

UNIVERSITE MOULOUD MAMMERI TIZI-OUZOU

FACULTE DU GENIE DE LA CONSTRUCTION

DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE



MEMOIRE DE MASTER EN ARCHITECTURE

Option : Architecture et cultures constructives

Thème : Kabylie, résurrection, patrimoine et développement.

Projet : Ecomusée de la nature et de l'environnement au cœur du Djurdjura

« Tikjda Ecomusuem »



Réalisé par :

Mlle. Yachi Sarah

Mlle. Khellal Anya

Enseignant :

Mr. Atek Samir

Promotion : Juin 2019

UNIVERSITE MOULOUD MAMMERI TIZI-OUZOU
FACULTE DU GENIE DE LA CONSTRUCTION
DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE



MEMOIRE DE MASTER EN ARCHITECTURE
Option : Architecture et cultures constructives

Thème : Kabylie, résurrection, patrimoine et développement.
Projet : Ecomusée de la nature et de l'environnement au cœur du Djurdjura
« Tikjda Ecomusuem »

Réalisé par :

Mlle. Yachi Sarah
Mlle. Khellal Anya

Enseignant :

Mr. Atek Samir

Promotion : Juin 2019

REMERCIEMENTS

Nous tenons tout d'abord à rendre grâce à Dieu pour nous avoir donné le courage de mener à bien ce projet.

Nous voudrions présenter nos remerciements à notre enseignant, Monsieur ATEK et nous tenons à lui témoigner notre gratitude pour ses bonnes explications qui nous ont éclairées, sa patience, sa disponibilité et ses encouragements qui nous ont été précieux afin de mener notre travail à bon port.

Un grand merci à tous les enseignants du département d'architecture de l'UMMTO, qui par leurs compétences nous ont soutenus pour la poursuite de nos études, en particulier à Monsieur Ben Moumene pour son aide et ses orientations ainsi qu'à madame Larid pour ses précieux conseils.

Nos remerciements s'étendent également au Jury pour avoir accepté d'évaluer l'accomplissement de ce modeste travail et de nous avoir honorés par leur présence.

On remercie également au personnel de la bibliothèque ainsi qu'à tous ceux qui nous ont ouvert les portes lors de mes multiples visites aux différentes directions (direction des forêts, la direction des chemins de fer à Agha, de l'urbanisme de Bouira ainsi que la direction du parc national du Djurdjura).

Nos remerciements les plus profonds sont destinés à nos très chers parents et familles qui nous ont tant soutenus durant ces années qui ne cessent de nous pousser encore à aller de l'avant.

Enfin, nous remercions nos amis et tous ceux qui, de près ou de loin, ont contribué à la réalisation de ce travail.

Dédicace :

Je dédie ce modeste travail à :

Ceux qui m'ont donné la vie, qui se sont sacrifié pour mon bonheur et ma réussite, mes chers parents.

En l'hommage à petite cousine Rymou, ce petit ange qui, parti trop tôt, ne cesse de demeurer dans mon cœur.

À mon frère et à ma petite sœur.

À mon grand père et à ma grand-mère, Maya, ma source d'énergie et de bonheur.

À mes oncles, tantes, cousins, cousines, et à toute la famille, particulièrement Lily et Houda.

À ma chère amie et binôme Anya avec laquelle j'ai partagé mes 5 années d'études et bien plus.

À tout mes camarades et ami(es): Melissa, Sylia, Sarah, Fatma, Kenza, Yacine, Riadh, Ayoub, Oussama, Mehdi, Nassim, Hamza et Bilal, avec lesquels cette aventure ne serait pas la même.

À ces personnes chères à mon cœur : Messipssa qui a toujours cru en moi, Nadjet, Ferhat et Walid qui de loin, ont toujours su m'apporter le soutien nécessaire.

...Affectueuses reconnaissances.

Sarah.

Dédicace :

Je dédie ce modeste travail aux êtres qui me sont les plus chers :

En premier lieu, envers mes très chers parents qui ont fait de moi ce que je suis aujourd'hui, je tiens à les remercier vivement pour leur soutien sur tous les plans, qui ont assuré tout le confort pour ma réussite.

A mes frères et ma sœur Aziza.

A mes grands-parents.

A mes oncles, tantes, cousins, cousines et à toute la famille,

A ma très chère amie sœur et binôme Louloute avec laquelle j'ai partagé mes 5 années d'études et bien plus.

A mon très cher Oussama qui a été toujours là à mes côtés, merci pour ton soutien, ta présence, tes conseils, et les bons moments passés avec toi.

A tout mes camarades et ami(e)s : Nassim , Riadh , Melissa, Sylia, Sarah, Sarah , Houda , Lamia , Fatma, Kenza , Ayoub , Monk , Ali , Hamouza , Sofiane , Hichem et Belloula, avec lesquels cette aventure ne serait pas là.

...Affectueuses reconnaissances.

Any.

SOMMAIRE :

Chapitre Introductif :

Introduction générale.....	01
Problématique générale.....	01
Hypothèses	03
Objectifs	03
Choix du site	03
Méthodologie du travail.....	04
Structure du mémoire.....	04

Chapitre I : lecture contextuelle

A- La Kabylie comme territoire.....	06
Introduction.....	07
1- Présentation de la Kabylie.....	07
2- Topographie.....	08
3- Choix de la Kabylie.....	08
4- La Kabylie un patrimoine à promouvoir et à sauvegarder.....	08
4-1- Le patrimoine naturel.....	09
4-2- Le patrimoine culturel.....	09
4-3- Le patrimoine architectural.....	10
4-3-1- Définition du village Kabyle.....	10
4-3-2- Les savoirs faire vernaculaires de la Kabylie.....	11
- L'intégration au site.....	11
- Une architecture respectueuse de l'environnement.....	11
5- La Kabylie d'aujourd'hui	11
6- Notre sensation envers la Kabylie.....	12
B- Le parc national Djurdjura.....	13
1- Choix du site	14
2- Présentation du parc national Djurdjura.....	14
3- Localisation et limites géographiques.....	14
4- Superficie.....	14
5- Etude du milieu physique	16
- Topographie et relief.....	16
- Les différents sites géologiques du parc.....	17
6- Climatologie.....	17
7- Le parc national Djurdjura, un patrimoine naturel et culturel.....	17
8- Synthèse d'analyse.....	18
9- Problématique liée au contexte.....	18
C- Assiette d'intervention : Tikjda.....	19
I- Présentation de l'assiette d'intervention	20
1- Situation.....	20
2- Pourquoi cette parcelle.....	21
3- Morphologie et dimension.....	21
4- Accessibilité.....	21

5- Topographie.....	21
6- Environnement immédiat.....	22
7- Présentation de l'existant (Chalet des chemins de fer).....	23

Chapitre II : Lecture thématique

Introduction.....	25
I- Le patrimoine comme thème.....	25
1- Qu'est-ce que le patrimoine.....	25
2- On distingue trois grandes parties du patrimoine.....	25
2-1- Le patrimoine matériel.....	25
2-2- Le patrimoine immatériel.....	25
2-3- Le patrimoine naturel.....	25
3- Le patrimoine naturel.....	26
4- Qu'est-ce qu'un parc naturel ?.....	27
II- Le tourisme alternatif.....	27
1- Définition.....	27
2- Les formes du tourisme alternatif.....	28
2-1- Le tourisme équitable.....	28
2-2- Le tourisme solidaire.....	28
2-3- Le tourisme durable.....	29
III- ECOTOURISME : une alternative durable.....	30
IV- Thématique spécifique	30
1- Problématique spécifique.....	30
2- Choix du thème.....	31
3- Qu'est-ce qu'un écomusée de la nature et de l'environnement.....	31
3-1- Définition.....	31
3-2- Son évolution	31
3-3- Ses principales fonctions.....	31
V- Références thématique	32
1- L'écomusée du fier monde	32
1-1- Présentation.....	32
1-2- Les objectifs du projet.....	32
1-3- l'architecture de l'écomusée.....	32
1-4- Les fonctions principales de l'écomusée.....	34
1-5- Les concepts utilisés	34
2- L'écomusée de la Grande Lande (Marquèze).....	35
1-1- Fiche technique.....	35
1-2- Situation.....	35
1-3- Architecture et description du projet.....	35
1-4- Système constructif et matériaux.....	37
1-5- Les concepts utilisés.....	37

Synthèse.....	38
VI- Programme quantitatif et qualitatif.....	38

Partie expérimentale

Chapitre III : Lecture architecturale

Introduction	39
Problématique.....	44
Petit détour par le site.....	44
Petit détour par l'assiette d'intervention.....	44
Petit détour par le thème.....	44
I- Idéation, conceptualisation e formalisation.....	44
1- Idéation.....	44
2- Conceptualisation.....	45
3- Genèse du projet.....	45
II- Description du projet.....	48
1- Accessibilité.....	50
2- La circulation piétonne.....	50
3- La hiérarchie du projet.....	51
III- Composition spatiale du projet.....	51
IV- Le fonctionnement du projet	52
V- Lecture des façades.....	53

Chapitre IV : Lecture constructive

Introduction.....	55
Choix du système constructif.....	58
I- Les matériaux utilisés et leurs caractéristiques.....	58
1- Le bois.....	59
1-1- Cycle et chaine de transformation du bois.....	59
1-2- Essence du bois.....	59
1-3- Propriétés du bois.....	59
1-4- Les différents types de bois de construction.....	60
1-5- Les avantages du bois.....	60
1-6- La pierre.....	61
1-7- Fabrication.....	61
1-8- Avantage de la construction en pierre.....	62
2- Le verre.....	63
II- Système constructif.....	62
• L'infrastructure.....	62
1- Les fondations.....	63
2- Les murs de soutènement.....	63
• La superstructure.....	64
1- Les poteaux.....	65
2- Les poutres.....	65
3- Les assemblages poteaux poutre.....	65

4- Assemblage poteaux traverses.....	64
5- Les planchers.....	65
• L'enveloppe extérieure.....	67
1- Assemblage des différents types de murs.....	67
2- Les couvertures.....	68
2-1- Les toitures.....	69
2-2- Le vitrage.....	69
2-3- Mur rideau.....	69
2-4- Détail d'assemblage de l'élément en verre.....	70
III- Corps d'états secondaires.....	71
1- Les gaines techniques.....	73
2- Le système de déneigement.....	73
3- Les planchers chauffants.....	73
Conclusion générale.....	73
Références bibliographiques.....	76
Annexe.....	77

Liste des figures :

Chapitre I : Lecture contextuelle

Figure 1: Situation de la Kabylie. Source: Google images.....	7
Figure 2: carte de la Kabylie .source: https://tamurt.info	7
Figure 3: Coupe schématique sur la région de Kabylie. Source: http://www.socialgerie.net	8
Figure 4: vue sur un village Kabyle de Djurdjura. Source : http://evasion-online.com/les-voyages/afrique/la-kabylie	8
Figure 5: Le cèdre, Foret d'Akfadou - Source: Google images	9
Figure 6: Parc National de Gouraya - Source: Google images.....	9
Figure 7: le genêt. Source: Google images.....	9
Figure 8: Le chêne. Source: Auteurs.	9
Figure 9: Parc National de Taza - Source: Google images.....	9
Figure 10: Parc National de Djurdjura - Source: Google images.....	9
Figure 11: La tissage - Source: Google Images.....	9
Figure 12: La poterie - Source: Google images.....	9
Figure 13: Le coffre en bois - Source: Google Images.....	10
Figure 14: Bijoux Kabyle - Source: Google Images.....	10
Figure 15: Village des Beni Berjel (Ouahdhas) - Source: timkardhit.hautetfort.com	10
Figure 16: Village de l'Kalaa Nath Abbès à Ighil Ali - Bejaïa - Source: Over-Blog.com.....	10
Figure 17: Village Kabyle implanté sur une crête. Source: Institut de Géographie Nationale Français, 1960. Cité dans le mémoire de Magister ZIDELMAL.N.2012.p.13.....	11
Figure 18: Usage du bois. Source : Source: https://www.scoop.it/topic/architecture-kabyle-sauvegarde-et-developpement/	11
Figure 19: Carte des altitudes du PND. Source: direction du PND.	16
Figure 20: Gouffre du léopard. Source: Google images.	17
Figure 21: Le gouffre d'Aswel. Source: Google images.	17
Figure 22: Gouffre du Macchabée. Source: Auteurs.....	17
Figure 23: Constructions anarchiques en béton. Source : Auteurs.....	22
Figure 24: Chalet des chemineaux. Source: Auteurs.....	22
Figure 25: Mosquée El'Hidaya. Source: Auteurs.....	22
Figure 26: Centre National des Sports et Loisirs de Tikjda. Source: Google images.....	22
Figure 27: Hôtel du Djurdjura. Source: Auteurs	22
Figure 28: Photo sur la façade principale du chalet. Source: Auteurs	23
Figure 29: Ancienne photo du chalet. Source: www.mimages-djebls.org	23
Figure 30: Plan du chalet datant de Novembre 1942. Source: Direction de la gare Agha. Alger.....	23

Chapitre II: Lecture thématique

Figure 31: Le massif du Djurdjura. Source: Google images	27
Figure 32: La main du juif.....	28
Figure 33:Schéma du développement durable. Source: Atout France, 2001.....	29
Figure 34: Entrée de l'écomusée du Fier Monde. Source: Google images.....	33
Figure 35: espace d'expositions. Source Google images.....	34
Figure 36: La balustrade en fer forgé. Source: Google images.....	34
Figure 37: écomusée de la Grande Lande. Source: Google images.	36
Figure 38: Carte du parc régional des Landes de Gascogne. Source: http://www.aquitaineonline.com	36
Figure 39: Ancien et nouvel écomusée de la Grande Lande. Source: Google images.	36
Figure 40: Fragmentation des volumes. Source: Google images	37
Figure 41: Vue en plan de l'écomusée. Source: www.amc-archi.com	37
Figure 42:Volumétrie de l'écomusée. Source Google images.....	37
Figure 43: Coupe longitudinale du projet. Source: www.amc-archi.com	37
Figure 44: Entrée de l'écomusée. Source: http://www.aquitaineonline.com	38
Figure 45: Utilisation de parois blanches. Source: Google images.....	38
Figure 46; espace intérieur.....	38
Figure 48: espace muséale.....	38
Figure 47: espace d'échange.....	38
Figure 49: Structure en bois de l'écomusée.....	38

Chapitre III: Lecture architecturale

Figure 50: l intégration au site source : www.dziriyia.net/forums/sujet-societe	46
Figure 51: L'introversiion dans le village Kabyle. Source: Google images.	47
Figure 52: Le seuil dans la maison kabyle. Source: Google images.....	47
Figure 53: Groupement et unicité des maisons kabyles dans les villages. Source: Google images.....	47
Figure 54: La tripartie dans la composition de la maison kabyle. Source: Google images.	47
Figure 55: montagnes du Djurdjura. Source: Google images.	48
Figure 56: Randonné en montagne. Source: Google images.....	48
Figure 57: musée national des beaux arts du Québec. Source: http://www.notremontrealite.com	48
Figure 58: Musée d'histoire militaire de Daniel Libskind. Source: https://libeskind.com	48
Figure 59: L'écomusée de la Grande Lande. Source : Google images.	49
Figure 64: Village Ain El 'hammam. Source: Google images.....	47

Chapitre IV: Lecture constructive

Figure 60: Village Ain El 'hammam. Source: Google images.	51
Figure 61: maison en bois. Source: Google images.	60
Figure 62: essences du bois, source Joseph Kolb, bois et systèmes constructifs.	60
Figure 63: BELFORT MONTBELIARD (90) Gare TGV. SNCF Direction de l'Architecture.....	61
Figure 64: construction en bois massif. Source: Google images.	62
Figure 65: le verre dans la construction. Source: Google images.	63
Figure 66: Sabot de fixation. Source: Google images.	65
Figure 67: Drainage du mur de soutènement ou du mur poids.....	65
Figure 68: poteaux en bois. Source : ec.europa.eu	66
Figure 69: poutre en BLC, source : Google images.....	66
Figure 70: Détails d'assemblage poteau poutre.....	67
Figure 71: La liaison poteau poutre.....	67
Figure 72: Broche en acier. Source: Google images	67
Figure 73: Plancher sur solives. Source: Google images.....	68
Figure 74: Détail d'un plancher sur solives en bois .Source : Auteurs.	68
Figure 75: Détail mur en bois. Source: www.researchgate.net	69
Figure 76: Coupe longitudinale du détail d'assemblage mur ext/Int. Source : Auteurs.	69
Figure 77: coupe transversale du détail d'assemblage deux murs extérieurs.....	69
Figure 78: détail d'assemblage mur en bois /soubassement en pierre. Source : autteur	69
Figure 79: détail d'une terrasse inaccessible en bois	70
Figure 80: coupe sur le triple vitrage, composition et assemblage. Source : Auteurs.	71
Figure 81: Détail de fixation du panneau de vitrage au soubassement. Source : Auteurs.	71
Figure 82: Détail de fixation d'un mur rideau. Source: http://www.archiproducts.com	72
Figure 83: système de déneigement source: http://www.cablechauffant.com/	73

“ Les idées émises dans ce texte n’engagent que leurs auteurs ”

Note des enseignants :

Le travail de réflexion proposé est essentiellement pour nous une instance de vérification et de questionnement qui doit constamment renvoyer à un savoir théorique. Notre philosophie est que le fondement de toute théorie est une question et non une réponse, car la question est liée à la curiosité comme instrument de connaissance et a de tout temps entraîné l'observation et l'expérimentation, permettant l'articulation théorie et pratique.

Le Master 2 constitue la synthèse du cursus universitaire de l'étudiant architecte. Destiné à l'approfondissement de ses connaissances, cette année est basée essentiellement sur la logique de conception, associée à la logique de construction. Le fondement de cet enseignement est de permettre aux étudiants d'acquérir des bases indispensables pour développer leur propre logique de conception en vue de développer et finaliser des projets aussi complexes que variés. L'enseignement de la structure autour d'un projet que l'étudiant devra développer aux différentes échelles, permettant de faire un tour d'horizon des logiques constructives qui s'attachent aux matériaux communément employés pour la construction des bâtiments et également des techniques structurelles, tenant compte des données in situ. La réflexion sera accompagnée d'un rappel historique de l'utilisation de la structure et du matériau, et de sa place dans l'histoire de l'architecture. Enfin, une modélisation du projet structurel et parfois une maquette du détail accompagnera le projet. L'étudiant doit être en mesure de mener un travail de réflexion scientifique en relation étroite avec les problèmes d'architecture d'urbanisme et ayant trait à notre environnement construit en général.

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

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

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

NOTE DES ENSEIGNANTS

OPTION : ARCHITECTURE ET CULTURES CONSTRUCTIVES

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

Enseigner la conception architecturale

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

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

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

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

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

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

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

NOTE DES ENSEIGNANTS

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

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

Hypothèses et objectifs

Le postulat de base sur lequel repose notre réflexion est le nécessaire ressourcement en vue d'une innovation architecturale et technologique. Ainsi la lecture de l'histoire de l'architecture, attitude utilisée à chaque moment de crise, devra nous permettre de retrouver les éléments qui ont fait l'harmonie des architectures anciennes et qui actuellement sont négligés: Si nous disons aujourd'hui que l'architecture souffre d'énormes déficiences de problèmes de perte d'identité et de manque de cohérence dans sa structure, c'est que c'est à ce niveau de la conception que nous parlons de la déperdition de la majeure partie des concepts qui ont de tout temps contribué à la cohérence de l'architecture. La conception architecturale et la réflexion technologique est au centre de nos préoccupations. La formalisation du projet doit se faire à travers une assise théorique et technologique qui définit les méthodes et outils conceptuels appropriés. La réflexion englobe toute la complexité de la conception du projet y compris au niveau des aptitudes culturelles du concepteur. C'est de ce point de vue et de réflexion qu'est née cette option « Architecture et Cultures Constructives», qui réexamine cette situation et devient un espace de réflexion, dont l'intérêt se porte essentiellement sur le processus d'élaboration du projet architectural dans toutes ses dimensions, dans la manière d'insérer le projet dans son site d'implantation, c'est à dire son cadre socio-spatial jusqu'à son détail structurel.

Objectifs L'option « Architecture et Cultures constructives» :

- Se veut être une plaidoirie pour une prise de conscience de l'impasse dans laquelle se trouve l'enseignement de l'architecture en ouvrant le débat sur l'absence de réflexion sur la question de l'enseignement de la théorie de l'architecture.
- Apporte des outils théoriques et conceptuels en vue de constituer un terrain d'articulation entre enseignement et pratique de l'architecture.

NOTE DES ENSEIGNANTS

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

Mme Atek. A.

Mr Atek. S.

Mr Ben Moumene. M.

Résumé:

Autrefois, les paysages montagneux de la Kabylie jouissaient de cette harmonie entre le cadre bâti et son environnement naturel, liaison parfaite, respect du milieu et intégration totale dans le décor. Cela revient surtout à une prise de conscience de la nécessité d'une combinaison entre les potentialités environnementales locales avec les contraintes physiques du site. Donnant ainsi vie à une architecture vernaculaire propre à un contexte fortement écologique, ce qui dirige notamment notre attention sur ce thème.

La Kabylie du Djurdjura a depuis longtemps attiré naturalistes, botanistes et tant d'autres de scientifiques pour ce qu'elle regorge comme richesses et biodiversité floristique, faunistique et écologique.

Malheureusement, la richesse écologique du Parc national de Djurdjura est menacée, confrontée à plusieurs transformations de son territoire, causées notamment par le surpâturage, les feux de forêt et un urbanisme mal maîtrisé qui dégradent les milieux de jour en jour. Ce à quoi s'ajoute l'activité touristique considérée intense et anarchique au cœur de cette réserve biosphère.

A ce titre, notre réflexion porte sur la revalorisation, la redynamisation mais surtout la sensibilisation face à un tourisme de montagne aspirant à apporter une prise de conscience des potentialités du Parc mais aussi la protection d'un patrimoine matériel et immatériel de la Kabylie en général. Un projet qui témoignera d'une identité culturelle dont le socle est l'économie et l'écologie en exploitant les potentialités naturelles patrimoniales et socio culturelles locales en vue de leur réaffirmation et redéfinition dans des projets d'architecture d'aujourd'hui. Cela se traduira à travers un projet éco touristique sous le thème d'un écomusée de la nature et de l'environnement.

Mots clé :

Architecture, biodiversité, environnement, écotourisme, identité, Kabylie, montagnes, Parc National de Djurdjura, patrimoine, potentialités locales.

Partie 01 :



Aspects théoriques

Chapitre introductif

« Tout obstacle renforce la détermination. Celui qui s'est fixé un but n'en change pas »

Léonard De Vinci

Chapitre introductif

I- Introduction générale :

De nos jours, le paysage architectural kabyle se voit bafoué, son allure déformé, sa structure initiale chamboulé et ce en faveur d'une architecture standard et uniforme sans aspérités particulière cette dernière nie les particularités culturelle et contextuelles régionales au profit d'une forme unique qu'on trouvera partout ailleurs sur le territoire national.

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.

Notre projet s'inscrit alors dans la démarche qui a pour finalité de remédier à cette tendance à l'uniformisation et ce en recherchant des formes architecturales de notre aire portant en elle les principes et concepts de l'architecture vernaculaire sans pour autant la transposer et la reproduire telle qu'elle, ces nouvelles formes doivent refléter notre identité et faire du respect du paysage soit du paysage de montagne une priorité absolue et du développement local un objectif essentiel et cela en combinant entre le recours aux richesses et ressources locales à savoir les matériaux locaux (le bois , la pierre, la terre ...etc.) et l' évolution technologique pour mieux les exploiter afin de produire une architecture qui s'insère et s'inscrit dans le paysage sans le métamorphoser ou l'enlaidir, une architecture qui fait dans la diversité et le progrès .

L'écotourisme qu'est la meilleure manière de concilier nature et homme, paysages et environnement, culture et habitants, fera l'objet de notre expérimentation dans la réalisation d'un écomusée de la nature et de l'environnement à Tikjda, au sein du Parc National de Djurdjura.

I- Problématique générale :

A l'image de ce qui précède, la problématique fondamentale de notre travail était de savoir comment répondre aux besoins de cette société moderne en architecture qui se trouve de plus en plus accrue tout en réduisant au minimum l'impact de ces constructions sur l'environnement et en redirigeant l'œil sur l'importance de la mise en valeur des potentialités dont témoignent les montagnes de notre Kabylie.

Chapitre introductif

Trois questions se posent alors :

- Quelle démarche devons-nous emprunter pour une conception architecturale en Kabylie qui saura faire alliance entre son authenticité et ses potentialités écologiques ?
- Le tourisme; dans la dimension de durabilité; serait-il réellement la meilleure alternative pour le développement local de la Kabylie?
- L'architecture durable; principe fondamental de l'architecture vernaculaire kabyle ; pourrait-elle contribuer ; aujourd'hui; au développement touristique et local en valorisant les matériaux et les savoir-faire locaux tout en répondant aux aspirations contemporaines ?

1- Hypothèses :

- ✓ l'écotourisme, une forme de tourisme durable englobant les dimensions environnementales, culturelles, éducatives, économiques... serait le tourisme le plus favorable à promouvoir en Kabylie.
- ✓ La proposition d'un équipement écologique, qui s'adapte au contexte de montagnes, qui sera édifié en parfaite symbiose avec l'environnement, ayant recours à des techniques constructives respectueuses de ce dernier. Un équipement qui va puiser dans les potentialités locales par l'utilisation des matériaux locaux disponible en Kabylie et la récupération du savoir-faire perdu.
- ✓ Un équipement qui va répondre aux exigences de cette nouvelle époque esthétiquement et fonctionnellement parlant tout en se référant à un prototype rappelant la dimension culturelle et identitaire Kabyle. Allier ainsi le nouveau et l'ancien.
- ✓ Mise en place d'un équipement qui portera comme but :
 - La création d'une centralité au sein du parc et la redynamisation de celui-ci.
 - La sensibilisation et l'éducation sur l'environnement.
 - Travailler un tourisme durable.
 - Inciter à une éducation relative à l'écologie.
 - La création d'une économie locale durable.

2- Objectifs :

1. Adopter les nouvelles techniques constructives qui permettent de créer une architecture adéquate à la vocation et à l'image de l'établissement conçu.
2. Inspirer notre démarche du projet de celle du développement durable pour créer un lien logique avec l'environnement et démontrer la possibilité de créer cette symbiose homme nature et architecture nature tout en répondant aux aspirations d'une architecture moderne.
3. Œuvrer dans la régularisation du tourisme des montagnes en Kabylie grâce à l'amélioration d'un secteur de recherche et de sensibilisation dans le cadre du respect des richesses de cette région.
4. Assurer un développement de l'économie locale et la redynamisation de la culture locale kabyle.

3- Choix du site :

Le site de Tikjda, situé en plein Parc Naturel du Djurdjura, lui-même classé réserve de biosphère mondiale par l'Unesco depuis 1987, est l'un des endroits les plus convoité par les touristes et les férus de la nature pour ce qu'il offre comme paysages féériques qui l'entoure avec des reliefs montagneux, la pureté de son climat et ses dizaines d'espèces floristiques et faunistiques uniques au monde. Cependant, cette station souffre de nous jours d'une forte pression et risque son statut de réserve de la biosphère. Le surpâturage, le tourisme de masse, l'incivisme et l'insouciance des touristes ne font que galoper la pollution dans cet espace. Notre démarche, tend alors à créer une synergie en faisant revivre le parc à travers un projet exploitant les ressources locales, alliant une forme, une structure et fonction attrayante dans les règles de la construction en montagne, et un développement durable qui viendra restructurer le tourisme au sein de la réserve à travers une sensibilisation sur ses vertus. Pour cela, on a opté pour la projection d'un écomusée de la nature et de l'environnement.

4- Méthodologie du travail :

Pour bien mener notre recherche nous avons pris comme cas d'étude le territoire Kabyle, particulièrement le parc national de Djurdjura et afin de répondre aux questionnements posés précédemment, nous avons suivi la démarche méthodologique qui repose sur les phases suivantes :

Chapitre introductif

Au premier lieu nous avons consulté un ensemble d'ouvrages ; de thèses ; de mémoires...etc. ayant des relations directes à notre thème dans le but d'enrichir nos connaissances.

Nous avons ensuite exprimé notre sensation envers la Kabylie à travers la création d'une maquette abstraite.

Après quoi nous avons effectué des sorties sur site pour mieux cerner les particularités et les spécificités de notre périmètre d'intervention

Une fois avoir fini avec ces étapes, nous sommes passés à la phase diagnostic basée sur une démarche dite « typo morphologique », pour venir avec une alternative urbaine et finir notre travail avec la proposition d'un projet structurant.

5- Structuration du mémoire :

Afin de pouvoir apporter des réponses à nos problématiques, nous avons structuré notre travail comme suit :

- **La partie théorique** : scindée en deux étapes:
 - 1- Faire une lecture étude contextuelle à différentes échelles à savoir ; la Kabylie, le parc national de Djurdjura, le complexe touristique de Tikjda et l'assiette d'intervention pour mieux maîtriser le site.
 - 2- Une lecture thématique qui consiste à explorer la documentation disponible sur les connaissances relatives au thème de l'écomusée de la nature et de l'environnement.
- **La partie pratique** : scindée en deux étapes :
 - 1- Lecture architecturale: c'est le processus de conception (idéation, conceptualisation et matérialisation) qui se base sur l'étude contextuelle et thématique.
 - 2- Lecture constructive: consiste à identifier le système constructif et les matériaux utilisés dans la conception du projet.

Chapitre I :

Lecture contextuelle

« L'architecture n'est pas autonome, elle fait partie d'un système complexe qui regroupe aussi bien le paysage que le mode de production d'un lieu particulier ».

Adolfo SCARANELLO

La Kabylie comme territoire

Chapitre I : Lecture contextuelle

• Introduction :

Caractérisée par un mode de vie spécifique à sa région, la société traditionnelle vivait en parfait harmonie dans les massifs montagneux qui caractérisent l'espace en Kabylie.

Parfaitement adaptée à ce milieu naturel, la société kabyle a su préserver et sauvegarder son espace par ses modes de production et une forte cohésion des liens sociaux.

De nos jours, la situation qu'engendre l'occupation anarchique du territoire a des conséquences de plus en plus critiques, sur l'économie locale, le social, le patrimoine bâti et l'environnement naturel.

1- Présentation de la Kabylie :

La Kabylie est une région située au nord de l'Algérie, à l'est d'Alger.

La Kabylie est une région historique, géomorphologique et ethnolinguistique particulière, elle tient son nom de sa population et culture et tradition berbère dont elle est le foyer.

Son relief essentiellement montagneux est le siège d'un écosystème et d'une biodiversité protégée par plusieurs parcs nationaux, en raison des différences topographiques et climatiques.



Figure 1: Situation de la Kabylie. Source: Google images



Figure 2: carte de la Kabylie .source: <https://tamurt.info>

2- Topographie :

La Kabylie est constituée d'un relief tourmenté formé de 94% de montagnes et de piémonts. Le Djurdjura est la principale chaîne, le massif et les pentes sont presque toujours élevées (supérieures à 12%).

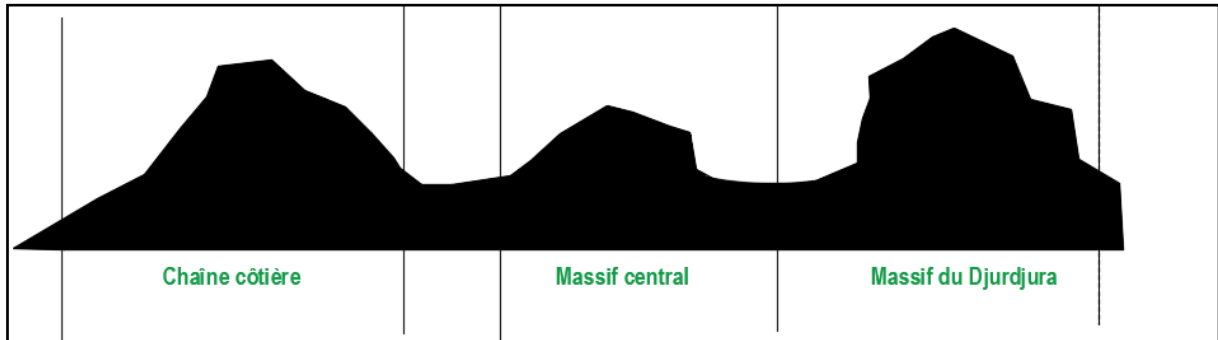


Figure 3: Coupe schématique sur la région de Kabylie. Source: <http://www.socialgerie.net>

3- Choix de la Kabylie :

La Kabylie de part ses spécificités et ses richesses socioculturelles constitue une région à forte connotation symbolique et ainsi représente pour nous un champ d'expérimentation intéressant. De ce fait, la prise en compte de toutes ses richesses devient primordiale lors du processus de conception architecturale en vue d'une réinterprétation dans des projets aujourd'hui.



Figure 4: vue sur un village Kabyle de Djurdjura. Source : <http://evasion-online.com/les-voyages/afrique/la-kabylie>

4- La Kabylie un patrimoine à promouvoir et à sauvegarder :

4-1- Le patrimoine naturel :

La Kabylie, en raison de grandes différences climatiques et topographiques, possède une grande diversité d'espèces animales et végétales dont certaines sont endémiques.

La végétation des **massifs forestiers** sont des forêts de **lièges de chêne** et de **cèdre de l'atlas**..

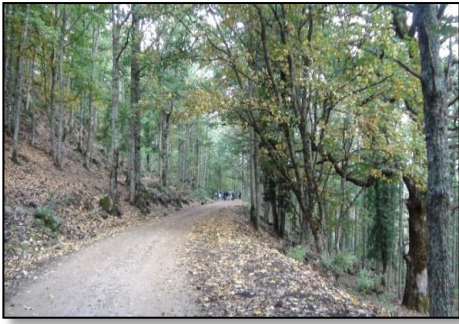


Figure 5: Le chêne. Source: Auteurs.



Figure 6: le genêt. Source: Google images.



Figure 7: Le cèdre, Forêt d'Akfadou - Source: Google images

Elle abrite trois des huit parcs nationaux de l'Algérie septentrionale : Le parc national de Djurdjura, le parc national de Gouraya à l'ouest de Bejaïa et le parc national de Taza, sur la corniche kabyle, entre Bejaïa et Jijel.



Figure 8 : Parc National de Djurdjura - Source: Google images



Figure 9: Parc National de Gouraya - Source: Google images



Figure 10: Parc National de Taza - Source: Google images

« Chaque ville est un monde. Un sol bourré de valeurs, de traditions, de saint lieux, [...] d'honneur ombrageux, de folles légendes et de dures réalités. » Mouloud Mammeri

4-2- Le patrimoine culturel :

Notre Kabylie est dotée d'un patrimoine culturel aussi riche que le précédent.

Tissage et broderie, pratiquée exclusivement par les femmes, principalement utilisé dans la confection des habits traditionnels. Elle assure encore la survie de nombreuses familles jusqu'à nos jours.

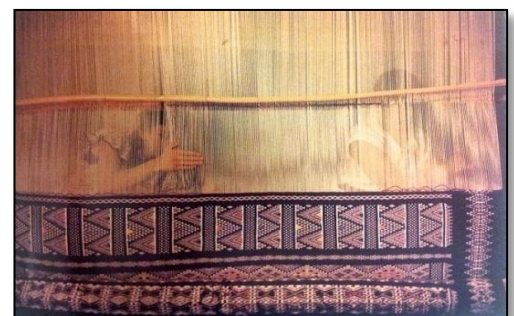


Figure 11: La tissage - Source: Google Images



Figure 12: La poterie - Source: Google images

Poterie, qui révèle un ancrage africain en même temps que des relations très anciennes avec l'art méditerranéen dont elle s'est enrichie (formes arrondies et moulées, décors peints).

Le travail du bois intervient dans les fabrications d'objets tels que les coffres, les portes, les tables et, de façon marginale aujourd'hui. Les essences utilisées vont du pin d'Alep au chêne liège en passant par le cèdre.



Figure 13: **Le coffre en bois** - Source: Google Images



Figure 14: **Bijoux Kabyle** - Source: Google Images

Les bijoux kabyles sont très connus au Maghreb pour leurs couleurs vives et leur raffinement.

4-3- Le patrimoine architectural :

Le patrimoine architectural de la Kabylie est le produit d'une culture et de valeurs morales ancestrales inhérentes à la société kabyle. La topographie du site montagneuse a fortement dicté l'implantation des villages.

4-3-1 : Définition du village kabyle :

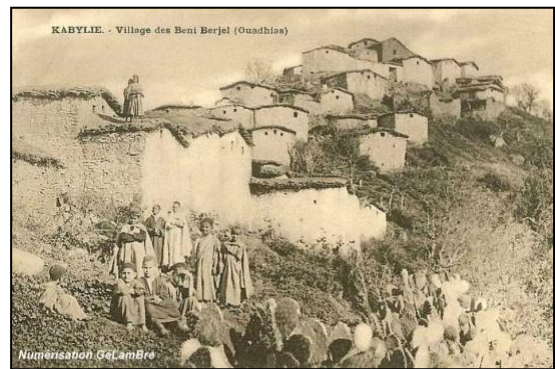


Figure 15: **Village des Beni Berjel (Ouadhias)** - Source: [Timkardhit.hautetfort.com](http://timkardhit.hautetfort.com)



Figure 16: **Village de l'Kalaa Nath Abbès à Ighil Ali - Bejaïa** - Source: Over-Blog.com

Le village kabyle dit « taddart » du mot kabyle « idder » qui signifie « vivre en dualité avec la nature »¹ est défini comme une « unité politique et administrative, fondamentale dans la société kabyle »². Plusieurs autres définitions ont été attribuées au village kabyle, E.Masqueray définit « taddart » comme un « mot vague » qui signifie « pluralité de maisons »³.

¹ <http://www.tizihibl.net/>: toponymie village kabyle.

² R.Bazagnana. et Ali. Sayad. Habitat traditionnel et structure familiale en Kabylie.1974.p.57.

³ Emilie Masqueray. Formation des sites chez les populations sédentaires de l'Algérie, Kabylie de Djurdjura, Chaouia de l'Aures, Beni m'Zab, Aix en Provence, revue de l'occident musulman et de la méditerranée. E. Edisud, 1983.p.83.

4-3-2- Les savoirs faire vernaculaires de la Kabylie :

1- L'intégration au site :

Les maisons kabyles, généralement sans étages, couvertes de tuiles rouges, se juxtaposent les unes aux autres et épousent parfaitement la forme du relief montagneux du site.

2- Une architecture respectueuse de l'environnement :

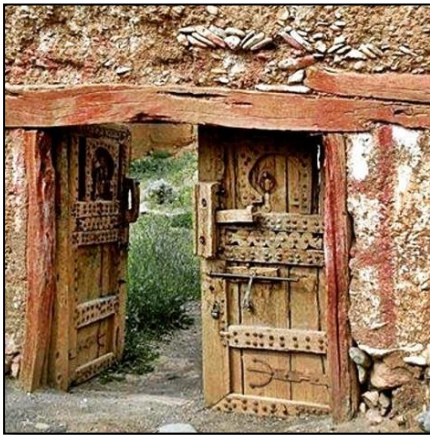


Figure 18: Usage du bois. Source : <https://www.scoop.it/topic/architecture-kabyle-sauvegarde-et-developpement/>



Figure 17: Village Kabyle implanté sur une crête. Source: Institut de Géographie Nationale Français, 1960. Cité dans le mémoire de Magister ZIDELMAL.N.2012.p.13

L'architecture vernaculaire kabyle a utilisé des matériaux naturels et locaux dans les différentes parties de sa construction. Cette forme d'architecture répond aux besoins de l'homme à savoir s'abriter tout en respectant son environnement.

5- La Kabylie d'aujourd'hui :

Le village Kabyle a subi des transformations à travers le temps. Parmi celles-ci nous retrouvons la sur-densification progressive des parcelles dans les groupements d'habitations, la disparition de la structure ancienne ainsi que le débordement hors des limites du village, générant des quartiers tentaculaires en rupture avec le tissu traditionnel. Une pauvreté architecturale et spatiale vient donc prendre place avec des paysages urbains uniformes et standards. Les matériaux locaux et les savoirs faire ancestraux sont délaissés au détriment du béton, de la brique et de l'acier.



Figure 19: Ancienne bâtisse. Source: Auteurs.



Figure 20: Nouvelle bâtisse. Source: Google images.

6- Notre sensation envers la Kabylie :

Nous avons débuté notre travail sur le thème de l'architecture et l'identité Kabyle par la création d'une maquette abstraite qui reflète notre vision et notre ressenti par rapport à notre Kabylie d'avant et celle d'aujourd'hui.

Pour cela on a représenté d'une part le village kabyle, en terre, perché sur une hauteur au creux d'une main en couleur blanche, référant à la pureté des matériaux, au savoir faire local mais aussi l'unicité et la ténacité du peuple par rapport à sa culture, ses traditions et tous ce qui relève de son identité.

D'une autre part, et ce depuis que la mondialisation a commencé à prendre son ampleur, on voit la dégradation de ce village et donc la Kabylie qui s'éloigne peu à peu de cette pureté et unicité, faisant ainsi chemin vers la modernité d'où la représentation de cette dégradation de couleur (du blanc au noir).

La Kabylie d'aujourd'hui plonge alors dans une anarchie architecturale, sociale, identitaire et tend à perdre toute identité ancestrale et ce au détriment d'une architecture dite moderne, où la mondialisation floute les codes sociaux et les matériaux modernes prennent le règne, d'où d'ailleurs cette représentation de quelques matériaux (béton, verre, ciment, brique ...), dans la partie noir de la maquette, qui viennent ainsi réduire à néant le village kabyle et ainsi notre Kabylie d'autrefois.



Figure 21: Maquette abstraite exprimant notre sensation envers la Kabylie. Source: Auteurs.

Le parc national Djurdjura

1- Choix du site :



Notre choix ne pouvait se porter sur un autre site que le parc national Djurdjura et ce pour diverses raisons :

- ✓ Ses richesses et ses spécificités naturelles, et la diversité de la faune et de la flore qui doivent être mises en valeur.
- ✓ Sa situation en zone de haute montagne qui lui confère une spécificité climatique et qui enrichit la conception.
- ✓ Son positionnement le long d'un axe important entre Brouira Et Tizi-Ouzou.
- ✓ Son confort visuel (généré par les paysages, vues panoramiques imprenables).
- ✓ Ce paysage procure une curiosité qui pousse à vouloir découvrir les mystères cachés derrière sa beauté d'où la nécessité de promouvoir un tourisme de montagne.

2- Présentation du parc national du Djurdjura :

Le parc national Djurdjura a été créé afin de protéger les peuplements caractéristiques de la haute montagne tout en assurant la préservation de la flore et de la faune et le développement du tourisme. Le PND a été constitué par un arrêté gouvernemental en 1925, il a été érigé réserve de biosphère en 1997 par l'UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization).

3- Localisation et limites géographiques :

Le parc national Djurdjura est localisé au nord de l'Algérie, à environ 50km au sud du littoral méditerranéen, à 140 km à l'est d'Alger, il est situé entre deux wilayas : Bouira au sud et Tizi-Ouzou au nord.⁴

4- Superficie :

Le parc occupe 18550 ha dont :

8210 hectares au sud de Bouira et 10340 hectares au Nord de la wilaya de Tizi-Ouzou.

⁴ Direction du Parc National du Djurdjura.

Chapitre I : Lecture contextuelle

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural

Direction Générale des Forêts

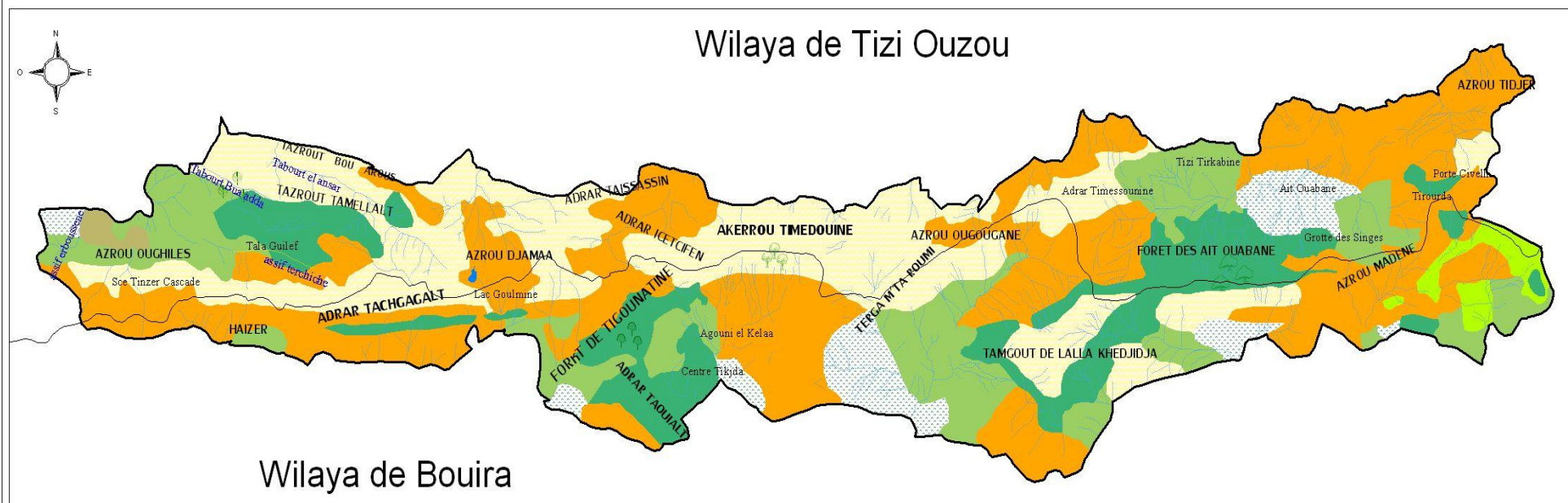
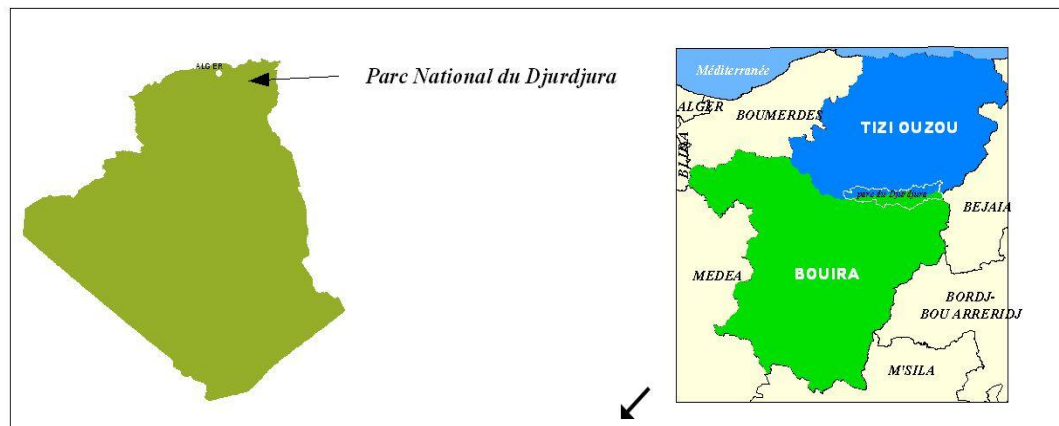
Parc National du Djurdjura



Carte de situation administrative du parc national Djurdjura

Superficie du parc : 18 243 ha

echelle : 1/100 000



- **Témoignage de Mustapha Muller sur le parc national du Djurdjura :**

Un ancien technicien autrichien, ami de la Révolution algérienne qui a longtemps exercé dans l'activité des parcs en Algérie.



"Je vois le parc du Djurdjura en premier lieu dans un sens de préservation d'un ensemble d'écosystèmes extrêmement précieux qu'il faut ouvrir aux scientifiques et à un tourisme-nature. Pas n'importe quel tourisme. On ne va pas dans un parc qui a une faune et une flore rares pour se "défouler" ! Certains parcs, comme le Djurdjura, pourront devenir des sources en devises fortes grâce à une clientèle étrangère qui viendrait voir, et en deux heures d'avion de l'Europe, une faune surprenante et en liberté".⁵

5- Etude du milieu physique :

5-1 : Topographie et relief :

Le Djurdjura présente un relief très accidenté avec des escarpements rocheux et pentes abruptes. Il est parsemé dans certains endroits d'énormes éboulis de rocaille et dans d'autres de grands rochers imposants. Le parc national de Djurdjura (PND) est contenu entre les altitudes 1000 et 2100 mètres essentiellement, quelques sommets dépassent cette fourchette.

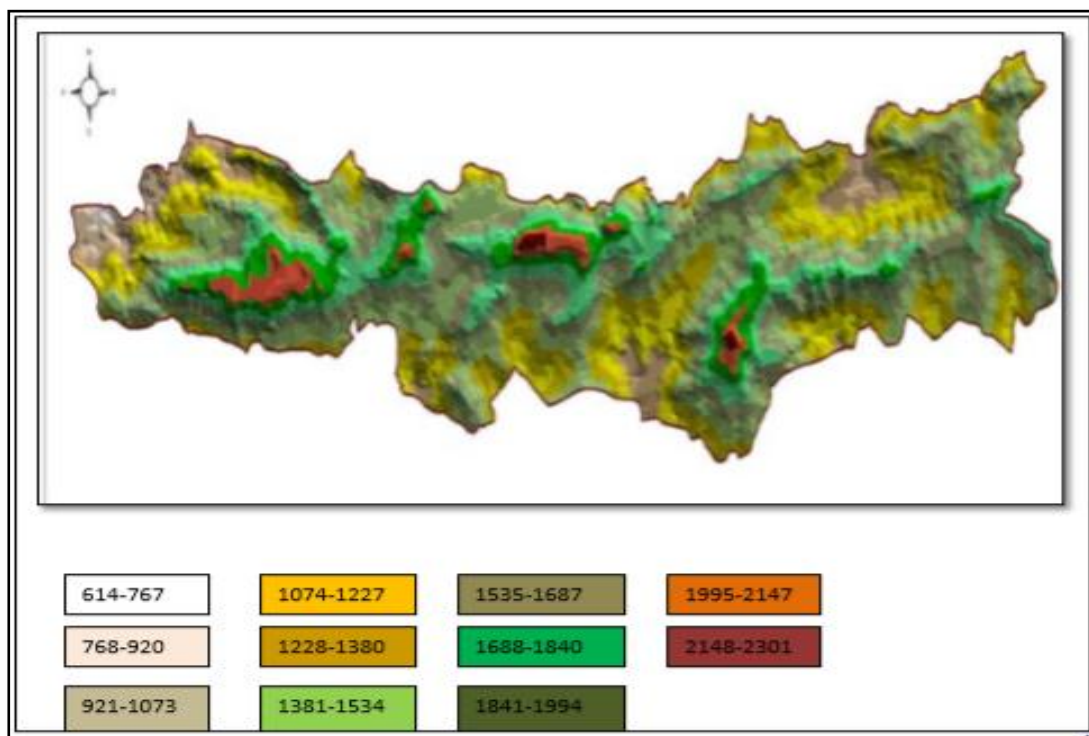


Figure 22 : Carte des altitudes du PND. Source: direction du PND.

⁵ Idem.

5-2- Les différents sites géologiques du Parc :

Le gouffre d'Aswel : Profond de 805 m, le gouffre d'Aswel est situé sur le site paradisiaque d'Aswel entre le col de Tizi n'Kouilal et la zone touristique de Tikjda. Le gouffre d'Aswel sert d'entonnoir pour alimenter les résurgences des versants sud et nord du massif central.



Figure 23: Le gouffre d'Aswel. Source: Google images.



Figure 24: Gouffre du léopard. Source: Google images.

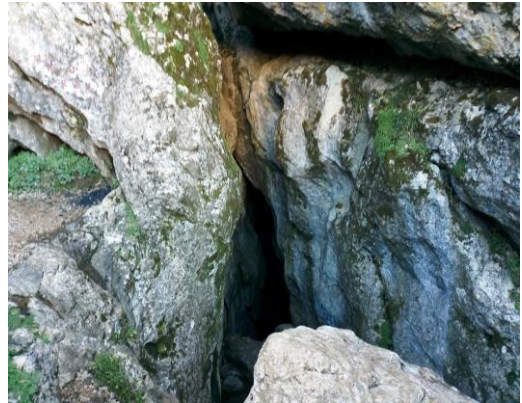


Figure 25: Gouffre du Macchabée. Source: Auteurs.

Le gouffre du Léopard : est localisé dans le massif du Djurdjura à 2150 mètres d'altitude. Il est le plus grand et plus profond gouffre d'Afrique.

Le gouffre du Macchabée : Profond de 275 m, il se trouve sur la façade, d'Azrou n'tidjer dans les environs du col de Tirourda.

6- Climatologie :

Le climat du PND est de type méditerranéen. Les résultats issus des études ont démontré que la dominance des expositions Nord et Sud est soumise à deux influences opposées :

- ✓ L'influence méditerranéenne adoucissante sur le versant Nord.
- ✓ L'influence continentale contrastée sur le versant Sud.

7- Le parc national Djurdjura, un patrimoine naturel et culturel

La flore du Djurdjura représente un tiers de la flore algérienne, elle révèle des caractères particuliers qui seraient en relation avec l'histoire géologique et climatique de la région. Elle comprend près de 1100 espèces végétales.⁶

⁶ Direction du parc national de Djurdjura.

Chapitre I : Lecture contextuelle

Dans le Djurdjura, trois essences forestières principales forment les forêts à savoirs, le cèdre, le chêne vert et le chêne liège.

La faune du Djurdjura demeure malheureusement méconnue mais les données actuelles révèlent que les mammifères de la région représentent 41% des mammifères d'Afrique.



La diversité des milieux que présente le Djurdjura justifie la grande richesse faunistique.

L'avifaune est riche et diversifiée, avec les 122 espèces d'oiseaux dont 32 sont protégées (18 rapaces et 14 passereaux). Le Djurdjura apparaît comme l'un des massifs les plus riches d'oiseaux du Nord de l'Algérie.

La chaîne de montagne du Djurdjura, cœur du parc national du même nom est l'un des plus grands bastions de la révolution algérienne de 1954 à 1963. Parmi les refuges les plus importants, il ya lieu de citer celui du colonel Amirouche à Tala Guilef.

➤ Synthèse d'analyse du Parc National du Djurdjura :

<i>Potentialités :</i>	<i>Carences:</i>
• Position stratégique entre deux wilayas (Tizi-Ouzou et Bouira). • Accessibilité par la RN33. • Paysages montagneux offrant des vues panoramiques. • Patrimoine naturel important (réserve de la biosphère) mais aussi culturel et historique. • Attraction touristique.	• Tourisme anarchique. • Non prise en charge des richesses naturelles du parc. • Absence de sensibilisation et de stratégie de développement local. • Accroissement de la pollution. • Urbanisation irréfléchi du centre de Tikjda (Ex : le stade). • Manque considérable d'équipements touristiques.

Problématique liée au contexte :

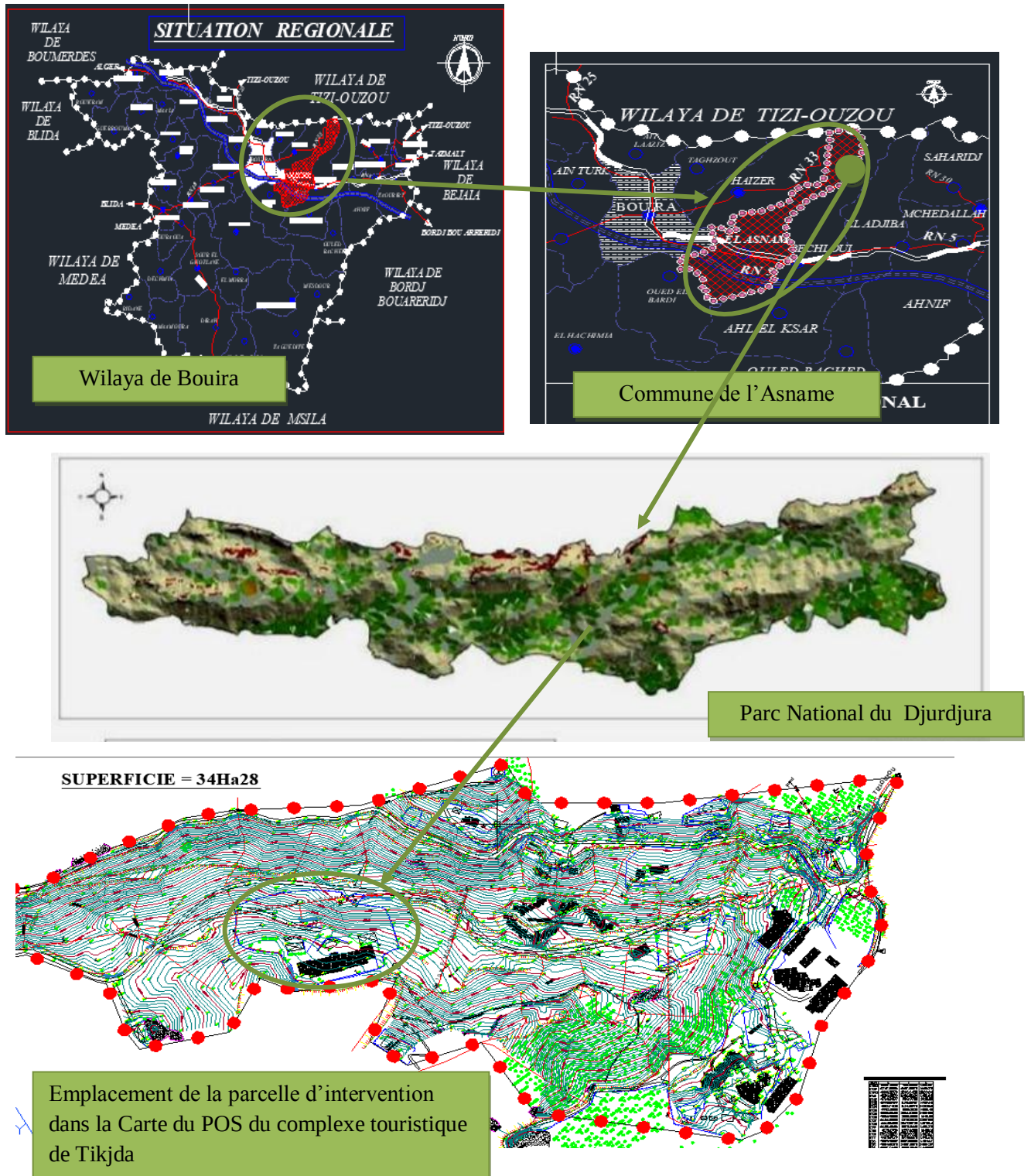
Comment parvenir à restitué l'image emblématique du Djurdjura et redynamiser le parc de Tikjda qui porte le drapeau de la nature et le symbole de la Kabylie ?

Assiette d'intervention:
Tikjda

Chapitre I : Lecture contextuelle

I- Présentation de l'assiette d'intervention :

1- Situation :



Source des cartes : Direction du parc du Djurdjura

Chapitre I : Lecture contextuelle

Notre terrain d'intervention se situe donc dans la partie Sud-ouest du complexe touristique de Tikjda

• Pourquoi cette parcelle ?

Notre choix s'est porté sur cette parcelle afin d'exploiter :

- ✓ Sa bonne accessibilité, car elle est bordée par la RN 33.
- ✓ Sa situation dans la partie urbanisable de Tikjda et sa proximité de certains équipements tel que : le siège de la direction du parc, l'écomusée MULLER, l'hôtel des cèdres ainsi que le centre nationale des loisirs et des sports de montagnes.
- ✓ Sa position au cœur de Tikjda et sa bonne visibilité.
- ✓ Son orientation vers le sud favorisant l'économie d'énergie et ses vues panoramiques.

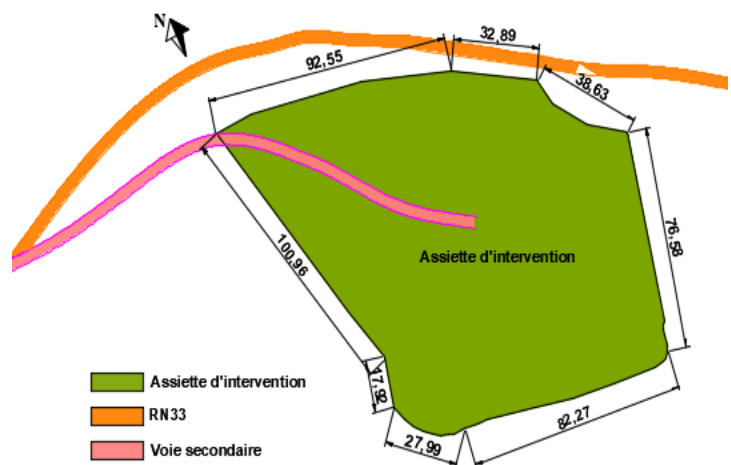
Au-delà du caractère exceptionnel du site, nous avons retenu ce dernier pour la mémoire de son lieu par la présence du chalet des chemins de fer (ex colonie de vacances des travailleurs). Un équipement datant du colonialisme et auquel on voudrait redonner sa vivacité au sein du parc à travers une fonction plus adéquate et attrayante pour le tourisme en montagne.

2- Morphologie et dimension :

- L'assiette se présente sous une forme irrégulière et d'une superficie de 1.300ha environ.

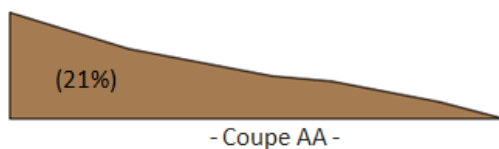
3- Accessibilité :

- Elle est accessible à parti de la route nationale 33 par le nord ainsi qu'une route secondaire par le nord-ouest.



4- Topographie :

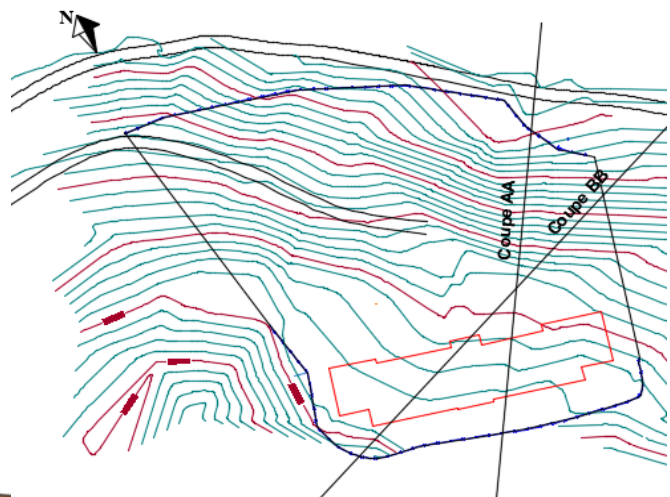
- Le terrain est assez accidenté, il est d'une pente moyenne de 19%.



- Coupe AA -



- Coupe BB -



Chapitre I : Lecture contextuelle

5- Environnement immédiat :



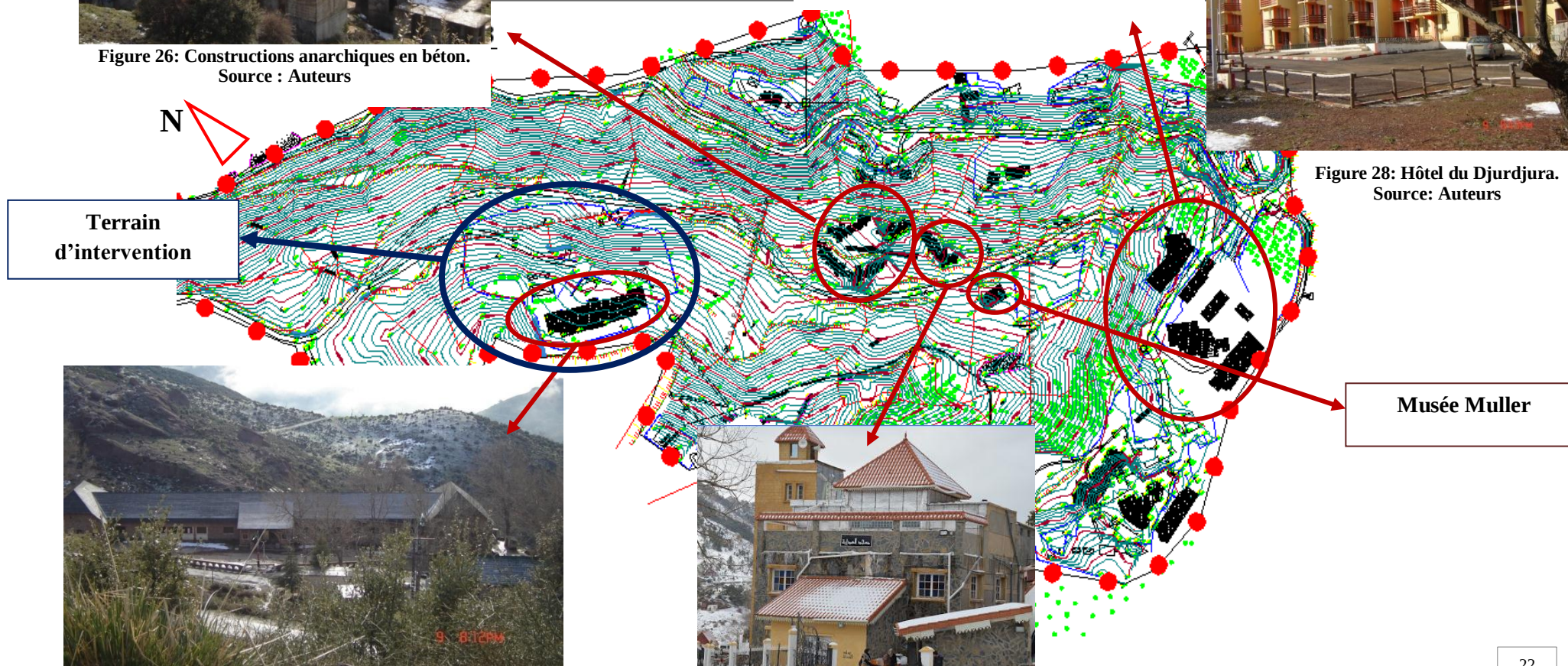
Figure 26: Constructions anarchiques en béton.
Source : Auteurs



Figure 27: Centre National des Sports et Loisirs de Tikjda. Source: Google images.



Figure 28: Hôtel du Djurdjura.
Source: Auteurs



Musée Muller



Figure 30: Chalet des chemineaux. Source: Auteurs



Figure 29: Mosquée El'Hidaya. Source: Auteurs

Chapitre I : Lecture contextuelle

- Petite présentation de l'existant (chalet des chemins de fer) :



Figure 31: Photo sur la façade principale du chalet. Source: Auteurs

➤ Le chalet se positionne dans la partie basse du terrain, sous forme d'une barre (90m sur 20m) datant de l'époque coloniale. Réalisé par l'architecte Charles Montlant en 1942, Les façades sont entièrement constituées en pierre et la

charpente en ardoise. La construction faisait office d'une colonie de vacances pour les travailleurs des chemins de fer.

- Comme hébergement, le chalet comptait de nombreuses chambres, cuisine et un immense réfectoire orienté vers le sud, profitant ainsi d'une splendide vue vers les montagnes. Ainsi qu'une piscine, un terrain de jeux et un stade qu'on ne retrouve plus aujourd'hui.
- De nos jours, la construction fait office d'une caserne.

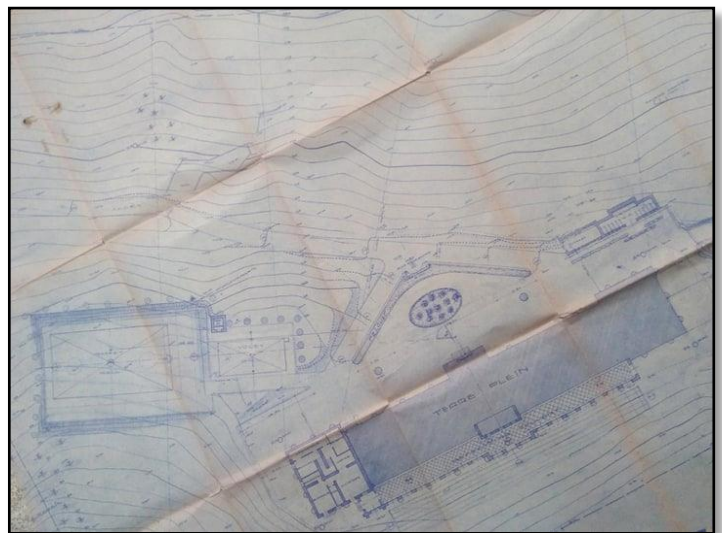


Figure 32: Ancienne photo du chalet.
Source: www.mimages-djebls.org



Figure 33: Plan du chalet datant de Novembre 1942. Source: Direction de la gare Agha. Alger

QUESTION :

Comment réussir à intégrer un projet qui parviendra à faire un tout harmonieux formellement et fonctionnellement avec l'existant et qui saura faire renaitre la vivacité de celui-ci ?

Conclusion :

Cette lecture relate clairement tout le large potentiel culturel et riche héritage patrimonial naturel dont dispose notre périmètre d'étude et en dit long sur l'histoire et la mémoire dont est chargé l'environnement immédiat du complexe touristique de Tikjda, particulièrement le terrain du chalet des chemins de fer (site d'intervention).

Cela dit, cet atout est longtemps resté et reste encore souvent mal défini et identifié, pas suffisamment valorisé en offre touristique. Il faut songer sérieusement et incessamment à renforcer cet avantage dans le respect de son intégrité tout en ayant comme but le déclenchement d'une nouvelle économie locale qui renforcerait la prise en charge du secteur du parc d'un côté et celui de la Kabylie en général d'un autre.

Chapitre II :

Lecture thématique

“ L'architecture transforme un état de nature, en état de culture. “

Mario Botta

Introduction :

Il y a des choses que nous considérons important de préserver pour les générations futures. Leur importance peut tenir à leur valeur économique actuelle ou potentielle, ou encore à une certaine émotion qu'elle éveillent en nous, ou en sentiment qu'elles nous donnent de notre appartenance à quelque chose, à un pays, une tradition, un mode de vie. Il peut s'agir d'objets qui tiennent dans la main comme des bâtiments à visiter, ou de chansons à chanter ou d'histoire à raconter. Quelle que soit la forme qu'elles prennent, ces choses font partie du patrimoine, et des efforts soutenus de notre part sont nécessaires pour le sauvegarder.

Kabylie, entité géomorphologique particulière, est riche de par ses héritages culturels et naturels, à la fois matériels et immatériels, disséminés à travers l'ensemble de son territoire. Soucieux du respect, l'attachement de notre de notre population à ses valeurs intrinsèques et à son identité, il est de notre devoir de préserver ce patrimoine, de s'en ressourcer et de le valoriser.

Problématique :

Comment contribuer à la préservation du patrimoine kabyle ?

I- Le patrimoine comme thème :

1- Qu'est-ce que le patrimoine ?

Le patrimoine est un ensemble de valeurs, de coutumes et d'usages matériels et immatériels propre à une formation économique et sociale.

Il nous rappelle encore le sens du temps. Ni le passé, ni le futur, l'important est qui les unit. La mémoire la plus belle n'ayant du sens que pour féconder l'espoir, conserver un patrimoine, c'est un peu porter l'avenir entre père et fils, passer le relais entre générations. Corrigeant le regard d'une société affligée de myopie, ou le temps, en proie à la pression du court terme, ne cesse de rétrécir, le patrimoine invite à regarder plus loin.

2- On distingue trois grandes parties du patrimoine :

Le patrimoine matériel : regroupe patrimoine mobilier, immobilier, archéologique, archives et documentaire.

Le patrimoine immatériel : regroupe les savoirs et les savoirs faire qui caractérisent une collectivité.

Le patrimoine naturel : regroupe le règne animal, végétal et minéral.



Figure 34: Le massif du Djurdjura. Source: Google images

On parle très souvent du patrimoine culturel (matériel et immatériel) et des opérations à mener afin d'assurer sa protection, sa sauvegarde et sa diffusion mais nous parlons beaucoup moins du patrimoine naturel même si la préservation de ce dernier, est un enjeu majeur pour le développement durable.

3- Le patrimoine naturel :

Le patrimoine naturel est composé des éléments de la nature à savoir les espèces faune et flore, les habitats et les paysages. Ces éléments sont transmis de génération en génération et représentent un bien en héritage.

En plus de leur valeur patrimoniale intrinsèque, milieux naturels et espèces végétales et animales représentent des enjeux essentiels pour le bien être de l'espèce humaine.

Un enjeu environnemental: les espaces naturels ont des fonctions environnementales essentielles : protection des ressources en eaux, limitation des risques d'inondation, stockage du carbone, qualité de l'air...

Un enjeu social, culturel et de santé publique: les espaces naturels participent à la qualité de vie (récréation, loisirs). Le patrimoine naturel et paysager est un essentiel de l'identité régionale et a été façonné au fil des siècles par des activités humaines.

Un enjeu économique : un patrimoine naturel et paysager préservé contribue fortement à l'attractivité d'un territoire pour ses habitants, les entreprises, les investisseurs, les touristes.

Précédemment, notre choix du site s'est porté sur Tikjda, au cœur du parc national Djurdjura. Notre choix n'a pas été fortuit car ce bien commun, par sa valeur patrimoniale, témoigne de la richesse faunistique, floristique et culturelle de la région. Intervenir dans cette région à travers un projet ne pourrait qu'avoir un impact positif sur le développement local.

Aujourd'hui, la relation entre patrimoine et tourisme s'impose d'avantage comme un outil de développement local.



Figure 35: La main du juif

4- Qu'est-ce qu'un parc naturel ?

Un parc naturel sous-entend un territoire présentant des écosystèmes uniques, rares ou menacés de disparition des ressources naturelles de grand intérêt, un patrimoine culturel exceptionnel ou des paysages prestigieux.

Aujourd'hui, le parc national n'est plus un espace clos, mais une entité à même de fournir plusieurs services sans pour autant perdre de son caractère exceptionnel, c'est dans cette optique que les parcs nationaux ont été placés au centre des stratégies pour un développement durable.

II- Le tourisme alternatif :

1- Définition :

Un tourisme qui serait alternatif au tourisme de masse. Apparu dans les années 50, le tourisme alternatif désigne les voyageurs qui ont fait le choix de s'éloigner du mode de tourisme traditionnel appelé tourisme de masse, qui concentre aux mêmes endroits une population de visiteurs, soit dans des hébergements ou des sites touristiques. C'est le nom « générique » donné aux différentes formes de tourisme et représente une forme plus alternative au tourisme de masse. Le tourisme alternatif est basé sur l'échange, la rencontre, la découverte d'autres cultures.⁷

Il existe différentes formes de tourisme alternatif:

- Tourisme équitable.
- Tourisme solidaire.
- Tourisme durable (responsable).
- L'écotourisme.

2- Les formes du tourisme alternatif :

Introduction :

À l'heure où nous sommes préoccupés par les effets de la mondialisation, la détérioration de l'environnement et par beaucoup d'autres problèmes qui influent sur notre milieu et notre qualité de vie, le développement durable s'impose comme une solution à plusieurs maux. Issu du Rapport Brundtland, le développement durable sous-tend «un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs.»

⁷ BOSCHER Mathilde; BRIAND Gaëlle BTS 1 PA, Tourisme Alternatif : Le Boom, Partir / Venir - Blog réalisé dans le cadre du CCF de documentation/français (module M22), 22 mai 2013 par Lycée de Kernilien.

Le monde touristique n'y échappe pas à ce concept. Le tourisme a évolué à un point tel que la croissance des flux touristiques n'est pas sans conséquences sur l'environnement, tant social que physique, des destinations visitées. Désormais, il convient de mieux piloter le développement et l'expansion touristiques pour appliquer les concepts du développement durable.

Les principes de durabilité concernent les aspects environnemental, économique et socioculturel du développement du tourisme. Pour garantir sur le long terme la durabilité de ce dernier, il faut parvenir au bon équilibre entre ces trois aspects.

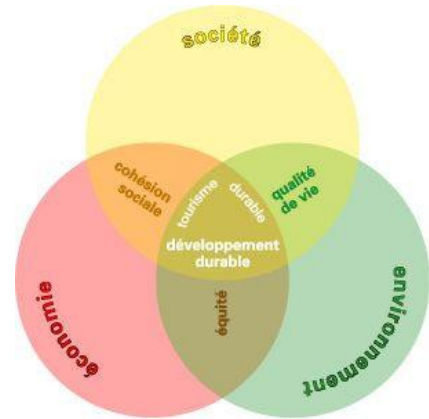


Figure 36 : Schéma du développement durable. Source: Atout France, 2001

- **Le tourisme équitable :**

C'est un ensemble d'activités de services touristiques, proposé par des opérateurs touristiques à des voyageurs responsables, et élaboré par les communautés d'accueil, autochtones (ou tout au moins en grande partie avec elles). Ces communautés participent de façon prépondérante à l'évolution de la définition d ces activités (possibilité de les modifier, de les réorienter, de les arrêter). Elles participent aussi à leur gestion continue de façon significative (en limitant au maximum les intermédiaires n'adhérant pas à ces principes du tourisme équitable). Les bénéfices sociaux, culturels, et financiers de ces activités doivent être perçus en grand partie localement et équitablement partagés entre les membres de la population autochtone. Les associations qui se définissent « de tourisme équitable » sont censées se soumettre au contrôle de la Plateforme du Commerce Équitable.

- **Le tourisme solidaire:**

Le tourisme solidaire regroupe les formes de tourisme « alternatif » qui mettent au centre du voyage l'homme et la rencontre et qui s'inscrivent dans une logique de développement des territoires. L'implication des populations locales dans différentes phases du projet touristique, le respect de la personne, des cultures et de la nature et une répartition plus équitable des ressources générées sont les fondements de ce type de tourisme.

- **Le tourisme durable :**

Le terme développement durable naît en 1980 mais il aura fallu plus de 10 ans pour qu'apparaisse la notion de tourisme durable dans le Guide à l'intention des autorités locales – développement durable du tourisme publié en 1993 par l'Organisation Mondiale du tourisme (OMT). La première charte de tourisme durable qui s'est essayée à la définition de ce concept a été créée en 1995 lors d'une rencontre entre l'OMT, l'Unesco et la Commission Européenne. Réactualisée en 2004, cette charte est le pilier central définissant le tourisme durable. La définition avancée par ces organismes est la suivante : *"Les principes directeurs du développement durable et les pratiques de gestion durable du tourisme sont applicables à toutes les formes de tourisme dans tous les types de destination, y compris au tourisme de*

*masse et aux divers créneaux touristiques. Les principes de durabilité concernent les aspects environnemental, économique et socioculturel du développement du tourisme. Pour garantir sur le long terme la durabilité de ce dernier, il faut parvenir au bon équilibre entre ces trois aspects."*⁸

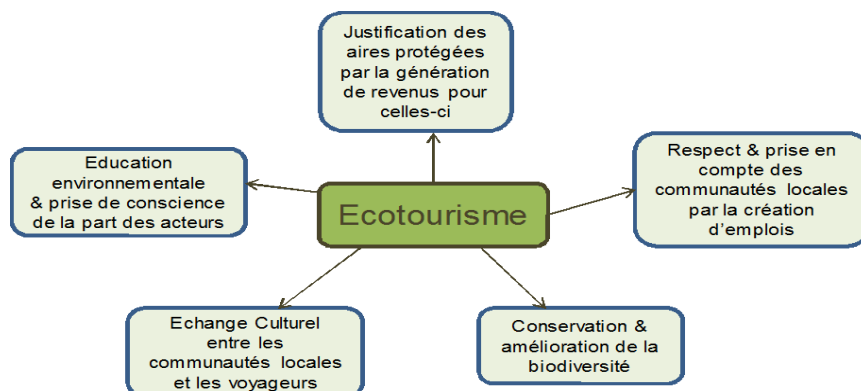
Par conséquent, le tourisme durable doit:

- Exploiter de façon optimum les ressources de l'environnement qui constituent un élément clé de la mise en valeur touristique, en préservant les processus écologiques essentiels et en aidant à sauvegarder les ressources naturelles et la biodiversité;
- Respecter l'authenticité socioculturelle des communautés d'accueil, conserver leurs atouts culturels bâtis et vivants et leurs valeurs traditionnelles et contribuer à l'entente et à la tolérance interculturelles ;
- Assurer une activité économique viable sur le long terme offrant à toute les parties prenantes des avantages socioéconomiques équitablement repartis, notamment des emplois stables, des bénéfices et des services sociaux pour les communautés d'accueil, et contribuant ainsi à la réduction de la pauvreté.

III- ÉCOTOURISME: Une alternative durable

L'écotourisme rassemble toutes ses formes de tourisms axées sur la nature et dans lesquelles la principale motivation du tourisme est d'observer et d'apprécier la nature et les cultures qui règnent dans les zones naturelles. Ce type de tourisme favorise la protection des milieux naturels :

- En procurant des avantages économiques aux communautés d'accueil, aux organismes et aux administrations qui veillent à la préservation des zones naturelles.
- En créant des emplois et des sources de revenus pour les populations locales.
- En faisant d'avantage prendre conscience aux habitants, comme aux touristes, de la nécessité de préserver le patrimoine naturel et culturel.⁹



⁸ MANU TRANQUARD, THÈSE PRÉSENTÉE À L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À CHICOUTIMI COMME EXIGENCE PARTIELLE DU DOCTORAT EN DÉVELOPPEMENT REGIONAL, Novembre 2013, p60

⁹ Christiane Gagnon, Du modèle vertueux de l'écotourisme aux pratiques d'acteurs, L'écotourisme visité par les acteurs territoriaux ; Presse de l'université du Québec, juin 2010

IV- Thématique spécifique :

1- Problématique spécifique:

Comment développer une économie durable en vue d'une émergence d'un projet qui saurait tout aussi bien contribuer à la sauvegarde du patrimoine naturel de la Kabylie en s'intégrant dans le cadre montagneux de la région ?

La réponse à la problématique réside dans la projection **d'un écomusée**
de la nature et de l'environnement, à Tikjda.

2- Choix du thème :

La Kabylie recèle un patrimoine culturel, historique et notamment naturel très riche qu'il faut mettre en valeur par le développement de ce pôle.

Cette fonction devrait être confrontée par une réelle politique de protection, de sauvegarde et de mise en valeur mais aussi d'apprentissage et de sensibilisation par rapport au patrimoine naturel sans omettre les paysages culturels de la région et ce sans négliger l'aspect environnemental qu'est un souci universelle.

En effet, d'une manière logique, nous essayerons à travers notre thème de valoriser l'image du patrimoine grâce à ces paysages naturels et culturels, nous redynamiseront le lieu tout en encourageant un développement local et un meilleur respect de la nature et l'environnement en général.

3- **Qu'est-ce qu'un écomusée de la nature et de l'environnement ?**

- **Musée :**

Un musée est un lieu dans lequel sont rassemblées et classées des collections d'objets présentant un intérêt historique, technique, scientifique et artistique en vue de leur conservation et de leur présentation au public.¹⁰

Un musée est une institution permanente sans but lucratif au service de la société et de son développement, ouverte au public qui acquiert, conserve, étudie, expose et transmet le patrimoine matériel et immatériel de l'humanité et de son environnement à des fins d'études, d'éducation et de délectation.¹¹

Un musée possède et conserve des objets venant de la nature ou créés par l'homme qui ont été rassemblés, collectés, ou achetés et qui constituent le patrimoine d'une communauté.¹²

¹⁰ I'ICOM, 2007

¹¹ Idem

¹² MUDO – Musée de l'Oise

- **Ecomusée :**

Laboratoire, école, conservatoire, l'écomusée englobe et dépasse le concept classique de musée : la diversité de ses missions donne à cette institution une vocation pluridisciplinaire et suppose une organisation interne particulière pour assurer la participation de toutes les intervenants, scientifiques, gestionnaires, populations.

Cette spécificité ne pourra s'exprimer durablement que si parallèlement des garanties juridiques et scientifiques solides sont assurées au statut et à la conservation des collections, à la mise en œuvre des programmes de recherche, d'inventaire et d'animation.¹³

1- Définition :

L'écomusée est une institution culturelle assurant, d'une manière permanente, sur un territoire donné, avec la participation de la population, les fonctions de recherche, conservation, présentation, mise en valeur d'un ensemble de biens naturels et culturels, représentatifs d'un milieu et des modes de vie qui s'y succèdent.¹⁴

2- Son évolution :

Les années 60: Regroupement des communes sous forme de parcs naturels suite à la décentralisation présente en France.



En 1967: Ces parcs deviennent des zones de revitalisation du milieu rural par le tourisme, ou des zones de loisir pour citoyens.



Les années 70: L'écologie commence à émerger, les premiers écomusées naissent dans les parcs régionaux.

3- Ses principales fonctions :

- ✓ Collectionner (recherche/acquisition).
- ✓ Conserver (sauvegarde du patrimoine).
- ✓ Exposer (diffusion).
- ✓ Eduquer (communication, sensibilisation).

¹³ Instruction du 4 mars 1981 du ministre de la Culture et de la Communication. Charte des écomusées.

¹⁴ Article I de la charte des écomusées.

V- Références thématiques :

Afin de mieux appréhender notre thème, on procède à l'analyse ces deux exemples d'écomusées :

1- L'écomusée du fier monde :

Musée d'histoire industrielle et ouvrière de Montréal

Présentation :

- ✓ Edifice patrimonial rénové en 1927 pour accueillir un écomusée.
- ✓ Il est fondé en 1980 et incorporé en 1982, il est à la fois:
 - *Musée d'histoire*: histoire de Montréal.
 - *Musée citoyen*: musée participatif et outil d'éducation populaire au service du développement local.
- ✓ L'Écomusée du fier monde, c'est :
 - un quartier et une communauté.
 - Des expositions et des publications.
 - Des activités culturelles et des programmes éducatifs.
 - Un espace polyvalent pour créer des événements.¹⁵



Figure 37: Entrée de l'écomusée du Fier Monde.
Source: Google images

Les objectifs du projet :

- ✓ Contribuer au développement local du quartier Centre-Sud de Montréal, en collaboration avec divers partenaires locaux.
- ✓ Développer un musée de l'histoire, de l'industrialisation et du travail du Fier Monde.
- ✓ Assurer la préservation, la documentation et la mise en valeur d'éléments du patrimoine.
- ✓ La transmission de cet héritage à générations actuelles et futures.

L'architecture de l'écomusée :

Ce qui frappe le plus en arrivant à l'écomusée du Fier monde est la beauté de l'architecture de l'édifice. Ancien bain public inauguré en 1927, cet édifice patrimonial de style « art déco » superbement rénové en 1995 pour y accueillir l'écomusée, un lieu incontournable pour la présentation d'événements tels que banquets, cocktails, réceptions, conférences ... etc. Avec son plafond en voute cintrée, il laisse pénétrer la lumière du jour par cinq fenêtres à vantaux.¹⁶

¹⁵ Wikipedia.

¹⁶ Cap-aux-Diamants. La revue d'histoire du Québec. Soins du corps, santé publique et moralité : les bains publics de Montréal

Chapitre II : lecture thématique

L'exposition permanente du musée est localisée au niveau de la mezzanine dans ce qui était autrefois les gradins, permettant aux spectateurs d'assister aux compétitions de natation.¹⁷



Figure 38: espace d'expositions. Source Google images



L'ancien bassin de la piscine quant à lui, a été aménagé en *salle multifonctionnelle* et peut servir de salle d'exposition, de spectacle, de réceptions etc.



Figure 39: l'ancien bassin de la piscine.
Source: Google images



Figure 40: Salle multifonctionnelle. Source:
Google images

Tout autour de la mezzanine et de l'ancienne piscine, une *balustrade de fer forgé noir* délimite et sécurise l'espace.



Figure 41: La balustrade en fer forgé. Source: Google images

¹⁷ Wikipedia.

Chapitre II : Lecture thématique

Les fonctions principales de l'écomusée du fier monde :

<i>La préservation:</i>	<i>La documentation:</i>	<i>La mise en valeur:</i>	<i>La restitution:</i>
Elle se fait par des actions qui assurent la protection dans le temps et dans l'espace.	Elle est assurée par des activités de recherche qui permettent de mieux cerner les éléments patrimoniaux identifiés: il peut s'agir d'action de documentation dans les sources primaires et secondaires, de collectes de témoignages ou de tout autre moyen qui permet de conserver la trace, l'histoire et la mémoire d'un patrimoine.	Elle se fait par le biais d'activités et d'intervention qui valorisent et qui dévoilent des éléments patrimoniaux, que se soit par la diffusion ou la promotion d'éléments patrimoniaux, par exemple par la position de plaques commémoratives ou par l'organisation de parcours guidés.	Elle vise à assurer un retour du patrimoine aux populations à qui il appartient. L'écomusée a l'idée que la collection éco muséale appartient d'abord à la communauté.
<i>La diffusion du patrimoine:</i>		<i>La transmission:</i>	
Assuré par les différentes actions médiatiques, est l'une des principales formes de mise en valeur adoptée par l'écomusée du fier monde. En premier lieu la présentation d'exposition assure la diffusion d'éléments patrimoniaux à l'endroit d'un public large. D'autres activités de diffusion notamment par la création de publication et par le recours aux nouvelles technologies.		La transmission du patrimoine dans le temps est assuré par l'ensemble des interventions et mesures déployées autour des éléments du patrimoine désignés.	

- Les concepts de l'écomusée du fier monde :

Liés au thème :

- Le parcours / La lumière / Le seuil.

Liés au site :

- L'alignement / La centralité.

2- L'écomusée de la Grande Lande (Marquèze)

Fiche technique :

- Lieu : Sabres-Marquèze, (40)
- Maîtrise d'ouvrage : Parc naturel régional des Landes de Gascogne
- Maîtrise d'œuvre : Bruno Mader, architecte mandataire ; Michael Guzy, architecte assistant ; Escoubet-Tarricq, architectes associés ; Acanthe Mutabilis, paysagistes ; Bernard Batut, BET bois.
- Surface : 4 750 m².



Figure 42: écomusée de la Grande Lande. Source: Google images.

Situation :

- L'écomusée de Marquèze est situé au cœur du parc régional des Landes de Gascogne.

Il témoigne du système agro-pastoral et de la vie dans la Grande Lande au XIX^e siècle.

Architecture et description du projet :

- Pour cette extension de l'écomusée des Landes, Bruno Mader a **exploité les ressources locales** – le pin des Landes – et a travaillé à partir du répertoire formel de l'architecture régionale. Ce grand bâtiment vient **compléter** l'équipement existant qui est le premier écomusée créé en France en 1969.¹⁸



Figure 43: Carte du parc régional des Landes de Gascogne. Source: <http://www.aquitaineonline.com>



Figure 45: Ancien et nouvel écomusée de la Grande Lande. Source: Google images.

¹⁸ <https://www.amc-archi.com>

Chapitre II : Lecture thématique

Il a assumé l'échelle d'un grand bâtiment, mais il en a *fragmenté* les volumes à la mesure des entrepôts alentour. Selon les angles de vue, l'équipement se lit comme un bâtiment unique ou comme un ensemble de masses faisant écho aux bâtiments de la gare et du bourg.¹⁹

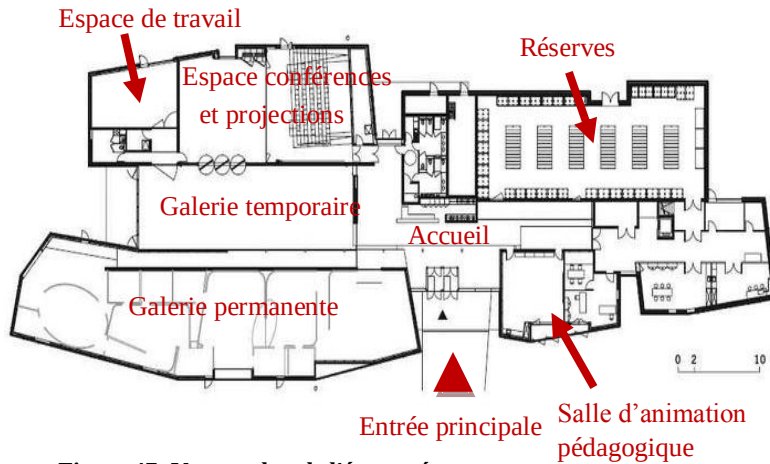


Figure 47: Vue en plan de l'écomusée.
Source: www.amc-archi.com

Le plan du bâtiment est organisé à la manière d'une maison landaise dans laquelle c'est le séjour qui distribue l'ensemble des fonctions. Ici, c'est *la salle d'exposition temporaire* placée en position centrale qui joue ce rôle, irriguant l'ensemble des fonctions.



Figure 46: Fragmentation des volumes. Source: Google images

- Un lien avec l'architecture vernaculaire :

En outre, avec sa toiture de grande ampleur, et la mise en œuvre de pin des Landes, *la construction s'inspire des bâtisses landaises traditionnelles.*

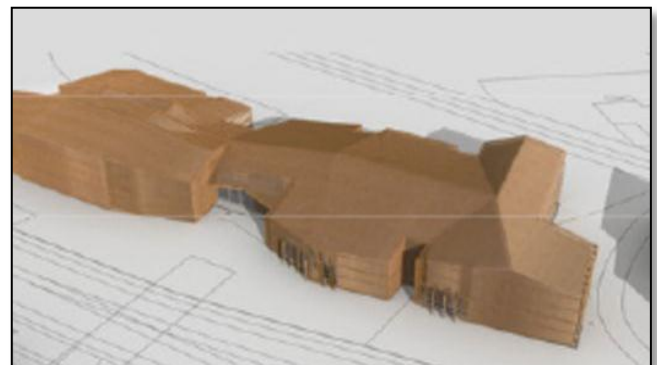


Figure 48: Volumétrie de l'écomusée. Source Google images.

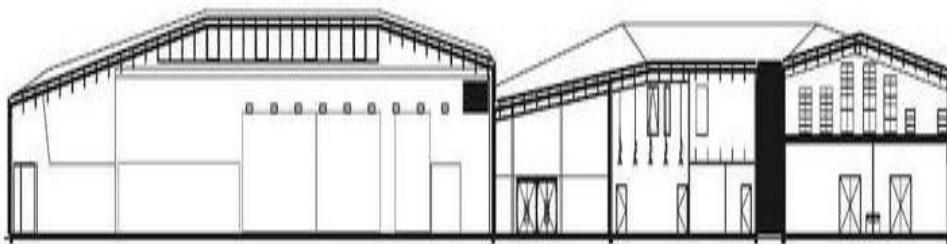


Figure 49: Coupe longitudinale du projet. Source: www.amc-archi.com

Malgré sa surface importante, il *s'intègre sans heurter l'environnement* tout en affirmant une architecture qui reflète le propos du Pavillon.

Le traitement des espaces extérieurs préserve au maximum la végétation présente sur le site, et *s'intègre à l'environnement naturel* grâce à la plantation d'espèces endémiques.

¹⁹ <http://www.aquitaineonline.com>

Chapitre II : Lecture thématique

Le visiteur se laisse aisément guider vers l'entrée. Grâce à une lecture sensible des lieux, *l'organisation des parcours* dépourvus de panneaux et d'indications.



Figure 51: Utilisation de parois blanches.
Source: Google images



Figure 50: Entrée de l'écomusée. Source:
<http://www.aquitaineonline.com>

Ce *minimalisme formel* vient magnifier la charpente en bois, mise en valeur par *les parois blanches* favorisant la réflexion de la lumière.

L'écomusée accueille un *espace muséographique* (expositions temporaires et permanentes) et constitue un *espace d'échange et de transmission* pour tous les acteurs du territoire.



Figure 52: espace d'échange



Figure 53: espace muséale



Figure 54 : espace intérieur

• Système constructif et matériaux :

- ✓ Murs à ossature en bois avec isolation en laine de roche de 120mm.
- ✓ Poteaux et poutres formant portiques en lamellé-collé de pin maritime.
- ✓ Menuiserie extérieures en acier.
- ✓ Parois périphériques des réserves en briques.²⁰

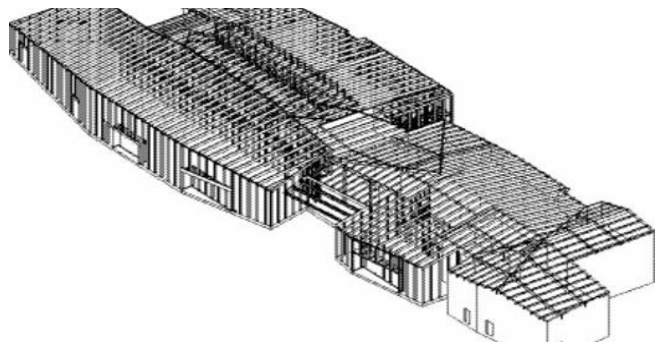


Figure 55: Structure en bois de l'écomusée

²⁰ <http://www.aquitaineonline.com>

Chapitre II : Lecture thématique

- **Les concepts utilisés sont donc :**

Le parcours / La lumière / Les parois blanches / Murs à ossature en bois /
L'intégration au site / Le seuil / La fluidité / L'alignement.

Synthèse :

L'étude ainsi présentée du thème nous aura permis de nous imprégner d'avantage de celui-ci, et de nous armer des outils et des connaissances nécessaires à la réussite de notre projet.

L'étude des exemples référentiels nous aura également aidés à appréhender le thème. De là, nous pouvons ressortir certains concepts jugés fondamentaux, nous citons :

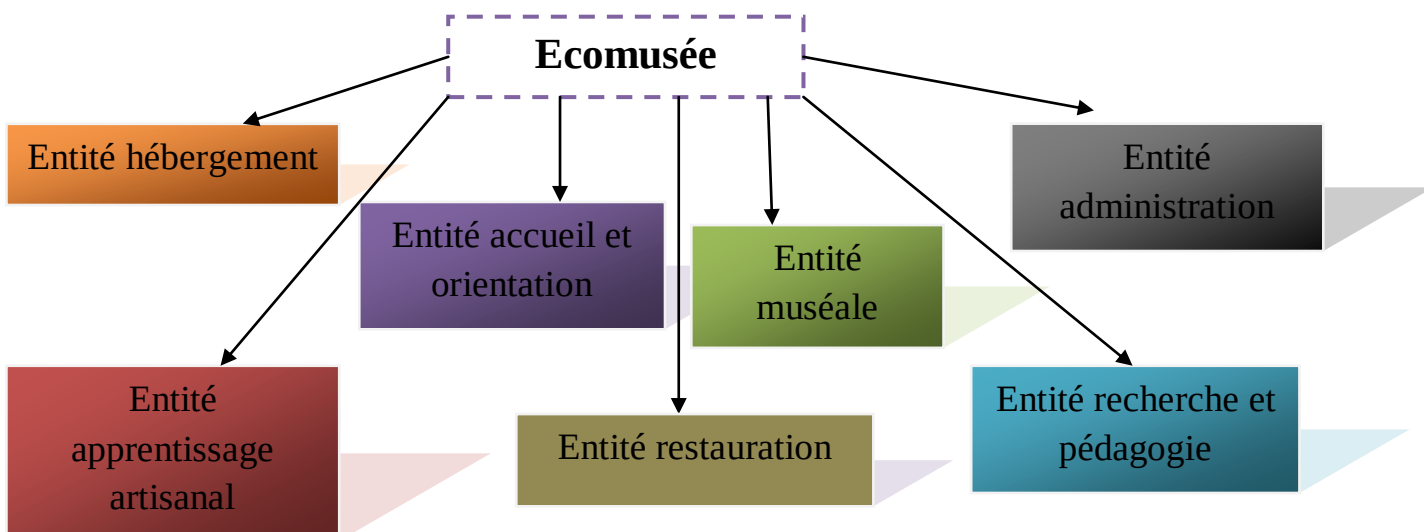
- + L'intégration au site.
- + L'ouverture sur la nature.
- + Le parcours.
- + Le seuil.
- + La fluidité.
- + La lumière.

VI- Programme quantitatif et qualitatif :

"Le programme est un moment en amont du projet, c'est une information obligatoire à partir de laquelle l'architecture va pouvoir exister. c'est un point de départ mais aussi une Phase préparatoire." Bernard Tschumi.

1- Le programme qualitatif :

On distingue dans notre projet six entités qui se distinguent comme suit :



Chapitre II : Lecture thématique

2- Le programme quantitatif :

Entité :	Espace :	Niveau :	Surface :
Accueil et orientation	Entrée et accueil	+0.00	180m ²
	Billetterie	+0.00	14m ²
	Espace exposition temporaire	+0.00	230m ²
	Sanitaire	+0.00	28m ²
	Terrasse	+0.00	32m ²
TOTAL	484²		

Entité :	Espace :	Nombre :	Niveau :	Surface unitaire :	Surface totale :
Hébergement	Chambres simples	05	+0.00	17m ²	85m ²
	Chambres doubles	06	+0.00	25m ²	150m ²
	Douche	11	+0.00	3m ²	33m ²
	Espace de rencontre	02	+0.00	20m ²	40m ²
	Buanderie	01	+0.00	25m ²	25m ²
TOTAL	330m²				

Entité :	Espace :	Niveau :	Surface :
Administration	Bureau de directeur	+0.00	36m ²
	Bureau de secrétaire	+0.00	8m ²
	Bureau des associations	+0.00	17m ²
	Bureau du gestionnaire	+0.00	14m ²
	Salle de réunion	+0.00	28m ²
	Sanitaire	+0.00	12m ²
	Terrasse	+0.00	62m ²
TOTAL	174m²		

Chapitre II : Lecture thématique

Entité :	Espace :	Niveau :	Surface :
Restauration	Restaurant	-4.00	453m ²
	Cafeteria	-4.00	241m ²
	Espace expositions	-4.00	183m ²
	Cuisine	-4.00	67m ²
	Stockage viande	-4.00	20m ²
	Stockage légumes	-4.00	35m ²
TOTAL	1104m²		
Locaux technique		-4.00	136m ²
Reserve	Stockage pour l'entité muséale et recherche	+0.00	320m ²

Muséale	Exposition faune	+4.00	225m ²
	Exposition flore	+4.00	660m ²

Recherche et pédagogie	Laboratoire entomologie	+6.50	20m ²
	Laboratoire ornithologie	+6.50	23m ²
	Laboratoire botanique	+6.50	20m ²
	Laboratoire anatomique	+6.50	29m ²
	Espace de détente	+6.50	80m ²
	Banque de données	+6.50	18m ²
	Salles de cours (02)	+6.50	62m ²
	Laboratoire génétique	+9.00	20m ²
	Laboratoire physiologie animal	+9.00	28m ²
	Bureau de directeur	+9.00	18m ²
	secrétariat	+9.00	8m ²
	Salle de réunion	+9.00	25m ²
	Bibliothèque	+6.50	300m ²
	Salle de projection	+6.50	53m ²
	Salle machine	+6.50	40m ²
	Atelier poterie	+6.50	30m ²

Chapitre II : Lecture thématique

<i>Apprentissage artisanal</i>	Boutique	+6.50	28m ²
	Exposition des travaux	+6.50	60m ²
	Sanitaires	+6.50	20m ²
	Atelier vannerie	+9.00	18m ²
	Boutique	+9.00	16m ²
	Atelier tissage	+9.00	30m ²
	Atelier couture	+9.00	30m ²
	Espace d'exposition	+9.00	35m ²
	Reserve	+12.00	10m ²
	Atelier bijouterie	+12.00	30m ²
	Boutique	+12.00	22m ²
Total	330 m²		

Conclusion :

En nous ayant permis de mieux appréhender notre thème, cette lecture nous a aussi guidés dans la distinction des fonctions principales de notre équipement et l'élaboration d'un programme qualitatif et quantitatif, ce qui va nous permettre maintenant de passer à la phase architecturale et la conception de celui-ci.

Partie 02 :



Expérimentation

Chapitre III :

Lecture architecturale

« On ne s'efface pas devant l'existant on ne le massacre pas non, on est dans un rapport d'équilibre et d'hybridation entre les différentes époques »

Philippe Croisier

Introduction :

Dans cette approche nous essayerons de placer notre projet architectural sur une optique théorique suscitant la réflexion sur la façon de projeter dans une multiplicité d'espace, réclamant un ordonnancement et une thématique, suivis par les outils architecturaux. Ces derniers gravent la forme exclusive et l'authenticité relatives à notre époque. Celle-ci est marquée par l'avènement du développement durable avec cette tendance contemporaine qui prône une architecture écologique.

Problématique :

Comment insérer notre écomusée dans son environnement naturel ? Et comment affirmera-t-il la vocation éco touristique de Tikjda ?

Petit détour par le site :

Parmi les lieux les plus convoité du Djurdjura, Tikjda qui de par son potentiel éco touristique, souffre d'un manque considérable de la sensibilisation à la protection de l'environnement naturel.

Tikjda, situé au cœur du Djurdjura témoigne d'un grand patrimoine naturel faunistique et floristique.

Petit détour par l'assiette d'intervention :

Située au centre de Tikjda, doté d'une bonne accessibilité et de vues remarquables. Il présente certaines contraintes tel que la pente importante, la présence d'une ligne de moyenne tension ainsi que le bâtiment existant à savoir le chalet des chemineaux qu'on essaiera d'exploiter à notre faveur dans l'intégration dans notre projet.

Petit détour par le thème :

Notre projet n'a pas pour seule fonction d'abriter définie, il est important de le concevoir comme un espace vivant, pour un rassemblement de personnes dans le but d'un but commun afin de promouvoir les interactions sociales et de maximiser les opportunités d'échange entre le bâtiment et son contexte pour une meilleure conscientisation des richesses locales et l'incitation à la protection de l'environnement.

Quels sont les objectifs du projet ?

- ✓ Collectionner et exposer les collections naturelles faunistique et floristique.
- ✓ Travailler un développement local durable par la promotion des savoirs faire ancestrales ainsi que l'exploitation des ressources locales.
- ✓ Sensibiliser le visiteur dans un cadre convivial à la protection du patrimoine naturel et culturel.
- ✓ Promouvoir l'éco tourisme et encourager la recherche.
- ✓ Animer la région de Tikjda qui manque considérablement d'infrastructure.

I- Idéation, conceptualisation et formalisation :

1- L'idéation :

L'idée fondatrice de notre travail de recherche consiste à revaloriser notre espace montagnard, revisiter son identité et préserver son patrimoine naturel et culturel.

« L'architecture est un art qui doit être contaminé par la vie. On doit d'abord chercher les empreintes d'un lieu ; définir les contraintes qui stimulent la création ; assurer une continuité entre l'ancien et le nouveau ; il ne s'agit pas de faire le bâtiment qui manque, mais de défendre l'identité du lieu » Richard Meier



« Un futur dans la modernisation de l'ancien »

- ✚ Créer une relation entre l'ancien et le nouveau par une implantation dans le respect de l'existant.
- ✚ Renouer avec le local par le retour aux matériaux naturels ancestraux.
- ✚ Tenir de certains principes de l'architecture traditionnelle kabyle.

2- Conceptualisation :

Concepts liés au contexte :

L'intégration au site :

Le site comme première contrainte pour l'implantation de notre projet. L'intégration sera matérialisée par l'implantation en gradin afin de dégager les vues panoramiques comme le cas des villages kabyles, e traduit aussi par la limitation du gabarit pour ne pas étouffer la nature et agresser le paysage naturel.

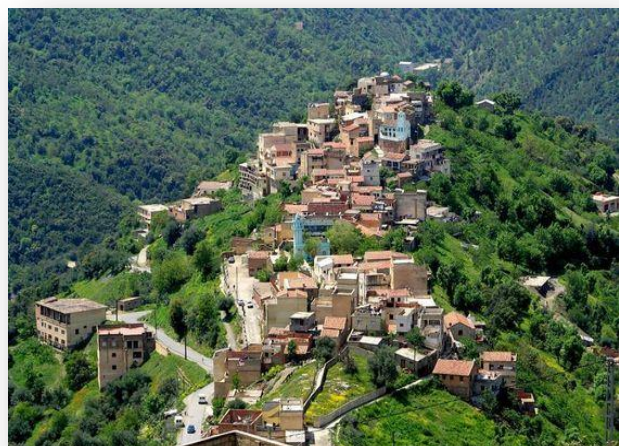


Figure 56: l'intégration au site source : www.dziriya.net/forums/sujet-societe.

L'introversion :

Un contraste qui caractérise l'architecture kabyle utilisé dans l'organisation de la maison kabyle. Dans notre projet les différentes entités convergeront toutes vers un seul espace central.

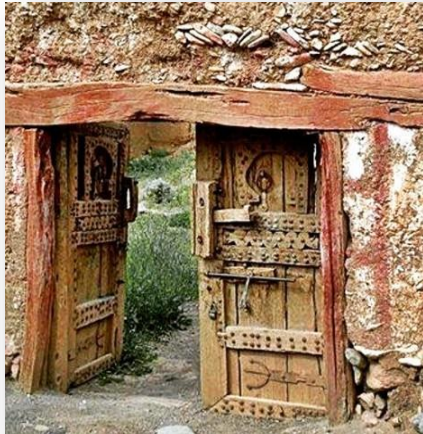


Figure 58: Le seuil dans la maison kabyle. Source: Google images.

La simplicité et l'unicité formelle :

Toutes les entités du projet sont reliées entre elles de sorte à avoir une unicité formelle et non un éparpillement et ce en reprenant des formes simples tel que le rectangle pour avoir une continuité avec l'existant.



Figure 57: L'introversion dans le village Kabyle. Source: Google images.

Le seuil :

Marquer le seuil d'entrée du projet par une forme attrayante.



Figure 59: Groupement et unicité des maisons kabyles dans les villages. Source: Google images.

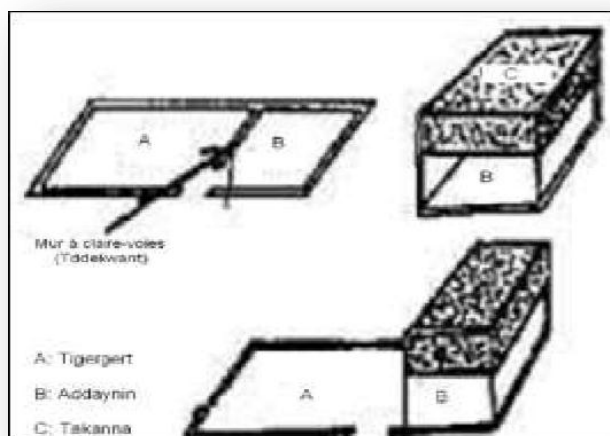


Figure 60: La tripartie dans la composition de la maison kabyle. Source: Google images.

La tripartie :

Notre projet se compose de trois entités distinctes qui s'articulent entre elles.

Chapitre III : Lecture architecturale

Le mouvement :

Le jeu de hauteurs des toitures inclinées du projet crée un mouvement inspiré des montagnes qui l'entourent créant ainsi un dialogue entre celui-ci et son environnement.

Concepts liés au thème :



Figure 62: Randonnée en montagne. Source: Google images.

La transparence et l'ouvrabilité :

Le concept d'ouvrabilité permet la liaison (Continuité visuelle) entre l'équipement et son environnement et avec une bonne orientation, assure l'exploitation de la lumière naturelle qui constitue un point important dans le projet.

La hiérarchisation :

L'organisation spatiale du projet obéit à une certaine hiérarchie depuis l'extérieur jusqu'aux espaces intérieurs.

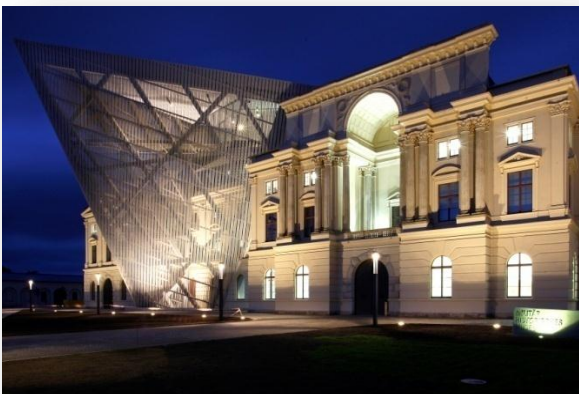


Figure 64: Musée d'histoire militaire de Daniel Libeskind. Source: <https://libeskind.com>



Figure 61: montagnes du Djurdjura. Source: Google images.

Le parcours :

Le parcours met en valeur la qualité de l'espace, il doit communiquer avec les objets exposés et véhiculer le visiteur d'un point à un autre sans se lasser créant ainsi un esprit de randonné.



Figure 63: musée national des beaux arts du Québec. Source: <http://www.notremontrealite.com>

Le contraste :

Contraste apparaît entre la barre coloniale et le nouveau projet et ce dans la légèreté de l'un et la massivité de l'autre, le mouvement et la régularité, l'ouverture et la fermeture ...

L'horizontalité :

Le projet est en continuité avec l'existant et ne se développe pas en hauteur pour ne pas agresser son environnement, il s'intègre à la pente du terrain et se développe en horizontalité suivant la barre coloniale créant ainsi une tripartie formelle.



Figure 65: L'Écomusée de la Grande Lande. Source : Google images.

L'articulation :

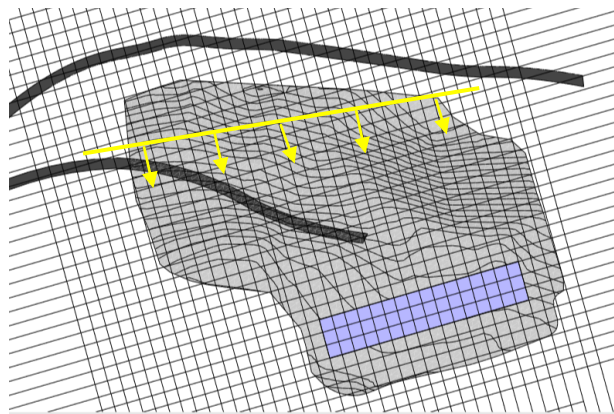
L'articulation dans notre projet se fera par le biais d'un troisième volume qui viendra relier la nouvelle forme du projet avec l'existant tout en créant des percées visuelles vers les paysages montagneux du côté sud-ouest du site et accentuant l'entrée principale de celui-ci.

3- Genèse du projet :

Etape 01 :

Recul et géométrie :

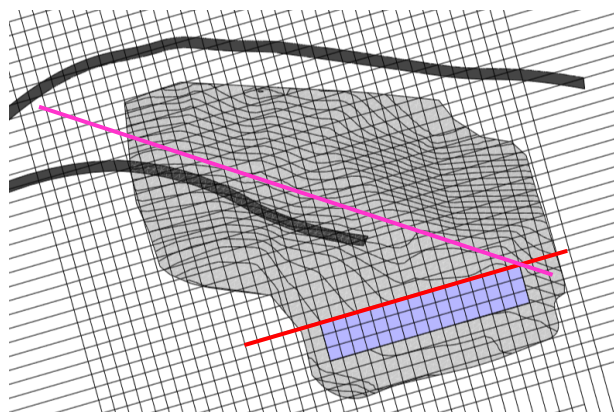
On a fait un recul de 15m par rapport à la ligne de moyenne tension qui traverse le terrain ensuite on a dessiné une trame de 2.5x5 en référence à la trame kabyle.



Etape 02 :

Axialité et alignement :

On a créé deux axes principaux qui vont venir diriger les premières grandes lignes du projet. L'axe de la voie et celui du bâtiment existant. Le premier servira d'axe paysager en redirigeant les vues sur les deux côtés Est et Ouest et le deuxième dans le but d'une continuité avec l'existant.

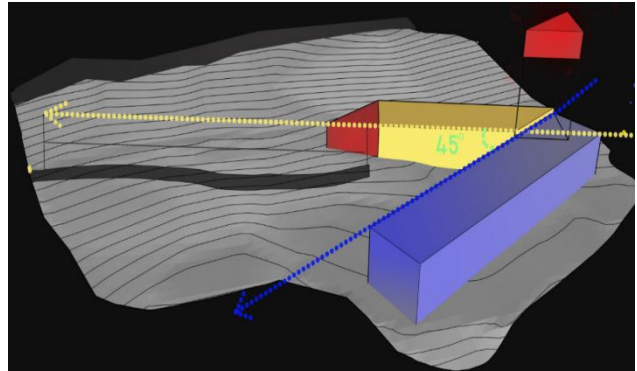


Etape 03 :

Continuité et horizontalité :

Suivant la forme de la barre existante, on a créé un rectangle qui démarre de cette dernière faisant 1/3 de sa longueur.

Afin de suivre l'axe de la voie, on lui a fait subir une rotation de 45°.

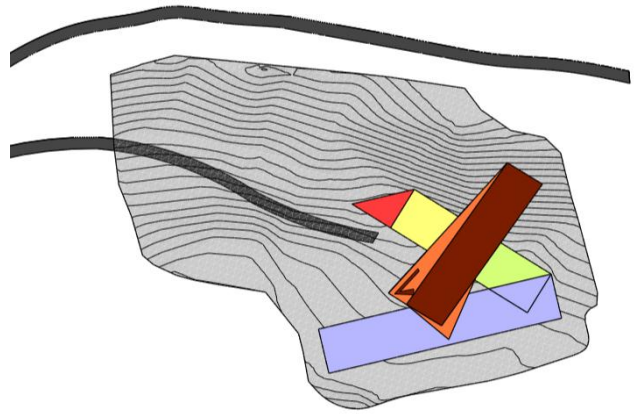


Etape 04 :

Articulation et émergence :

Un autre volume émerge suivant la forme du terrain (intégration en gradin) vient relier la forme primaire et la barre existante (ancien et nouveau).

Celui-ci créer une introversion qui vient ainsi marquer le seuil d'entrée du projet. Une extension des deux coins du rectangle a été effectuée dans le but d'accentuer le concept du seuil ainsi que le contact avec l'existant.

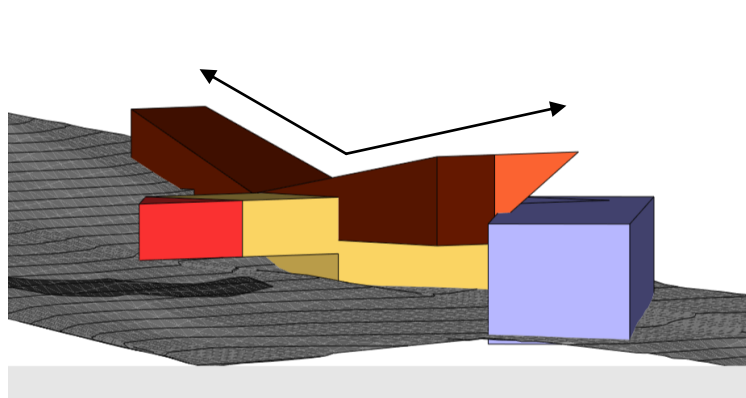


Etape 05 :

Mouvement et seuil :

Le mouvement vient casser la forme rigide de la barre tout en créant une meilleure intégration dans l'environnement par rapport à l'inclinaison des toitures suivant la forme des montagnes.

Un mouvement triangulaire vient aussi accentuer la notion du seuil d'un côté et renforcé le contact avec l'existant d'un autre.



II- Description du projet :

Situé au cœur de Tikjda, dans un site portant déjà les traces d'une construction coloniale, notre projet se veut être une incarnation d'intégration dans le respect de celui-ci et de son environnement en général, un écomusée de la nature et de l'environnement, d'une superficie de 4250m², conditionné par la topographie accidentée de son terrain, il épouse celle-ci et s'implante en continuité avec le bâtiment existant et fait ainsi son extension.



Notre écomusée sera à la fois un espace de **collection** par le biais de la recherche, de **conservation** par la sauvegarde du patrimoine naturel et culturel, **d'exposition et d'éducation** à la fois par l'apprentissage de la culture artisanal locale mais aussi la sensibilisation sur l'importance de la protection de l'environnement.

1- Accessibilité :

Le projet est accessible du côté Nord par une voie secondaire venant de la RN33.

Elle constitue l'accès principal de l'écomusée d'où découlent plusieurs autres accès rappelant la structure arborescente et hiérarchisée des villages kabyles (Rue, ruelle, impasse).

Deux accès mécaniques mènent aux parkings, l'un réservé aux visiteurs qu'on a situé à l'entrée du terrain et un autre réservée au personnel, menant au sous-sol et l'administration du projet. Les deux sont dégagés à la périphérie pour des fins écologiques.

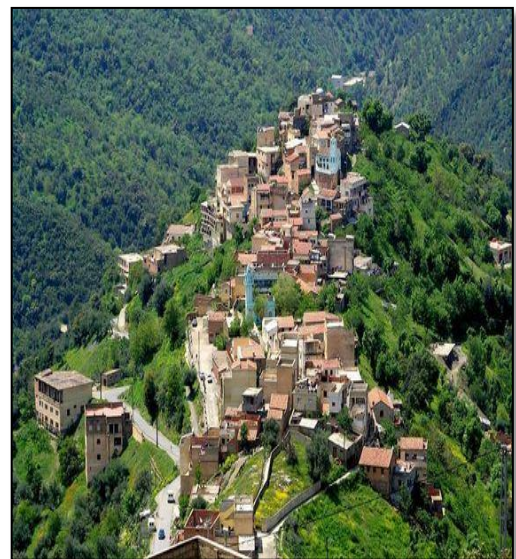


Figure 66: Village Ain El 'hammam. Source: Google images.

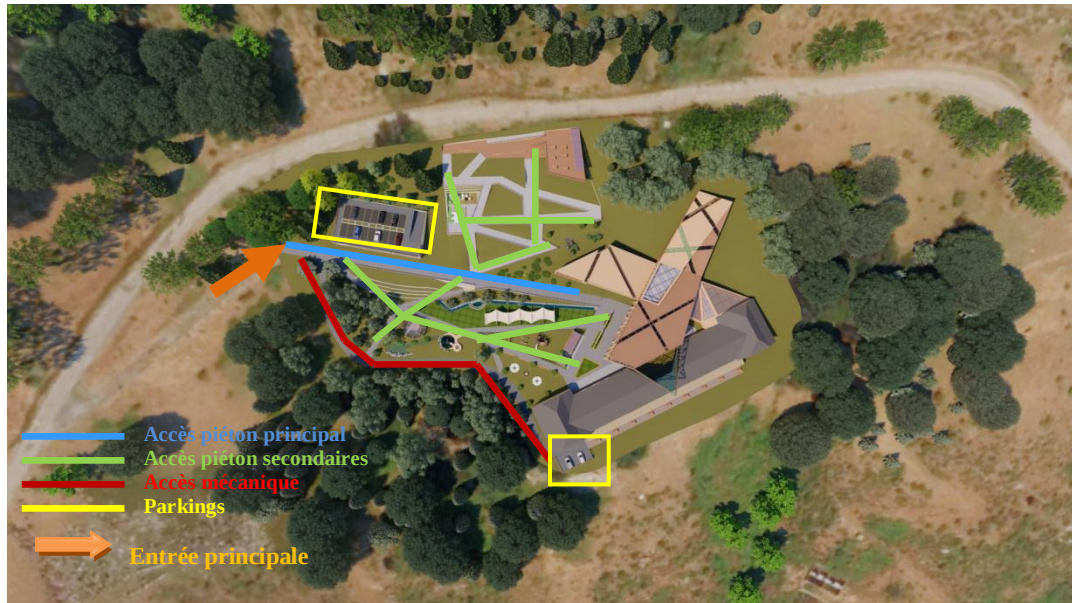


Figure 67: Vue aérienne du projet

2- La circulation piétonne :

Un accès Piéton principal vient relier le parking à l'intérieur du projet et toujours par le système arborescent, d'autres accès secondaires s'y découlent et desservent les placettes extérieures de celui-ci.

3- La hiérarchie des espaces :

L'organisation du projet obéit au principe d'hiérarchisation des espaces (public, semi public, semi privé).



Figure 68: entrée principale du projet



Figure 69: cours intérieure du projet

La transition de l'espace public (de la RN33) vers l'espace semi public (la cour intérieur) est marquée à la fois par :

Un seuil qui représente la porte du projet, matérialisé par l'émergence du volume horizontale créant l'espace de rencontre des trois grandes entités de l'équipement, ainsi que le traitement particulier de la façade d'accueil, constituant un élément d'appel pour les visiteurs.

III- Composition spatiale du projet :

1- L'éco-parc paysager :

En choisissant de concevoir dans le parc, nous nous sommes fixés certains objectifs à savoir : l'offre d'un espace de rencontre et de détente en redynamisant le tourisme en montagne, la mise en valeur et la sauvegarde du patrimoine de la biodiversité du lieu ainsi l'intégration de notre équipement dans son climat naturel.

Nous avons donc opté pour la création d'un éco-parc paysager qui viendra appuyer la vocation de notre écomusée.

Il sera multi générationnel, conjuguera végétation et élément aquatique à travers l'aménagement des jardins et des espaces de détente, de jeux pour enfants et des circuits de promenade.



Figure 70: L'éco-parc de l'écomusée

L'eau est judicieusement utilisée dans ce parc, et les plans d'eau sont placés de façon à accompagner les parcours de promenade, et rafraîchir les espaces de détente.

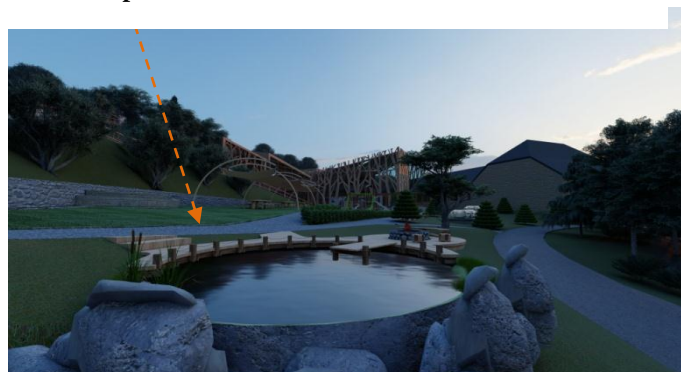


Figure 71: L'élément aquatique dans l'éco-parc

Chapitre III : Lecture architecturale

La partie haute du terrain sera quant à elle occupée par une placette aménagée en terrasse surplombant le projet, offrant ainsi les meilleures vues panoramiques de ce dernier aux visiteurs, un parcours constitué d'escaliers et de rampes pour les personnes à mobilité réduite permet l'accès vers celle-ci.

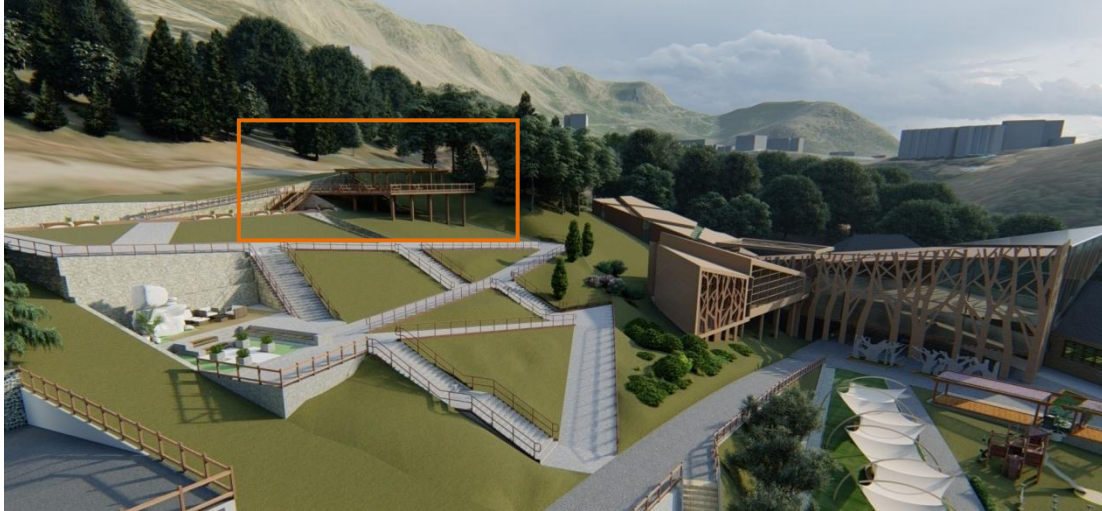


Figure 72: La terrasse en surplomb

IV- Le fonctionnement du projet :

Le projet se compose de trois grandes entités formelles formant un tout homogène tout en distinguant l'ancien et le moderne qui se contrastent.

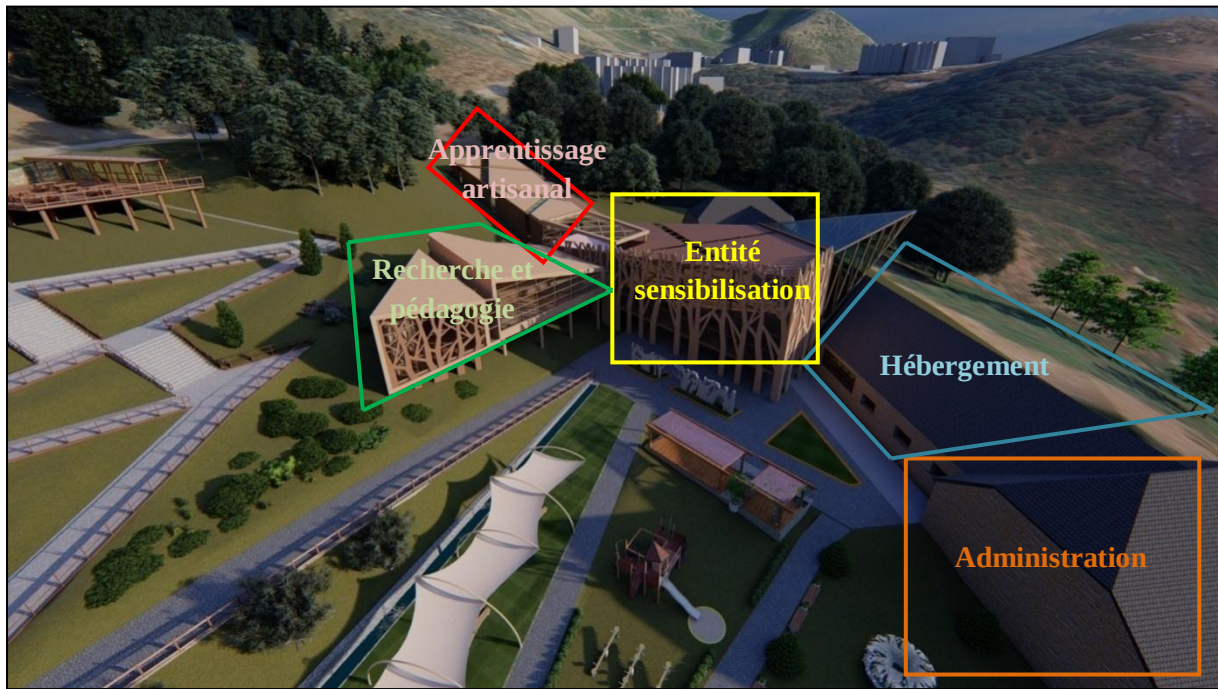
En arrivant par la RN33, un immense volume horizontal annonce un événement majeur, et positionne l'entrée du bâtiment, il se veut un véritable seuil en plus de la façade imposante.



Figure 73: Vue sur l'entrée principale du projet

Chapitre III : Lecture architecturale

En rentrant à l'intérieur, l'accès dirige le visiteur vers l'entrée principale du projet se tenant au centre de la barre coloniale. L'ancien chalet fait donc office d'une vitrine d'accueil pour l'écomusée divisé en deux parties :



L'administration et l'entité hébergement du côté ouest, pour plus d'intimité par sa position dans la partie opposée du reste du projet et faisant ainsi référence à la fonction originale du lieu. Elle comporte 5 chambres doubles et 6 chambres couples avec douches, réservées aux chercheurs et aux visiteurs pouvant venir de loin, avec une buanderie et deux salons.

L'entrée principale assurant l'accueil et l'orientation du visiteur, abrite un espace d'expositions permanentes sur les parcs nationaux et l'histoire de la création du lieu ainsi l'identité de la région, des expositions qui continuent au sous-sol, dirigeant le visiteur à l'entité consommation du projet tout en profitant de ces dernières.

Un grand restaurant s'y dégage, avec un espace donnant sur une allée en arcades, aménagée en terrasse cafétéria et offrant un cadre paysager panoramique sur les montagnes du Djurdjura.

Au RDC, une rampe d'exposition permet l'accès au reste du projet. Elle donne sur un énorme espace muséal, un parcours labyrinthe crée une ambiance pour le visiteur et lui donne la liberté de déambuler au milieu des expositions de la faune et la flore de la réserve naturelle.

A partir de cette espace, une autre rampe se dessine créant un vide central sur l'entité muséale, desservant ainsi les trois autres entités du projet, elle laisse au visiteur le choix de se dirigé vers :

L'entité sensibilisation ou l'on trouve une bibliothèque, une salle de projection et une salle machine, le but étant de créer un espace de documentation et d'échange qui viendra compléter

l'entité recherche et pédagogie qui viens en second lieu, on y trouve deux salles de cours et des laboratoires de tout genre, se développant sur deux demi niveaux, pouvant ainsi accueillir des chercheurs de tout lieux et encourager les jeunes à s'intéresser aux sciences naturelles mais aussi leur ouvrir les yeux sur les potentialités locales et l'importance de la protection de l'environnement.

L'entité d'apprentissage artisanal :

La dernière entité serait l'apprentissage, un espace complètement dédié à la transmission des savoir-faire artisanaux dans le but d'encourager de développement local. Plusieurs ateliers y sont projetés, des boutiques ouvertes au public sous le même thème ainsi des espaces où l'on peut exposer les créations faites sur place. Ce développant sur deux niveaux, cet espace permettra aux visiteurs de toute tranche d'âge de se sociabiliser et d'apprendre tout en s'amusant et en profitant des vues qu'offre le lieu sur les paysages extérieurs.

Une terrasse se développe sur le toit de l'écomusée, laissant place à des vues panoramiques sur les paysages montagneux du côté sud-est du site. Couverte par une toiture en bois vitré et reliée par une passerelle à partir de l'entité d'apprentissage, le visiteur peut directement y accéder pour s'y détendre devant un café.

V- Lecture des façades :



Figure 74: Façade principale du projet

Par la façade nord de notre projet qui constitue la façade principale de l'écomusée, elle traduit la symbolique de **la nature qui reprend ses droits** et qui finit par prendre le dessus sur la construction humaine. On a reproduit cela par des branches des arbres de la forêt qui viennent s'accroché au mur rideau. Elles font ainsi office d'éléments d'accueil pour l'écomusée de la nature et de l'environnement et serve aux même temps de brises soleil pour les espaces intérieurs de celui-ci.

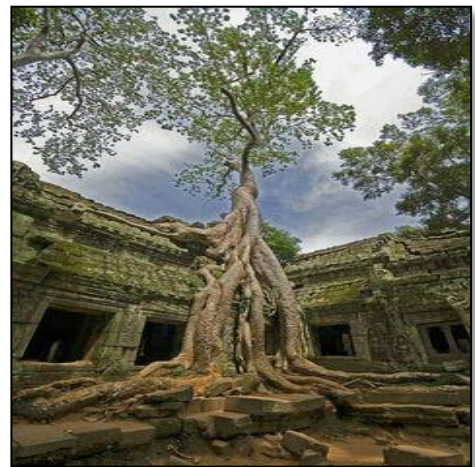


Figure 75: La nature qui reprend ses droits. Source: Pinterest

Chapitre III : Lecture architecturale

La façade de l'entité d'apprentissage artisanal, traduit quand a elle, le désintérêt qui s'accroît face à notre culture et notre identité, et ce par des baies vitrées de formes irrégulières et non réfléchies.

Les failles servant de vides zénithaux sur les toitures inclinées du projet font aussi références aux cicatrices qu'à laisser la modernisation sur notre l'identité kabyle.

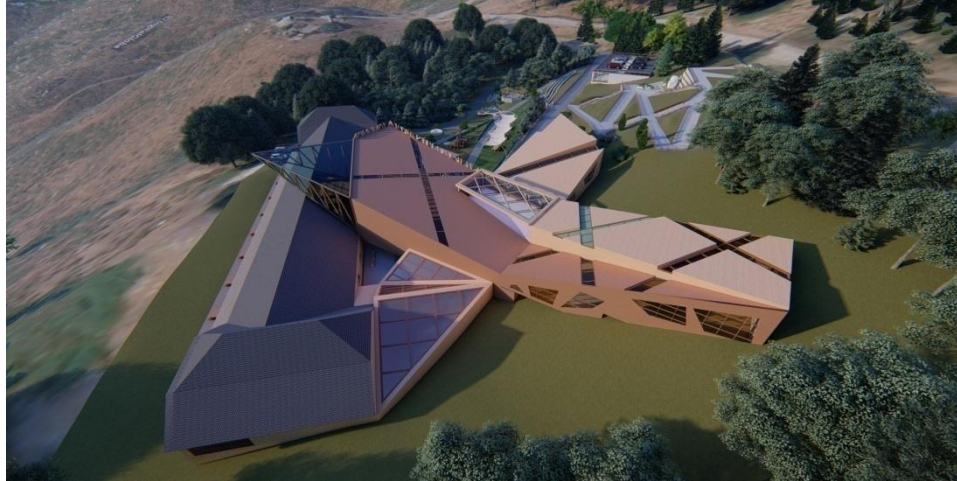


Figure 76 : vue sur la façade sud-est du projet

Chapitre IV :

Lecture constructive

"Les détails vont au-delà du formel, ils constituent des expériences spatiales et intellectuelles ; leur superposition dans une composition simple donne à l'architecture sa profondeur "

TADAO ANDO.

Introduction :

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

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

I- Le choix du système constructif :

Dans le cadre de relancer et de développer l'économie locale et dans le but de rallier tradition et modernité, notre choix du système constructif s'est porté essentiellement sur des matériaux locaux et traditionnels travaillent suivant des techniques modernes qui sont la pierre et le bois (lamellé collé et en portique). Matériaux qui permettent une fantastique expression architecturale tant dans les formes que dans l'aspect du fait qu'ils soient à la fois des matériaux écologiques, technologiques et esthétiques.

En effet on trouve principalement :

- La pierre pour les fondations et l'ensemble des murs de soutènement du sous-sol ainsi que les soubassements.
- Le bois en portique (poteaux-poutres) lamellé collé ou massif ainsi que dans la superstructure (ossature, plateaux, peau).



Figure 77: 3D de la structure du projet. Source: Auteurs

II- LES MATERIAUX UTILISES ET LEURS CARACTERISTIQUES :

1- Le bois :

Le bois est un matériau souple et léger, résistant mécaniquement et chimiquement. C'est un matériau naturel qui nous permet de renouer avec les valeurs constructives kabyles basées sur le respect des besoins de l'homme et de l'environnement. Il s'inscrit dans une logique de développement durable.²¹



Figure 78: maison en bois. Source: Google images.

1-1- Cycle et chaîne de transformation du bois :

Penser en cycle est une condition du développement durable. Le cycle du bois comprend toutes les étapes, de sa croissance jusqu'à son exploitation, sa transformation et son utilisation et enfin son recyclage. Le bois se prête parfaitement à rendre le développement durable plus visible et compréhensible au quotidien.

- La forêt, production de la matière brute.
- Le bois, transformation de la matière brute.
- La fabrication.
- L'utilisation.
- Le recyclage.

1-2- Essence du bois :

On utilise pour les structures principalement les essences suivantes :



Figure 79 : essences du bois, source Joseph Kolb, bois et systèmes constructifs.

²¹ Guzin, Muller, Dominique. Construire avec le bois, éd 1999.

1-3- Propriétés du bois :²²

➤ La densité

A la différence des autres matériaux de construction, le bois fait preuve d'une résistance importante pour une densité assez faible. Cela signifie que le bois a une bonne résistance pour une relative légèreté.

➤ La résistance :

Le bois est un matériau présentant une orientation marquée de ses fibres dans le sens de la croissance. C'est à dire, dans la longueur du tronc. On différencie les caractéristiques de résistance selon l'orientation de l'effort, parallèlement ou perpendiculairement à celles-ci. La résistance du bois aux intempéries varie en fonction des matières résistantes diverses contenues dans les différentes essences.

➤ La teneur en humidité :

Le bois a la capacité de pouvoir absorber et redistribuer l'humidité sous forme de vapeur. Cette particularité génère le climat confortable, caractéristique des constructions en bois.

➤ Résistance au feu :

Ce matériau supporte une charge admissible plus élevée en cas d'incendie par rapport à l'acier ou au béton précontraint. Cette résistance au feu est rendue possible grâce à la couche de carbone protectrice qui se forme à la surface du bois pendant l'incendie.

1-4- Les différents types de bois de construction :

➤ Bois lamellé collé (BLC) :

C'est un matériau d'ingénieur techniquement maîtrisé : il associe par collage à plat et à fils parallèles à plusieurs lamelles du bois massifs. Matériau naturel et d'une belle stabilité fonctionnelle. Son intérêt réside dans la fabrication d'une pièce de grande dimension ou de forme particulière qui n'aurait pu être obtenue par utilisation de même matériau sans transformation.

Le lamellé collé présente une très grande résistance mécanique (flexion, compression, torsion). Qui permet des portés exceptionnels. Le séchage maîtrisé et le dimensionnement précis constituent d'autres atouts précis.²³



Figure 80: BELFORT MONTBELIARD (90) Gare TGV.
SNCF Direction de l'Architecture.

²² Construction à ossature bois. Le restaurant administratif du CETE de Lyon

²³ www.construire-en-bois.com

➤ Le bois massif :

Section de bois importante reconstituée à partir de planches de moindres dimensions. La principale différence entre le bois massif reconstitué et le bois lamellé-collé (BLC) est l'épaisseur des pièces de bois : elle est inférieure à 45 mm pour le BLC et supérieure à cette valeur dans le cas des BMR 3. On parle de lamelles dans le premier cas et de lames dans le second.²⁴



Figure 81: construction en bois massif. Source: Google images.

1-5- Les avantages du bois :

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

- La légèreté : le bois pèse en moyenne 5 fois moins que le béton et 7 fois moins que l'acier.
- Les économies d'énergie : Le bois est 15 fois plus isolant que le béton.
- Les frais d'entretien limités
- La capacité portante élevée du bois : Une poutre de bois résineux de 3 mètres de portée et pesant 60 kilos, peut porter une charge de 20 tonnes
- La rapidité d'exécution.
- Le bois est un matériau très consensuel. S'harmonise avec tous les autres matériaux: béton, verre, acier, pierre, brique.
- La Lutte efficace contre l'effet de serre : 1m³ de bois stocke 1 tonne de carbone.
- L'excellente résistance au feu : Le bois transmet la chaleur 10 fois moins vite que le béton et 250 fois moins vite que l'acier
- De plus c'est un matériau sain et apaisant.

2- La pierre :²⁵

Corps dur et solide, de la nature des roches, qu'on emploie, entre autres, pour bâtir. Obtenu par creusement dans des carrières ou par découpage, et transformé par un procédé d'usinage. Les groupes suivants de matériaux sont considérés comme de la pierre naturelle.

- Roches magmatiques ou ignées.
- Roches sédimentaires.
- Roches métamorphiques.

²⁴ LC, BMR, BMA... : l'avenir du bois construction, bati-journal, <http://www.batijournal.com/ws?rubrique=dossier&News=43570178&dossier=BLCBMRBMA>.

²⁵ La pierre de construction, matériau du développement durable. David Dessandier, Shahinaz Sayagh, Philippe Bromlet, Lise Leroux.

2-1- Fabrication :

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1- Extraction de la pierre | 2 - Transport, déplacement de pierre |
| 3- Déblayer : dégager et trier | 4 - Ouvrir la tranchée |
| 5- Façonner la pierre | 6 - faire la fondation, et le lit d'assise |
| 7- Murer | 8- Faire le double parement |
| 9- Faire un chaînage d'angle | |

2-2- Avantages de la construction en pierre :

- Matériau solide, durable, noble et authentique.
- Matériau auto isolant offrant d'excellentes qualités en termes d'isolation thermique.
- Matériau incombustible.
- Matériau non polluant.
- Matériau recyclable.

3- Le verre:

Le verre est synonyme de transparence et de lumière il permet une continuité visuelle avec l'extérieur il est assez délicat de choisir un vitrage en particulier, étant donné que le verre connaît actuellement de nombreuses innovations très intéressantes, on peut citer: les verres autonettoyants permettent désormais d'éviter l'accumulation de salissures minérales et organique.



Figure 82: le verre dans la construction. Source: Google images.

• L'utilisation du verre dans notre projet :

Le verre est utilisé pratiquement sur toutes les façades ainsi que sur les toits offrant des vues vers les paysages de la Kabylie permettant ainsi de profiter pleinement de ces dernières et de la lumière naturelle.

III- SYSTEME CONSTRUCTIF :

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

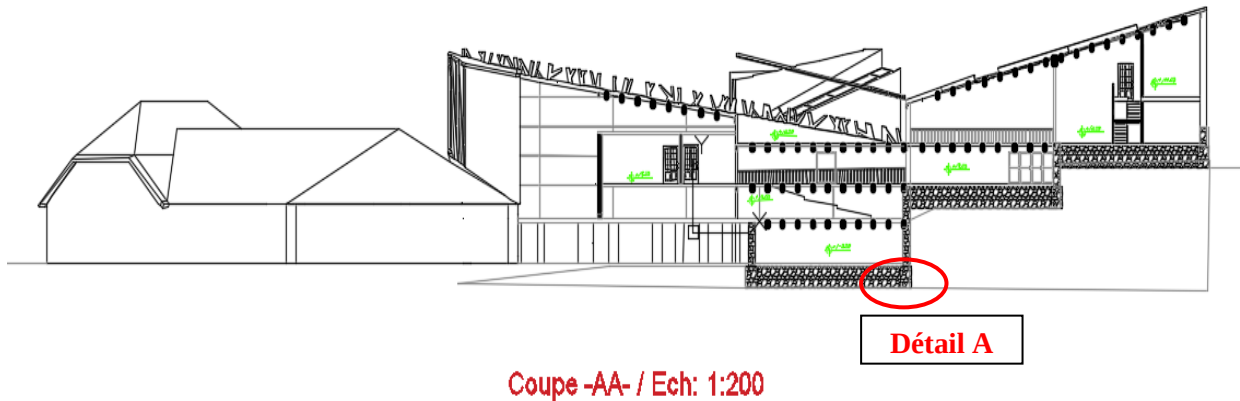
- ✓ Une infrastructure en pierre.
- ✓ Une superstructure : structure légère en bois lamellé collé et bois massif.
- Quant à l'existant il repose sur une infrastructure en béton armé et une superstructure en pierre qu'on a laissée comme tel.

• L'infrastructure :

1- Les fondations :

Les fondations sont les parties l'ouvrage qui transmettent au sol les charges de la superstructure (charges permanentes et charges d'exploitation).²⁶

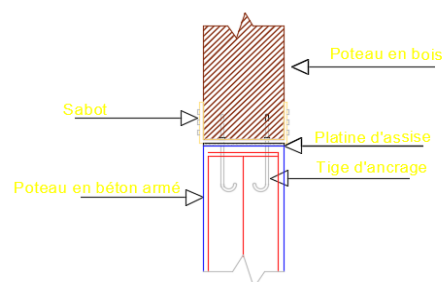
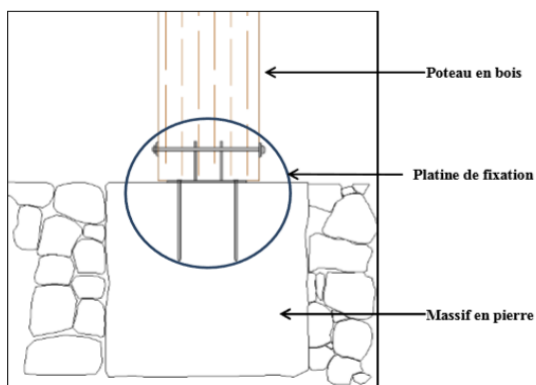
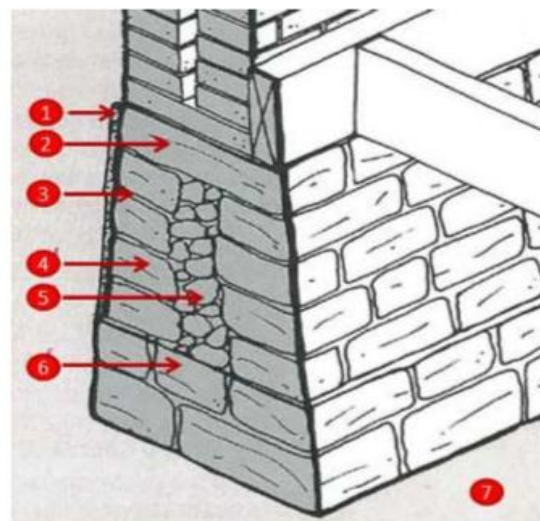
Dans notre projet on a opté pour des fondation en pierre, il s'agit de semelle filantes en pierre avec un massif en pierre sur lequel sera fixé le poteau à l'aide d'une platine métallique qui va assurer la jonction entre les deux.



Détail A : Fondation en pierre

Constitution d'une fondation en pierre :

- 1 : crépis de chaux
- 2 : boutisse
- 3 : joint de mortier en terre
- 4 : moellons
- 5 : blocage



Vue en coupe sur une articulation poteau en bois - poteau en béton

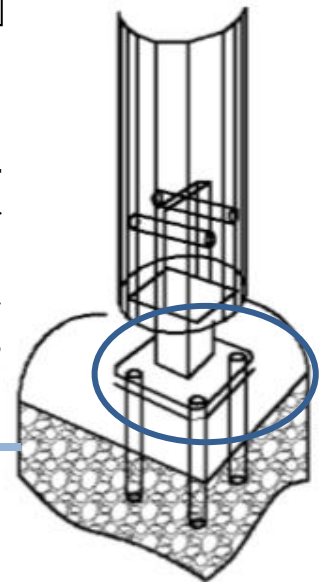
²⁶ Roger FRANK, Fondations superficielles, Techniques de l'ingénieur.

Détail B : Jonction poteaux fondations



Figure 83: Sabot de fixation. Source: Google images.

La liaison des poteaux avec les fondations se fait par l'intermédiaire d'un connecteur métallique en acier galvanisé appelé « pied de poteau ou sabot » constitué de ferrures à tôle ancrées dans la pierre.



1-1- L'isolation des fondations :

Il est préférable d'isoler de l'intérieur pour deux bonnes raisons : cette façon de faire permet de conserver la maçonnerie apparente et elle évite que les fondations semblent plus grandes que la maison elle-même. Les panneaux de mousse de polystyrène rigides sont à privilégier pour réaliser de tels travaux puisqu'ils sont moins susceptibles de poser des problèmes inhérents aux infiltrations d'eau.

Pour empêcher le gel de descendre jusqu'au drain de périphérie : lors des travaux d'excavation que nécessitent l'installation d'un drain, il est fortement conseillé de poser un panneau de mousse de polystyrène à quelque 40-50 centimètres au-dessus de celui-ci et de le placer en pente vers l'extérieur de la maison.²⁷

2- Les murs de soutènement :

On a opté pour des murs de soutènement en pierre pour les niveaux semi-enterrés (la partie muséale du RDC et là u ya différence de niveau dans les deux entités recherche et apprentissage).

Ce sont des murs-poids qui vont assurer la stabilité du parking et empêcher la terre de glisser.

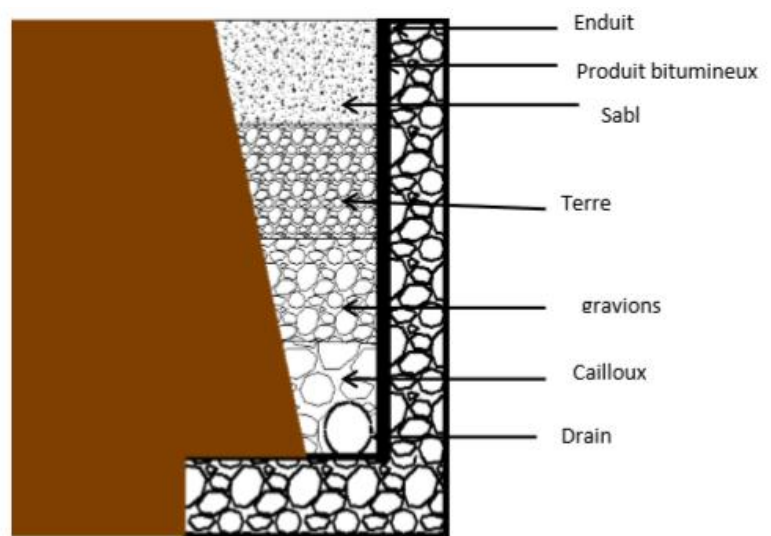


Figure 84: Drainage du mur de soutènement ou du mur poids.

²⁷ <http://www.culture-patrimoine-deschambault-grondines.ca/les-fondations-et-les-murs-de-pierre.php>

- **La superstructure :**

L'ossature de notre projet est réalisée selon les principes du système constructif "poteaux-poutres". Cette technique se caractérise par l'utilisation de poteaux en bois massif (BM) ou et de poutres en bois lamellé-collé (BLM), disposés selon une trame définie, L'ensemble forme un système modulaire tridimensionnel qui se développe horizontalement et verticalement.

1- Poteaux :

Deux types de poteaux sont utilisés dans notre projet, ils sont répartis selon les entités. Ils sont de forme circulaire pour offrir une élégance architecturale lorsqu'ils sont apparents, rectangulaires lorsqu'ils sont incorporés dans les maçonneries.

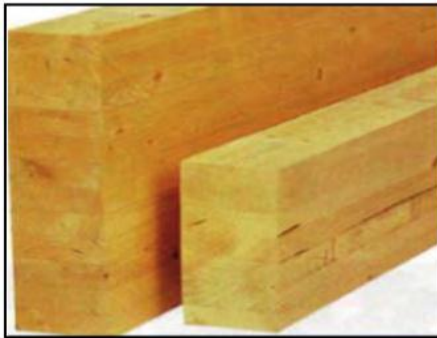


Figure 86 : poutre en BLC, source : Google images



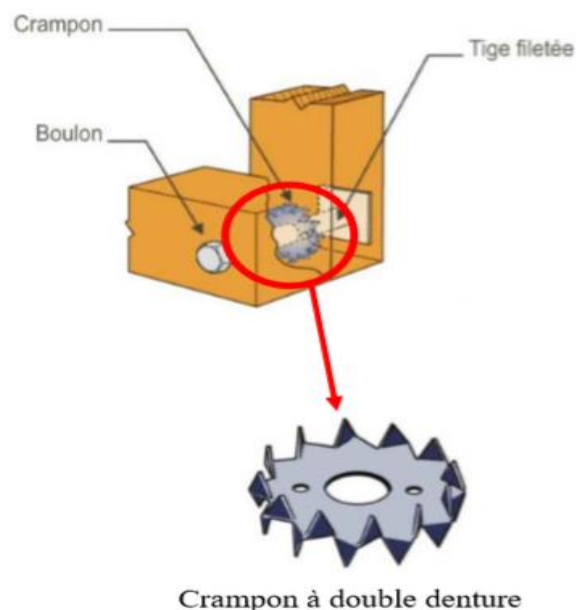
Figure 85 : poteaux en bois. Source : ec.europa.eu

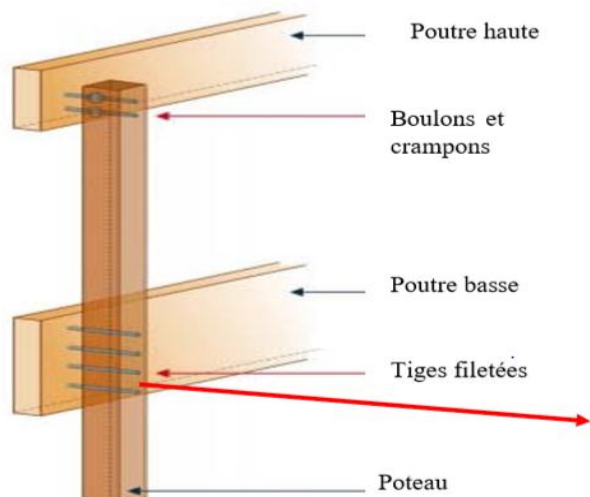
2- Poutres :

Nous avons opté pour des poutres en lamellé collé de formes rectangulaires, en raison des grandes Portées qu'elles peuvent atteindre, et aussi alléger la structure.

3- Les assemblages poteaux poutres :

Les assemblages : les poutres primaires hautes et basses sont fixées contre les poteaux à l'aide de tire-fond à longue tige filetée et boulons. La charge admissible de l'assemblage des poutres haute est renforcée par l'installation des crampons à double denture.





4- Assemblage poteaux traverses :

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



Figure 86: Détails d'assemblage poteau poutre



Figure 87: Broche en acier. Source: Google images

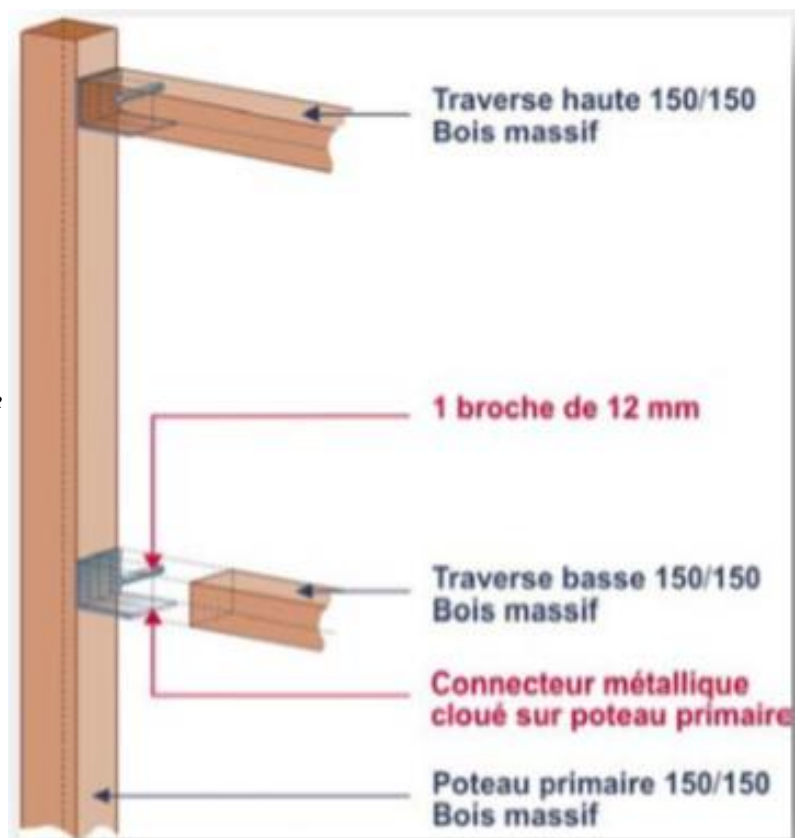


Figure 88: La liaison poteau poutre

5- Les planchers :

Notre choix s'est porté sur le **plancher à système linéaire** ; c'est un type de planchers sur solives, partiellement apparent en sous face.

-Les deux sections du plancher assemblées ne sont pas soumises au retrait ou au gonflement.

-Les vides formés servent à l'isolation thermique et au passage des différents réseaux d'installations techniques.

Il est constitué de: Solives douglas, parquet douglas, acoustique alvéolaire double plaque de plâtre avec isolant en fibre de bois, plancher flottant.



Figure 89: Plancher sur solives. Source: Google images.

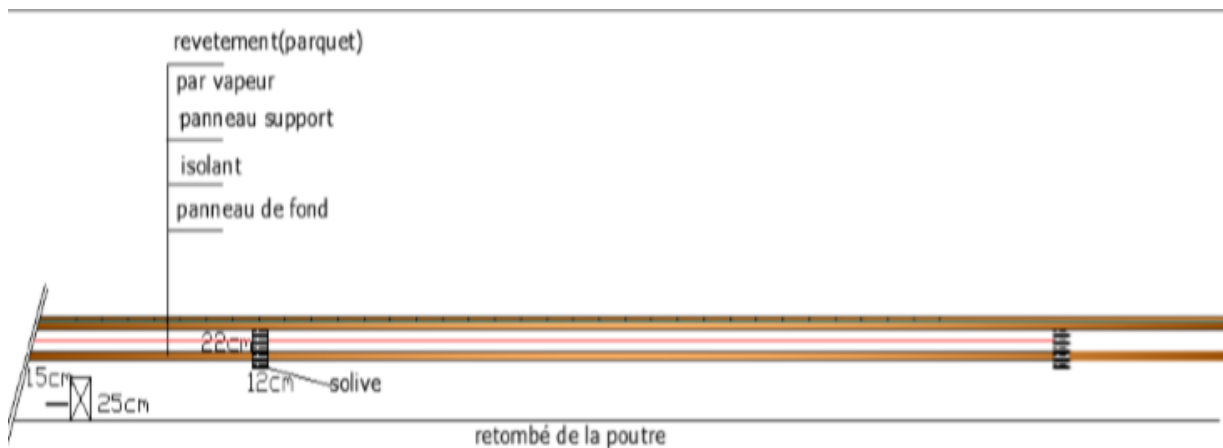


Figure 90: Détail d'un plancher sur solives en bois .Source : Auteurs.

- **L'enveloppe extérieure :**

Les parois extérieures de l'enveloppe sont composées de couches successives assurant la protection contre les intempéries, l'isolation thermique, l'isolation acoustique et la protection contre l'incendie. Leur structure est constituée de montants verticaux assemblés sur une lisse basse et une lisse haute. L'ensemble est contreventé par un voile en panneaux de particules orientées (OSB).

Afin de garantir un bon niveau de performance thermique et acoustique à cette enveloppe, la solution mise en œuvre pour ce bâtiment est de type "**ossature à isolation croisée**".

Les murs en panneaux massifs entre collés ont une stabilité de forme exceptionnelle grâce au collage croisé et à ses caractéristiques par rapport au gonflement.

- 1- Plancher
- 2- Lisse et montante de structure
- 3- Bardage
- 4- Lame d'air
- 5- Ecran pare-pluie
- 6- Voile
- 7- Isolant thermique
- 8- Ecran pare-vapeur
- 9- Isolant thermique et acoustique
- 10- Parement intérieur

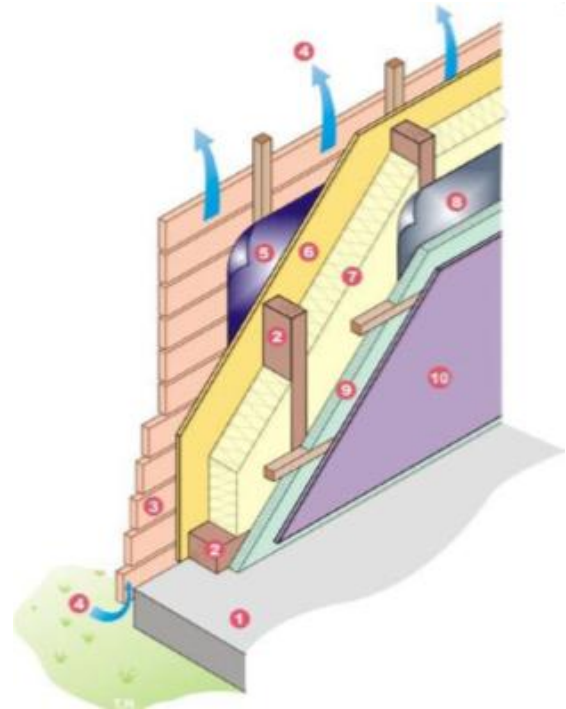


Figure 91: Détail mur en bois. Source: www.researchgate.net

1- Assemblage des différents types de murs :

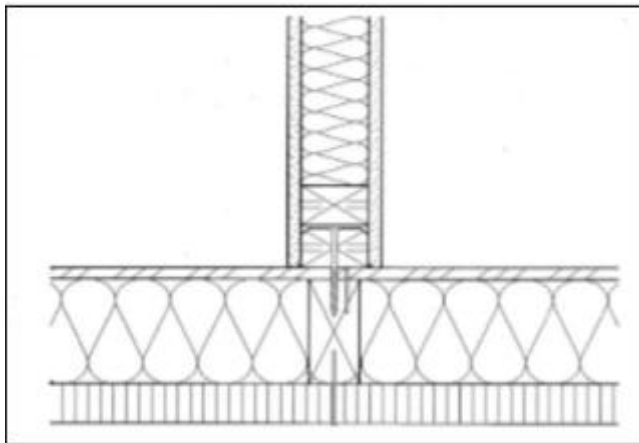


Figure 92: Coupe longitudinale du détail d'assemblage mur ext/Int. Source : Auteurs.

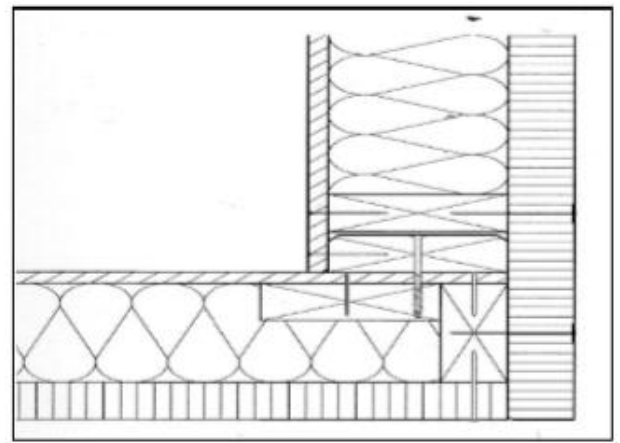


Figure 93: coupe transversale du détail d'assemblage deux murs extérieurs

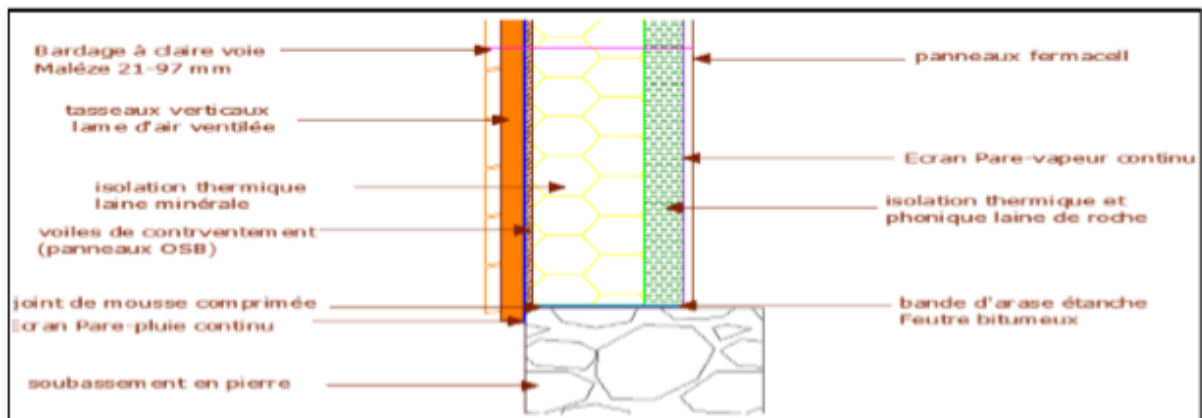
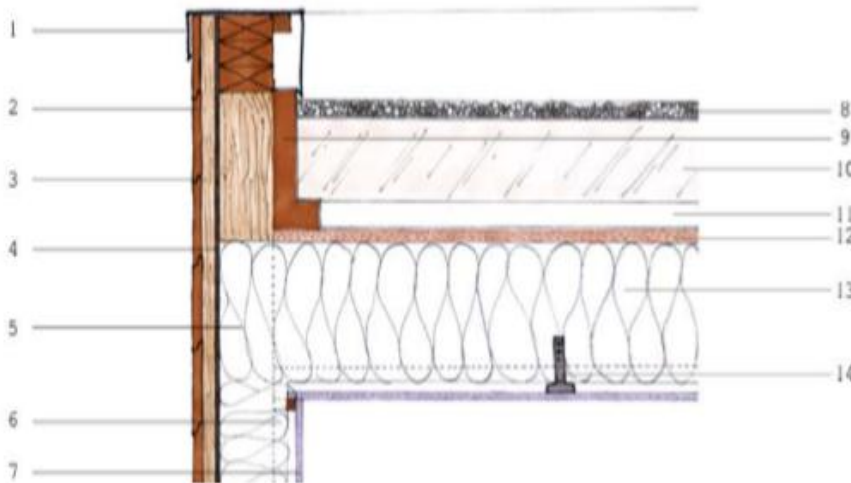
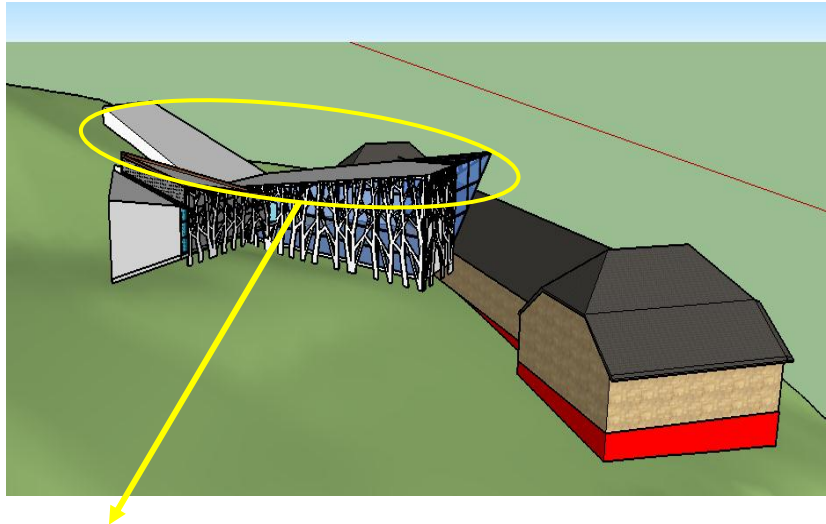


Figure 94: détail d'assemblage mur en bois /soubassement en pierre. Source : auteurs

2- Les couvertures :

2-1- Les toitures :

1. Couvertine
2. Bardage
3. Tasseaux
4. DWD ou OSB
5. Bois de structure
6. Isolant 150mm
7. BA 13mm



8. Protection gravillons
9. Equerre
10. Film de bitume
11. Isolant de toiture
12. Pare-pluie et CTB-H 22mm
13. Isolant 250mm
14. Suspente pour BA 13mm.

Figure 95 : détail d'une terrasse inaccessible en bois

2-2- Le vitrage :

La particularité de notre qui se situe dans une zone de haute montagne, à 1800m d'altitude, la baisse de température, et les hivers longs et rigoureux rendent judicieux le choix du vitrage à triple peau.

C'est un vitrage très hautement isolant conçu pour répondre aux exigences des bâtiments à basse consommation et limiter les déperditions de chaleur grâce au triple joint qui renforce l'herméticité à l'air.

Caractéristiques techniques :

- Triple vitrage feuilleté.
- Verre intérieur feuilleté peu émissif.
- Lame de gaz d'argon de 12mm.
- Verre intermédiaire trempé de 3mm.
- Lame de gaz d'argon de 12mm.
- Verre extérieur trempé de 4mm.

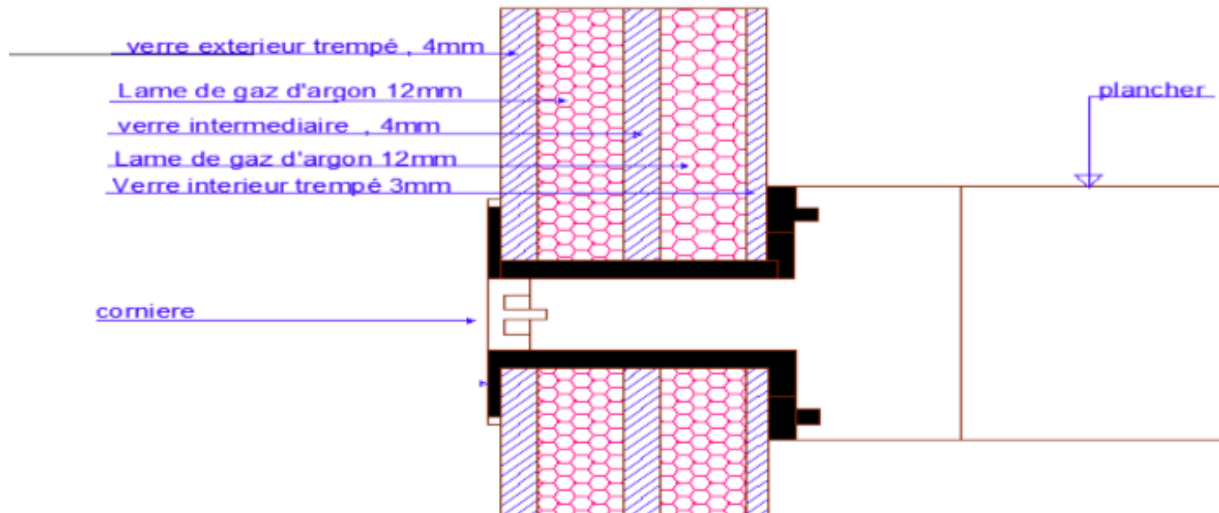


Figure 96: coupe sur le triple vitrage, composition et assemblage. Source : Auteurs.

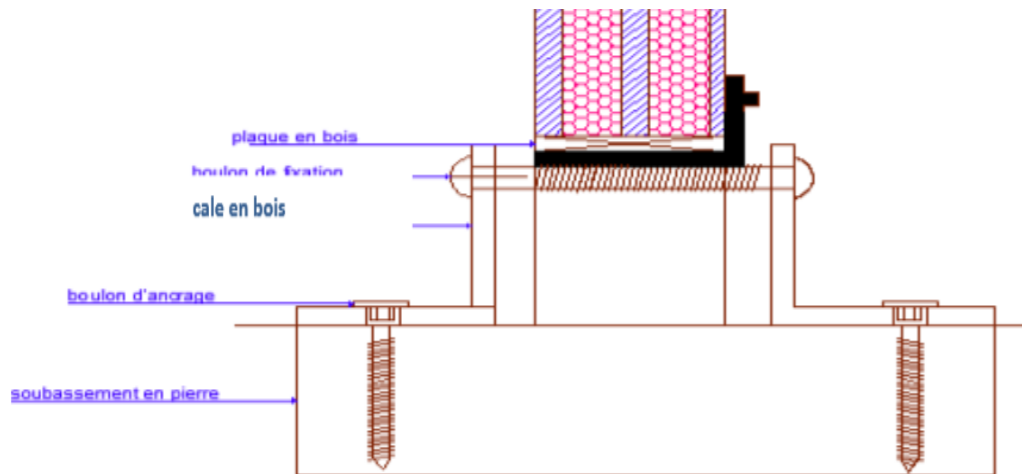


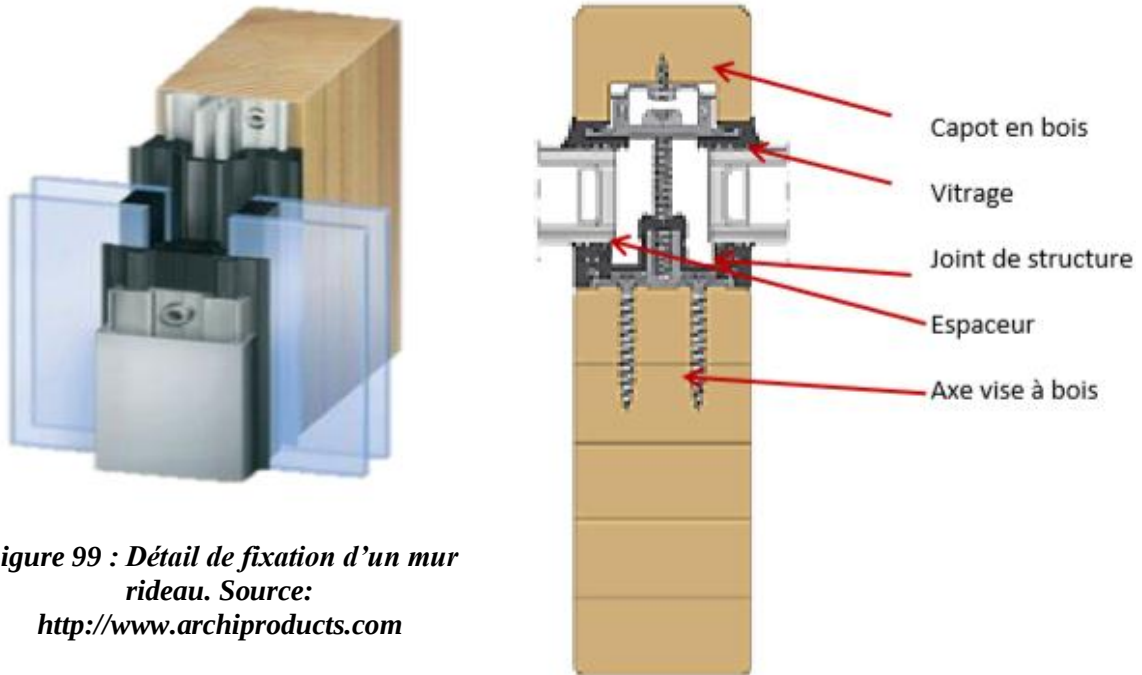
Figure 97 : Détail de fixation du panneau de vitrage au soubassement. Source : Auteurs.

2-3- Mur rideau :

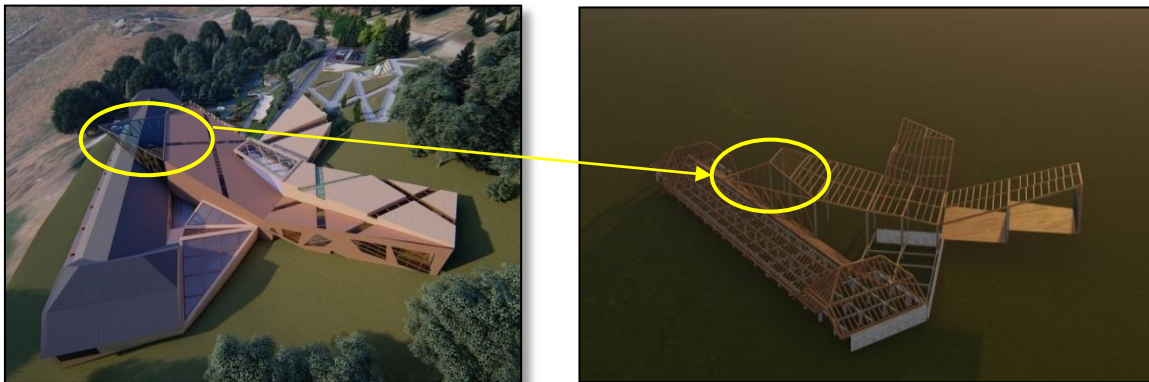
Nous avons utilisé le mur-rideau bois THERM+ présentant un système de vitrage éprouvé ; pouvant s'adapter sur tous les types d'ossatures secondaires en bois ou dérivés de bois ; à partir de 50 mm de large.



Figure 98: Vue sur la façade principale du projet

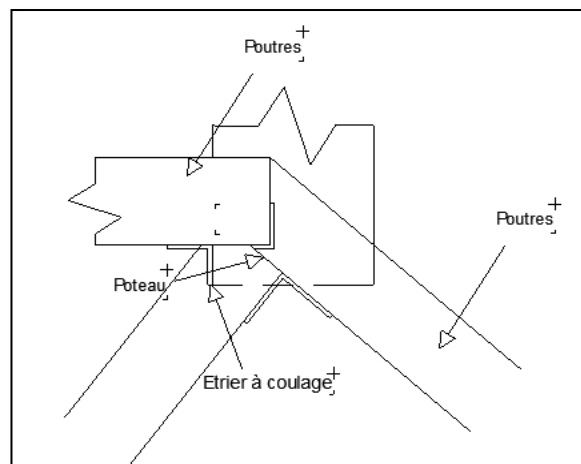


2-4- Détail d'assemblage de l'élément en verre :



L'élément est soutenu grâce à un système de contreventement sous forme de fermes en bois des côtés latéraux de celui-ci.

L'articulation entre les poutres est assurée grâce à des étriers à coulage.



IV- Corps d'états secondaires:

1- Les gaines techniques

Toutes les gaines sont assemblées et passent en dessus de la paroi intérieure du plancher.

2- Le système de déneigement :

En zone de montage, les charges de neige peuvent devenir très importantes et recouvrir entièrement des pans de toiture, il est donc nécessaire de développer un procédé de déneigement des toitures afin d'éviter les charges de neiges et de récupérer les eaux avec le système de récupération des eaux.

Avantages principaux:

- ✓ Autorégulation sur la longueur et puissance modulable.
- ✓ Applications diverses en fonction des températures.
- ✓ Rendement fiable à long terme.
- ✓ Nul besoin de limiteur de température ni de contrôle thermostatique.
- ✓ Facilité d'installation et de montage

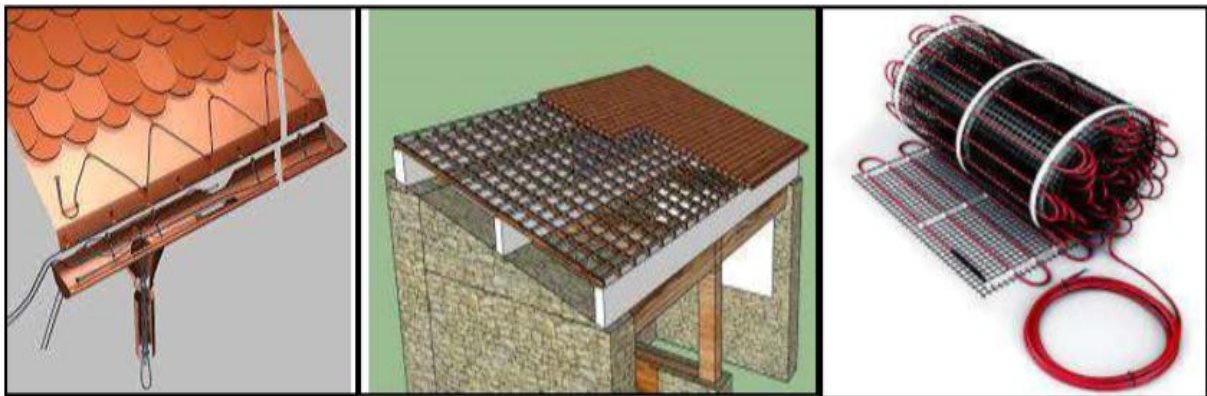


Figure 101: système de déneigement source: <http://www.cablechauffant.com/>

3- Les planchers chauffants :

C'est un système de chauffage par le sol à eau chaude à basse température dont le corps de chauffe est constitué d'un réseau de tubes en polyéthylène réticulé positionnés sur des plaques à plots en polystyrène expansé à cellules fermées.

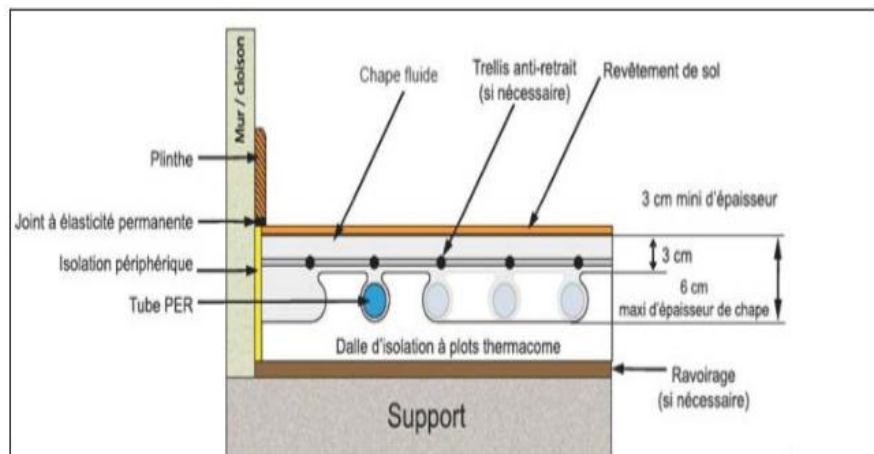


Figure 102: détail du plancher chauffant, source (TECE, pour une conception intelligente)

Ses avantages :

- Esthétiquement : plus de radiateurs sur les murs, et gain de place.
- Meilleure diffusion de la chaleur, qui se déplace du bas vers le haut.



Figure 103: pose en escargot des tubes de chauffage hydraulique. Source : auteurs.

Conclusion générale :

Face au constat alarmant sur l'architecture actuelle en Kabylie et sa standardisation ainsi que la dégradation et la non prise en charge du patrimoine naturel culturel et architectural , notre projet " écomusée de la nature et de l'environnement" vient symboliser une architecture contemporaine qui valorise les spécificités de cette région, son identité et ses valeurs, à travers ses fonctions, ses matériaux , sa forme et ses textures, en offrant ainsi une image architecturale emblématique à la région. Ayant également un rôle attractif incitant le développement touristique durable.

Savoir tirer profit des contraintes du site et en faire une opportunité pour rendre l'œuvre original, là est l'un des secrets de la réussite d'un projet architectural, un secret qui constitue le premier concept de l'architecture kabyle, une architecture en harmonie avec l'homme et son environnement. Dans notre projet, nous avons essayé d'appliquer cela tout en introduisant les techniques constructives contemporaines, un projet qui allie tradition et modernité.

Nous espérons donc qu'à travers ce modeste travail, nous avons pu apporter des éléments de réponse à la problématique posée en amont et atteint l'objectif tracé au départ car un projet d'architecture reste en perpétuelle évolution dans la mesure où s'il répond à certains questionnements, il ne fait qu'en ouvrir le champ de réflexion.

Référents bibliographiques :

Ouvrages :

- Formation des cités chez les populations sédentaires de l'Algérie, Kabylie de Djurdjura, Chaouia de l'Aures, Beni m'Zab, Aix en Provence, revenue de l'occident musulman et de la méditerranée. Emilie Masqueray. . E. Edisud, 1983.p.83.
- Habitat traditionnel et structure familiale en Kabylie. R.Bazagnana. et Ali. Sayad. .1974.p.57.
- Roger FRANK, Fondations superficielles, Techniques de l'ingénieur.

Les organismes :

- Direction du Parc National du Djurdjura.
- Direction des forêts.
- Direction des chemins de fer de Bouira.
- Direction des chemins de fer de la gare d'Agha, Alger.

Conférences et communications :

- Christiane Gagnon, Du modèle vertueux de l'écotourisme aux pratiques d'acteurs, L'écotourisme visité par les acteurs territoriaux ; Presse de l'université du Québec, juin 2010.
- David Dessandier, Shahinaz Sayagh, Philippe Bromlet La pierre de construction, matériau du développement durable.
- La définition du musée (ICOM) Conseil International des Musées, adoptés lors de la 22ème Assemblée générale à Vienne, Autriche, le 24 août 2007.
- MANU TRANQUARD, THÈSE PRÉSENTÉE À L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À CHICOUTIMI COMME EXIGENCE PARTIELLE DU DOCTORAT EN DÉVELOPPEMENT REGIONA, Novembre 2013, p60.

Articles :

- BOSCHER Mathilde; BRIAND Gaëlle BTS 1 PA, Tourisme Alternatif : Le Boom, Partir / Venir - Blog réalisé dans le cadre du CCF de documentation/français (module M22), 22 mai 2013 par Lycée de Kernilien.
- Instruction du 4 mars 1981 du ministre de la Culture et de la Communication. Charte des écomusées.
- Article I de la charte des écomusées.
- Construire avec le bois. Guzin, Muller, Dominique. Éd 1999.4

- PDF. Construction à ossature bois. Le restaurant administratif du CETE de Lyon

Sites internet :

- <http://www.mudo.oise.fr>
- Toponymie village kabyle. Disponible sur < <http://www.tizihibl.net/>>. Consulté le : 20/02/2019
- LC, BMR, BMA... : l'avenir du bois construction, bati-journal. Disponible sur : <<http://www.construireenbois.com/>>. Consulté le : 31/03/2019
- < <http://www.batijournal.com/>>. Consulté le 31/03/2019.
- Disponible sur : < <https://www.amc-archi.com>>. Consulté le 06/03/2019.
- Disponible sur : <<http://www.aquitaineonline.com>>. Consulté le 06/03/2019.
- Disponible sur <<http://www.culture-patrimoine-deschambault-grondines.ca/les-fondations-et-les-murs-de-pierre.php>>. Consulté le : 04/04/2019.
- Disponible sur < www.construireenbois.com>. Consulté le : 05/04/2019.

Annexe :
Dossier graphique du projet