

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

**MEMOIRE DE RECHERCHE MASTER 2**

**Option : Architecture, environnement et technologie**

**Spécialité : Architecture Biosourcée et innovante au cœur**

**des villages kabyles**

**VERS UNE ARCHITECTURE BIOSOURCÉE POUR UN  
DÉVELOPPEMENT LOCAL DES VILLAGES KABYLES  
CAS DE TIFERDOUD**

**Réalisé par : Mlle Achemoun Thanina  
Mlle Belabbas Zohra**

**Encadré par :  
Mme F. BENASSIL-CHABANE**

**MEMBRES DE JURYS :**

**Mr. ATEK Samir**

**Mr. SELMI Hacène**

**Promotion 2019/2020**

## **REMERCIEMENT**

*La rédaction de ces quelques lignes représente notre gratitude envers toute personne nous ayant aidé de près ou de loin à conclure notre cursus universitaire. Nos remerciements vont d'abord au DIEU qui nous a maintenu en santé et nous a doté de courage et de puissance pour mener à bien ce travail.*

*Nous tenons à témoigner notre profonde reconnaissance à notre encadreur Mme BENASSIL-CHABANE Fariza pour l'effort qu'elle a fourni pour son suivi, ses conseils et orientations, et sa patience envers nous.*

*Nous adressons nos remerciements aux membres de jury qui vont nous accorder une partie de leurs temps pour examiner et évaluer notre travail.*

*Nos remerciements vont davantage à tous les professeurs du département d'architecture pour le savoir qu'ils nous ont transmis durant nos cinq années d'étude, En particulier les professeurs d'atelier, Mlle Ait El Hadj, Mr CHERADI, Mr BENAMARA, et Mr BOULEMKAHEL.*

*Nous remercions également les habitants du village Tiferdoud pour leurs aides, et de nous avoir accordé de leurs temps pour nous faire les visites sur le village et répondre à nos questions.*

*Un remerciement spécial pour ceux à qui nous devons l'essentiel, nos très chers parents pour leurs prières et leurs soutiens tout au long de notre cursus.*

## *Dédicace*

*Je dédie ce modeste travail à*

*Mes chers parents pour tous leurs sacrifices, leur amour et tendresse, leur soutien et leurs prières tout au long de mes études*

*A «toi ma Mama » qui n'a jamais cessé de prier pour moi, et qui a toujours su comment m'encourager à aller de l'avant*

*Pour celui qui est toujours derrière moi et qui m'a toujours soutenue moi et mes frères et sœurs, à mon pilier, pour vous « père »*

*Vous avez fait de moi ce que je suis aujourd'hui, et j'espère vous rendre fière.*

*A mes grandes sœurs Messad et Yasmina, à mes frères Juba et Ali- Alexandre pour leurs aide et leurs encouragements, chanceuse d'être votre sœur.*

*A mes amoureux nièces et neveu: Samia, Lilia, Imen, Yasmin, Sabrina , Sarah,*

*Yousef et notre petite ange Ilyana*

*A ma meilleure amie Nadine*

*A mes chers amis que la vie a mis sur mon chemin : Laetitia, Imen, Massi, Arezki, ziri*

*A mes sœurs de la vie 'KH team' : lamia, mili , Soussou, lynda ,Tinou*

*A mon amie avant d'être mon binôme Soussou, et toute sa famille pour leurs encouragement et prière.*

*Chaleureusement Thanina*

## Dédicace

*À mes très chers, honorables parents...  
Mes parents, ...Si je suis ici aujourd'hui, c'est grâce à vous !*

*A la femme qui a souffert sans me laisser souffrir, qui n'a jamais dit non à mes exigences, a celle qui m'a soutenue sans cesse ; à toi mon repère quand je me perds, **YEMMA AZIZEN**, aucune dédicace ne saurait exprimer ce que tu mérites pour tous les sacrifices que tu n'as cessée de me donner depuis ma naissance. Je dédie ce travail en témoignage de mon profond amour, et de tous les sacrifices et l'immense tendresse dont tu m'as toujours su me combler.*

***Papa**, tu représentes pour moi le symbole de la bonté par excellence, Rien au monde ne vaut tes efforts fournis jour et nuit pour mon éducation et mon bien être.*

*Que ALLAH vous garde et vous procure santé et bonheur.*

*C'est un moment de plaisir de dédier cet œuvre ;*

*À mes chères sœurs (Eldjouhar, Tassadit, Lynda, Louiza et Nabila), qui n'ont pas cessée de me conseiller, encourager et soutenir tout au long de mes études .que dieu les protège et leurs offre la chance et le bonheur je tiens à leurs remercier pour leurs amour et leurs encouragement.*

*A mes grands frères Mohammed et Ammar en signe de respect, d'amour et de reconnaissance pour le dévouement et le soutien dont ils ont fait toujours preuve à mon égard. Sans oublier mes chères belles sœurs Fatîha et Nadjet, ainsi tout les petits anges de la maison.*

*A mes très chères copines avec qui j'ai passé les moments les plus inoubliables Tinou, Lynda, Lamia Mélissa, Nina*

*A mon très cher Hamid, qui sait toujours comment me procurer la joie et le bonheur, je tiens à le remercier pour son soutien moral et sa patience.*

*A mon cher ami Massinissa avec qui j'ai passé toutes les périodes difficiles de cette année un peu spéciale, je tiens à le remercier du fond de cœur*

*A tout ceux qui m'ont aidé, Farid qui m'a soutenu et qui m'a aidé pour démarrer ce travail, A Aziz qui m'a aidé durant tout mon cursus, un grand MERCI pour son soutien.*

*Et finalement, à mon binôme et ma très chère copine NINA et sa famille. pour sa patience et sa compréhension tout au long de ce travail*

*Chaleureusement Zahra*

# INTRODUCTION A L'OPTION

**Thématique :** Architecture, environnement et technologies

**Atelier :** "Architecture Bio-sourcée et innovante au cœur des villages Kabyles."

**Mise en contexte :**

L'idée de travailler sur l'espace villageois en Kabylie et en rapport avec l'intégration de l'UMMTO comme partenaire officiel du prix Rabah Aïssat du village le plus propre de Tizi Ouzou en 2019. Les nombreuses visites des villages lauréats, révèlent un éveil particulier de la population quant à la protection de l'environnement, au tri et valorisation des déchets, le développement de filières écologiques et la participation citoyenne. Ce constat, lance la réflexion sur une architecture environnementale qui promeut les richesses locales et respecte les spécificités du site d'intervention d'où le choix d'un atelier sur l'architecture bio-sourcée et innovante au cœur des villages Kabyles.

## **I) Problématique de l'atelier :**

Au sein des villages Kabyles et dans le cadre de la préparation au concours du village le plus propre PRA (Prix Rabah Aïssat), un ensemble d'aménagements a été réalisé et d'autres sont en projet en vue d'une qualité de vie meilleure. Ce sont dans leur majorité des interventions citoyennes, ponctuelles, qui se limitent à l'embellissement du village. Une lecture globale et une analyse approfondie sont donc nécessaires pour saisir toute la complexité que présente l'intégration d'un projet architectural dans ce processus participatif et dans un site à des dimensions environnementales ; patrimoniale, socioculturelle, économique et naturelle très présentes. La continuité ou la rupture des différentes interventions sur le village dépendent de la pertinence de l'approche systémique adoptée.

## **II) Objectifs :**

Il s'agit de promouvoir la recherche universitaire et son affranchissement de son cadre académique en démontrant son applicabilité sur le terrain, ainsi que la sensibilisation de l'étudiant à la dimension environnementale à l'échelle locale.

### **III) Démarche :**

Le projet architectural constitue le centre de réflexion autour duquel gravite un ensemble de données abordées en deux phases :

Semestre 09 : en Binôme. Il s'agit de s'initier à la recherche et s'imprégner du contexte: Cette phase prépare les fondements théoriques du projet architectural et justifie son inscription dans l'une des thématiques portant sur la dimension environnementale; limites et perspectives dans les villages lauréats du Prix Rabah AÏSSAT du village le plus propre de Tizi-Ouzou./ transformation des paysages montagnards kabyles / degré d'intégration d'une architecture bio-sourcée/ l'événementiel et la qualité de l'espace produit/ La patrimonialisation.....etc.

Elle est présentée sous forme d'un document (mémoire recherche) répondant aux normes de rédaction scientifique (énoncer une problématique, des hypothèses, suivre une démarche méthodologique.....) et n'excédant pas 80 pages. S'inscrire dans une démarche participative en faisant un travail de proximité auprès des villageois et des comités de village afin de cerner leurs besoins, définir leurs attentes tout en les sensibilisant aux nouvelles technologies dans le domaine du bâtiment. Ce qui permettra à l'étudiant de s'imprégner d'avantage des spécificités du village choisi.

Semestre 10 : individuellement Une réponse architecturale ; Il s'agit de concevoir un projet architectural en conjuguant au presque parfait l'ensemble des données sociales et naturelles. Considérer donc le projet comme une composante indissociable d'un système complexe, où il y a interaction forte avec toutes les autres composantes environnementales ; naturelles, sociales, culturelles, économiques, historiques.....etc. Le processus de conception sera résumé et communiqué à travers un rapport graphique et artistique n'excédant pas 50 pages.

L'ensemble du travail fera objet d'un seul document n'excédant pas 150 pages (bibliographies et annexes comprises) présenté oralement en 30min (10 mn pour la recherche théorique, et 10 mn chacun pour synthétiser l'essentiel des projets individuels).

## **RESUME**

La région de la Kabylie est spécifique par l'harmonie qui existe entre l'architecture et l'environnement. Cette architecture traditionnelle kabyle représente un patrimoine d'une inestimable valeur préservé, aujourd'hui pour les générations de demain. Avec ses ressources naturelles, architectural, culturelle et humaine. Et nous d'abord nous somme censé exploiter ces ressources dans l'élaboration de notre projet.

Dans notre présent travail, concernant essentiellement, le village de Tiferdoud, nous nous concentrons sur trois volets qui sont l'environnement, l'architecture biosourcée, et le développement local. La manipulation de ces derniers, fonctionnera dans l'activité touristique, qui prendra forme dans la présentation des richesses locales de la Kabylie sous forme d'un centre villégiature et de bien-être, ou le touriste va vivre cette richesse.

Le village de Tiferdoud présente une richesse majeure en termes de ressources naturelles, humaines et paysagères (foret et montagne), ces potentialités locales peuvent être investies dans pas mal des projets qui peuvent contribuer au développement local de la région par la promotion d'écotourisme et par le tourisme de santé qui préservent l'environnement et participe au bien-être des populations locales. Le projet doit s'intégrer dans son contexte à travers une dimension paysagère et une démarche écologique et respectueuse de l'environnement.

Un projet de centre villégiature et bien-être sera mené dans le but de promouvoir le développement économique local par l'exploitation des richesses locales avec la participation des habitants.

### **Mots clés :**

Développement local – Environnement –architecture biosourcée–la participation citoyenne–  
Village Kabyle.

## **ABSTRACT**

The Kabylia region is specific to the others by the harmony that exists between the architecture and the environment. This traditional Kabyle architecture represents a heritage of inestimable value preserved today for the generations of tomorrow. With its natural, architectural, cultural and human resources. And we are first of all supposed to exploit these resources in the development of our project.

In our present work, mainly concerning the village of Tiferdoud, we are focusing on three components which are the environment, biosourced architecture, and local development. The manipulation of the latter, will work in the tourist activity, which will take shape in the presentation of the local wealth of Kabylia in the form of a resort and wellness center, where the tourist will experience this wealth.

The village of Tiferdoud presents a major wealth in terms of natural, human and landscape resources (forest and mountain), these local potentialities can be invested in a lot of projects that can contribute to the local development of the region through the promotion of ecotourism and health tourism that preserve the environment and participate in the well-being of the local population. The project must be integrated into its context through a landscape dimension and an ecological and environmentally friendly approach.

A resort and wellness project will be carried out with the aim of promoting local economic development through the exploitation of local wealth with the participation of the inhabitants.

### **Keywords:**

Local development - Environment - biosourced architecture - citizen participation - Kabyle Village.

## ملخص

تتميز منطقة القبائل بالتنوع الموجود بين العمارة والبيئة. تمثل هذه العمارة التقليدية في منطقة القبائل تراثاً ذا قيمة محفوظة لا تقدر بثمن اليوم وللأجيال القادمة. بمواردها الطبيعية والمعمارية والثقافية والبشرية. ومن المفترض أن نستخدم هذه الموارد في تطوير مشروعنا.

في عملنا الحالي، الذي يتعلق بشكل أساسي بقرية تيفردود، نركز على ثلاثة مكونات هي البيئة، والهندسة المعمارية القائمة على أساس حيوي، والتنمية المحلية. التلاعب بها سيعمل في النشاط السياحي الذي يتجسد في عرض الثروات المحلية للقبائل على شكل منتج، حيث سيختبر السائح هذه الثروة.

تمثل قرية تيفردود ثروة كبيرة من حيث الموارد الطبيعية والبشرية والمناظر الطبيعية (الغابات والجبال)، ويمكن استثمار هذه الإمكانيات المحلية في الكثير من المشاريع التي يمكن أن تسهم في التنمية المحلية للمنطقة من خلال تعزيز السياحة البيئية و من خلال السياحة الصحية التي تحافظ على البيئة وتسهم في رفاهية السكان المحليين. يجب أن يتلاءم المشروع مع سياقه من خلال نهج بيئي يحترم البيئة.

سيتم تنفيذ مشروع المنتجع بهدف تعزيز التنمية الاقتصادية المحلية من خلال استغلال الثروة المحلية بمشاركة السكان.

## الكلمات الدالة:

التنمية المحلية - البيئة - العمارة الحيوية - مشاركة المواطنين - قرية القبائل.

I.	Remerciements	
II.	Dédicaces	
III.	Introduction à l'option	
IV.	Résumé	
V.	Tables des matières	
VI.	Liste des figures	
VII.	Bibliographie	

## Table des matières

### Chapitre introductif

Introduction.....	2
Problématiques.....	3
Hypothèses .....	4
Objectifs.....	4
Méthodes de recherche.....	5
Structure du mémoire.....	5
Cas d'étude.....	6
Thème de recherche.....	6

### Chapitre I

#### Etat de l'art sur la question de l'architecture biosourcée

I.	<b>Introduction</b> .....	8
II.	Définition de l'architecture biosourcée.....	8
III.	Matériaux biosourcés .....	9
IV.	Histoire de l'évolution des matériaux biosourcés.....	10
V.	Le label de bâtiment biosourcé.....	12
VI.	Les différents matériaux biosourcés.....	14
VII.	Pourquoi innover dans les matériaux biosourcés.....	21
VIII.	Conclusion.....	22

### Chapitre II

#### La question environnementale en Kabylie

I.	Introduction .....	25
II.	Expérience du « prix du village le plus propre de kabylie ».....	26
III.	Présentation du concours.....	27
IV.	Les cratères retenus pour le concours.....	28
V.	Festival raconte-arts.....	29
	V.1 création.....	29
	V.2 Concepts.....	29
	V.3 activités.....	30
IV.	Présentation du village Tiferdoud.....	31
	IV.1 situation.....	32
	IV.2 Délimitation.....	33
	IV.3 Infrastructure et distinctions.....	33

IV.4 Morphologies du village .....	33
V. Aperçu historique.....	34
VI. Fonctionnement et organisation du village Tiferdoud.....	37
VI.1 Organisation.....	37
VI.2 Accessibilité.....	37
VI.3 La répartition du village.....	38
VI.3.1 Axxam n taddart.....	39
VI.3.2 Association.....	40
VI.3.3 Ldjamaa (la mosquée).....	40
VII. Le premier prix du village le plus propre de Tiferdoud.....	41
VII.1 Actions élaborés vue l'obtention du prix .....	41
VII.1.1 Le cimetière .....	41
VII.1.2 Voies publique.....	41
VII.1.3 Fontaine, abreuvoir et sources d'eau.....	42
VII.1.4 La maison de jeunes et de la culture.....	42
VII.1.5 Gestion de déchets.....	42
VIII. La typologie des maisons du village Tiferdoud.....	43
VIII.1 Les maisons en ruine.....	43
VIII.2 Les nouvelles constructions.....	43
VIII.3 Les maisons réhabilitées.....	43
IX. Styles architecturaux.....	44
IX.1 Une architecture traditionnelle.....	44
IX.2 Une architecture locale.....	44
IX.3 Une architecture moderne.....	45
X. Conclusion.....	45
XI. Thématique de recherche .....	46
XI.1 Introduction .....	46
XI.2 Intention d'intervention au niveau du village.....	47
XI.3 L'écotourisme.....	47
XI.3.1 La définition de l'écotourisme.....	47
XI.3.2 Les principes de l'écotourisme .....	48
XI.3.3 Les avantages de l'écotourisme.....	49
XI.3.4 Les inconvénients.....	49
XI.4 L'écotourisme en Kabylie.....	50
XI.5. Le tourisme de santé .....	51
XI.5.1 Le bien-être.....	51
XI.5.1.a Définition.....	51
XI.5.1.b Les différents équipements de bien-être.....	51
XI.5.1.c Les différentes disciplines de bien-être.....	52
XI.5.2 La montagne source de bien-être !!.....	53
XI.5.2.a Quels sont les bienfaits des vacances à la montagne?.....	53
XII. Le développement local.....	54
XII.1. Définition de développement local.....	54
XII.2. Les conditions clés du développement local.....	56

XII.3. Les dimensions du développement local.....	56
XII.3.1 La dimension économique.....	56
XII.3.2 La dimension locale touche .....	56
XII.3.3 La dimension du développement économique communautaire.....	56
XII.3.4 La dimension communautaire.....	56
XII.4. Les principaux utiles du développement locale.....	56
XII.5. Les composante du développement local.....	57
XII.6. Le rapport de l'architecture biosourcée et le développement local dans le village Tiferdoud .....	58
XII.7. Conclusion.....	59
Conclusion général.....	60





# **CHAPITRE INTRODUCTIF**

### INTRODUCTION GENERALE :

Nul ne peut ignorer les transformations que subissent aujourd'hui notre environnement et les dégradations tant qualitatives que quantitatives qui affectent les ressources naturelles que nous utilisons quotidiennement : réchauffement climatique, affaiblissement de la biodiversité, érosion des sols arables, épuisement de certaines ressources minières ou combustibles, raréfaction de l'eau douce, etc. Autant de questions qui sous-entendent l'obligation faite désormais à l'humanité de chercher à établir un lien entre les activités de productions et de consommation et un usage durable des ressources naturelles et de l'environnement.

Le secteur du bâtiment est responsable d'une grande partie des émissions de gaz à effet de serre. Une grande partie de CO<sub>2</sub> émise vient de la fabrication et de l'acheminement des matériaux. En effet, le ciment composant du béton qui est la deuxième matière la plus consommée au monde après l'eau, est responsable à lui seul de 5 à 6% des émissions de gaz à effet de serre<sup>1</sup>. Cela est majoritairement dû à son mode de production très énergivore (broyage du calcaire et de l'argile, cuisson, broyage du clinker). Ainsi, la fabrication d'une tonne de ciment relâche une quantité très importante de CO<sub>2</sub>. De plus, le sable, entrant également dans la composition du béton, est en pénurie : en effet, un pourcentage élevé des plages recule dans le monde.

Le secteur de la construction est confronté au problème de la démographie mondiale qui augmente très rapidement. Il est temps d'aller vers des bâtiments conçus dès leurs origines de manière efficiente. Cela suppose de nouvelles pratiques qui vont orienter toutes les actions de la chaîne de construction : fabrication des matériaux, design, production, exploitation des bâtiments, gestion de chantier...vers un monde Zéro Carbone et 100% circulaire, sans déchets et qui respectent l'environnement.

---

<sup>1</sup> United nations climate change, « L'Association mondiale du ciment appelle le secteur à agir d'urgence en faveur du climat », 05juillet2018, <https://unfccc.int/fr/news/l-association-mondiale-du-ciment-appelle-le-secteur-a-agir-d-urgence-en-faveur-du-climat>

### **Problématiques :**

Les matériaux du bâtiment sont souvent vus comme des « émetteurs de Gaz à effet de serre », à l'image des matériaux cimentaires et des produits de la sidérurgie. Pour ces secteurs, l'effort écologique consiste à limiter la production de Gaz à effet de serre liée à leurs produits : optimisation des procédés, filières de combustibles alternatifs, utilisation d'énergies renouvelables, économie circulaire, filières de matières premières à faible impact environnemental.

Les matériaux biosourcés, au contraire, captent du CO<sub>2</sub> au cours de leur croissance via la photosynthèse. L'usage de ces matériaux pour la construction pourrait compenser les émissions des autres matériaux à l'échelle d'un bâtiment, voire permettre de considérer les bâtiments comme des puits de carbone. La condition pour cela est que leur gisement soit géré de manière durable. Par ailleurs, ils présentent des atouts en termes de développement économique par la structuration de filières locales ainsi que par la création de valeurs ajoutées et d'emplois locaux.

### **Questionnement :**

Comment peut-on concevoir un projet architectural biosourcée qui contribuera à améliorer l'image du village Tiferdoud par le biais de son architecture ?

Que sera le degré d'influence de l'utilisation des matériaux biosourcés sur le processus du développement local du village kabyle ?

Comment faire participer les villageois à la mise en valeur de leur village et garantir un développement local à long terme ?

### **Hypothèses :**

- On considère que l'exploitation des ressources naturelles, l'implication des entreprises et des producteurs locaux seront porteurs de succès de tout projet de développement
  
- On suppose que l'architecture vernaculaire kabyle est une source d'inspiration pour de nouvelles conceptions de projets en architecture et une référence dans l'application des principes du développement durable.
  
- On considère que la connaissance des caractéristiques de l'architecture biosourcée et la valorisation des éléments naturels va contribuer à une nouvelle approche du processus de conception architecturale pour assurer un espace adapté au mode de vie de la société villageoise.

### **Objectifs :**

- Orienter les nouvelles constructions vers une architecture bio-sourcée qui a un impact positif sur l'environnement.
  
- Contribuer à la préservation, à la valorisation du patrimoine historique de cette région montagnarde.
  
- Favoriser le développement local à travers la mise en valeur des ressources locales et les potentialités dont dispose la région.

### **Méthode de recherche :**

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

En premier lieu : Un fondement théorique qui servira à consulter le fond documentaire se rapportant à notre thématique, afin de mieux la cerner et l'appréhender. Les 2 aspects principalement développés sont l'architecture bio-sourcée et le développement local.

Et en second lieu : afin d'évaluer les potentialités et les carences du cas d'étude, et sa position dans son environnement. Nous nous sommes déplacés sur le village et consulter les différents documents récupérés auprès des différents services concernés (APC de Abi youcef, APC d'Ait Yahia ...). Nous avons tenté alors d'établir et effectuer un diagnostic permettant l'élaboration d'une tentative d'action avec quelques solutions de prise en charge de potentiel naturel (montagne, végétation, forêt), culturel (savoirs faire, architecture,) et humain (esprit de solidarité, la démarche participative...) et renforcer ainsi le caractère identitaire. Nous nous sommes appuyés sur des entretiens avec le comité de village et quelques villageois. Pour faire ressortir la thématique de notre projet : l'éco-tourisme ou tourisme de santé.

### **Structure du mémoire :**

Le mémoire sera structuré comme suit :

**Chapitre introductif :** C'est l'introduction au thème qui nous a permis de poser la problématique générale et spécifique, les hypothèses et les objectifs.

**Chapitre I :** Approche Théorique Elle nous permettra de développer un corpus théorique autour de la question sur l'architecture bio-sourcée, c'est-à-dire, un system de concept opératoire pour enrichir notre travail.

**Chapitre II :** la question environnementale en Kabylie Elle nous permet en premier lieu d'aborder le cas d'étude en termes et ses caractéristiques, cette étape contient plusieurs étapes : l'analyse des données physiques, naturelles, historiques, culturels et humaines c'est une étape qui permet de faire connaissance sur les éléments du contexte pour finir avec une thématique qui portera des réponses à notre problématique afin d'aboutir à une meilleure

intégration du projet dans son contexte. **L'éco-tourisme ou tourisme de santé : centre villégiature et bien-être.**

**Chapitre III :** ce chapitre nous permettra de développer le rapport entre l'architecture biosourcée et la notion du développement local, ainsi la participation citoyenne en faveur d'un développement local durable et d'une revitalisation de leur espace de vie

### **Cas d'étude :**

Le village kabyle recèle des potentialités et atouts naturels multiples par la richesse de ses paysages naturels et son patrimoine. Il témoigne d'une architecture traditionnelle qui peut être considérer comme : un lieu historique et culturel à visiter. L'existence des matériaux biosourcés tels que le bois, le liège, et des matériaux géosourcés tels que la terre et la pierre, permet une exploitation dans la construction locale donc de réduire les trajets d'acheminement des matériaux coûteux en énergie. De ce fait contribuer au développement durable de la région.

**Thème de recherche :** vers une architecture biosourcée pour un développement local des villages kabyles, cas de village Tiferdoud.



**CHAPITRE I**

**ETAT DE L'ART SUR LA**  
**QUESTION DE**  
**L'ARCHITECTURE BIO-**  
**SOURCÉE**

### **I. Introduction :**

L'homme d'autrefois se contentait d'un abri simple qui assurait son intimité et le protégeait des intempéries et pour bâtir cette demeure il n'avait d'autre choix que d'utiliser les ressources locales comme matériaux de construction, peaux d'animaux, bois, argile... De cette pratique est née la diversité de nos styles régionaux et de l'habitat traditionnel.

Chaque année apporte son lot de nouveautés et d'améliorations dans le secteur de la construction, bâtiment, travaux publics, nouveaux produits, nouveaux matériaux ; la construction se tourne vers le futur. Mais d'autre part les besoins en infrastructure ne cessent d'augmenter et notre planète la terre est mise à forte contribution, croissance démographique, réchauffement climatique, épuisement des ressources naturelles ...

Aujourd'hui Le recours à l'architecture biosourcée est primordiale afin de réduire les consommations et d'améliorer le confort de nos lieux de vie.

Entre autre, l'architecture biosourcée permet de retrouver les principes de construction du passé pour les adapter aux progrès effectués en la matière.

Cependant, l'architecture biosourcée s'impose comme une tendance culturelle nouvelle ordonnée de valeurs architecturales telles que les matériaux biosourcée, l'économie de projet, le rapport à l'histoire et au paysage.

### **II. Définition de l'architecture biosourcée :**

L'architecture biosourcée est une architecture qui impacte positivement **l'environnement, la société et l'individu**, par son approche systématique, apporte des repenses aux questions environnementales, économiques, sociales et culturelles de notre société. Elle sert donc un cercle vertueux et s'inscrit pleinement dans les enjeux d'un développement durable de la construction et du bâtiment<sup>2</sup>.

L'architecture biosourcée répond aux besoins de la société en termes de confort et de sécurité en concevant des constructions intégrées avec leurs environnements, elle contribue au développement économique local par l'exploitation des richesses locales, la transformation des matières premières pour fabriquer de nouveaux produits...

---

<sup>2</sup> . Marion Chirat Yves Hustache, « l'architecture biosourcée : une architecture à impacts positifs pour l'environnement, la société et l'individu ». Le magazine d'ANABF, juin 2016, <https://anabf.org/pierredangle/magazine/culture-et-developpement-durable/larchitecture-biosourcee-une-architecture-a-impacts-positifs-pour-l-environnement-la-soci-t-et-l-individu>

## III. Matériaux biosourcés :

### III. 1/ Définition des matériaux biosourcés :

Les matériaux biosourcés sont, par définition, des matériaux issus de la biomasse d'origine végétale ou animale. Ils couvrent aujourd'hui une large gamme de produits et trouvent de multiples applications dans le domaine du bâtiment et de la construction, en tant qu'isolants (laines de fibres végétales ou animales, de textile recyclé, ouate de cellulose, chènevotte, anas, bottes de paille, etc.), mortiers et bétons (béton de chanvre, de bois, de lin, etc.), panneaux (particules ou fibres végétales, paille compressée, etc.), matériaux composites plastiques (matrices, renforts, charges) ou encore dans la chimie du bâtiment (colles, adjuvants, peintures, etc.)<sup>3</sup>



Figure01 :Exposition FIBRA  
Architecture au pavillon de  
l'Arsenal  
Source : Google

### III. 2/ L'intérêt des matériaux biosourcés :

L'intérêt des matériaux biosourcés tant d'un point de vue environnemental (stockage de carbone, renouvelabilité de la matière première, faibles besoins en énergie grise non renouvelable) que d'un point de vue économique, en contribuant au maintien, voire à la création, d'emplois non dé localisables et de valeur ajoutée dans les territoires n'est plus à démontrer.

Les matériaux de construction biosourcés doivent répondre, comme tout matériau de construction, aux exigences réglementaires de la construction et aux exigences de qualité attendues par les acteurs de la construction. Les fabricants doivent ainsi être en mesure de garantir les propriétés des matériaux, de définir les règles de mise en œuvre et de s'engager dans une démarche qualité. L'évaluation technique est à la base de cette démarche et peut prendre différentes formes (Avis Techniques, certification, etc.)

<sup>3</sup> L'institut de la francophonie pour le développement durable, « avancé technologiques et prospectives Fiche N° 4 », Prisme, [https://www.ifdd.francophonie.org/wpcontent/uploads/2019/12/702\\_FichePrismeATP4\\_Materiaux\\_Construction\\_Biosources-4.pdf](https://www.ifdd.francophonie.org/wpcontent/uploads/2019/12/702_FichePrismeATP4_Materiaux_Construction_Biosources-4.pdf)

### **IV. Histoire de l'évolution des matériaux biosourcés :**

Les matériaux que nous appelons aujourd'hui « biosourcés » ne sont pas nouveaux et sont même parmi les premiers matériaux utilisés par l'homme dans l'histoire, même si leur utilisation a changé au cours du temps. Ces matériaux connaissent ensuite un déclin au fur et à mesure dans l'histoire car ils ont été remplacé par d'autres matériaux aux propriétés innovantes et techniquement plus intéressantes

**Le chanvre** : est une plante à multi-usage : elle sert pour le textile, l'isolation, la papeterie, les cosmétiques... industrialisée pour ses tiges, ses graines ses racines...etc . Utilisé dans la construction depuis le néolithique pour sa production de graines oléagineuses nourrissantes, de fibres résistantes et d'une résine aux vertus médicinales et psychotropes. Il reste ensuite utilisé dans l'antiquité pour l'alimentation, l'habillement, la pharmacopée, la fabrication de cordages puis de papier. Il est remplacé à partir du XXème siècle par des fibres synthétiques.

**Le lin** : est lui aussi utilisé depuis le néolithique pour réaliser du tissu et du fil pour coudre, et reste très utilisé jusqu'au XIXème siècle. Le lin décline à partir du XIXème siècle à cause de l'utilisation croissante du coton dans l'habillement.

**La paille** : l'utilisation de la paille date également du néolithique pour la construction des maisons (torchis et chaume). La paille de construction est remplacée dès le néolithique par la pierre de taille qui devient le matériau principal de construction de l'Antiquité jusqu'au XXème siècle avant d'être elle-même remplacée par le béton ou la brique.

On verra peu à peu ces matériaux réapparaître dans le domaine de la construction suite à la sensibilisation du monde aux questions de protection de l'environnement. Vers les années 70, où on éprouve de plus en plus un besoin de retour au naturel et de durabilité, la recherche se porte peu à peu vers ces matériaux anciens en les « Redécouvrant » sous forme d'innovations pour le domaine du bâtiment.

Apparu en France à la fin des années 1960. Les matériaux biosourcés sont étroitement liés au concept de « bau biologie », terme d'origine allemand introduit en 1969. La bau-biologie

consiste en « L'étude des relations globales entre les hommes et l'environnement aménagé d'habitat et de travail ». Elle comprend l'étude des impacts de l'environnement des bâtiments sur la santé des habitants et l'application de cette connaissance à la construction d'espaces sains<sup>4</sup>.

Pour la paille par exemple : son utilisation comme matériau de construction est apparue aux États-Unis à la fin de la Première Guerre Mondiale. En Europe, la plus vieille maison en paille c'est la maison **Feuillette** date de 1921 et se situe à Montargis à 90 km de Paris<sup>5</sup>

On voit apparaître le béton de chanvre en 1986 lors de la rénovation de la Maison de la Turquie à Nogent-sur-Seine<sup>6</sup> Ainsi, de la même manière pour différents matériaux biosourcés, les techniques de construction vont se développer de manière empirique et se diffuser de façon assez confidentielle pendant des dizaines d'années. Cela va commencer à changer à partir de 2006 avec le projet expérimental de deux maisons à ossature bois et utilisant de la paille et du béton de chanvre à Montholier, mené par la FFB (Fédération Française du Bâtiment) et l'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie)<sup>7</sup>. Ce projet va lancer des études des techniques de mise en œuvre de ces matériaux et ainsi permettre un élan vers l'entrée des matériaux biosourcés dans le cadre réglementaire usuel de la construction.

Entre les années 70-80 et les années 2000 : les matériaux biosourcés ont ainsi eu l'occasion de se développer en passant du statut de matériaux confidentiels à l'usage empirique au statut de matériaux innovants dont l'utilisation dans la construction a légèrement augmenté. La filière reste toutefois en 2009-2010 encore peu développée du fait de nombreux freins qui persistent et qui demandent des efforts de tous les acteurs concernés : problème de définition des matériaux biosourcés, affectation des cultures agricoles, prix élevés, industrialisation ou

---

<sup>4</sup>. L'institut française de baubiologie et d'écologie », L'enseignement des relations globales entre l'environnement aménagés et ses habitants, consulté le 15 juin 2020, <https://baubiologie.fr/Le-terme-de-baubiologie.html>

<sup>5</sup>. Reporterr « le quotidien de l'écologie », la plus vieille maison en paille d'Europe attend l'aide de tous, consulté le 20 juin 2020, <https://reporterre.net/La-plus-vieille-maison-en-paille-d>

<sup>6</sup> « VEGETAL(E) le portail des matériaux biosourcés », construire en chanvre – aujourd'hui pour demain , consulté le 5 juin 2020, [http://www.vegetal-e.com/fr/construire-en-chanvre\\_293.html](http://www.vegetal-e.com/fr/construire-en-chanvre_293.html)

<sup>7</sup> Arcanne et Ajena,« Les enseignements du chantier expérimental de Montholier – Jura », consulté le 16 juin 2020 , <http://www.naturel-home.fr/pdf/Montholier.pdf>

reconnaisances des systèmes constructifs non industrialisés, cadre juridique de certification et d'assurabilité trop complexe et peu accessible, structuration des filières insuffisante.

En 2010 : la filière des matériaux de construction biosourcés est identifiée par le Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie comme « l'une des 18 filières vertes ayant un potentiel de développement économique élevé pour l'avenir »<sup>8</sup>.

À partir de 2010, elle va connaître un véritable tremplin avec la création du label « bâtiment biosourcé » en 2012, Ce n'est qu'à la création de ce label qu'on voit apparaître la définition officielle du terme de « matériau biosourcé ». Dans la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte de 2015, l'article 14 encourage les matériaux biosourcés en affirmant que « l'utilisation des matériaux biosourcés contribuent au stockage de carbone atmosphérique et à la préservation des ressources naturelles. Elle est encouragée par les pouvoirs publics lors de la construction ou de la rénovation des bâtiments »<sup>9</sup>. C'est la première fois que le terme « matériaux biosourcés » est employé dans un texte de loi, ce qui témoigne de leurs reconnaissances au niveau national.

### **V. Le label du bâtiment biosourcée :**

Le label du bâtiment biosourcé est officiellement créé en France par le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement à l'aide du décret<sup>10</sup> n°2012-518 du 19 avril 2012. La notice du décret stipule que les matériaux biosourcés peuvent être utilisés dans le bâtiment. Ils sont avantageux pour l'environnement notamment grâce à deux atouts : « la matière dont ils sont issus est renouvelable » et « ils peuvent contribuer à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et au stockage temporaire de carbone ».

Le label « bâtiment biosourcés » comporte trois niveaux. Ainsi, chaque niveau correspond à un taux minimal d'utilisation de matériaux biosourcés dans le bâtiment qui

---

<sup>8</sup> Le ministère de cohésion des territoires et des relations avec les collectivités territoriales, « Les matériaux de construction biosourcés et géosourcés », consulté le 16 juin 2020, <https://www.cohesion-territoires.gouv.fr/materiaux-de-construction-biosources-et-geosources>

<sup>9</sup> Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer. Ministère du logement, de l'égalité des territoires et de la ruralité. « LOI n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte » consulté le 16 juin 2020 <http://www.assemblee-nationale.fr/14/rap-info/i4157.asp>

<sup>10</sup> Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement. Décret n°2012-518 du 19 avril 2012 relatif au label « bâtiment biosourcé ». Journal officiel n°0095 du 21 avril 2012, consulté le 16 juin 2020, <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000025713603&categorieLien=id>].

dépend également de son usage principal : ces niveaux sont exprimés en kg/m<sup>2</sup> de plancher dans le tableau ci-dessous :

TYPE D'USAGE PRINCIPAL	TAUX D'INCORPORATION DE MATIÈRE BIOSOURCÉE DU LABEL « BÂTIMENT BIOSOURCÉ » (kg/m <sup>2</sup> de surface de plancher (SP))		
	1 <sup>er</sup> niveau	2 <sup>e</sup> niveau	3 <sup>e</sup> niveau
Maison individuelle	42	63	84
Industrie, stockage, service de transport	9	12	18
Autres usages (bâtiment collectif d'habitation, hébergement hôtelier, bureaux, commerce, enseignement, bâtiment agricole, etc.)	18	24	36

Figure02 : Tableau illustrant le label « bâtiment biosourcée »

Source : Direction régionale et interdépartementale de l'Équipement et de l'Aménagement d'Ile-de-France. « Le label « bâtiment biosourcé » : un outil pour développer l'écoconstruction en Ile-de-France ». Ile-de-France 25 mars 2016 modifié le 19 juin 2020, consulté le 16 juin 2020.

[http://www.driea.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Le\\_label\\_Batiment\\_biosource\\_2016.pdf](http://www.driea.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Le_label_Batiment_biosource_2016.pdf)

Pour le premier niveau, il est exigé que le bâtiment contienne au moins deux produits de construction biosourcés, qu'ils appartiennent ou non à la même famille, qui remplissent des fonctions différentes dans le bâtiment.

Pour le deuxième et le troisième niveau, il est exigé que le bâtiment mette en œuvre au moins deux familles différentes de produits de construction biosourcés.

Afin d'être comptabilisés dans le calcul, les matériaux doivent disposer d'une Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES), d'un classement sanitaire A ou A+, et pour le bois, d'une preuve qu'il est issu de forêts à gestion durable.

Ensuite, le label « bâtiment biosourcé » est délivré uniquement à un bâtiment ayant fait l'objet d'une certification qui porte sur la qualité globale du bâtiment, en particulier sur sa performance énergétique et sur l'aptitude à l'usage des produits qui le composent<sup>11</sup>. Il est délivré sur demande du maître d'ouvrage qui prend en charge les frais de procédure.

<sup>11</sup> Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement. Décret n°2012-518 du 19 avril 2012 relatif au label « bâtiment biosourcé ». Journal officiel n°0095 du 21 avril 2012, consulté le 16 juin 2020, <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000025713603&categorieLien=id>.

Le premier bâtiment à être labellisé biosourcée en France a été inauguré au Havre en décembre 2014.<sup>12</sup>

Le bâtiment a été conçu avec une trame très simple composée de modules en bois préfabriqués de 6 mètres sur 2,60 mètres, prêts à assembler directement sur site. Ce n'est pas forcément la plus élégante des réalisations biosourcée, mais elle répond avec intelligence à l'équation : coût, qualité et délai et pourra servir de référence pour penser les bâtiments de demain.



Figure 3 : premier bâtiment labellisé biosourcé au Havre  
Source : Google

### VI. Les différents matériaux biosourcés :

- Le bois ;
- Le liège ;
- La paille ;
- Le chanvre ;
- La ouate de cellulose ;
- Le textile recyclé ;
- La laine de mouton.

---

<sup>12</sup> Timothée L'Angevin, « Le premier bâtiment biosourcé, démontable et réversible à souhait », Le moniteur, 02 février 2015, <https://www.lemoniteur.fr/article/le-premier-batiment-biosource-demontable-et-reversible-a-souhait.511284>

### Le bois :

Le bois est depuis très longtemps utilisé dans la construction. Il permet la création de produits de construction comme les structures porteuses, le bardage, les menuiseries, les panneaux de bois, la laine de bois ou encore le bois en vrac.

### Produits de construction et domaines d'application :

#### Laine de bois et panneaux de fibres de bois :

Sont fabriqués grâce au défibrage du bois.

##### Domaines d'application :

- isolation des murs par l'intérieur et l'extérieur ;
- isolation des combles perdus ;
- isolation des rampants de toiture.



Figure 4 : panneaux de bois  
Source : Google

#### Le bois en vrac :

Le bois peut être conditionné en vrac.

##### Domaines d'application :

- isolation des murs (caissons) ;
- isolation des combles perdus.



Figure 5 : le bois en vrac  
Source : Google

##### Avantages :

- Bonnes performances thermique et acoustique.
- Contribution au confort d'été.
- Matériau renouvelable.
- Laine de bois utilisable pour certaines techniques d'isolation par l'extérieur.

##### Inconvénients :

- Laine de bois et bois en vrac peuvent nécessiter un traitement chimique contre les moisissures ou les attaques d'insectes.

## Le chanvre :

Le chanvre est une plante à croissance rapide nécessitant pas ou peu d'engrais. La fibre et la chènevotte sont les parties de la plante les plus utilisées pour le secteur du bâtiment. Elles permettent la création de produits de construction comme le mortier, l'enduit, le béton et la laine de chanvre, ou peuvent être directement utilisées en vrac. Les produits à base de chanvre sont transformés par un processus industriel ou en atelier et peuvent s'appliquer à tout type de construction, en travaux neufs ou en rénovation.

### Produits de construction et domaines d'application :

#### Mortier, enduit et béton de chanvre :

##### Domaines d'application :

- isolation répartie des murs (béton de chanvre) ;
- isolation des sols (béton de chanvre) ;
- revêtement de façade intérieur ou extérieur (enduit et mortier).

#### Éléments préfabriqués en béton de chanvre :

##### Domaine d'application :

- isolation répartie des murs.

#### Laine de chanvre :

##### Domaines d'application :

- isolation des murs ;
- isolation des combles perdus ;
- isolation des rampants de toiture.

#### Chènevotte en vrac :

##### Domaines d'application :

- isolation des murs ;
- isolation des combles perdus.



Figure 6 : Béton de chanvre  
Source : Google



Figure 7 : éléments préfabriqués en  
béton de chanvre  
Source : Google



Figure 8 : Laine de chanvre  
Source : Google



Figure 9 : chènevotte en vrac  
Source : Google

### Avantages :

- Bonne régulation de l'humidité.
- Bonnes performances thermique et acoustique.
- Contribution au confort d'été
- Bonne stabilité au feu du béton de chanvre.
- Les constructions et rénovations en béton de chanvre sont facilement assurables, car couvertes par des règles professionnelles.
- La laine de chanvre est naturellement résistante aux insectes.
- Culture locale qui nécessite peu d'engrais et peu d'eau.

### Inconvénients :

- Temps de séchage du béton de chanvre projeté assez long.
- La laine de chanvre peut contenir des retardateurs de feu (produits chimiques).

### **La ouate de cellulose :**

La ouate de cellulose est produite à partir de journaux recyclés. Elle permet la création de produits de construction comme des panneaux semi-rigides ou peut être utilisée directement en vrac. La ouate de cellulose pour la construction est fabriquée en usine. En France, il existe plusieurs fabricants de produits de construction à base de ouate de cellulose. À ce jour, seulement 50 % des déchets de journaux sont recyclés. La filière pourrait donc encore se développer.



Figure 10 : La ouate de cellulose  
Source : Google

### **Produits de construction et domaines d'application :**

#### **Panneaux en ouate de cellulose :**

Domaines d'application :

- isolation des murs ;
- isolation des combles perdus.



Figure 11 : Panneaux en ouate de cellulose  
Source : Google

### Ouate de cellulose en vrac :

#### Domaines d'application :

- soufflage à sec en combles perdus ;
- insufflation à sec dans des caissons (murs, planchers) ;
- projection humide sur les murs ;
- flochage (humide) en sous-face de planchers.



Figure 12 : La ouate de cellulose en vrac  
Source : Google

#### Avantages :

- Bonne régulation de l'humidité (peut absorber jusqu'à 15 % de son poids en eau).
- Bonnes performances thermique et acoustique.
- Contribution au confort d'été.
- Provient de produits recyclés.
- Nécessite peu d'énergie lors de sa production.

#### Inconvénients :

- Produit non résistant au feu naturellement, doit être traité chimiquement.
- Obligation du port d'un masque lors de la mise en place (poussières).
- Peut dégager des odeurs et émettre des formaldéhydes dus aux résidus d'encre (en fonction de la qualité de la ouate).

### **Le textile recyclé :**

La production de matériaux de construction à base de textile recyclé est réalisée principalement grâce aux chutes de l'industrie textile et aux vêtements usagés des ménages qui sont rapportés dans des bennes de tri. Après un tri selon les matières, les tissus sont découpés, hachés et défibrés puis mélangés dans des proportions constantes de coton, laine et acrylique. Les fibres sont ensuite thermo liées avec du polyester pour former des rouleaux ou panneaux semi-rigides de densité variable. Le textile recyclé de construction est fabriqué en usine. En France, il existe plusieurs fabricants de produits isolants à base de textiles recyclés.

### Produits de construction et domaines d'application :

#### **Panneaux et rouleaux en coton recyclé :**

##### Domaines d'application :

- isolation des murs ;
- isolation des combles perdus ;
- isolation des rampants de toiture.



Figure 13 : Rouleaux en coton recyclé  
Source : Google

#### **Coton en vrac :**

##### Domaines d'application :

- isolation des murs ;
- isolation des combles perdus.



Figure 14 : Coton en vrac  
Source : Google

##### Avantages :

- Bonnes performances thermique et acoustique.
- Bonne régulation de l'humidité (peut absorber jusqu'à 25 % de son poids en eau).
- Facilité de pose.
- N'émet pas de composé organique volatil (COV), ni de poussière.

##### Inconvénients :

- Tassement possible en application verticale.
- Produit non résistant au feu naturellement, doit être traité chimiquement.

#### **La laine de mouton :**

La laine de mouton utilisée pour les matériaux de construction est un sous-produit de la filière ovine. Il s'agit en général de laine impropre pour l'industrie textile. Elle permet la création de produits de construction comme les rouleaux ou panneaux, la laine en vrac et les écheveaux. Cette filière très ancienne est en cours de restructuration depuis la fermeture de la dernière usine de lavage en France en 2009. Désormais lavée à l'étranger, la laine est ensuite transformée et conditionnée dans des usines en France.

## Produits de construction et domaines d'application :

### Rouleaux et panneaux de laine :

Domaines d'application :

- isolation des murs ;
- isolation des combles perdus ;
- isolation des rampants de toiture.



Figure 15 : Panneaux de laine de mouton  
Source : Google

### Laine de mouton en vrac :

Domaines d'application :

- isolation des murs ;
- isolation des combles perdus



Figure 16 : La laine de mouton en vrac  
Source : Google

### Echeveaux :

Domaines d'application :

- calorifugeage de gaines et de tuyaux ;
- calfeutrement.



Figure 17 : Echeveaux  
Source : Google

### Avantages :

- Bonne régulation de l'humidité (peut absorber jusqu'à 33 % de son poids en eau).
- Bonnes performances thermique et acoustique.
- Difficilement inflammable. • Fumée non toxique en cas d'incendie.
- Ressource renouvelable.

### Inconvénients :

- Nécessite un traitement antimite relativement toxique.
- Ne contribue pas au confort thermique d'été.
- Dégage une légère odeur.

### VII. Pourquoi innover dans les matériaux de construction ?

- Répondre aux demandes de plus en plus complexes des clients :

Ceux qui conçoivent et construisent avec les matériaux cherchent à faire des structures plus légères, des formes plus sophistiquées, à mettre en œuvre des matériaux plus esthétiques. Ils recherchent des matériaux plus durables, plus résistants, avec des performances thermiques et acoustiques accrues.

- Limiter l'impact environnemental :

Le secteur du bâtiment est à l'origine d'un pourcentage élevé des émissions mondiales de gaz à effet de serre. Il faut donc trouver de nouvelles solutions pour réduire l'empreinte écologique des bâtiments. Cela passe évidemment par une réduction des émissions de CO<sub>2</sub> liées à la production des matériaux de construction. Des chercheurs et des ingénieurs du domaine y travaillent déjà depuis plusieurs années, avec notamment un engagement volontaire de réduire ses émissions mondiales. L'exploitation de bâtiments représente 36% de la consommation d'énergie finale mondiale et près de 40 % des émissions de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) en deux mille dix-sept<sup>13</sup>, venant de son exploitation tout au long de sa durée de vie. Il est donc nécessaire de repenser les systèmes constructifs pour concevoir des bâtiments moins consommateurs d'énergie.

- Des solutions innovantes et compétitives :

L'innovation touche quatre domaines clés : les matériaux, la construction numérique, la construction durable et les énergies. Par exemple ; La construction numérique Source de précieux gains de temps et d'efficacité, les outils numériques sont porteurs de nombreuses innovations pour bâtir des ouvrages répondant aux critères de performance durable. Et comme un exemple : VINCI Construction France compte parmi les entreprises pionnières dans cette mutation technologique et industrielle.

---

<sup>13</sup> Joo Hyun Ha, « vers un secteur des bâtiments et de la construction à émission zéro, efficace et résilient », construction 21 France, 11 décembre 2018, <https://www.construction21.org/france/articles/fr/vers-un-secteur-des-batiments-et-de-la-construction-a-emission-zero-efficace-et-resilient.html>

### **VII.1/Quel est le moteur de l'innovation ?**

Les nouvelles technologies et l'évolution des marchés et des réglementations ont toujours affecté l'industrie de la construction, mais elles peuvent également fournir une raison aux entreprises de construction d'innover. Les évolutions perpétuelles de l'environnement peuvent également créer des nouvelles opportunités de marché, pour preuve la tendance mondiale à considérer les impacts environnementaux.

### **VIII. Conclusion :**

Face aux besoins croissants en matière première, et à la prise de conscience de la finitude des ressources minérales et aux conséquences sur le développement durable, de nombreux secteurs d'activités se tournent vers les potentiels offerts par la construction grand consommateurs des matières minérales extraites ne peut échapper à cette tendance.

Le cycle de vie des bâtiments révèle les autres effets environnementaux de la construction : énergie grise, impact carbone, toxicité, impact sur le cycle de l'eau, effets sur la biodiversité... dans cette approche globale, la performance environnementale des matériaux de construction, qui représentent un grand pourcentage des émissions de gaz à effet de serre, prend toute son importance et favorise le recours aux matériaux biosourcés qui représentent de nombreux avantages.

Etant renouvelables issue de la biomasse végétale ou animal et nécessite peu de transformation chimique pour être utilisé, ils sont donc moins polluant pour la planète, et ils ont un véritable impact positif sur l'environnement. En stockant le carbone, ils vont participer activement à la réduction des émissions de gaz à effet de serre. De plus, ces matériaux sont pour la plupart, issus de circuit-courts et d'entreprise locales.



**CHAPITRE II**  
**LA QUESTION**  
**ENVIRONNEMENTALE EN**  
**KABYLIE**  
**CAS DE TIFERDOUD**

### I. Introduction :

La Kabylie représente un contexte régional très important à l'intérieur du tissu Environnemental algérien. Il s'agit d'une région très remarquable à plusieurs points de vue : un site particulier (zone de montagnes), des caractéristiques culturelles spécifiques, et des formes d'habitat traditionnel ayant une valeur monumentale. Les villages de Kabylie s'organisent, se prennent en charge et réinventent les grands principes de la solidarité ancestrale ainsi que les règles du vivre-ensemble. Ils redynamisent de vieilles structures sociales ou en créent de nouvelles plus adaptées au monde moderne pour se concerter et tenter, tant bien que mal, de trouver des solutions à leurs problèmes de tous les jours, mais également à des préoccupations plus générales, comme la dégradation de l'environnement ou le manque d'activités de culture et de loisirs. Les villages kabyle ont pris leur destin en main en multipliant les initiatives citoyennes : Captage des eaux de source, traitement des eaux usées, recyclage des déchets ménagers, initiatives écologiques, raccordement au réseau électrique, organisation d'événements culturels, développement des loisirs, mais aussi renforcement des chaînes de solidarité...

### II. Expérience du « prix du village le plus propre de Kabylie »<sup>14</sup>:

Pour mettre en valeur le caractère participatif du citoyen et son importance dans le cadre de la bonne gouvernance, nous nous intéressons à l'expérience du « prix du village le plus propre de Kabylie » initié par l'assemblée populaire communale de la wilaya de Tizi-Ouzou en 2005.

La dégradation que connaissent le paysage et le cadre de vie en Kabylie nous interpelle tous : acteurs politiques, élus locaux et citoyens. Les villages et centres urbains croulent sous les ordures, des décharges sauvages fleurissent que ce soit à la sortie des villages ou aux bords des routes. Il n'y a pas un lieu où l'on ne peut pas se retrouver face à cette carte postale affligeante. C'est un désastre écologique à lequel la Kabylie est confrontée.

Une situation engendrée par la croissance démographique donc de la croissance de consommation, et du retard mis dans la réalisation des centres d'enfouissement technique, la réalisation de ces derniers est confrontée souvent à l'opposition des citoyens, la nature accidentée du relief et le statut juridique des propriétés entravant les projets de ces CET.

Face à ce désastre écologique, on ne pouvait rester passif et il fallait agir car la santé même de la population restée menacée.

Le défunt Rabah AISSAT ancien président de l'assemblée populaire de la wilaya de Tizi-Ouzou, assassiné le 12 Octobre 2006, a mis l'accent sur la politique de préservation de l'environnement dès sa prise des fonctions en 2005, c'est lui qui a instauré ce prix dont la première édition avait été organisée en 2007.

La gestion participative de sa commune avec ses concitoyens lorsqu'il était président de l'assemblée populaire communale de Ain Zaouia, une notion très avancée à l'époque, il été persuadé que seuls des actions de concertation avec la population pouvaient faire aboutir les projets de développement de la commune.

---

<sup>14</sup> Mr ACHIR, Mohamed. « L'engagement des populations villageoises pour un environnement durable : Cas du concours du village le plus propre en Kabylie (AISSAT Rabah). » Master académique en sciences économiques, Université Mouloud MAMMERI de Tizi-Ouzou Faculté des sciences économiques, commerciales et des sciences de gestion, 2018

### **II.1/ Présentation du concours :**

La commission Santé, Hygiène et Protection de l'environnement est chargée de superviser ce concours en collaboration avec les membres des directions de l'environnement et de la santé, un membre de chacun des six comités de villages primés dans le concours précédent et un membre de cinq associations environnementales de la Wilaya dont les associations « Uni-Vert » et « Eco-Action » de l'université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou.

La commission travaille sous le contrôle d'un huissier de justice.

Le concours porte sur la sélection de huit villages les plus propres pour l'année 2017, et les villages lauréats reçoivent chacun, selon son classement, des prix comme suit :

- 1er prix : 8.000.000,00 DA
- 2ème prix : 7.000.000,00 DA
- 3ème prix : 6.000.000,00 DA
- 4ème prix : 5.000.000,00 DA
- 5ème prix : 4.000.000,00 DA
- 6ème prix : 3.000.000,00 DA
- 7ème prix : 3.000.000,00 DA
- 8ème prix : 3.000.000,00 DA

Les villages ne reçoivent pas directement cet argent mais expriment des vœux tels l'acquisition de véhicules ou d'engins (camion pour la collecte de déchets ménagers ou autres engins de travaux publics) ou la réalisation d'équipements (Bibliothèque, maison de jeunes,)

L'assemblée populaire de Wilaya verse alors les prix sous forme de subventions grevées d'affectation à l'indicatif de l'assemblée populaire communale dont dépend le village Lauriat.

### **II.2/ Les critères retenus pour le concours :**

#### **II.2.1/ Les voies publiques :**

Nombre de points : **40 points** répartis comme suit :

- Propreté : **20 points**
- Entretien (volontariat) : **10 points**
- Aménagement : **10 points**

### **II.2.2/ Places publiques (thadjmaat) :**

Nombre de points : **20 points** répartis comme suit :

- Propreté : **08 points**
- Aménagement : **06 points**
- Entretien (volontariat) : **06 points**

### **II.2.3/ Fontaines, abreuvoirs et sources d'eau :**

Nombre de points : **10 points** répartis comme suit :

- Entretien (volontariat) : **06 points**
- Aménagement : **04 points**

### **II.2.4/ Cimetières :**

Nombre de points : **10 points** répartis comme suit :

- Entretien (volontariat) : **06 points**
- Aménagement : **04 points**

### **II.2.5/ Lieux de cultes et monuments :**

Nombre de points : **10 points** répartis comme suit :

- Propreté : **05 points**
- Aménagement : **05 points**

### **II.2.6/ Gestion des déchets :**

Nombre de points : **10 points** répartis comme suit :

- Collecte : **04 points**
- Tri sélectif : **03 points**
- Compostage : **03 points**

Le nombre des villages qui participent à ce concours ne cesse d'augmenter pour atteindre les 78 villages en sa 6ème édition<sup>15</sup>.

---

<sup>15</sup> Ibid, Mr ACHIR, Mohamed. « L'engagement des populations villageoises pour un environnement durable : Cas du concours du village le plus propre en Kabylie (AISSAT Rabah). » Master académique en sciences économiques, Université Mouloud MAMMERY de Tizi-Ouzou Faculté des sciences économiques, commerciales et des sciences de gestion, 2018

### III. Festival Raconte-Arts

Raconte-Arts est un festival international de contes et d'arts de rue itinérant en Kabylie, plus importante manifestation d'arts de rue en Algérie<sup>16</sup> rassemblant des milliers d'artistes et de spectateurs, locaux et internationaux

#### III.1/ Création

Au sortir d'une décennie de terrorisme et des événements du Printemps noir ayant marqué la région, le festival voit le jour en 2004 grâce à trois acteurs du monde de la culture<sup>17</sup>: l'artiste-peintre Denis Martinez, le spécialiste du livre Salah Silem et l'animateur culturel Hacène Metref, président de l'association Ligue des arts cinématographiques et dramatiques de Tizi Ouzou.

#### III.2/ Concept

Raconte-Arts est pensé pour redonner vie aux villages kabyles et pallier les carences de la politique culturelle dans le pays. « À l'époque, tout était terne pour ne pas dire mort, il n'y avait plus d'activités culturelles. On a voulu apporter de la joie aux villageois, qui sont encore les premiers oubliés d'une politique culturelle », explique Arezki Diche, un des organisateurs. Faute d'infrastructures, le festival investit la rue et adopte un modèle itinérant<sup>18</sup>.

Le festival place l'habitant au centre de la manifestation et encourage une démarche participative des villageois. L'artiste est pris en charge par l'habitant avec qui il passe des moments de convivialité, de culture et de partage<sup>19</sup>.



Figure 18 : Festival Raconte Arts au village Tiferdoud 2018  
Source : <https://lebouzeguenepost.com/festival-raconte-arts-tiferdoud-une-premiere-journee-en-image/>



Figure 19 : Festival Raconte Arts au village Tiferdoud 2018  
Source : <http://lechodalgerie-dz.com/tizi-ouzou-le-festival-raconte-arts-de-tiferdoudh-en-kabylie-celebre-le-vivre-ensemble/>

<sup>16</sup> « Reportage Afrique - La 13e édition du festival Raconte-Arts » [archive] sur *RFI*, 31 juillet 2016 (consulté le 20 août 2020)

<sup>17</sup> La Rédaction, « “Raconte-Arts est un Festival original” » [archive], sur *La Dépêche de Kabylie*, 28 juillet 2016 (consulté le 20 août 2020)

<sup>18</sup> [jeuneafrique.com//algerie-raconte-arts-le-festival-kabyle-qui-monte/](http://jeuneafrique.com//algerie-raconte-arts-le-festival-kabyle-qui-monte/) (archive)

<sup>19</sup> « 15 ème édition de raconte-arts: La culture en proximité - *Algerie360* » [archive], sur [www.algerie360.com](http://www.algerie360.com), 26 juin 2018 (consulté le 21 août 2020)

### III.3/ Activité

Raconte-Arts mêle expositions artistiques, théâtre et spectacles de rue, performances musicales, projections cinématographiques et conférences-débats<sup>20</sup>.

L'une des activités phares du festival est "La Nuit du Conte". Elle se déroule en soirée, généralement sur la place du village et consiste en divers spectacles de conte pour les petits et pour les grands<sup>21</sup>.



Figure 20 : Festival Raconte Arts au village Tiferdoud 2018  
Source : <http://lechodalgerie-dz.com/tizi-ouzou-le-festival-raconte-arts-de-tiferdhoudh-en-kabylie-celebre-le-vivre-ensemble/>

<sup>20</sup> Rédaction L'Echo d'Algérie, « 16ème édition du festival Raconte-arts: Un événement qui a donné pleine satisfaction | L'Echo d'Algérie » [archive] (consulté le 21 août 2020)

<sup>21</sup> « J'ai testé. La Nuit du conte à Raconte-Arts » [archive], sur *Intymag*, 31 juillet 2017 (consulté le 21 août 2020)

### IV. Présentation du village Tiferdoud :

Dénomination : village Tiferdoud

Situation : un village de la [commune d'Abi Youcef](#), dépendant de la [Daïra d'Aïn El Hammam](#) dans la [wilaya de Tizi Ouzou](#), en [Algérie](#)

Altitude : perché sur un sommet à l'altitude 1197mètres.

La population : elle était de 1515habitants au dernier recensement.



Figure 21 : Vue d'ensemble du village Tiferdoud  
Source : YouTube.com KabyleDZ

Tiferdoud, est un village de montagne, situé sur la route nationale N°15 reliant la grande Kabylie à la petite Kabylie via le massif montagneux du Djurdjura. Il est à 150 Km au sud-est d'Alger et à 50 km du chef-lieu de wilaya Tizi-Ouzou. Administrativement il est rattaché à la commune d'Abi-Youcef. Avec ses 1197m d'altitude il est le village le plus haut de toute la région de Kabylie.

Implanté initialement au sommet d'une colline il a connu durant les 20 dernières années une extension importante. Il renferme quelques commerces ainsi que quelques équipements de proximité (mosquée, petite bibliothèque, Salle de soins, École ...). De même qu'il bénéficie d'une desserte en eau potable, électricité et téléphone (fixe et mobile) favorisé en cela par sa situation sur un axe routier important (RN 15)<sup>22</sup>.

<sup>22</sup> <https://www.tiferdoud.com/www/2019/01/30/tiferdoud-un-village-kabyle>

IV.1/Situation :

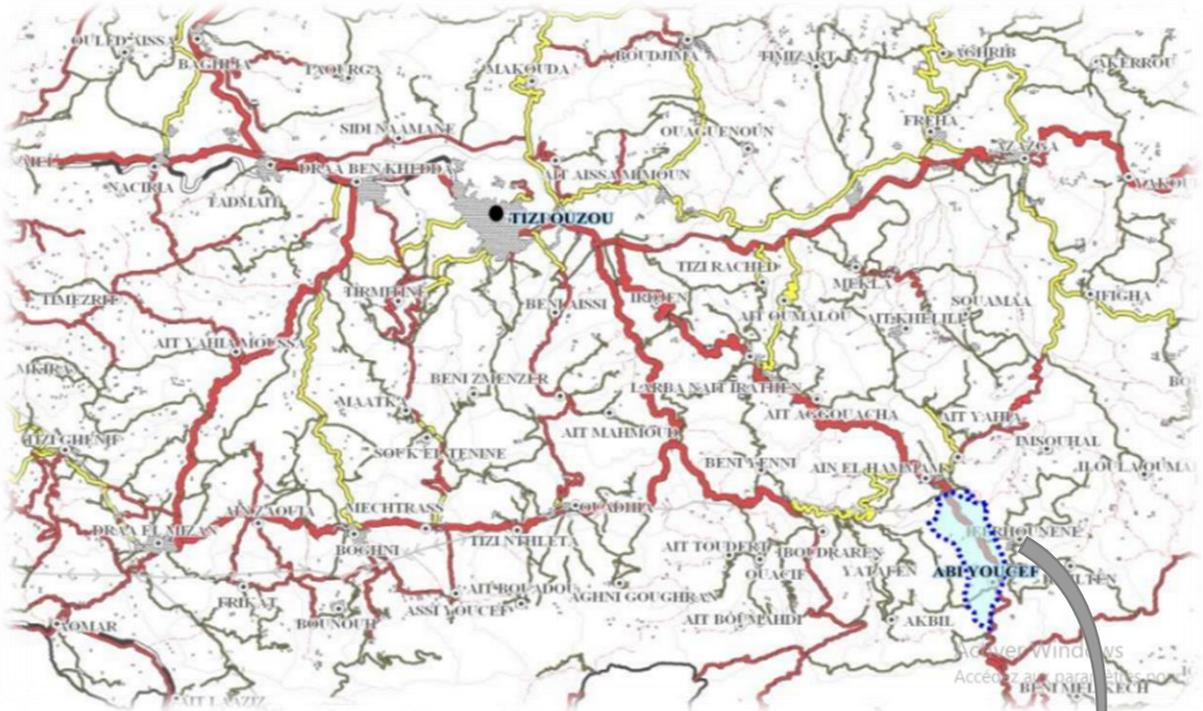


Figure 22 : La division administrative de la wilaya de Tizi-Ouzou  
Source : Google

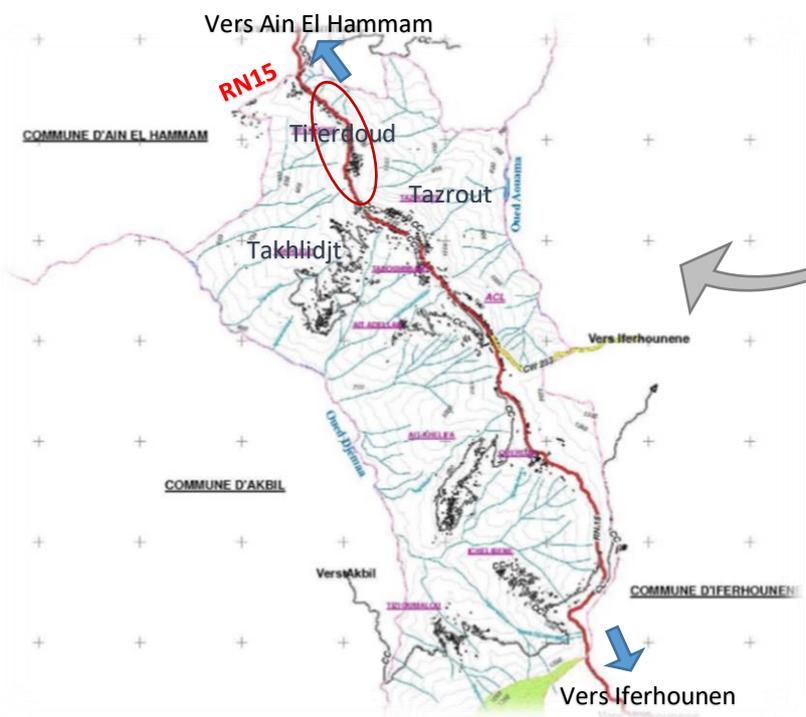


Figure23 : Carte de la commune d'Abi Youcef  
Source : Pdeau de la commune d'Abi Youcef

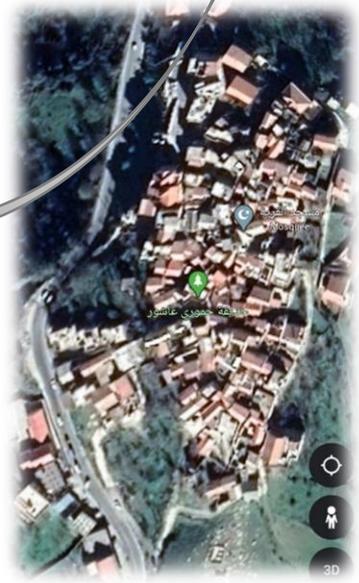


Figure24 : Vue aérienne du village Tiferdoud  
Source : Google earth

### IV.2/ Délimitation :

**Au nord**, par les villages d'Igourès et d'Ait Mlal (commune d'Aït Yahia) ;

**À l'est**, par les villages d'Ahdouche (commune d'Iferhounène) et de Tazerouts ;

**Au sud**, par les villages de Takhelidjt et d'Ath Sellane (commune d'Akbil) ;

**À l'ouest**, par le village de Taourirt Amrane (commune d'Aïn El Hammam) ;

**Au nord-ouest**, par la ville d'Aïn El Hammam.

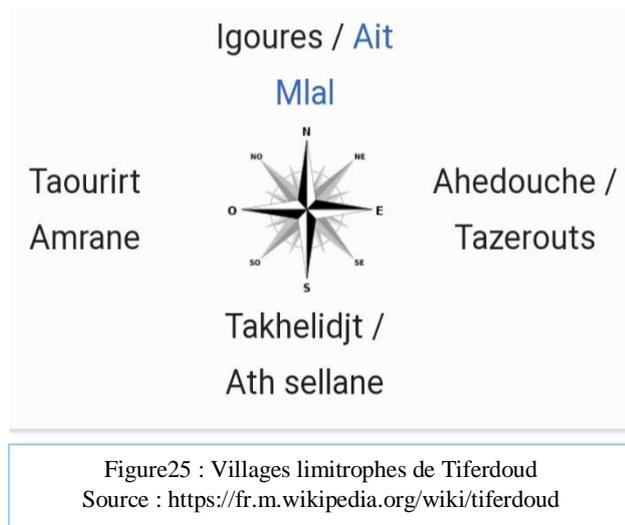


Figure25 : Villages limitrophes de Tiferdoud  
Source : <https://fr.m.wikipedia.org/wiki/tiferdoud>

### IV.3/ Infrastructures et distinctions :

Le village dispose d'une école primaire, d'un dispensaire, d'une mosquée ainsi que d'une bibliothèque associative.

Tiferdoud a décroché le premier prix lors de l'édition 2017 du Concours Rabah Aïssat du village le plus propre de la wilaya de Tizi Ouzou<sup>23</sup>.

En 2018, Tiferdoud a accueilli la 15ème édition du festival Raconte-Arts<sup>24</sup>.

### IV.4/ Morphologie du village :

Le village Tiferdoud s'étale sur une superficie de **15.93 Ha<sup>2</sup>**. Le noyau traditionnel occupe **1.76 Ha** de la superficie totale représente une organisation centralisée, les habitations sont construites toute au tour de tajmaath et



Figure26 : Carte retravailler par auteurs  
Source : Google earth

de la mosquée formant un ensemble compacte. La zone d'extension occupe **14.17Ha**, elle se développe toute au long de la route national **NR 15**, sous une forme linéaire et étalée<sup>25</sup>.

<sup>23</sup> APS, « Tizi-Ouzou : Tiferdoud, lauréat du 1er prix Rabah Aïssat du village le plus propre », sur [www.aps.dz](http://www.aps.dz) (consulté le 20 août 2020)

<sup>24</sup> Kamela Haddoum, « Tiferdoud accueille Raconte-arts », sur La Dépêche de Kabylie, 12 juillet 2018 (consulté le 20 août 2020)

<sup>25</sup> SCP,ADS Progress Etudes d'Architecture, d'Urbanisme . « Réversion du PDAU de la commune de Abi youcef phase 1 ». Situation actuelle et analyse des données. Décembre 2013 : 45

### V. Aperçue historique du village Tiferdoud :

Tiferdoud a joué dans l'histoire un rôle éminemment important, et, ce bien sûr au sein de son Arch, de la Confédération, qu'au plan national : à chaque fois qu'il a été sollicité pour défendre la patrie en danger, et ce tout au long de notre histoire.

L'écriture de l'histoire de Tiferdoud nécessiterait beaucoup de recherche et de persévérance. « Je me contenterais donc de résumé succinctement les événements de ma seule souvenance à travers mes lectures et les récits qui m'ont été fait par les anciens, suit donc ceci » Mohamed AOULI<sup>26</sup> :

#### Histoire contemporaine :

Les habitants du village Tiferdoud, à l'instar de CELIA (sœur de Firmus), KAHINA, les femmes de Tiferdoud et Tazrouts et avec elle l'une des plus illustre Algérienne Fadhma N SOUMER, qui est aussi d'Abi Youcef, et bien-sur tous les hommes de la région ont fortement contribués à la guerre de libération nationale.

Tiferdoud à payer un lourd tribut pour la libération du pays tant ; par ses nombreux martyrs<sup>18</sup>

#### Renaissance :

Tiferdoud, qui doit son nom à une fleur, a connu plusieurs années sinistres. Jusqu'au début des années 2000, le village, comme bon nombre des bourgades voisines, a connu une hémorragie démographique. « Il n'y avait ni gaz de ville ni internet, et le terrorisme islamiste nous menaçait. Entre 1998 et 2002, on a vécu le pire, avec une cinquantaine de départs de jeunes par an », se souvient Massinissa, ingénieur à la retraite. Tiferdoud a été amputé de près d'un tiers de ses forces vives. Il ne reste aujourd'hui que près de 1 500 âmes.

Depuis cinq ans, le village opère sa mue. Ses habitants n'ont pas attendu l'intervention des autorités publiques. « On voyait que le village partait à la dérive. Il n'était plus entretenu, il n'y faisait plus vraiment bon vivre. Alors, on s'est retroussé les manches », avance Nafah Ouidir (habitant du village Tiferdoud), en congé le temps du festival Raconte Art pour gérer

---

<sup>26</sup> **Canalblog , Mohamed AOULI** «Petite contribution a la connaissance du village de Tiferdoud », Tiferdoud, 10mai2010, <http://tiferdoud.canalblog.com/archives/2011/05/10/21099943.html>

une buvette au village. Au cœur de la renaissance de Tiferdoud, le comité du village. Cette assemblée populaire et représentative, composée de « sages », gère les affaires courantes. « C'est une organisation sociale qui nous vient du fond des âges et qui a résisté à tous les occupants, explique Massinissa, qui siège au sein du comité. Tous les colonisateurs ont tenté de la briser. Les Français ont créé des comités alternatifs, composés de sous-fifres, qui ont fini par se retourner contre la machine coloniale. »<sup>27</sup>

Avec l'urbanisation galopante, certains villages ont tourné le dos à cette tradition. Ici, cette structure a été régénérée : les anciens ont laissé la place aux jeunes. « Les derniers arrivés ont des compétences intéressantes. Médecins, architectes, ingénieurs... Ils ont insufflé une nouvelle dynamique »<sup>28</sup>, estime Houcine, enseignant, membre du comité depuis trois ans.

### Une association à caractère social :

Ils sont une trentaine, exclusivement des hommes, à se réunir chaque vendredi sur la place principale, Tajma3t. « Il y a un ordre du jour, on vote à main levée, la majorité l'emporte. La plupart du temps, on discute jusqu'à atteindre l'unanimité », raconte Nafah Ouidir. À ses côtés, Massinissa ne voit pas meilleure organisation pour le village : « Le comité est une forme de démocratie participative. Chaque membre est désigné par sa famille. Le chef du village gère la trésorerie. Il n'est pas au-dessus des autres. La décision est collégiale. » « C'est aussi une école de la citoyenneté. Les enfants qui assistent à nos réunions entendent des choses qu'ils n'entendraient pas ailleurs. Il y a une liberté de parole unique en Algérie. On peut dire que c'est une forme de résistance face à un pouvoir autoritaire », poursuit-il.

### La diaspora contribue :

Les responsabilités du comité sont multiples, des tâches quotidiennes aux travaux d'aménagement. « Nous sommes une association à caractère social. On prend en charge des familles pauvres. On peut payer des soins, ou acheter de la viande les jours de fête religieuse. On règle aussi les litiges entre voisins », détaille Houcine (habitant du village).

Le comité a surtout engagé une métamorphose fulgurante du village avec le ravalement des façades et la construction de plusieurs infrastructures. En cinq ans, Tiferdoud s'est équipé d'une chaussée impeccablement lisse, d'un stade de football et d'une salle polyvalente. Le

---

<sup>27</sup> Ibid, <http://tiferdoud.canalblog.com/archives/2011/05/10/21099943.html>

<sup>28</sup> Ibid, <http://tiferdoud.canalblog.com/archives/2011/05/10/21099943.html>

tout financé par les dons obligatoires. « Chaque homme de plus de 20 ans doit 50 dinars par mois. Ceux qui vivent à l'extérieur payent 100 dinars par mois », précise Nafah Ouidir.

La diaspora n'a jamais coupé les ponts et réponds elle aussi à ses devoirs. Sa contribution n'est pas seulement financière. En France, où l'on compte autant d'immigrés de Tiferdoud que d'habitants restés au village, une association préserve le lien. « Une sorte de comité de village bis, en région parisienne, qui se réunit régulièrement », confie Khaled Aït Hadi, parti de Tiferdoud en 1994.

Dans cet effort collectif, qui a permis à Tiferdoud d'être consacré village le plus propre de Kabylie, les habitants ont fini par bousculer les codes. Si le comité reste une assemblée d'hommes, la voix des femmes est de plus en plus entendue. Certaines de leurs porte-parole sont consultées sur la propreté du village ou l'organisation d'événements, entre autres.

### Ouverture d'esprit :

Mounia Aït Hamadouche, vice-présidente de l'association Kamal-Amzal, en fait partie. « Plus jeune, je n'osais même pas passer par Tajma3t de peur de croiser le regard d'un homme. Aujourd'hui je participe à des réunions, je suis écoutée et respectée », se félicite celle qui est retournée dans son village natal pour « changer les choses » après plusieurs années à Alger. Outre ces réunions, Tiferdoud tient une assemblée générale avec tous les habitants, chaque dernier vendredi du mois. « Femmes et hommes y participent, sur un pied d'égalité », lance Mounia Aït Hamadouche.

### On nous surnomme « PETIT PARIS » :

Avec ces assemblées mixtes, Tiferdoud fait figure d'exception en Kabylie. « Nous sommes conservateurs mais pas réactionnaires », résume Ghnia. Et de conclure : « Notre village a toujours montré une certaine ouverture d'esprit. Ici les femmes ne sont pas cloîtrées à la maison. On croise beaucoup de femmes instruites, des médecins, des enseignantes... D'ailleurs, on nous surnomme "Petit Paris"»<sup>29</sup>

---

<sup>29</sup> Ibid, <http://tiferdoud.canalblog.com/archives/2011/05/10/21099943.html>

### VI. Fonctionnement et organisation du village Tiferdoud :

#### VI.1/ Organisation :

Le village Tiferdoud est un parfait exemple d'organisation de village traditionnel kabyle. Malgré les années qui sont passées, il a toujours conservé sa structure et son organisation primaire.



Figure27 : Carte retravailler par auteurs  
Source : Google earth

Tajmaath et la mosquée représente le point central du village autour du quel sont construite les habitations traditionnelles donnant de dos à l'extérieure formant ainsi par leurs architectures et leurs dispositions une sorte de clôture autour du village, à l'exception de la mosquée qui a été refaite et une salle des fêtes qui a été construite juste à l'entrée du village. Il y a aucun équipement au sein du village ils sont tous à l'extérieur de ce noyau traditionnel.

#### VI.2/ Accessibilité :

L'accès au village se fait à partir de deux accès un de côté Nord et un autre de côté Sud.

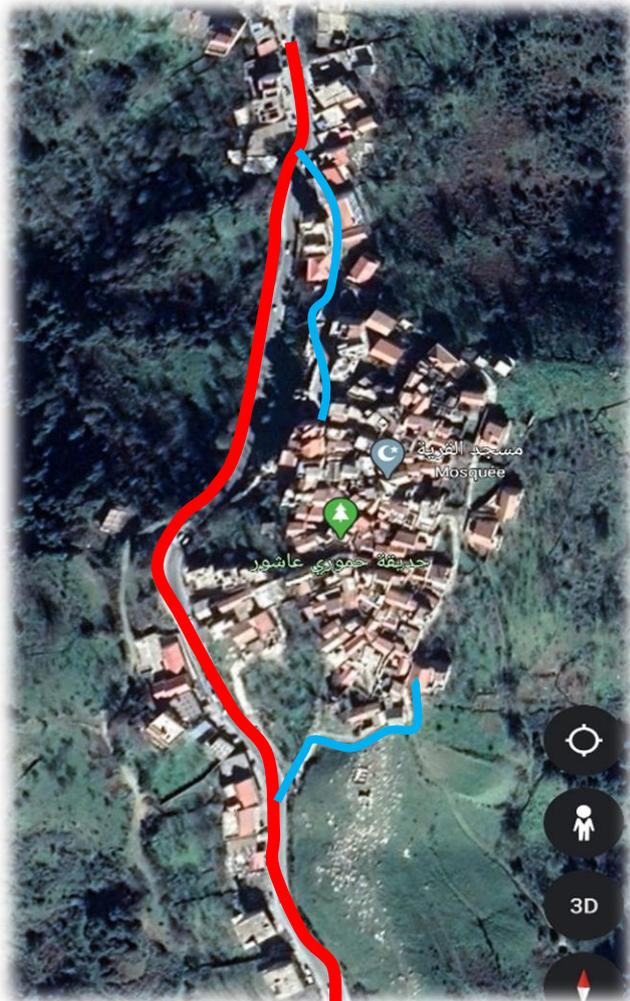


Figure28 : Carte retravailler par auteurs  
Source : Google earth

### VI.3/ La répartition du village :

Le village Tiferdoud est devisé en trois parties : **Adrum ufella**, **Adrum bwada**, **Tabburt aini**. Selon les habitants du village ces nominations reviennent à l'époque de la création du village, devisé selon la classe sociale :

**Adrum ufella** : représente les familles élite du village les plus riches et celles qui détiennent le pouvoir.

**Adrum bwada** : fait référence aux familles pauvres.

**Tabburt aini** : cette partie à repris le nom d'un puit d'eau qui se trouvent sur place, c'est le chemin que prennent les villageois lors de chaque funérailles pour se rendre au cimetière peu importe la famille du défens, une tradition garder jusqu'à nos jours.

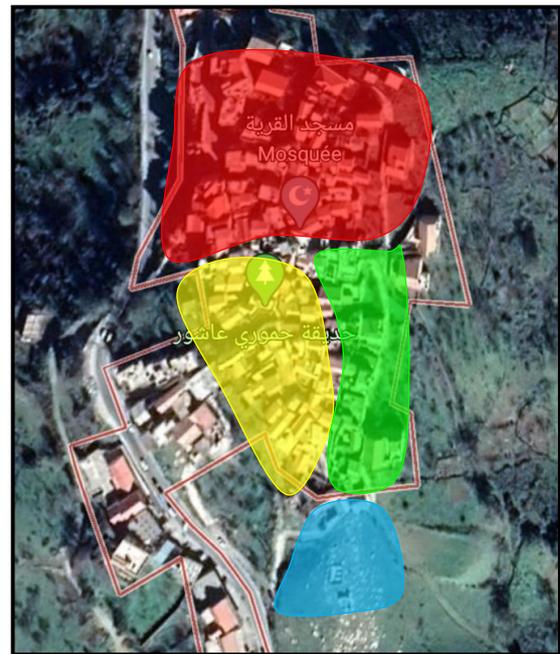


Figure29 : Carte retravailler par auteurs  
Source : Google earth

C'est une classification sociale qui ne s'adapte plus au contexte actuel, ou les villageois et les villageoises sont tous égaux, sans catégorisation sociale.

Les limites entre les trois parties sont matérialisées par des portes qui assure l'entrée pour chaque partie (adrum).



Figure30 : Adrum ufella  
Source : Auteurs 14/03/2020



Figure31 : Adrum Bwada  
Source : Auteurs 14/03/2020



Figure32 : thawurth Aini  
Source : Auteurs 14/03/2020

### VI.3.1/ Axxam n taddart :

C'est là que les initiatives des villageois prennent forme pour améliorer leurs villages, utiliser ainsi comme salle des fêtes lors des cérémonies de mariage et des événements



Figure33 : Axxam N Taddarth  
Source : Auteurs 14/03/2020

### VI.3.2/ Tajmaàt :

La place ou les villageois de Tiferdoud se réunissaient afin de résoudre les problèmes des habitants et du village, c'est également un espace où se rencontrait les hommes pour se détendre, un lieu central autour duquel est organisé le revêt un caractère authentiquement berbère, comme en témoignent sa situation et son architecture. En cas de nécessité, celle-ci est accessible directement à partir des trois parties du village.



Figure34 : Tajmaath  
Source: [https://m.facebook.com/hakim\\_hkimo](https://m.facebook.com/hakim_hkimo)



Figure35 : Réhabilitation de thajmath  
Source:Auteurs

### VI.3.3/ Associations :

La première association culturelle au niveau du village Tiferdoud à été créer en 1988. Elle fut baptisée au nom de AMZAL Kamal, un des meilleurs fils du village martyr de la démocratie.

Cette association a été dès le début un véritable catalyseur de la vie sociale et culturelle au sein du village. Elle a su réunir l'ensemble des énergies. Hommes, femmes de tous âges résidents ou émigrés ont pris part au projet de transformation de leur cadre de vie. Dans la foulée plusieurs projets ont été initiés et concrétisés en collaboration étroite avec le comité de village (organe qui s'occupait de la gestion du village) et le collectif des émigrés. Parmi les actions réalisées par l'association culturelle on citera :

- Aménagement d'un local en petite bibliothèque associative.
- Création d'une troupe de théâtre.
- Création d'une chorale.
- Confection de 03 grandes expositions.
- Édition régulière d'une revue de l'association.
- Échanges avec des associations locales et étrangères
- Excursions pour les jeunes garçons et filles.
- Organisation de tournois sportifs et de galas.
- Cours de soutien scolaire.

### **VI.3.4/ Ldjamaa (la mosquée) :**

Lieu de prière, exploité aussi pour fêter les évènements traditionnels.



Figure36 : La mosquée du village Tiferdoud  
Source:Auteurs

### VII. Le premier prix du village le plus propre de Tiferdoud :

Les efforts engagés par les habitants de Tiferdoud pour améliorer leur environnement et s'offrir un cadre de vie plus sain, sont récompensés par le prix du village le plus propre de la Wilaya de Tizi Ouzou en 2017. Cette récompense c'est une culture que tous les villageois, jeunes, moins jeunes et personnes âgées partagent depuis de longues années.

#### VII.1/ Actions élaborés en vue de l'obtention du prix :

##### VII.1.1/ Le cimetière :

Le cimetière du village, bien entretenu, est un espace respecté par les villageois. Il le partage avec le village voisin Tazrouts.

Les allées du cimetière sont entretenues et récemment les habitants du village ont aménagé un espace pour la prière de « Djanaza ».



Figure37 : Espace pour la prière (djanaza)  
Source : Auteurs



Les allées au cimetière

Figure38 : Aménagement des allées au cimetière du village  
Source : Auteurs

##### VII.1.2/ Voies publiques :

Les allées du village sont revêtues de pierres taillées imperméables, agrémentées, dans certains endroits, d'un décor artistique et de différentes plantes.



Figure39 : Aménagement des voies publiques du village  
Source : Auteurs

### VII.1.3/ Fontaines, abreuvoir et sources d'eau :

Toutes les sources d'eau captées sont bien aménagées et entretenues.

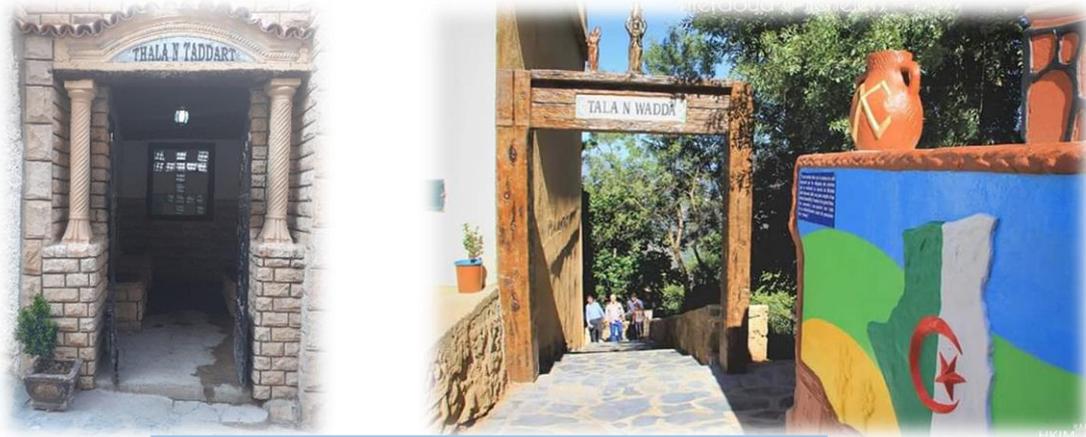


Figure40 : Aménagement des fontaines du village  
Source : Auteurs

### VII.1.4/ La maison des jeunes et de la culture :

### L'école primaire :



Figure41 : foyer de jeunes  
Source : [https://m.facebook.com \(hakim hkimo\)](https://m.facebook.com/hakimhkimo)



Figure42 : école primaire  
Source : [https://m.facebook.com \(hakim hkimo\)](https://m.facebook.com/hakimhkimo)

### VII.1.5/ Gestion de déchets :

Des poubelles ont été installées partout et les familles se sont mises au tri, en séparant déchets biodégradables destinés au compostage, pain rassis récupéré par des éleveurs, et déchets d'emballage, destinés au recyclage.



Figure43 : Installation des poubelles  
Source : [https://m.facebook.com \(hakim hkimo\)](https://m.facebook.com/hakimhkimo)

### VIII. La typologie des maisons du village Tiferdoud :

#### VIII.1/ Les maisons en ruine :

Ces maisons sont dégradées et se trouvent menacées de toute part à cause de différents facteurs comme l'abandon et l'exode rural.



Figure44 : Maisons en ruine  
Source : Auteurs

#### VIII.2/ Les nouvelles constructions :

Dans l'absence de foncier, les villageois propriétaires de maisons traditionnelles en mauvais état ont dû démolir ce patrimoine et construire de nouvelles constructions.



Figure45 : constructions nouvelles  
Source : Auteurs

#### VIII.3/ Les maisons réhabilitées :

L'association tajmaath du village Tiferdoud avec la collaboration du comité du village Tiferdoud en France et les efforts des villageois, ont élaboré un projet de réhabilitation de quelques maisons au village de Tiferdoud. Une bonne initiative collective qui pourra sauver le patrimoine architectural du village.



Figure46 : Maison Réhabilitée  
Source : Auteurs

### IX. Styles architecturaux :

Dans le village Tiferdoud l'architecture se manifeste sous 3 formes différentes, qui se présentent ainsi :

#### IX.1/ Une architecture traditionnelle :

Caractérise une grande majorité des maisons du noyau traditionnel du village. La maison se présente sous un toit à double pente couvert de tuiles, La pierre apparente, elle dispose de deux ouvertures, une porte d'entrée en bois et une petite ouverture sur le mur pignon.



Figure47 : Une maison Traditionnelle  
Source : Auteurs

#### IX.2/ Une architecture locale :

Se matérialise par un socle qui représente la maison traditionnelle ancienne construite avec de la pierre et un mortier d'argile, sur laquelle ils ont construit une nouvelle maison en brique et un mortier de béton, avec des ouvertures plus grande que celles qu'on voit sur la partie basse de la maison.



Figure48 : Une maison du village Tiferdoud  
Source : Auteurs

#### IX.3/ Une architecture moderne :

C'est une architecture propre aux équipements et quelques maisons qu'on trouve dans le village, et les nouvelles constructions qui se situe dans la zone d'extension du village elle se caractérisent par un gabarit plus important en générale R+2, l'utilisation de plusieurs matériaux pour le traitement de façades, plus d'ouverture et des formes qui s'éloignent du plan carré de la maison traditionnelle.



Figure49 : La salle des fêtes du village Tiferdoud  
Source : Auteurs

### **X. Conclusion :**

Le village Tiferdoud représente une potentialité locale importante. Une stratégie d'innovation dans ce village serait d'une part, valoriser ses ressources, retourner ses faiblesses et relever ses propres défis. D'autre part bénéficier des potentialités et des compétences de ses habitants en adoptant de nouveaux modes de gestion et de planification pour créer une dynamique de développement local. L'écotourisme est l'une des stratégies de développement qui pourrait être adoptée grâce à une démarche solidaire.

Créer une relation entre modernité et authenticité, par une alliance qui réponds aux besoins des touristes et les villageois, dans une ambiance traditionnelle durable.

Apporter des réponses et des solutions aux besoins des habitants locaux à travers un travail de collaboration et d'aide mutuelle tels est l'objectif de l'écotourisme qui pourra rendre le village Tiferdoud un lieu d'attraction par excellence exploitant ses richesses locales( naturelles et humaines), le savoir-faire des habitants du village Tiferdoud (artisanat, recyclage, leurs conscience éveillé à la question environnementale), et l'esprit de solidarité et de concertation pour la revitalisation de leur espace de vie.

### **XI. Thématique de recherche :**

#### **XI.1/ Introduction :**

A l'instar de beaucoup de villages Kabyle, Tiferdoud connaît une organisation sociale largement inspirée des coutumes et traditions ancestrales de la région mais de plus en plus ouverte sur le monde extérieur, surtout depuis qu'il a été l'auréat du prix du concours « AISSAT RABAH » du village le plus propre, en 2017. Il représente un vrai potentiel touristique dans la région, vu sa position et ses paysages montagnards. Son architecture traditionnelle, malgré qu'elle a subis quelques modifications dans le temps pour répondre aux nouveaux besoins de ses habitants, elle garde toujours son aspect vernaculaire contrairement à d'autres villages où les maisons traditionnelles sont désertées.

Après nombreuses entretiens avec les villageois de Tiferdoud et son comité, nous avons constaté qu'un nombre de projets est déjà en perspective :

Nous citons :

- La réhabilitation des façades des maisons modernes pour les harmoniser avec celles des maisons traditionnelles et cela avec un revêtement traditionnel de la pierre locale et un mortier de terre.
- La création d'un centre de tri pour ordures, afin de prendre en charge leurs déchets.
- L'aménagement des ruelles, qu'on peut considérer comme un défi puisqu'elles sont étroites donc il faudra trouver un mobilier adéquat.
- La construction d'un projet touristique pour rendre le village de Tiferdoud plus attractif.

### **XI.2/ Intention d'intervention au niveau du village :**

Notre objectif d'intervention dans le village se base sur un travail d'équipe avec ses habitants en les aidant à matérialiser leurs objectifs d'améliorer leurs cadres de vie, et faire de leurs village une destination touristique par excellence. Se focaliser donc sur le tourisme de montagne en tirant avantage des potentialités environnementales du site pour offrir les meilleures activités afin d'assurer le divertissement des visiteurs.

- Exploiter les potentialités locales en termes de main d'œuvre ou bien des ressources naturelles et humaines existantes.
- Produire un projet architectural qui réponds aux normes de confort et qui sera un exemple d'une architecture bio-sourcée qui émerge dans le paysage villageois.
- Participer au développement local dans le village à travers la proposition d'une architecture bio-sourcée

### **XI.3/ L'écotourisme :**

#### **XI.3.1/ Définition de L'écotourisme :**

L'écotourisme est défini en 1992 par la Société internationale d'écotourisme comme : "une forme de voyage responsable dans les espaces naturels qui contribue à la protection de l'environnement et au bien-être des populations locales"<sup>30</sup> .

L'écotourisme intègre une dimension éthique et citoyenne. Cela se traduit par le respect des écosystèmes, le respect des cultures locales, la sensibilisation et l'éducation des voyageurs et des autochtones, des guides de bonne pratiques pour les hôtels, l'inscription dans des démarches de haute qualité environnementale, l'investissement dans la préservation ou la restauration des sites touristiques...etc

---

<sup>30</sup> GEO, Claire Tomasella « L'écotourisme, qu'est-ce que c'est ? » Environnement, le 18 juin 2009-mise à jour le 05juin2019. <https://www.geo.fr/environnement/ecotourisme>.

### XI.3.2/ Les principes de l'écotourisme :

Cette forme de tourisme contribue à la protection des zones naturelles utilisées comme centres de développement de l'écotourisme, ses fondements proposés par la TIES (la société internationale d'écotourisme)<sup>31</sup> sont les suivants :

- Minimiser les impacts physiques, sociaux, comportementaux du tourisme sur l'environnement
- Participer à la prise de conscience des enjeux culturels et environnementaux du site visité
- Apporter des expériences positives pour le visiteur et pour les populations hôtes.
- Apporter des financements directs nécessaires à la préservation de l'environnement.
- Générer des retombées économiques pour les populations locales.
- Impliquer le visiteur et le sensibiliser aux questions politiques, sociales et environnementales des pays visités.
- Concevoir des équipements ayant un faible impact socio-environnemental.
- Reconnaître les droits et les croyances des communautés locales et travailler en collaboration avec elles afin de favoriser leur « autonomisation ».

---

<sup>31</sup> abime-concept, Venier Michel « L'écotourisme pour un tourisme responsable ! », 24 avril 2019 <https://www.abime-concept.com/blog/2019/04/24/1-ecotourisme-pour-un-tourisme-responsable/>

### **XI.3.3/ Les avantages de l'écotourisme :**

#### Pour l'environnement :

L'écotourisme minimise les impacts négatifs sur l'environnement naturel et incite à sa protection. Il cherche à valoriser et à promouvoir la conservation des zones naturelles ou des sites culturels menacés. En outre, l'écotourisme peut ouvrir la voie à de nouvelles possibilités de recherche et à de meilleures pratiques de gestion. Car de plus en plus de personnes découvrent la nature de près et se passionnent pour sa protection. En effet, cela permet une sensibilisation accrue à l'environnement.

#### Pour les populations locales

L'industrie de l'écotourisme peut créer de nouveaux emplois et générer des sources de revenus substantielles. Ces bienfaits peuvent être utilisés pour aider des communautés entières à sortir de la pauvreté. En partageant leurs connaissances du terrain et de l'écologie locales avec les visiteurs, la population locale développe un fort sentiment de fierté communautaire. En outre, l'écotourisme favorise et préserve les pratiques traditionnelles. La nourriture et les produits artisanaux fabriqués localement créent un lien économique et culturel entre le touriste et le citoyen. Il promeut ces traditions culturelles plutôt que de modifier les coutumes locales pour les adapter à des normes internationales spécifiques.

### **XI.3.4/ Les inconvénients de l'écotourisme :**

#### Pour l'environnement

L'écotourisme comme le tourisme, a un impact négatif sur l'environnement notamment en raison des transports. Effectivement, pour visiter certains de ces lieux exotiques, il faudra parcourir de longues distances. Les avions génèrent une énorme quantité de pollution globale qui peut affecter indirectement les écosystèmes locaux de la destination.

### Pour les populations locales

Les activités d'écotourisme pourraient poser problème si ces dernières n'impliquent pas les communautés locales et si elle ne gère pas les activités localement. Cela pourrait entraîner des conflits entre les membres de l'industrie de l'écotourisme et les populations locales. Pour que ces efforts ne soient pas vains, l'écotourisme doit impliquer pleinement les communautés locales dans la planification, la mise en œuvre et la gestion de tout ce qui y est construit.

### **XI.4/ L'écotourisme en Kabylie :**

La Kabylie possède naturellement tous les atouts pour l'écotourisme avec une variété d'écosystèmes qui sont de vrais facteurs attractifs : marin, littoral, thermal, montagnard, forestier...etc

L'activité touristique en Kabylie ne profite pas aux populations locales et la manière dont elle se déroule est inadéquate avec le plan de la protection de l'environnement. A titre d'exemple ; le parc national du Djurdjura a initié un projet d'écotourisme qui vise à minimiser les impacts négatifs engendrés par le tourisme de masse qui continue à dévaster l'environnement naturel sans oublier l'implication de la population, l'incivisme généralisé et l'absence des conditions d'hygiène environnementale. Cette démarche qui se veut à la fois durable et écologique se traduit par la prise de conscience des dangers qui menacent l'environnement ainsi que par les interventions urgentes pour faire face à ces dangers et protéger la nature. La priorité de cette nouvelle approche consiste à lutter contre les friches touristiques immobilières.

L'écotourisme peut être la solution idéale pour valoriser toutes les richesses et les multiples potentialités naturelles que la Kabylie renferme alternant entre tourisme culturel, balnéaire (région côtière) climatique (région de montagne) et tourisme de santé auquel il faut ajouter une richesse artisanale, malheureusement souffrant de quelques problèmes quant à son adaptation.

### XI.5/ Le tourisme de santé :

Le tourisme de santé concerne l'ensemble des migrations effectuées dans le souci d'améliorer sa santé, c'est à dire les séjours intégrant aussi bien des soins curatifs prescrits par les médecins que des soins préventifs pris sur décision individuelle volontaire.<sup>32</sup>

#### XI.5.1/ Le bien-être :

##### XI.5.1.a/Définition :

C'est une sensation de plaisir et d'équilibre physique et psychologique, provoquée par la Satisfaction des besoins du corps. Le terme de bien-être possède deux principales désignations, celle qui est physique et celle qui est psychologique.<sup>33</sup>

#### XI.5.1.b/ Les différents équipements de bien être :

##### Un hammam ou un sauna :

Malgré une différence d'origine géographique. **Le sauna** est originaire de **Finlande** tandis que le hammam est d'origine maghrébine. Le sauna et hammam ont un mode de fonctionnement assez proche. Tous des deux permettent de prendre des bains de chaleur dans le but d'éliminer les toxines de la peau à travers la transpiration.

##### Le hammam :

Une salle carrelée, qui diffuse une **chaleur humide**. La température du hammam est généralement moins élevée que celle du sauna, mais l'ambiance de brouillard et l'humidité ambiante donne l'impression d'une chaleur plus élevée.

---

<sup>32</sup> Revue-espace, PATRICE DE MONBRISON-FOUCHERE, « Le tourisme de santé : définitions et problématique », Espace tourisme et loisirs, article N° 43, octobre 1995, <https://www.tourisme-espaces.com/doc/2349.tourisme-sante-definitions-problematique.html>

<sup>33</sup>Vocabulaire médicale, « Bien-être, Santé », publié le 3 août 2015, <https://www.vocabulaire-medical.fr/encyclopedie/278-bien-etre-sante>

### Le sauna :

Est constitué d'une petite pièce en bois, avec des banquettes sur différentes hauteurs. La chaleur y est **sèche** : elle est produite par des pierres volcaniques préalablement chauffée

Dans les deux cas, l'effet de la chaleur, qu'elle soit sèche ou humide, provoque une **transpiration intense** qui permet d'évacuer les impuretés de la peau et provoque une sensation de bien-être.

### **Les spas et jacuzzis :**

Le **jacuzzi** est une marque de spa, qui est progressivement rentrée dans le langage courant. Le **spa** est donc le nom générique pour les bains à remous, tandis que **Jacuzzi** est une marque déposée.

Dans les **bains à remous**, le bouillonnement de l'eau procure un effet massant et relaxant qui provoque une sensation de détente. L'eau est chauffée à plus de 30°, pour éviter d'avoir froid

### **XI.5.1.c/ Les différentes disciplines de bien être :**

Face à nos rythmes de vie effrénés, s'exprime le besoin de rééquilibrer nos corps et nos émotions. Yoga, méditation, relaxation... Ces disciplines aux pratiques « douces » ont aujourd'hui le vent en poupe. Parmi elles, on retrouve :

#### **Le yoga**

Faire du yoga, c'est allier le corps et l'esprit. il est réputé pour aider à mieux gérer son stress, à se recentrer et à améliorer sa posture et sa souplesse.

#### **Le tai-chi et le qi gong**

Bien que différents dans leur pratique, on retrouve aussi les deux arts chinois, le tai-chi et le qi gong, visant l'harmonie de l'esprit et du corps. Les gestes sont très lents et les

techniques de respiration profondes. Les bienfaits de ces disciplines sont sensiblement les mêmes que ceux du yoga : maîtrise du corps, gestion du stress et hygiène de vie.

### **La méditation**

La méditation se pratique individuellement ou collectivement. Elle utilise des techniques de concentration et de relaxation. Il existe différents types de méditation en pleine conscience, transcendante, etc. Des stages, cours collectifs ou encore retraites. La méditation permet d'améliorer les capacités de concentration, réduit le stress et l'anxiété au quotidien.

### **La relaxation**

La relaxation est bien plus qu'une simple détente. Elle travaille sur la respiration, la prise de conscience et la détente de toutes les parties du corps, elle constitue un bon entraînement pour se relier à son intériorité.

### **Sophrologie**

La sophrologie est une technique de relaxation. En pratique, il suffit d'effectuer des exercices de respiration, de visualisation et de mouvements particuliers et simples. La sophrologie permet d'affiner l'état de conscience, de vaincre la peur et d'optimiser ses possibilités. Elle offre de nouveaux champs d'application dans la vie quotidienne, privée ou professionnelle.

### **Le shiatsu**

Venu du Japon, le shiatsu consiste à stimuler des points précis du corps par pressions faites grâce aux doigts, aux coudes ou aux mains, puis par des séries d'étirements. Son objectif ? Détendre en profondeur.

## **XI.5.2/ La montagne source de bien-être !!**

Bien que l'être humain s'évertue à toujours plus développer ses environnements urbains, il ne pourra jamais réellement effacer le lien qui l'unit à la nature. La ville à tendance à augmenté notre niveau de stress et nos tensions. Au contraire, il suffit seulement d'une balade en forêt pour se ressourcer et se sentir plus détendu et reposé.

La nature a un impact positif tant sur nos humeurs et nos émotions que sur notre corps et nos comportements. Cela est encore plus vrai au cœur des montagnes avec tous ses éléments naturels, air frais, verdure, paysage, les sources naturels où on peut totalement déconnecter avec toutes nos habitudes stressantes et prendre un grand bol d'air frais. En montagne, tout prend un sens. Le corps et l'esprit se libèrent et aspirent à recevoir les bienfaits des éléments calmes et sérénité.

### **XI.5.2.a/ Quels sont les bienfaits des vacances à la montagne ?**

#### Les bienfaits sur le corps et la santé :

La montagne regorge de paysages grandioses et d'activités en plein air. Prendre des vacances dans un tel cadre apporte forcément des bienfaits physiques grâce à tous les sports et les sorties qu'on peut essayer. Avec l'altitude, la pollution et tout ce qui est allergène se font beaucoup plus rares. Vous êtes donc moins agressé



par tous ces agents nocifs présents dans les villes et les plaines. Il est alors possible de vous détendre plus facilement. Vous produisez aussi davantage de globules rouges et développez de cette manière une meilleure oxygénation de vos tissus. Vous pouvez sentir votre corps s'adapter à cet environnement et devenir plus fort. De retour chez vous, vous serez totalement ressourcé et bien plus en forme qu'au début de vos vacances.

#### Les bienfaits sur le moral :

À la montagne, le calme est souvent au rendez-vous. Le vaste espace et la nature sauvage vous invitent à l'évasion et à la détente, loin du tumulte de la foule. Plus vous grimpez en altitude, plus vous vous rapprochez du soleil. Résultat ? Vous faites le plein de vitamine D, ce qui favorise la sécrétion de sérotonine, l'hormone qui diminue le stress et l'anxiété. Rien que la vue du paysage verdoyant et le calme environnant vous procureront sans doute une incomparable sensation de bien-être et de relaxation.

### XII. Le développement local :

Dans le contexte de crise économique actuel, la question du développement économique local et des modalités de l'action publique pour l'encourager prend un relief particulier, il est essentiel de réfléchir aux niveaux et aux modes d'action territoriale les plus pertinents.

Les profondes modifications de l'économie mondiale et notamment des formes que prend la compétitivité renversent les modes de production : c'est désormais la demande du marché qui est à l'origine de l'organisation de la chaîne productive. Le maître-mot n'est plus la programmation mais la flexibilité, que les réseaux souples de petites unités de production ou les pôles de développement intégré semblent mieux à même de porter que les macro-unités.

En réaction à ces données économiques, le développement local, c'est-à-dire la recherche d'un équilibre local par le biais d'une certaine auto-suffisance qui s'appuie sur la diversification et l'intégration des activités, peut être vu comme une réponse efficace. D'après plusieurs économistes, la crise amène à privilégier le plan local par rapport au plan national. Le local s'approprie en quelque sorte le développement pour en faire une pratique globale, une stratégie territoriale intégrée et durable.

#### XII.1. Définition du développement local :

Le développement local est une stratégie de développement orientée vers l'action qui valorise les potentiels locaux, mise sur les acteurs locaux et la dynamique qui les anime, et interprète et tire avantage des politiques gouvernementales et de l'aide externe.

Ainsi, on peut dire que le développement local est un processus grâce auquel la communauté participe au façonnement de son propre environnement dans le but d'améliorer la qualité de vie de ses citoyens. Cette démarche nécessite une intégration harmonieuse des composantes économique, sociale, culturelle, politique et environnementale. La composante économique devient souvent une priorité vue l'importance pour chacun d'être en mesure de gagner sa vie et de subvenir de manière satisfaisante à ses besoins.

Le développement local, aussi appelé **développement à la base**, est un processus utilisant les initiatives locales au niveau des petites collectivités comme moteur du

développement économique. Ainsi, le développement local est une stratégie de développement utilisée dans plusieurs pays, **orientée vers l'action qui valorise les potentialités locales et les acteurs locaux**, il réussit souvent là où l'État central a échoué dans sa lutte contre la pauvreté.

La finalité du Développement local est de faire en sorte que les acteurs d'une communauté locale puissent **procéder de façon participative à l'élaboration de plans locaux de développement en accord avec les grandes orientations du pays**.

### **XII.2. Les conditions clés du développement local :**

Ancrage territorial des démarches de développement local compris ici comme le dépassement des logiques sectorielles plus que comme une circonscription spatiale de la décision. Le territoire est ici un moyen et non une fin,

Processus d'intégration. C'est la question cruciale de la place du sujet au sein de la société qui est posée ici. Elle revêt des formes multiples : mobilisation locale, implication, citoyenneté,

Prise en compte des dimensions culturelles. Le développement local passe par le repérage d'un système de valeurs, de croyances, de représentations qui doivent agir comme des filtres pour la mise en place des actions sur le territoire,

Adoption d'un mode de pensée complexe. Il s'agit ici de développer des modes d'apprentissage. Le développement n'est pas une logique simple de reproduction mais un processus complexe, cognitif dans lequel les acteurs du territoire doivent s'investir. C'est ainsi que Jean-Pierre Jambes parle de territoires apprenants.

### **XII.3. Les dimensions du développement local**

#### **XII.3. 1/ La dimension économique :**

Visé le déploiement d'un ensemble d'activités de production et de vente de biens et services ;

#### **XII.3. 2/ La dimension locale touche :**

La mise en valeur des ressources locales d'un territoire donné, dans le cadre d'une démarche partenariale tripartite où s'engagent les principales composantes d'une communauté ;

#### **XII.3.3/ La dimension du développement économique communautaire :**

Se veut sociale et politique. Elle vise la revitalisation économique et sociale d'un territoire en intervenant au niveau de l'emploi, du logement, de la formation, de la santé et des services sociaux. Elle cherche à favoriser la réappropriation de son devenir économique et social par la population résidente.

#### **XII.3. 4/ La dimension communautaire :**

Où la communauté est le centre d'intérêt de l'intervention.

### **XII.4. Les principaux utiles du développement local**

- **L'aménagement du territoire** qui définit les grandes orientations et fixe le cadre de développement des zones ;
- Une politique de **décentralisation** appuyée par la déconcentration des structures de l'État ;
- La **gouvernance locale** définie comme l'ensemble des interactions entre les acteurs d'une communauté locale (le secteur public, le secteur privé et la société civile) orientées vers la définition d'un projet global commun et de projets spécifiques de développement des collectivités ;
- La **participation citoyenne** qui s'exprime au sein des structures de gouvernance locale ;
- Le financement via la **fiscalité nationale et locale** et les agences internationales.

### XII.5. Les composantes du développement local :

Le développement local comporte deux composantes essentielles :

**Une partie structurelle** et une **partie socio-économique**.

**La partie structurelle :**

Se rapporte aux structures de gestion et de financement, c'est-à-dire aux structures décentralisées. Il s'agit de la partie tangible du développement local.

Quant à **la partie socioéconomique :**

Elle concerne les individus et l'interaction entre les différents acteurs qui participent au développement local.

La prise en compte des parties structurelle et socio-économique est non seulement nécessaire, mais absolument fondamentale à tout processus de développement local. D'ailleurs, la réussite d'un tel processus en dépend et implique forcément de concilier ces deux composantes.



Figure50 : cadre stratégique du développement local

Source : [http://www.mdipi.gov.dz/IMG/pdf/Developpement\\_local\\_\\_\\_concepts\\_strategies\\_et\\_benchmarking.pdf](http://www.mdipi.gov.dz/IMG/pdf/Developpement_local___concepts_strategies_et_benchmarking.pdf)

### **XII.6. Le rapport de l'architecture biosourcée et le développement local dans le village Tiferdoud :**

Le développement local en Kabylie est une éthique de changement, un concept intégrateur et un principe d'action qui ont pour ambition de promouvoir un projet collectif visant à exploiter le potentiel local des villages kabyles. La notion du développement local articule dans une démarche interdisciplinaire des réflexions transversales relatives aux mécanismes de reproduction économique, social et des ressources sur le long terme.

La recherche d'une intégration de différents champs de savoir-faire se situe bien dans la lignée d'une approche globale qui tend à analyser le processus de développement à travers des objectifs et des dimensions multiples, mais où la préoccupation environnementale apparaît comme le fil rouge incontournable.

L'architecture biosourcée participe à l'économie et le développement local de village Kabyle : l'exploitation de ses richesses locales, la mise en œuvre des matériaux et des produits de constructions biosourcés, la transformation des matières premières et la fabrication de nouveaux produits contribue à la création de nouveaux postes d'emplois ce qui va influencer positivement le développement économique de la région.

Au fil du temps, les habitants des villages, en Algérie ont appris à se prendre en charge eux-mêmes par les différentes actions de volontariat.

Le village Tiferdoud, s'avère être une démonstration idéale de la démarche participative en Kabylie, les habitants du village Tiferdoud ainsi ses membres de comité sont Déterminés dans leur engagement à faire de leur village un symbole de propreté et leurs offrir un cadre de vie agréable : le savoir-faire des villageois dans différents domaines tel que l'artisanat, le recyclage ainsi leurs conscience éveillée sur la question de la préservation de l'environnement, l'esprit de solidarité héritier de Thajmaath, ainsi toutes les richesses naturelles : paysagerai, matériaux de constructions biosourcés (paille, le roseau, bois, matériaux issus du recyclage, pierre, terre...). Une richesse culturelle (culture, traditions, architecture vernaculaire...). Ce qui offre au village Tiferdoud un grand potentiel pour le tourisme et le développement économique local.

### **XII.7. Conclusion :**

Le concept du développement local est apparu dans un contexte où la vision centralisée de l'Etat était critiquée par certains acteurs locaux. Ces derniers considéraient que le développement d'un territoire devait prendre en compte les besoins et les aspirations des habitants. Une nouvelle logique d'autonomie est alors revendiquée vis-à-vis des centres décisionnels, politiques ou économiques.

Le développement local se rapporte à des actions partenariales entre des acteurs intéressés par l'amélioration des conditions de vie dans leur environnement immédiat. Il doit être global et multidimensionnel, basé sur des logiques culturelles, économiques et sociales qui améliorent le bien-être dans le village kabyle.

Le constat que nous venons de faire au sujet de la pratique du développement local dans les villages kabyles, nous informe que les villageois demeurent l'acteur principal du Développement local.

## CONCLUSION GENERALE

Aujourd'hui les villages traditionnels Kabyles représentent un patrimoine de grandes et multiples valeurs de par leurs viabilités économiques, richesses culturelles, cohésion sociale et surtout le respect qu'ils portent à l'environnement (conditions bioclimatiques),

Cependant, le village de TIFERDOUD, où les habitants font preuve d'attachement à leurs traditions et cultures reflète un savoir-faire ancestral intégré parfaitement à la forme et à la topographie du terrain sur lequel il est bâti, ainsi que le climat de montagne assez rude. Ces maisons ont su répondre aux exigences de l'homme qui les habite, à son mode de vie, à son mode socio-économique et socioculturel car les techniques constructives qui le constituent ont toujours composé avec l'environnement, matériaux locaux naturels, cout faible et conforme comme la terre, la pierre, le bois, la paille.... Ajouté à cela l'usage de matériaux naturels et locaux rende le cout et la performance énergétique extrêmement optimales.

Par ailleurs, la construction consomme peu d'énergie durant son cycle de vie. Le confort à l'intérieur de la maison est atteint sans consommation excessive de combustible pour le chauffage. Arrivé au terme de son cycle, la maison kabyle est entièrement recyclée : étant donné que ces matériaux peuvent être récupérés, soit pour être réutilisés dans la construction, comme la pierre par exemple, soit utilisé pour un autre besoin, comme le bois ou simplement retourné dans la nature.

A travers notre intervention au niveau du village Tiferdoud, nous avons essayé de répondre aux objectifs fixés au préalable, notamment l'exploitation des potentialités locales en terme de ressources naturelles et humaines de la région et produire ainsi un projet architectural qui réponds aux normes de confort et qui sera un exemple d'une architecture biosourcée, qui s'intègre dans son contexte que nous avons souhaité redynamiser et rendre attractif de part et participer à son développement local d'autre part.

Nous avons essayé de montrer que le recours à l'architecture biosourcée et l'exploitation des ressources naturelles, culturelles, sociales et humaines dont dispose le village Tiferdoud, peut contribuer à son développement local du point de vue : économique, social, touristique de la région.

Nous espérons qu'à travers notre intervention sur le village de Tiferdoud, nous avons pu faire de lui une destination touristique par excellence, en s'accommodant aux différentes contraintes auxquelles on a pu faire face.

## Bibliographie

### ▪ **Ouvrage :**

- Ernst Neufert. Les éléments du projet de construction. Édition 8.
- Bâtir en terre, Laetitia Fontaine et Romain Anger, Edition Belin 2013

### ▪ **Mémoire :**

- Mr ACHIR, Mohamed. « L'engagement des populations villageoises pour un environnement durable : Cas du concours du village le plus propre en Kabylie (AISSAT Rabah). » Master académique en sciences économiques, Université Mouloud MAMMARI de Tizi-Ouzou Faculté des sciences économiques, commerciales et des sciences de gestion, 2018
- HAMMACHE Mohand « les villages et le développement local en Kabylie Cas des villages : ZOUBGA et AGRARADJ » Mémoire préparé en vue de l'obtention du diplôme de magister Option : Economie Spatiale, Régionale et Urbaine, Université Mouloud MAMMARI de Tizi-Ouzou Faculté des sciences économiques, commerciales et des sciences de gestion 2009
- SLIMANI Ammar « Valorisation des potentialités locales pour un habitat écologique en zone de montagne : Cas de la région de Yakouren », mémoire de magister en architecture Spécialité : Architecture Option : Architecture et développement durable, Université Mouloud MAMMARI de Tizi-Ouzou Faculté du Génie de la Construction Département d'Architecture 2012

### ▪ **Documents :**

- « l'architecture biosourcée : une architecture à impacts positifs pour l'environnement, la société et l'individu ». Le magazine d'ANABF, juin 2016, <https://anabf.org/pierredangle/magazine/culture-et-developpement-durable/larchitecture-biosourcee-une-architecture-a-impacts-positifs-pour-l-environnement-la-soci-t-et-l-individu>
- L'institut de la francophonie pour le développement durable, « avancé technologiques et prospectives Fiche N° 4 », Prisme, [https://www.ifdd.francophonie.org/wpcontent/uploads/2019/12/702\\_FichePrismeATP4\\_Materiaux\\_Construction\\_Biosources-4.pdf](https://www.ifdd.francophonie.org/wpcontent/uploads/2019/12/702_FichePrismeATP4_Materiaux_Construction_Biosources-4.pdf)
- L'institut française de baubiologie et d'écologie », L'enseignement des relations globales entre l'environnement aménagés et ses habitants, consulté le 15 juin 2020, <https://baubiologie.fr/Le-terme-de-baubiologie.html>
- Reporterr « le quotidien de l'écologie », la plus vieille maison en paille d'Europe attend l'aide de tous, consulté le 20 juin 2020, <https://reporterre.net/La-plus-vieille-maison-en-paille-d>
- « VEGETAL(E) le portail des matériaux biosourcés », construire en chanvre – aujourd'hui pour demain , consulté le 5 juin 2020, [http://www.vegetal-e.com/fr/construire-en-chanvre\\_293.html](http://www.vegetal-e.com/fr/construire-en-chanvre_293.html)

- Arcanne et Ajena, « Les enseignements du chantier expérimental de Montholier – Jura », consulté le 16 juin 2020 , <http://www.naturel-home.fr/pdf/Montholier.pdf>
- Le ministère de cohésion des territoires et des relations avec les collectivités territoriales, « Les matériaux de construction biosourcés et géosourcés », consulté le 16 juin 2020, <https://www.cohesion-territoires.gouv.fr/materiaux-de-construction-biosources-et-geosources>
- Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer. Ministère du logement, de l'égalité des territoires et de la ruralité. « LOI n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte » consulté le 16 juin 2020 <http://www.assemblee-nationale.fr/14/rap-info/i4157.asp>
- Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement. Décret n°2012-518 du 19 avril 2012 relatif au label « bâtiment biosourcé ». Journal officiel n°0095 du 21 avril 2012, consulté le 16 juin 2020, <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000025713603categorieLien=id>.
- Timothée L'Angevin, « Le premier bâtiment biosourcé, démontable et réversible à souhait », Le moniteur, 02 février 2015, <https://www.lemoniteur.fr/article/le-premier-batiment-biosource-demontable-et-reversible-a-souhait.511284>
- Joo Hyun Ha, « vers un secteur des batiments et de la construction à émission zéro, efficace et résilient », construction 21 France, 11 décembre 2018, <https://www.construction21.org/france/articles/fr/vers-un-secteur-des-batiments-et-de-la-construction-a-emission-zero-efficace-et-resilient.html>

▪ **Site internet :**

- [www.architravel.com](http://www.architravel.com)
- [www.pinterest.com](http://www.pinterest.com)
- [google.maps.com](http://google.maps.com)
- [www.googleearth.com](http://www.googleearth.com)

## List des figures

Figure01 :Exposition Fibra Architecture au pavillon de l’Arsenal

Figure02 : \_Tableau illustrant le label « bâtiment biosourcée »

Figure 3 : premier bâtiment labellisé biosourcé au Havre

Figure 4 : panneaux de bois

Figure 5 : le bois en vrac

Figure 6 : Béton de chanvre

Figure 7 : éléments préfabriqués en béton de chanvre

Figure 8 : Laine de chanvre

Figure 9 : chènevotte en vrac

Figure 10 : La ouate de cellulose

Figure 11 : Panneaux en ouate de cellulose

Figure 12 : La ouate de cellulose en vrac

Figure 13 : Rouleaux en coton recyclé

Figure 14 : Coton en vrac

Figure 15 : Panneaux de laine de mouton

Figure 16 : La laine de mouton en vrac

Figure 17 : Echeveaux

Figure 18 : Festival Raconte Arts au village Tiferdoud 2018

Figure 19 : Festival Raconte Arts au village Tiferdoud 2018

Figure 20 : Festival Raconte Arts au village Tiferdoud 2018

Figure 21 : Vue d’ensemble du village Tiferdoud

Figure 22 : La division administrative de la wilaya de Tizi-Ouzou

Figure23 : Carte de la commune d’Abi Youcef

Figure24 : Vue aérienne du village Tiferdoud

Figure25 : Villages limitrophes de Tiferdoud

Figure26 : Carte retravailler par auteurs

Figure27 : Carte retravailler par auteurs  
Figure28 : Carte retravailler par auteurs  
Figure29 : Carte retravailler par auteurs  
Figure30 : Adrum ufella  
Figure31: Adrum Bwada  
Figure32: thawurth Aini  
Figure33: Axxam N Taddarth  
Figure34: Tajmaath  
Figure35 : Réhabilitation de thajmath  
Figure36 : La mosquée du village Tiferdoud  
Figure37 : Espace pour la prière (djanaza  
Figure38 : Aménagement des allées au cimetièrè du village  
Figure39 : Aménagement des voies publiques du village  
Figure40 : Aménagement des fontaines du village  
Figure41 : foyer de jeunes  
Figure42 : école primaire  
Figure43 : Installation des poubelles  
Figure44 : Maisons en ruine  
Figure45 : constructions nouvelles  
Figure46 : Maison Réhabilitée  
Figure47 : Une maison Traditionnelle  
Figure48 : Une maison du village Tiferdoud  
Figure49 : La salle des fêtes du village Tiferdoud  
Figure50 : cadre stratégique du développement local