce dont ils sont fiers. Tamurt n leqvayl, le « pays des Kabyles » ou la « patrie kabyle » et la « terre kabyle » tout à la fois, à laquelle ses habitants sont très attachés, est en effet un ensemble montagneux, la Grande Kabylie, très densément peuplé (en moyenne 200 hab./km2) [1] qui, à une cinquantaine de kilomètres à peine à l'est d'Alger, Contemporaines.

Son relief essentiellement montagneux, est le siège d'un écosystème varié et d'une biodiversité protégée par plusieurs parcs nationaux. Le développement d'une agriculture principalement arboricole étant limité par les conditions naturelles, la Kabylie est aussi, traditionnellement, un important centre de production artisanale.

I. 1. Signification du mot « Kabylie » :

Le mot kabyle signifie « tribus »[2] d'où la considération des kabyles comme un grand peuple qui forme un groupement humain bien distinct par le territoire (la Kabylie), un mode de vie propre, une langue, une littérature et des traditions communes.

Figure 2 : Paysage de la Kabylie
Source www.aruvart.com

Figure 3 : Village kabyle sur les montagnes
Source www.aruvart.com

[1]Recensement trouver sur le site https://fr.wikipedia.org/wiki/Kabylie
[2] Pdf,LA GRANDE KABYLIE, ÉTUDES HISTORIQUES PAR M. DAUMAS et M. FABAR , P5
http://www.algerie-ancienne.com

Figure 4 : Les montagnes de Djurdjura
Source : djurdjura.over-blog.net

Figure 5 : Les montagnes de Djurdjura
Source : djurdjura.over-blog.net

II. Situation géographique de la Kabylie :

Située dans le Nord de l'Algérie et à l'est de la capitale Alger, elle est entourée de plaines et de littorales à l'ouest et à l'est, par la méditerranée au nord et les hauts plateaux au sud.

Figure 6 : Situation géographique de la Kabylie
Source : internet

III. Caractéristiques de la Kabylie :

La montagne « adrar », dans sa diversité, occupe une place de choix dans les représentations des Kabyles, dans leur culture comme dans toute leur vie et leurs activités.

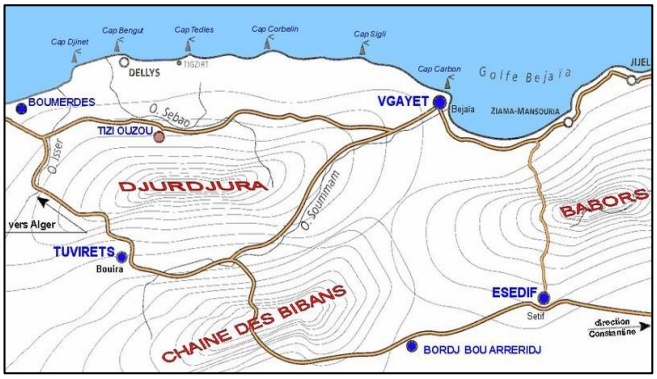


Figure 7 : topographie de la Kabylie
Source : Géographie culturelle et géopolitique en Kabylie

La Kabylie est caractérisée par la fréquence de ses altitudes. Cette région comprend aussi des plaines et des basses collines, mais la montagne constitue la majeure partie de sa surface.

IV. L'architecture Kabyle :

Les imazighens d'aujourd'hui sont fiers de leur architecture traditionnelle qui reflète l'identité kabyle ou Tamurt imazighen le « Pays des hommes libres ». Grâce au renouveau assez

récent d'un très dynamique courant intellectuel kabyle, les nouvelles générations de jeunes Kabyles ont acquis une connaissance passionnée de leur culture ces derniers sont l'espoir de porter notre architecture loin en la revalorisant et lui redonnant sa place qu'elle a toujours eu dans la société. Ils s'enorgueillissent de leur histoire, dont leurs ancêtres ont été des acteurs dynamiques.

a) Son évolution :

La structuration du territoire a lieu progressivement, avant l'établissement des hommes sur un espace, le territoire disposait d'une structure naturelle bien déterminée, dont les éléments naturels qui en constituent les fondements sont la topographie et l'hydrographie.

La préoccupation première de l'homme était d'assurer sa sécurité dans un refuge, ils exploitaient au mieux les moyens existants mais ce n'était pas suffisant, ces abris et refuges conçus ne répondaient aux besoins de l'homme vu les conditions climatiques affrontés (Vent, pluie, …).

L'homme a toujours conçu son habitat en fonction des repères conceptuels existants :

1. Les repères conceptuels naturels :

L'homme commençait à faire des abris solides et durables avec des matériaux locaux disponibles sur site comme la pierre, le bois, argile, paie ...etc.

Les caractéristiques thermiques de ces derniers ont assuré un climat intérieur ambiant.

Figure 8 : : Construction en pierre
Source : Google image

2. Les repères conceptuels sociaux :

En plus de son environnement naturel, l'homme s'est référé, dans la conception de son habitation, à son environnement social. Celui-ci peut être définit comme l'ensemble de la communauté dans laquelle évolue l'homme et également à moindre échelle, sa famille ainsi que les types de relations qu'il entretient avec elles.

C'est aussi la hiérarchisation sociale, les relations familiales qui relient les différents membres de la famille, et le système économique qu'adopte cette société pour subvenir à ses besoins. Tous ces éléments-là ont guidé l'homme, dans sa conception de son habitat, en lui proposant des références dans la gestion de son espace.

b) Rapport de l'homme avec son milieu :

Il doit intégrer les différentes dimensions de celui-ci :

- **Dimension historique** : puisqu'il s'agit de respecter et de préserver la mémoire d'un lieu.
- **Dimension économique et culturelle** : puisqu'il s'agit d'accompagner une dynamique socioculturelle, de promouvoir une vocation et d'affirmer une identité dans la région.

c) Projection sur le sol et Structure sociale :

L'habitat est considéré par les sociologues comme la projection au sol des rapports sociaux, la maison Kabyle de par sa forme et ses fonctions et de part du type de groupement qu'elle engendre apparaît symboliquement comme un lieu de rencontre entre deux univers : celui de l'intimité et celui des relations sociales auxquelles elle s'introduit et dont elle se protège.

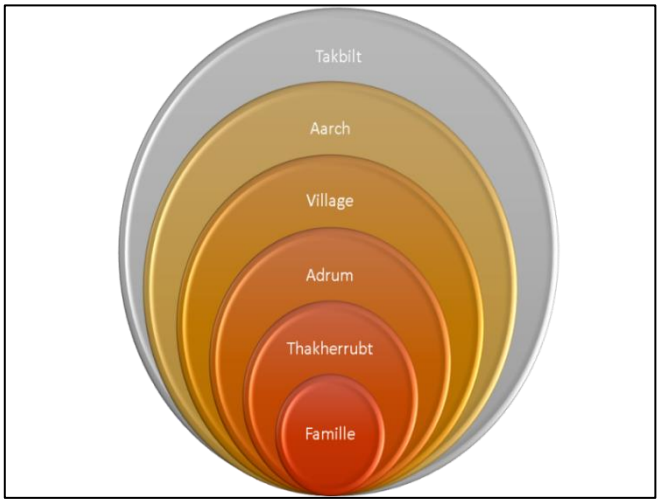


Figure 9 : Structure sociale
Source : auteurs

La famille est un élément essentiel dans la construction de la société, ou l'ensemble des familles de même ancêtre forme THAKHERRUBT et l'ensemble de cette dernière forme ADRUM et l'association d'IDERMA forme le village et l'ensemble des villages constitue ELAARCH. Enfin la dernière forme de cette série est TAKBILT.

V. Le village kabyle :

« Chaque colline porte un village et chaque village est un monde. Un sol bourré de valeurs, de traditions, de saints lieux, d'honneur ombrageux, de folles légendes et de dures réalités » [3]

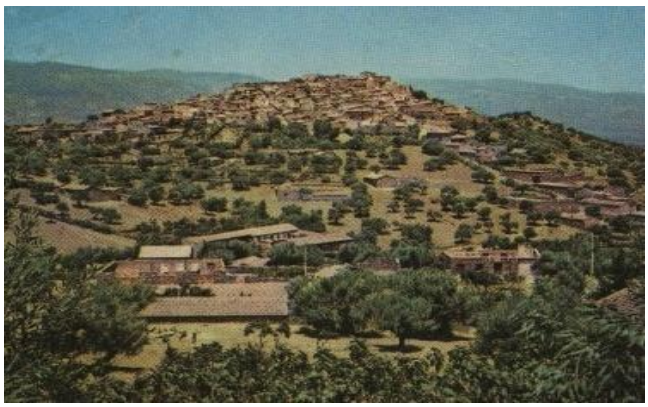


Figure 10 : Photo d'un village Kabyle

Autrefois, les villages kabyles tassés étaient juchés dans la montagne, à bonne distance des plaines, pouvaient constituer une seule agglomération, réunissant des centres très proches et parfois aussi quelques hameaux. C'étaient de véritables petites villes manufacturières très peuplées ; certaines d'entre elles étaient alors appelées krad tuddar, les « trois villages », et offraient les caractéristiques d'un début de réel processus d'urbanisation.

Le village kabyle occupe en général une crête, un plateau ou un versant ; il est dépourvu de muraille et d'édifice particulier. Il forme en lui-même une forteresse, qu'il soit allongé ou circulaire ils ont été conçus de façon à pouvoir être efficacement défendus. « La morphologie de site limite l'extension du village et détermine sa forme tout en sauvegardant l'intimité ».

a) Ses caractéristiques :

- La cité Kabyle existe sans muraille, ni édifice, elle forme en elle-même une forteresse
  > **Aspect défensif**
- Façade homogène, sans décor, sans distinction, dense au niveau des crêtes
  > **Aspect introverti.**
- Intégration harmonieuse au site (couleurs matériaux, sens des toitures - implantation)

b) Implantation et mode de regroupement d'un village kabyle :

- Les maisons sont structurées entre elles par des impasses et des petites voies sinueuses et étroites, généralement regroupées au point culminant, entourées entre elles pour former des cours, qui donnent en tout une typologie à cours.
- La pente fait que les maisons s'intègrent par des escaliers qui sont juxtaposées.

[3] Mouloud Mammeri, Un Extrait http://ineffable-dz.art/maisonkabyle/ Auteur : Aldjia Djaileb

- Le seuil d'entrée au village est marqué par des escaliers donnant à Tajmâat où se regroupe les villageois (genre d'identité) et une limite.

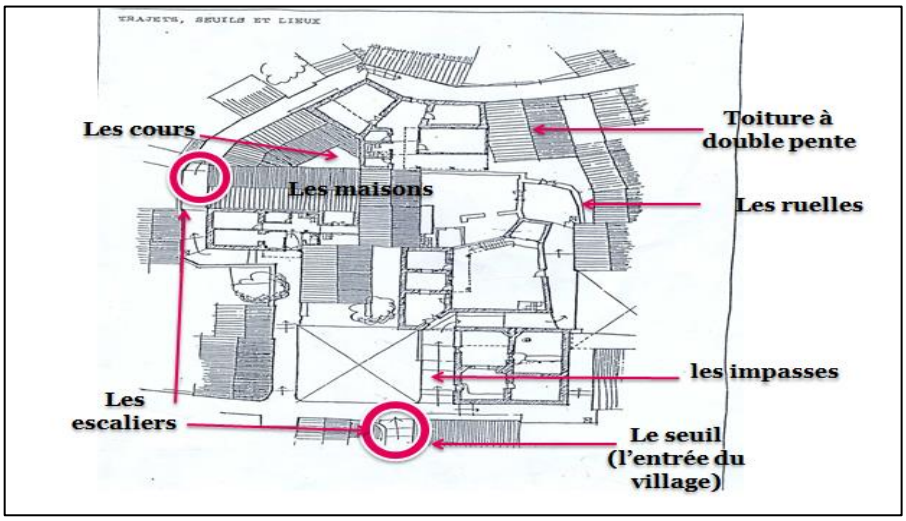


Figure 11 : Organisation 'un village kabyle traitée par auteurs

- Le type de toiture est à double pente (toiture traditionnelle).
- Le regroupement de maisons se fait généralement par famille ce qui structure la morphologie urbaine du village.

1. Organisation spatiale :

- **La ruelle (Azrib) :**

Voie principale du village qui distribue les autres espaces reliant les sorties principales, d'une largeur suffisante pour le passage de deux mulets chargés.

Figure 12 : Photo d'une ruelle Azrib
Sources : auteurs

- **L'impasse(Tazniqt) :** Espace semi privé, généralement perpendiculaire à la rue principale, d'une forme droite et d'une largeur qui varie entre 1,40m et 1,50 m.

Figure 13 : Photo d'une impasse Tazniqt
Sources : auteurs

➢ **La place du village (Tajmâat) :**

C'est le lieu de rassemblement des villageois et le support de toute fonction essentielle du village (réunion, décision, discussion…). C'est un lieu de passage et de regroupement, il est étroitement lié à la vie du village. C'est un espace polyvalent et la véritable entrée du village constituant la frontière entre le dedans et le dehors. Alors, on peut dire que Tajmâat est un espace de filtration.

Figure 14 : Photo de la place du village Tajmaat
Sources : auteurs

➢ **Thala (La source) :** Espace réservé pour les villageoises en dehors de chez-elles. Les femmes s'y rendent généralement en groupe, afin d'y puiser de l'eau et laver le linge et aussi pour discuter.

Figure 15 : Photo de la source Thala
Sources : auteurs

➢ **Lhara:**Lhara est un ensemble de maisons donnant sur une même cour intérieure qu'on appelle «Afrag»(ou Amarah), ayant un même accès «asqif».Cet ensemble de maisons abrite une famille élargie.

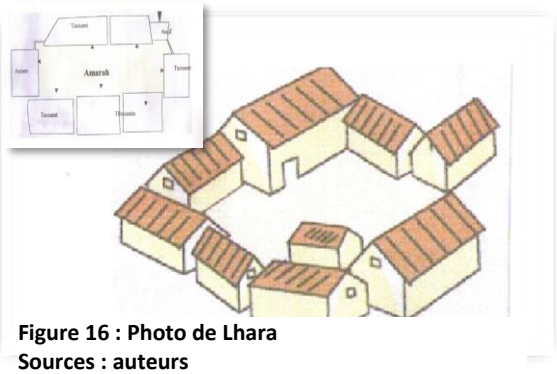


Figure 16 : Photo de Lhara
Sources : auteurs

➢ **La maison Kabyle (Axxam) :**

Avec des dimensions fixées en général « 7 par 5 mètres ». Il est implanté perpendiculairement aux courbes de niveaux pour une meilleure stabilité et une bonne emprise au sol, il constitue de trois sous espaces[4] :

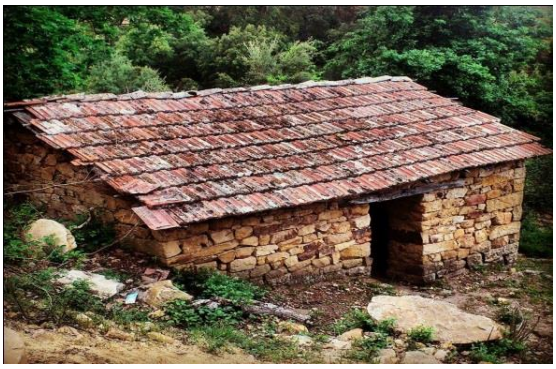


Figure 17 : Une maison Kabyle (Axxam)

[4] Ouahiba Aliane et Mohamed Brahim Salhi, « Savoir-faire vernaculaires de l'architecture kabyle » [PDF], Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou département d'architecture,

1) Le premier est haute appelée « THAQAAST » réservé aux humains),

2) Le deuxième est bas appelé « ADAYNIN » réserve aux animaux,

3) Le troisième est de « TAKANNA » pour les provisions

Figure 18 : Photo de Aseqif (Axxam)
Sources : auteurs

Ces derniers sont séparés par un décalage de niveau et élément physique « THADOUKANT » au-dessus de « ADAYNIN » un espace réservé au couple appelé « THARICHT ». Avec à l'entrée ce qu'on appelle « asqif ».

Les maisons kabyles sont généralement groupées autour d'une même « cour »[5], où l'on y accède par une porte unique.

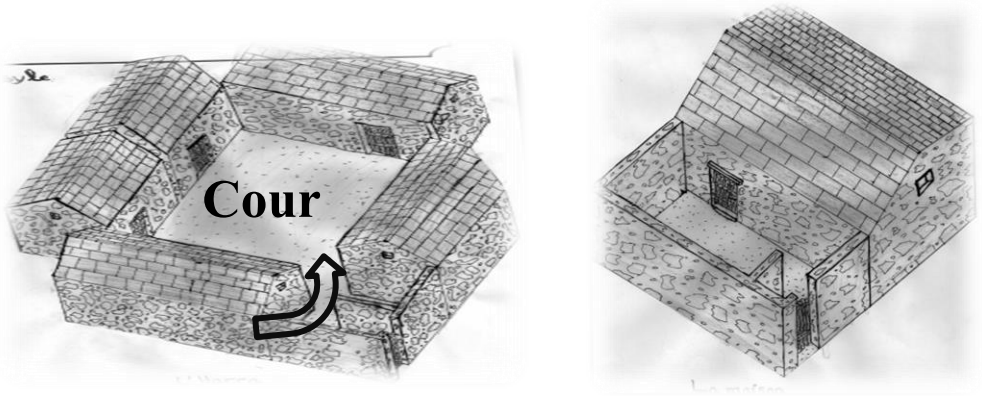


Figure 19 .20 : Photo d'une maison (Axxam) (Lhara)(tabbourth n berra)(Axxam)
Sources : auteurs

2. Les matériaux de construction et leurs avantages :

On constate que la maison kabyle est construite avec des matériaux locaux ne nécessitant pas d'importantes transformations et sans aucune intervention d'une quelconque forme d'énergie, ce sont des matériaux non polluants tels que : le bois, la pierre, l'argile…etc.

Figure 21 : Matériau de la pierre
Source : internet

[5] structure de la maison kabyle: l'espace de la maison kabyle SAVOIR-FAIRE VERNACULAIRES DE L'ARCHITECTURE KABYLE ALIANE Ouahiba

a) **La pierre :**

Elle est l'élément le plus important dans la construction, car, elle assuré la stabilité de l'ouvrage.

Ce sont des pierres de toutes formes, nuancées de couleur, que les habitants retrouvent sur le site local ;

- ✓ La pierre est un matériau naturel disponible extrait de la nature. Il se caractérise par sa durabilité, sa résistance et son éternité.

b) **Le bois :**

Les bois de charpente sont des produits disponibles. Dans une région boisée comme la Kabylie, il est aisé de trouver plusieurs qualités de bois de construction : frêne, chêne, pin, eucalyptus, micocoulier, olivier sauvage, peuplier

Le bois est utilisé afin de supporter la toiture ou alors pour les ouvertures : portes et fenêtres.

Figure 22 : Matériau du bois
Sources : internet

- ✓ Assurer l'isolation acoustique et thermique
- ✓ C'est un matériau accumulateur d'énergie à forte inertie thermique qui emmagasine de la chaleur pour la restituer dans les moments de fraicheur

c) **L'argile :**

L'argile est utilisée pour le tapissage des murs et la poterie tels que les Ikoufen. On trouve 3type d'argile :

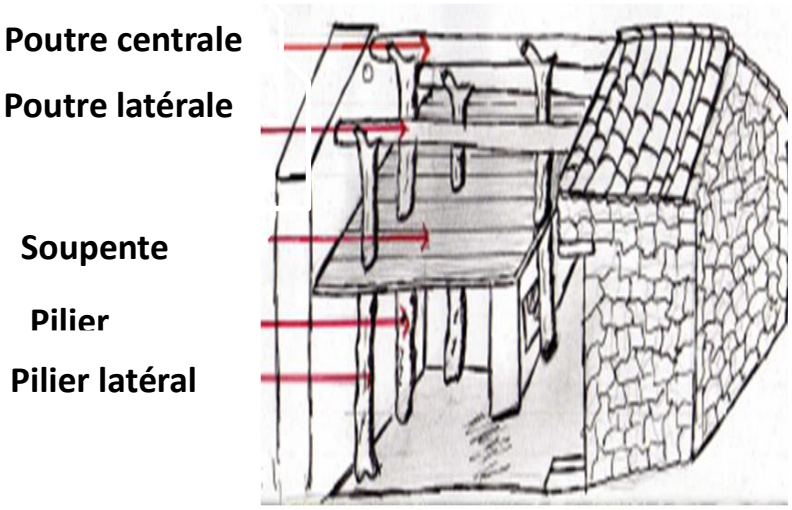
1. moghri (rougeâtre),
2. Sensale (blanc),
3. thoumlilte(blanc

Figure 23. 24 : Matériau d'argile
Sources : internet

3. Système constructif

1. - La structure :

La maison est d'une forme rectangulaire dont tous les murs sont porteurs (pignons).



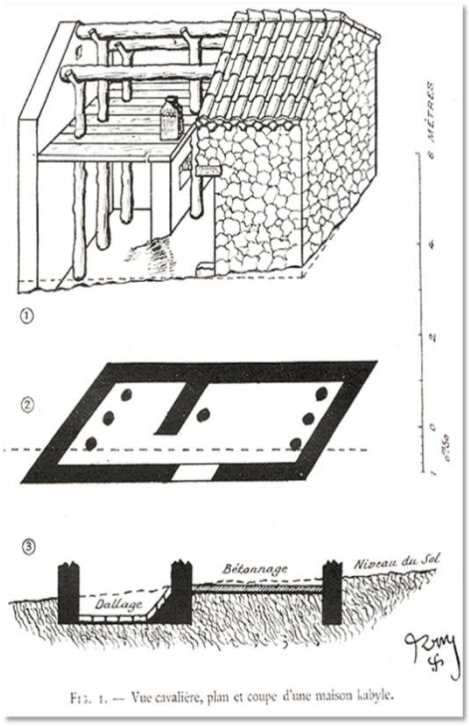


Figure 25 : Structure d'une maison Kabyle

2. Les éléments porteurs :

1. Les murs :

Dans la maison traditionnelle les murs sont construits avec la pierre sèche, irrégulière brute et de taille assez moyenne.

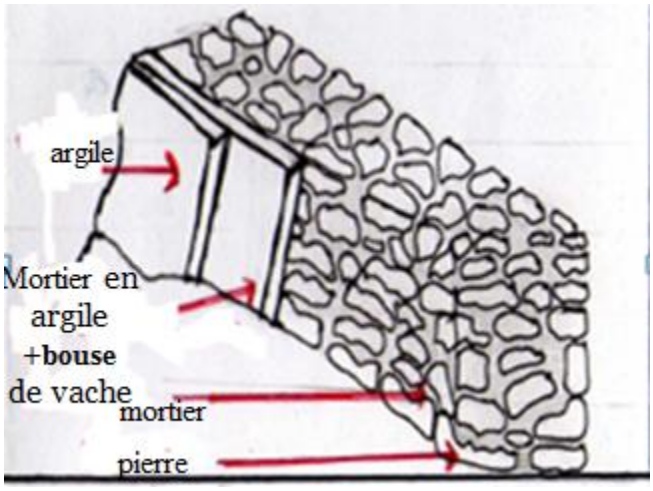


Figure 26 : Un mur porteur

Les pierres sont posées en rangées parallèles entre lesquelles on dispose de petites pierres pour le nivellement, et l'ensemble est lié par un mortier de terre battue.

2. Les poutres et les piliers :

Les poutres et les piliers sont en bois, on les retrouve dans la grande salle « Taqâat » et aussi dans l'étable.

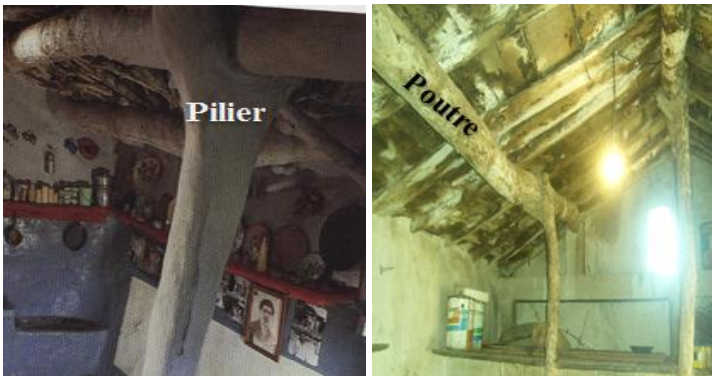


Figure 27,28 : Photo d'un pilier et d'une poutre

3. Les ouvertures :

La maison kabyle a comme ouvertures, la porte d'entrée et au niveau de la soupente elle bénéficie de petites ouvertures. Grâce à ces ouvertures la lumière du jour pénètre à l'intérieur et elles servent aussi comme système d'évacuation de la fumée

Figure 29 : Photo d'ouvertures

- **Le toit :**

Le toit dans la maison kabyle repose sur trois poutres principales, qui reposent à leurs tours sur les murs pignons qui sont soutenues par trois piliers ; les chevrons sont placés sur les trois poutres sur lesquelles sont attachées des roseaux, au-dessus est étalée une couche de mortier de terre sur laquelle sont placées les tuiles.

Figure 30 : Un toit d'une maison Kabyle

3. La décoration :

Chaque région a ses propres motifs de décoration. Les murs sont généralement décorés de figures géométriques, sur un fond blanc (enduit). Ces motifs utilisés avaient des significations.

Figure 31 : Photo de la décoration intérieure

Figure 32 : Significations de quelques motifs

L'architecture des anciennes maisons kabyles mérite une attention particulière, car ils sont en dégradation voir en voie d'extinction emportant avec eux toute une civilisation d'un peuple, pour ce nous devons œuvrer pour préserver ce type d'architecture, qui peut nous inspirer dans l'architecture contemporaine.

VI. Des savoirs faire et La culture de la Kabylie :

Les activités principales des kabyles sont :

a) L'agriculture :

Descendre de la montagne pour cultiver la plaine a toujours été une entreprise risquée. Au temps des Turcs, les Kabyles descendaient souvent, en armes, cultiver leurs céréales sur les terres des plaines bordières ou intérieures à la montagne.

Cultivateur kabyle dans la plaine du Sébaou 1912

Figure 33 : Cultivateur kabyle
Sources : google.com

La céréaliculture des plaines a donc toujours fait cruellement défaut à l'économie de la Grande Kabylie, réduite aux seules productions montagnardes.

C'est alors que les kabyles se sont mis à la pratique de l'arboriculture, qui s'accommode des versants pentus, quitte à s'encorder pour planter les arbres : ils cultivent beaucoup de figuiers (80 % de ceux de toute l'Algérie), des oliviers et d'autres arbres fruitiers (vignes, cerisiers, pommiers, poiriers, etc.)

Autrefois on vivait aussi de cueillette : les glands du chêne à glands doux (abellud) permettaient de compléter la trop rare farine ou semoule de blé

Figure 34 : Photo d'arboriculture
Sources : auteurs

b) **L'élevage des animaux :**

La plupart des Kabyles font aussi un peu d'élevage (quelques vaches, chèvres et moutons) tandis que dans les villages les plus élevés, certains, en été, engraissent des bœufs dans les prairies de montagne.

Figure 35 : Elevage d'animaux
Sources : auteurs

c) **L'artisanat :**

Un très grand nombre de Kabyles se sont spécialisés dans un artisanat actif. Les savoir-faire masculins sont principalement l'industrie du bois productrice de plats, louches portes et fenêtres spécifiquement berbères.

Figure 36 : Les activités en Kabylie
Source : Google image

S'ajoute à cela, les célèbres bijoux kabyles à émaux cloisonnés multicolores et pendeloques si caractéristiques et de grande renommée. Quant aux savoir-faire féminins, ils concernent le tissage de tentures et tapis renommés au décor toujours géométrique et très travaillé, encore recherchés, et la poterie, maintenant souvent remplacée par le plastique.

d) **Le chant et la danse :**

La musique et le chant berbères sont d'une grande richesse. Ils jouent un rôle très important dans la vie des populations. Les chants Kabyles se transmettent par l'oralité et se distinguent avec le temps d'une région à une autre.

Figure 37.38.39 : Photos de chants et danse Kabyle
Source : internet

e) **Spécificités naturelles :**

- **Le massif Kabyle :**

De nombreuses crêtes secondaires portent une suite impressionnante de villages et composent l'essentiel de l'armature du massif kabyle.

Figure 40 : Photo de montagnes et crête en Kabylie
Source : auteurs

- **Montagnes et vues :**

Signe de pureté, les montagnes sont aussi le symbole de résistance et offrent aussi des vues panoramiques et sensuelles.

Figure 41 – 42 : Photo de montagnes et de vues panoramiques
Source : auteurs

Partie 02 :

La Rupture

1. Transformation du Village kabyle

L'habitat traditionnel, caractérisé par son adaptation au contexte naturel et socioéconomique, est actuellement en pleine mutation.

Aujourd'hui, nous constatons une dynamique de transformation de l'espace villageois.

Figure 43 : Transformation du village kabyle
Source : auteurs

Nous avons pris ici l'exemple du village de « Cherfa » situé dans la commune d'Aghribs qui représente parfaitement l'abondant du village et maisons traditionnelles qui se trouvent en bas de la crête pour se tourner vers un autre mode de vie et étaler leurs constructions modernes en béton afin de se procurer le confort de la nouvelle société, montant vers le haut de la montagne.

2. Transformation au niveau des espaces et des matériaux :

La Maison kabyle traditionnelle autrefois

Figure 44 : Transformation de la maison Kabyle
Source : Auteurs

Construite en pierre recouverte de couches de terre pour faire l'isolation et surmontée de tuile rouge, était le symbole de l'identité du peuple kabyle respectueuse de l'environnement répondant ainsi aux exigences du climat et du contexte social qui aujourd'hui commence à disparaitre peu à peu avec les nouvelles constructions en béton.

Malheureusement, de nos jours les maisons en béton ont pris la place et donne une nouvelle image à la nouvelle Kabylie suivant le mode de vie actuel avec de nouveau espaces intérieurs selon les besoins de la nouvelle société à cause de la standardisation des cultures constructives et de l'architecture en ignorant la morphologie et les particularités du lieu.

3. Défiguration de l'image de la Kabylie

Les liens sociaux très forts, fondés par les communautés durant des siècles ont permis le maintien et la cohésion des unités villageoises.

Avec la rupture de ses liens et l'apparition des villes, l'homme a opté pour la modernisation de son lieu d'habitation et de travail en reliant les deux dans une même construction prolongée en hauteur étage sur étage.

Figure 45 : Photo montrant la défiguration de la maison Kabyle
Source : Auteurs

La construction en quantité est devenue la nouvelle tendance de nos jours afin de répondre au besoin de la société moderne

L'homme a opté pour l'élévation en hauteur afin de construire plus d'habitation et n'a trouvé que le béton qui puisse lui permettre de réaliser cela en toute sécurité.

Figure 46 : Transformation des quartiers Kabyles
Source : Auteurs

L'ouverture à une nouvelle culture et nouvelle politique se ait lire au niveau des équipements public que l'état construit sans prendre en considération l'identité de la région comme nous le montre ces deux exemples.

Sur les terres kabyles, on trouve deux mairies avec un style moderne sans aucune réflexion à la culture kabyle que ce soit au niveau de l'architecture ou des matériaux, alors que pour l'une des mairie l'état a préférée afficher les couleurs nationales

Figure 48 : Mairie de FREHA
Source : Auteurs

Figure 47 : Mairie d'AGHNI CHERQI
Source : Auteurs

Sensation sur la Kabylie

« L'homme n'est pas entièrement coupable : il n'a pas commencé l'histoire ; ni tout à fait innocent, puisqu'il la continue. » Albert Camus.

Pour construire son habitat, l'homme a eu à choisir entre les matériaux présents sur le site environnant : la terre, le bois, la pierre et l'acier, ce qu'ont fait les kabyles, ils ont donc bâti et se sont évolué avec leurs propres systèmes constructifs tous cela s'est fait sans mortier en total respect de la nature et l'environnement. Cependant les constructions sont restées limités à une certaine hauteur au risque d'avoir un écroulement.

Avec la révolution industrielle, la machine à vapeur est intervenue pour lancer la construction d'une multitude de matériaux, traités avec des produits chimiques, en peu de temps, l'accélération a donc commencée et la construction s'est modernisée peu à peu avec les bâtiments en hauteur coulés en béton qui induit une agression sur le paysage naturel kabyle.

Cependant, tant qu'il y a des traces de la culture kabyle et des ruines des constructions traditionnelles (villages, maisons) nous allons puiser dedans afin de reprendre le système constructif de nos ancêtres et revenir à l'utilisation des matériaux naturels dont la Kabylie est riche tel que le bois et la pierre tous en respectant et intégrant l'environnement immédiat.

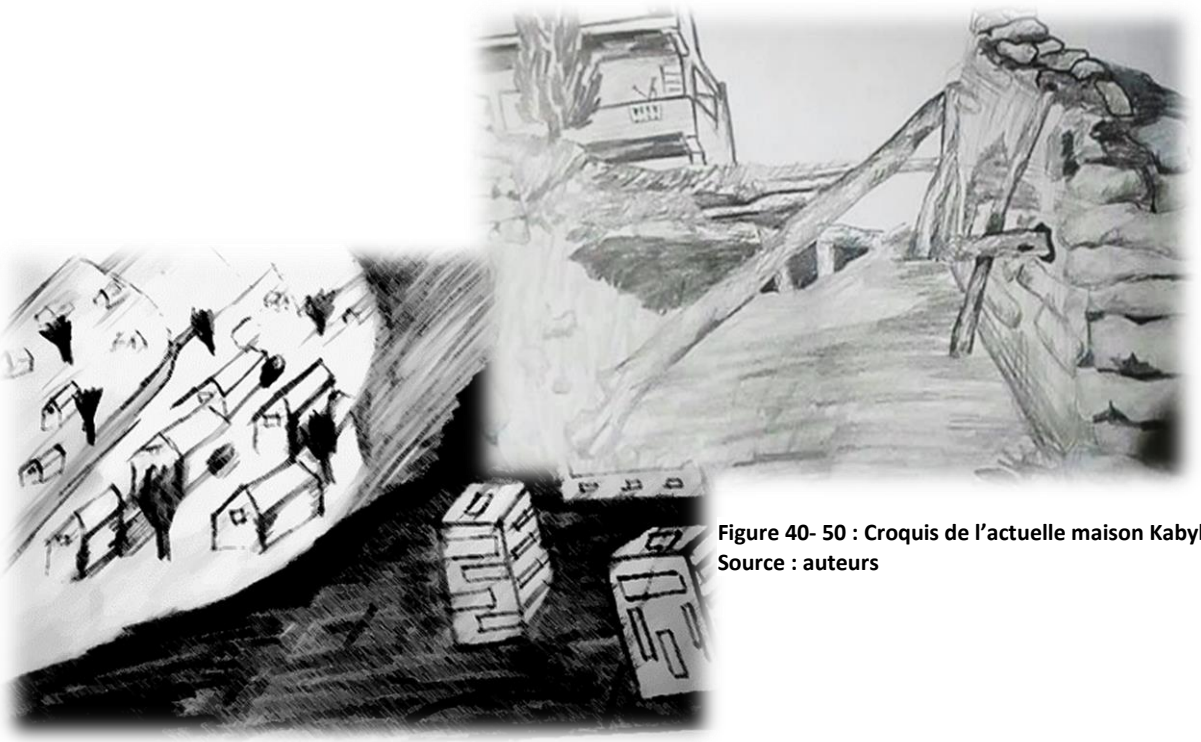


Figure 40- 50 : Croquis de l'actuelle maison Kabyle
Source : auteurs

Afin d'exprimer notre sensation sur la Kabylie, nous avons réalisé deux maquettes.

- La première maquette :

Représente le constat que nous avons effectué sur la Kabylie de nos jours et sa transformation avec la venue des nouveaux matériaux notamment le béton et l'acier.

Pour montrer la rupture et l'abandon de l'architecture et la culture kabyle on a décidé de la représenter et expliquer ce fait par une maquette en terre représentant un serpent en béton qui monte et se dirige vers un village kabyle sur le haut d'une montagne avec des maisons en ruine semant sur son passage des nouvelles constructions en béton et poussant dans le ravin le reste des ruines qui reste de notre architecture traditionnelle avec des matériaux naturel.

Figure 51 : Maquette de la sensation de la Kabylie actuelle
Source : auteurs

De nos jours, l'homme a délaissé la pierre pour construire avec le béton ce qui est représenté dans notre dessin, la bétonneuse a pris la place pour couler des dalles et monter en hauteur prenant le dessus sur la maison kabyle qui commence peu à peu à disparaitre.

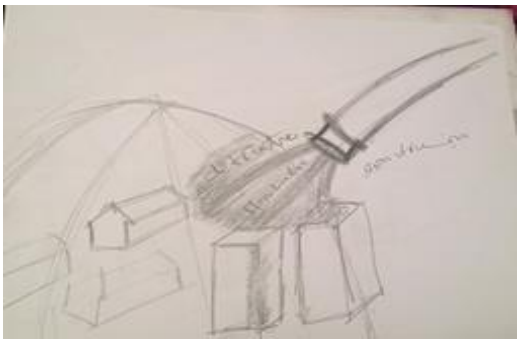


Figure 52 : Croquis représentant l'impact du béton sur la Kabylie
Source : auteurs

- La deuxième maquette :

La perte de notre identité se fait sentir et surtout se fait voir avec la perte de la culture architecturale traditionnelle. Si le cycle de la mise des couches de terre à l'extérieur de la maison kabyle pour la maintenir en état est stoppé elle tombe en ruine, pareil pour notre culture, si la préservation de nos méthodes de construction et l'utilisation des matériaux naturels comme la terre et la pierre sont délaissés, l'homme cause lui-même la perte de son identité et sa culture car il ne le maintien pas en vie.

Le retour à la source est nécessaire pour faire face aux cultures importées. Notre deuxième maquette représente la stratégie que nous allons suivre pour reconstruire à nouveau avec l'architecture traditionnelle et cela en revenant à « LA SOURCE » revaloriser ce que nos ancêtres ont laissé, reprendre nos origine et se métamorphosé avec la nature. « L'eau de la source reste claire tant qu'elle coule dans la montagne, dès qu'elle la quitte elle se souille » DU FU. Pareil pour notre patrimoine, dès qu'on met un pied dans la modernité, on délaisse nos traditions qui part en ruine jusqu'à destruction de cette dernière.

Figure 53 : maquette abstraite valorisante notre sensation
Source : auteurs

En jumelant avec la modernité nous allons répondre aux besoins de la société d'aujourd'hui tous en sauvegardant et redonnant vie à la culture ainsi que l'architecture kabyle délaissée et remplacée par le béton. L'habitat kabyle n'est pas le fruit du hasard mais il est le fruit merveilleux de l'heureuse alliance de l'imagination du peuple et des exigences des paysages.

Figure 54 : les différentes sources existantes sur notre Kabylie

Le mot Source signifie l'origine, le principe ou encore la cause .La source d'eau, qui un élément essentiel dans la vie de l'humanité et surtout dans le village kabyle, n'a jamais disparu même au jour d'aujourd'hui, malgré la dégradation qui a mené à la disparition, peu à peu, des maisons kabyles, thajmaath ou autres composant du village traditionnel, ce qui montre sa force et son importance au quotidien de l'homme car même si il est attiré par la modernité mais il garde toujours la source d'eau.

Comme le dit si bien le chanteur kabyle CHERIFHAMANI :

Amek ara d-adreɣ tala	Acu n wudem ad as-fkeɣ
Ğğan-tt imdanen texla	Mi wwḍeɣ ɣer dinna weḥceɣ
Steqṣaɣ-tt amek tella	Tenna-yi-d di rrfa:
« Kfan igad ara ɣiḍeɣ! »	A tala
Assa usiɣ-d ad kem ẓureɣ	Acḥal-aya!
Ar ɣurem ur d-ṣubbeɣ	Rziɣ-d ar ɣurem ad kem-ẓreɣ
Deg-m acḥal i leɛbeɣ	Temẓi-w assa ad tt-id-fekkreɣ
……..	……..
Asmi akken deg-m nzehhu	D abrid-im yezga yeɛmer
Tura yiwen ur d-ittmuju	Kul-wa s anida iɣewwer
« Win y-issnen ad diɣ-icfu	Γas ma yella ur d-ittruḥu
Ad d-iwali kan uzu	Udem-iw ad t-id-ifekker

Le but du retour aux sources, c'est sans doute l'abandon des cultures étrangères qui ont été importées en par les colons. Parmi ces cultures, de nouveaux espaces dans les habitations et des matériaux artificiels qui figurent en bonne place, Que ce soit la standardisation des constructions ou l'utilisation du béton et l'acier, ils n'ont, semble-t-il, aucun lien avec notre culture et notre architecture traditionnelle kabyle. Car avant leur implantation chez nous, nous avions nos propres systèmes et méthodes constructives utilisant les matériaux naturels tels que le bois, la pierre ou la terre. Alors, pourquoi prendre aux autres ce que nous avons déjà chez nous? Pourquoi bafouer nos traditions, nos coutumes sur la base de jugements étrangers à notre environnement ?

L'un des points les plus importants de ce retour à la source, c'est le changement des mentalités et relancer l'utilisation des matériaux traditionnels

Abandonner les cultures importées ne signifie nullement les ignorer ou bien les combattre. Il s'agit simplement de les faire passer après nos propres valeurs au lieu de les adopter jetant les nôtres aux oubliettes, car sans notre culture, sans nos racines, nous ne sommes que des fantômes étrangers dans notre propre territoire.

L'architecture traditionnelle qui faisait autrefois la spécificité de la Kabylie, disparait peu à peu et est remplacée par une autre dite moderne, Cet état de fait contribue en partie à la disparition des villages kabyles traditionnels et à long terme à la confusion et à l'effacement de l'identité culturelle locale. L'architecture traditionnelle est donc un patrimoine à préserver pour exploiter ses potentialités en vue d'une réadaptation et réinterprétation dans des projets à venir

CHAPITRE II : AZEFFOUN

« Entre la mer et la montagne »

« Chaque site possède déjà la réponse à ce qu'il doit devenir à travers le bâtiment.
L'architecture doit seulement apporter la solution qui est déjà implicite dans ce site »

Mario Botta.

Introduction :

Assurément, le projet est une composante indissociable de son environnement, ainsi l'impact des facteurs de cet ensemble (environnement-bâti) s'avère bilatéral. À cet égard, la compréhension du fonctionnement du territoire en termes de spécificités environnementales, d'aménagements urbains et dynamiques culturelles permet de tracer un schéma ou l'architecture reste en dialogue avec son environnement. Pour la circonstance, l'étude de la région d'Azeffoun nous permettrait de nous faire une idée de la répartition spatiale des structures, urbaines et naturelles, qui se verront devenir des éléments phares, au cœur de la vie de notre maison d'environnement.

Problématiques contextuelles :

D'après l'expertise mené sur la ville d'Azffoun, il nous est claire que le front de mer est étroitement lié à l'identité de la ville d'Azeffoun.

C'est pourquoi la valorisation le POS du front de mer engendrera un effet domino qui conduira à la résolution de divers problèmes urbains et environnementaux dont souffre la ville d'Azzefoun.

- Cependant Comment parvenir à l'alliance Montagne -mer qui assurera la pérennité de l'identité de la ville d'Azeffoun, et de quelle nature sont les propositions qui conduiront à cet objectif ?

I. Présentation de la ville d'Azeffoun :

Azeffoun est une ville côtière qui occupe le centre du littoral algérien. Notre choix pour la petite commune d'Azeffoun comme périmètre d'intervention pour notre projet de fin d'étude est motivé par le contexte particulier dont jouit cette ville que ce soit sur le plan géographique, culturel, social et environnemental.

Figure 1 : vue sur Azzefoun Source : auteurs

I.1.Toponymie de la ville d'AZEFFOUN :

C'est une dérive du terme kabyle ZEFFOUN qui signifie une colline conique rocheuse, pour des raisons linguistiques (prononciation en kabyle), « A » au début du nom qui est un indicatif pour avoir « AZEFFOUN ».

Le nom romain d'Azeffoun, Ruzurus, est très probablement issu de la racine berbère RZY (qui a donné par exemple le nom d'Arzew) et signifiant « rocher », « éperon rocheux »[1]

II.Situation et limites :

a) À l'échelle nationale :

AZEFFOUN est une petite ville côtière qui se trouve au seuil de la Kabylie un point d'articulation entre la capitale « Alger », la ville de Tizi Ouzou et la ville de Bejaia.

Figure 2 : situation de la commune à l'échelle nationale
source : Touiza Solidarité - WordPress.com, traité par les auteurs

b) À l'échelle régionale :

La commune d'Azeffoun se situe à l'extrême Nord Est de la Wilaya de Tizi-Ouzou, elle s'étale sur une superficie de 126,665 km² avec un littoral qui avoisine les 20 km.

Figure 3 : délimitations administratives Source : Google traitée par auteurs

[1] Une définition définie sur Wikipédia, https://fr.wikipedia.org/wiki/Azeffoun

c) Les limites de la ville d'Azeffoun :

I. Administratives :

La ville d'Azeffoun est limitée :

- Au nord, par la mer Méditerranée ;
- A l'est, par la commune d'Ait Chafaa
- Au sud, par la commune d'Akarrou et d'Aghribs
- A l'ouest, par la commune d'Iflissen

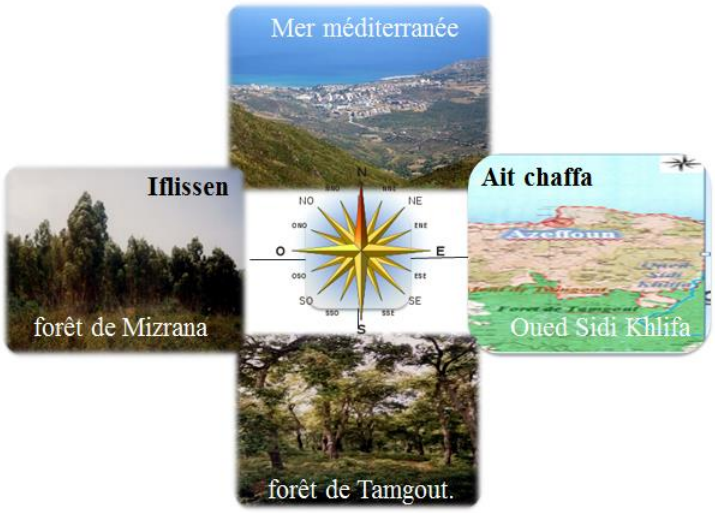


Figure 4 : Délimitations naturelles. Source : Google traités par auteurs

II. Naturelles :

- Au nord : la mer méditerranéenne.
- Au sud : la forêt de Tamgout
- A L'ouest : la forêt de Mizrana.
- A l'est : Oued de Sidi Khlifa

III. Relief et topographie :

Le site d'Azeffoun est sous forme d'un amphithéâtre qui a pour scène la mer. Comme la majorité des villes côtières algériennes, le relief d'Azeffoun est caractérisé par une ligne côtière, des plaines et des massifs montagneux.

➢ **La cote :** 35 Km de long composé en grande partie de falaises et de quelques plages dont la plage du caroubier.

➢ **Les plaines** : des terrains agricoles de part et d'autre de la RN 24.

- **Les massifs montagneux :** la forêt et le mont de Tamgout qui domine toute la ville.

Figure 5 : profil géographique de la ville d'Azzefoun
Source : Google, traitée par Auteurs

La commune d'Azeffoun est constituée d'un relief montagneux à 95%

Figure 6 : Profil d'élévation de la ville Azeffoun

Source : Google

IV. Accessibilité :

La ville d'AZEFFOUN est accessible par 02 routes nationales (RN 24, et RN 73) et des chemins de wilaya.

- La R24 : qui surplombe la mer et reliant

Alger et Bejaia, elle est convergée par des voies qui desservent les villages

- RN73 : Liaison Fréha-Aghribs-Azeffoun

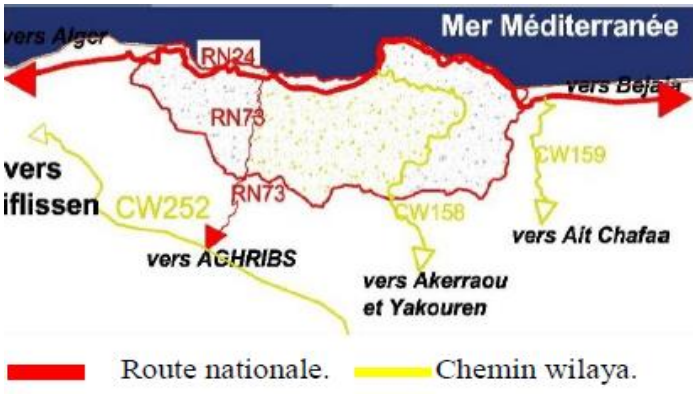


Figure 7 : carte de divers accès à Azeffoun

Les chemins de wilaya (CW252, CW7, CW158, CW159) qui desservent Iflissen, Akerrou, Ait-Chaffaa et Zekri

V. Données Climatiques :

Le climat d'Azeffoun est de type méditerranéen, de classe tempérée chaud (Csa) selon la classification de Koppen-Geiger[2]

a) Températures :

Vu sa position sur la bande littorale, le climat de la commune d'Azeffoun et de la région en général est de type méditerranéen avec des températures :

- Fortes en Eté et faibles en Hiver,
- Caractériser par un fort taux d'humidité vue la présence de la mer et le couvert végétal.

b) Pluviométrie :

Les stations pluviométriques les plus proches du bassin versant sont Tagma et Yakouren. la région a deux périodes pluviales distinctes, la première s'allonge du mois d'octobre à avril, la deuxième période de Mai au septembre coïncide avec la saison sèche.

[2] La classification de Koppen-Geiger est une systématique climatique fondée sur les précipitations et les Températures inventées en 1900 par Wladimir Peter Koppen.

c) La rose des vents : La zone est balayée par :

- Des vents humides en hiver (Octobre - Mai) de direction Nord-Ouest qui engendre des tempêtes, ce type de vents est dominant. Des vents violents sont enregistrés pendant les mois de décembre et janvier avec un moyen de 5 jours/an.
- Des vents d'Est soufflent pendant la saison estivale (Juin – septembre) et s'étalent 75 jours/an, mais sont relativement faibles,
- Des vents de Nord sont les plus fréquents ; ils soufflent presque pendant toute l'année mais ils sont de nature faible.

VI. Formation et transformation de la ville d'Azeffoun :

L'évolution et la croissance de la ville à travers l'histoire nous permettrons de comprendre L'impact de l'environnement sur l'établissement humain dans la région et ils vont nous informer sur les principes d'implantation des prédécesseurs dans la région.

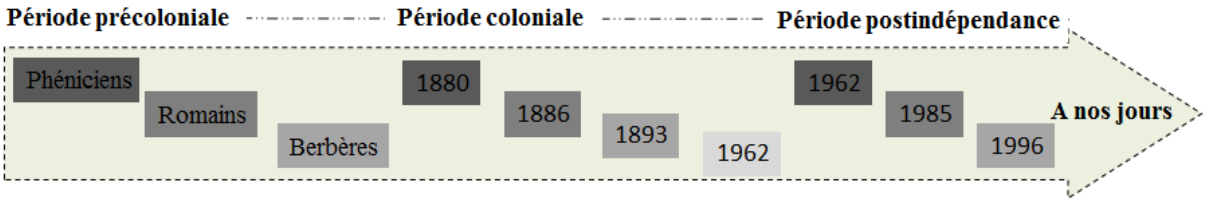


Figure 8 : les Axes historiques illustrant les occupations successives qu'a connu la région d'Azeffoun

Source : Auteurs

a. Les phéniciens

L'occupation phénicienne fut ponctuelle (au port) et a négligée l'arrière-pays.

Cette implantation obéit à une rythmique en rapport avec les conditions de navigation antique, la halte nocturne imposait des relais séparés de 50Km.

Ceci engendra la création de la ville de RUSUCCURU (Tigzirt) et de RUSIPISSI (Azeffoun)

Figure 9 : Azeffoun à l'époque phénicienne
Source : PDAU d'Azeffoun

b. Les romains

Les romains y établissent un Municipe qu'ils nommèrent **« RUSAZUS »** composé de **« RUS »** qui signifié ***tête*** et **« AZUS »** qui dérive du nom de la tribu des **AZZOUZA** établie à une dizaine de kilomètres au Sud Est d'AZEFFOUN**.**

Cet établissement a repris les comptoirs des phéniciens et les a développés en camps militaire.

L'occupation romaine c'est faites sur deux parties distinctes relier entre elles, on notera :

- L'établissement inferieur ou le village maritime (Le Port).
- L'établissement supérieur ou le village militaire (La Citadelle).

Figure 10 : Azeffoun à l'époque romaine

Source : PDAU d'Azeffoun

c. Les berbères

Ce village tribal de la Kabylie fut constitué d'un ensemble de hameaux, à savoir le village d'Ait Rahouna et Thadert Azeffoun, qui ont nécessité l'établissement d'un espace d'échange commercial (Souk une légende[3] dit, qu'après la chute de l'Andalousie en 1492, des musulmans pourchassés ayant pris la fuite, avaient choisi la région pour s'y installer. En effet, ils étaient détenteurs de métiers, d'art et du savoir-faire ; la musicologie andalouse qui avait envahi le monde, était l'une de leur domaine d'excellence.

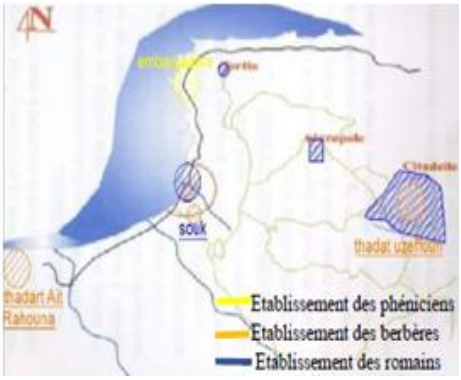


Figure 11 : Récupulatif de trois époques sur Azeffoun. Source : PDAU d'Azeffoun

Avec leur présence, la région s'y prêtait à une émancipation artistique et musicale sans précédent, et de nombreux artistes ont pu imposer la réputation de la région dans ce domaine d'où le dérivé du mot arabe « AL Aazifoune » ou les artistes musiciens. Comme témoignage à cette époque tout un village s'érigea dans la région et qui porte le nom de « Ath Wandalous ».

[3]).D'après M. Amar Arridj,

d. La période coloniale :

1880-1886 :

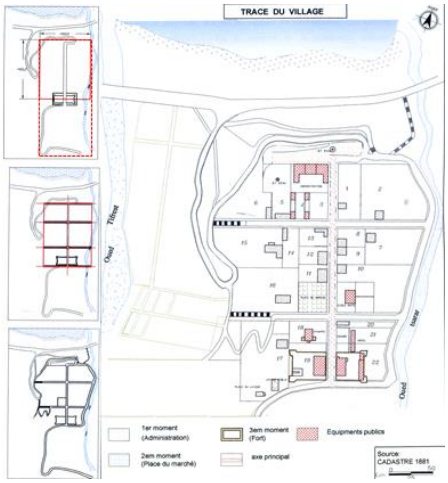


Figure 12 : les différentes évolutions de L'occupation française 1880-1886 Source plan de cadastre 1886, Traitée par auteurs

- L'édification du port Gueydon.
- L'établissement d'un fort militaire qui s'est procuré d'édifice de première nécessité.

1886-1893 :

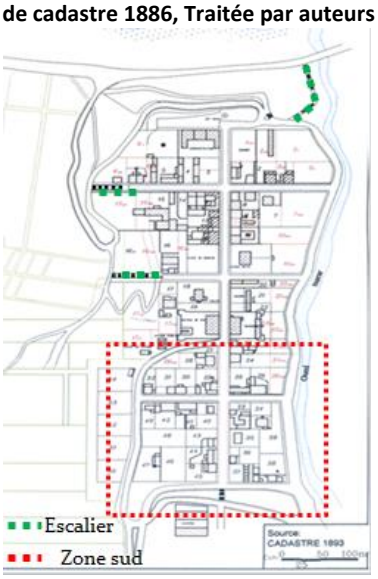


Figure 13 : L'occupation française 1886-1893 Source : plan de cadastre 1893, Traitée par auteurs

- Densification et prolongement du village vers le sud en dédoublant la trame rectangulaire de base.
- Un escalier urbain fut créé afin de relier le village à ses parties inférieures.

1893-1962 :

Figure 14 : Structure du village colonial Source : Mémoires de fin d'études

- Dans cette période et suite à l'application du plan de Constantine [4], la ville a bénéficié d'un programme pour les indigènes. Ce programme social comprenait : une cité de recasement et un Hôpital.
- Ces interventions ont été placées sur la périphérie Sud avec une nouvelle structure organique qui épousait la morphologie du site.

[4] Initié par le Général De Gaule en 1958

d) Période postcoloniale :

1962-1985 :

- Une phase de reconversions et de transformations, à l'instar de l'école mixte qui s'est reconvertie en siège d'APC (léthargie du développement urbain).

- Afin de répondre aux besoins de la population en place, on assista en cette période à la réalisation d'un programme de logements à la périphérie Sud de la ville, ainsi que d'une zone éducative. Ces réalisations sont en rupture totale avec la ville et l'Architecture coloniale.

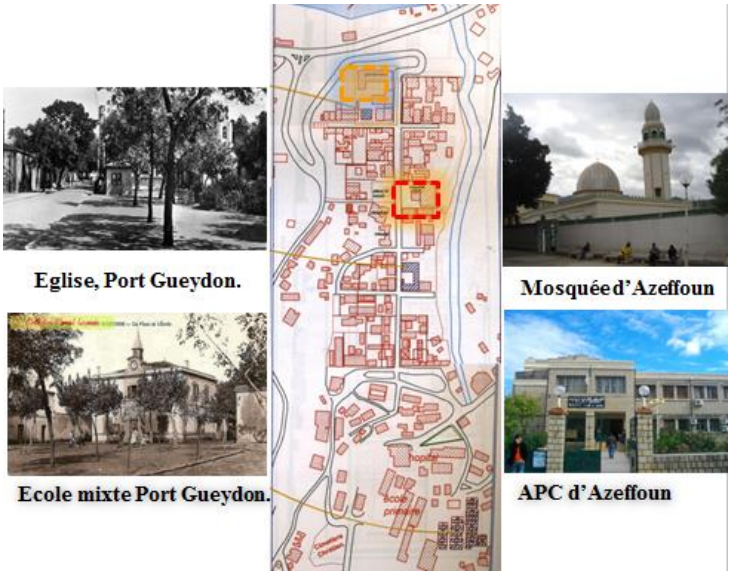


Figure15 : Reconversion des équipements
Source : Google, le plan de cadastre, traitée par auteurs

1985-1996 :

- La mise en application du plan d'urbanisme directeur (P.U. D). Une urbanisation linéaire, englobant une typologie d'équipements touristiques et administratifs, et une urbanisation éclatée.

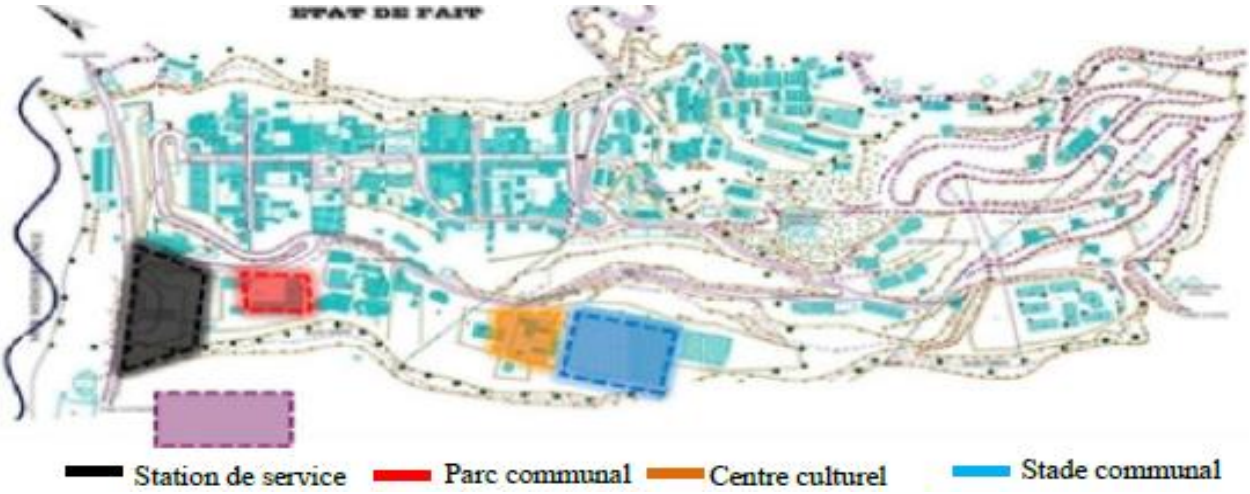


Figure 16 : Les differents equipements qui sont fait
Source : PDAU ,traitée par auteurs

1996-à nos jours

- L'élaboration du plan directeur et d'aménagement et d'urbanisme (P.D.A.U) qui a tenté de rectifier le Tir en réorientant l'urbanisation vers le sud. Afin de préserver les terres agricoles

Figure 17 : Les formes d'extension de la ville
Source :PDAU ,traitée par auteurs

Synthèse de croissance de la ville d'Azeffoun :

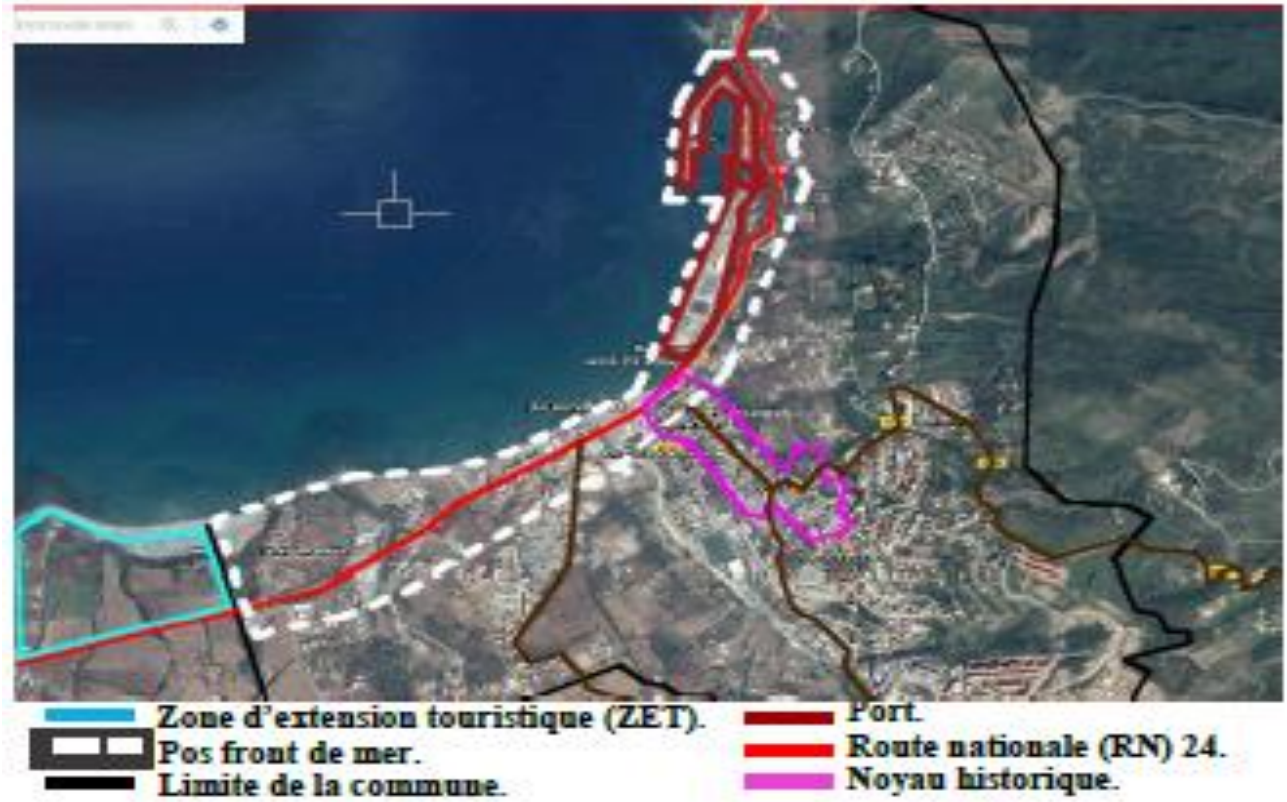


Figure 18 : carte de synthèse de l'évolution historique de la ville d'Azeffoun
Source : Google, traitée par auteurs

La lecture de la croissance de la ville d'Azeffoun depuis sa formation jusqu'à l'état actuel a permis de distinguer deux entités :

- L'une constituée du noyau historique dont la croissance est régie par un ordre géométrique.
- L'autre constituée des zones fonctionnelles issues des différents programmes de planification urbaine ;

Nous avons essayé notamment de restituer et de comprendre le processus de développement et de transformation qu'a connue la ville d'Azeffoun, du comptoir Phénicien de RUSIPISSI, en passant par la cité romaine de RUSAZUS et du village français de Port GUEYDON pour arriver à son état actuel. Ceci afin de pouvoir mieux cerner l'éventuelle croissance de la ville d'AZEFFOUN de demain.

Néanmoins on notera que la ville d'Azeffoun est confrontée à un double problématique, celle de la rupture et de la désarticulation entre son centre (ancien tissu français) et sa périphérie, ainsi qu'entre sa partie haute et sa partie basse, qui constitue le résultat d'une urbanisation anarchique non contrôlée. Et celle de la détérioration de son patrimoine historique et architectural et le non préservation de ce dernier.

VII. Les différentes Activités :

La ville d'Azeffoun est une ville de transition entre trois grands centres urbains : Alger, Tizi Ouzou et Bejaia, lui conférant ainsi une situation stratégique et favorable à toute forme D'activité

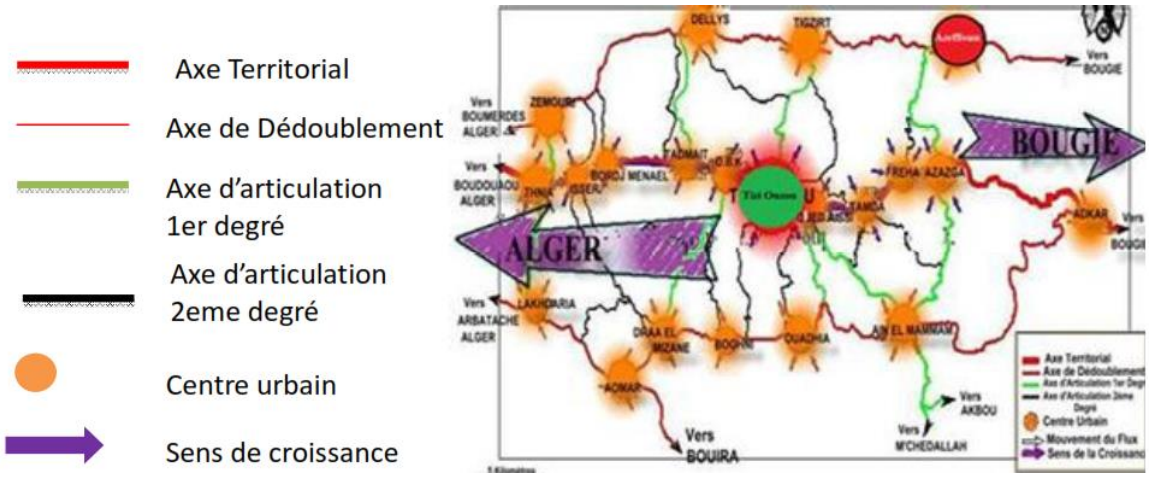


Figure 19 : Azeffoun ville de transition
source : PDAU 1996

1. Activités portuaires :

La ville d'Azeffoun comporte un port qui fait office de quai pour les bateaux de pêche aussi une Ferme Aquaculture[5]

Figure 20 : Photo du port d'Azeffoun
source : Auteurs

2. Agriculture :

Une ligne de terres fertiles longe la RN24.

3. Ville historique :

D'anciens vestiges romaines font partie du patrimoine historique de la ville.

Figure 21 : Vue sur la côte d'Azeffoun
source : Auteurs

[5] Ferme Azeffoun Aquaculture est une ferme à type d'élevage pisciculture marine, d'espèces Loup et Daurade, située à M'LATA, Daïra d'Azeffoun dont la production envisagée est de 1 200 tonnes de Loups et daurades et 15 000 000 d'alevins

4. **Vocation touristique** :

La ville attire chaque année un grand nombre d'estivants et présente un grand potentiel touristique riche et diversifié.

5. Ville artistique :

Azeffoun a toujours était une source d'artiste et d'hommes de culture de tout genre et de toute discipline, parmi lesquelles on citera, Tahar djaout, El Hadj el anka...etc.

La magie de cette région ne laisse pas les gens indifférents et opère jusqu'au très haut point et inspire les esprits par la Splendeur du cadre naturel, de la culture et de son histoire.

Figure 22 : les grandes artistes provenant d'Azeffoun source : google Internet

VIII. Le patrimoine socioculturel et naturel :

a. Potentialités naturelles :

Azeffoun présente une façade maritime qui avoisine les 20 Km. Cette rangé littorale, nous permet de distinguer des falaises abruptes aux maquis arborés mais aussi des plages formées souvent aux embouchures des oueds.

Figure 23 : vue entre monts kabyles et la méditerranée

Les espaces naturels qu'abrite le littoral ainsi que l'espace montagnard de la région restent les points d'attrait touristiques majeurs.

b. Potentialités historiques :

Sites archéologiques à Azeffoun, un musée à ciel ouvert La commune d'Azeffoun recèle deux sites archéologiques séculaires, qui sont classés comme patrimoine national protégé, celui de Thadert Uzeffoun (ruines romaines) et celui d'Ait Rahouna (les allées couvertes), qui résument toute la richesse historique de cette région.

Figure 24 : le patrimoine historique (civilisation romain)

c. Potentialités culturelles

Azeffoun a gagné et a réussi à préserver un lustre culturel d'antan. Son destin artistique semble être garantie et certifié par des esthètes qui estiment le prix et la valeur de la musique, du théâtre, de la peinture, de la poésie et de la littérature, à l'instar de Bou djemaa El Ankis, Mohamed Hilmi, M'Hamed Issiakhem…etc.

Figure 25 : Thermes antiques d'Azeffoun

Source : https://sioban68.wordpress.com/2013/04/02 /vestiges-en-Algérie-le-passe-romain-menace/.

« La crise est bel est bien là. Elle a ceci de bon qu'elle nous oblige à regarder au fond du grenier pour y extraire quelques ingrédients qui pourront encore servir à mijoter un plat, ou quelques pièces de rechanges pour palier la panne annoncée » [6]

[6] ***Mohamed Larbi MERHOUM, vie des villes, N23-Février 2016***

d. La richesse maritime :

L'objectif de cette étude est simplement c'est pour déterminer un indicateur de notre choix du thème choisis « la maison d'environnement »

L'architecture sa restreint pas seulement au projet architectural, il a un grand rôle de préserver, et de valoriser le territoire du micro à la macro-échelle de l'environnement

Pour cela on a opté de détailler sur les différentes espèces existantes protégée et non protégée sur la mer méditerranéenne.

On trouve plusieurs types d'espèces sur cette mer qui vont avoir divers origines, l'océan Atlantique et la mer Rouge. Les espèces se répartissent en groupes. Certaines sont :

- **Benthiques**[7] comme la Rascasse

- **Pélagiques**[8] comme les méduses.
- **Herbier de Posidonies**[9] comme une forêt Sous-marine

- **Le milieu rocheux** comme les oursins, l'anémone verte
- **Le milieu sableux** comme des poissont plat ,le rouget

- **La pleine eau comme** le dauphin, le Loup,
  La dorade

chaque milieu correspondent une flore et une faune associée En Méditerranée, y a seulement onze espèces sont protégées, les autres font l'objet d'une réglementation particulière[10]mais ne sont pas classées en espèces protégées.

La conclusion est pourquoi de ne pas exploiter cette richesse de notre faveur

[7] Elles vivent sur le fond
[8] Elles vivent en pleine eau
[9] Produisent une grande quantité d'oxygène et servent d'abris et de supports à la flore et à la faune fixées (épiphytes).
[10] la technique de pêche est réglementée, ou la période de ramassage est fixée par la loi

IX. Présentation du POS front de mer :

Notre choix s'est porté sur le territoire du POS front de mer vu ses potentialités, ses richesses et sa position stratégique, du fait qu'il constitue une interface ville/mer, ce qui va bien évidemment, épauler notre travail sur cet échange entre les deux concepts, environnement et culture.

1. Choix de la zone front de mer :

Figure 26 : les différentes zones du Front de mer d'Azeffoun

Le territoire du POS front de mer est structuré par la route nationale (RN) 24. On y distingue trois zones à différentes affectations :

La zone portuaire à l'est ;

Le centre-ville où figure le cœur historique, occupé par les équipements touristiques, de service et administratifs ;

En partie vacant, le pourtour agricole à l'ouest, excepté, la zone d'expansion et sites touristique (ZEST)

2. Présentation de la partie centrale du front de mer

Tout d'abord, il convient de rappeler que le territoire du front de mer fait l'objet d'une étude des plans d'occupation au sol qui sont en cours d'élaboration non approuvés, y compris le
périmètre d'intervention

3. La topographie :

Le pos est caractérisé par une topographie du côté haut (sud) d'une altitude de 400m en revanche le côté bas descendant vers la mer (nord) a une faible pente.

Figure 27 : profile de front de mer
Source Google earth

Figure 28 : vue sur Azeffoun
Source Google earth

X. Présentation du site d'intervention

1. Choix du site

Le site d'intervention, de par sa position, se présente comme premier contact que prend l'usager avec le centre-ville d'Azeffoun, qu'il reste encore à dénoter. En outre, sa localisation atteste l'interface mer et ville en réduisant cette opposition nature/culture.

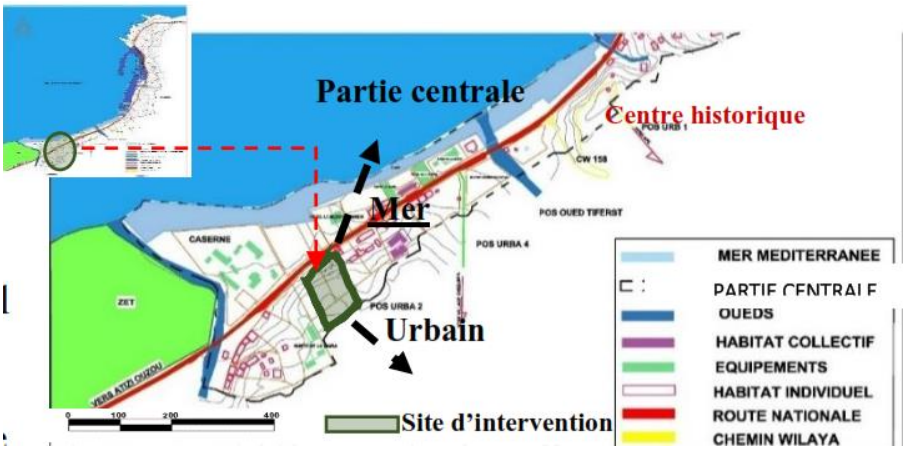


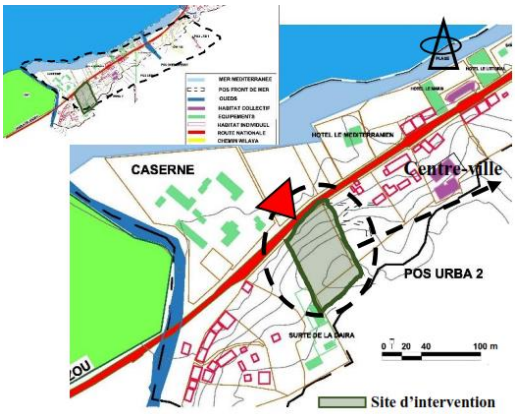
Figure 29 : site d'intervention à Azeffoun
Source : POS front de mer, ADS Progress, traitée par auteurs

En effet, on peut y placer des groupes d'usager dans un milieu naturel à savoir le littoral qui interagisse avec eux, de même, on peut les voir depuis le milieu naturel, donc on parlerait de symbiose entre les deux espaces.

2. Situation :

Notre périmètre d'étude se situe dans la partie ouest de la ville d'Azeffoun. Il jouit de sa proximité du centre-ville et du littoral.

Il est accessible depuis la route nationale (RN) 24, qui demeure la seule voie d'accès à partir de sa limite nord.



Source : POS front de mer, ADS Progress, traitée par auteurs

3. Morphologie :

3.1. Forme du terrain

Le terrain est doté d'une forme régulière, d'une superficie de 10500 m².

3.2. Orientation

Le terrain est orienté vers le nord, s'ouvrant vers la mer méditerranée.

Figure 31 : morphologie du terrain
Source : POS front de mer, ADS Progress, traitée par auteurs

3.3. Topographie

Le site est situé dans une zone à topographie relativement homogène d'est en ouest (une pente de 4%), et descendante du sud en nord avec une pente d'environ 15 %.

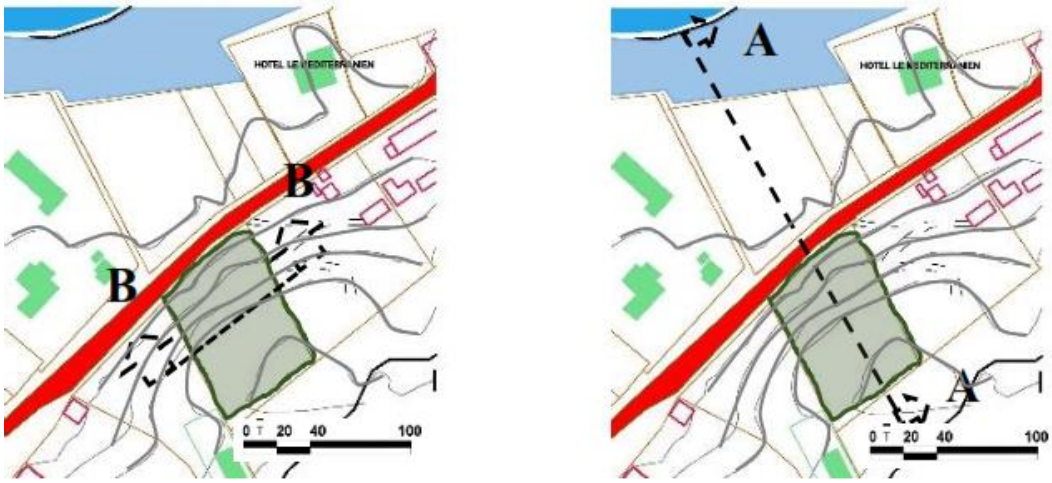


Figure 32,33 : topographie du site d'intervention

Source : POS front de mer, ADS Progress, traitée pas auteurs

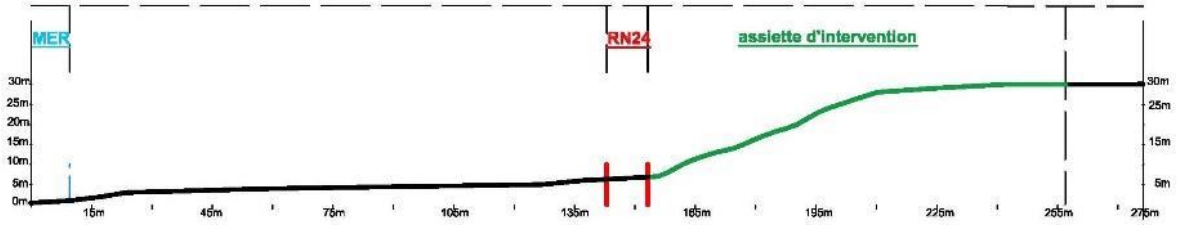


Figure 34 : coupe topographique -AA

- Source : Auteurs

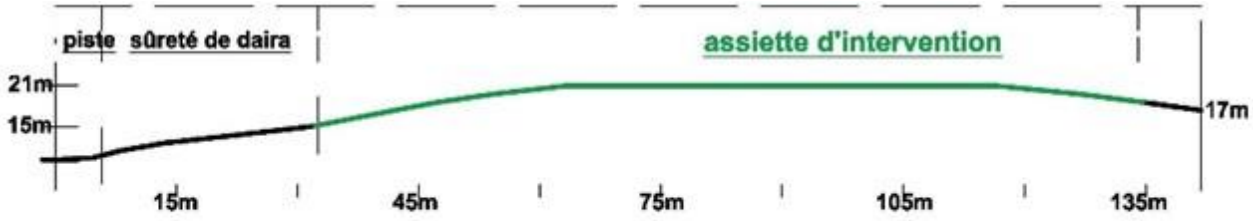


Figure 35 : coupe topographique -BB- Source : Auteurs

IV.4. L'environnement bâti

Les édifices qui se trouvent à proximité du site sont de deux typologies de bâti : les équipements et l'habitat (collectif et Individuel).

Le bâti est distribué de façon imprévisible ;les équipements donnant sur la voie de circulation (RN12) et l'habitat y retournant le dos.

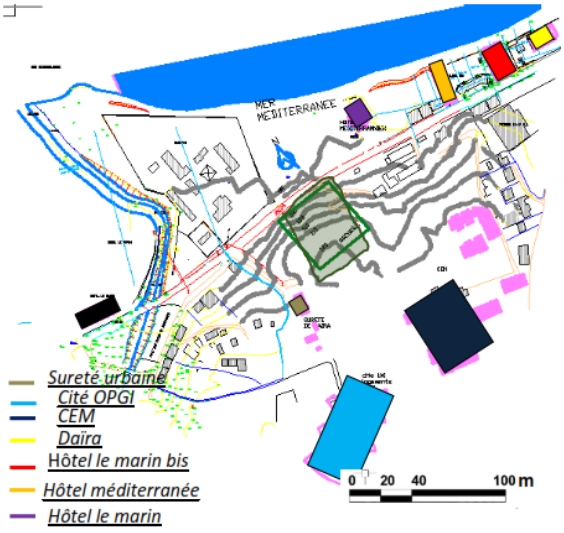


Figure 36 : le cadre bâti bordant le site d'intervention
Source : pos front de mer, traitée par auteurs

IV.5. Environnement naturel

La richesse du site réside dans la diversité de son milieu naturel ; une vue panoramique sur la mer méditerranée, la proximité des deux oueds et des vues dégagées sur le milieu montagnard.

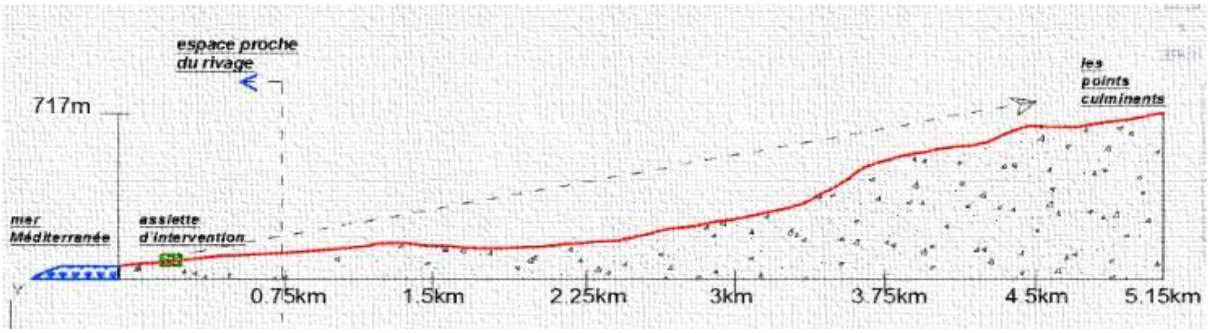


Figure 37 : coupe schématique montrant les espaces, montagnard et maritime qui circonscrivent le site Source auteurs

Figure 38 : vue sur le site d'intervention
Source : Auteurs

Figure 39: vue sur le site d'intervention
Source : Auteurs

4. Système viaire et carrefours

▪ L'axe routier qui dessert l'assiette d'intervention (RN24) constitue sa la limite physique du côté nord. Il se situe à la charnière d'une bande littorale occupée par les équipements touristiques, et le périmètre de développement urbain de la ville. Cet axe matriciel porte un flux de circulation important.

▪ Les liaisons piétonnes ; des chemins qui ont été repérés comme pouvant être les prémices d'un réseau de liaison à Développer.

▪ Les nœuds : formés au croisement des deux routes, secondaire et principale (RN24), sont de faible importance.

Figure 40 : les axes routiers qui desservent l'assiette d'intervention Source : POS front de mer, traitée par auteurs

A travers notre lecture des carrefours, nous envisageons de créer des moments qui marquent des événements importants, à l'avantage de marquer l'entrée de la ville et d'influencer sur la Manière dont elle est perçue dans son ensemble.

Sensation sur AZEFFOUN

Azeffoun entre mer et montagne

On y plonge le regard, on y plonge tout court. OUI c'est la ville d'Azeffoun, surplomber la mer à partir d'une colline, Azeffoun est bordée au Nord par la méditerranée et au Sud par des montagnes, elle offre de loin un paysage et des vues imprenables grâce à ces deux éléments naturels qui se rencontrent dans un même lieu ce qui rend la ville unique avec un charme indéniable.

La complexité de ces deux natures différentes procure des moments de grâces inégalées, des paysages et des couleurs à profusion. Ces deux éléments fusionnent ce qui fait des grands attraits de ce territoire.

Cependant, quand on pense à Azeffoun on pense en premier lieu à la mer, cette magnifique et splendide mer méditerranée avec une eau aussi bleu que le ciel, cette odeur iodée, issue de la décomposition des algues, qui nous transporte ailleurs là où la penser est libre pour se poser.

Figure 41 : image d'un coquillage Source : Image google

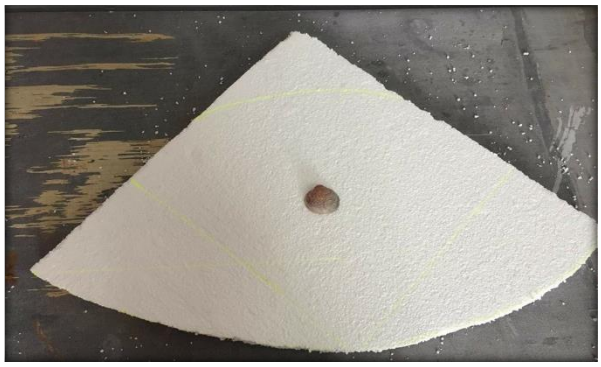


Figure 42 : Métaphore de site Source : Auteurs

Figure 43 : image de la sensation sur Azeffoun Source : Auteurs

Sans oublier cette étendu de sable fin ou s'écroule chaque jour des coquillages de toutes les couleurs et de toutes les formes qui nous a permis dans un premier lieu de décrire la ville d'Azeffoun comme « un coquillage » Ce beau coquillage qui, vu de la mer, monte peu à peu en hauteur vers les terres pour voir au loin se dresser cette majestueuse montagne qui a tant représenter l'identité de notre Kabylie. Vient par la suite, les montagnes spectatrices de la mer, donc on peut l'imaginer dans ce cas comme un amphithéâtre, la salle de spectacle est

tout simplement ses collines ayant pour scènes la mer, cette dernière pouvant être vue de plusieurs cotés à la fois, procure ainsi des vues imprenables.

« Je n'ai pas choisi la mer et elle ne m'a pas choisi. J'ai la mer comme certains amis ont la foi : par foudre innocente, étrangère à la raison et au calcul »[11]

Azeffoun, qui au pied de sa montagne se trouve le bord de la mer, offre un cadre des plus ensorcelant. Sur un rivage, c'est d'abord l'horizon que l'on découvre, de l'eau, du ciel, rien n'arrête le regard qui se déploie, stupéfait, on contemple cette étendue barrière liquide.

Son linéaire côtier, long de 7 Km lui a permis d'être classée station balnéaire grâce à ses belles plages dotées de sable fin, l'eau bleu de la mer méditerranée entourée de rochers qui servent de plongeoirs aux baigneurs d'où la vocation touristique de la région.

Cette mer majestueuse absorbe la vue et nous laisse

Figure 44 : Maquette de sensation sur terrain
Source : Auteurs

Figure 45 : image du front de mer d'azeffoun
Source : Auteurs

rêveur pendant un long moment, comme si on est ensorcelé par un charme mystérieux que notre esprit ne peut saisir. Cette sensation d'étrange quiétude, on la ressent aussi dès l'entrée vers ses plages recouvertes à la fois de sable, de galets et de gravillons. Son eau de couleur pers est non seulement propre, mais elle est transparente à

tel point que l'on peut voir sans effort ce qu'il y a dans son fond. Hormis le bruit musical des flux et reflux des vagues, on n'entend rien d'autre.

Réputée pour la splendeur de sa nature, elle jouit d'un climat doux et tempéré qui lui a permis d'être un Foyer de biodiversité abritant plus de 10 000 espèces différentes. A quelques mètres du rivage, le sable se prolonge par de petites plaines et de spacieuses terres agricoles qui montent progressivement vers la montagne.

[11] Hervé Hamon (in "Besoin de mer", Le Seuil, 1999)

CHAPITRE III : Approche Thématique Environnement

"We are hoping that the public see that the most beautiful architecture is one that is in complete harmony with nature."

Peter Busby

Introduction :

L'environnement et le développement ne sont pas des défis distincts, il ne peut pas subsister sur une base de ressource environnementale qui se détériore ; l'environnement ne peut être protégé lorsque la croissance ne tient pas compte des coûts de la destruction de l'environnement. Ces problèmes ne peuvent pas être traités séparément par des institutions et des politiques fragmentées, ils sont liés dans un système complexe de cause à effet.

I. Choix du thème :

Le projet d'une maison de l'environnement s'inscrit dans le cadre de protection de paysage urbaine. Notre réflexion nous a menée à projeter une telle structure afin de donner une nouvelle image à la ville d'Azeffoun qui est en dégradation continuelle.

Notre projet consiste à sensibiliser les gens de l'importance d'un environnement sain avec des expositions et des recherches dans ce domaine.

II. Présentation de la thématique :

Le projet architectural doit être l'aboutissement de toute analyse déjà faite, il doit s'appuyer sur une réflexion capable de mettre en interaction trois dimensions ; nature, thème, ville. Chacune de ces dimensions doit fournir des hypothèses organisées dans un ensemble cohérent pour la construction d'un système de concepts.

Notre recherche thématique a pour but d'élaborer un socle de données, afin de déterminer le principe, l'évolution et les besoins du thème, ainsi que les activités qui s'y déroulent et les types d'espaces qui s'y adaptent.

III. Etude du thème :

III.1. Définition de la Biodiversité :

La biodiversité[1] est un potentiel pour l'humanité et chaque espèce qui disparait est un patrimoine définitivement perdu, d'où la sauvegarde semble nécessaire. La biodiversité représente la diversité de toutes les formes du vivant, c'est-à-dire la totalité des gènes, des espèces et des écosystèmes. Le terme « biodiversité » est entré dans le langage courant à l'occasion du Sommet de la Terre, à Rio de Janeiro, en 1992. La biodiversité comprend la diversité des espèces animales et végétales, elle est le fruit de l'évolution de plusieurs millions

[1] https://www.notre-planete.info/environnement/biodiversite/

d'années, influencée par des siècles d'activité humaine (cueillette, défrichement, agriculture et urbanisation).

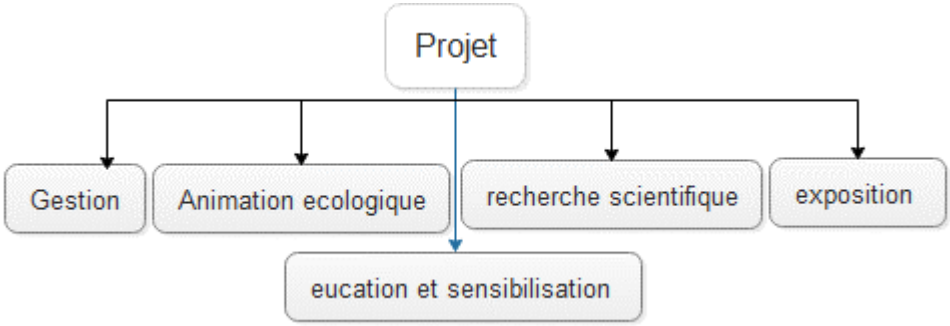
III.2. Définition de l'environnement :

III.2.1. L'environnement se définit comme[2] :

- l'ensemble des éléments, naturels ou artificiels, qui entourent un système défini, que ce soit un individu, une espèce, une entité spatiale, un site de production… ;

- l'ensemble des échanges (prélèvements, rejets, …) entre un anthroposystème et les écosystèmes du milieu considéré

- l'ensemble des éléments objectifs et subjectifs qui constituent le cadre de vie d'un système défini (individu, espèce...).



III.2.2. La notion de l'environnement :

Elle englobe aujourd'hui l'étude :

a) Des milieux naturels

b) Les impacts de l'homme sur l'environnement

c) Les actions engagées pour réduire ces impacts (le développement durable)

1. **Les milieux naturels :**

L'environnement est composé de plusieurs éléments naturels (l'eau, l'air, le sol, les ressources naturelles et la biodiversité).

2. **Les impacts de l'homme sur l'environnement :**

L'idée d'une dégradation de l'environnement dans laquelle vivent les humains sur la terre est devenue largement majoritaire à la fin de 20 siècles.

Les faits démontrent que l'évolution de l'environnement est représentative d'une dégradation de l'habitat imputable à l'activité humaine.

[2] https://fr.wikipedia.org/wiki/Environnement

Cette dégradation se traduit par :

- La pollution de l'air de l'eau …etc.

  La raréfaction et l'inexploitation des ressources naturelles.
- . Le changement de qualité des sols à cause des déchets de l'industrie.

III.3. L'éducation environnementale

III.3.1. Définition :

« L'éducation à l'environnement dans une perspective de développement durable est une éducation qui met au premier plan les valeurs et le savoir-faire. Dans le but de prendre conscience que la Terre est un bien commun dont nous devons prendre soin, que tous les humains sont solidaires entre eux avec cette Terre et avec tout ce qui vit ».

« Cette éducation doit amener à l'autonomie qui permet à chaque personne de penser, de décider et d'agir par elle-même. Elle doit amener à la responsabilité qui nous met dans l'action ».

III.3.2. Les objectifs de l'éducation environnementale :

Parmi les objectifs ciblés à travers l'éducation environnementale :

- Susciter et accompagner le partage des savoirs, le savoir-faire, le savoir-agir et le savoir-être dans une perspective socio-environnementale
- Renforcer la capacité des citoyens à participer de manière individuelle et collective aux enjeux environnementaux tels qui se font dans les ateliers de d'analyse dans les maisons de l'environnement.

III.4. La sensibilisation environnementale :

« C'est éveiller l'attention et suscité l'intérêt d'une personne ou un groupe de personne »
« Elle vise à relever la conscience environnementale du grand public au regard des phénomènes environnementaux ». La sensibilisation demeure une des voies qui conduira certainement à mieux combattre ces problèmes.

III.4.1. Les objectifs de la sensibilisation environnementale :

- Attirer l'attention du grand public (différents âges) sur les problèmes environnementaux en Algérie et plus particulièrement à Bejaia.
- Acquisition du savoir-faire et savoir agir en matière de l'environnement (faune et flore).
- Améliorer le comportement des individus envers la nature.

- Approfondir leurs connaissances et élargir leurs esprits sur l'importance de l'environnement naturel plus.

III.4.2. Les outils de la sensibilisation environnementale :

III.4.2.1. L'exposition environnementale :

III.4.2.1.1. Définition :

Une exposition est une manifestation qui, quelle que soit sa dénomination, a un but principal d'enseignement pour le public, faisant l'inventaire des moyens dont dispose l'homme.

« L'exposition entre dans le cadre de l'éducation à l'environnement, elle propose une sensibilisation à la protection de l'environnement et à l'écologie en mettant en scène des dégradations produites par l'homme »

III.4.2.1.2 Les objectifs de l'exposition :

a. L'information :

• Délivrer l'homme de l'ignorance.

• Communication au public en matière d'actualités

• Ensemble de données concernant un sujet particulier.

b. La sensibilisation :

• Action destinée à éveiller l'attention et a suscité l'intérêt d'une personne ou un groupe de personne.

• L'exposition peut être temporaire ou permanente, elle est donc une bonne occasion pour développer la créativité, approfondir une recherche, faire une découverte et la rendre au public.

III.4.3. Situation environnementale actuelle en Algérie [3]:

Les problèmes environnementaux en Algérie sont multiples et qui ne cesse de s'aggraver de plus en plus, car ils exercent de façon directe des effets néfastes sur l'activité et l'efficacité économique, sur la santé des individus et la qualité de vie de la population en général, sur la productivité et la durabilité du patrimoine naturel du pays.

Face à la gravité des problèmes environnementaux, le gouvernement algérien a décidé en 2001 de consacrer une enveloppe financière importante pour atteindre les objectifs inscrits dans le Plan National d'actions pour l'Environnement et le Développement Durable pour une période

[3] http://www.algerie-monde.com/environnement/

de dix ans. Suite à cette situation, le secteur de l'environnement connaît actuellement des mutations à travers notamment le renforcement du cadre institutionnel et juridique, et l'instauration de différents programmes environnementaux.

III.5. Définition de la maison de l'environnement :

La maison de l'environnement[4] est un équipement multifonctionnel, un bâtiment qui par sa conception et son fonctionnement contribue à la protection de l'environnement. Ses objectifs sont de former et de sensibiliser le public à respecter et à préserver l'environnement, qu'il soit aussi bien naturel qu'urbain. Elle est portée par 3 piliers : la recherche, l'éducation et la sensibilisation ça pour protéger l'environnement nous devons tous d'abord : apprendre, comprendre et puis agir, c'est ce qu'une maison de l'environnement doit apporter dans son ensemble.

La maison de l'environnement est l'exemple réel d'une architecture écologique, respectueuse de l'environnement, elle est l'échelle réduite d'un monde sain et propre, d'un monde meilleur.

III.5.1. Le choix de l'équipement :

Il existe plusieurs équipements respectueux de l'environnement et nous avons choisi de réaliser une maison de l'environnement à travers l'introduction du concept d'éducation et la recherche scientifique dans leurs conceptions eux même et leurs objectifs de former, éduquer et sensibiliser le public à respecter et à préserver l'environnement.

[4] http://www.espace-environnement.be/maison-de-environnement/

IV. Etude de référents :

IV.1. Cité de l'environnement de la Porte des Alpes en France[5]

Figure 1 : La cité des ALPES en France
Source : http. Www. Google img / cité de l'environnement

IV.1.1. Présentation :

Inaugurée officiellement en juillet 2010, Véritable hub de compétences environnementales. Situé à Saint-Priest en banlieue lyonnaise, Une cité de l'environnement est un équipement multifonctionnel, un bâtiment qui par sa conception et son fonctionnement contribue à la protection de l'environnement et au développement durable, il produit plus d'énergie qu'il n'en consomme à énergie positive. Elle a pour objectifs de sensibiliser et éduquer le public à respecter et à préserver la nature.

Il répond aux préoccupations essentielles du développement durable sous le triple aspect environnemental, social et économique. Lancé en 2010(juillet), la cité de l'environnement préfigure une nouvelle génération d'immeubles tertiaires à énergie positive en France.

IV.1.2. Localisation :

Localisé au cœur du très moderne parc technologique Porte des Alpes à Saint-Priest en périphérie lyonnaise, la Cité de l'Environnement, prône une architecture en profond respect du naturel.

Figure 2 : Vue aérienne du parc technologique de Saint- Priest.
Source : http://www.roche.pdf.

[5] http://www.atelierthierryroche.fr/fr/atelier/cite-environnement.html

IV.1.3. Objectifs de la cité :

Carrefour des hommes, elle ambitionne pour ses occupants un nouveau projet de « vivre ensemble » novateur et inédit qui invite à :

- Sensibiliser le grand public des grands problèmes environnementaux et les éduquer afin d'avoir une auto responsabilité envers la nature
- Intégration et exploitation des systèmes et techniques écologiques
- Lieu de rencontre, d'échange, de savoir et de savoir-faire
- Faire la promotion et le développement immobilier technologique
- Créer des milieux de vie alignés sur les talents stratégiques et le développement durable
- Développer des services partagés à valeur ajoutée pour la communauté des entreprises et Organismes dans le réseau de l'innovation2

IV.2.1. Programme spatial :

- Aspect formel du projet :

Le projet est constitué de deux bâtiments de forme parallélépipédique, Orientation Sud/Nord du bâtiment avec optimisation des ouvertures et du confort d'été naturel, relié par un atrium, les concepteurs ont dessiné le toit solaire de l'atrium en s'inspirant des usines à shed.

Figure 3: Plan de toiture
Source:http://www.atelierthierryroche.fr/f r/atelier/

Figure 4: Les différents accès de la cite.
Source :http://www.atelierthierryroche.fr/fr/atelier/

La cité est constituée de trois grands pôles d'actions :

- Pôle ingénierie : Urbanistes, Architectes, Paysagistes, Bureaux d'Etudes Thermiques, Assistants à Maîtres d'Ouvrages HQE, chercheur

- Pôle services : Sensibilisation, Information, Prescription, Animation, etc. Etude et analyse des solutions énergétiques renouvelables Intermédiaire entre les industriels et les acteurs de la construction.
- Pôle diffusion : Aménagement, Recherche et Développement expérimentation… Promotion et réalisation d'écoquartiers, de projets Expérimentaux

Référents, etc.

- Les deux bâtiments abritent sur leurs trois niveaux :

- Organigramme fonctionnel et relationnel 1er et 2 ème étage :
-

La cité abrite des espaces et des entités qui répondent en leur part à des thématiques spécifiques riches.

Dans le RDC on trouve : 6 laboratoires de recherche, 10 ateliers, 1 bibliothèques, aquarium,

Dans les niveaux supérieurs : des salles de conférence, auditoriums, bureaux des personnels ...

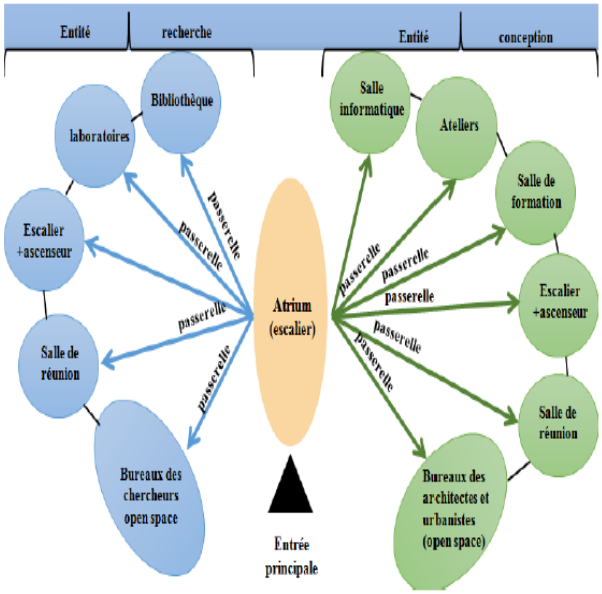


Figure 5 : organigramme fonctionnel
Source : auteurs

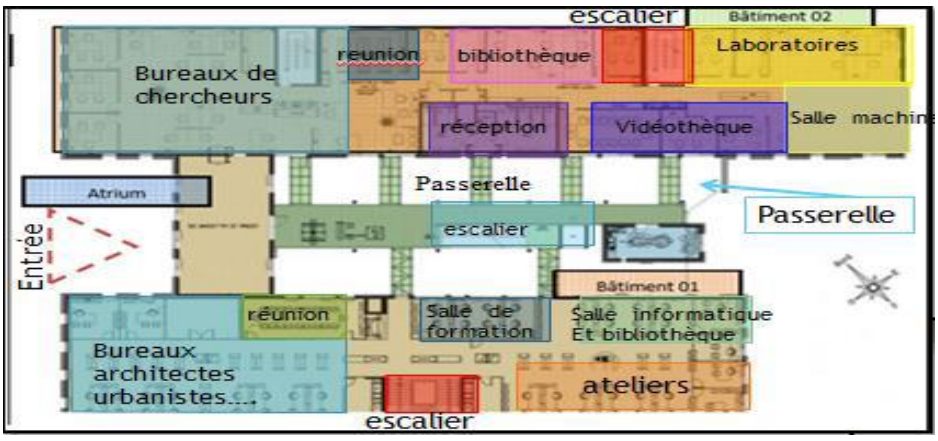


Figure 6 : Plan RDC de la cite
Source : http:// www.cité des Alpes PDF

IV.2.1.1. L'atrium :

L'atrium est un espace à triple hauteur, abritant les espaces de circulation escalier en bois et aluminium et les passerelles intermédiaires entre les deux bâtiments

-La cité est dotée de deux sous-sol (parking)

- La circulation intérieure entre les étages d'un même bâtiment se fait par un escalier et ascenseur.

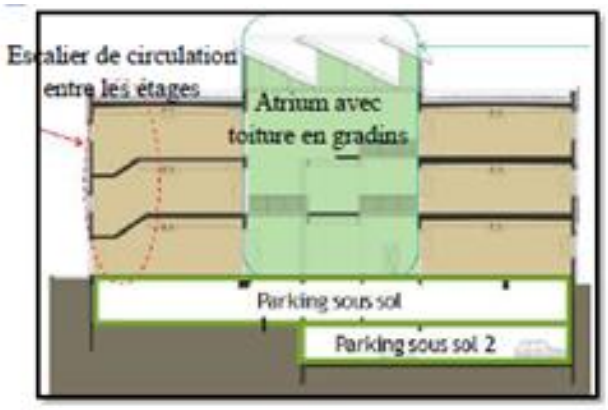


Figure 7 : Coupe transversale de la cité
Source : http:// www.cité des Alpes PDF

Figure 8 : Vue en perspective
Source : Google earth

Figure 9 : escalier de l'atrium
Source :www.Cité L'environnement.fr

Figure 10 : passerelle de la cité
Source : www.Cité L'environnement.fr

- Organigramme relationnel du 3eme étage :

Cafeteria, restauration, Espaces de détentes, lieu de rencontre et terrasses.

Dans le but d'avoir des vues vers l'intérieure du parc technologique et éviter les vues vers l'urbain, ils ont orienté les terrasses vers le sud et aussi pour profiter de l'ensoleillement du jour semi couvert par des parasols.

L'espace extérieur est aménagé avec de la végétation qui occupe une surface importante de l'assiette ainsi que des jardins portagés et des arbres

Figure 11: jardin portagé
Source :
www.CitéL'environnement.fr

Figure 12 : terrasse orienté SUD
Source :www.cité de l'environnement.fr

Figure 13 : lieu de rencontre
Sources :
www.googleimg.citéenvironnement.fr

IV.2.1.2. Analyse de la façade :

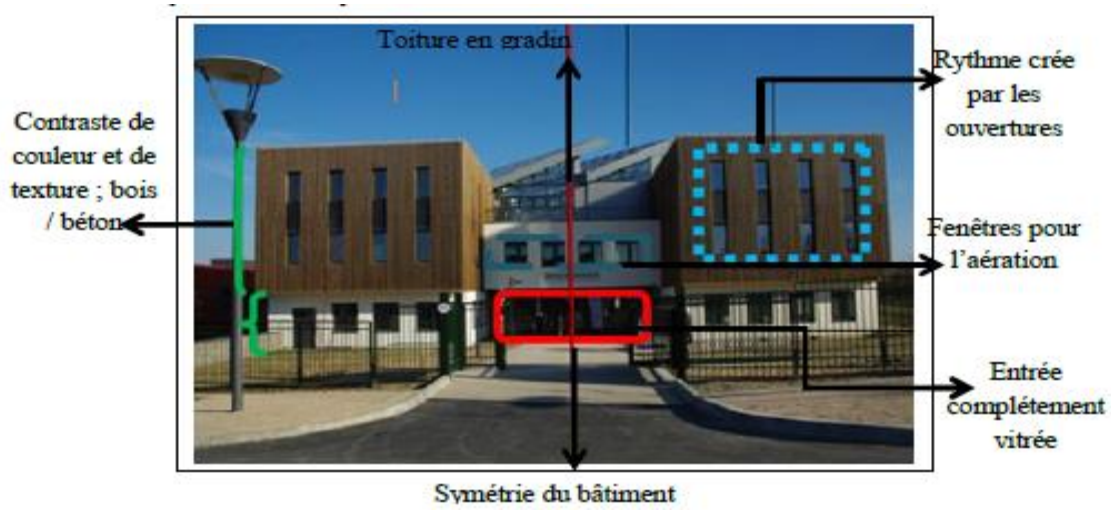


Figure 14 : façade principale de la cité
Source : http/www.citédelenvironnement.fr

IV.2.1.3. Solutions écologiques :

a. L'orientation :

- Orientation NORD/SUD du bâtiment avec optimisation des ouvertures et du confort d'été naturel.
- Orientation des bureaux NE/SO pour récupérer les apports solaires sur la façade sud

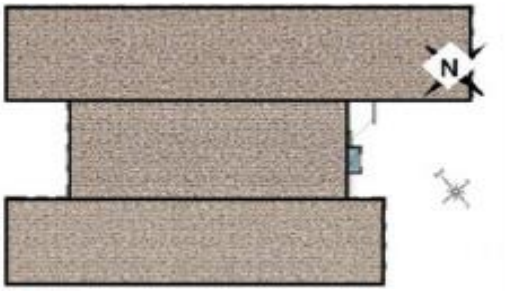


Figure 15 : Plan de toiture
Source : www.CitéL'environnement.fr

b. Une utilisation raisonnée des ressources en eau :

- Choix de végétaux et paillage pour un arrosage minimum.
- 3 cuves de récupération des eaux de pluies (10m3 chacune) pour alimentation des WC et arrosage du jardin.

Figure 16 : Récupération des eaux Pluviales pour l'arrosage.
Source : www.CitéL'environnement.fr

c. Un chauffage géothermique :

- Pompe à Chaleur Géothermique réversible à capteurs horizontaux couplée à un plancher chauffant,
- Récupération des apports solaires d'hiver par l'atrium.

Figure 17 : chauffage géothermique
Source : www.CitéL'environnement.fr

d. Une enveloppe isolée et ventilée :

- Isolation extérieure performante par 20 cm de polystyrène pour éviter les ponts thermiques.
- Menuiseries bois aluminium et triple vitrage 4/16/4/16/4 avec lame de gaz argon.

e. L'éclairage :

- Protections solaires des façades et des baies (stores extérieurs orientables) les ouvertures dans les bureaux ne dépassent pas 20% de la façade pour obtenir le confort estival.

Figure 18 : Optimisation de l'éclairage nature
Source :http.www.googleimg/cité de l'envl

f. Panneaux solaire photovoltaïques :

- 1400 m2 de panneaux solaires photovoltaïques sont installés en toiture.

Les panneaux ont été volontairement placés au nord. Ce qui ampute le volume de production d'environ 10 %, mais il permet de capter davantage de chaleur et de lumière au sud du bâtiment en saison hivernal

Figure 18 : vue aérienne de la cité.
Source : http.www.googleimg/cité de l'environnement

Figure 20 : panneaux solaires
Source : www.CitéL'environnement.fr

g. L'atrium :

- Traité comme un espace tampon non chauffé, mais il fait partie de l'enveloppe et il assure une ventilation naturelle avec son étage débordant
- Apport solaire thermique de la façade SUD de l'atrium modulé par des par solaire motorisés et orientables.

Figure 21: atrium.
source: www.CitéL'environnement.fr

h. Les terrasses :

Terrasses bioclimatiques exposées Sud protégées du soleil par des brise-soleil.

Figure 22 : terrasse
Source : www.CitéL'environnement.fr

IV.2.1.4. Un environnement préservé :

- Une utilisation raisonnée des ressources en eau.
- Utilisation de bois
- Matériaux exempts d'écotoxicité
- Utilisation de produits phytosanitaires naturels – prairies fleuries.

V. La maison du développement durable de Montréal :

V.1. Présentation :

Le projet de la Maison du développement durable (MDD)[6] est né dans le cadre d'une réflexion stratégique menée en 2002 par Équiterre pour faire le point sur sa situation à titre de société à but non lucratif. Conformément à son mandat, Équiterre décida d'en faire un projet démonstratif en matière de bâtiment écologique et de développement durable (MDD, 2009).

Figure 23 : La maison du développement durable de Montréal

[6] http://ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=7557,81817703&_dad=portal&_schema=PORTAL

Équiterre invita d'autres OBNL à partager le futur édifice pour obtenir plus d'appuis et partager les charges financières. Le projet est géré depuis 2006 par la Corporation de la Maison du développement durable au nom des neuf membres-propriétaires.

Ce bâtiment sera construit sur un terrain de 1 394 m2 situé au coin sud-ouest des rues Sainte-Catherine ouest et Clark dans l'arrondissement de Ville-Marie de la Ville de Montréal. L'édifice comprendra plusieurs éléments propres aux bâtiments durables, notamment : une toiture végétalisée, un système de récupération des eaux usées, des murs végétalisés et un système de chauffage géothermique. De plus, aucun stationnement ne sera fourni sur le site.

V.2. Situation :

La maison de l'environnement et du développement durable est située dans un quartier à vocation culturelle, l'accès peut se faire à partir de la rue Ste Catherine ou du boulevard St Laurent.

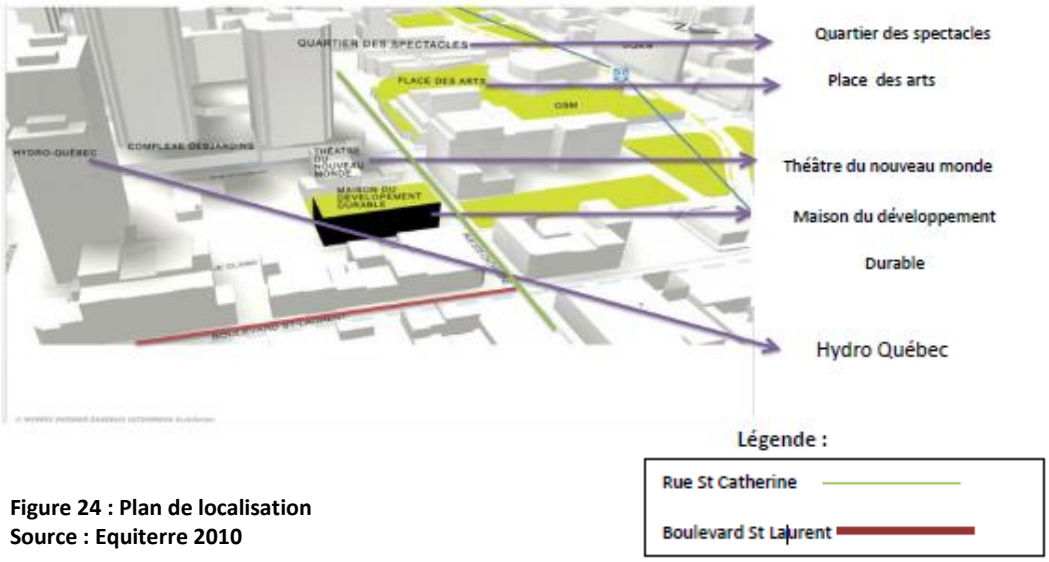


Figure 24 : Plan de localisation
Source : Equiterre 2010

V.3.La maison d'environnement, une nouvelle démarche pour l'architecture écologique :

V.3.1. Toiture verte :

- Attenue les ilots de chaleur.

- Augmente la durée de vie de la membrane de toiture.

- Contribue à l'isolation du bâtiment.

- Les plantes sélectionnées pour le toit et les espaces verts ne requièrent aucun traitement particulier.

V.3.2 L'enveloppement du bâtiment :

34% de la surface total de l'enveloppe du bâtiment est vitrée cela permet la réduction importante et durable des dépenses énergétiques et cela par :

L'utilisation de l'énergie solaire passive ; en effet le vitrage va permettre de capter l'énergie solaire passive la stocker et l'utiliser en période hivernale ce qui réduira les consommations de chauffage, des protections solaires sont également intégré afin d'assurer le confort d'été et diminuer les besoins énergétiques.

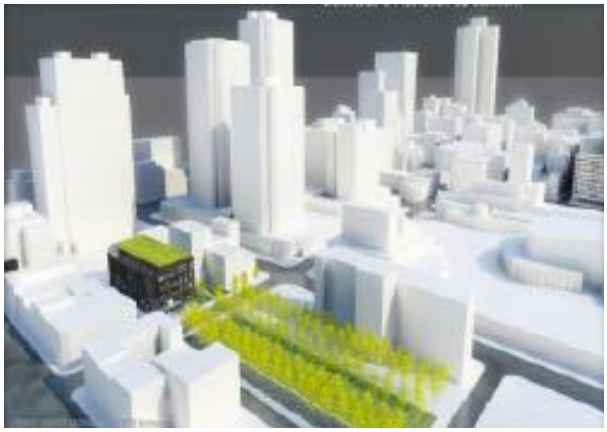


Figure 25 : Toiture verte
Source : Equiterre 2010

Figure 26 : Enveloppe du bâtiment
Source : Gaiapresse.com

V.3.2.1. La lumière naturelle :

Un apport important de lumière naturelle par les grandes baies vitrées qui animent les espaces et les corridors communs tout au long de l'atrium.

V.3.2.2. L'atrium :

Le rôle de l'atrium est la régulation de l'ensoleillement par des stores motorisés avec des détecteurs photoélectriques.

Les usagers ont également le contrôle sur l'environnement intérieur, soit sur le débit d'air, du système de ventilation ou d'éclairage.

V.3.2.3. Le mur végétal :

15 espèces de plantes sont sélectionnées en fonction de leur capacité à décomposer les différents polluants présents dans l'air. Le mur fournit la totalité de l'humidification pour le bâtiment. Ce mur agit comme un véritable poumon purifiant de l'air interne. Il est d'une hauteur de19.8m par 1.9m de large.

Figure 27 : Coupe sur le mur végétal
Source : Equiterre 2010

V.3.2.4. L'économie en eau potable :

- La consommation en eau est de 56% inférieure à celle d'un bâtiment conventionnel et les rejets en eau usée sont de 58%inferieure.

Figure 28 : Circuit d'eau dans le bâtiment
Source : www.maisondeveloppementdurable.org

- La récupération des eaux pluviales diminue la consommation en eau potable.

V.3.3. Le programme spatial :

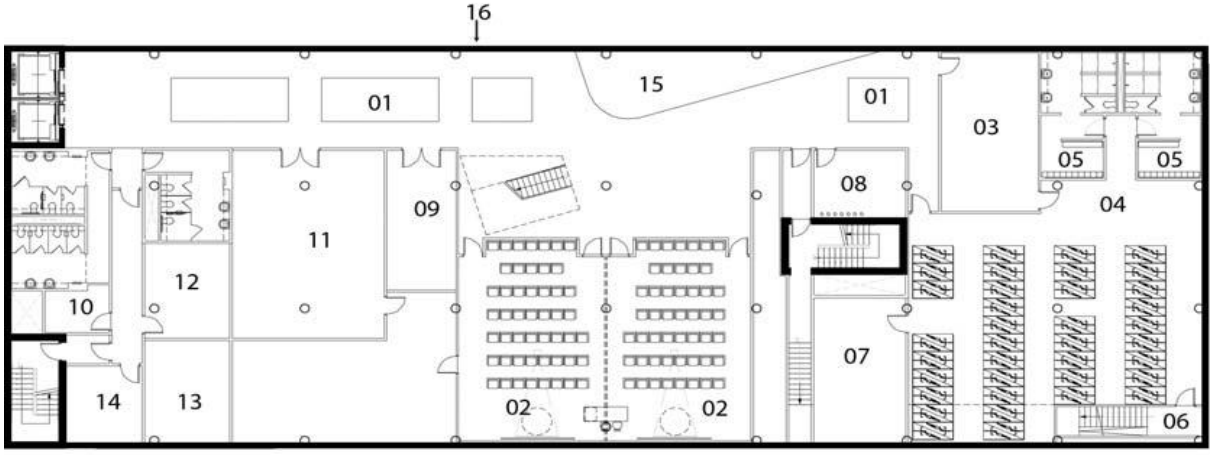


Figure 29 : plan du niveau 0 de la maison du développement durable

Le bâtiment comprendra des espaces de bureau et de conférence sur cinq étages et couvrira une superficie de 65 000 pi2 (environ 6 039 m2).

1-centre d'interprétation
2-salle de conférence de 100 places
3-salle d'entrainement
4-stationnement des vélos
5- vestiaires
6-escalier et rampe d'accès pour vélos
8-salle télécoms
9-atelier de fabrication
10-rangements divers
11-salle mécanique
12-salle électrique principale
13-bassin de rétention /récupération des eaux grises
14-concierge
15-living machine
16-géothermie (sous le bâtiment)

Conclusion :

L'analyse de ces deux exemples nous permet de ressortir des éléments de références pour la conception de notre projet. Tel que les techniques constructives, les solutions écologiques, les méthodes techniques ainsi que les programmes de ces conceptions qui s'inscrivent dans les solutions écologiques qui peuvent nous orienter dans notre projet.

Sensation sur l'environnement

L'environnement est constitué de l'ensemble de la biodiversité terrestre et marine, c'est-à-dire toutes les espèces animales et végétales ainsi que les écosystèmes dans lesquels elles évoluent. Ces ressources naturelles sont indispensables à la vie de l'espèce humaine et de la Terre.

Cependant, les activités humaines dégradent l'environnement avec le prélèvement des ressources sans souci de leur renouvellement, déforestation, éradication des espèces animales et végétales, pollution de l'eau, des sols, de l'air… et menacent la survie de tous.

Aujourd'hui, l'état de la biodiversité et le niveau de pollution de la Terre sont très inquiétants. L'enjeu environnemental du développement durable a pour objectif de mettre en œuvre des actions au quotidien pour réduire le gaspillage, limiter les pollutions, économiser les ressources... afin de les préserver pour maintenir la vie sur Terre.

De nos jours, nous sommes de moins en moins en symbiose avec la nature. En effet, les villes ne cessant de grossir, les infrastructures de béton empiètent de plus en plus sur nos campagnes, sur la verdure.

Redécouvrir une Nature « sauvage », s'y plonger, la respecter et l'intégrer sera l'objectif à atteindre à travers notre projet porté par « axxam n twenat » qui est la maison de l'environnement.

Figure 30 : croquis de l'effet humain sur la nature
Source : Auteurs

- Dans un premier temps nous avons effectué un constat de l'état de notre environnement actuel :

En aménageant le territoire, l'homme modifie son environnement naturel : il détruit parfois des milieux de vie. Cependant, il prend peu à peu conscience des dangers qu'il fait courir à la planète et commence à restaurer des milieux qu'il a transformés , Du fait de l'augmentation de la population des villes, on doit construire de

Figure 31 : maquette de croquis (figure 30)
Source : Auteurs

nouvelles habitations denses et standardisées, de nouvelles voies de communication et cela en peu de temps ce qui a poussé l'homme à utiliser de nouveau matériaux comme l'acier et le béton qui dégrade l'environnement et le détruisent comme ici on a pu la présenter sous forme d'un croquis et une maquette d'abstraction , des constructions en béton qui piétinent l'environnement. Elle veut tout dire, l'homme écrase la nature pour subvenir à ses besoins, tant qu'il avance il détruit (le pied).

Une alerte mondiale qui occupe tous les pays du monde c'est comment préserver l'environnement ou minimiser les dégâts conçus par l'homme sur ceci notre croquis peut répondre à cette question une seule main ne suffit jamais pour protéger mais par contre plusieurs mains de plusieurs domaines doivent essayer dans la mesure du possible d'y remédier à cela en respectant l'environnement

Figure 32 : Croquis de protection de l'environnement
Source : Auteurs

- Notre deuxième maquette représente la protection de l'environnement :

Protéger l'environnement, c'est préserver la survie et l'avenir de l'humanité. En effet, l'environnement est notre source de nourriture et d'eau potable. L'air est notre source d'oxygène. Le climat permet notre survie. Et la biodiversité est un réservoir potentiel de médicaments. Préserver l'environnement est donc une question de survie.

Figure 33 : Maquette de sensation
Source : Auteurs

Enfin, on est arrivé à concevoir notre sensation, une simple comparaison, l'environnement représente le tous, la faune et la flore, cependant dans notre sensation nous l'avons représenté par la verdure et surtout par un « arbre » entouré par « une structure d'une maison en bois » pourquoi cette comparaison symbolique ?

La structure en bois présentée dans notre maquette de sensation se réfère à une maison en bois, un matériau qui n'agresse pas la nature, conçu pour abriter l'homme et le protéger de l'extérieur et des dangers, mais dans notre cas c'est l'environnement (faune et flore) qui est protégé. Représenté par un arbre qui doit être préservé mais tous en le laissant grandir, grâce à une ouverture dans le toit de cette structure en bois, permettant à l'environnement de se propager.

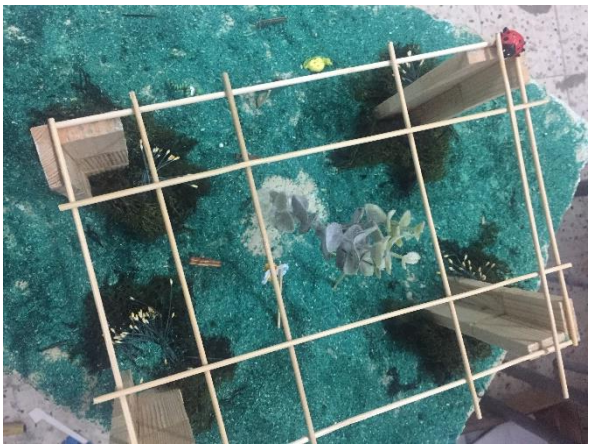


Figure 34 : vues de dessus de la sensation
Source : Auteurs

L'interaction de l'homme sur son environnement est une approche plus passionnante mais la plus complexe aussi Aujourd'hui, une révolution dans l'architecture, concevoir des bâtiments en tenant compte l'environnement ….

Un défi qui s'est lancer pour prouver que l'architecture et l'environnement peuvent faire un bon ménage.

Figure 35 : vues a l'intérieur de la sensation
Source : Auteurs

Protéger l'environnement concerne chacun d'entre nous. Nous devons prendre conscience et faire prendre conscience à chacun de l'importance de protéger l'environnement. Car protéger l'environnement, c'est protéger l'humanité et permettre qu'elle survive. L'homme ne vit pas tout seul et isolé. Il vit dans un environnement dont il est totalement dépendant.

Vivre dans des villes, entouré de technologie, nous le fait souvent oublier. Mais si nous détériorons notre environnement, celui-ci nous rappellera vite notre dépendance à son égard. Pour assurer la survie et donc l'avenir de l'humanité, il est indispensable de protéger l'environnement aujourd'hui.

PARTIE 02 :

Expérimentation

CHAPITRE I :

Programme

« Le programme doit encourager à une certaine décontraction dans la manière de mettre en scène la culture et l'information ».

Pierre de Basset.

Introduction :

Le programme est une information et un instrument d'analyse et de contrôle obligatoire dans lequel s'inscrit le concepteur ainsi que l'architecture qui va émerger. Dans notre cas le programme est le socle sur lequel l'architecture du projet va prendre appui.

Cette programmation consiste à définir :

- Les principales fonctions de la maison de l'environnement ;
- Déterminer les activités correspondantes en assurant les fonctions ainsi que leurs relations ;
- Etudier les relations fonctionnelles de l'équipement et hiérarchiser leurs rapports de communication, ce qui nous permettra de proposer une logique ou un principe global de fonctionnement.

Programmation qualitative :

En termes d'espaces, nous aurons :

- Une partie administrative.
- Une partie liée aux visiteurs ;
- Une partie liée à la recherche ;
- Une partie liée à l'éducation ;
- Une partie liée aux associations ;

PARTIES	ESPACES	SURFACES
Partie accueil	Réception	12.75m²
	Sécurité	13.35m²
	Partie exposition	173m²
	Boutique 1	21.60m²
	Boutique 2	24.45m²
	Cafétéria	75.90m²
	Stockage	9.05 m²
	Locaux technique	6.75 m²
	Stockage	8.90 m²
	Terrasse	92.60 m²
Atrium 01	Circulation verticale	29.20 m²
	Espace détente	84.45 m²
Partie administration	Hall d'accueil	44.95 m²
	Réception	12.45 m²
	Bureau du directeur	36.25 m²
	Secrétariat	19.35 m²
	Bureau de comptabilité et gestion	26.35 m²
	Bureau archive + tirage	20.00 m²
	Salle de réunion	64.30 m²
	Local technique	14.00 m²
	Sanitaire	8.30 m²
Partie recherche	Hall d'accueil	31.60 m²
	Réception	13.85 m²
	Sécurité	17.50 m²
	Atelier de recherche	55.95 m²
	Laboratoires d'essai et d'expérimentation	43.75 m²
	Laboratoire de recherche	50.50 m²
	Atelier d'essai et d'expérimentation	23.20 m²
	Atelier de recherche	26.10 m²
	Salle de réunion	40.95 m²
	Salle de projection	109.95 m²
	Salle machine	17.35 m²
	Archives	14.10 m²
	Local technique	9.35 m²
	Sanitaire femme	11.20 m²
	Sanitaire homme	9.20 m²
	Bureau des chercheurs	49.45 m²
	Bureau des chercheurs	43.85 m²
	Archives	9.35 m²
	Sanitaire femme	11.20 m²
	Sanitaire homme	9.20 m²
	Circulation verticale	34.30 m²
	Atelier cyclisme	49.35 m²

Partie éducation	Atelier recyclage	23.95 m²
	Atelier découverte faune et flore marine	41.25 m²
	Atelier découverte faune et flore terrestre	41.65 m²
	Atelier découverte du village kabyle et des matériaux naturels	38.60 m²
	Espace détente	21.40 m²
	Espace de repos	31.10 m²
	Stockage	18.50 m²
	Sanitaire	18.95 m²
	Dégagement	68.50 m²
Atrium 02	Hall d'accueil	37.20 m²
	Réception	23.25 m²
	Local technique	8.45 m²
Partie association	Atelier environnement	37.60 m²
	Atelier exposition et sensibilisation	67.00 m²
	Bureaux des associations	41.30 m²
	Espace détente	20.75 m²
	Circulation verticale	27.00 m²
	Hall d'accueil	37.20 m²
	Rayonnage	29.30 m²
	Salle de lecture	107.00 m²
	Salle machine	37.30 m²
	Salle tirage	28.25 m²
	Sanitaire	20.25 m²
	Stockage	6.75 m²
Total =	**3 316.79 m²**	

CHAPITRE II :

Le Projet Axxam n twenat

« L’architecture est le grand livre de l'humanité, l'expression principale de l'homme à ses divers états de développement, soit comme force, soit comme intelligence. »

Victor Hugo

Introduction

« L'architecture devrait parler de son temps et de sa place, mais aspirer à être intemporelle.»
-Frank Géry -

L'approche architecturale permet la matérialisation des différents concepts tirés des deux approches précédentes. Elle vise à donner une identité propre au projet tout en l'inscrivant dans son contexte et en répondant aux exigences thématiques. Ceci se fait par la formalisation et la bonne répartition des différents espaces et fonctions.

Notre site d'intervention est le théâtre d'une forte imagibilité ou s'entremêle mer et montagne, avec une histoire relatant une forte culture d'où l'intérêt de notre projet ait une ambition à la fois progressive à travers l'usage de matériaux performants destinés à supporter les aléas du site, et conservatrice en se référant aux fondamentaux de l'architecture kabyles.

I. Présentation du projet

Notre projet est une maison de l'environnement qui se situe à l'entrée de la ville d'AZEFFOUN, surplombant la plage. Il s'étend sur une surface de 3316,79 m², il est l'ambassadeur de la protection de l'environnement au sein de cette ville côtière, il est la vitrine vivante de divers écosystèmes inspiré de ceux déjà existant, qui mettent en scène les diverses variétés d'espèces floral, et de sensibiliser les générations sur l'importance des subsistances de cette écosystème ainsi qu'élucider les mystères qui l'entoure afin qu'il soit mieux appréhendé par les générations à venir.

Afin de mieux sensibiliser le publique au milieu naturel, qui est une richesse délaissée, notre projet abritera des espaces divers à savoir : espace pour l'élevage, espace d'éducation pour sensibilisation ainsi que des laboratoires de recherche sur la biodiversité aquatique.

Notre projet s'intitulera « AXXAM N TWENAT » nommé ainsi afin de mettre l'accent sur l'intégration par rapport aux collines qui surplombe notre site d'intervention, afin que notre conception ne fasse pas abstraction du relief au quelle elle appartient et qu'elle soit en parfaite symbiose avec son contexte naturel, tel des collines qui accouches de ce projet en direction de la méditerranée. La dénomination de notre projet, invite le large public à attiser leur curiosité et à élucider les mystères qui entourent l'environnement, ainsi les inciter à la découverte, et accroitre l'attractivité de notre projet par la même occasion

I.1.Les éléments de base de la formalisation du projet

1. **Les montagnes**

AZEFFOUN présente une façade maritime alignant des falaises abruptes qui se présentent comme un massif montagneux parallèle au littoral. Nous n'avons pas pu rester indifférents face à la valeur paysagère de cette façade maritime et du relief qu'elle présente, le caractère montagneux de cet arrière-plan nous a poussés à vouloir créer une émergence qui s'adapte au Skyline de ce site en s'intégrant à ce paysage tout en créant un signal urbain sur la mer méditerranée à fin d'augmenter l'attractivité de la ville.

Figure 1:Les montagnes Azeffoun. Source : www.flickr.com

2. **La mer**

La présence de la mer est une importante potentialité naturelle, hélas une rupture entre la ville et cette dernière est vécu, ce qui a orienté notre réflexion vers notre conception qui jouera le rôle de l'articulation entre ces deux environnements.

Figure 2:La mer à Azzefoun

Source http://www.mahdiaridjphotography.com

La mer est un élément naturel en constante agitation, elle exprime un mouvement continu ce qui nous a orienté vers l'intégration de ce mouvement dans le musée océanographique en le matérialisant par une balade sinueuse.

3. **Le port de la ville**

Etant un élément de repère important, mais il demeure isolé à l'entrée de la ville d'azeffoun, de ce fait notre équipement jouera le rôle de transition et articulation entre le port et la ville d'Azeffoun vu l'importance de la faune et flore maritime.

I.2.Méthodologie de conception

Le projet architectural se conçoit autour des trois facteurs selon l'organigramme suivant :

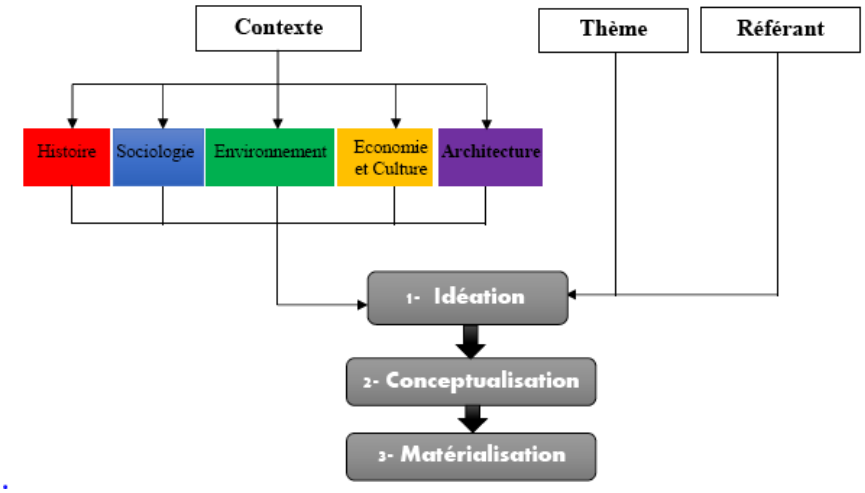


Figure 3 : schéma méthodologie de conception

1- Idéation pour la conception du projet

-l'idéation du projet architectural c'est la formalisation du projet à travers une idée abstraite qui doit être en symbiose avec l'environnement naturel dans le quelle elle s'insère.

-notre projet puise son idée de nos sensations sur la Kabylie et du village kabyle notamment celui d'Azeffoun dit « thaddarth n ouzeffoun », de l'environnement et de la ville en elle-même.

Figure 4:idéation pour la conception du projet

2- Conceptualisation :

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

L'adaptation d'un processus méthodologique est primordiale afin de réussir tout projet architectural.

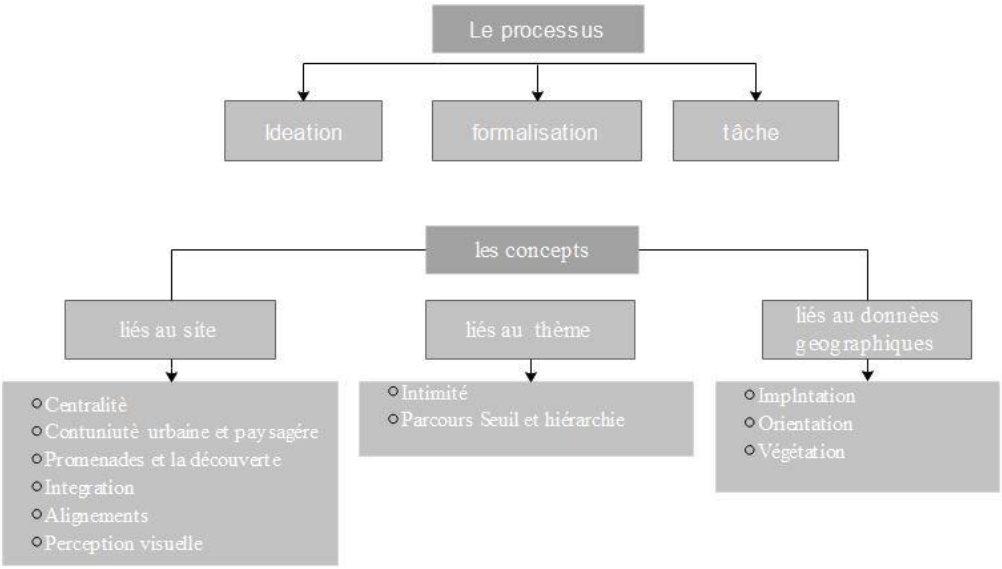


Figure 5:schéma des Concepts

➢ Les concepts liés au site

1. Centralité

- L'organisation de nos anciens villages décrit un cercle autour du sommet qui peut être une mosquée ou tajmaât, et les habitations apparaissent disposées dans l'axe des lignes rayonnantes, donc perpendiculaires aux lignes des courbes de niveaux.

Figure 6: Modes d'occupation du territoire en Kabylie, source : mémoire de magister de monsieur TOUBAL.R

Ce concept est utilisé par nos ancêtres grâce aux :

- Liens et aux relations sociaux qui les caractérisent,
- Afin de créer des regroupements solidaires.
- La topographique également influence sur la structure spatiale du village, où dette dernière peut être un bon résultat d'intégration au site.

2. Continuité paysagère

La continuité paysagère permet de reconstituer un paysage naturel et écologique d'une grande diversité des essences végétales intégrées dans l'urbain. Aussi elle contribue à l'harmonie des bâtis avec son contexte et renforce l'aspect éducatif des citoyens vers la protection de l'environnement.

3. Promenade et découverte

Le secret de tourisme ne se fait qu'après avoir le sens de promenade et de découverte, la promenade réfléchis à travers les parcours à traverser et les endroits à visiter rend la découverte plus agréable et inoubliable, et la zone de montagne est parmi les sites les plus riche de ces concepts, d'où nous avons profité des potentialités du relief montagneux et les vues panoramiques pour apprécier la découverte de lieu.

4. Intégration au contexte

Dans tout tracé du village l'intégration à la topographie a été le premier souci à atteindre pour que le projet se noie dans son milieu et profite ainsi de l'inertie thermique du sol et donne l'image réelle d'un village Kabyle parfaitement intégré à son site.

5. Alignement

Il s'agit de l'alignement des accès soit mécaniques ou piétons par rapport aux voies principales qui délimitent la passerelle à projeter, et aussi au niveau des ilots, ce qui permettra une bonne organisation et gestion des espaces et une meilleure optimisation d'utilisation du sol (la rationalisation) et facilite l'accessibilité à chaque ilot.

6. Perception

Le projet architectural doit être conçu sous une réflexion qui touche plusieurs aspects, parmi eux la perception visuelle dans tous les sens. L'ouverture du projet vers son environnement favorise l'ambiance et la fluidité des espaces et même la clarté dans la vision par différentes distances

- **Concepts liés aux données géographiques :**

2.1. Implantation

L'implantation doit tenir compte du relief du terrain, de la latitude, de la végétation, des directions des vents, des précipitations, ainsi que l'exposition au soleil.
Et elle doit aussi suivre les dénivelés des courbes de niveau.

2.2. Orientation

L'orientation du projet engendre des espaces à des critères différents ; au niveau de la lumière utilisée (naturel ou bien artificiel), l'ensoleillement des façades, et le confort thermique.
Le choix de l'orientation du bâtiment contribue aussi à la qualité de la conception architecturale.
« Dans un bâtiment, j'aime la lumière, la pénombre et même l'obscurité. Ce sont des choses en rapport, complémentaires. Ce sont des dimensions de l'architecture que l'on ne peut pas perdre. Que l'on doit utiliser » **Corbusier**

Elle comprend l'orientation Sud et Sud- Est des bâtiments, la répartition, la situation et la taille des ouvertures.
L'orientation Sud ou proche du Sud est la plus adéquate, celle-ci découle de trois facteurs :

- La trajectoire du soleil.
- La possibilité de captage.
- La direction des vents dominants.

2.3. Végétation

La végétation joue un rôle important dans la régulation climatique (ombrage en été protection contre les vents en hiver).
Il faut privilégier les arbres caducs, dont le feuillage est dense et le branchage est peu important. Ainsi, en été, le bâtiment est bien ombragé à l'abri des réverbérations aveuglantes ; lorsque les feuilles tombent en hiver, le soleil pénètre à l'intérieur des pièces pour les éclairer et les réchauffer.
Les maisons entourées d'arbres, bénéficient d'une amplitude thermique réduite entre le jour et la nuit.
D'autre part, la végétation permet également de filtrer les poussières et de produire ou d'absorber la vapeur.

- **Concepts liés au thème**

3.1. Intimité

Matérialisée par la hiérarchisation des espaces dans le village Kabyle. Elle implique un degré de la hiérarchisation spatiale entre l'espace privé où se déroulent la vie familiale et l'espace public où se déroule la vie communautaire Marquée par une succession de seuils correspondants aux différents degrés d'intimité.

3.2. Parcours

La promenade qui se présente comme indispensable avec des parcours sinueux. Un concept important dans tout projet, pour la circulation avec ses différentes manières, marquer la succession des seuils correspondants aux différents degrés d'intimité, favoriser la promenade au sein du projet et surtout l'organisation du l'espace.

La hiérarchisation du village kabyle se fait par plusieurs espaces : tadjmaat, ruelle, impasse, azniq, asqif, axxam, qui sont traduit par des séquences et événements capables de coordonner les différentes ambiances.

Des circulations horizontales externes mènent aux différents espaces du projet, et aux jardins, aménagés par des promenades architecturales, une notion de découverte.

3.3. Seuil et hiérarchie

En référence au village kabyle, notre village comporte des espaces hiérarchisés selon l'usage et les usagés : espace public, espace semi public, espace semi privé, espace privé.

Le seuil est un espace à l'entrée de la maison, sert à confirmer la transition entre l'espace public et l'espace privée.

Ce qui caractérise le village kabyle la notion du seuil pour lui donner plus d'ampleur au projet nous avant dégager un espace encadré d'un volume. Pour matérialiser l'entrer et l'intimité

➢ Concepts de forme

4.1. La transparence

- Elle est l'expression formelle de l'ouverture du projet et de son thème au grand public ; elle favorisera : Pour raviver les espaces, où figure une atmosphère conviviale telle : espace ludique.
- La transparence sera l'invitation qu'adressera le projet aux passants.

4.2. L'articulation

« L'articulation entre les éléments accentue l'autonomie des parties. Elle met en valeur l'existence et le rôle particulier des différents constitutifs du bâtiment. La forme et l'ampleur se font avec le plus grand soin en considérant l'ensemble »

L'articulation permet d'en faire une liaison forte entre les différentes entités du projet afin d'assuré l'unité d'ensemble.

➢ Concepts liés à la direction

Le projet doit prendre une direction c'est-à-dire avoir une source et un aboutissement ; dans notre cas, on a suivi l'axe mer-montagne, deux éléments naturels qui délimitent notre site d'intervention ; c'est là où commencé la réflexion ; et c'est là qu'on trouve les éléments qui vont guider notre conception.

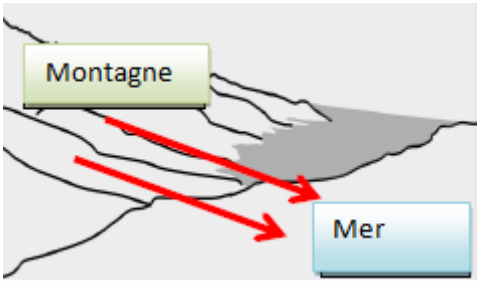


Figure 7:schéma explicatif.

3- Formalisation

➢ Genèse du projet

Dans cette phase les outils de conception puisés dans le site vont prendre une autre dimension matérielle et vont se conjuguer en entités, espaces……. Et laisseront naitre le projet.

Organisation de notre projet selon la structuration du village Kabyle :

Pour l'implantation du projet on s'est référé à l'organisation du village kabyle qui se compose de deux parties, partie bâtie et partie non bâtie (jardins thivhirin).

- **Partie bâtie :**

➢ Implantation dans la partie la plus haute pour profiter des atouts du site précédemment cités.

➢ Faire du projet un repère identitaire pour la région d'Azeffoun.

➢ Reprendre la logique organisationnelle du village kabyle (implantation sur les sommets des crêtes).

- **Partie non bâtie :**

La partie jardin sera un élément qui assurera la continuité entre le bâti et la montagne pour que le projet s'intègre dans son contexte naturel.

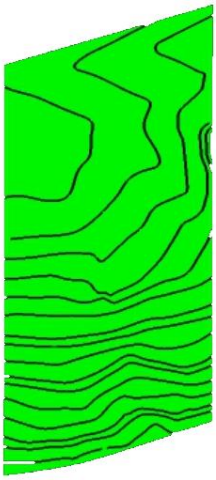


Figure 8: morcèlement du site

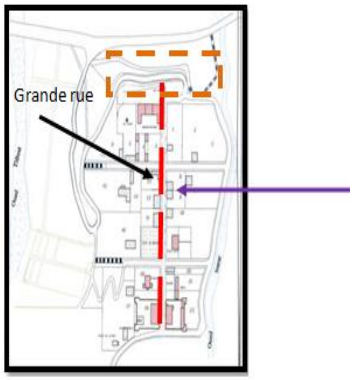
Phase1 : morcèlement du site

Le site se distingue par une géométrie presque régulière et un relief accidenté qui font apparaitre deux parties distinctes une partie avec un relief accidenté et une autre partie moins accidentée voir plate au sommet de ce dernier ou débutera l'implantation de notre projet.

Phase2 : axialité (historique et directionnel)

Traçage d'une ligne parallèle à l'axe historique romain (grande rue) de l'ancienne ville perpendiculaire à la mer qui donne une direction mer – montagne.

Traçage d'un axe est- ouest parallèle à la RN 24 qui constitue un axe structurant du front de mer d'AZEFOUN passant au milieu du 1er axe mer – montagne ; en donnant une direction vers la ville d'AZEFOUN



Axe historique

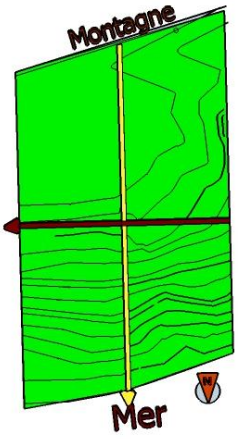


Figure 9: axialité

Phase 3 : maison kabyle comme module de base

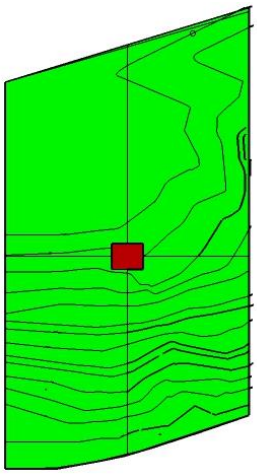


Figure 10:référence à la maison kabyle

L'intersection de ces deux axes engendre un centre ; matérialisé par un rectangle ; la forme basique d'une maison kabyle à cour.

La division de notre assiette par les deux axes, engendra quatre entités qui a leurs tours seront divisés en module de (11 x 9), dimension standardisée de la cour d'une maison kabyle pour obtenir une trame rectangulaire.

Phase 4 : le retrait

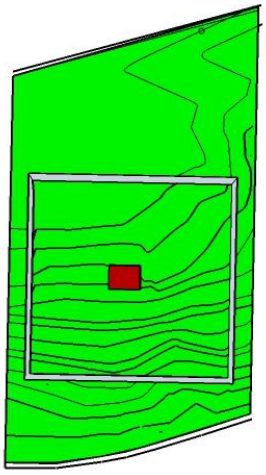


Figure 11:le retrait

Duplication du module de base pour limiter le bâtis en suivant un recul par rapport aux limites

Phase 5 : délimitation du bâti

On inscrit dans le rectangle de base deux rectangles perpendiculaire, suivant les deux axes, en reprenant l'exemple de la maison kabyle « lhara » favorisant une direction vers : la ville d'Azeffoun ainsi que la mer, développé autour d'un espace central rappelant l'organisation de la maison kabyle traditionnelle autour d'une cour, en matérialisant le centre par une placette avec des gradins d'assise en référence à Thajma3th qui est un lieu de regroupement et d'interactions socioculturelles.

Nous occuperons l'espace avec un des entités en « L » et un espace public attenant. Le projet sera réparti en plusieurs entités constituantes, avec chacune une fonction particulière. L'idée est d'identifier les différentes fonctions de la maison de l'environnement à travers l'implantation.

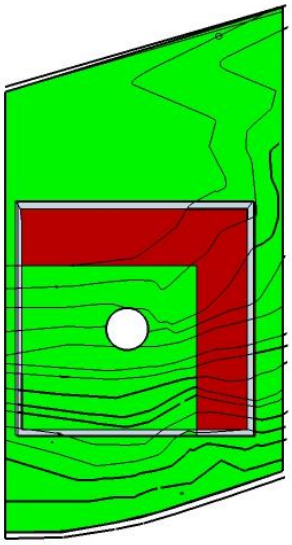


Figure 12:délimitation du bâti

Phase 6 : Tripartite

Création de 3 entités suivant la tripartite :

- Accueil et exposition
- Recherche et éducation
- Association

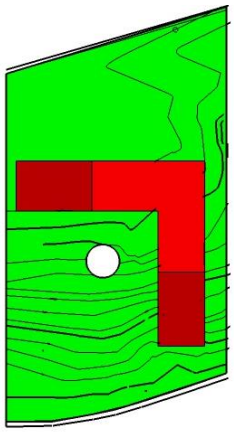
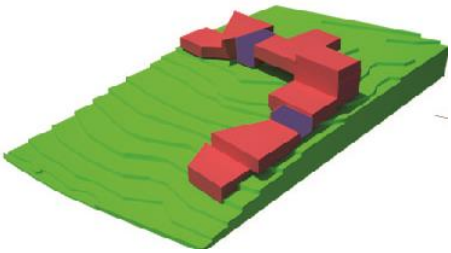


Figure 13 : tripartite

Phase 7 : articulations

Articulation entre les 3 entités avec des espace de circulation verticale et horizontal pour la fluidité du projet



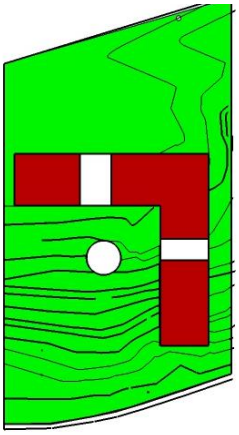


Figure 14 : articulations

Phase 8 : addition

Addition de deux rectangles afin de répondre aux exigences du programme suivant les directions vers la montagne et la mer

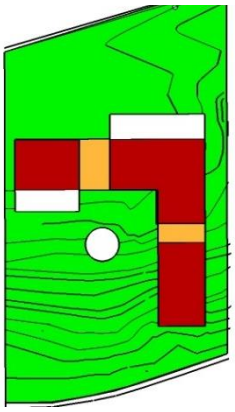
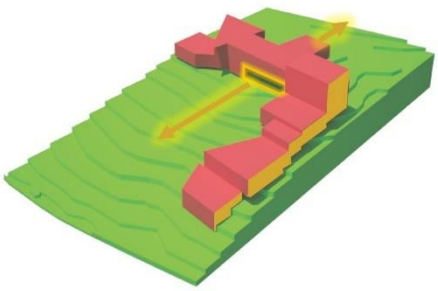


Figure 15 : Tripartite

Phase 9 : Intégration au site et création de percés visuelle

Afin de profiter des vues panoramiques de la montagne et la mer nous avons donné des directions aux projet afin de l'orienter vers la ville d'Azeffoun et marquer la rupture avec la caserne et la sureté de la daïra.



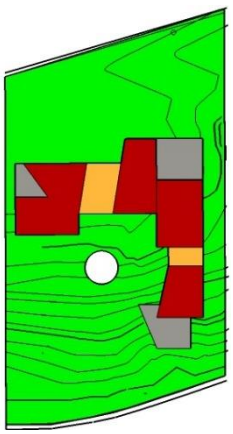


Figure 16 : intégration et l'axe de percée visuelle

Phase 10 : matérialisation du seuil et des parcours

Introduction d'un parcours sinueux suivant l'axe structurant et qui va relier par la suite les différentes entités du projet (promenade architecturale) qui fait rappeler les ruelles du village kabyle.

À fin de profiter des atouts du site (vu mer et montagne, végétation), une promenade au près d'une piste cyclable et un parcours traverse le long du site, ont été prévus, tout en étant connecter avec la maison de l'environnement à fin d'assurer une meilleure perméabilité et un confort visuel.

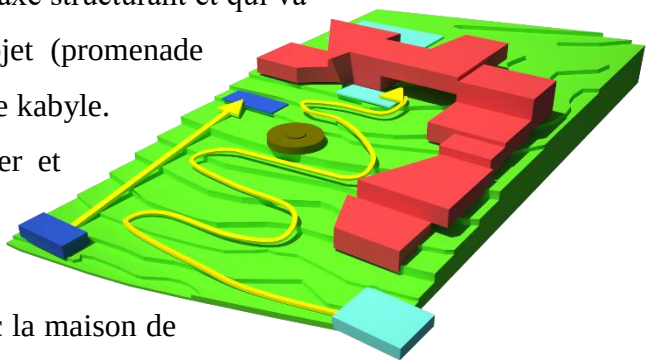


Figure 17 : matérialisation du seuil et a piste cyclable

Matérialisation des axes tracés qui seront considéré l'entrée au projet qui fait appelle et reflète les seuils de la maison kabyle. Le seuil est un espace de transition entre l'espace urbain et le projet.

II. Description du projet

La philosophie de notre projet est conçue d'une manière à jumeler entre deux grandes Lignes directrices à savoir :

- Rappeler la complexité des reliefs topographique de nos montagnes kabyle (collines, rivière crêtes, montagnes talus……etc.
- Reflété l'appartenance identitaire kabyle à travers l'allusion aux différents espaces composant les villages kabyles.

Notre projet est réalisé à l'échelle humaine qui reflète l'appartenance identitaire kabyle. Nous allons évoquer tout d'abord la notion de seuil qui est caractérisé par une toiture à double versant rappelant la toiture rouge de la maison kabyle notamment par une source d'eau « thala » accessible au public afin de redynamiser l'entrée de la ville d'azeffoun et relier le projet à la ville.

Figure 18 : vue d'ensemble du projet

Figure 19 : entrée vers le parcours et piste cyclable

Figure 20 : source d'eau publique

Commençons par une balade architecturale sur un parcours principal composé d'une piste cyclable et une balade verte en référence au chemin sinueux des villages kabyles dont la fin donne sur thajmaath avec des gradins d'assise matérialisée par un belvédère entourant un olivier, à côté du quel se trouve un parking à vélo pour les cyclistes qui parcouru le site.

Figure 21 : espace central du projet

Figure 22 : les belvédères du projet

Ce parcours longe pratiquement toute la longueur de l'assiette donnant sur divers jardins et marquant des moments d'arrêt par un théâtre à l'air libre avec des vue panoramiques, des sources d'eau pour rafraichir les visiteurs et des belvédère

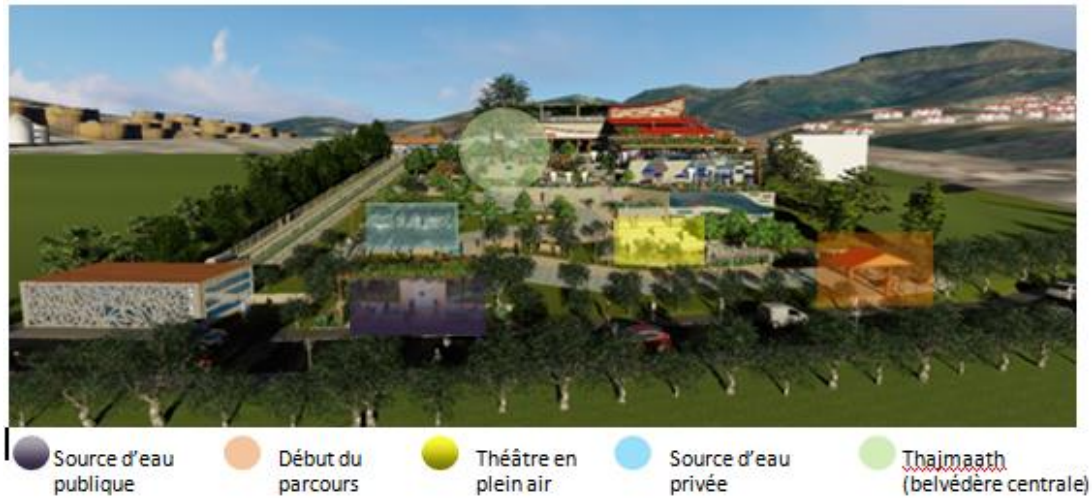


Figure 23 : les différentes compositions du projet

A la fin du parcours, Arrivé au sommet du site vers le projet, nous avons surélevé l'entité recherche sur pilotis afin de profiter d'une percé visuelle vers les montagnes et la mer. Cette percé donne accès vers la façade sud du projet marqué par un jardin d'exposition en plein air donnant vers les montagnes d'Azeffoun et s'ouvrant sur un parcours sur découverte de la culture et l'architecture kabyle.

Figure 24 la vue dégagée par le site

Figure 25 les vues dégagées par le site

II. 1.Description formelle

La forme du projet est le résultat de confrontation de plusieurs concepts inspiré d'un contexte historique qui prend racine dans la maison kabyle qui se développé autour de « L'HARA », et la structure villageoise qui prenait « TAJEMAAT » comme épicentre de l'expansion du village et qui autrefois arpenté les versants des collines d'AZZEFFOUN.

Les lignes directrices qui ont façonné notre projet sont le résultat d'un dialogue perpétuel entre l'image du site, l'esprit du lieu (son identité) et la morphologie du terrain, afin de ne pas Faire irruption au sein de cette harmonie qui règne entre mer, ville et montagne .et cella se concrétise par la projection d'entités.

Les entités du projet s'intègrent en se repérant à deux éléments prépondérants sur ce site à savoir : la mer et la montagne, face à l'horizontalité de la mer l'entité accueil et exposition se fond parfaitement dans ce paysage pour donner l'impression qu'elle n'est que la continuité de ce dernier, quant à l'entité recherche et éducation puise tous son essence dans sa reprise de la morphologie naturel du terrain et ça façon de faire corps à corps avec,

Notre projet aura une répercussion régionale en servant d'échelon manquant qui permettra à la ville de Tizi-Ouzou de bénéficier métropolisation et par la suite d'une reconnaissance à l'échelle nationale.

1. Accessibilité au projet

Le village kabyle n'est pas desservi par des accès mécaniques de ce fait Les parcours ont été diversifiés selon leurs importances et leurs fonctions, d'où on distingue trois types de voies qui sont prévu par degrés de hiérarchie, pour créer la promenade et assurer la fluidité de déplacement à l'intérieur du projet.

Il sera facilement accessible du fait qu'il soit bien desservi. Le projet dispose de plusieurs entrées distinctes et qui réponds aussi aux exigences fonctionnelles. Il est accessible principalement à partir de la voix mécanique, la RN 24 qui borde notre assiette d'intervention du côté nord. Qui desserve sur deux entrées principales :

a) **Accès funiculaire** :

Pour faciliter l'accès à notre projet aux publique, notamment aux personnes à mobilité réduite qui aux cours de la monté permet de profiter des vues sur le projet et son parcours.

b) **Accès piéton et cyclable** :

Notre projet est aussi accessible par une piste de déambulation formant un parcours de découvert permettant de profiter d'un théâtre en plein air de belvédères, offrant un panorama contemplant la mer, la montagne ainsi que la ville.

Deux entrées symétriques donnant directement au cœur du projet vers un belvédère architectural et qui s'ouvre sur les différentes entités

c) Accès mécanique (en prévenance direct d'une route secondaire à partir de la RN 24 adjacente à la sureté) :

Permettant le passage de navettes de bus et véhicule utilitaires desservant sur le projet afin de réduire l'empreinte Carbonne, sur notre projet ainsi servir d'exemple pour l'ensemble de la ville.

Figure 26 : Accessibilité au projet

Accès mécanique aux bus et véhicule utilitaires

Accès piéton et cyclable.

Accès funiculaire.

Ces accès sont matérialisés par des parcours, des belvédères, des plans d'eau, une nature transportée qui permettra aux visiteurs d'admiré les lieux.

2. Implantation

Notre projet est implanté en reprenant fidèlement la morphologie naturelle du terrain, ce qui nous a permet d'avoir un ensemble qui se développe en gradin tout en profitant des vues panoramiques.

Implantation parallèle aux Courbes de niveaux en adaptant la forme architecturale à la pente pour limiter les remblais importants de différentes manières.

•Pour l'ensemble du projet, on a Épousé la pente : en gradins avec succession de niveaux ou de demi-niveaux selon la déclivité. Dans l'objectif de : Respecter la morphologie naturelle du terrain et faciliter l'accessibilité à tous les niveaux et s'ouvrir aux panoramas.

•S'implanter en semi enterré (référence aux grottes) pour assurer : L'isolation thermique (profiter de l'inertie du sol). Une Faible exposition au vent. Créer des espaces intimes

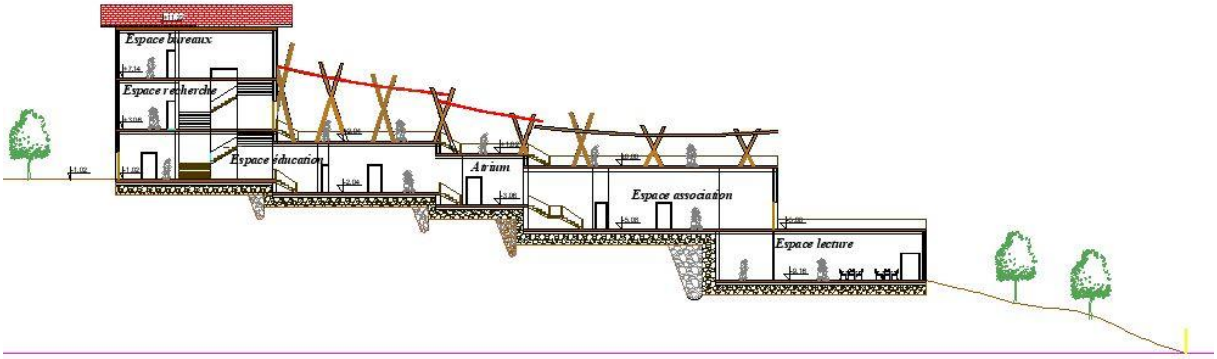


Figure 27 : coupe schématique du projet

➢ La continuité urbaine

La continuité urbaine est assurée par les belvédères tout autour du projet ainsi les percés visuelles, axe qui relie le projet avec son contexte immédiat.
L'ouverture du projet sur le paysage naturel afin de bénéficier des vues panoramiques qu'offre le site (mer et montagne) notamment la ville et le port.

II. 2.Description Fonctionnelle :

Notre projet aura pour but de promouvoir le lien nature-homme, ou la protection de ces divers écosystèmes serait le mot d'ordre et cela en réduisant au strict minimum l'empreinte carbone au sein de cet équipement en encourageant la circulation piétonne et cyclable,

Le projet aura des répercutions économique sur la région puisque l'un de ces objectif far est de développer l'économie local en puisant dans l'identité kabyle « les métiers de l'artisanat ».

Les diverses activités de notre projet sont organisées selon un parcours d'exposition bien définit qui est structuré d'une manière à ce qu'une thématique quelconque dans notre projet est un lien avec celle qui la précédé et celle qu'elle précède (atelier découvert faune marine, atelier découvert faune terrestre, atelier du patrimoine kabyle, bibliothèque …etc.).

Quatre entités et fonctions composeront notre projet à savoir :

- ✓ Entité Accueil et exposition / entité Administration
- ✓ Entité Recherche et communication
- ✓ Entité éducation et sensibilisation
- ✓ Entité Association.

- **Entité Accueil et exposition**

Située au sommet de notre assiette d'intervention, cette entité est prédestinée à accueillir un large public et à ouvrir les bras aux visiteurs de ce projet composée d'une réception, d'expositions autour de la quelle sont disposés des espaces dédiées aux publicsà savoir : des boutiques et une cafétéria. Elle se développe au niveau du rez-de-chaussée et se caractérise par une double orientation vers la montagne et la mer afin de mieux appréhender la façade méditerranéenne et montagneuse depuis le projet.

Figure 28: Accueil et exposition

- **Entité Administration**

Figure 29 : : Entité Administration

Cette entité se développant au niveau du 1 er étage surplombant la partie accueil et exposition. On y accède grâce à une espace d'articulation qui contient la circulation verticale. Elle est destinée aux personnels de l'administration qui assure la bonne coordination des différentes missions confié à cet équipement. Elle comporte : une réception, des bureaux de comptabilité et gestion, salle d'archives et tirage, secrétariat, bureau du directeur et une salle de réunion.

- **Entité Recherche et communication**

Figure 30: Entité Recherche et communication

. Cette entité est surélevée sur pilotis afin de créer une percée visuelle el se développe sur un seul étage au niveau du R+1.

Elle est Composée essentiellement de laboratoires de recherches afin de mieux comprendre divers écosystèmes protégés et d'élucider les mystères qui les entourent accompagné d'une salle de projection qui assurera le rôle de la communication de l'information et la vulgarisation de la notion de protection de cet environnement chez la population ajoutant à cela : des ateliers de recherche, des bureaux des chercheurs, archives, salle machine et une salle de réunion.

- **Entité éducation et sensibilisation**

. Occupant un rôle primordial au sein de cet équipement d'envergure régionale, l'éducation est le point de convergence de diverses missions entreprises par ce projet.

Figure 31: Entité éducation et sensibilisation

Elle se développe uniquement au niveau du RDC implantée en gradin suivant les courbes de niveaux en intégrant le site.

Elle est composée essentiellement par des ateliers à suivre : des ateliers de recyclage, ateliers de cyclisme, de découvert d'écosystème marin et terrestre, atelier découverte du village kabyle et des matériaux naturels. Cette entité remplira l'objectif far de cette maison de l'environnement**.**

- **Entité Association**

Figure 32 : Entité Association

Situé sur la partie basse du projet cette entité est destinée à accueillir les différentes associations qui luttent pour la protection de l'environnement et qui ont des objectifs étroitement liés à ceux fixé par notre projet.

La logique de répartition spatiale est pensée comme une succession d'entité, elle est reliée avec l'entité d'éducation avec un espace d'articulation se développant également au niveau du RDC implantée en gradin suivant les courbes de niveaux en intégrant le site. Cette entité comporte un atelier d'environnement, atelier sensibilisation et exposition, bureau des associations ainsi qu'une salle de lecture salle machine et une salle de tirage.

➢ Lecture des façades :

La stylisation du paysage pittoresque auquel appartient notre site d'intervention, et Le dialogue perpétuel entre les lignes directrices du projet et le contexte naturel, ont donné naissance à ces façades qui s'intègre le plus harmonieusement dans ce paysage en a réduisant l'empreinte humaine sur ce paysage au stricte minimum afin de ne pas brusquer cette harmonie régnante dans ce paysage et sauvegarder l'image et le génie du lieu, tout en adoptant les principes de l'architecture contemporaine basé sur la transparence comme concept majeur.

Façade sud

Donnant directement sur les montagnes de Kabylie et nous offre une vue imprenable sur ces dernières et c'est ce qui nous a pousser à refléter cet esprit berbère à travers les différents traitements présents sur cette façade tel que les motifs traditionnel berbère inspiré des poteries et des tapisseries, formant les ouvertures.

Figure 33 : façades sud du projet

➢ Façades ouest :

Cette façade comporte une grande partie avec des formes organiques rappelant les feuilles d'arbre pour faire un clin d'œil à la barrière végétale qui sépare notre équipement du commissariat de police présent de l'autre côté ; tout ça en s'implantant en dégradé pour une meilleure intégration du site naturel

Figure 34 : Façades Ouest du projet

➢ Façade nord

Cette façade englobe les deux éléments naturels qui caractérisent notre projet à savoir la mer et la montagne et cela est matérialiser dans les traitements car une partie de la façade symbolises les mouvements de la mer et la forme de la toiture va en continuité avec le relief des montagnes.

Figure 35 : Façades Nord

CHAPITRE III : Système constructif

L'architecture telle qu'elle soit reste utopique sans l'art de l'ingénieur, c'est grâce aux prouesses techniques qu'on matérialise l'espace conçu. Comprendre la façon dont un projet tient est le secret de la réussite de ce dernier.

Le but de cette phase est de montrer quel type de matériaux et quel genre de structure à mettre en œuvre pour mener à bien ce projet et atteindre les objectifs fixés à savoir le confort la sécurité la durabilité et le respect de l'environnement et pour cela nous avons eu recours à l'utilisation des matériaux locaux qui sont la pierre, le bois et la terre.

Dans un projet, le choix des matériaux n'est pas seulement une réponse à une donnée physique mais celui-ci est lié aussi aux données économiques, culturelles et environnementales.

De ce fait le choix des matériaux utilisés dans notre projet a été fait en tenant compte de ces quatre données.

I.Matériaux utilisés et leurs caractéristiques :

a. Pierre :

La pierre fut depuis l'époque des cavernes jusqu'à l'aube du XX siècle, le matériau de construction par excellence. De par ses moyens et son outillage, l'homme s'est appliqué à la façonner et ce n'est que tard qu'il put en retirer toutes ses ressources et la faire travailler au maximum de rendement. Elle se présente sous des aspects très divers qui permettent une large utilisation : fondation pour mur en pierre, murs massifs

Figure 1 : Mur en pierres sèches

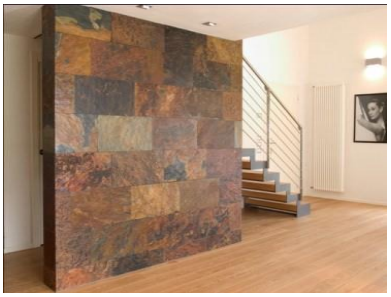


Figure 2: Mur en pierres de taille

Figure 3: Toiture en pierres

en pierre sèche, en pierre de taille ou reconstituée, de parement, en toiture et

➢ **Caractéristiques de la Pierre**:

- Résistance à la compression : La pierre possède une très grande résistance à la compression.

Par contre, il est impossible en raison de l'imperfection des liants, de la faire travailler à la traction.

- Résistance au gel
  - Dimension : De dimension différente, choisies selon le besoin. Par sa nature même la pierre offre une qualité exceptionnelle de beauté.
  - Performances Thermique – Acoustique : l'épaisseur et donc la masse des murs leur donnant ainsi la plus grande inertie possible, Cette même masse est favorable à la qualité acoustique.
  - La pierre matériau écologique : La pierre est le matériau qui peut être réutilisé indéfiniment sans dépense dans la perspective d'une architecture à développement durable, c'est le matériau au plus bas coût énergétique. Il constitue avec le bois et la terre les matériaux les plus prometteurs.

La pierre naturelle, quel que soit son aspect, aura toujours une place à l'intérieur comme à l'extérieur de l'habitation !

Figure4: Pavage en pierres

Source : Google.dz

Figure 5 : Cheminé en pierres

Source : Google.dz

b. Bois :

Figure 6: Maison D'algarade

Résidence secondaire en bord de sein

Le bois est un matériau souple et léger, résistant mécaniquement et chimiquement. C'est un matériau naturel qui nous permet de renouer avec les valeurs constructives kabyles basées sur le respect des besoins de l'homme et de l'environnement. Il s'inscrit dans une logique de développement durable[1]

1. **Bois Lamellé collé :(BLC)** est un matériau d'ingénieur techniquement maitrisé :il associe par collage à plat et à fils parallèles à plusieurs lamelles du bois massifs. Matériau naturel et d'une belle stabilité fonctionnelle. Son intérêt réside dans la fabrication d'une pièce de grande dimension ou de forme particulière qui n'aurait pu être obtenu par utilisation de même matériau sans transformation.

Figure 7 : piscine couverte en bois

2. **Le lamellé collé** présente une très grande résistance mécanique (flexion, compression, torsion). Qui permet des portés exceptionnels. Le séchage maitrisé et le dimensionnement précis constituent d'autres atouts précis.[2]

[1] [1]Guzin, Muller, Dominique. Construire avec le bois, éd 1999

[2] www.construire en bois.com

3. Bois massifs :

Section de bois importante reconstituée à partir de planches de moindres dimensions.

Avantage : des sections importantes sans risque de déformation ou de fendage.

Figure 8 : poutres en bois massifs

➢ AVANTAGES DU BOIS:

Le bois est un matériau qui présente de nombreux avantages tels que

- La légèreté : le bois pèse en moyenne 5 fois moins que le béton et 7 fois moins que l'acier.
- Les économies d'énergie : Le bois est 15 fois plus isolant que le béton.
- Les frais d'entretien limités
- La capacité portante élevée du bois : Une poutre de bois résineux de 3 mètres de portée et pesant 60 kilos, peut porter une charge de 20 tonnes
- La rapidité d'exécution
- Le bois est un matériau très consensuel. S'harmonise avec tous les autres matériaux

: béton, verre, acier, pierre, brique

- La Lutte efficace contre l'effet de serre : 1m3 de bois stocke 1 tonne de carbone.
- L'excellente résistance au feu : Le bois transmet la chaleur 10 fois moins vite que le béton et 250 fois moins vite que l'acier
- De plus c'est un matériau sain et apaisant.

c. Le verre :

Il est passé de la simple vitre au vitrage possédant de multiples propriétés tel que la résistance mécanique, la sécurité, l'isolation thermique et acoustique, le contrôle solaire et la décoration.
Ses résistances aux différents agents climatiques, son côté esthétique et la commodité de son entretien, nous pousse à le choisir. Grace à ses qualités obtenues lors de sa transformation, le verre se voit un matériau de valeur qui pourra satisfaire les exigences citées.

Figure 9 : Façade EST du projet

➢ **L'utilisation du verre dans notre projet :**

Le verre transparence, lumière, continuité visuelle extérieur _ intérieur, miroir (façade maison d'environnement) reflétant le jardin aménagé coté « Nord –est », orienté vers le sud et profiter au max des vues panoramiques et de l'ensoleillement.

Figure 10 : Façade de nord

Avec tous ses avantages, et les bénéfices qu'il apporte au monde de la construction, le verre reste un matériau indifférencié dans notre pays ; et pourtant, son utilisation chez nous s'avère de plus en plus nécessaire.

II.LE CHOIX DE SYSTEME CONSTRUCTIF :

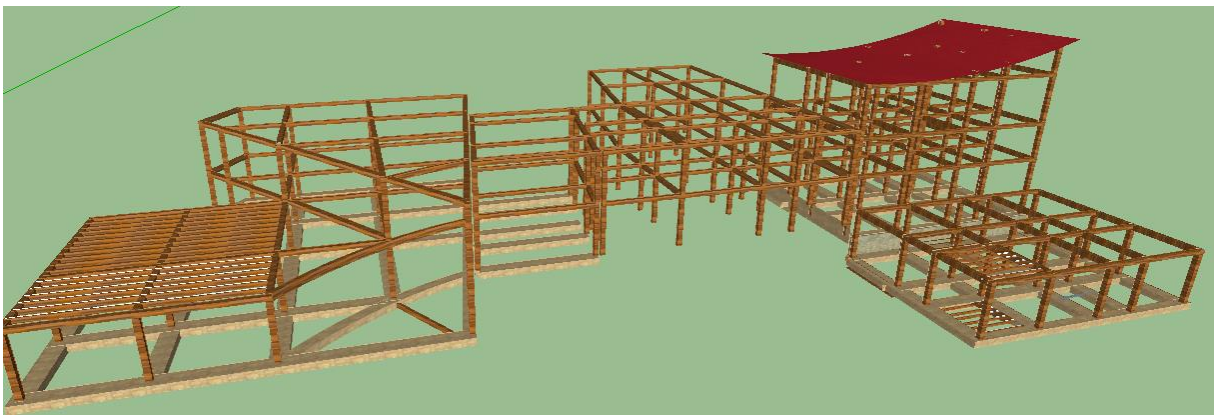


Figure 1 : le système constructif de notre projet

IL doit répondre aux exigences spatiales, fonctionnelles et formelles du projet architectural, ces critères nous permettent d'opter pour :

- Une structure en pierre au niveau des fondations et des sous-sols.
- Une structure auto stable en bois massif ou en lamellé-collé pour ce qui concerne la superstructure.

III. L'INFRASTRUCTURE :

1) Fondation pour mur en pierre :

Les fondations fonctionnent sur le principe d'action/réaction. Elles permettent de transmettre les charges dans le sol et d'assurer ainsi une bonne stabilité de l'ouvrage. Elles permettent aussi de maîtriser les poussées du sol sur l'ouvrage pour éviter de le transformer trop vite en ruine.

Construire un mur en pierre de séparation ou de soutènement, le principe est le même. Seule la largeur et la profondeur des fondations, ainsi que l'épaisseur du mur en pierre varieront.

2) Fondation en Pierre

Pour réaliser des fondations en pierre, il faut réfléchir à ses dimensions La largeur des fondations doit être plus importante que la largeur de votre mur. Ainsi, un mur en pierre de soutènement doit être de 35 cm de large et ses fondations doivent être de 70 cm de large minimum.

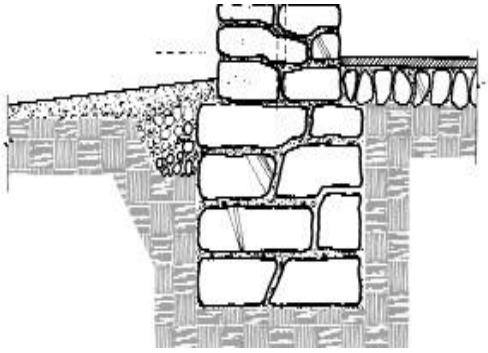


Figure 11 : Fondation en maçonnerie de pierre.

La recherche du bon sol est un préalable pour le constructeur.

Si la roche affleure le sol, le mur prend directement appui dessus, sinon on creuse une fouille en rigole peu profonde (cm) et pratiquement jamais supérieur à $1m^3$.

a. Imperméabilisation des fondations en pierre :

1. Crépi.
2. Isolent rigide.
3. Membrane d'étanchéité.
4. Membrane filtrante.
5. Pierre concassé.
6. Drain.
7. Sol non excavé.

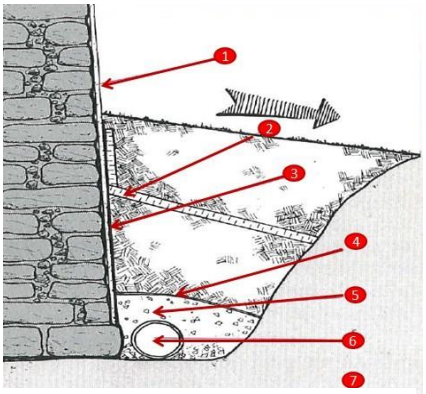


Figure 12 : Schéma d'une fondation en pierre

3) Mur de soutènement en pierre :

Le mur en pierres sèches est utilisé depuis l'Antiquité, et on en observe dans tous les coins de notre Kabylie. Les joints entre les pierres sont laissés vides, ce qui facilite le drainage qui va empêcher l'érosion des sols. Si ces murs ont un atout esthétique indéniable et Ils ont également la faculté d'emmagasiner la chaleur du soleil le jour et de la restituer la nuit, leur inconvénient est le temps de mise en œuvre

[3] [2]*De michel Bergeron, édition L'oiseau Moqueur : ISBN 2-921039-01-X*,Livre recensement des dizaines de maisons auto construites avec photos, témoignages et conseils techniques. Une partie détaille des procédés alternatifs de fondations avec des photos

Figure 13 : Murs de soutènement en pierre sèches

Source : http://www.pierres-rosette.fr/pierre_seche_3_148.htm

IV. SUPERSTRUCTURE:

Figure 14 : ossature en bois

L'ossature du bâtiment est réalisée selon les principes du système constructif "poteaux–poutres".

Cette technique se caractérise par l'utilisation de poteaux et de poutres en bois massif (BM) ou en bois lamellé-collé (BLM) de forte section, disposés selon une trame définie, L'ensemble forme un système modulaire tridimensionnel qui se développe horizontalement et verticalement. La toiture est supportée par les poutres, elles- mêmes supportées par les poteaux qui transfèrent l'ensemble des charges au système de fondation.

1. . LES POTEAUX :

Utilisation de poteau en bois massif

2. LES POUTRES :

On a opté pour des poutres en lamellé collé de formes rectangulaires, en raison des grandes portées quelles peuvent atteindre, et aussi alléger la structure.

3. MUR EN BOIS:

La structure porteuse des parois est constituée de montants verticaux en bois massif de section 40/150 disposés selon un entre axe de 50 cm. Ils sont assemblés sur des traverses ou des lisses en bois massif de section 150/180 en partie haute et de section 40/150 en partie basse

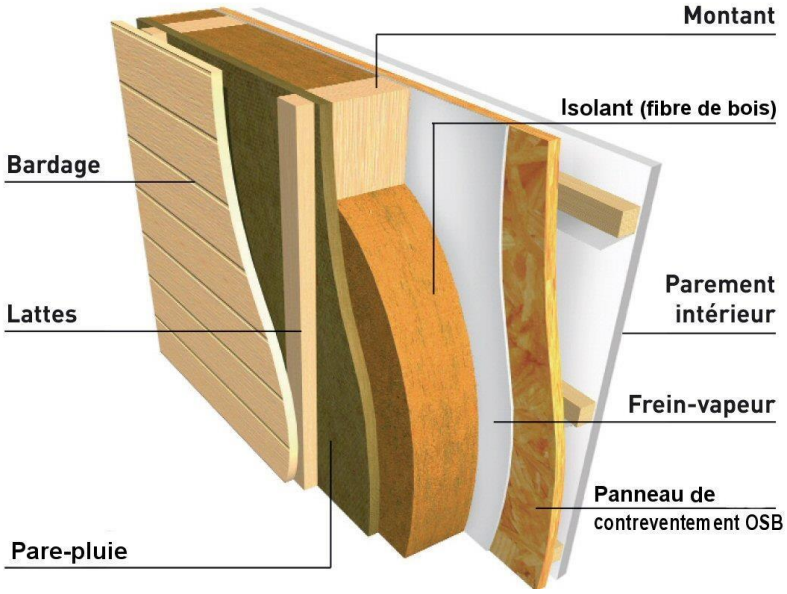


Figure 15 : détail d'un mur en bois

- **Composition d'une paroi en bois :**

COMPOSITION D'UNE PAROIS EN BOIS :

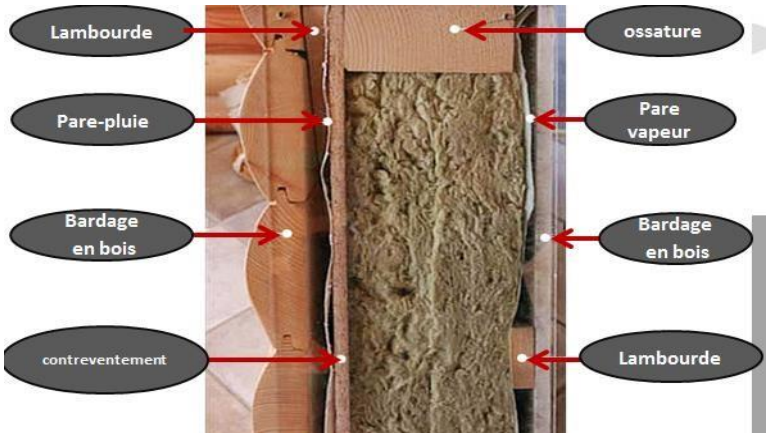


Figure 16 : composition d'un mur en bois

4. PLANCHERS:

Un plancher en bois correspond à un platelage plan, homogène et porteur. Sa conception et sa mise en œuvre répondent à des règles précises qui garantissent son bon usage et sa durabilité.

➢ **LE PRINCIPE DU PLANCHER EN BOIS** :

Sa structure est constituée de poutres, poutrelles ou caissons, d'une plate-forme composée de panneaux, platelages, dalles ou hourdis et de vides de construction entre les plateformes et la structure.

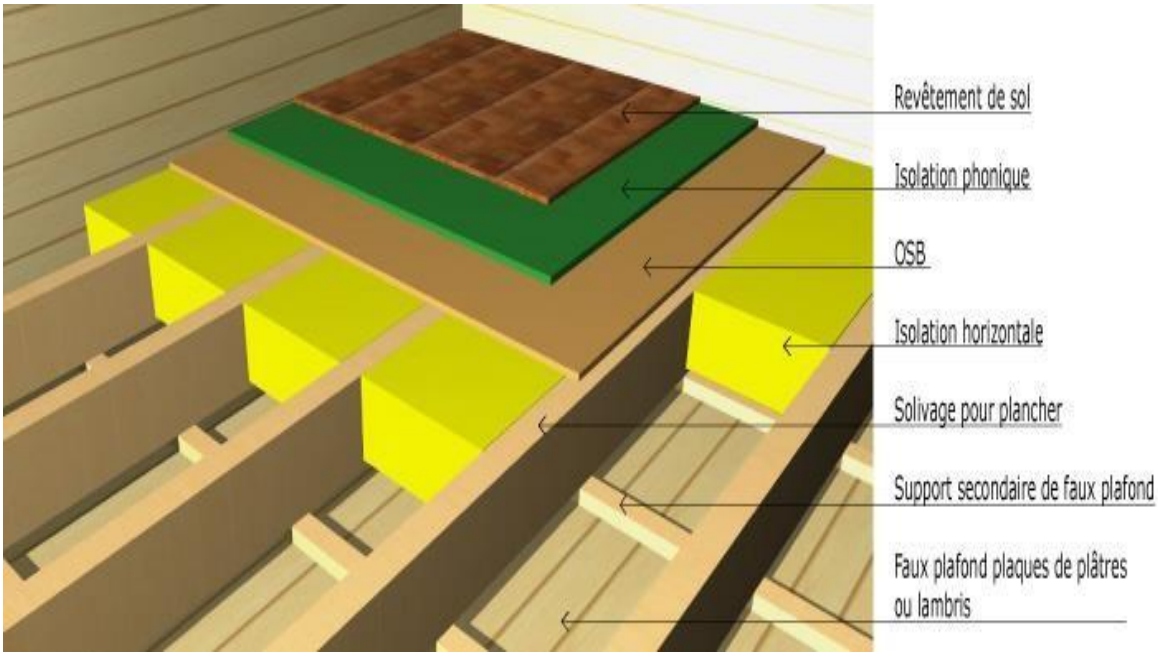


Figure 17 : détail d'un plancher en bois

III.LES ASSEMBLAGES :

a. Assemblage des poutres primaires sur les poteaux

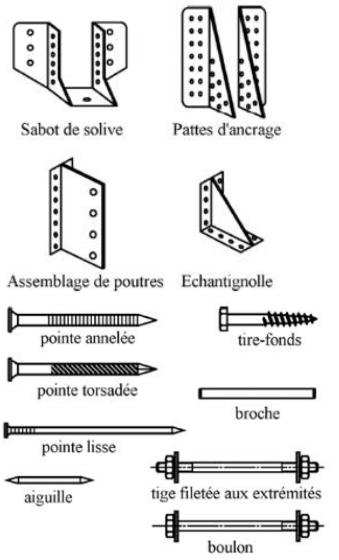


Figure 18 : Types et éléments d'assemblage

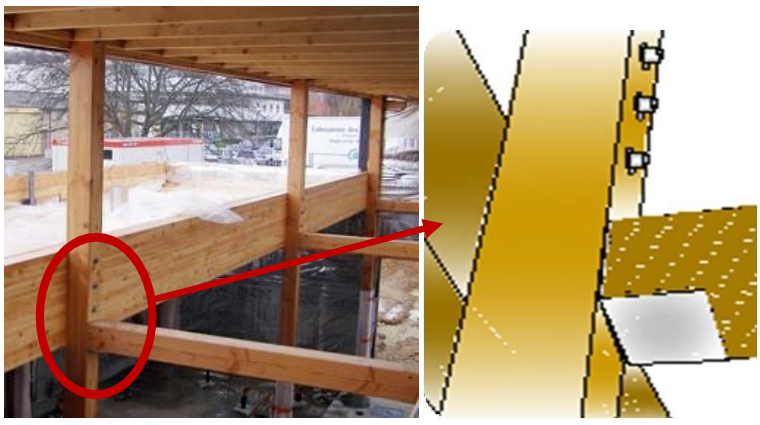


Figure 19 : détails d'assemblage poteaux poutres

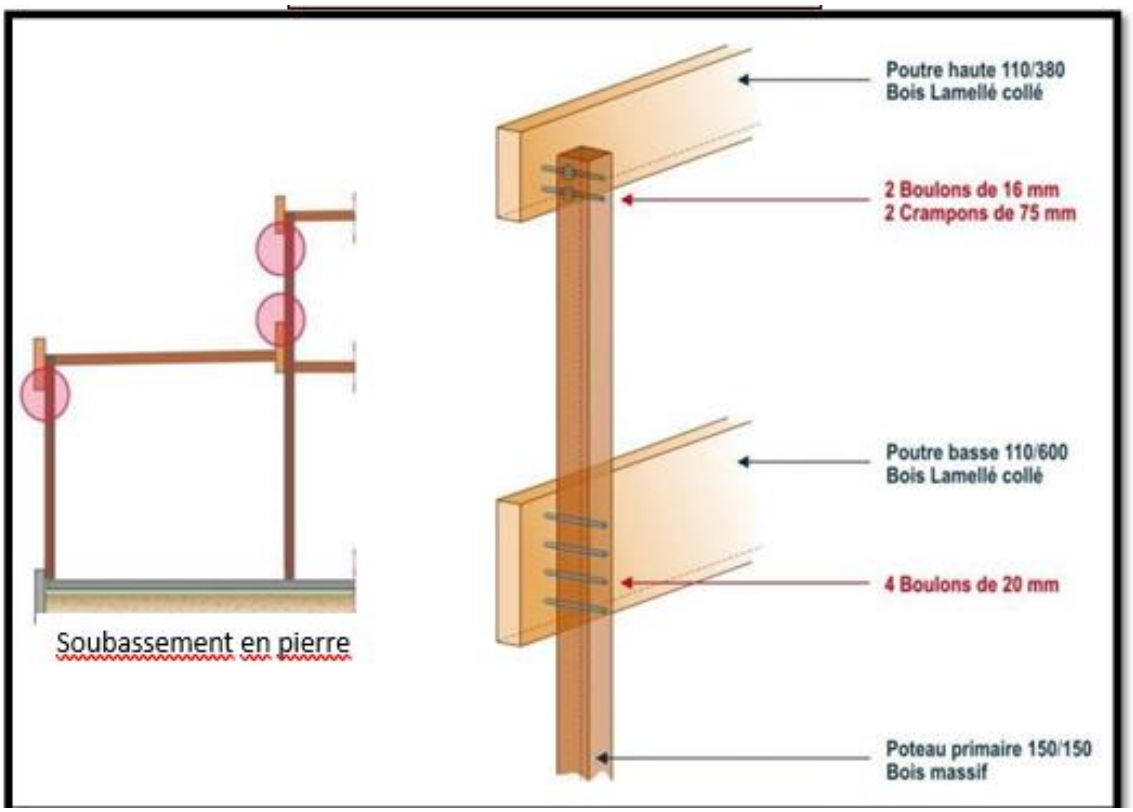


Figure 20 : détails d'assemblage poteaux poutres

b. Assemblage mur/soubassement en pierre - poteau en bois

Habituellement le poids de l'édifice assure en soi une première forme d'ancrage. Il n'est pourtant pas suffisant et il est consolidé grâce à des goujons (vis spécifiques), directement scellés dans la pierre (blocs massifs), ceux-ci assurent une totale solidité à l'édifice.

Figure 21 : Structure en bois, système

c. Assemblage poteaux et traverses :

La liaison des traverses situées en partie haute de l'ossature avec les poteaux est réalisée par l'intermédiaire des connecteurs métalliques cloués sur les poteaux.

L'assemblage de la traverse avec ce connecteur est réalisé à l'aide d'une broche en acier galvanisée.

Figure 22 : connecteur métallique

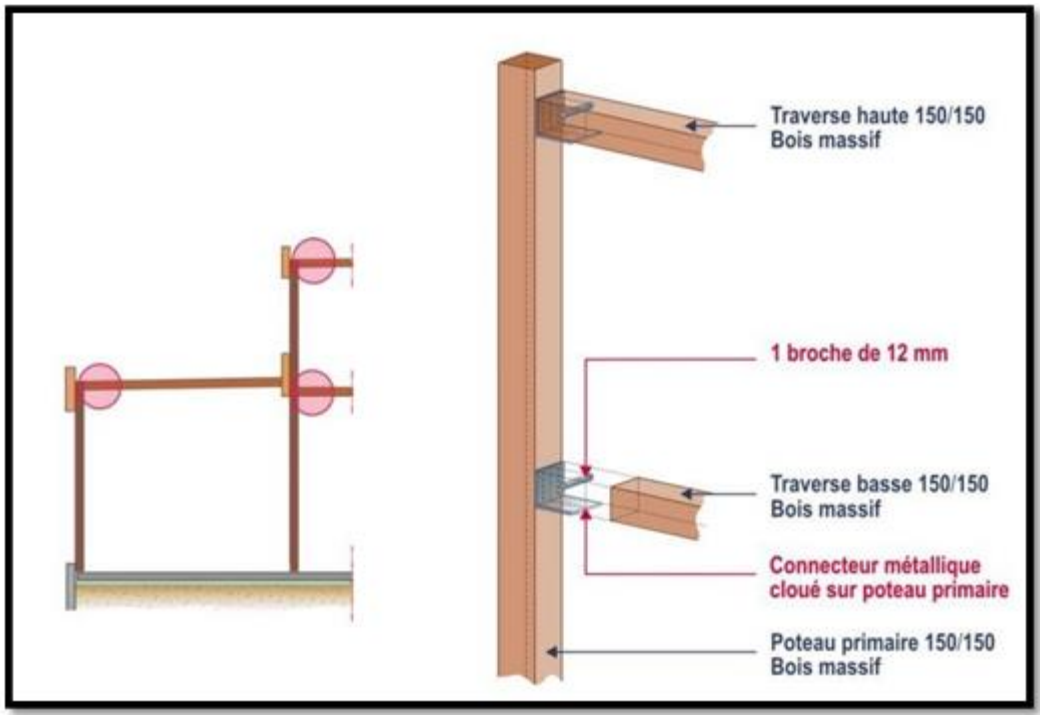


Figure 23 : détails d'assemblage poteaux traverses

V. Details constructif propres au projet :

➢ Details de Toiture-terrasse:

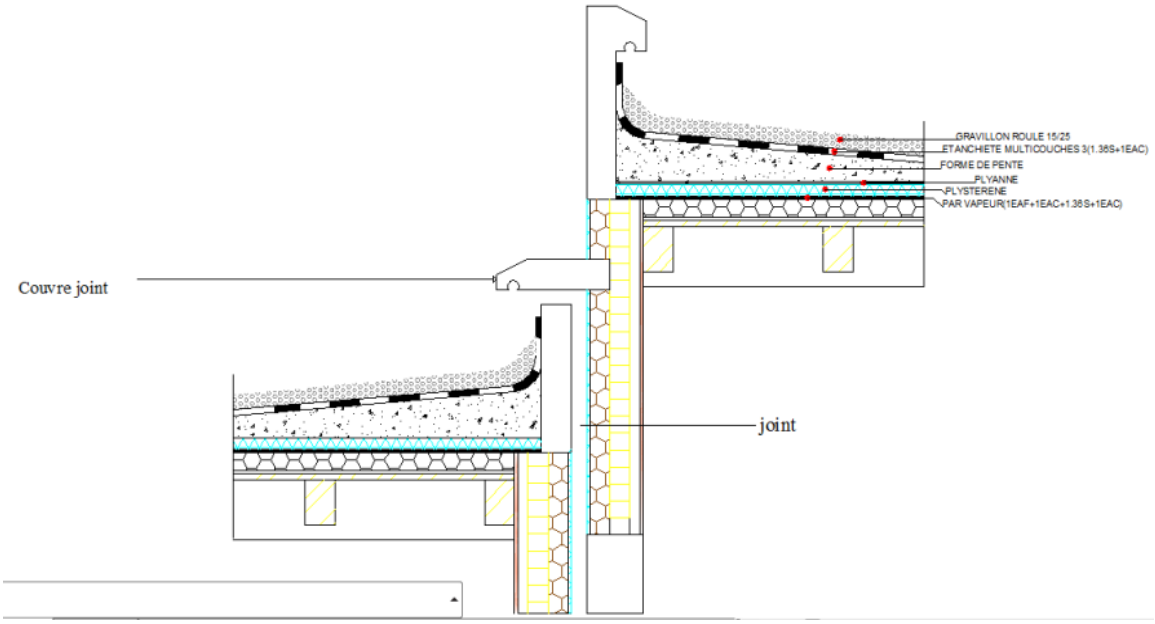


Figure 24 : coupe sur toiture terrasse.

➢ Details de funiculaires

Quand la pente devient trop importante, le « funiculaires » un ascenseur vertical incliné, imposante structure métallique, qui assurent la liaison entre le pied de l'assiette basse et l'accueil de notre équipement qui s'implante sur la partie haute de cette dernière. Ce moyen de transport répond parfaitement aux exigences imposées par la morphologie du site et aussi la nécessité d'assurer une accessibilité aux projets aux personne à mobilité réduite et cela on s'épargnons le parcours conçu.

Il y a plusieurs types de funiculaires mais on a opté pour un Funiculaire automoteur

Il existe quelques rares funiculaires automoteurs, c'est à dire, avec des moteurs électriques directement implantés sur les véhicules, mais qui conservent le principe du mouvement pendulaire par le câble. Techniquement, la station amont n'héberge aucun dispositif

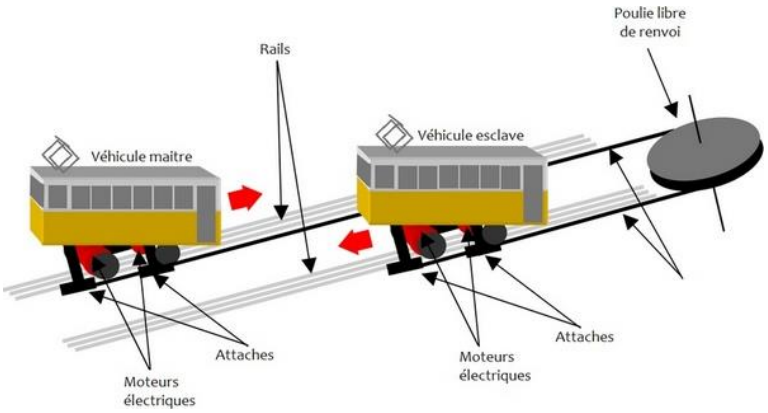


Figure 25 : Les funiculaires automoteurs

D'entraînement : une simple poulie de renvoi non motorisée renvoie le câble. C'est l'agent contrôlant le véhicule montant qui est le conducteur "maître" et gère la vitesse ; l'autre conducteur peut cependant gérer le freinage de service comme d'urgence

- **La voie :**

La voie d'un funiculaire est similaire aux voies de chemin de fer. Il s'agit de rails montés, selon les cas, sur des traverses bois ou sur des plots en béton pour les plus récents. L'écartement n'est pas obligatoirement standard et relève du dimensionnement effectué par le constructeur avec la volonté ou non de s'accorder sur les standards ferroviaires. Elle peut être :

- **Au sol :**

  La voie est à même le sol, généralement sur une couche de ballast ou reposent des traverses en bois ou des plots en béton. On rencontre ce type de ligne uniquement sur des appareils courts ou sur des petites portions pour les installations plus longues.

- **Le cable:**

Le câble est animé par le treuil et assure la traction des véhicules qui, par l'action de la gravité, le tendent naturellement. Son diamètre peut être important, atteignant parfois 70 mm.

Figure 26 : Câble en ligne reposant sur des galets droits (à gauche) et inclinés sur une portion en courbe (à droite)

En ligne, le câble repose à intervalles réguliers sur des galets de soutien. Au niveau des courbes, en particulier en entrée et en sortie d'évitement, les galets sont inclinés pour accompagner la déviation du câble.

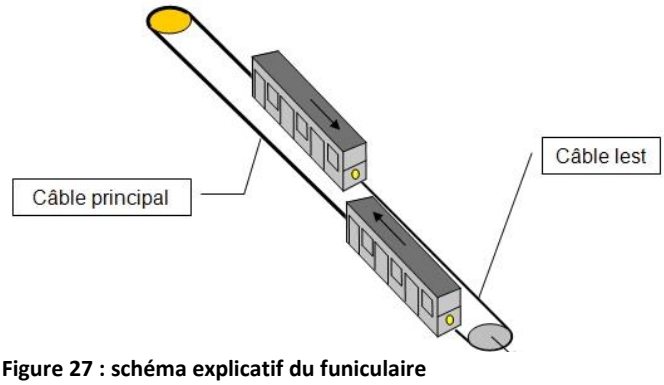


Figure 27 : schéma explicatif du funiculaire

Le câble lest

Lorsque la pente d'une portion de la ligne est insuffisante ou que la ligne possède des ruptures de pentes importantes, la gravité ne suffit plus pour garantir le déplacement du véhicule descendant sans provoquer des à-coups. Dans ce cas, pour éviter que le câble principal ne se détende et garantir le confort, un câble supplémentaire dit « câble lest » est prévu à l'aval. La boucle de traction devient donc assimilable à celle rencontré traditionnellement sur les téléportés : les véhicules sont tractés en tout point de la ligne, quelle que soit la pente. La tension de ce câble est contrôlée soit à l'aide de contrepoids, soit à l'aide d'un vérin hydraulique.

➢ Plate forme monte-escalier

Les plateformes monte-escaliers [4]permettent aux personnes ayant des problèmes de mobilité d'accéder aux pièces se trouvant à l'étage. Elles se déclinent dans plusieurs modèles, capables de s'adapter à toutes les situations.

Figure 28 : image d'une plateforme monte-escalier

Source : www.accessible-groupe.fr

➢ Spécifications techniques :

Charge maxi : 250 kg Largeur minimum de l'escalier : 850 mm Dimensions de la plateforme : 750 x 600 (minimum) / 1000 x 800 (maximum) Pente admise : 10° - 45°Encombrement mini plateforme fermée : 350 mm Alimentation : 24 V Vitesse : 0,10 m / sec maxi2 boîtiers de commande : 1 à chaque niveau Système soft-start et soft-stop (démarrage et arrivée doux) Bâche de

Figure 29 : **plateforme monte escalier**
Source : https://www.france accessibilite.fr/plateforme-monte-escalier-courbe

[4] https://www.france-accessibilite.fr/plateforme-monte-escalier-courbe

protection pour l'extérieur Service traversant ou en équerre Munie de barrières de sécurité et de volets d'accès

- Des détecteurs arrêtent l'appareil en cas d'obstacle le Parachute actionné par un limiteur de vitesse conformément aux normes EN 81/40 Peinture RAL standard : 7035 (gris clair)

- **Details de constructions :** Existe en version pour escalier courbe Sur pied ou sur mur Couleur de la plateforme

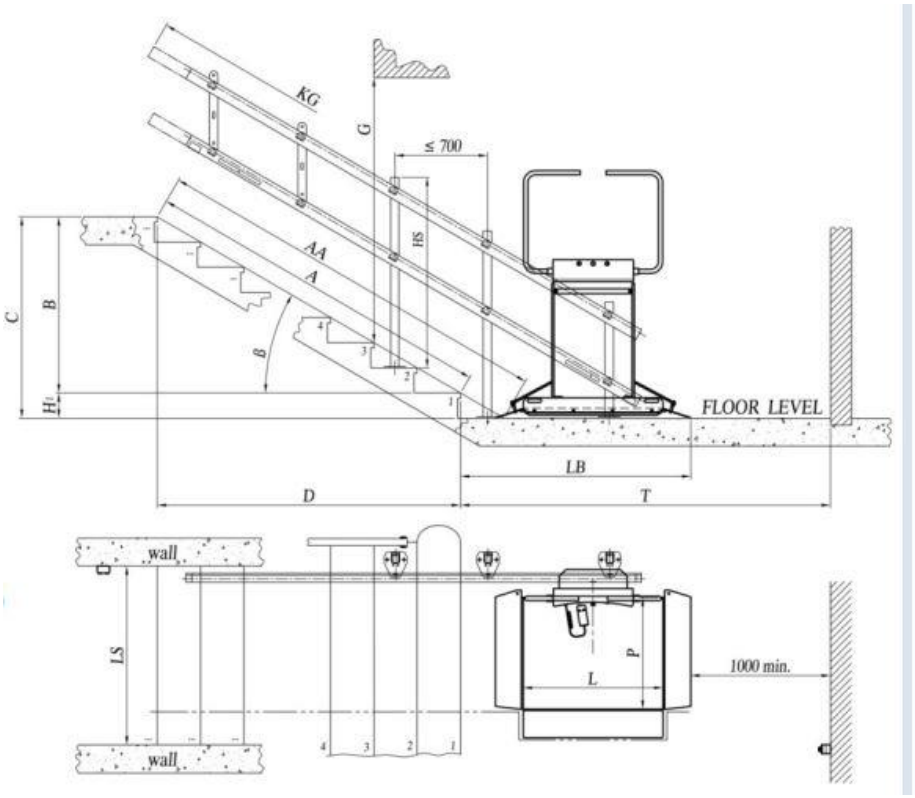


Figure 30 : détail constructif de la plateforme en escalier

Source : www.accessible-groupe.fr

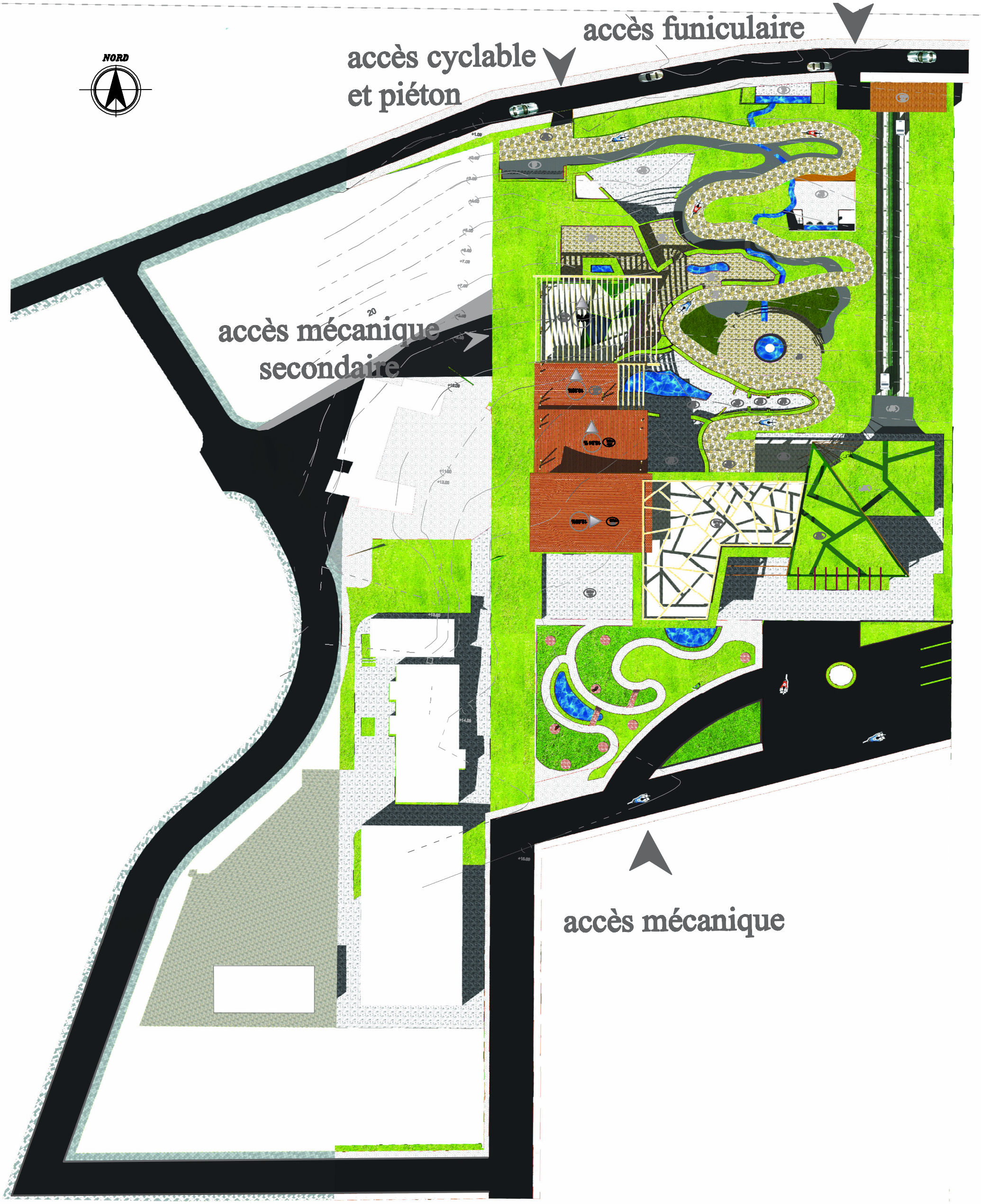
Conclusion générale

L’architecture n’a jamais cessé d’évoluer à travers ses différentes dimensions. C’est ainsi qu’au cours de l’élaboration de notre projet, nous sommes arrivés à toucher de près la complexité de la conception tant dans l’architecture que dans la technologie.

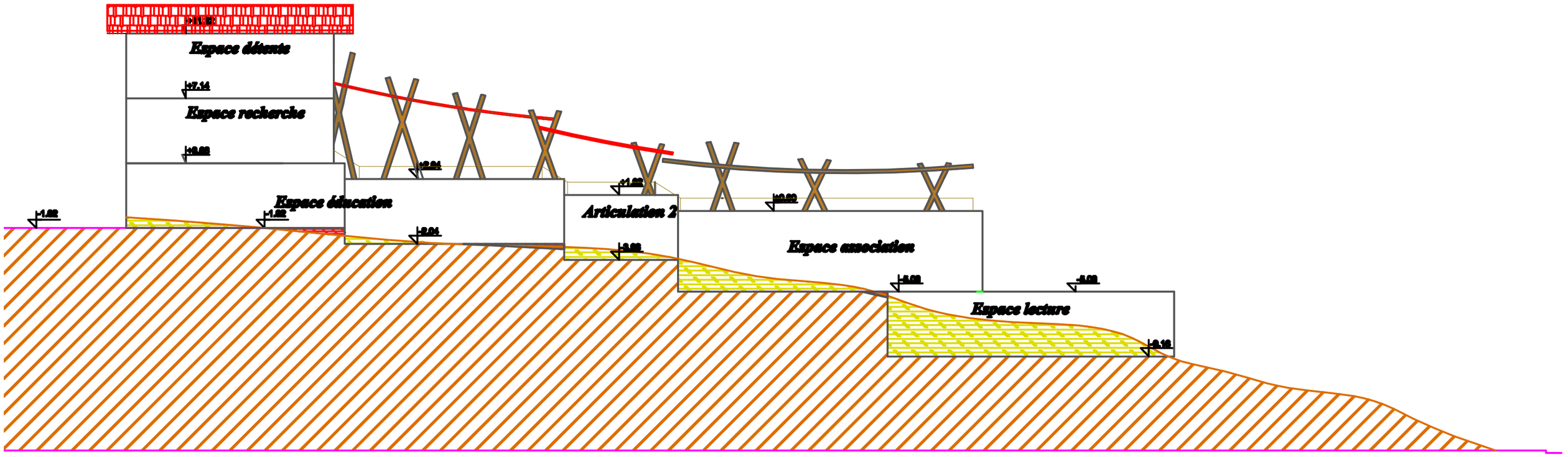
Notre projet a été inscrit dans cette optique, car il a été conçu en premier lieu comme un projet urbain, qui va prendre en charge l’articulation entre les différents éléments de notre site d’intervention, lui permettant ainsi d’être parmi l’un des signes de démarrage de la restructuration de la ville d’AZEFFOUN.

Enfin, il est nécessaire de signaler que tous les apports nouveaux, technologiques et traditionnels sont d’une influence très importante dans le contemporain et l’architecture kabyle.

Support graphique du projet

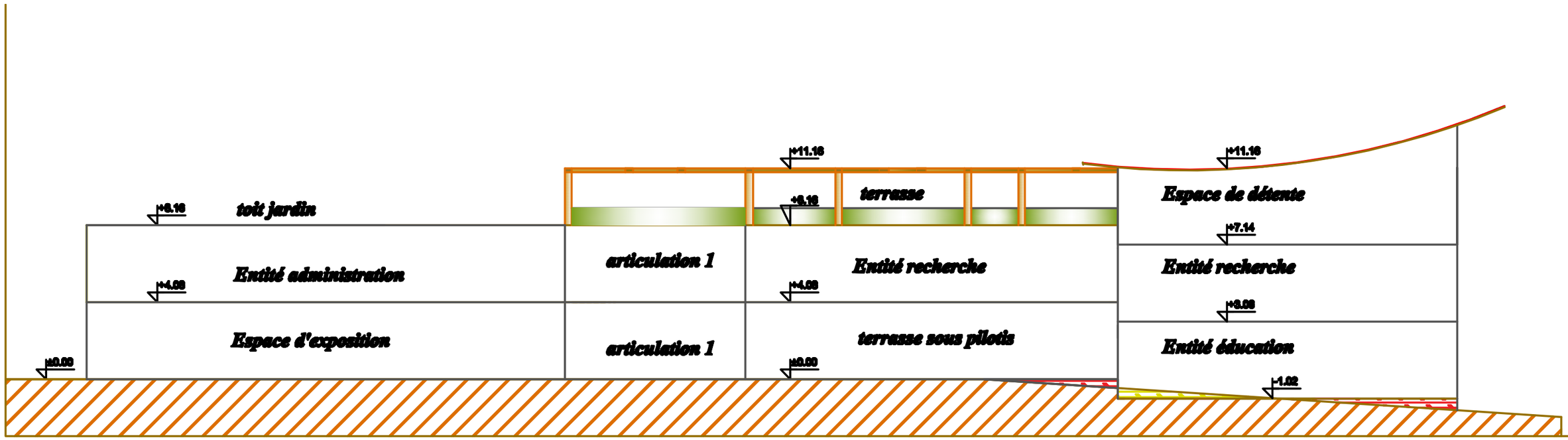


PLAN DE MASSE 1/200



coupe AA ECHELLE: 1/200

terrain
déniveler
remblais

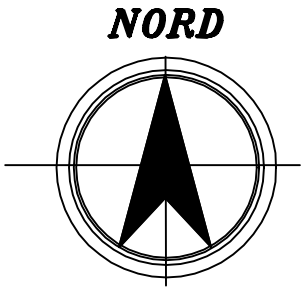


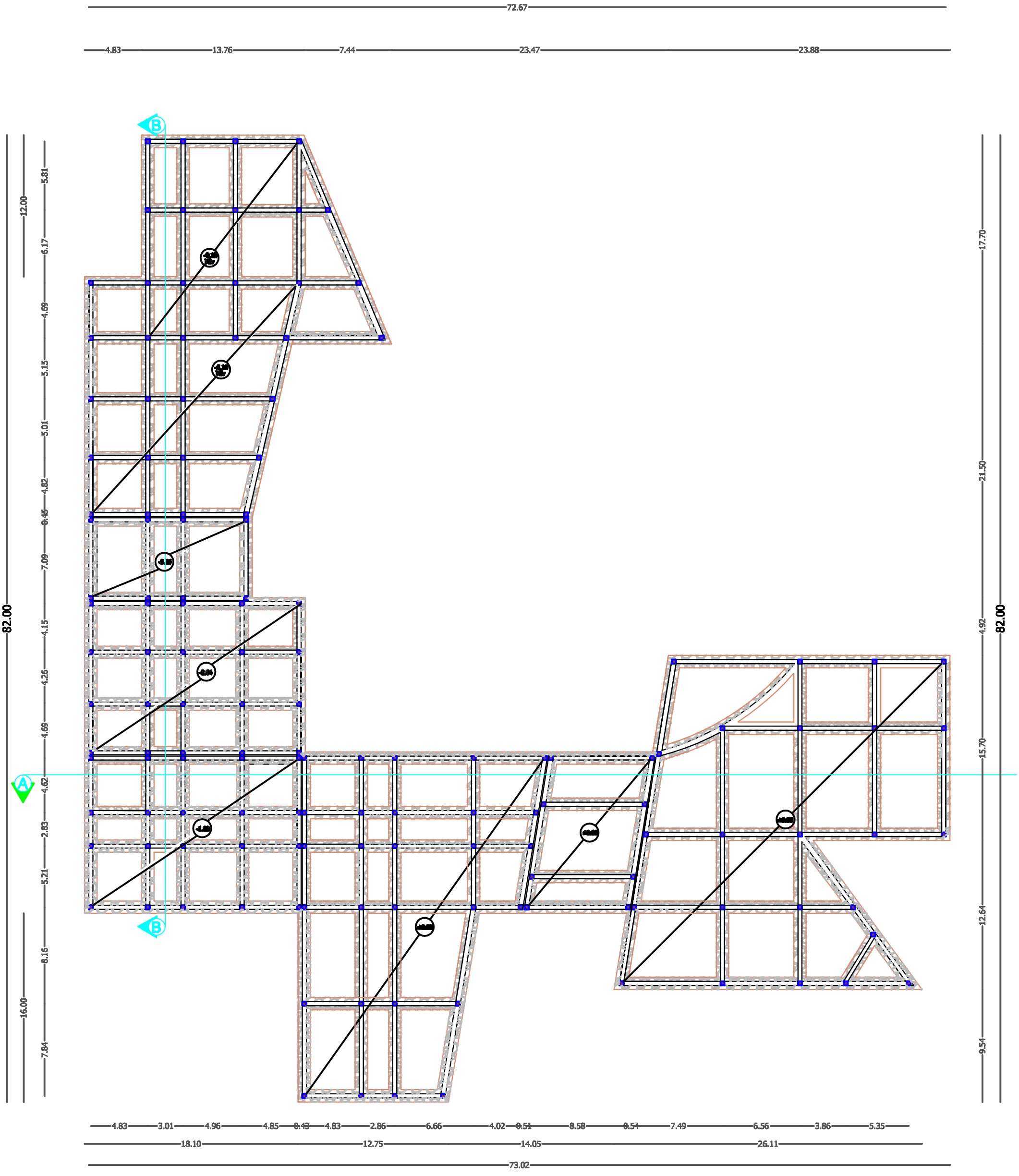
coupe BB ECHELLE: 1/200

terrain
déniveler
remblais

PLAN DE FONDATIONS

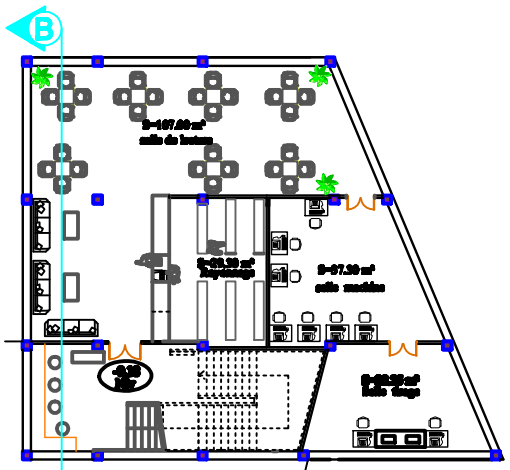
ECHELLE: 1/200





PLAN DE S/SOL ECHELLE: 1/200

NORD



72.67

4.83 13.18 7.15 22.71 25.56

81.30

53.30

12.00

16.00

17.00

22.20

4.92

27.64

9.54

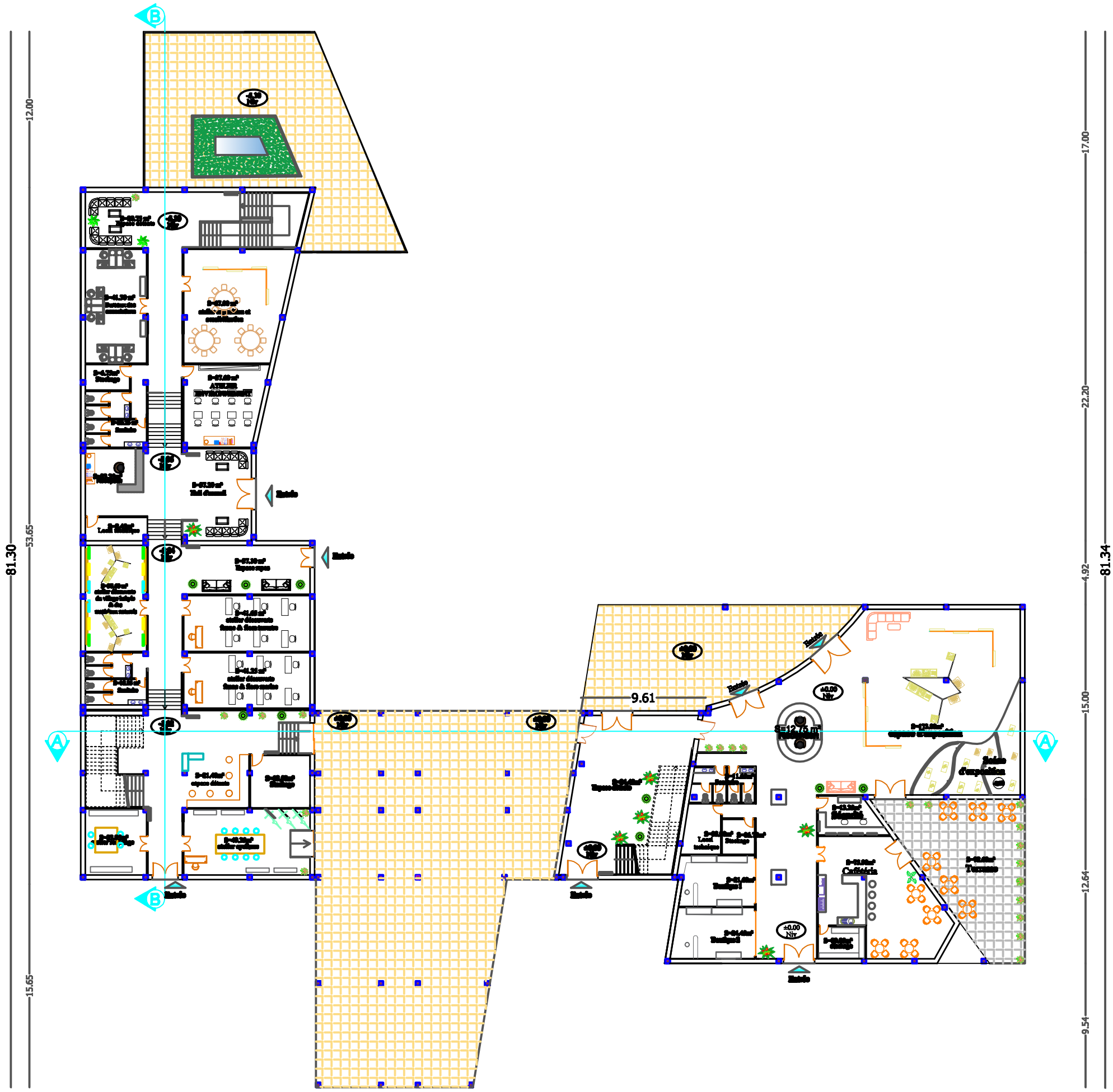
81.30

18.10 12.10 14.69 27.78

72.32

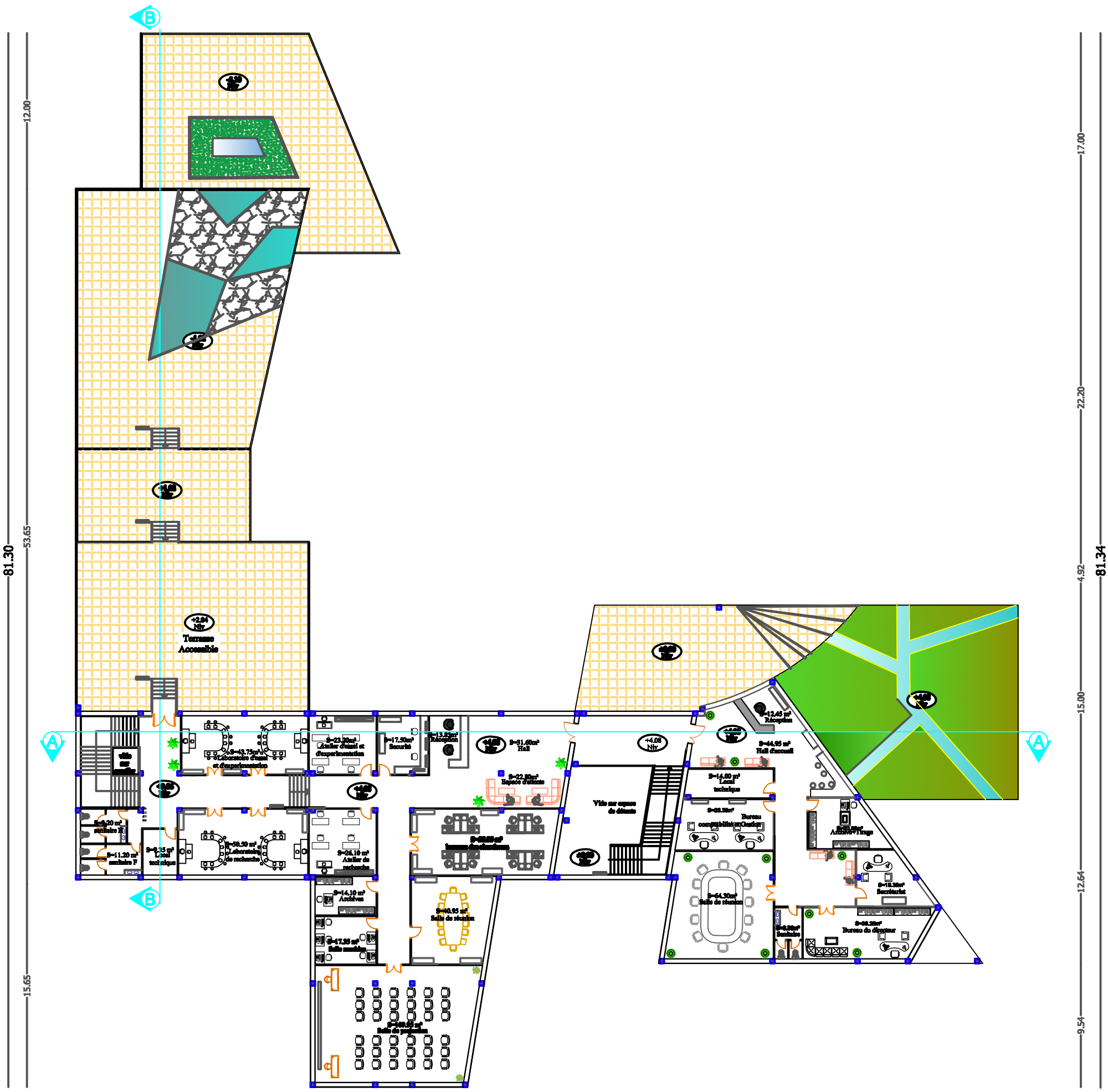
PLAN DE REZ-DE-CHAUSSEE ECHELLE: 1/200

NORD



PLAN DE 1ier ETAGE ECHELLE/ 1/200

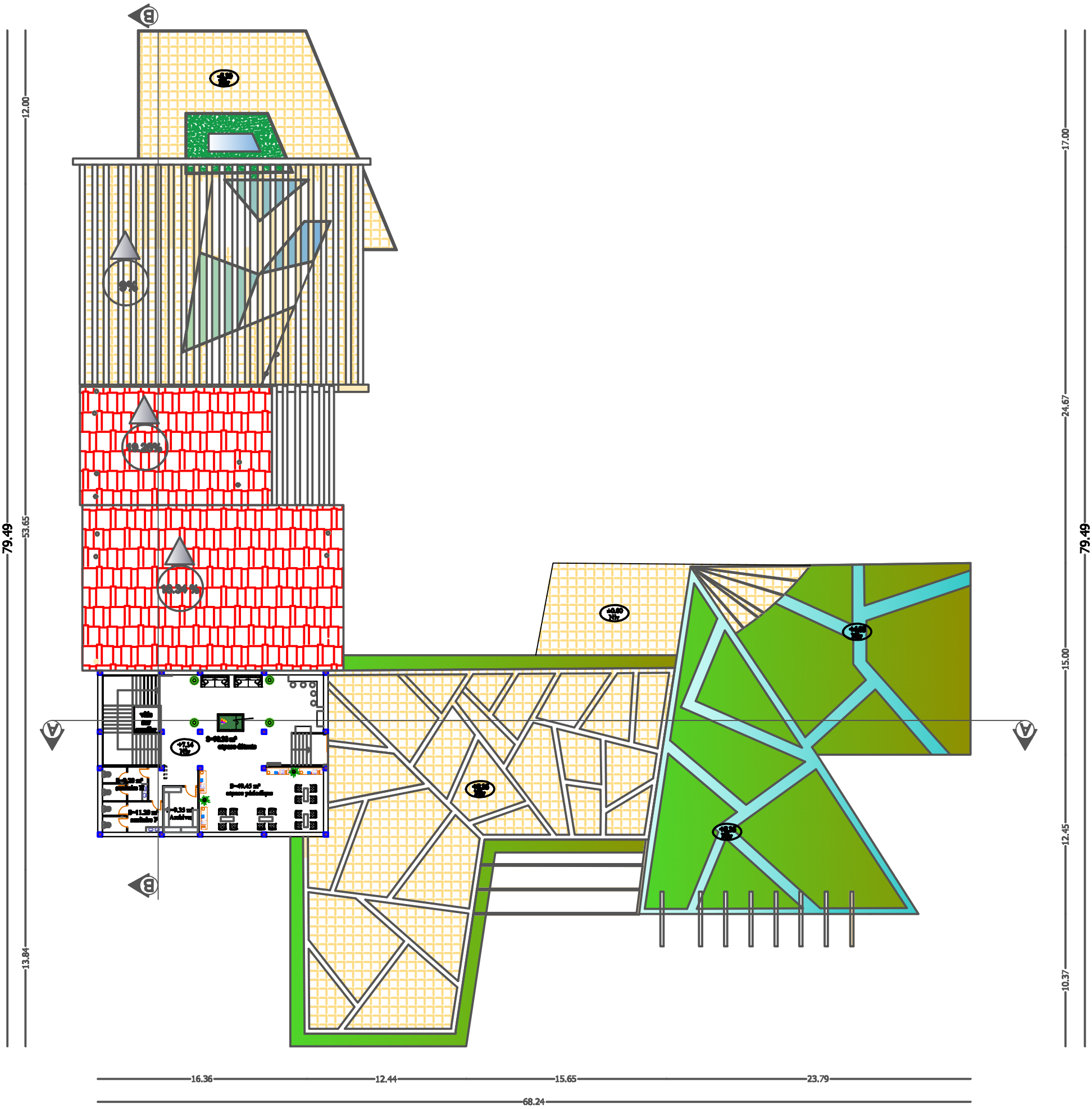
NORD



PLAN DE 2 eme ETAGE

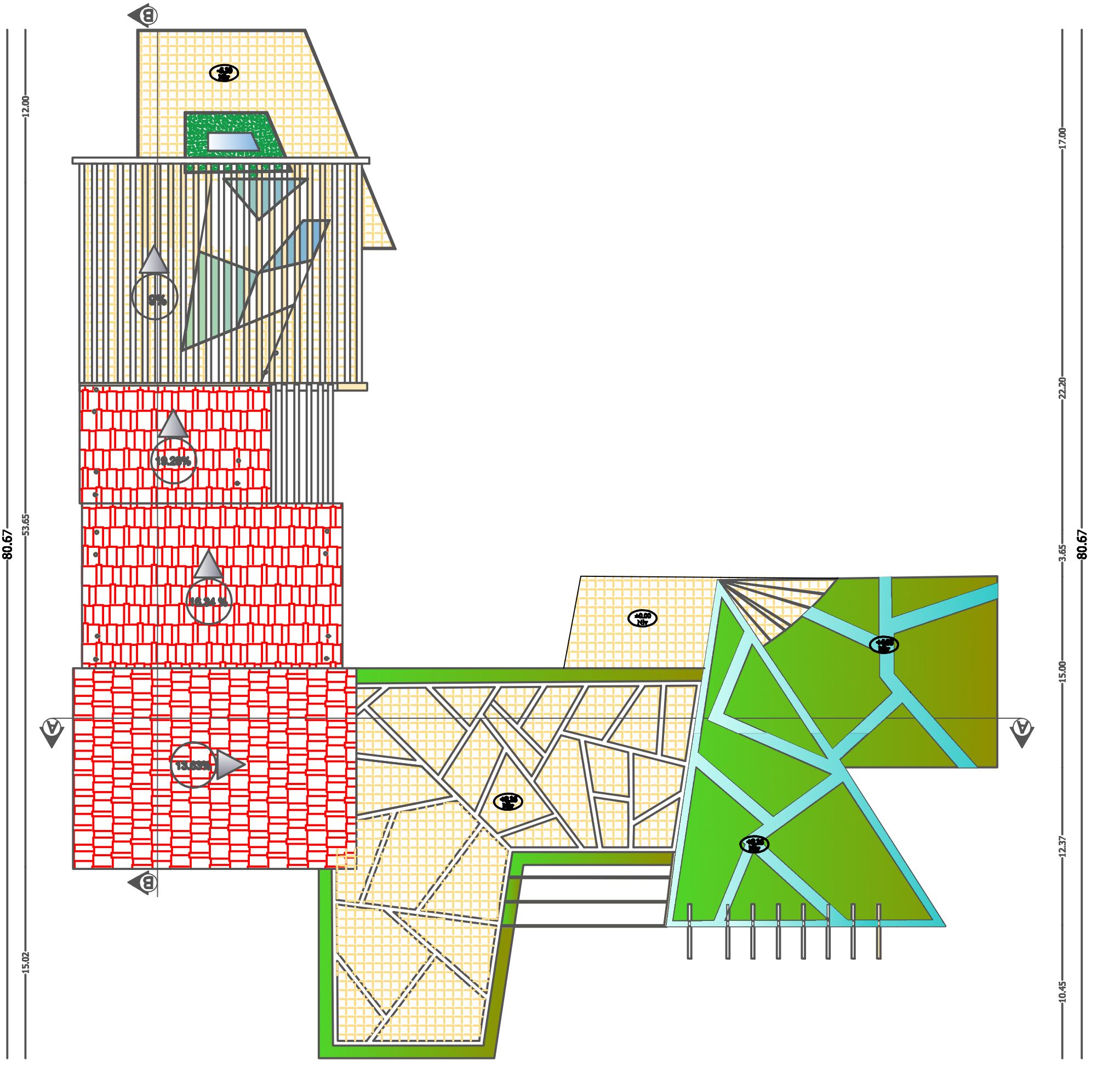
ECHELLE: 1/200

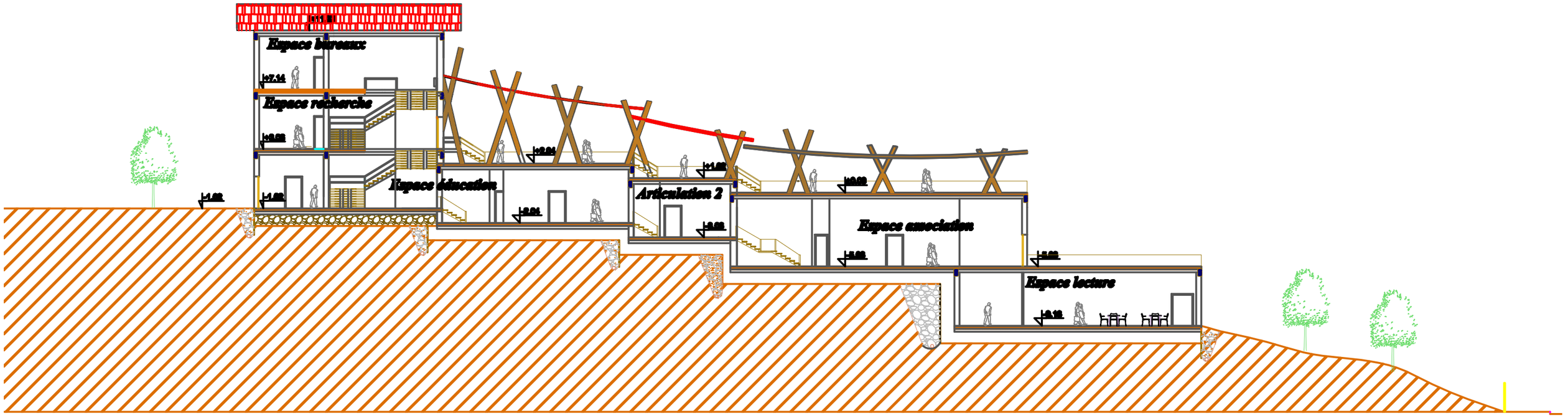
NORD



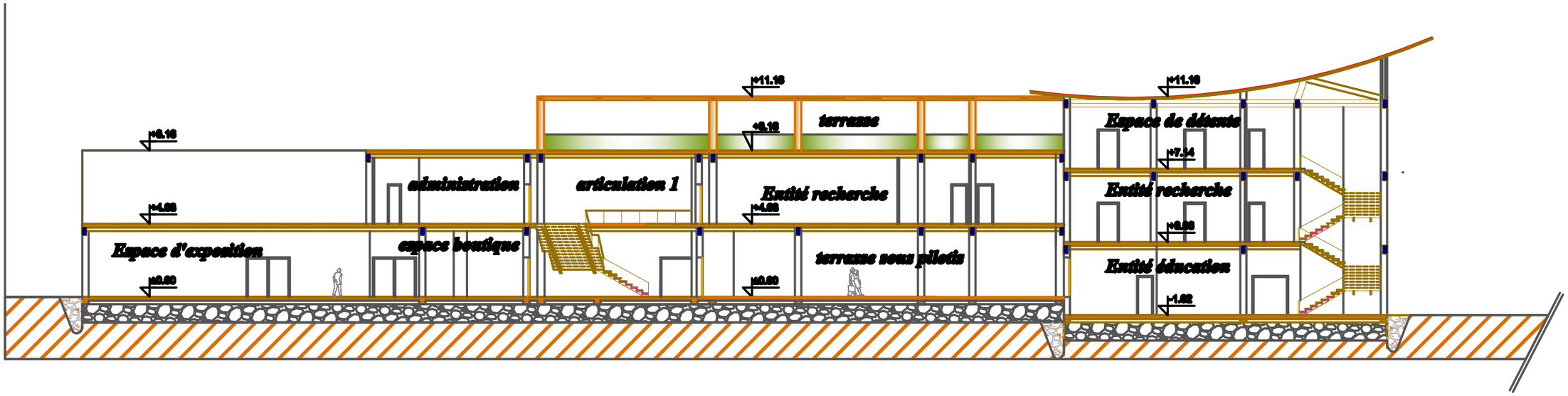
NORD

PLAN DE TOITURE ECHELLE: 1/200





coupe AA ECHELLE: 1/200



coupe BB ECHELLE: 1/200

RENDU

VUE AERIENNE DU PROJET

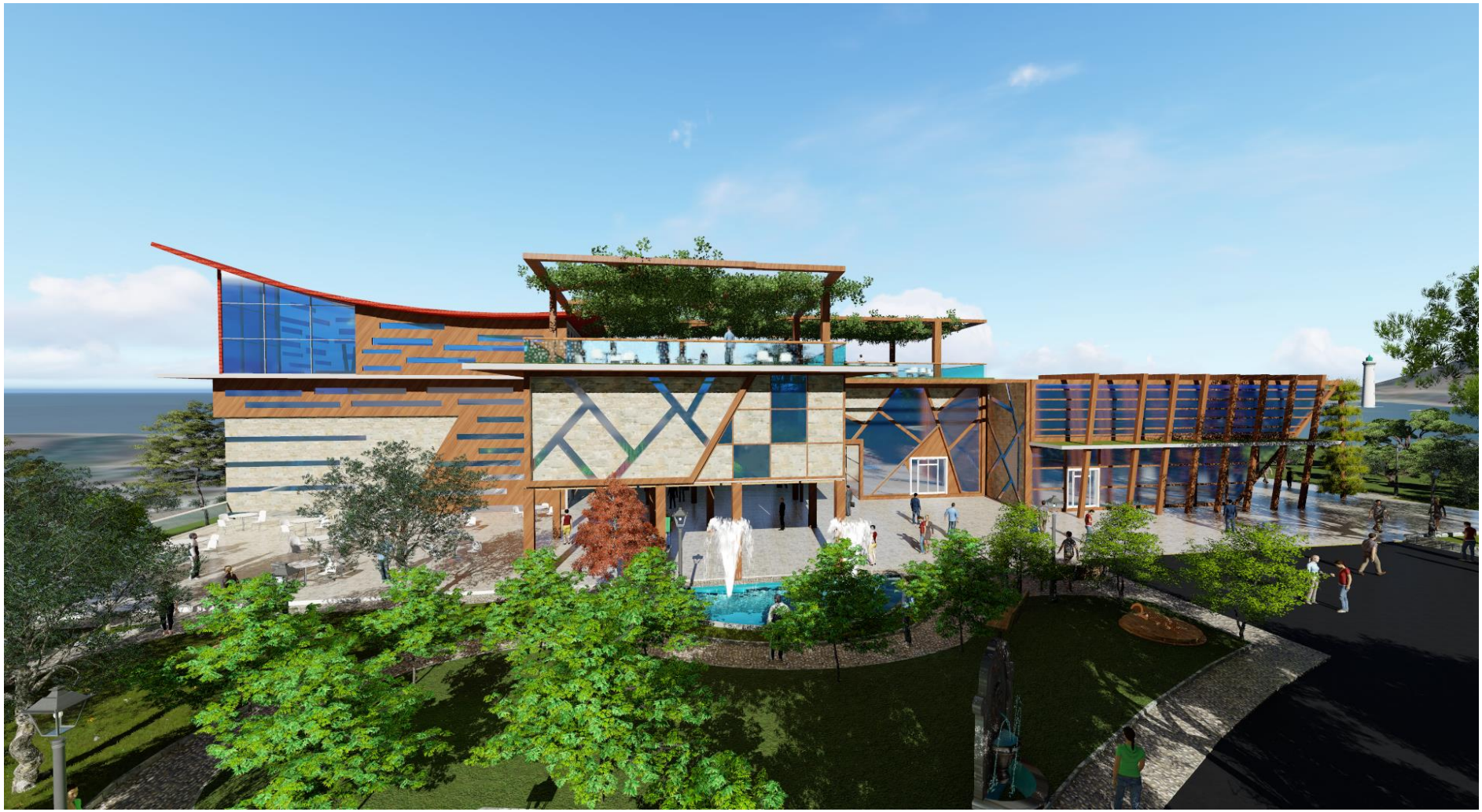
VUE SUR LA SOURCE D'EAU "TALA "

VUE SUR LE THEATHRE AERIEN

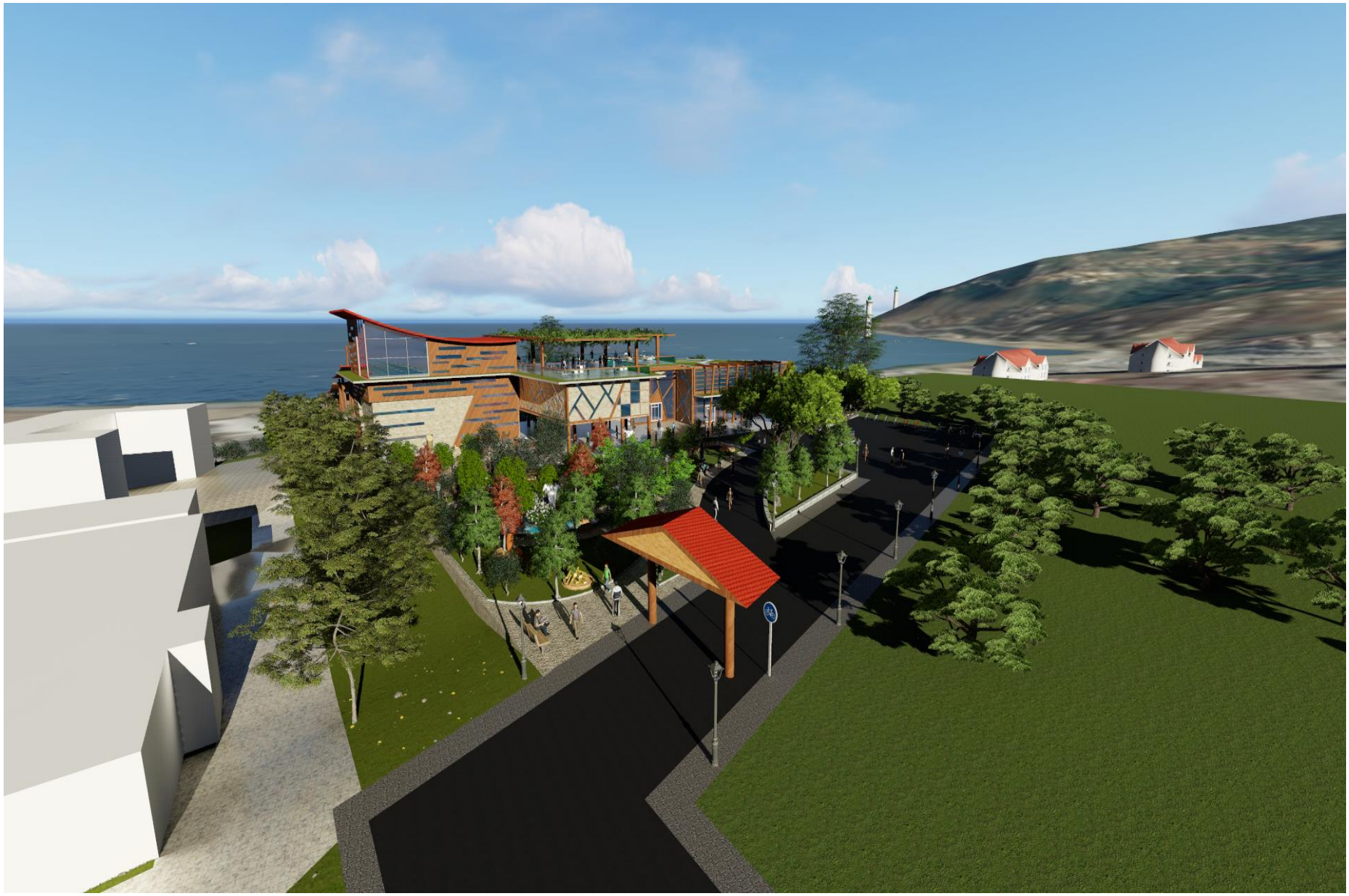
VUE SUR L'ENTREE DU PROJET

VUE SUR LES TOITURES ET LE RESPECT DU SKYLINE

VUE SUR TAJMAAT ET LES BELVEDERES



VUE SUR L A FAçADES SUD DU PROJET



SEUIL DE L'ENTREE MECANIQUE

LE PARCOURS DE DECOUVERTE

INTEGRATION AU SITE

VUE SUR LA VILLE

TABLE DE FIGURES

PARTIE 01

CHAPITRE I KABYLIE

Figure 1 : vue sur la Kabylie ____ *4*
Source : art-figuration.blogspot.com ____ *4*
Figure 2 : Paysage de la Kabylie ____ *4*
Source www.aruvart.com ____ *4*
Figure 3 : Village kabyle sur les montagnes ____ *4*
Source www.aruvart.com ____ *4*
Figure 4 : Les montagnes de Djurdjura Source : djurdjura.over-blog.net ____ *5*
Figure 5 : Les montagnes de Djurdjura Source : djurdjura.over-blog.net ____ *5*
Figure 6 : Situation géographique de la Kabylie Source : internet ____ *5*
Figure 7 : topographie de la Kabylie ____ *5*
Source : Géographie culturelle et géopolitique en Kabylie ____ *5*
Figure 8 : : Construction en pierre ____ *6*
Source : Google image ____ *6*
Figure 9 : Structure sociale ____ *7*
Source : auteurs ____ *7*
Figure 10 : Photo d'un village Kabyle ____ *8*
Figure 11 : Organisation 'un village kabyle traitée par auteurs ____ *9*
Figure 12 : Photo d'une ruelle Azrib ____ *9*
Sources : auteurs ____ *9*
Figure 13 : Photo d'une impasse Tazniqt ____ *9*
Sources : auteurs ____ *9*
Figure 14 : Photo de la place du village Tajmaat Sources : auteurs ____ *10*
Figure 15 : Photo de la source Thala ____ *10*
Sources : auteurs ____ *10*
Figure 16 : Photo de Lhara ____ *10*
Sources : auteurs ____ *10*
Figure 17 : Une maison Kabyle (Axxam) ____ *10*
Figure 18 : Photo de Aseqif (Axxam) Sources : auteurs ____ *11*
Figure 19 .20 : Photo d'une maison (Axxam) (Lhara)(tabbourth n berra)(Axxam) ____ *11*
Sources : auteurs ____ *11*
Figure 21 : Matériau de la pierre ____ *11*
Source : internet ____ *11*
Figure 22 : Matériau du bois ____ *12*
Sources : internet ____ *12*
Figure 23. 24 : Matériau d'argile ____ *12*
Sources : internet ____ *12*
Figure 25 : Structure d'une maison Kabyle ____ *13*
Figure 26 : Un mur porteur ____ *13*
Figure 27,28 : Photo d'un pilier et d'une poutre ____ *14*
Figure 29 : Photo d'ouvertures ____ *14*
Figure 30 : Un toit d'une maison Kabyle ____ *14*
Figure 31 : Photo de la décoration intérieure ____ *15*
Figure 32 : Significations de quelques motifs ____ *15*
Figure 33 : Cultivateur kabyle Sources : auteurs ____ *16*
Figure 34 : Photo d'arboriculture Sources : auteurs ____ *17*
Figure 35 : Elevage d'animaux ____ *17*
Sources : auteurs ____ *17*
Figure 36 : Les activités en Kabylie ____ *17*
Source : Google image ____ *17*
Figure 37.38.39 : Photos de chants et danse Kabyle ____ *18*

CHAPITRE II : CONTEXTUEL

Figure 1 : vue sur Azzefoun Source : auteurs _____26
Figure 2 : situation de la commune à l'échelle nationale source : Touiza Solidarité - WordPress.com, traité par les auteurs _____27
Figure 3 : délimitations administratives Source : Google traitée par auteurs _____27
Figure 4 : Délimitations naturelles. Source : Google traités par auteurs _____28
Figure 5 : profil géographique de la ville d'Azzefoun Source : Google, traitée par Auteurs _____29
Figure 6 : Profil d'élévation de la ville Azeffoun
Source : Google_____29
Figure 7 : carte de divers accès à Azeffoun _____30
Figure 8 : les Axes historiques illustrant les occupations successives qu'a connu la région d'Azeffoun _____31
Source : Auteurs _____31
Figure 9 : Azeffoun à l'époque phénicienne Source : PDAU d'Azeffoun _____31
Figure 10 : Azeffoun à l'époque romaine_____32
Source : PDAU d'Azeffoun _____32
Figure 11 : Récupulatif de trois époques sur Azeffoun. Source : PDAU d'Azeffoun _____32
Figure 12 : les différentes évolutions de L'occupation française 1880-1886 Source plan de cadastre 1886, Traitée par auteurs _____33
Figure 13 : L'occupation française 1886-1893 Source : plan de cadastre 1893, Traitée par auteurs _____33
Figure 14 : Structure du village colonial Source : Mémoires de fin d'études _____33
Figure15 : Reconversion des équipements Source : Google, le plan de cadastre, traitée par auteurs _____34
Figure 16 : Les differents equipements qui sont fait Source : PDAU ,traitée par auteurs_____34
Figure 17 : Les formes d'extension de la ville Source :PDAU ,traitée par auteurs _____35
Figure 18 : carte de synthèse de l'évolution historique de la ville d'Azeffoun Source : Google, traitée par auteurs _____35
Figure 19 : Azeffoun ville de transition source : PDAU 1996 _____37
Figure 20 : Photo du port d'Azeffoun source : Auteurs _____37
Figure 21 : Vue sur la côte d'Azeffoun source : Auteurs _____37
Figure 22 : les grandes artistes provenant d'Azeffoun source : google Internet _____38
Figure 23 : vue entre monts kabyles et la méditerranée_____38
Figure 24 : le patrimoine historique (civilisation romain) _____39
Figure 25 : Thermes antiques d'Azeffoun _____39
Source : https://sioban68.wordpress.com/2013/04/02 _____39
/vestiges-en-Algérie-le-passe-romain-menace/._____39
Figure 26 : les différentes zones du Front de mer d'Azeffoun_____41
Figure 28 : vue sur Azeffoun Source Google earth _____42
Figure 27 : profile de front de mer Source Google earth_____42
Figure 29 : site d'intervention à Azeffoun Source : POS front de mer, ADS Progress, traitée par auteurs _____42
Figure 30 : localisation du site d'intervention Source : POS front de mer, ADS Progress, traitée par auteurs ___43
Figure 31 : morphologie du terrain Source : POS front de mer, ADS Progress, traitée par auteurs _____43
Figure 32,33 : topographie du site d'intervention_____43
Source : POS front de mer, ADS Progress, traitée pas auteurs _____43
Figure 35 : coupe topographique -BB- Source : Auteurs _____44
Figure 34 : coupe topographique -AA _____44
- Source : Auteurs _____44
Figure 36 : le cadre bâti bordant le site d'intervention Source : pos front de mer, traitée par auteurs _____44

CHAPITRE III : THEMATIQUE

Figure 1 : La cité des ALPES en France _____ *53*

Source : http. Www. Google img / cité de l'environnement _____ *53*

Figure 2 : Vue aérienne du parc technologique de Saint- Priest. _____ *53*

Source : http://www.roche.pdf. _____ *53*

Figure 3: Plan de toiture _____ *54*

Figure 4: Les différents accès de la cite. _____ *54*

Source :http://www.atelierthierryroche.fr/fr/atelier/ _____ *54*

Figure 5 : organigramme fonctionnel _____ *55*

Source : auteurs _____ *55*

Figure 6 : Plan RDC de la cite _____ *55*

Source : http:// www.cité des Alpes PDF _____ *55*

IV.2.1.1. L'atrium : _____ *56*

Figure 7 : Coupe transversale de la cité _____ *56*

Source : www.Cité L'environnement.fr _____ *56*

Source : Google earth _____ *56*

Sources : www.googleimg.citéenvironnement.fr _____ *56*

Source :www.cité de l'environnement.fr _____ *56*

Source : www.CitéL'environnement.fr _____ *56*

Figure 14 : façade principale de la cité _____ *57*

Source : http/www.citédelenvironnement.fr _____ *57*

Source : www.CitéL'environnement.fr _____ *57*

Source : www.CitéL'environnement.fr _____ *57*

Source : www.CitéL'environnement.fr _____ *58*

Figure 18 : vue aérienne de la cité. _____ *58*

Source : http.www.googleimg/cité de l'environnement _____ *58*

source: www.CitéL'environnement.fr _____ *59*

Source : www.CitéL'environnement.fr _____ *59*

Figure 23 : La maison du développement durable de Montréal _____ *59*

Source : Equiterre 2010 _____ *60*

Source : Equiterre 2010 _____ *61*

Source : Equiterre 2010 _____ *62*

Source : www.maisondeveloppementdurable.org _____ *62*

Figure 29 : plan du niveau 0 de la maison du développement durable _____ *62*

Figure 30 : croquis de l'effet humain sur la nature Source : Auteurs _____ *64*

Figure 31 : maquette de croquis (figure 30) Source : Auteurs _____ *64*

Figure 32 : Croquis de protection de l'environnement Source : Auteurs _____ *65*

Figure 33 : Maquette de sensation Source : Auteurs _____ *65*

Figure 34 : vues de dessus de la sensation Source : Auteurs _____ *66*

Figure 35 : vues a l'intérieur de la sensation Source : Auteurs

PARTIE 2

CHAPITRE II : APPROCHE ARCHITECTURALE

Figure 1:Les montagnes Azeffoun. Source : www.flickr.com ____ *71*

Figure 2:La mer à Azzefoun ____ *71*

Source http://www.mahdiaridjphotography.com ____ *71*

Figure 3 : schéma méthodologie de conception ____ *72*

Figure 4:idéation pour la conception du projet ____ *72*

Figure 5:schéma des Concepts ____ *73*

Figure 6: Modes d'occupation du territoire en Kabylie, source : mémoire de magister de monsieur TOUBAL.R ____ *73*

Figure 7:schéma explicatif. ____ *77*

Figure 8: morcèlement du site ____ *78*

Figure 9: axialité ____ *78*

Figure 10:référence à la maison kabyle ____ *79*

Figure 11:le retrait ____ *79*

Figure 12:délimitation du bâti ____ *79*

Figure 13 : tripartite ____ *80*

Figure 14 : articulations ____ *80*

Figure 15 : Tripartite ____ *80*

Figure 16 : intégration et l'axe de percée visuelle ____ *80*

Figure 17 : matérialisation du seuil et a piste cyclable ____ *81*

Figure 18 : vue d'ensemble du projet ____ *81*

Figure 20 : source d'eau publique ____ *82*

Figure 19 : entrée vers le parcours et piste cyclable ____ *82*

Figure 22 : les belvédères du projet ____ *82*

Figure 21 : espace central du projet ____ *82*

Figure 23 : les différentes compositions du projet ____ *83*

Figure 24 la vue dégagée par le site ____ *83*

Figure 25 les vues dégagées par le site ____ *83*

Figure 26 : Accessibilité au projet ____ *85*

Figure 27 : coupe schématique du projet ____ *86*

Figure 28: Accueil et exposition ____ *87*

Figure 29 : : Entité Administration ____ *88*

Figure 30: Entité Recherche et communication ____ *88*

Figure 31: Entité éducation et sensibilisation ____ *89*

Figure 32 : Entité Association ____ *89*

Figure 33 : façades sud du projet ____ *90*

Figure 34 : Façades Ouest du projet ____ *90*

Figure 35 : Façades Nord ____ *91*

CHAPITRE III : CONSTRUCTIF

Figure 1 : Mur en pierres sèches _____ *92*
Figure 2: Mur en pierres de taille _____ *92*
Figure 3: Toiture en pierres _____ *92*
Figure4: Pavage en pierres _____ *93*
Figure 5 : Cheminé en pierres _____ *93*
Figure 6: Maison D'algarade Résidence secondaire en bord de sein _____ *94*
Figure 7 : piscine couverte en bois _____ *94*
Figure 8 : poutres en bois massifs _____ *95*
Figure 9 : Façade EST du projet _____ *96*
Figure 10 : Façade de nord _____ *96*
Figure 1 : le système constructif de notre projet _____ *97*
Figure 11 : Fondation en maçonnerie de pierre. _____ *98*
Figure 12 : Schéma d'une fondation en pierre _____ *98*
Figure 13 : Murs de soutènement en pierre sèches _____ *99*
Source : http://www.pierres-rosette.fr/pierre_seche_3_148.htm _____ *99*
Figure 15 : détail d'un mur en bois _____ *100*
Figure 16 : composition d'un mur en bois _____ *100*
Figure 17 : détail d'un plancher en bois _____ *101*
Figure 19 : détails d'assemblage poteaux poutres _____ *101*
Figure 18 : Types et éléments d'assemblage _____ *101*
Figure 20 : détails d'assemblage poteaux poutres _____ *102*
Figure 21 : Structure en bois, système _____ *102*
Figure 22 : connecteur métallique _____ *103*
Figure 23 : détails d'assemblage poteaux traverses _____ *103*
Figure 24 : coupe sur toiture terrasse. _____ *104*
Figure 25 : Les funiculaires automoteurs _____ *104*
Figure 26 : Câble en ligne reposant sur des galets droits (à gauche) et inclinés sur une portion en courbe (à droite) _____ *105*
Figure 27 : schéma explicatif du funiculaire _____ *105*
Figure 28 : image d'une plateforme monte-escalier _____ *106*
Source : www.accessible-groupe.fr _____ *106*
Figure 29 : plateforme monte escalier Source : https://www.france accessibilite.fr/plateforme-monte-escalier-courbe _____ *106*
Figure 30 : détail constructif de la plateforme en escalier _____ *107*
Source : www.accessible-groupe.fr _____ *107*

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUE

Ouvrage :

-K. Lynch, L'image de la cité, Paris, Dunod, 1969. Traduction de the image of the city,

-adolphe hanoteau & aristide horace letourneux, la kabylie et les coutumes kabyles - bibliothèque ou the peabody museum de la bibliothèque des bates oriques – 1 juillet 1937

-Bourdieu Pierre. Esquisse d'une théorie de la pratique, précédé de trois études d'ethnologie kabyle, librairie DROZ, Genève, Paris, 1972.

- Le bois panneau et matériau : technologie à l'usage de meters du bois, Edition delta et Spes, 1985, Auteur Maurice Bianchetti Jean Badry

Mémoire de Magistère :

- toubal ramadhan, valorisation de l'architecture villageoise en kabylie pour un devellopement durable ; thèse magistère – architecture ummto 2007

- ALIANE O, SALHI M B. Savoir-faire vernaculaire de l'architecture Kabyle.

- TOUBAL R, DAHLI M. La Kabylie : Transformation du Patrimoine Architectural Villageois.

- SLIMANI A. Valorisation des potentialités locales pour un habitat écologique en zone de montagne ; cas de la région de Yakouren. Mémoire de magistère, 2012.

Documents graphiques :

-Les cartes de service de cadastre à Tizi-Ouzou.
-Le PDAU de la ville d'AZEFFOUN

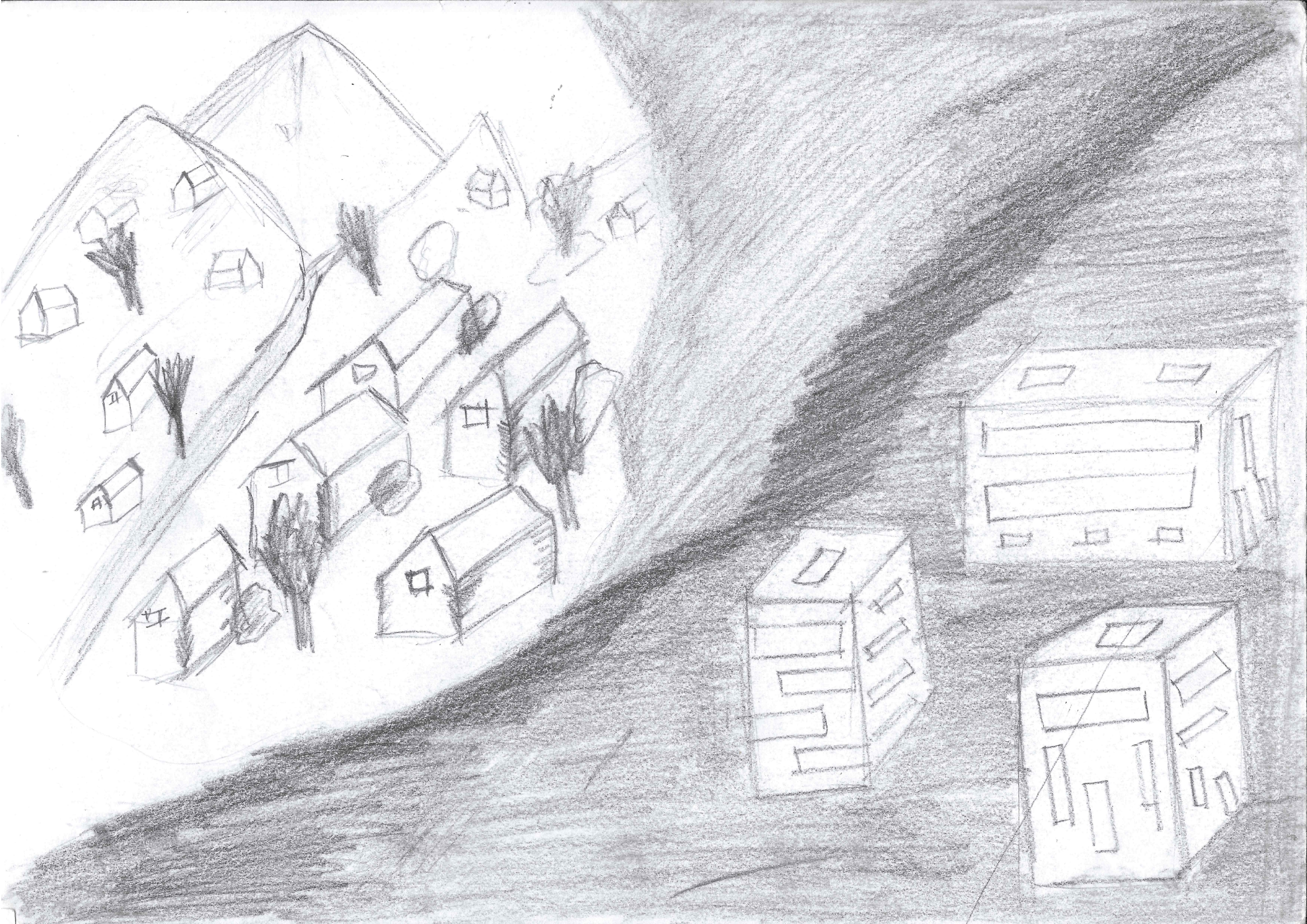
Sites Internet:

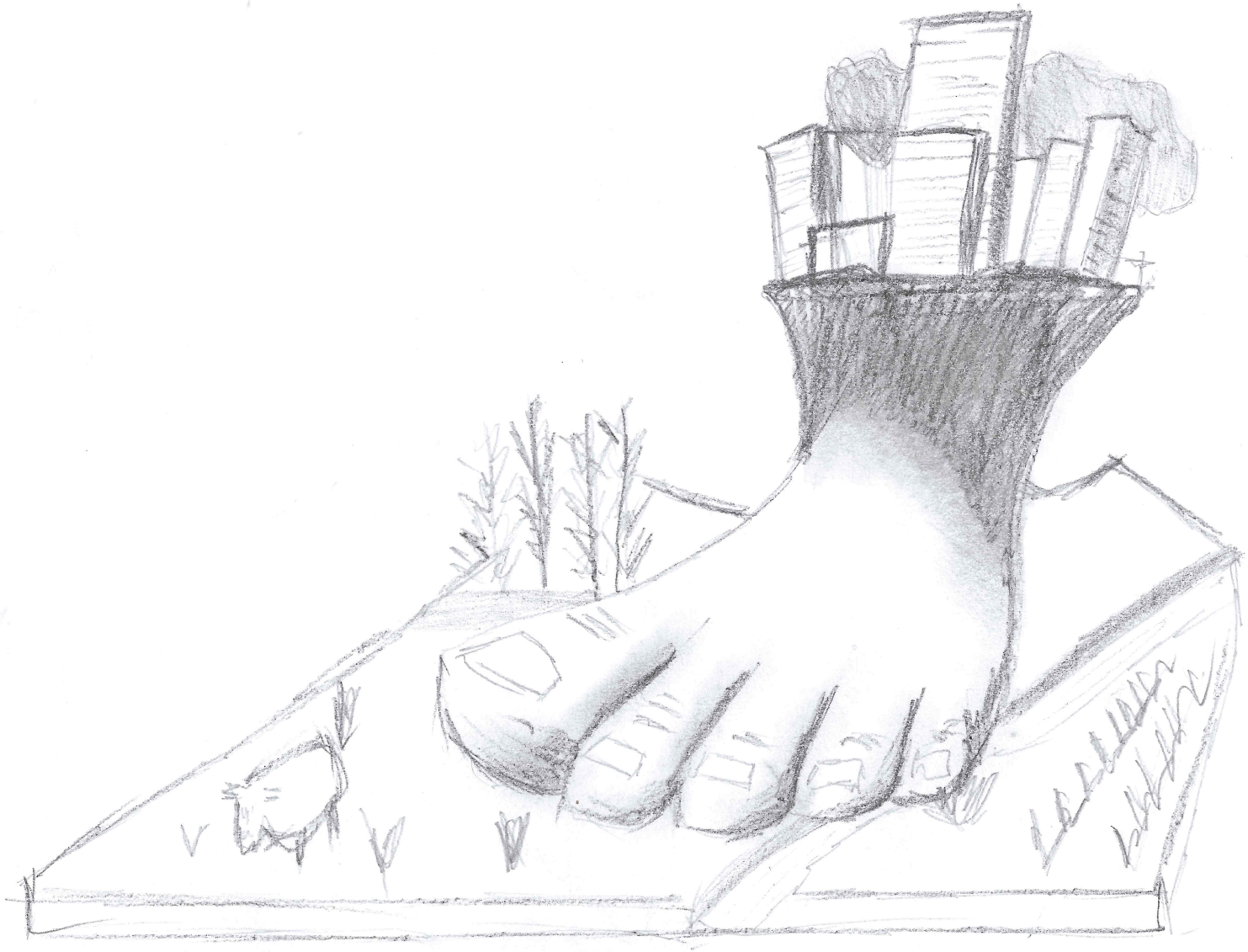
-Google earth
-www.carte tizi ouzou.fr
-http://www.larousse.fr/encyclopedie/ville/Paris
-www.aroot.org
-http://fr.wikipedia.org/

Organismes :

-Service d'urbanisme, APC d'Azeffoun
-S.L.E.P d'Azeffoun
-Daira d'azeffoun
-Maison de l'environnement de Tizi Ouzou

ANNEXES





D.R. ⓒ 2.11