

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



Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou
Faculté du Génie de la construction

DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE



Mémoire de master II en ARCHITECTURE

OPTION

ARCHITECTURE VILLE ET PATRIMOINE

ATELIER

REQUALIFICATION URBAINE : PATRIMOINE, AMBIANCE ET PROJETS



INTITULE

***Aqua Museum ; une alliance culturelle éco touristique entre le passé
et l'avenir de Toudja***

Elaboré par

M^{lle} Akacha Amina

M^{lle} Alik Sihem

Encadré par

M^{me} LAOUES Souad

Mr Nait Djoudi .O

Soutenu le 23 juin 2019

REMERCIEMENT

La réalisation de ce mémoire a été possible grâce au concours de plusieurs personnes pour lesquelles nous voudrions témoigner notre reconnaissance.

Tout d'abord, nous remercions Dieu tout puissant de nous avoir donné la force et la patience et le courage et de nous avoir facilité le chemin pour achever ce fruit de nos années d'études.

Nous souhaitons adresser nos remerciements les plus sincères à nos parents pour leurs encouragements, leurs précieux conseils, et leur soutien dont ils nous ont entourés quotidiennement.

Nous tenons en particulier à remercier notre promotrice Mme LAOUES pour son assistance permanente, et son intérêt pour notre thème et aussi sa patience et ses conseils qui ont été d'un grand apport pour la finalisation de cette modeste recherche.

Nous tenons en particulier à remercier Mr Nait Djoudi pour son intérêt pour notre thème et ses conseils précieux

Nous voudrions exprimer notre gratitude à Mr BOUNEGAB ISMAIL pour l'incontournable documentation qu'il nous a fournie ainsi que à mademoiselle Nadia.

Nous profonds remerciements pour les membres de jury qui ont accepté d'évaluer ce travail. On adresse également nos remerciements aux habitants de village de TOUDJA pour leur accueil et leurs informations.

Nous ne pouvons conclure sans avoir remercié l'ensemble des enseignants du département d'architecture de TIZI OUZOU et à tous ceux qui ont aidé de près ou de loin au succès de notre formation.

Merci à tous et à toutes.

Amina et Sihem

DÉDICACES

*Avec un énorme plaisir, un cœur ouvert et une immense joie je dédie mon travail à mes chers respectueux et magnifiques **parents** qui m'ont soutenu tout au long de ma vie ainsi qu'*

*À mes chers frères : **Abdou, Ismail, Yasser,***

*A ma **petite sœur Ahlem**, et en particulier à ma binôme **Sihem***

*A ma chère cousine **Samia***

*A mes chères sœurs et amies : **IMANE, DOUNIA***

*A tous mes amis, qui m'ont aidé de près ou de loin, Et spécialement **Sadek, Ghafour et Nabila***

*M^{me} **AKACHA Amina***

DÉDICACES

J'offre tous mes efforts et tout ce que Dieu m'a offert ; je voudrais prononcer ces sentiments en moi pour les deux êtres les plus chers que ALLAH ma donnée dans la vie 'mes parents'.

A la lumière de mes jours, la source de mes efforts, la flamme de mon cœur, ma vie et mon bonheur, maman que j'adore. Aucune dédicace ne saurait être assez éloquente pour exprimer ce que tu mérites pour tous les sacrifices que tu n'as cessé de me donner depuis ma naissance, merci maman.

A l'homme de ma vie, mon exemple éternel, mon soutien moral, merci papa pour le courage et le sacrifice que t'as consenti sur moi.

Je vous souhaite une longue vie pleine de joie et de santé.

A mes grands-parents maternels qui ont toujours été là pour moi. Que dieu puisse leurs prêter langue vie et bonne santé et de bonheur.

A ma chère grande sœur Imane et son ange Mohamed.

A mes adorables sœurs : Célia, Roumaïssa, Yasmine.

A mon cher et unique frère Lamine.

A tous mes oncles (Farid, Hassan, Karim, Blkecem....) et tantes.

A ma chère binôme Amina avec qui j'ai eu le plaisir de travailler durant toute cette année.

A mes chers ami (e)s : Dounia, Imane, Brahim, Sadek, Ghafour.

M^{re} ALIK Sihem

Introduction à l'option

Option : Architecture ville et patrimoine

Atelier Requalification urbaine : Patrimoine ambiances et projets

L'option requalification et projet urbain est transcrite dans une démarche respectueuse du patrimoine comme ressource et donnée majeure pour la reconquête des espaces urbains. Ces derniers ont été soumis à des mutations au gré du temps, de l'histoire et tout particulièrement des systèmes économiques mis en place. Cette situation est d'autant plus observée depuis quelques décennies où le système industriel qui dominait depuis le XIX^e siècle, a subi de profondes transformations, voir effondrement pour céder la place au système qualifié de conséquence de post-industriel. A ces effets de bouleversement économique, se joignent les impératifs de compétitivité, d'attractivité et de métropolisation pour voir les villes se transformer avec des conséquences spatiales visibles, engendrant souvent des espaces déchus, en déshérence, les friches. Ces espaces souvent dégradés, en perte de leur usage et leur fonction, constituent un enjeu socioéconomique et des lieux en quête de reconversion et de réutilisation.

La requalification dans le cadre d'un projet urbain de ces espaces, sera orchestrée par des interventions fondées sur l'identification des qualités à valoriser et les ressources patrimoniales caractérisant ces sites. Celles-ci connaissent de plus en plus de regain d'intérêt pour être de véritable enjeu dans l'opération de requalification favorisant l'attractivité, et le caractère paysager.

Notre option peut aussi bien porter sur les centres historique véritable terreau culturel d'où l'on pourrait puiser cette qualité spatiale disparue, que sur les espaces plus contemporains tels les ensembles d'habitat collectifs (les ZHUN...), l'espace portuaire ancien ainsi que les friches industrielle, militaires...etc.

La reconquête effective de ces espaces, requière des interventions spécifiques, à la recherche d'un meilleur cadre de vie. Le projet se veut intégrer à une dimension socio culturelle forte pour promouvoir un renouvellement urbain respectueux du patrimoine, répondre aux exigences d'un nouveau mode de vie moderne, favoriser l'attractivité et par la même l'image de la ville et assurer la pérennité identitaire.

L'objectif est de répondre à ces préoccupations avec un projet urbain comme outil opérationnel à même de traduire les aspects socio-culturels et environnementaux du site et

devenir le catalyseur d'un processus de dynamisme urbain, de renouveau, de convivialité et de mixité sociale.

Dans une pensée novatrice, Patrick Geddes définit la ville comme « organisme vivant », « une structure mêlée » où s'interconnectent ses immeubles et ses espaces publics, où le choix d'intervention de requalification est qualifié par l'auteur de « chirurgie conservatrice ». Il assimile ainsi le renouvellement urbain à un renouvellement cellulaire d'où la réplication de l'espace urbain.

Le projet de requalification favorise le caractère culturel et historique du lieu, la continuité, la perméabilité, l'attractivité, le confort, la sécurité, la mobilité, l'accessibilité, la mixité et cohésion sociale, la durabilité, l'adaptation et flexibilité des espaces et une ergonomie spatiale.

Le projet architectural sera un outil de conciliation entre la ville et l'architecture dans la traduction complète ou partielle des concepts liés aux objectifs de l'opération de requalification. Il participe ainsi à la conception d'une image nouvelle de la ville en s'appuyant sur les données du contexte tout particulièrement les ressources patrimoniales culturelles, environnementales et paysagères. Le projet peut intégrer des formes nouvelles dans un lieu de mémoire avec la capacité à transformer la ville pour renouveler son image d'une part et réinventer son espace par des articulations « Plugger » d'autre part.

L'enseignante

M^{me} Laoues Souad

Résumé

L'architecture vernaculaire villageoise de la Kabylie est le patrimoine légué par nos ancêtres, elle est le « *fruit merveilleux de l'heureuse alliance de l'imagination du peuple et des exigences du paysage* » selon Hassan FATHY. Porteur d'histoire et du cachet identitaire, l'espace villageois kabyle riche de symbole et de signification et fragile et vulnérable devrait être transmis aux générations futures par protection sauvegarde et valorisation, que nous devrions préserver et utiliser dans nos futures conceptions.

Le village de Toudja, n'est pas en reste, il regorge de richesses et de potentialités, des attributs de son environnement naturel, son histoire, sa culture. Malgré, toutes ces ressources qui marquent son territoire, une carence remarquable en termes d'attractivité vers un tourisme local rural est relevée et la dégradation de ce patrimoine ancestrale ne fait que s'aggraver. Afin d'être une attraction touristique. Elle se voit de plus en plus en état de dégradation continuelle et qui risque de périr.

Dans une ambition de contribuer à la protection de ce patrimoine notre travail va porter sur la requalification du centre ancien de Toudja. Celui-ci porte encore les empreintes de l'architecture traditionnelle le parcours de l'eau, emblème de ce village depuis des millénaires.

Le présent travail explore les possibilités et les apports de l'intégration d'un nouveau support urbain et architecturale, qui s'articule autour de la relation qui existe entre le village de Toudja et son environnement montagneux pour un tourisme écologique et culturel. Celui-ci constitue une nouvelle voie pour la valorisation du patrimoine architectural, culturel et naturel ancestral, et le développement de « l'idée force » du territoire de Toudja, l'eau et son musée. la proposition à l'échelle de notre site d'intervention d'un projet d'envergure dédié à l'eau à la culture à l'histoire de village de Toudja serait une tentative de construire un élément fédérateur pour une attractivité et effective participative.

Mots clés : Patrimoine rural, Architecture vernaculaire, requalification, Toudja, eau, musée.

Table des matières

I.	Remerciement	
II.	Dédicaces	
III.	Introduction à l'option	
IV.	Résumé	
V.	Table des matières	
VI.	Liste des figures	
VII.	Conclusion	
VIII.	Bibliographie	

CHAPITRE INTRODUCTIF

Introduction	(1)
Problématiques.....	(2)
Hypothèse	(3)
Objectifs.....	(4)
Méthodologie.....	(4)
Structure du mémoire.....	(5)

FONDEMENT THEORIQUE

Introduction.....	(6)
1. Le patrimoine, notions générales	(7)
1.1.C'est quoi le patrimoine.....	(7)
1.2.La pluralité du patrimoine.....	(8)
1.2.1. Le patrimoine rural.....	(8)
1.2.2. Le patrimoine paysager.....	(10)
1.2.3. Le patrimoine de l'eau.....	(10)
a. L'eau un patrimoine naturel et culturel.....	(10)
b. L'eau et ses usages.....	(11)
c. L'alimentation des villes en eau.....	(11)
• L'aqueduc comme moyen outil de transport.....	(11)
• Les composantes de l'aqueduc.....	(12)
1.2.4. Le patrimoine vernaculaire.....	(13)
a. Principes généraux du patrimoine vernaculaire.....	(13)
b. Points de vue sur l'architecture vernaculaire.....	(13)

c. Un oxymore : architecture vernaculaire et développement durable.....	(14)
d. Contexte règlementaire de l'architecture vernaculaire.....	(15)
2. Typologie des villages traditionnels algériens	(18)
2.1.L'habitat mozabite.....	(18)
2.2.L'habitat Chaouïa.....	(19)
2.3.Le village traditionnel Kabyle	(19)
2.3.1. Présentation	(19)
2.3.2. Implantation	(19)
2.3.3. Structure spatiale du village Kabyle.....	(19)
2.3.4. Typologie villageoise du village Kabyle.....	(20)
2.3.5. Organisation sociale du village Kabyle.....	(21)
2.3.6. Les éléments composants du village Kabyle.....	(22)
2.3.7. Les aspects bioclimatiques dans le village Kabyle.....	(23)
3. La requalification des sites anciens	(25)
3.1.Définitions et généralités.....	(25)
3.2.Les opérations du traitement du patrimoine.....	(26)
3.3.La réhabilitation en tant que processus d'intervention sur le patrimoine bâti vernaculaire.....	(26)
a. Les objectifs de la réhabilitation.....	(27)
b. Les principes de la réhabilitation.....	(28)
c. Les phases de la réhabilitation.....	(28)
4. Friches, terrains en friche	(31)
4.1.Définitions et généralités.....	(31)
4.2.Les friches en montagne.....	(32)
4.3.Les enjeux majeurs liés à la reconversion des friches.....	(32)
4.4.Requalification des friches en Sierra de Guara en Espagne.....	(33)
5. Quelques exemples référentiels de requalifications des sites villageois (patrimoine vernaculaire)	(34)
5.1. Les Gorges du Tarn (France).....	(34)
5.2.El Hafsia (Tunisie).....	(38)
Conclusion.....	(43)

APPROCHE CONTEXTUELLE

Introduction.....	(44)
1. Choix du site.....	(44)
2. Présentation de Toudja.....	(44)
2.1.Situation géographique.....	(45)
2.2.Voies et réseau de communication.....	(46)
2.3. Les données physiques et climatiques de la commune.....	(46)
2.3.1. Les données physiques.....	(46)
2.3.2. Les données climatiques.....	(50)
3. Données naturelles associées au site.....	(52)
3.1.Les valeurs hydriques et culturelles hydrauliques.....	(52)
3.2.Les valeurs paysagères.....	(59)
3.3.La faune et la flore.....	(65)
4. Valeurs culturelles associées au site.....	(66)
4.1.Aperçu historique.....	(66)
4.2. Conséquence de l'histoire et héritage culturel.....	(71)
a. Légende de l'origine de l'eau a toudja.....	(71)
b. Usage de l'eau a Toudja.....	(71)
c. La répartition de l'eau.....	(72)
d. Le savoir-faire engendré par l'eau.....	(72)
5. L'aspect bioclimatique du village.....	(76)
6. Toudja et l'art de la décrire.....	(78)
7. Les caractéristiques socio-économiques de Toudja aujourd'hui.....	(81)
8. Les actions timides pour la sauvegarde du patrimoine culturel et hydrique de Toudja.....	(83)
8.1 Le musée de l'eau.....	(83)
8.2 La fête de l'eau.....	(84)
9. L'approche analytique.....	(85)
9.1.Le système viaire.....	(85)
9.2.Équipements et éléments de repère.....	(86)
9.3.Les entités du village.....	(87)
9.4.Opportunité du choix de site d'intervention.....	(88)
9.5.Délimitation de la zone d'étude.....	(88)

9.6.Accessibilité.....	(89)
9.7 Etat des lieux.....	(89)
9.7.1. Bâti, non bâti.....	(89)
9.7.2. Gabarit du bâti.....	(90)
9.7.3. Etat du bâti.....	(91)
9.7.4. Nœuds et places.....	(92)
10. synthèse de potentialités et carences.....	(93)
11. les actions à l'échelle du village.....	(99)
12. les propositions d'aménagement.....	(101)

APPROCHE ARCHITECTURALE

Introduction.....	(104)
1. Choix du thème.....	(104)
2. Choix de l'assiette d'intervention.....	(105)
3. Présentation du site d'intervention.....	(105)
3.1.Accessibilité et morphologie.....	(106)
3.2.Environnement immédiat.....	(106)
3.3.Diagnostic de l'état des lieux de l'assiette d'intervention.....	(106)
3.4.Etat de dégradation du bâti (pathologie).....	(107)
Synthèse	
4. Analyse d'exemples de référence.....	(108)
4.1.la Medina de Coco Polizzi Agadir au Maroc.....	(109)
4.2.le complexe Hôtel-Restaurant-Musée de l'eau en Pont-en-Royans.....	(116)
4.3.musée aman Mohammed IV pour la civilisation de l'eau au Maroc.....	(122)
Synthèse de l'analyse des exemples.....	(126)
5. Programme Qualitatif.....	(126)
6. Programme surfacique.....	(130)
7. Processus conceptuel.....	(130)
8.1. Idéation.....	(132)
8.2.Conceptualisation	(132)

8.3. Formalisation	(133)
8.4. Genèse du projet.....	(133)
8. Descriptif du projet.....	(139)
Conclusion générale.....	(146)
Bibliographie	
Annexe	

Liste des figures

CHAPITRE I : FONDEMENT THEORIQUE

Figure 1 : Le petit patrimoine rural des cantons du Pays du Libournais.....	(8)
Figure 2 : Paysage : Oliver, Canada.....	(9)
Figure 3 : Chapelle Saint-Criat de Verchizeuil	(9)
Figure 4 : Le Moulin d’Heuzecourt.....	(9)
Figure 5 : Poterie Kabyles.....	(9)
Figure 6 : Les jardins de Tarbes - Hautes-Pyrénées.....	(10)
Figure 7 : Rivière de la région Centre Corse.....	(10)
Figure 8 : Rivière de la région Centre Corse.....	(10)
Figure 9 : cascade de la Dora de la Thuile, la Joux (vallée d’Aoste).....	(11)
Figure 10 : Le pont du Gard, France.....	(11)
Figure 11 : l’aqueduc de Chercelle.....	(11)
Figure 12 : vestige de l’aqueduc de Toudja.....	(11)
Figure 13 : Moulins à Régusse - Var (Photo Nadine).....	(13)
Figure 14 : Ait Ben Haddou à Marrakech.....	(14)
Figure 15 : Architecture Vernaculaire, Mauritanie.....	(14)
Figure 16 : Casbah de Dellys.....	(14)
Figure 17 : Les notions associées au concept de bâti vernaculaire.....	(14)
Figure 18 : Les 3 piliers du développement durable.....	(14)
Figure 19 : LEMB studio.....	(15)
Figure 20 : village traditionnel au Maroc.....	(15)
Figure 21 : Un village classé par l’UNESCO, Holloko.....	(16)

Figure 22 Anciens ksour de Béni-Isguen.....	(18)
Figure 23: Vue sur déchra de Ménâa « Batna ».....	(19)
Figure 24: Vue sur le tissu de la Déchra.....	(19)
Figure 25 : Délimitation géographique de la Kabylie.....	(19)
Figure 26 : Photos illustratives et plan de typologie des villages Kabyles traditionnels.....	(20)
Figure 27 : Schéma de l'organisation sociale Kabyle.....	(21)
Figure 28 : Les différents passages dans un village kabyle.....	(22)
Figure 29: Tadjmaat.....	(22)
Figure 30: Thala dans un village kabyle.....	(22)
Figure 31: Afrag d'une maison, dans le village de Bou-Mansour.....	(22)
Figure 32 : Ruelle dans un village Kabyle.....	(22)
Figure 33: L'hara, dans le village de Bou-Mansour.....	(22)
Figure 34: une mosquée dans un village kabyle.....	(22)
Figure35: l'intégration des maisons Kabyle au relief.....	(23)
Figure 36 : la compacité	(23)
Figure 37 : une ruelle.....	(23)
Figure38 : ventilation naturelle mono orientation dans la maison kabyle.....	(24)
Figure 39 : village Djebela de Bejaia.....	(24)
Figure 40 : Le projet de Requalification du quartier Hafsia en Tunisie Les quatre photos montrent la situation du quartier avant et après intervention.....	(27)
Figure 41: Schéma récapitulatif de la phase Pré- diagnostique.....	(29)
Figure 42 : Schéma récapitulatif de la phase diagnostique.....	(29)
Figure 43 : Schéma récapitulatif de la phase stratégie.....	(30)
Figure44 : Schéma récapitulatif de la phase action et suivi.....	(31)
Figure45 : Terrain en friche.....	(32)
Figure 46: Anciens murets de terrasses colonisés par les arbres	(32)
Figure 47 : Le village abandonné rodellar.....	(33)
Figure 48 : Maison a Rodellar apres la réhabilitation.....	(34)
Figure 49 : situation des gorges du Tarn.....	(34)

Figure 50: village du Tarn.....	(34)
Figure 51 : Gorge du Tarn, Roc des Bouilhères.....	(35)
Figure 52 : Gorges du Tarn, panorama de Castalbouc.....	(35)
Figure 53: vue sur Saint-Chély du Tarn.....	(35)
Figure 54 : Gorges du Tarn, la forêt et les lacets de la route départementale 43 à la Malène...	(35)
Figure 55: Gorges du Tarn, Hauterives, stages de restauration de murs en pierres sèches.....	(36)
Figure 56: Gorges du Tarn, moulin des Vignes.....	(36)
Figure 57 : Gorges du Tarn, four aux Vignes.....	(36)
Figure 58 : Causse Méjean, cazelle.....	(37)
Figure 59 : Mas-Saint-Chely, lavogne.....	(37)
Figure 60 : Entretien des berges.....	(37)
Figure61: Panneau signalitique represente la situation des gorges de Tarn.....	(37)
Figure 62 : Carte de situation d'EL Hafsia.....	(38)
Figure 64: Photo état de ruine et insalubrité du quartier.....	(39)
Figure 63 : Vue générale sur le quartier avant l'intervention.....	(39)
Figure 65 : Carte représentatif des deux phases du projet EL Hafsia.....	(39)
Figure Erreur ! Il n'y a pas de texte répondant à ce style dans ce document. 66 : Photo Intégration du quartier avec son environnement.....	(39)
Figure 68 : Photo reconstitution des rues, phase 2.....	(40)
Figure 69 : Passage avant.....	(40)
Figure 67 : Photo des éléments référentiels urbains, phase 1.....	(40)
Figure 72 : Photo de réhabilitations des éléments de l'urbain.....	(40)
Figure 70 : Photo détail architectural d'une fenêtre.....	(40)
Figure 71 : Photo Intérieur d'une chambre, phase 1.....	(40)
Figure 72 : Photo de réhabilitations des éléments de l'urbain.....	(41)
Figure 73 : Photo Intérieur d'un souk, phase 1.....	(41)
Figure 74: Photo d'intégration d'équipements sociaux (en crèche).....	(41)
Figure 75 : Photo du palais avant restauration.....	(42)
Figure 76: Photo de la réaffectation de plais en musée.....	(42)
Figure 77 : Photo de réhabilitation de la médersa.....	(42)

Figure 78: Photo de réhabilitation de la médersa en un centre de formation artisanal.....	(42)
Figure 79 : Photo de réhabilitation d'une maison en crèche.....	(42)
CHAPITRE II : APPROCHE CONTEXTUELLE	
Figure 80: vue d'ensemble sur un village à Toudja.....	(45)
Figure 81: Carte de la situation de la commune de Toudja.....	(45)
Figure82 : Carte des limites administratives.....	(45)
Figure83 : Carte des limites administratives.....	(46)
Figure84 : Carte des limites administratives.....	(46)
Figure 81 : Coupes schématiques présentant le relief de Toudja.....	(47)
Figure 82 : Carte topographique de la commune Toudja.....	(48)
Figure 83 : Carte schématique de géologie des terres.....	(48)
Figure 84 : Carte hydrographique de la commune de Toudja.....	(49)
Figure 89 : Histogramme de pluviométrie de Toudja.....	(50)
Figure 90 : Courbe de température de Toudja en été.....	(51)
Figure 51 : Carte schématique des différentes sources de chef-lieu de Toudja.....	(52)
Figure 92 : Schéma présente la route de l'eau d'EL Ainser.....	(53)
Figure 94 : Une maison du moulin.....	(54)
Figure 93 : Carte de chemins des moulins et les différentes sources de village Al Ainser.....	(54)
Figure 95 : Croquis d'une maison du moulin.....	(54)
Figure 96: L'arbre qui indique le 1 ^{er} moulin El Kaid.....	(54)
Figure 97: Moulin à eau.....	(55)
Figure 98 : Coupe schématique d'un moulin à eau.....	(55)
Figure 99 : Les composantes d'un moulin.....	(55)
Figure 100: Vestige d'un moulin (une meule en pierre).....	(56)
Figure 101 : Meule en pierre.....	(56)
Figure 102 : Les étapes d'évolution de la maison de la source d'El Ainser.....	(56)
Figure 103 : Carte schématique représente la conséquence de la source El Ainser.....	(57)
Figure 104 : Les composantes de l'aqueduc de Toudja.....	(57)
Figure 105: Le pont El Habel.....	(58)

Figure 106 : Différentes vues sur le paysage de Toudja.....	(60)
Figure 107 : Vue sur le village El Ainsar.....	(60)
Figure 108 : Vue d'ensemble sur les villages Ait Smail à gauche et El Ainsar à droite.....	(61)
Figure 109 : maison traditionnelle clôturée par un muret en pierre.....	(61)
Figure110: Les matériaux de construction du village.....	(61)
Figure 111 : Maison Ait Laarbi.....	(62)
Figure 112 : La lucarne d'Assas Ovulât.....	(62)
Figure 113 : La trace de l'acir d'abeille dans la lucarne.....	(62)
Figure 114 : Eléments architectoniques utilisés au village.....	(62)
Figure 115 : Montagne Aghbalou sous la neige.....	(63)
Figure 116 : Photos sur la montagne Aghbalou.....	(63)
Figure 117 : Carte de répartition de domaine forestier de Toudja.....	(63)
Figure 118 : La forêt de Bouhatem à Toudja.....	(64)
Figure 119 : Le couvert végétal au niveau de forêts du Bouhatem a Toudja.....	(64)
Figure 121 : Etalement urbain sur le mont Aghbalou.....	(64)
Figure 122 : Déforestation du foret Bouhatem.....	(64)
Figure 120 : Feu de forêt été 2017.....	(64)
Figure 123 : Circonscription de foret de la wilaya du Bejaia.	(65)
Figure 124 : Schémas généalogique de la tribu Zinatienne (les racines de la tribu de Toudja..	(67)
Figure 125 : Carte de la composition tribale et confédérale de la Kabylie, début du XIX siècle	(67)
Figure 126 : Le village de Toudja au début de la colonisation française.....	(68)
Figure 127 : L'évolution du village avec l'installation coloniale.	(68)
Figure 128 : Les éléments composant du village ElAinsar à l'époque française.....	(69)
Figure 129: Croquis de la mosquée et tajmaat.....	(69)
Figure 130 : Croquis d'un puits.	(69)
Figure 131 : Croquis sur la maison qui abrite la source El Ainsar et l'ancienne mosquée.....	(70)
Figure 132 : Le dispositif de la répartition de l'eau.	(72)
Figure 133 : Labourage de terres 1929.....	(73)

Figure 134: La poterie de Toudja..	(73)
Figure 135: Vannerie en roseau..	(74)
Figure 66 : Vue sur le village El Ainsar reprsant l'ensoleillement et l'exposition aux vents..	(76)
Figure 137 : Le concept d'Alhara au sein de village El Ainsar.	(76)
Figure 138 : Une maison semi enterrée du village El Ainsar.	(76)
Figure 139 : Les matériaux existants sur le site.	(78)
Figure 140: Louis de Habsbourg, Archiduc d'Autriche et son ouvrage.	(78)
Figure 141 : Jules Roy et son ouvrage.	(79)
Figure 142 : Ouvrage de Belkacem Ibazizen.	(79)
Figure 143 : Le poète Si M'hand.	(79)
Figure 144 : Le poème sur l'eau.	(80)
Figure 145 : Femme de Toudja près d'El Ainsar.	(80)
Figure 146 : Le poème sur Toudja de Mofdi Zakaria.	(80)
Figure 147: Mammeri Azouaou et son tableau sur un village a Toudja.	(81)
Figure 148 : Tableau de Hiba Haddaden.	(81)
Figure 149 : Tableau de S. Ihaddaden sur la source El Ainsar.	(81)
Figure 150: Le Djebel Aghbalou (vue depuis le Bordj de Taourirt Ighil) Huile sur toile 0,45 x 0,55 Peinture de Marius de Buzon.	(81)
Figure 151 : Figure : Musée de l'eau.	(83)
Figure 152 : Célébration de la fete de l'eau.	(84)
Figure 153 : Le programme de la fête de l'eau.	(84)
Figure 155: voie secondaire.	(85)
Figure 154 : W30 vers El Kseur.	(85)
Figure 156 : CW43 vers Bejaia et Oued Ghir.	(85)
Figure 157: Une ruelle.	(85)
Figure 158 : Le système viaire de la ville et les nœuds.	(85)
Figure 159: El Ainsar.	(85)
Figure 160 : La Mosquée de Toudja.	(86)
Figure 161 : FFS fédération des forces de Toudja.	(86)
Figure 162 : Ancienne mosquée.	(86)

Figure 763: Réservoir.....	(86)
Figure 164: Carte des équipements.....	(86)
Figure 165 : APC de Toudja.....	(86)
Figure 166 : La poste de Toudja.....	(86)
Figure 167 : Le Musée de l'eau.....	(86)
Figure 168 : Le Village Ait Smail.....	(87)
Figure 169: Entité d'extension n 3 de Noyau historique.....	(87)
Figure 170: Les entités composantes le village.	(87)
Figure171 : Entité d'extension n 03.	(87)
Figure 172: Village de l'entité 02.	(87)
Figure 173: Extension 01 de noyau historique.....	(87)
Figure 174: Les différentes entités de noyau historique.	(87)
Figure 175: Extension 02 de noyau historique.....	(87)
Figure 176 : Le quartier et son insertion dans le paysage.....	(88)
Figure 177 : Djebel Aghbalou.	(88)
Figure 178: Le cours d'eau qui passe au talweg.....	(88)
Figure 179 : Cw43.	(88)
Figure 180 : Le quartie et son accessibilité.....	(89)
Figure 181 : Un champ.....	(89)
Figure 182 : Un champ.....	(89)
Figure 183 : Le cadre bâti du quartier.	(89)
Figure 184 : Groupement d'habitats.....	(89)
Figure 185 : construction en RDC.....	(90)
Figure 186 : Construction en R+1.....	(90)
Figure 187: Carte hauteur de bâti.	(90)
Figure 188 : Construction en R+2.	(90)
Figure 189 : Construction en R+3.	(90)
Figure 190 : Construction en R+4.	(90)
Figure 191 : Maison en ruine.	(91)
Figure 192 : Ancienne mosquée en état.	(91)
Figure 193: Etat du bâti de la zone d'étude.	(91)

Figure 194 : Ancienne école coranique tombé en ruine.....	(91)
Figure 195: Cafétéria en état moyen.....	(91)
Figure 196: Construction en bon état.	(91)
Figure 197: Le marché.....	(92)
Figure 198: Tadjmaat en plein nœud.....	(92)
Figure 199 : Carte des nœuds.	(92)
Figure 200: Intersection des voies de nœud.....	(92)
Figure 201: Station de bus en plein nœud.....	(92)
Figure 202: Façade principale de l'ancienne mosquée qui donne sur la rue.....	(96)
Figure 203 : Façade latérale qui donne sur tajmaat.....	96)
Figure 204 : Vue sur tajmaat 1992.....	(96)
Figure 205 : Le lieu de tajmaat dominé par le bâti.....	(96)
Figure 206 : Photos sur la maison des moulins à l'époque coloniale et maintenant.....	(97)
Figure 207 : Photos illustrent le labourage et le travail manuel a Toudja auparavant et leurs abandon maintenant.....	(97)
Figure 208 : La construction en pierre.....	(98)
Figure 209 : L'envahissement du village par le béton.....	(98)
Figure 210 : Photo illustre un puits en 1929.....	(98)
Figure 211 : Thala maintenant.	(98)
Figure 212 : L'habillement traditionnel.....	(98)
Figure 213 : Célébration de la fête de l'eau.	(98)
CHAPITRE III : APPROCHE ARCHITECTURELLE	
Figure 214 : Délimitation de notre zone d'étude.....	(105)
Figure 215 : Accessibilité du site d'intervention.....	(106)
Figure 216 : Profil AA' de l'ilot.....	(106)
Figure 217: schéma d'environnement immédiat de notre assiette d'intervention.	(106)
Figure 218 : vue sur l'ensemble de constructions de l'ilot d'intervention.....	(107)
Figure 219: Décollement des pierres sous l'effet de vent.....	(107)
Figure 220: Déchaussement des pierres du mur en pierre.....	(107)
Figure 221 : Cassure des tuiles sous l'effet de vent.	(107)

Figure 222: Fissure sous l'effet du poids de la toiture.	(108)
Figure 223 : Fissurations ponctuelles au niveau de la fenêtre et le mur.....	(108)
Figure 224: Fissurations verticales sous l'effet du tassement.....	(108)
Figure 225 : Dégradation de l'enduit sous l'effet de l'humidité.....	(108)
Figure 226 : Détérioration du bois sous l'effet de l'eau.....	(108)
Figure 227 : Intervention sur l'existant par de nouveaux matériaux (brique, béton)	(108)
Figure 228 : Envahissement du mur par la végétation.....	(108)
Figure 229 : Carte de situation de la Medina Agadir.....	(109)
Figure 230 : Vue sur l'entrée de la Medina.....	(109)
Figure 231 : Carte d'implantation de la Medina.....	(110)
Figure 232 : Une conférence.....	(111)
Figure 233: Espace d'exposition temporaire.....	(111)
Figure 234 : Animation des soirées de danse.....	(111)
Figure 235 : Exposition des objets artisanaux.....	(111)
Figure 236: Une fête populaire.....	(111)
Figure 237 : Lieu de consommation.....	(111)
Figure 238 : Spectacle d'un combat.....	(111)
Figure 239 : Exposition des plats traditionnels.....	(112)
Figure 240 : Félicitation des diplômés et les équipes sportives.....	(112)
Figure 241 : Décoration des ruelles par des objets en bois confectionnés par les artisans du village.....	(112)
Figure 249 : Ard Al Atfal (Terre des Enfants) : des heures de travail et de couture.....	(113)
Figure 251 : Vente du miel.....	(113)
Figure 242 : Décoration des façades des maisons par poterie.....	(113)
Figure 243 : Lampe en cuivre.....	(113)
Figure 244: L'ornement des arcades par la ferronnerie.....	(113)
Figure 245 : Un mobilier urbain.....	(113)
Figure 246 : Soirée de diner.....	(113)

Figure 247 : Le marché au jour de Noel.....	(113)
Figure 248 : Exposition de l'art pictural.....	(113)
Figure 250 : vente de l'huile d'orange.	(113)
Figure 252 : Galeries artisanales.	(113)
Figure 253: Les ateliers d'artisanat hors village.....	(114)
Figure 254 : Les restaurants maures de la Médina en plein air.....	(114)
Figure 255 : Vue sur la maison d'artisans.....	(115)
Figure 256 : les ateliers et les boutiques de vente à l'intérieur de la maison d'artisanat.	(113)
Figure 257: Le complexe musée-hôtel-restaurant sous le massif de Vercors.	(116)
Figure 258: Carte de situation du complexe par rapport à l'environnement immédiat.....	(116)
Figure 259 : Vue sur l'ensemble de complexe musée de l'eau-hôtel-restaurant.....	(116)
Figure 260: Les maisons perchées au-dessus de la rivière.....	(117)
Figure 261 : La rivière Bourne.....	(117)
Figure 262 : Cascade en face du musée.....	(117)
Figure 263 : L'aménagement de la cascade pour la balade familiale et pour profiter de la vue vers les maisons perchées.	(117)
Figure 264 : Salle d'exposition mise en lumière.....	(118)
Figure 265 : Dessin animé sur les requins.....	(118)
Figure 266 : Jeu de recherche des tablettes sous l'eau.....	(118)
Figure 267: Ludisphère.....	(118)
Figure 268 : Quiz sur plusieurs thèmes.....	(119)
Figure 269: Salle d'exposition sur l'électricité.....	(119)
Figure 270: Tunnel climatique fini par une grande salle.....	(119)
Figure 271: Salle de cinéma 3D.....	(119)
Figure 272 : Maquette animée.....	(119)
Figure 273: Bar à eau.....	(120)
Figure 274 : Dégustation de l'eau.....	(120)
Figure 275 : Exposition temporaire.....	(120)
Figure 276: La passerelle du musée.....	(121)

Figure 277 : Vue sur la passerelle.....	(121)
Figure 278: Salle de réunion du musée.....	(121)
Figure 279 : Salle de présentation.....	(121)
Figure 280 : Salle Mariages et Réceptions.....	(121)
Figure 281 : Hôtel du musée.....	(121)
Figure 282 : Restaurant du musée.....	(122)
Figure 283 : Terrasse du restaurant du musée.....	(122)
Figure 284: aire de jeu sur la terrasse du restaurant.....	(122)
Figure 285 : vue sur la façade principale du musée.....	(122)
Figure 286 : Le parc à projeter.....	(122)
Figure 287: Le musée.....	(123)
Figure 288 : Le seuil d'entrée.....	(124)
Figure 289 : Le moulin à eau.....	(124)
Figure 290 : Projection vidéo 360 °.....	(125)
Figure 291 : Exposition d'une Oasis marocaine.....	(125)
Figure 292: Les caractéristiques physico-chimiques de l'eau.....	(1235)
Figure 293 : Maquette d'un âne et un puits.....	(125)
Figure 294 : Moulin à eau.....	(125)
Figure 295 : Maquette bassin hydraulique.....	(125)
Figure 296 : Espace de vente.....	(125)
Figure 297 : Salle de conférence.....	(125)
Figure 298 : Jeu interactif.....	(125)
Figure 299: organisation autour du centre, Lhara.....	(134)
Figure 300 : notion de dégradé dans l'implantation d'un village kabyle.....	(134)
Figure 301 : village kabyle en symbiose avec l'environnement.....	(134)
Figure 802 : Tajmaat, premier seuil du village.....	(134)
Figure 303 : Etape 1 de la genèse.....	(135)
Figure 304: Etape 2 de la genèse.....	(136)
Figure305: Etape 3 de la genèse.....	(136)

Figure 306 : Etape 4 de la genèse.....	(135)
Figure 307: Etape 5 de la genèse.....	(137)
Figure 308 : Etape 6 de la genèse.....	(137)
Figure 309 : Etape 7 de la genèse.....	(138)
Figure 310 : Etape 8 de la genèse.....	(138)
Figure 311 : Etape 9 de la genèse.....	(139)
Figure 392 : vue globale sur l'ensemble du projet.....	(139)
Figure 313 : vue aérienne de l'ensemble du projet et son contexte.....	(140)
Figure 314 : Façade Est de l'ensemble du projet.....	(141)
Figure 315 : les sous entités du projet.....	(141)
Figure 316 : sous entité d'exposition.	(142)
Figure 317 : sous entité de consommation.	(142)
Figure 318: sous entité de recherche et découverte.....	(142)
Figure 319: le musée de l'eau existant après sa rénovation.....	(142)
Figure 320 : façade Sud.....	(144)
Figure 321 : façade Nord du projet.	(144)
Figure 322 : façade Sud donnant sur la cour centrale.....	(144)
Figure323: façade Est du projet.	(144)
Figure 324 : vue sur l'esplanade du projet.	(145)
Figure 325 : vue sur la rampe.	(145)
Figure326 : vue sur l'espace extérieur du musée existant.	(145)

Liste des tableaux

FONDEMENT THEORIQUE

Tableau 1 : Définitions du patrimoine selon les différentes sciences Etabli par auteurs..... (8)

Tableau 2 : La composition de l'aqueduc.....(12)

APPROCHE CONTEXTUELLE

Tableau 3 : les caractéristiques principales de village de Toudja.....(75)

Tableau 4 : les caractéristiques de matériaux de constructions utilisés par les Toudjins.....(77)

Tableau 5 : tableau présente l'affectation des terres et la production pour les principales cultures.....(82)

Tableau 6: les différents types d'industrie dans le domaine public et privé.....(82)

Tableau 7 : Hiérarchisation des voies de chef-lieu de Toudja.....(85)

CHAPITRE I : INTRODUCTIF

Introduction

La recherche de l'identité est un sentiment légitime d'appartenance à un groupe, à une culture sur laquelle est gravé l'imaginaire collectif. Aujourd'hui, plusieurs nations ont pris conscience de vivre en cohabitant l'esprit contemporain avec «la substance du passé ». Un équilibre souvent subtil qui permet de réconcilier les individus avec le temps présent et l'histoire. Le patrimoine nous fait comprendre comment la société dont nous sommes originaires s'est organisée pour la survie, avec intelligence et courage à l'érosion du temps. Le « génie humain » a résolu les problèmes qui se sont posés dans le temps et dans l'espace, en rapport avec le milieu naturel en offrant des solutions et possibilités techniques à la société globale, ce qui donne lieu à la naissance d'une architecture dite : « vernaculaire ».

« *L'architecture vernaculaire est le fruit merveilleux de l'heureuse alliance de l'imagination du peuple et des exigences du paysage* ». ¹Donc, Les architectures vernaculaires sont des archétypes de l'anonyme, de l'indigène, du rural, du primitif, du sauvage et du populaire. Elles sont souvent collectives, évolutives et modifiables selon les circonstances et les besoins, donc des « architectures sans architectes ». ²

En Algérie, l'architecture traditionnelle villageoise de la Kabylie, constitue une richesse unique caractérisée par son adaptation au milieu naturel, social et économique. Elle est porteuse d'histoire et du cachet identitaire, riche de symbole et de signification que nous devrions préserver et utiliser dans d'éventuelles futures conceptions.

Bejaia, l'une des régions Kabyle qui dispose d'un nombre important de villages traditionnels, dont l'état et l'authenticité se diffèrent d'un village à un autre. Ces derniers sont situés sur des massifs montagneux, au cœur de ce patrimoine naturel doté d'une exceptionnelle beauté paysagère. Les composants prégnantes de celui-ci sont essentiellement révélées par l'eau dans ce village de Toudja, dont le renommé dépasse les frontières nationales.

Toudja est un prototype de village kabyle, situé à 20 km à l'Ouest du chef-lieu de wilaya ; de Bejaia érigé en commune. Toudja est surplombée par le majestueux mont Aghbalou, dispose de tous les atouts pour développer un tourisme de montagne digne de ce nom. Son nom et son histoire révèle sa relation très étroite avec l'eau de ses sources ; émergeant de son massif d'Aghbalou. Toudja est caractérisée par son potentiel naturel (forêt, massif montagneux, végétal, luxuriante, faune et flore), ainsi que des ressources culturelles,

¹ Fathy Hassan, « construire avec le peuple, histoire d'un village d'Egypte : Gourni », Paris, Sindbad 1971

² J. Nasr, Le rien en architecture, l'architecture du rien, L'Harmattan, Paris, 2010, p. 121.

historiques singulières : moulins à eau, aqueduc Romain...etc. Depuis l'ouverture du musée de l'eau en 2011, cette région est devenue une destination privilégiée des touristes nationaux et même étrangers.

Ce patrimoine aux multiples aspects, se trouve aujourd'hui menacé de toutes parts. Les groupements d'habitat se vident, les maisons périclitent d'abandon. Elles sont transformées ici et là, reconstruite avec des matériaux les plus hétéroclites suivant un nouveau modèle de conception étranger à celui d'origine nullement adaptée à ce site et à ce paysage rural particulier. Par conséquent, Une réelle prise en charge de ces villages et l'exploitation durable de leurs sites naturels, devrait être envisagée dans le cadre d'une requalification de ces espaces villageois par la réhabilitation de son caractère spécifique

C'est dans cette optique que vient s'inscrire notre travail en mettant en relief l'étude et la lecture du village Toudja, qui autrefois était dynamique, riche et évoque de beaux souvenirs, et qui nécessite aujourd'hui une nouvelle qualité d'appropriation de ses espaces dans le respect de l'ancien (tissu traditionnel) et de l'environnement naturel et l'association des ressources patrimoniales culturelles.

Problématique générale

Toudja représente l'expression d'un village kabyle type par excellence, elle constitue une richesse unique caractérisée par une beauté paysagère inhérente à son environnement naturel et des sources abondantes d'eau qui font sa renommée, et qui sont témoins de son histoire millénaire. Ceci est principalement marqué par le passage des romains qui ont capté la source El Ainsar pour alimenter la ville de Bejaia, et témoigne aussi d'une culture ancestrale très diversifiée et singulière : savoirs faire, la gestion et la pratique de l'eau,...

Ce village traditionnel a subi des évolutions par des apports successifs remodelés et recomposés au cours du temps. Ceci présente une menace sur cet héritage rural pouvant engendrer la perte d'un pan de notre identité culturelle si nous n'y prenons garde. À ce titre un questionnement peut être mis en avant :

Comment peut-on promouvoir et réhabiliter l'image ancestrale de Toudja et mettre en valeur ses potentiels naturels, historiques et culturels pour un tourisme culturel et écologique ?

Problématique spécifique

Notre cas d'étude porte sur « le petit noyau historique de chef-lieu » de Toudja, le vieux centre villageois dans un état, il est constitué d'un groupement des maisons à caractère villageois autochtone, construites en pierre et tuiles. Ce village est structuré par la source

d'eau et le parcours de l'eau ; l'ancien chemin des moulins, qui représente l'élément majeur du village. Le musée de l'eau est venu comme une 1^{ère} initiative de la société civile dans l'objet étant les prémisses d'une protection et conservation du patrimoine de l'eau de Toudja.

L'évolution de mode de vie et la modification des modes de production de la société rurale ont engendré un impact environnemental et écologique néfaste sur la structure villageoise et sur l'environnement naturel. Ils témoignent des transformations physio spatiales notamment le modèle d'habitat, par conséquent de la maison locale souvent submergée par de nouvelles typologies constructives importées. Ces dernières ne reflétant ni la culture villageoise Kabyle ni l'intégration harmonieuse au paysage villageois. Cette tendance avec un habitat porteur de nouvelles formes architecturales et de nouveaux matériaux sont en déphasage total avec le system villageois. Ce dernier est caractérisé par des concepts de composition très singulière : densité, intégration sociale, usage de matériaux locaux, multiplicité et proximité de fonctions, gestion de l'eau, participation et l'intégration paysagère et architecturale.

Comment peut-on réhabiliter la centralité structurelle et organisationnelle villageoise et le caractère architectural ancestral pour pérenniser cette spécificité culturelle de Toudja ?

L'eau symbole du village de Toudja serait-il à même de fédérer des actions de valorisation de son patrimoine naturel et culturel ?

L'évolution du musée de l'eau en un projet architectural culturel multifonctionnel serait-il en mesure d'impulser une véritable dynamique Eco touristique à Toudja ?

Les hypothèses

- La lecture contextuelle permettrait de tirer du site tous les éléments et les ressources naturelles, les concepts liés à l'eau, a la gestion et l'importance de l'eau dans le village, l'architecture traditionnelle et tous les espaces en friche (délaissés, habitat...) qui pourraient servir à la réhabilitation et la requalification du noyau historique et qui pourrait constituer le point de départ d'une dynamique urbaine et d'une revitalisation de ces espaces villageois, chargé de culture et identité locale et qui seraient une ressource de développement, un véritable endroit d'attraction touristique.
- Le projet **musé culturel de l'eau, de la nature et savoirs faires** serait à même de contribuer à la protection et valorisation de l'ensemble des ressources patrimoniales qui recèle Toudja et assurer une attractivité effective.

Les objectifs

- La conservation, valorisation et la promotion des valeurs patrimoniales, culturelles et naturelles de Toudja.
- Faire émerger l'écotourisme et le tourisme culturel pour exposer et promouvoir les richesses et les potentialités de Toudja et participer au renforcement de l'économie locale.
- Revitaliser les activités redynamisantes de centre du village de Toudja par la requalification du noyau central traditionnel et la réhabilitation du bâti ancien existant pour la réaffectation à de nouveaux usages appropriés à la mise en tourisme.
- Le retour à la gestion et la pratique de l'eau et à son usage multiple et varié (ancien et moderne).
- Mettre en exergue ces valeurs naturelles et culturelles multiples de Toudja par la proposition architecturale appropriée et adéquate de fonction multiple.

Méthodologie

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

Un fondement théorique : il 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 la requalification des centres anciens, en particulier, l'architecture vernaculaire. L'introduction de la notion d'ambiances est nécessaire à la recherche de ses sensations et caractéristiques identitaires Kabyle. Un volet technique relatif à la réhabilitation de l'habitat traditionnel y a été abordé aussi avec une réflexion orientée vers le renouveau, afin de nous en imprégner lors des solutions architecturales proposées.

En second lieu nous avons procédé à la lecture analytique du contexte pour évaluer les potentialités et les carences du cas d'étude, et sa position dans son environnement. Pour ce faire nous nous sommes déplacés sur le site et consulté les différents documents récupérés auprès des différents services concernés (APC de Toudja, musée de l'eau, service d'urbanisme ...). 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 (l'eau de Toudja, végétation, forêt) et le culturel (savoirs-faire, architecture,...), et renforcer ainsi le caractère identitaire. Nous sommes appuyés sur les exemples de différents pays notamment à l'échelle méditerranéenne. Pour ce faire, la requalification des lieux de

mémoire de Toudja avec l'existant : le musée de l'eau. Ceci va porter sur tous les aspects de sensibilisation de ce milieu sensible et fragile.

Structure du mémoire

Le mémoire sera structuré comme suit :

Partie introductive

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

I .Approche Théorique

Elle nous permettra de développer un corpus théorique autour du thème de la requalification de l'architecture traditionnelle, c'est-à-dire, un system de concept opératoire pour enrichir notre travail et cela à travers l'analyse des exemples référentiel.

II. Partie contextuelle

Elle nous permet d'aborder le site en termes et ses caractéristiques afin d'aboutir à une meilleure intégration du projet dans son contexte, cette étape contient plusieurs étapes: l'analyse des données physiques, naturelles, historiques, état des lieux c'est une étape qui permet de faire connaissance sur les éléments du contexte pour finir avec un diagnostic ou nous tirons les potentialités, les carence, les menace et les faiblisse pour tracer un plans d'action puis le plan d'aménagement.

III. Partie architecturale

Cette approche permet le passage d'une image mentale vers une réalité spatial volumétrique et planimétrique afin de déterminer le principe évolutif du projet; elle contient une partie thématique, une partie programmatique, et une partie consacrer au projet architectural.

CHAPITRE II : FONDEMENT THEORIQUE

Introduction

*« Le patrimoine nous rappelle encore au sens du temps (...) La mémoire la plus belle n'ayant de sens que pour féconder l'espoir, conserver un patrimoine, c'est un peu porter l'avenir, entre père et fils, passer le relais entre générations...le patrimoine invite à regarder plus loin ».*³

La notion du patrimoine est très étendue et diversifiée, elle est évoquée aujourd'hui comme une ressource à la fois héritée et stratégique pour les sociétés, présentant un intérêt majeur qui la place au centre des préoccupations de l'être humain, Une notion qui a connu diverses extensions tant typologiques, à savoir le patrimoine vernaculaire, paysager et rural, le patrimoine de l'eau...etc.

Le monde est partagé entre deux types d'espace ; l'espace rural et l'espace urbain. Le rural qui est caractérisé par un paysage spécifique qui se rapporte à la campagne, et désigne l'ensemble des espaces où prédominent les activités agricoles et rurales. Les paysages ruraux sont aimés pour leur beauté et leur diversité. Le monde rural constitue un atout des plus significatif, de part son environnement naturel (eau, forêt ...), patrimonial et des établissements humains, notamment l'architecture vernaculaire. Ce dernier se perpétue l'identité propre à une région. Au-delà de sa valeur esthétique, cette architecture met en exergue des aspects du patrimoine immatériel : réponse aux conditions de vie locales, qu'il s'agisse des techniques, des savoir-faire ou des modes d'organisation de la vie sociale.

La notion de patrimoine vernaculaire s'est développé et a évolué pour s'étendre à l'universalité passant de national à l'international à travers des organismes ; dont l'UNESCO. Veillant sur le patrimoine mondial de l'humanité.

L'Algérie possède une richesse patrimoniale traditionnelle très remarquable, elle s'étend de l'Est à l'Ouest et du Nord au Sud. Le Mزاب, l'Aurès, la Casbah et la Kabylie sont des territoires très caractérisés par cette donnée exceptionnelle notamment en termes d'architecture vernaculaire.

Dans ce chapitre, nous allons accorder un intérêt particulier aux villages kabyles. Leurs potentiels d'ordre culturel et architectural, peuvent constituer un facteur de développement local, considéré comme ressource produite, et pouvant devenir à son tour un levier pour le développement à venir.

Les villages ont été soumis à plusieurs phénomènes à travers les siècles, qui ont induit leurs dégradation et parfois disparition partielle. Souvent réduit à l'ignorance au profit des aspects

³Raymond-Gouillon.M, séminaire du Centre International Pierre-Mendes-France, pour l'étude des mutations (C.I.P.M.F.) 1970.

modernes de construction, d'aménagement et pratiques en général, ils sont aujourd'hui en perte de vitalité et donc réduit à des « cités dortoir » ou à l'abandon total.

Dans l'optique de la requalification de cette portion traditionnelle du village, il devient impératif d'évaluer l'état contextuel pour une insertion de cette catégorie patrimoniale dans une dynamique avec la mobilisation des atouts sociaux et culturels pour une dynamique socioéconomiques.

Une partie de ce chapitre se décline sous forme de données générales liées au patrimoine vernaculaires avec les aspects règlementaires, des exemples analogiques compléteront ce fondement théorique pour une meilleure appréhension du cas d'étude.

1. Le patrimoine : notion et généralité

1.1. C'est quoi le patrimoine ?

Le patrimoine est une notion complexe qui a énormément évoluée dans le temps, elle a connu plusieurs extensions au cours des siècles... mais comment la notion peut être comprise aujourd'hui?

Selon le PETIT LAROUSSE, « *le patrimoine est un bien, héritage commun d'une collectivité, d'un groupe humain* ».

Pour André CHASTEL, historien de l'art français : « *le patrimoine se reconnaît au fait que sa perte constitue un sacrifice et que sa conservation suppose des sacrifices* ». ⁴

Françoise CHOAY a défini le patrimoine comme étant : « *un bien, l'héritage commun d'une collectivité, d'un groupe humain. Il désigne un fonds destiné à la jouissance d'une communauté élargie aux dimensions planétaires et constitué par l'accumulation continue d'une diversité d'objets que rassemble leur commune appartenance au passé, œuvres et chefs-d'œuvre des beaux- arts et des arts appliqués, travaux et produits de tous les savoirs et savoir- faire des humains* ». ⁵

Les définitions, aujourd'hui, sont plus larges que jamais, certaines sont en concurrence. En 2008, Olivier Poisson, conservateur général du patrimoine et Inspecteur général des Monuments Historiques, rendait compte de l'éclatement complet de la notion : « *Tout est potentiellement patrimoine parce que tout est chargé de sens, parce que tout a été construit, aménagé, ouvragé, repris, modernisé, refait selon des valeurs humaines qui sont susceptibles, aussi, d'être les nôtres. Le passé est mort, et ne subsiste que dans notre esprit. Seule notre mémoire le font vivre,*

⁴ Dominique POULOT, « *Patrimoine et modernité* », éditions Le Harmattan 1998, p09.

⁵ Françoise CHOAY, « *l'Allégorie du patrimoine* », édition du seuil 1992,1996, 1999, nouvelle édition revue et corrigé (actualisée en 2007), p.9.

attachées l'une et l'autre à des lieux, à des objets, à des œuvres qui restent sous nos yeux et qui les interrogent¹⁹. »⁶

Le sens attribué au mot patrimoine diffère d'un domaine à un autre. Le tableau ci-dessous résume les définitions selon les différents usages :

Catégorie des sciences	définitions
Les historiens	Le patrimoine est une mise au présent du passé et une mise en histoire du présent. ⁷
Les sociologues Les économistes	Le patrimoine et le lieu social sont les constituants de l'identité. ⁸ Il est assimilé à un stock susceptible de porter des revenus et est donc de la nature du capital, d'éléments conçus comme ressources économiques. ⁹
Les législateurs Science de la terre et de la vie	L'héritage que l'on tient de son père et que l'on transmet à ses enfants. ¹⁰ L'héritage d'un environnement physique, géographique et vivant (faune et flore). Ce patrimoine est modifié par les activités humaines, il influe en retour sur les structures des sociétés, les cultures et les comportements collectifs. ¹¹

Tableau 01: Définitions du patrimoine selon les différentes sciences Etabli par auteurs.

Le patrimoine est donc d'une manière générale, l'héritage du passé dont nous profitons aujourd'hui et que nous transmettons aux générations à venir.

1.2. La pluralité patrimoniale

L'évolution du patrimoine prend en effet la forme d'un élargissement continu de son périmètre, lui permettant de contenir désormais divers types : culturel, naturel, architectural, paysager, vernaculaire... etc. Nous pouvons citer quelques un ci-après :

1.2.1. Le patrimoine rural

« Les paysages façonnés au cours des âges par les gens vivant de la terre et, plus généralement, de l'exploitation des ressources de la nature ».¹²

Le patrimoine rural se définit au sens le plus large comme l'ensemble des biens matériels et immatériels à



Figure 1 : Le petit patrimoine rural des cantons du Pays du Libournais.

Source :

<http://www.perigorddecouverte.com/patrimoine-rural.php>.

⁶ Olivier POISSON, J. LIMOUZIN et F. ICHER, « Regards sur le patrimoine », Introduction, p. 12.

⁷ Henry ROUSSO, « Le regard de l'histoire: l'émergence et l'évolution de la notion de patrimoine au cours du XXe siècle en France : Entretiens du patrimoine, Cirque d'hiver », éditions Fayard, 2003, Introduction générale.

⁸ Dominique POULOT. Op cite, p.110.

⁹ Ibid.

¹⁰ Encyclopédie Universalisé.

¹¹ Ibid.

¹² Isac Chiva, « Une politique pour le patrimoine culturel rural », Rapport au ministère de la Culture de la France, 1994.

caractère naturel, culturel, architectural que nous transmettons aux générations futures.¹³

a. Les composantes du patrimoine rural

• Le patrimoine rural matériel

Ce type de patrimoine est le plus facile à localiser. Il se compose de différents éléments :

- Les paysages, car ils sont le résultat d'une action séculaire de l'homme sur le milieu.
- Les biens immobiliers qui sont les petits monuments sur lesquels se fonde aussi l'identité du paysage rural (oratoires, puits, lavoirs et abreuvoirs, fontaines, moulins, bornes anciennes, cimetières...) les bâtiments d'exploitation agricole et ceux liés à l'artisanat, l'industrie, ou la vie collective et religieuse, qui témoignent d'activités spécifiques ou d'un style architectural.
- Les biens mobiliers qui relèvent aussi bien d'usages domestiques (les meubles de styles régionaux) que religieux (le mobilier des églises, des chapelles) ou festifs (chars de Carnaval, emblèmes villageois ou corporatifs).
 - Les produits du terroir qui résultent d'une adaptation aux conditions locales et à des Traditions de culture, d'élevage, de transformation et de préparation.

• Patrimoine rural immatériel

Il est composé d'un ensemble de biens immatériels qui sont indissociables du patrimoine matériel, peut revêtir différentes formes : chants, coutumes, danses, traditions Gastronomiques, jeux, mythes, contes et légendes, petits métiers, témoignages, captation de Techniques et de savoir-faire, documents écrits et d'archives (dont audiovisuelles ...etc.).



Figure 2: Paysage : Oliver, Canada.
source : www.google.fr.



Figure 3 : Chapelle Saint-Criat de Verchizeuil.
Source : www.google.fr.



Figure 4 : le Moulin d'Heuzecourt.
Source : www.google.fr



Figure 5 : Poterie Kabyles.
Source :https://www.google.fr.

¹³Passeurs de patrimoine depuis La Brède. Disponible sur : <https://si-graves-montesquieu.fr/le-baron-de-la-brede/generalites-points-de-vue-et-perspectives/100-quest-ce-que-le-patrimoine-rural>.

1.2.2. Le patrimoine paysager

Tiré de la Politique du patrimoine de la Ville de Montréal (2005), « le patrimoine paysager comprend les sites et les ensembles aménagés tels que les parcs, les squares et les jardins publics ou privés de même que les arbres remarquables ainsi que les rives. Ces œuvres conjuguées de la nature et de l'homme ou, parfois, œuvres de concepteurs de renom, renvoient à la notion de paysage qui intègre les notions de nature et de culture ainsi que la manière dont une communauté perçoit, qualifie et s'approprie son territoire ».

Il est aussi mentionné dans la loi sur le patrimoine culturel et paysage culturel patrimonial de Montréal en (2012) comme « Tout territoire reconnu par une collectivité pour ses caractéristiques paysagères remarquables résultant de l'interrelation de facteurs naturels et humains qui méritent d'être conservées et, le cas échéant, mises en valeur en raison de leur intérêt historique, emblématique ou identitaires. ».¹⁴

1.2.3. Le patrimoine de l'eau

a. L'eau : un patrimoine naturel et culturel

Le patrimoine naturel est intégré dans la définition du paysage culturel qui inclut des sites choisis pour des raisons esthétiques et culturels ou des éléments naturels dotés par les humains d'une signification religieuse et spirituelle. Qu'en est-il d'autres éléments naturels, comme l'eau, source de vie ?

L'eau, un patrimoine naturel à gérer dans les conditions actuelles de pénurie et de dégradation environnementale, devient un patrimoine culturel par le biais de l'histoire de sa gestion. Celle-ci est indissociable des écosystèmes des bords de l'eau – un milieu déterminé par l'interrelation eau-terre, sa vulnérabilité particulière aux conditions climatiques, et par le fait d'être tributaire d'exigences sociétales. Elle devient ainsi un laboratoire d'étude des pratiques, usages, normes, perceptions de la gestion intégrée du milieu qui a attiré depuis



Figure 6 : Les jardins de Tarbes - Hautes-Pyrénées.

La source : <http://patrimoines.laregion.fr>.



Figure 7 : Rivière de la région Centre Corse. **Source :**

<http://france3regions.francetvinfo.fr>.



Figure 8 : Station Thermale de Djebel Oust Tunisie.

Source :

<http://journals.openedition.org/lettre-cdf/2528>.

¹⁴ MONT-ROYAL. Les patrimoines, patrimoine construit et aménagé, patrimoine paysager. Disponible sur : <http://ville.montreal.qc.ca/siteofficieldumontroyal/patrimoine-paysager>.

toujours, une large population humaine.

Le filtre des interactions société-environnement sont les représentations sociales qui permettent de cerner la transmission intergénérationnelle de pratiques et d'usages de gestion intégrée et en définissant une éthique de gestion orientée par la nécessité de la préservation du milieu et l'exigence de sa transformation. Il se définit, de ce fait, comme un patrimoine culturel qui peut agir comme paradigme pour étudier la question climatique.¹⁵



Figure 9 : cascade de la Dora de la Thuile, la Joux (vallée d'Aoste).

Source : <http://www.grenoble.archi.fr/cours-en-ligne/lyon-caen/guide-eau.pdf>.

b. L'eau et ses usages

L'eau a, depuis toujours, servi à :

- L'usage domestique et la boisson ;
- Nettoyage des rues et des latrines ; aménagement des fontaines ;
- Thermes et/ou les différents bassins, pour l'industrie et l'agriculture ;
- Et l'eau comme force motrice (énergie) pour les moulins ;

c. L'alimentation des villes en eau

L'alimentation en eau potable d'une ville a toujours été une véritable continuité. Son importance capitale et a conduit parfois les hommes à effectuer des travaux extraordinaires pour se procurer ce précieux liquide.

• L'aqueduc comme moyen utile de l'adduction antique

a. Que veut dire le mot aqueduc ?

L'étymologie du mot nous fournit sa réponse: c'est un mot latin formé de « aquaeductus », d'aqua (eau) et de duc tus, mot dérivé de duc ère qui veut dire conduire. Le terme « aqueduc » signifie donc un ouvrage destiné à conduire l'eau.¹⁶



Figure10 : Le pont du Gard, France.

Source : <https://www.telerama.fr>.



Figure 11: l'aqueduc de Cherbelle

Source : https://www.flickr.com/photos/144330620_N04/36780840642



Figure 12: vestige de l'aqueduc de Toudja.

Source : <http://raidland.blogspot.com/2018/01/ruines-romaine-aqueduc-de-ifren->

¹⁵Ella Hermon, l'évolution diachronique des concepts environnementaux des deux rives de l'Atlantique. La construction du concept RIPARIA comme patrimoine culturel, université Laval.

¹⁶ Jean Claude Litaudon, les aquaducs antiques conduire l'eau (aqua ductus), http://www.traianvs.net/pdf/2004_03_litaudon.pdf.

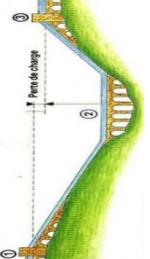
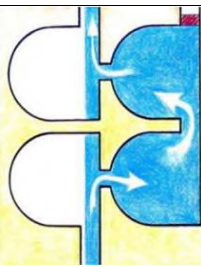
Les composantes d'un aqueduc				
1. Le captage de l'eau	2. Le tracé pour franchir tous les obstacles de la nature (les courbes de niveau)		3. L'arrivée de l'eau	
-le bassin de captage : Les eaux viennent d'une source, quand elles arrivent sur une roche stable et solide, là, sont construites des galeries qui amènent l'eau jusqu'à un Collecteur.  	-les chutes : Lorsque l'altitude de départ est trop élevée par rapport au point d'arrivée, des chutes sont aménagées. 	-les murs d'arches : sont utilisés lors d'une différence de relief pour garder la pente nécessaire à l'écoulement 	-les siphons : Utilisés dans le cas d'une vallée abrupte et profonde. 	-les citernes (réservoirs) : l'eau arrive par un canal à des réservoirs pour alimenter la ville, en générale elles sont recouvertes par une voûte en perceau parfois fermées 
-les tunnels : C'est le moyen mis en œuvre pour éviter des obstacles assez longs. 		-les ponts canal : Un type d'aqueduc qui serait composé d'un blocage lorsque le niveau du radier doit être maintenu à une certaine hauteur de la construction		
-les canalisations (specus) : L'eau est conduite forcée. 				
Etapes Les compositions de l'aqueduc				

Tableau 02: La composition de l'aqueduc.

Source : Laoues Souad, « l'aqueduc de la tribu de Fenaia, un patrimoine archéologique en péril », département d'architecture tizi ousou, 2015. mémoire master « pour une mise en réseau de patrimoine culturel, cas de patrimoine culturel de Saldaie » département d'architecture Béjaia. 2016.

1.2.4. Le patrimoine vernaculaire

Le patrimoine vernaculaire, ou « petit patrimoine », regroupe tout élément immobilier témoignant du passé ou d'une pratique traditionnelle ou locale, aujourd'hui révolue. Il s'agit surtout de petits édifices fonctionnels (halles, fontaines, lavoirs, maison ou habitat etc.), d'éléments de repères géographiques comme les croix de chemin, le tout dans un ensemble paysager.¹⁷



Figure 13: Moulins à Régusse - Var (Photo Nadine).

Source : <http://transenprovence.over-blog.com/article-le-petit-patrimoine-ou->

a. Principes généraux du patrimoine vernaculaire

Les bâtiments vernaculaires présentent les caractéristiques suivantes :

- Un mode de construction partagé par la communauté ;
- Un caractère local ou régional en réponse à son environnement ;
- Une cohérence de style, de forme et d'aspect, ou un recours à des types de constructions traditionnelles ;
- Une expertise traditionnelle en composition et en construction transmise de façon informelle ;
- Une réponse efficace aux contraintes fonctionnelles, sociales et environnementales.
- Une application efficace de systèmes et du savoir-faire propres à la construction traditionnelle.¹⁸

b. Point de vue sur l'architecture vernaculaire

Elle est considérée comme une synthèse des relations entre l'homme, son environnement physique et son environnement social (Benchikha 2008). Elle est la réponse à une exigence particulière dans un contexte particulier ou la solution d'un problème précis dans une région spécifique par une population déterminée (Mortada 2003). Cette architecture est la matérialisation de l'ensemble des astuces de l'homme pour apprivoiser les phénomènes qui caractérisent une région (site, climat...Etc.) (Kingstone 2009). L'architecture vernaculaire est l'ensemble des leçons sur la manière de mieux vivre en harmonie avec son environnement et sur la façon dont l'architecture répond à nos besoins (Varin). Pour résumer on peut faire référence à la définition

¹⁷ Pilat Patrimoines. Qu'est-ce que le patrimoine vernaculaire?, <http://www.pilat-patrimoines.fr/Patrimoine-culturel/Qu'est-ce-que-le-patrimoine-vernaculaire.html>.

¹⁸ ICOMOS, charte du patrimoine bâti vernaculaire (1999), https://www.icomos.org/image/Document/Charters/vernacular_f.pdf.

donnée par Rapoport : un phénomène culturel dont la forme et l'organisation est influencée par le milieu (Rapoport 1972).¹⁹



Figure 14: Ait Ben Haddou à Marrakech.



Figure 15 : Architecture Vernaculaire, Mauritanie,

Source : <https://www.google.fr>



Figure 16 : Casbah de Dellys.

La notion d'architecture vernaculaire fait référence, depuis les années 1980, à une architecture conçue en harmonie avec son environnement, en rapport avec l'aire géographique qui lui est propre, son terroir et ses habitants.²⁰



Figure17: Les notions associées au concept de bâti vernaculaire.

Source : <https://dpearea.files.wordpress.com>.

c. Un oxymore : architecture vernaculaire et développement durable

Le développement durable est une façon d'organiser la société de manière à lui permettre d'exister sur le long terme. Cela implique de prendre en compte à la fois les impératifs présents mais aussi ceux du futur, comme la préservation de l'environnement et des ressources naturelles ou l'équité sociale et économique, qui prend en compte trois dimensions : économique, environnementale et sociale.²¹

L'architecture vernaculaire repose sur un rapport identitaire fort, intime entre les habitants et le territoire. En



Figure 18 : Les 3 piliers du développement durable.

Source : <https://www.google.fr>.

¹⁹Université Biskra, département d'architecture, Environnement vernaculaire, <http://thesis.univ-biskra.dz/1122/3/Chapitre%201.pdf>.

²⁰ Nomadéis, Etudier le rôle de l'architecture vernaculaire pour un développement urbain durable, <http://www.nomadeis.com/fr>.

²¹La plateforme de l'engagement RSE et développement durable, Développement Durable : définition, histoire et enjeux, <https://e-rse.net/definitions/definition-developpement-durable/#gs.OfI5mnvD>.

cela elles comprennent une dimension sociale essentielle souvent établie sur les Bases de l'auto construction, Ou Une Construction À Moindre coût, permettant une réelle prise en compte de la qualité d'usage des futurs occupants....et Le respect de leur environnement direct. ²²

Le bâti vernaculaire est Durable par définition, Le lien qui subsiste entre ses deux notions est que l'architecture vernaculaire naît du sol et des ressources de la région où il se développe, cette architecture du passé présente de nombreux avantages à la fois environnementaux (par la protection de la nature), sociaux (par une implication renforcée des habitants) et économique (utilisation des matériaux locaux et recyclable). ²³

La réhabilitation du « savoir-faire » traditionnel local présentant des éléments de réponses adaptées aux défis contemporains du développement urbain durable, est aujourd'hui recherchée... etc. ²⁴



Figure 19 : LEMB studio

LEMB studio, Casablanca : inspiré de la médina traditionnelle marocaine (toits et terrasse en escalier), visant de Concevoir un quartier emblématique du Maroc d'aujourd'hui en termes économique, culturel et environnemental



Figure 20 : village traditionnel au Maroc.

d. Contexte réglementaire de l'architecture vernaculaire

1. Au niveau International

Le patrimoine vernaculaire est, par définition, humble et populaire. Ceci peut expliquer pourquoi il est si peu représenté sur la liste du patrimoine mondial. En effet, il ne possède pas de caractéristiques spectaculaires ou monumentales et son bâti n'est pas signé par les grands noms de l'architecture universelle, mais par des personnes ordinaires et anonymes. Donc la question qui se pose : Peut-on parler d'une dimension internationale de l'architecture vernaculaire ? Dans un certain sens oui, étant donné que ce type d'habitat symbolise la diversité et la richesse du certain pays.

²²Nomadéis 2012, rapport final: Bâti vernaculaire & développement urbain durable, http://vegetal-e.com/fichiers/2012-nomadeis-pour-arene-idef-bati-vernaculaire-developpement-urbain-durable_1464277471.pdf.

²³« Vers une interprétation du concept de durabilité dans l'architecture traditionnelle », mémoire master en architecture, Béjaia, département d'architecture Béjaia, 2014-2015.

²⁴ Nomadéis 2012, rapport final: Bâti vernaculaire & Développement urbain durable, http://vegetal-e.com/fichiers/2012-nomadeis-pour-arene-idef-bati-vernaculaire-developpement-urbain-durable_1464277471.pdf.

• ICOMOS – Une Charte d’architecture vernaculaire

Pendant son assemblée générale, au Mexique, octobre 1999, l’ICOMOS a identifié le patrimoine bâti vernaculaire et incite sur l’importance de le préserver et le sauvegarder. Elle évoque les principes généraux de ce patrimoine : ses caractéristiques, les principes de conservation et les orientations pratiques pour sa conservation et sa restauration.²⁵

L’ICOMOS a identifié également pendant le congrès international des architectes et des techniciens des monuments historiques, à Venise, en 1964 que le patrimoine vernaculaire est on était une des lacunes de liste du patrimoine mondial. Il est actuellement en danger. Il est important de l’inventorier, de le documenter, de l’explorer, pour en déterminer les caractéristiques, les valeurs et les méthodes de conservation. Il aurait fallu depuis ce congrès, de mettre au point des techniques et des pratiques de conservation respectueuses de son intégrité.

La charte affirme en outre que le patrimoine bâti vernaculaire fait partie intégrante du paysage culturel et que cette relation doit donc être prise en compte dans la préparation des projets de conservation.²⁶

• Exemple : Hollókő , un village classé par l’UNESCO

Le vieux village de Hollókő est une zone de protection des monuments depuis 1972. En outre, depuis 1987, le bien tout entier est classé zone de conservation naturelle. Enfin, une cinquantaine de bâtiments dans le village sont protégés à titre individuel.

Parmi les tâches à entreprendre à moyen terme:

- la réhabilitation de l’utilisation traditionnelle des terres selon les exigences de l’époque actuelle.
- la préservation du caractère vivant du village.
- la création d’une économie locale durable fondée sur les traditions
- la mise en œuvre de projets d’aménagement en harmonie avec la sauvegarde des valeurs du patrimoine.²⁷



Figure 21 : Un village classé par l’UNESCO, Hollóko.

Source : <https://whc.unesco.org/fr/list/40>.

• Regard critique

A l’échelle internationale, les différents organismes ayant pris en charge le patrimoine vernaculaire. Dans une optique de préservation de patrimoine traditionnel ancien, plusieurs

²⁵ ICOMOS, charte du patrimoine bâti vernaculaire (1999), https://www.icomos.org/images/documents/charters/vernacular_f.pdf.

²⁶ Conseil de l’Europe, Futuropa pour une nouvelle vision du paysage et du territoire : L’habitat rural vernaculaire, Un patrimoine dans notre paysage, 1968, no 1-2008, pp 30-31.

²⁷ UNESCO, Hollókő, le vieux village et son environnement, <https://whc.unesco.org/fr/list/401>.

initiatives mondiales ont été organisées pour inciter le monde entier à la conservation et à la protection de ce patrimoine (des conventions, des journées d'informations, des séminaires...etc.).

2. Au niveau National

2.1. La réglementation liée au patrimoine vernaculaire

Le terme vernaculaire n'est pas encore introduit d'une façon claire dans la réglementation algérienne liée au patrimoine. En s'appuyant sur la loi n° 98-04 du 20 Safar 1419 correspondant au 15 juin 1998 relative à la protection du patrimoine culturel, l'architecture vernaculaire en tant qu'ensemble de constructions traditionnelles rurales, peut s'intégrer dans la catégorie du patrimoine culturel immobilier, et pour laquelle une protection et valorisation sera obligatoire.

Art. 8. - Les biens culturels immobiliers comprennent: -les monuments historiques, les sites archéologiques, les ensembles urbains ou ruraux.

Art. 41. - Sont érigés en secteur sauvegardés, les ensembles immobiliers urbains ou ruraux tels que les casbahs, médinas, Ksour, villages et agglomérations traditionnels caractérisés par leur prédominance de zone d'habitat, et qui, par leur homogénéité et leur unité historique et esthétique, présentent un intérêt historique, architectural, artistique ou traditionnel de nature à en justifier la protection, la restauration, la réhabilitation et la mise en valeur.²⁸

2.2. Les instruments d'urbanisme Algérien spécifiques aux Secteurs sauvegardés

▪ Le plan de sauvegarde et de mise en valeur (PSMVSS)

Document d'urbanisme s'appliquant dans un secteur sauvegardé, ce plan peut préconiser la conservation d'immeubles d'intérêt patrimonial, interdire ou imposer la démolition de tout ou parties d'immeubles de qualité médiocre à l'occasion de toute opération d'aménagement publique ou privée. Il formule également des règles sur l'implantation, les dimensions des constructions, l'architecture (caractéristiques géométriques, matériaux). Le règlement du plan de sauvegarde et de mise en valeur est similaire dans sa structure à celui d'un POS, mais il est beaucoup plus détaillé en ce qui concerne l'architecture. Le document graphique du PSMVSS permet de spécifier l'application de ces règles à l'immeuble, puisque chacun de ceux-ci a un statut juridique selon qu'il s'agisse d'immeuble à conserver, à démolir, à maintenir, à améliorer ou remplacer, ou encore d'espace à construire, à protéger ou à mettre en valeur. Le plan de sauvegarde est donc un outil de gestion et de protection du patrimoine, appliqué aux ensembles historiques. Il offre la possibilité de la création architecturale au sein du secteur sauvegardé dans le respect de l'ancien et la préservation des valeurs historiques et archéologiques. Il permet également un

²⁸Liamine ZEROUAL 1998, la loi relative à la protection du patrimoine culturel en Algérie, http://sdhoran.asso.dz/wp-content/uploads/2015/03/Loi-n_-98-04-protection-du-patrimoine.pdf.

développement harmonieux et ambitieux du centre historique en cohérence avec les instruments d'urbanisme appliqués au reste de la ville.

- **Regard critique**

La loi 98.04 a mentionné clairement la protection du patrimoine et en particulier le rural, mais aucun décret exécutif avec des conditions d'application n'a été mis en place. Malgré son immense valeur, le patrimoine rural vernaculaire en Algérie est menacé sur plusieurs fronts, il est longtemps resté le « parent pauvre » du patrimoine, peut-être ignoré au profit de monuments plus prestigieux ou de régions à la beauté particulièrement frappante. Il est menacé aussi par la dégradation et la disparition ce qui entraîne la perte d'un épisode très large de notre identité.

En dépit de sa situation dans les textes juridiques liés à la protection du patrimoine, la majorité de nos villages traditionnels ne sont pas classés et très peu de mesure protection ont été prise dans ce sens. Il demeure un héritage délaissé, le potentiel que présente nombreux villages et surtout kabyles restent jusque-là dans l'ombre (sauf deux villages sont inscrit pour le classement sur l'inventaire supplémentaire, en l'occurrence, celui d'Ait El Kaid a Tizi-Ouzou, et le village Ait Lahcène a Bejaia).

Ce leg est le miroir de notre tradition. Il est donc capital de le protéger et le conserver pour sa pérennisation et sa transmission aux générations futures.

2. Typologie des villages traditionnels algériens

L'Algérie comme tous les pays du grand Maghreb est caractérisé par un héritage patrimonial de l'habitat vernaculaire de différentes formes parmi ces derniers se déclinent en : l'habitat des ksour du Sud et l'habitat Chaouïa (au Aurès) à l'Est, l'habitat kabyle sur les massifs du Djurdjura, Babors et Bibans.

2.1. l'habitat mozabites

La vallée du M'Zab, d'une longueur de 25 km, se trouve dans un site désertique situé à 600km au sud de la méditerranée.²⁹ Elle se distingue par leur organisation de l'espace qui s'articule autour du sacré et du profane (mosquée et cimetière / marché et habitations).³⁰



Figure 22 : Ancien ksar de Béni-Isguen.

Source : <http://revues.univ-biskra>.

²⁹ Boughida Abdelwaheb Moncef, « Revitalisation des vieilles villes Auresiennes, Université Hadj Lakhda », Mémoire de magister, Batna, 2012.

³⁰ Ibid.

2.2.L'habitat Chaouïa (les Aurès)

L'Aurès est située à l'Est du pays, caractérisée à la fois par sa riche histoire, son relief principalement montagneux dans lequel se trouve l'habitation Chaouïa.³¹ L'organisation urbaine de la Déchra de l'Aurès est presque toujours accrochée aux flancs ou au faite d'une colline isolée ou difficile à aborder. Les maisons agrippées à la pente, face à la vallée, s'épaulent, s'accolent, s'escaladent et forment une succession de gradins.³²

2.3.Le village traditionnel kabyle

2.3.1. Présentation

La Kabylie est une région d'Algérie. Elle s'étend de la ville de Bumerdes à l'Ouest jusqu'à Jijel à l'Est et de la mer Méditerranée au Nord jusqu'à Bordj Bou Arreridj au Sud.

La Kabylie compte environ 1500 villages. (Basagana.R et Sayad.A, 1974).³³

2.3.2. Implantation

Le village Kabyle occupe en général une crête, un plateau ; ou un versant, il épouse parfaitement le milieu géographique où il est installé, avec un véritable savoir-faire qui définit idéalement les limites villageoises, inter villageoises et le monde extérieur.³⁴

2.3.3. La structure spatiale du village kabyle

Plusieurs facteurs participent à la formation des villages kabyle qui sont :

- Les caractéristiques liées à la nature des sols et à la topographie des lieux.
- La disponibilité des ressources naturelles dans l'environnement immédiat.



Figure 23: Vue sur déchra de Ménâa « Batna »

La source : <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/>



Figure 24: Vue sur le tissu de la Déchra.

La source : [fr.wikipedia.org/wiki/ Ménâa](http://fr.wikipedia.org/wiki/Ménâa).



Figure 25 : Délimitation géographique de la Kabylie.

Source : Mémoire de master.

³¹ Boughida Abdelwaheb Moncef, « Revitalisation des vieilles villes Auresiennes, Université Hadj Lakhda », Mémoire de magister, Batna, 2012.

³² Ibid.

³³ « Le village Kabyle, en tant que patrimoine architectural et composante de l'écotourisme à Béjaia cas du village Djebba Beni Ksila », Mémoire de master, Béjaia, 2014/2015.

³⁴ « La valorisation des villages kabyles pour la contribution au développement du tourisme de Montagne Cas du village Ichekfioune El Kseur », Mémoire fin d'étude, Béjaia, 2016.

- La proximité et la préservation des terres agricoles ce qui oblige les maisons à conjuguer l'économie de l'espace.
- Occasionnellement la nature défensive du site.

2.3.4. Typologie villageoise kabyle

La typologie du village kabyle est étroitement liée à la géographie et au relief de la région. Emile Masqueray relève deux types de développement des villages : l'un présente des villages allongés, l'autre, des villages circulaires ; presque tous coniques au sommet.³⁵

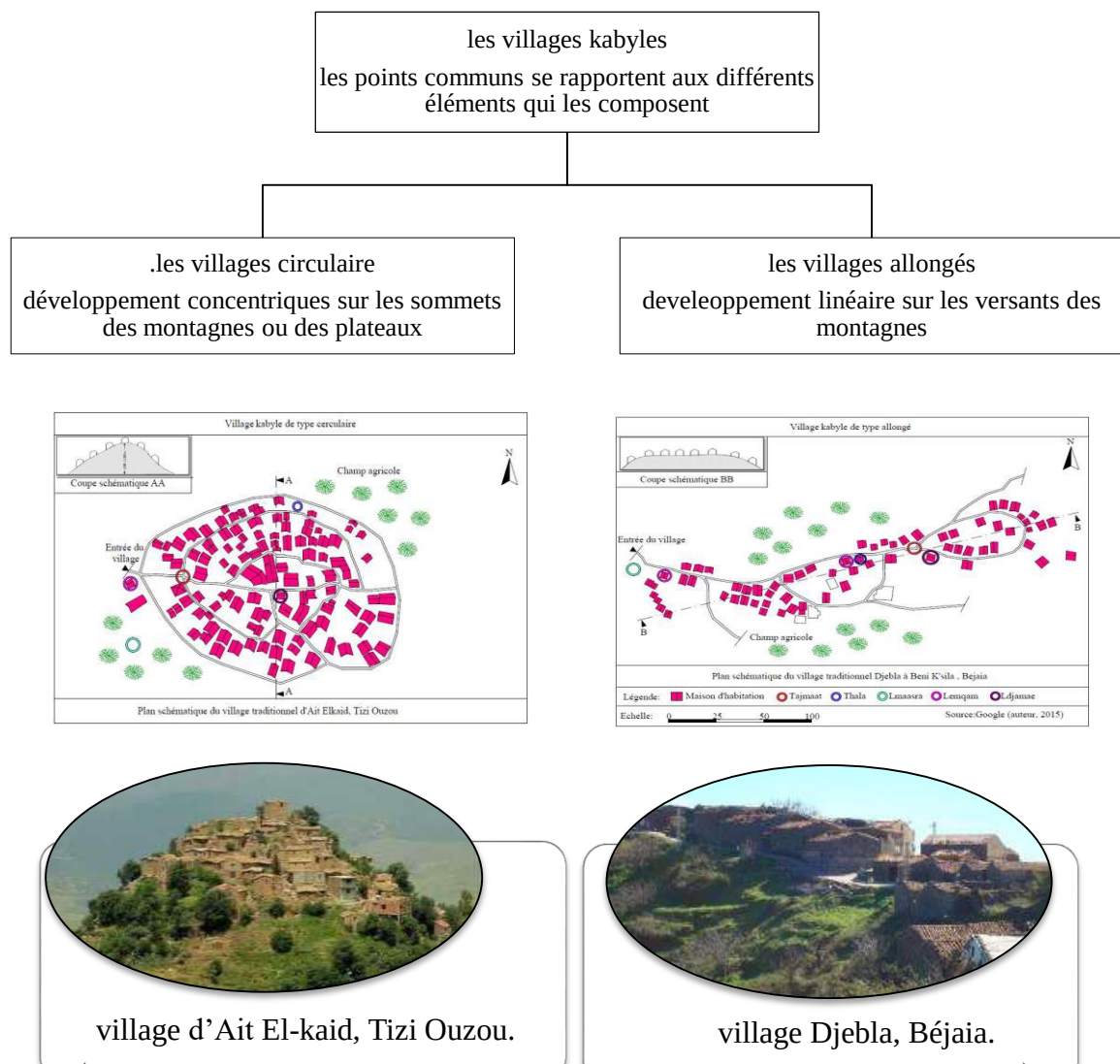


Figure 26 : photos illustratives et plan de typologie des villages Kabyles traditionnels
Source : Mémoire master, « La valorisation des villages kabyles pour la contribution au développement du tourisme de Montagne Cas du village Ichekfioune El Kseur. Béjaia.

La lecture des deux types de dispositions nous a permis de constater que la structure organisationnelle présente les mêmes composantes : (Tajmaat, Thala, mosquée...), les maisons

³⁵ Emile Masqueray. « Formation des sites chez les populations sédentaires de l'Algérie, Kabylie du Djurdjura, Chaouia de l'Aoures, Béni M'ZAB », Aix en Provence, Edition Edisud, 1983. P. 86.

sont juxtaposées et perpendiculaires aux courbes de niveaux, implantées en gradins dans les deux cas avec une organisation autour d'une cour centrale (El Hara). En outre, la différence réside dans l'implantation par rapport à la structure viaire, dont l'une est de forme linéaire le long des crêtes, et l'autre parallèle aux courbes de niveaux autour d'une colline ou de promontoire en sommet. Ces structures de composition villageoise sont les projections sur le sol des structures et organisations sociales qui se développent ci-dessous.

2.3.5. Organisation sociale du village Kabyle

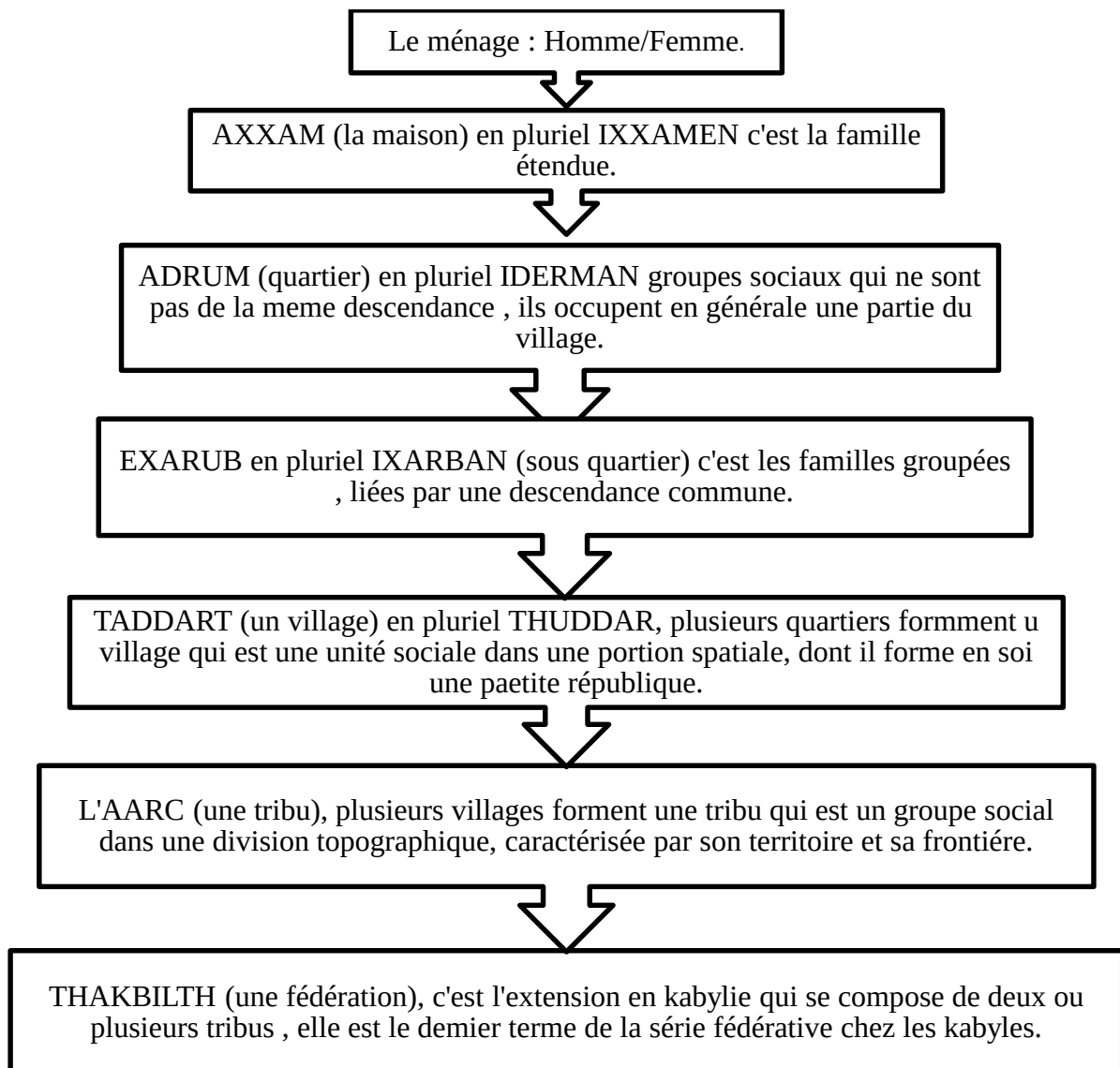


Figure 27 : Schéma de l'organisation sociale Kabyle.

Source : R.BASAGANA et A.SAYAD. Habitat traditionnel et structures familiale en Kabylie 1974, traité par auteurs.

2.3.6. Les éléments composant le village kabyle

Les différentes composantes du village traditionnel kabyle sont comme suit :

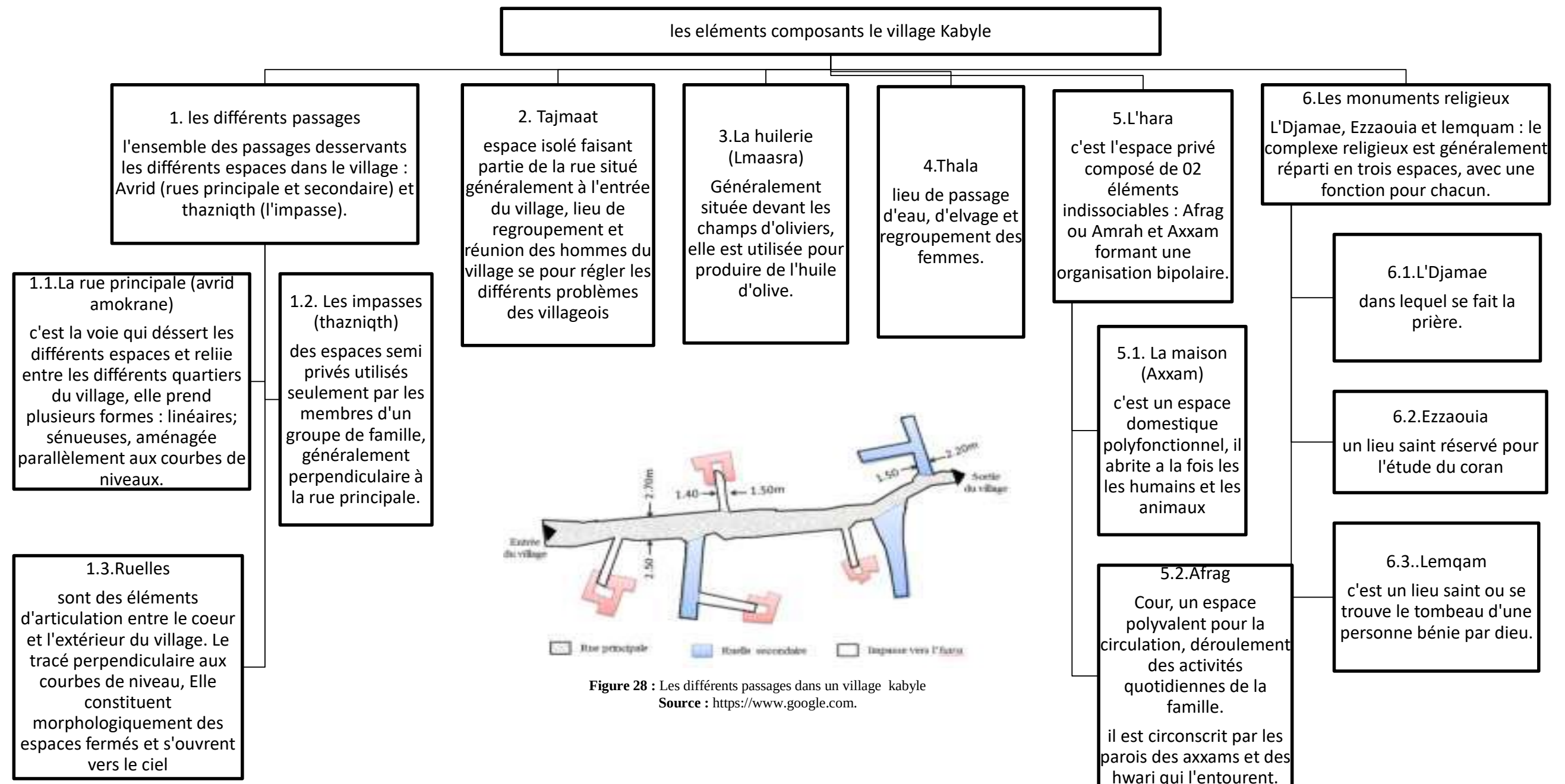


Figure 29: Tadjmaat.
Source : <https://www.google.com/>



Figure 30: Thala dans un village kabyle.
Source : <https://www.google.com>.



Figure 31: Afrag d'une maison, dans le village de Bou-Mansour
Source : <https://www.google.com>.



Figure 32 : Ruelle dans un village Kabyle.
Source : <http://www.la-kabylie.com>)



Figure 33: L'hara, dans le village de Bou-Mansour.
Source : <https://www.google.com>.



Figure 34: une mosquée dans un village kabyle.
Source : <https://www.google.com>.

2.3.7. Les aspects bioclimatiques dans le village kabyle

- **L'implantation**

La Kabylie est caractérisée par un relief si accidenté.

Les maisons viennent s'implanter et s'intégrer parfaitement à cette topographie en dégradé (perpendiculairement aux courbes de niveaux, ou parallèles aux lignes de crêtes principales ou secondaires). Cette disposition garantit une conception architecturale thermiquement performante par son incidence sur le rapport au soleil et aux vents dominants profitant d'une aération naturelle en été et un ensoleillement optimal en hiver.³⁴

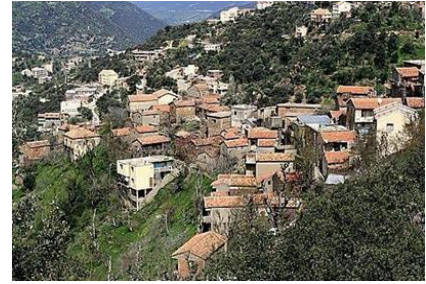


Figure 35: l'intégration des maisons Kabyle au relief.

Source : <https://www.google.com>.

- **La forme**

La maison kabyle représente les caractéristiques d'un bâtiment bioclimatique. Elle est de forme simple et compacte et allongée dans la direction Est-Ouest, ceci permet de perdre un minimum de chaleur en hiver et d'en gagner un minimum en été.³⁵

- **Compacité**

Conformément à l'approche typo-morphologique, l'étude du degré de compacité, comme donnée essentielle dans le rapport au climat du village kabyle repose sur la décomposition du tissu en deux sous-ensembles articulés les uns aux autres et divisant l'espace en un domaine bâti et un autre non bâti :

Le tissu du village Kabyle assez compact avec un système viaire caractérisé par une géométrie sinueuses, ménageant des zones d'ombre, font obstacle aux vents et amenuisent le temps d'ensoleillement.

Les îlots du village kabyle sont plus ou moins fermés, diminuant ainsi les possibilités d'ouverture sur l'extérieur. L'introversion des habitations, à travers leurs organisations autour d'une cour, réduit énormément les surfaces exposées vers l'extérieur, une réponse climatique et sociale.³⁶



Figure 36 : la compacité des maisons Kabyles.

Source : <https://www.google.com>



Figure 37 : une ruelle.

Source : <https://www.google.com>

³⁴ Chabi Mohammed « *etude bioclimatique du logement social-participatif de la vallée du m'zab : cas du ksar de tafilet* », Département d'architecture Tizi ouzou 2009.

³⁵ Ibid.

³⁶ Ibid.

• Les matériaux de construction

Les murs sont construits avec des matériaux locaux naturels, et à forte capacité calorifique (ou inertie thermique) comme la terre (l'adobe, le pisé...), la pierre ou diverses combinaisons de ces matériaux, qui absorbent la chaleur la journée et la restituent pendant la nuit (ventilation naturelle), moment où l'on peut ventiler, en utilisant une structure géométrique aussi compacte que possible qui fournit un maximum de volume avec une surface minimum exposée à la chaleur extérieure

• Orientation

Les maisons kabyles sont orientées suivant l'axe Est-Ouest ce qui permet :

- Couvrir les besoins en lumière naturelle pour assurer un confort visuel
- Optimiser l'utilisation des rayons solaires pour chauffer en hiver et assurer la protection contre les surchauffes en été
- Se protéger contre la présence des vents dominants froids d'hiver.

• Ventilation

La conception de la maison kabyle assure une ventilation naturelle efficace prenant en considération les phénomènes physiques d'écoulement d'air et la position des ouvertures en façade. Les petites ouvertures



Figure 38 : ventilation naturelle mono orientation dans la maison kabyle. **Source :** Chabi Mohammed, Op Cite.

qui donnent sur la cour, l'emplacement d'une cheminée en plein air trouée dans la toiture, permettent une bonne circulation de l'air et l'évacuation naturelle de l'air vicié. La ventilation naturelle qui utilise le phénomène de convection permettant à l'air chaud de monter et de s'échapper par les sorties d'air hautes tandis que l'air froid est aspiré par les entrée.³⁷

• L'ensoleillement

Dans un village kabyle l'ensoleillement est fonction de l'étroitesse des voies et la compacité des maisons. L'orientation par rapport aux vents dominants influe également sur les températures, si bien que les rues parallèles à la direction du vent sont plus fraîches que celles qui y sont perpendiculaires. La façade sud est souvent aveugle pour empêcher les surchauffes surtout en été où la température est très élevée.

La vitesse des changements économiques et socioculturels au cours de ce dernier siècle a impliqué une rapide obsolescence des habitats traditionnels, incapables de s'adapter à des changements si brusques en si

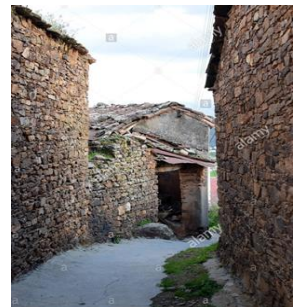


Figure 39 : village Djebela de Bejaia.

Source :

<https://www.google.com/search?q=village+djebela+béjaia>

³⁷ Chabi Mohammed, Op Cite.

peu de temps, et se voyant affectés par une grande variété de problèmes de types économique, social, urbanistique et environnemental. Ils sont aussi menacés par la dégradation et la disparition en l'absence de toute conscience envers cette typologie d'habitat. L'initiative publique doit diriger l'intervention qui permettra d'adapter la structure et l'usage de l'habitat traditionnel aux besoins d'un territoire contemporain (mode de vie plus prestigieux, l'introduction de nouvelles fonctions...etc.) tout en gardant son aspect identitaire.³⁸

3. La requalification des sites anciens

Les sites anciens sont les témoins de l'histoire de la ville et forment son identité, autrefois attractifs et symboles de dynamisme. Peu à peu, ils ont été affectés par des phénomènes de dégradation, dans l'absence totale de conscience de la part des autorités spécialisées et aussi les citoyens.

On s'aperçoit aujourd'hui, que l'enjeu d'un développement urbain réussi passe par la requalification et la revitalisation des sites anciens. C'est pourquoi on s'interroge sur leur traitement. Comment les communes les envisagent-elles ? Deux possibilités s'offrent à elles. La première est la destruction/reconstruction. La seconde est le réaménagement des quartiers accompagné d'une restauration des immeubles. À la vue des réglementations et des principes de protection du patrimoine en vigueur, la première hypothèse est évidemment à exclure. La volonté des collectivités est de conserver et d'entretenir leur identité et leur patrimoine. La requalification des centres est devenue un enjeu politique, culturel, social et économique important. Les communes mettent alors l'accent sur la revalorisation de leur centre par des campagnes de restauration et de réhabilitation du parc privé, accompagnés d'amélioration de l'espace public.

3.1.Définitions et généralités

La requalification est « l'opération par laquelle on redonne de la qualité aux espaces urbains dégradés. Cette opération sera fondée sur l'identification des qualités à valoriser et des ressources nécessaires pour restituer ou pour faire renaître des aptitudes et des qualités disparues qui caractérisent les espaces anciens ou plus contemporains dégradés ». ³⁹

Est défini comme « Action de donner une nouvelle qualification ». « Qualification » est « l'attribution d'une qualité ». ⁴⁰

C'est une opération de repérage des qualités et des capacités humaines, techniques, juridiques, institutionnelles nécessaires pour restituer ou pour faire renaître des aptitudes et des qualités disparues ». ⁴¹

³⁸ Chabi Mohammed, OpCite.

³⁹ Choay F, Merlin P, « Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement », Edition PUF, 1988.

⁴⁰ Le Robert de la langue française.

La requalification urbaine est l'action dont le contenu est lié aux soucis de l'amélioration des conditions d'organisation et de fonctionnement de l'espace urbain. Une réflexion propice à l'évolution de l'urbanisation (donner une nouvelle vie à un quartier) tout en respectant l'histoire et son héritage. Elle tend à identifier les besoins liés aux nouveaux modes de vie et de transport, aux mutations économiques, à l'accroissement de la population, au vieillissement des immeubles.⁴²

3.2. Les opérations inhérentes à la requalification

La rénovation : Selon Larousse la rénovation est l'action de remettre à neuf quelque chose. « Rebâtir a neuf ».

Revalorisation : Qui est une opération mise en application par le biais de différents éléments et ce, après détermination par une lecture historique critique des différentes valeurs historiques ou naturelles, dans le but de redonner à l'élément toute sa valeur.

.Préservation : Qui est une opération de protection d'un ensemble de constructions ou une partie de celles-ci contre les agents extérieurs afin d'empêcher leur détérioration ou dégradation.

La restauration : Est la remise en état d'un édifice en conformité avec un état historique antérieur.

La réhabilitation: Elle est une opération qui consiste à améliorer l'état physique de bâtiment, d'apporter le confort des normes d'aujourd'hui, cette intervention consiste à rénover sans détruire, sans raser tout en gardant le caractère architecturale et les valeurs historiques de patrimoine.

3.3. La réhabilitation en tant que processus d'intervention sur le patrimoine bâti vernaculaire

La réhabilitation de l'architecture traditionnelle doit être resituée dans le cadre d'un processus de revitalisation et de régénération du territoire dans lequel elle s'intègre, soit dans un domaine urbain soit dans un domaine rural. Elle doit être comprise comme une intervention aussi bien sur l'environnement physique que sur la population qui s'y trouve, sur l'ensemble des activités culturelles, sociales et économiques qui définissent l'« ambiance sociale ». L'objectif prioritaire est d'améliorer les conditions de vie de cette population parallèlement à l'amélioration de la qualité de la zone et de l'environnement « construit », en conservant et en promouvant ses valeurs culturelles et patrimoniales, et en garantissant son adaptation cohérente aux nécessités de la vie contemporain.⁴³

⁴¹ Aba SADKI, La requalification urbaine : "Recommencer la ville à zéro" entre exigences sociales et impératifs techniques, <http://www.zizvalley.com/Article/2568.html>.

⁴² Ibid.

⁴³ Méthode RehabiMed pour la réhabilitation de l'architecture traditionnelle méditerranéenne. RehabiMed, Aout 2005, pdf.



Figure 40 : le projet de Requalification du quartier Hafsia en Tunisie Les quatre photos montrent la situation du quartier avant et après intervention.

Source : Tunis, Stratégie de sauvegarde durable. www.asmtunis.com/action-sauvegarde.

a. Les objectifs de la réhabilitation

La nécessité de la réhabilitation n'est pas uniquement justifiée par la volonté de préservation et de mise en valeur de l'architecture traditionnelle mais elle doit aussi avoir pour objectif prioritaire l'amélioration des conditions de vie de la population qu'elle accueille, parallèlement à l'amélioration de la qualité du territoire physique.

- **Une perspective sociale :** l'objectif est de lutter contre la pauvreté, de développer la cohésion sociale, d'éviter l'exclusion sociale, de freiner les processus de régression démographique ou de satisfaire les nécessités sociales et culturelles des résidents et usagers.
- **Perspective urbanistique :** ayant pour objectif de revaloriser un environnement dégradé ou en décadence, de revitaliser le tissu résidentiel et d'améliorer ses conditions d'habitabilité, de requalifier l'espace libre ou de rénover et d'améliorer les infrastructures existantes.
- **Perspective économique :** ayant pour objectif de dynamiser et de diversifier les activités économiques ou d'améliorer l'attrait et l'intégration de la zone dans sa propre ville ou région.
- **Perspective environnementale :** ayant pour objectif d'améliorer la qualité environnementale de l'ensemble (pollution, confort thermique et lumineux, etc.) ou d'optimiser la gestion des flux énergétiques et physiques (gestion des déchets, cycle de l'eau, etc.)
- **Perspective patrimoniale :** nt aypour objectif de conserver et de mettre en valeur le patrimoine construit, de préserver et de mettre en valeur le paysage culturel et naturel, ou de réhabiliter et d'intégrer de manière cohérente le patrimoine aux conditions nécessaires de la vie actuelle.⁴⁴

⁴⁴ RehabiMed, Op Cite.

b. Principes de la réhabilitation

La méthode assume cinq principes de base comme garantie du succès du processus de réhabilitation / revitalisation.

- **L'intégration**, en comprenant l'espace traditionnel, la ville historique et le territoire rural comme faisant partie d'un territoire à plus grande échelle dans lequel il doit s'insérer et s'articuler dans la perspective de sa singularité historique et non comme une enclave isolée.
- **La globalité**, en considérant une vision multisectorielle du processus en termes économiques, sociaux et environnementaux, et non seulement d'un point de vue exclusivement technique ou urbanistique mais en définissant une stratégie intégrale qui permette l'équilibre entre la mise en valeur d'un patrimoine collectif et l'amélioration de la qualité de vie de la population.
- **La concertation**, en envisageant, dans la perspective de la revendication d'un contexte clair d'intervention publique, un nouveau cadre de gouvernance dans lequel les agents concernés par la réhabilitation (hommes politiques, techniciens, agents sociaux, etc. et évidemment les habitants) s'impliquent dans le processus à la recherche d'un consensus d'action, véritable garantie de durabilité.
- **La flexibilité**, en assumant le fait que la longue durée des processus de réhabilitation exige l'évaluation continue de l'intervention ainsi que la possibilité de réorientation de la stratégie de réhabilitation, afin de l'adapter aux changements sociaux, économiques, etc. souvent imprévisibles a priori, qui conditionnent l'évolution du territoire.
- **L'adaptabilité**, en définissant uniquement un cadre-guide pour faciliter la gestion de la réhabilitation, sans prétendre trouver des solutions généralisables aux problématiques de l'habitat traditionnel pour l'ensemble du bassin méditerranéen, mais plutôt en assumant le fait que la concrétisation des stratégies et des propositions d'action sera conditionnée par les spécificités de chaque contexte local.⁴⁵

c. Les Phases de La réhabilitation

- **L'orientation politique (pré-diagnostic)**: se fait en 2 étapes :
 - 1- Volonté politique d'agir.
 - 2- Décisions préliminaires nécessaires à l'organisation et à la gestion de manière adéquate du processus de réhabilitation :
 - la délimitation du domaine d'intervention.
 - la décision quant à la nature des actions à réaliser.

⁴⁵ RehabiMed, Op Cite.

- la définition du cadre de gouvernance, c'est-à-dire la manière dont sera gérée l'intervention des différents agents impliqués.⁴⁶

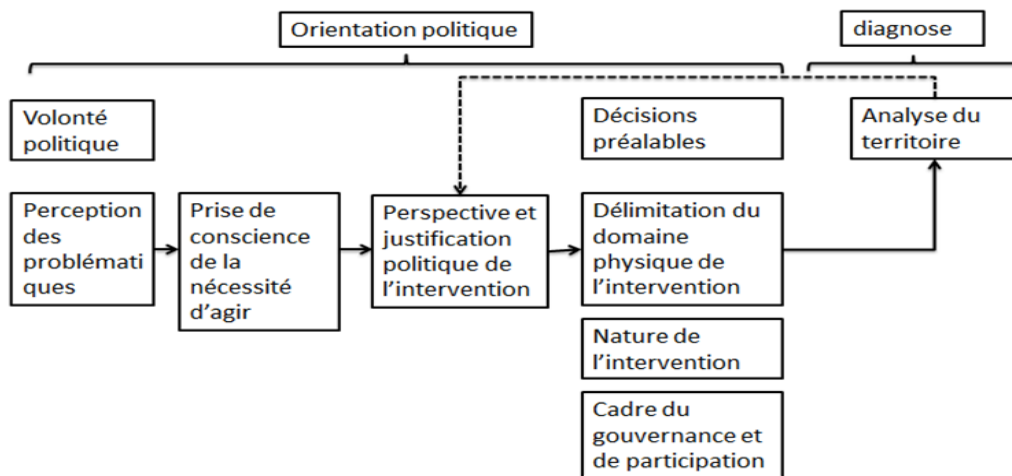


Figure 41: Schéma récapitulatif de la phase Pré- diagnostique.

Source : Méthode RehabiMed pour la réhabilitation de l'architecture traditionnelle méditerranéenne. RehabiMed, Aout 2005. traité par auteurs..

- **Le diagnostic:** il s'effectue en 2 étapes

1- une analyse du territoire avec un programme d'études multisectorielles cohérent avec le lieu et l'orientation politique prise ainsi qu'avec la reconnaissance des besoins et des demandes des habitants.

2- le diagnostic intégré, c'est-à-dire un rapport de l'état actuel de la zone, accepté socialement et disposant de l'aval politique correspondant, dans lequel seront détaillés les potentiels ainsi que les dysfonctions.⁴⁷

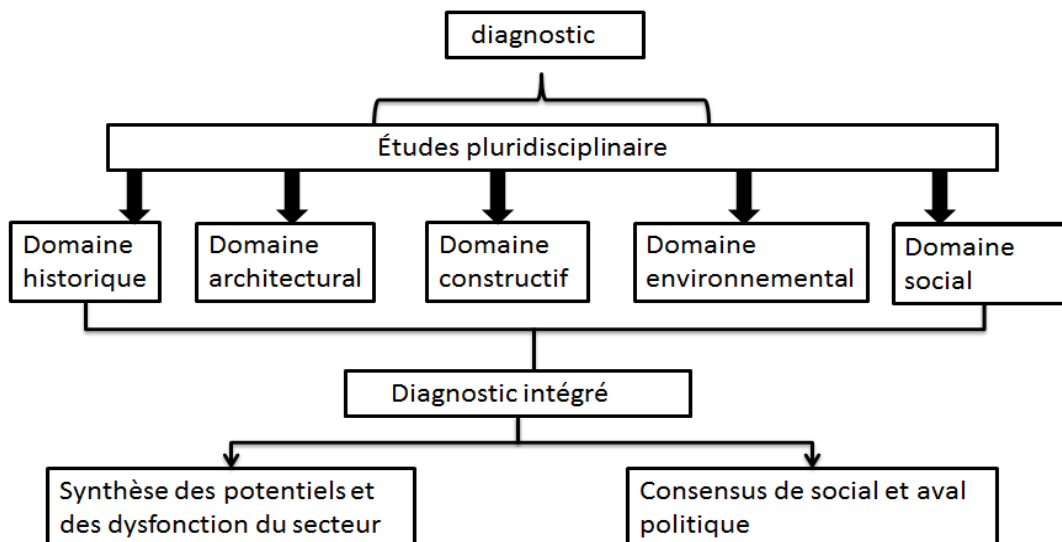


Figure 42 : Schéma récapitulatif de la phase diagnostique.

Source : Ibid.

⁴⁶ RehabiMed, Op Cite.

⁴⁷ Ibid.

- **La stratégie**

- une réflexion stratégique : prendra en considération un ensemble de prémisses quant à la stratégie et la durabilité, on définira un ensemble d'hypothèses d'intervention. Dans le processus de réflexion, il est possible de détecter si la phase d'analyse est insuffisante et si l'on doit revenir à la phase 2 pour compléter le diagnostic de la zone.

- un Plan d'action : détaillera l'ensemble des actions à développer pour l'atteindre. Il développera les instruments légaux et opérationnels adéquats permettant de le mener à terme.⁴⁸

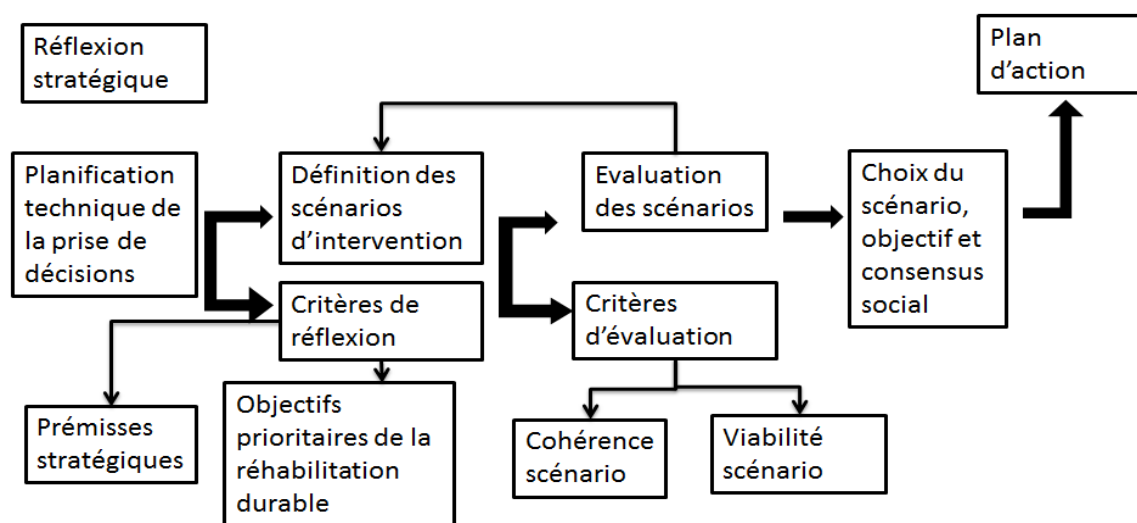


Figure 43 : Schéma récapitulatif de la phase stratégie.

Source : RehabiMed, Op Cite.

- **L'action**

Dans cette phase seront menées à termes toutes :

- Les interventions prévues dans le Plan d'action.
- Les actions de type urbanistique que les projets spécifiques sur les bâtiments, l'espace libre, etc.
- Les mesures complémentaires de type social, économique ou environnemental.⁴⁹

- **Le suivi**

La phase d'évaluation continue des interventions sera entamée parallèlement aux interventions qui seront menées à terme. Cette évaluation doit permettre de contrôler le degré de satisfaction de l'accomplissement des objectifs envisagés dans la phase de réflexion.⁵⁰

⁴⁸ RehabiMed, Op Cite.

⁴⁹ Ibid.

⁵⁰ Ibid.

Dans le cas où l'on constatera que les interventions ne donnent pas les résultats espérés ou que les conditions d'évolution ne sont pas celles qui auront été prévues a priori, on devra revenir à la phase de réflexion stratégique ou même, si l'on perçoit que les conditions du territoire ont évolué, à celle du diagnostic.⁵¹

La requalification des sites anciens permet de leur revitaliser et redonner la vie à ces milieux qui sont considérés comme une tranche inséparable de notre identité. Alors que, l'absence d'une prise en charge de ses sites renforce leur dégradation au cours de temps suite aux différents

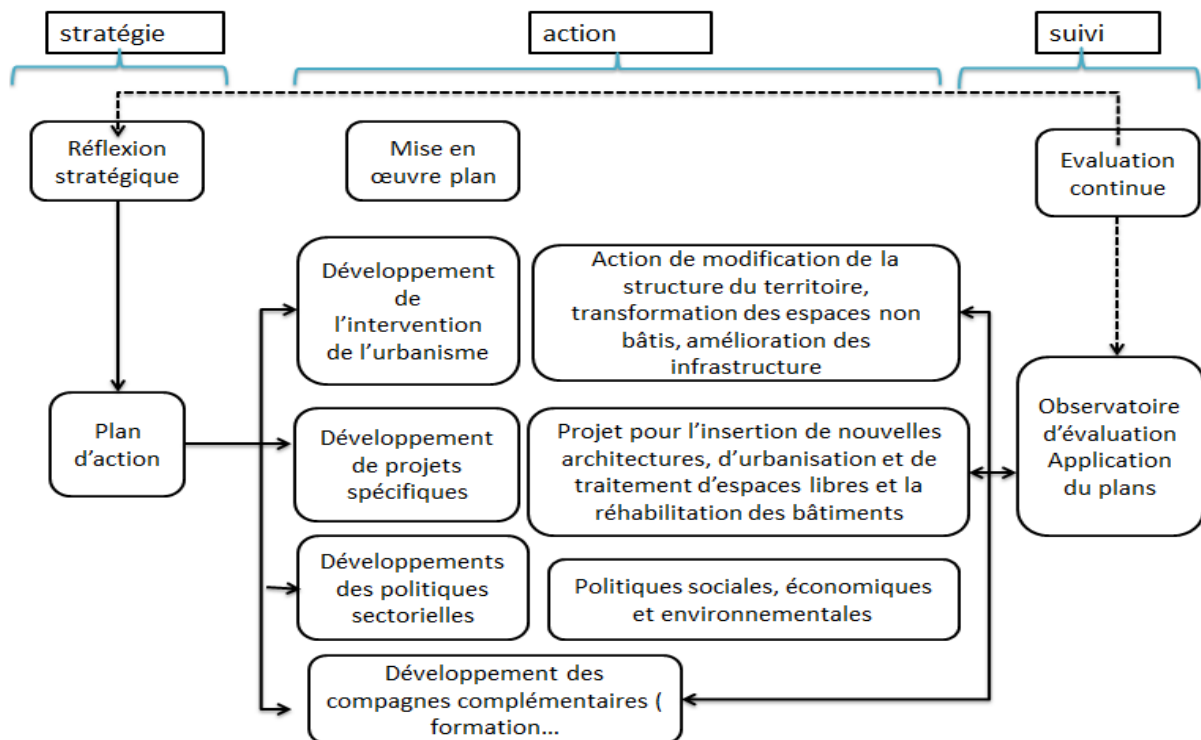


Figure44 : Schéma récapitulatif de la phase action et suivi.

Source : RehabiMed, Op Cite.

agents, ce qui favorise l'exode des habitants vers les villes à la recherche d'une vie plus prestigieuse et confortable, cela donne lieu à des terrains et des habitats totalement délaissés et abandonnés.

4. Intervention sur les terrains en friche

4.1.Définition et généralités

Une friche, un terrain en friche (*fallow land* ou *wasteland*) ou zone en friche (*brownfield*), est généralement un objet laissé à l'abandon, sans entretien et sans une fonction précise.

En Suisse cette notion de friche fut immédiatement critiquée, entre autres dans le Programme National de Recherche (PNR) 48 sur les paysages et l'habitat en montagne : « La désignation de "friche" signifie qu'un espace n'est pas utilisable en tant que ressource économique aux yeux de la société urbaine. (...) Dans son étymologie agronomique, la notion de friche signifie aussi le

⁵¹ RehabiMed, Op Cite.

repos et le renouvellement des ressources⁵², la jachère ou l'assolement des techniques agricoles mises en œuvre.

Un espace en friche est un terrain ou une propriété sans occupant humain actif, qui n'est en conséquence pas ou plus cultivé, productif ou entretenu.

Les friches font, depuis les années 80, l'objet d'un processus appelé tantôt « revitalisation » ou encore « régénération » urbaine dans le cadre de dispositif public très souvent associé à des dynamiques de gentrification.⁵³

4.2. Les friches en montagne

On peut observer des friches comme les vestiges d'une vague d'urbanisation de la montagne (l'abandon des villages au profit de la ville de fond de vallée), ou alors comme témoignage d'une époque industrielle (par exemple les villages fantômes des Andes Chiliennes, suite à l'abandon de l'extraction du salpêtre ou les usines sidérurgiques abandonnées dans l'Arc alpin) ou encore comme signal d'une situation politique révolue (par exemple casernes et forts abandonnés sur les frontières des Alpes italiennes).

La friche inscrit les territoires de montagne dans le temps long embrassant tout à la fois leur histoire et leur gouvernance déterminant ainsi leur devenir.⁵⁴



Figure 45 : Terrain en friche.

Source : <https://www.google.fr>.



Figure 46: Anciens murets de terrasses colonisés par les arbres.

Source : <http://www.parc-pyrenees-ariegeoises.fr>

4.3. Les enjeux majeurs liés à la reconversion des friches

- optimiser l'utilisation de l'espace urbain, afin de lutter contre l'étalement souvent anarchique.
- La présence de friches permet par ailleurs de repenser la politique d'urbanisme, en profitant de circonstances apparemment négatives pour en faire un instrument de remise en valeur, de redynamisation économique et de renforcement du lien social.

⁵² Revue de géographie alpine, Les friches en montagne : un sujet peu étudié, <https://journals.openedition.org/rga/3812>.

⁵³ Inter-environnement Bruxelles, Les friches : espaces colonisés ou producteurs de commun ?, <http://www.ieb.be/Les-friches-espaces-colonises-ou-producteurs-de-commun>.

⁵⁴ Ibid.

-La gestion intelligente des friches doit aussi permettre d'anticiper les conséquences du réchauffement climatique et de relever le défi de la transition énergétique, notamment au travers d'une architecture adaptée et d'aménagements végétaux complémentaires.

-Leur remise en valeur peut permettre de rétablir un lien mémoriel avec l'histoire (économique, culturelle, sociale, ...), enrichissant et préservant ainsi le vécu des habitants.⁵⁵

4.4.Exemple de requalification des friches en montagne, Sierra de Guara Espagne

La Sierra de Guara est située dans le département de Huesca et constitue un massif montagneux qui lie les Pyrénées à la Hoya de Huesca.⁵⁶

Caractérisé par ses profonds canyons et ses falaises de calcaire orangé, le site est habité depuis la préhistoire comme en témoignent les nombreux sites de peintures rupestres, puis vinrent les Romains, les Maures, les rois d'Espagne.⁵⁷

Aujourd'hui ce paysage et cet héritage traditionnel paysan est encore bien visibles en Sierra de Guara au travers des immenses champs d'oliviers et d'amandiers, des chemins, des pavages, des villages traditionnels à l'abandon suite à l'exode rural de la Sierra entre 1950 et 1965 ainsi que des centaines de km de murets de pierre sèche qui ont nécessité un immense travail humain.⁵⁸



Figure 47 : Le village abandonné rodellar.

Source : https://www.randonneepyrenees.com/Galerie_album/Rodellar/album/rodellar.html.

Cette zone pré-pyrénéenne fut déclarée le 27 décembre de 1990 par le Gouvernement d'Aragon, "Parc Naturel de la Sierra et des Canyons de Guara", avec l'objectif de:

- Garantir le fonctionnement des systèmes écologiques.
- Protéger et conserver les ressources naturelles (faune et flore) et culturelles.

⁵⁵ Inter-environnement Bruxelles, Les friches : espaces colonisés ou producteurs de commun ?, <http://www.ieb.be/Les-friches-espaces-colonises-ou-producteurs-de-commun>.

⁵⁶ Vertientes, Sierra de Guara: Tourisme rural et d'aventure à Huesca, <http://www.vertientesaventura.com/fr/sierra-de-guara.php>.

⁵⁷ <http://www.afdiag.fr/wp-content/uploads/2016/02/Notice-descript-Guara-SG-2016-version-160216.pdf>.

⁵⁸ Aguarika, la sierra de guara - a voir a faire - infos utiles, <https://www.aguarika.com/sierra-de-guara-espagne>.

-Réguler les coutumes et les activités qui se produisent sur le territoire.

-Promouvoir l'éducation environnementale.

-Appuyer le développement socio-économique de la population locale.

-La convertir en un lieu de plaisir et de distraction et d'attraction touristique

-Repeuplement et réhabilitation des maisons traditionnelles.⁵⁹



Figure 48 : Maison a Rodellar apres la réhabilitation.

Source :

http://www.jpdugene.com/fiches_rando/otin.htm

5. Quelques exemples référentiels de requalification des sites villageois (patrimoine vernaculaire)

5.1. Les gorges du Tarn

5.1.1. Situation du village

La région des gorges du Tarn est située au cœur de la Lozère. Département du Sud de la France,

5.1.2. Description du village

Le Tarn a creusé ses gorges en canyon sur 53 kilomètres entre les causses Méjean et de Sauveterre, d'Ispagnac au Rozier. Inscrit en 2011 sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO.

Le territoire des gorges du Tarn fait l'objet d'une Opération Grand Site (OGS). Cette démarche apporte des réponses aux difficultés que posent l'accueil des visiteurs et l'entretien des sites classés de grande notoriété soumis à une forte fréquentation. Cette opération poursuit trois objectifs :

- restaurer et protéger activement la qualité paysagère, naturelle et culturelle du site ;
- améliorer la qualité de la visite (accueil, stationnements, circuits, information, animations) dans le respect du site ;
- favoriser le développement socio-économique local dans le respect des habitants.⁶⁰



Figure 49 : situation des gorges du Tarn.

Source : <http://www.lozere.gouv.fr>.



Figure 50: village du Tarn.

Source : <http://www.lozere.gouv.fr>.

⁵⁹ Vertientes, Sierra de Guara: Tourisme rural et d'aventure à Huesca, <http://www.vertientesaventura.com/fr/sierra-de-guara.php>.

⁶⁰ Direction régionale des affaires culturelles Occitanie, unité départementale de l'architecture et du patrimoine de la Lozère : les gorges du Tarn et de la jonte 15 ans de protection et de mise en valeur, n° 12 – juin 2017, pp 1-48.

5.1.3. Aspect paysager : Un paysage morphologique d'exception

La force de ce paysage est née de différentes composantes morphologiques du site :

- des falaises vertigineuses, des corniches, et d'impressionnants escarpements rocheux qui dominent les gorges.
- des versants dominés par des boisements

importants

- des rebords de plateaux calcaires où quelques belvédères offrent un panorama saisissant, autorisant une appréhension totale du paysage.
- Les cours d'eau et les rivières.
- Les villages :

Une multitude de villages s'égrène en fond de vallée le long du Tarn dont on y distingue deux types d'installation des bourgs :

- sur la rive droite, les villages exposés au sud, avec une organisation urbaine étirée le long de la rivière (Les Vignes), soit partiellement développée dans un talweg perpendiculaire au Tarn.

- sur la rive gauche, les villages sont moins nombreux, en raison d'une topographie plus contraignante et d'une exposition nord moins favorable au développement. Ce sont plutôt des petits hameaux (La Croze, Hauterives, Castelbouc) dont l'installation est en parfaite cohérence avec le site (adaptation à la topographie, construction en pierre locale).

- Les rues

Les routes des gorges constituent un élément fondamental du paysage, d'une part, car elles sont un moyen de découverte fabuleux de ce site, et d'autre part, car elles se posent naturellement sur les courbes de niveaux et jouent avec les escarpements rocheux, tunnels, encorbellements tout au long du parcours.⁶¹



Figure 51 : Gorge du Tarn, Roc des Bouilhères.
Source : <http://www.lozere.gouv.fr>.



Figure 52 : Gorges du Tarn, panorama de Castelbouc. **Source :** <http://www.lozere.gouv.fr>.



Figure 53: vue sur Saint-Chély du Tarn.
Source : <http://www.lozere.gouv.fr>.



Figure 54 : Gorges du Tarn, la forêt et les lacets de la route départementale 43 à la Malène. **Source :** <http://www.lozere.gouv.fr>.

⁶¹ Direction régionale des affaires culturelles Occitanie, Op Cite.

- La forêt dans les gorges du Tarn

Avant le XXème siècle, la forêt était presque absente des Gorges du Tarn, les pentes étaient nues, ravinnées par les orages.

Impulsée par la loi « Restauration des Terrains en Montagne » (RTM), une action de vastes reboisements en pins noirs d'Autriche transforma alors les pentes nues dès la fin du XIXème siècle.

5.1.4. Le patrimoine vernaculaire du Tarn et les actions d'intervention sur ce patrimoine

L'un des objectifs du site classé est de préserver absolument ce patrimoine exceptionnel, tout en assurant sa transmission aux générations futures.

La sauvegarde des filières lauzes (calcaire et schiste) et des techniques de la pierre, la préservation et la transmission des savoir-faire des maçons, charpentiers, couvreurs, menuisiers, feronniers sont indissociablement liées aux enjeux de protection du site et en constituent, avec la protection des paysages, la plus belle vitrine.

a. La sauvegarde des villages (cas du village Hauterives)

Hauterives, village d'origine médiévale, a connu une opération globale de réhabilitation, a été lancée dans le but d'assurer la pérennité et la sauvegarde du hameau.

- la restauration des toitures en lauzes de calcaire (Ce sont ainsi environ 500 m2 supplémentaires de toitures qui ont été refaits).

- le caladage d'une partie d'un chemin et la reprise des murets évitant ainsi à l'érosion de poursuivre son travail de destruction.

b. Les moulins à eau

Des nombreux moulins au fil de l'eau, autrefois actifs sur le Tarn, peu ont pu résister aux crues dévastatrices des XIXème et XXème siècles.

c. Les fours banaux

Très présents dans les villages et pour lesquels de nombreux chantiers de restauration, voire de reconstruction, ont été lancés depuis des années, notamment au travers de l'opération Grand Site.⁶²



Figure 55: Gorges du Tarn, Hauterives, stages de restauration de murs en pierres sèches.

Source : <http://www.lozere.gouv.fr>.



Figure 56: Gorges du Tarn, moulin des Vignes

source : <http://www.lozere.gouv.fr>.



Figure 57 : Gorges du Tarn, four aux Vignes.

Source : <http://www.lozere.gouv.fr>.

⁶² Direction régionale des affaires culturelles Occitanie, Op Cite.

d. Les cazelles

Abris de bergers ou encore de cantonniers, bâtis en pierre sèche et à couverture calcaire posée en tas de charge, pour lesquels un programme du Conseil Départemental a permis d'engager la restauration de nombre d'entre eux situés en bordure des routes départementales sur les causses Méjean ou du Sauveterre.



Figure 58 : Causse Méjean, cazelle.
Source : <http://www.lozere.gouv.fr>.

e. Les lavognes

Pièces d'eau, destinées à abreuver les troupeaux, et liées au pastoralisme pratiqué sur les plateaux. Ces mares naturelles ou artificielles contribuent à satisfaire les besoins physiologiques essentiels comme l'alimentation, la reproduction, la prise d'eau ou le bain.



Figure 59 : Mas-Saint-Chely, lavogne .
Source : <http://www.lozere.gouv.fr>.

C'est par le biais de contrats Natura 2000 (financement Etat/Europe) que la Fédération Départementale des Chasseurs de la Lozère, en lien avec les acteurs locaux motivés, a pu restaurer et créer 14 lavognes sur le Causse Méjean et le Causse de Sauveterre.

f. La préservation et la gestion des cours d'eau

Les interventions consistent en :

- Des travaux de restauration des berges et du lit, notamment par replantation de végétation et gestion des bancs alluviaux afin d'améliorer ou rétablir la qualité des milieux aquatiques.

- Des travaux curatifs sur les dégâts occasionnés, notamment les érosions, lorsqu'il y a un enjeu humain (équipement collectif, habitation, route).

- la prise en compte de la faune et de la flore, notamment de certaines espèces patrimoniales ou d'espèces invasives (renouée du Japon, écrevisse Signal).⁶³



Figure 60 : entretien des berges.
Source : <http://www.lozere.gouv.fr>.

g. La mise en place de La signalétique

Des panneaux Relais Information Services (RIS) ont été implantés qui sont destinés aux piétons et présentent des informations utiles aux visiteurs : carte du grand site, plans



Figure61: panneau signalétique représente la situation des gorges de Tarn.
Source : <http://www.lozere.gouv.fr>.

⁶³ Direction régionale des affaires culturelles Occitanie, Op Cite.

des communes et des bourgs, localisation des activités, commerces et services, informations sur les caractéristiques et le patrimoine du territoire.⁶⁴

Synthèse de l'exemple

Le site des Gorges du Tarn se trouve dans un espace totalement montagneux, caractérisé par son paysage façonné, sa richesse hydraulique, ses villages traditionnels à caractère vernaculaire. Cette requalification a voulu son classement par l'UNESCO en 1997. Plusieurs opérations de réhabilitation ont été élaborées pour préserver les villages traditionnels de l'époque médiévale, la conservation des ressources hydriques et du patrimoine vernaculaire.

Exemple 02 : EL HAFSIA A TUNIS

1. Présentation

Le quartier EL Hafsia se situe au cœur de la médina de Tunis. Il est marqué par une paupérisation constante de la population résidente et une dégradation accélérée des infrastructures et du cadre bâti.



Figure 62 : Carte de situation d'EL Hafsia

Source : google earth, traitement auteurs.

Classée au Patrimoine mondial par l'UNESCO en 1979, la médina de Tunis est le centre de ville et de vie. La médina s'est formée autour de la mosquée Zitouna au 7^{ème} siècle, puis s'est développée au-delà de la Casbah au 13^{ème} siècle, à l'emplacement des cimetières.⁶⁵

Le développement de la cité s'est accéléré au 19^{ème} siècle. Les boulevards ont remplacé les remparts (édifiés en 18^{ème} siècle) et apparaît des bâtiments du style néoclassique et arabisant.

Le projet Hafsia était une initiative visant à réhabiliter une zone en grande partie abandonnée dans la Médina de Tunis. En effet, depuis 1918, ce quartier, la Hara (appelée aujourd'hui la

⁶⁴ Direction régionale des affaires culturelles Occitanie, Op Cite.

⁶⁵ Asma Benzenine, « Renouveau des vides urbains centres historiques : Requalification du quartier Bab Zir », mémoire magister, Tlemcen, département Tlemcen, 2016, p70-p77.

Hafsia) a subi des interventions urbaines. Les premières démolitions ont commencé à cette époque pour cause d'insalubrité.



Figure 63 : Vue générale sur le quartier avant l'intervention.

Source : <https://www.google.com>.



Figure 64: Photo état de ruine et insalubrité du quartier.

Source : <https://www.google.com>.

La reconstruction du quartier s'est faite sur plusieurs étapes, elle s'est achevée récemment sur la base d'un plan masse qui visait le raccomodage de la trame viaire et le respect de la typologie de l'habitat et de la morphologie urbaine.

2. Les phases de réhabilitation

La première phase de la réhabilitation de la Hafsia exécutée entre 1973 et 1977, couvrait environ 3 hectares, zone principalement démolies dans le centre et l'est de la médina et inclus des terrains vacants. Cette réhabilitation comportait notamment 95 logements et un souk d'une centaine de boutiques.

La deuxième phase concernait les 10 hectares entourant, 22 pour cent des bâtiments qui avaient en bon état, 38 pour cent avaient des structures à réhabiliter, 12 pour cent avaient des structures à démolir, et 28 pour cent des terres était ouverte

Les maisons à patio y reçoivent en particulier des dispositions contemporaines en I, L et U et s'insèrent dans des îlots contenant également des boutiques (en périphérie) et de petits équipements collectifs (au centre).⁶⁶



Figure 65 : Carte représentatif des deux phases du projet EL Hafsia.

Source : <https://www.google.com>.

3. Problématique du site

Le site El Hafsia avec ses maisons traditionnelles dégradées se trouve à proximité immédiate du centre-ville et fait déjà partie de la ville dense et urbanisée, ce site était déjà classé par l'UNESCO en 1979, il s'agissait donc de réfléchir à la valorisation et à l'amélioration urbanistique et paysagère d'un quartier central traditionnel et classé ?

⁶⁶ Asma Benzenine, Op Cite.

4. Les objectifs du projet

4.1. Les objectifs de dimension urbaine et architecturale.

- La réintégration du quartier dans son environnement immédiat.
- Le maintien du tissu urbain traditionnel de la médina.



Figure 66 : Photo Intégration du quartier avec son environnement.
Source : <https://www.google.com>



Figure 67 : Photo des éléments référentiels urbains, phase 1.
Source : <https://www.google.com>.



Figure 68 : Photo reconstitution des rues, phase 2.
Source : <https://www.google.com>.



Figure 69 : Passage avant.
Source : <https://www.google.com>.

- L'aménagement et l'amélioration des différents réseaux d'infrastructures.
- Reconstituer la continuité d'anciens axes de circulation.
- s'inspirer des maisons urbaines traditionnelles.⁶⁷



Figure 70 : Photo détail architectural d'une fenêtre.
Source : <https://www.google.com>.

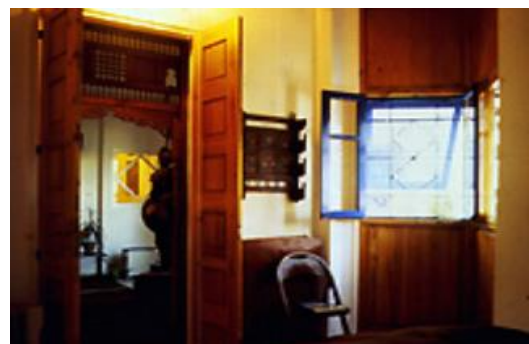


Figure 71 : Photo Intérieur d'une chambre, phase 1.
Source : <https://www.google.com>.

⁶⁷ Asma Benzenine, Op Cite.

- La réhabilitation des immeubles et des logements dégradés.



Figure 72 : Photo de réhabilitations des éléments de l'urbain.

Source : <https://www.google.com>.

4.2. Les objectifs de dimension socio-économique

- La reconquête de la diversité et de la vie d'un centre urbain.
- La fourniture de logements pour les pauvres et la classe moyenne.
- Elever le niveau de vie des habitants.
- L'amélioration du cadre de vie de ses habitants en assurant des équipements sociaux nécessaires pour le quartier (hammam, dispensaire, jardin d'enfants).
- La construction des logements et des commerces (les souks et les activités artisanales).⁶⁸



Figure 73 : Photo Intérieur d'un souk, phase 1.

Source : <https://www.google.com>.



Figure 74: Photo d'intégration d'équipements sociaux (en crèche).

Source : <https://www.google.com>.

4.3. les objectifs de dimension culturelle

- La revitalisation du patrimoine culturel.
- La création de la continuité physique perdue de la zone, permet la continuité sociale et culturelle.
- Attribuer les monuments réhabilités du quartier à des activités socio-culturelles

⁶⁸ Asma Benzenine, Op Cite.



Figure 75 : Photo du palais avant restauration.
Source : <https://www.google.com>.



Figure 76: Photo de la réaffectation de palais en musée.
Source : <https://www.google.com>.



Figure 77 : Photo de réhabilitation de la médersa.
Source : <https://www.google.com>.



Figure 78: Photo de réhabilitation de la médersa en un centre de formation artisanal.
Source : <https://www.google.com>.



Figure 79 : Photo de réhabilitation d'une maison en crèche.
Source : <https://www.google.com>.

4.4. Les objectifs de dimension touristique

Le projet El Hafsia a atteint ses objectifs d'une façon générale aux niveaux architectural, urbain, social, économique, culturel, institutionnel et financier.⁶⁹

Synthèse de lecture de l'exemple

Le quartier El Hafsia de la médina de Tunis se caractérise par son tissu urbain rempli de ruines ainsi que d'espaces vides passifs, marginalisés et insalubre, alors que le quartier se trouve au cœur de la médina de Tunis. C'est pourquoi, l'état s'est réapproprié l'espace, en réalisant une reprogrammation pour répondre aux exigences du quartier.

L'expérience de la requalification du quartier El Hafsia de la médina de Tunis a montré que les médinas ne sont pas des formes urbaines dépassées mais au contraire porteuses d'avenir. Les multiples actions ont permis de freiner significativement les dynamiques négatives (dégradation, densité, pauvreté).

La démarche de requalification du quartier EL Hafsia à Tunis sur toutes les dimensions ; urbaine, architecturale, socio-économique....etc. Représente l'une des meilleures formes de revitalisation des villages traditionnels et l'intégration du quartier dans son contexte, ce qui permettra la transmission de la richesse de l'histoire et la restitution des structures de permanences, et de valoriser l'ancien quartier.

⁶⁹ Asma Benzenine, Op Cite.

Conclusion

Le patrimoine contribue à définir le cadre dans lequel nous vivons et donc la qualité de notre vie. Il reflète aussi l'identité et la mémoire des lieux qui faudrait protéger et valoriser, pour garantir sa transmission aux générations futures.

Dans ce chapitre nous avons abordé la notion du patrimoine, en mettant l'accent sur le patrimoine villageois, rural et vernaculaire. Ce dernier se trouve menacé de perdre ses consistances historiques et culturelles. Néanmoins ce patrimoine reste délaissé, ceci entraîne une fragilité qui pourrait conduire à terme à sa disparition. De ce faire, sa mise en valeur est devenue très recherché.

La requalification et la réhabilitation comme action d'intervention sur des centre anciens notamment le patrimoine villageois vise à la valorisation du ce patrimoine et sa durabilité. Elle permet aussi de garder cet héritage mais également imprégner les générations futures de la culture de leurs ancêtres, elle leur redonnera de fait une seconde vie en participant d'une manière active à leur développement local.

toutes les valeurs déduites a l'issu de l'étude et l'analyse des sites anciens deviennent un véritable ressources pour requalifier ces espaces, leur redonner vie, les redynamiser et les promouvoir pour l'écotourisme dans le respect de l'environnement naturel et l'intégrité des systèmes de construction traditionnelle qui caractérise cette catégorie patrimoniale vernaculaire

Ceci constitue la base de réflexion pour la requalification des espaces de notre contexte d'étude.

CHAPITRE III : APPROCHE CONTEXTUELLE

Introduction

« ... Chaque village est un monde. Un sol bourré de valeurs, de traditions, de saints lieux, d'honneur ombrageux, de folles légendes et de dures réalités ». ⁷⁰

Toudja est une petite ville dans une situation pittoresque, elle est occupée et cultivée depuis les temps les plus reculés. Elle possède un paysage envoutant, un riche passé et un patrimoine qui témoigne de son histoire.

Notre chapitre porte sur l'étude analytique du village Toudja, qui portera principalement sur l'étude des valeurs naturelles et culturelles, notamment son riche passé historique.

Le but étant d'arriver à cerner les potentialités et les carences du village, afin de pouvoir intervenir basant sur certains mécanismes de requalification.

Cette requalification repose essentiellement sur des données in situ, et sur les valeurs du site.

1. Choix du site

Notre choix s'est porté sur la commune de Toudja pour des diverses raisons telles que :

- Renommé artistique et littéraire, qualité et opulence en eau ;
- Village de riche passé historique et tribu célèbre depuis l'antiquité ;
- Sa situation stratégique (enserrée entre la vallée de la Soummam et la ville de Bejaia à proximité de la mer) et nature géologique pour les matériaux locaux ;
- Environnement riche de son potentiel paysager (mer, montagnes, forêts, source d'eau....etc), et patrimonial (matériel et immatériel) ;
- Marque exceptionnelle du passage romain, aqueduc de renommé international ;

2. Présentation de Toudja

Loin du stress de la ville, en la décrivant comme une enclave naturelle incomparable, cette luxuriance de la nature a de tous temps attiré des voyageurs des photographes dont certains ont immortalisé la beauté des lieux.

Aux alentours immédiats de Béjaïa, deux montagnes dominant, avec cet aspect caractéristique qui rappelle le Djurdjura de Haute Kabylie. La plus connue, Gouraya, à 680 m, et l'Aghbalou, 1317 mètres, au pied duquel se niche Toudja et sa célèbre source El Ainser qui se prolonge avec les chemins de l'eau (Aqueduc,

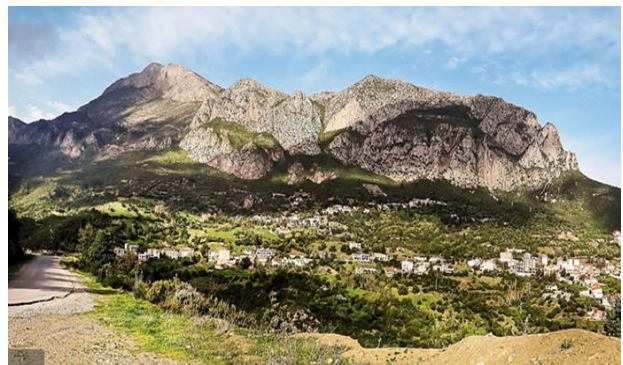


Figure 80: vue d'ensemble sur un village à Toudja.

Source : <https://earth.google.com>.

⁷⁰Mouloud Mammeri, 2005, « Cheikh Mohand a dit », CNRPH, Alger.

moulin). Entre Bejaïa et Toudja, une histoire d'eau a marqué ces territoires, elle si vieille qu'un musée (Axxam Nwamen) lui a été dédié.⁷¹

Toudja est un vocable qui désigne une agglomération humaine faite d'une multitude de hameaux, littéralement enfouis dans une forêt d'orangers. . Mais Toudja doit l'essentiel de sa réputation au fameux aqueduc, mondialement connu, alimentant la ville de Saldae (Bejaia aujourd'hui) depuis le début de l'ère chrétienne et dont un tronçon est, de nos jours encore utilisé.

2.1 Situation géographique

A l'échelle de la ville

Toudja se situe à 30 Km au Nord-Ouest de la ville de Bejaia.

• A l'échelle de la daïra

La commune de Toudja dépend de la daïra d'El Kseur. Elle s'étend sur une superficie de 167.13KM² de 13000 habitants.

• A l'échelle de la commune

Elle est limitée par :

- La mer méditerranée, au Nord.
- La commune de Bejaia, à l'Est.
- La commune d'El-Kseur, au Sud-Ouest, et Oued Ghir au Sud-Est.
- Et la commune de Beni Ksila, à l'Ouest.

Avant l'indépendance, ce même territoire a été réparti sur trois communes

Toudja au Sud, Achelouf au centre et Souk El Djemma au Nord. (Avant 1956).

En 1968, ces trois territoires sont été unifiés pour donner naissance à l'actuelle commune de Toudja.⁷²



Figure 81: carte de la situation de la commune de Toudja.

Source : PDAU Bejaia, traité par auteurs.

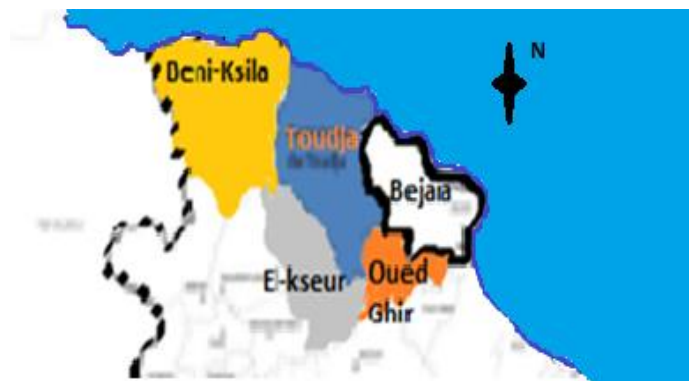


Figure82 : carte des limites administratives.

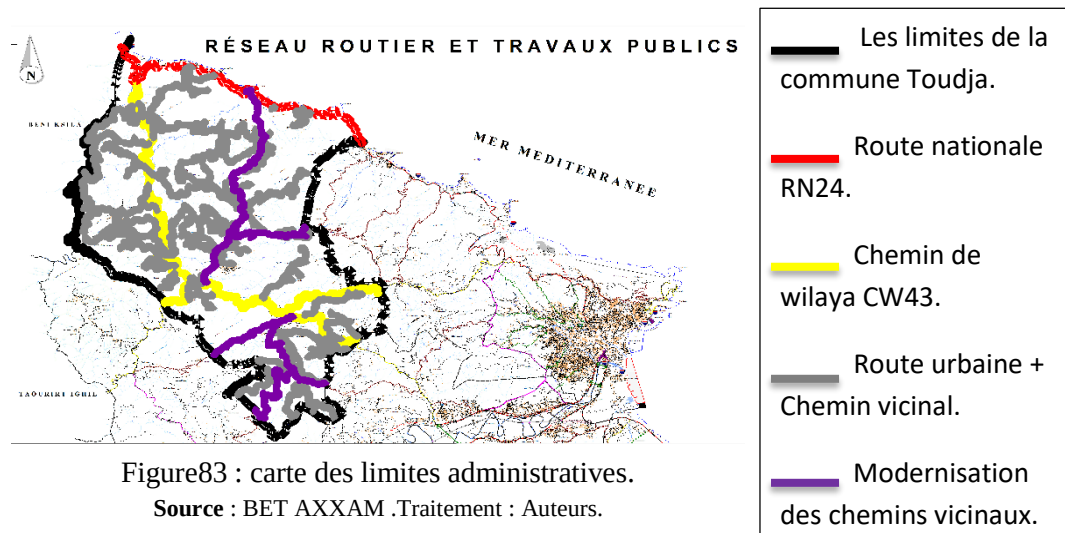
Source : PDAU Bejaia, traité par auteurs.

⁷¹ Reportage Larbi Beddar, Toudja (Béjaia): une forteresse au charme envoutant, [http:// seddouk.over-blog.com/article-32269936.html](http://seddouk.over-blog.com/article-32269936.html).

⁷² SDAT de la wilaya de Béjaia mission 02, partie II (les potentialités touristiques par commune), URBACO 2013.

2.2 Voies et réseaux de communication

- La route nationale RN24 qui relie Toudja à Beni Ksila du côté Ouest ainsi qu'à Béjaia du côté Est.
- Le chemin de wilaya qui relie Toudja à Béjaia et Oued Ghir et El Kseur.
- Les chemins vicinaux et routes urbaine qui relient les différentes régions de la commune.⁷³



Synthèse

La commune de Toudja occupe une situation stratégique à l'échelle régionale ; avec une côte littorale importante (17Km). Elle est bien desservie grâce au réseau d'infrastructure dont elle dispose et qui la relie aux régions avoisinantes et surtout à la capitale.

2.3 Les données physiques et climatiques de la commune

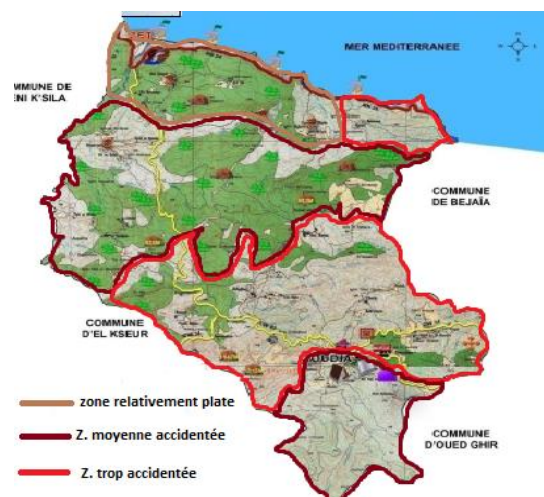
2.3.1 Les données physiques

a. Le relief

La Commune de Toudja est un espace naturel de type orographique. Elle est caractérisée par les différents reliefs.

Le territoire de Toudja se répartit sur 02 zones :

- La zone Nord qui représente **70%** de la surface totale est très accidentée (c'est la zone de montagnes).⁷⁴
- La zone Sud est moins accidentée avec quelques replats.



⁷³ SDAT de la wilaya de B mission 02, partie II (les potentialités touristiques par commune), URBACO 2013.

⁷⁴ APC Toudja, monographie de la commune de Toudja, pp 1-5.

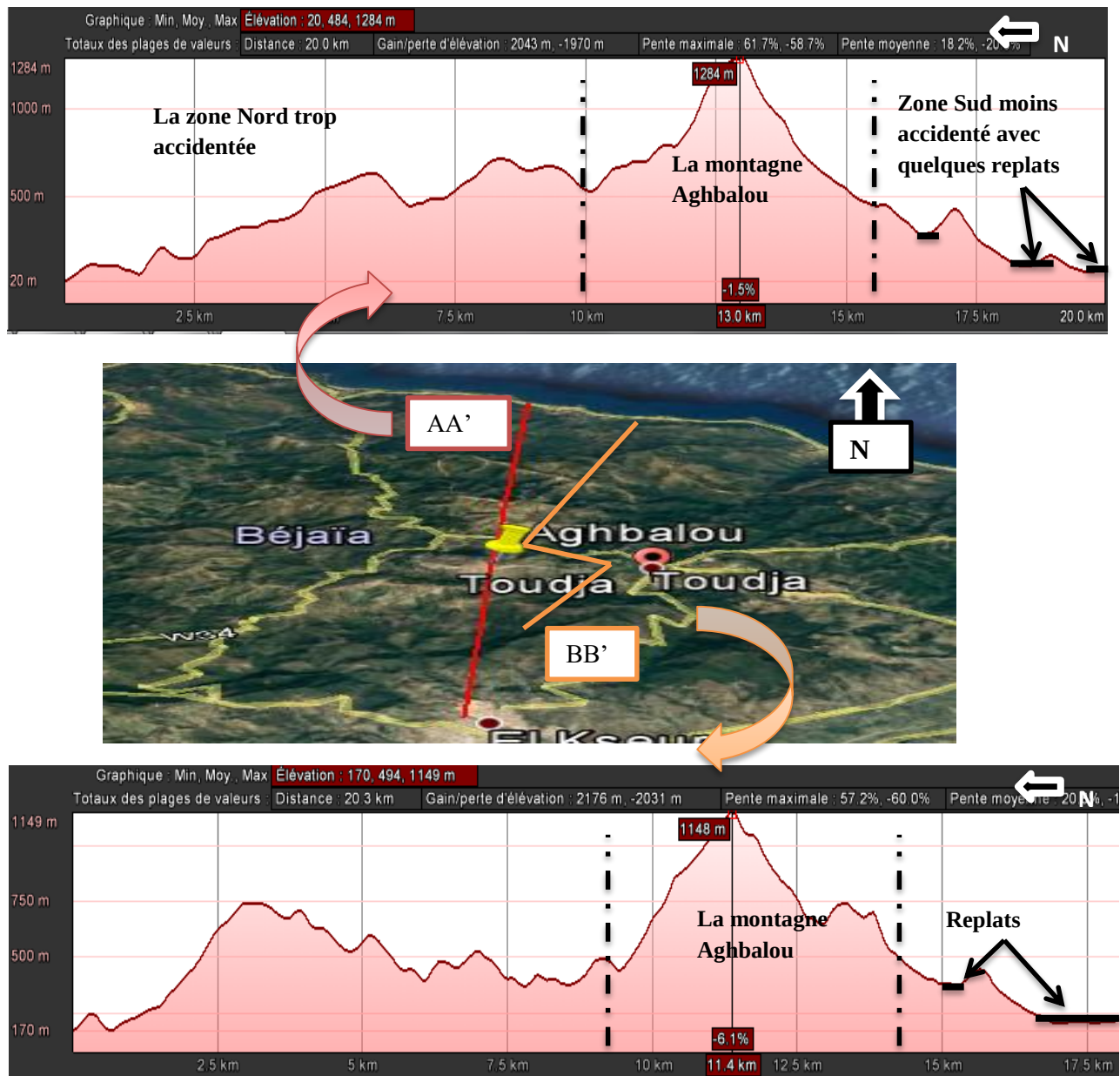


Figure 81 : coupes schématiques présentant le relief de Toudja.
Source : Google earth + traitement par Auteurs.

b. Topographie

Le territoire de Toudja est coupé en 03 zones :

- **Djebel Arbalou :** Djebel Aghbalou est constitué des anticlinaux de l'Ifri Ouerzen séparés par le synclinal d'Ibarissene. Ils sont cisailés par l'accident oblique de Toudja, engendrant des formes de deux plis méridionaux joignant Djebel Gouraya (Bejaia) à l'Est à la chaîne du Djurdjura à l'Ouest.⁷⁵

⁷⁵ APC Toudja, monographie de la commune de Toudja, op cite, p 01.

- **Le Versant Nord** : Une zone exposée aux vents marins humides, elle couvre les 2/3 du territoire de la Commune ; Une contrée profondément ravinée par de nombreux Oueds.

Son côté Nord est très découpé, formant des caps (Acherouf, Timri n'Tguerfa) ainsi que des baies, des plages de galets ou de sable, sur un littoral de plus de **17 km²** de long.

Les altitudes augmentent du Nord vers le Sud avec une moyenne de **500 m**. L'endroit le plus bas se trouve à l'entrée de Oued Dass, et le point culminant se trouve à Takarouit n'Charah avec **1313 m** (Aghbalou) à un classement de **- 03 %** jusqu'à **+ 25 %** de niveau de pente.

- **Le Versant Sud** : Une zone où les reliefs retombent en deux falaises déchiquetées séparées par le replat d'Ibarissene. Une aire sans lignes orographiques bien distinctes qui s'étale jusqu'aux crêtes de Sidi Boudrahem et de manchar (Communes de Oued Ghir et de Bejaia), c'est une zone sèche avec une végétation très dégradée (Olivier, Lentisque, Figuier), traversée par un principal influent d'eau qui est Oued Sahel. les talwegs bien creusés par les cours d'eau encaissés, les sommets sont parfois arrondis.

c. Géologie

La Commune dispose de trois classes de sol :

-**Classe de sols peu évolués** : Développée sur roches dures (Grés, Schistes, Calcaires), elle se trouve au Nord-Ouest de la Commune, avec une pente de **20 %**. De faible profondeur (**16 cm**) et une texture grossière.

-**Classe de sols brunifiés** : Observée sur matériau non calcaire (Grés et Argile), localisée à l'Est de la Commune, sa pente varie entre **10 à 15 %**. Des sols profonds et décarbonatés.⁷⁶

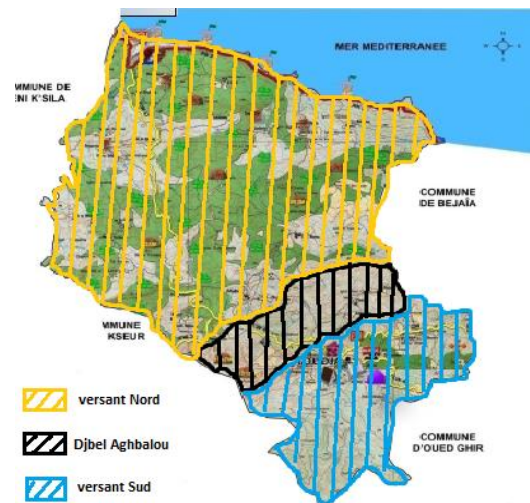


Figure 82 : carte topographique de la commune Toudja
source : rapport SDAT, traité par Auteurs.

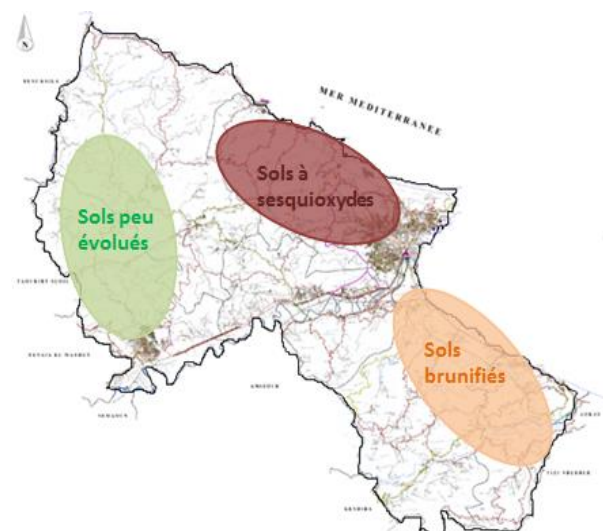


Figure 83 : carte schématique de géologie des terres.
Source : rapport PDAU, traitement Auteurs.

⁷⁶ APC Toudja, monographie de la commune de Toudja, op cite, p 02.

-Classe de sols à sesquioxydes de fer : Observée sur divers matériaux non calcaires (Grés, Schistes et Argiles) au Sud Est de la Commune, à une pente variant entre **10 à 15 %**. Des sols très profonds et qui présentent une structure très grossière en surface.

- **Classification des terres**

Pour avoir une image sur les potentialités agricoles de la Commune, nous nous sommes permis de prendre note de la classification faite par le BNEDER.

- **Classe A :** Constituée de terres à fortes potentialités agricoles, on les aperçoit sur les rives des influents d'eau (notamment Oued daas et Oued Sahel).
- **Classe B :** Composée de terres à moyennes potentialités agricoles, on les trouve au Nord-Est et au Nord-Ouest de la Commune.
- **Classe C :** Constituée de terres à faibles potentialités agricoles, on les trouve à l'intérieur de la Commune.⁷⁷

d. Hydrographie

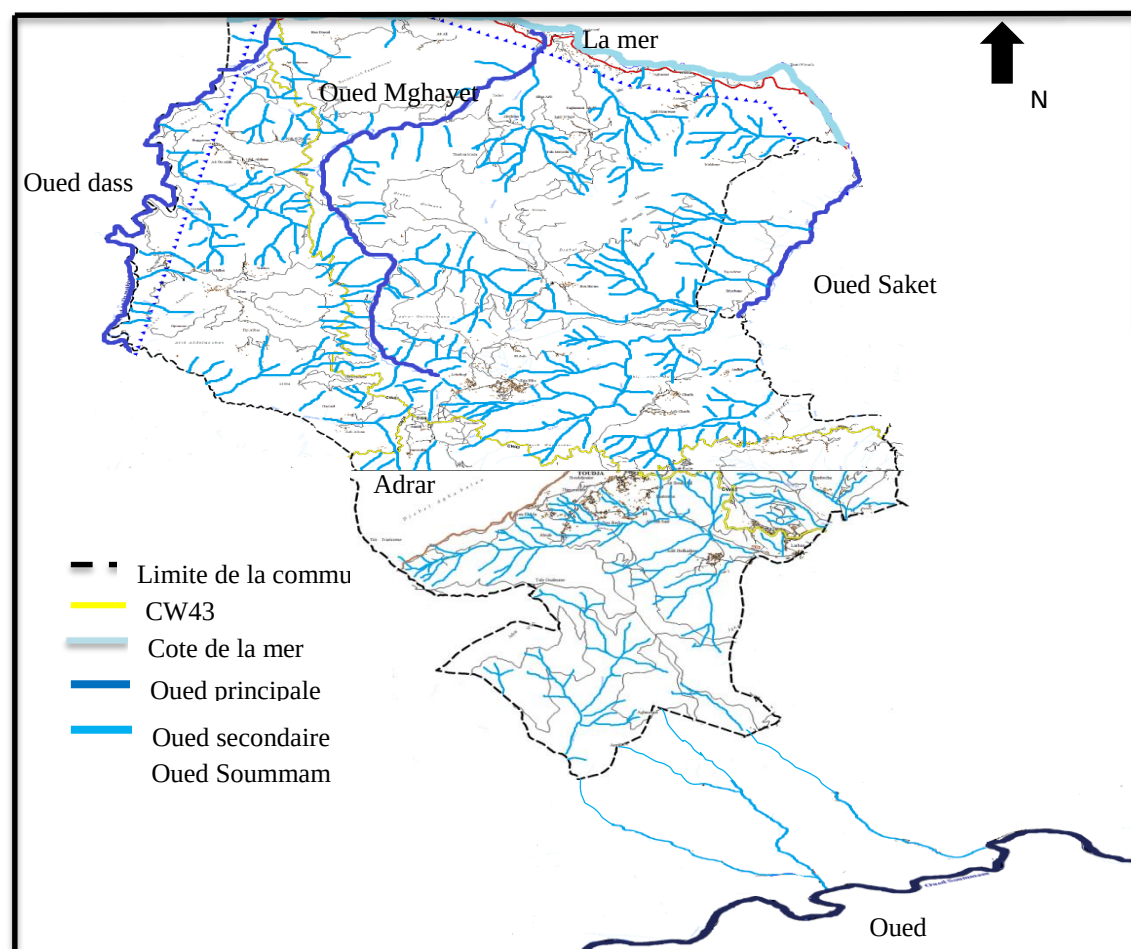


Figure 84 : carte hydrographique de la commune de Toudja
source : BET AXXAM, traitement par auteurs.

⁷⁷ APC Toudja, monographie de la commune de Toudja, op cite, p 02.03.

La Commune est drainée par quatre principaux Oueds :

- Au Sud par Oued Sahel (afflue sur le versant Sud de Djbel aghbalou).
- Au Nord par Oued Mghayet (afflue sur le versant Nord).
- A l'Est par Oued Saket (afflue sur le versant Nord).
- A l'Ouest par Oued Flidoun (Dass) (afflue sur le versant Nord).

Toudja a également une importante réserve hydraulique souterraine, qui présente quelques 34 sources dont la plus prisée (pour son important débit et la bonne qualité de ses eaux) est celle d'El-Ainseur d' Aghbalou.

Synthèse

Toudja se singularise par l'occupation d'un site qui est caractérisé par un relief diversifié entre montagne, piémont, vallée et mer, le relief montagneux est le plus dominant. ce territoire présente une richesse des terres qui sont réparties en terre argileuse a fort potentiel agricole maquis terre forestière, et gisement rocheux permettant la disponibilité de matériaux de construction (calcaire, gypse...etc). Le potentiel hydrographique n'a pas moins d'importance, qui est présenté sous forme des oueds (superficiels) ou de nombreuses sources eau (souterraine).

2.3.2 Les données climatiques de la commune

a. Climat

La commune de Toudja a les caractéristiques générales du climat méditerranéen, avec des hivers doux et des étés chauds et secs.

b. Pluviométrie

La Commune reçoit annuellement quelques **900 mm** de pluie, une moyenne répartie sur environ **95** jours.

Durant la période hivernale des pluies se précipitent en grandes quantités sous formes d'averses en **13** jours de moyenne.

Pendant la période estivale et notamment les mois de juillet & août avec un maximum de deux jours par mois en moyenne.

-La Grêle : elle est fréquente en période hivernale ; Au versant Nord la moyenne annuelle est de **9,4** jours, tandis qu'elle n'est qu'à **3,4** au versant Sud. ⁷⁸

-La Neige : Le versant Nord marque des temps

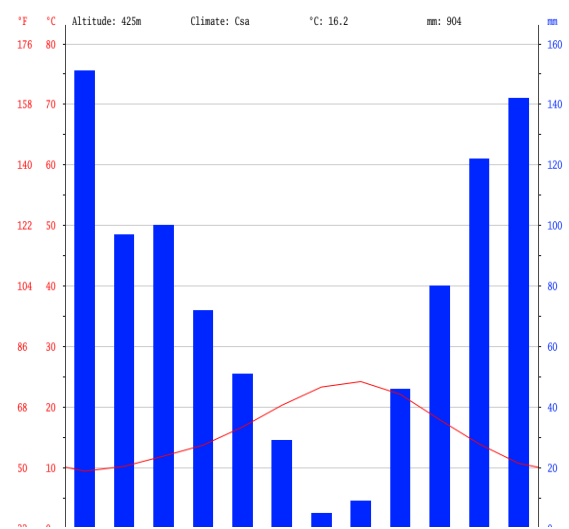


Figure 89 : Histogramme de pluviométrie de Toudja.
Source : <https://fr.climate-data.org/>

⁷⁸ APC Toudja, monographie de la commune de Toudja, p 6.

d'enneigement de moins de **05** jours, en raison de la faiblesse des altitudes et la proximité de la Mer où la fréquence des vents empêche la neige de se maintenir plus longtemps. Le versant Sud connaît une période d'enneigement de **05 à 10** jours par année.

-La Gelée Blanche : Elle est soutenue en période hivernale, elle va de décembre jusqu'en mars avec un nombre de **8,6** jours à **9,4**. Elle se manifeste dans les zones éloignées de la Mer, elle dépend de l'altitude, la nébulosité, de la densité du couvert végétal et de l'influence maritime (températures, vents), de ce fait elle est plus fréquente sur la ligne de Djebel Aghbalou ; L'écart entre Djebel Aghbalou et les deux versants est très important et les paramètres cités plus haut sont déterminants

c. Température

On peut décrire les températures qui prévalent dans la commune, comme variant sur une amplitude de 10 autour de la valeur moyenne de 20°C. Elles peuvent descendre jusqu'à 10°C en hiver et monter jusqu'à 30°C en été. Des monts exceptionnellement hauts peuvent être enregistrés, surtout au mois d'aout en période de grands incendies. Dans l'autre sens, il arrive bien aux températures de descendre en dessous des seuils auquel la population est habituée.

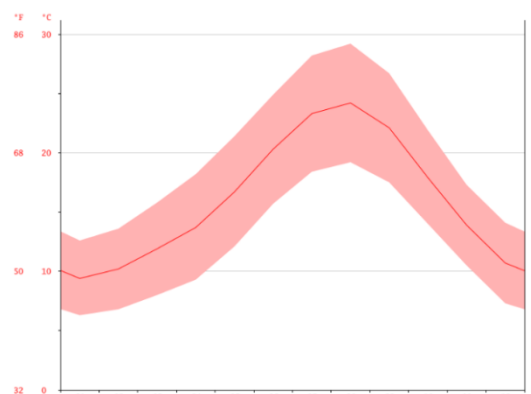


Figure 90 : Courbe de température de Toudja en été. **Source :** <https://fr.climate-data.org/>

d. Les vents

Le maximum de la vitesse moyenne des vents est enregistré pendant le mois de décembre avec **4,5 m/s**, alors que la vitesse minimale est de **2,4 m/s** au mois de mai.

Les vents sont par ordre d'importance de direction Sud-Ouest, Nord et Est ; Des vents souvent du Nord en Hiver (humides et froids), régulièrement du Sud-Ouest en Été (chauds), avec de rares siroccos, particulièrement les mois de juin et juillet pour le versant Sud.

e. L'humidité

Relative à l'aire moyenne est enregistrée durant le mois de mai, avec une valeur maximale de **81%** et une valeur minimale de **68%** enregistrée au mois de mars.⁷⁹

Synthèse

Notre étude sur les conditions climatiques de cette région de Bejaia pourtant Toudja nous révèle qu'elle est caractérisée par :

- Une pluviométrie importante ce qui favorise le couvert végétal et un réseau hydrique très important (oueds, talweg...) ; une opulence en d'eau (Aqueduc d'eau).

⁷⁹ APC Toudja, monographie de la commune de Toudja, op cite, p 6.

- Un taux d'humidité élevé renforçant les milieux de biodiversité.

Les caractéristiques physiques et climatiques de Toudja ont induit à un paysage naturel et culturel particulièrement luxuriant et riche. Ce paysage est composé de valeurs naturelles (Terre, faune, flore...etc.) et de valeurs culturelles (matérielles et immatérielles).

3. Les données naturelles associées au site

Toudja, est une région généreusement dotée par la nature, reste une magnificence qui ne cesse d'émouvoir et d'éblouir des touristes nationaux en quête de beauté éternelle. Il faut dire aussi que ce magnifique jardin où se côtoient la flore et la faune, invite les hommes à la découverte et à la mise en valeur de toutes ses richesses naturelles qui demandent encore plus de protection et de considération.⁸⁰

3.1. Les valeurs hydriques et culturelles hydrauliques

« *L'un des plus grands atouts de Bougie réside dans sa richesse en eau, une eau d'une très grande qualité* ». ⁸¹ Toudja possède un riche potentiel hydrique, a savoir : les sources et les cascades. Celles-ci se trouvent sur le versant Sud de Takalats, l'un des pics les moins élevés, de cette chaîne de montagnes, dont la plus forte est puissante des sources est celle d'El Ainsér qui se trouve au chef lieu de Toudja.

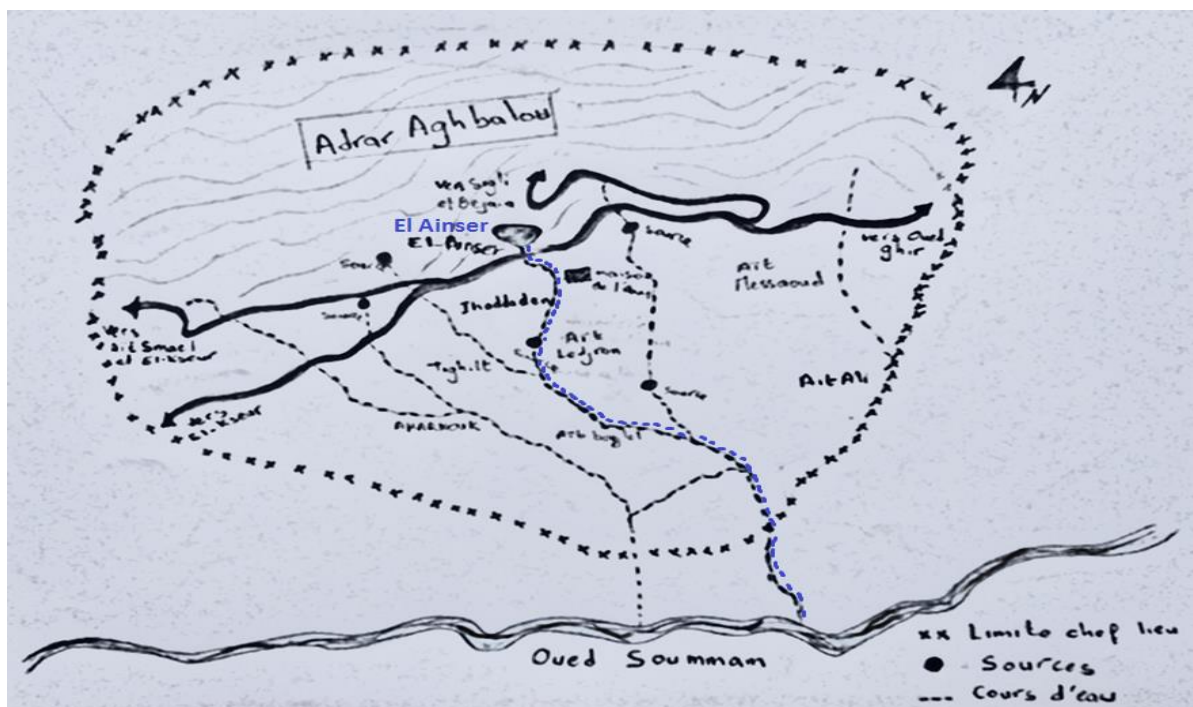


Figure 51 : carte schématique des différentes sources de chef-lieu de Toudja.
Source : Auteurs.

⁸⁰Reportage Larbi Beddar, Toudja (Béjaia): une forteresse au charme envoutant, <http://seddouk.over-blog.com/article-32269936.html>.

⁸¹ Louis de Habsbourg, 1899, « Bejaia la perle du l'Afrique du Nord », L'Harmattan, Paris ISBN : 2-7384-8455-7, 1999.

La conséquence et le cheminement de toutes ses sources, forment un itinéraire bien distingué, ce que l'on appelle « la route de l'eau ». celle-ci est parfois superposée à un autre chemin culte du village ancestral, celui des moulins qui caractérisent Toudja depuis des siècles. Des vestiges de ceux-là subsistent encore aujourd'hui dans certains endroits.

3.1.1 El-Ainseur : la source de naissance de la route de l'eau

« Il y a deux fortes sources d'eau dont l'une est très puissante et alimente Bejaïa », s'exprimera le voyageur musulman al-Umari en 1340. Au 17^{ème} siècle, le chevalier d'Arvieux a évoqué la puissance de la tribu de Toudja. Au 19^{ème} siècle, l'ingénieur Benoît consacra une étude approfondie à la source et qualifia son eau de « rare ». En 1950, elle débitait 5616 litres d'eau par minute.⁸²

La source d'El Ainseur qui coule à côté de la mosquée du village, est considérée comme le point qui génère la notion « route de l'eau » dont, en l'an 137, les romains la captèrent pour alimenter Saldae (Bejaïa actuelle) donnant lieu à l'apparition de première route de l'eau. Les habitants du village l'ont exploité comme outil d'énergie pour faire tourner leurs moulins, créant par la suite, la deuxième route.

3.1.2 La route de l'eau (Abrid n'waaman)

C'est une route qui est composée principalement de deux cours d'eau, l'un est naturel ; correspond au « chemin des moulins », l'autre est anthropique « aqueduc ».



⁸² Louis de Habsbourg, 1899, « Bejaia la perle du l'Afrique du Nord », L'Harmattan, Paris ISBN : 2-7384-8455-7, 1999.

a. La route de l'eau naturelle

En 1848, Ernest Carette, ingénieur polytechnicien arrive dans les bagages de la colonisation, comptait, à Toudja, 20 moulins à eau encore en activité sur les 101 disponibles. Et si aujourd'hui, plus aucun d'entre eux n'est en activité, leurs souvenirs demeurent vivants à travers la toponymie : *ighzer n'tesyar* ou « Le Chemin des moulins ».

Ce nom toujours en usage pour cet oued de quelques kilomètres qui traverse le village de haut en bas, entre jardins et cascades, et le long duquel, autrefois, grâce à la force de l'eau, tournaient les meules.⁸³

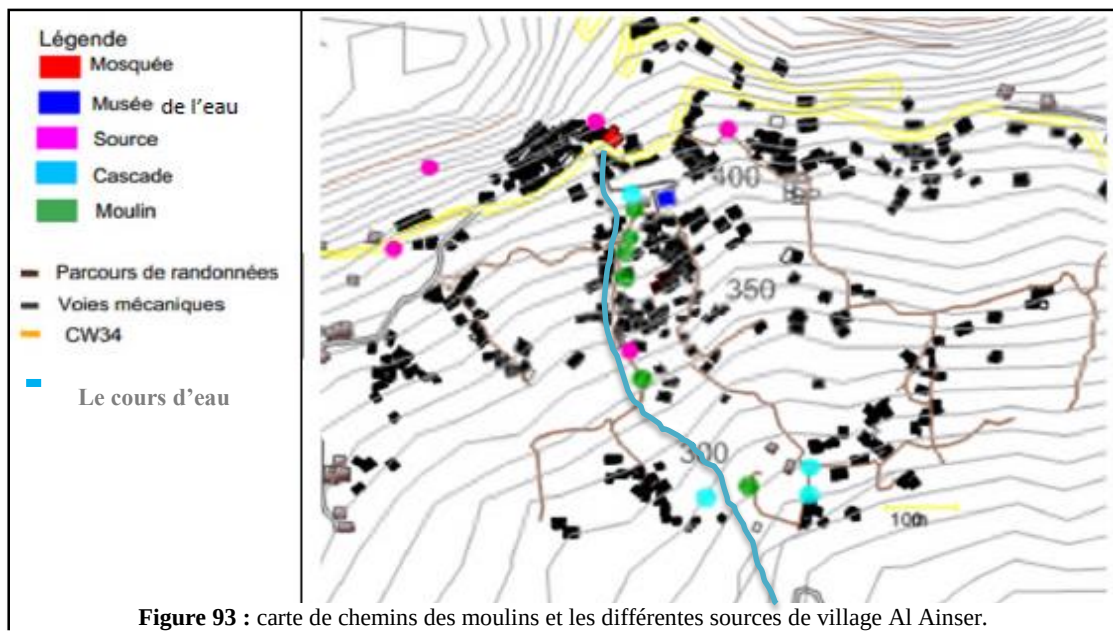


Figure 93 : carte de chemins des moulins et les différentes sources de village Al Ainser.

Source : Auteurs.

- La maison du moulin, les moulins et leur structure ⁸⁴

Une maison de pierre avec une couverture en tuile, tandis que sous les fondations arrive l'eau de la source pour faire tourner la roue du moulin. Chaque moulin était referé par un arbre appelée « insel », qui s'est trouvé a sa proximité.

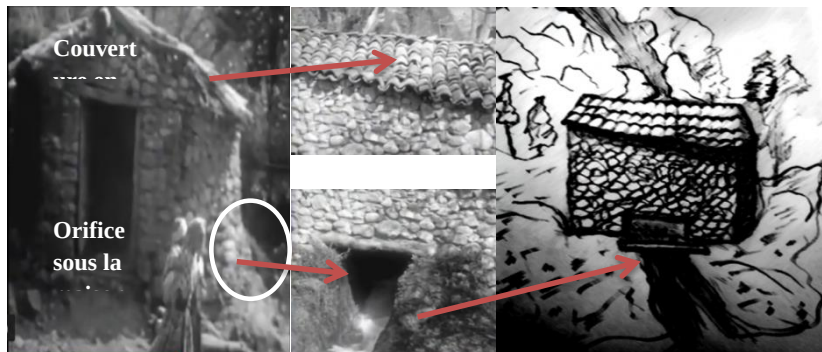


Figure 94 : une maison du moulin
source : <https://www.youtube.com/watch?v=Jyp-kDA1KHs>



Figure 95 : croquis d'une maison du moulin
Source : Auteurs



Figure 96: l'arbre qui indique le 1^{er} moulin El Kaid.
Source : Auteurs.

⁸³ Association GEHIMAB, « le patrimoine de l'eau en Algérie, mémoire & permanence », AREA-ED (barzakh)

⁸⁴ Association GEHIMAB, op cite, p 93.

la meule en pierre posée sur un socle en terre, le meunier prend a l'aide d'une grosse louche en bois, qui sert encore d'unité de mesure, les graines et les entasse dans un entonnoir en bois au centre de la meule actionnée par l'eau.

Le moulin est constitué de deux parties, l'une est cachée sous la maison (la ou l'eau passe), et l'autre est visible.



P. Visible

P. Cachée

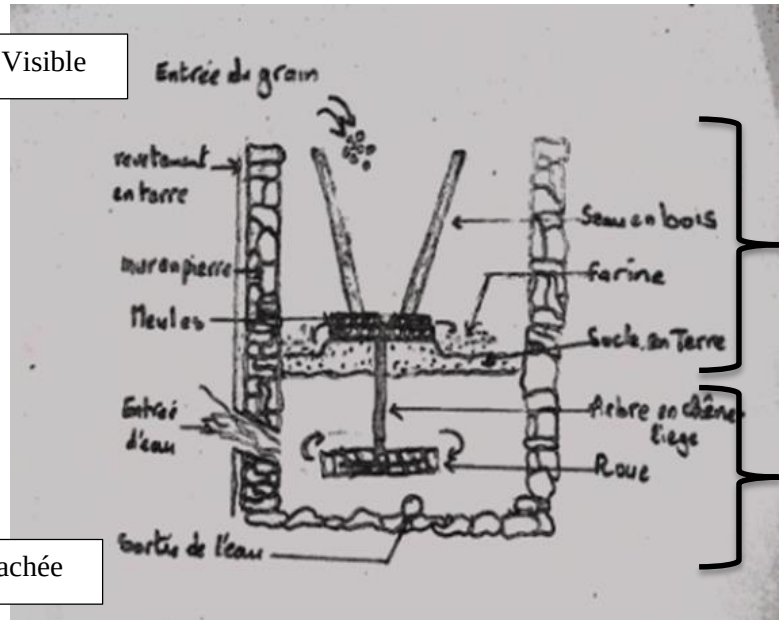


Figure 97: moulin à eau.
Source : Auteurs.

Figure 98 : coupe schématique d'un moulin à eau.
Source : Auteurs.



Figure 99 : les composantes d'un moulin
source : Association GEHIMAB, « le patrimoine de l'eau en Algérie, mémoire & permanence », AREA-ED (barzakh) P95.

Aujourd'hui, il ne reste que des vestiges de ce patrimoine. Des murs entiers sont couverts par la végétation difficilement accessible et impossible à relever.

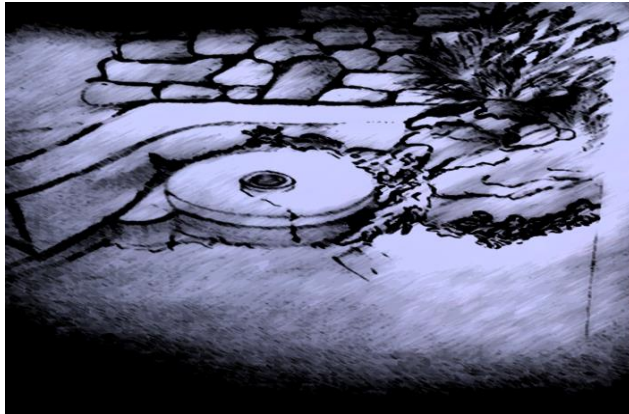


Figure 100: vestige d'un moulin (une meule en pierre).
Source : Auteurs.



Figure 101 : meule en pierre.
Source : Auteurs.

- Les séquences de la route de l'eau naturelle

Depuis la maison d'El Ainsér jusqu'à oued sahel, l'eau coule entre cascades, fontaines et cours d'eau souterrain ou superficiel (figure19).

- L'évolution de la maison d'El Ainsér

Avant la colonisation, la maison était en 02 niveaux, ornée par une série d'arcades sur la façade et blanchie à la chaux, avec une couverture en tuile dans le respect du style traditionnel de la région. En 1900, la maison est carrément détruite, et avec l'arrivée des français, ils ont reconstruit la maison dans un style un peu différent (absence d'arcades) tout en gardant la couverture en tuile et le nombre d'étage. Après 1940, un troisième étage avait superposé sur la maison dont, chaque étage accomplit une fonction (la source, poste, unité d'habitation), et une mosquée vient implanter à proximité. Actuellement, aucun changement n'est aperçu avec l'abandon de 2 niveaux supérieurs.



Figure 102 : les étapes d'évolution de la maison de la source d'El Ainsér.
Source : le musée de l'eau, traitement par auteurs.

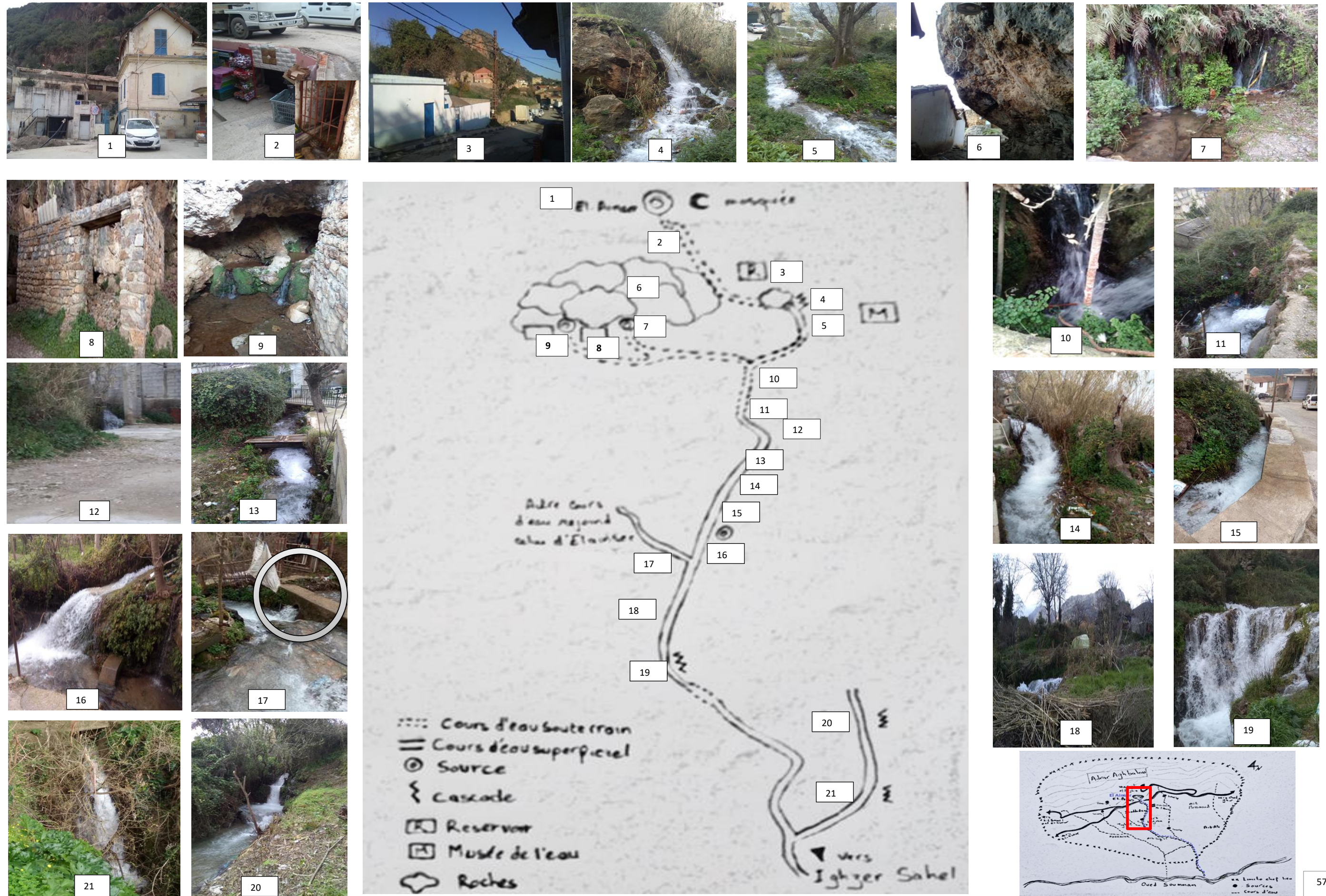


Figure 103 : carte schématique représente la conséquence de la source El Ainser
Source : Auteurs.

- b. La route de l'eau anthropique :** c'est l'amené d'eau vers Saldae à travers un aqueduc, qui est construit par les romains en 27-26 avant J.C.

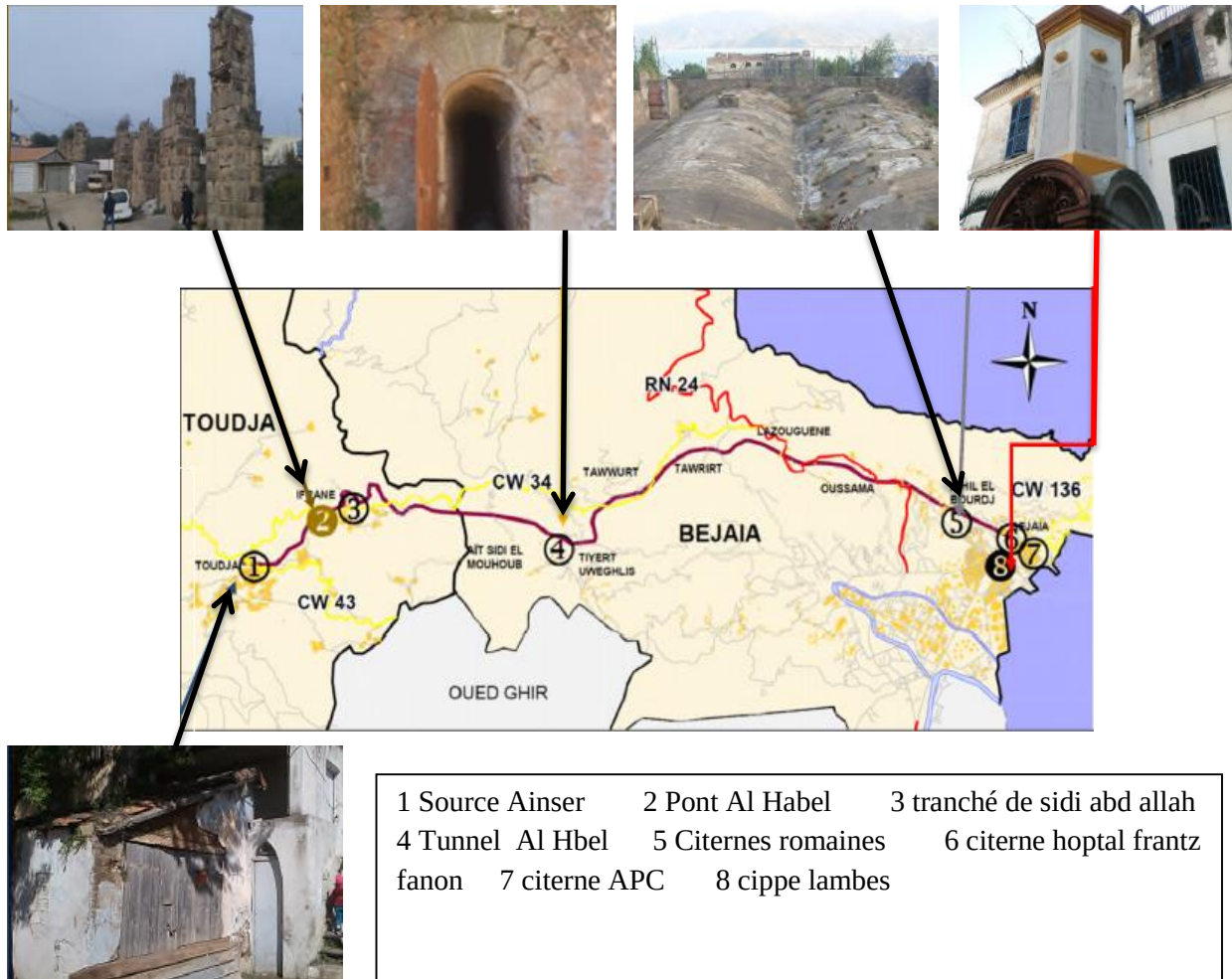
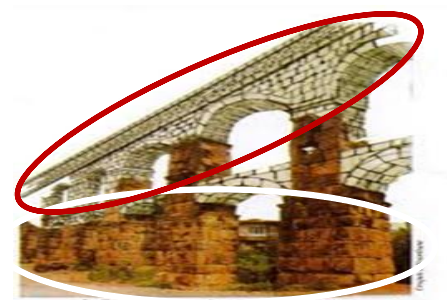


Figure 104 : les composantes de l'aqueduc de Toudja.
Source : mémoire.

-Le pont El Habel

Il situe à Toudja (Ifren), Des piliers réunis entre eux par des arcades supportant la partie supérieure le canal adducteur (actuellement il reste que 18 piliers). Il n'est pas possible de déterminer le nombre exact de piliers.



— Vestige encore existant
— partie dégradée

Figure 105: le pont El Habel.
Source : GEHIMAB.

-Tunnel El Habel

Il se situe à Toudja à Ighil Lahbel Présence de 2 portes : une à d'Ighil Oulmouten et l'autre dans une zone très boisée.

-Les citernes romaines

De nombreuses citernes romaines existent à Béjaia : Sidi Touati, hopitet Franz Fanon, la mairie. Celle où devait arriver l'eau de l'aqueduc se trouve au niveau de campus supérieur (cité Amimoun).

- **Le cippe** : découvert à Lambèse (Batna) en Octobre 1866. Transféré à Béjaia pour orner la fontaine symbolisant la grandeur de l'Aqueduc de Toudja. Cette dernière a été inaugurée en 1896. Il s'agit d'une dédicace à Nonius Datus, un libérateur de la III^{ème} légion d'Auguste à Lambèse. Les inscriptions épigraphiques sur le cippe, indiquent le concepteur chargé de l'étude, les caractéristiques techniques de l'ouvrage, le débit de l'eau ainsi que des mots particuliers, révélateurs des conditions difficiles de la réalisation de l'aqueduc : *Patientia* (patience), *Virtus* (courage) et *Spes* (espérance).

- **Bir Eslam** : un puits mis en place par Nacer Ibn Alléas en 1068, qui a fondé Anaceria à l'époque Hamadites (Bejaia), pour que tout le monde se purifie avant d'entrer à la ville.

85

Tous ses cours d'eau se jettent par la suite dans Oued Soummam, ce dernier traverse une partie du toudja, c'est un fleuve de 65Km, qui est classé 3^{ème} en Algérie. Après avoir été retenue, en 2011, dans la liste Ramsar, la vallée de la Soummam vient d'être reconnue officiellement comme zone humide protégée, riche en agriculture et Ecosystème.⁸⁶

Synthèse

Le territoire de Toudja est riche en termes de source hydrique, à l'instar de celles-ci, El Ainsar, qui est la plus importante et la plus puissante (fort débit), dont les romains lui ont capté pour alimenter Saldæ, à partir d'un aqueduc. La même source était jaillie le long d'un chemin. Pour faire tourner les moulins qui ont été placés chaque 50m pour la mouture des grains. Ce potentiel hydrique permet à toudja de prospérer.

3.2 Les valeurs paysagères

« En 1910, je suis nommé instituteur à Toudja, près de Bougie, dans un cadre de verdure ravissant: l'eau coule en abondance et miroite dans les jardins couverts d'orangers; de grands arbres bordent les sentiers et abritent les habitations; pleins de charme, au loin, la montagne de l'Aghbalou étale un rideau de dentelle. Je trouve mon nouveau poste fort agréable... ». ⁸⁷

⁸⁵ Mémoire Master département architecture Bejaia "pour une mise en valeur du patrimoine culturel, cas de l'aqueduc de Saldæ" 2015/2016.

⁸⁶ LIBERTE, Oued Soummam, une zone humide qui se meurt, <https://www.liberte-algerie.com/reportage/oued-soummam-une-zone-humide-qui-se-meurt>.

⁸⁷ Association GEHIMAB, dépliant 26 : usage de l'eau à Toudja, <http://www.gehimab.org>.

Les villages de Toudja, assez ouverts aux visiteurs, avec ses paysages aussi bien de ressources naturelles : floristiques, faunistiques, forestières... que culturelles par le choix et le mode d'implantation des constructions anciennes au pied du massif rocheux, qui s'étire vers le ciel. Offrent des panoramas remarquables (La route sinueuse qui s'étend au milieu d'un décor paysagiste contrasté, la verdure couvre toute la région, l'eau jaillit partout, le massif montagneux d'Aghbalou et ses forêts impénétrables, des maisons pavillonnaires éparses et des fois serrées, assorties de jardins clôturés par des murets).



Figure 106 : différentes vues sur le paysage de Toudja.
Source : <https://www.google.fr>.

Un paysage pittoresque où se côtoie le végétal et le minéral; une nature luxuriante, un massif montagneux et des villages anciens. Il est tellement diversifié, dont on peut distinguer trois composants majeurs de ce paysage envoutant.

3.2.1 Les villages et leurs valeurs architecturales

Toudja est de l'avis de nombreux visiteurs, d'un des plus typiques et plus beaux villages de Kabylie. Elle se répartit actuellement en 57 villages. À l'instar, le village El Ainsar, c'est un petit village traditionnel blotti au pied de montagne Aghbalou, avec ses maisons serrées en pierre, couvertes en tuile rouge, éparpillées dans la nature verdoyante, livrant une meilleure vue qui renforce la valeur paysagère du village.



Figure 107 : vue sur le village El Ainsar.
Source : <https://twitter.com/hashtag/toudja>.

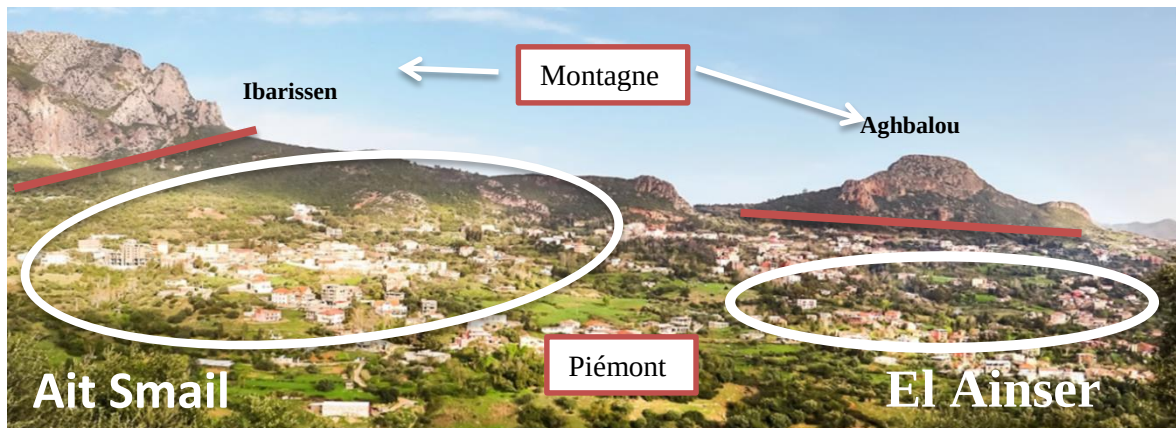


Figure 108 : vue d'ensemble sur les villages Ait Smail à gauche et El Ainser à droite.

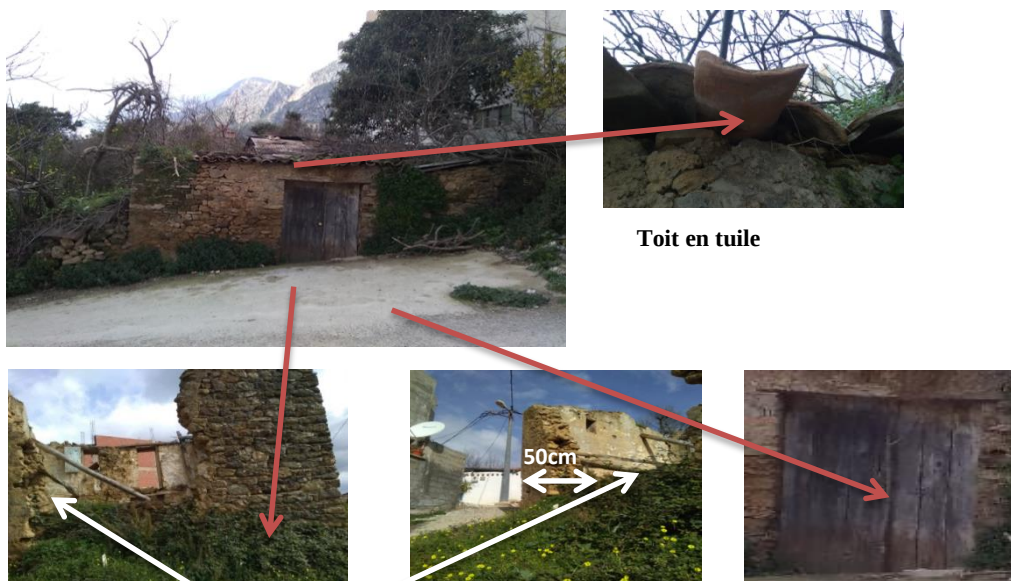
Source : <https://www.google.com/>.

Le cachet traditionnel, vernaculaire de Toudja est accentué par l'utilisation des ressources locales dans leur réalisation, en effet les maisons sont exclusivement conçues avec des matériaux locaux, naturels ou fabriqués localement et de façon traditionnelle, ainsi que les différents éléments architectoniques (Les techniques constructives et de décoration...) témoignent du savoir-faire local.



Figure 109 : maison traditionnelle clôturée par un muret en pierre.

Source : Auteurs.



Badigeonnage intérieur avec la terre

Figure110: les matériaux de construction du village.

Source : Auteurs.

Sur les murs de certaines maisons traditionnelles du toudja (maisons de Marabouts) se figure un petit trou de forme carrée qui s'appelle « la lucarne de Assas Ouvlat », selon les croyances des toudjins c'est un espace réservé aux abeilles « Iaassassen » qui gardaient les lieux et protégeait les personnes.



Figure 111 : maison Ait Laarbi.
Source : Auteurs



Figure 112 : la lucarne d'Assas Ouvlat. **Source :** Auteurs.



Figure 113 : la trace de l'acir d'abeille dans la lucarne.
Source : <https://www.facebook.com/Aharkouk-Iherkouken-Toudja>

- les éléments architectoniques caractérisant le village



Figure 114 : éléments architectoniques utilisés au village.
Source : Auteurs.

3.2.2 La montagne d'Aghbalou

Dans le langage courant, Kabylie et montagne passent des synonymes et les clichés donnent toujours le kabyle pour un montagnard.

Toudja comme tous les villages kabyles, ou on constate cet aspect, dont la principale montagne est le Djbel Aghbalou (1317 m) qui est « une belle montagne isolée d'aspect grandiose, qui semble comme une réduction du Djurdjura » (cf. Le Guide Bleu, Hachette, 1950).⁸⁸



Figure 115 : montagne Aghbalou sous la neige.

Source :

<https://www.facebook.com/toudja.net/photos>.

Visiblement, la montagne Aghbalou est composée de deux parties.

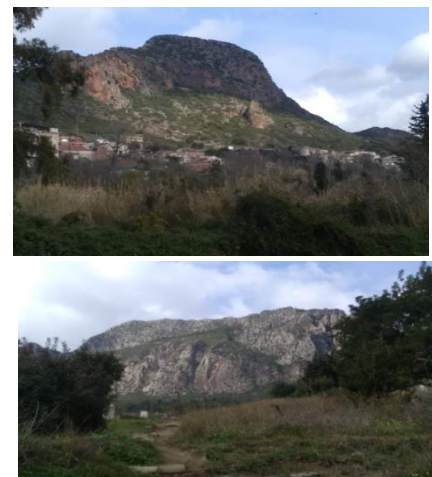


Figure 116 : photos sur la montagne Aghbalou.

Source : Auteurs.

3.2.3 Les forêts

Toudja a compté d'importantes forêts. Elles figurent, incontestablement, parmi les mieux dotées du pays en la matière. 28 % de son territoire sont recouverts de forêts ou de formations végétales. Le chêne-liège y domine avec près de la

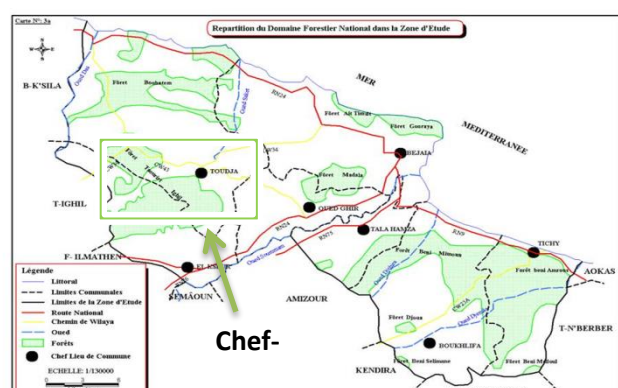


Figure 117 : carte de répartition de domaine forestier de Toudja.

Source : RFT AXXAM. traité nar auteurs.

⁸⁸Association GEHIMAB, dépliant 26 : l'usage de l'e

moitié des superficies, ne laissant aux autres essences qu'une présence symbolique. Leur bois est utilisé pour construire les bateaux et aussi dans le domaine de construction.⁸⁹

Les espèces végétales dominant la forêt de Toudja :



Figure 118 : La forêt de Bouhatem à Toudja.

Source : <https://twitter.com/bejaia/status/560864078873509888>.



Figure 119 : Le couvert végétal au niveau de forêts du Bouhatem a Toudja.

Source : <https://www.tripmondo.com/algeria/bejaia-province/bou-hatem>.

La forêt est menacée par : l'incendie, étalement urbain et déforestation



Figure 120 : feu de forêt été 2017

source : <https://www.tripmondo.com/algeria/bejaia-province/bou-hatem>

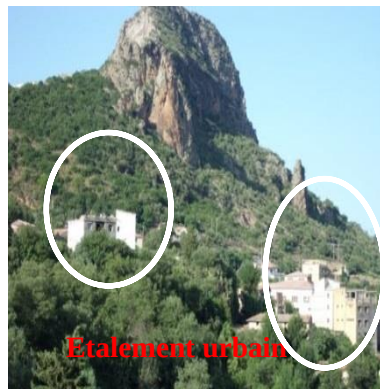


Figure 121 : étalement urbain sur le mont Aghbalou.

Source : <https://www.tripmondo.com/algeria/bejaia-province/bou-hatem>



Figure 122 : déforestation du forêt Bouhatem

source : www.dzairnews.com/articles/elwatan-commune-de-toudja-bejaia

⁸⁹ SDAT de la willaya de Béjaia mission 02, partie II (les potentialités touristiques par commune), URBACO 2013.

Synthèse

Toudja révèle une renommée des plus singulière de part sa caractéristique d'objet de description par nombreux écrivains et peintres, est son paysage pittoresque très variée ; la montagne étiré vers le ciel avec ses forêts, au-dessus desquelles se nichent les divers villages avec son aspect traditionnel. Tous ses éléments se conjuguent entre eux pour donner un paysage si harmonieux et appréciable. L'un des aspects des plus prégnants de son territoire demeure l'eau.

3.3 La faune et la flore

3.3.1 La faune

On trouve le singe Magot dans la forêt qui couvre la montagne d'Aghbalou, On trouve aussi d'autres espèces comme le lièvre, les reptiles (Lézards, Vipères et couleuvres), les sangliers, les porcs épics, les renards, les faucons, les perdrix, Pics et Pics grièches grises.

3.3.2 Flore

La flore du territoire de Toudja appartient à l'étage bioclimatique de la végétation méditerranéenne humide ; riche et très diversifiée, elle présente de grandes surfaces forestières y compris les prairies, maquis et zones cultivées. On trouve diverses formes de végétation, constituées essentiellement de Chêne Liège, chêne Vert, Pin maritime et d'un sous-bois de plusieurs espèces comme les Lentisques, l'Arbousier, la Bruyère, le Genêt et aussi des jachères fauchées de 70 ha et de la vesce avoine avec 03ha.⁹⁰

3.3.3 Secteur forestier de Bejaia

L'entreprise forestière est le garant de la préservation et de la gestion du patrimoine forestier. Sa mission est de protéger les sols et de lutter contre la désertification et de maintenir les milieux naturels dans leur diversité biologique.⁹¹

a. Le patrimoine forestier et sa conservation

Il est régi sous la tutelle du Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural. La conservation des forêts de la wilaya de Bejaia est créée en octobre 1995 par le décret exécutif n° 95-333 portant création de la conservation des forêts de la wilaya de Bejaia et fixant son organisation et son fonctionnement.



Figure 123 : circonscription de forêt de la wilaya du Bejaia.

Source : Mémoire en science de l'environnement 2014 « analyse du bilan des incendies de forêts ».

⁹⁰ SDAT de la wilaya de Béjaia mission 02, partie II (les potentialités touristiques par commune), URBACO 2013.

⁹¹ Mémoire de Master en science de l'environnement, Département des Sciences Biologiques et de l'Environnement « Analyse du bilan des incendies de forêts au niveau de la wilaya de Bejaia Pour la période 2000-2013 », 2014, p18.

La conservation des forêts est subdivisée en six circonscriptions, La circonscription représente l'administration forestière au niveau des daïras sur lesquelles s'étend sa compétence conformément à l'organisation territoriale dûment approuvée. Les six circonscriptions sont structurées en districts implantés dans les chefs-lieux communaux. Toudja fait partie de la commune d'El Kseur.⁹²

b. Les triptyques services pour sauvegarder le patrimoine forestier

Surveillance, entretien, reboisement, la sensibilisation où des notions nouvelles sont vulgarisées à savoir l'éco-planification rurale, l'Ecocitoyenneté et le développement rural.

La conservation locale des forêts a lancé un grand projet de plantation de 4 203 ha de chêne-liège et de résineux. La première partie de ce chantier, programmé dans le cadre du plan national de reboisement, s'est étalée de 2001 à 2006 en reconstituant une aire globale de 1432 ha de chêne-liège et 1116 ha de résineux à avoir le chêne vert et zen, les sapins, le pin ... etc. La seconde phase réalisée avant 2010, concerne la plantation de 870 ha de chêne liège et de 685 de résineux.

93

Synthèse : La nature a gratifié la wilaya de Bejaia, notamment la commune de Toudja d'un riche patrimoine forestier. Outre son aspect esthétique et environnemental, cet important couvert végétal constitue une ressource économique d'une très grande valeur (exploitation des forêts de liège).

Malheureusement, cet écosystème faunistique et floristique est de plus en plus menacé par deux éléments : un état d'esprit inconscient vis-à-vis de cette richesse (la déforestation, les

4. Les valeurs culturelles

4.1. Aperçue historique

A l'origine, le nom Toudja fut autrefois celui d'une tribu dont les habitants sont établies depuis une époque lointaine, les tudjins appartiennent à la seconde race Zénatienne qui compte les divers branches de la famille de Wasin, L'histoire de Zenata commença immédiatement après l'apparition de la race berbère en ces pays, c'est-à-dire dans un siècle tellement reculé.

Avant de s'installer à Bougie, les tudjins habitent le pays qui s'étend depuis Tripoli jusqu'au Muluya et renferme le Mont Awras, le Zab, et les regions au sud de Tlemcen.⁹⁴

⁹² Mémoire de Master en science de l'environnement, Département des Sciences Biologiques et de l'Environnement « Analyse du bilan des incendies de forêts au niveau de la wilaya de Bejaia Pour la période 2000-2013 », 2014, p 20

⁹³ Mémoire de Master en science de l'environnement, Département des Sciences Biologiques et de l'Environnement, op cite, p 22

⁹⁴ Ibn Khaldoun, Histoire de berbère de l'Afrique du Nord, P 321-329 II volume.

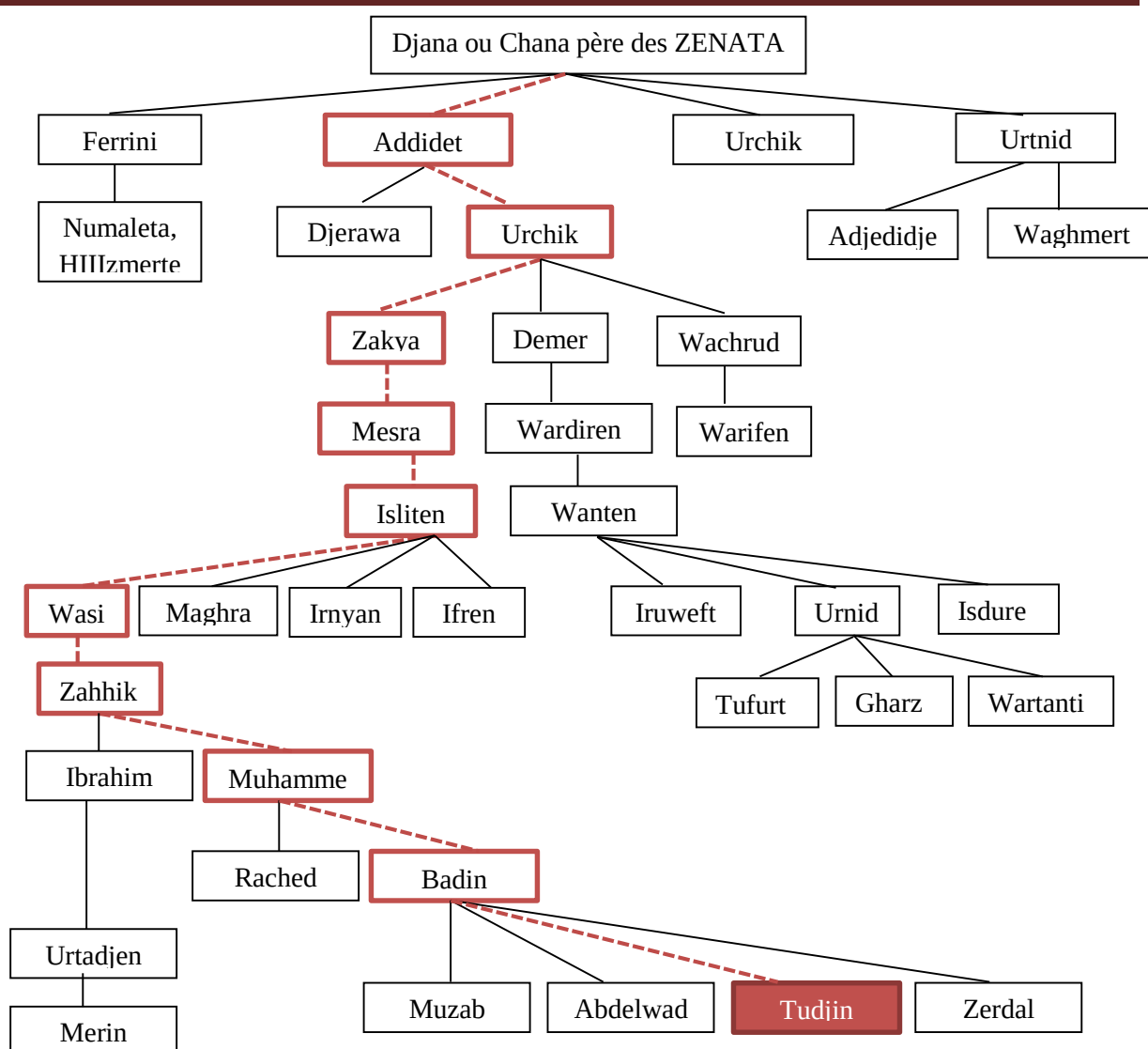


Figure 124 : schémas généalogique de la tribu Zinatienne (les racines de la tribu de Toudja).
Source : Ibn Khaldoun, histoire de berbères de l'Afrique du Nord, introduction, volume I.

Après plusieurs conquêtes, les tudjins étaient installés à Bougie dans un territoire constitué de petits hameaux et villages à habitats dispersés situé sur les hauteurs du massif montagneux Djbel Aghbalou favorisant une agriculture mixte (céréaliculture et arboriculture). Leur choix était lié à la richesse du sol et l'exiguïté des terres cultivables dans les montagnes, et la possession de leurs terres ne leur est contestée par aucune

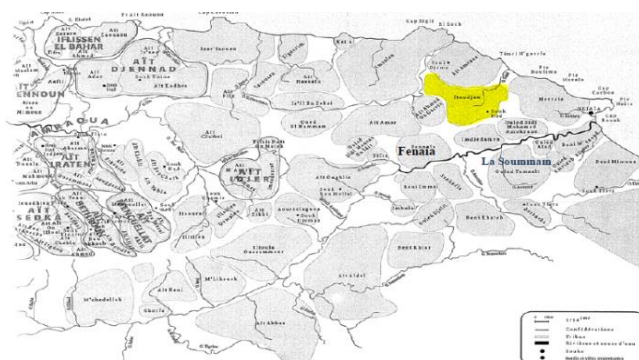


Figure 125 : Carte de la composition tribale et confédérale de la Kabylie, début du XIX^e siècle.

Source : Laoues Souad « l'aqueduc de la tribu de Fenaia, un patrimoine archéologique en péril », Département d'architecture Tizi ouzou 2015.

des tribus limitrophe.⁹⁵

- **Toudja à l'époque coloniale française**

Cette tribu n'était pas associée politiquement à une confédération tribale durant le début de la colonisation française, elle était considérée comme une tribu faisant partie du littoral et versant Nord de la chaîne côtière de Dellys à Bougie de la grande Kabylie. Les français changeaient le régime administratif entre 1880-1900, les tribus étaient remplacées par les douars, par ce fait la municipalité européenne fut rattachée Toudja à la commune mixte de la Soummam et elle fut divisée en 2 fractions Ibordjiouen et Tassafit, la 1^{re} se trouve sur le versant Sud d'Aghblou et la seconde sur le versant Nord.

Avec l'occupation coloniale française la tribu de Toudja fut désignée par arrêté gouvernemental datant du 23/9/1890 pour être soumise aux opérations prescrites par les paragraphes 1 et 2 du Senatus datant 22/4/1863 pour faire partie de la commune de Soummam.⁹⁶

Après 1957, les Douars d'Abraras au Nord, Tassafit au centre et Ibordjiouen au Sud se sont vu attribuées les titres respectivement de Souk El Djemaa, d'Achelouf et de Toudja.

En 1968 une unification des trois communes fut prononcée pour donner naissance à l'actuelle commune de Toudja.⁹⁷

- **L'organisation du village El Ainsar au moment de la colonisation française**

Le hameau d'El Ainsar était constitué par plusieurs groupements d'habitat qui ont été dispersés dans la nature, dont il se compose de :

- ✓ **Les rues :**

- la rue principale : relie entre les différents hameaux du village, elle est sinueuse, aménagée parallèlement aux courbes de niveau.



Figure 126 : le village de Toudja au début de la colonisation française.

Source : <https://www.facebook.com/toudja.net>.

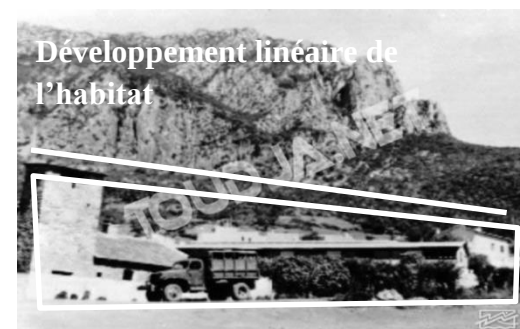


Figure 127 : l'évolution du village avec l'installation coloniale.

Source : <https://www.facebook.com/toudja.net>.

⁹⁵ Alain Mahé, Histoire de la grande kabylie XIX – XX siècles.

⁹⁶ Alain Mahé, Ibid.

⁹⁷ APC Toudja, monographie de la commune de Toudja.

- les ruelles : des espaces semi privés qui desservent aux propriétés, elles sont souvent perpendiculaires à la rue principale.
- ✓ **Les maisons** : elles prennent trois formes :
 - El hara : un groupement de maisons autour d'une cour centrale.
 - Maisons allongées le long de la rue.
 - Maisons dispersées dans les champs.
- ✓ **Tajmaat** : il situe à l'entrée du village à proximité de la mosquée, c'est là où déroulent les événements marquants. Ainsi, les hommes se réunissent pour régler les différents problèmes du village.
- ✓ **Thala** : espace réserver uniquement pour les femmes et se trouve isolée au fond du village.
- ✓ **Le puits**
- ✓ **Equipement** :
 - Le marché : qui se tient chaque dimanche qui était nommé l'had ou akli
 - La poste : elle se trouve au 1^{er} étage dans l'édifice qui abrite la source El Ainser
 - La mosquée

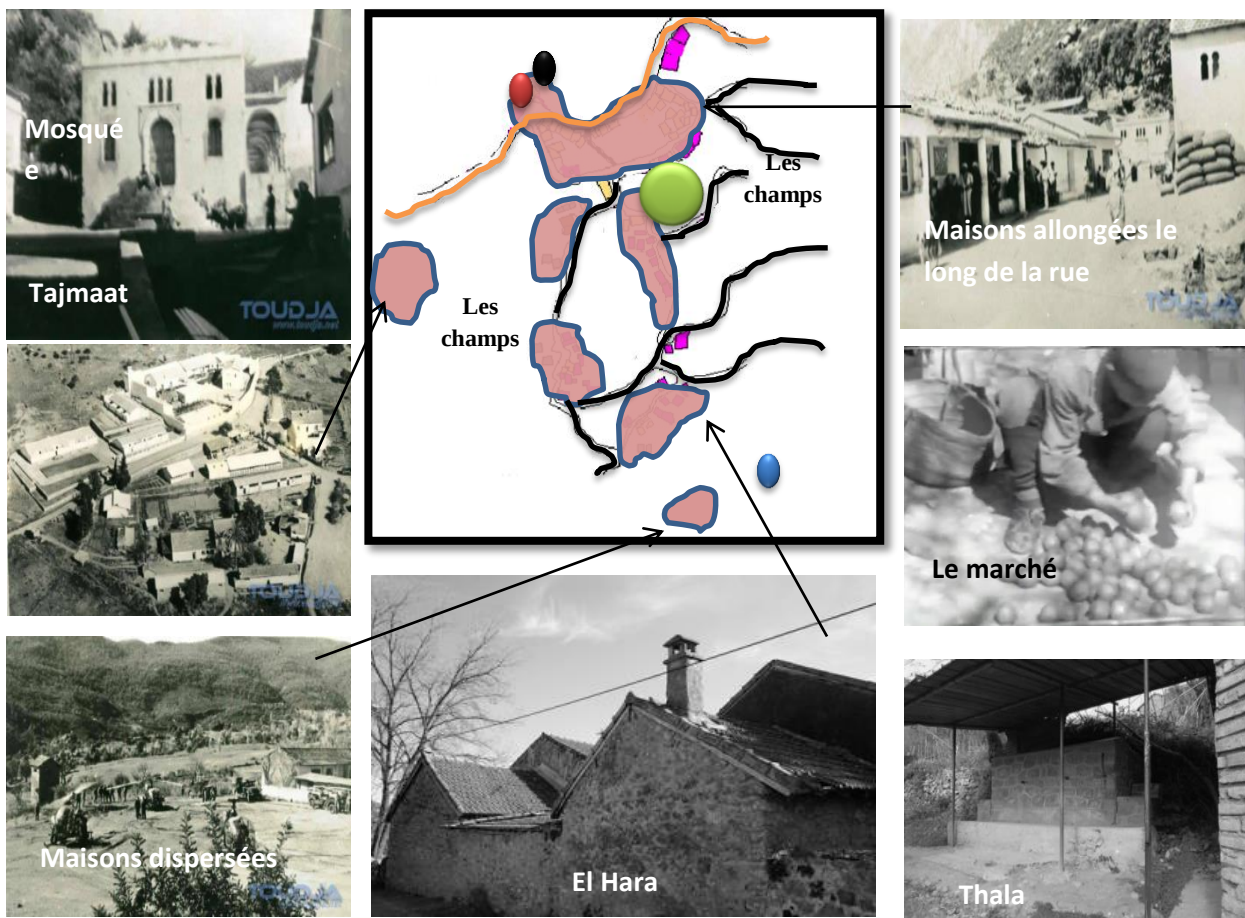


Figure 128 : les éléments composant du village ElAinser à l'époque française
 source : <https://www.facebook.com/toudja.net/>, traitement par auteurs

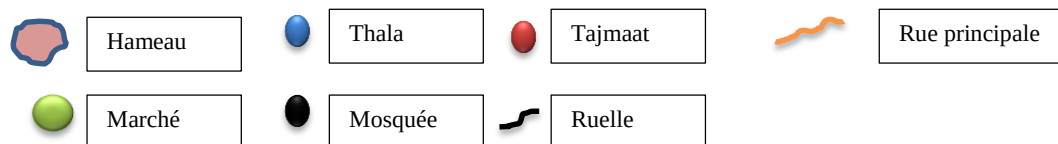


Figure 129 : croquis de la mosquée et tajmaat
Source : Auteurs.



Figure 130 : croquis d'un puits.
Source : Auteurs.



Figure 131 : croquis sur la maison qui abrite la source El Ainser et l'ancienne mosquée.
Source : Auteurs.

4.2 Conséquence de l'histoire et héritage culturel

La puissance de la tribu de Toudja réside essentiellement dans ses sources hydriques, que les habitants de ce territoire les avaient bien géré, avec une exploitation rationnelles entre l'irrigation et la mouture des grains. Ses sources ayant une influence directe sur les savoirs faire culturels, telles que : l'agriculture et l'industrie.

a. Légende de l'Origine de l'Eau de Toudja

Une légende s'est répandue dans toutes les tribus de la rive gauche de l'Oued Sahel jusqu'à la mer et du Gouraya à l'Akfadou ; Elle est racontée de la même façon, aussi bien chez les Béni Boumessaoud et les Barbacha.

Jadis, racontent les anciens, un aventurier était venu à Toudja pour se rendre au Marché de Elhed Ouakli qui se tient tous les dimanches. Il s'imprégna du mouvement du Souk, constata l'activité des moulins, observa la prospérité des jardins, notamment l'abondance des oranges dont le goût et la saveur sont chantés par les femmes de toutes les contrées.

Vite, il monta un fourbi. Il sema à la criée à l'intérieur du Souk qu'il connaissait le conduit de la source d'Aghbalou et qu'il pouvait le dévier facilement. Sur l'incrédulité des habitants, l'étranger se munit de sacs de son et les informa qu'il les versera dans un endroit tenu secret. De fait les habitants constatèrent que le son sortit de la source. Il les menaça alors de détourner l'eau si Toudja ne consentait pas à lui verser une forte rançon, sachant que les habitants ne pouvaient refuser à moins de se résoudre à changer de résidence ou à mourir de soif. Les habitants feignirent de consentir et l'invitèrent à passer un ou deux jours au village, le temps de rassembler la somme exigée. La nuit venue, ils l'égorgèrent.⁹⁸

Nous avons présentée ici la version de la légende rapportée dans la Monographie de Toudja de 1888. Cependant, toutes les versions s'accordent sur le fait que la provenance de l'eau de Toudja est le mont Akfadou.

b. L'usage de l'eau à Toudja

Il existe donc à Toudja un savoir-faire séculaire relatif à l'usage des ressources hydriques, basé sur une gestion simple, mais très sensée et d'une grande pertinence. Cette gestion consiste à instrumentaliser toutes les caractéristiques de l'eau des sources et oueds, d'abord comme source de vie, usage domestique et irrigation. Mais aussi comme source d'énergie (donc à usage industriel) pour actionner des moulins à eau.⁹⁹

⁹⁸ Association GEHIMAB, dépliant 26 : l'usage de l'eau à Toudja, <http://www.gehimab.org>.

⁹⁹ Ibid.

c. La Répartition de l'Eau

La question du partage de l'eau de Toudja s'est probablement posée lorsque la population a décidé de « dompter » les avalanches d'eau pour arroser les jardins et faire tourner les moulins. Pour ce faire, les habitants essayèrent de canaliser l'eau en un seul torrent. Ils installèrent alors un moulin tous les 50 mètres.



Figure 132 : le dispositif de la répartition de l'eau.
Source : Auteurs.

L'eau est certes abondante en hiver, mais elle devient précieuse en été. C'est pourquoi elle est partagée par jour, par heure ou par mesure. Chaque habitant possède un tour d'eau, ou bien deux, ou même plusieurs. Le tour d'eau revient tous les jours (ou tous les 4 à 5 jours) selon le droit à la prise d'eau. Cette prise d'eau est instaurée par les experts de Tajmaât (le Comité du village).

La journée était partagée en de petites périodes délimitées par l'Adhan. A El Fajr, l'eau doit aller aux jardins jusqu'à 09 heures du matin. De 09 heures jusqu'au Dhor, l'eau doit aller aux moulins. De midi à El Asr (17 h.), l'eau doit arroser les jardins et enfin d'El Asr à El Fejr, l'eau doit faire tourner les moulins qui travaillaient toute la nuit. "Avec cette répartition minutieuse et judicieuse, Toudja prospéra".¹⁰⁰

d. Le savoir-faire engendré par l'eau

L'aspect socio-économique repose sur un système autonome de la tribu, tirait ses sources du travail des terres de l'élevage et de l'artisanat, dont la tribu ne produit que ce qu'elle consomme et ne consomme que ce qu'elle produit. L'échange avec l'étranger était une pratique exceptionnelle et onéreuse.

La constitution de son territoire en trois entités physiques (vallée, piémont et relief montagneux), lui procure la réputation pour sa production agricole (blé, orge, olives, miel, arbres fruitiers en particulier pour ses oranges...etc.) et aussi, pour sa production industrielle, notamment du liège. A l'époque médiévale, elle produisait la cire d'abeille qui a permis la fabrication des petites chandelles, exportées partout en Europe et dans le Levant.

Véritables matières premières pour le façonnage de produits divers, les gisements de calcaire, d'argile et autre type de roches tel le gypse et les grès sont alors très opulents, favorisant le domaine de l'artisanat traditionnel et de la construction. En outre, les terres à haute potentialité

¹⁰⁰ Association GEHIMAB, dépliant 26 : l'usage de l'eau a Toudja, <http://www.gehimab.org>.

agricole, au niveau de la vallée et des piémonts, associées aux sources abondantes en eau potable, représentent des caractéristiques très avantageuses pour une économie agricole intensive et une agro-industrie traditionnelle.¹⁰¹

Plusieurs historiens avaient parlé sur les potentialités agricoles et industrielles de Toudja.

o Agriculture

Toudja était caractérisé par le commerce et l'artisanat, néanmoins, l'agriculture avait une grande part dans l'économie locale ancestrale, qui sont à même, produire tous les types d'agriculture, allant de la vallée de la Soummam et la vallée du Nord jusqu'au relief des montagnes, où les productions sont plurielles et diversifiées.

Toudja a adopté une économie agricole mixte sur un même finage avec une céréaliculture à faible rendement, ce type repose sur la culture de parcelles de basses montagnes (vallées, les plateaux et versants non abrupts), et arboriculture, qui était répondu sur les moyennes montagnes (figuiers, cerisiers, agrumes, oliviers...etc.) dont les fruits participent à l'alimentation quotidienne. La région est connue aussi pour exporter des céréales (blé et orge) vers les autres tribus (massif centrale de la grande Kabylie) obtenant en échange – des glands doux. En effet, ces derniers produisaient la farine de substitution à celles du blé ou de l'orge.¹⁰²

Par ailleurs l'exploitation des broussailles et forêts des hauteurs, fut une véritable ressource d'approvisionnement en bois et liège pour ériger des habitations et des clôtures et produire du bois de chauffage. Le liège est destiné à l'étanchéité des toits en pente des maisons. L'élevage et le pacage du bétail n'est pas en reste, il vient compléter cette activité de base.¹⁰³

o Industrie

Supplément à la modestie des ressources agraires de la région, les ateliers et les fabriques artisanales ont fourni à Toudja d'appréciables compléments à son économie ; d'où ils fabriquaient eux-mêmes les objets indispensables aux activités quotidiennes.

Les activités industrielles traditionnelles sont principalement liées aux huileries, tuileries, plâtreries, atelier de chaux, forge, fabricants



Figure 133 : labourage de terres 1929.

Source :

<https://www.youtube.com/watch?v=Jyp-kDA1KHs>.



Figure 134: la poterie de Toudja.

Source : <https://www.google.com>

¹⁰¹ Mme Laoues Souad « l'aqueduc de la tribue de Fenaia, un patrimoine archéologique en péril », Département d'architecture Tizi ouzou 2015.

¹⁰² Alain Mahé, « Histoire de la grande kabylie XIX – XX siècles » .

¹⁰³ Mme Laoues Souad, 2015, op cite

de Poudre et platines pour arme à feu, poterie spécifiques de couleur blanche avec des décors noirs et rouges. A côté de ce type d'activité, la région est pourvue d'autre type : Instruments aratoires avec une qualité supérieure et en grande quantité.

La diversité de la production industrielle et agricole des toudjins fait naître un mouvement commercial très vital, et la rendre une zone attractive fréquentée par les tribus voisines.

○ Commerce

Deux types de commerces dominaient la région de Toudja :

✓ Le colportage

Le courtage, à travers les cols et les vallées, qui permet les échanges commerciaux entre tribus de montagnes mitoyennes est au colportage sur de longues distances, accompagné de un ou plusieurs ânes. Il arrive aussi que l'homme aille à pied et sans bête de somme, ce qui arrivait quelquefois, l'objet de son commerce tenait dans un nouet qu'il jetait par-dessus ses épaules. Ce type de colporteurs prenait le nom d'attaren, du nom arabe désignant le marchand des parfums, bien que sa besace puisse contenir tout autre chose, par exemple : faire office d'armurier pour réparer les armes de ses clients, les bêtes de somme, d'ânes ou de mulets, les productions agricoles et artisanales.

✓ Les marchés

La majorité des marchés kabyles se situent sur les limites des frontières des tribus, tel que le « Samedi » des Imzalen, installé à proximité du village de Djebblaa et à égale distance de quatre tribus : les Imzalen, les Itoudjen, les Ait Amor et les Ait Ameer¹⁰⁴. Mais celui de Toudja est très répandu et connu qui se tiens chaque dimanche qui était nommé l'had ou akli, toutes les tribus viennent à se marcher la, puisque ce marché a beaucoup de produits agricoles, industriels qui se vendent et qui s'achètent.¹⁰⁵

Synthèse

Toudja est donc ainsi caractérisé par de plusieurs valeurs culturelles, liées aux savoirs faire de l'eau, de l'industrie et de l'agriculture comme le relacé Carette dans son ouvrage « études sur la Kabylie proprement dite », en parlant des tribus déjà à l'époque.

Toudja est une tribu composée de plusieurs villages, dont les caractéristiques principales sont résumées dans le tableau ci-après :



Figure 135: vannerie en roseau

source :

<https://www.youtube.com/watch?v=Jyp-kDA1KHs>.

¹⁰⁴ Alain Mahé, Op cite,

¹⁰⁵ E. Carette, 1868, Op cit

Tableau récapitulatif du potentiel diversifié de village Toudja

villages	Potentiel agricole	Potentiel industriel	Potentiel hydrique	Village structure composante et Bâti	Nb hom armé	observations
El-Ainser (petite source)	-Agrumes -figues, raisins, miel. -peu de labour.	-02 ateliers de forgerons qui confectionnent des socs de charrue et autres gros objets. -02 ateliers d'armuriers.	-La source El-Ainser.	-Couverture en tuile avec isolation en liège, que l'on maintient à l'aide d'une pierre. -Une mosquée avec un petit minaret. -un marché (H'ad-ou-Akli) qui se tient tous les dimanches	50	- la source a fait mouvoir cents un moulins pour la mouture de grains. -Mosquée enduite en chaux -Il y a un Kadi
Bou Berka	-Agrumes -miel, raisins -peu de labour.	/	- une source sur laquelle les anciens avaient construit une fontaine en pierre de taille.	-Ce village est couvert en tuiles, il est partagé en deux petits bourgs.	50	-Une fontaine construite en pierre du taille au-dessus de la source
Ifran (les bons)	-Figs - labourage.	-01 atelier de forgeron.	/	-Couvert en tuile et isolation en liège	40	-Absence de la diversité agricole en raison l'inexistence des sources d'eaux.
Ir'il-Iennaren (le plateau des meules)	-Labourage - fruit	/	/	-Couvert en tuiles de liège,	30	-Le village prend son nom à cause des hautes meules de paille que les habitants font chaque année
Emtik en Tebah'irt (la porte de la plaine)	-Un peu de labourage - miel.	/	/	-Couvert partie en liège, partie en chaume,	20	-ce village est situé dans un pays de forêts (chêne forme l'essence principale).
Ibe'aouchen	-Figs, raisins, céréales	/	/	-Couvert en tuile	35	/
Ir'zer (le ruisseau)	-Agrumes figues, miel, céréales	/	/	-Couvert en tuile	25	/
Idebouzen (les massues)	-Agrumes, figues, - céréale	-01 atelier de forgeron	/	-Couvert en tuile	30	-Les habitants de ce village ont une grande réputation de bravoure, c'est là ce qui leur a fait donner ce nom
Zaouit Sidi Atallah	-Beaucoup de caroubier -miel	-20 charrues	/	-Couvert en tuile, -maisons blanchies intérieurement à la chaux	50	-Situé entre Ifran et le village Mezzaia d'Agni Oudjed -Marabouts
Iherkouen	-Agrumes	-Ne travaillent pas le fer, étant marabouts	/	-Couvert en tuile, toutes les maisons enduites en plâtre ; une mosquée blanchie à la chaux	30	-Habité par des marabouts -Il y a un Kadi qui siège en ce village
Timannitin	-Figs, quelques citronniers, peu de labour	/	/	Couvert en tuile avec isolation en liège	20	/

Tableau 3 : les caractéristiques principales de village de Toudja

Source : E. Carette, 1868, Op cit, p 70- 73.

Le territoire de Toudja était caractérisé par un potentiel hydrique, un potentiel arboricole, agricole et forestier, Mais la production la plus importante est l'orange. L'industrie traditionnelle est assez particulière : chaux, tuiles en terre cuite, poudre à arme à feu, du liège pour l'isolation thermique des toitures ainsi que l'artisanat traditionnelle de poterie et de forge. Le potentiel patrimonial culturel représente une part pas des moindres, avec des vestiges romains. Les toudjins ont connu par leur retour à la nature et aux matériaux locaux dans le domaine de la construction pour des raisons économiques et pour assurer une construction qui tiendra dans le temps (durable), c'est une architecture bioclimatique par excellence, parmi les matériaux les plus utilisés on trouve : la pierre, la terre, le liège, le bois la chaux pour le revêtement...etc.

5. L'aspect bioclimatique du village

5.1.A l'échelle communautaire

Le tissu du village s'ancre le long du versant sud de la montagne Aghbalou, à la zone climatologique montagnarde, caractérisée par un climat très chaud et sec l'été, et froid et neigeux en hiver.

- **Implantation du village et orientation**

La montagne sur laquelle il s'établie crée un obstacle naturel contre les vents froids du nord et expose les maisons en plein sud. Une disposition qui optimise le bon ensoleillement des maisons tout long de l'année, la protège contre les vents froids du nord et contribue à la bonne ventilation des espaces d'habitation. En effet, la morphologie du site étant accidentée donne naturellement droit pour toutes les habitations une aération naturelle en été et un ensoleillement optimal en hiver.



Figure 16 : vue sur le village El Ainsar reprasant l'ensoleillement et l'exposition aux vents.
Source : Google earth, traitement par auteurs.

5.2.A l'échelle de l'habitation

- **Implantation**

Les maisons se trouvent à moitié enterrées (forte pente), ce qui représente beaucoup d'avantages compte à la performance énergétique des habitations.

- **Forme et compacité**

Des maisons introverties et collées, à façades extérieures aveugles et à cour centrale, qui réduit considérablement la surface d'exposition avec l'extérieur et les déperditions thermiques.

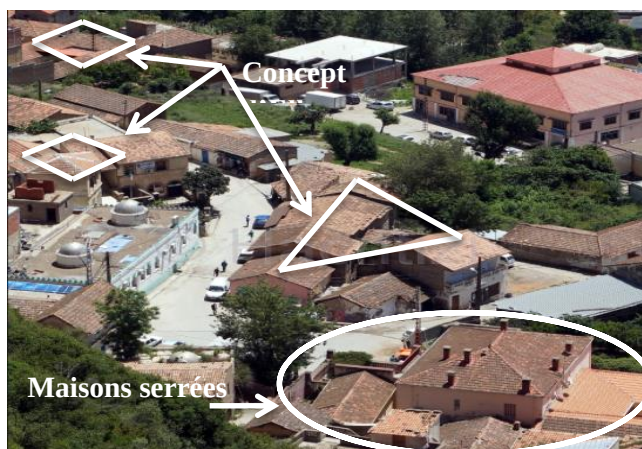


Figure 137 : le concept d'Alhara au sein de village El Ainsar.
Source : Google earth ; traitemnt par auteurs.



Figure 138 : une maison semi enterrée du village El Ainsar.
Source : Auteurs.

• Mode du chauffage

En effet, la disposition décrite précédemment renforce le rendement énergétique des parois, en utilisant la terre comme moyen d'isolation naturelle. Ce sont les premiers aspects de la géothermie moderne. Les maisons se réchauffent naturellement à travers la chaleur emmagasinée dans le sol durant les journées d'hiver, et se refroidissent de la même manière en été. Cette terre, tout comme la pierre utilisée dans les murs, emmagasine la chaleur captée du rayonnement solaire durant les journées d'hiver. Cette chaleur est ensuite restituée à l'intérieur des maisons une fois la nuit tombée. En été c'est le processus contraire qui s'y produit.

Les matériaux de construction locaux

matériaux	Caractéristiques et propriété
la pierre	-Un éco matériau par excellence. - La résistance mécanique. -Qualités thermique et énergétique. - Matériaux durable, résistance à l'usure et aux chocs. -L'isolation et la stabilité thermique pour conserver la chaleur.
Terre	-Isolation phonique et thermique des murs. -Perméable à la vapeur d'eau. -Régulateur de l'hygrométrie (par absorption et restitution de l'humidité). ce qui permet d'avoir une inertie " hydrique ". -Excellente inertie thermique (pour l'été : plus frais le jour car le mur se rafraîchit la nuit, rendant cette fraîcheur le jour).
La chaux	- Un produit écologique. -Perméable à la vapeur d'eau et étanche à l'eau. -Matériau respirant. -Une esthétique que l'on ne peut obtenir avec un autre liant (badigeonnage). -Un excellent comportement au feu.
Le liège	-Matériaux légère et imperméable aux liquides et aux gaz. -Isolation thermique dans une très large plage des températures. -Propriétés acoustiques et anti-vibration. -La résistance au feu et Durabilité.
La tuile	-Imperméables à l'eau. -Résistance au vent et aux chocs. -Résistance au temps, puisqu'elle résistera entre 30 et 70 ans. -Sa qualité thermique élevée et esthétique (par sa couleur).
Le bois	-Une grande inertie thermique, réduire les besoins en énergie du chauffage et de climatisation. -Isolation thermique par structure cellulaire. -Un matériau très solide et d'une grande longévité. -Absorbe et restitue bien la vapeur et l'humidité. -Une résistance durable aux chocs matériels.

Tableau 4 : les caractéristiques de matériaux de constructions utilisés par les Tudjins.



Figure 139 : les matériaux existants sur le site.
Source : Auteurs.

Conclusion

La maison kabyle d'El Ainsar commune à tous les villageois représente des caractéristiques avantageuses compte aux performances énergétiques. En commençant par les procédés de construction avec les matériaux locaux, à forte inertie thermique et pratiquement gratuits, à l'orientation des maisons qui optimise l'ensoleillement. Le tout combiné à un mode de vie écologique, font de cette maison un type porteur de savoirs et de solutions bioclimatiques, et par conséquent intègre le concept de durabilité

6. Toudja et l'art de la decrre ¹⁰⁶

Séduisant par sa beauté et sa richesse, plusieurs figures emblématiques ont visité Toudja et ont parlé de l'importance de l'eau et le charme ravissant de cette région.

6.1. Les écrivains

- **Chevalier d'Arvieux**

Dans son livre « Bejaia la perle de l'Afrique du Nord », Il donne des informations sur la situation de l'eau a Bejaia entre 1876 et 1896; ainsi la réutilisation par les Français de la source de Toudja : « l'un des plus grand atouts de Bougie réside dans sa richesse en eau, une eau de très grande qualité ».

Mais, c'est surtout ses promenades « sur le chemin qui mène aux source de Toudja... » qui permettent d'avoir des informations sur cette région à la fin de XIX siècle

A propos du village, il affirme qu'il s'agit « un véritable paradis qui, au printemps offre au peintre une multitude d'inspirations », il poursuit « Toudja possède une mosquée très simple, une

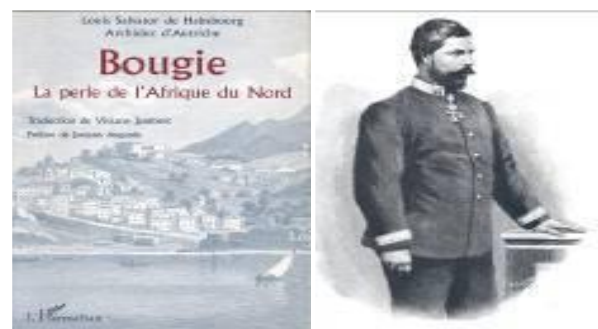


Figure 140: Louis de Habsbourg, Archiduc d'Autriche et son ouvrage.

Source : Association GEHIMAB.
<http://www.gehimab.org>. Dépliant 26.

¹⁰⁶ Association GEHIMAB, dépliant 26 : l'usage de l'eau a Toudja, <http://www.gehimab.org>.

bâtisse basse, entrouverte, sans aucun ornement, dans laquelle les nombreux fidèles de la région alentour pour faire leurs prières ».

- **Jules Roy**

Le grand écrivain français Jules Roy a fait une description dithyrambique de Toudja, quand il la visita en 1960 « *J'ai hâte de parler de Toudja...C'est le village kabyle type par excellence avec ses maisons serrées les unes contre les autres et ses toits de tuiles rondes .Le long du triple ruisseau qui coule aux pieds de l'Aghbalou, des frênes puissants ont poussé. Grâce à cette richesse, les vergers ont l'abondance des oasis. De jour, l'impression qu'on ressent est toute de paix et cette terre doit aussi ressembler à celle de Chanaan par sa beauté et sa douceur pastorale* ».

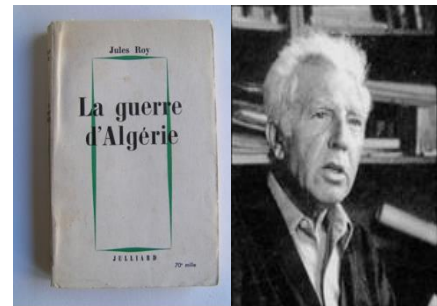


Figure 141 : Jules Roy et son ouvrage.
Source : <https://www.google.fr>.

De nombreux témoignages précisent la place de l'oranger dans la production agricole de la région de Toudja :

- **Belkacem Augustin Ibazizen,**

Il a décrit le village comme : « *Toudja, pays des Itsoudjènes, est un vocable qui désigne une agglomération humaine faite d'une multitude de hameaux, littéralement enfouis dans une forêt d'orangers. Pour ceux qui portent vraiment ferveur à l'oranger et qui veulent savourer ses fruits à l'état pur, c'est à Toudja qu'il leur faut aller...* ».

Il en est de même de Louis de Habsbourg, Archiduc d'Autriche en 1899: «*On ne peut pas se repaître de la vue quand in se promène dans les orangeraias qui dégagent un parfum têtue* ».

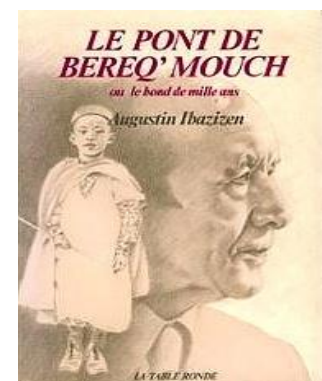


Figure 142 : ouvrage de Belkacem Ibazizen.
Source : <https://www.google.fr>.

6.2.Les poètes

- **Si Mohand**

Le célèbre poète kabyle Si Mohand ou M'hand, du 19^e siècle, retient ses textes sur Aghbalou et Tardem :

I Wet Webruri d Afsas

G' Wedrar Ihawlas

Iksats Almi d At Abbas

Irza Tifiras

Irna Tchina Weghbalu



Figure 143 : le poète Si M'hand.
Source : <https://www.google.fr>.

• La valeur de l'eau chantée par les femmes de Toudja

Ce texte est une poésie anonyme des femmes d'Aghbalou, la poétesse s'exprime après la 1ère intervention des Français sur l'aqueduc de Toudja en 1891, elle interpelle les autorités de la Djmaa d'Aghbalou, en citant des noms précis : Amhadi (Chef de la tribu), Nsara (les Français), El Koundali (autorité de la ville de Bejaia ayant conduit la négociation avec le chef de tribu), Benachour (autorité religieuse de Toudja), la poétesse interpelle ce dernier, afin qu'il prenne position, elle recommande de détruire la construction abritant la source d'El Ainser et de couper l'eau de l'aqueduc.

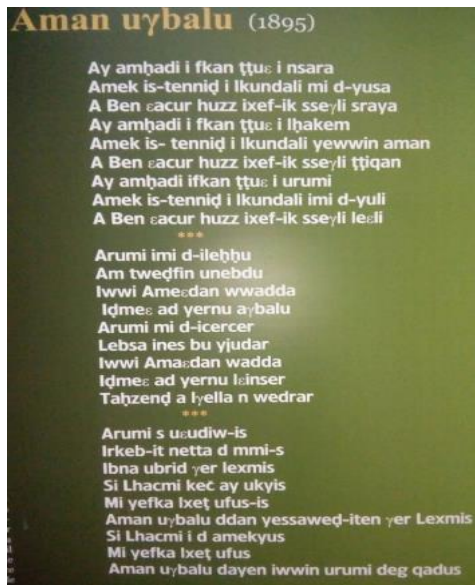


Figure 144 : le poème sur l'eau.
Source : le musée de l'eau.



Figure 145 : femme de Toudja près d'El Ainser.
Source : le musée de l'eau.

• Mofdi Zakaria

Mofdi Zakaria, dans son poème a évoqué la beauté et la richesse de Toudja particulièrement son paysage.

Il a mentionné aussi l'arrivée de libirator Nonius Datus, l'ingénieur qui a fait l'étude pour la réalisation de l'aqueduc de Saldae.

Ainsi, le poète a mentionné certaines régions du Bejaia tout en décrivant sa richesse.



Figure 146 : le poème sur Toudja de Mofdi Zakaria.
Source : APC de Toudja.

6.3. Les peintres

- **Mammeri Azouaou**

Il commence sa carrière à Toudja alors qu'il y était en poste dans l'enseignement (1910 – 1913). Il a réalisé de nombreux tableaux sur le village et les moulins à eau. Nous avons donc ici un des témoins clés de l'histoire du village.



Figure 147: Mammeri Azouaou et son tableau sur un village à Toudja.

Source : le musée de l'eau.

- **Autres peintres**



Figure 148 : tableau de Hiba Haddaden sur une cascade.

Source : musée de l'eau.



Figure 149 : tableau de S. Ihaddaden sur la source El Ainser.

Source : musée de l'eau.



Figure 150: Le Djebel Aghbalou (vue depuis le Bordj de Taourirt Ighil) Huile sur toile 0,45 x 0,55 Peinture de Marius de Buzon.

Source : musée de l'eau.

7. Les caractéristiques socio-économiques de Toudja aujourd'hui

L'agriculture, l'industrie et les savoirs faire, étaient les caractéristiques majeures de Toudja qui l'ont qualifié comme une tribu forte, et qui ont été considérées comme ressources économiques de la tribu. Pour savoir l'état de ses ressources aujourd'hui, on effectue une synthèse

comparative entre les données ancestrales et récentes à travers une base de statistique tirées de la deuxième partie de (Etat de faits de Bejaia) en 2000/01.

7.1.L'agriculture

En comparant la production par rapport à l'affectation des terres agricoles pour les principales cultures.

Affectation des terres selon les principales cultures (en ha)		Répartition de la production pour les principales cultures (en quintaux)	
Céréales	5	Céréales	28
Légumes secs	5	Légumes secs	14
Fourrages artificiels	3	Fourrages artificiels	45
Fourrages naturels	220	Fourrages naturels	3
Cultures industrielles	0	Cultures industrielles	2200
Cultures maraîchères	133	Cultures maraîchères	0
Agrumes	0	Agrumes	0
Olivier	58	Oliviers	58
Figuier	42	Figuier	140
Arbres fruitiers	112,65	Arbres fruitiers	2615

Figure 5 : tableau présente l'affectation des terres et la production pour les principales cultures.
Source : PDAU intercommunal wilaya de Bejaia ; traité par Auteurs.

D'après ces deux tableaux on remarque:

-Une contradiction entre l'affectation des terres et la production pour certaines cultures, dont une faible surface (5ha) est affectée pour une production importante de céréales (28q). Contrairement aux cultures maraîchères 133 ha pour une production nulle.

-Aucune surface n'était affectée pour les agrumes, donc la production est nulle.

-Pour les autres cultures y'a un certain équilibre entre l'affectation des terres et la production.

7.2.L'industrie

	Domaine public	Domaine privé
Unité	Epest	Seral
Produits	Eau minérale naturelle, Eau gazéifiée	Menuiserie aluminium ferronnerie, PVC
effectifs	90	48

Tableau 6 : les différents types d'industrie dans le domaine public et privé.

Source : PDAU intercommunal wilaya de Bejaia ; traité par Auteurs.

On remarque que :

Dans le domaine public, l'industrie est limitée par la production des eux avec un effectif important. Alors que dans le domaine privé, de nouveaux types d'industrie sont apparus. L'industrie de domaine public et celle de privé est complètement différente.

Synthèse

En comparant les valeurs ancestrales avec celles d'aujourd'hui de Toudja. Nous avons constaté que tous les potentiels qui ont caractérisé Toudja auparavant ont disparus, avec des moyens rudimentaires elle était capable d'assouvir leur besoin et d'exporter l'excédent. Alors qu'aujourd'hui, les statistiques ont montré que tous cette agriculture est abandonnée, et de même pour l'industrie. Ainsi de nouveaux types d'agricultures et d'industries sont apparus, sans relation avec le produit original du territoire (Toudja). Les sources et toutes les pratiques liées à l'eau sont abandonnées.

Nous avons aussi constaté que dans le rapport de PDAU sur l'étude de développement agricole et industrielle qu'a été faite où figure même la commune d'El Kseur, que la plupart des produits qui sont caractérisés Toudja après, ont été transféré vers El Kseur, puisque chef-lieu de la daïra.

8. Les actions timides pour la sauvegarde du patrimoine culturel et hydrique de Toudja¹⁰⁷

8.1. Le musée de l'eau

Akham Ouman est installé dans les locaux de l'ex-Souk el fellah (à l'Had Ouakli, en plein centre du village). Cet espace a été aménagé dans la cadre du projet ONG II « usage de l'eau à Toudja : valorisation et mise en valeur des savoirs faire locaux ». Cette maison de l'eau a une ambition plus importante. Il s'agira de prendre en considération l'eau sous tous ses aspects.



Figure 151 : Figure : Musée de l'eau.
Source : www.google.com.

- **L'aménagement d'Akham Ouamam :**

comprend les espaces suivants :

1. Un espace exposition permanent et concernant l'eau à Toudja (la source, l'aqueduc, l'usage de l'eau).
2. Une salle de projection équipée pouvant également servir de salle de conférence et d'espace pour des expositions temporaires.
3. Un centre de documentation spécialisé relatif à l'eau et connecté à l'internet.

- **Les constituants du musée de l'eau**

¹⁰⁷ Musée de l'eau à Toudja dépliant ,27.<http://www.gehimab.org>.

Le Musée de l'eau de Toudja est constitué d'un ensemble d'espaces à caractère historique, culturel, scientifique, pédagogique et touristique. Il est composé de:

1. Site naturel d'Aghbalou et la source d'El Ainseur.
2. Les cascades.
3. La petite source ludique (près de l'ancienne Tajmaât reconstituée).
4. Akham Ouaman (Espace muséal).
5. Le moulin à eau du contrebas reconstitué.
6. Les chutes et les retenues d'eau.
7. Les vestiges de l'aqueduc romain à Ifrane (Pont Tihnaïne, tunnels de Lahbel et d'Ifrane,...).
8. Les citernes et les thermes romains à Saldae (Hôpital Franz Fanon, Lycée Ibn Sina) et la mosaïque d'Océan et des Néréides de l'Hôtel de ville (A.P.C. de Béjaia).

8.2. La fête de l'eau (thamaghra n'waman)

La commune de Toudja, réputée pour ses sources naturelles et ses ressources hydriques non moins négligeables, un rendez-vous annuel, qui coïncide avec la célébration de la Journée mondiale de l'eau (22 mars). Un événement célébré chaque année par les autorités locales et de wilaya ainsi que le mouvement associatif, la dynamique association Gehimab de l'université Abderrahmane-Mira de Béjaïa, les Amis du Musée de l'eau.

Les hôtes de la commune de Toudja ont eu droit à un programme riche et varié fait d'une randonnée à travers la visite du musée, la source de Toudja, les sites historiques, tels que les vestiges romains et les moulins à eau et le chemin de l'eau qui traverse le village. Le tout appuyé par un déjeuner champêtre, à base de plats traditionnels faits avec des produits du terroir, un concert de musique et des animations pour enfants.

Synthèse

Le musée et la fête de l'eau sont deux actions très louables pour valoriser le patrimoine culturel de l'eau de Toudja mais ceci, reste toujours demeure limitée, discontinue, ponctuelle et statique : la fête de l'eau est célébrée une fois par an, le musée présente des activités d'affichage et très peu d'objets.



Figure 152 : célébration de la fête de l'eau.
Source : <https://www.google.dz>.



Figure 153 : le programme de la fête de l'eau.
Source : <https://www.google.dz>.

9. L'approche analytique

9.1. système viaire

Toudja possède un système viaire arborescent dont, depuis la route principale (CW30) se divergent plusieurs voies secondaires et des ruelles ainsi le chemin CW43.



Figure 154 : W30 vers El Kseur.
Source : Auteurs.



Figure 155: voie secondaire.
Source : Auteurs.



Figure 156 : CW43 vers Béjaia et Oued Ghir. **Source :** Auteurs.



Figure 157: une ruelle
source : auteurs.

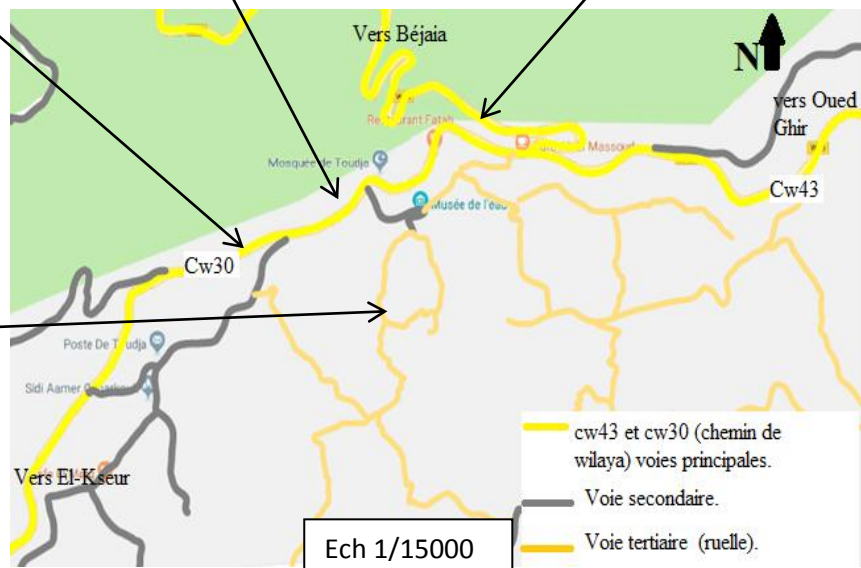


Figure 158 : le système viaire de la ville et les nœuds.
Source : Google earth. traités par auteurs.

Chemin de Wilaya cw43 et cw30	Voies secondaires	Voies tertiaires (Ruelles)
- Elles représentent les rues les plus importantes au niveau de la commune Toudja (chef-lieu). - Wc43 relie Toudja à Oued Ghir de côté Est, à El Kseur de côté Ouest et à Béjaia de côté Nord. Wc30 relie Toudja à El-Kseur. Gabarit : 10m à double sens. Caractéristiques - Discontinuité du bâti, et l'existence des poches vides. - Manque d'animation (mobiliers urbains, activités...). - Dégradation de la chaussée et parfois l'inexistence de cette dernière dans plusieurs endroits.	- Assurent la liaison à l'intérieur de la commune. Gabarit : 6m à double sens. Caractéristiques - Absence de mobilier urbain. - Absence des chaussées. - Pollution, eau qui coule partout.	- Assurent le passage de l'extérieur vers l'intérieur de la maison. Gabarit : variés d'une ruelle à une autre. Caractéristique - Absence de pavage.

Tableau 6 : Hiérarchisation des voies de chef-lieu de Toudja.
Source : Auteurs.

9.2. Equipements et éléments de repères

Les éléments de repères se réduisent à quelques équipements.



Figure 159: El Ainser.
Source : Auteurs.



Figure 160 : La Mosquée de Toudja.
Source : Auteurs.



Figure 161 : FFS fédération des forces de Toudja. Source : Auteurs.



Figure 162 : ancienne mosquée.
Source : Auteurs.

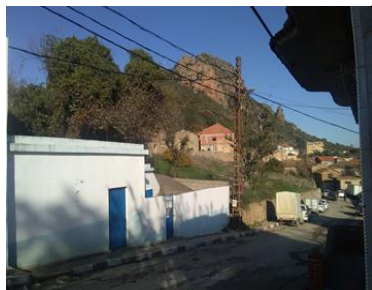


Figure 163: réservoir.
Source : Auteurs.

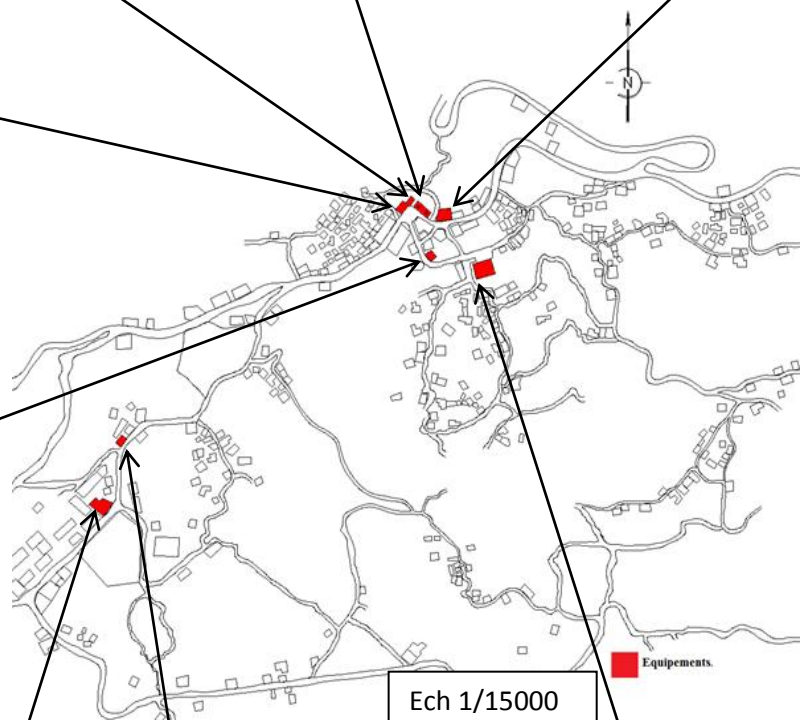


Figure 164: carte des équipements.
Source : google earth, traité par auteurs.



Figure 165 : APC de Toudja.
Source : Auteurs.



Figure 166 : La poste de Toudja.
Source : Auteurs.



Figure 167 : Musée de l'eau.
Source : Google Earth.

9.3 Les entités du village

Le village de Toudja est essentiellement composé en 3 entités; (L'entité traditionnelle historique)

Et deux autres entités d'extension ainsi d'habitats éparses.

9.3.1. Entité d'extension 03



Figure 168 : village Ait Smail
Source : www.google.com.



Figure 169: Entité d'extension n 03.
Source : Google Earth + Traitement par Auteurs.

- Elle se compose de groupement d'habitats qui se développent le long des voies quelles se soit leurs vocations.
- Caractérisé par des équipements de nouvel usage depuis que le village est passé chef-lieu de commune entre autre le siège de mairie, centre de santé, CEM, Pharmacie...etc.
- La dominance du béton dans construction.



Figure 173: extension 01 de noyau historique
Source : Google earth.

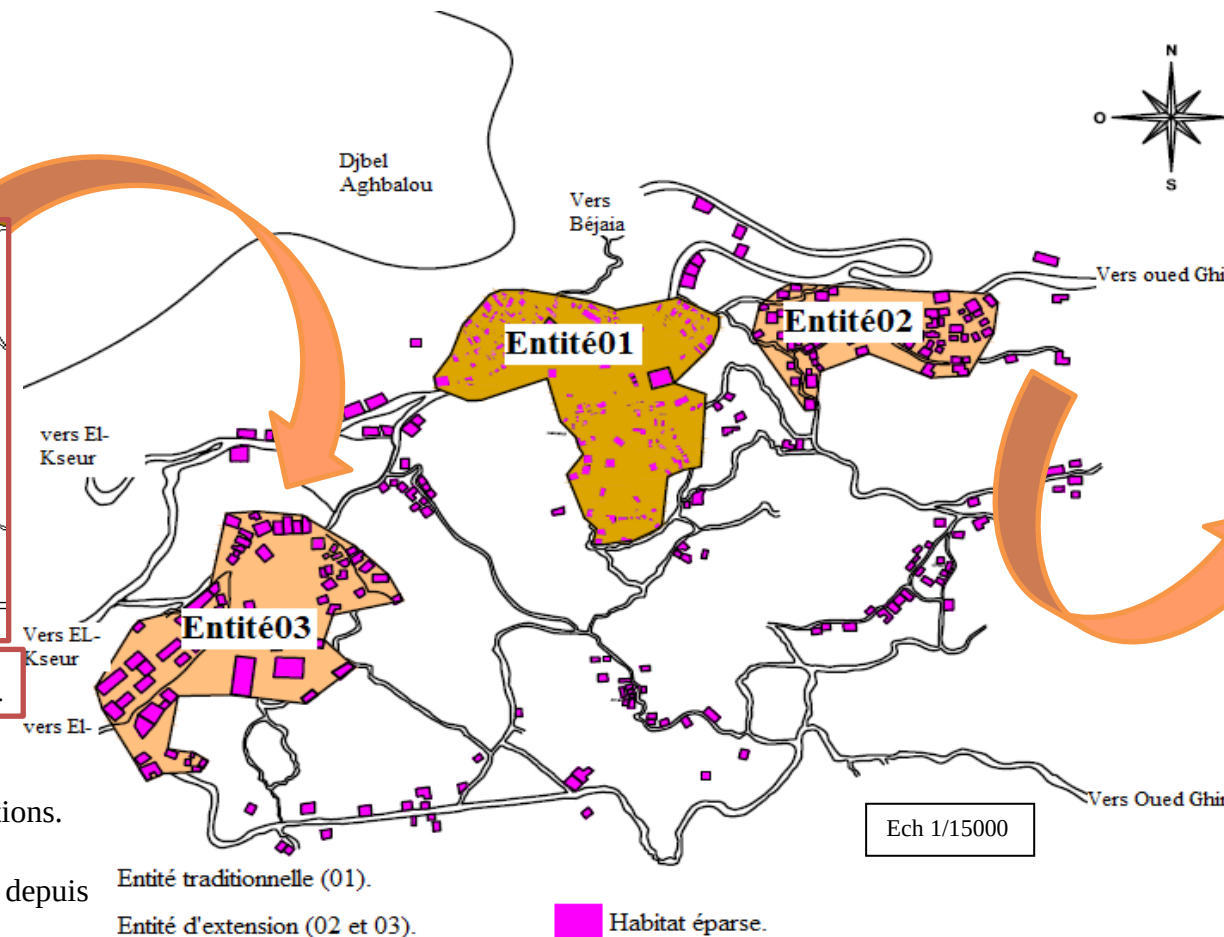


Figure 170: les entités composantes le village.
Source : Google Earth + Traitement par Auteurs.

9.3.3. Entité 01 (le noyau historique)

Ce dernier est composé aussi de trois sous entités :

- Entité 01 qui a gardé son aspect historique.
- Entité 02 quelques bâtisses ont gardé cet aspect historique autant que d'autres sont complètement nouvelles.
- Entité 03 abrite que des nouvelles maisons.

Donc ce noyau est caractérisé par le respect des règles du village kabyle et sous celui-là notre choix s'est porté

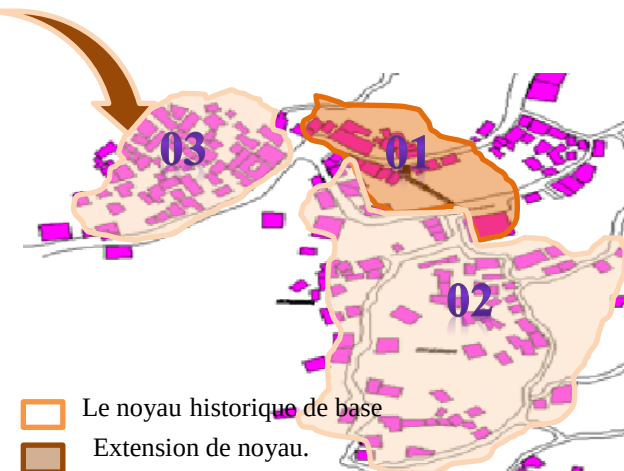


Figure 174: Les différentes entités de noyau historique.
Source : Google Earth + Traitement par Auteurs.

9.3.2. Entité d'extension 02



Figure 172: village de l'entité 02.
Source : www.google.com.

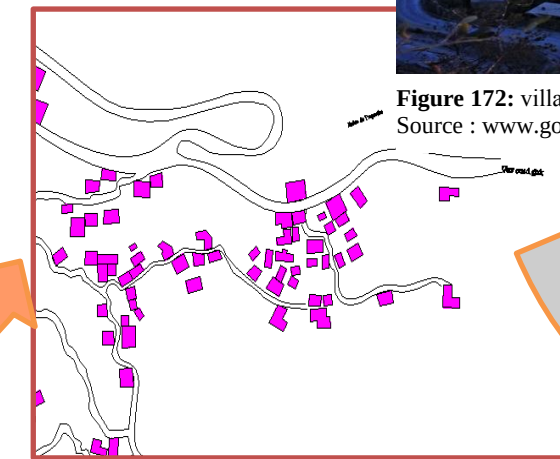


Figure : Entité d'extension n 03.
Source 171: Google Earth + Traitement par Auteurs

- Elle se compose de même principe que l'entité d'extension précédente, sauf qu'en cette dernière le nombre d'équipements est réduit.



Figure 175: extension 02 de noyau historique
Source : Google earth.

9.4. Opportunités du choix du site d'intervention : Le noyau historique

Notre choix s'est porté sur le noyau historique, qui est le plus significatif sur le plan historique, culturel et naturel. Abritant :

- Une richesse environnementale constituée du végétal (jardin et le massif forestier) et du minéral (massif rocheux et un ensemble compact de constructions traditionnelles du village kabyle) et une multitude de sources et de cours d'eau qui s'étendent sur tout le site d'intervention.

- Son histoire de renommée internationale, en raison de son eau abondante notamment à travers l'aqueduc de Toudja alimentant la célèbre colonie romaine Saldae.

- Le séjour de figures historiques emblématiques nationale et internationale.

9.5. Délimitation de la zone d'étude

Le quartier est délimité par Djbel Aghbalou et CW 43 de côté Nord, Un talweg de côté Est, une voie tertiaire et une piste de côté Ouest et par une piste de côté Sud.

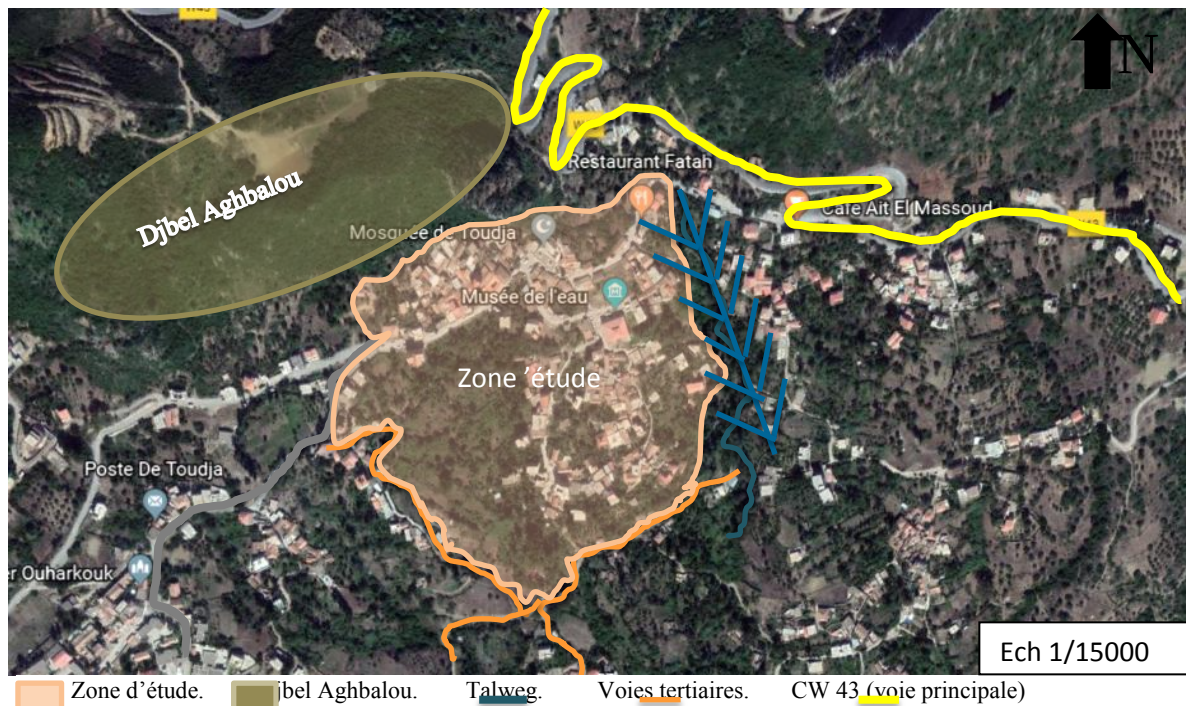


Figure 176 : Le quartier et son insertion dans le paysage.

Source : Google Earth + Traitement par Auteurs.



Figure 177 : Djbel Aghbalou.
Source : Auteurs.

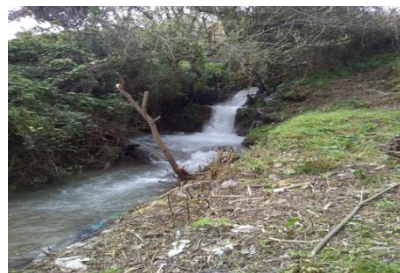


Figure 178: le cours d'eau qui passe au talweg
source : Auteurs.

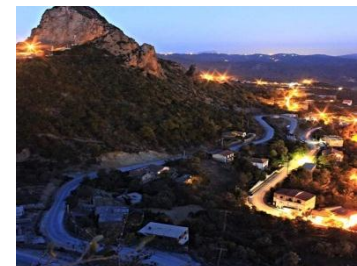


Figure 179 : cw43.
Source : www.google.com

9.6. Accessibilité

Le quartier est accessible par une voie tertiaire du côté Nord, par le CW43 et des ruelles du côté Est, par le CW30 et une voie secondaire de côté Ouest et par deux voies tertiaires de côté Sud.

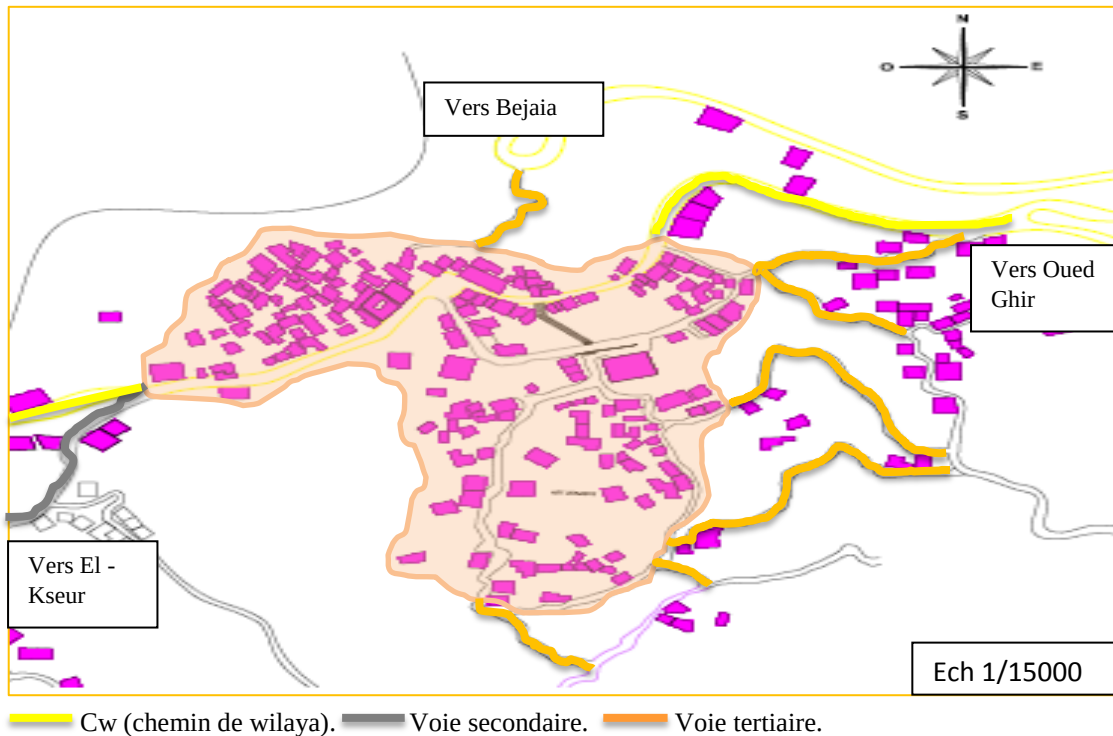


Figure 180 : Le quartier et son accessibilité
Source : Google Earth + Traitement par Auteurs.

9.7. Etat des lieux

9.7.1. Bâti, non Bâti



Figure 181 : Un champ.
Source : Auteurs.



Figure 182 : Un champ.
Source : Auteurs.

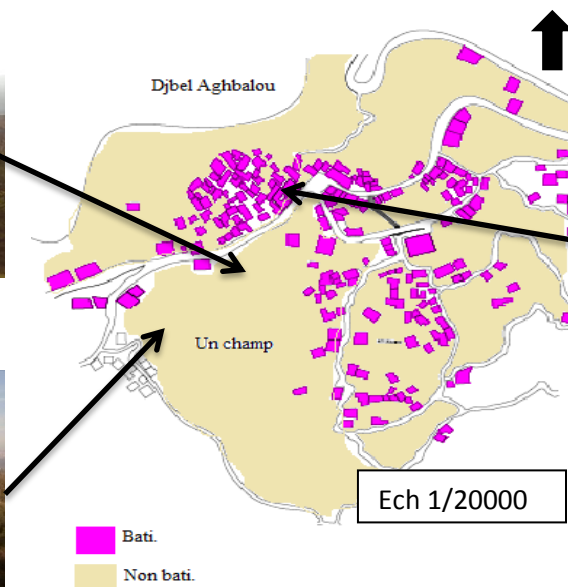


Figure 183 : Le cadre bâti du quartier.
Source : Google earth. Traitement par auteurs.



Figure 184 : groupement d'habitats.
Source : Auteurs.

9.7.2. Gabarit de bâti

Le nombre de niveau est varié d'une bâtisse à une autre, de RDC (les maisons traditionnelles) Jusqu'à R+4 (les nouvelles constructions projetées sur le noyau ancien).



Figure 185 : construction en RDC.
Source : Auteurs.



Figure 186 : construction en R+1.
Source : Auteurs.

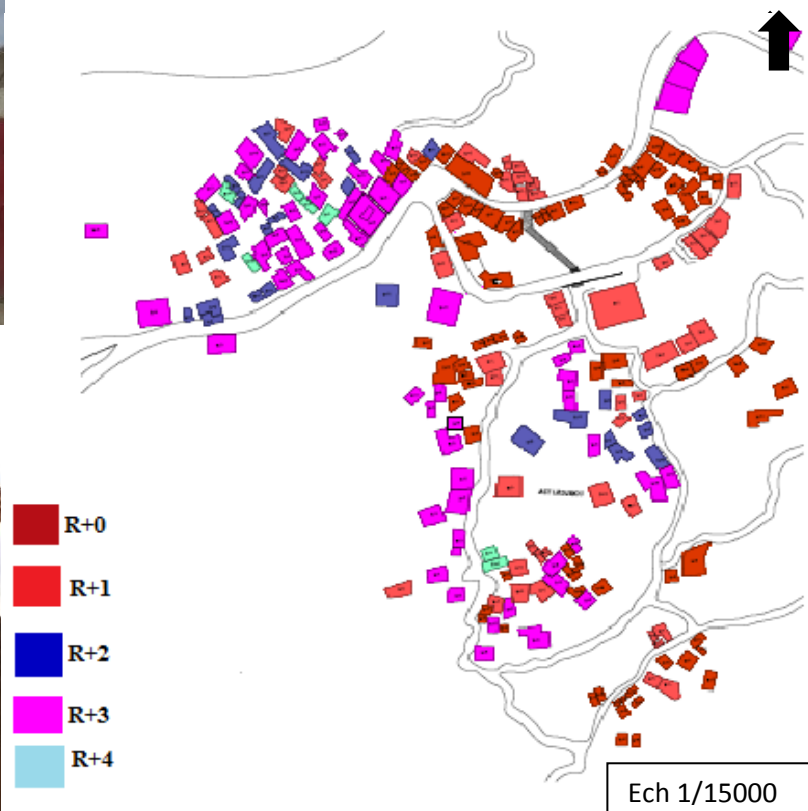


Figure 187: Carte hauteur de bâti.
Source : Google Earth , traitement par auteurs.



Figure 188 : Construction en R+2.
Source : Auteurs.



Figure 189 : construction en R+3.
Source : Auteurs.



Figure 190 : construction en R+4.
Source : Auteurs.

9.7.3. Etat de bâti

L'ensemble des constructions sont en bon état ou en état moyen, sauf quelques bâtisses qui sont en état dégradé ou en ruine.



Figure 191 : maison en ruine.
Source : Auteurs.



Figure 192 : ancienne mosquée en état dégradé.
Source : Auteurs.

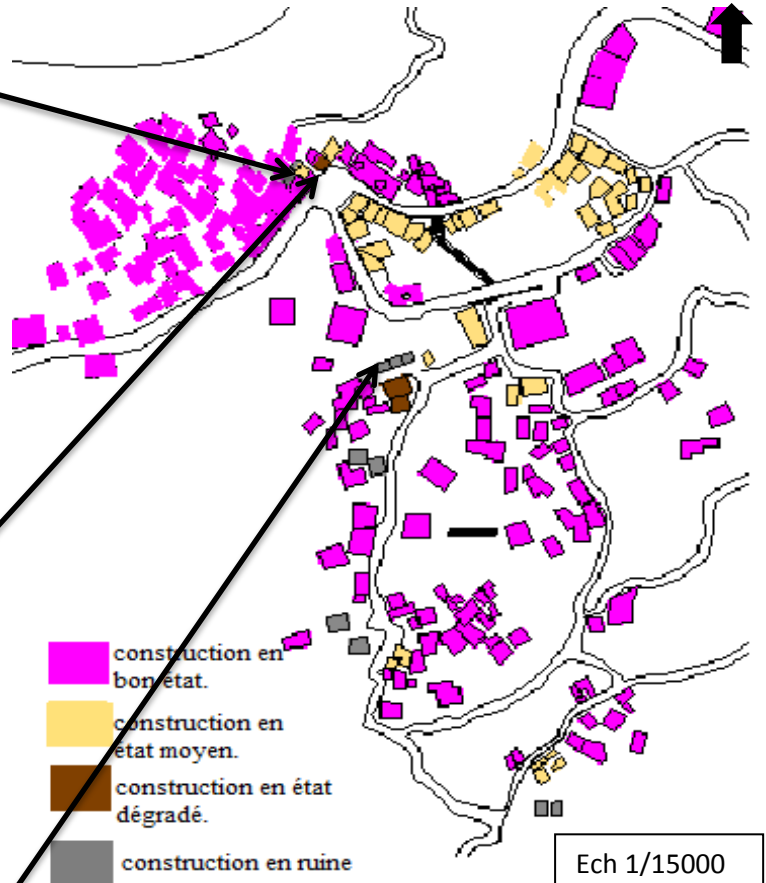


Figure 193: Etat du bâti de la zone d'étude.
Source : Google Earth , traitement par auteurs.



Figure 194 : ancienne école coranique tombé en ruine.
Source : Auteurs.



Figure 195: cafétéria en état moyen
Source : Auteurs.



Figure 196: construction en bon état.
Source : Auteurs.

9.7.4. Les Nœuds et les places

Les différentes parties du village sont articulées par un seul nœud majeur d'intersection des voies qu'il y a lieu d'aménager et d'organiser les diverses activités : lieu de marché, station de bus, tadjmaat.



Figure 197: le marché.
Source : Auteurs



Figure 198: Tadjmaat en plein nœud.
Source : Auteurs.

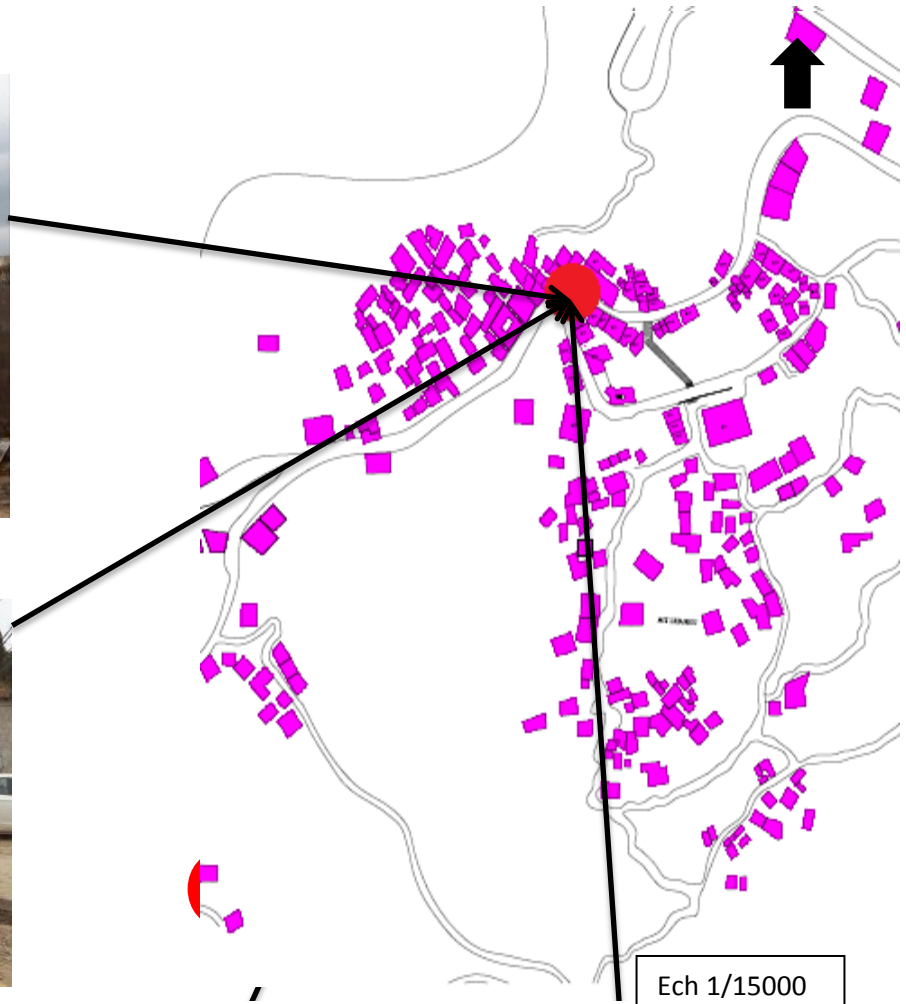


Figure 199 : carte des nœuds.
Source : Google eath, traitement par auteurs.

Le village ne contient aucun jardin ni place destinés au public.



Figure 200: intersection des voies de nœud. Source : Auteurs.



Figure 201: Station de bus en plein nœud. Source : Auteurs.

10. Synthèse de potentialités et carences (suivant l'analyse SWOT)

L'analyse **SWOT** est un outil d'analyse stratégique. Il combine l'étude des forces et des faiblesses d'une organisation, d'un territoire, d'un secteur, etc. avec celle des opportunités et des menaces de son environnement, afin d'aider à la définition d'une stratégie de développement.

critères	Forces et opportunités	Faiblesses et carences
Accessibilité	Les forces -Le village est accessible par plusieurs rues. -Présence de parcours pédestres à l'intérieur de village qui offrent des paysages remarquable et qui facilitent l'accès au monument et la route de l'eau et aux jardins. - La présence d'un chemin qui longe les monuments de la route de l'eau suivant le tracé initiale de la route de l'eau. Les opportunités -Forte accessibilité à la commune assuré par la route nationale 24 et le Chemin de Wilaya CW34.	Faiblesses - Manque de signalétique et signalisation. - l'absence des trottoirs et dégradation de chaussées. - Manque d'animation de chemin de la wilaya CW30. - présence d'un stationnement très réduit. - Stationnement au cœur du village (zone d'activité et concentration de population), qui encombre la circulation et engendre la pollution de l'aire et des nuisances sonores. Carences -La topographie du terrain, rend l'aménagement des espaces difficile. - Les intempéries causent l'éboulement des terres, ce qui rend les sentiers difficile à pratiquer.
Le patrimoine	Les forces -Une diversité patrimoniale (patrimoine culturel material et immaterial d'un coté, et naturel remarquable de l'autre coté. Ce patrimoine retrace l'identité du village : -El ainser, une source de vie pour le village, ainsi elle presente une forte attractivité. -L'aqueduc qui un patrimoine archéologique classé. -Une forte concentration des monuments le long de la route de l'eau. -Un riche patrimoine forestier. - thamghra n'waman qui deroule chaque année 22 mars Les opportunités -Ce Patrimoine suscite l'intérêt des chercheurs et archéologues. - Fait l'objet d'un intérêt multiple et particulier. -les ressources hydriques souterraines et la forte pluviométrie de la commune.	Faiblesse -Les cours d'eau coulent sans aucune utilité, ils sont pollués (egouts et poubelle se versent dedans) et non aménagés, coulent parfois sous les batisses. -Mauvais état de conservation des monuments de l'aqueduc et des moulins. -L'exploitation intensive et anarchique des forets, au point que les espèces puissent disparaître. -Aucune exploitation agricole ancestrale n'est visible au village au jour d'aujourd'hui. Carences -Le comportement non responsable des habitants, envers le patrimoine accélère sa dégradation ce qui augmente le risque de sa disparition. - Ce patrimoine fait l'objet d'atteintes liées à l'intempérie et à un manque d'entretien (quasi inexistant pour certaines parties de la route de l'eau).

L'histoire et savoirs-faires	Les forces -Un village renommé qui possède un riche passé historique et a travers lequel il tire sa réputation, notamment : * Il était une tribu forte grâce à son savoirs-faires liés à la production agricole et industrielle, qui ont été trop prospérées (Tout le milieu de Toudja était productif). * Son marché qui lui a fait fréquenter par les tribus voisines. * Ses sources millénaires à fort débit qui ont fait tourner 101 moulins pour la moture des grains, et qui ont été captés pour alimenter Bejaia. * Une pratique de l'eau et sa gestion rationnelle entre l'irrigation et la moture de céréales. * L'utilisation des matériaux locaux dans la construction suivant des principes bioclimatiques. Opportunité -Décrite par les grands écrivains et peintres. -L'histoire de Toudja liée à celle de la ville Bejaia (aqueduc). -Fait objet d'une étude par plusieurs historiens. -La présence d'une richesse hydrique.	Faiblesses -La méconnaissance et l'ignorance de l'histoire par la nouvelle population. -Les savoirs-faires ancestraux et la relation homme-nature sont complètement perdus : -Abandon de l'industrie artisanale ancestrale dans toute sa diversité. - Aucune exploitation agricole ancestrale n'est visible sur le village aujourd'hui. -Abandon des champs cultivés des cultures ancestrales adaptées au village (agrumes ; céréales...etc.). -Perte d'éléments d'identification structurels, significatifs et organisationnels du village (thala, tasmaat, marché...). -Le chemin des moulins a perdu sa vocation et sa matérialité, c'est un cours d'eau sans signification effective. -Système constructif traditionnel avec des matériaux locaux (liège, pierre, chaux, terre), et des techniques locales pour une meilleure intégration à l'environnement est abandonné. Carences -La modernité et son effet sur le changement du comportement des gens. -L'apparition de nouveaux matériaux et de nouvelles technologies de construction qui ont dénaturé le caractère villageois kabyle mais aussi l'aspect traditionnel de la construction dans cet environnement sensible. -L'apparition d'emplois plus prestigieux favorise le phénomène de l'exode, cela fait de Toudja une cité dortoir.
architecture	Les forces -certaines maisons traditionnelles, ainsi que quelques éléments typiques de l'architecture Kabyle, et architectoniques sont préservés. -la concentration des équipements à forte valeur culturelle Opportunités -Toudja a fait objet d'intérêt très important auprès des habitants, notamment la typologie architecturale (certaines familles veulent réhabiliter l'habitat traditionnel). -Des associations comme GEHIMAB qui s'intéressent à sa structure du village. -Le musée de l'eau et la présence des structures romaines.	Les faiblesses -Destructuration de la structure villageoise et l'organisation sociale du village : -Changement de fonction de certaines habitations en lieux de commerce. -Le noyau ancien est envahi par le béton (production d'une architecture eclectique à la recherche d'une architecture moderne ou le résultat vient perturber la sérénité et qui vient en rupture avec tous les principes d'une architecture Kabyle). -La maison qui abrite la source El Aïnsar, un édifice de certaine valeur historique est délaissé dont le 1^{er} étage est occupé par la poste qui est une activité inappropriée à El Aïnsar. -L'architecture actuelle d'El Aïnsar et de musée est inappropriée, et l'ancienne mosquée un élément très significatif en abandon -La réaffectation de l'ancienne mairie en centre

		de FFS. -Non prise en charge des maisons traditionnelles en état d'avitissement continu et déliquescence totale. -Perte récurrente de tous les éléments significatifs de l'architecture Kabyle (tajmaat, thala, et surtout l'absence du marché qui était une structure importante du village...etc.). -Le manque d'équipement et les espaces public. -Les Jardins réduits à des champs abandonnés. -Absence des places, les aire de jeux. Carennces -La recherche d'une architecture moderne et de procédés technologiques dans la construction. -La dégradation a travers le temps, les agents climatiques agressifs et les intempéries. - La non prise en charge de ce type de patrimoine.
Le tourisme	Forces -Le musée présente un outil pour renforcer et faire connaître la richesse patrimoniale du village. - Initiative de la part des associations à développer des supporte de promotion de la destination (signalétique, site internet). - Projet de mise en valeur de la route de l'eau dans les perspectives du SDAT. Opportunité - Perspective du SDAT dans le développement d'un tourisme culturel et rural. - Richesse et diversité. Perspective de développent d'un agritourisme, écotourisme et l'artisanat. - La situation géographique (zone montagnarde, littorale).	Faiblesses - Manque d'infrastructure d'accueil et d'hébergement -Le manque d'infrastructure de prise en charge du patrimoine (le musée n'est qu'un petit point, mal présenté. - Concentration de l'offre touristique sur le littoral. - Manque d'animation par manque de moyen de mise en avant de l'attractivité du village.
communication	Forces -Participation croissante des habitants aux événements culturels liés à l'eau. -Initiative de vulgarisation de la route de l'eau patrimoine par l'association GEHIMAB. -Les citoyens de Toudja essayent de promouvoir la mémoire des lieux à travers la transmission orale Opportunité : -Fait l'objet d'une multitude de réflexion et d'intérêts (quelques écrits) à l'échelle nationale et internationale publié, qui participe à sa diffusion.	Faiblesses - Aucune coordination entre les différents acteurs, et associations. - Manque de d'outils de communication (guides touristiques). - Absence de stratégie de communication en lien avec le patrimoine.

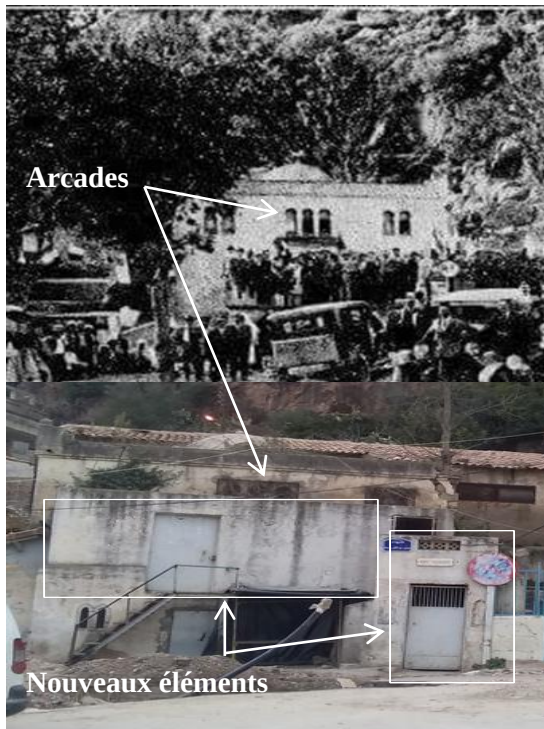


Figure 202 : façade principale de l'ancienne mosquée qui donne sur la rue.
Source : <https://www.facebook.com/toudja.net>

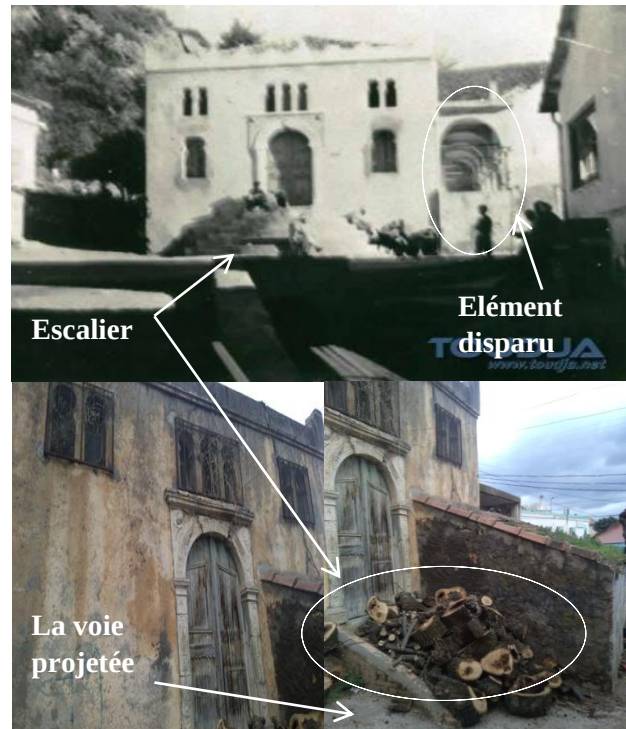


Figure 203 : façade latérale qui donne sur tajmaat.
Source : <https://www.facebook.com/toudja.net>

La façade principale, était blanchie à la chaux et ornée par une série d'arcades de l'art islamique. Aujourd'hui, cet édifice est délaissé, on note aussi la superposition d'autres éléments sur la façade qui viennent gâcher son aspect et son architecture. Une nouvelle structure viaire est projetée du côté latérale, qui cache l'ensemble d'escalier.



Figure 204 : vue sur tajmaat 1992.
Source : <https://www.facebook.com/toudja.net>.



Figure 205 : le lieu de tajmaat dominé par le bâti.
Source : Auteurs.

Tajmaat était un élément phare dans la structure villageoise d'El Ainser, il a totalement disparu aujourd'hui, par l'injection d'un groupement d'habitat.



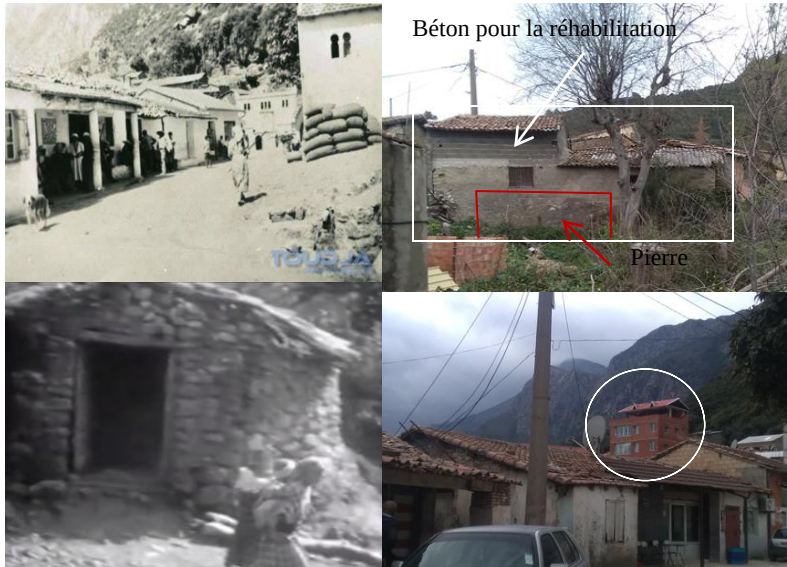
Figure 206 : photos sur la maison des moulins à l'époque coloniale et maintenant.
Source : <https://www.youtube.com/watch?v=Jyp-kDA1KHs>.

Les moulins ont été l'outil de la prospérité de l'agriculture auparavant. Maintenant il ne reste que des vestiges à l'abondant : des parties des murs en pierre et des canalisations d'eau suspendues à l'air libre.



Figure 207 : photos illustrent le labourage et le travail manuel a Toudja auparavant et leurs abandon maintenant.
Source : <https://www.youtube.com/watch?v=Jyp-kDA1KHs>.

Toudja était si productive à partir de sa propre richesse dont, le travail de la terre et le labourage étaient une préoccupation indissociable de l'agriculture locale, et de même la fabrication manuelle des instruments nécessaires à leurs besoins quotidiens. Actuellement, des terrains agricoles se trouvent très peu cultivés abandonnés, aucune et aucune pratique industrielle connue jadis n'a été conserver ni connue de progrès, aucune trace aujourd'hui.



Les maisons traditionnelles du village étaient carrément en pierre avec une charpente en tuile. Aujourd'hui, on constate l'apparition de nouveaux types de construction et l'envahissement du béton et de nouvelles techniques constructives.

Figure 208 : la construction en pierre. **Figure 209 :** l'envahissement du village par le béton
Source : <https://www.facebook.com/toudja.net>. **source :** Auteurs.



La Thala est laissée à l'abandon

Figure 210 : photo illustre un puits en 1929. **Figure 211 :** Thala maintenant.
Source : <https://www.youtube.com/watch?v=Jyp-kDA1KHs>. **Source :** Auteurs.



L'absence de l'habillement traditionnel même dans les événements remarquables du village tel que Thamghra Waman.

Figure 212 : l'habillement traditionnel **source :** <http://www.youtube.com/watch?v=Jyp-kDA1KHs>. **Figure 213 :** célébration de la fête de l'eau.
Source : <https://www.google.com>

Conclusion

Le village El Ainsar a perdu son cachet traditionnel que ce soit au niveau de la maison qui a radicalement connu un changement d'aspect, de matériaux et de techniques constructives, ou au niveau de savoirs faire liés à l'agriculture et l'industrie, et aussi l'ignorance des coutumes et

les traditions qui l'avaient caractérisé. El Ainsar a perdu de sa consistance traditionnelle, dans sa morphologie, typologie et son organisation sociale exceptionnelle.

Afin de réconcilier l'annexion des besoins actuels de l'occupant et le retour aux sources, aux savoirs faire ancestraux, tout en valorisant et redynamisant les valeurs (historiques, culturelles, architecturales, artistiques, et typologiques...etc). La requalification de certains de ses quartiers en particulier du centre ancien du village, présentant des terrains en friches s'imposant comme alternative de la reconquête des espaces, des usagers et une réinterprétation de l'histoire de l'histoire et certains activités

11. Les actions à l'échelle du village

- ✓ Redynamisation et revalorisation le noyau historique à travers plusieurs actions :
 - Prise en charge, reconstruction et réaffectation des bâtis traditionnels dégradés et abandonnés ; à des activités interactives pouvant générer une attractivité et une croissance économique.
 - Réhabilitation et restructurations des monuments culturels et des maisons typiques encore vivantes.
 - Projection des équipements à vocation culturelle, touristique et de plaisance dont le respect des caractéristiques identitaires locales d'un village kabyle.
 - Redonner l'esprit d'un village kabyle à travers la réhabilitation de leurs éléments structurants : thala, tajmaat, marché...etc.
 - Circonscrire le village dans un périmètre bien cerné et limité, éviter aussi les extensions anarchiques dans tous les sens pour contenir l'urbanisation très réponde depuis que le village est érigé en chef-lieu de la commune. Ceci va permettre la protection des terres agricoles, des forêts..., au profit des ensembles Eco systémiques fragiles mais importants (faune et flore) ; et promouvoir les produits du terroir de Toudja.
 - Le retour aux savoirs faire ancestraux par la création des ateliers artisanaux et la projection de larges champs de céréales et des agrumes.
 - Intégration des services divers et polyfonctionnels pour la réactivation des espaces au sein du village pour atténuer l'effet de l'urbanisation étalée et améliorer sur le paysage engendré
 - Interpénétration du village avec son environnement naturel (montagne, forêt et jardins)

- Prolongement de la ligne téléphérique avec plusieurs stations au sein du village, permettant une ascension rapide, découverte de tous les espaces du village, un transport propre et des vues pittoresques.
 - Projection des voies pédestres allant du village vers le sommet d'Aghbalou (découverte, facilité d'accessibilité, tourisme de montagne, sports).
 - Favoriser les activités sportives de montagne et la création d'un centre pour l'apprentissage au sein du village.
1. Préservation de la forêt par la limitation de l'étalement urbain, et la projection des réserves naturelles dont l'objectif de protéger les espèces animales et végétales et conserver la biodiversité, au sein de la forêt et de la mer.
 2. Privilégier l'aspect écologique du village par :
 - Déplacement de la circulation mécanique à la périphérie du village ;
 - Elargissement de la voie qui limite le quartier du côté Sud et leur affectation comme une voie mécanique ;
 - Intégration de l'énergie propre dans la circulation (privilégier le piétonne, les pistes cyclable, véhicules électriques et les chariots) ;
 5. Création d'un parcours culturel qui longe le parcours de l'eau et prévoir des gites et des restaurants spécialisés dans les plats traditionnels kabyles, ateliers artisanales...etc.
 6. Superposition d'une trame viaire de découverte sur la trame originel promouvant certaines parties stratégiques du village et créant des pôles d'intérêt a développé.
 7. Mise en valeur du patrimoine naturelle et culturelle du village par :
 - Aménagement de chemin de l'eau comme colonne vertébrale verte et réhabilitation des moulins.
 - L'aménagement des sources et cascades.
 - Matérialisation de l'aqueduc par le CW30 qui passe au sein de village par un pavage en pierre et des fontaines murales.
 8. La restructuration et la réhabilitation du musée de l'eau et l'élargissement de sa vocation à travers un projet pouvant porter plusieurs espaces et activités dédié a l'eau, la nature et la culture de Toudja. Ceci sera compléter par les travaux de recherche par des cellules de réflexion mises en place dans le domaine de la construction adapté (au lieu et au mode ancien), domaine agricole pour la valorisation des terrains abandonnés (vallée et piémont)

9. Les actions peuvent accompagner le musée et le parcours de l'eau seraient :
 - La mise en place des espaces de recherche sur la biodiversité, promouvoir la sauvegarde et mise en valeur de l'agriculture, de l'artisanat local, jadis réputé par ses cultures, enfin productions artisanales et l'exploitation de la forêt, de liège et du bois.
 - Promouvoir le culte et la culture de l'eau qui est un élément primordial qui a marqué l'histoire du toudja et son histoire.
10. la création d'une cellule de réflexion de recherche, labos de haute études sur place sur l'eau et l'environnement, des ateliers de recherches pour les historiens, les archéologues....etc pour étudier les traces matérielles et immatérielles du passé. Ainsi d'autres pour les matériaux locaux de biodiversités et produits agricole.

11. Les propositions d'aménagement

- Vue sur le massif rocheux.



- Station téléphérique.

–Jardin expérimental



- Placette.



- Tadjmaat.



-L'ancienne et la nouvelle mosquée et El Ainser après la réhabilitation.



Conclusion

Pour matérialiser les actions proposées, on a préconisé la suprématie de retour aux valeurs ancestrales avec la pratique de l'eau et sa réparation, la gestion économique et sociale, aux produits du terroir et surtout à la construction avec des matériaux locaux à la recherche des caractéristiques du développement durable.

- L'environnement : la protection de l'écosystème et le développement des activités liées à l'environnement (l'agriculture, la afforestation, protection des espèces végétales et animales ...).
- L'économie : développer tous ce qui a attrait a l'économie par la création de l'emploi de toutes les franges sociale, l'artisanat et le travail de la terre, l'exploitation de l'eau pour l'industrie ou l'exploitation de la forêt avec des procédés respectueuse de l'intégrité des lieux et de l'environnement.
- Le Social :
 - ✓ Favoriser la dimension participative inhérente a la durabilité avec l'association des habitants aux décisions pouvant déterminer l'avenir du village
 - ✓ Garantir la mixité sociale en intégrant dans ce milieu requalifié, l'ensemble des catégories sociales, les sensibiliser et les faire travailler en « communauté » avec des intérêts communautaires. Ceci pour l'ensemble des actions destinées à promouvoir les valeurs culturelles et naturelles de Toudja
 - ✓ L'objectif étant de changer l'image de Toudja à la hauteur de sa renommée, d'assurer l'attractivité pouvant engendrer des retombées financières à l'échelle locale.

CHAPITRE IV : APPROCHE ARCHITECTURALE

Introduction

Cette phase sera consacrée au projet urbain et architectural où nous allons aborder les aménagements à projeter sur l'assiette d'intervention en plus du projet architectural qui découle du plan d'actions établi ; en s'appuyant sur un certain nombre de concepts tirés du contexte et du thème.

La recherche thématique est essentielle dans le processus de la conception architecturale, car elle permet par ce type d'activité d'appréhender le thème, connaître sa genèse et de définir les buts, les besoins du projet qui permettront d'établir un programme afin d'analyser des exemples de références.

De ce fait, nous proposons un projet de requalification et de mise en valeur du noyau historique de chef-lieu de Toudja pour aboutir à un projet architectural en harmonie avec son contexte historique.

1. Le choix du thème

La région de Toudja est renommée de par sa nature, ses forêts, sa culture, son patrimoine, elle réunit sur son territoire une richesse plurielle et diversifiée, ses qualités se résument comme suit :

- ✓ Région où domine l'élément naturel, dotée d'une remarquable beauté qui inspire calme et sérénité, ses cascades et ses coulées d'eau donnent envie de suivre les parcours sans jamais s'arrêter. Les paysages sont saisissables composés d'une architecture locale dans un environnement où la végétation luxuriante domine.
- ✓ Toudja est riche de son passé historique principalement dû à sa source El Aïnser, les savoir-faires et les pratiques liées à l'eau : des vestiges jonchent encore son sol aujourd'hui : l'aqueduc romain, les sources d'El-Aïnser, le tunnel El Habel, et le reste visible des moulins (101 moulins selon Carette), ce qui constitue des parcours culturels et historiques pas des moindres. La fête annuelle de l'eau et la poterie font des spécificités de Toudja dans le cadre des prémices d'une valorisation de son patrimoine.
- ✓ Lieu de mémoire, lieu d'échange séculaire par les artistes et les historiens, et tributaire de son industrie et de son agriculture.

Malheureusement, ce potentiel culturel et naturel, est mal exploité et en voie de disparition face à l'abandon et au manque d'équipements qui le valorisent, pour cela nous avons opté pour une thématique qui va regrouper un ensemble de significations et viser une mise en valeur de la richesse patrimoniale du village Toudja, ainsi le savoir-faire et les pratiques de l'eau qui le caractérisent. Autrement, notre projet sera une alternative afin de redécouvrir ce village sous une nouvelle image. Et ce projet architectural que nous proposons aura pour objectif :

- La revalorisation du patrimoine de l'eau et pratiques ancestrales liées à ce dernier

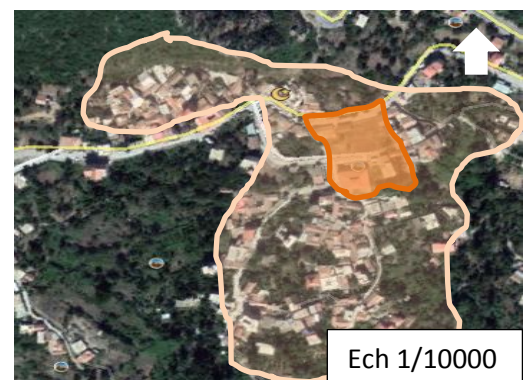
- Participer à l'émergence de l'économie du village à travers le retour aux savoirs faïences ancestraux par la création de nouveaux espaces de conservation, de formation et de création d'emploi et de l'intégration de l'artisanat de l'industrie et de l'agriculture locale.
- Création de lieu de rencontre, de convivialité dont la mission est l'éducation, la Sensibilisation des gens envers la conservation du patrimoine.
- Contribution à la mise en valeur du patrimoine et de l'habitat vernaculaire existant.
- Participer au renforcement de l'attractivité touristique et la création d'une mixité social
- développer la notion du tourisme qui pourra ainsi être rentable sur le plan économique mais aussi sur le plan social

Ce projet peut regrouper plusieurs fonctions et activités et se veut comme une continuité de ce 1^{er} geste de protection et de valorisation de l'eau à Toudja. Ce choix de thème va nous faire aboutir à un projet composé de deux unités, dont l'une ancienne a réhabilité et à renouveler, et l'autre entité qui sera une extension de cette activité de muséologie avec d'autres activités qui vont complémentaires et garantir l'attractivité et la polyfonctionnalité, afin de rendre à Toudja toutes ses valeurs énumérées précédemment.

2. Choix de l'assiette d'intervention

Notre assiette d'intervention occupe une place stratégique centrale au niveau du périmètre qui sera considérée comme une séquence charnière entre les trois entités de noyau historique, elle doit être un lieu articulateur, d'échange, de rencontre, de mixité sociale et de communication.

En mieux sa situation lui offre l'opportunité d'être un lieu d'attractivité et de découverte d'un potentiel patrimonial et une richesse paysagère inconditionnel que dispose lui-même et son environnement ainsi sa richesse en termes de l'histoire.



Le noyau historique.
Notre site d'intervention.

Figure 214 : délimitation de notre zone d'étude
Source : Google Earth, traitement par auteurs.

3. Présentation du site d'intervention

Notre site est d'une valeur environnementale et d'une haute et forte valeur patrimoniale, il a subi au fil du temps des altérations et une perte de sa stabilité physique, ignorance et abondance donc un risque de sa disparition et la perte de son identité.

Les facteurs de détérioration sont humains : abondance par les habitants, absence de l'entretien, s'occuper de nouvelles constructions modernes et délaisser ce qui est ancien et porteur d'identité local.

3.1. Accessibilité et morphologie

Notre îlot d'intervention est accessible du :

- Côté Nord, Sud et Ouest par des voies piétonnes.
- Deux escaliers urbains desservant le projet, l'un du côté Est et l'autre de côté Ouest.

Le terrain est doté d'une forme irrégulière, d'une superficie d'environ 3798.92 m²

(1871m² terrain en friche, 1810 m² bâti existant (Musée de l'eau) Il présente une pente de 20%.



Figure 215 : accessibilité du site d'intervention.

Source : Auteurs.

Escalier urbain. Voie piétonne.

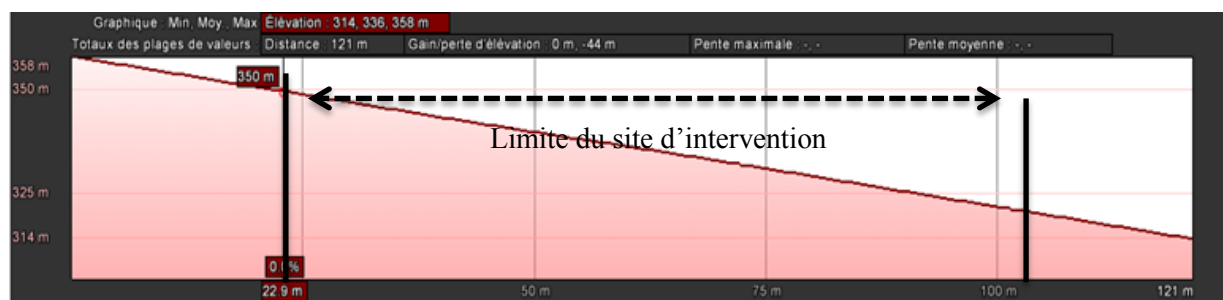


Figure 216 : profil AA' de l'îlot.

Source : Google earth.

3.2. Environnement immédiat

Le périmètre d'intervention est entouré de plusieurs espaces à différentes fonctions : résidentielle, naturelle, culturelle, consommation, détente.

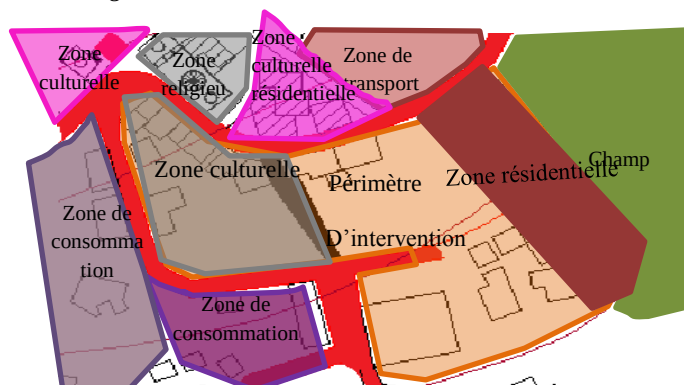


Figure 217: schéma d'environnement immédiat de notre assiette d'intervention Source : Google Earth, traitements par auteurs.

3.3. Diagnostic de l'état des lieux de l'îlot d'intervention

Toutes les maisons de notre assiette d'intervention sont encore début, et la majorité d'elles sont destinées aux commerce.



Figure 218 : vue sur l'ensemble de constructions de l'ilot d'intervention.

Source : Auteurs.

3.4. Etat de dégradation du bâti (pathologie)

3.4.1. Pathologie sous l'action du climat

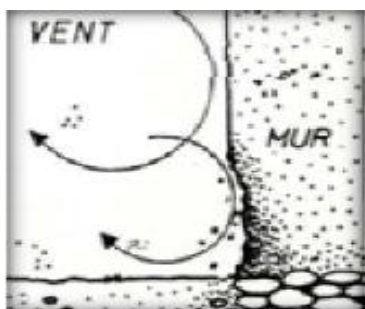


Figure 219: décollement des pierres sous l'effet de vent.

Source : Auteurs.



Figure 220: déchaussement des pierres du mur en pierre.

Source : Auteurs.



Figure 221 : cassure des tuiles sous l'effet de vent.

Source : auteurs.

3.4.2 Pathologies sous l'action des charges et sollicitations dynamique



Figure 222: fissure sous l'effet du poids de la toiture.
Source : Auteurs.



Figure 223 : fissurations ponctuelles au niveau de la fenêtre et le mur.
Source : Auteurs.



Figure 224: fissurations verticales sous l'effet du tassement.
Source : Auteurs.

3.4.3. Pathologie sous l'action de l'eau



Figure 225 : dégradation de l'enduit sous l'effet de l'humidité.
Source : Auteurs



Figure 226 : détérioration du bois sous l'effet de l'eau.
Source : Auteurs

3.4.4. Pathologie sous l'action de l'homme et la végétat



Figure 227 : intervention sur l'existant par de nouveaux matériaux (brique, béton).
Source : Auteurs



Figure 228 : envahissement du mur par la végétation.
Source : Auteurs.

Synthèse

Cette lecture a été faite dans le but d'apporter les solutions les plus appropriées pour le traitement de ces désordres. Dans notre cas, nous avons opté pour la réhabilitation et la préservation du cadre bâti encore debout pour les raisons suivantes :

- Protéger le bâti encore vivant.
- Préserver son authenticité et le cachet architecturale du site.
- Conserver l'identité des lieux.

4. Etude des exemples de référence

4.1. la Medina de Coco Polizzi Agadir au Maroc (village artisanale et culturel)

• Situation

La médina de Coco Polizzi se situe à Agadir au Sud-Ouest de Maroc, dans une situation stratégique et un environnement culturel et artisanal, la Medina se situe à quelque kilomètre de kasbat Souss et un complexe artisanal. Ainsi elle est près de la mer ce qui la rend une zone touristique.¹⁰⁸

• Présentation de la Medina

Le projet de construction de la Médina d'Agadir, avait débuté en 1992 dans une zone forestière à l'abri du paysage urbanistique moderne. Étendue sur 4 hectares et demi et entièrement érigée aux anciennes méthodes traditionnelles.

Ce fut une merveille : un chef d'œuvre inégalable issu de la création de Coco Polizzi, un grand amoureux du Maroc qui a adopté, Avec passion et grand cœur à la fois le pays et le Grand Sud Marocain. La médina était conçue pour rallier différents styles spécifiques du pays. Ceci lui vaut le privilège de sauvegarder le patrimoine architectural marocain et d'exposer l'image de marque d'une culture marocaine riche et hétéroclite.¹⁰⁹

• Objectif

L'objectif majeur du projet était de mettre en valeur les potentialités culturelles du Maroc et de créer une animation culturelle pour les gens de la ville, mais aussi pour les touristes. Ceci en mettant en place :

- Des ateliers de travail et d'exposition d'artistes peintres.



Figure 229 : carte de situation de la Medina Agadir
Source : Google Map, traité par auteurs



Figure 230 : vue sur l'entrée de la Medina.
Source : <https://www.facebook.com/Houcine.medina/photos/>

¹⁰⁸ THRMAGAZINE, La Medina d'Agadir : Un chef d'œuvre inégalable. Hommage à Coco Polizzi : Un Maître Artisan exceptionnel et Unique en son genre, <https://www.thrmagazine.info/La-Medina-d-Agadir%C2%A0Un-chef-d-oeuvre-inegalable-Hommage-a-Coco-Polizzi%C2%A0Un-Maitre-Artisan-exceptionnel-et-Unique-en-a1562.html>.

¹⁰⁹ Ibid.

- Une zone d'animation culturelle, dont un amphithéâtre où s'organisent notamment des spectacles de musique et de danse avec son et lumières.

La Medina d'Agadir fut, en effet, une vraie école de formation aux métiers de l'artisanat, avec un esprit de transmission du savoir, savoir-faire et doigté, ce qui a donné un résultat exceptionnel.

- **Aspect artisanal de la Medina**

L'artisanat occupait une place très importante dans ce projet, puisque le village réunit un grand nombre d'ateliers représentant les différents métiers artisanaux du Royaume s'inscrivent dans le prolongement de la tradition régionale : potiers, ébénistes, poseurs de zelliges, ferronniers, etc. Tout en offrant le plaisir d'assister à l'exercice manuel de l'artisan en temps réel. De nouveaux corps de métiers ont été créés comme la mosaïque romaine ; le stucco-antico véritable, composé de tuf argileux, de poudre de marbre, de chaux, de plâtre ou ciment blanc pour les revêtements extérieurs ; la mosaïque de marbre ; l'artisanat des vitraux avec une technique de collage en double face des petits morceaux de verre, ... et de nouvelles techniques de construction ont été introduites grâce notamment à l'importation d'une machine à brique de terre.¹¹⁰

- **Analyse des espaces de la Medina**

La Medina se compose de 2 entités (plein et vide), la masse bâti compacte et l'amphithéâtre en plein air.



Figure 231 : carte d'implantation de la Medina.

Source : Google Earth, traité par auteurs.

¹¹⁰THRMAGAZINE, La Medina d'Agadir : Un chef d'oeuvre inégalable. Hommage à Coco Polizzi : Un Maître Artisan exceptionnel et Unique en son genre, https://www.thrmagazine.info/La-Medina-d-Agadir%C2%A0-Un-chef-d-oeuvre-inegalable-Hommage-a-Coco-Polizzi%C2%A0-Un-Maitre-Artisan-exceptionnel-et-Unique-en_a1562.html.

1. L'amphithéâtre

Il s'agit d'un lieu d'exposition culturelle temporaire, de conférences, de spectacles musicaux en plein air...etc. Plusieurs activités ont lieu de se dérouler de façon temporaire.



Figure 232 : une conférence.



Figure 233: espace d'exposition temporaire.



Figure 234 : animation des soirées de danse.



Figure 235 : exposition des objets artisanaux



Figure 236: une fête populaire.



Figure 237 : lieu de consommation



Figure 238 : spectacle d'un combat

Source : <https://www.facebook.com/Houcine.medina/photos/>



Figure 239 : exposition des plats traditionnels.



Figure 240 : félicitation des diplômés et les équipes sportives.

Source : <https://www.facebook.com/Houcine.medina/photos/>

2. Le village

La médina Polizzi constitue un véritable musée en plein air avec son architecture traditionnelle, Les éléments de finition de construction et décoratifs en bois qui meuble tous les coins de la Medina, dont ils sont réalisés dans les ateliers Coco Polizzi : portes, fenêtres, coffres, lampes en cuivre...etc. Ainsi, la Medina propose également aux visiteurs des espaces de restauration et des commerces au sein de ses ruelles parsemées d'échoppes où vente de produits typiques se mêle à la convivialité des artisans qui ont installé leur petite entreprise au sein même de la médina, et confectionnant sur place des articles défiant toute originalité.¹¹¹



Figure 241 : décoration des ruelles par des objets en bois confectionnés par les artisans du village.

Source : <https://www.facebook.com/Houcine.medina/photos/>

¹¹¹ THRMAGAZINE, La Medina d'Agadir : Un chef d'oeuvre inégalable. Hommage à Coco Polizzi : Un Maître Artisan exceptionnel et Unique en son genre, https://www.thrmagazine.info/La-Medina-d-Agadir%C2%A0-Un-chef-d-oeuvre-inegalable-Hommage-a-Coco-Polizzi%C2%A0-Un-Maitre-Artisan-exceptionnel-et-Unique-en_a1562.html.



Figure 242 : décoration des façades des maisons par poterie.



Figure 243 : lampe en cuivre



Figure 244: l'ornement des arcades par la ferronnerie.



Figure 245 : un mobilier urbain

Source : <https://www.facebook.com/Houcine.medina/photos/>.

2.1. Le marché du village (le marché de Noel)

C'est un espace couvert entouré d'arcades. Il s'agit d'un marché temporaire qui peut abriter d'autres activités en fonction des événements marquants du village pendant l'année, à l'instar le Noël. Tous les produits qui se vendent sont purement confectionnés par les artisans du village.



Figure 246 : soirée de diné



Figure 247 : le marché au jour de Noel.



Figure 248 : exposition de l'art



Figure 249 : Ard Al Atfal (Terre des Enfants) : des heures de travail et de couture.



Figure 250 : vente de l'huile d'orange.



Figure 251 : vente du miel.

Source : <https://terriermichel.wordpress.com/2012/12/15/marche-de-noel-a-la-medina-coco-polizzi-beaucoup-daffluence>

2.2. Les galeries commerciales

Elles se diffusent le long des ruelles de la médina, abritent des boutiques d'artisanat et tout le savoir-faire de la médina. Ces galeries abritent plusieurs ateliers de fabrication et de vente des objets artisanaux.



Figure 252 : galeries artisanales.

Source : <https://www.youtube.com/watch?v=ik4N3WBdOb0>.

2.3. Les ateliers d'artisanat hors village



Figure 253: Les ateliers d'artisanat hors village.

Source : <https://www.youtube.com/watch?v=ik4N3WBdOb0>.

Les restaurant et cafés maures



Figure 254 : les restaurants maures de la Médina en plein air.
Source : <https://www.facebook.com/Houcine.medina/photos/>.

2.4. La maison d'artisan

Elle contient des ateliers d'expositions, de vente et de confection sur l'ensemble des produits propres au village.



Figure 255 : vue sur la maison d'artisans
Source : <https://www.facebook.com/Houcine.medina/photos/>.



Figure 256 : les ateliers et les boutiques de vente à l'intérieur de la maison d'artisanat.
Source : <https://www.youtube.com/watch?v=ik4N3WBdOb0>

4.2. le complexe Hôtel-Restaurant-Musée de l'eau en Pont-en-Royans

Situation

Pont-en-Royans se situe à l'entrée de Parc Naturel Régional du Vercors, connu pour ses maisons suspendues (inscrites monument historiques) aux façades colorées dominant la Bourne (rivière).¹¹²



Figure 257: le complexe musée-hôtel-restaurant sous le massif de Vercors.

Source : <http://www.seminaires-news.com/hotel-musee-de-leau-pont-royans-38.html>

L'environnement immédiat

Au pied des falaises du Vercors d'où coulent les eaux impétueuses de la Bourne, le complexe complet de musée de l'Eau profite d'un décor de rêve pour nous informer sur les enjeux planétaires liés à cette ressource vitale : l'eau.¹¹³

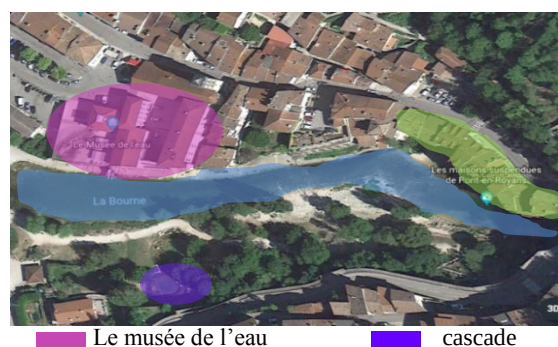


Figure 258: carte de situation du complexe par rapport à l'environnement immédiat.

Source : Google Earth, traitement auteurs.



Figure 259 : vue sur l'ensemble de complexe musée de l'eau-hôtel-restaurant.

Source : Google Earth, traitement auteurs.

¹¹² ECHOSCIENCES GRENOBLE, Visite du Musée de l'eau à Pont-en-Royans : une dégustation étonnante au bar à eaux <https://www.echosciences-grenoble.fr/articles/musee-de-l-eau-a-pont-en-royans>

¹¹³ Petit futé, MUSÉE DE L'EAU, <https://www.petitfute.com/v35423-pont-en-royans-38680/c1173-visites-points-d-interet/c958-musee/c964-musee-specialise/240829-musee-de-l-eau.html>.



Figure 260 : les maisons perchées au-dessus de la rivière.

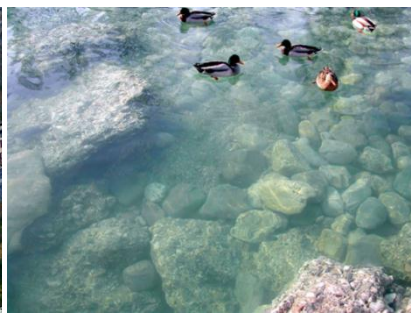


Figure 261 : la rivière Bourne.



Figure 262 : cascade en face du musée.

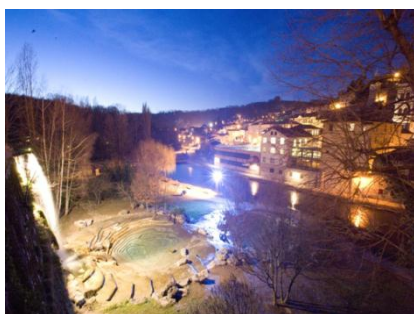


Figure 263 : l'aménagement de la cascade pour la balade familiale et pour profiter de la vue vers les maisons perchées.

Source : https://www.tripadvisor.fr/LocationPhotoDirectLink-g1572484-d2623355-i74515601-Restaurant_du_Musee_de_l_Eau-Pont_en_Royans_Isere_Auvergne_Rhone_Alpes.html

Objectif de projet

✓ Lieu de sensibilité

Le musée a pris conscience des différents enjeux : locaux avec le Vercors dont il faut préserver la pureté des eaux ou lointains avec les conflits autour de l'eau, mais aussi humains avec un corps composé essentiellement de cet élément

✓ Un enjeu touristique et économique

Le musée de l'eau, ensemble complet avec hôtel, restaurant, musée et espace séminaires conférences et spectacles est un véritable levier économique et touristique pour le secteur.¹¹⁴

Architecture et histoire

Adapter le monument passé (une ferme) à son nouvel usage en conservant et y ajoutant ce qui établira un lien puissant, symbolique et esthétique, entre l'histoire du lieu et son usage contemporain voici bien ce qu'a réussi une fois de plus l'architecte turinois, Andréa Bruno, au musée de l'eau de Pont-en-Royans.

C'est un conduit tout rond, traversant le bâtiment de part en part, qui l'adapte à son fonctionnement contemporain en distribuant les visiteurs dans toutes les salles d'exposition, tout en constituant un fil rouge pour lier passé et présent. Ce couloir cylindrique remémore la conduite transformant en électricité une part des flots de la Bourne, qui coule puissante aux pieds

¹¹⁴ Le musée de l'eau Pont en Royans, le musée, http://musee-eau.com/fr_FR/le-musee/accueil-musee/concept.html.

du musée. Il évoque le passé plus ancien du village, quand la Bourne donnait son énergie à la manufacture de soieries établie dans les murs du futur musée.¹¹⁵

La disposition des espaces intérieurs

Le Musée de l'eau propose un moment de découverte, seul ou en famille, autour d'un élément essentiel pour la vie : l'eau. Tous les espaces sont sombres pour l'animation de musée par la lumière. La visite commence avec :

La salle des eaux du monde : à travers un parcours muséographique, on parcourt les eaux du monde et du massif du Vercors dans deux salles d'expositions interactives : quiz météo, tunnel climatique, ludisphère (le programme va poser des questions sur l'eau, si la réponse sera fausse, un système va verser de l'eau sur la personne qui joue)...où l'on aborde des thématiques variées, avec des contenus adaptés pour petits et grands. On se questionne ainsi sur le cycle naturel de l'eau, l'eau et le corps humain, ou encore l'eau et les climats.¹¹⁶

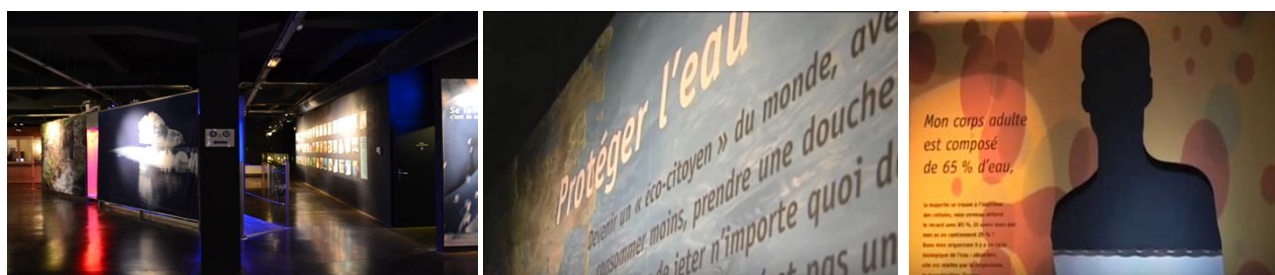


Figure 264 : salle d'exposition mise en lumière



Figure 265 : dessin animé sur les requins.



Figure 266 : jeu de recherche des tablettes sous l'eau.

Source : <https://www.google.com>.



Figure 267: ludisphère.

¹¹⁵ Le musée de l'eau Pont en Royans, le concept, http://musee-eau.com/fr_FR/le-musee/accueil-musee/concept.html.

¹¹⁶ Le musée de l'eau Pont en Royans, accueil, http://musee-eau.com/fr_FR/le-musee/accueil-musee/concept.html.



Figure 268 : quiz sur plusieurs thèmes.

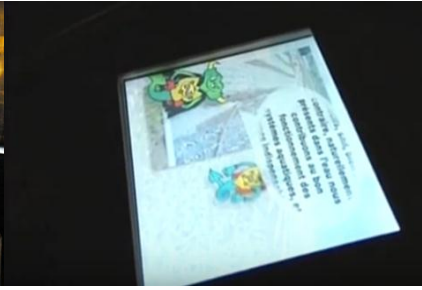


Figure 269: salle d'exposition sur l'électricité.

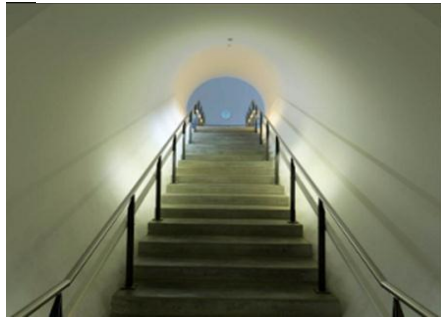


Figure 270: tunnel climatique fini par une grande salle.

Source : <https://www.google.com>.

La salle de cinéma 3D : propose plusieurs courts métrages, dont un documentaire aux images saisissantes autour des requins, et le dessin animé "20 000 lieux sous les mers", inspiré du roman de Jules Vernes, sensibilisant aux dangers de la pollution des mers et des océans.¹¹⁷



Figure 271: salle de cinéma 3D

Source : http://www.musee-eau.com/fr_FR/seminaires.html

La salle des eaux du Vercors : une salle qui abrite une maquette animée, retraçant l'histoire aquatique du massif.



Figure 272 : maquette animée.

Source : <https://www.google.com/>.

¹¹⁷ Le musée de l'eau Pont en Royans, Séminaires, http://musee-eau.com/fr_FR/le-musee/accueil-musee/concept.html.

Le bar à eaux :

Le parcours se termine par une dégustation dans le bar à eaux. Eau minérale ou eau de source ? Eau plate ou eau gazeuse ? Chaque eau a son identité et c'est très intéressant de pouvoir en comparer une sélection en fin de visite. Plus de 1600 bouteilles d'eaux du monde entier sont exposées sur des vitrines et rangées par pays ou par continents

Une dégustation est proposée à chaque visiteur :

- ✓ Apprendre à reconnaître les différences entre chaque eau
- ✓ Connaître leurs histoires
- ✓ Découvrir leurs valeurs thérapeutiques
- **Un atelier dégustation est proposé aux écoles**
- Une animation dégustation est proposée aux groupes d'adultes en visite guidée
- Expositions temporaires, concerts, séminaires, réceptions...

Avec ses 230 m² de surface, le bar à eaux est aussi un lieu idéal pour les expositions temporaires. On peut y organiser occasionnellement des concerts, des séminaires et des réceptions haut de gamme (Mariages, réveillons, ...). Également l'exposition "Le dessin de presse prend l'eau" conçue par Plantu et Cartooning for Peace. Une association de 25 dessinateurs du monde entier pour plus de 80 dessins sur le thème de la pollution de l'eau.¹¹⁸

La passerelle : elle émerge du musée pour former un balcon qui domine les eaux, et évoque les maisons suspendues du village, la rivière de Bourne et la cascade.

Le sol de passerelle est en verre, dont il est animé par l'eau.¹¹⁹



Figure 273: bar à eau
Source : <http://www.musee eau.com/fr>.



Figure 274 : dégustation de l'eau.
Source : <http://www.musee eau.com/fr>.



Figure 275 : exposition temporaire.
Source : <http://www.musee eau.com/fr>.



Figure 276: la passerelle du musée.
Source : <http://www.musee eau.com/fr>.

¹¹⁸ ECHOSCIENCES GRENOBLE, Visite du Musée de l'eau à Pont-en-Royans : une dégustation étonnante au bar à eaux <https://www.echosciences-grenoble.fr/articles/musee-de-l-eau-a-pont-en-royans>

¹¹⁹ Le musée de l'eau Pont en Royans, accueil, http://musee-eau.com/fr_FR/le-musee/accueil-musee/concept.html.



Figure 277 : vue sur la passerelle.

Source : <http://www.musee-eau.com/fr>

- ✓ Le musée de l'eau propose plusieurs espaces pour les :
 - Réunions de travail
 - Mariages et Réceptions
 - Conférences
 - Sous commissions
 - Présentations ou formations.

*La salle sur la Bourne, 150 m2, parfaitement équipée, idéale pour les réunions plénières

*La salle du bar à eau 200 m2, équipée pour projection sur grand écran, idéale pour les conférences et présentations. Elle peut être également partitionnée en sous commissions...

*La salle de cinéma du musée de l'eau 120 m2, équipée pour projection grand écran et projection 3D. Idéale pour les présentations et les réunions ou conférences de courtes durées.

*La salle vernaison 30 m2, idéale pour les sous commissions

*Le Salon Vercors 50 m2, idéal pour les sous commissions

*La salle du restaurant 150 m2, idéale pour les repas, banquets, soirées animées et soirées de gala.¹²⁰

L'hôtel*** du musée de l'eau

Est un véritable havre de paix pour se ressourcer au bord de l'eau en été comme en hiver. Il s'agit d'un espace multifonctionnel : vacances et séminaires, il se compose de



Figure 278: salle de réunion du musée.

Source : <https://www.aleou.fr/salle-seminaire/22977-musee-de-leau.html>



Figure 279 :salle de présentation

Source :

Source : <https://www.aleou.fr/salle-seminaire/22977-musee-de-leau.html>



Figure 280 :salle Mariages et Réceptions.

Source : <https://www.aleou.fr/salle-seminaire/22977-musee-de-leau.html>



Figure 281 : hôtel du musée.

Source : <https://www.aleou.fr/salle-seminaire/22977-musee-de-leau.html>

¹²⁰ Le musée de l'eau Pont en Royans, Séminaires, http://musee-eau.com/fr_FR/le-musee/accueil-musee/concept.html.

31 chambres tout confort. Certaines chambres ont une vue superbe sur la cascade et le site classé des maisons suspendues de Pont en Royans.

Le restaurant du musée de l'eau

Propose une cuisine de grande qualité qui met en scène les spécialités et les plats traditionnels du Royans, du Vercors.

La salle à manger, aux lignes contemporaines et aux grandes baies vitrées donnant sur la rivière, la cascade et l'aire de loisirs, abrite régulièrement de magnifiques expositions photos sur le thème de l'eau.

Sa capacité est de 100 couverts en disposition pour individuels et 150 couverts en disposition groupe.

La salle est prolongée par une terrasse exceptionnelle, rafraîchie par des brumisateurs géants, qui devient à la belle saison, un lieu incontournable du Royans-Vercors.

Le restaurant contient d'autres salles permettant l'organisation d'événements et de réceptions d'envergure : la salle sur la Bourne, au-dessus de la salle de restaurant, la salle du Bar à eau.¹²¹

4.3. Musée Aman Mohammed IV pour la civilisation de l'eau au Maroc

Conscient des enjeux stratégiques liés au secteur de l'eau, le Royaume du Maroc a mis en œuvre, en mai 2017 une stratégie de développement basée sur la mise en valeur des ressources en eau. Le Musée Mohammed VI pour la civilisation de l'eau, il met en



Figure 282 : restaurant du musée.

Source : http://www.musee-eau.com/fr_FR/seminaires.html



Figure 283 : terrasse du restaurant du musée.

Source : http://www.musee-eau.com/fr_FR/seminaires.html



Figure 284: aire de jeu sur la terrasse du restaurant.

Source : http://www.musee-eau.com/fr_FR/seminaires.html



Figure 285 : vue sur la façade principale du musée.

Source : <http://www.leseco.ma/regions/56497-marrakech-un-musee-dedie-a-l-eau-ouvrira-en-mai.html>

¹²¹ Le musée de l'eau Pont en Royans, Séminaires, http://musee-eau.com/fr_FR/le-musee/accueil-musee/concept.html.

valeur le patrimoine hydraulique traditionnel sous tous ses aspects techniques, sociaux et culturels.¹²²

Inspiré de la civilisation des Habous dans la bonne gestion de l'eau avant l'apparition de toutes nos machines et techniques modernes, c'est une initiative du ministère des Habous et des affaires islamiques.¹²³

Objectifs

L'objectif premier du musée est de démontrer le génie marocain dans la gestion de l'eau, ses caractéristiques dans tous ses états. Il s'agit aussi de mettre en avant les volets sociaux et techniques de la régie de l'eau des Habous au roi Mohammed VI, "surtout depuis feu le roi Hassan II dont sa politique de l'eau reste précurseur dans le monde".¹²⁴

C'est ainsi aller à la découverte des techniques ancestrales mais aussi toucher du doigt la symbiose entre tradition et modernité. L'ambition de mixer l'innovation et le rôle historique des ancêtres dans la valorisation de l'eau, source de vie.¹²⁵

Ce musée est situé sur un terrain de 5 ha et il se compose de 2 parties, le bâtiment et le projet du parc, qui est une continuation du musée et se déploie sur 3 hectares et sera un modèle de revitalisation de la palmeraie.¹²⁶



Figure 286 : le parc à projeter.
Source : <http://museeaman.ma/>.



Figure 287: le musée.
Source : <http://museeaman.ma/>.

Un grand bassin d'eau limpide orné de fontaines. Un grand moulin à eau érigé devant la grande porte principale. Une entrée spectaculaire au musée Aman. Édifice unique par sa situation aux

¹²² MUSEE MOHAMMED VI, MUSÉE AMAN POUR LA CIVILISATION DE L'EAU AU MAROC, <http://museeaman.ma/>.

¹²³ Tripocco, EXPÉRIENCE ! RENTRÉE DANS L'UNIVERS DE L'EAU AU MUSÉE MOHAMMED VI DE MARRAKECH, www.tripocco.com/article/experience-rentree-dans-lunivers-de-leau-au-musee-mohammed-vi-de-marrakech/

¹²⁴ Le courrier du Vietnam, Le musée Aman, une histoire de l'eau, <https://www.lecourrier.vn/le-musee-aman-une-histoire-de-leau/452013.html>

¹²⁵ Tripocco, EXPÉRIENCE ! RENTRÉE DANS L'UNIVERS DE L'EAU AU MUSÉE MOHAMMED VI DE MARRAKECH, www.tripocco.com/article/experience-rentree-dans-lunivers-de-leau-au-musee-mohammed-vi-de-marrakech/

¹²⁶ Visit Marrakech, le muse Mohammed VI pour la civilisation de l'eau au maroc, <https://visitmarrakech.ma/decouvrir-marrakech/attractions-touristiques/musee-de-leau>



Figure 288 : le seuil d'entrée.
Source : <http://museeaman.ma/>.



Figure 289 : le moulin à eau.
Source : <http://museeaman.ma/>.

Portes de la "ville ocre" de Marrakech, il est un projet inédit dans l'univers varié des musées au Maroc.¹²⁷

Un projet à la fois historique portant un regard bienveillant sur le passé, ses traditions et ses savoir-faire, scientifique, culturel, pédagogique et ludique. Le concept est novateur & contemporain tant par sa conception architecturale et muséographique que par la richesse de ses expositions. C'est la première structure du genre dans le monde arabe dédiée au patrimoine hydraulique marocain, arabe et musulman. Il raconte en trois langues -arabe, français et anglais- l'histoire de l'eau au Maroc. La scénographie comporte des objets, maquettes, cartes, documents manuscrits, supports audiovisuels et multimédias avec un jeu de sons et lumières et une mise en scène qui transforme la visite en un voyage dans l'histoire de l'eau et une projection dans son avenir.¹²⁸

Programme

Le lieu offre des galeries d'exposition permanentes d'une superficie de 2 235 m² étalés sur trois niveaux et un espace pour les expositions temporaires d'une superficie de 570 m², un pavillon éducatif comprenant des salles de formation et d'informatique, un pavillon administratif, d'autres annexes (salle polyvalente pouvant accueillir des centaines de visiteurs pour visualisation de plusieurs supports inédits, la salle de sous-commission pour des activités plus restreintes, la salle des archives...etc.) sur une superficie de 3 300 m² et des espaces verts. Il est prévu à côté du Musée, l'aménagement d'un parc où seront installés des équipements en rapport avec l'eau.¹²⁹

L'exposition permanente raconte la grande histoire de l'eau à travers 10 thèmes qui sont :

- Les caractéristiques physico-chimiques de l'eau.

¹²⁷ Le courrier du Vietnam, Le musée Aman, une histoire de l'eau, <https://www.lecourrier.vn/le-musee-aman-une-histoire-de-leau/452013.html>

¹²⁸ L'économiste, Musée de l'eau de Marrakech: Une 1re saison fructueuse, <https://leconomiste.com/article/1030016-musee-de-l-eau-de-marrakech-une-1re-saison-fructueuse>

¹²⁹ Le Desk culture, Un Musée Mohammed VI de la civilisation de l'eau à Marrakech, <https://mobile.ledesk.ma/culture/un-musee-mohammed-vi-de-la-civilisation-de-leau-marrakech/>

- Les ressources hydriques au Maroc, état des lieux.
- Le patrimoine hydraulique rural traditionnel des grands écosystèmes marocains : les oasis, la montagne, la plaine et le Sahara.
- Le patrimoine hydraulique urbain de trois villes historiques : Fès, Marrakech et Tétouan.
- Le droit coutumier et les modes de gestion traditionnelle.
- Le rôle des Habous dans la gestion des eaux urbaines.
- La spiritualité, les rituels et les fêtes associés à l'eau.
- La politique des barrages et la loi de l'eau de Feu Sa Majesté Hassan II.
- La Stratégie Nationale de l'Eau et la nouvelle politique de Sa Majesté Mohammed VI.
- Les enjeux et les défis de l'avenir.



Figure 290 : projection vidéo 360 °



Figure 291 : exposition d'une Oasis marocaine



Figure 292: Les caractéristiques physico-chimiques de l'eau.

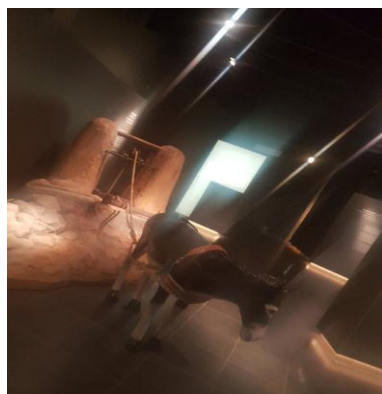


Figure 293 : maquette d'un âne et un puits.



Figure 294 : moulin à eau.



Figure 295 : Maquette bassin hydraulique.



Figure 296 : espace de vente.



Figure 297 : salle de conférence.



Figure 298 : jeu interactif.

Source : <http://museeaman.ma/>.

Synthèse de l'analyse des exemples

L'analyse des exemples nous a permis d'avoir une vision plus claire sur le thème. Elle nous a servi également d'un fondement à partir duquel nous pouvons déterminer les fonctions et donc les espaces que notre projet doit abriter, ainsi les programmes (qualitatif et quantitatif).

Quelques concepts ont été dégagés de cette analyse :

- Le parcours ;
- La lumière ;
- La lisibilité et la visibilité ;

6. Programme Qualitatif

Fonction	Espace	Exemple
Accueil et orientation C'est un espace de transition entre l'intérieur et l'extérieur, le seuil du projet et le premier contact entre le visiteur et l'écomusée, lieu d'information sur l'espace intérieur et d'orientation.	Le hall d'entrée Espace invitant caractérisé par la clarté et la simplicité de son aménagement et qui abrite des expositions et des moyens qui réduisent le temps d'attente. Espace d'accueil Espace accueillant situé à l'entrée principale du projet. Salon de réception Espace confortable de contact où le visiteur peut nouer des relations avec d'autres visiteurs et se reposer avant ou après sa visite. Espace de consultation C'est un espace d'information où s'organise l'expérience du visiteur : conditions de la visite, les thématiques d'expositions, les parcours proposés, horaires des activités ou d'évènements spéciaux...	   

Exposition

C'est l'espace le plus visible et le plus emblématique de l'espace muséal où tous les travaux seront exposés. Espace de protection de sensibilisation et de diffusion visant à mettre en évidence des outils et des dispositifs (réels et virtuels) pour une meilleure connaissance des écosystèmes et de la biodiversité par les visiteurs.

Espace d'exposition végétale

L'exposition concernera les espèces végétales de Toudja mais aussi des espèces régionales.

Espace d'exposition animale

Elle portera sur les espèces faunistiques de Toudja (singes, oiseaux...), et des expositions virtuelles et photographiques.

Espace d'exposition minérale

Elle portera sur les espèces minérales du Toudja (pierre, roche...).

Espace d'exposition temporaire C'est un espace qui accueillera des expositions à thème précis et d'actualité. Celle-ci présente des sujets variés : l'eau de Toudja, l'environnement et les résultats de recherches effectuées sur ces thèmes...etc.

Salle des eaux du monde : des thématiques variées avec des contenus adaptés aux grands et petits : l'eau et le corps humain, l'eau et le climat, le cycle de l'eau, les caractéristiques physico-chimiques de l'eau avec une maquette animées.

Salle des eaux de Toudja : abrite des maquettes des cascades, des fontaines, et des dépliants sur la pratique et la gestion de l'eau ancestrale de Toudja.

Espace d'exposition historique

Exposition de l'histoire de Toudja (maquettes des sites).

Espace d'exposition d'art : abrite des photos sur les figures emblématiques et qui ont visité Toudja, leurs ouvrages et



	tableaux. Espace virtuel Espace de mise en scène et d'expression qui permet une perception d'une réalité simulée grâce à de nouvelles modalités communicationnelles.	
Expérimentation C'est un espace expérimental mais aussi d'exposition, de diffusion et d'information du public visiteur qui est censé vivre l'expérience et voir le résultat.	Atelier d'expérimentation sur l'eau Points d'eau prise de source, abritant des espèces végétales et animales qui vont faire objet d'expérimentation et d'échantillons pour la recherche.	
Protection, sensibilisation et éducation environnementale C'est des ateliers de formation et d'informations des gens dans un cadre d'application.	Atelier d'arts Dessin, peinture, artisanat, poésie et sculpture.	
Recherche et découverte Espace abritant une variété d'espèces	Laboratoires de recherche Espace scientifique de recherche d'expérimentation et d'études sur les espèces floristiques et de l'eau de toudja	

végétales et animales et sur l'eau qui feront objet de recherche et d'expérimentation dans un double but de préservation de ces espèces et de sensibilisation des visiteurs.	afin d'établir les inventaires et les suivis écologiques de ces espèces dans le but de les sauvegarder, et sur l'agriculture Bar a eau : collection de bouteilles d'eau du monde pour la dégustation et faire connaître l'identité de chaque eau Jeux interactifs : des jeux dans le but éducatif, ludique et aussi pour la sensibilisation des gens sur l'eau et la nécessité de le préserver. Avec des contenus adaptés pour petits et grands	
Diffusion et communication Structure de documentation et d'échange d'informations entre les visiteurs et les chercheurs, et espace de communication.	Médiathèque Espace ouvert polyvalent qui abritera une bibliothèque avec des ouvrages à différents thèmes ainsi les rapports et les documents portant sur les résultats de recherches effectuées au sein de musée. La médiathèque abritera aussi une salle de lecture Espace 3D et animation Espace où se projette des images en relief et se produit la 3eme dimension sur des écrans plats qui permettent de toutes nouvelles impressions grâce à des dispositifs spéciaux mis en œuvre pour produire une ambiance illusoire vécue. Salle de conférence et de projection Elle abritera les séminaires et les rencontres entre chercheurs et conférenciers, des conférences et des projections documentaires	  

Echange consommation	et Espace de vente C'est un lieu de mise en valeur des œuvres produites aux ateliers et des produits de territoire qui caractérisent Toudja. Espace de consommation et de loisir Espace ludique et dynamique qui abritera un restaurant cafétéria, un restaurant panoramique et des espaces verts aménagés qui serviront d'espace de divertissement pour les visiteurs.	 

7. Programme surfacique

Entité	Espace	Surface
Accueil orientation	et Hall d'entrée Accueil Salon de réception Espace de consultation libre	30.00m² 6.00 m² 19.00m² 4.00 m² Totale=59.00m²
Exposition, expérimentation et diffusion	Exposition Salle d'exposition des eaux du monde Salle d'exposition des eaux de Bejaia Salle d'exposition des eaux de Toudja Salle d'exposition végétale Salle d'exposition animale Salle d'exposition minérale Salle d'exposition temporaire Salle d'exposition d'art Espace d'exposition de la route de l'eau expérimentation atelier d'expérimentation sur l'eau	89.20m² 147.90m² 133.83m² 167.35m² 65.85m² 50.09m² 166.31m² 38.00m² 165.90m² T=843.58m² 69.70m²

	Diffusion Salle polyvalente Salle de projection Médiathèque	61.41m ² 74.67m ² 203.79m ² T=339.87m ² Totale=1253.15m ²
Protection et sensibilisation	Ateliers Ateliers de sculpture Atelier de dessin	22.00m ² 24.83m ² T=44.83m ²
Recherche Découverte	Laboratoire de recherche végétale et animale Bar a eau Espace de jeux interactif	83.17m ² 59.20m ² 119.55m ² T=261.92m ²
Administration	Bureau du directeur Bureaux Salle de réunion Espace de détente	24.48m ² 36.00m ² 36.00m ² 29.61m ² T=126.09m ²
Espace d'accompagnement	Espace de vente de souvenir et de produits de terroir Restaurant caféteria Restaurant panoramique Terrasse Locaux techniques Sanitaires	159.13m ² 199.5m ² 36.65m ² 79.70m ² 113.00m ² 46.26m ² 114.00m ² T=748.24m ²

8. Processus conceptuel

Il s'agit de comprendre le cheminement de la réflexion autour d'un projet architectural en allant de l'idée à la forme en faisant appel à un ensemble de concepts relatif au contexte, au programme et au thème. Notre objectif est d'intervenir sur la friche a côté de l'ilot traditionnel, tout en créant une articulation avec le musée de l'eau existant, ainsi interpréter et privilégier la notion de l'eau, dans le but de renforcer la vocation du tourisme que nous proposons en projetant un petit village qui rassembles un ensembles des gites dans le respect de l'aspect traditionnel, et une maison d'artisanat qui assure la combinaison entre le développement touristique et la préservation du patrimoine historique du village de Toudja.

8.1. Idéation

Le site se baigne dans un écosystème très riche en termes de l'eau, végétation et beauté paysagère. En vue d'inscrire notre projet dans son contexte, nous sommes partis de l'idée de reproduction et de mise en avant de ces éléments par un langage architectural adéquat.

8.2. Conceptualisation

La construction de l'idée se base sur l'élaboration d'un système de concepts qui sont les :

a. Concepts liés au programme

- **La hiérarchie** : Le projet est fréquenté par plusieurs catégories d'utilisateurs, ainsi il doit répondre aux différents niveaux d'utilisation qui se traduit par la hiérarchisation des espaces et des fonctions selon l'usage et l'utilisateur.
- **La fonctionnalité** : le projet sera composé de manière à assurer son bon fonctionnement et une fluidité de ses espaces.

b. Concepts liés au contexte

- **L'intégration au contexte et au paysage naturel** : un concept qui permet au projet de se fondre dans son contexte mais surtout dans le paysage naturel dans lequel il constitue une partie intégrante.
- **L'intégration de l'eau et de son écoulement** : c'est un moyen de rappeler, d'accentuer sa démarche naturaliste mais aussi de l'intégrer dans son environnement naturel (l'eau, le végétal).
- **Le parcours** : La notion de parcours qui est l'élément générateur du projet doit être présentée aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur du projet, elle sera traduite par une succession de séquences capables de coordonner différentes ambiances et multiples activités.
- **Lisibilité et visibilité** : le projet doit être invitant, sa composition doit comporter des éléments qui attirent le visiteur.
- **Fragmentation** : pour assurer le maximum d'ouverture du projet vers l'extérieur et d'intégration dans son environnement naturel, éclater le projet est un concept nécessaire pour accentuer la notion de parcours et de découverte.
- **Naturalisation** : pour rappeler la nature et l'agriculture
- **La convivialité** : La qualité d'un projet ne dépend pas seulement des services qu'abrite le bâtiment, elle est aussi générée par l'ambiance qui règne. Cette ambiance revient surtout au contact humain qui est créé entre les visiteurs au sein du projet, rappelant le mode de vie des habitants de Toudja. L'exposition, les boutiques et espace

de communication sont des lieux d'échange et de rencontre qui incitent le public à passer plus du temps au sein du projet.

- **L'orientation** : le projet est orienté de façon à avoir des vues panoramiques vers les différents éléments naturels du contexte, et de bénéficier de la lumière naturelle.

c. Concepts liés au thème

- **La transparence**: Un concept qui permet d'ouvrir l'espace vers l'extérieur, et qui permettra d'interpénétrer les espaces extérieurs et intérieurs en assurant le concept de continuité visuelle.
- **Le concept de l'eau**
- **La lumière** : naturelle ou artificielle, la lumière constitue un concept important dans le projet, indispensable pour les différentes expositions, pour les espèces animales, végétales et minérales du musée mais aussi pour la création d'ambiance dans les différents espaces du projet
- **La découverte** : assurée par la présence de plusieurs parcours, par les différents thèmes d'exposition et d'expérimentation et les jeux interactifs.
- **La fluidité** : concept qui favorise le parcours et la découverte grâce à la lisibilité de la circulation et à la simplicité des espaces et de leurs aménagements.

8.3. Formalisation

La formalisation du projet n'est qu'une interprétation du lieu, du programme et des moyens de la création formelle.

9. Genèse du projet

Notre démarche s'inscrit dans une réflexion globale dans laquelle on a pris en considération :

L'identité kabyle : L'espace villageois de Kabylie développe des spécificités qui le distingue par rapport à d'autres régions et dont on a soutiré quelques concepts qui ont inspiré et guidé notre conception on citera :

Le concept de centralité et d'introversion

Concept de dégradé et d'intégration au site

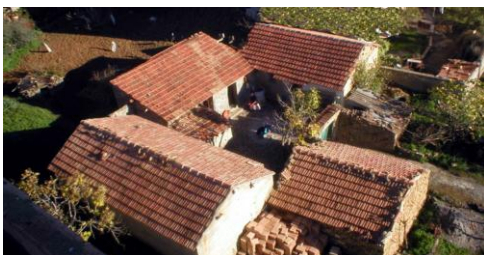


Figure 299: organisation autour du centre, Lhara. Source : www.Google.fr.



Figure 300 : notion de dégradé dans l'implantation d'un village kabyle. Source : www.google.fr

Usage de matériaux locaux

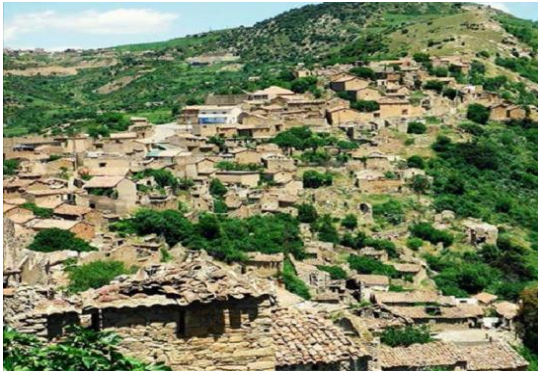


Figure 301 : village kabyle en symbiose avec l'environnement. **Source :** www.google.fr

La notion de seuil et de hiérarchie



Figure 102 : Tajmaat, premier seuil du village. **Source :** www.google.fr

- **Identification des moments forts du site :** qui sont le musée de l'eau existant, la source El Ainser et la roche avec la cascade et les fontaines (chemin de l'eau), les gîtes. Ces éléments importants du contexte vont prendre en charge les lignes directrices du projet.



Figure 303 : Etape 1.

Axialité : Prolongement des axes majeurs pour renforcer la relation entre le projet et son contexte et qui vont être les axes fondamentaux pour l'organisation spatial et la détermination de la forme du projet.

- 1^{er} axe (axe culturel) : consiste à tracer un axe virtuel reliant la maison de la source au musée,
- 2^{ème} axe (axe de l'eau) : à partir de la cascade afin de prolonger la notion de l'eau dans le projet
- 3^{ème} axe : à partir du musée de l'eau existant, consiste à articuler le nouveau projet avec l'existant
- 4^{ème} axe : à partir des gîtes, pour une meilleure articulation avec le projet et créer une continuité visuelle formelle.

L'intersection des axes donne le centre de notre projet à partir duquel convergent toutes les lignes et s'organisent les espaces

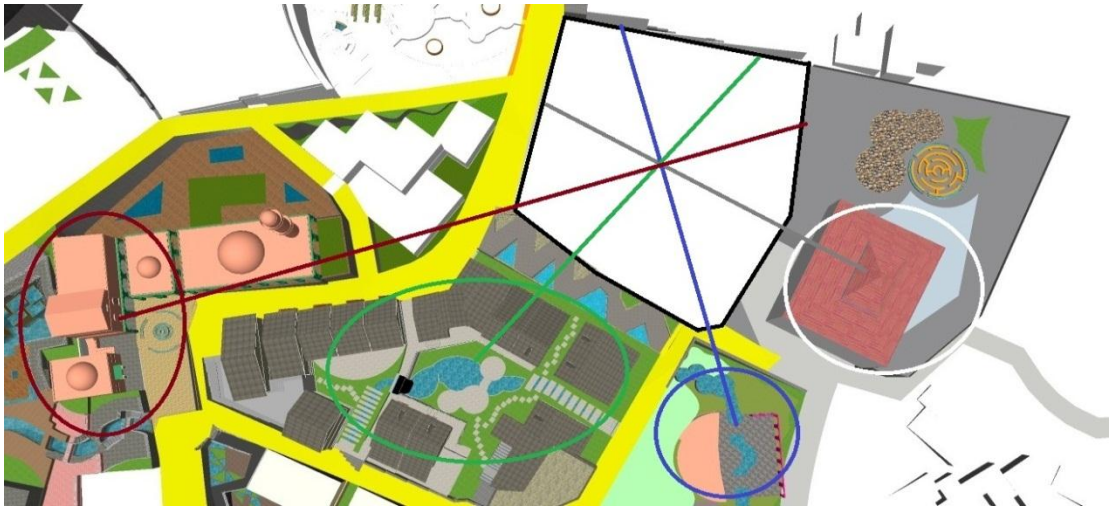


Figure 304 : Etape 2.

La métaphore et la centralité

Utilisation de la métaphore d'une goutte d'eau qui tombe sur l'eau de et qui dessine un cercle (les ondes). Cela en référence au site et au thème. L'idée de l'eau implique une fluidité, une transparence, une légèreté, un mouvement, une attractivité, un parcours et parfois organique.

Formalisation de principe de la goutte d'eau à partir du centre qui sera évidé, cela en référence à la région (l'organisation des maisons kabyles autour d'une cour centrale La notion d'El Hara).

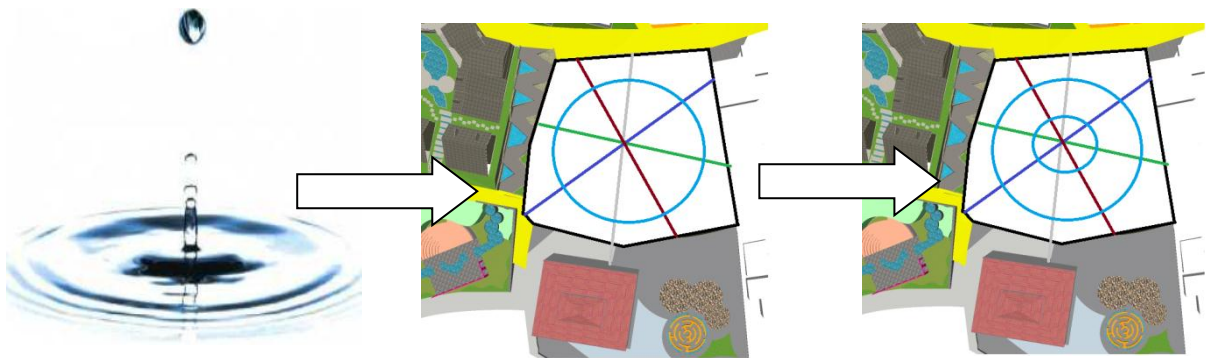


Figure 305: Etape 3.

- **déconstruction** : déconstruction de cercle pour créer les entrées vers le projet (ilot ouvert en référence à l'organisation des maisons kabyles) tout en travaillant les accès et les percées depuis le centre de gravité du terrain.

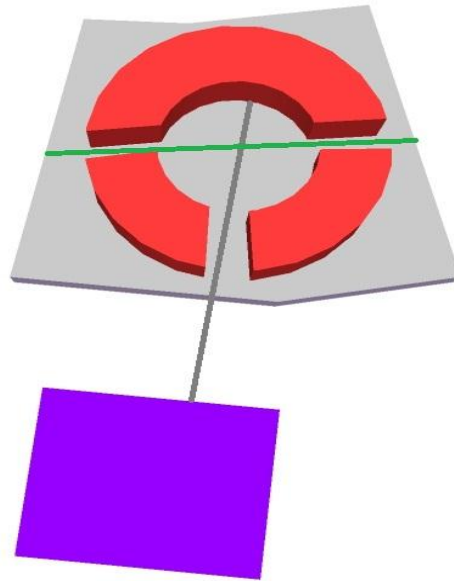


Figure 306 :Etape 4.

➤ **La rotation et orientation vers le musée de l'eau existant :** faire tourner un fragment de volume et l'aligner avec l'axe reliant le projet au musée de l'eau afin de créer la liaison entre le nouveau et l'existant.

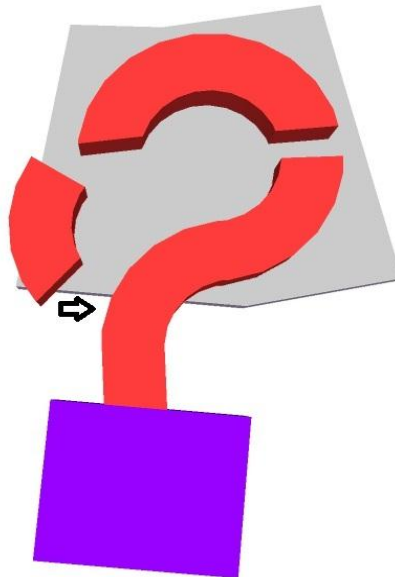


Figure 307: Etape 5.

➤ **L'unité et le mouvement :** diviser le projet en petites unités faisant référence à la dimension de la maison kabyle de Toudja (7* 5), ces unités peuvent être doublées ou divisées tout en utilisant les axes principaux.

La soustraction et l'addition Afin de créer une dynamique et un mouvement au sein du projet.

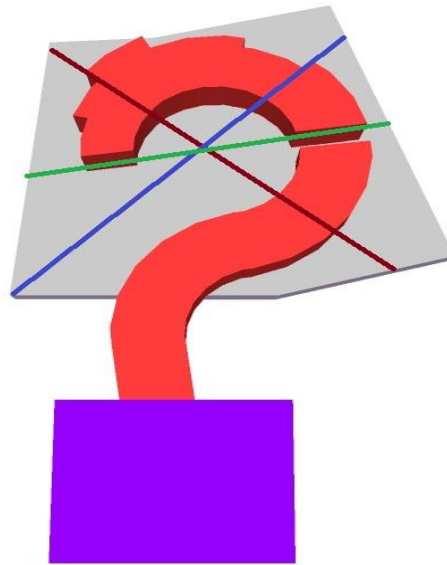


Figure 308 : Etape 6.

- **Reconstruction et mémoire de lieu :** en utilisant les axes principaux, on trace 2 triangles à partir du centre de projet pour symboliser la notion de tadjmaat qui est carrément absent dans le village actuellement.

On opte pour 2 triangles avec la translation de 2em triangle pour signaler qu'au niveau d'un village kabyle le Tajmaat peut prendre deux emplacements soit au centre, soit à l'entrée du village

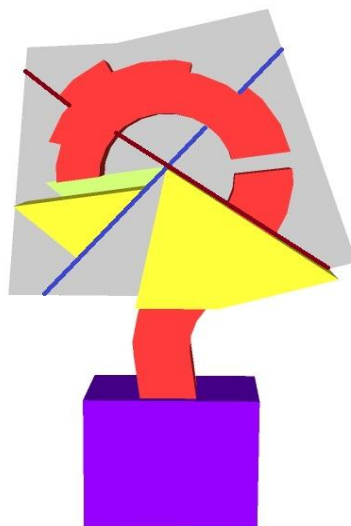


Figure 309 : Etape 7.

➤ Implantation et dégradation

Le projet sera implanté en 3 banquettes pour une meilleure intégration au site et pour assurer une continuité visuelle

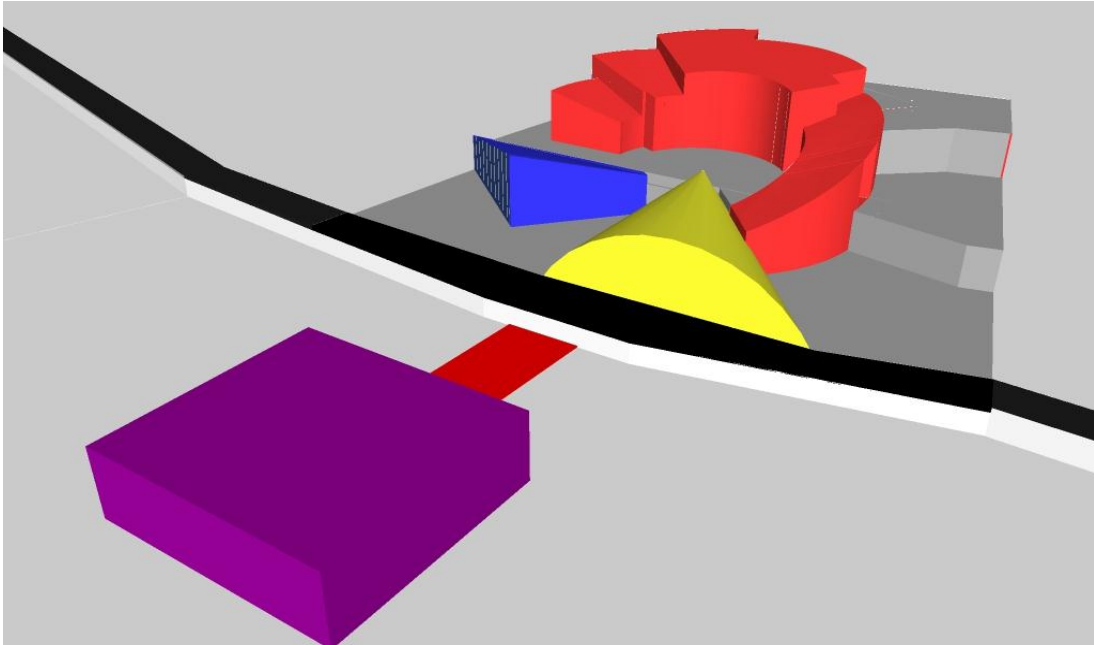


Figure 310 : Etape 8.

➤ L

, émergence et l'articulation

Le projet sera doté par un élément émergeant qui sera un élément d'appel et qui atteindra un gabarit monumental (tour observatoire).

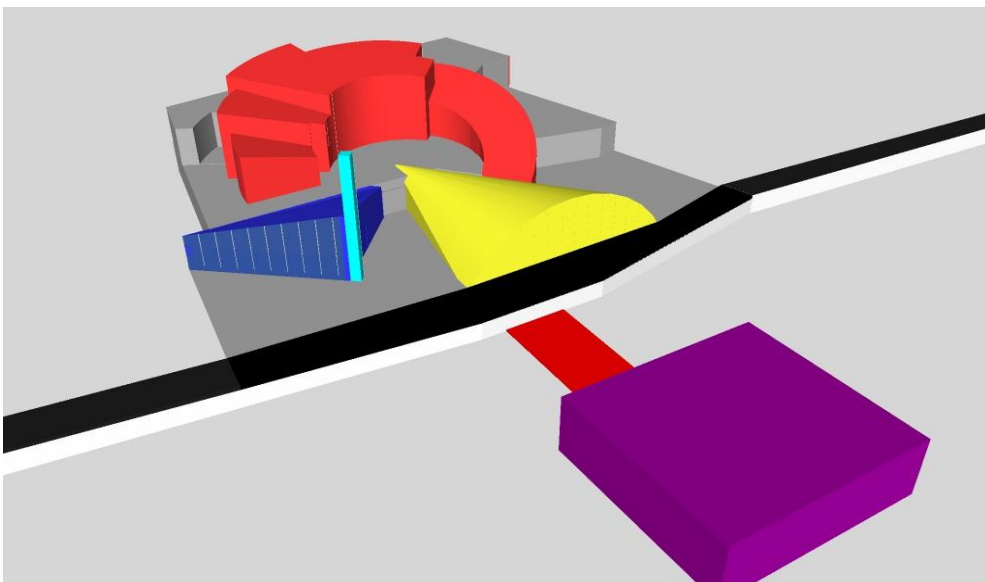


Figure 311 : Etape 9.

10. Description du projet

Il s'agit d'une structure culturelle de protection, sauvegarde et de mise en valeur d'une zone très sensible caractérisée par sa richesse patrimoniale culturelle hydrique et forestière, destinée essentiellement à la conservation, et à la sauvegarde du patrimoine riche de Toudja. Elle répond au souci d'accueillir un public large pour la connaissance et la découverte de ces richesses multiple et la possibilité de constituer une véritable offre touristique.



Figure 322 : vue globale sur l'ensemble du projet.

Notre projet s'inscrit dans une démarche d'intégration maximale dans le paysage. Les éléments naturels les plus remarquables du site constituent le support d'inspiration du projet à savoir : le massif du Djbel Aghbalou, les sources d'eau. Cette tentative de réponse à l'échelle architecturale est conçue sur une parcelle au pied de l'Aghbalou, à proximité du parcours de l'eau. Ce dernier parcours le village d'Ouest en Est vers Oued Soummam portant des traces des moulins séculaires qui ont fait la gloire des autochtones.

Le projet présente une composition volumétrique recomposé par la superposition et la juxtaposition de forme différentes (cercle, triangle, rectangle). Des éléments singuliers du village sont l'inspiration principale de cette composition (l'eau, le triangle) à la base de la codification Kabyle.

La forme du projet fait référence à quelques éléments de cet héritage historique (introversion de la maison Kabyle avec une cour centrale. Cette forme peut avoir une réinterprétation à l'atrium romain dans l'époque a marqué le territoire de Toudja.

Notre projet est implanté en gradin pour une meilleure intégration au paysage et pour profiter des vues panoramiques qu'offre le site, Si on considère que le niveau 00 est celui de la rue principale cw30 (structurant du village) notre projet se compose de : un niveau RDC et deux niveaux se développent dans l'intégration du site à savoir l'affectation au niveau de sous-sol. Le projet est fragmenté pour marquer les différentes entités et les accès à celles-ci, à voir la lisibilité des composantes et assurer la dynamique circulaire par sa forme.

10.1. Accessibilité

L'accessibilité au projet se fait par des accès piétons qui enveloppent tout le projet à partir :

- 01 accès principal du côté Nord venant du chemin de la wilaya 30.
- 02 accès secondaires du côté Est et Ouest à travers les escaliers urbains venant aussi du chemin de wilaya 30.
- Un autre accès secondaire du côté sud à partir d'une voie piétonne.



Figure 313 : vue aérienne de l'ensemble du projet et son contexte.



Les accès vers le projet

10.2. L'organisation spatiale

Notre projet se compose de 02 entités principales, l'existant avec sa restauration et renouvellement, et le nouveau projet qui vient s'intégrer comme une complémentarité, chacune de ses entités possède un nombre de sous entités.

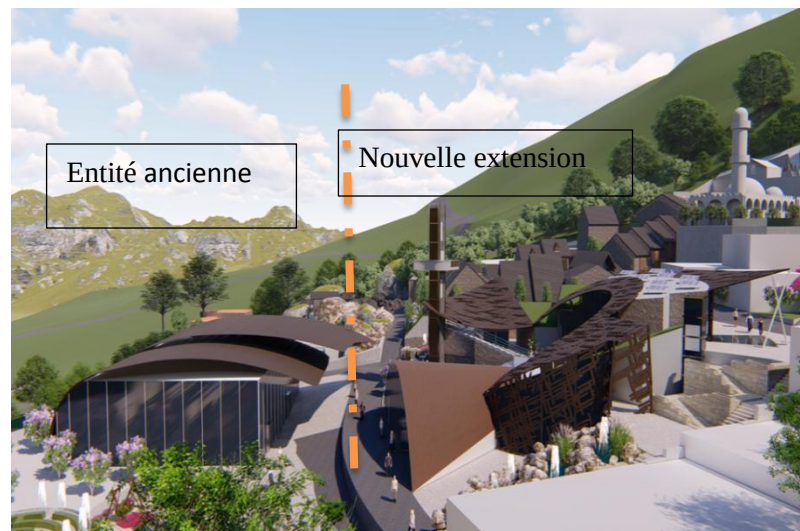


Figure 314 : Façade Est de l'ensemble du projet.

- **L'entité nouvelle**

Cette entité se développe en 3 banquettes et elle regroupe plusieurs sous entités.



Figure 315 : les sous entités du projet.

1. L'exposition : qui se développe en 3 niveaux :

- Un étage dédié à l'accueil, l'exposition temporaire et l'exposition d'art,
- Le premier sous-sol abrite deux salles qui sont dédiées à l'exposition des eaux de monde et l'eau de Bejaia, chacune d'elle possède un espace virtuel réalité, aussi qu'une salle de projection.
- Le deuxième sous-sol dédié à la biodiversité et la culture de Toudja, dont on trouve une salle d'exposition des eux de Toudja, salles d'exposition : minérale, végétale et animale avec un laboratoire de recherche végétal et animal.



Figure 316 : sous entité d'exposition.



Figure 317 : sous entité de consommation.

Une rampe qui commence du premier niveau et qui arrivera enterrée jusqu'au musée

existant dédié aussi à l'exposition sur le thème « chemin de l'eau ». Cette rampe est un parcours structurant du projet et élément d'articulation avec la trame originelle (axxam n'wamen) dédié à l'eau.

2. Entité consommation : un espace d'une forme triangulaire qui se développe en 2 niveaux et une terrasse à l'extérieur, le premier étage destiné à la cuisine et une salle de consommation et le 2ème niveau abrite que la salle de consommation avec un grand aquarium.
3. Entité recherche et découverte : ce bloc se développe en 2 niveaux, le premier est destiné à : un atelier expérimental et de recherche mise en forme de la biodiversité et l'eau de sculpture et de dessin. Tandis que le deuxième niveau abrite une grande médiathèque.



Figure 318: sous entité de recherche et découverte.

C'est à partir de ce niveau-là, qu'on accède à l'ancienne structure musée de l'eau 1^{er} tentative dont elle développe en 2 niveaux.

• L'entité ancienne

C'est une entité qui se développe en 02 niveaux et qui regroupe plusieurs fonctions : administrative, ludique, exposition, consommation, échange, diffusion et communication.

1. Le RDC est prévu pour l'accueil et la distribution vers les autres fonctions à savoir : diffusion et communication avec une salle de projection pouvant recréer



Figure 319: le musée de l'eau existant après sa rénovation.

les ambiances naturelles et culturelles d'autant caractérisant le paysage et les pratiques de Toudja, et salle polyvalente, .Un espace ludique dédié aux jeux interactifs en relation avec l'eau et pour les différents âges, ainsi un espace d'échange et de consommation qui regroupe : petit espace de vente, espace de convivialité et un bar à eau, où l'eau peut être mélangée avec des essence recueillis de la forêt du massif d'Aghbalou et constitué de véritables poisson aromatisés recherchés et thématisé.

2. A l'étage on trouve : un bloc administratif avec des bureaux en open space, bureau de directeur et une salle de réunion. Un restaurant panoramique avec une terrasse qui structure la façade du musée orienté vers la source et le chemin des moulins structurant l'ancien village. et un espace d'exposition.

10.3. La circulation à l'intérieur du projet

On distingue deux types de circulation :

La circulation horizontale : elle se fait par un parcours intérieur qui relie les différents espaces du même niveau tels que les couloirs, hall.

La circulation verticale :

Le passage d'un niveau à un autre se fait par des escaliers et des ascenseurs, et aussi une rampe qui relie l'espace d'exposition avec le musée de l'eau existant.

10.4. La structure

Pour notre projet nous avons opté à la construction (métallique et béton armé) pour des raisons sécuritaires, économique et esthétique. Le souci d'avoir des espaces flexible suffisamment grand pour contenir des usages publics destinés à l'exposition, l'éducation et la récréation nous ont aussi mené à favoriser la structure métallique.

Notre structure est composée de poteaux, poutres et plancher à savoir :

- Poteau mixte profile métallique enrobé en béton armé
- Poutres en profile métalliques.
- Plancher collaborant mixte entre béton et acier compose de dalle de compression et une tôle plus des poutrelles en en aciers.

10.5. Description des façades

Le traitement des façades de projet a été réfléchi avec le souci d'intégration au climat et à l'environnement de manière à avoir une relation avec l'environnement immédiat (ensoleillement, Est, Ouest, Sud, terrain en pente...). Afin d'assurer le dialogue du projet avec son contexte.



Figure 320 : façade Sud.



Figure 321 : façade Nord du projet.

L'utilisation de grandes baies vitrées permet l'ouverture du projet et de profiter des vues panoramiques du site (cascade, montagne...), ainsi que l'amenée de la lumière naturelle nécessaire pour certains espaces et assurer des économies d'énergie.

Des traitements en moucharabieh en bois sont projetés sur les façades vitrées dans un but esthétique mais aussi pour diminuer les apports solaires en périodes chaudes tout en assurant un maximum de transparence au projet.

Nous avons opté pour le béton, le verre, le bois et la pierre comme seuls matériaux de conception et d'ornement pour les façades et cela pour inscrire le projet dans une démarche minimaliste et simpliste et faire de notre projet un élément qui s'articule parfaitement à son contexte.

L'espace extérieure

La découverte continue même à l'extérieur du projet à travers des parcours aménagés qui entourent et qui traversent ses entités et qui donnent vers des jardins de détente implantés en gradin et cela va nous permettre d'observer et de contempler la beauté paysagère de l'endroit.

Le projet est marqué par une esplanade qui longe son



Figure 322 : façade Sud donnant sur la cour centrale.



Figure 323: façade Est du projet.



Figure 324 : vue sur l'esplanade du projet.

côté nord, doté par une percé couvert en vitrage qui s'émerge depuis le deuxième sous-sol et qui correspond l'espace d'exposition végétale. On passe ensuite par un ensemble de rampe et escalier pour arriver à un espace aménagé et animé par une cascade d'eau. Le projet est aussi doté d'une terrasse centrale en plein air aménagée qui permet au public la détente et le repos.



Figure 325 : vue sur la rampe.



Figure326 : vue sur l'espace extérieur du musée existant.



Conclusion générale

Notre travail a porté sur la requalification d'une zone rurale montagneuse exceptionnelle, c'est un village Kabyle caractérisé par son style traditionnel et la présence d'un patrimoine hydrique et culturel très varié.

A travers un projet urbain et architectural nous avons essayé de répondre aux objectifs fixés au préalable, notamment la revitalisation du site et la mise en valeur du son patrimoine naturel et culturel et surtout le retour aux savoirs faire ancestraux, et son intégration dans son contexte que nous avons souhaité redynamiser et rendre attractif. Nous avons essayé de montrer qu'une opération de réhabilitation et de requalification du noyau historique du village de Toudja peut contribuer au développement local du point de vue: économique, social, touristique de la région. Nous espérons qu'à travers notre intervention sur le centre historique du village de Toudja, nous avons pu lui restituer son image ancestrale et la préservation de sa richesse patrimoniale en s'accommodant aux différentes contraintes auxquelles on a pu faire face.

Références bibliographiques

Liste des ouvrages

- Dominique POULOT, Patrimoine et modernité, éditions Le Harmattan 1998
- Françoise CHOAY, l'Allégorie du patrimoine, édition du seuil 1992,1996, 1999, nouvelle édition revue et corrigé (actualisée en 2007).
- Emile Masqueray. Formation des sites chez les populations sédentaire de l'Algérie, Kabylie du Djurdjura, Chaouia de l'Aoures, Béni M'ZAB, Aix en Provence, Edition Edisud, 1983.
- Choay F, Merlin P, « *Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement* », Edition PUF, 1988.
- Le Robert de la langue française.
- Alain Mahé, Histoire de la grande kabylie XIX – XX siècles, éditions Bouchène.
- Ibn Khaldoun, Histoire de berbère de l'Afrique du Nord, P 321-329 II volume, Edition BERTI
- Mouloud Mammeri, 2005, « Cheikh Mohand a dit »,Edition CNRPH Alger.

Documents

- Rapport de SDAT de la willaya de BEJAIA
- Rapport d'orientation du PDAU intercommunal de Bejaia.
- Documents du bureau d'étude URBACO
- Documents du bureau d'étude AXXAM

Sites internet

- <http://www.gehimab.org>.
- <https://si-graves-montesquieu.fr/le-baron-de-la-brede/generalites-points-de-vue-et-perspectives/100-quest-ce-que-le-patrimoine-rural>.
- <http://ville.montreal.qc.ca/siteofficieldumontroyal/patrimoine-paysager>.
- https://www.icomos.org/image/Document/Charters/vernacular_f.pdf.
- <http://thesis.univ-biskra.dz/1122/3/Chapitre%201.pdf>.
- <https://e-rse.net/definitions/definition-developpement-durable/#gs.OfI5mnvD>
- <http://www.zizvalley.com/Article/2568.html>
- <http://www.ieb.be/Les-friches-espaces-colonises-ou-producteurs-de-commun>.
- <http://www.vertientesaventura.com/fr/sierra-de-guara.php>.
- <http://seddouk.over-blog.com/article-32269936.html>.
- <https://www.liberte-algerie.com/reportage/oued-soummam-une-zone-humide-qui-se-meurt>.

- https://www.thrmagazine.info/La-Medina-d-Agadir%C2%A0-Un-chef-d-oeuvre-inegalable-Hommage-a-Coco-Polizzi%C2%A0-Un-Maitre-Artisan-exceptionnel-et-Unique-en_a1562.html.
- <https://www.echosciences-grenoble.fr/articles/musee-de-l-eau-a-pont-en-royans>
- <https://www.petitfute.com/v35423-pont-en-royans-38680/c1173-visites-points-d-interet/c958-musee/c964-musee-specialise/240829-musee-de-l-eau.html>.
- http://musee-eau.com/fr_FR/le-musee/accueil-musee/concept.html.
- http://musee-eau.com/fr_FR/le-musee/accueil-musee/concept.html.
- <http://museeaman.ma/>.
- <https://www.lecourrier.vn/le-musee-aman-une-histoire-de-leau/452013.html>
- , <https://visitmarrakech.ma/decouvrir-marrakech/attractions-touristiques/musee-de-leau>
- <https://leconomiste.com/article/1030016-musee-de-l-eau-de-marrakech-une-1re-saison-fructueuse>

Document annexe

Notre intervention sur le musée de l'eau existant

AXXAM N'WAMAN, avant et après la reconversion

Etat des lieux du musée de l'eau existant (avant)

- Environnement immédiat



Cette structure était précédemment un souk El fellah. Il a été affecté à un musée au RDC et étage administration. Une proposition a été faite à l'étage supérieur pour une affectation à une maison de jeunes sans suite. La bâtisse demeure occupée par le musée. IL se présente comme suit :

Une boîte pleine perforée et d'ouvertures

La majorité de ses espaces intérieurs ne sont pas ouverts aux visiteurs surtout 1^{er} étage et certains espaces de RDC

Murs maçonnerie et structures en béton poteau poutre



Figure 1 : perspective sur le musée de l'eau 'Axxam n'waman.

Sa forme et son apparence ne permet pas la lecture du caractère de cette structure, 1^{ère} de genre en Afrique

Sa fonction et limité seulement à l'exposition

- Les façades



Figure 2 : façade Est.

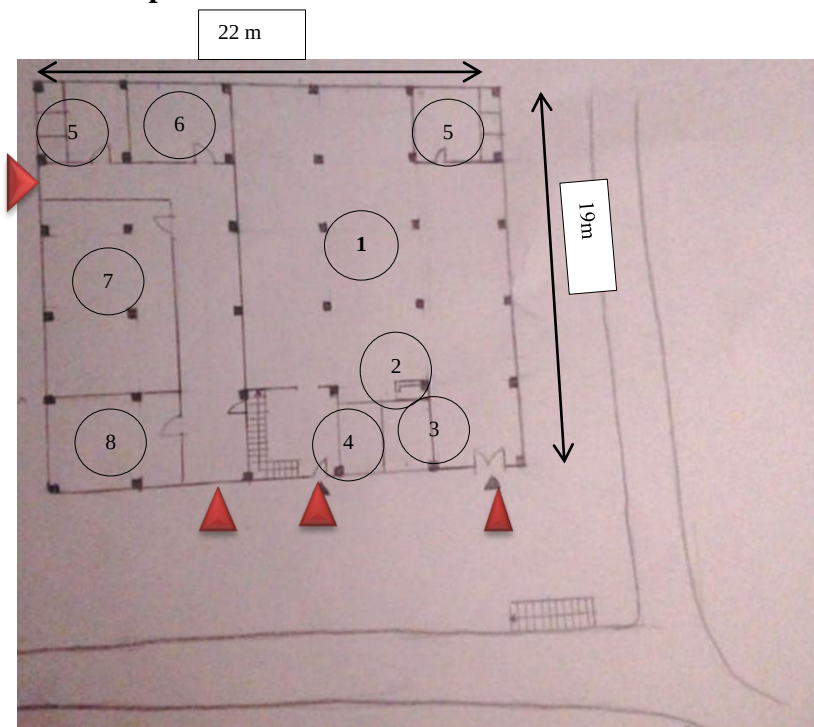


Figure 3 : façade Ouest.



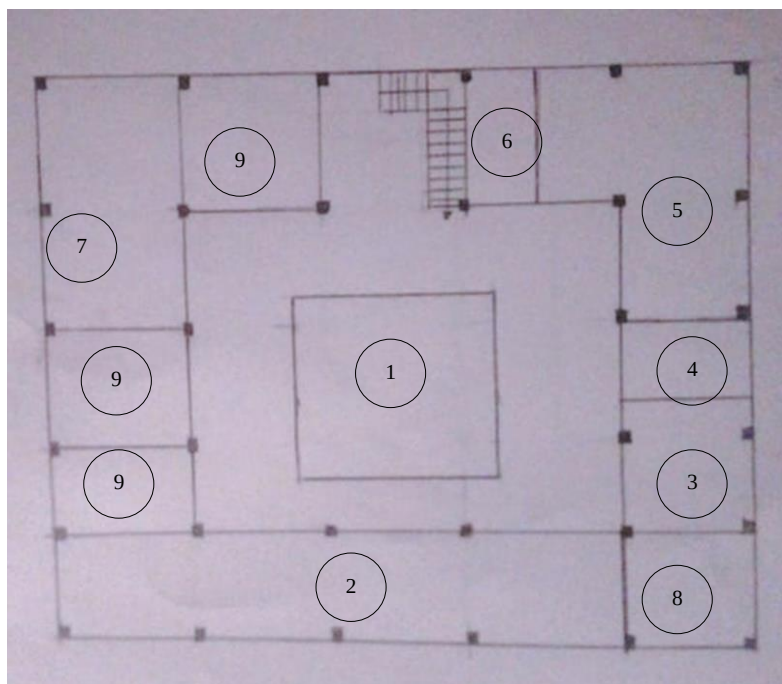
Figure 4 : façade Nord.

- Les plans



Plan de RDC

	Entrée
	Espace libre d'exposition
	Accueil
	Bureau
	Bibliothèque
	Sanitaires
	Atelier de théâtre
	Théâtre
	Cafeteria



	Vue sur Rdc
1	Bibliothèque
2	Salle de dessin
3	Bureau de secrétaire
4	Bureau de directeur
5	Comptoir
6	Salle informatique
7	Sanitaires
8	Bureau
9	

Plan de 1^{er} étage

- Quelques illustrations sur l'espace d'exposition**



Figure 5 : l'espace d'exposition du musée.

- **Le musée après l'intervention**

Notre intervention sur le musée porte sur la réhabilitation, la rénovation et la reconversion du musée à travers :

L'injection d'une greffe nouvelle dont la fonction est complémentaire sur la friche coté haut de l'existant ;

Rénovation de la toiture ;

Destruction des maçonneries et remplacement des ouvertures par des murs rideaux et gardant la structure ;

Excavation d'une trame au sous-sol pour matérialiser l'interrelation avec la greffe nouvelle et assurer une continuité fonctionnelle et des parcours de visites;

Élargissement de sa fonction principale en injectant d'autres activités complémentaires à l'exposition (usage interactif) ;

Aménagement d'une aire de jeu et de détente à l'extérieur accompagnant les espaces de consommation, ludiques, bar à eau, Virtual reality...



les potentialités

Toudja offre des paysage remarquable

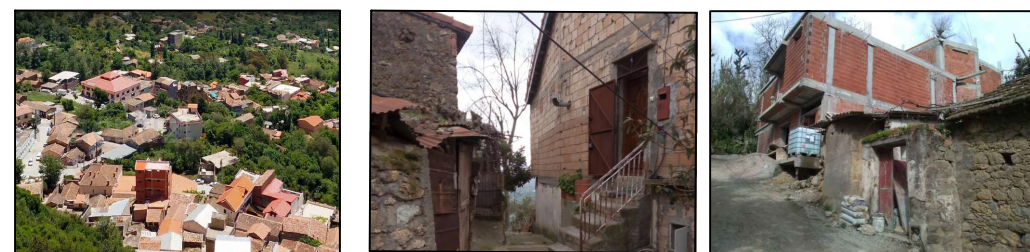


Le village de Toudja est doté d'une multitude sources d'eau ainsi un riche patrimoine culturel (aqueduc, moulins, la fête de l'eau, poterie...), ceci favorise l'attractivité du village



Les carences

L'apparition de nouvelles constructions en béton qui ne s'intègre pas avec l'aspect traditionnel du village



Certaines maisons traditionnelles sont en ruine, certaines sont en mauvais état et d'autres sont abandonnées



La non prise en charge et la pollution des sources le cours d'eau.



Thala perd sa fonction, dont l'eau coule sans aucune utilité



Stationnement au coeur du village



Installation du marché sur la place du village

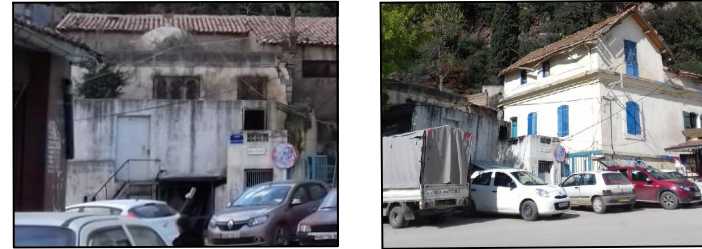


Dégradation des chaussées et absence des trottoirs



Carte diagnostic

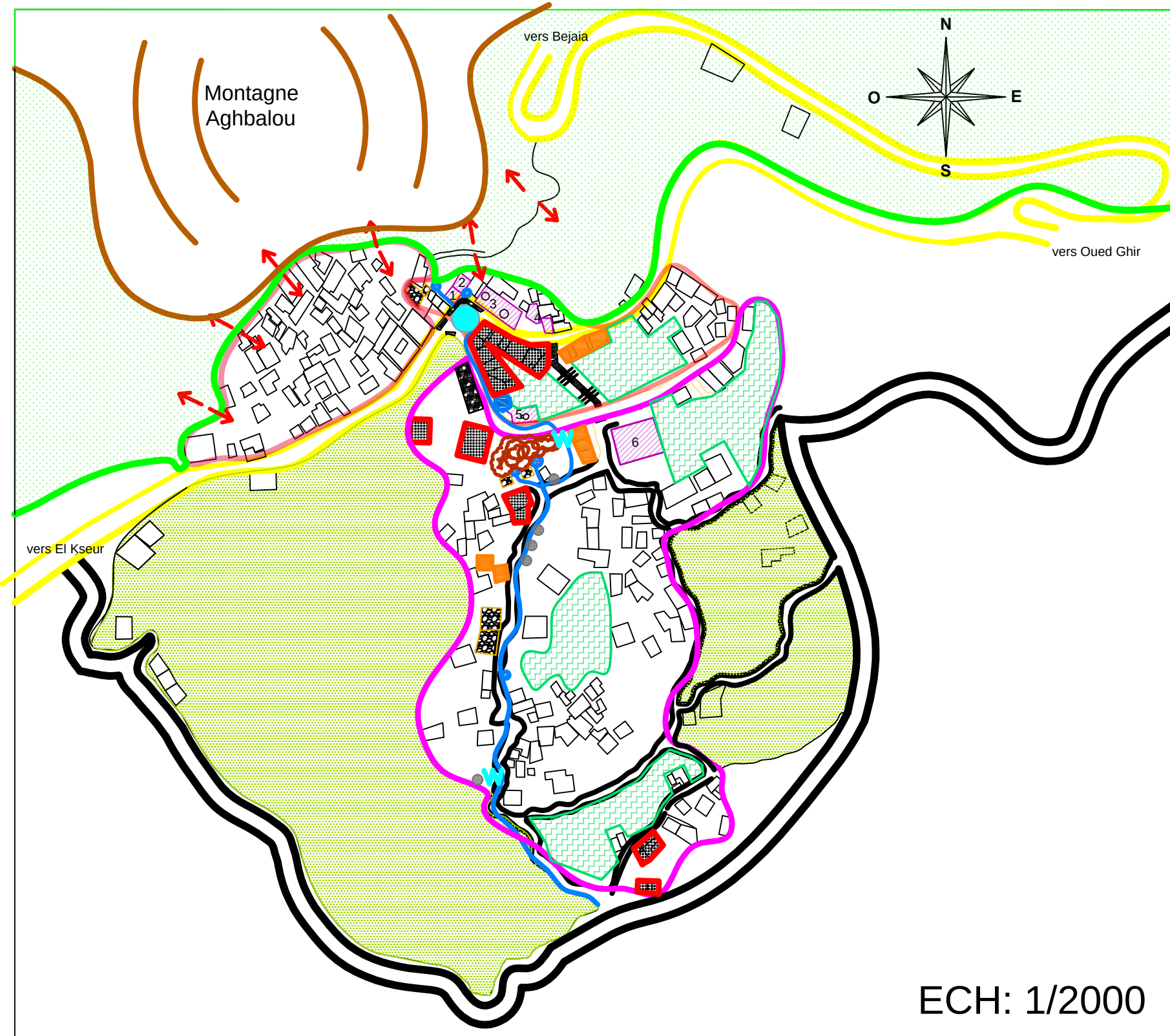
Certains équipements culturels qui reflète l'histoire et l'architecture du village ancien sont encore debout (la maison de la source El Ainser, l'ancienne mosquée. Leur réhabilitation permet de retracer l'identité du village



Le musée de l'eau est une 1ère tentative pour la valorisation du patrimoine naturel et culturel du village de Toudja



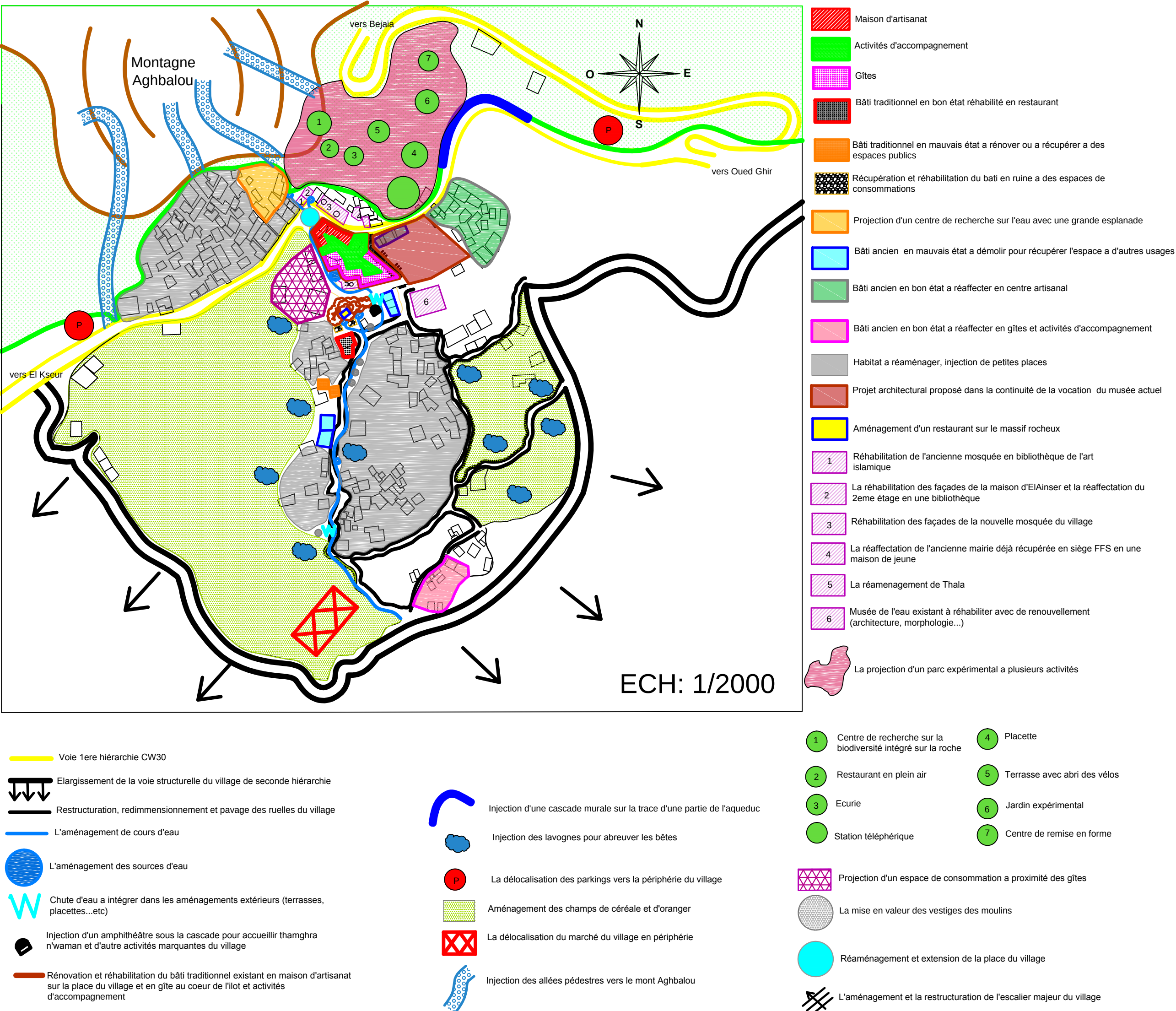
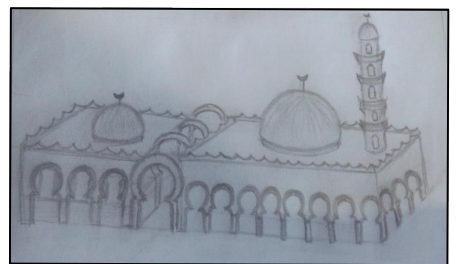
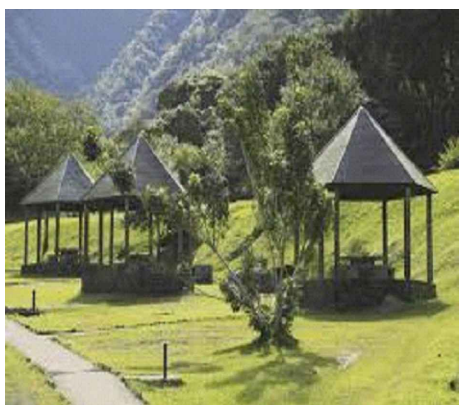
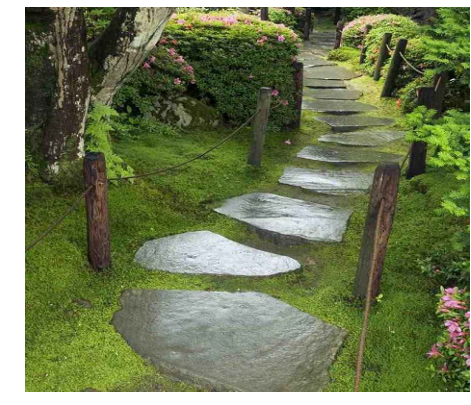
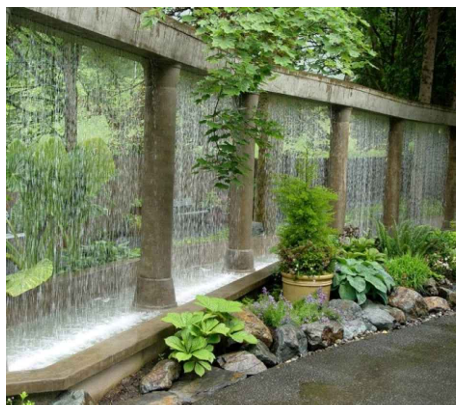
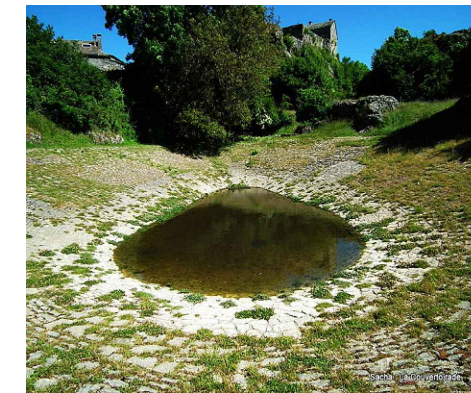
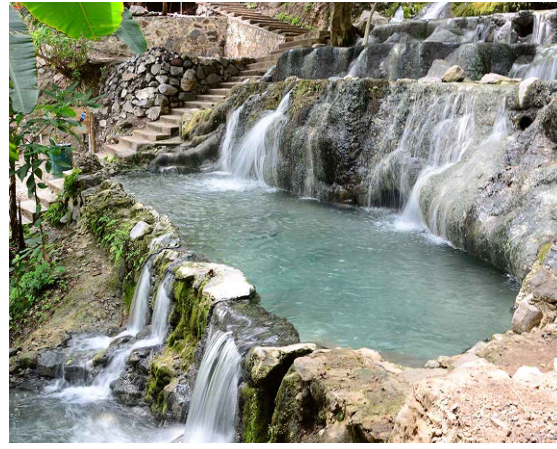
L'aspect traditionnel du village Kabyle ainsi certains éléments architectoniques caractérisant Toudja sont encore visible



ECH: 1/2000

- Voie 1ère hiérarchie CW30
- Voie structurante du village seconde hiérarchie dégradée et d'une largeur insuffisante de supporter le flux mécanique
- Ruelles 3ème hiérarchie (dessert) non structurée à redimensionner
- Cours d'eau non pris en charge et non aménagés à revaloriser
- Limite du noyau ancien
- Limite de la nouvelle extension (à reconstruire et reconverter le RDC de certaines maisons en commerce de luxe)
- Limite de l'extension mixte (bâti à reconstruire)
- Forêt de mont Aghbalou qui présente un fort potentiel végétal et minéral, ceci favorise le développement économique régional et même national à travers l'exploitation de cette richesse..
- Le Mont Aghbalou
- Massif rocheux au dessus de la source
- Source d'eau qui caractérise le village de Toudja est abandonnée et non aménagée à aménager
- Chute d'eau à intégrer dans les aménagements extérieurs (terrasses, placettes...etc)
- Les moulins en vestige à conserver et à mettre en valeur
- La seule place du village est non aménagée, appropriée par des activités inadéquates (marché, stationnement...)
- Large champs agricole non exploités
- Terrain en friche à promouvoir
- Bâti traditionnel en bon état à réhabiliter et reconverter pour des activités adéquates du centre du village, ces activités vont servir pour l'attraction touristique
- Bâti traditionnel en mauvais état à rénover ou à récupérer à des espaces publics
- Bâti traditionnel en ruine à rénover ou à démolir
- 1 L'ancienne mosquée du Village à réhabiliter
- 2 La maison d'El Ainser à réhabiliter et à reconverter
- 3 Nouvelle mosquée du village à réhabiliter
- 4 Ancienne mairie récupérée en siège FFS
- 5 Thala à aménager
- 6 Musée de l'eau existant à réhabiliter avec de renouvellement (architecture, morphologie...)
- Marché actuelle incompatible avec la vocation du centre du village et l'espace réservé trop petit à délocaliser
- Escalier majeur du village qui relie le village au musée est dégradée et mal aménagée
- Rupture village-foret

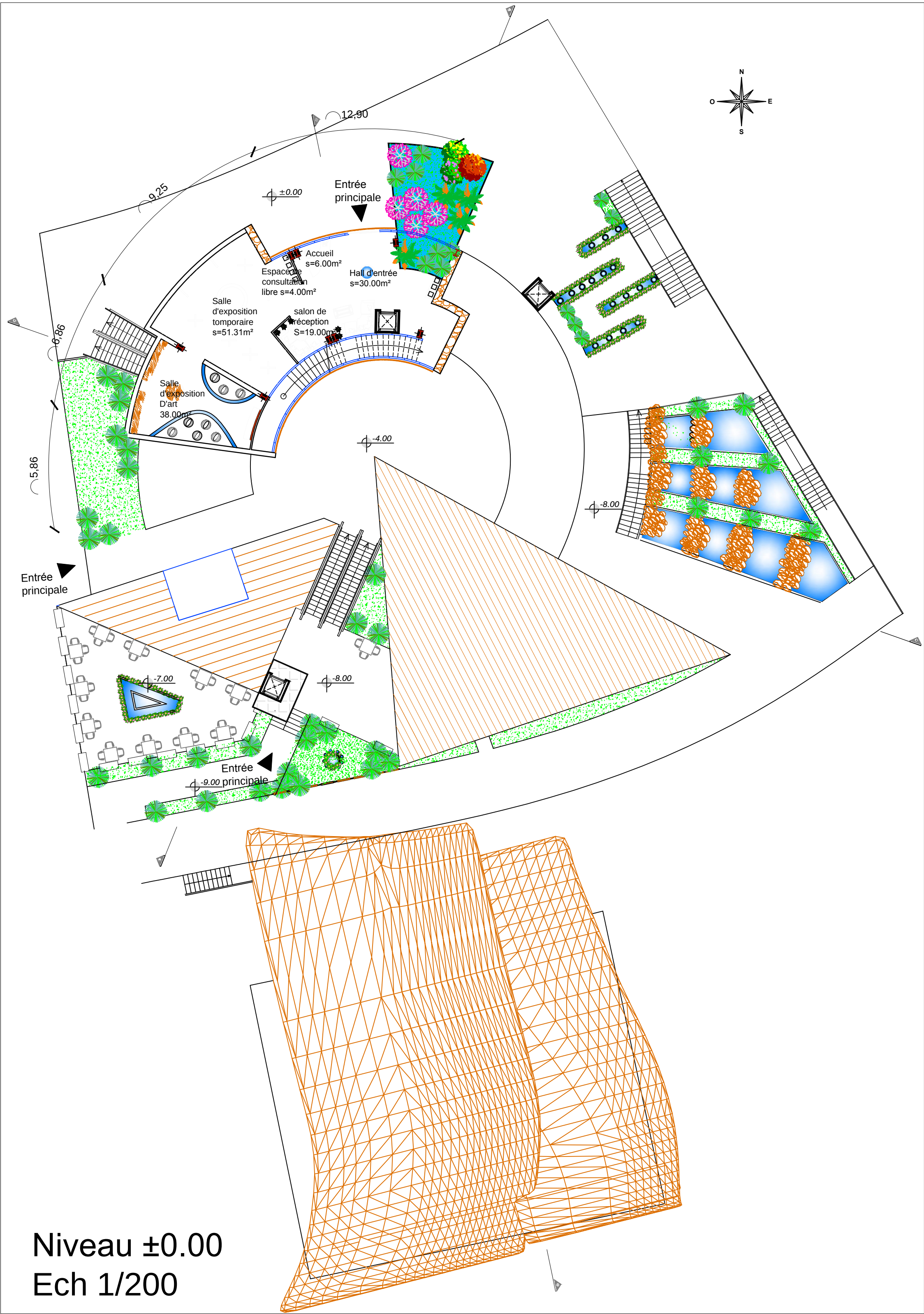
Carte schématique des propositions





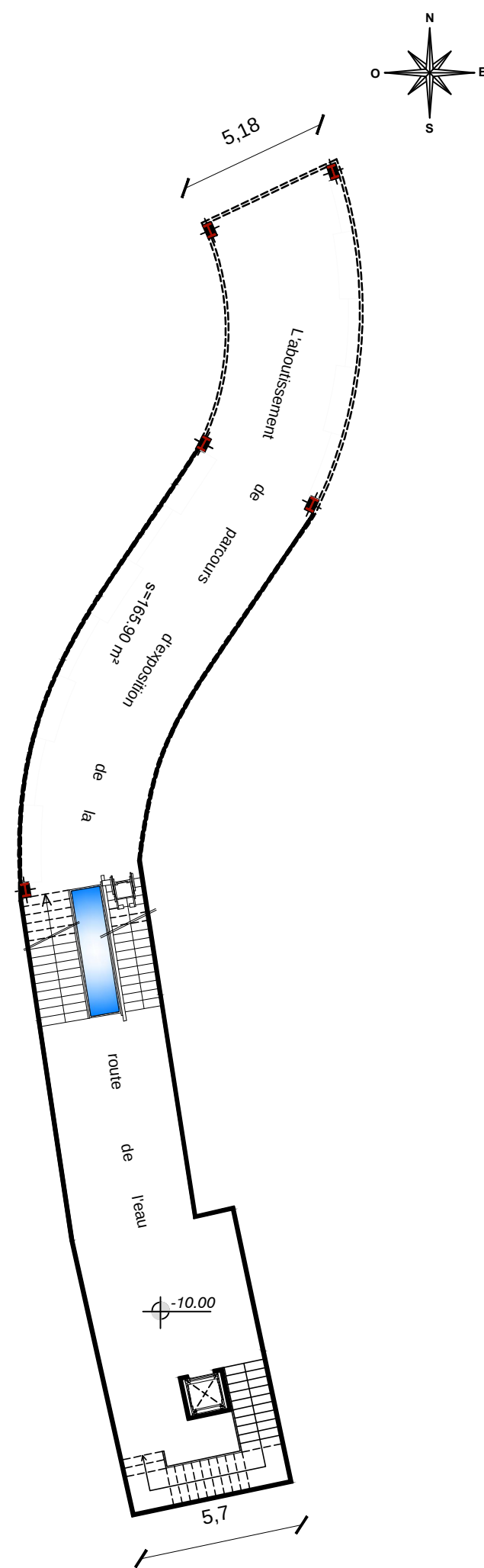
Plan d'Aménagement



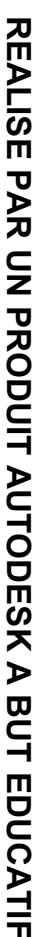




Niveau -4.00
Ech 1/200



Niveau -10.00 Ech 1/200



Coupe BB' Ech 1/200





















