

MEMOIRE DE FIN D'ETUDES

Pour l'obtention du diplôme d'architecte

Thématique : architecture urbaine

Atelier : architecture et cultures constructives.

Intitulé du projet :

Insertion d'un projet contemporain dans un tissu ancien :
Eco village à Ath Lahcene

Présenté par :

- Khattaoui Lyes.
- Timizar Mohamed amine.

Encadré par :

- Mr Atek Samir

Devant le jury composé de :

- Mr AICHE Boussad
- Mr Laribi abd el karim
- Mr Khellaf abdelmalek
- Mr Lahouali Louenes

Soutenu le : 26/09/2022

MEMOIRE DE FIN D'ETUDES

Pour l'obtention du diplôme d'architecte

Thématique : architecture urbaine

Atelier : architecture et cultures constructives.

Intitulé du projet :

Insertion d'un projet contemporain dans un tissu ancien :
Eco village à Ath Lahcene

Présenté par :

- Khattaoui Lyes.
- Timizar Mohamed amine.

Encadré par :

- Mr Atek Samir

Devant le jury composé de :

- Mr AICHE Boussad
- Mr Laribi abd el karim
- Mr Khellaf abdelmalek
- Mr Lahouali Louenes

Soutenu le : 26/09/2022

Remerciements

Avant tout, nous remercions "Allah" tout puissant qui nous a donné le courage, la volonté et la force pour accomplir ce modeste travail; Merci de nous avoir éclairé le chemin de la réussite.

Nous adressons nos plus vifs remerciements à notre promoteur M.

ATEK Samir pour nous avoir proposé ce thème, pour ses conseils judicieux et son suivi assidu durant la période de la réalisation de ce travail.

Trouver ici monsieur l'expression de nos sincères reconnaissances.

Nous remercions les membres du jury d'avoir répondu présent à l'évaluation de ce modeste travail de fin d'étude

Nos remerciements s'adressent aussi au personnel du service de l'urbanisme de l'APC de Beni yení et au personnel de la bibliothèque de l'habitat.

Finalement, nos remerciements s'adressent à tous ceux ou celles qui ont contribué du près ou de loin à l'accomplissement de ce mémoire.

À vous tous, un grand Merci.

Dédicace

Je dédie ce modeste travail à :

Mes très cher parents qui m'ont toujours soutenu et cru en moi

Aucune dédicace ne pourrait t'exprimer mon respect et ma considération pour les sacrifices que vous avez consentis pour mon instruction et mon bien être, je vous remercie pour tout le soutien.

Je le dédie à mes frères et sœurs pour leur encouragement et leur soutien inconditionnel.

A mon binôme Ghiles qui a partagé avec moi ce travail A tous mes amis et collègues d'études sans exception et surtout Mes amis Ghiles, Salim et Ghiles au on a passé des meilleurs souvenir pendant les années d'études.

À mes enseignants de département d'architecture À tous ceux qui nous nous ont soutenus et aidés pour la réalisation de ce modeste travail.

À tous ce que j'ai oubliés mais qui se raconteront ici.

Mohamed amine

Dédicace

*Merci mon dieu de m'avoir donné la force et la patience d'aller
jusqu'au bout de mes rêves.*

*Je dédie ce modeste travail à mes parents, à mon défunt cher père
que dieu ait son âme, qui a été le plus grand soutien de ma vie, qui
attendait avec impatience de me voir terminer mes études*

*À ma mère qui m'a soutenu le long de ce parcours, à mes frères et
mes sœurs,*

*À mes amis : surtout amine mon binôme, ma chérie Lydia, Fatah,
Ali, Nabil et tous ceux qui m'ont soutenu de loin et de près.*

Mes enseignants pour leurs efforts durant toutes ces années,

Je remercie Mr Atek qui m'a apporté beaucoup de savoir.

Lyes

Résumé

Notre projet de réalisation d'un Eco village sera mené dans le but de promouvoir la vocation touristique et le développement local d'Ath Lahcen et son entourage.

A travers notre mémoire on essaie d'apporter des réponses à la problématique soulevée qu'est le rôle du projet architecturale dans le développement local de la Kabylie et dans la reconnaissance des richesses naturelles et culturelles tout en inscrivant notre projet dans une époque contemporaine en se ressourçant des valeurs relative à l'identité de cette région.

Notre travail consiste à élaborer un corpus théorique puis le concrétiser par une alternative architecturale c'est-à-dire produire une architecture spécifique à la Kabylie, qui prend en charge les différentes identités à savoir l'identité géographique, économique, historique et culturelle. Afin de maîtriser au mieux notre projet nous avons commencé par un processus de conception qui se base sur « l'idéation » une idée tirée du contexte et du thème abordé. Ensuite on matérialise l'ensemble des concepts abordés et afin de lui conférer une forme et des mesures. Enfin on intègre l'aspect structurel basé sur des matériaux locaux (bois-pierre) contribuant ainsi au développement économique durable de la région.

Mots clés :

Architecture, culture, identité, nature, développement durable, contemporain, Eco village,
, matériaux locaux,

Abstract

Our project to carry out an Eco Village Will be carried out in order to promote the tourist vocation and local development of Ath Lahcen and his entourage.

Through our dissertation we try to provide answers to the problem raised which is the role of the architectural project in the local development of Kabylie and in the recognition of natural and cultural wealth while placing our project in a contemporary era by focusing on revitalizing values relating to the identity of this region.

_Our work consists in developing a theoretical corpus and then concretizing it by an architectural alternative, that is to say producing an architecture specific to Kabylie, which supports the different identities, namely the geographical, economic, historical and cultural identity. In order to master our project as well as possible, we started with a design process which is based on the "ideation" of an idea drawn from the context and the theme addressed. Then we materialize all the concepts discussed and in order to give it a form and measures. Finally, we integrate the structural aspect based on local materials (wood-stone) thus contributing to the sustainable economic development of the region.

Key words :

architecture, culture, identity, nature, sustainable development, contemporary, Eco village,
local materials,

ملخص

سيتم تنفيذ مشروعنا لإنشاء قرية ببنية بهدف تعزيز المهنة السياحية والتنمية المحلية للحسن والمناطق المحيطة بها نحاول من خلال أطروحتنا تقديم إجابات للمشكلة التي أثرت وهي دور المشروع المعماري في التنمية المحلية لمنطقة القبائل وفي التعرف على الثروة الطبيعية والثقافية مع وضع مشروعنا في عصر معاصر من خلال التركيز على إحياء القيم. المتعلقة بهوية هذه المنطقة.

يتمثل عملنا في تطوير مجموعة نظرية ومن ثم تجسيدها ببديل معماري، أي إنتاج معمارية خاصة بمنطقة القبائل، والتي تدعم الهويات المختلفة، أي الهوية الجغرافية والاقتصادية والتاريخية والثقافية. من أجل إتقان مشروعنا قدر الإمكان، بدأنا بعملية تصميم تستند إلى "تصور" فكرة مستمدة من السياق والموضوع الذي يتم تناوله. ثم نقوم بتجسيد كل المفاهيم التي تمت مناقشتها ولكي نعطيها شكلاً ومقاييس. أخيراً، نقوم بدمج الجانب الهيكلي بناءً على المواد المحلية (الحجر الخشبي) وبالتالي المساهمة في التنمية الاقتصادية المستدامة للمنطقة.

الكلمات الدالة:

القبائل، العمارة، الثقافة، الهوية، الطبيعة، التنمية المستدامة، المعاصرة، القرية البيئية مواد محلية،



Table des matières

Table des matières

Remerciement	
Dédicace	
Note des enseignants	
Résumé	
Table des matières	

Partie Introductive

1. Introduction générale.....	01
2. La problématique générale.....	02
3. Les Hypothèses.....	02
4. Les Objectifs	03
5. Méthodologie	03
6. Structure du Mémoire	04

Partie théorique

Chapitre 01. Approche contextuelle

I.Introduction.....	05
II. La Kabylie.....	05
II.1. Situation	05
II.2. Les richesses de la Kabylie	06
II.2.1. Les richesses naturelles	06
II.2.2. Les richesses culturelles	06
II.2.3. Les richesses économiques.....	06
II.3. Organisation sociopolitique.....	06
II.4. L'architecture kabyle traditionnelle (le passé).....	07
II.4.1. Le Village Kabyle ancien	07
II.4.1.1. Les différents éléments du village	07

II.4.2. La maison Kabyle	10
II.4.2.1. La répartition des espaces intérieurs.....	11
II.4.2.2. La structure	14
II.4.2.3. Les matériaux de construction	14
III. la rupture.....	15
III.1. L'architecture kabyle d'aujourd'hui	15
III.2. Les causes de rupture	16
III.3. Transformation du cadre bâti dans les villages kabyles.....	16
CONCLUSION.....	18
IV. analyse contextuelle	19
IV.1.situation de village	19
IV.1.1.A l'échèle nationale.....	20
IV.1.2. à l'échèle régionale	20
IV.1.3.de la hiérarchie sociale l'espace	22
IV.1.4.à l'échèle du village	23
IV.2.les données naturelles.....	25
V. assiette d'intervention.....	27
V.4.l'assiete et son contexte.....	28

Chapitre 02. Approche Thématique

Introduction	30
Choix du thème	30
I. le développement durable	30
II. Les éco cartiers (éco village).....	31
Conclusion.....	36
III. analyse des exemples.....	37
III.1.exemple international (sain jean des jardins en France).....	37
Conclusion.....	41
III.2.exemple de maison bioclimatique autonome.....	41
Conclusion.....	44

Partie expérimentale

Chapitre 03. Approche architecturale

I. l'état de fais de site.....	45
II. la 1ar intervention.....	46
II.1.l'utilisation des façades végétales.....	46
II.2.l'avantage du mur végétale.....	47
II.3.inconvénients.....	48
II.4.notre proposition	49
II.5.description de projet.....	50
III.la 2eme intervantion.....	52
III.1.les concepts liée au site.....	53
III.2.conceptes liés au climat.....	54
III.3.conceptes liés au thème.....	54
IV. Genèse de projet.....	55
IV.1.l'implantation.....	57
IV.2.structuration des ilots.....	57
V. présentation du projet.....	58

Les maisons autonomes

I.1 ^{er} type maison sans garage.....	65
I.1.genèse.....	65
I.2.description de la maison.....	67
I.3.logique d'implantation.....	67
I.4.accessibilité.....	68
I.5.l'aménagement extérieur.....	68
I.6.lecture des façades.....	69
I.7.lecture des plans.....	70
I.8.système de chauffage de la maison.....	72
I.9.système d'aération.....	72
II.2eme type : maison avec garage.....	73
III.3eme type : maison avec garage.....	81

Chapitre 04 : approche constructif

I. Introduction.....	90
II. Choix de matériaux.....	90
II.1.La pierre.....	90
II.2.le bois.....	91
II.3.le bois lamellé collé.....	91
III. Choix de système constructif.....	93
IV. Gros ouvres.....	93
IV.1.Les fondation.....	93
IV.2.les murs de soutènement.....	94
IV.3.la super structure.....	94
Conclusion générale.....	97



Chapitre introductif

1. Introduction générale:

L'architecture est le reflet de la culture et du savoir-faire de l'Homme conjugués au territoire et aux contraintes.

La Kabylie est une image d'un massif montagneux qui abrite une communauté attachée à sa culture, ses valeurs et ses traditions. Le génie de l'homme a permis de s'adapter à ces rudes massifs et de s'intégrer, de cultiver ses terres et de vivre en harmonie avec la nature.



Figure1 : Photo d'un village Kabyle DJEBLA BEJAIA.



Figure2 : Photo d'un village Kabyle.

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, construit avec des matériaux locaux tels que la pierre, la terre et le bois, cette cellule d'habitation se prolifère en un village qui se fond et se cale dans ce paysage.



Figure3 : Photo d'un groupement des maisons kabyle a IMEKHLEF SIDI NAMAN TIZIOUZOU.

Source : prise par l'auteur.

Des changements dans son mode de vie, sous l'influence de la colonisation et de La Kabylie, comme toutes les sociétés du monde, a connu des mutations et la modernisation, Où l'art de bâtir est le domaine le plus illustrant de ces changements. L'architecture kabyle traditionnelle représente le savoir et le savoir-faire de nos ancêtres et de la symbiose homme-nature, ce qui leurs a permis de survivre et de s'adapter à une nature hostile, dont ils ont fait leur première source de vie.

Aujourd'hui en Kabylie, la construction a perdu son authenticité et sa signification, et le seul but recherché est le quantitatif (la quantité d'espace) et ceci au détriment de la nature. Les villages kabyles se sont urbanisés, l'aspect rural s'est dissipé, les matériaux locaux ont été remplacés par du béton, brique et acier, qui sont des matériaux industrialisés et qui agressent le paysage naturel.

2. Problématique générale :

L'architecture vernaculaire villageoise des kabyles contiennent une leçon d'architecture en termes d'espace et de technique, une tradition de bâtisseurs perpétuée pendant des siècles. Malheureusement cette notion de l'architecture se perd au fil du temps au profit des constructions actuelles.

Comment réussir une harmonie et une conciliation entre un attachement à la tradition et la concurrence dans la course de la modernité ?

Comment peut en insérer une habitation contemporaine dans un tissu ancien ?

3. Hypothèses :

Pour répondre à la problématique posée nous avons émis une hypothèse : L'Homme est la source de développement, mais l'étouffement des économies locales ont inhibé la production en Kabylie, le redémarrage de ces dernières assurerait un foisonnement culturel et c'est seulement dans ce contexte là qu'il y aurait une production architecturale, ainsi le projet architectural sera un moyen de revendication spatiale et un moyen d'assoir l'entité territoriale Kabyle dans son environnement

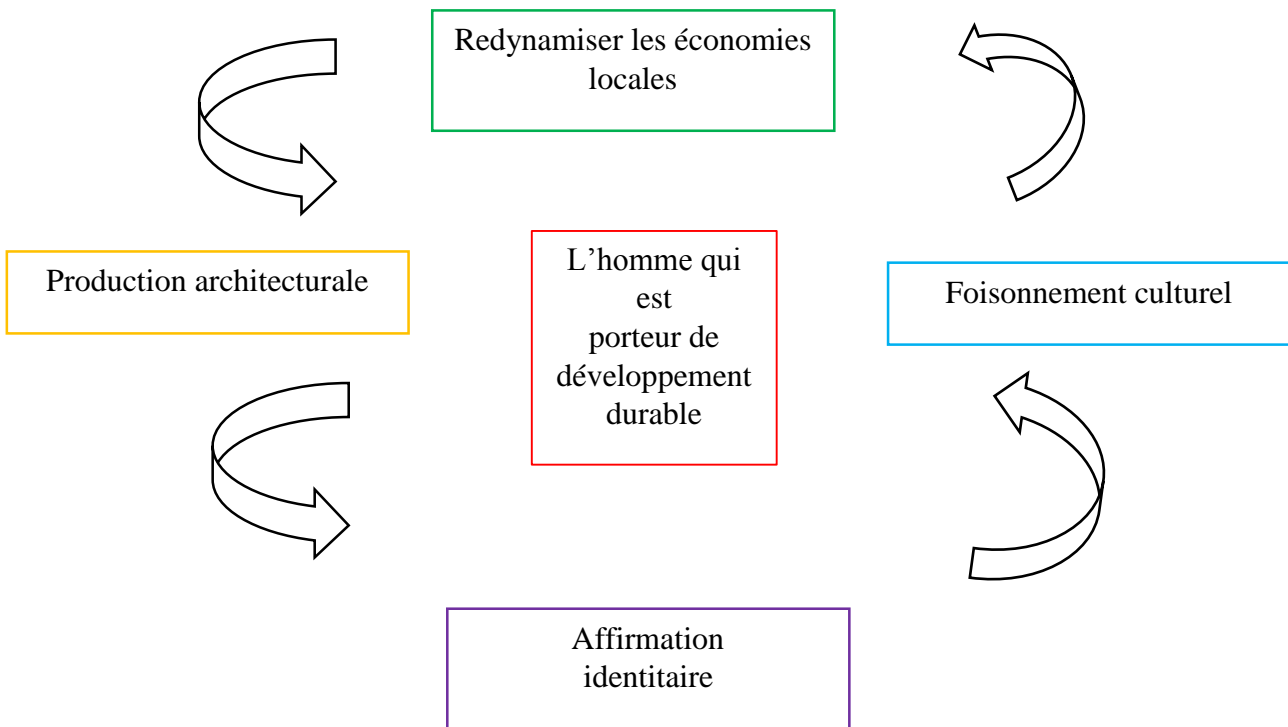


Figure 4 : schéma représentant l'hypothèse émise.

Chapitre Introductif :

Pour répondre à la problématique nous suggérons les hypothèses suivantes :

- Concevoir une habitation contemporain qui pourra créer un dynamisme et l'ambiance ainsi que de donner vie à la culture locale et à la région.
- Exploitation des atouts du paysage ainsi que les richesses naturelles afin de répondre au problème du développement durable, et marginaliser les éléments provoquant la rupture entre l'homme et la nature
- Se contenter de l'usage des matériaux locaux disponible en Kabylie et récupérer le savoir-faire perdu.

4. Les Objectifs :

- Renforcer les potentialités culturelle et artistique de la région.
- Assurer un renfort considérable à l'économie locale.
- Innover une architecture dérivée de la région.
- Affirmer l'identité kabyle.

5. Méthodologie :

Notre recherche est fondée sur une méthodologie d'approche analytique :

- En premier lieu notre analyse est portée sur des différentes identités de la Kabylie (Identité géographique, culturelle ; historique...etc.) dans 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'habitat pour une meilleure appréhension de ce dernier.

6. Structure du Mémoire :

→ **chapitre introductive** : Dans cette partie 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.

–Partie théorique :

- **Approche contextuelle** : Cette approche a été faite sur différentes échelles tout en commençant avec la Kabylie entre passé et présent et l'analyse des identités locales pour cerner ses potentialités et ses carences, et une illustration de la rupture, puis une analyse plus profond sur Ath Lahcen jusqu'on arrive au site d'intervention.

- **Approche thématique** : on présente le thème d'étude qui est l'habitat avec une analyse de quelques exemples pour établir un programme spécifique à notre projet

– Partie expérimentale :

- **Approche architecturale** : Dans cette approche on a présenté les différentes étapes de l'évolution du projet (genèse de projet) et sa description complète.

- **Approche constructive** : L'approche consiste à présenter et expliquer le détail constructif et les matériaux utilisés.



Chapitre théorique



Approche contextuelle

I - Introduction :

La structuration d'un territoire est fortement liée à la notion symbiose homme nature, de tel sorte que ce dernier est composé par des éléments naturelles (la topographie et l'hydrographie)

L'homme vient insérer à son tour à l'intérieur de cet ordre naturel, un ordre artificiel régit par des besoins, intérêts et enjeux qui lui sont propres et qui varient dans le temps

En Kabylie, le village est la forme dominante de l'environnement bâti.

En effet, des milliers des villages sont disséminés à travers les montagnes sur des espaces pour la plupart escarpés et accidentés.

Des villages anciens forment un tissu dense. Ils s'établissent sur des lignes de crête, des sommets de collines

Aujourd'hui la société Kabyle a connu des mutations profondes imposées par des apports extérieures multiples comme, les idées novatrices de la modernité et l'uniformisation du mode de vie, cela a engendré la rupture et les dislocations spatiale-sociale qui ont altéré l'architecture locale et l'environnement, Les villages kabyles se sont urbanisés, l'aspect rural s'est dissipé, les matériaux locaux ont été remplacés par le béton.

Donc la Kabylie devient un lieu de la banalité dans la production architecturale avec toute cette richesse du patrimoine culturel.

Le respect des spécificités et la reconnaissance des potentialités régionales permettent de réconcilier l'homme avec sa terre en lui redécouvrant les vertus de son site et de son terroir pour ensuite lui offrir les outils d'un nouveau confort; celui d'un environnement écologique durable. **(Résumé de cours de Mr ATEK commun)¹**

II. La Kabylie :

II.1 Situation

Situé au nord-est de l'Algérie, surnommée de la belle rebelle Kabylie, dominée par les crêtes du DJURDJURA. La grande Kabylie s'étend ainsi sur les wilayas de Tizi-Ouzou, Brouira, et Boumerdes. La petite, sur les wilayas de Bejaïa, Jijel, Bordj-Bouareridj et Sétif :



Figure 5 : Les wilayas de la Kabylie (<http://www.la-kabylie.com>)

¹Résumé de cours de Mr ATEK commun

II. 2 Les richesses de la Kabylie :

II.2.1 Les richesses naturelles :

La Kabylie présente plus de 100 000 H de forêts non exploitées, une couverture végétale très variée, 2 grands massifs montagnards DJURJURA et la CHAINE du LITTORAL qui constituent une véritable source d'eau (le OUED SEBAOU et le OUED SAHEL SOUMMAM) et un littoral qui constitue presque le 1/3 du littoral ALGÉRIEN. (**Rapport PDAU Azazga, 2007**).



Figure6 : Richesse Naturelles (Animales, Végétales) existantes en Kabylie (<http://www.kabylie-nws.com>)



Figure 7 : Les beaux paysages de la Kabylie (<http://www.kabylieenws.com>)

Synthèse :

En raison des différences topographiques et climatiques dont elle est le cadre, la Kabylie possède une grande diversité d'espèces donc une diversité de richesses qui peuvent être exploitées dans le cadre d'un développement local durable.

II.2.2. Les richesses culturelles :

L'activité artisanale :



La poterie kabyle



Les bijoux Kabylie



La vannerie



Le tissage

Figure 8 : L'activité artisanale de la Kabylie ([http://www music-berbere.com](http://www.music-berbere.com))

Arts traditionnels Kabyle :



Figure 9 : Le chant et la musique ([http://www music-berbere.com](http://www.music-berbere.com))

La danse Kabyle :

Pour les Kabyles, la danse est un art qui est composé de gestes harmonieux, de couleurs et de styles. C'est un patrimoine moral qui se transmet de génération en génération.

La poésie Kabyle :

La poésie orale kabyle est inséparable de la chanson populaire, qui la prolonge et la complète. Car il n'y a pas de distinction entre la chanson et la poésie dans la littérature orale kabyle.

La peinture Kabyle :

La peinture est un moyen d'expression très ancien dans la société kabyle. La femme kabyle a puisé dans la nature des symboles et des signes pour décorer sa poterie, ses tapis, ses robes et même les murs de sa maison.



Figure 10 : Décors intérieur d'une maison traditionnelle à Aït El Kaïd (<http://www.bretagnekabylieacoerouvert.over-blog.com>)

II.2.3 Les richesses économiques :

Figure11 : Le travail de la terre chez les Kabyles (<http://www.savoiretpatrimoine.unblog>.)

L'économie de la société kabyle traditionnelle se repose sur les productions agricoles, l'élevage de volaille et bétail ainsi que sur les productions artisanales. Les essences de l'économie traditionnelle Kabyle sont issues toutes de la nature (Bois, Argile, ...etc.).



Figure12 : Berger en Kabylie (<http://www.savoiretpatrimoine.unblog>.)

Les marchés ;

En Kabylie sont connus pour être des lieux d'échanges commerciaux mais encore de mixité sociale

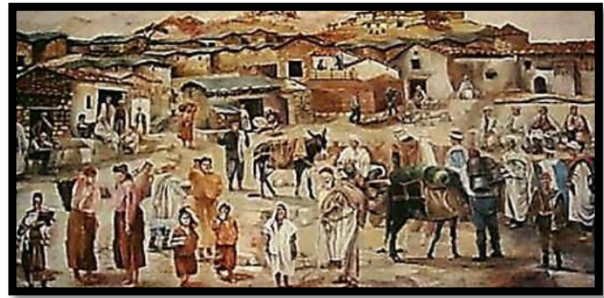


Figure 13 : Tableau d'un marché Kabyle
(<http://www.kabylie-nws.com>)

Synthèse :

L'économie de la société kabyle traditionnelle se repose sur les productions agricoles, l'élevage de volaille et bétail ainsi que sur les productions artisanales. Les essences de l'économie traditionnelle Kabyle sont issues toutes de la nature (Bois, Argile, ...etc.)

II .3. Organisation sociopolitique :

La Kabylie est constituée d'un ensemble des villages regroupés en confédération, la société kabyle s'organise en *cercles concentriques de fidélité dont le noyau est la famille étendue Axxam, qui est la plus petite cellule sociale. Les familles regroupées forment (thakharrubth), dont les membres possèdent un ancêtre commun, qui remonte à la quatrième ou à la cinquième génération. Adhrum est un groupe plus large encore, qui est formé d'un nombre variable de (thakharrubth) Plusieurs idharman (pluriel d'adhrum) forment le *village* (thaddarth), les villages se rassemblent ensuite en *tribu* : l'aârsh (**Ramon Basagna et Ali Sayad, 1971**).*

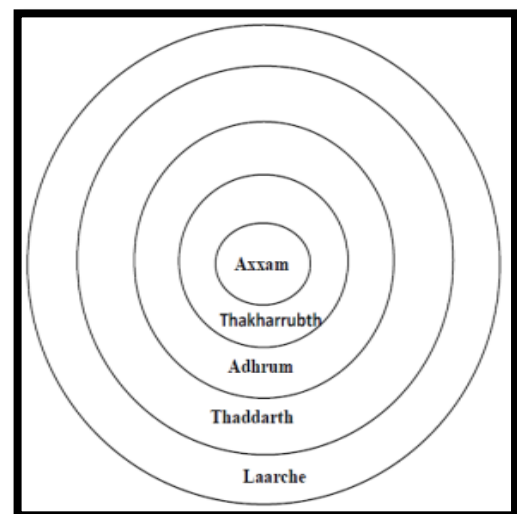


Figure 14 : Organisation sociale de la Kabylie.
(www.savoiretpatrimoine.unblog.fr.)

Constat :

Vivre en Kabylie donc, c'est vivre sous l'autorité du groupe où l'esprit de solidarité est fort développé. On peut donner l'exemple de la "Tiwiza", corvée collective qui consiste à aider un villageois à ramasser dans la journée ses olives ou à bâtir sa maison.

II. 4. L'architecture kabyle traditionnelle :

L'Architecture étant une traduction d'un savoir-faire et réponse à un besoin de se loger fait l'une des caractéristiques de la Kabylie, « l'architecture traditionnelle Kabyle est le résultat de l'incroyable alliance entre l'homme et son environnement. Cette dernière répond aux exigences de l'homme qui l'habite, à son mode de vie, à son mode socio-économique et socioculturel, tout en respectant l'environnement, caractérisé par un climat rude de montagne. Cette architecture traditionnelle Kabyle représente un patrimoine d'une inestimable valeur à préserver, aujourd'hui pour les générations de demain ». (Cours de Mr SALHI Mohamed Brahim et Mme ALIANE Ouahiba).



Figure 15 : Les villages kabyles.
(<http://www.kabylie.com>)

II.4 1. Le Village Kabyle ancien :



Figure 16 : village et maison ancien de Beni Yeni source Google image

Kabylie compte environ 1500 villages, Le village kabyle (THADDARTH) est une unité socioculturelle fondamentale dans la société Kabyle, il a son territoire propre, séparé et réservé. Il occupe en général une crête, un plateau ou un versant et très rarement presque jamais implanté dans la vallée. La morphologie de site limite l'extension du village et détermine sa forme. Il existe sans muraille, ni 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.

« Le village est un ensemble de maisons et les maisons sont faites d'un assemblage de pierre, de terre et de bois. C'est à peine si elles laissent soupçonner la naïve intervention de l'homme maçon, elles auraient poussé seules, telles qu'elles s'offrent à leurs occupants, que cela ne serait pas un miracle sur cette terre ingrate avec laquelle elles se confondent, sur laquelle végète et où l'on finit par se coucher sous une dalle de schiste » (FARAOUN, M.2007).

II.4.1.1. Les différents éléments du village :

1. Axxam - La maison :

Est l'unité principale de la société Kabyle, elle regroupe à la fois trois générations (Grands-parents, Parents et enfants).

- Implantation : Est-Ouest.
- Charpente : Orienté Nord-Sud
- Forme : Rectangulaire (9 et 11m de largeur, 6 à 7m de longueur).



Figure 17 : Maison kabyle ancienne du village Imekhlef sidi Naaman Tizi-Ouzou

Source : prise par l’auteur

2. Tadjmaat :



Thajmaeth représentait l’institution politico-administrative de base des communautés villageoises kabyles. Elle était l’unique représentant des citoyens à l’extérieur gérait toutes les affaires internes du village. Durant des siècles, elle a veillé à la préservation de la cohésion sociale et territoriale des montagnes kabyles.



Figure 18 : Tadjmaat a Ath Lahcen Beni Yeni (Lieu de rassemblement)
source : prise par l’auteur

3. Tazrivt (impasse) :

Elle doit son existence à des contraintes techniques et fonctionnelles ; elle crée une brièveté de cheminement desservant uniquement les groupements qui ne peuvent avoir accès direct à la ruelle



Figure 19 : Tazrivt (Impasse) Village Ath lahcen Beni Yeni.

Source : pris par l’auteur.

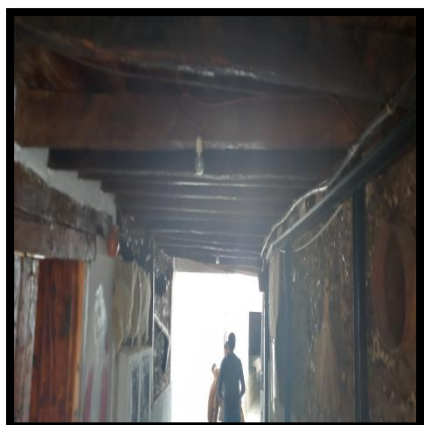
4. La ruelle :



Figure 20 : ruelle Village
Ath lahcen Beni Yeni (auteur)

C'est l'élément d'articulation entre l'entrée et l'extérieur du village. Exclusivement approprié par les villageois, elle est le seul espace extérieur à l'intérieur du village, mais par rapport à un étranger, c'est déjà un intérieur. Ces ruelles tracées perpendiculairement aux courbes de niveaux sont morphologiquement des espaces fermés et s'ouvrent vers le ciel. Comme pour vouloir détendre une ambiance qui accélère le rythme de la marche du passant

5. Asquif :



C'est le lieu de transition entre l'intérieur et l'extérieur de la cour de la maison, C'est l'endroit où le visiteur devra attendre avant d'être admis dans la HARA.



Figure 21 : Asquif Village
Ath lahcen Beni Yeni (auteur)

6. El Hara :

En franchissant le seuil d'entrée, on entre définitivement dans la sphère familiale dans sa forme la plus élémentaire, où on trouve une cour intérieure El hara.



Figure 22 : El Hara au village
Imekhlef (auteur).

7. Lejamaa (Mosquée) :



Figure 23 : Lejamaa (Mosquée Ath lahcen Beni Yeni)

Source : auteur

Constat :

- L'implantation des maisons Kabyles témoigne du respect de l'autre, car chaque maison donne la possibilité à l'autre de recevoir les rayons de soleil ainsi que l'aération.
- La Hiérarchisation des espaces villageois (public – semi-public – semi-privé et Privé) définit la vocation des espaces et les propriétés afin de préserver l'intimité des villageois.

II.4.2. La maison Kabyle :

La maison kabyle, *Axxam*, est divisée en trois espaces intérieurs. « Chacune de ces divisions porte un nom, a des formes et des fonctions propres, trouve un sens à l'intérieur d'un système symbolique qu'elle inspire et dont elle est influencée ». (Ramon Basagna et Ali Sayadop.cit)



Figure 24 : une ancienne maison kabyle

Source : l'auteur.

II.4.2.1 La répartition des espaces intérieurs :

Divisé en trois parties :

- La première de ces divisions (1), se nomme « taqqaât », dans certaines régions « aguns » et dans d'autres « tiyerjert », réservée aux humains.
- La deuxième (2), est dite « addaynine ». Elle est réservée aux animaux.
- La troisième (3), s'appelle « taâricht ». On pourrait traduire ce terme par grenier.

(H. Genevois, 1962, p. 25)

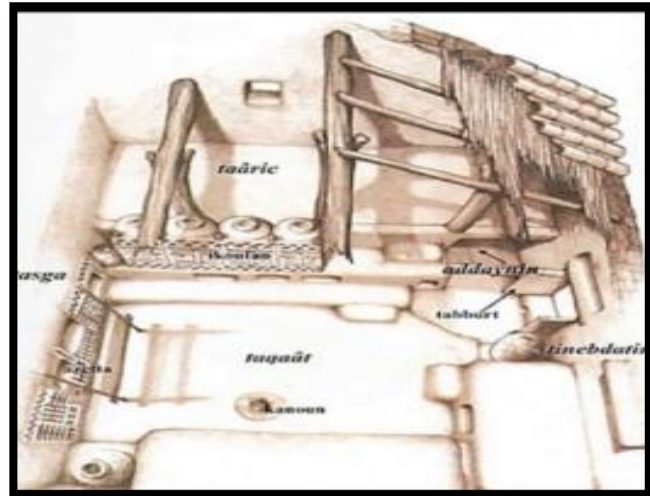


Figure 25 : Croquis intérieurs d'une maison traditionnel Kabyle. Mohand Abouda AXXAM)



Figure 26 : Femmes entrain de trier les figes au niveau de Taqâat



Figure 27 : Vue sur Addaynine.

Source : <http://www.lakabylie.com>



Figure 28 : Vue sur Taâricht,

source : <http://www.lakabylie.com>

Source : <http://www.lakabylie.com>

C'est l'unité d'habitation qui regroupait tous les membres de la famille et leurs animaux. Son implantation et son orientation sont déterminés par le site en rapport avec la pente du terrain (perpendiculaire aux courbes de niveau), et les axes cardinaux. (Sud-Ouest et Nord Est)

La maison est de forme rectangulaire, divisé au sol en deux espaces « taqqaât », « adaynin » et un troisième espace « thaaricht » au-dessus du « adaynin »

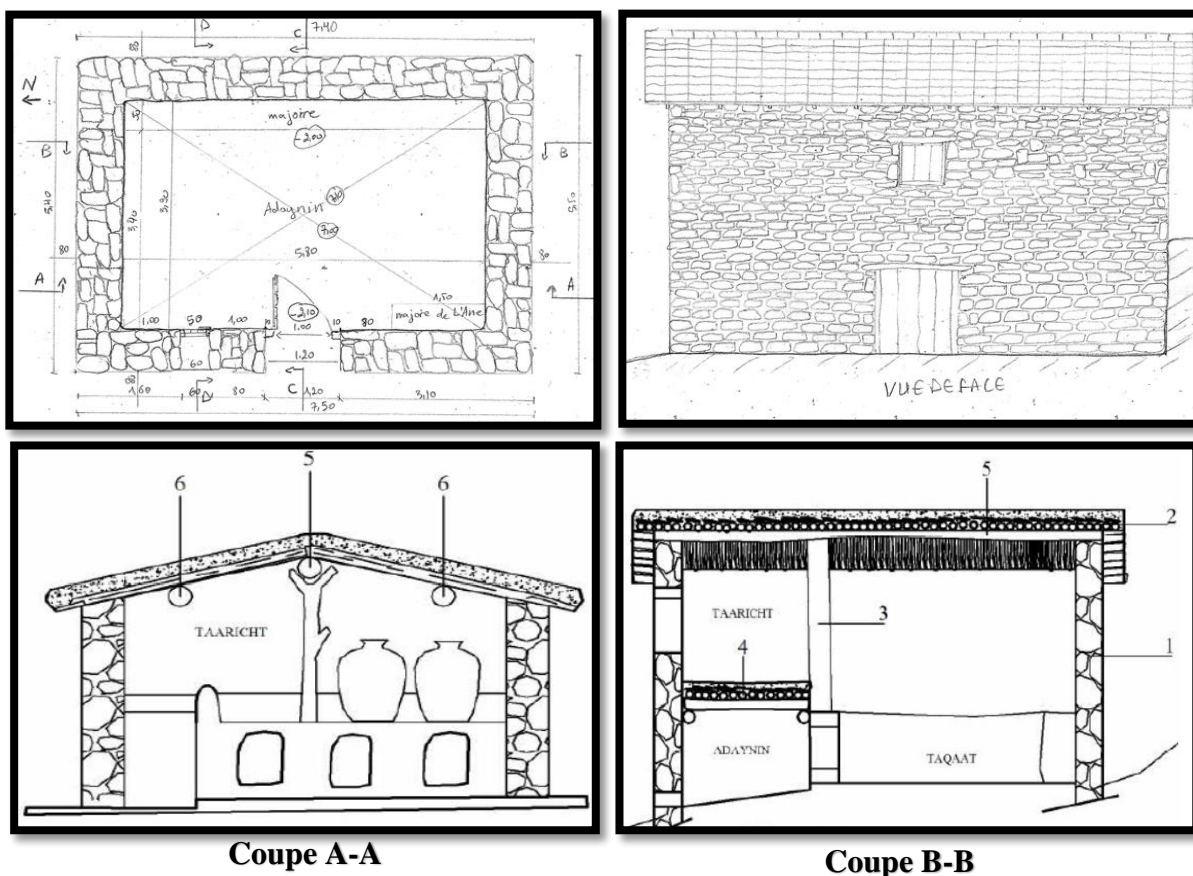


Figure 29 :Relevée , facades et coupe d'une maison kabyle dessiné par l'auteur

»

Légende : 1-Mur en maçonnerie de pierre 2-Toiture en terre battue 3- Poteau de tronc d'arbre (*Tigidith*) 4- toiture d'*Adaynin* et plancher de *Taaricht* 5- Poutre faitière (*Assalass Alemass*) 6- poutres latérales (*issulass*)



Figure 30 : Photo pris par l'auteur sue la maison kabyle

Taqaat :

Occupe les 2/3 de la surface de la maison, on y accède par Amar. C'est un espace polyvalent où se déroulent toutes les activités quotidiennes : cuisiner, manger, recevoir ; tisser, dormir...



Figure 31 : vue sur Taqaat

Source : <http://www.lakabylie.com>

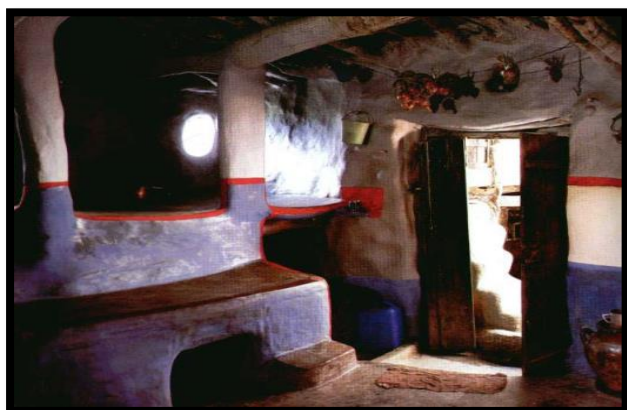
Adaynin :

Figure 32 : vue sur adaynin

Source : <http://www.lakabylie.com>

- C'est un espace en demi niveau situé en contrebas de Taqaat ; réservé aux animaux, il est légèrement en pente ce qui permet l'évacuation du purin vers l'extérieur sur le côté opposé à Taqaat. Taqaat et adaynine sont séparés par tadekant sur laquelle sont disposés les Ikoufen et qui mène vers taaricht

Taaricht :

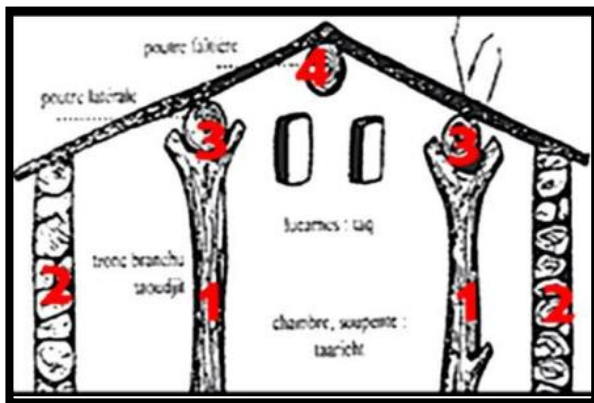
Située au-dessus de l'*Adaynin* et occupe l'autre moitié du volume, on y accède de *Taqaat* par *Tadekant* ; Taaricht est réservée au stockage des aliments et peut aussi être aménagée comme espace pour dormir.¹⁸ C'est le seul espace pourvu d'une petite fenêtre source de lumière et d'aération.



Figure 33 : vue sur taaricht

Source : <http://www.lakabylie.com>

II.4.2.2. La structure :



- 1- Ajgou (poteau en bois)
- 2- sur (mur en pierre)
- 3- Asalasarfi (poutre latérale en Bois)
- 4-Asalas Alemmas (poutre centrale en Bois)

Figure 34 : Coupe transversale d'une maison Kabyle (www.kabylie.com).

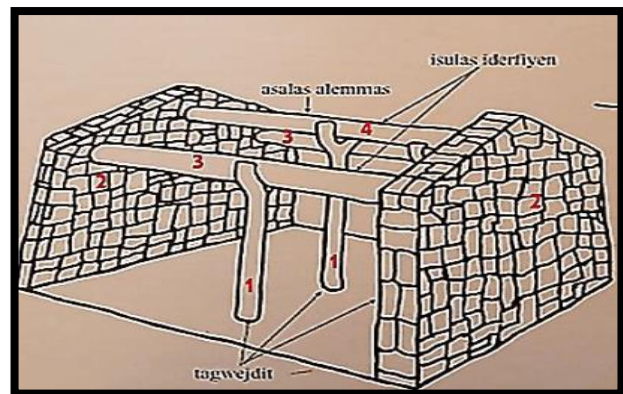


Figure 35 : Schéma de la structure d'une maison Kabyle (www.kabylie.com)

II.4.2.3. Les matériaux de construction :

A-La pierre :

« Les pierres qui servent à la construction sont extraites d'une carrière ou retirées du lit d'un cours d'eau, c'est à dire sont pures ou purifiées. En aucun cas on ne ramasserait des pierres sur des lieux fréquentés où se dispersent des influx maléfiques...» (Jean Servier, 1963)



Figure 36 : Pierre utilisé dans les maisons kabyle) auteur

B- Le liant ou mortier :

Avant l'utilisation du ciment; l'argile était mélangée à de l'eau pour la confection du mortier. Seule activité, lors de la construction, dévolue à la femme. Ce sont aussi les femmes qui vont réaliser le sol de la pièce principale avec cette même argile mélangée à de la bouse de vache et de la paille.

C-Le bois :

Le peuplier, le frêne et le cèdre sont les essences intervenant dans la structure (toiture, poutre faîtière, piliers). Pour les ouvertures, éléments mobiles, il est possible d'utiliser des planches de récupération. Les matériaux choisis et acheminés, on procède à la réalisation.

D- La paille :

Matériau aussi naturel, la paille rentre dans la composition du mortier en terre dans le but de consolider ce dernier et afin d'améliorer ses caractéristiques physiques.

E- La Tuile :

La construction reçoit un toit à deux pentes qui sera recouvert de tuiles (*akermoud*). Dans les villages proches des sommets enneigés.



Figure 37 : Charpente de maison du village Boumensour

III : la rupture :**1. L'architecture kabyle d'aujourd'hui :**

De nos jours, la crise socio-économique en Kabylie a affecté l'acte de bâtir, l'architecture en Kabylie est dépourvu de toute signification, l'acte de bâtir est devenu qu'une politique de construction à la recherche de la quantité (la quantité d'espace), et ceci au détriment de la nature.

Après l'indépendance, l'exode rural a vidé les villages de Kabylie que l'émigration a déjà bien diminués. De nouvelles idées sont venues perturber les vieilles maisons des aïeux. On a démoli par nécessité, la terre étant rare, pour reconstruire de grosses bâtisses, copiées parfois réussies, mais souvent ratées, des maisons européennes

Une autre possibilité pour les villageois d'agrandir leurs maisons. Ce qui leur permet de préserver leur ancienne, axxam. On construit au-dessus avec des matériaux nouveaux et toujours dans l'esprit d'intégrer un certain confort que l'on n'avait pas dans l'ancienne bâtisse. (Cours de Mr. Atek).



Figure38 : La Kabylie Avant (Société Agricole) (<http://www.kabylie.cdha.fr>)



figure39 : La Kabylie d'Aujourd'hui

2. Les causes de rupture :

- L'exode rural, l'industrialisation, la colonisation ont provoqué un changement dans les habitudes de logement et par conséquent aussi dans les formes de construction. Mais ces dernières sont venues en rupture avec l'existant traditionnel ;
- Remplacement de l'activité agricole par l'activité commerciale ;
- Dominance du bâti au détriment de la terre agricole ;
- Déférence de classe sociale ;
- Les projets gouvernementaux d'équipement culturel, sportif, éducatif...etc., ne prennent à aucun moment les spécificités locales, mais bien au contraire, on remarque une volonté de destruction de cette région que sur le plan naturel que culturel, à savoir par des projets de logement à l'image des Cité d'habitation AADEL, équipement pédagogique, Siège de service ... etc..

3. Transformation du cadre bâti dans les villages kabyles :

L'espace villageois a subi des transformations brusques, ce qui engendre de dangereux impact autant sur la nature et l'environnement, que sur les traditions et l'économie. au moment où le villageois ressentait le besoin d'agrandir sa maison ou d'en construire une autre. Plusieurs possibilités s'offraient à lui :

- **nouveau à l'ancien Juxtaposition du**

Dans ce cas, l'ancienne maison est préservée, mais on y en adosse une nouvelle dotée de commodités que l'habitat recherche. Elle est construite avec des matériaux autres que ceux disponibles dans l'environnement immédiat et sans harmonie avec le bâti existant. :



Figure 40 : Mitoyenneté ancien/nouveau

- **Superposition du nouveau à l'ancien :**



Une autre possibilité pour les villageois d'agrandir leur Maisons, Ce qui leur permet de préserver leur ancienne, axxam. On construit au-dessus avec des matériaux nouveaux et toujours dans l'esprit d'intégrer un certain confort que l'on n'avait pas dans l'ancienne bâtisse

- **Démolition totale de l'ancien :**

Le cas le plus extrême dans la transformation du village, est la démolition totale de la maison traditionnelle, pour cause de manque de terrain ou autres problèmes.



Figure41 : Démolition totale de la maison DAHONA a Ath larabaa Beni yeni (Source l'auteur)



Figure 42: Logements AADL à Boukhalfa
Tizi-Ouzou
Source : auteur



Figure 43 : Logements AADL à Ath
lahcen Tizi-Ouzou
Source : auteur

La Kabylie avec toutes les spécificités culturelles, naturelle, historique et sociale est à l'image de toutes les autres régions du territoire national, subit une standardisation des modes de vie, et cela à provoquer un délaissement intégral de la culture Kabyle qui peut s'avérer irréversible.



Standardisation

Conclusion :

L'architecture en Kabylie a vu en présent une rupture dans les traditions et les modes de construction (rupture entre ancien et nouveau, entre tradition et modernité, entre ruralité et urbanité), aussi a connu une banalité et une standardisation de forme avec une uniformité. Aujourd'hui le constat est unanime, les villages Kabyles ont perdu de leurs authenticités et leur relation avec la nature

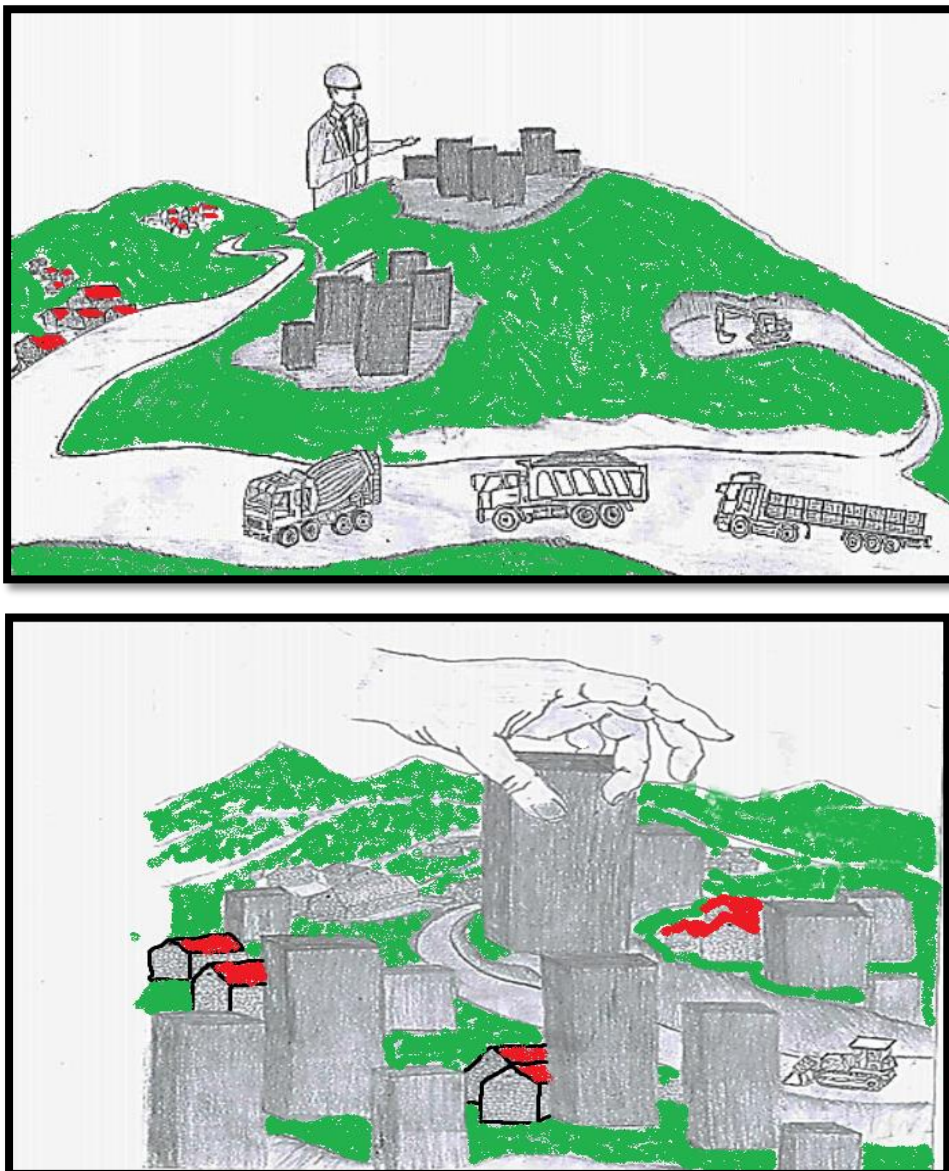


Figure 45 : croquis montre image mentale sur la Kabylie

Source : l'auteur

IV : Analyse contextuelle

- **Présentation du village et son contexte**

1. Situation du village :

1.1. A l'échelle nationale :

Le village d'Ath Lahcène se situe dans la wilaya de Tizi-Ouzou qui est délimitée par : Bejaïa à l'Est, Bouira au Sud, Boumerdes à l'Ouest et par la mer méditerranéenne au Nord.

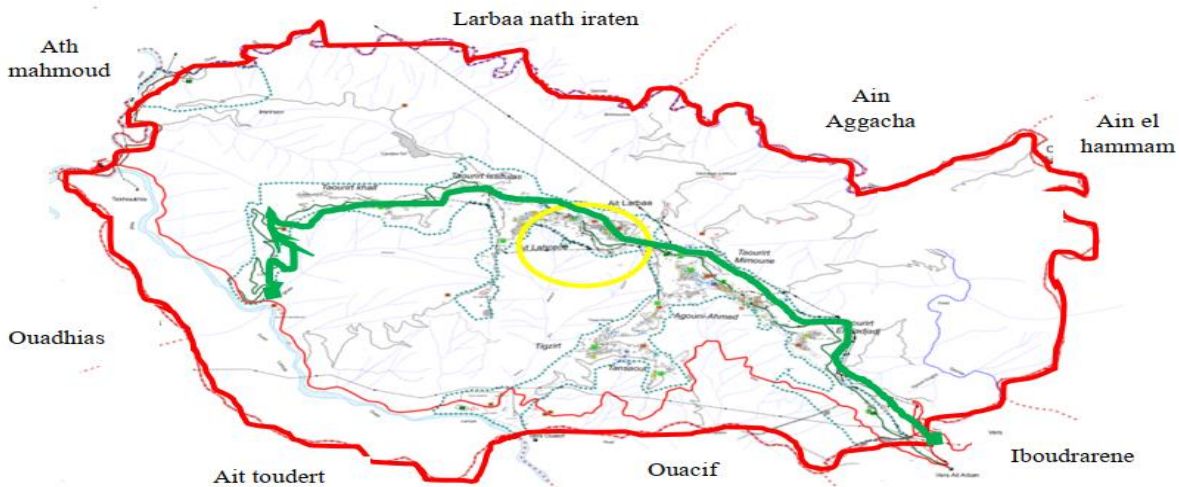


Figure 46 : Wilayas alentours de Tizi-Ouzou

Source : <https://d-maps.com/>

1.2. A l'échelle régionale :

Le village d'Ath Lahcène se situe dans la commune d'Ath Yenni, située à 37 km au Sud de la Wilaya de Tizi-Ouzou, qui est délimité : au Nord par les communes de **Larbaa Nath Irathen**, et **Ait Agaoucha**, à l'Est par la commune de **Ain El Hamman**, à l'Ouest par les communes d'**Ouadhias** et **Ait Mahmoud**, au Sud par les communes **Ouacif**, **Ait Toudert** et **Iboudrarene**.



La commune d’Ath Yenni contient 7 villages : Ath Lahcène, Ath Larbaa, Taourirt Mimoun, Taourirt EL Hedjadj, Tigzirt, Agouni Ahmed, Taourirt Khlef, ajoutant Taourirt Isoulas, Imrirsen, Tansaout qui restent des zones en plein évolution, et Lhadj Belkacem qui est une zone éparse du village.

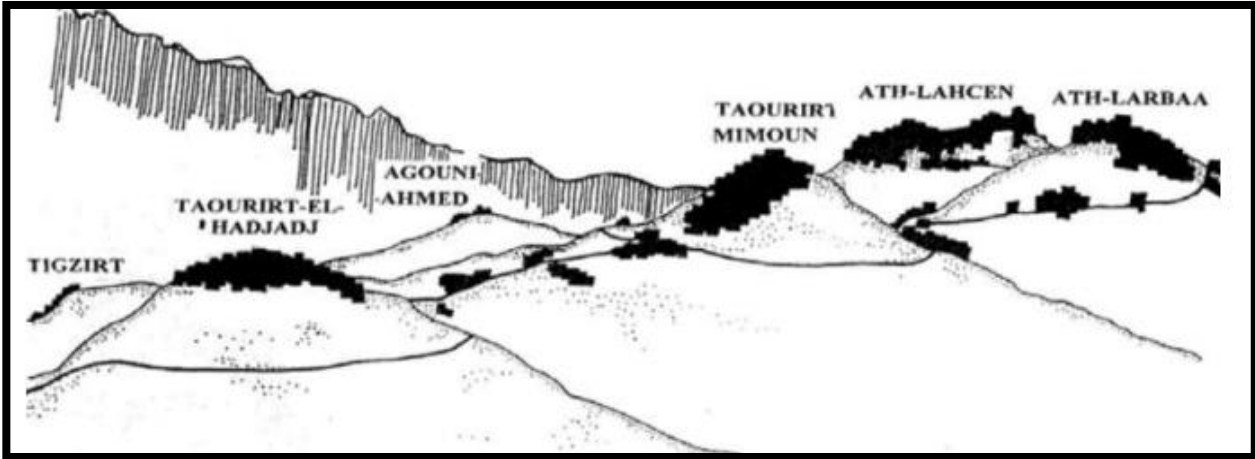


Figure 47 : Le village Ath Lahcène dans la commune d’Ath Yenni
Source : PDAU d’Ath Yenni+Traité par l’auteur,

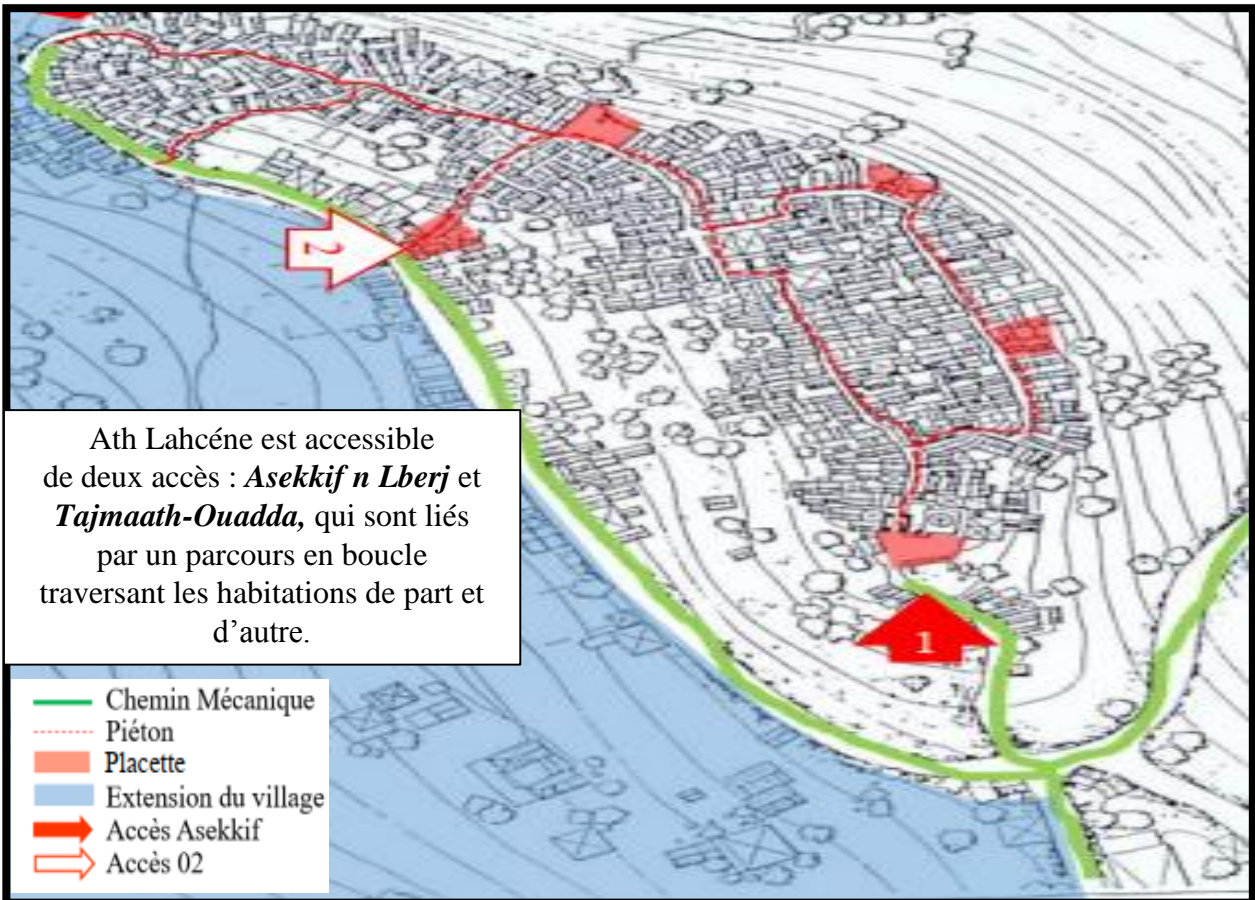


Figure 48 : Accessibilité Ath Lahcène Source : MUCH+ Traité par l’Auteur,

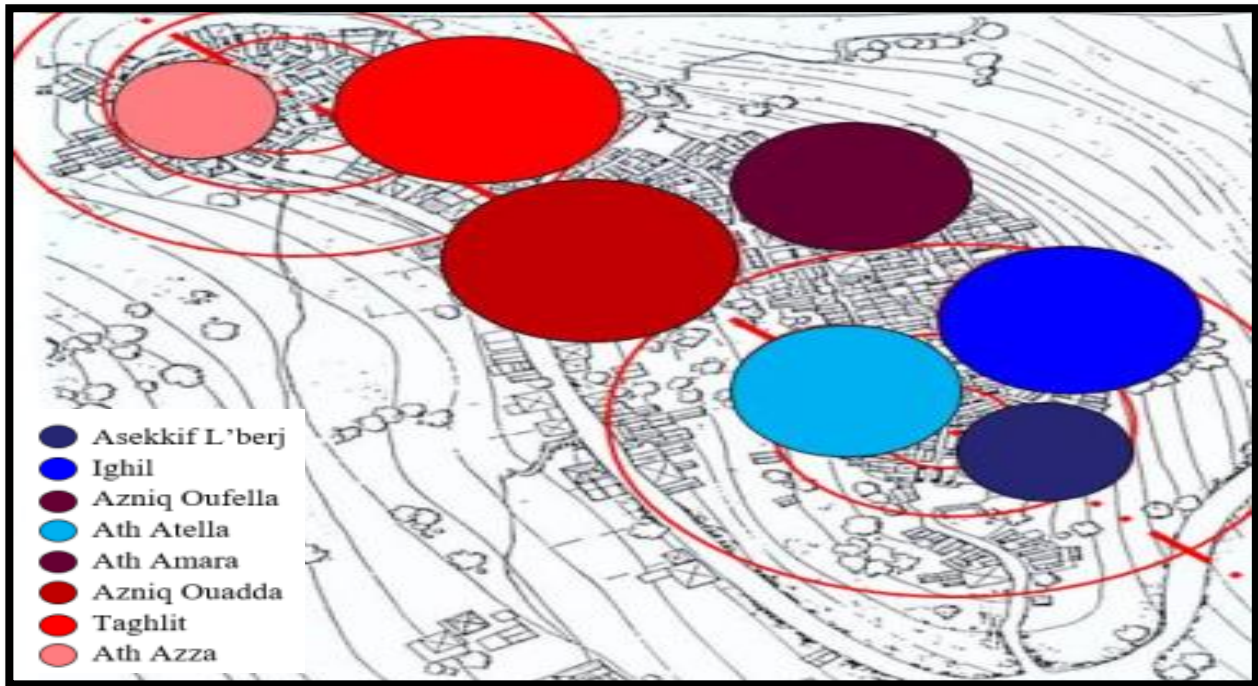


Figure 49 : Composition et structure du village Ath Lahcén



Figure 50 : Accès de Thajmaath Ouadda



Figure 51 : Accès de Thajmaath Oufella
Source : Auteur

1.2.1. La culture constructive à Ath Lahcène :

Le village d'Ath-Lahcen (Aït-Lahcen) présente une organisation spatiale simple et fonctionnelle, guidée par la topographie du site, et conçue de manière à répondre aux besoins des occupants et à préserver leur intimité.

1.2.2. Taddart ou le village :

Le village se présente comme un agrégat de constructions formant un tissu compact et irrégulier, mais il ne se résume pas aux seuls éléments bâtis. Sa logique d'organisation se trouve dans la structure sociale très hiérarchisée en unités familiales, et se matérialise dans la structure de l'habitat, de l'échelle du territoire jusqu'à celle du village et de la maison.

1.2.3. Adrum ou le quartier :

L'ensemble des quartiers *'Iderman'* forme le village, C'est la topographie qui structure l'espace du village en quartiers. Les habitants et le quartier seront désignés par leur situation particulière dans le village, par exemple Adrum Oufella désignera les gens du quartier d'en haut, et Adrum Ouadda désignera les gens du quartier d'en bas.

1.2.4. Taxxarubt ou la fraction :

L'ensemble des fractions (*Ixxarban*) forment Adrum, c'est la « grande maison » abritant la famille complète. Lors du mariage des fils le groupement d'habitations s'élargit par rajouts de maisons traditionnelles dans *l'Hara* des parents (autour de la cour). Quand cette unité se sature, d'autres groupements d'unités s'établissent aux alentours immédiats. La famille élargie sur deux, trois générations voir plus formera un sous quartier appelé *Taxxarubt* et occupera un espace bien défini.

1.3. De la hiérarchie sociale à l'espace :

La composition de l'espace en Kabylie est fortement marquée par les différents niveaux d'appartenance, du territoire confédéral jusqu'à *l'Hara*. Cette hiérarchie est définie par des seuils qui sont matérialisés par des carrefours, changements de direction, impasses, des espaces médiateurs « *Askif* » ...



. **Figure 52 :** Localisation des trois premiers seuils à Ath lahcène

a. Premier seuil

Une intersection avec une route serpentant un relief abrupt de collines, marque le premier seuil, celui de la confédération des Aït Bethroun

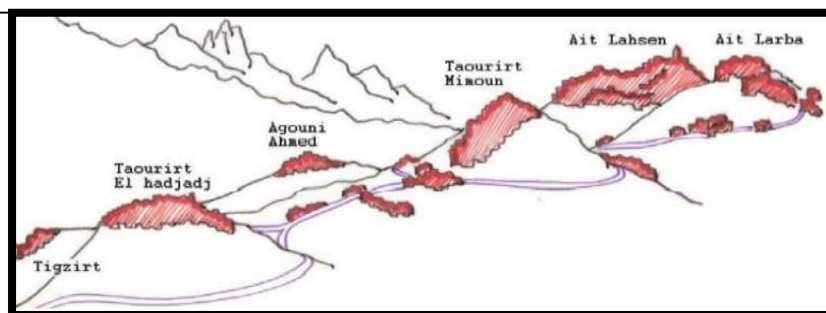


Figure 53 : Vue générale sur la tribu (*l'arch*) des Beni Yenni

b. Deuxième seuil :

Un lacet de route mène vers le sommet du massif montagneux. Il est marqué par un col qui forme un passage vers 3 directions, Thassafth Ouguemoun, Aïn El Hammam et les Beni Yenni. Ce col marque le second seuil.



Figure 54: Statut Amirouche Ait Hamouda, (Tranchet).

c. Troisième seuil :

Des petits carrefours d’où partent d’autres chemins étroits vers les villages, ces carrefours marquent le troisième seuil, celui des accès menant vers les : habitations, terrains agricoles, fontaines.

1.4. Échelle du village :

Premier seuil :

On retrouve au niveau de la structure traditionnelle une nette hiérarchie d’accès. Un seuil d’entrée au village, *Asekkif El Berj*, un espace a grand flux durant toute la journée puisque tous les villageois passent par là pour rejoindre leurs maisons.

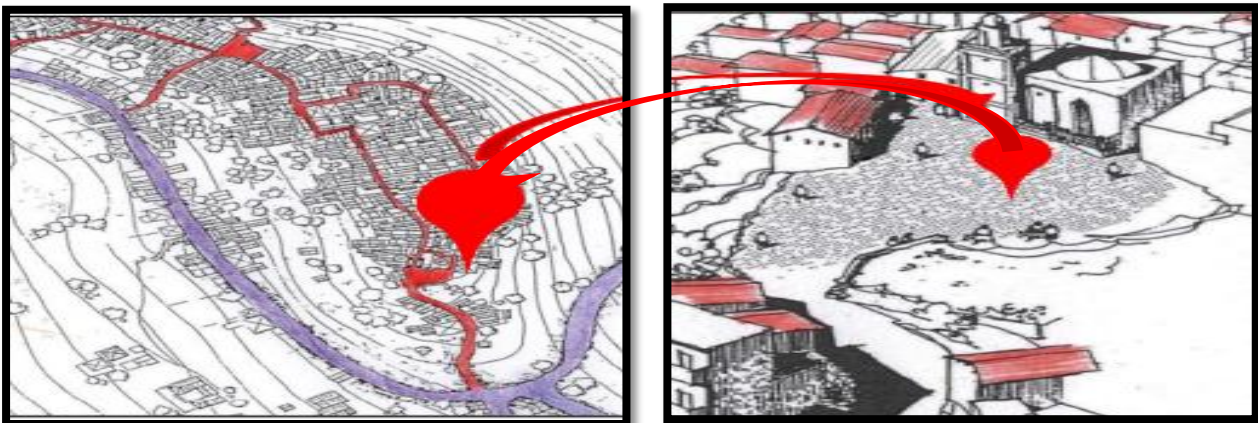


Figure 55 : Ath Lahcéne/ Asekkif
Source : CNERIB, 1986.

Deuxième seuil :

Situées à l'intérieur du village, les intersections des rues principales et des impasses vont être marquées par des formes architecturales et des traitements d'espaces particuliers, distinguant ainsi les niveaux d'appartenance publiques et ceux menant aux groupements et Houari



Figure 56 : Ruelle couverte à Ath Larbaa (village avoisinant à Ath Lahcène)

Source : auteur

Troisième seuil :

C'est le niveau où nous accédons à la vie privée de la famille. *L'hara*, espace bipolaire est formé par l'espace extérieur privé la cour, et les espaces intérieurs *Ixxamen*. C'est le lieu où l'on reçoit un visiteur avant de l'admettre éventuellement à l'intérieur.

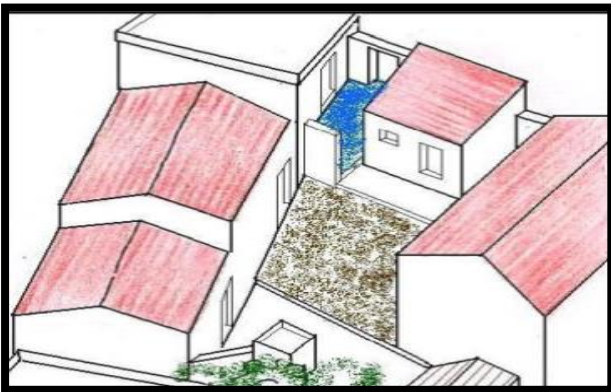


Figure 57 : L'espace L'hara

Source : l'auteur

Asekkif/ Tasekkifh :

Asekkif, autrement dit, le seuil, on le retrouve à l'entrée du village, un espace de transition à grand flux, tous les villageois y passent. *Tasekkift*, une miniature de *asekkif*, moins petit, on le retrouve tout au long des ruelles du village: à l'époque *Tasekkift* a une double fonction, elle sert d'abri pour les agriculteurs du village, où ils posent leurs matériels quand ils rentrent de leurs champs,



Figure 58: represent askif a Ath Lahcen

Source: auteur

2. Les données naturelles :

2.1. Le climat

Ce climat se caractérise par des **hivers froids et neigeux, et des étés frais et humides**. Les étés en montagne sont caractérisés par des orages souvent violents en soirée et des températures douces. Dans Cette région, des pluies torrentielles et irrégulières. La pluviométrie annuelle moyenne est comprise entre **250 et 700 mm**



Figure 59 :Village ath lahcen sous la neige

Source : google image.

2.2. Le relief :

Le village ait lahcen dans la zone de haute montagne. Elle présente un relief étiré d'orientation générale en face la chaine montagneuse de Djurdjura



Figure 60 : relief de ath lahcen.

Source : google maps.

2.3. Le paysage :

L'implantation du village ait lahcen en intégration avec son relief lui a permis de profiter de merveilleuses vues panoramiques sur des paysages pittoresques à savoir les montagnes, du Djurdjura ...etc.



Figure 61 : le paysage a ath lahcen.

Source : auteur.

- **Les carences :**

Le constat élaboré sur la région du village Ath lahcen à révéler certain problèmes :

- Malgré les avantages qu'offre sa position géographique et son contexte historique, elle reste un village fantôme et sans une politique de développement.
- Potentialités naturelles non exploitées
- Manque d'espaces publics et de lieux destinés à l'échange et aux activités et problème de Relief.
- Avec toutes les potentialités naturelles, historiques, la région reste dépendante sur le plan économique

- **Les potentialités :**

- Richesse du contexte naturel et historique
- Existence d'un réseau de voiries permettant l'accessibilité.
- Existence de zones à vocation touristique à savoir le lieu dite « la maison de chanteur IDIR, maison de célèbre bijoutier DA HOUNA. La maison MOULOUD MAMMERIE ...
- des vues panoramique vers DJURDJURA.

Problématique Spécifique au contexte

Comment peut-on investir l'établissement d'Ath lahcen d'une façon à réaffirmer sa vocation touristique et exploitant ses richesses naturelles et culturelles dans le but faire valoriser le contexte historique et identitaire de la région ?

Objectif d'intervention

- } Affirmer la vocation touristique d'Ath lahcen
- } La mise en valeur du contexte historique de la région
- } Renouer le citoyen à sa culture et à son histoire
- } insérer l'habitation contemporaine dans ce tissu ancien

V- Assiette d'intervention :

1- Situation

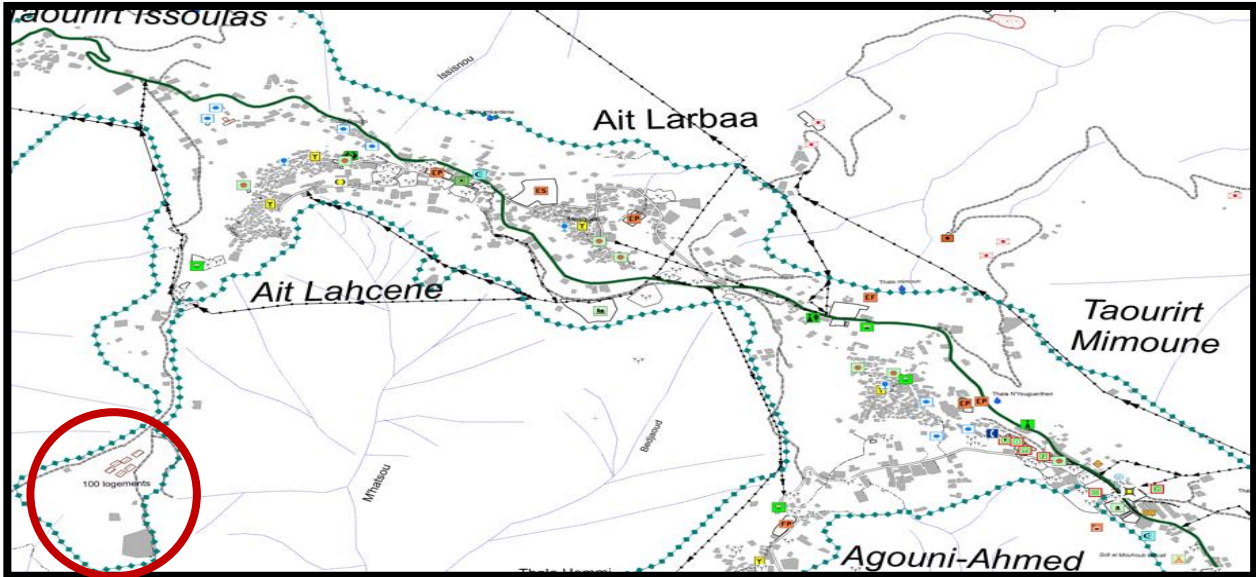


Figure 62 : situation de la siette par rapport au village.

Source : carte délevré par MM Ouazar.

2 Accessibilité :

L'assiette est accessible de deux cotés :
 - accès directe depuis le chemin reliant Ath yenni avec la route vers Alger. .
 - Accès depuis la route menant vers les 100Logemets depuis Ath lahcen .

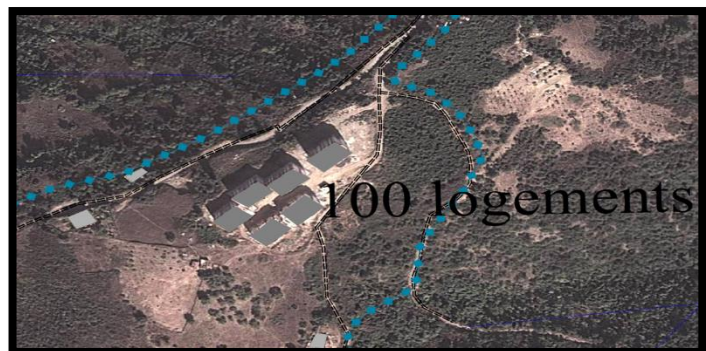


Figure 63 : carte monte l'acccebilité vers la siette.

Source : carte délevré par MM Ouazar.

3 Topographie :

L'assiette présente une topographie accidentée avec une pente légère de 8 %

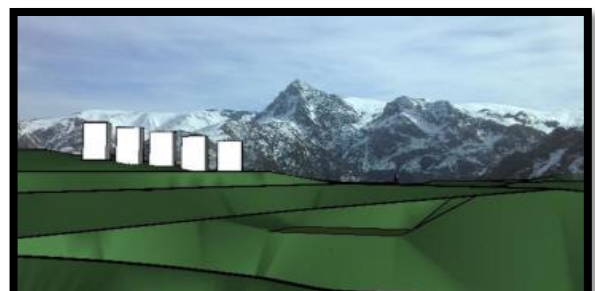
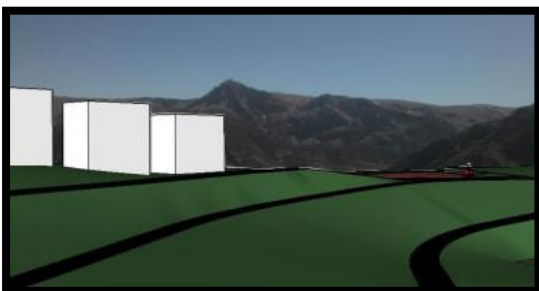


Figure 64 : Simulation terrain-environnement naturel

Source: Auteurs

4. l'assiette et son contexte:

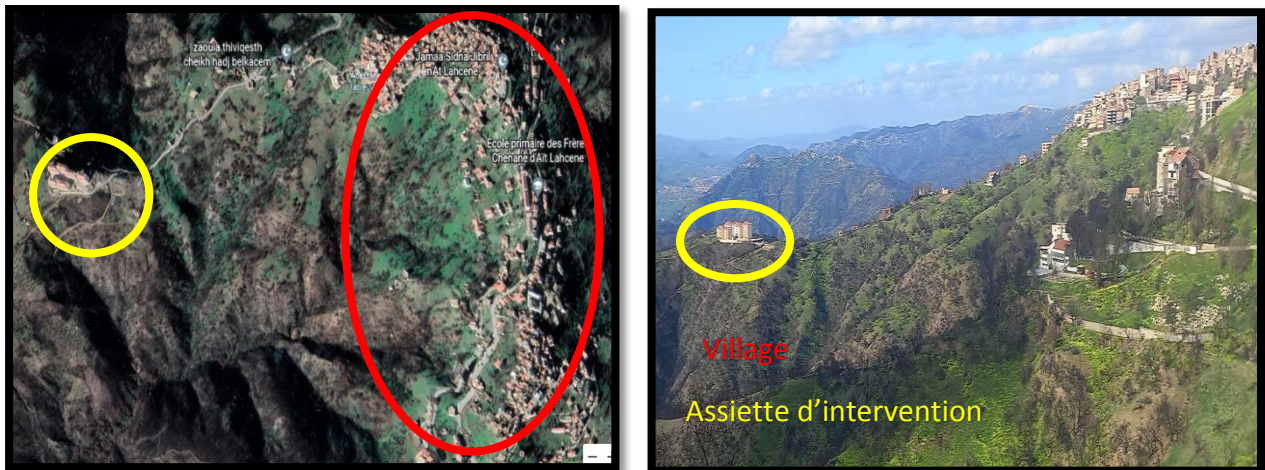


Figure 65: carte represent l'assiette d'intervention dans le village ath lahcen

Source : google maps.



Figure 66: represent l'etat actuel de site d'intervention avec le projet de 100 logements.

Source :auteur.



Approche thématique

Introduction :

Derrière toute pensée architecturale il y'a une réflexion basée sur une assise théorique qui constitue une base de données et d'instruments de compréhension et de composition pour l'élaboration du projet.

Ce chapitre nous permet de définir notre thème, le comprendre, et décortiquer ses différentes composantes, Il permet d'englober les éléments principaux qui structurent le thème de notre travail,

Il met en avant la notion de développement durable, ces notions sont en lien directe avec notre centre d'intérêt qui est l'éco village qu'on considère comme un projet écologique qui respecte les principes du développement durable tout en s'adaptant aux caractéristiques de son territoire.

Choix du thème:

Cette problématique est étroitement liée à la problématique de l'habitat et son usager qui demeure une préoccupation majeure, car elle représente le milieu de vie de l'homme et pour répondre aux problématiques nous devons concorder par le choix du thème qui se doit de favoriser les atouts du contexte tout en lui donnant une vocation, une identité et une nouvelle image et cela en créant des espaces réfléchis, élaborés de manière à ce que l'occupant puisse en ressentir tous les comforts dont il a besoin.

I. Le développement durable :

I.1.Définition du développement durable: Définition énoncée dans le rapport Brundtland en 1987, et officialisée lors de la Conférence de Rio de Janeiro en 1992, est la suivante :

« *Le développement durable est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs* ». ²

Le concept de «développement durable» a pour objectif de réconcilier la croissance sociale, le développement économique, et la protection des ressources naturelles et de l'environnement.

Les objectifs du développement durable : L'architecture durable a comme défit : (le confort, la santé et l'environnement).

Réduction de la consommation d'énergie.

Réduction de l'impact environnemental.

Satisfaction des occupants.

² La Conférence de Rio de Janeiro en 1992

I.2. Les principes du développement durable :

Le développement durable s'appuie sur des principes fondamentaux:

De solidarité locale, nationale, internationale, et avec les générations futures De responsabilité, de cohérence des comportements de lutte contre les discriminations de participation active de chacun à l'engagement citoyen de tous d'application du principe de précaution cet effet, une habitation ne peut être projetée sans la prise en compte des espaces complémentaires sur lesquels toute vie sociale est fondée. Ils concernent tous les équipements et aménagements de quotidienneté ; des espaces que l'homme occupe et pratique tous les jours. C'est pourquoi l'objectif de ce projet de fin d'étude est de créer un quartier d'habitat durable alliant divers aspects de la vie quotidienne. Des équipements qui interviennent à différentes échelles et qui bâtissent une vie sociale d'un individu.

II. Les Eco quartiers : « éco village »

II.1. Définition de l'éco quartier:

C'est un quartier qui s'inscrit dans un objectif de développement durable, il doit réduire au maximum l'impact sur l'environnement, favoriser le développement économique, la qualité de vie, la mixité et l'intégration sociale.

On peut approcher le concept d'éco-quartier en évoquant un morceau de ville ou de village conçu, dans un souci de développement durable, de manière entrainer le reste de la ville dans une dynamique de ce développement (généralisation des bonnes pratiques à toute la ville). C'est l'application des principes du développement durable à l'échelle d'un quartier.

II.2 .Les principes de l'éco-quartier:

Maîtriser les impacts sur l'environnement extérieur		Créer un environnement intérieur confortable et sain	
Eco-Construction	Eco-Gestion	Confort	Santé
1. Relation harmonieuse du bâtiment avec son environnement	4. Gestion de l'énergie	8. Confort hygrothermique	12. Conditions sanitaires des espaces
2. Choix intégré des procédés et produits de construction	5. Gestion de l'eau	9. Confort acoustique	13. Qualité de l'air
3. Chantiers à faibles nuisances	6. Gestion des déchets d'activité	10. Confort visuel	14. Qualité de l'eau
	7. Gestion de l'entretien et maintenance	11. Confort olfactif	

Tableau démontrant les principes d'éco-quartier, Source : <http://www.eco-construction.com>

II.3. Les critères de L'éco-quartier :

a- un choix du site pertinent:

Faire une accroche urbaine avec l'existant un prolongement une insertion:

b- La proximité et les solutions alternatives à la voiture :

Par une offre d'accès et d'utilisation variée des modes de déplacement afin d'encourager la mobilité fonctionnelle.

c-La mixité et La diversité des formes:

a variété des programmes (logement locatifs...)

la mixité sociale : L'apport des éco-quartiers est réel, mais ils ne doivent pas être idéalisés. Pour l'UNIL, « *Les limites de l'éco-quartier se situent principalement au niveau des surcoûts d'investissement de la construction écologique et de ses incidences en termes de mixité sociale.* »³. Le point faible de tout projet d'éco-quartier est de réussir à atteindre l'objectif de mixité sociale

d - La diversité spatiale et la lutte contre l'étalement Urbain :

L'idée d'un développement durable est fondamentalement contraire à l'étalement urbain et au phénomène de mitage. Auxquels nos territoires ont été confrontés ces 2 dernières années.

e - Le choix des matériaux de construction:

Consiste en l'utilisation des matériaux naturels et locaux, respectueux de l'environnement, comme le bois, la pierre, la laine de mouton....des matériaux recyclables.

« Les constructions publiques doivent à la fois utiliser des matériaux efficaces dans une moindre consommation



Figure 67 : mobilité avec bys lette

Source: Google image



Figure 68 : une cité résidentielle à choane,

Source: <http://www.ecohabitation.com>



Figure 69 : un éco quartier durable à Nantes

Source: <http://www.ecohabitation.com>



Figure 70 : Matériaux écologique

Source : Google image

³ <http://www.ecohabitation.com>

Énergétique et être capables de fournir le même niveau de confort. Elles doivent également intégrer des matériaux plus sains pour améliorer la qualité de l'air à l'intérieur de l'espace habité. Enfin, les lieux de vie doivent devenir eux-mêmes des producteurs d'énergie. »

f- favoriser les espaces verts :

« Les végétaux créent un microclimat dans l'environnement immédiat de la maison et améliorent la qualité de l'air : ils produisent de l'oxygène, fixent le gaz carbonique, les poussières et les substances toxiques. »

« Le tapis végétal filtre le bruit et améliore le bilan énergétique de la maison : l'été, il la rafraichit et l'hiver, il l'isole du froid, la couche d'air formant une sorte de coussin sous le feuillage des espèces persistantes. Les végétaux à crampons assainissent les crépis humides qui se dégradent, car il absorbent l'humidité ».

g- Le respect du cycle de l'eau:

Composer avec l'eau facilite l'installation d'un urbanisme durable où la nature devient partie prenante. Sa bonne maîtrise permettra de :

- réguler les flux et prévenir des inondations
- recharger les nappes phréatiques
- épurer les eaux dès la collecte
- favoriser la biodiversité en milieu urbain

II.4.Objectifs d'éco-quartier : ce répartis essentiellement sur trois niveaux :

II.4.1.Au niveau environnemental :

- réduire l'empreinte écologique et préserver la biodiversité
- Réduire la consommation énergétique
- Réduire les consommations d'eau en récupérant l'eau de pluie et en la consommant raisonnablement
- Limiter la production des déchets, tri sélectif et recyclage des déchets,



Figure 71 : aménagement extérieur en espace vert Source: <http://www.ecohabitation.com>

II.4.2. Au niveau économique :

-créer une vie de quartier en accueillant des entreprises et des services de proximité. Accueillir des entreprises, des commerces et des services : constitue également une composante importante pour un développement économique durable. Cet élément de mixité permet également d'assurer une certaine proximité (limitant de ce fait les déplacements) et contribue à créer des quartiers qui ont leur propre vie, à la différence des quartiers dortoirs.

-Favoriser l'économie locale : par l'utilisation de matériaux locaux, main d'œuvre locale, et développement d'une agriculture locale par le biais de jardins... ;

-Promouvoir des technologies innovantes : constructions bioclimatiques, production d'énergie....

II.4.3. Au niveau social :

-Favoriser le concept du « vivre ensemble ».

-Favoriser le lien social et l'appropriation du quartier par ses habitants, un sentiment d'appartenance, par un processus participatif (Il s'agit de créer une véritable vie de quartier, en faisant par exemple participer les habitants à l'aménagement et à la gestion. du quartier, en créant de nombreux espaces communs, en organisant des forums de quartiers).

Conclusion :

« Le développement durable permet de promouvoir, par l'action collective et dans la durée, un développement économique, environnemental et social centré sur l'intérêt, les potentiels, les besoins des populations actuelles tout en garantissant la préservation des ressources et le devenir des générations futures »

II.5 .Les 5 piliers de l'éco-quartier

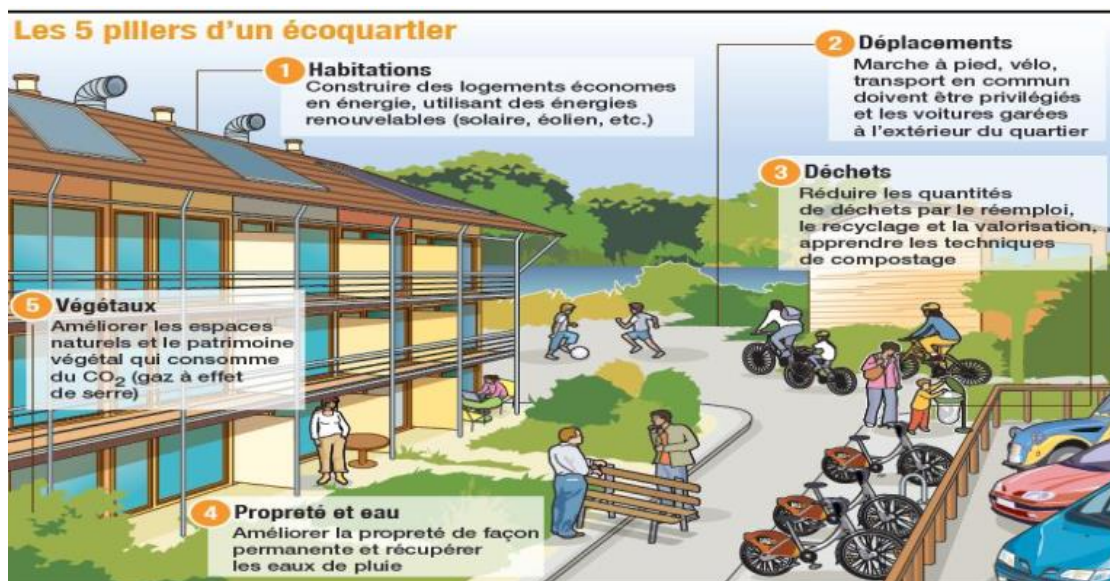


Figure 72 : schéma des 5 piliers de l'éco-quartier, Source: <http://éco-quartier.com>

III. Analyse de l'exemple :

III.1.Exemple international (sain jean des jardins en France)

III.1.2.Origine du projet :

Suite à l'appel à proposition lancé par le PUCA en 2001 (villa urbaine durable)⁴, une consultation nationale a été initiée pour fonder un nouvel habitat basé sur le développement durable (Démarche HQE), la mixité sociale et l'insertion urbaine



Figure 73 : situation du projet à l'échelle Régionale

Source : www.ecoquartier.logement.gouv.fr

III.1.3Qualité urbaine:

Le projet urbain du quartier Saint-Jean-des Jardins est l'expression concrète de deux politiques fortes de la Ville de Chalon-sur-Saône: l'une en matière d'habitat visant à attirer de nouveaux habitants pour inverser la tendance à la réduction actuelle de la population s'opérant au profit des communes périphériques, l'autre en matière d'environnement par une politique volontariste affirmée dans ses actions et programmes et dans l'élaboration des documents d'urbanisme.

III.1.4.Les particularité du projet :

- Maitrise de l'étalement urbain
- Favorise la mixité sociale et urbaine
- Il articule les formes urbaine dans un contexte environnemental, urbain, et social



Figure 74 : dessin d'une vue sur le quartier saint jean des jardins

www.chantier.net/documents/im_chalon_sur_saone.pd

III.1.5.Les entités du quartier saint jean des jardins :

Partie nord ensemble paysager environ 45%

Partie sud ensemble d'habitation environ 55%

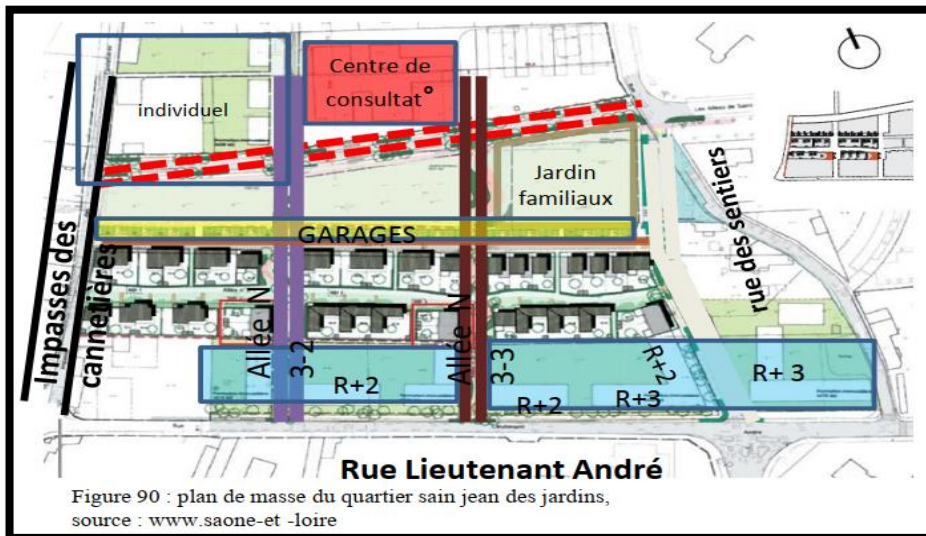


Figure 75 : Plan de masse démontrant les deux entités du quartier Saint-Jean,

source : www.saone-et -Loire

⁴ : www.ecoquartier.logement.gouv.fr

III.1.6. Les axes de déserte vers le projet :



III.1.7. Technique et matériaux :

La brique en beton

Utilisation de la brique monomur 37.5cm pour l'isolation thermique



Le verre

Utilisation du verre pour un éclairage naturel et une transparence pour avoir un confort visuel



Le bois

Utilisation du bois pour les raisons thermique et durable, mais aussi à sa disponibilité dans la région, et pour les raisons esthétiques



Figure 75 : démontrant les différents matériaux utilisés dans le quartier S J J

Source : www.ecoquartier.logement.gouv.fr

III.1.8 .Principe d'aménagement globale de Saint Jean Des Jardins:

A-Faciliter les modes de déplacements doux:

Chemins piétons, cyclables, TC, stationnements doux



Figure 76 : démontrant les pistes cyclables, source :www.ecoquartier.logement.gouv.fr

B. Ne pas laisser la voiture envahir l'espace :

Le mail central sans voitures, des garages hors des logements



Figure 77 : démontrant les accès vers les garages, source : www.ecoquartier.logement.gouv.fr

C. Mettre en valeur le paysage et la nature :

Une déclinaison du thème des jardins, l'appui d'un paysagiste, et la création d'un paysage par les jardiniers



Figure 78 : démontrant les jardins du quartier, source : www.ecoquartier.logement.gouv.fr

D-Gestion des eaux pluviales:

Récupération des eaux pluviales, réutilisation des anciens puits, bassin de rétention, noues, matériaux drainants, des systèmes Économés



Figure 79 : démontrant les systèmes de récupération des eaux pluviales Source : www.ecoquartier.logement.gouv.fr

E- Le respect des hauteurs voisines :

Préserver l'intimité (éviter la Co-visibilité des espaces de circulation)



Figure 80 : démontrant le gabarit des maisons,

Source : www.ecoquartier.logement.gouv.fr

F-Le respect du site, des traces de mémoire

Conservation de certains murs pour un aménagement en douceur et sans rupture.

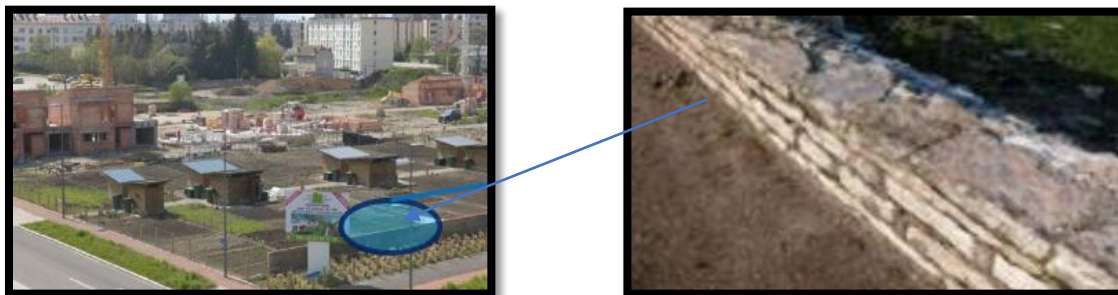


figure 81 : démontrant les murs repris de l'ancien site,
source : www.ecoquartier.logement.gouv.fr

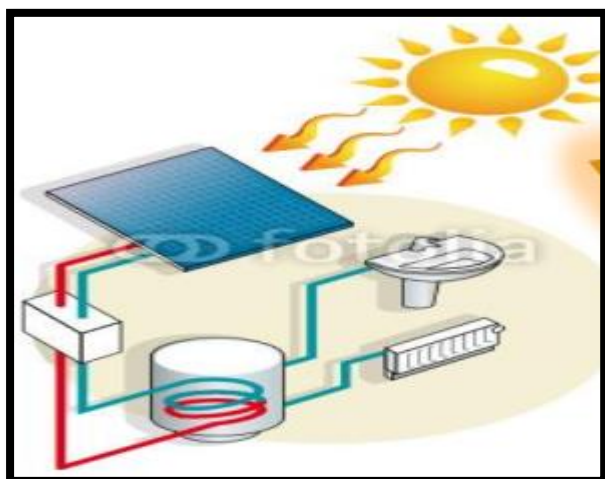
G-Les toitures des garages végétalisées

Pour soigner les vues depuis les Logements et introduire un premier essai de toiture végétalisées



Figure 82 : démontrant les toitures jardins,
www.ecoquartier.logement.gouv.fr

H- Profiter de cette énergie solaire :



Utilisation les panneaux solaires



Figure83 : démontrant l'orientation des toitures,
Source : www.ecoquartier.logement.gouv.fr

Traitement plein vide, avec un type de fenêtre rectangulaires simples coulissante Utilisation de pare-vue Revêtement unique à saint jean des jardins avec des matériaux naturels (pierre et bois)

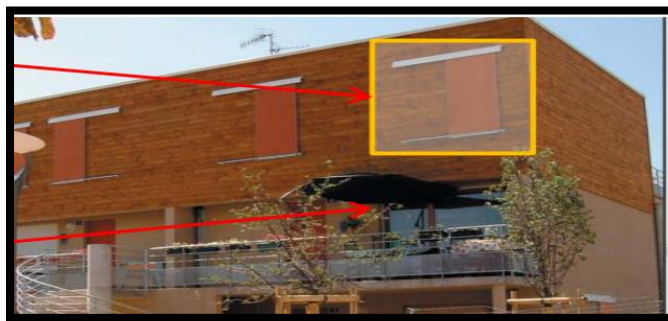


Figure 84 : démontrant les traitements des façades des maisons, source : www.ecoquartier.logement.gouv.fr

Conclusion :

La vision des promoteurs et clients du projet de saint jean des jardins était de produire un développement exemplaire de mixité d’activités, de renforcement des liens sociaux et d’économie en énergie dans lequel les trois piliers de la durabilité, soit les aspects sociaux, économiques et environnementaux soient intégrés. Grace à l’approche holistique, saint jean des jardins a profité d’une attention considérable de la part de communauté de conception urbaine, et continue à servir comme source d’inspiration aux architectes, ingénieurs et urbanistes,

III.11.EXEMPLE DE MAISON BIOCLIMATIQUE AUTONOME CARRE HINNOUDO :

Fiche technique:

Projet de maison bioclimatique
 Commande privée ; Surface : 525 m2 ; Lieu :
 Porto-Novo, Bénin
 Architecte Mandataire (Conception,



Figure 85 : démontrant la 3d de la maison

Source : www.google.com

Description de projet:

Ce projet est avant tout, la rencontre d’un architecte engagé sur les sujets environnementaux et un homme de culture très attaché aux valeurs et aux traditions africaines.

Ma volonté en tant qu’architecte a été de concilier dans un geste très symbolique et contextuel, la modernité dans les lignes et les volumes et la tradition par les matériaux et les teintes qui sont les plus utilisées dans la ville de Porto-Novo capitale du BÉNIN comme dans plusieurs régions d’Afrique. »

Principe de conception :

Le projet est une combinaison entre habitat et nature qui intègre les espaces d'élevage ou de culture. Une expérience de maison partiellement autonome sur les différents aspects avec de nombreuses références à l'habitat traditionnel en Afrique.

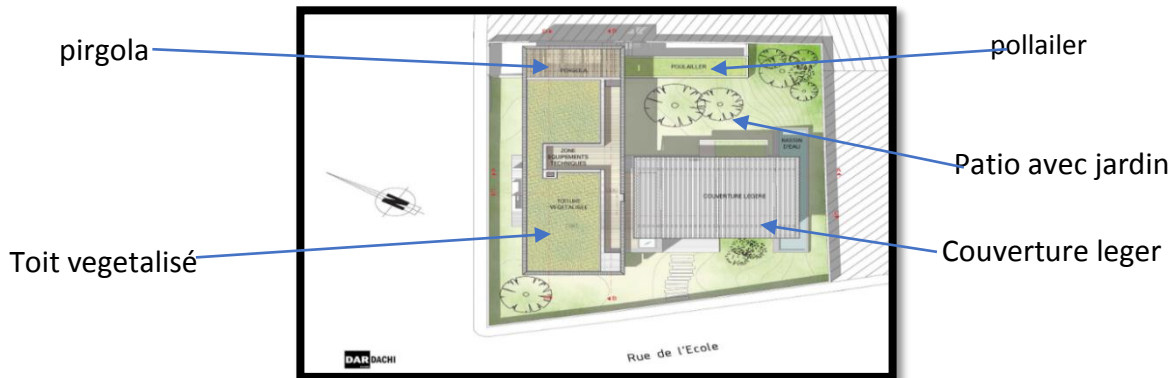


Figure 85 : démontrant plan de masse

Le concept était d'inscrire la maison de la manière la plus douce qui soit dans son site, par respect pour le contexte mais aussi pour afficher l'esprit d'un dialogue entre la nature, les volumes sombres ainsi que les matériaux de la mise en œuvre. Traditionnel en Afrique.

Les plans:

L'ouverture de l'ensemble des pièces de la maison sur le jardin, renforce cette continuité et ce lien étroit entre l'intérieur et l'extérieur qui sont autant de lieux de vie dans une maison africaine. Cela s'illustre entre autre par la faible emprise au sol de la maison, la séparation des blocs de fonction et la transparence des parois qui assurent une continuité visuelle sur certains axes.

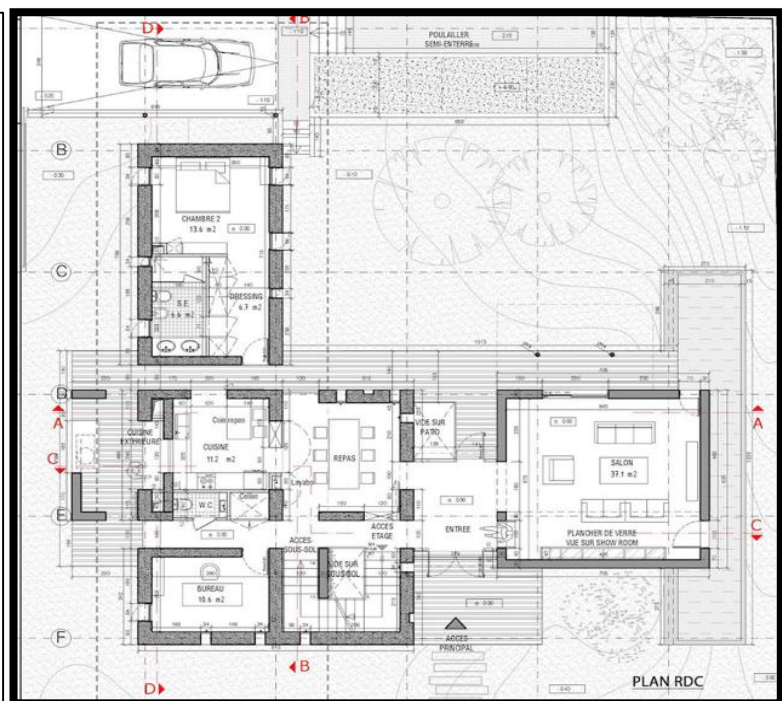


Figure 86 : démontrant plan de RDC

La séparation des groupes de fonctions assure une forme d'indépendance des lieux de vie en référence aux maisons traditionnelles, d'habitation regroupée autour d'une cour commune.

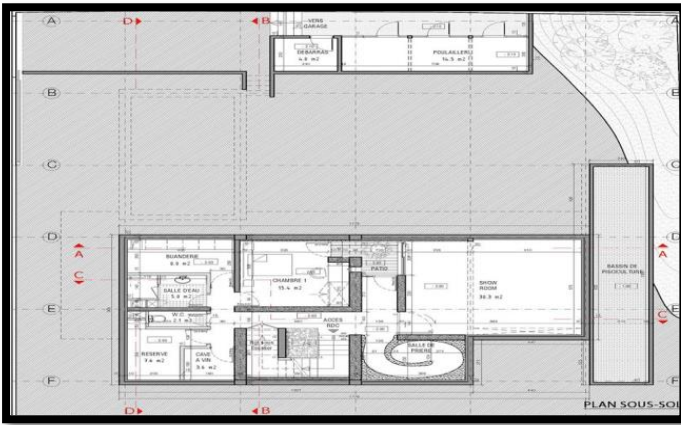


Figure 87: démontrant plan de SOUS SOL

A l'étage l'on retrouve une série de chambres distribuées par une coursive qui protège des rayons directs du soleil. Au-dessus de séjour se situe, une terrasse ouverte prolongée par un espace planté ponctué de jarres.

Les matériaux:



Les trois principaux matériaux sont le pisé, utilisé en intérieur au sous-sol et au RDC, la terre



L'utilisation du béton est limitée aux parois porteuses du sous-sol pour également des questions d'étanchéité.

L'intention a toujours été de réaliser une maison bioclimatique qui intègre un ensemble de dispositifs permettant de limiter les besoins en eau et en électricité.



Principe écologique de la maison:



Figure 88 : coupe 3D

Conclusion :

Le Carré Hinnoudo est une maison-pilote destinée à valoriser techniques traditionnelles et innovantes de construction au Bénin en milieu urbain. Le produit fini est une arme de séduction massive et veut rassurer quant à ces techniques et matériaux.

Mais plus qu'un geste architectural, le Carré Hinnoudo est également un chantier-école regroupant plusieurs ateliers où s'effectueront la transmission des savoirs et de savoir-faire et d'apprentissage des jeunes générations.

Ce blog appartient à tout un volet communication pour donner de l'ampleur au projet.

L'objectif étant de promouvoir un modèle d'unité d'habitation séduisant frugal, autonome et durable qui pourrait servir d'exemple pour le futur de l'identité architecturale béninoise et lancer les bases d'une économie de la construction nouvelle à faible cout

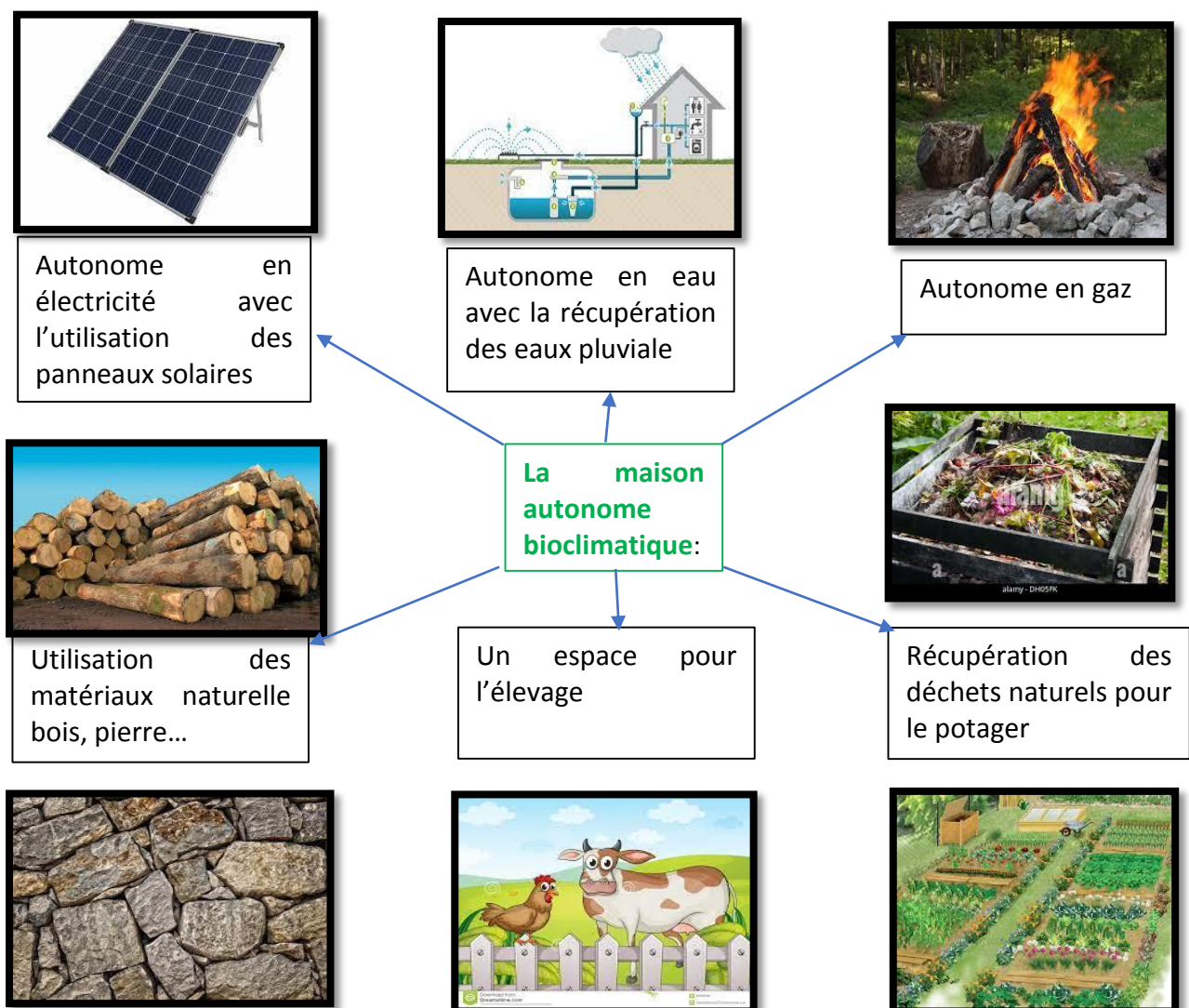


Figure 89 : schéma représente le principe de fonctionnement de la maison autonome



Chapitre expérimentale



Approche architecturale

I. L'état de fait de site :

Un projet de 100 logements réalisés déjà et d'autre projet de logements en phase de réalisation.



Figure 90 : photo de site source l'auteur

Remarque :

Quand on voit ce type de bâtiment, on a l'impression qu'il est un intrus dans cet environnement simple, et cela est dû à une mauvaise organisation, qui a entraîné une pollution visuelle et environnementale. Et c'est ainsi que nous l'avons appelé " LA RUPTURE"

- **Les interventions :**

- **.La 1^{ère} intervention :**

Faire envelopper ces bloc avec une façade végétale et aménager les espaces extérieur sans toucher à la structure des bloc pour avoir au minimum un bâtiment écologique vert intégrer à son environnement qui donne une autre lecture a la relation entre le bâtiment / l'homme et la nature

La 2eme intervention :

Est de proposer l'alternative de l'habitat collectif dans les village et la montagne qui est l'habitat individuel groupés qui permet aux gens de village d'avoir des parcelle pour leur maison et pour répondre à leur besoin selon leur mode de vie .avoir un potager , une maison pour les poulet , une chambre d'outils...etc.

II. La 1 er intervention :

II.1.L'utilisation des facades vegetales ;

Principe du mur végétalisé

Inventeur: Patrick Blanc / Botaniste au CNRS

- Premier mur: 1988

- Constat: les plantes n'ont pas besoin de sol (support mécanique). Seul l'eau, la lumière et les éléments nutritifs sont indispensables.



Figure 91 : Patrick blanc.

- **Définition:** Un mur végétal est un écosystème vertical conçu comme une œuvre d'art ou un noyau écologique servant à recouvrir les façades.

Pourquoi?

- *Écologie urbaine: réintroduction du « vert », bien être
- * Végétalisation des espaces verticaux
- * Art utilisant le végétal
- * Communication: engagement environnemental
- * Création de nouveaux écosystèmes durable
- * Technique :
 - Isolant thermique/phonique
 - Protection des façades
 - Valorisation des eaux pluviales

Etape de réalisation :



Figure 92 : Façade avant le projet



Figure 93 : Esquisse du projet.

Source : Atelier d'architecture Matz-Hachotte.



Pose de l'isolant et du pare-pluie



Fixation de la structure primaire au-dessus du pare-pluie



Raccordement de la station d'irrigation



Installation des paniers végétalisés



Résultat finale

Figures 93 : représente système de fixation des façades végétale.

Source : Atelier d'architecture Matz-Hachotte.

II.2. Avantages du mur végétal :

- **Un régulateur acoustique** : effet tampon sur le bruit grâce au substrat et aux racines. Empêche la résonance. Peut servir d'isolant phonique (environ 32dB) ou d'absorbant phonique (environ 20dB). Cf projet Européen Hosanna (www.greener-cities.eu)
- **Meilleure régulation thermique du bâtiment**: La couche végétale a l'effet d'un isolant thermique + pare vent/pare pluie efficace.)
- **Régulation hygrométrique** : Les végétaux permettent de maintenir une humidité relative constante et adéquate. Idéal pour les intérieurs fonctionnant en ventilation double-flux (HR de 30 %). Alternative à l'humidificateur (nid à bactéries)

- **Amélioration de la qualité de l'air** : les poussières se déposent sur les feuilles, fixation du carbone (CO₂) et de l'azote (NO_x). Dégradation des COV (H₂S, benzènes, aldéhydes, etc.) par les bactéries fixées sur le substrat (principe de bio filtration). Réduction: 50 % des NO_x et de 80% des COV (les plantes qui purifient l'air (www.plantairpur.fr))
- **Faisabilité quel que soit l'orientation** : adapter le choix des plantes et la consommation en eau)
- **Esthétique** : évolution dans le temps, au fil des saisons. Possibilité de conférer au mur des propriétés odoriférantes (menthe, santoline, etc.).

II.3. Inconvénients :

- **Technicité** : Bien choisir son fournisseur. Références et suivi des murs installés. Qualité des matériaux, connaissances botaniques et expérience dans différentes situations du fournisseur etc.).
- **Entretien** : Le mur végétal est un écosystème vivant et nécessite comme tout jardin un suivi. Les coûts d'entretien annuels dépendent de la fiabilité de la technique et varient du simple au triple ! A intégrer lors du choix du fournisseur (les techniques peu fiables sont généralement les moins chères... Ex. Feutrine)

L'état actuel des façades :

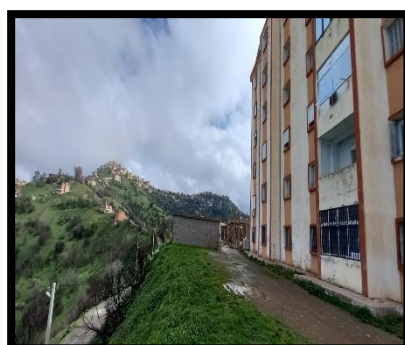
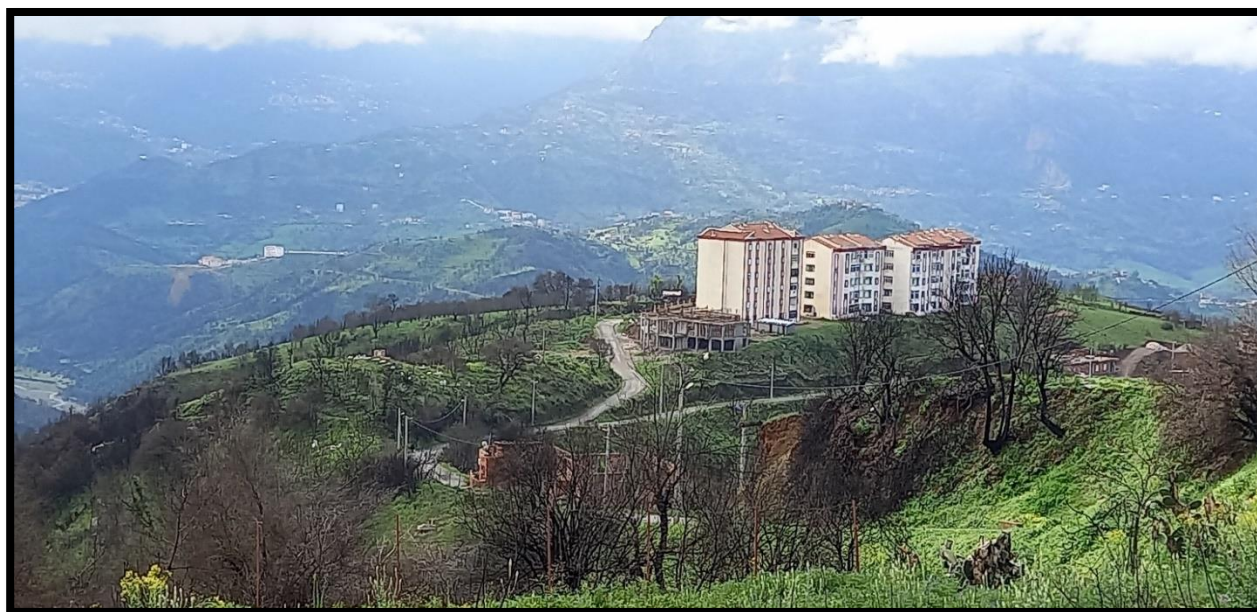
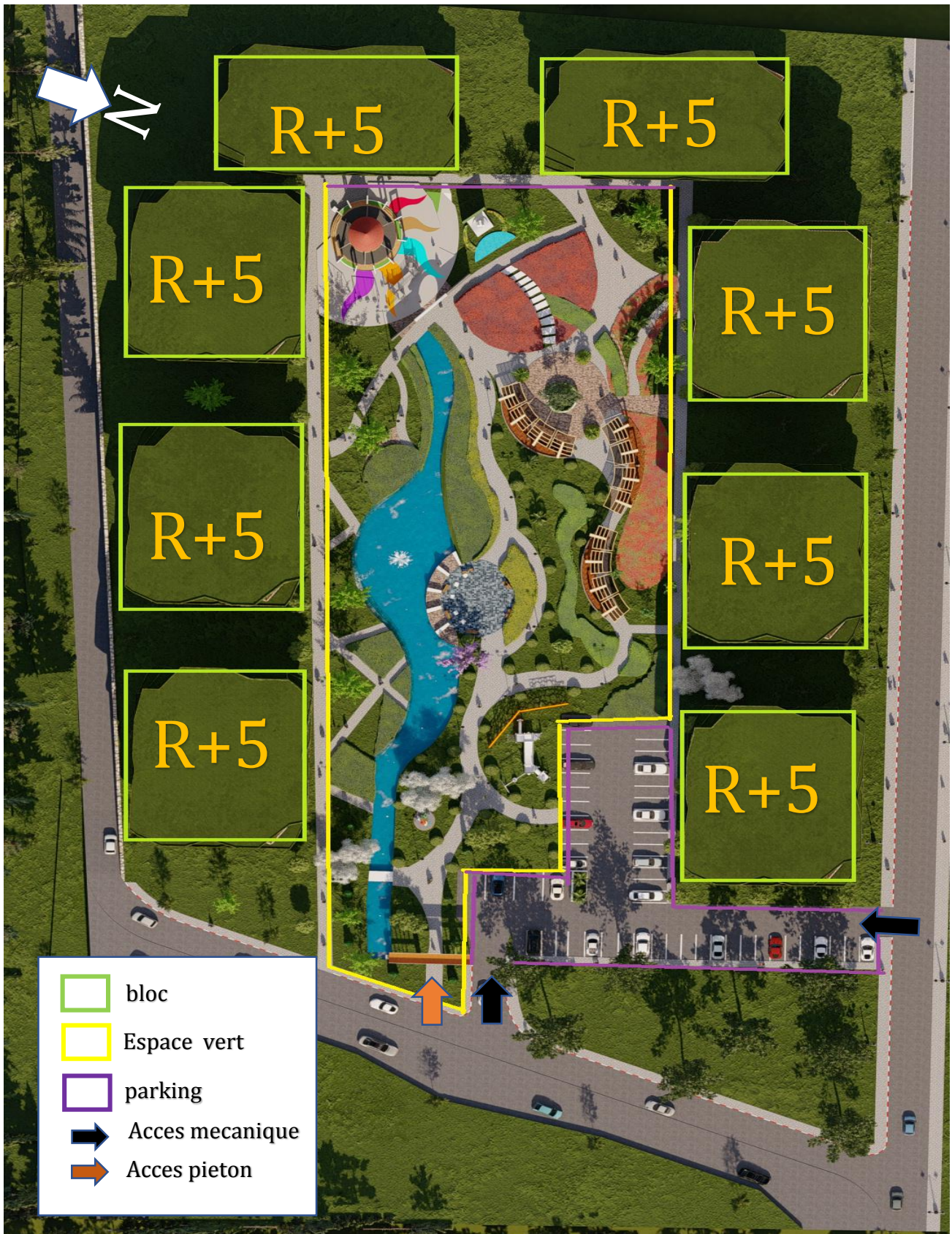


Figure 94 : représente l'état de fait
Source : auteurs

II.4. Notre proposition :

1- Au niveau de l'aménagement extérieur :





II.5.Description du projet :

Dans cet intervention nous avons changé les façades avec des façades végétales pour couvrir le bâtiment et pour que ils soient intégrés dans leurs environnements et apparaitre comme un bâtiment écologique. en plus nous avons aménager l'extérieur tous en aménageons un espace de stationnement et un espace centrale qui sera un espace vert bien aménager c'est un espace inspirer de l'espace de groupements kabyle comme thajmaath.



L'utilisation d'une facade double peau pour la facade vegetale qui couvre le batiments

L'utilisation du bois et de la vegetation comme des element de la nature.

Les portafaux joue le role des brise solaire

L'utilisation de la pierre dans les parcours comme les ruelle de village kabyle



Figures 95 : representes les facades végétalisés

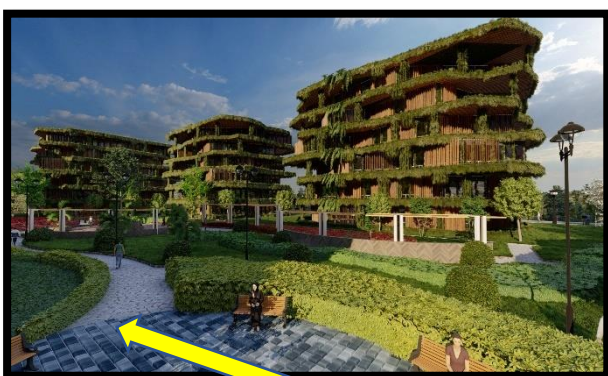
Source :auteurs



L'aménagement de l'espace de stationnement



L'espace vert inspirer de l'espace de groupement kabyle thajmaath

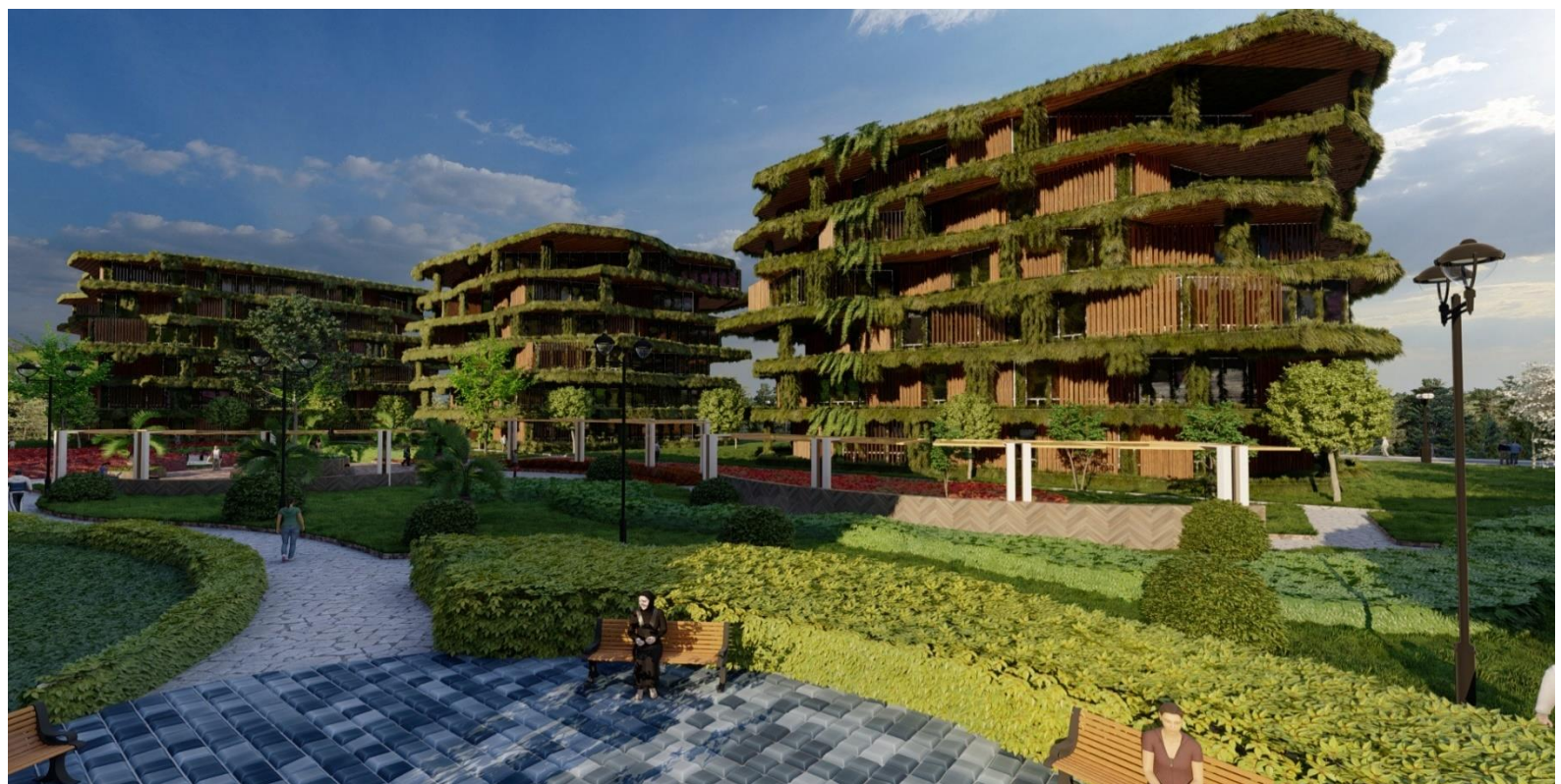


Le parcours inspirer des ruelles kabyle



Figures 96 : representes l'aménagement extérieur

Source : auteurs



III. La 2eme intervention :

Proposer un éco village avec une autre typologie d'habitation ce n'est pas l'habitat collectif qui correspondre dans notre contexte. Pour nous l'alternatif c'est d'habitat individuel groupés qui rassemble à l'habitat vernaculaire kabyle qui est bien intégrée dans son contexte.

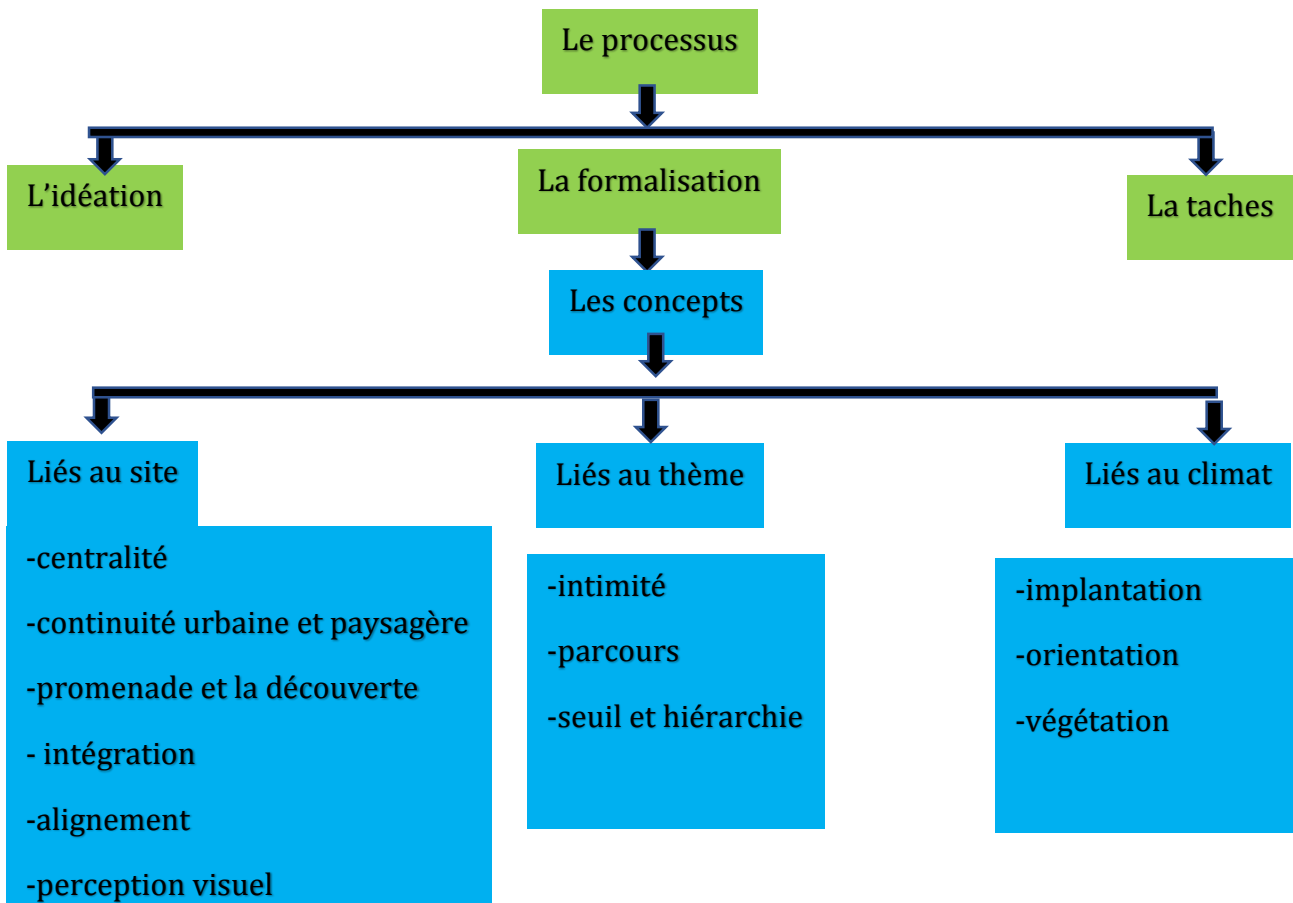
- **Objectif :**

- Tenter de créer des habitations respectueuses de l'environnement, indépendant et intégré dans leur environnement.
- lancer la culture de la production locale avec la réalisation des maisons avec les matériaux locaux comme le bois et la pierre...etc.
- récupération de l'identité de village kabyle avec l'utilisation des concepts tiré de l'architecture vernaculaire kabyle et encourager le tourisme.

- **Les Concepts :**

« 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



III.1. Les concepts liés au site :

III.1.1. Centralité:

L'organisation de nos anciens villages

Décrit un cercle autour du sommet qui peut être

Une mosquée ou tadjmaât, et les habitations

Apparaissent disposées dans l'axe des lignes

Rayonnantes, donc perpendiculaires aux lignes des

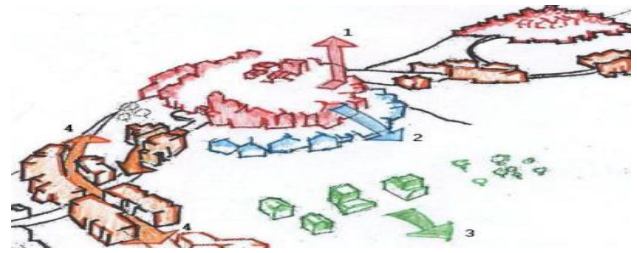


Figure 97: modèle d'occupation de territoire en Kabylie source mémoire de magister de monsieur

Courbes de niveaux Ce concept est utilisé par nos ancêtres grâce aux liens et aux relations sociaux qui les caractérisent, afin de créer des regroupements solidaires. La topographie également influence sur la structure spatiale du village, où cette dernière peut être un bon résultat d'intégration au site.

III.1.2. 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 du bâti avec son contexte et renforce l'aspect éducatif des citoyens vers la protection de l'environnement

III.1.3. Promenade et découverte :

Le secret de tourisme ne se fait qu'après avoir le sens de promenade et de découverte, la promenade réfléchi 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 riches de ces concepts, d'où nous avons profité des potentialités du relief montagneux et les vues panoramiques pour apprécier la découverte de lieu.

III.1.4. 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



Figure 98 : Images represent l'intégration de la maison kabyle dans son contexte

III.1.5. 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.

III.1.6. Perception :

Le projet architectural doit être conçu sous une réflexion qui touche plusieurs aspect, 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.

III.2. Concepts liés au climat:

III.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.

III.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.

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

III.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.

III.3.concepts liés au thème :

III.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.

III.3.2. parcours:

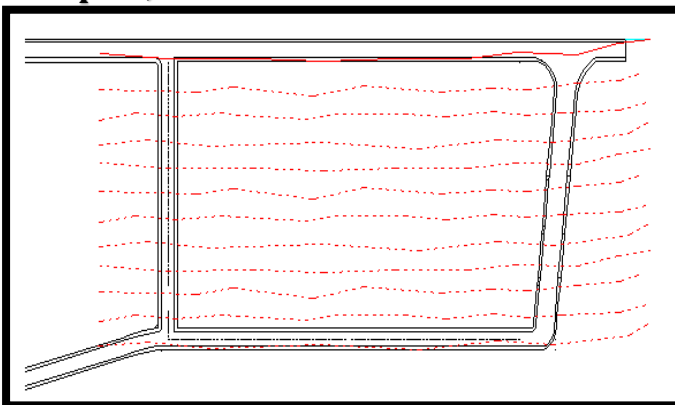
Un concept important dans tout projet, pour la circulation avec ses différentes manière, marquer la succession des seuils correspondants aux différents degrés d'intimité, favoriser la promenade au sein du projet et surtout l'organisation du l'espace. la hiérarchisation du village kabyle se fait par plusieurs espaces : tadjmaat, ruelle, impasse, azniq, asqif, axxam, qui sont traduit par des séquences et événements capables de coordonner les différentes ambiances

III.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.

IV. Genèse de projet :

Etape1 ;



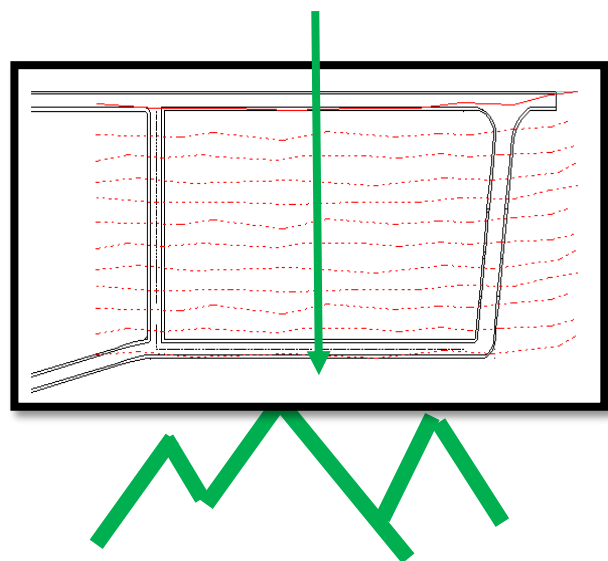
Création d'un accès mécanique périphérique suivant le dénivelé des courbes de niveau pour assurer l'accessibilité à toute les entités du village, centraliser l'assiette d'intervention, au même temps minimiser la circulation automobile et favoriser la circulation piétonne et cycliste à l'intérieur du village.

Etape2 ;

En commence par le tracage dun axe vers le sud qui sera le point de depart un perci visuel vers le djurdjura assure une integration au contexte pour assurer l'orientation vers le sud ainsi que les vues panoramique.

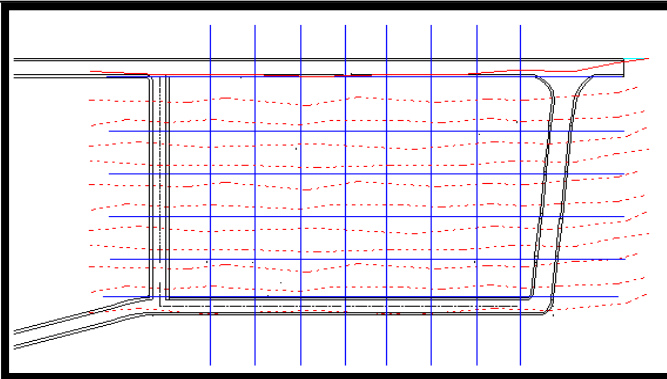
Concept de parcours et de continuité paysagère :

La continuité paysagère permet de reconstituer un paysage naturel et écologique d'une grande diversité des essences végétales aussi, elle contribue à l'harmonie du bâti avec son contexte



Etape 3 ;

Selon la geometrie des axes et la trame en determine un divisement parcellaire pour avoir des parcelle pour les maison et aussi d'autre parcelle pour les espaces vers et l'espace de stationnement









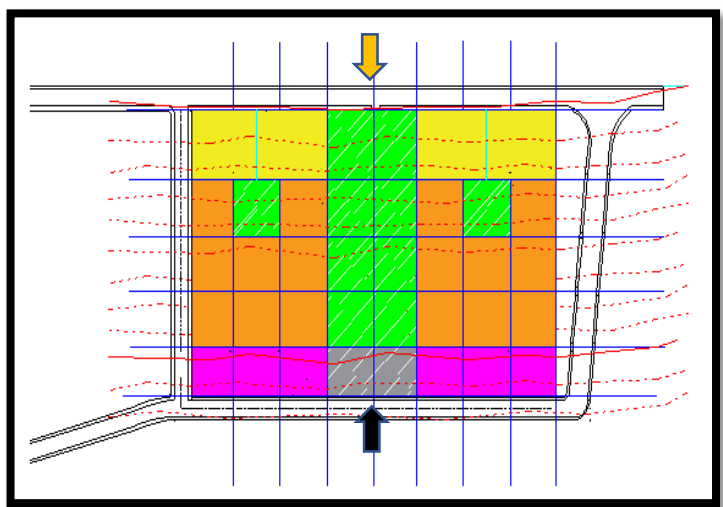
Concept de hiérarchie Les ruelles sont des éléments structurants du village de forme linéaire ou sinueuse et elles changent a chaque fois de direction ce qui donne des ruelles brisées. Les changements se font en rapport a la topographie avec 2 orientations préférentielles Est-Ouest et Nord-Sud

Etape 4 ;

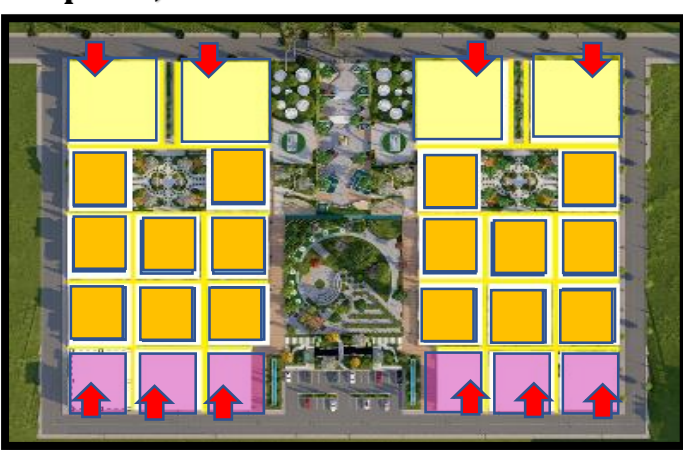
Le projet est inspiré de l'organisation concentrique du village kabyle autour d'un espace centrale central qui peut être thadjmaath ou la mosquée et toujours proche d'une source d'eau (thala). Notre projet est réfléchi comme le référent dont l'espace central est réinterprété dans notre cas par un espace vert bien aménager .





En determine les espaces verts et les parcelle pour les maisons et la zone de stationnement ainsi que les accès et les seuils d'entrée et les parcours piéton.

-  Accès piéton
-  Accès mecanique
-  Parcours piéton
-  Espace vert
-  Espace de stationnement
-  Parcelle pour les maisons



Etape 5 ;



-  Ttype 1 maison avec garage
-  Ttype 2 maison sans garage
-  Ttype3 maison avec garage
-  Acces mecaniquz

Déterminer l'emplacement des 3 type des maisons avec et sans garage ainsi que l'aménagement de l'espace de stationnement et l'espace de groupement de l'ecovillage.

Etape 6 : Intégration au site

La définition des plates-formes tout autour des placettes centrales

IV.1.Implantation :

Les plates-formes sont implantées suivant les courbes de niveaux, de sorte à avoir des différences plus au moins égales qui varie entre un à deux niveaux.

IV.2.Structuration des ilots :

Les ilots sont alignés suivant les courbes de niveaux toutes autour des placettes centrales Il y a des axes structurants des deux entités d'habitats dont leurs rôle est de les percer visuellement et de créer une continuité paysagère.



Figure 99: rendues sur la 3d de l'ecovillage
Source : auteurs.

V. Présentation du projet :

V.1.Description :

Notre projet est un éco village touristique a Ath lahcen Beni Yenni destiné pour accueillir les touristes ainsi que les habitants du village Notre projet s’implante sur un site d’une pente entre 7% et 13% orienté vers le sud. Notre projet a pour objectif de renforcer le tourisme montagnard et rendre l’âme au village kabyle.

V.2.Accessibilité :

L’accès vers le projet se fait le long des parcours piétons en passant par des pénétrantes qui marquent les seuils du projet permettant une bonne organisation et la hiérarchisation des espaces à l’intérieur du projet.

Le seul accès mécanique est dégagé vers la périphérie du projet dans le but de minimiser la circulation mécanique à l’intérieur du projet et cela par la création d’un parking et des garages qui s’aligne le long de cette voie.



L'accès piéton

parking

- Ttype 1 maison avec garage
- Ttype 2 maison sans garage

- Type 3 maison avec garage
- Acces mecanique vers le garage

V.3.Circulation :

Les types des voies:

Les parcours ont été diversifiés selon leurs importances et leurs fonctions, d'où on distingue trois types des voies qui sont prévues par degrés de hiérarchie (du public au privé) pour créer la promenade et assurer la fluidité de déplacement à l'intérieur du groupement.

- Voies principales: accès mécaniques : 06m.
- Voies secondaires: les parcours de secours 4m.
- Voies de distribution: parcours piétons de 03m

a- Accès mécaniques :

Le village kabyle n'est pas desservi par des accès mécaniques, mais aujourd'hui les villages deviennent de plus en plus contemporains, de ce fait ils nécessitent la présence des accès mécaniques qui servent à la circulation automobile tout en reliant les différentes entités. Nous avons opté à un accès mécanique périphérique pour : délimiter et centraliser notre entité des habitations, le relier avec les espaces extérieurs et réduire la circulation mécanique à l'intérieur du village pour réduire la pollution.

b- Parcours de secours :

Ce sont des voies piétonnes de secours en cas d'urgence de largeur de 04 m, ils sont définies de sorte qu'ils soient proches aux différents ilots pour desservir toute l'entité. Ils sont en rampes, de sorte à avoir un accès à l'habitation plus au moins de 1m (on monte ou bien on descend)



Figure 100 :Parcour de secour en rampe

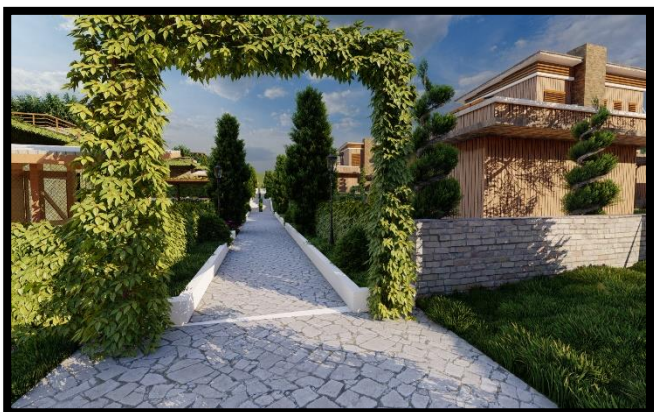
Source : auteurs

c- Parcours piétons :

Des ruelles intérieurs délimitent les ilots et les relient entre elles et aussi permettent l'accès à chaque habitation et aux différentes placettes publiques et jardins. Ces ruelles sont écologiques et plus dominantes que les accès mécaniques pour réduire les empreintes de carbone et créer un environnement doux et une hiérarchie des voies à l'intérieur du village. Nous avons introduit des ruelles en rampes de 06-08%, escaliers et rampes avec escaliers dont nous trouvons des passages couverts.



Rampe pour les person a
mobilité reduit + escalier



Parcours piéton inspiré des ruelles



des puits pour l'utilisation locale de l'eau



Figures 101 : representes les parcours

Source : auteurs

V.4.L'espace de groupement:

C'est un espace conçu selon le principe de l'espace de groupement des villages kabyle tout en s'inspirant de ces espace comme thajmaath, la mosquée et lhara sont des espaces centrale, et dans notre conception l'espace de groupement deviens un jardin bien aménager avec des espace de détente et des parcours permettent la promenade et la découverte à l'intérieur de l'éco village.



Seuil d'entrée concept de marquage



Figures 102 : representes lle seuil d'entrée

Source : auteurs

L'utilisation des panneaux solaires et les energies eoliennes pour la production d'electricité dans le village



L'utilisation de la cloture végétale pour delimiter le parcelle ainsi que joue le role de l'intimité tout en délimitant le vis a vis entre l'interieur de parcelle et l'exterieur

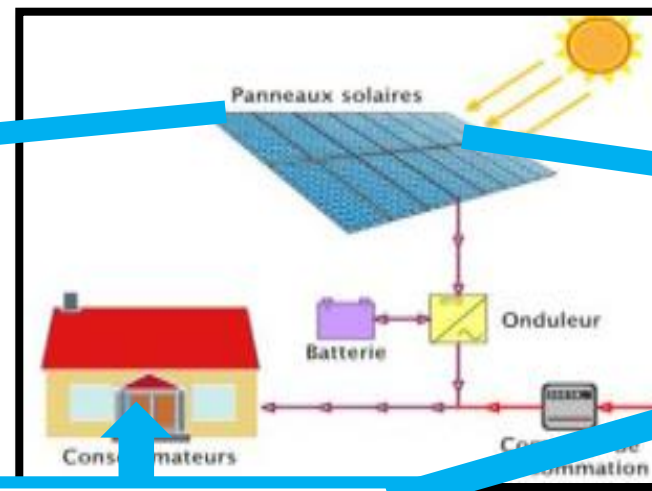


Limiter le vis a vis avec la cloture végétale

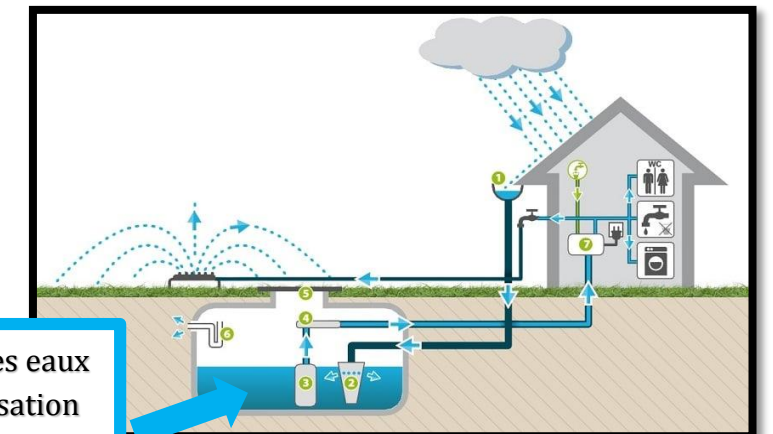


Figures 103 : representes les clotures végétale

Source : auteurs



La production de l'électricité avec les panneaux solaires et les éoliennes



La récupération des eaux pluviales avec l'utilisation des toitures inclinées

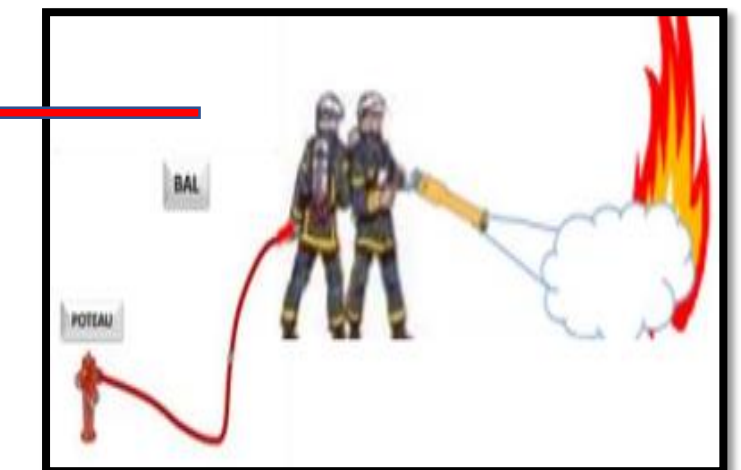
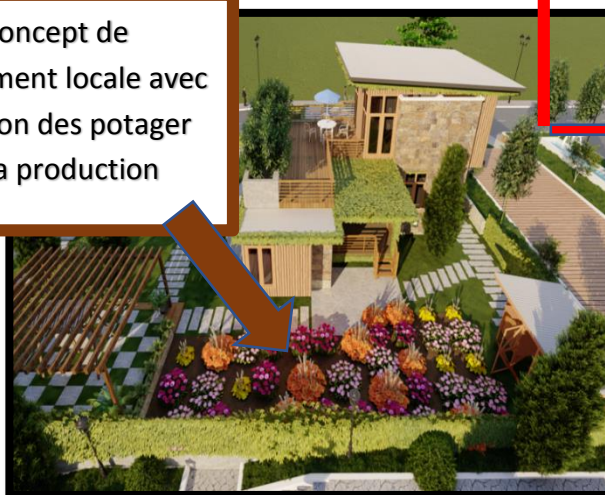


Récupération des déchets naturel pour les utiliser dans le jardin potager

Photo rendu sur l'écovillage



Le concept de développement locale avec l'utilisation des potager pour la production



Figures 104 : representes le fonctionnement de l'éco village







Les maisons autonomes

Dans cette partie en va passer à l'échelle des maisons pour avoir bien leur détails et le système de fonctionnements de ces maisons autonomes.

Qu'est-ce qu'il faut savoir sur une maison autonome ?

Le dictionnaire définit l'autonomie comme le droit ou la capacité d'un pays ou d'une chose à se gouverner tout seul. Le sens couvert par le concept de maison autonome se rapproche un peu de cette définition. En effet, une maison autonome est une maison qui a la capacité de produire elle-même l'énergie qui la fait fonctionner. Elle est équipée de tout ce qu'il faut pour produire de l'électricité, de l'eau potable et aussi pour recycler les eaux usées. En d'autres termes, elle est indépendante et n'a plus besoin du réseau de distribution public pour fonctionner.

Le principe de fonctionnement d'une maison autonome :

Quand on parle de maison autonome, on ne peut se permettre de ne pas évoquer les 3 éléments suivants : la production d'électricité, la production d'eau potable et le recyclage des eaux usées ainsi que l'utilisation des déchets naturel pour le jardin comme des sels minéraux. Dans ces domaines, voici comment une maison autonome fonctionne :

- La production d'électricité : elle peut se faire par le biais de plusieurs équipements, dont les plus connus sont les panneaux solaires et les [éoliennes](#).
- La production d'eau potable : plusieurs systèmes sont aussi possibles ici. Parmi les plus accessibles, nous pouvons vous recommander la forge avec système de filtration et la citerne de récupération d'eaux pluviales.
- Le recyclage des eaux usées : ici, on peut se servir du système de lagunage. Il consiste à se servir de la végétation aquatique pour récupérer les eaux pouvant encore être utilisées.

Les avantages :

Les principaux avantages d'une maison autonome résident dans les économies d'énergie et le respect de l'environnement. Mais il y a bien plus que cela :

- Une gestion complètement autonome de ses consommations et donc de son budget énergie ;

- Pas de prix de l'abonnement de gaz ou d'électricité à payer auprès des fournisseurs d'énergie, ce qui représente une économie considérable ;
- L'utilisation de ressources naturelles et renouvelables, donc écologiques - mais aussi des ressources locales, ce qui permet de désencombrer les réseaux publics ;
- Une liberté dans le choix des matériaux et systèmes à utiliser.



Principe de conception :

Étape 1 : commençons par la forme simple le rectangle c'est la forme de basse inspiré de la maison kabyle avec des dimensions entre 4 sur 8 m.

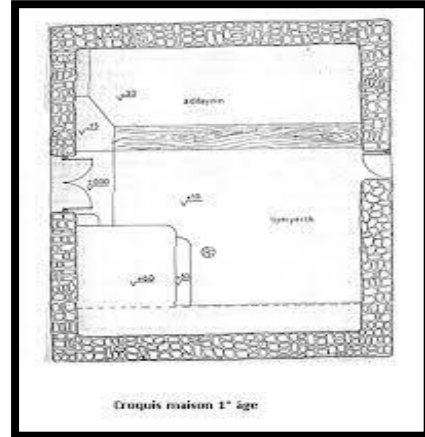
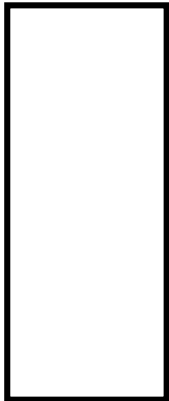


Figure 106: la maison kabyle

Etape 2 :

Source : google photos

la maison kabyle composé de 3 espace principale qui sont adaynin, thaqaats et thaarichth . En s'inspirons de ca en va développer une maison contemporain composé de 3 entités en va travailler la triparties par exemple adaynin été un espace pour les animaux est représenter par le garage et thaqaats qui l'espace de vie représenter par la cuisine et le séjour et thaarichth qui est l'espace de nuit représenter par les chambres.

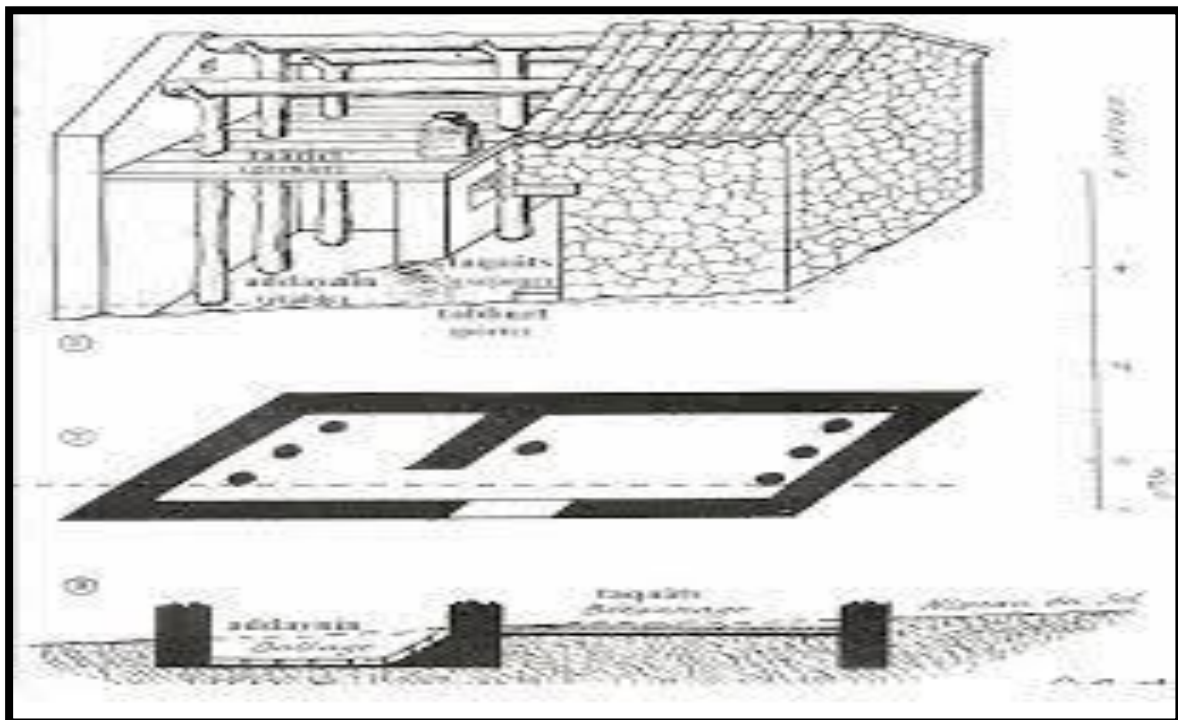


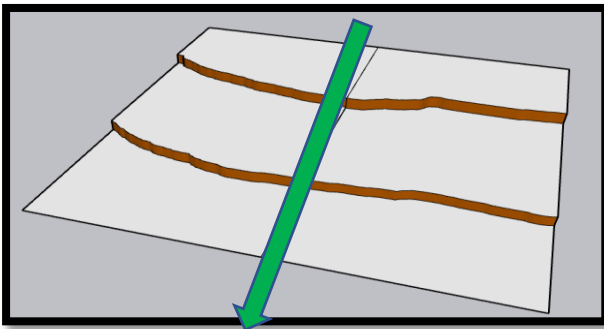
Figure 107: represente schéma de la maison kabyle

Source : www.kabyle.com

I.1eme type : maison sans garage

I.1.Genese:

Etape 1 :



Définition de la parcelle après le dévissage parcellaire et commençant par le tracé de l'axe vers Djurdjura vers le sud qui sera le point de départ selon l'orientation et l'articulation de la maison avec son paysage.

Etape 2 :

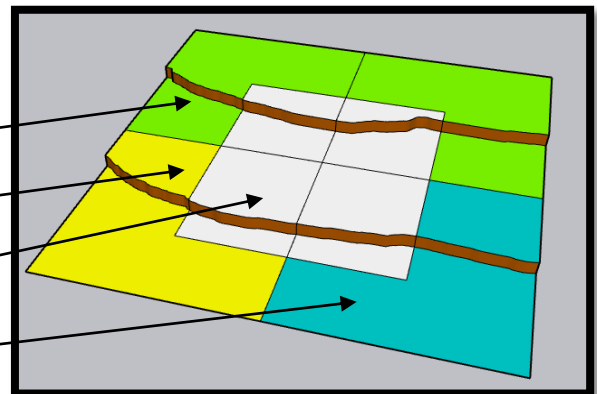
En définit après les zones dans notre parcelle selon le programme et selon l'orientation

Zone pour le potager dans le cote nord

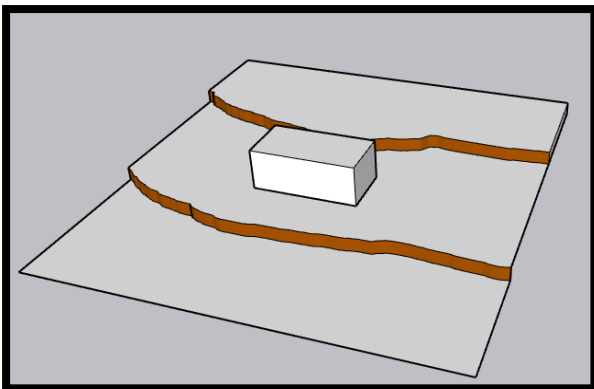
Zone pour la maison des poules

Zone bati de la maison

Zone pour la petite piscine



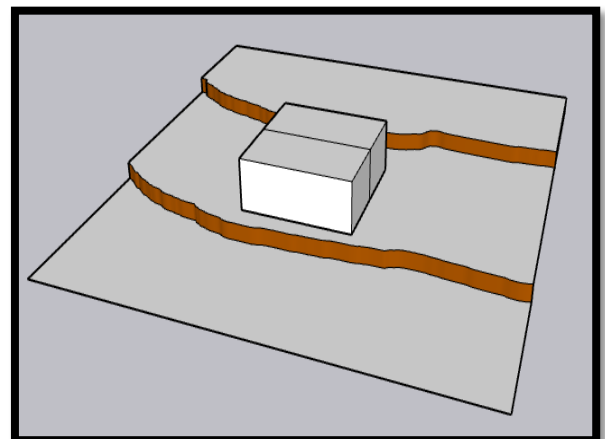
Etape 3 :



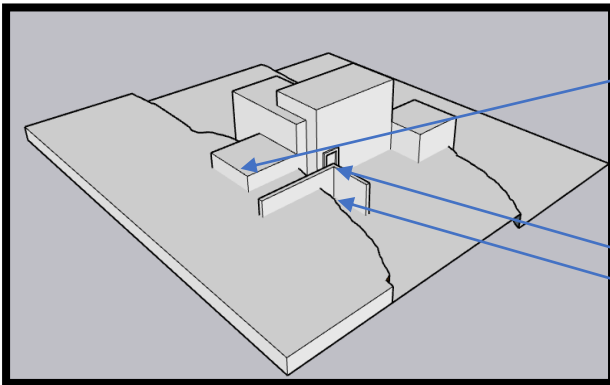
Par rapport a la forme on a commencer par un volume de base de forme rectangulaire inspirer de la forme geometrique simple de la maison kabyle

Etape 4:

Après on a dupliquer ce volume pour avoir un espace bien défini réserver aux espace jour comme le sejour et la cuisine



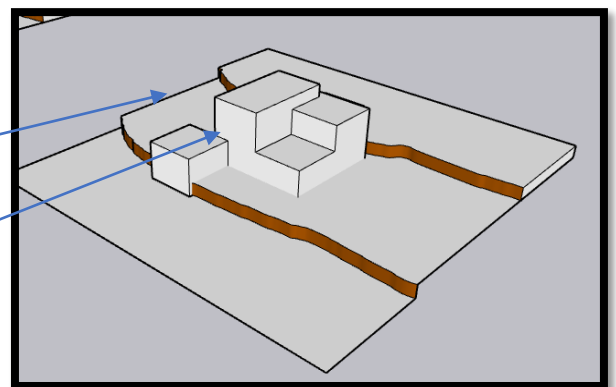
Etape 5:



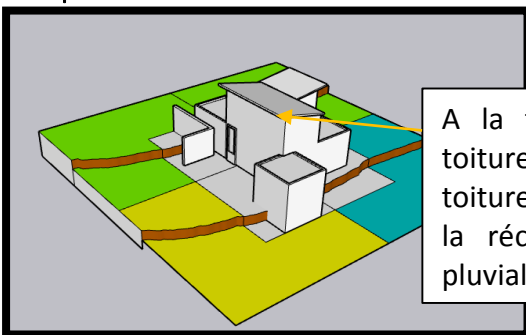
L'emboîtement d'un volume de forme cubique pour la chambre d'outil dans le coté de potager

L'insertion d'un mur en L comme un seuil pour marquer l'entrée en chicane et avoir un accès dans deux cotés.

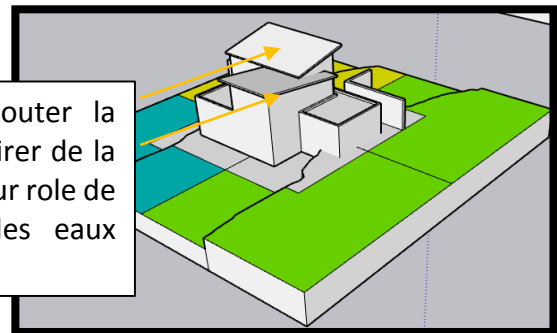
En ajoutant un autre volume en hauteur pour les espaces calme(les chambres) en jouant avec les hauteurs avec la soustraction pour dégager des terrasses permmttant de profiter des vues vers djurdjura.



Etape 6:



A la fin on a ajouter la toiture incliné inspirer de la toiture kabyle a pour role de la récupération des eaux pluviales.



Figures 108 : representes la 3d finale.

Source : auteurs

I.2. Description de la maison :

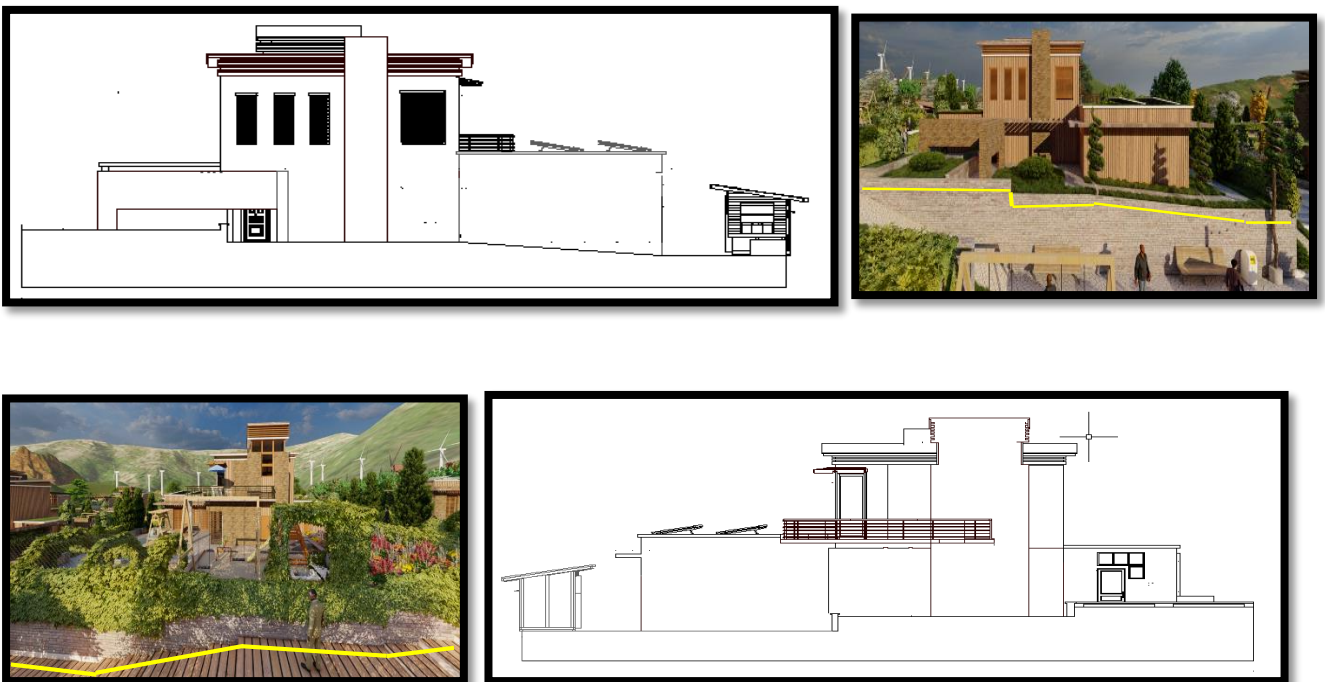
Notre projet est un projet de maison autonome vise à identifier ; à revaloriser et à conserver l'architecture identitaire kabyle ainsi que requalifier l'image du village par la création d'un projet contemporain en fusionnant la richesse culturelle kabyle et les potentialités du contexte tout en intégrant le projet dans l'environnement naturel.

Notre maison prend naissance sur un site à faible pente dans une zone montagneuse à ATH LAHCEN.

Le projet est fondé sur la base d'une géométrie simple, inspiré du contexte Kabyle avec un gabarit intégré à son environnement Les différentes entités du projet sont organisées de tel sort que l'un est emboîté dans l'autre afin d'avoir une forte articulation entre eux.

I.3. Logique d'implantation :

Le terrain présentant une pente de 8%, nous a guidés vers une implantation en gradin.



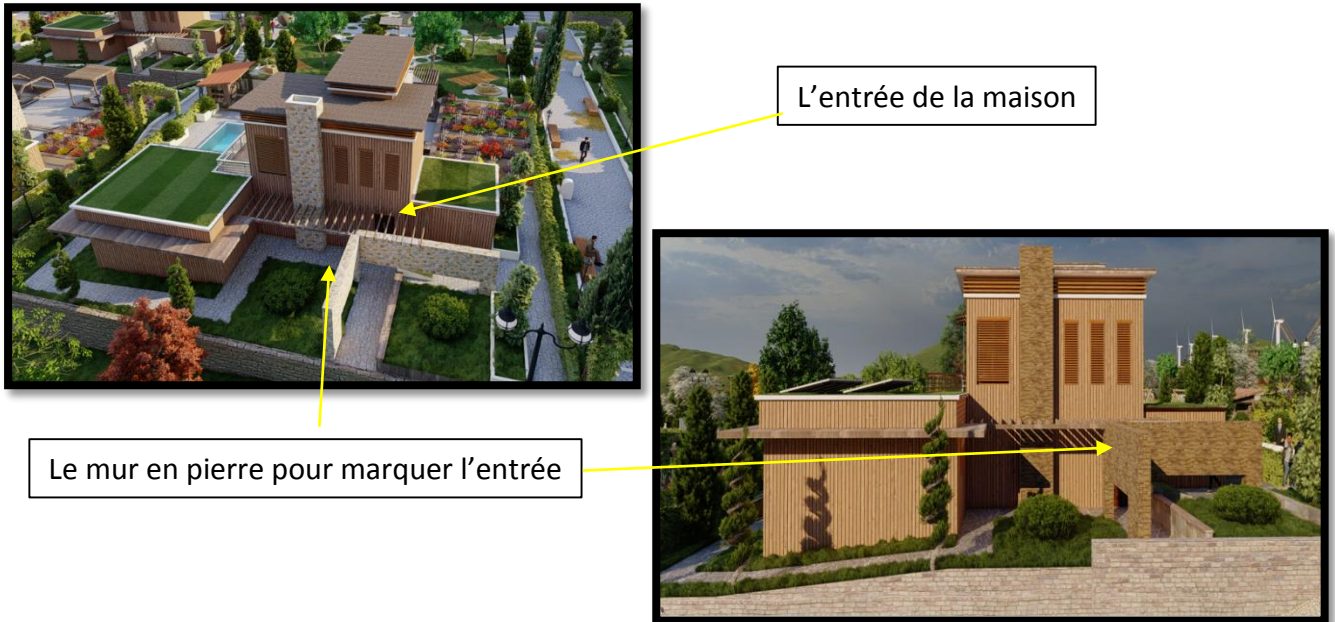
Figures 109 : representes les coupes d'implantations

Source : auteurs

Implantation de la maison en gradin en suivant les courbes de niveaux permet d'intégrer la maison dans son contexte et minimiser les terrassement.

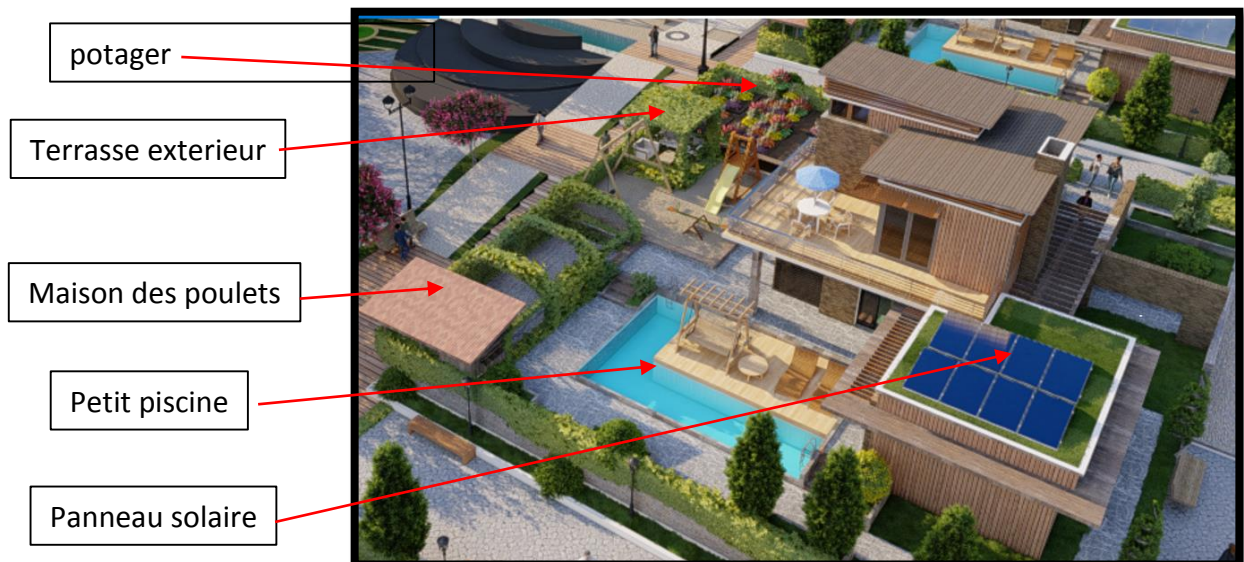
I.4. Accessibilité :

La maison est accessible des côtés nord et ouest, L'entrée principale de la maison est marquée par un mur en pierre de forme L permet de marquer le seuil d'entrer ainsi que de rendre l'entrée en chicane pour plus d'intimité.



I.5. l'aménagement extérieur :

Cette maison autonome nécessite des espaces extérieurs pour leur fonctionnement, donc en trouve à l'extérieur le jardin potager réserver pour la plantation ainsi que une petite chambre d'outils, en trouve aussi une petite maison des poulets et aussi dans la partie sud une petite piscine qui a un rôle de refroidissement des vents chauds Viens du côté sud , ainsi que une terrasse extérieur aménager avec une pergola pour profiter de l'extérieur avec des vues panoramiques vers DJURDJURA.





Figures 109 : representes les espaces extérieur

Source : auteurs

I.6.Lecture des façades :



- Les façades sont conçues de manière d’avoir une continuité avec le contexte. En utilisant le bois et la pierre dans le traitement comme matériaux.

L’utilisation des grandes baies dans la façade sud ou il y a le séjour et les chambres permis de profiter des rayons solaires.

L’utilisation des petites ouvertures dans les autres façades pour les espaces comme l’escalier, la chambre d’outil pour réduire les pertes de chaleur dans la maison ainsi que pour le rôle d’intimité.



Figures 110: representes les façades

Source : auteurs



un jeu entre le plien et le vides et ainsi que un jeu entre l'horizontalité et la verticalité permis de travailler le concept de mouvement sur le volume et les facades.



L'utilisation des brises solaires permis de réduire la pénétration direct des rayons solaires ainsi que pour l'esthétique

L'utilisation de ces éléments dans les ouvertures pour un role d'intimité le concept d'introvertie ce qui permet de voir que depuis l'intrieur vers l'exterieur .

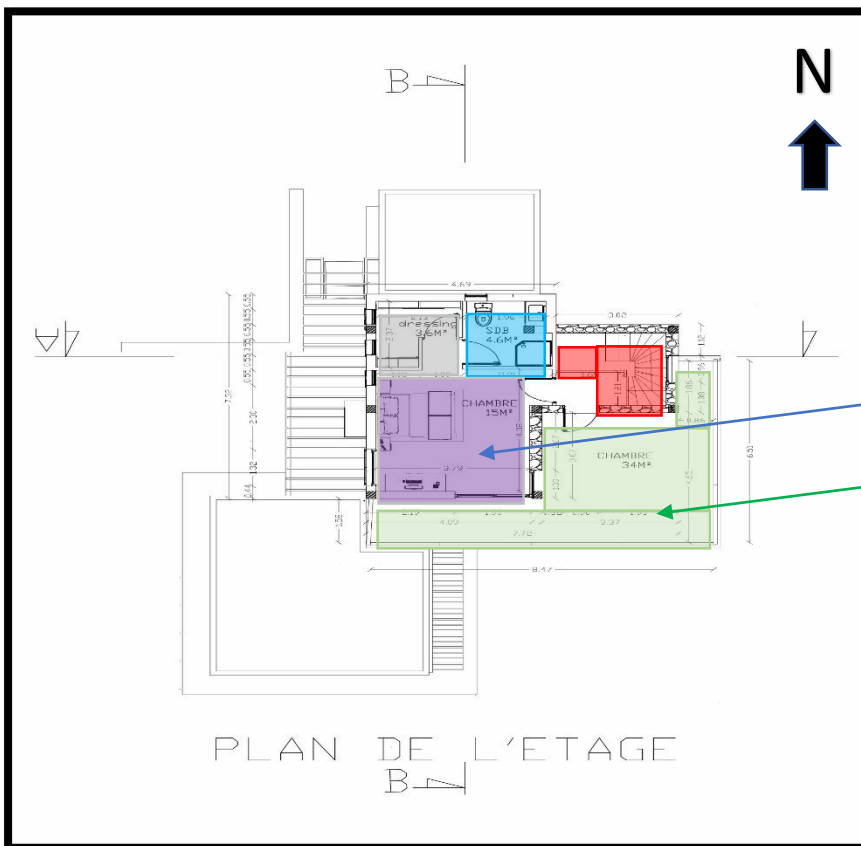
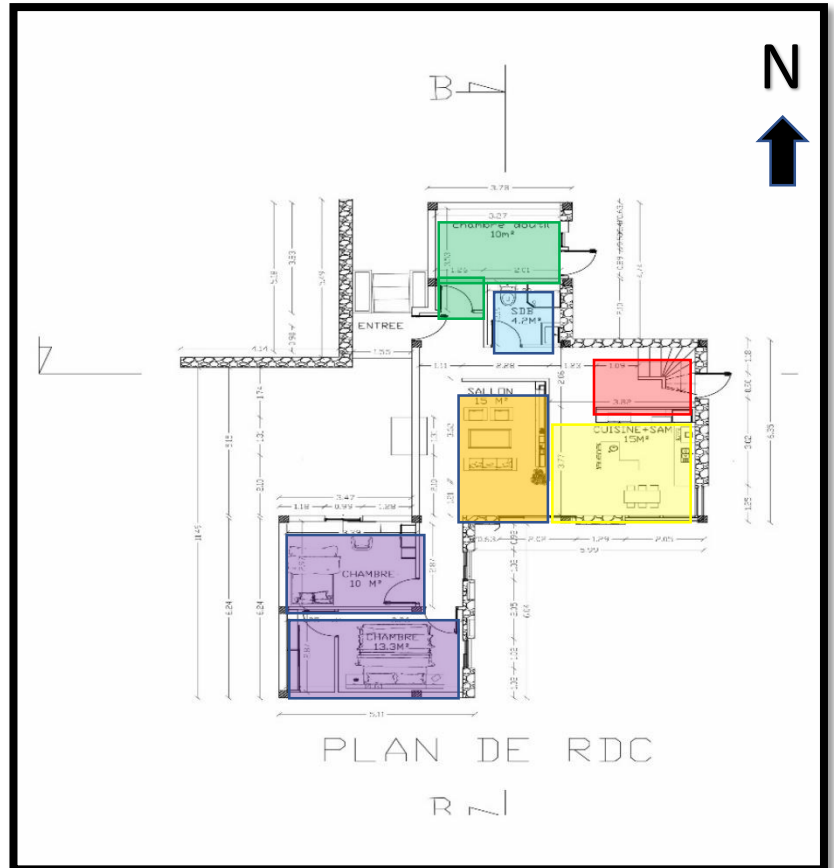


I.7. lecture des plans :

Dans cette maison les espaces interieurs sont organisés selon la fonction de l'espace ainsi que selon les principes des espaces jour/nuit et aussi selon l'orientation pour avoir le bon fonctionnement spatiale.

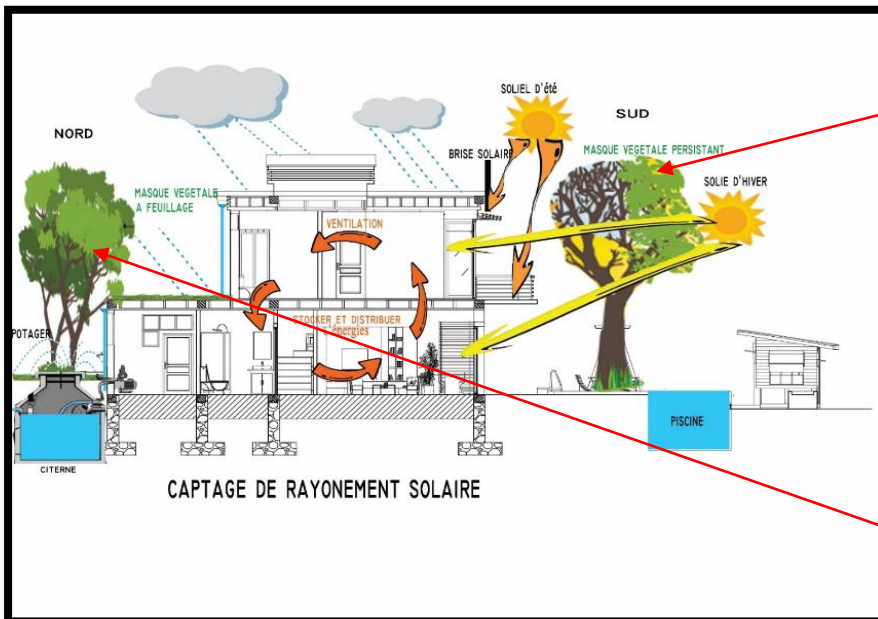
Donc on a séparer les espaces jour par raporet aux espaces nuit par la différence de niveau donc le RDC contien le sejour la cuisine et la chambre d'outil et a l'étage en trouve les chambres.

- Chambre d'outil
- chambre
- salon
- Cuisine +sam
- Escalier circulation vertical
- Circulation horizontale
- Sdb+wc



L'étage contient l'espace calme les chambres avec des terrasses permettent de profiter des vues vers djurdjura

I.8. Système de chauffage de la maison :



Dans le coté sud on a utiliser des arbres persistant pour avoir l'ensoleilment pendant l'hiver et pendant l'été il joue le role d'un brise solaire.

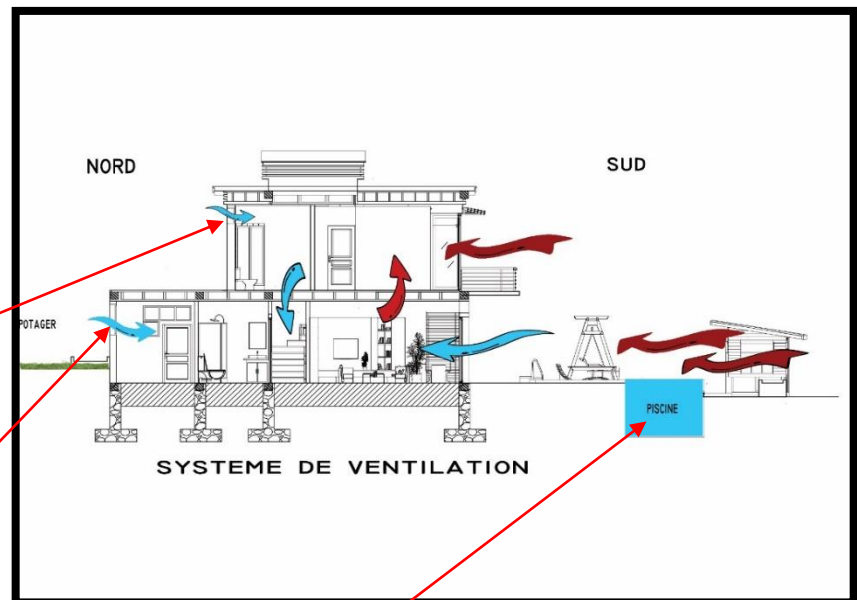
Dans le coté nord on a implanter un arbre a feuillage qui joue le role de détourner les vents de nord.

L'utilisation des murs épais en pierre et des murs en bois avec système d'isolation ainsi que l'utilisation des petites ouvertures permis de stocker et diminuer les pertes de chaleur grace a la bon inertie thermique de ces materiaux et aussi l'utilisation de la cheminée.

I.9. Système d'aération de la maison :

L'aération de la maison se fait grace a l'orientation des espaces et l'emplacement des ouvertures

Des ouvertures dans le coté nord et nord ouest permettant la pénétration des vent froid dans la maison pendant l'été.

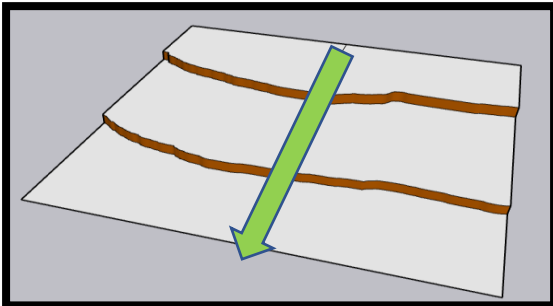


La petite piscine dans le coté sud joue le role de refroidissement de l'aire chaud avant de pénétrer la maison.

II.2eme type : maison avec garage

II.1.La genèse :

Etape 1 :



Définition de la parcelle après le dévissagement parcellaire et commençant par le tracé de l'axe vers Djurdjura vers le sud qui sera le point de départ selon l'orientation et l'articulation de la maison avec son paysage.

Etape 2 :

En difini après les zones dans notre parcelle selon le programme et selon l'orientation .

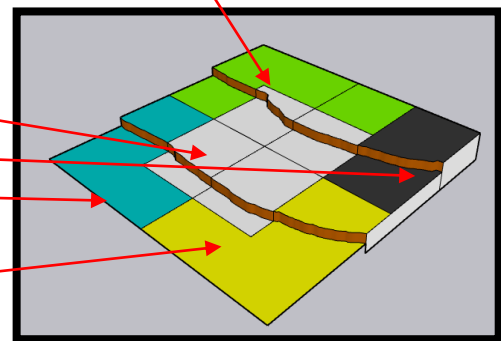
Zone bati de la maison

Zone pour le garage

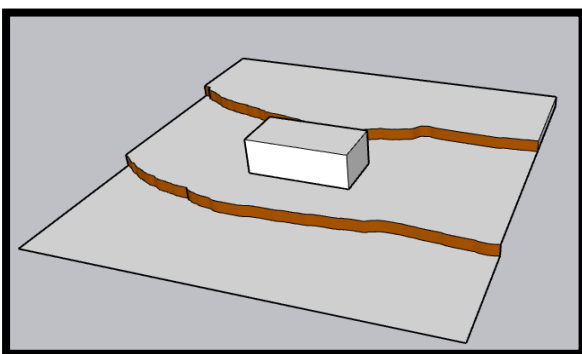
Zone pour la petite piscine

Zone pour poutager et la chambre d'outile

Zone pour le jardin dans le coté nord



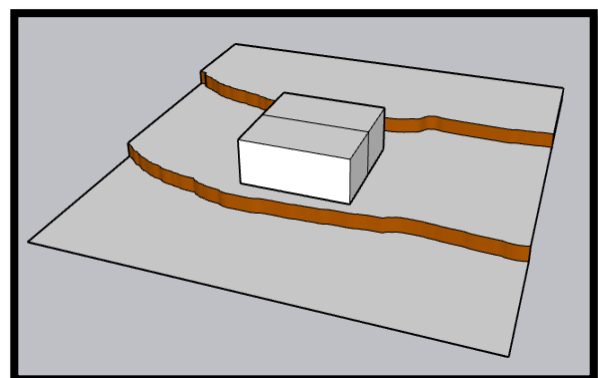
Etape 3 :



Par rapport a la forme on a commencé par un volume de base de forme rectangulaire inspirer de la forme geometrique simple de la maison kabyle.

Etape 4 :

Après on a dupliquée ce volume pour avoir un espace centrale bien définé comme lhara .

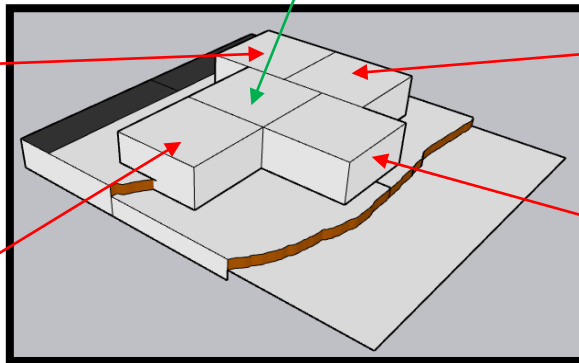


Etape 5 :

L'emboîtement autour d'espace centrale les autres espaces

Le garage dans le coté nord près de la voie mecanique.

Une chambre + les sanitaire dans le coté ouest.

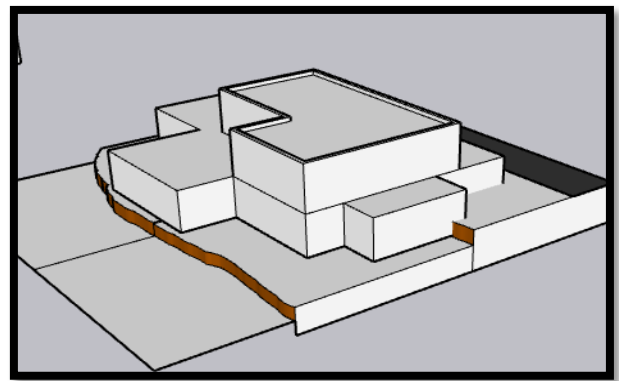
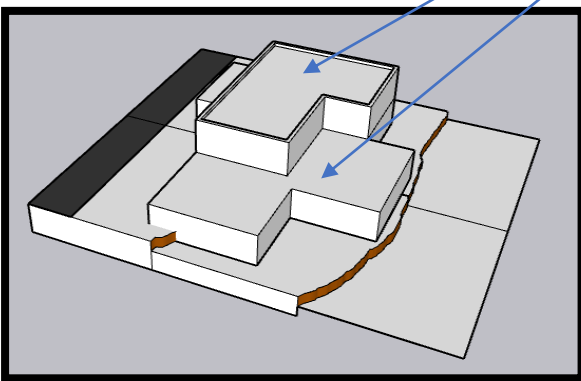


Une cuisine dans le coté est.

Le séjour dans le coté sud pour profiter des vues vers djurdjura.

Etape 6:

En ajoutent d'autre volume par superposition pour avoir les chambres a l'étage ainsi que avec la soustraction en dégage des terrasses pour profiter des vue panoramique vers djurdjura



Le résultat final avec les rendus :



Figures 111 : représente la 3d finale
Source : auteurs

II.2. Description de la maison:

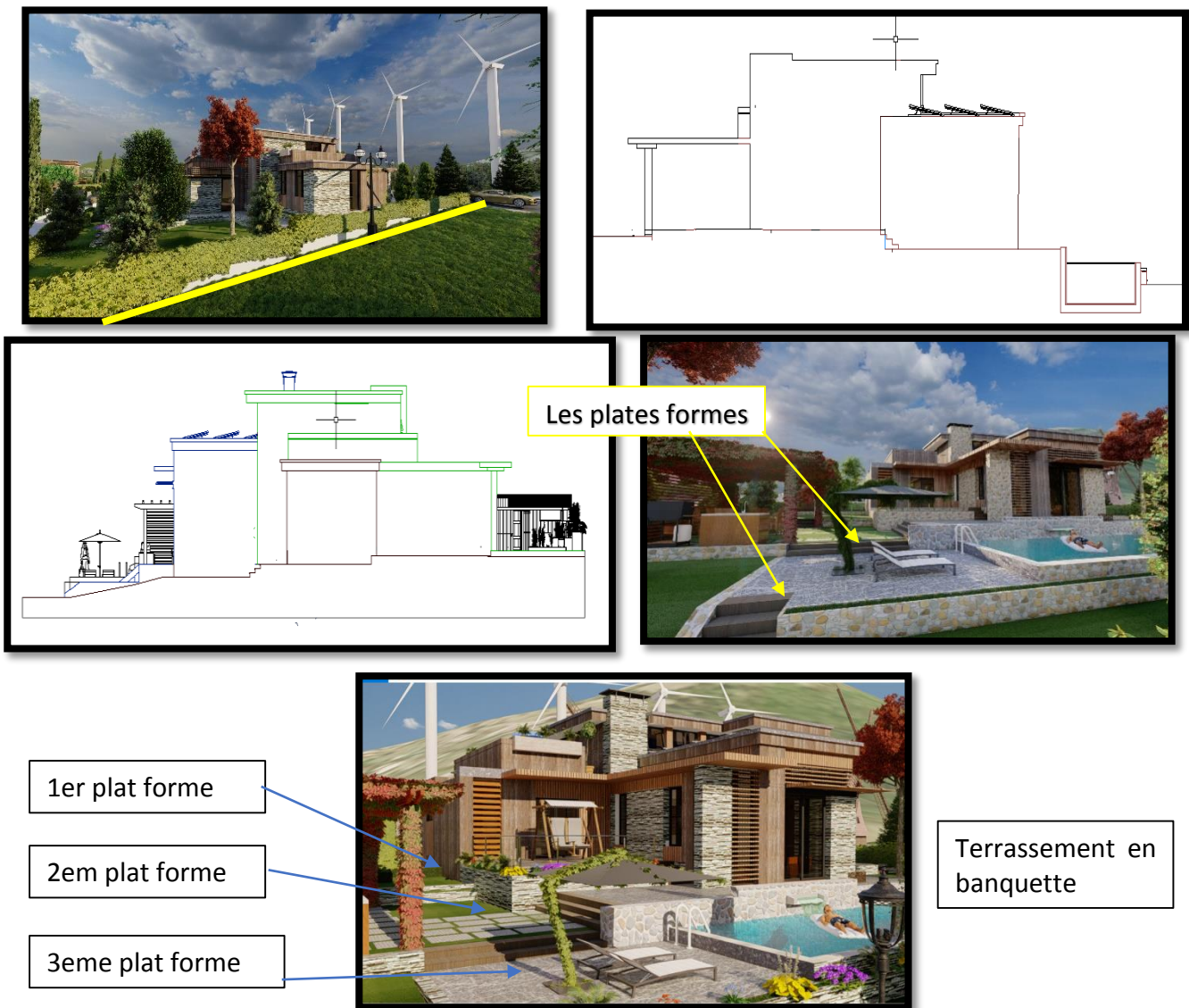
Cette maison prend naissance sur un site à faible pente dans une zone montagneuse à ATH LAHCEN.

Le projet est fondé sur la base d'une géométrie simple, inspiré du contexte Kabyle avec un gabarit intégré à son environnement. Les différentes entités du projet sont organisées de tel sort que l'un est emboîté dans l'autre afin d'avoir une forte articulation entre eux.

II.3. Logique d'implantation :

Implantation de la maison en gradin en suivant les courbes de niveaux permet d'intégrer la maison dans son contexte et minimiser les terrassement.

Le terrain présentant une pente de 8%, nous a guidés vers une implantation en gradin.



Figures 112 : représente les coupes d'implantation
Source : auteurs

II.4. Accessibilité :

La maison est accessible de côté nord. L'entrée principale de la maison est marquée par le seuil qui est matérialisé par un mur en pierre qui marqué l'entrée. Ainsi que dans cette façade en a l'accès mécanique vers le garage.



Figures 113 : représente l'accessibilité vers la maison.
Source : auteurs

II.5 l'aménagement extérieur :

au niveau de plan de masse cette maison autonome à des activités principales à développer qui sont résumé ici : on trouve le jardin potager pour la plantation avec un espace pour les outils et la récupération des déchets Naturel comme des sels minéraux ,et dans le côté sud une petite piscine qui joue le rôle de refroidissement de l'aire chaud ainsi que pour l'esthétique avec des terrasses extérieures aménagé en pergola pour profiter des vues vers Djurdjura.





Figures 114 : représente les espaces extérieurs
Source : auteurs

II.6.Lecture des facades :

- Les façades sont conçues de manière d'avoir une continuité avec le contexte. En utilisant le bois et la pierre dans le traitement comme matériaux.

L'utilisation des petites ouverture dans la facade nord de l'accès principale de la maison pour les raisons d'intimité. Ainsi que pour réduire les pertes de chaleur dans la maison surtout en hiver.





Des grandes baies pour le séjour dans le coté sud permettent de profiter des vues ainsi que de capter les rayons solaires pendant l'hiver.



Traitement de la facade avec le bois et la pierre.

Des petites ouvertures pour les chambres.

Le jeux entre le plein et le vide et entre le matériaux bois et pierre avec le jeux de volume a donné une certain harmonie a la maison avec son contexte.










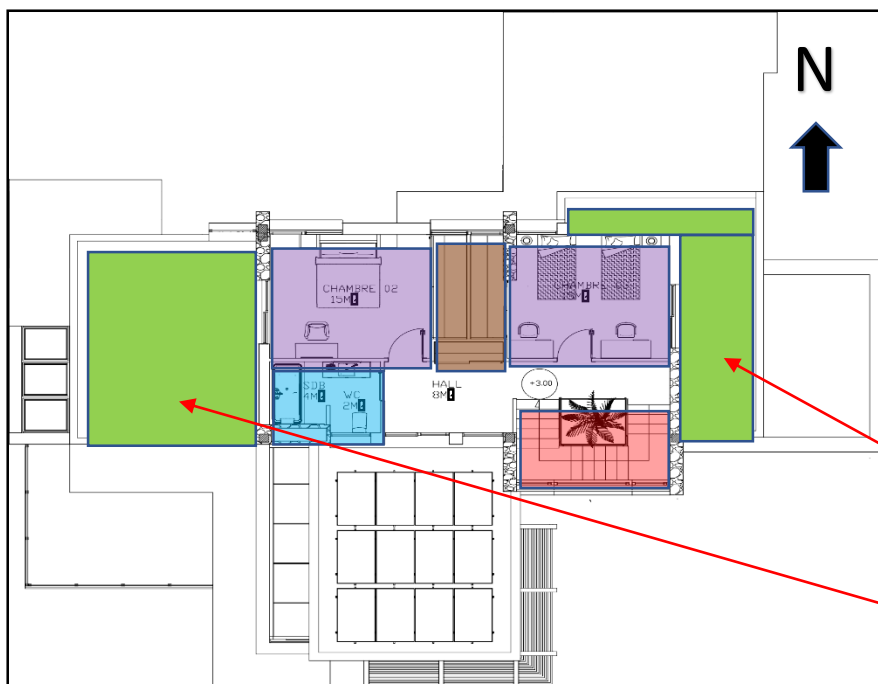
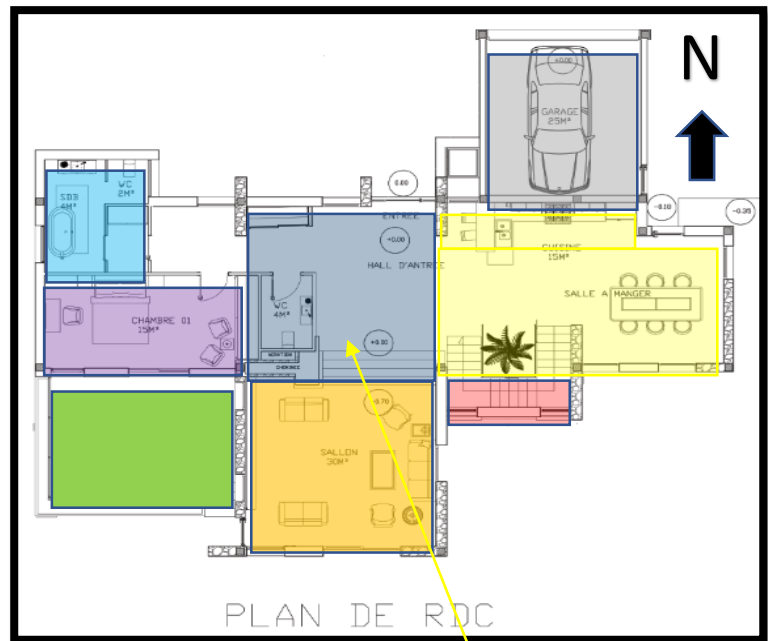
Figures 115 : représente les façades.
Source : auteurs

II.7. Lecture des plans :

Dans cette maison les espaces interieur sont organiser selon la fonction de l'espace ainsi que selon les principes des espaces jour/nuit et ausi selon l'orientation pour avoir le bon fonctionnement spatiale.

Donc on a séparé les espaces jour par rapport aux espaces nuit par la différence de niveau donc le RDC contient le sejour, la cuisine et la chambre d'outil et a l'étage en trouve les chambres.

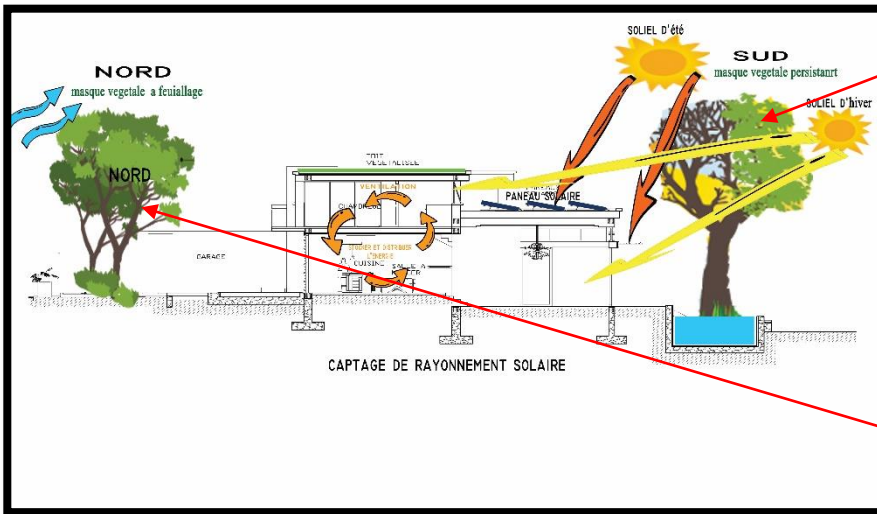
-  garage
-  Cuisine +sam
-  salon
-  chambre
-  dressing
-  Sdb+wc
-  Escalier circulation vertical
-  Circulation horizontale
-  Terrasse accessible
-  Hall d'entrée



Au niveau de RDC les espaces sont organisés autour d'un espace centrale qui est le hall d'entrée , un concept tiré de l'architecture kabyle comme lhara.

L'étage contient l'espace calme les chambres avec des terrasses permettent de profiter des vues vers djurdjura.

II.8. Système de chauffage de la maison :



Dans le coté sud on a utiliser des arbres persistants pour avoir l'ensolèment pendant l'hiver et pendant l'été il joue le role d'un brise solaire

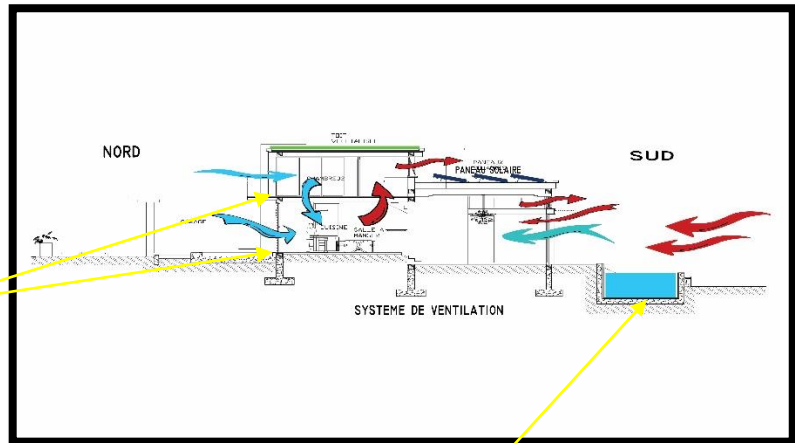
Dans le coté nord on a implanter un arbre a feuillage qui joue le role de détourner les vent de nord.

L'utilisation des murs épais en pierre et des murs en bois avec système d'isolation ainsi que l'utilisation des petites ouverture permetts de stocker et diminuer les pertes de chaleur grace a la bonne inertie thermique de ces matériaux et aussi l'utilisation de la cheminée.

II.9. Système d'aération de la maison :

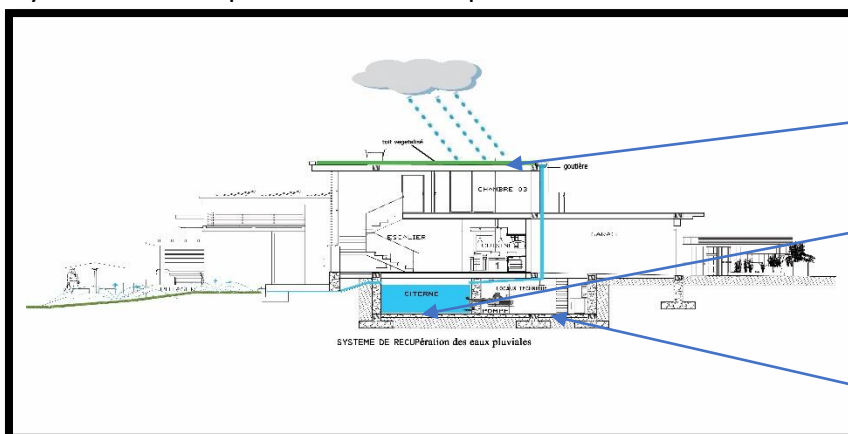
L'aération de la maison se fait grace a l'orientation des espaces et l'emplacement des ouvertures.

Des ouvertures dans le coté nord et nord ouest permettant la pénétration des vents froid dans la maison pendant l'été.



La petite piscine dans le coté sud joue le role de refroidissement de l'aire chaud avant de pénétrer la maison.

Système de récupération des eaux pluviale :



Toit végétale incliné

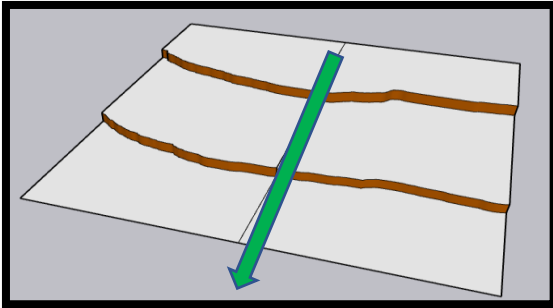
citerne

Locaux technique

III.3eme type : maison avec garage

III.1.La genèse :

Etape 1 :



Définition de la parcelle après le dévissagement parcellaire en commençant par le tracé de l'axe vers Djurdjura vers le sud qui sera le point de départ selon l'orientation et l'articulation de la maison avec son paysage.

Etape 2 :

En difini après les zones dans notre parcelle selon le programme et selon l'orientation .

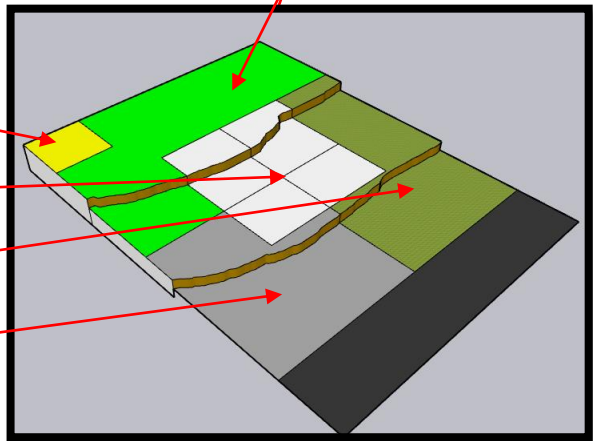
Zone pour la maison des poules

Zone bati de la

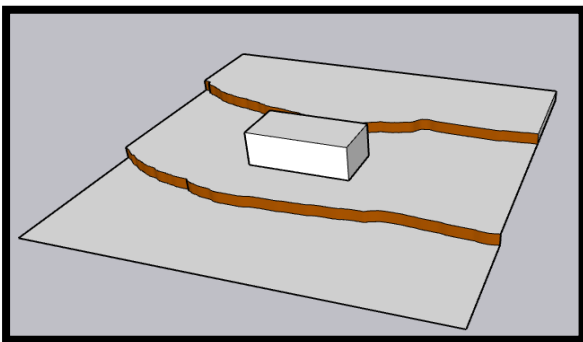
Zone pour la terrasse exterior et le

Zone pour le garage

Zone pour le potager dans le cote nord



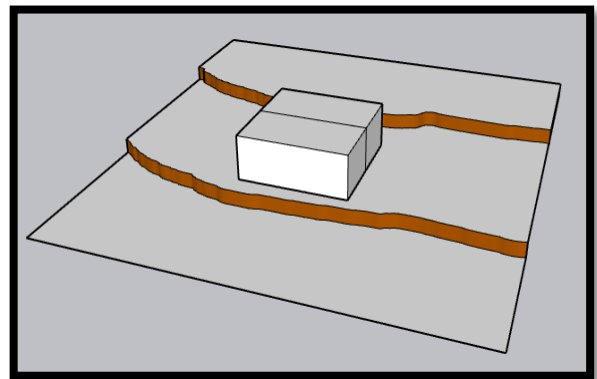
Etape 3 :



Par rapport a la forme on a commencer par un volume de base de forme rectangulaire inspirer de la forme geometrique simple de la maison kabyle.

Etape 3 :

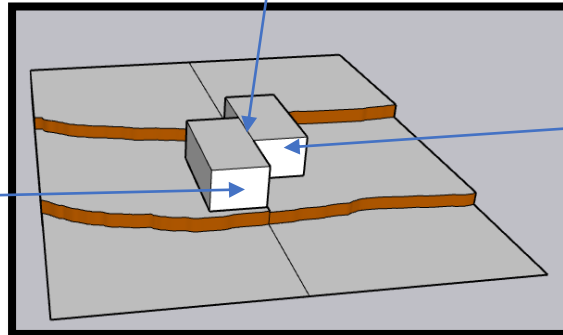
Après on a dupliquer ce volume pour avoir un espace centrale bien defini comme lhara .



Etape 5 :

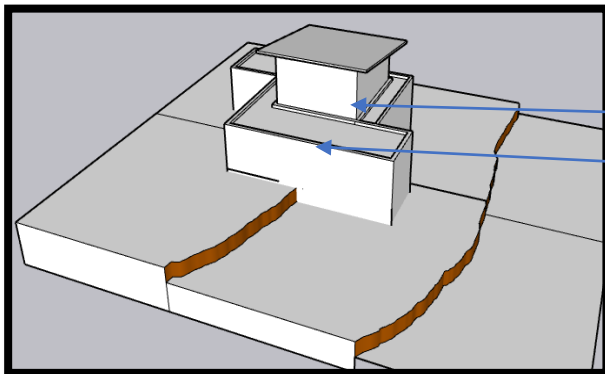
La soustraction de volume permet de voir 2 volume pour l'aménager selon les différents espaces.

Le séjour dans le côté sud pour profiter des rayons solaires ainsi que les vues vers djurdjura.



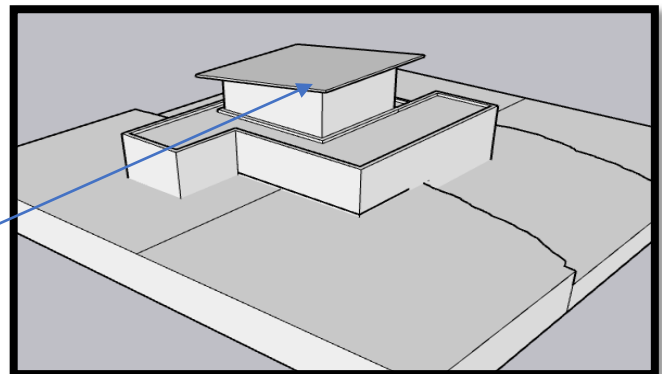
Le garage et dans le côté nord près de la voie mécanique et aussi la cuisine ici .

Etape 6 :



La dernière étape c'est d'ajouter un autre volume pour l'espace calme les chambres et avec les soustraction en dégagé des terrasses accessibles permet de profiter des vues.

La toiture incliné inspiré de la maison kabyle a pour rôle de la récupération des eaux pluviales



Résultat finale avec les rendues :



Figures 116 : représente la 3d finale
Source : auteurs

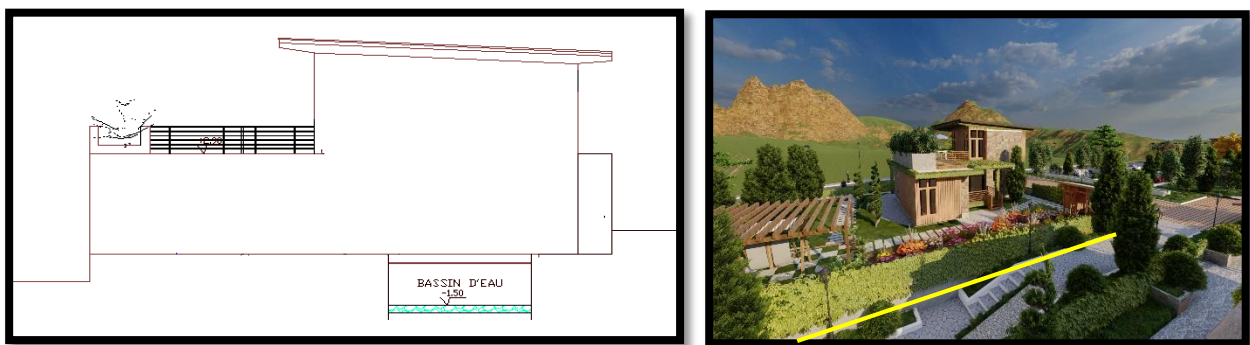
III.2.Description de la maison:

Cette maison prend naissance sur un site à faible pente dans une zone montagneuse à ATH LAHCEN.

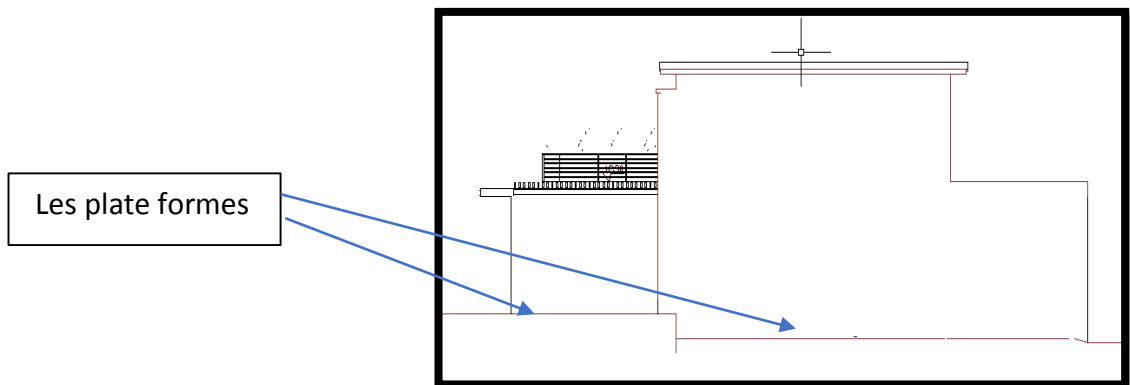
Le projet est fondé sur la base d'une géométrie simple, inspiré du contexte Kabyle avec un gabarit intégré à son environnement Les différentes entités du projet sont organisées de tel sort que l'un est emboité dans l'autre afin d'avoir une forte articulation entre eux.

III.3.Logique d'implantation :

Le terrain présentant une pente de 8%, nous a guidés vers une implantation en gradin.



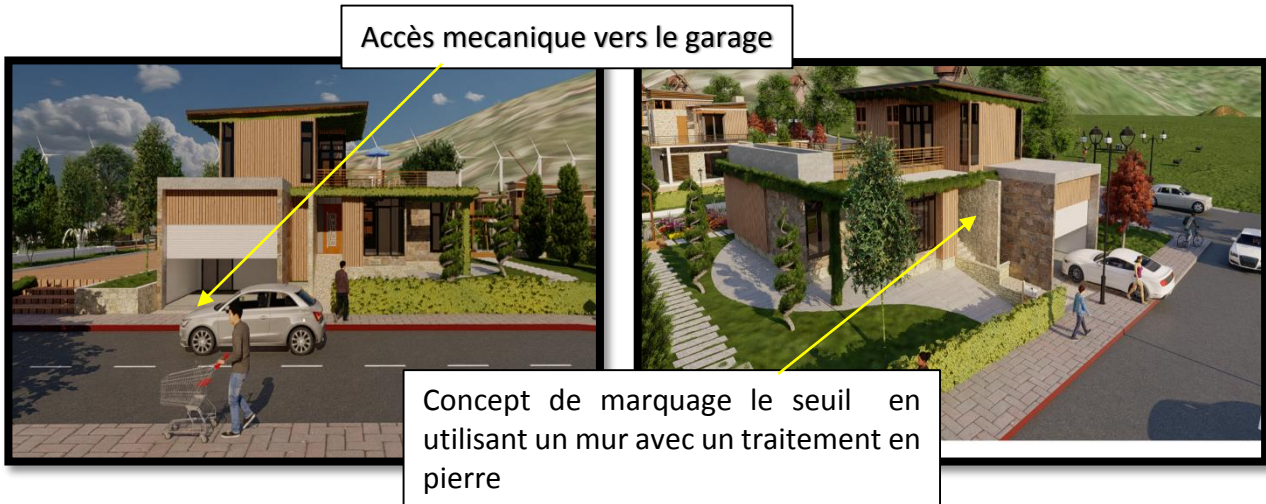
Implantation de la maison en gradin en suivant les courbes de niveaux permet d'intégrer la maison dans son contexte et minimiser les terrassement.



Figures 117 : représente les coupes d'implantation
Source : auteurs

III.4. Accessibilité :

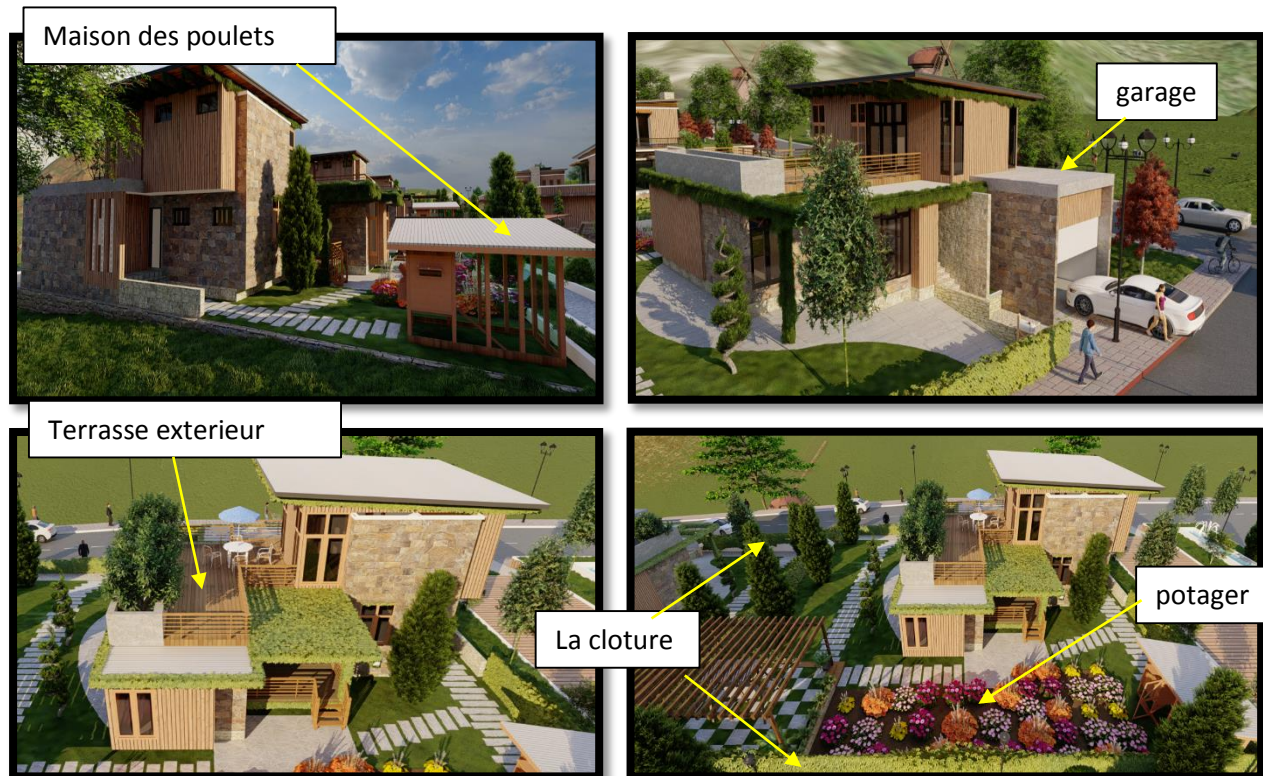
La maison est accessible de côté sud. L'entrée principale de la maison est marquée par le seuil qui est matérialisé par un mur en pierre qui marque l'entrée. Ainsi que dans cette façade on a l'accès mécanique vers le garage.



III.5. l'aménagement extérieur :

au niveau de plan de masse cette maison autonome a des activités principales à voir qui sont résumé ici : on trouve le jardin potager pour la plantation avec un espace pour les outils et la récupération des déchets Natural comme des sels minéraux , une petite maison des poulets et une terrasse extérieur aménager en pergola pour profiter des vues vers Djurdjura.





Figures 118 : représente les espaces extérieures
Source : auteurs

III.6.Lecture des façades :



- Les façades sont conçues de manière d'avoir une continuité avec le contexte. En utilisant le bois et la pierre dans le traitement comme matériaux.

L'utilisation des petites ouvertures dans la facade nord de l'accès principale de la maison pour les raison d'intimité.

utilisation des petites ouvertures dans le coté nord pour les chambres jouer un role de l'aeration de l'espace.



Figures 119 : représente les façades.
Source : auteurs



L'utilisation des petites ouverture pour la buanderie, celier et les sanitaires pour minimiser les pertes de chaleur ainsi que pour l'aération.

L'utilisation des petites ouverture et le bois avec la pierre ainsi que la végétation dans la facade a donner une homogénéité a la maison dans son contexte.






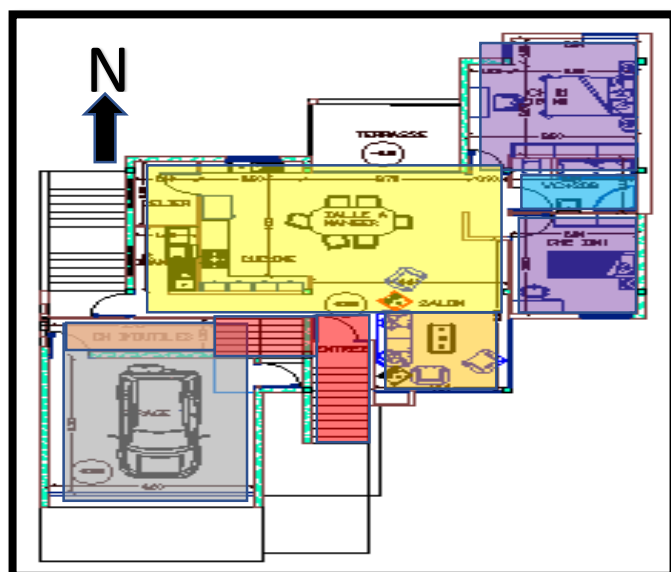
Figures 120 : représente les façades.
Source : auteurs

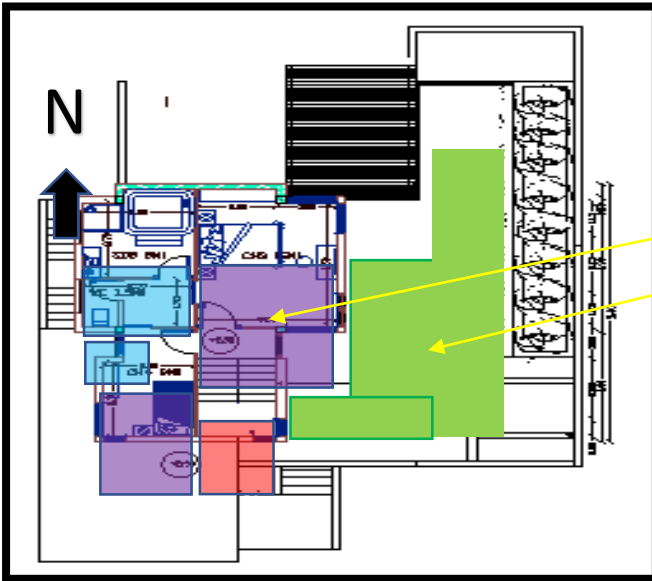
III.7.Lecture des plans :

Dans cette maison les espaces interieurs sont organisés selon la fonction de l'espace ainsi que selon les principes des espaces jour/nuit et aussi selon l'orientation pour avoir le bon fonctionnement spatiale.

Donc on a séparé les espaces jour par rapport aux espaces nuit par la différence de niveau donc le RDC contien le sejour la cuisine et la chambre d'outil et a l'etage en trouve les chambres.

-  garage
-  Cuisine +sam
-  salon
-  chambre
-  Chambre d'outils
-  Sdb+wc
-  Escalier circulation vertical
-  Circulation horizontal



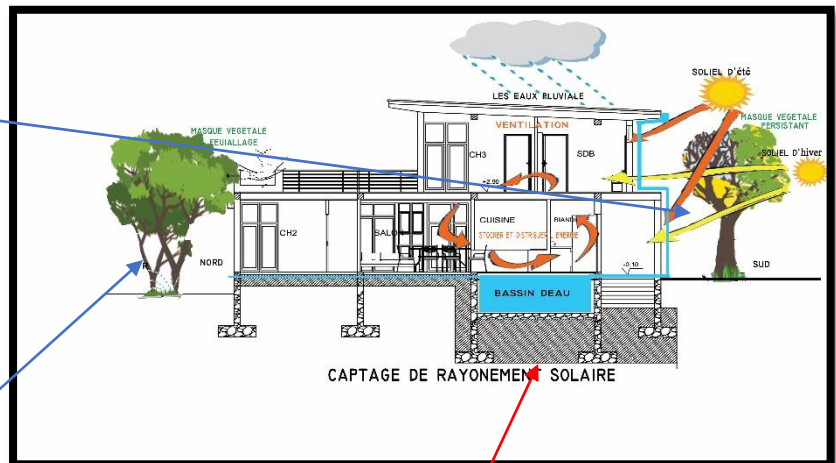


L'étage contient l'espace calme les chambres avec une terrasse permet de profiter des vues vers djurdjura.

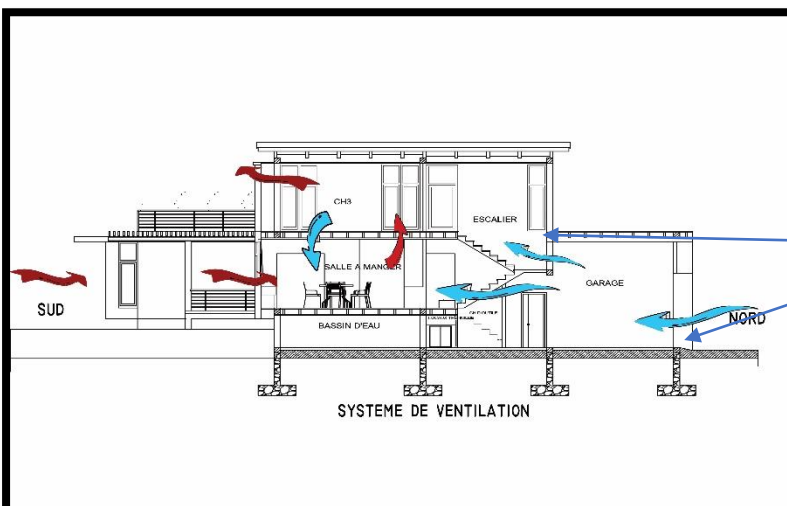
III.8. Système de chauffage de la maison :

Dans le coté sud on a utiliser des arbres persistant pour avoir l'ensoleillement pendant l'hiver et pendant l'été il joue le role d'un brise solaire.

Dans le coté nord on a implanter un arbre a feuillage qui joue le role de detourner les vent de nord.



Le toit incliné avec la citerne au sous sol et le locaux technique permet de récupérer les eaux pluviales et leur distribution dans la maison.



Des ouvertures dans le coté nord et nord ouest permettant la pénétration des vents froids dans la maison pendant l'été.



Approche constructive

I. Introduction :

Dans un projet architectural, le système constructif est un facteur primordial dans la formalisation de ce dernier, savoir la manière de construire, c'est comprendre comment et avec quels matériaux se fera la réalisation. Ce choix n'est pas déterminé uniquement par les lois de la physique mais aussi par des considérations d'ordre culturel, traditionnel, économique.

II. Choix du matériau de construction :

Notre choix s'est porté sur des matériaux locaux issus de la région, le **bois** et la **pierre**.

L'exploitation de ces ressources locales favorisera la création d'une assise et l'émergence d'une économie locale durable.

En outre nous avons fait appel à la pierre pour les gros œuvres et au bois massif et lamellé collé au niveau de la superstructure.

II.1. La pierre : Un matériau naturel issu de carrières et gisements locaux ou importés, noble, solide et durable extrait de la nature, son utilisation ne nécessite aucun traitement particulier, on peut la tailler pour lui affecter une forme bien défini. Cette dernière opération ne produit aucun déchet nocif ni pour l'homme ni pour l'environnement. Les pierres utilisées dans la construction se caractérisent par une résistance mécanique suffisante ainsi qu'une bonne capacité thermique, elle capte les calories pour la restituer doucement, d'où sa très bonne inertie.



Figure 121 : La pierre.
(www.urcauepaysdelaloire.com)

Il est fabriqué selon les étapes suivantes :

- Réception et tri des bois.
- Séchage et stabilisation.
- Purgé des lamelles de leur défaut.
- Aboutage (coller bout à bout pour obtenir la longueur désirée)



Figure 125: Tri et séchage de bois.

Source : <http://www.charles-mouysset.com>

- Rabotage et encollage des lamelles.
- Pressage et stabilisation sur banc.
- Rabotage de finition (l'application de la colle sur les pièces obtenues, puis les superposer dans le sens de la fibre du bois et les presser)
- Finitions.



Figure 126: Aboutage et pressage des pièces de bois.

Source : <http://www.charles-mouysset.com>



Figure 127: Rabotage et finition.

Source : <http://www.charles-mouysset.com>

Parmi ses caractéristiques :

- Légèreté et résistance mécanique très élevée.
- Plus performant que le bois massif.
- La possibilité d'opter a de grands portés.
- Un rôle esthétique.



Figure 128: construction en bois lamellé collé.

Source : <http://www.charles-mouysset.com>

III. Choix du Système constructif :

Notre choix du système constructif s’est porté principalement sur la pierre et le bois. Ce qui a motivé notre choix fut incontestablement le fait que l’ensemble de ces matériaux soient écologiques, technologiques et esthétiques.

En effet on retrouve principalement :

- Le bois lamellé collé pour l’ensemble des poutres du projet et même pour les toitures.
- Le bois massif pour les poteaux qui vont être posé sur les fondations en pierre.
- La pierre dans l’ensemble des sous-sols fondation et mur de soutènement.

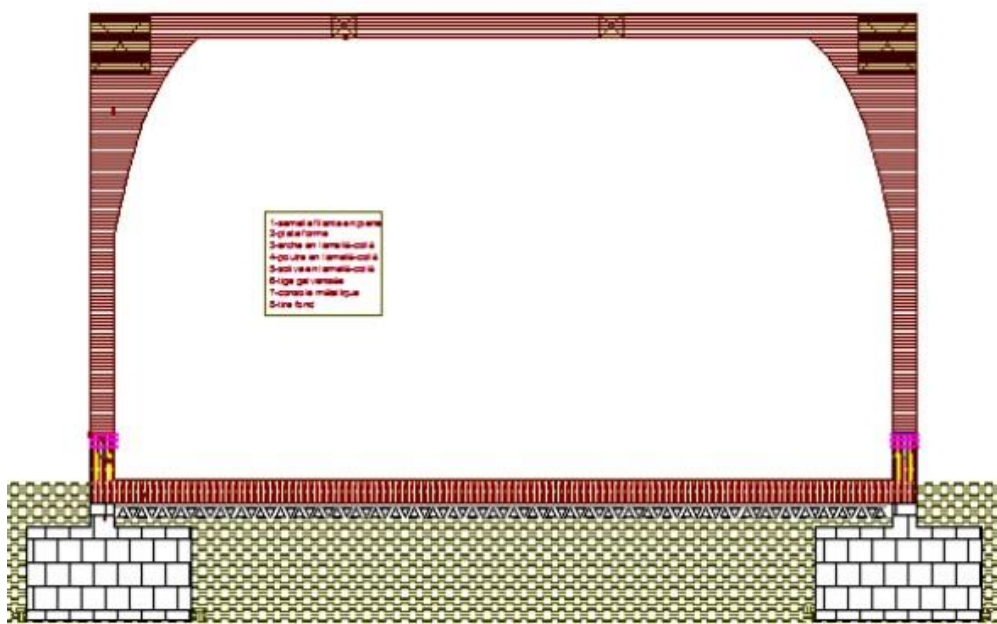


Figure 129 : Détail d’une arche en bois lamellé collé.
Source : (Mémoire) M730

IV. Gros ouvres :

IV.1. Les fondations :

Elle assure la transmission des charges de la superstructure vers le sol.

Au niveau des fondations nous avons opté pour des massifs de pierres ancrées au sol formant des semelles filantes sur lesquels seront construits des soubassements, ces derniers recevront des poutres en bois massif.

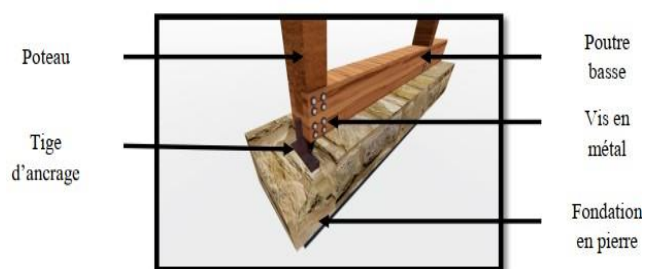


Figure 130 : la jonction, fondation-poutre basse et poteau.

Source : Auteur

IV.2. Les murs de soutènement

- a : crépi de chaux
- b : boutisse
- c : joint de mortier
- d: moellon
- e: blocage
- f : empattement
- g : sous-sol

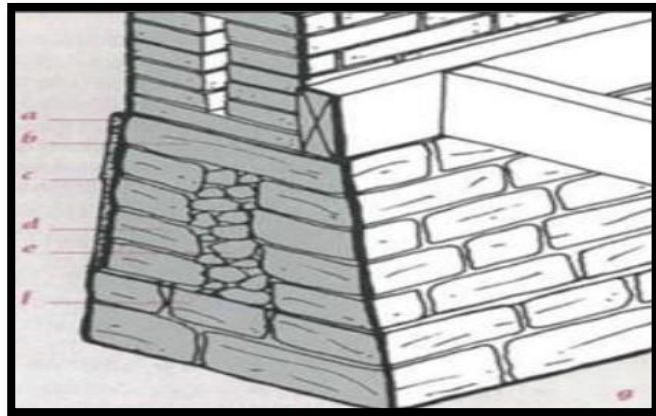


Figure 131 : Mur de soutènement en pierre.

Source : Les fondations guide technique.pdf..

IV.3. la superstructure :

IV.3.1. Ossatures :

IV.3.1.1. Poteau-poutre : les poutres sont fixées contre les poteaux à l'aide de tire-fond à longue tige filetée et de boulon. La charge admissible de l'assemblage des poutres hautes est renforcée par l'installation de crampons à double denture.

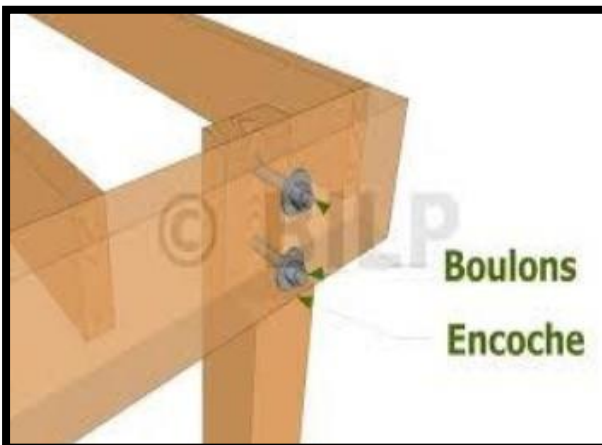


Figure132 : Assemblage poteau-poutre.
Source : www.constructionbois.bilp.f

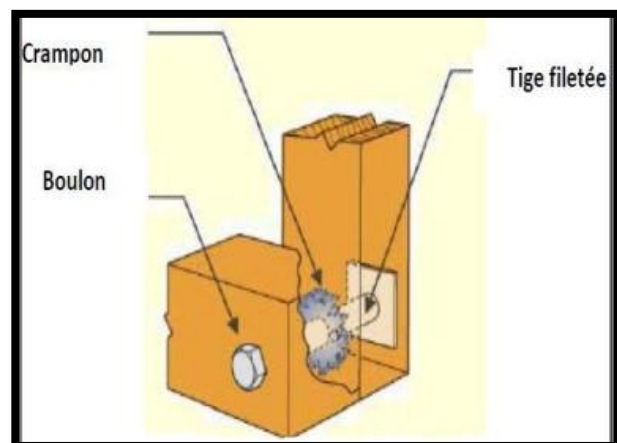


Figure133 : Assemblage poteau-poutre.
Source : www.constructionbois.bilp.fr

IV.3.1.2. Poteau-traverse : la liaison des traverses avec les poteaux est réalisée par l'intermédiaire de connecteurs métalliques cloués sur les poteaux. L'assemblage de la traverse avec ce connecteur est réalisé à l'aide d'une broche en acier galvanisé.



Figure134 : Assemblage poteau-traverse.
Source : www.constructionbois.bilp.fr.



Figure135 : Broche en acier.
Source : www.boite-a-materiaux.com

IV.3.1.3.Poutre-solive : la liaison des poutres est réalisée par l'intermédiaire de sabots métalliques.

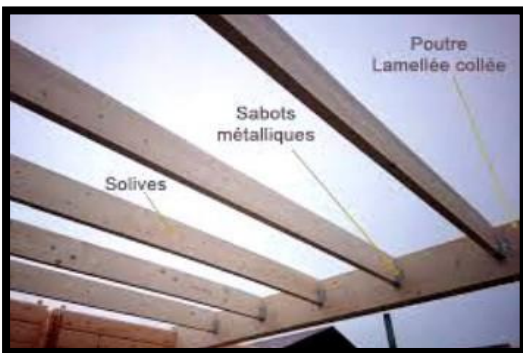


Figure136 : Assemblage poutre-solives.
Source : www.boite-a-materiaux.com.

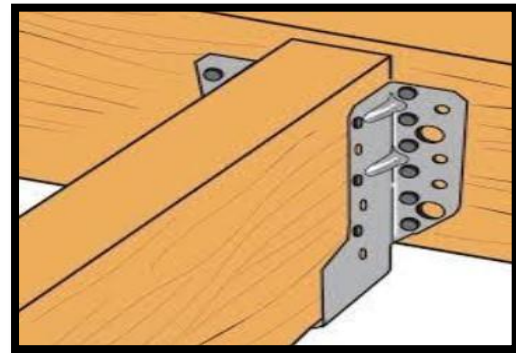


Figure137 : Sabots métallique.
Source : www.union-matériaux.fr

➤ **Les parois :**

La structure porteuse des parois est constituée de montants verticaux en bois disposés selon un entre axe de 30 cm. Ils sont assemblés sur des traverses ou des lisses en bois, L'ensemble repose sur un soubassement en pierre

- 1- Soubassement pierre.
- 2- Lisses et montants de structure.
- 3- Bardage extérieur à claire-voie.
- 4- Lamé d'air de ventilation.
- 5- Écran pare-pluie. 6- Voile travaillant en panneau OSB7- Isolation thermique 15 MM. 8- Écran pare-vapeur.9- Isolation thermique et acoustique 50 MM. 10- Parement intérieur..

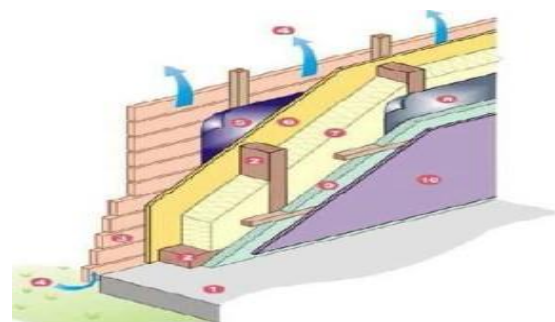


Figure 138 : Paroi en bois

IV.3.2. Les planchers:

Nous avons prévu pour le même système de planchers pour toutes les entités. Ils sont constitués principalement par une poutre en BLC sur lesquelles sont superposées des solives, qui recevront par la suite un panneau en OBS avec un traitement de sol.

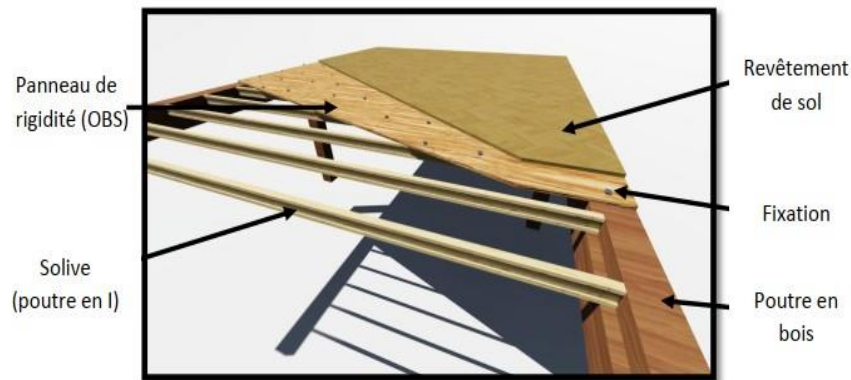


Figure 139: Plancher en bois.
Source : Auteur

IV.3.3. Les terrasses végétalisées :

La toiture du projet suit le sens de la topographie du site ceci nous permettra de gérer les eaux pluviales et de mieux drainer le projet.

les nombreux avantages que nous offre les toitures végétalisées dont on peut citer :

- L'économie d'énergie.
- L'isolation acoustique.
- Améliore la qualité de l'air.
- Augmente la durée de vie des matériaux.



Figure 140 : Terrasse végétalisée.
Source : Les techniques de structure en bois.pdf

Conclusion générale :

Un projet architectural n'est jamais achevé, il peut être remis en cause dans le but d'une quête constante de la perfection

Notre travail est une esquisse qui peut s'enrichir. Elle demeure imparfaite et susceptible d'améliorations.

A travers notre interventions architecturale et notre projet a Ath lahcen on a essayé de véhiculer un nouveau langage architectural alliant entre les valeurs identitaires locales et la contemporanéité. En utilisant les matériaux disponibles sur site et l'interprétation des principes de l'architecture vernaculaire kabyle.

Néanmoins à la finalisation du projet une chose semble évidente, notre intervention n'est sûrement ni la meilleure ni l'unique façon d'agir, elle est un semblant de réponse à un site et un programme donné. Notre projet reste avant tout un questionnement continu. Tout en souhaitant que notre projet puisse abriter un nouveau langage architecture créateur de symbiose entre les valeurs identitaires locales et la contemporanéité.

Références bibliographiques

Ouvrage :

- Hanoteau et A. Letourneux. Les coutumes kabyles : organisation politique et administrative, pouvoir judiciaire. Paris, Ed. Chalamel, 1869. 272 p
- Pierre BORDIEU. Sociologie de l'Algérie. Collection que sais-je ? 7eme édition. Ed Dahlab. Alger 1985. P9
- Pierre BORDIEU, esquisse d'une théorie de la pratique.
- Yves Benoit, Thierry Paradis, construction de maison a ossature bois.

Article :

- Communication maison de culture Tizi-Ouzou 2015 Mr ATEK.
- Enregistrement radio Tizi-Ouzou Mr ATEK.

Revues :

- Cartes d'Ath Yeni délivré par Mme Ouazar
- Cartes délivré par L'APC d'Ath Yeni

Site internet :

- <http://www.kabyle.com/>
- <https://www.ummto.dz/dspace/?locale-attribute=fr>
- www.ecoquartier.logement.gouv.fr
- http://www.urbanisme-puca.gouv.fr/IMG/pdf/07_10_caex_chalon.pdf
- <http://archicaine.org/architecture-en-terre/>
- <https://www.facebook.com/groups/454634994721509/>







