

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEURE ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE



UNIVERSITE SAAD DAHLAB BLIDA -01-  
INSTITUT D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME  
Département d'Architecture



**Mémoire de Master en Architecture**

Thème de l'atelier : Architecture et habitat

**Restructuration du centre-ville de ghardaia**

P.F.E : Conception d'un centre d'art et métier traditionnelle

**Présenté par**

Mr. BELLOUNES ABDELAZIZ

**Membres du jury**

Président : BOUKADER, MD (MCA)

Examineur : Mme khatab

Examineur : M.Maroc

**Encadré par**

Dr. BOUKADER MOUHAMED

Dr.KIFFANE .M

Dr.BOUACHIRIA .B

Année universitaire : 2022/2023

## *Remerciement*

Je tiens à exprimer mes sincères remerciements dans le cadre de la rédaction de ma mémoire de fin d'études.

Tout d'abord, je voudrais exprimer ma profonde gratitude à mon professeur, **M. Mouhamed Boukader**, pour son soutien, son encadrement et ses précieux conseils tout au long de ce projet. Sa passion pour l'architecture et son expertise ont été une source d'inspiration pour moi. J'apprécie énormément son dévouement et sa disponibilité pour discuter de mes idées, corriger mes erreurs et m'orienter vers la réussite.

Je tiens également à remercier chaleureusement **M.MAROC** et **MDM. KHATAB** de ma mémoire. Leur expertise et leur évaluation approfondie ont contribué à enrichir mon travail et à le rendre plus solide. Leurs commentaires constructifs et leurs suggestions ont été inestimables pour l'amélioration de mon projet.

Enfin, je souhaite exprimer ma reconnaissance à **mes parents** pour leur amour, leur soutien indéfectible et leurs encouragements tout au long de mes études. Leur confiance en moi a été un moteur essentiel pour surmonter les défis et atteindre mes objectifs académiques.

Je tiens à remercier tous ceux qui ont contribué, de près ou de loin, à la réalisation de ce travail de fin d'études. Leur contribution a été inestimable et a grandement contribué à mon parcours académique.

## *Dédicace*

Je souhaite dédier cette mémoire de fin d'études à mes parents, **Ahmed et Houria**, ainsi qu'à mon deuxième père et oncle, **Mohamed**, et sa femme **Hassiba**.

Je remercie également ma tante **Lila**, mes frères **Khaled, Djalil, Youcef et Rahim**, mes sœurs **Ikram et Ihsan**, ainsi que mes amis **Aimen, Mohamed et Bilal**. Enfin, je tiens à exprimer ma reconnaissance à **mon groupe de M2**, avec qui j'ai vécu une expérience mémorable.

À tous ceux qui m'ont soutenu, je vous suis infiniment reconnaissant.

## *Résumé*

Face à des défis qui menacent son identité architecturale et le bien-être de ses habitants, la vallée du M'Zab, renommée pour son patrimoine culturel et son importance historique, cherche des solutions. Cette étude vise à relever ces défis en réintégrant des principes architecturaux et urbains ancestraux lors de la rénovation du quartier central d'THENIA EL-MKHZEN et du boulevard 5 juillet, situés dans le centre-ville de Ghardaïa. Les principaux objectifs consistent à réduire la congestion, améliorer la mobilité urbaine, raviver l'identité culturelle, et préserver les palmeraies restantes ainsi que les valeurs urbaines de la vallée.

La recherche débute par une étude théorique qui examine la littérature pertinente. Ensuite, une étude de cas analyse l'évolution historique de la vallée du M'Zab, mettant en évidence les impacts du colonialisme, de la densification urbaine, et du déclin des pratiques architecturales traditionnelles. Forte de cette compréhension globale, notre intervention se concentre sur le quartier central d'El THENIA MKHZEN, proposant de nouveaux équipements urbains et une requalification de l'îlot urbain qui met l'accent sur la préservation des palmeraies et la rénovation des façades des boulevards. Ces interventions visent à améliorer la qualité de vie des habitants tout en préservant l'héritage architectural et culturel de la vallée du M'Zab pour les générations futures.

### **Mots clés :**

Le M'Zab. Ksar. Patrimoines. Ecosystème. tourisme.

## *Abstract*

The M'Zab Valley, renowned for its cultural heritage and historical significance, is facing challenges that affect its architectural identity and the well-being of its inhabitants. This study aims to address these issues by reintroducing ancestral architectural and urban principles in the restructuring of the central district of EITHENIA MKHZEN and the 5th July Boulevard (downtown Ghardaïa). The main objectives are to reduce congestion, improve urban mobility, revitalize cultural identity, and preserve the remaining palm groves and urban values of the valley.

The research begins with a theoretical study, examining relevant literature. Then, a case study analyzes the historical evolution of the M'Zab Valley, highlighting the impacts of colonialism, urban densification, and the decline of traditional architectural practices. Based on this comprehensive understanding, our intervention focuses on the central district of Ethnia Elmakhzen, proposing new urban facilities and a requalification of the urban block that prioritizes palm grove preservation and the redesign of boulevard facades. These interventions aim to enhance the quality of life for residents while safeguarding the architectural and cultural heritage of the M'Zab Valley for future generations.

### **Key words:**

the M'Zab, Ksour, , heritage.

## ملخص

يواجه وادي المزاب، المعروف بترائه التؤاني وأهميته التاريخية، تحديات تؤثر على هوية العمارة ورفاهية سكانه. تهدف هذه الدراسة إلى معالجة هذه المشاكل من خلال إعادة إدخال المبادئ المعمارية والحضارية الجديدة وإعادة هيكلة الحي المركزي للتأهيل مخزن وشارع 5 بولبو (وسط مدينة غرداية). الأهداف الرئيسية هي توثيق الذاكرة التاريخية للوادي. تبدأ البحث بدراسة نظرية، من خلال استعراض الأدب المتعلق بالموضوع. ثم يحل دراسة حالة تطور وادي المزاب التاريخي، مهلطة الضوء على تأثيرات الاستعمار والتكثيف الحضري وانحسار الممارسات المعمارية التقليدية. استناداً إلى هذا النهج الشامل، يتم التركيز على تدخلات على الحي المركزي للتأهيل المخزن، حيث يتم اقتراح تجهيزات حضرية جديدة وتأهيل كتلة الحي التي تغطي الولوجية للحفاظ على مميزات الذاكرة وإعادة تصميم واجهات الشوارع. تهدف هذه التدخلات إلى تحسين جودة حياة السكان مع الحفاظ على التراث

## الكلمات الرئيسية

المزاب. مصر. إرث. النظام البيئي. سباحة.

## Sommaire :

Remerciement.

Dédicace.

Résumé.

Abstract.

ملخص

## Chapitre 01 :

<b>Introductif</b> .....	12
I. Introduction.....	13
II. La problématique générale.....	14
III. Problématique spécifique .....	14
IV. Hypothèse.....	15
V. Méthodologie.....	15

## Chapitre 02 :

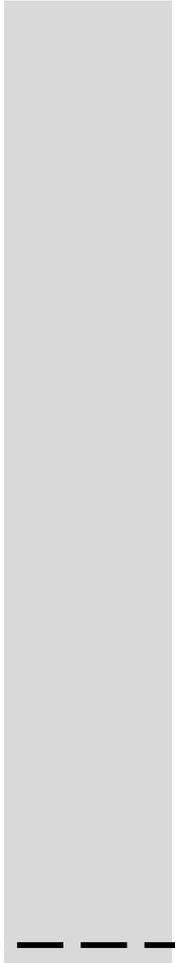
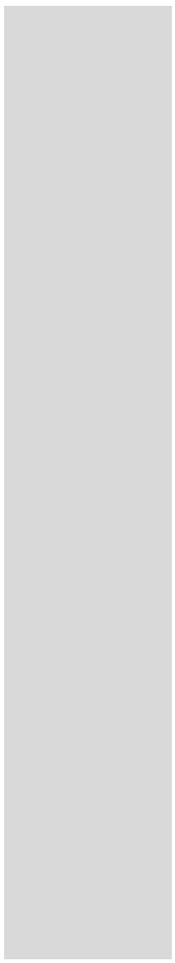
<b>L'état de l'art</b> .....	16
I. Aperçu sur l'architecture dans les zones saharienne et arides.....	17
I.1. Les zones arides .....	17
I.2. L'architecture vernaculaire .....	17
I.3. Le ksar.....	17
I.4. L'architecture ksourienne.....	18
I.5. L'architecture traditionnelle.....	18
I.6. Caractéristiques de l'architecture traditionnelle.....	18
I.7. L'habitat traditionnel.....	19
I.8. La maison traditionnelle en Algérie .....	19
II. Définition de concepts .....	20
II.1. Écosystème .....	20
II.2. Durabilité .....	20
II.2.1 Environnement (écologie).....	20
II.2.2 Social .....	21
II.2.3 Économique .....	21
II.3. Ksour.....	21
Les éléments constitutifs d'un ksar.....	21
II.4. Typologie.....	22

II.5. Centre historique.....	22
II.6. Patrimoine mondial de l'UNESCO .....	22
Liste du patrimoine mondial en Algérie .....	22
II.7. Réhabilitation.....	24
II.8. Revitalisation .....	24
II.9. Analyse d'exemple ; Réaménagement du centre historique de Wuhu.....	25
II.10.1. Introduction.....	25
II.10.2. Fiche technique .....	25
II.10.3. Localisation.....	26
II.10.4. Logique de conception du projet.....	27
II.10.5. L'évolution du tissu urbain de Wuhu.....	27
II.10.6. La structure du quartier .....	28
II.10.7. Les stratégies de conception .....	29
La structure bidimensionnelle .....	29
La structure tridimensionnelle .....	29
Le Tissu et les monuments urbains.....	29
Les éléments symboliques.....	29
L'identité de la ville.....	30
Complexité et mélange des fonctions.....	30
La ville piétonne .....	32
II.10.8. Les éléments du plan.....	32
II.10.9. Plan d'aménagement final .....	33
II.10. Analyse d'exemple : Souk waqif – Doha , Qatar.....	34
Introduction .....	34
<i>Situation</i> .....	34
<i>Patrimoine bâti au Qatar</i> .....	36
<i>Le site patrimonial du Souq Waqif : espace urbain et patrimoine culturel</i> .....	36
<i>La Restauration et reconstruction de souk wakif</i> .....	37
III. Le projet architectural.....	39
III.1. Introduction .....	39
III.2. Définition de centre d'art et métier traditionnel .....	39
III.2.1. Le métier d'art.....	39
III.2.2. <i>Art</i> .....	39
III.2.3. <i>Centre culturel</i> .....	39
III.2.4. <i>Artisanat</i> .....	39
III.3. Les différents domaines d'artisanat .....	40
III.3.1. La broderie .....	40
III.3.2. <i>Travail de cuir</i> .....	40
III.3.3. <i>La poterie</i> .....	40

III.3.4. <i>Habit traditionnel</i> .....	41
III.3.5. <i>Bijouterie</i> .....	41
III.3.6. <i>Travail de bois</i> .....	41
III.3.7. <i>La vannerie</i> .....	42
III.4. Les différents domaines d'art.....	42
III.4.1. La peinture.....	42
III.4.2. <i>L'architecture</i> .....	42
III.4.3. <i>La sculpture</i> .....	43
III.4.4. <i>La danse</i> .....	43
III.4.5. <i>Cinéma</i> .....	43
III.5. L'objectif de centre d'art et métier.....	43
III.6. Analyse des exemples.....	44
III.6.1. Centre d'artisanat saharanpur inde.....	44
III.6.2. <i>L'école des beaux-arts d'Alger</i> .....	54
a) Présentation de l'école.....	54
b) <i>Analyse fonctionnelle</i> .....	56
III.7. Synthèse des exemples.....	61
III.8. Exemple d'un programme de centre d'art et métier.....	61
<b>Chapitre 03 :</b>	
<b>Cas d'étude.....</b>	<b>63</b>
I.4. Aspect sociologique.....	67
II. L'analyse diachronique de la ville.....	67
II.1. Les origines des habitants.....	67
II.3. La vallée du M'Zab.....	67
II.3.1. D'où il vient l'étymologie de m'Zab ?.....	67
II.3.2. Pourquoi la vallée du m'Zab ?.....	67
II.4. La chebka du m'Zab.....	68
II.5. Nature du site.....	68
II.6. Analyse synchronique de la vallée du M'zab.....	68
Formation des villes du M'Zab et facteurs de croissance.....	68
II.6.1. Présentation des ksour.....	69
II.6.2. Construction en hauteur.....	69
II.7. La période avant l'occupation ibadite.....	70
2.1. La période ibadite dans la Vallée du M'Zab 1012.....	70
2.2. La période ibadite dans la Vallée du M'Zab 1046 – 1053.....	71
II.8. L'organisation socio-spatiale.....	72
II.8.1. L'impact de la famille sur l'espace urbain.....	72
II.8.2. Pyramide de la gouvernance locale.....	73
II.9. Période coloniale.....	73

II.9.1. Phase de l'Administration militaire 1882-1946.....	73
II.9.2. Phase de l'Administration civile 1946-1962.....	75
II.10. Période post coloniale.....	77
La phase de 1962_1985.....	77
La phase de de 1985_2000.....	78
La phase de 2000- à nos jours.....	80
II.11. Les extensions des ksour.....	80
I. Ksar Ghardaïa.....	80
II. Ksar Beni Isguen.....	82
Ksar d'El-Atteuf.....	84
Ksar de Malika.....	84
Ksar de Bounoura.....	85
III. L'analyse synchronique.....	85
III.1. Les voies principales.....	85
III.2. Les voies secondaires.....	86
III.1. Le système viaire.....	86
III.2. Hiérarchie des voies.....	86
III.3. Analyse de la forme urbaine (étude des tissus urbains formant la vallée).....	87
Analyse des quartiers précoloniaux.....	87
III.3.1. Précolonial : ksar de Ghardaïa.....	87
III.3.2. Le tissu Coloniale.....	91
Quartier Thniet el- makhzen.....	91
III.3.3. Le tissu Post coloniale.....	93
La pierre.....	101
La chaux.....	101
Le palmier-dattier.....	101
III.4. Analyse typologique de L'habitation traditionnelle.....	102
III.1. Les espaces de l'habitat.....	102
III.2. Aspect bioclimatique.....	105
III.3. Les matériaux et les techniques de construction.....	106
III.5. La maison de la palmeraie.....	109
III.5.1. Introduction sur la palmeraie.....	109
III.5.2. Forme et orientation.....	109
III.5.3. L'organisation spatial et fonction des espaces.....	110
III.5.4. Type de circulation.....	112
III.5.5. Matériaux et technique de construction.....	113
III.5.6. Le rôle des matériaux locaux dans la construction.....	113
III.5.6. L'hydrographie de la palmeraie.....	114
IV. Proposition de restructuration du quartier Thniet el- makhzen.....	116

IV.1. Introduction .....	116
IV.2. Analyse de la structure viaire .....	116
IV.2.1. Recommandations .....	117
IV. 3. Bâties non bâties .....	118
IV. 4. Les équipements .....	119
IV.4.1. Recommandations .....	119
IV. 5. État vétusté .....	120
IV.5.1. État dégradé des façades.....	120
IV.5.2. Non-respect du style architectural local .....	120
IV.5.3. Recommandation.....	121
IV. 6. Analyse des façades.....	121
IV.6.1. Composition générale.....	121
IV.6.2. Gabarits .....	122
IV.6.3. Matériaux et couleurs .....	122
IV.6.4. Détails architecturaux.....	123
IV. 7. Proposition de Plan d'aménagement .....	125
IV. 8. Proposition des façades pour le boulevard .....	125
V. Projet architecturale « conception d'un centre d'art et métier traditionnel ».....	126
V.1. Présentation du projet .....	126
V.2. Situation du projet .....	126
V.3. Composition formelle .....	127
V.4. La genèse de forme.....	127
V.5. Plan de masse.....	130
V.6. Le Programme quantitatif et qualitatif.....	131
V.7. Expression architecturale.....	133
V.8. Dossier graphique .....	135
V.9. Le système constructif .....	137
Bibliographie .....	149



**Chapitre 01 :**  
**Introductif**

## I. Introduction

Tout au long de l'histoire, l'homme a cherché à se réfugier face à divers dangers et menaces, tels que les catastrophes naturelles, les conflits humains et les aléas climatiques. Le mode de vie nomade a souvent nécessité une adaptation à l'environnement et au climat pour survivre. Les Mozabites, derniers représentants de l'Ibadisme<sup>1</sup> en Afrique du Nord, ont une forte identité culturelle et religieuse et un mode de vie traditionnel basé sur l'agriculture et l'élevage. Ils sont connus pour leur artisanat, comme les tapis traditionnels et la poterie, et sont souvent considérés comme conservateurs et attachés à leurs traditions, en particulier aux normes sociales et religieuses. Ils ont une forte culture familiale et communautaire, qui met l'accent sur la solidarité et l'entraide.

Au XI<sup>e</sup> siècle, les Ibadites se sont installés dans la vallée du Sahara algérien, construisant des monticules et des groupes de maisons, appelés "ksour"<sup>2</sup>, pour se protéger contre les menaces extérieures, telles que les invasions et les attaques. Ils ont développé un système autonome complexe pour faire face aux conditions arides<sup>3</sup> de la région et ont créé une architecture unique caractérisée par un tissu urbain traditionnel spécifique à la région. Chaque ksar est caractérisé par une mosquée, un mur d'enceinte, un souk pour le commerce, un cimetière et une palmeraie pour assurer les besoins vitaux des habitants, en assurant l'équilibre et l'autonomie de fonctionnement. Cette architecture a été inscrite au patrimoine mondial de l'UNESCO en 1982.

La vallée du M'Zab, oasis millénaire du Sahara algérien, est devenue un lieu d'une richesse culturelle, architecturale et historique exceptionnelle et possède un patrimoine architectural unique comme André Ravéreau a dit : « L'architecture du Sahara est un art de la géométrie, de la lumière, de l'ombre et de la fraîcheur, et c'est une source d'inspiration pour les urbanistes d'aujourd'hui ». Cependant, l'arrivée du colonialisme en Algérie a eu un impact important sur la région, notamment sur l'architecture et l'identité sociale des Mozabites, et a profondément modifié les pratiques architecturales traditionnelles. Les autorités coloniales ont cherché à moderniser et à occidentaliser les infrastructures de la région, y compris les pratiques architecturales, ce qui a conduit à la création d'un nouveau tissu urbain dans la région qui ne correspondait pas à l'ancien tissu urbain traditionnel, perçu par les Mozabites comme une rupture dans leur identité culturelle et architecturale.

De plus, au fil du temps, l'augmentation de la population des ksour a entraîné une saturation de ces derniers, et ses habitants ont été poussés à créer ce que l'on appelle les

---

<sup>1</sup> L'ibadisme est une branche minoritaire de l'islam qui prône la modération et la tolérance religieuse. Les ibadites accordent une grande importance à la justice et à l'équité, ainsi qu'à la consultation collective (shura) dans la prise de décision. Ils sont également connus pour leur rejet de la violence, de l'extrémisme et du fanatisme religieux. L'ibadisme est principalement présent en Oman, en Libye, en Algérie, en Tunisie et à Zanzibar

<sup>2</sup> Ksar (pluriel ksour) est une ville saharienne fortifiée.

<sup>3</sup> Région arides constitue en réalité un type unique d'écosystème, caractérisée par la pénurie des ressources en eau et la faiblesse des précipitations. Les plantes et les animaux y survivent avec très peu d'eau et sont adaptés aux sécheresses et vagues de chaleur fréquentes dans ces zones.

Lignes de croissance. Les palmeraies, qui étaient la source de subsistance des Mozabites, ont subi une déforestation aiguë, menaçant actuellement l'écosystème de la vallée.

Dans ce mémoire, nous nous concentrerons sur les problèmes d'urbanisme créés par les colons français et se sont poursuivis après l'indépendance, et nous proposerons des solutions pour améliorer la qualité de vie des habitants et renforcer l'identité architecturale de la ville. Notre objectif est de trouver des moyens de préserver et de promouvoir l'architecture traditionnelle et la culture des Mozabites tout en relevant les défis urbains modernes auxquels la vallée du M'Zab est confrontée.

## **II. La problématique générale**

Au cours des dernières décennies, la vallée du M'Zab a été confrontée à des défis économiques et sociaux, malgré son importance culturelle et historique. La région est confrontée à des problèmes de pauvreté, de désertification et d'exode rural. L'un des principaux facteurs contribuant à ces problèmes est l'impact du colonialisme, qui a eu une profonde influence sur l'architecture et l'identité sociale des Mozabites.

Lorsque les colons français sont arrivés en Algérie au XIXe siècle, ils ont apporté avec eux de nouvelles idées, technologies et modes de vie qui ont eu un impact durable sur la culture et la société locales. Dans le cadre de leur politique coloniale, les Français ont imposé des normes de construction européennes qui ont remplacé les méthodes traditionnelles de construction en terre utilisées par les Mozabites le phénomène qui s'est consolidé après l'indépendance jusqu'à aujourd'hui. Cela a entraîné une rupture dans l'identité architecturale et sociale des Mozabites, puisque leurs habitations traditionnelles, les ksour, ont été remplacées par des bâtiments européens modernes.

L'impact de ces changements s'est fait sentir non seulement sur le patrimoine architectural de la ville, mais aussi sur le sentiment d'identité des Mozabites. L'architecture traditionnelle a été remplacée par de nouveaux bâtiments, ce qui a eu un impact profond sur la façon dont les Mozabites se percevaient eux-mêmes et sur la façon dont ils étaient perçus par les autres.

De plus, la construction de nouveaux bâtiments a entraîné une densification urbaine, ce qui a conduit à la destruction de palmeraies et d'espaces verts et, en fin de compte, à la modification de l'écosystème unique de la ville. Cette évolution a également eu des répercussions sur le patrimoine culturel de la ville en modifiant son architecture traditionnelle et sa ligne d'horizon (sky line) et ses valeurs paysagères..

« Le développement urbain des villes sahariennes doit être planifié en tenant compte des spécificités locales et des enjeux sociaux, économiques et culturels. » (benyoucef, 2012)

Il est donc important d'examiner ces défis à l'identité architecturale et au patrimoine culturel de la vallée du M'Zab et de proposer des solutions pour protéger son écosystème unique, préserver son patrimoine culturel et améliorer la qualité de vie de ses habitants.

## **III. Problématique spécifique :**

- Afin de créer un écosystème harmonieux et un environnement agréable pour les habitants et les visiteurs, comment améliorer l'attractivité et l'habitabilité du centre-ville de la vallée du M'Zab, notamment le boulevard central 5 juillet, en reconfigurant

et en réhabilitant son cadre bâti, ses façades, et en proposant de nouveaux équipements ?

- Compte tenu du patrimoine culturel de Ghardaïa et de l'environnement naturel classé au patrimoine mondial de l'UNESCO, comment donner une nouvelle identité architecturale au centre-ville ?

#### **IV. Hypothèse :**

La réintroduction de principes ancestraux architecturaux et urbains qui ont été à la base de la formation de la vallée du M'Zab, dans la méthodologie d'approche du projet de restructuration du quartier central d'Elthenia MKHZEN et du Bd 05 juillet, ainsi que pour les nouveaux projets à projeter dans cette zone contribuerait d'une part :

De réduire les problèmes de congestion et d'améliorer la mobilité urbaine dans le centre-ville de Ghardaïa, de résoudre les problèmes majeurs du centre-ville de Ghardaïa et d'améliorer la qualité de vie des habitants.

Et d'autre part ; de renforcer l'identité culturelle de cette partie urbaine centrale Et de freiner la perte progressive des valeurs urbaine et paysagères de la vallée, et de sauvegarder sa valeur culturelle de patrimoine mondiale et son l'identité urbaine.

#### **V. Méthodologie :**

Afin d'atteindre nos objectifs de recherche et d'acquérir une meilleure compréhension de notre sujet, notre recherche est divisée en

Deux parties principales, la première partie, Étude théorique consiste en une exploration de la Documentation sur le sujet proposé (Livres, communications, articles, etc....). Visite sur site, relevé.

La seconde opération, l'expérimentation, Sur le cas d'étude. La vallée de Mzab à travers une analyse diachronique et synchronique et une expérimentation de projet pour la vérification de l'hypothèse de départ.



**Chapitre 02 :**  
**L'état de l'art**

## I. Aperçu sur l'architecture dans les zones saharienne et arides :

### I.1. Les zones arides :

Une zone aride est une zone, un écosystème, un biotope voire un biome, dans laquelle les précipitations sont tellement insuffisantes qu'il faut pratiquer l'irrigation pour y maintenir des cultures, sauf exceptionnellement des xérophytes. L'aridité s'est installée durablement. ([aquaportail.com](http://aquaportail.com), 02/06/2023).

Se caractérise par le pastoralisme et l'absence d'agriculture, sauf là où il y a irrigation. La végétation indigène est généralement rare, composée de graminées annuelles et pérennes et d'autres plantes herbacées ainsi que de buissons et de petits arbres. Les précipitations sont extrêmement variables, avec des quantités annuelles allant de 100 à 300 millimètres ([msila, s.d.](#)).



Figure 1: photo des zones arides. Source : [https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fagronomie.info%2Ffr%2Fgeneralite-sur-les-zones-a-deficit-hydrique%2F&psig=AOvVawIRCfbWVwuSCU0gKWBZ\\_tgr&ust=1685802715335000&source=images&cd=vfe&ved=0CBIOjhXqFwoTCJC62PHmpP8CFQAAAAAdAAAAABAE](https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fagronomie.info%2Ffr%2Fgeneralite-sur-les-zones-a-deficit-hydrique%2F&psig=AOvVawIRCfbWVwuSCU0gKWBZ_tgr&ust=1685802715335000&source=images&cd=vfe&ved=0CBIOjhXqFwoTCJC62PHmpP8CFQAAAAAdAAAAABAE)

### I.2. L'architecture vernaculaire :

Souvent qualifiée d'indigène", de "primitive" ou de "sans architecte", l'architecture vernaculaire peut donner l'impression qu'elle est régie par aucune règle ni faire partie d'une discipline reconnue. Cependant, cette perception est fautive. Bien qu'elle ait été longtemps dévalorisée et sous-estimée, elle s'adapte parfaitement à son environnement. Elle est le résultat d'un processus d'adaptation continu, basé sur des traditions transmises de génération en génération. Comme le souligne la citation suivante : "La construction vernaculaire est le moyen traditionnel et naturel par lequel les communautés créent leur habitat. C'est un processus en évolution nécessitant des changements et une adaptation constante en réponse aux contraintes sociales et environnementales" ([icomos, 1999](#)).

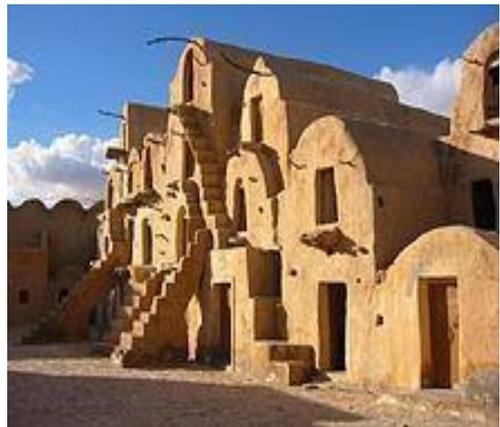


Figure 2: photo du ksar ouled soltane a Tataouine. Source : [https://en.wikipedia.org/wiki/Ksar\\_Ouled\\_Soltane](https://en.wikipedia.org/wiki/Ksar_Ouled_Soltane)

### I.3. Le ksar :

- Un ksar est un type de ville et/ou village fortifié saharien et semi-saharien cette définition sommaire ne reflète pas la simplicité de la définition du terme ksar en raison de la diversité et de l'hétérogénéité des établissements humains dans ce contexte ([gravari, 2005](#)).
- Étymologiquement, le sens arabe du mot ksar vient de kassara (qasara), qui fait allusion à l'idée d'une limitation spatiale fermée et donnée (mana'a/habasa), il désigne une installation défensive /fortification qui fournit un abri à la population en cas de guerre ou de danger ([othmane, 2014 p.373](#))

- Une autre désignation de Marc Côte (2005, p. 123) le palais dans le sens que le palais prend la forme de fortification.
- "La diversité de la sémantique et de l'utilisation du terme "qasr" permet de distinguer quatre types de qsur : "palais, lieu où existe le pouvoir politique résidence aristocratique" ; "lieu fortifié, forteresse " ; forme de l'habitat communautaire » ; grenier collectifs ».
- un ksar c'est l'implantation sur le terrain d'un habitat avec toutes ses dépendances, mais aussi une conception de la vie. En effet, toutes les modalités de vie dans un ksar sont déjà intégrées dans l'habitant lui-même "le ksourien". La continuité du ksar dépend de ce que ses habitants lui apportent de plus au fil du temps, et non pas uniquement, sur ce que les ancêtres ont laissé (B.B, s.d.)



Figure 3: photo de ksar de l'atteuf.  
Source : prise par l'auteur

#### **I.4. L'architecture ksourienne :**

L'architecture ksourienne, également connue sous le nom de l'architecture des ksour, est un style de construction traditionnel qui se trouve dans les régions du sud de l'Algérie et du nord du Mali. Elle est caractérisée par des structures en forme de cube, construites à partir de blocs de terre cuite empilés les uns sur les autres pour former des murs épais. Ces structures sont souvent surmontées de dômes et de tours, créant ainsi un paysage architectural unique et impressionnant.

L'architecture ksourienne a été influencée par la culture berbère et islamique de la région et a évolué au fil des siècles pour répondre aux besoins des communautés locales en matière de protection et de confort dans des environnements extrêmement arides. Les ksour, qui étaient autrefois des centres économiques et politiques importants, sont aujourd'hui souvent abandonnés en raison de l'exode rural et de l'urbanisation

#### **I.5. L'architecture traditionnelle :**

Le mot tradition tire son origine du verbe latin "tradere" qui veut dire transmettre et remettre, il signifie aussi une relation entre les générations ; un héritage.

L'architecture traditionnelle est une architecture indépendante de pays d'une époque, représente des édifices conçus par des cultures artistiques et artisanales

Elle emploie des moyens et des matériaux produits et extraits localement de point de vue culturel et économique. « La production architecturale par un peuple dégage inévitablement des lignes spécifique et préférées ; que sa langue son folklore et son costume ; jusqu'à la rupture des frontières culturelles, survenu XIXème siècle les formes et les détails architecturaux étaient locaux, et les constructions des régions était le résultat de l'imagination des peuples et des exigences de l'environnement. » (Hacene Fathi, année).

#### **I.6. Caractéristiques de l'architecture traditionnelle :**

- Architecture sans architectes : sans intermédiaires.
- Architecture faite par les utilisateurs eux- même
- Adaptation à l'environnement que ce soit le fait de l'homme ou de la nature
- Le caractère local et régional

- Le respect de l'intimité

### I.7. L'habitat traditionnel :

**E. Mercer**, définit l'habitat traditionnel ou vernaculaire par l'habitat qui fait référence à un type identique dans une région connue à un moment donné (Mercier, année). Cela veut dire que l'ensemble de bâtiments peut être traditionnel s'il transmette des attributs de génération en génération successivement

L'habitat traditionnel en Algérie représente une place très importante dans le patrimoine locale, il est caractérisé par une variété le long du territoire de la médina d'Annaba à l'est à celle de Tlemcen à l'ouest, le village de la Kabylie, de la médina d'Alger au nord à la vallée du Mزاب au sud

### I.8. La maison traditionnelle en Algérie :

Il existe plusieurs types de la maison traditionnelle en Algérie, chacun est caractérisé par des particularités ; les matériaux, les espaces le gabarit avec une particularité unique d'être partie du patrimoine culturel et traditionnel, on peut distinguer :

Tableau 1 : les maison traditionnelles en Algérie

Maison Chaouia	Maison kabyle	Maison du souf
 <p><i>Figure 4: source:</i>  <a href="https://www.google.com/url?sa=i&amp;url=http%3A%2F%2Fwww.lemjdi.com%2Findex.php%3Foperation%3Dvoir_article%26id_article%3Dmildi_est%40arr10%402010-08-01&amp;psig=AOvVaw0w4s2zEnbO89zswghwLp&amp;ust=1685811241989000&amp;source=images&amp;cd=vfe&amp;ved=0CBM0jhxqFwoT">https://www.google.com/url?sa=i&amp;url=http%3A%2F%2Fwww.lemjdi.com%2Findex.php%3Foperation%3Dvoir_article%26id_article%3Dmildi_est%40arr10%402010-08-01&amp;psig=AOvVaw0w4s2zEnbO89zswghwLp&amp;ust=1685811241989000&amp;source=images&amp;cd=vfe&amp;ved=0CBM0jhxqFwoT</a></p>	 <p><i>Figure 5: source:</i>  <a href="https://www.google.com/url?sa=i&amp;url=https%3A%2F%2Fm.facebook.com%2F14137032569242%2Fphotos%2Fune-ancienne-maison-kabyle-%25C3%25A9nov%25C3%25A9e-vous-la-reouve-&amp;comment%2F1015713078488294%2F&amp;psig=AOvVaw3WoeIjG8nCb8SWNc0oKXQa&amp;ust=1685811323">https://www.google.com/url?sa=i&amp;url=https%3A%2F%2Fm.facebook.com%2F14137032569242%2Fphotos%2Fune-ancienne-maison-kabyle-%25C3%25A9nov%25C3%25A9e-vous-la-reouve-&amp;comment%2F1015713078488294%2F&amp;psig=AOvVaw3WoeIjG8nCb8SWNc0oKXQa&amp;ust=1685811323</a></p>	 <p><i>Figure 6: source:</i>  <a href="https://www.google.com/url?sa=i&amp;url=https%3A%2F%2Fwww.rehabimed.net%2Fwp-content%2Fuploads%2F2011%2F02%2F160_ARG_Nabila%2520Relhadi.pdf&amp;psig=AOvVaw0w2vwmaadXSiTTLKGYqngp&amp;ust=1685811411773000&amp;source=images&amp;cd=vfe&amp;ved=0CBM0jhxqFwoTCJ4mIWHp8CFQA">https://www.google.com/url?sa=i&amp;url=https%3A%2F%2Fwww.rehabimed.net%2Fwp-content%2Fuploads%2F2011%2F02%2F160_ARG_Nabila%2520Relhadi.pdf&amp;psig=AOvVaw0w2vwmaadXSiTTLKGYqngp&amp;ust=1685811411773000&amp;source=images&amp;cd=vfe&amp;ved=0CBM0jhxqFwoTCJ4mIWHp8CFQA</a></p>
Maison médinoise	Maison mouzabite	
 <p><i>Figure 7: source:</i>  <a href="https://www.google.com/url?sa=i&amp;url=https%3A%2F%2Fwww.picmix.com%2Fstamp%2F Maison-de-la-Casbah-dAlger-1431575&amp;psig=AOvVaw0wT6P19mUW7vHJLuz228Ccl&amp;ust=1685811565102000&amp;source=images&amp;cd=vfe&amp;ved=0CBM0jhxqFwoTCLDYv86Hpf8CFQAAAAAIAAAAAAE">https://www.google.com/url?sa=i&amp;url=https%3A%2F%2Fwww.picmix.com%2Fstamp%2F Maison-de-la-Casbah-dAlger-1431575&amp;psig=AOvVaw0wT6P19mUW7vHJLuz228Ccl&amp;ust=1685811565102000&amp;source=images&amp;cd=vfe&amp;ved=0CBM0jhxqFwoTCLDYv86Hpf8CFQAAAAAIAAAAAAE</a></p>	 <p><i>Figure 8: source:</i>  <a href="https://www.google.com/url?sa=i&amp;url=http%3A%2F%2Fwww.atmgb.net%2Findex.php%3Foplon%3Dcom_content%26view%3Darticle%26id%3D1287%26Itemid%3D571&amp;psig=AOvVaw0FUJkz8sXjJAIn_2ErGHF&amp;ust=1685811616572000&amp;source=images&amp;cd=vfe&amp;ved=0CBM0jhxqFwoTCMV2-eH">https://www.google.com/url?sa=i&amp;url=http%3A%2F%2Fwww.atmgb.net%2Findex.php%3Foplon%3Dcom_content%26view%3Darticle%26id%3D1287%26Itemid%3D571&amp;psig=AOvVaw0FUJkz8sXjJAIn_2ErGHF&amp;ust=1685811616572000&amp;source=images&amp;cd=vfe&amp;ved=0CBM0jhxqFwoTCMV2-eH</a></p>	

## II. Définition de concepts :

### II.1. Écosystème :

Un écosystème est une région géographique où divers éléments vivants et non vivants interagissent pour créer un environnement unique propice à la vie. Les composants biotiques tels que les plantes, les animaux et les autres organismes font partie intégrante des écosystèmes, tandis que les facteurs abiotiques tels que les roches, la température et l'humidité contribuent également à leur composition.

Ensemble, ces facteurs créent un équilibre délicat au sein d'un écosystème, où chaque élément joue un rôle crucial dans le maintien de sa santé globale et de sa durabilité. En plus de soutenir la vie, les écosystèmes fournissent également plusieurs services essentiels, tels que la régulation du climat, la purification de l'eau et le recyclage des nutriments. Il est donc vital de protéger et de préserver les écosystèmes afin de maintenir l'équilibre délicat de la vie sur notre planète (geographic, 2023)

### II.2. Durabilité :

La Commission Brundtland des Nations Unies a défini la durabilité comme "répondre aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre à leurs propres besoins". En outre, Le concept de durabilité vise à sauvegarder la planète, à atténuer le changement climatique et à favoriser le progrès social, tout en garantissant la sécurité de la vie sur Terre et en évitant que quiconque ne soit laissé pour compte. Cette approche vise à répondre à nos besoins actuels sans mettre en péril les ressources des générations futures (all 2023).

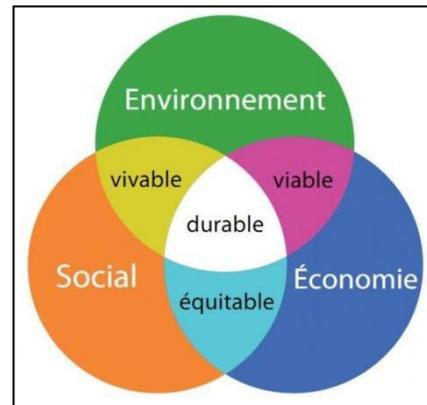


Figure 9 : Durabilité et développement durable. Source : <https://fr.quora.com/Durabilit%C3%A9-et-d%C3%A9veloppement-durable-sont-ils-des-concepts-diff%C3%A9rents-ou-la-m%C3%Aame-chose>

La durabilité a trois piliers comme suivant :



**Écologie**



**Société**



**Économie**

Figure 10 les 3 piliers de durabilité. Source : <https://www.energie360.ch/fr/energie360/profil/durabilite/>

#### II.2.1 Environnement (écologie) :

La durabilité implique de reconnaître que la nature et l'environnement ne sont pas des ressources illimitées et qu'ils doivent donc être conservés et utilisés de manière rationnelle. Pour parvenir à un environnement durable, il faut tenir compte de divers facteurs tels que la préservation de l'environnement, la promotion des énergies renouvelables, la conservation de

l'eau, l'encouragement des modes de transport durables, la promotion d'une mode durable, la mise en œuvre de techniques de construction innovantes et d'une architecture durable. Nous pouvons tous contribuer à la durabilité environnementale en agissant au quotidien et en prenant des décisions en faveur d'un mode de vie durable (all, 2023).

### *II.2.2 Social :*

Au niveau social, la durabilité vise à favoriser le développement social et à promouvoir l'unité entre les communautés et les cultures, afin d'atteindre des niveaux satisfaisants en matière de soins de santé, d'éducation et de qualité de vie (all, 2023).

### *II.2.3 Économique :*

La durabilité joue également un rôle dans la promotion d'une croissance économique qui génère des richesses équitables pour tous, tout en protégeant l'environnement. Cet aspect englobe un large éventail d'activités, telles que la finance, l'agriculture, le tourisme et l'industrie. Grâce à l'investissement et à la répartition équitable des ressources économiques, le développement durable peut être optimisé à travers tous les piliers de la durabilité (all, 2023).

## **II.3. Ksour :**

Le ksar est un village fortifié que l'on trouve au Maghreb. Il combine des greniers et des habitations. Il se trouve communément sur des contreforts proches d'oasis afin de se protéger d'attaques de tribus nomades. Un ksar est composé de cellules, appelées Ghorfas, qui servent à stocker les denrées en prévision de plusieurs années successives de sécheresse (BENARADJ, 2020).

S. MOUKHNACHI définit le ksar comme : « Il est le lieu où vivent des hommes et des femmes dans un certain ordre social des jeux économiques vitaux, possédant une identité qui émane surtout de leurs propres représentation du monde ».

### *Les éléments constitutifs d'un ksar :*

- a. Des remparts bien hauts pour assurer la fonction de défense.
- b. Une entrée en chicane.
- c. Une organisation du plan de manière à créer une place fonctionnant comme lieu de forum, de communication et de relais avec l'extérieur ; en somme un espace distributeur d'autres espaces fonctionnels.
- d. Une répartition des quartiers à partir de rues secondaires prenant naissance de la voie axiale ; c'est l'aspect urbain du tissu vernaculaire.



Figure 11 ksar de ghardaia . source: photo de l'auteur



Figure 12 ksar de El atteuf. SOURCE: la photo de l'auteur

#### II.4. Typologie :

D'après Larousse la typologie est un système de classification des individus en types physiques et/ou psychologiques où, le plus souvent, des correspondances sont établies entre des types physiques et des types psychologiques, les premiers étant supposés prédéterminer les seconds.

#### II.5. Centre historique :

Un centre historique c'est un site qui a une richesse et une chance patrimonial. Sa protection, sa restauration et sa valorisation constituent des vecteurs à part entière de développement des communes, aussi, pour faire revivre des centres-villes et des centres bourgs, favoriser le développement de l'économie locale (WIRTH, 2020).

#### II.6. Patrimoine mondial de l'UNESCO :

Certains sites du patrimoine culturel et naturel ont une importance mondiale exceptionnelle et nécessitent la sauvegarde de toute l'humanité.

Ces sites sont officiellement reconnus par leur inscription sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO. Cette liste est établie conformément à la Convention sur la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel, ratifiée par l'UNESCO en 1972, dans le but de préserver les biens culturels et naturels d'une valeur universelle exceptionnelle pour les générations futures. A l'heure actuelle, plus de 1100 sites ont été reconnus comme patrimoine mondial, la quasi-totalité des pays de la communauté internationale ayant ratifié la Convention.

La Suisse a fait partie des premiers signataires en 1975 (Marcia Haldemann, 17.02.2022).



Figure 13 le logo du patrimoine mondial de l'UNESCO. Source: <https://whc.unesco.org/fr/embleme/>

#### Liste du patrimoine mondial en Algérie :



Figure 14 la kalaa des béni hammad. source: <https://whc.unesco.org/fr/list/102>

- La Kalâa des Béni Hammad :

Dans un site montagneux d'une saisissante beauté, les ruines de la première capitale des émirs hammadides, fondée en 1007 et démantelée en 1152, nous restituent l'image authentique d'une ville musulmane fortifiée. Sa mosquée, avec sa salle de prière de 13 nefs à 8 travées, est l'une des plus grandes d'Algérie (UNESCO, 2023).



Figure 15 photo de djémila. source: <https://whc.unesco.org/fr/list/191>

- Djémila :

Djémila, ou Cuicul, avec son forum, ses temples et ses basiliques, ses arcs de triomphe et ses maisons, à 900 m d'altitude, est un exemple remarquable d'urbanisme romain adapté à un site montagneux (UNESCO, 2023).

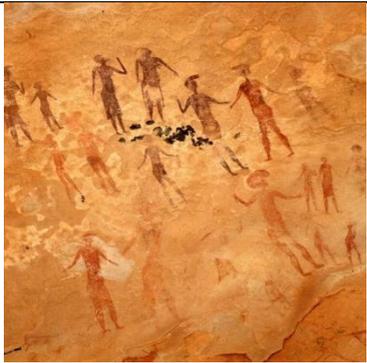


Figure 16 photo de tassili n'Ajjer. source: <https://whc.unesco.org/fr/list/179>

- Tassili n'Ajjer :

Cet étrange paysage lunaire de grand intérêt géologique abrite l'un des plus importants ensembles d'art rupestre préhistorique du monde. Plus de 15 000 dessins et gravures permettent d'y suivre, depuis 6000 av. J.-C. jusqu'aux premiers siècles de notre ère, les changements du climat, les migrations de la faune et l'évolution de la vie humaine aux confins du Sahara. Le panorama de formations géologiques présente un intérêt exceptionnel avec ses « forêts de rochers » de grès érodé (UNESCO, 2023).



Figure 17: photo de timgad. source: <https://whc.unesco.org/fr/list/194>

- Timgad :

Sur le versant nord des Aurès, Timgad fut créée ex nihilo, en 100 apr. J.-C., par l'empereur Trajan comme colonie militaire. Avec son enceinte carrée et son plan orthogonal commandé par le cardo et le decumanus, les deux voies perpendiculaires qui traversaient la ville, c'est un exemple parfait d'urbanisme romain (UNESCO, 2023).

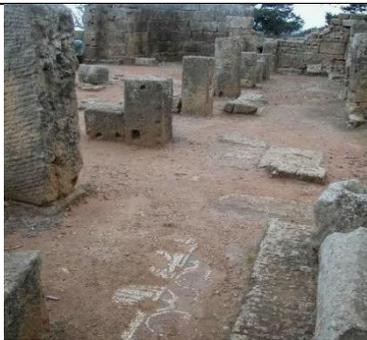


Figure 18: photo des ruines de tipaza. source: <https://whc.unesco.org/fr/list/193>

- Tipasa :

Sur les rives de la Méditerranée, Tipasa, ancien comptoir punique, fut occupé par Rome, qui en fit une base stratégique pour la conquête des royaumes mauritaniens. Il comprend un ensemble unique de vestiges phéniciens, romains, paléochrétiens et byzantins, voisinant avec des monuments autochtones, tel le Kbor er Roumia, grand mausolée royal de Maurétanie (UNESCO, 2023).



Figure 19: photo de la vallée de m'zab. source: <https://whc.unesco.org/fr/list/188>

- Vallée du M'Zab :

Le paysage de la vallée du M'Zab, créé au Xe siècle par les Ibadites autour de leurs cinq ksour, ou villages fortifiés, semble être resté intact. Simple, fonctionnelle et parfaitement adaptée à l'environnement, l'architecture du M'Zab a été conçue pour la vie en communauté, tout en respectant les structures familiales. C'est une source d'inspiration pour les urbanistes d'aujourd'hui (UNESCO, 2023).



Figure 20 : photo de la casbah d'alger. source: <https://whc.unesco.org/fr/list/565>

- Casbah d'Alger :

Dans l'un des plus beaux sites maritimes de la Méditerranée, surplombant les îlots où un comptoir carthaginois fut installé dès le IVe siècle av. J.-C., la Casbah constitue un type unique de médina, ou ville islamique. Lieu de mémoire autant que d'histoire, elle comprend des vestiges de la citadelle, des mosquées anciennes, des palais ottomans, ainsi qu'une structure urbaine traditionnelle associée à un grand sens de la communauté (UNESCO, 2023).

## II.7. Réhabilitation :

La réhabilitation est définie comme l'acte ou le processus consistant à rendre possible une utilisation compatible d'un bien immobilier par le biais de réparations, de modifications et d'ajouts, tout en préservant les parties ou les caractéristiques qui transmettent ses valeurs historiques, culturelles ou architecturales (America, 2023/04/01)

YD'après le dictionnaire français le réaménagement c'est : « Action de réaménager, aménagé une nouvelle fois, c'est-à-dire disposé avec ordre à nouveau ».

Le réaménagement urbain est conceptuellement similaire au réajustement foncier, à l'exception du fait qu'il se produit dans des zones urbaines existantes et implique souvent un rezonage par le gouvernement d'une zone donnée d'un développement à faible densité (logement unifamilial) à un développement à plus forte densité (à usage mixte ou commercial). Elle s'accompagne également d'une amélioration des infrastructures (transport en commun, comme les lignes de métro) qui peuvent soutenir ce changement de zonage (TheWorldBank, 2023/04/01).

## II.8. Revitalisation :

Processus par lequel une partie de la ville en crise sociale, urbaine ou économique subit une transformation plus ou moins profonde afin d'inverser la tendance au déclin (Jorge Gonçalves, 2016).

## II.9. Analyse d'exemple ; Réaménagement du centre historique de Wuhu :

### II.10.1. Introduction :

Le centre historique de Wuhu est un site important du patrimoine culturel chinois, réputé pour sa riche histoire, son architecture traditionnelle et sa vie urbaine animée. Cependant, au fil des ans, le centre a souffert de la négligence, de la dégradation et des pressions de l'urbanisation, ce qui a entraîné une détérioration physique, une dislocation sociale et une stagnation économique. Pour relever ces défis, un projet de réhabilitation a été lancé afin de revitaliser le centre et de promouvoir son développement durable.

Cette analyse d'exemple vise à examiner le processus, les résultats et les leçons tirées de ce projet de réhabilitation en analysant les perspectives des parties prenantes, les stratégies de planification, les méthodes de mise en œuvre et les critères d'évaluation du projet et en les appliquant au notre projet de réaménagement de la vallée du m'Zab.



Figure 21 photo du projet de wuhu. source: <https://www.architecturepressrelease.com/winner-wuhu-old-city-phase-i-pt-architecture-design-shenzhen-co-ltd/>

### II.10.2. Fiche technique :

Tableau 2: fiche technique du projet wuhu

PROJET	Renouvellement urbain de Wuhu
ETAT	Finis
LOCALISATION	Wuhu, Anhui, China
ARCHITECTS	PT Architecture Design (Shenzhen) Co., Ltd.
LE TERRAIN	81700m <sup>2</sup>
CES	69253m <sup>2</sup>
POURCENTAGE BATIS	84,76 %
AWARD	Global Future Design Awards 2021

### II.10.3. Localisation :



Figure 22 : carte de situation de Wuhu à l'échelle du pays. Source : fait par l'auteur



Figure 23 : carte de situation de Wuhu à l'échelle de la commune. Source : fait par l'auteur



Figure 24 : carte de situation de Wuhu à l'échelle de la ville. Source : fait par l'auteur



Figure 25 : carte de situation du quartier historique wuhu. Source : Francesco Isidori, A structural Project : Redéveloppement

Située dans le district de Jing hu, municipalité de Wuhu, la vieille ville de Wuhu se trouve à l'intersection du fleuve Yangzi et du fleuve Qing yi. Le terrain total prévu est de 22

Hectares. La phase I, située au milieu de la vieille ville, a un terrain prévu de 80 000 mètres carrés. Wuhu est à 3h40 de Shanghai et à 290km.

*II.10.4. Logique de conception du projet :*

<b>Préservation</b>	Préserver et réparer les composants et les entités architecturales ayant une valeur historique, remodeler la forme spatiale et la texture de la planification de la vieille ville et réveiller la mémoire historique des gens de la vieille ville.
<b>Tissage</b>	Sur la base du maintien des modes de composition de base de l'espace intérieur de l'architecture traditionnelle de style Hui, tels que « patio », « quatre eaux appartiennent à la salle », « séquence profonde » et « une à trois couches de cours », la conception graphique de la construction intègre les caractéristiques de style du « style Huizhou et de l'attrait occidental », et améliore le style et la fonction en fonction des besoins de la vie moderne.
<b>Restructuration</b>	affiner la connotation culturelle de l'architecture de style Hui, la démontrer avec les méthodes de construction de l'architecture moderne et intégrer les symboles historiques et culturels, le langage architectural traditionnel et l'espace architectural moderne.

*II.10.5. L'évolution du tissu urbain de Wuhu :*

La montée en puissance économique de Wuhu à la fin de la période printemps-automne a été marquée par la construction de barrières militaires et la création du comté de Wuhu sous la dynastie des Han occidentaux. Elle est devenue une ville commerciale grâce à sa situation avantageuse sur le fleuve Yangtze. L'économie de la ville s'est rapidement développée sous la dynastie Ming, et au niveau du comté, les villes ont été construites à l'intérieur de murs de briques. Sous la dynastie Qing, Wuhu est devenue un port de traité, ce qui a entraîné un développement fulgurant de ses bâtiments urbains. En conséquence, les maisons historiques de l'ancienne ville ont été démolies, et la ville est continuellement modernisée (ZHENYU, 2017).

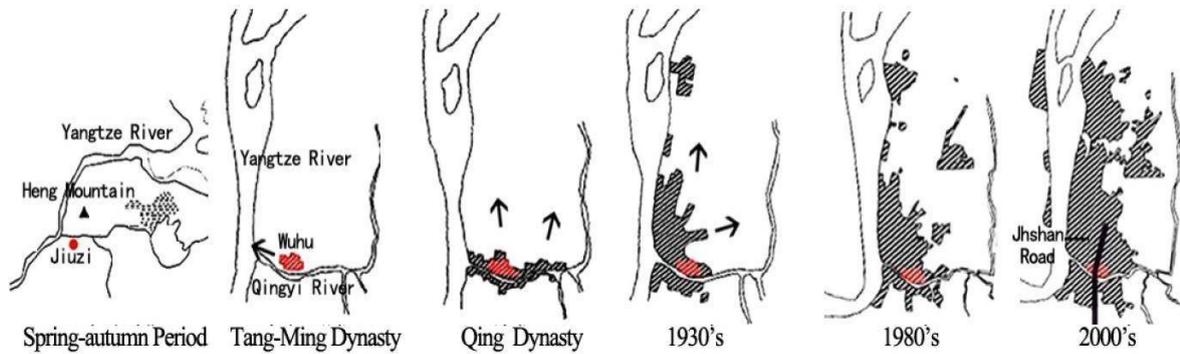


Figure 26 carte de l'évolution historique du centre historique de Wuhu. Source : (zhenyu, 2017)

### II.10.6. La structure du quartier :

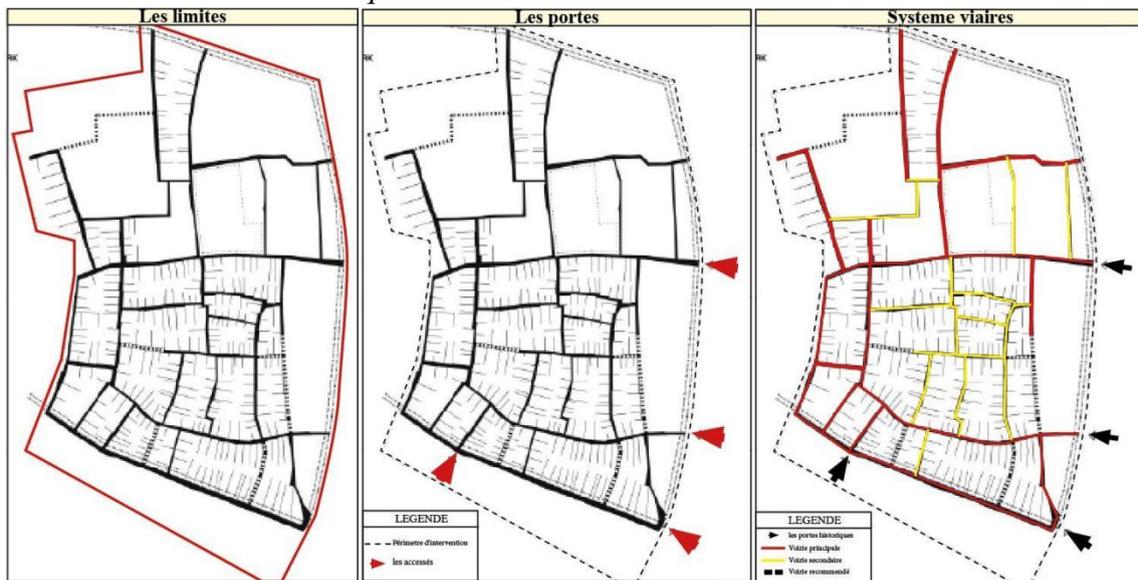


Figure 27 : carte de la structure du quartier Wuhu. Source : Francesco Isidori et l'élaboration de l'auteur

Il peut être difficile de restaurer et de réaménager une zone tout en minimisant la perte d'objets historiques de valeur. Cette tâche devient encore plus compliquée lorsqu'il s'agit d'une ville ancienne qui doit également fonctionner dans une société moderne, en particulier si l'objectif est de rétablir un rôle central et significatif pour le développement futur de la ville, comme dans le cas de Wuhu. Plutôt que de simplement préserver la forme originale, comme c'est souvent le cas dans les projets de restauration, ce type de projet nécessite une intervention structurelle qui permet un développement continu dans le cadre d'un système de règles clairement défini (Isidori, 2 January 2015).

- la formation de ruelles libres, forme typique du réseau routier de la ville du sud. Aujourd'hui, le système routier du pays est relativement bien préservé et la plupart des rues conservent toujours leur direction d'origine, dont la moitié des rues conservent toujours l'échelle des rues de la République de Chine de la dynastie Qing.
- Les rues axées sur les calèches et les piétons de la ville antique constituent le squelette de la route principale, les rues dans leur ensemble ont conservé de nombreux modèles de rues traditionnels de la ville antique et l'échelle des rues et ruelles de la ville antique
- les rues des deux côtés du style architectural reflètent les caractéristiques spatiales traditionnelles de la ville antique, où le rapport d'aspect de South Street et Flower Street se

situé entre 0,5 et 1, les rues sont fermées et il n'y a pas d'espace compact et proche, et le rapport d'aspect de Rulin Street se situe entre 1 et 2 (Isidori, 2 January 2015).

#### II.10.7. Les stratégies de conception :

- *La structure bidimensionnelle :*

Pour commencer à réaménager le centre historique de Wuhu, la première étape consiste à identifier la structure bidimensionnelle du plan. Les éléments permanents, tels que les routes, les dimensions des terrains, les types urbains et résidentiels et les monuments, constituent les fondations de la ville et peuvent être identifiés en analysant les cartes historiques et les plans cadastraux, ainsi qu'en observant les activités quotidiennes de la zone (figure 20). En distinguant soigneusement les éléments secondaires et transitoires de ceux qui définissent la forme et l'identité de la zone, le projet peut avancer avec un plan clair (Isidori, 2 January 2015).

- *La structure tridimensionnelle :*

Ils ont surtout tenté de définir une proportion correcte entre les différents éléments, c'est-à-dire une structure tridimensionnelle capable de retrouver les relations spatiales typiques de la ville ancienne (figure 21) : la proportion entre la largeur des rues et la hauteur des bâtiments, entre les rues et les places, et entre les bâtiments principaux et les espaces ouverts (Isidori, 2 January 2015).

- *Le Tissu et les monuments urbains :*

Dans le centre historique de Wuhu, caractérisé par un tissu urbain dense de maisons à cour, les monuments sont situés le long des murs, comme c'est le cas du temple confucéen et de l'ancienne prison, ou le long de l'axe nord/sud qui relie la ville à l'extérieur (Isidori, 2 January 2015).

- *Les éléments symboliques :*

Une ville n'est pas seulement constituée d'objets physiques, mais aussi d'identités immatérielles, comme l'histoire, la culture et les croyances, connues sous le nom « d'esprit du lieu ». Cet esprit est façonné par les expériences, les souvenirs et les habitudes de ses habitants, créant un caractère unique qui rend la vie dans une certaine zone

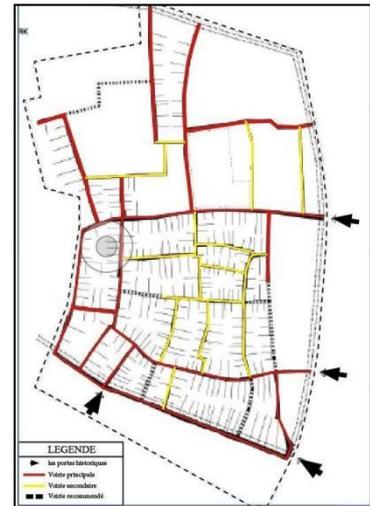


Figure 28 : Carte qui représente la Relation entre le tissu urbain et les monuments, et quelques images des portes traditionnelles des villes chinoises. Source : (Isidori, 2 January 2015)

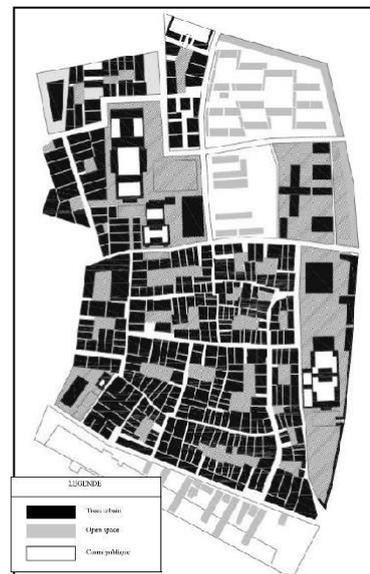
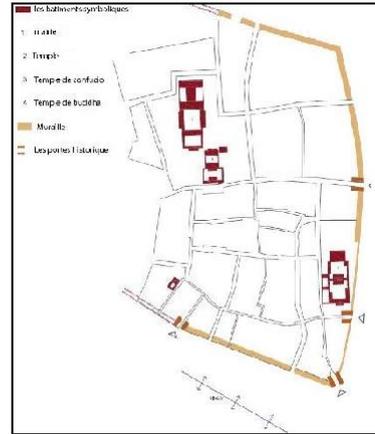


Figure 29 : Carte qui représente la structure tridimensionnelle. Source (Isidori, 2 January 2015):

Figure 29 : Carte qui représente la structure tridimensionnelle. Source (Isidori, 2 January 2015):

Figure 30 : Carte qui représente le tissu et les monuments urbains .  
Source (Isidori, 2 January 2015):



spéciale. À Wuhu, des structures telles que l'hôtel de ville, les temples, les murs et les portes représentent le passé matériel et immatériel de la ville, et la reconstruction est nécessaire pour préserver cette mémoire (figure 22). Si la reconstruction de monuments symboliques a suscité des débats, la réponse se trouve dans la tradition culturelle chinoise (Isidori, 2 January 2015).

- *L'identité de la ville :*

Le tissu urbain de la ville de Wuhu est divisé en trois catégories : les monuments protégés, le tissu urbain à rénover et les zones à reconstruire. Chaque catégorie nécessite des actions spécifiques, telles que la conservation scientifique des monuments protégés, la sélection des caractéristiques à préserver pour la rénovation du tissu urbain et le respect des propriétés typologiques, morphologiques et structurelles des maisons à cour Siheyuan pour la reconstruction. Le nouveau tissu urbain aura un langage architectural différent mais respectera toujours les caractéristiques essentielles de l'original (Isidori, 2 January 2015).

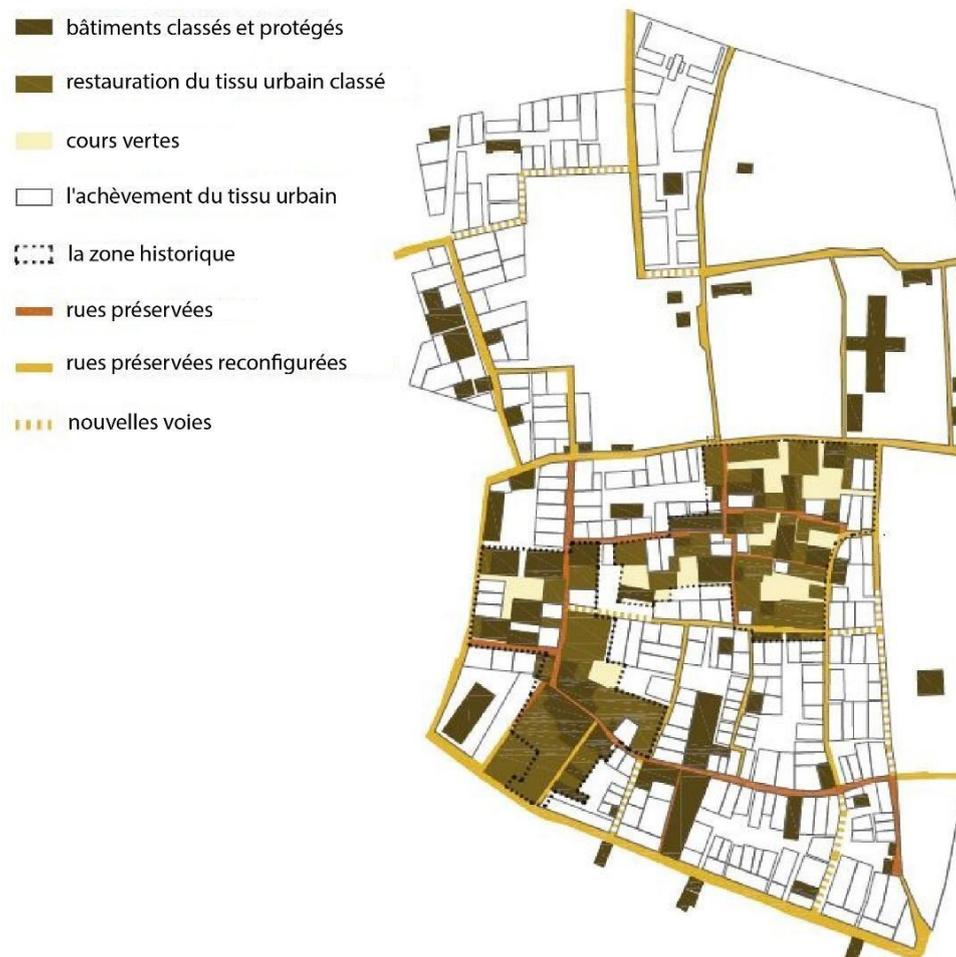


Figure 31 : Carte qui représente Étude des bâtiments existants à conserver, et quelques images du tissu urbain traditionnel chinois et des portes de la ville. Source : (Isidori, 2 January 2015)

- *Complexité et mélange des fonctions :*

Le projet du centre historique de Wuhu vise à répondre à la fois à la complexité programmatique et aux activités commerciales et productives spécifiques de chaque rue ou quartier. Les services publics sont situés près des remparts et du temple de la ville, tandis que

les quartiers alimentaires sont concentrés le long de la rivière et de la porte urbaine. Les zones situées le long de la "route des fleurs" conservent un mélange d'activités commerciales, résidentielles et culturelles, et le centre-ville est principalement résidentiel avec des espaces pour le petit commerce et les activités artisanales au rez-de-chaussée (figure 31).

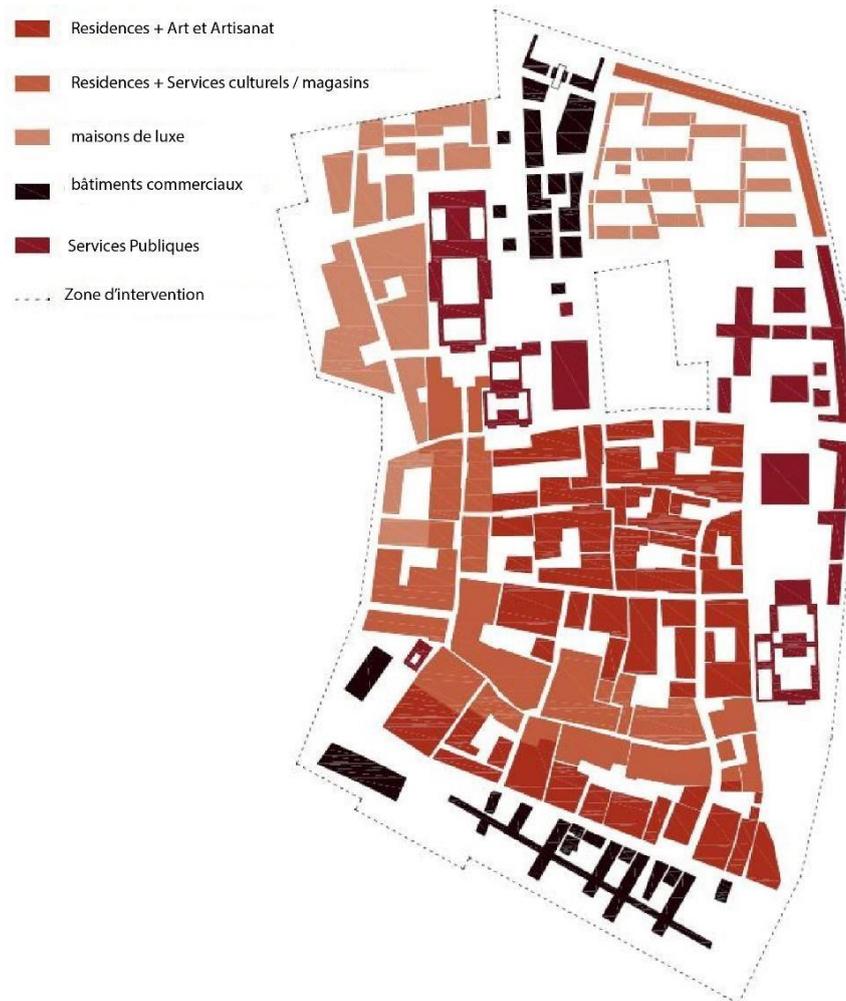


Figure 32 Carte qui représentent la Mixité fonctionnelle du plan directeur. Source : (Isidori, 2 January 2015)

- *La ville piétonne :*

Ils ont assuré la connectivité de toutes les routes, rendant l'expérience humaine plus facile et plus agréable grâce à la possibilité de se déplacer à pied.

#### II.10.8. Les éléments du plan :

Tableau 3: les actions du plan d'aménagements. Source: (Isidori, 2 January 2015)



Figure 33 carte des monuments et édifices à garder. Source : (Isidori, 2 January 2015)



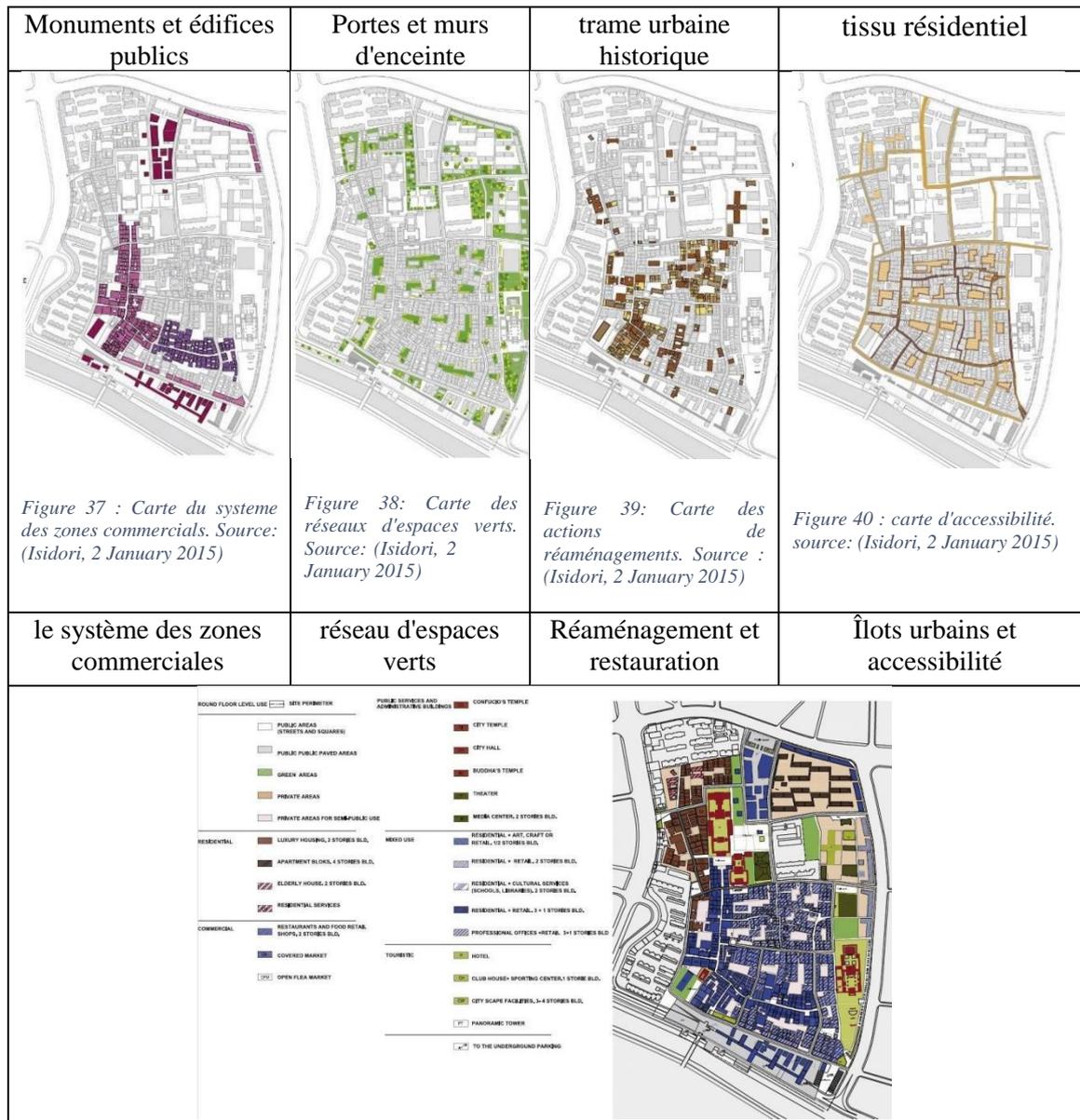
Figure 34 :carte des portes et murs d'enceinte. Source : (Isidori, 2 January 2015)



Figure 35: Carte de la trame urbaine historique. Source : (Isidori, 2 January 2015)



Figure 36 :carte de tissu résidentiel et l'organisation des maisons. Source : (Isidori, 2 January 2015)



### II.10.9. Plan d'aménagement final :



Figure 41 : plan d'aménagements final du quartier de wuhu. Source : (Isidori, 2 January 2015)

## II.10. Analyse d'exemple : Souk waqif – Doha , Qatar .



Figure 42 : souk waqif source : wikiphotos

### *Intoduction:*

La vie urbaine représente la forme d'existence dominante pour la majorité des gens : les villes sont les arènes où se déroulent les relations sociales et les interventions au sein du tissu urbain des villes peuvent influencer l'habitabilité de ses habitants.

Ils soulignent que la forme de l'environnement bâti, qui sert de cadre aux activités sociales, contribue à la formation d'interactions sociales et à l'amélioration de l'habitabilité.

Indépendamment de l'intérêt de cette relation, l'évaluation directe de la mesure dans laquelle l'habitabilité peut être améliorée dans le Souq Waqif à Doha n'a pas encore été étudiée. Par conséquent, cette étude actuelle vise à explorer comment les formes urbaines contribuent à la formation et à la mise en œuvre de la vie sociale et/ou de l'habitabilité des habitants, notamment au sein des espaces publics ouverts situés sur le site patrimonial du Souq Waqif à Doha.

### *Situation :*

Le site, idéalement situé dans le quartier de Msheireb, comprenant une superficie de 164 000 mètres carrés . Le Souk Waqif, fondé il y a un siècle pour faciliter le commerce des produits principalement du bétail, était un marché labyrinthe près du front de mer de la ville.



**Figure 43 :** Carte et photo de l'emplacement de souk waqif ,  
**Source :** Google



**Figure 44 :** Carte de l'état de Qatar et  
l'emplacement de souk waqif , **Source :** Google

### *Patrimoine bâti au Qatar*

Cet impact de la mondialisation a été pris en compte pour les deux dernières décennies de développement urbain rapide du Qatar et notamment pour la reconstruction du Souq Waqif, le site du patrimoine de Doha. Un document nommé « Qatar's National Vision 2030 » définit la direction du développement urbain du pays. L'objectif du document est de développer rapidement un pays moderne, tout en préservant le patrimoine, la culture et les valeurs traditionnelles du Qatar. L'environnement bâti doit fusionner tradition et modernité, ce qui caractérisera les développements urbains et architecturaux nationaux. Les questions d'identité, de mondialisation et de stratégies basées sur une série de valeurs ont été prises en compte dans la rénovation et la reconstruction du Souq Waqif à Doha.



**Figure45** : Vues sur souk wakif Source : *The Souq Waqif Heritage Site in Doha: Spatial Form and Livability* Raffaello Furlan1, Laura Faggion

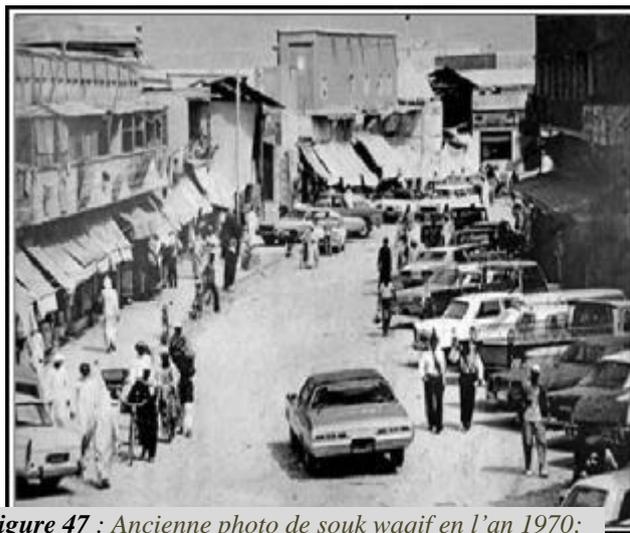
### *Le site patrimonial du Souq Waqif : espace urbain et patrimoine culturel*

De nombreux bâtiments patrimoniaux du Qatar, conçus en fonction du caractère distinctif de l'architecture qatarienne, sont situés dans le site patrimonial appelé Souq Waqif, ou centre-ville de Doha (Figure 1-2-3). Le site, idéalement situé dans le quartier de Msheireb, à proximité du Musée d'art islamique et de la Corniche, comprenant une superficie de 164 000 mètres carrés, est l'une des principales destinations touristiques de Doha (Figure 4-5). La culture du patrimoine bâti qatarien est exposée dans le Souq Waqif,

Il a été fondé il y a un siècle pour faciliter le commerce des produits principalement du bétail, était un marché labyrinthique près du front de mer de la ville. (Raffaello Furlan1, 2015,)



**Figure 46**: image aérienne de l'ancienne ville de doha



**Figure 47** : Ancienne photo de souk waqif en l'an 1970:

**Source** : *Built Form of the Souq Waqif in Doha and User's Social Engagement* , Sara Ibrahim Nafi', Deema Anwar Alattar, Raffaello Furlan

À cette époque, cette partie de la ville était le littoral du golfe Persique, jusqu'à ce que les promoteurs commencent à transformer le bord de l'eau en plus de terres (Figure 6-7-8-9). Souq Waqif (qui signifie "marché debout" en arabe) est une référence qui remonte à ses débuts en tant que lieu de rassemblement autour du lit de la rivière Wadi Msheireb.

La zone renfermait différents types de sous-marchés pour le commerce de gros et de détail, avec des bâtiments caractérisés par de hauts murs, de petites fenêtres et des portails en bois, ainsi que des étals en plein air pour les vendeurs locaux. Les habitants et les Bédouins se rendaient dans la région pour échanger des marchandises, du cumin et du curcuma au poisson, au sucre, au sel, aux vêtements, au charbon et au bois, et pour acheter et vendre du poisson, des chèvres et même de la laine. C'était aussi un lieu de rassemblement pour les pêcheurs.

Sur une période de 3 décennies avant le début des années 2000, le marché a été abandonné.

#### *La Restoration et reconstruction de souk wakif*

En 2006, le souk a fait l'objet d'un cours de restauration et de reconstruction, qui a été lancé dans le but de préserver son identité architecturale et historique. Alors que certains bâtiments ont été démolis, ceux qui pouvaient être sauvés en utilisant les techniques traditionnelles de construction de bâtiments arabes ont été reconstruits. La phase de restauration a été financée par l'émir du Qatar Sheikh Hamad bin Khalifah al Thani et son épouse Sheikha Moza bint Nasser. Grâce à une initiative du PEO-Private Engineering Office of the Emiri Diwan, le souk s'est doté d'une nouvelle imagerie revenant à ses conditions d'origine.

#### *La philosophie de conception pour le renouvellement du Souq Waqif*

L'artiste qatarien local, qui a vécu son enfance à Doha, a tenté de développer un concept afin de restaurer le Souq Waqif de manière traditionnelle, dans le but ultime de préserver les formes architecturales vernaculaires, les matériaux décoratifs, les techniques de construction, le patrimoine et l'histoire locale. Avant d'initier la conception et l'aménagement du site patrimonial, il a interrogé des habitants locaux de la région, il a examiné des photographies historiques du site afin de rappeler et/ou de maintenir le langage architectural d'origine et l'histoire des marchés locaux. En même temps, la région offre des installations modernes, telles que des cafés internationaux et des restaurants. La zone accueille également des animaux de compagnie et des faucons à vendre, afin de maintenir la continuité avec les traditions culturelles nationales. De nos jours, le Souq Waqif est considéré à la fois comme un espace public traditionnel à ciel ouvert utilisé par les acheteurs, les habitants, les touristes et les commerçants. C'est un projet qui embrasse la modernité tout en respectant les traditions locales. Le but de l'architecte était de raviver la mémoire du lieu.

#### *Les actions de restructuration :*

L'objectif de l'architecte était de raviver la mémoire du lieu : des bâtiments modernes construits avec des technologies contemporaines ont été démolis et des matériaux modernes ont été remplacés.

Les matériaux de construction modernes tels que le béton, l'acier, le verre structurel n'ont pas été utilisés dans la restauration du souk. Les concepteurs ont cherché à raviver la mémoire de la région en démolissant les bâtiments modernes et en isolant les bâtiments restants contre la chaleur extrême avec des méthodes traditionnelles utilisant du bois et du bambou d'origine

locale importés d'Asie. Certains éléments de l'ancien souk subsistent, notamment l'hôtel Bismillah, considéré comme le premier au Qatar.

Les ruelles pavées et les bâtiments blanchis à la chaux, réalisés à l'aide d'éléments architecturaux traditionnels qatariens, notamment des murs enduits de boue et des poutres apparentes, semblent appartenir à une époque révolue. Bien qu'il ait conservé ses fonctions, de nouvelles galeries d'art, des cafés et restaurants traditionnels, des événements culturels, et des

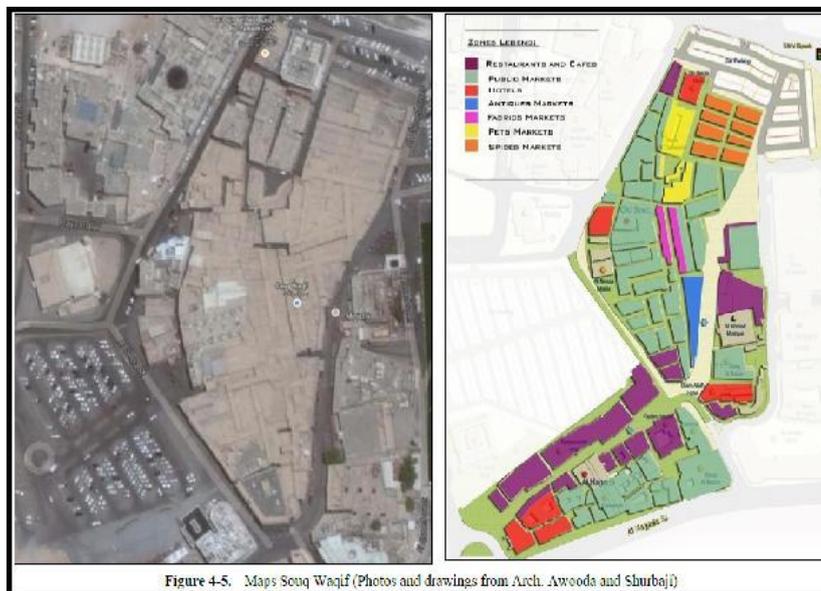


**Figure48:** Ruelle de l'ancien souk waqif avant la restructuration , **Source :** Google

concerts locaux ont été introduits comme de nouvelles fonctions attirant la plupart des habitants et des visiteurs de la ville. La restauration a été achevée en 2008 . (Raffaello Furlan1, 2015,)

*Plan d'aménagement :*

Le plan d'aménagement du souk est un espace commerciale traditionnel ouvert pour objectif d'attirer les touristes et pour faire connaître la culture arabe pour cela cet endroit a été doté de plusieurs espaces de restaurants et de cafeteria tout au long du souk en plus des hotels et des magasins d'animaux et d'épices et de souvenirs ainsi qu'un musée et une mosquée . (BOUSSAA).



**Figure 4-5.** Maps Souq Waqif (Photos and drawings from Arch. Awooda and Shurbaji)

**Figure49:** Le plan d'aménagement **Source :** Built Form of the Souq Waqif in Doha and User's Social Engagement , Sara Ibrahim Nafi', Deema Anwar Alattar, Raffaello Furlan:

### III. Le projet architectural

#### III.1. Introduction :

Afin de se lancer avec succès dans tout projet architectural, mettre des recherches thématiques est absolument important. Cette étape clarifie le thème abordé tout en favorisant une compréhension plus approfondie de ses objectifs, de ses spécificités et des concepts qui en découlent. Au final, l'objectif d'une telle recherche est de construire un programme qui concrétise mon projet.

Pour vraiment saisir mon thème, je procéderai en deux temps. Dans un premier temps, je dois d'abord définir les termes pertinents. Cela m'aidera à comprendre à quoi j'ai affaire. Ensuite, j'étudierai divers exemples et extrairai leurs approches et leurs idées pour mieux comprendre et développer mes concepts et mes programmes.

#### III.2. Définition de centre d'art et métier traditionnel :

##### III21 *Le métier d'art*

Le métier d'art désigne une activité artisanale qui combine la créativité artistique avec un savoir-faire technique spécialisé. Les artisans d'art exercent des métiers traditionnels tels que la céramique, la verrerie, la maroquinerie, la joaillerie, la tapisserie, la poterie, la vannerie, la sculpture, la reliure, la lutherie, et bien d'autres encore. Ils utilisent des matériaux variés et des techniques spécifiques pour créer des pièces uniques ou en série limitée, alliant esthétique, fonctionnalité et excellence technique. ([Chambre de Métiers et de l'Artisanat Auvergne-Rhône-Alpes, 2020](#))

##### III22 *Art :*

L'art est une forme d'expression humaine créative qui engage les sens, l'imagination et les émotions pour produire des œuvres uniques, esthétiquement plaisantes et chargées de sens. Il englobe un large éventail de disciplines, y compris la peinture, la sculpture, la musique, la danse, la littérature, le cinéma, la photographie et bien d'autres. L'art permet aux artistes d'explorer et de communiquer des idées, des émotions, des expériences et des perspectives uniques, ainsi que de provoquer des réflexions et des réactions chez le public ([OpenAI, 2021](#)).

##### III23 *Centre culturel :*

Un centre culturel est un lieu ou une institution qui vise à promouvoir et à faciliter la participation à des activités culturelles et artistiques. Il sert de point de rencontre pour les artistes, les créateurs et le public, offrant une variété de programmes et d'événements tels que des expositions d'art, des performances théâtrales, des concerts, des conférences, des ateliers, des projections de films, etc. Les centres culturels jouent un rôle essentiel dans la préservation et la promotion du patrimoine culturel, ainsi que dans le développement et l'épanouissement de la vie artistique et culturelle d'une communauté ou d'une région donnée. ([Wikipedia, 2023](#))

##### III24 *Artisanat :*

L'artisanat est un domaine d'activité qui englobe diverses disciplines artisanales et créatives dans lesquelles les artisans fabriquent des objets à la main ou avec des outils traditionnels. Elle se caractérise par une combinaison de compétences techniques, de savoir-

faire traditionnels et de créativité artistique. Les artisans utilisent souvent des matériaux locaux et des techniques ancestrales pour créer des produits uniques et de haute qualité. L'artisanat aide à préserver les traditions culturelles, à promouvoir l'identité culturelle d'une région et à soutenir l'économie locale.(Wikipedia, 2023).

### III.3. Les différent domaine d'artisanat :

#### III31 La broderie :

L'art d'embellir le tissu en incorporant des motifs décoratifs avec des fils, des perles, des paillettes ou d'autres matériaux est connu sous le nom de broderie. Ceci est réalisé en utilisant une variété de techniques de couture pour générer des motifs et des dessins complexes sur le tissu. La broderie peut être exécutée manuellement ou à l'aide de machines à broder. Son but est d'orner des vêtements, des accessoires, des tissus d'ameublement et même des œuvres d'art textile.(Wikipedia, 2023)



Figure 50 :une brodeuse fabrique de broderie traditionnel Source : [http://french.news.cn/2021-11/03/c\\_1310287465.htm](http://french.news.cn/2021-11/03/c_1310287465.htm)

#### III32 Travail de cuir :

Le travail du cuir est défini comme le processus de transformation de la peau d'un animal en un matériau durable, flexible et résistant qui peut être utilisé pour la fabrication d'articles tels que des sacs, des chaussures, des ceintures, des portefeuilles, des harnais et des selles (Lefever, 2017).



Figure 51 :une brodeuse fabrique de broderie traditionnel Source :<https://facon-cuir.com/comment-reconnaitre-un-objet-de-marquinerie-artisanale-de-luxe/>

#### III33 La poterie :

La poterie est une forme d'art qui implique la création d'objets en céramique, tels que des assiettes, des tasses, des bols et des pots, en utilisant différentes techniques, notamment le modelage, le tournage et la décoration (Perry, 2013).



Figure 52 :une brodeuse fabrique de broderie traditionnel Source :[https://www.trouver-un-cours.fr/storage/articles/upload/48313068\\_ml.jpg](https://www.trouver-un-cours.fr/storage/articles/upload/48313068_ml.jpg)

### III.34 *Habit traditionnel :*

Les habits traditionnels font référence aux vêtements portés par des groupes ethniques ou culturels spécifiques depuis des générations. Ces vêtements sont souvent conçus avec des tissus et des motifs locaux, et peuvent être associés à des cérémonies religieuses ou culturelles. Les habits traditionnels peuvent également être utilisés pour identifier la provenance géographique d'une personne ou d'un groupe (Dhamija & Singh, 2016).



Figure 53 :photo de habit traditionnelle algerien

Source :[https://wrapbestet.com/product\\_details/7397343.html](https://wrapbestet.com/product_details/7397343.html)

### III.35 *Bejouterie :*

Le métier de bijouterie consiste en la création, la fabrication et la réparation de bijoux. Les bijoutiers travaillent avec des métaux précieux tels que l'or, l'argent, le platine et des pierres précieuses pour créer des bijoux tels que des bagues, des colliers, des boucles d'oreilles, des bracelets et des broches. Les bijoutiers peuvent utiliser des techniques telles que le moulage, le sertissage, le polissage et la gravure pour créer des bijoux uniques et personnalisés (Geller, 2017).



Figure 54 :photo de habit traditionnelle algerien

Source :<https://fr.aboutalgeria.com/2018/01/les-bijoux-de-la-kabylie.html>

### III.36 *Travail de bois :*

La menuiserie est l'ensemble des techniques et métiers liés à la fabrication et la pose d'ouvrages en bois, tels que des portes, des fenêtres, des escaliers, des meubles, etc. La menuiserie peut être pratiquée à la main ou à l'aide de machines-outils.(CNRTL. (n.d.))



Figure 55 :photo de travail de bois

Source :<https://www.thuyawood.com/aboutus.jsp>

### *III37 La vannerie :*

L'art de la vannerie est une tradition de longue date qui implique le tissage complexe de fibres végétales, le plus souvent des tiges souples, pour produire des objets à la fois fonctionnels et ornementaux, notamment des paniers, des chapeaux, des nattes et des meubles en rotin. Les techniques spécifiques employées dans la vannerie varient selon les cultures et les zones géographiques, mais impliquent généralement l'entrelacement et le pliage de brins pour créer des motifs et des structures solides. La vannerie est intimement liée à la transmission des savoirs d'une génération à l'autre et à la sauvegarde des traditions artisanales. (Wikipedia, 2023)



Figure 56 :photo de travail devannerie

Source :<https://www.toutvert.fr/vannerie-infos/>

## **III.4. Les différent domaine d'art :**

### *III41 La peinture :*

Selon la [Tate Gallery \(2021\)](#), la peinture est une technique artistique dans laquelle des pigments sont appliqués sur une surface plane pour créer une image ou une composition.



Figure57 :photo de la peinture

Source :<https://ecoledarthelenelahaye.com/cours/atelier-dun-jour-gestuelle-grands-formats/>

### *III42 L'architecture :*

Selon le [dictionnaire Larousse \(2021\)](#), l'architecture est l'art de concevoir et de réaliser des édifices en respectant des principes esthétiques et fonctionnels.



Figure 58 :photo de travail de l'architecture

Source :<https://www.quebechabitation.ca/technique/limportant-e-de-larchitecture/>

### III43 La sculpture :

Selon le [dictionnaire Larousse \(2021\)](#), la sculpture est l'art de créer des formes en trois dimensions, en taillant, en modelant, en assemblant ou en façonnant des matières telles que le bois, la pierre, le métal ou l'argile.



Figure 59 :photo de travail de sculpture

Source :<https://www.dianelemieux.com/atelier-de-sculpture-dapres-modele-vivant/>

### III44 La danse :

Selon le [dictionnaire Larousse \(2021\)](#), la danse est un art corporel qui consiste en une succession de mouvements rythmés, généralement accompagnés de musique.



Figure 60 :photo de travail de danse

Source :<https://www.dansesaveclaplume.com/en-scene/734385-l-a-dance-project-theatre-des-champs-elysees-programme->

### III45 Cinema :

Selon [Bordwell et Thompson \(2010\)](#), le cinéma est un art et une industrie qui consiste à créer des images en mouvement en utilisant une caméra pour enregistrer des images fixes à une fréquence suffisamment élevée pour donner l'impression de mouvement lorsqu'elles sont projetées sur un écran, souvent accompagnées d'un son enregistré.

#### III.5. L'objectif de centre d'art et métier :

Le centre d'artisanat a pour objectif de promouvoir les métiers d'art et de soutenir les artisans dans leur pratique professionnelle. Il vise également à préserver les traditions artisanales et à encourager l'innovation dans le domaine des métiers d'art. En offrant des formations, des ateliers et des espaces de travail, le centre d'artisanat permet aux artisans d'acquérir de nouvelles compétences, de perfectionner leur technique et de développer leur créativité. De plus, le centre d'artisanat peut organiser des événements et des expositions pour mettre en valeur le travail des artisans et sensibiliser le public à la richesse et à la diversité des métiers d'art.

### III.6. Analyse des exemples :

J'ai choisi deux exemples pour m'aider à comprendre les besoins et les exigences variés d'une école des arts et métiers traditionnel, concernant l'espace, la structure et le but. L'examen de ces exemples nous aidera à générer des concepts innovants, que nous intégrerons dans notre projet en fonction de notre thème.

- national : l'école nationale des beaux art (ESBA).
- international : le centre d'artisanat de saharanpur en inde .

#### III.6.1. Centre d'artisanat saharanpur inde :

##### a) Fiche technique :

**Nom du projet :** centre d'artisanat . saharanpur . inde

**Lieu :** saharanpur . inde

**Architecte :** abhishek Goyal

**La date de projet :** projet fin d'étude 2017

**Surface :** 9940 m<sup>2</sup>

**Nombre d'étage :** deux étages (RDC + 1étage)

**Le programme :** formation et production .commerce et restauration . religion .exposition et hebergement

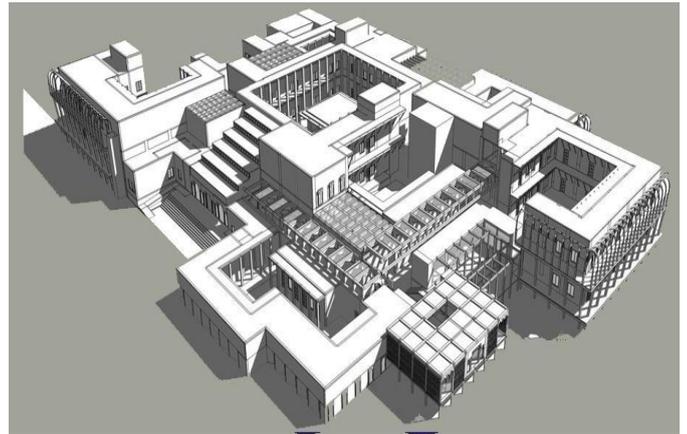


Figure 61 :photo vue axonoètrie ; Source :calameo.com

##### b) Description du projet :

le projet de saharanpur est classé parmi les plus belles ouvres architecturales de 2017 par l'ordre des architectes britanniques . ce projet plonge profondément dans le contexte historique de la ville et construit une approche de design urbain unique pour les artisans vivant dans cette ancienne métropole . a la recherche de fonctions unifiées et holistique qui réponde aux besoins des résidents de la ville .

c) *Analyse du projet :*

1-Implantation du projet :

- Le centre d'artisanat indien de harapurpur est situé sur un terrain plat trapézoïdal atypique de 9940 m<sup>2</sup> dans la région nord-ouest de la ville, à l'ouest de la rivière haridwar.
- À partir de la voie secondaire khatakheri mein rd, les règles d'urbanisme exigent un retrait de 5 m. Un retrait de 7,7 m est également nécessaire à partir de la voie tertiaire de mandi samiti rd.
- A partir de la route tertiaire de nisar rd, un recule de 2,5 m.
- La rue Shorimya mène au nord tandis que la retraite se trouve au sud, à environ 7,8 unités.
- Les festivals culturels prennent place sur la moitié droite du site, tandis que la moitié gauche est réservée à une future extension.



Figure 62 :plan de uasse ; Source :calameo.com

d) Dossier graphique :

Plan de masse :

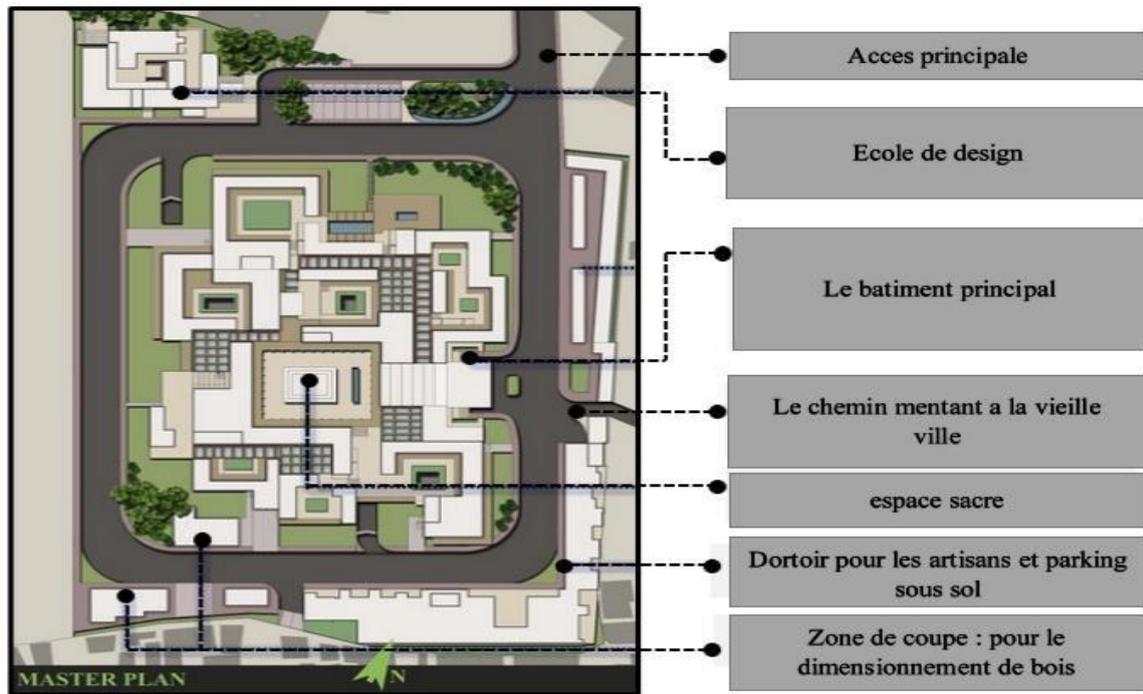


Figure 63 :plan de masse de centre d'artisanat-saharampor ;  
Source :calameo.com2018/

Les plans :

Plan de rez-de-chassée:

- La légende**

  - Accueil
  - Galerie
  - Espace de travail
  - Espace sacré
  - Cafétéria
  - La zone de coupe
  - Magasins
  - Sanitaire

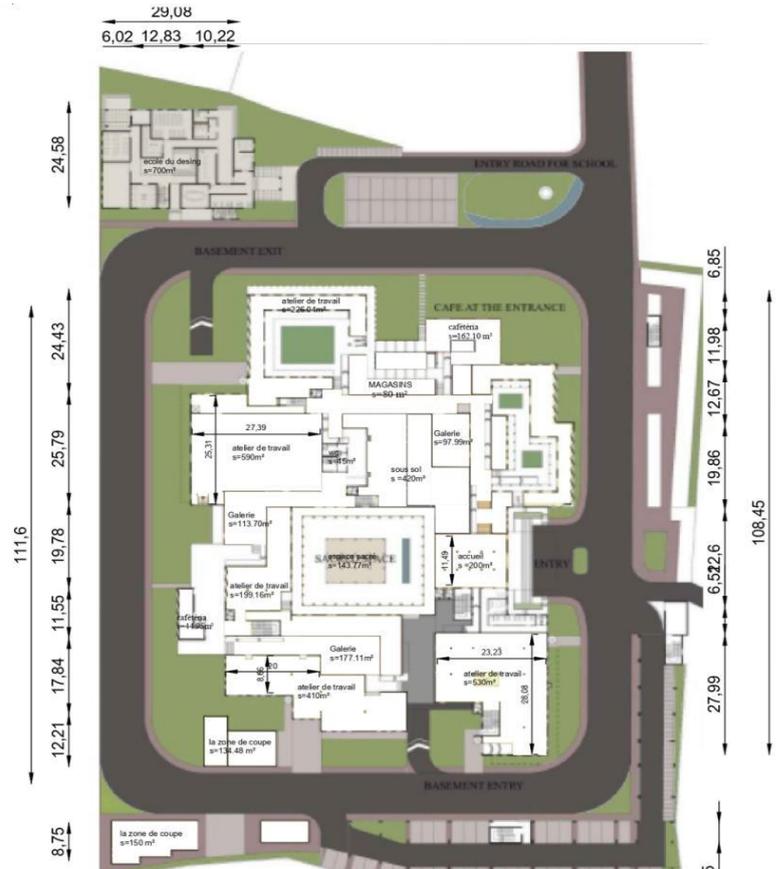


Figure 64 :plan de RDC de centre d'artisanat-saharampor ;  
Source :calameo.com2018/

Plan de 1er etage :

- La légende**

  - Ecole de design
  - Accueil
  - Espace de travail
  - Espace sacré
  - Cafétéria
  - Sanitaire
  - Magasins

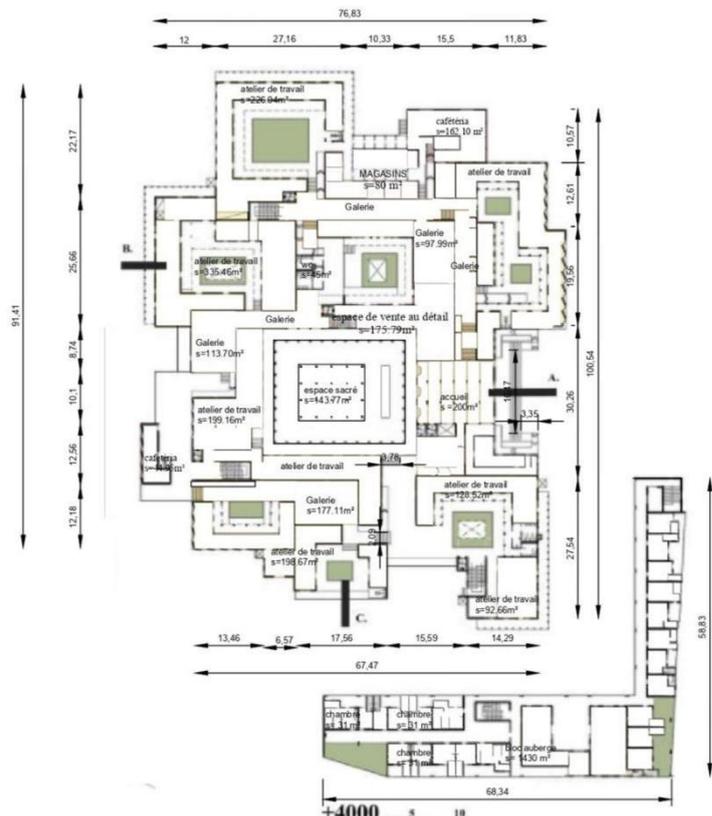


Figure 65 :plan de 1er etage de centre d'artisanat-saharampor ;  
Source :calameo.com2018/

Les coupes :

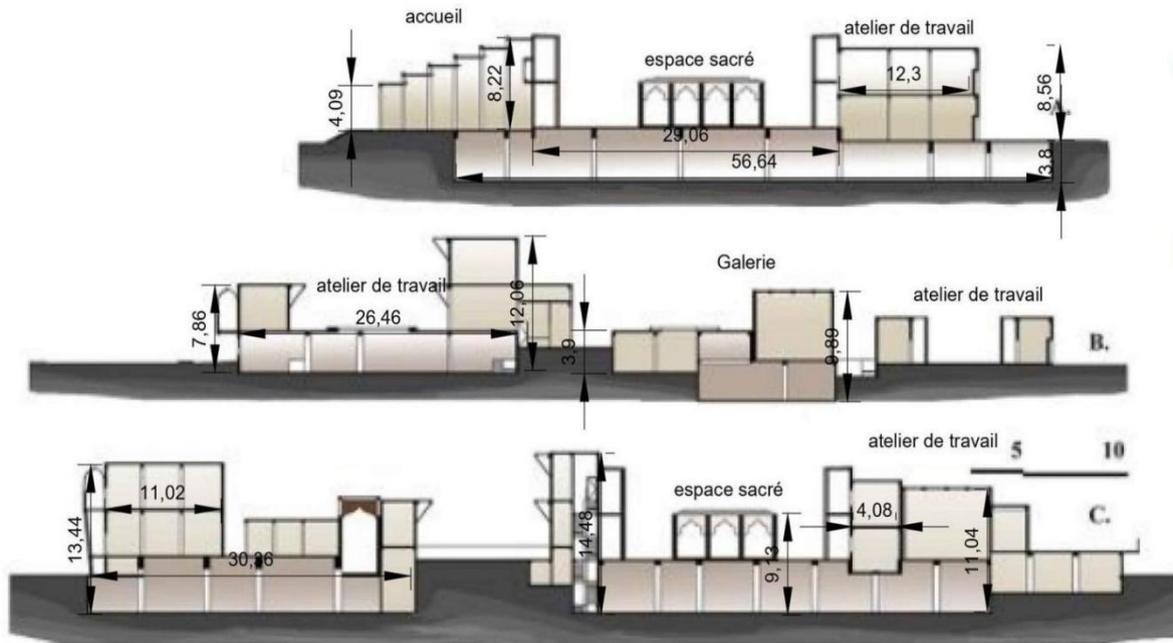


Figure 66 : les coupes de centre d'artisanat-saharampor ;  
Source : calameo.com2018/

les axonométries :

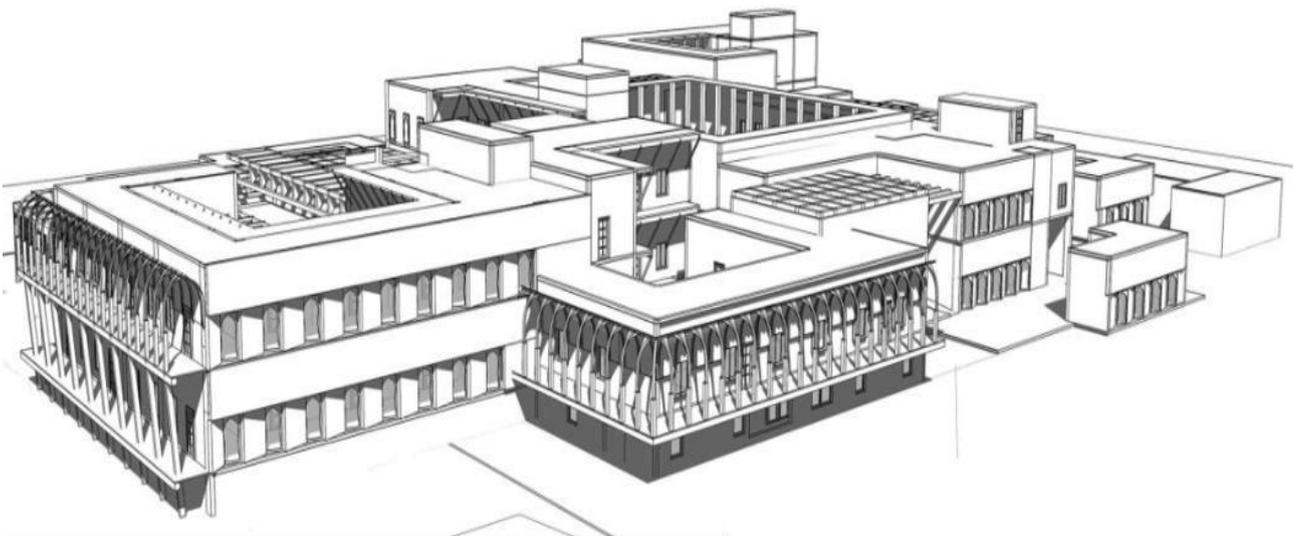


Figure 67 : les coupes de centre d'artisanat-saharampor ;  
Source : calameo.com2018/

e) Analyse de programme :

Tableau 4: Analyse de programme de centre d'artisanat-saharampor

Fonction	Activité	Sous activité	Espace	Sous espaces	Surface m <sup>2</sup>	Surface T m <sup>2</sup>
L'artisanat	Formation / production		Atelier		40	40
			studio de design		300	300
			Atelier de travail	Espace de Scierie	100	2650
				Espace de plante de saison	50	
				espace de rangement	400	
				Espace de meuble	400	
				Espace de design structurel	200	
				Espace de fabrication moucharabieh	200	
				Assemble	200	
				Espace de l'incruster	100	
				Polissage finition	300	
				Emballage	100	
			Artisanat	400		
commerce	Vente	Zone de vente		350	350	

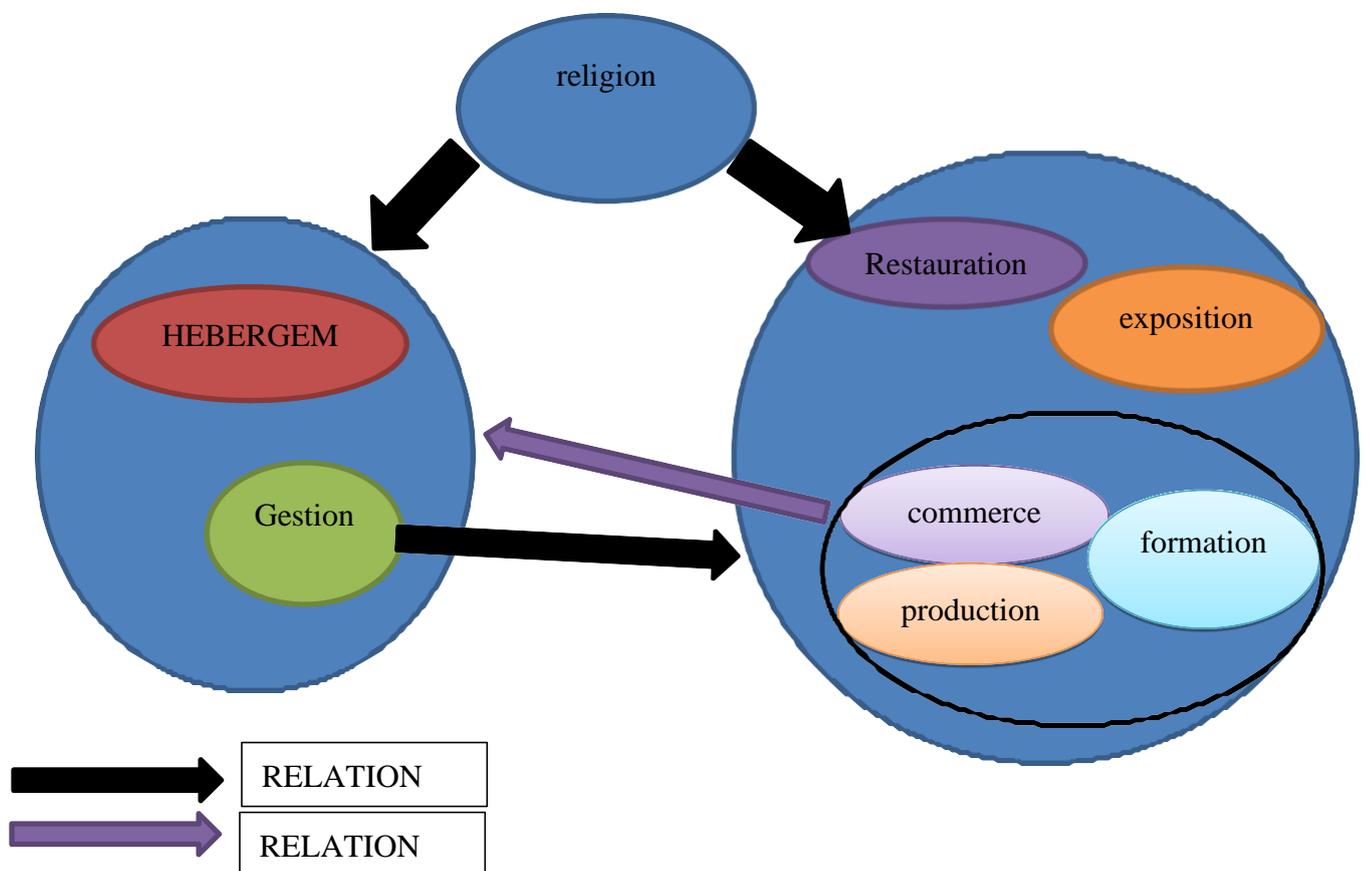
Fonction	Activité	Sous activité	Espace	Sous espaces	Surface m <sup>2</sup>	Surface T m <sup>2</sup>
Religion			Espace sacre	Salle de prière	143,77	143,77
Restauration	Restauration lange		Restaurant	Aire de repos	150	150
Découverte et échange	Exposition		galerie d'interprétation		1000	1000
			Amphi théâtre	semi-public	150	4000
				public	300	
			Salle de cour		120	120
			Centre co op		40	40
			Centre de recherche	E projection Digitale	50	50
Bibliothèque cum des livre d'histoire	100	100				
	Résidence		Bloc hébergement	Chambre et atelier	1430	1430

Fonction	Activité	Sous activité	Espace	Sous espaces	Surface m <sup>2</sup>	Surface T m <sup>22</sup>
Gestion	Accueil	Accueil	Réception		2000	2000
			Bureau pour diriger les promenades		80	80
			Bureau pour diriger les promenades		80	80
		stationnement	Parking	Public	750	1000
				Prive	250	
		L'hygiène	Sanitaire		50	50
				150	150	
	G. Technique	Sécurité	centre de contrôle		40	40
Stockage				420	420	

f) L'organigramme fonctionnel :

Type d'organisation : organisation centralisée

Le projet est organisé autour d'un espace sacré et autour cet espace central se répartirent les différents fonctions



g) *Analyse spacial :*

- La position de l'accès principale est le traitement de hall d'entrée offre une vue sur tous les coins du bâtiment, Le projet est structuré à partir d'un noyau central englobe l'espace sacré autour de lui se répartirent les différentes fonctions.
- Ce dernier est visible depuis la zone de réception mais n'est pas accessible pour générer du mouvement vers les différentes pièces.
- Cela contribue à créer un effet de mystère similaire à celui de la vieille ville. Ainsi, Une cours est projetée pour qu'elle sert de lumières du ciel pour les plus grands ateliers ci-dessous. Les ateliers à l'étage ci-dessous traitent des matériaux plus lourds.
- le mouvement est gènééré par la lumière et le son au moyen de kinesthésiques le bruit de la modélisation du bois aide le visiteur à explorer différents espaces en créant un modèle de mouvement par instinct ( là sensation de bien être ) La circulation horizontale est assure par les couloires le tout est orienté vers l'espace sacré

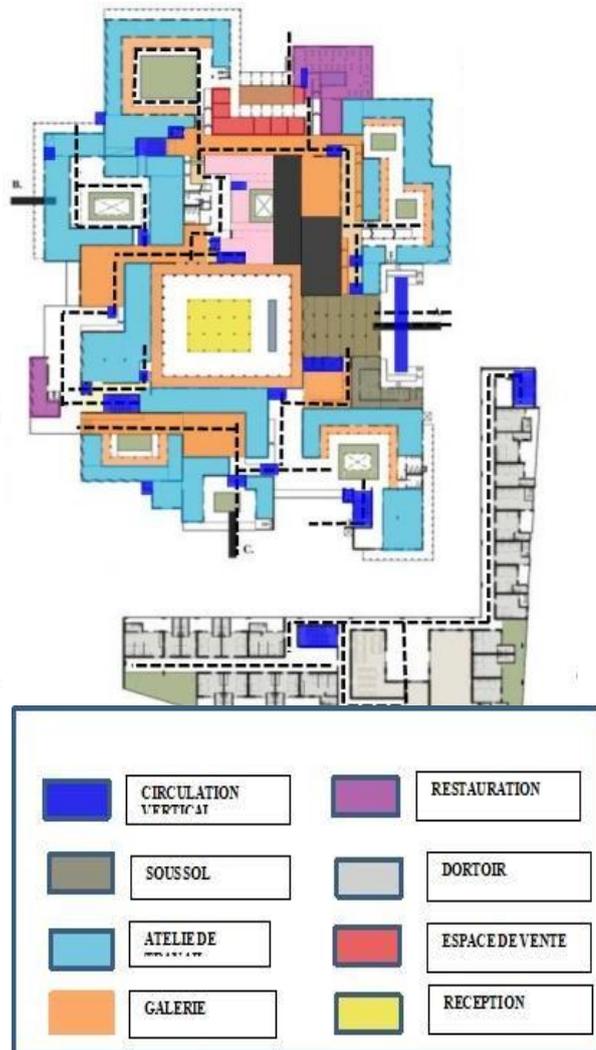
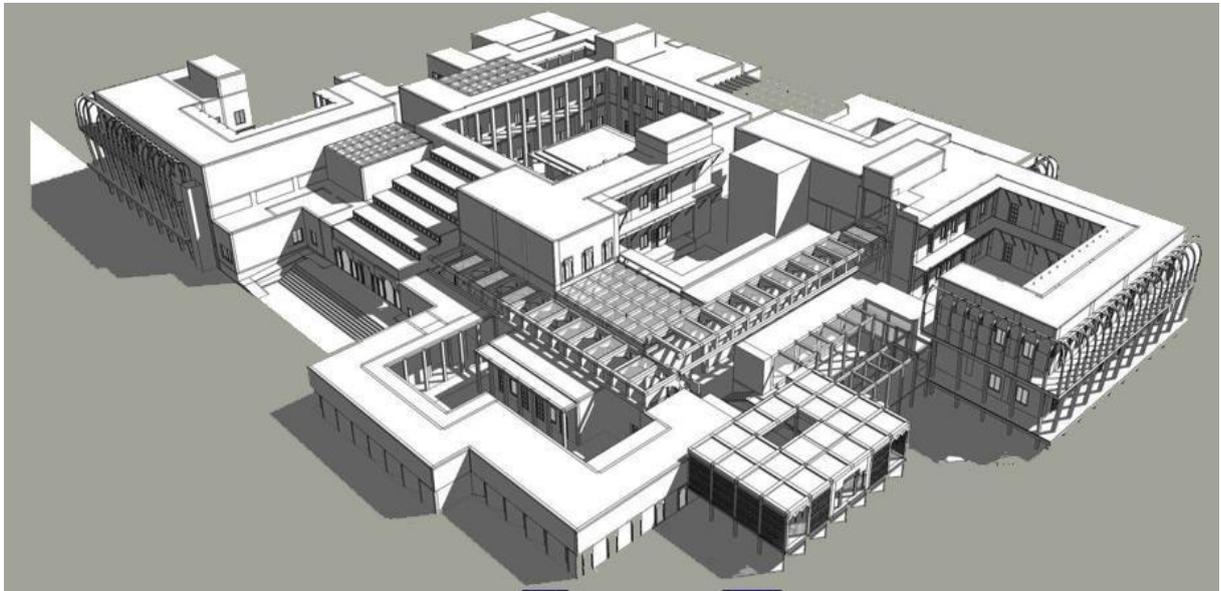
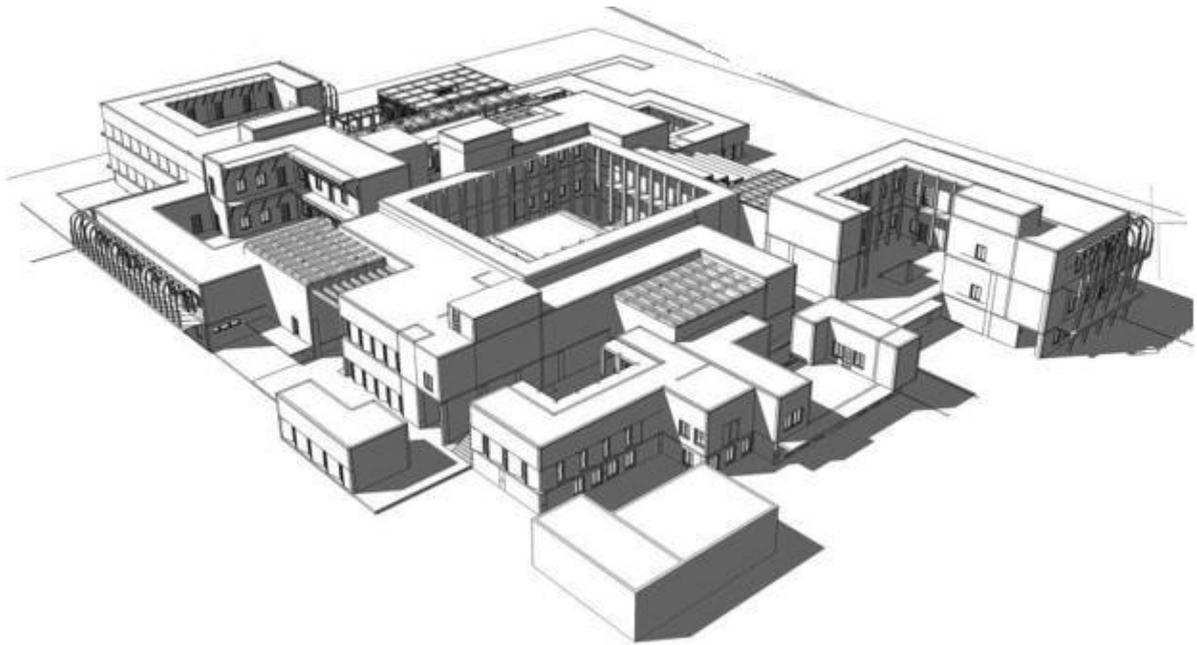


Figure 68 :analyse spatiale de centre d'artisanat-saharampor ; Source :calameo.com2018/

- La circulation verticale est assurée par les escaliers Qui forme des passerelles fluides entre les etages
- L'architecte a multiplié les accès et la facilité d'évacuation en cas d'incendie ou de toute autre situation d'urgence
- Le bloc d'hébergement est positionné en face des bâtiments résidentiels .

h) *les éléments de composition des espaces*

L'ensemble des ateliers, les espaces de vente et les espaces d'expositions s'organisent autour de l'espace sacré avec des ouvertures et des panneaux en moucharabieh qui permettent à la lumière du jour d'éclairer tout l'espace de circulation. Les pergolas en niveau des espaces de repos et la cafétéria qui permettent d'avoir un éclairage zénithal. Les galeries d'interprétation éclairées par le ciel fonctionnent comme des espaces chargés à l'intérieur du bâtiment rappelant une fonction importante qui s'est produite dans le temps auparavant. Plusieurs terrasses à différents niveaux aident à créer une grandeur. L'espace sacré au centre aide à relier différentes cours d'une manière festive.



*Figure 69 : axonometries de centre d'artisanat-saharampor ;  
Source : calameo.com2018/*

1. La création des balcon en forme de voûte et crée un jeu d'ombre et de lumière avec les créateurs
2. la zone de réception à plusieurs niveaux crée une zone de perspective forcée l'illumination à travers le moucharabieh aide à créer un effet nostalgie pour le visiteur la perspective contribue ainsi à mettre en valeur l'espace sacré
3. L'utilisation de moucharabieh qui aide à créer une brifaîche pour les visiteurs les escaliers aident à créer un grand effet pour la zone de réception
4. Toiture en voûte qui offre un éclairage zénithale
5. Balcons soutenus par des supports en bois originaires de la vieille ville

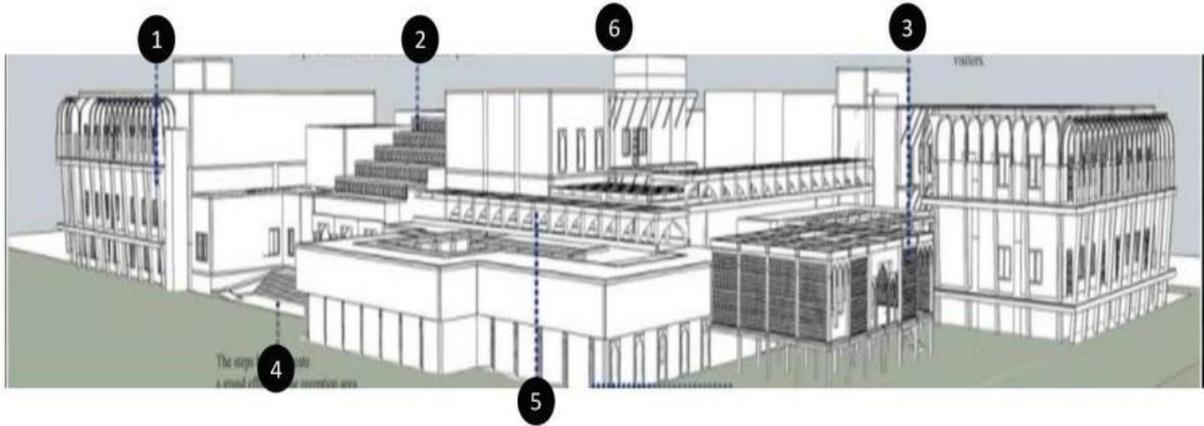


Figure 70 : axonometrie de centre d'artisanat-saharampor ;  
Source : calameo.com2018/

i) *Composition de façade:*

A vue d'œil notre projet d'artisanat est composé de plusieurs volumes l'ensemble forme un pavillon dans la façade de bâtiment est composée d'une base de 4m et un corps de 8m .

traitement de la façade Le restaurant et la cafeteria ont une façade en verre et des panneaux de moucharabieh le travail d'écran en bois améliore l'intimité avec un sentiment d'ouverture pour les visiteurs dans le café les écrans aident même à créer un mouvement d'air pour une assise confortable . Façade en bois avec des ouvertures carrées et des piliers en bois dans les balcons qui créent un motif rythmique. Une alliance entre: plein/vide

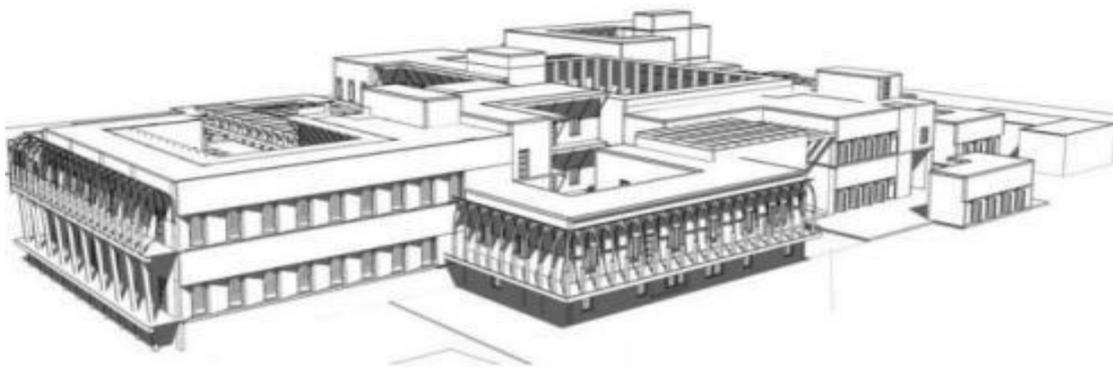
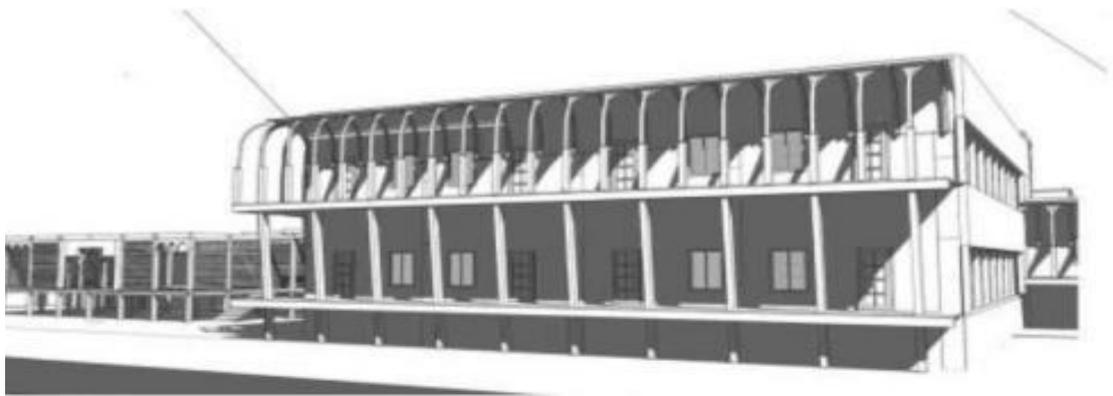


Figure 71 : axonométrie de centre d'artisanat-saharampor ;  
Source : calameo.com2018/

*j) Choix des matériaux*

le bois pour les panneaux de moucharabieh Le verre pour les ouvertures Revêtement du sol avec une matière métalliser pour la brillance du sol (cafeteria restaurant les espaces de vente) Le parquet pour le revêtement du sol de salle d'interprétation Le paver pour le sol des espace de travail.

*k) La Conclusion*

Après notre analyse d'exemple architectural on a constaté que : Le secteur d'artisanat à la ville de Saharanpur riche et vaste, elle garde ses empreintes depuis longtemps, Mais l'absence d'une politique et une stratégie réelle de la promotion du secteur c'est l'obstacle majeur à l'organisation du l'artisanat, Ce qui a engendre plusieurs problèmes une grande migration de communauté qualifiée une grande différence financière entre les artisans et les exportateurs une mauvaise infrastructure, pas de centres d'affichage, Problèmes financiers dus à la présence d'intermédiaires bas salaires.....ce qui a incite l'architecte a créé un centre d'artisanat et d'absorber les problèmes posé

Le projet est un point de repère à l'intersection des deux voies structurantes par sa forme et sa position

Le projet est composé de plusieurs entités : il englobe les différentes fonctions de formation, de production, exposition, commerce, restauration religion hébergement

Une architecture moderne avec une touche traditionnelle relative à la ville de Saharanpur, en utilisant les éléments de référence tel que 'T'espaces sacré' (saint Sophia au niveau de la ville et l'espace sacré au niveau de centre d'artisanat)

Un volume simple basé sur des formes cubiques pour une meilleure intégration au site"

L'utilisation des panneaux de moucharabieh pour profiter le maximum d'éclairage naturelle

*III.6.2. L'école des beaux-arts d'Alger :*

*à Présentation de l'école*

*Fiche technique :*

**Projet :** Ecole supérieure des beaux-arts.

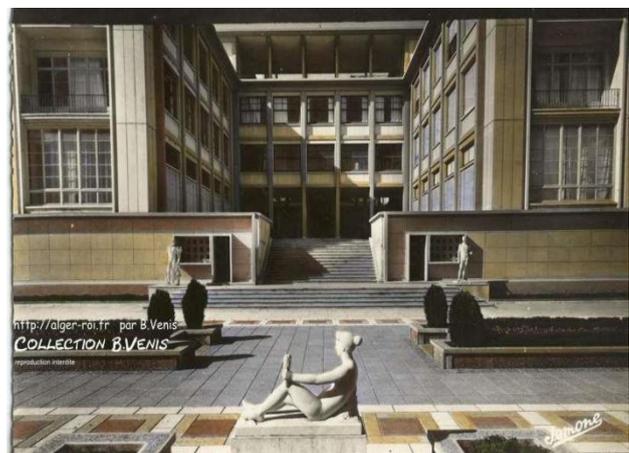
**Architectes :** Léon Claro et Jaques Derida.

**Situation :** Parc Ziryab, Boulevard Colonel Krim Belkacem, Alger Ctre.

**Superficie :** 10 572 m<sup>2</sup>.

**Capacité d'accueil :** près de 300 étudiants.

**Gabarit :** R+3.



Fin des travaux : octobre 1954

*. Description du projet :*

L'école se situe au cœur du parc Ziryeb à Telimly à une centaine de mètres de musée des antiquités et des arts islamiques. Elle a connu un développement de son statut au fil du temps.



Figure 73 : Situation de l'Ecole dans son contexte Source : google earth (traitée par auteur)

Le projet se situe dans un domaine forestier, entouré de 3 parcs (liberté, bouguerra et le djnane). Il est en continuité fonctionnelle avec les deux musées avoisinants. Accessible principalement par le BD Krim Belkacem et procède un deuxième accès depuis l'escalier urbain.

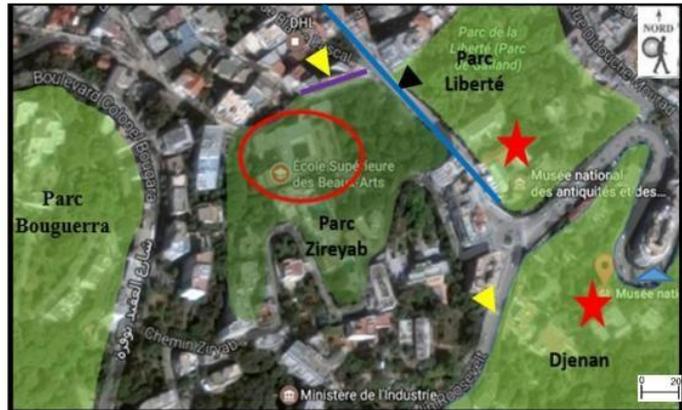


Figure 74 : p lan de masse ; Source : google earth traité par auteur

**Volumétrie :**

L'ensemble du projet est composé de 3 blocs qu'on a nommé A, B et C :

-L'entité A : c'est l'entité la plus récente, elle est d'une forme parallépipédique vient se coller à la périphérie du terrain, elle ne s'intègre pas au reste du projet.

-L'entité B : elle est sous forme d'une barre qui se développe en RDC avec une partie en R+1. Son toit jardin offre avec la galerie une vue panoramique sur la mer et la ville.

L'entité C : abrite les différents départements, composée de 3 ailles de forme parallépipédique dont deux sont transversaux et le troisième est longitudinal

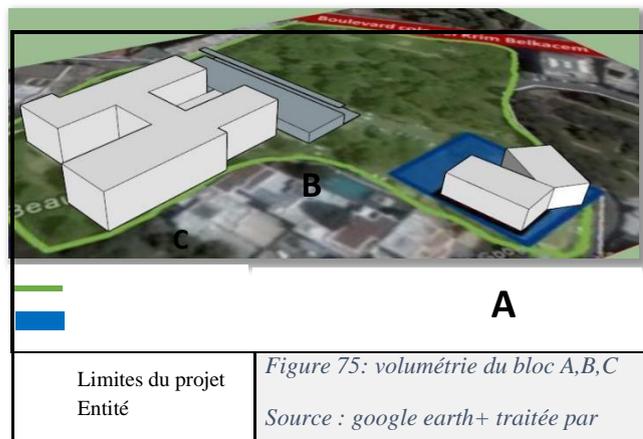


Figure 75: volumétrie du bloc A,B,C Source : google earth+ traitée par

assure la liaison entre ces deux derniers, cette organisation a permis de dégager des espaces intérieurs (cours) permettant de bénéficier d'un éclairage

considérable (ateliers-salle de cours), ainsi qu'une

Ventilation optimale. Ce bloc est orienté d'une façon à avoir le maximum des vues panoramiques sur toute la baie d'Alger.

### **La façade :**

D'un style Néoclassique, elle est conçue en symétrie parfaite selon un axe qui part même de l'espace extérieur (terrasse-cours). La façade est constituée d'un :

#### **a. Soubassement :**

un socle presque aveugle (abrite les espaces de maintenance), renforce l'horizontalité.

#### **b. Corps :**

Constitué de 3 niveaux, abrite de grandes baies vitrées (dominance du vide sur le plein) permettant de bénéficier de l'éclairage, de l'enseillement et

Aussi de ventilation. En été, les baies orientées vers le sud sont protégées par des stores mobiles. La structure apparente elle-même intervient sur le traitement du corps du bâtiment en renforçant la verticalité par la superposition des poteaux.

#### **C. Couronnement :**

Sous forme d'une longue barre vitrée. Donnant accès aux balcons panoramiques et met fin à la façade par sa direction horizontale.

#### **β Analyse fonctionnelle :**

Dans le but de faire ressortir le programme qualitatif de cette école, on a analysé l'entité C qui abrite les différents départements.

#### **Niveau du sous-sol :**

L'Organisation des fonctions se fait selon deux principes « l'axialité » pour la fonction de maintenance (deux axe octogonaux). La fonction

Formation se situe à « la périphérie » ainsi que les espaces de

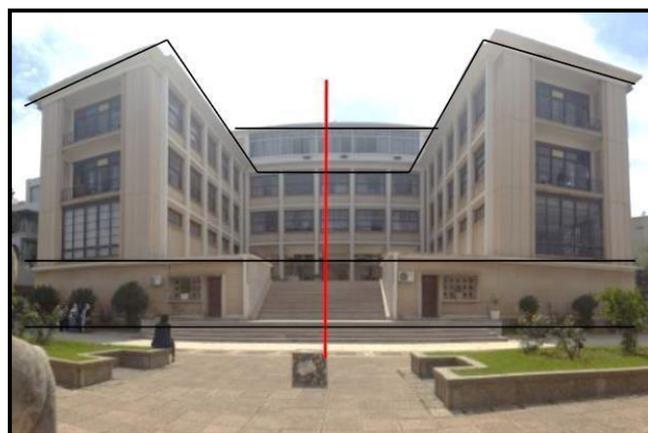


Figure 76: la façade principale du Bloc

Source : <http://www.radioalgerie.dz>

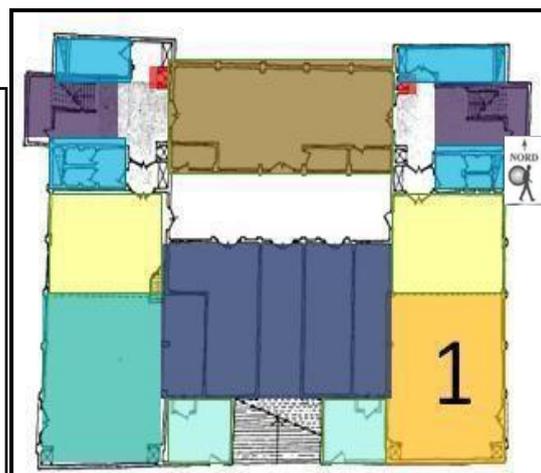


Figure 77 : vue sur les stores des fenêtres orientées Sud

Source : <http://www.lactualite-dz.info>

#### **Légende :**

<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:yellow;"></span>	Département des Beaux-arts
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:lightblue;"></span>	(1) Atelier de sculpture
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:lightgreen;"></span>	Menuiserie
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:lightyellow;"></span>	Magasin
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:lightcyan;"></span>	Loges
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:lightblue;"></span>	Espace de stockage
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:lightgreen;"></span>	Salle de prière
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:lightyellow;"></span>	Ascenseur
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:lightcyan;"></span>	Escalier
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:lightblue;"></span>	wc



Circulations. A ce niveau, aucune relation spatiale ne lie ces deux fonctions, l'accès se fait donc de l'extérieur.

On a supposé que la présence de l'atelier de sculpture à ce niveau est due aux conditions acoustiques engendrées par les machines dont il dispose.

### Le RDC :

Ce niveau abrite deux départements. La salle de prière du sous-sol se développe en deux sont en relation visuelle (grâce à la mezzanine). Ace niveau, les espaces sont reliés par des coursives centrales (ils abritent la même fonction).

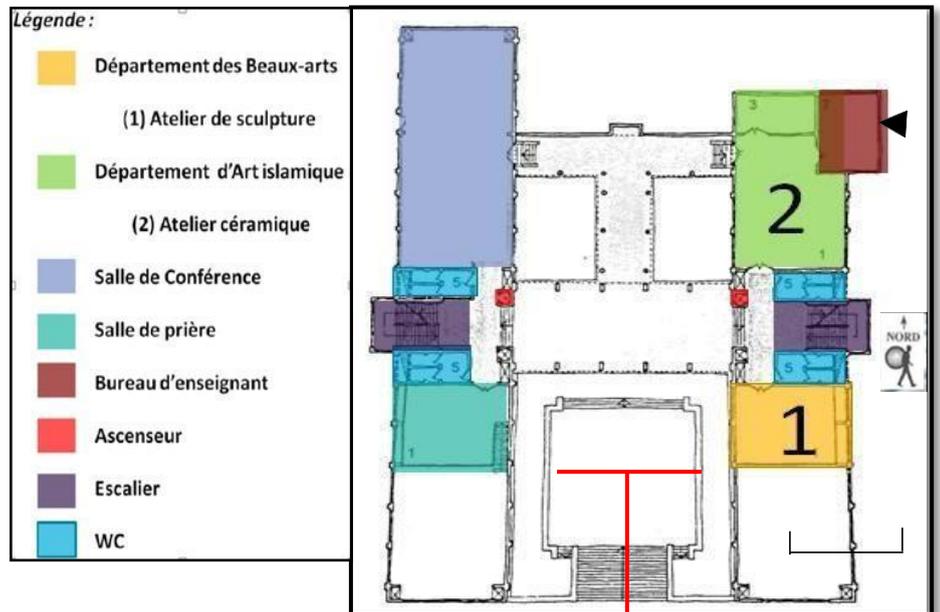


Figure 79 : Plan du RDC

Source : Mémoire de fin d'étude : l'école des beaux- arts Espace et événement de Assia Ould Kablia <http://www.lactualite-dz.info>

### 1<sup>er</sup> Etage :

Abrite aussi deux départements. C'est à ce niveau qu'on retrouve l'administration entretenant une relation timide avec le reste des fonctions.



Figure 81 : vue sur l'atelier de peinture

Source : page Facebook « Ecole supérieure des Beaux-arts d'Alger »

#### Légende :

- Département des Beaux-arts
- (1) Atelier de peinture
- (2) Atelier de dessin
- Département de Design
- (3) Atelier de design graphique
- Salle de cour
- Secrétariat et bureau du directe
- Bureau d'enseignant
- Ascenseur
- Escalier
- WC

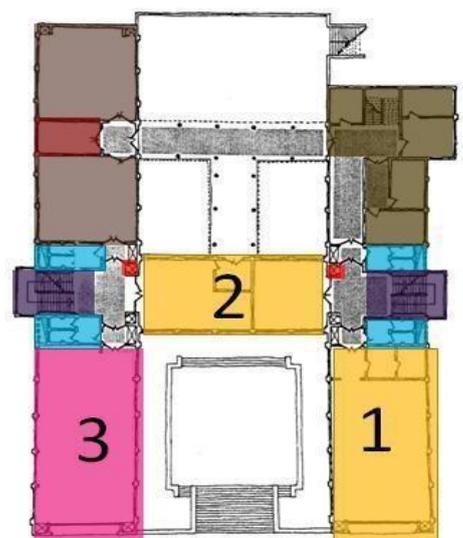


Figure 80 : Plan de 1er étage Source : Mémoire de fin d'étude : l'école des beaux-arts Espace et événement de Assia Ould Kablia

## 2<sup>em</sup> Etage :

Les blocs s'ouvrent sur l'intérieur (les cours) et sur l'extérieur (les jardins). Ceci permet la pénétration de la lumière ainsi qu'une ventilation optimale.

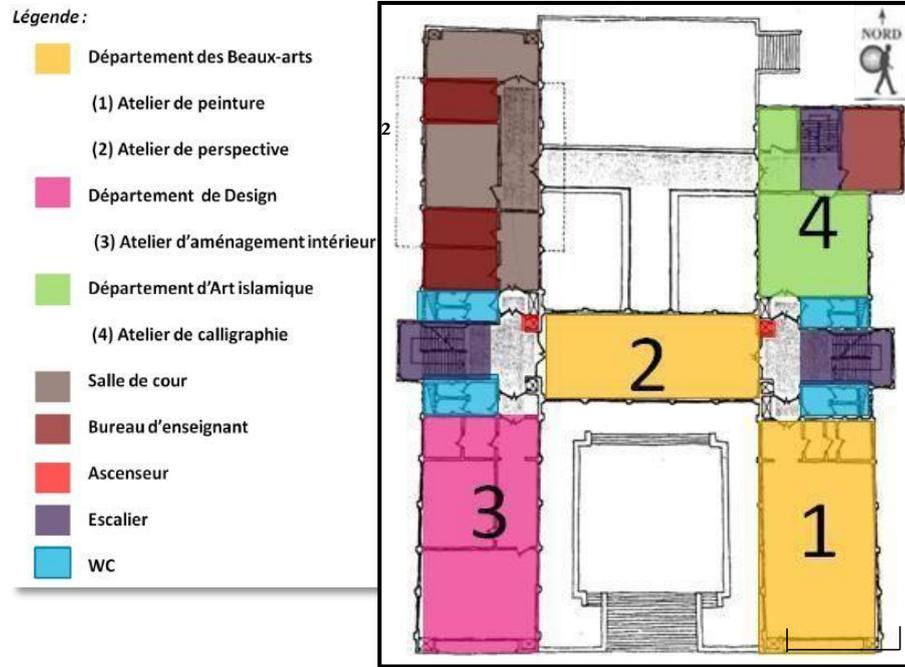


Figure 81 : Plan de 2<sup>em</sup> étage

Source : Mémoire de fin d'étude : l'école des beaux-arts Espace et événement de Assia Ould Kablia

## 3<sup>em</sup> Etage :

C'est le dernier niveau de l'école, il se développe en amont du bâtiment selon une organisation spatiale périphérique.

Parfois les ateliers qui abritent des formations similaires sur des niveaux différents sont reliés entre eux par des escaliers.



Figure83 : vue sur la cour de l'école

Source : page Facebook « Ecole supérieure des Beaux-arts d'Alger »

Légende :

- Département des Beaux-arts
- (1) Atelier de peinture
- (2) Atelier de dessin
- Département d'Art islamique
- (3) Atelier de miniature
- Bureau d'enseignant
- Ascenseur
- Escalier
- WC

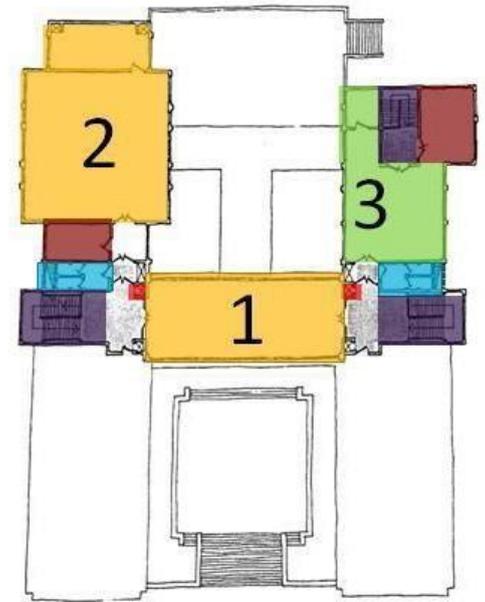


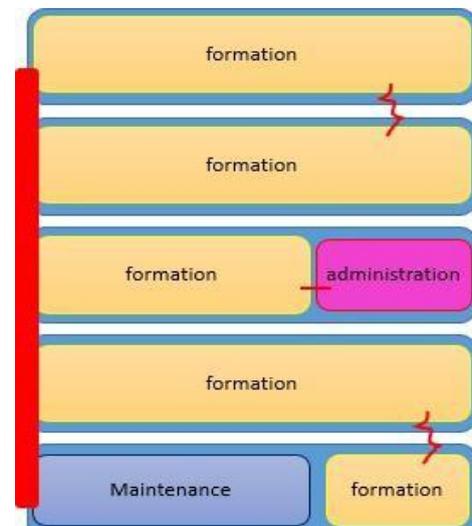
Figure 82: Plan de 3em étage

Source : Mémoire de fin d'étude : l'école des beaux-arts Espace et événement de Assia Ould Kablia

- **Organigramme vertical des principales fonctions :**

Les espaces de maintenance sont limités au sous-sol, tandis que les espaces de formations se développent sur les différents étages

L'administration se retrouve à mi-distance entre les différents départements.



❖ **Le programme de l'école :**

Tableau 5: programme de l'école ; source : l'auteur

<b>Accueil et réception</b>	Bloc séparé de celui qui abrite les départements	
<b>Maintenance</b>	2 loges	2
	Espaces de stockage	5
	Magasins	1
	Salle de menuiserie	
<b>Formation</b>	13 ateliers	1
	Salle de conférence	4
	Salles de cours	1
	Salle de prière	
<b><u>Administration</u></b>	1 bureau du directeur	Secrétariat
	7 bureaux d'enseignants	

**Légende :**

<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:yellow; border:1px solid black;"></span> Département des Beaux-arts
(1) Atelier de peinture
(2) Atelier de dessin
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:yellow; border:1px solid black;"></span> Département de Design
(3) Atelier de design graphique
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:grey; border:1px solid black;"></span> Salle de cour
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:olive; border:1px solid black;"></span> Secrétariat et bureau du directeur
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:darkred; border:1px solid black;"></span> Bureau d'enseignant
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:red; border:1px solid black;"></span> Ascenseur
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:purple; border:1px solid black;"></span> Escalier
<span style="display:inline-block; width:15px; height:15px; background-color:cyan; border:1px solid black;"></span> WC

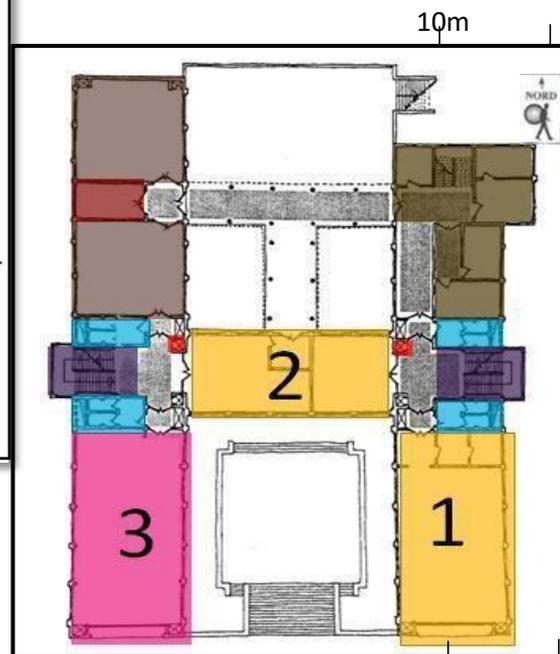


Figure 84: Plan de 1er étage

Source : Mémoire de fin d'étude : l'école des beaux- arts Espace et événement de Assia Ould Kablia

### III.7. Synthèse des exemples :

Après avoir étudié les exemples précédents, nous pouvons conclure qu'ils présentent certains points communs :

**Socialisation du projet :** Les exemples intègrent des espaces ouverts qui favorisent les interactions entre les artisans et le public. Cela peut être réalisé par la création d'une rue urbaine traversant le projet ou l'intégration d'une placette urbaine.

**Intégration dans l'environnement :** Les projets s'intègrent harmonieusement dans leur environnement, en tirant parti de la nature environnante et des caractéristiques du tissu urbain voisin.

**Espaces de rencontre et de communication :** Les espaces tels que les esplanades, les cours et les jardins sont utilisés pour favoriser les rencontres et les échanges entre les visiteurs et les artisans.

**Mise en valeur de la lumière :** La lumière naturelle est maîtrisée et utilisée de manière stratégique pour créer une atmosphère et mettre en valeur les réalisations artisanales.

**Référence historique :** Les projets intègrent souvent des éléments architecturaux ou des références historiques pour souligner l'importance du patrimoine culturel et artisanal.

**Aménagement des espaces de travail :** Les ateliers et les salles de cours sont conçus avec une régularité de tracé géométrique et une orientation claire pour optimiser l'efficacité des activités artisanales.

**Eclairage naturel :** Une attention particulière est accordée à l'éclairage naturel, offrant des conditions de travail optimales aux artisans.

**Flexibilité de l'espace d'exposition :** Les espaces d'exposition sont conçus de manière flexible pour répondre aux différentes exigences et permettre des configurations variées.

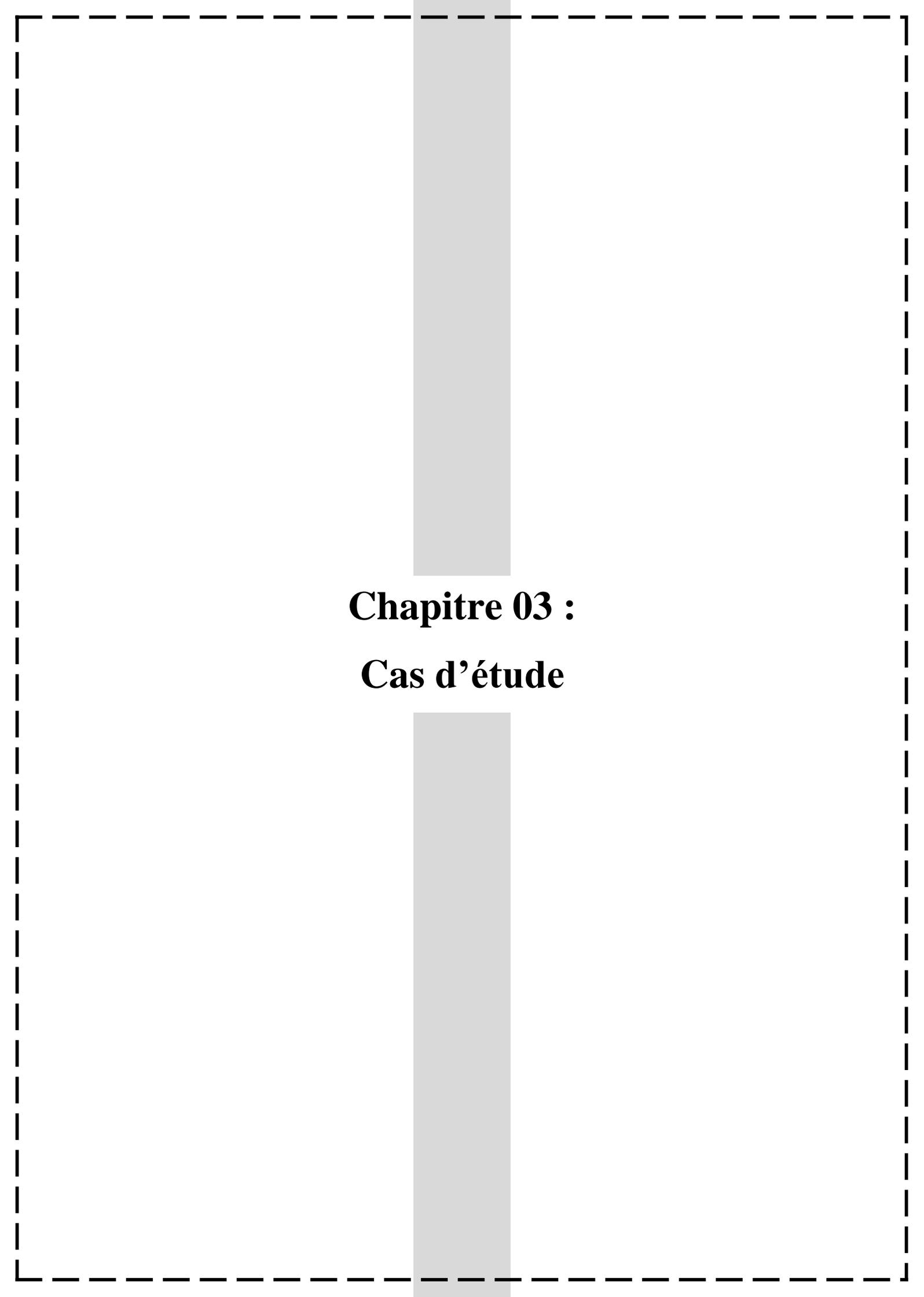
Ces points communs peuvent servir de référence et d'inspiration pour la conception d'un centre d'art et métier traditionnel à Ghardaïa, en veillant à intégrer les spécificités locales et les besoins de la communauté.

### III.8. Exemple d'un programme de centre d'art et métier :

Tableau 5: programme de centre d'art et métier ; source : l'auteur

La fonction	Activity	Espace
Formation	Apprendre/Travailler	Les ateliers de travail
		Les salles de cours
		Les studios
Religion	Faire de la pierre	Musala
	Exposer / Lecture /Communication	Bibliothèque

<b>Découverte</b>		Salle d'exposition
		Salle de conférence
		Médiathèque
		Des galeries
		Amphi théâtre
<b>Commerce</b>	Manger / Acheter /Vendre	Les boutiques
		Restaurant/caféteria
<b>Administration</b>	Vérifier les dossier /Orienter /Accueillir / Détente /Informer/Organisation des événement et réunion	Réception
		bureau de comptable
		bureau de secrétariat
		bureau d'archive
		bureau directeur
		salle des reunion
		bureau planification
accueil		
<b>Stockage</b>	Stocker les produits et materiel de travail	les depots
<b>Locaux techniques</b>	Reparer /Survieller	gaz
		eau
		chauffage
		electricite
		les parking



**Chapitre 03 :**  
**Cas d'étude**

## I. PRESENTATION DU SITE :

### I.1. Situation géographique :

La Wilaya de Ghardaïa se situe au centre de la partie Nord de Sahara, située à 600 km au sud de la capitale d'Alger est considérée comme l'une des grandes oasis du Sahara algérien. Elle est issue du découpage administratif du territoire de 1984 (figure 01), elle fait partie de la wilaya de Ghardaïa, regroupant trois chefs lieu de communes (figure 02), Ghardaïa chef-lieu de la wilaya occupant l'amont et le centre de la vallée, Bounoura et El Atteuf occupant la partie aval de la vallée (Youcef, 05/03/2020)



Figure 85 : carte de situation géographique de Ghardaïa à l'échelle de l'Algérie. Source : [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ghardaia\\_in\\_Algeria.svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ghardaia_in_Algeria.svg)

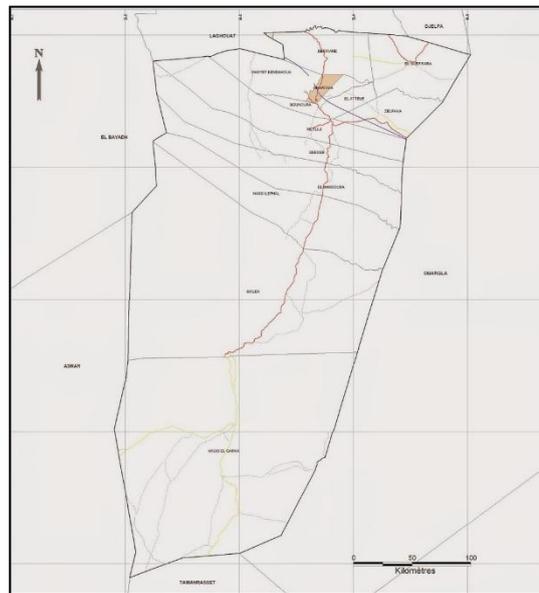


Figure 86 : carte de situation de la ville de Ghardaïa à l'échelle de la commune. Source : <http://decoupageadministratifalgerie.blogspot.com/2014/10/cartegeographiqueGHARDAIA.html>

### I.2. Topographie et relief :

La partie nord du plateau de la Hamada est l'endroit où se trouve la région du M'Zab. Ce plateau est caractérisé par un cadre rocheux recouvert de terrains quaternaires. Dans certaines zones du plateau. Selon Benyoucef (1991) (figure03), une érosion notable a conduit à l'émergence de crêtes abruptes et de buttes connues sous le nom de Chabka du M'Zab (Youcef, 05/06/1994)

Dans la vallée du M'Zab, on peut distinguer trois types de formations géomorphologiques (D.P.A.T., 2005).

- *Chabka du M'Zab* :

C'est un plateau crétacé rocheux et découpé en tous les sens par de petites vallées irrégulières, qui semblent s'enchevêtrer les unes des autres. Ces vallées sont plus ou moins parallèles et leur pente dirigée vers l'Est. Le plateau rocheux occupe une superficie d'environ

8000 Km<sup>2</sup>, représentant 21 % de la région du M'Zab (Coyne, 1989). Neuf communes sont situées en tout ou en partie sur ce plateau (Ghardaïa, Berriane, Daïa bendahoua, Bounoura, El Atteuf, Metlili, Sebseb, Mansoura et Hassi –Fhel).

- *Région des dayas :*

au sud de l'Atlas saharien d'une part et d'autre part du méridien de Laghouat s'étend une partie communément appelée «plateau des dayas» en raison de l'abondance de ces entités physiologiques et biologiques qualifiées des dayas. Dans la région de Ghardaïa seule la commune de Guerrara, située au nord-est, occupe une petite partie du pays des dayas.

- *Région des Regs :*

Située à l'Est de la région de Ghardaïa, cette région est caractérisée par l'abondance des Regs, qui sont des sols solides et caillouteux, occupée par les communes de Zelfana, Bounoura et El Atteuf (Youcef, 05/03/2020).

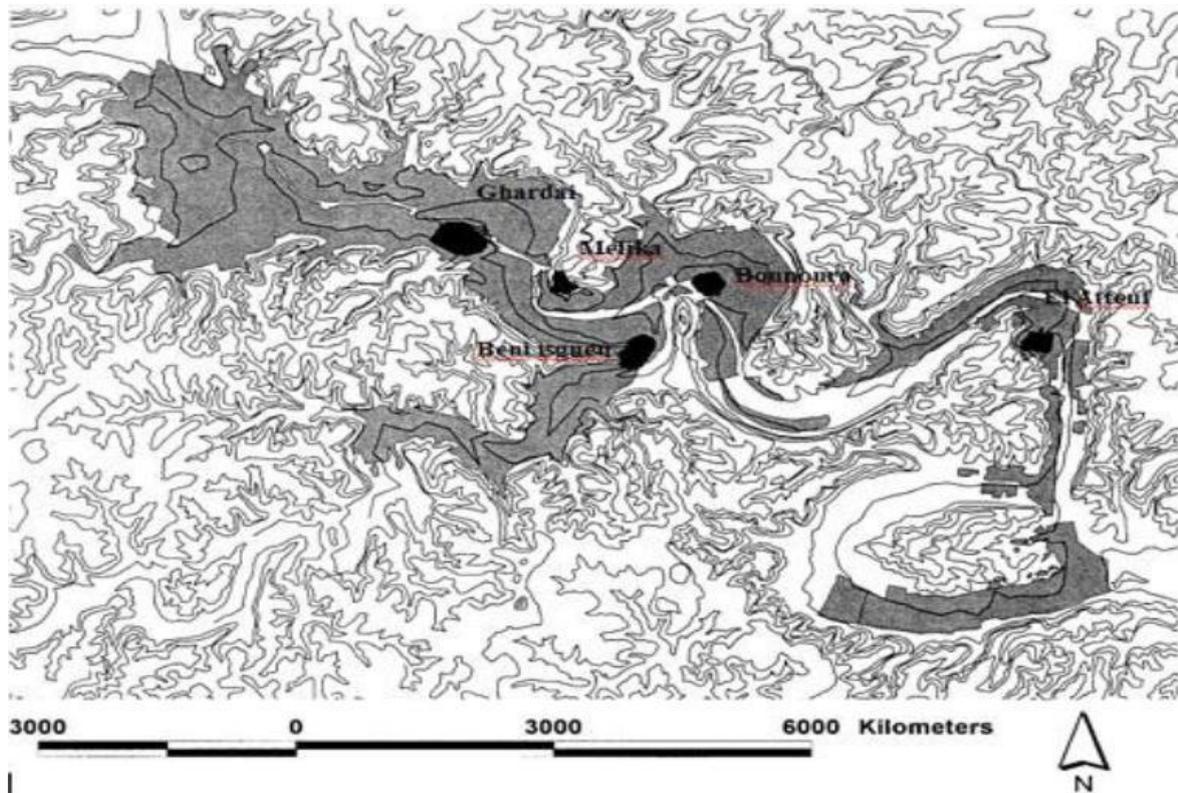


Figure 87 :la carte de relief de la ville de Ghardaïa.

Source : Youcef, Z., 05/06/1994. Bioécologie des Orthoptères dans la région de Ghardaïa– Régime alimentaire d'*Acrotylus patruelis* (Herrich-Schaeffer, 1838) [Orthoptera-Acrididae]. EL HARRACH (ALGER): INSTITUT

### I.3. climat et température :

#### 1.3.1 Température :

Ghardaïa connaît un climat de désert chaud caractérisé par des étés très chauds et des hivers doux. La température annuelle moyenne à Ghardaïa est d'environ 25,4°C, le mois de juillet étant le plus chaud avec une température moyenne de 45°C. En revanche, janvier est le mois le plus froid avec une température moyenne de 16°C. Les étés sont caniculaires, aride et dégagé et les hivers sont frisquets, sec, venteux et dégagé dans l'ensemble (spark, 2023).

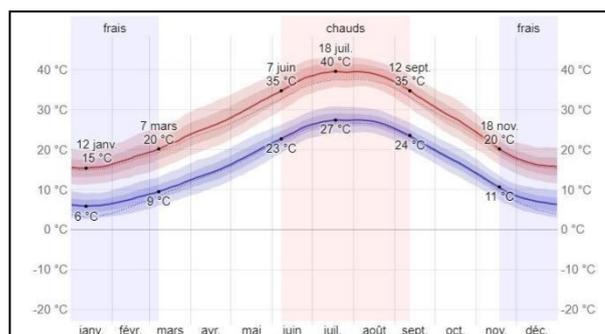


Figure 88 : Température moyenne maximale et minimale à Ghardaïa.

source:<https://fr.weatherspark.com/y/48886/M%C3%A9t%C3%A9o-moyenne-%C3%A0-Gharda%C3%AFa-Alg%C3%A9rie-tout-au-long-de-l'ann%C3%A9e>

#### 1.3.2 Précipitation :

Les précipitations sont extrêmement faibles tout au long de l'année, avec une moyenne annuelle de seulement 60 mm. Le mois avec le plus grand nombre de jours de pluie seulement à Ghardaïa est septembre, avec une moyenne de 1,6 jour (spark, 2023).

#### 1.3.3 Pluviométrie :

Ghardaïa connaît des variations saisonnières modérées en ce qui concerne les précipitations de pluie mensuelles. Chutes de pluie au cours de l'année à Ghardaïa. Le mois le plus pluvieux à Ghardaïa est novembre, avec une chute de pluie moyenne de 9 millimètres. Le mois le moins pluvieux à Ghardaïa est juillet, avec une chute de pluie moyenne de 1 millimètre (spark, 2023).

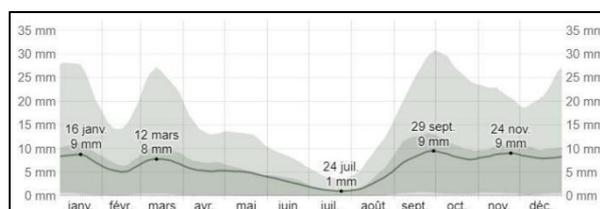


Figure 89 : Pluviométrie mensuelle moyenne à Ghardaïa.

Source :

<https://fr.weatherspark.com/y/48886/M%C3%A9t%C3%A9o-moyenne-%C3%A0-Gharda%C3%AFa-Alg%C3%A9rie-tout>

#### 1.3.4 Vents :

Le vent observé à un emplacement donné dépend fortement de la topographie locale et d'autres facteurs, et la vitesse et la direction du vent instantané varient plus que les moyennes horaires. La vitesse horaire moyenne du vent à Ghardaïa connaît une variation saisonnière modérée au cours de l'année. La période la plus venteuse de l'année dure 5,7 mois, du 19 janvier au 10 juillet, avec des vitesses de vent moyennes supérieures à 15,1 kilomètres par heure. Le mois le plus venteux de l'année à Ghardaïa est avril, avec une vitesse horaire moyenne du vent de 16,7 kilomètres par heure (spark, 2023).

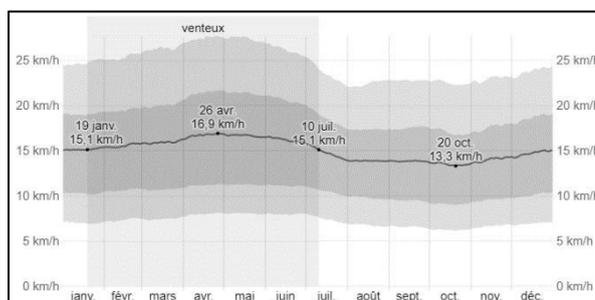


Figure 90 : Vitesse moyenne du vent à Ghardaïa. Source :

<https://fr.weatherspark.com/y/48886/M%C3%A9t%C3%A9o-moyenne-%C3%A0-Gharda%C3%AFa-Alg%C3%A9rie-tout-au-long-de-l'ann%C3%A9e>

- Le vent vient le plus souvent de l'est pendant 5,8 mois, du 27 avril au 20 octobre, avec un pourcentage maximal de 49 % le 3 juillet. Le vent vient le plus souvent du nord pendant 6,2 mois, du 20 octobre au 27 avril, avec un pourcentage maximal de 41 % le 1 janvier.

#### I.4. Aspect sociologique :

## II. L'analyse diachronique de la ville :

### II.1. Les origines des habitants :

Selon Ibrahim benyoucef, La formation de la région du Mzab est étroitement liée au mouvement religieux ibadite, qui a joué un rôle crucial dans son développement. L'ibadisme est une branche des musulmans kharidjites qui a vu le jour au Moyen-Orient, du 7<sup>ème</sup> siècle après la mort du khalife Uthman Ibn Affane. Les kharidjites, dont les ibadites, étaient connus pour leur opposition au pouvoir en place, et se sont dispersés dans le monde musulman pour se réorganiser, comme ce fut le cas des ibadites au Maghreb (benyoucef, 2010).

### II.2. Le mouvement Kharidjite au Maghreb :

- Les réfugiés Kharidjites sont entrés au Maghreb par l'est, de la Libye, puis vers la Tunisie, où ils ont laissé des abris, avant de s'installer à Tihert au nord d'Algérie. Où ils ont établi au 8<sup>ème</sup> siècle un État islamique indépendant du califat fatimide, qui est l'État Rustumide.
- Puis, les Fatimides les aient attaqués et détruits la ville en 10<sup>e</sup> siècle, les kharidjites s'enfuirent de la ville, vers sedrata (sud Ouargla).
- Après plusieurs guerres, et conflits internes, les ibadites s'installèrent dans la région du M'Zab en 909, car elle est loin des chemins des Caravanes, comme il est le cas de Sedrata Tihert, pour assurer la sécurité à travers l'isolement (benyoucef, 2010).

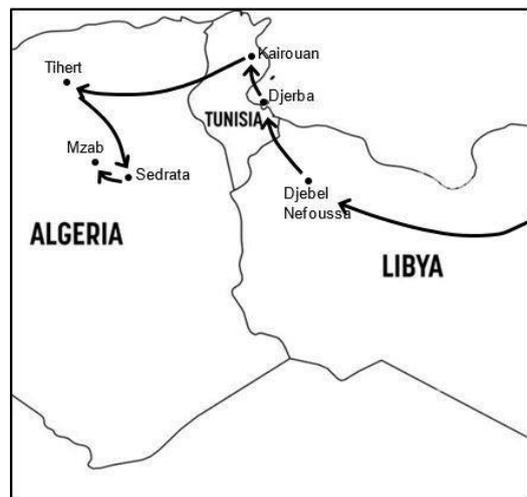


Figure 91 : schéma représente le mouvement des kharidjites au Maghreb. Source : <https://www.alamyimages.fr/carte-des-pays-du-maghreb-image408129792.html> modifié par l'auteur

### II.3. La vallée du M'Zab :

#### II.3.1. D'où il vient l'étymologie de m'Zab ? :

- Selon Ibn Khaldoun, le mot Mzab provient des Beni Mozab, du nom de la population pré-ibadite de la région (benyoucef, 2021).
- Selon la tradition religieuse ibadite, le mot Mzab proviendrait du mot mizab, qui signifie gouttière. (benyoucef, 2021)
- En langue autochtone mozabite, le Mzab est appelé « Aghlane » ou tamurt Waghlan (« pays d'Aghlane »), en version longue « Ighzer awaghlan », qualifiant la vallée du Mzab (chafai, juin 2016).

#### II.3.2. Pourquoi la vallée du m'Zab ? :

Selon l'OPVM, Les Ibadites, les précurseurs de cette civilisation et les premiers bâtisseurs de la vallée du M'Zab, ont choisi la voie de l'exil, après la destruction de civilisation

Rustumide, et après une période de durs combats et d'errance, ils ont finalement choisi de s'installer dans la vallée du M'Zab, pour qu'ils soient en retrait dans un lieu plus défendable, lion du mouvement caravanier, malgré son hostilité envers toute forme de vie, et la forte aridité de son sol.



Figure 93: vue aérienne qui montre la topographie désertique de la vallée de Mzab.  
Source :  
<https://ecycledurbanismedesciencespo2018.files.wordpress.com/2018/10/sp-mzab-01.png?w=1140&h=698>



Figure 92 : vue sur la nature de sol de la vallée de Mzab. source:  
<http://www.opvm.dz/public/images/upload/opvm/20101202144808.jpg>

#### II.4. La chebka du m'Zab :

La Chebka du M'Zab est un plateau formé par les dépôts pluviaux et éoliens dans le bassin de l'Oued Mya et de l'Oued Messaoud. Il est caractérisé par des ravins qui le traversent dans toutes les directions, ce qui lui a valu le nom de Chebka (net, réseau). D'une largeur d'environ 20 km, le plateau est incliné du nord au sud et de l'ouest à l'est, et son altitude varie de 800 m à 400 m au nord et au sud, et de 600 m à 280 m à l'ouest et à l'est.



Figure 94 vue d'ensemble chebka vallée du M'Zab.  
source:  
[http://bp3.blogger.com/TpRpHuYsW2A/R5nNTlyMc-I/AAAAAAAAABRs/Bd\\_GyN2pJq8/s0-d/Ghardaia-Algerie.jpg](http://bp3.blogger.com/TpRpHuYsW2A/R5nNTlyMc-I/AAAAAAAAABRs/Bd_GyN2pJq8/s0-d/Ghardaia-Algerie.jpg)

#### II.5. Nature du site :

« Ce site est un plateau coupé par une vallée sablonneuse s'érigeant en couloir ouvert aux côtés nord-ouest et sud-est laissant couler dans le même sens de la pente un cours d'eau principal, celui de l'oued M'Zab » (benyoucef, 2010)

La vallée s'est formée sur un plateau rocheux érodé depuis l'ère quaternaire. Ce plateau, dont l'altitude varie de 300 à 800 mètres, est appelé hamada par les nomades, terme repris par les géographes du XIXe siècle et les ethnologues français.



Figure 95 vue sur la nature du sol de la vallée du M'Zab. source :  
<http://www.opvm.dz/public/images/upload/opvm/20101202144808.jpg>

#### II.6. Analyse synchronique de la vallée du M'zab :

##### Formation des villes du M'Zab et facteurs de croissance :

Dans "Pratique et mutation socio-urbaines", Ibrahim Benyoucef affirme que l'isolement a été un facteur crucial dans la formation du M'Zab, malgré la nature paradoxale de son

développement. Les conditions naturelles difficiles de la région ont découragé l'implantation humaine, ce qui a contraint la société ibadite à vivre en reclus lors de son installation initiale afin de préserver son groupe et sa doctrine. Leurs contacts se limitaient à des interactions occasionnelles avec les nomades environnants. L'économie était centrée sur l'agriculture, avec un accent mis sur l'établissement de palmeraies, le développement de puits et d'installations de conservation de l'eau pour soutenir leur économie autosuffisante.

L'urbanisation de la vallée du M'Zab a commencé avec El Atteuf "tajininte" en 1012. Il faut attendre 34 ans pour que la deuxième ville, Bounoura "At Bounour", s'établisse à 6 km d'El Atteuf. Ghardaïa "Taghardaite" suivit sept ans plus tard en 1053. Melika "Atamlichet" fut fondée en 1124, suivie de Ben isguen "At Isjen" en 1347, soit deux siècles et demi plus tard. Trois siècles plus tard, Guerrara "Lagrara" a été fondée à environ 70 km au nord-est en 1630, et Berriane "Bariyane" a été fondée à 40 km au nord en 1679. Ces informations sont tirées de "Le Mzab, un voyage millénaire".

### II.6.1. Présentation des ksour :



Figure 96 : ksar el atteuf. Source : OPVM



Figure 97: Ksar bounoura. Source : OPVM

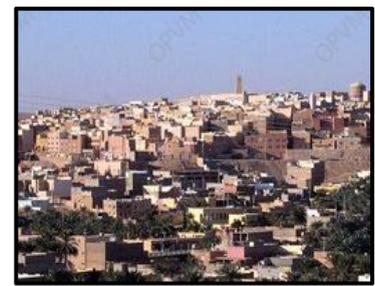


Figure 98: ksar Ghardaïa. Source : OPVM



Figure 99: ksar beni isguen. Source : OPVM

### II.6.2. Construction en hauteur :

- Raison défensif, (état de secret, "EL kitman"), pour écarter le danger ;
- Assurer le contrôle total de la région ;
- Éviter d'installer sur les terrains exposés au ruissellement d'el oued ;
- Éloigner des terres fertiles pour les protéger.

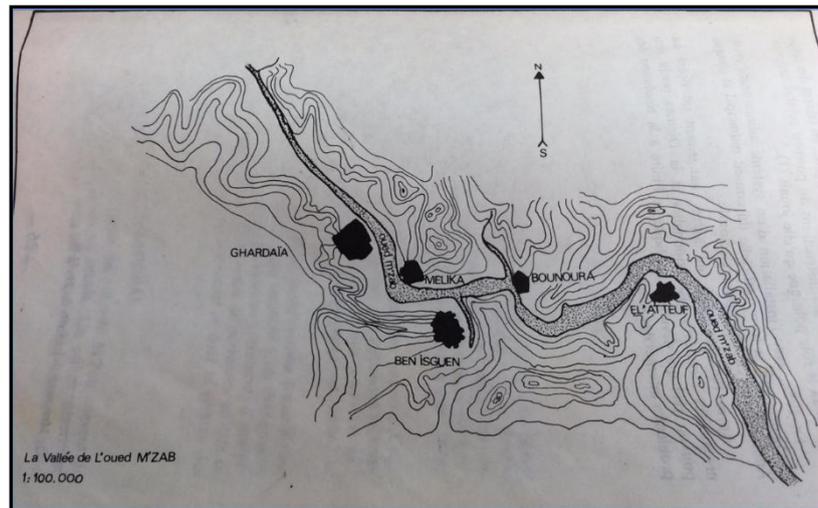


Figure 100: carte qui montre la distribution des 5 ksour de la vallée du Mzab.  
Source : (benyoucef, 2010)

## II.7. La période avant l'occupation ibadite :

La région du Mzab est caractérisée par le mouvement religieux ibadhite, qui est à l'origine de sa création. L'ibadisme, branche de l'islam kharidjite apparue au VII<sup>e</sup> siècle après la mort du khalife Uthman Ibn Affane, a rejeté l'autorité des califats omeyyade et abbasside et a établi ses propres communautés fondées sur des principes religieux et la justice sociale.

Les Kharidjites, y compris les Ibadhites, se sont opposés au pouvoir en place à leur époque et se sont répandus dans le monde musulman pour tenter de se réorganiser et d'attirer les populations autochtones. Les Ibadhites ont particulièrement bien réussi au Maghreb, où ils ont acquis une influence considérable. (Salhi, 2006)

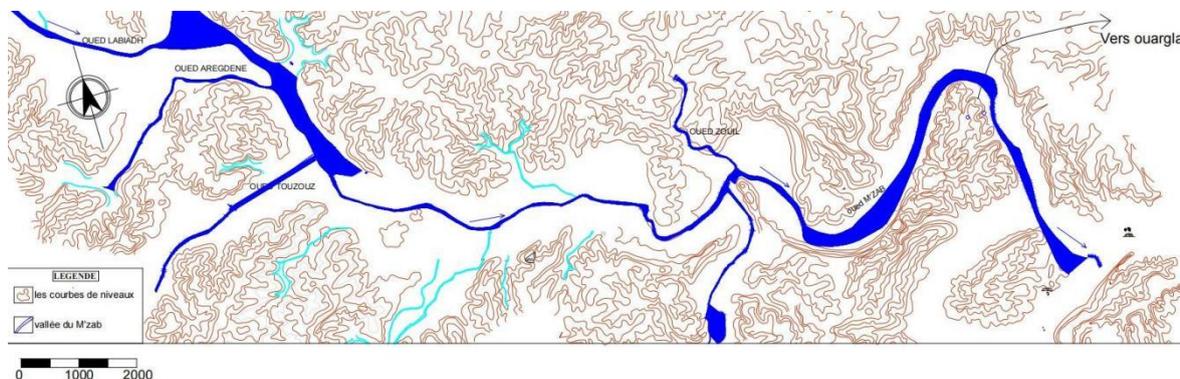


Figure 101: carte représente la vallée du m'zab avant l'occupation ibadhite. source: PDAU modifie par l'auteur

### 2.1. La période ibadite dans la Vallée du M'Zab 1012:

La recherche de nouveaux sites mieux défendables pour ibadite a été bien avant la ruine de leurs capitales Sedrata. La Vallée du M'Zab répondrait à ses critères car vallée ne fasse pas partir des grands routes de Sahara et leur topographie difficile de site assura l'isolement recherché et assurer la protection par son aridité. En 1012 el atteuf plus ancienne ksour été fondé, avec ça mosquée El Atik dans la partie la plus haut, à côté les travaux de puis a été commencé.

L'ajout des palmiers (espace agricole) au bout de la vallée, et à proximité du ksar.

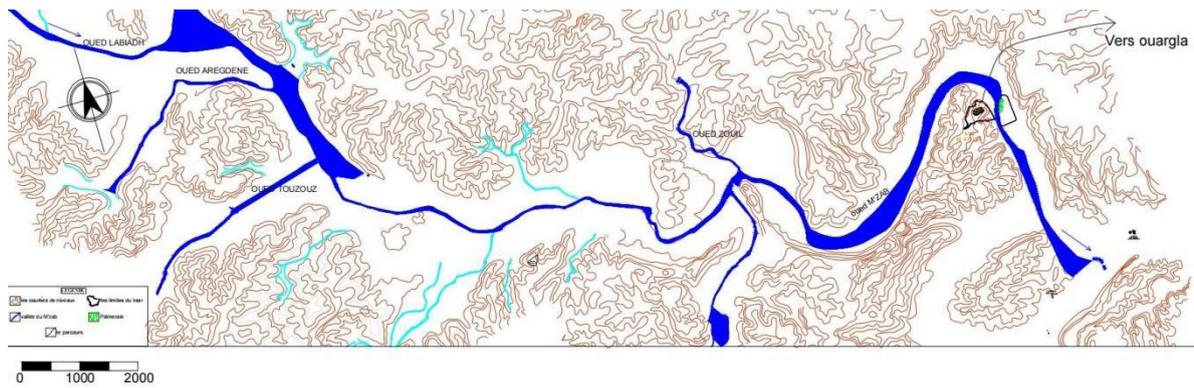


Figure 102: carte représente la vallée du m'Zab en 1012. Source : PDAU modifié par l'auteur

## 2.2. La période ibadhite dans la Vallée du M'Zab 1046 – 1053 :

Quelques kilomètres plus loin de de ksar el Atteuf a côté de l'ouest, l'Ibadhite ont créé Bounoura en 1046, Ghardaïa en 1053. Dans cette période le taux de croissance de ksar el Atteuf est très faible, ne devait pas encore s'étendre au-delà de son noyau. Cela confirme l'hypothèse qu'un conflit entre les familles était à l'origine de création des nouveaux ksour.

La logique d'occupation de l'espace est toujours le même (la création de mosquée au premier temps avec des maisons autour de lui ensuite le souk et l'oasis), création de nouvelles parcours qui relais entre trois ksour avec l'accord sur les limites et le territoire propre de chaque ksar (bâti et végétal), cimetières.

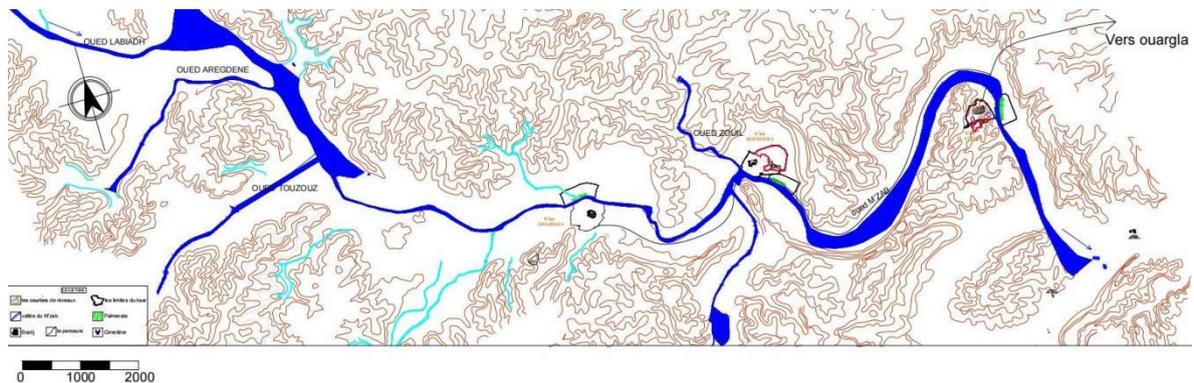


Figure 103: carte représente la vallée du m'Zab dans la période 1046-1053. Source : PDAU modifié par l'auteur

## 2.3. La période ibadhite dans la Vallée du M'zab 1124 - 1350:

Ibadhite ont créé deux nouveaux ksars entre Bounoura et Ghardaïa, le premier ksar Mélika en 1124 et le deuxième Beni Izguen en 1347.

le mouvement des populations, stimule très souvent la création des ksour, soit qu'il s'agit de l'afflux d'un groupe du hameau (Ksar existant) ou de l'extérieur qui au lieu de s'intégrer dans une cité (ksar), préfère la fondation d'une autre (le cas de Ben Izguen).

- l'axe sinueux de la vallée devient la ligne de croissance, en ce terme qu'elle est le principal repère et liaison de toute l'agglomération.
- Achèvement des travaux puits dans les ksour et parcours qui relais entre cinq ksour. L'économie durant cette période est basée sur l'agriculture et l'artisanat, le développement des techniques agricoles augmentant ainsi les terres agricoles.
- Construction des 5 brodjs : Bamessaoud, chaaba elbaida, tinaam, basaid oubker, et maiyaz hadj.

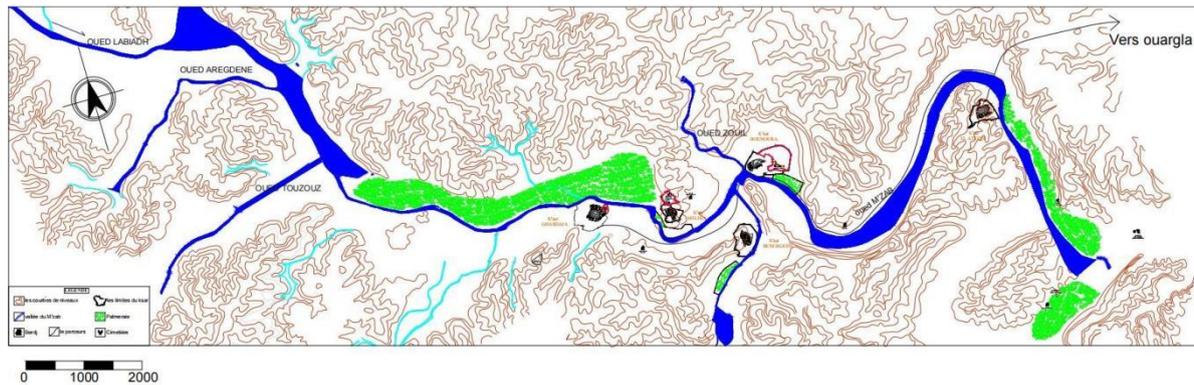


Figure 104: carte représente la vallée du m'zab dans la période 1124-1350. Source : PDAU modifiée par l'auteur

## 2.4. La période ibadhite dans Vallée du M'Zab 1880 (les cinq ksour) :

La Construction des cinq ksour avec ses oasis et cimetières, est achevée avec prolongement de parcours qui reliait cinq vers l'égoût. Développement des systèmes hydrauliques c'est ce qui a conduit à augmenter les surfaces agricoles.

L'ajout de plusieurs brodj tout le long de la vallée.

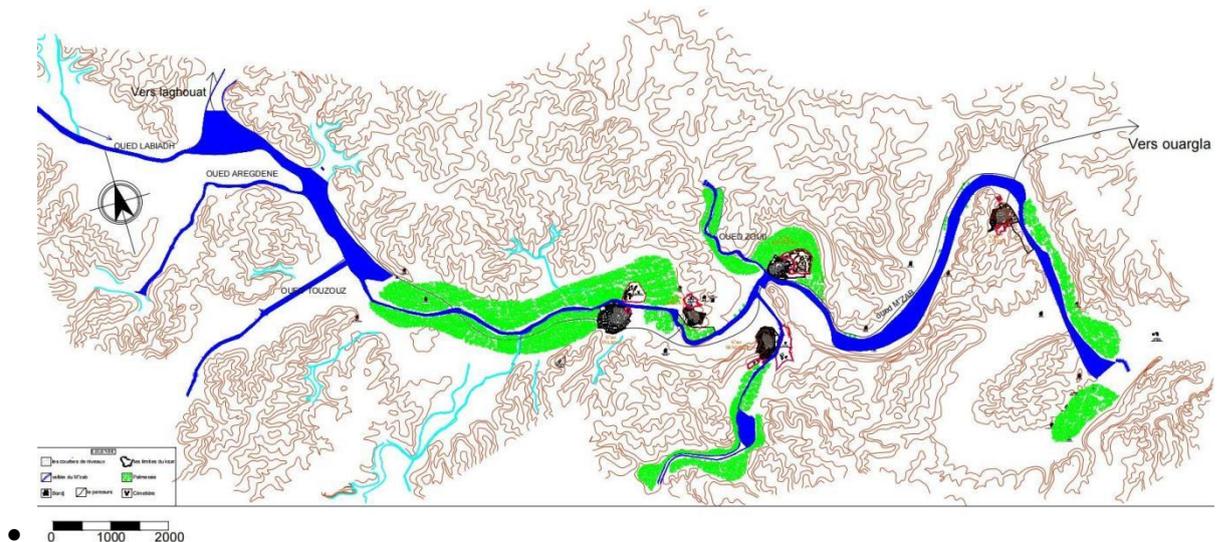


Figure 105: carte représente la vallée du m'Zab dans la période 1880. Source : PDAU modifiée par l'auteur

## II.8. L'organisation socio-spatiale :

### II.8.1. L'impact de la famille sur l'espace urbain :

Selon Ibrahim ben Youcef, Chaque quartier est constitué d'une "àchira" et comprend un cimetière ainsi qu'une certaine superficie de terres cultivables. Lorsque ces "àchira" sont unies, chacune étant située dans un quartier distinct, une nouvelle ville émerge et chaque quartier et son cimetière portent le nom de l'àchira" correspondante. Les "àchira" qui arrivent plus tard sont intégrées et contribuent ainsi à l'expansion de la ville.

« Les Mozabites choisirent parfois aussi une politique d'ouverture : les «àchira» de Ghardaïa intégrèrent dans le ksar ; deux tribus de semi-nomades, les Beni Merzoug et les M'dabih, mais ces derniers étaient localisés dans des quartiers bien délimités rejeter à la périphérie de la ville successivement à l'est et au nord-ouest, et il leur était impossible de franchir une certaine limite à l'intérieur de la ville » (benyoucef, 2010) page 97.

## II.8.2. Pyramide de la gouvernance locale :

La pensée politique ibadites, tire ces lois de la "chariaa" :

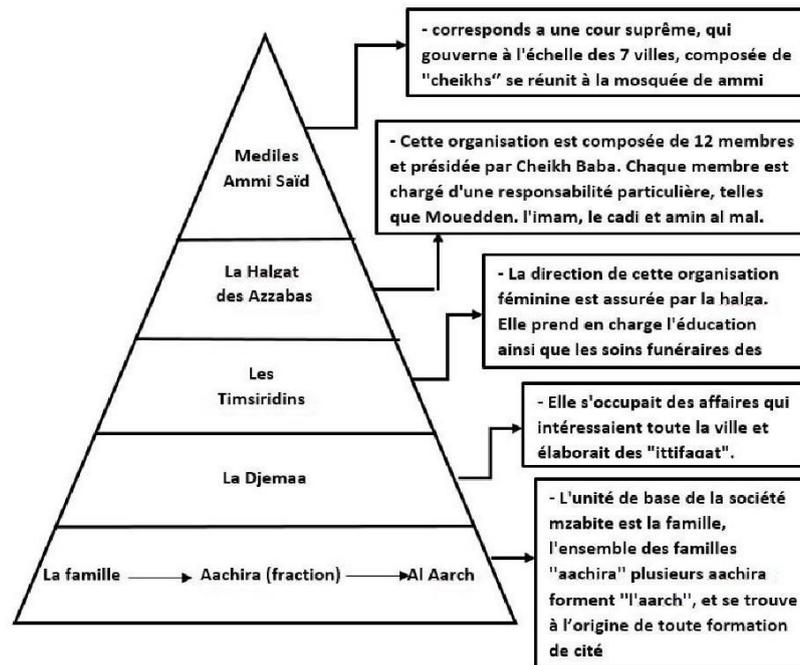


Figure 106: pyramide qui explique la gouvernance locale. Source : fait par l'auteur

## II.9. Période coloniale :

### II.9.1. Phase de l'Administration militaire 1882-1946 :

- *Structuration coloniale du territoire :*

Le projet fut matérialisé par la réalisation d'une infrastructure routière locale et régionale. Les principaux éléments de ce réseau furent dans :

- L'axe nord-sud : la route qui relie la vallée à Laghouat au nord au metlili au sud et à ouargla au sud-est.
- L'axe est-ouest : qui est maintenant l'avenue de l'A.L.N), une route qui relie toutes les ksours en amont de la vallée par une voie qui aboutit à la palmeraie du kser de ghardaia et à la Dhaia Ben Dahoua.

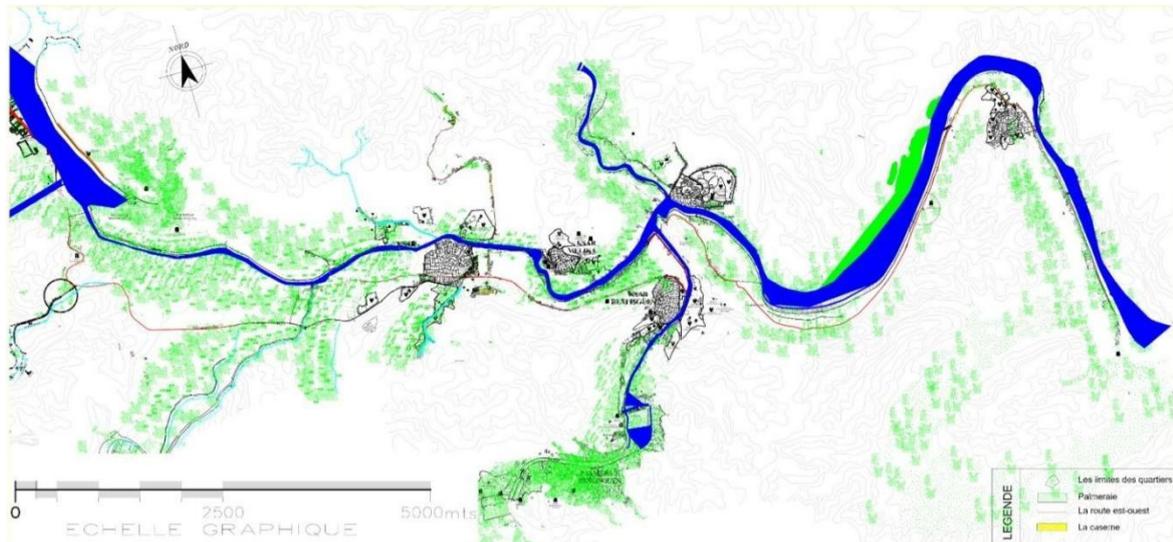


Figure 106 : carte de la vallée du m'Zab pendant l'administration militaire. Source : PDAU traité par l'auteur

- Au croisement des deux voies à la limite de la vieille ville de Ghardaia, le principal nœud est focalisé par la forteresse militaire (hôtel du M'zab actuellement) qui le projette en altitude et domine toute la vallée (figure 25).
- La voie axiale (est-ouest) devient la ligne principale de croissance et suggère une forme linéaire en 2 directions de croissance ; à l'ouest en amont en direction de la palmeraie, et à l'est en aval en direction de Ben Isguen et les autres villes de la vallée.

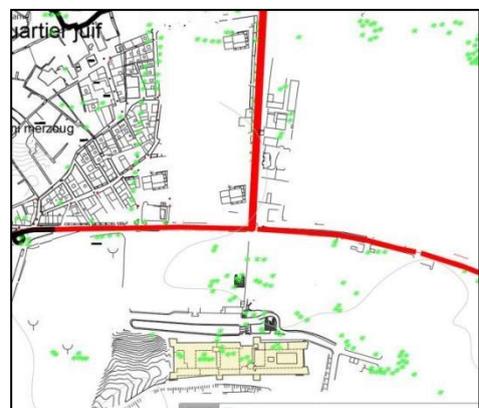


Figure 108 : vue en plan sur l'hôtel du m'Zab. Source : PDAU traité par l'auteur

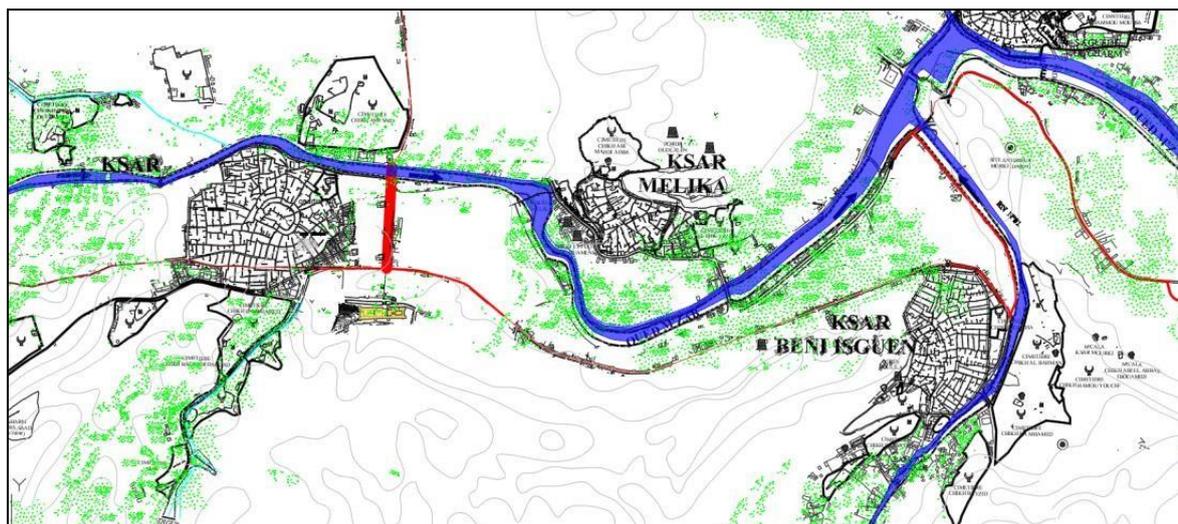


Figure 109: carte qui montre la ligne de croissance de 1882-1946. Source : PDAU traité par l'auteur

## II.9.2. Phase de l'Administration civile 1946-1962 :

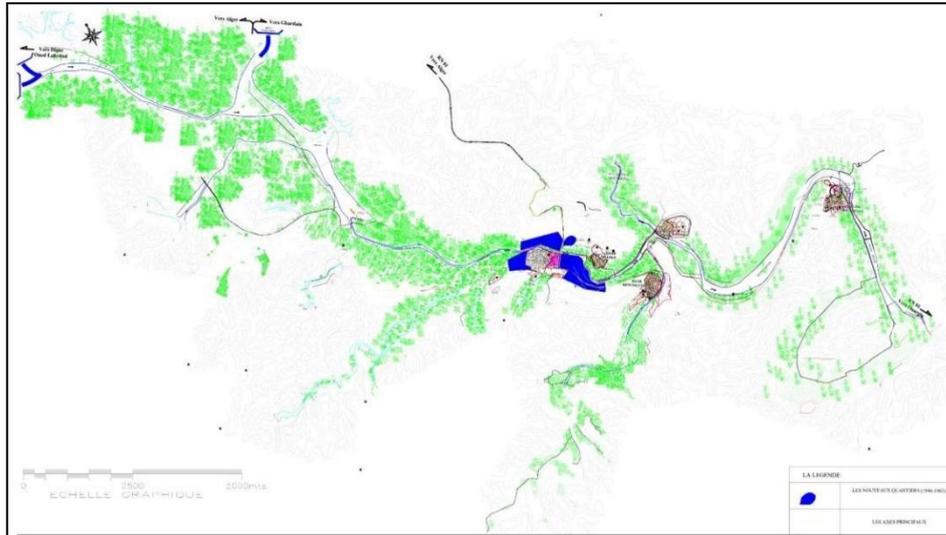


Figure 110: carte de la vallée du m'Zab pendant l'administration civile. Source : PDAU traité par l'auteur

- Sur l'axe est-ouest : au rythme de l'afflux des nouvelles populations et de fixation des nomades, se développent 2 nouveaux quartiers, Baba Saad à l'ouest du ksar de Ghardaia, et El-Ain.

À l'est du ksar de Ghardaïa se développe en bordure de la voie axiale un quartier européen à caractère résidentiel sur la 1ère portion « DABDABA » maintenant appelé cité ELMODJAHIDIN situé au sud du ksar de Ghardaïa à proximité de l'emplacement du carrefour des 2 voix. Sur la 2ème portion un quartier administratifs qui contient des principaux équipements administratifs ; sanitaires et éducatifs.

Ces deux quartiers étaient suivi linéairement en direction du Beni Isguen « Melika Bas », et un autre quartier «Thniet-El-Makhzen » ;

- Sur l'axe nord-sud : deux nouveaux quartiers se rejettent à la rive gauche « MERMED » et « DADA ALI ». Leur développement fait contrainte par la rupture qu'opérait l'oued, isolé d'une part, et ne va pas dans le sens de l'ouverture naturelle de la vallée d'autre part.

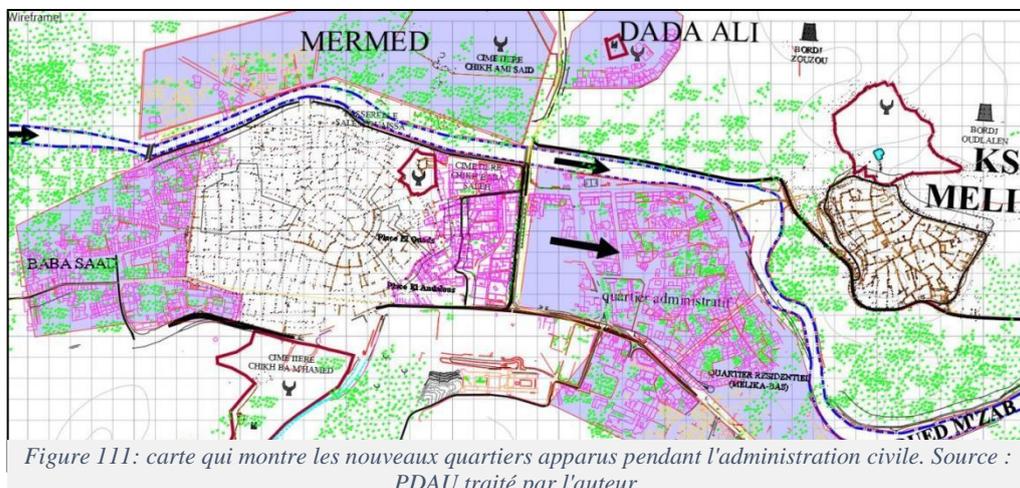


Figure 111: carte qui montre les nouveaux quartiers apparus pendant l'administration civile. Source : PDAU traité par l'auteur.

Morphologiquement et typologiquement ses quartiers ont une faible structuration à raison de la régularité de la vallée et le parcellaire de l'oasis. Les largeurs des rues sont assez importantes pour permettre l'accessibilité aux engins motorisés.



Figure 112: carte représente une partie du quartier dada ali. Source : PDAU traité par l'auteur



Figure 113: carte représente une partie du quartier dabdaba " cité el moudjahidine". Source : PDAU traité par l'auteur

Par ailleurs, émergeait une tendance à la mise en valeur de l'art et de l'architecture urbains, qui trouve sa meilleure expression dans l'alignement et le traitement en arcades d'un boulevard urbain, tangent à la limite sud de la ville de Ghardaïa, sur une portion de la voie axiale est-ouest.

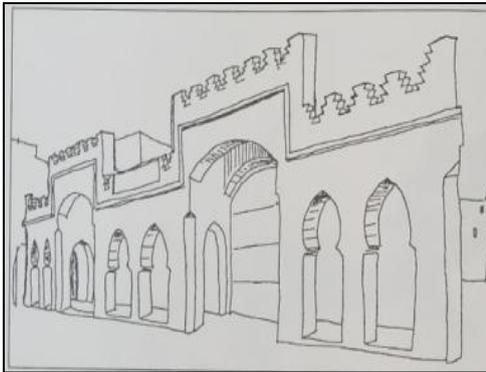


Figure 114: traitement en arcades d'un boulevard urbain du la ville de ghardaia. Source: Ibrahim ben youcef, pratique et mutations socio-urbaine, page 152



Figure 115: traitement en arcades d'un boulevard urbain du la ville de Ghardaïa. Source : <https://photoinventory.fr>

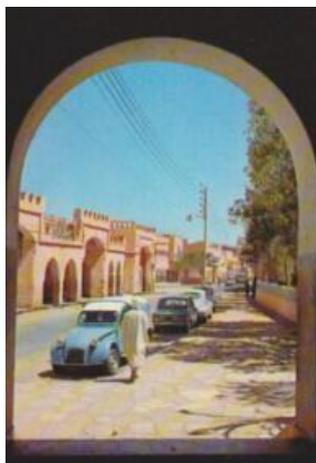


Figure 116: rue khémisti, 1962 ghardaia. Source : <https://photoinventory.fr>.

## II.10. Période post coloniale :

- *La phase de 1962\_1985 :*

Après l'indépendance, la vallée du Mzab a connu un rythme de croissance très rapide, provoquant une forte urbanisation à une échelle démesurée. La promulgation de la vallée au statut de PATRIMOIN UNIVERSEL n'était pas pour améliorer les formes d'urbanisme adoptés jusqu'à l'heure.

La partie de Ghardaïa vers Beniisguen et vers la palmeraie devenue une seule entité.

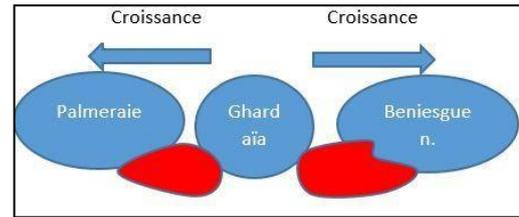
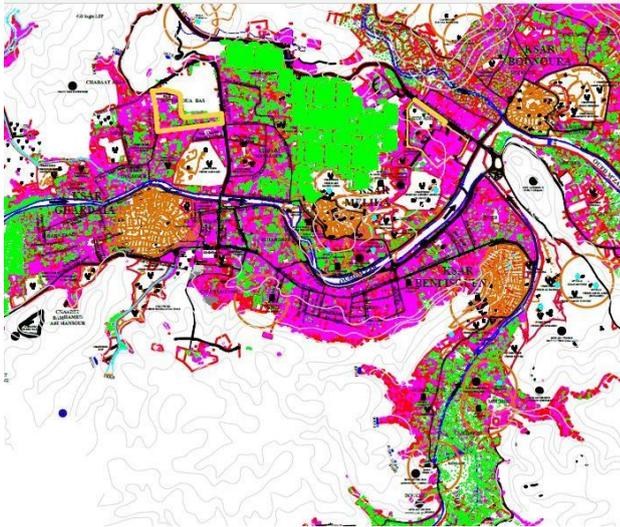


Figure 117: carte représente la partie de Ghardaïa vers beni-issguen. Source : PDAU traité par l'auteur

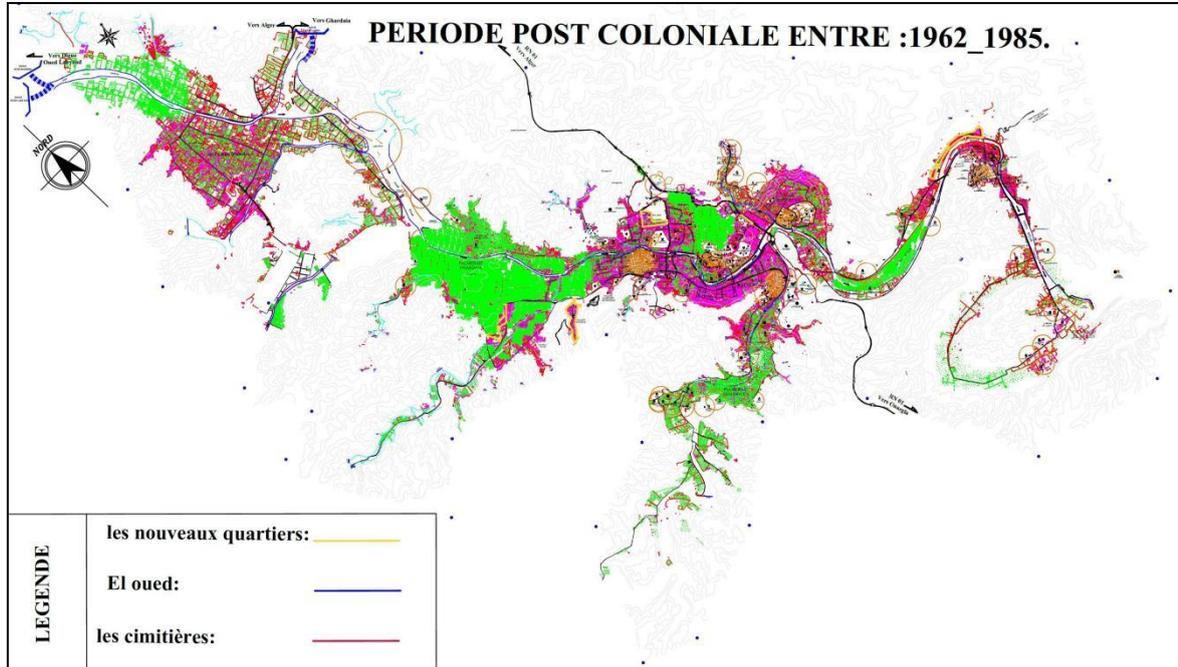


Figure 118: carte de la période post coloniale 1962-1985. Source : PDAU traité par l'auteur

- **La phase de de 1985\_2000 :**

En 1985 Ghardaïa devient la 47 ère willaya avec 86105 km<sup>2</sup> de superficie.

Le développement économique et l'amélioration des infrastructures de communication et la croissance démographique et l'afflux massif de population ont été à l'origine d'une transformation importante du tissu urbain. <sup>1</sup>

Dans cette période la croissance s'oriente d'une façon linéaire suivant l'axe de l'oued du Mzab surtout dans la partie nord-ouest.

El oued représente une ligne de croissance parce qu'il dirige l'extension.

L'apparition des nouveaux quartiers le long des axes structurants de la ville tels que :

- Le quartier Tamou (1966) : situe sur la rive de l'oued à 2km sud-est du ksar d'el Atteuf.

Le plan du quartier ne représente pas le même aspect des ksour, il est découpé en rues horizontales et verticales (forme en damier).

- Le quartier chahid Messaoud (1998) : situé sur la rive de l'oued au nord-ouest d'el atteuf.
- Le quartier Asejlef (1998) : développe la pointe de la palmeraie peuplée par les familles mozabites.

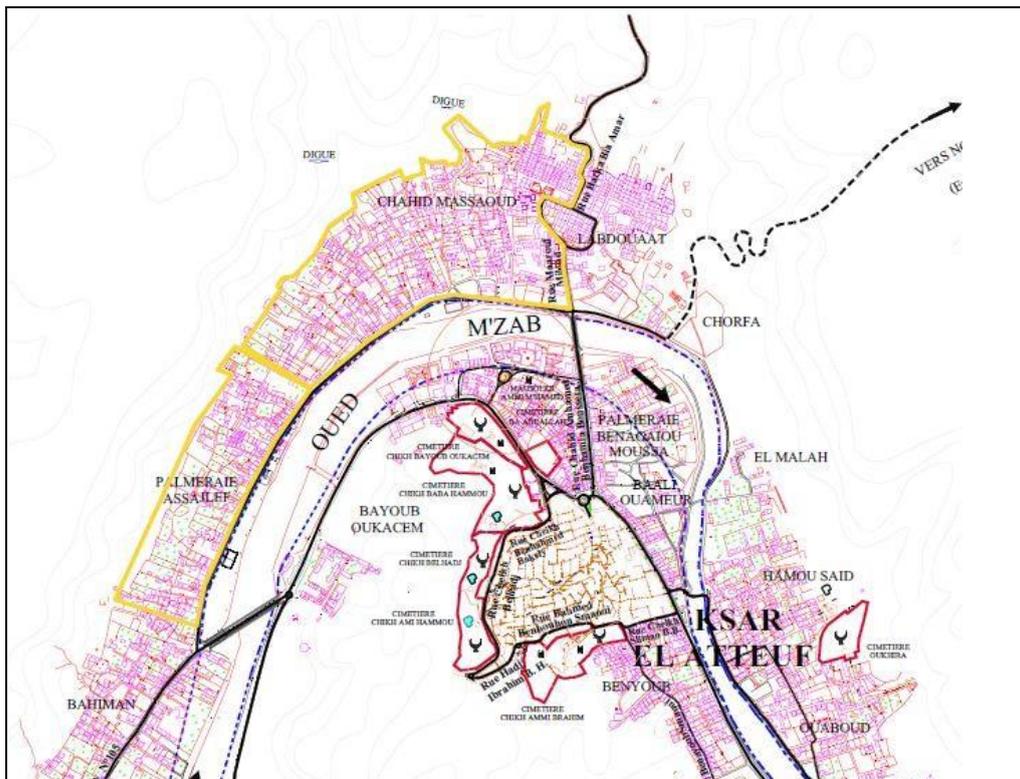


Figure 119: Carte représente l'emplacement des quartiers chahid Messaoud et assajlef. Source : PDAU traité par l'auteur

- Le quartier sidi Abez (1998) : situe entre ksar Bounoura et ksar Melika (figure 37).
- Le quartier chaabate ennichen : situe sur la rive droite de l'oued à 2.5 km de Ghardaïa vers la palmeraie (figure 38).
- Le quartier Benghanem et Affafra : situe sur la rive droite à 3km de Ghardaïa sur la route axiale qui mène vers la palmeraie (figure 38).

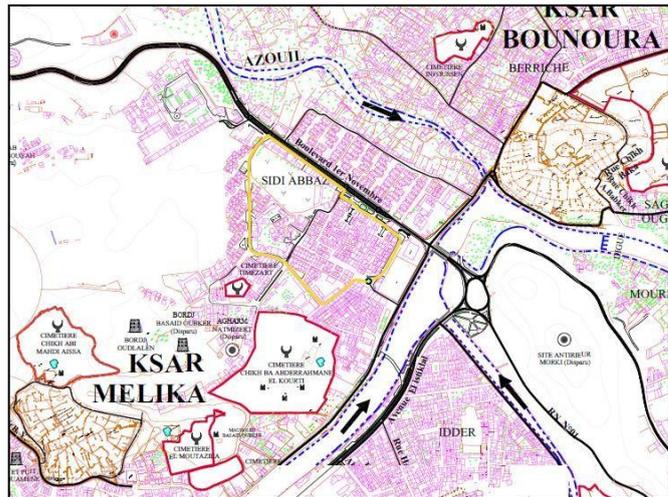


Figure 120: carte représente l'emplacement du quartier sidi Abez..  
Source : PDAU GHARDAIA, traité par l'auteur

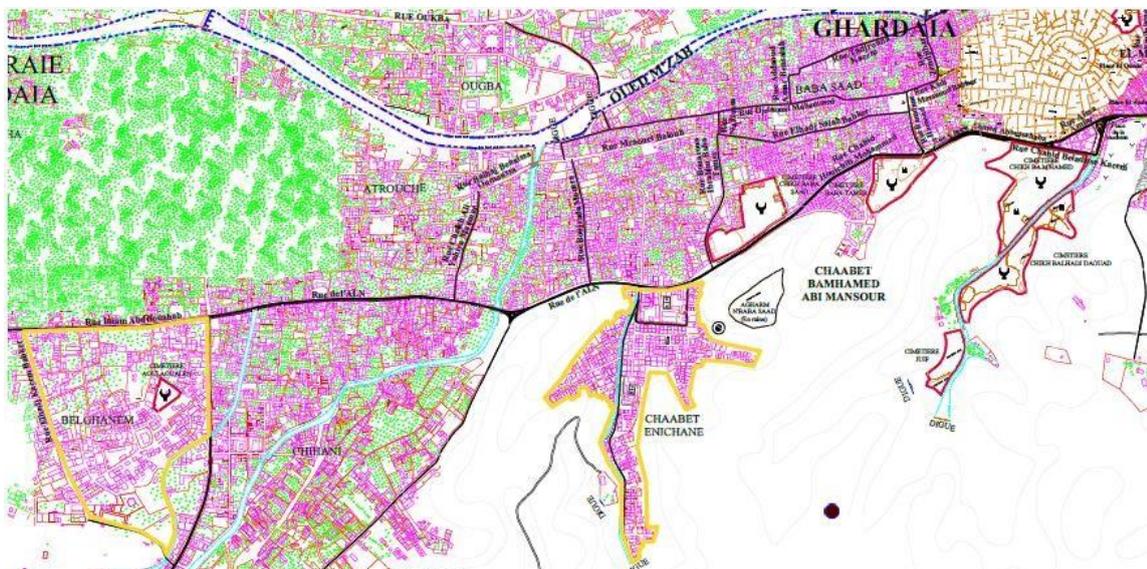


Figure 121: carte représente l'emplacement des quartiers chaabte ennichen et benghanem. Source : PDAU Ghardaïa traité par l'auteur.

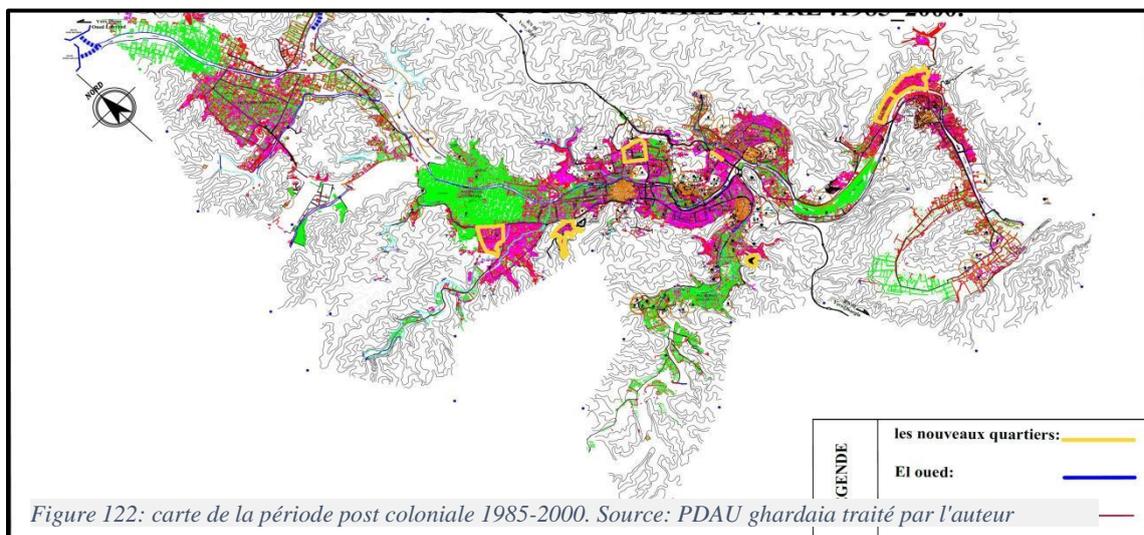


Figure 122: carte de la période post coloniale 1985-2000. Source: PDAU ghardaïa traité par l'auteur

- **La phase de 2000- à nos jours :**

Après l'urbanisation accélérée et irréfléchie après l'indépendance, la vallée du M'Zab a connu un nouvel essor urbain (mutation urbain).

Dans cette période, on remarque la création de nouveaux quartiers qui essaient de reprendre certains principes d'organisation urbaine des ksour traditionnels et de la typologie d'habitat locale (habitations introverties groupées, remparts, etc.).

- Ksar Tafilelt;
- Quartier Zizrato;
- Chaaba el Hamra;
- Tinaame ;
- Temasekhte ;
- Hamyaret ;
- Bouhraoua.

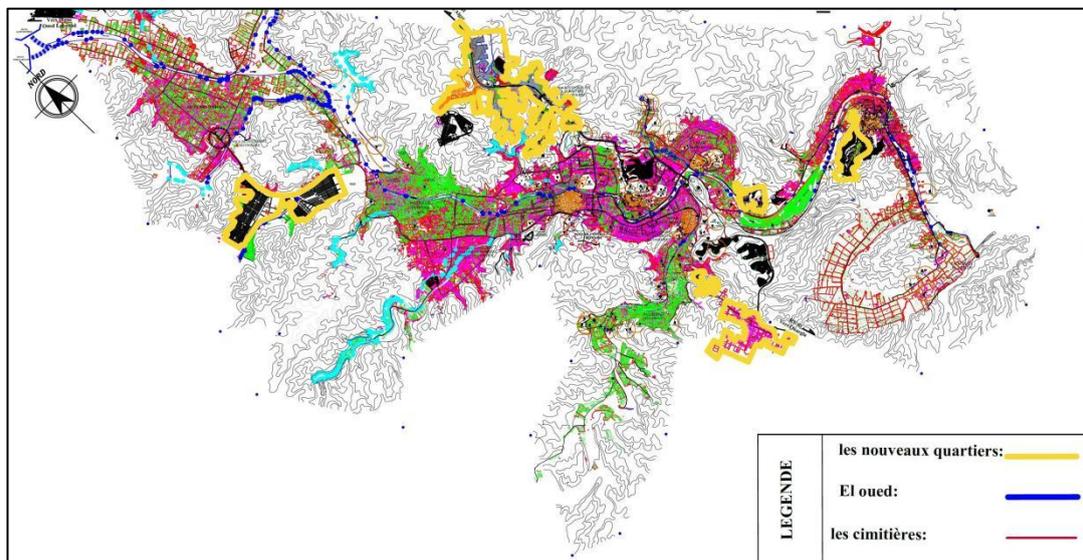


Figure 123: carte de la période post coloniale 2000-2019. Source: PDAU ghardaia traité par l'auteur

## II.11. Les extensions des ksour :

### I. Ksar Ghardaïa :

Le Ksar a été établi en l'an 476H/1085 (Ben Bekir, 6001) et fondé par deux tribus : Aoulad Ammi-Aïssa et Aoulad Ba-Slimane, chacune composée de plusieurs fractions avec des quartiers distincts et des cimetières (Masqueray, 1888 ; Mercier, 1922).

Les fondateurs de Ghardaïa ont choisi un monticule à 200 mètres au sud de l'oued M'Zab pour construire le Ksar. Ils ont également établi une palmeraie plus à l'ouest où ils pratiquaient l'agriculture de subsistance.

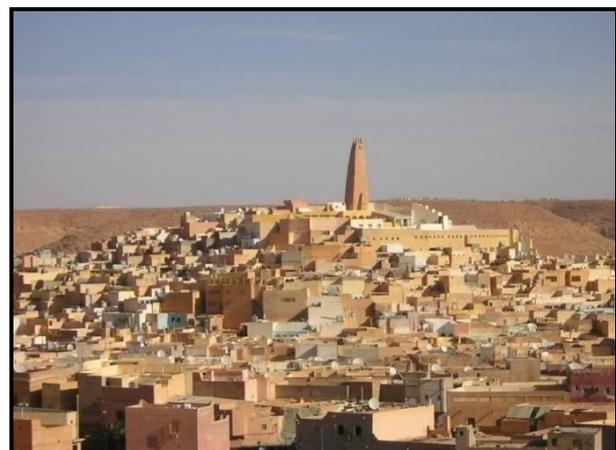


Figure 124: ksar de ghardaia. source: : Compact Cities as a Response to the Challenging Local Environmental Constraints in Hot Arid Lands of Algeria , ammar bouchair

Selon l'OPVM (2014c), le Ksar a connu quatre grandes phases de développement avant son annexion par l'armée française en 1882. Cependant, à l'exception de la date de fondation, les dates auxquelles le Ksar a atteint ses phases de croissance sont inconnues.

- Phase 01 : La phase de fondation du Ksar correspond à l'étape du secret3, où un nombre restreint de personnes, sous l'autorité d'un Cheikh (Ben Bekir, 6001), a choisi le sommet d'une colline pour établir une ville. Pendant cette période, la communauté ibadite vivait en retrait par rapport au monde extérieur.

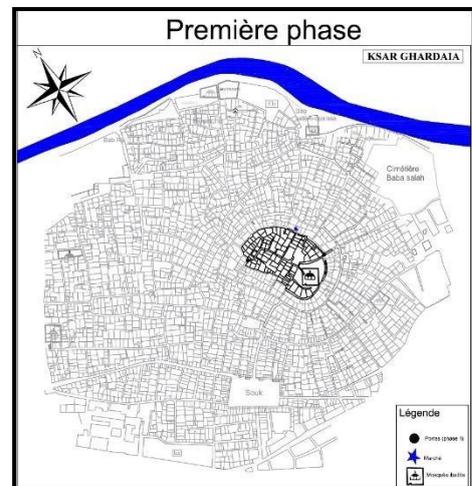


Figure 125: Carte de ghardaia première phase 01. Source : PDAU traité par l'auteur

- Phase 02 : Au cours de cette phase, le Ksar a connu une expansion radioconcentrique de sa superficie, qui est passée de 0,8 à 1,71 ha. L'emplacement de l'enceinte de la phase 1 a été remplacé par une rue en forme de couronne, et la muraille a été percée de trois portes (Est, Ouest et Sud) (fig. 43). De plus, le souk a été déplacé à l'extérieur de l'enceinte du Ksar, près de la porte Est (Baba Sa-lah).

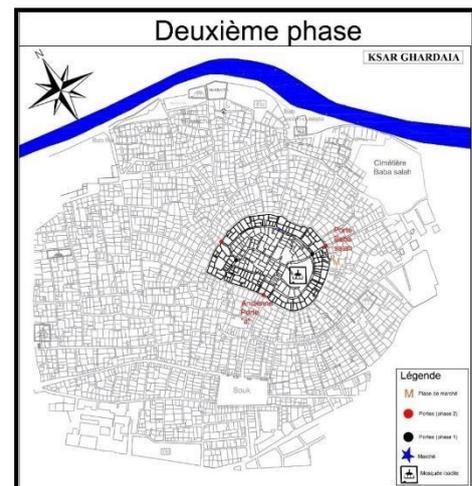


Figure 126: carte du ksar ghardaia phase 02. Source : PDAU traité par l'auteur

- Phase 03 : Selon le premier recensement effectué par l'administration française à la fin du XIXe siècle, la ville avait pris une forme urbaine et avait occupé le contrebas de la colline du côté Sud et Ouest, où le relief du terrain est peu escarpé. La muraille a été déplacée vers le Sud et l'Ouest, atteignant une longueur de 2150 mètres et disposant de neuf portes.

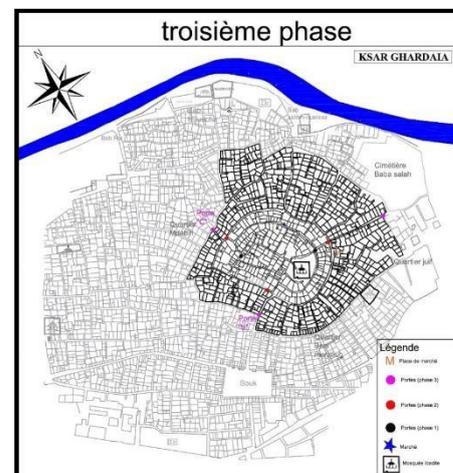


Figure 127: carte phase 03. Source: PDAU traité par l'auteur

- Phase 04 : Au cours de cette phase, plusieurs événements ont eu un impact sur la structure urbaine du ksar. Par exemple, les maisons des communautés M'dabih, Beni Merzoug et Juive, qui étaient autrefois situées en périphérie, ont été incluses à l'intérieur de la nouvelle enceinte. Elles forment maintenant des quartiers distincts qui sont séparés des quartiers ibadites au nord, situés sur la colline, par des portes de quartier qui sont ouvertes et fermées en fonction des circonstances de paix et de conflit.

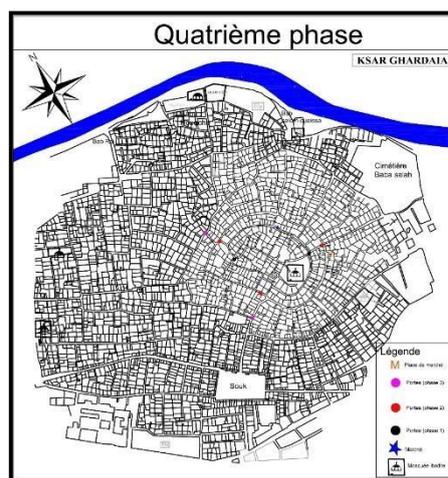


Figure 128: carte d'extension du ksar ghardaia. Source: PDAU traité par l'auteur.

## II. Ksar Beni Isguen :

Beni Isguen est le deuxième ksar le plus important après Ghardaïa et est considéré comme une "ville sainte". Jusqu'aux années 1980, ses portes étaient fermées à la tombée de la nuit (Bousquet, 1983). Les sources historiques ne sont pas d'accord sur la date de création de Beni Isguen, avec les années 721H/1321 (Ben Bakir, 6001) et 748H/1347 (Donnadieu et al. 1986) citées. On dit que la fondation de Beni Isguen est le résultat de l'union de petits villages, dont Tafilalet, Tirichine, Mourki, Talat, Boukiaou et Aqnounay (OPVM, 2015a ; BOURAS, 6006).



Figure 129: photo de ksar beni isguen. Source: OPVM

Le sommet de la colline atteint une hauteur de 518 mètres, tandis que la partie inférieure près de la rivière est à 488 mètres, avec une différence de 30 mètres entre le point le plus haut et le plus bas. (MEHDI, 2019).

- Phase 01 :

Le noyau du ksar (fig 47.) Le centre du ksar (figure 47) est situé au sommet d'une petite colline, avec une superficie d'environ 7500 mètres carrés. On peut encore le reconnaître aujourd'hui grâce à la première mosquée qui existe toujours. Le marché, appelé Amidoul, se tenait près de la mosquée dans une rue assez large. Le sommet du ksar est également marqué par la célèbre tour Boulila (Cheikh Baelhadj) (figure 47), une tour de guet qui culmine à 12,75 mètres de hauteur (Bouras, 6006). Elle offre une vue d'ensemble sur la palmeraie. Comme pour le ksar de Ghardaïa, cette première phase de l'histoire de Beni Isguen correspond à l'étape du secret et reflète l'esprit de fermeture de la communauté ibadite (MEHDI, 2019).

- Phase 02 (première extension) :

Cette phase est située à la fin du XVe et au début du XVIe siècle (OPVM, 2015a). La croissance du ksar s'est produite vers l'Est et vers le Nord. La grande mosquée a été déplacée vers son emplacement actuel, situé à 100 mètres au Nord de la mosquée initiale de Tafilalet (fig.14). Le souk a également été déplacé vers le Nord, à l'extérieur des remparts. À ce stade de développement du ksar, sa superficie atteint 2,78 hectares. (MEHDI, 2019).

- Phase 03 :

On estime que cette période de croissance s'est produite vers la fin du XVIIIe et le début du XIXe siècle (OPVM, 2015a). La croissance du ksar était peu significative, se dirigeant vers l'est et le sud jusqu'à la rue reliant actuellement Bab Echarki à Bab El-Gharbi. L'emplacement de l'enceinte de la deuxième phase a été remplacé par une rue quasi-parallèle à la rue de la mosquée. L'orientation de ces deux rues est favorisée par le relief assez plat dans le sens nord-sud (fig.15). Au cours de cette phase, la surface totale du ksar a atteint 4,28 ha. Cependant, cette croissance n'a pas eu d'impact sur la structure globale du ksar. (Mehdi, 2019).

- Phase 4 (troisième extension) :

La dernière phase de croissance du ksar de Beni Isguen est estimée à la construction d'une nouvelle enceinte en 1860, déplacée de 100 mètres vers le Sud-Est en direction d'Oued N'tissa. La surface totale a atteint 13,8 ha pour 1010 maisons. L'emplacement du rempart de la phase 3 est désormais une rue importante qui relie la porte Nord-Est (Bab Echarki) à la porte Sud-Ouest (Bab El-Gharbi).

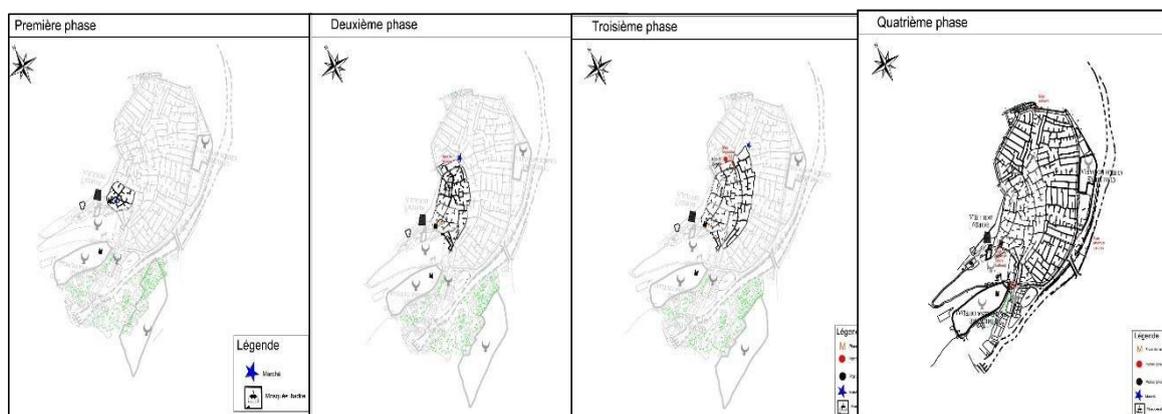


Figure 130: carte de l'extension du ksar beni isguen. Source : PDAU traité par l'auteur

• **Ksar d'El-Atteuf :**

Le ksar en question a été fondé en l'an 402H/1012 ( 6001 بن بکڤر ). C'est le premier des cinq ksour actuels situé à une dizaine de kilomètres en aval d'Oued M'Zab et à l'extrême Est de la vallée. À l'Est du ksar, se trouve Oued M'Zab, tandis que les vastes cimetières entourent le ksar du côté Nord et du côté Sud (fig.48). Le cimetière Ba Abdallah se trouve au Nord, tandis que le cimetière Ammi Hammou, où se trouve une petite mosquée appelée Sidi Brahim, se trouve au Sud. La surface totale du ksar d'El-Atteuf est de 7,87 hectares, comptant 524 maisons.

Il a connu au moins une phase d'agrandissement comme en témoigne la présence d'une ancienne place de marché (Souk Nouna) au sud de la ville (fig.48). . (Mehdi, 2019)

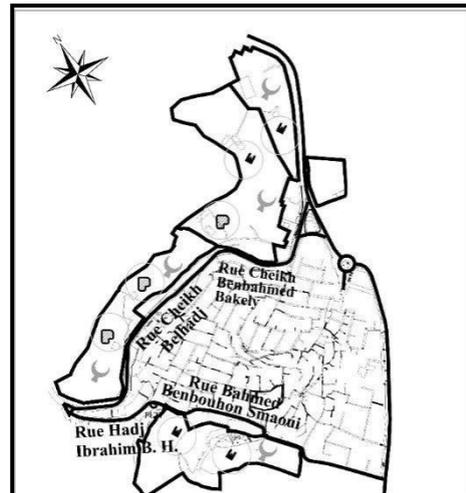


Figure 131: carte de ksar el atteuf. source: PDAU



Figure 132: photo de ksar elatteuf. source: OPVM

• **Ksar de Malika :**

Ce ksar est situé sur la rive Nord d'Oued M'Zab à mi-distance entre Ghardaïa et Beni Isguen. Melika a été fondée en l'an 756H/1355 (6001 بن بکڤر) ou en 518H/11248 (Donnadieu et al., 1986) sur un monticule très escarpé. Sa face Sud est constituée de maisons-remparts qui contribuent à la protection de la ville.



Figure 133: photo de ksar de melika. Source : OPVM

Melika est entourée de quatre cimetières : celui de Sidi Aïssa limite le ksar sur sa face Nord-Est, plus loin, on trouve un autre cimetière. Au Sud et au Sud-Est, trouve deux autres cimetières, qui occupent des surfaces importantes.

Le ksar s'étend sur une superficie de 6,49 ha, il a une forme irrégulière et dispose de quatre portes correspondant aux points cardinaux :

- Bab el-Argoub au Nord,
- Bab Amidoul au Sud,
- Bab Bentrache à l'Est
- Bab Ba Abdallah à l'Ouest.

Le ksar compte 427 maisons et sa population était estimée à 2017 habitants en 1896 (Mercier, 1922). Par rapport aux autres ksour de la vallée du M'Zab, Melika est une exception

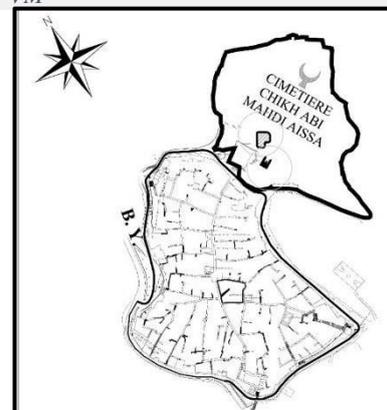


Figure 134: carte du ksar Melika. Source : PDAU

on

du fait de la proximité de la grande mosquée et de la place du marché. Elles sont collées l'une à l'autre et se situent au centre du ksar. (Mehdi, 2019)

- **Ksar de Bounoura :**

Ce ksar a été fondé en l'an 457H/1065 (6001، بن بکیر)، et c'est celui qui a connu le moins de développement. Il s'étend sur une superficie de 4,8 ha et compte 320 maisons. En raison de conflits internes entre les tribus de Bounoura, la partie supérieure du ksar, "Aghrem Oujna", a été détruite entre 1621 et 1642, et il ne reste que la mosquée, avec son minaret en forme d'obélisque qui a été restaurée en 1984. Les conflits ont affecté la vie urbaine et la croissance du ksar, le maintenant dans un état rudimentaire.

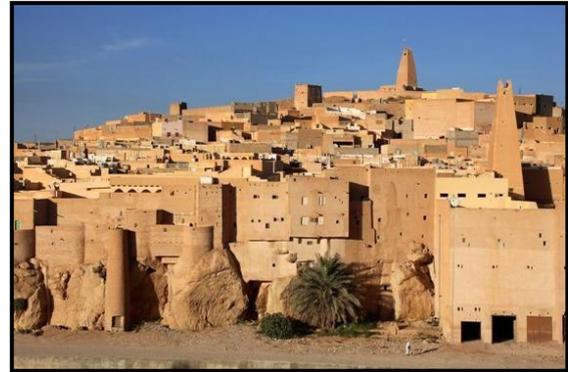


Figure 135: photo de ksar bounoura. Source : OPVM

L'état actuel du site de Bounoura montre l'existence de deux ksour (20 ,21 , 22 ). L'un d'entre eux, en haut de la colline, est en ruine, tandis que l'autre, en contrebas, est toujours habité. Au niveau du noyau abandonné, on trouve des vestiges qui révèlent le tracé étroit de certaines rues et les dimensions de certaines maisons (OPVM, 2014d). 1 (Mehdi, 2019)

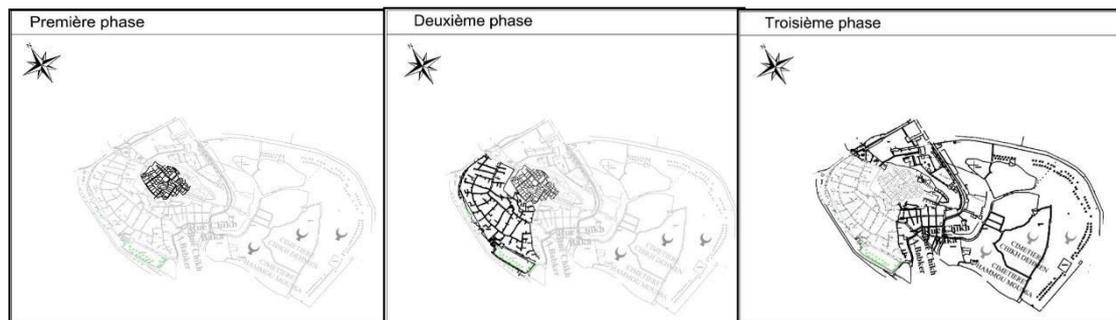


Figure 136: les phases d'extension du ksar bounoura. Source : PDAU et OPVM

### III. L'analyse synchronique :

#### III.1. Les voies principales :

La vallée du Mزاب est accessible par la route nationale N°01 Alger-Ouargla, de cette dernière bifurque ou part une autre rue assez importante « Talbi Ahmed » qui est un des axes structurants de la ville.

Le deuxième axe est la rue de l'ALN (boulevard du 1<sup>er</sup> Novembre) qui relie entre les cinq ksours « Ghardaïa, bounoura, Melika, el atteuf, Beniesguen ».

Il y a aussi deux autres rues principales mais avec moins d'importance que les premières :

- Rue du 1<sup>er</sup> mai (boulevard du 5 juillet).
- Rue Bakir.

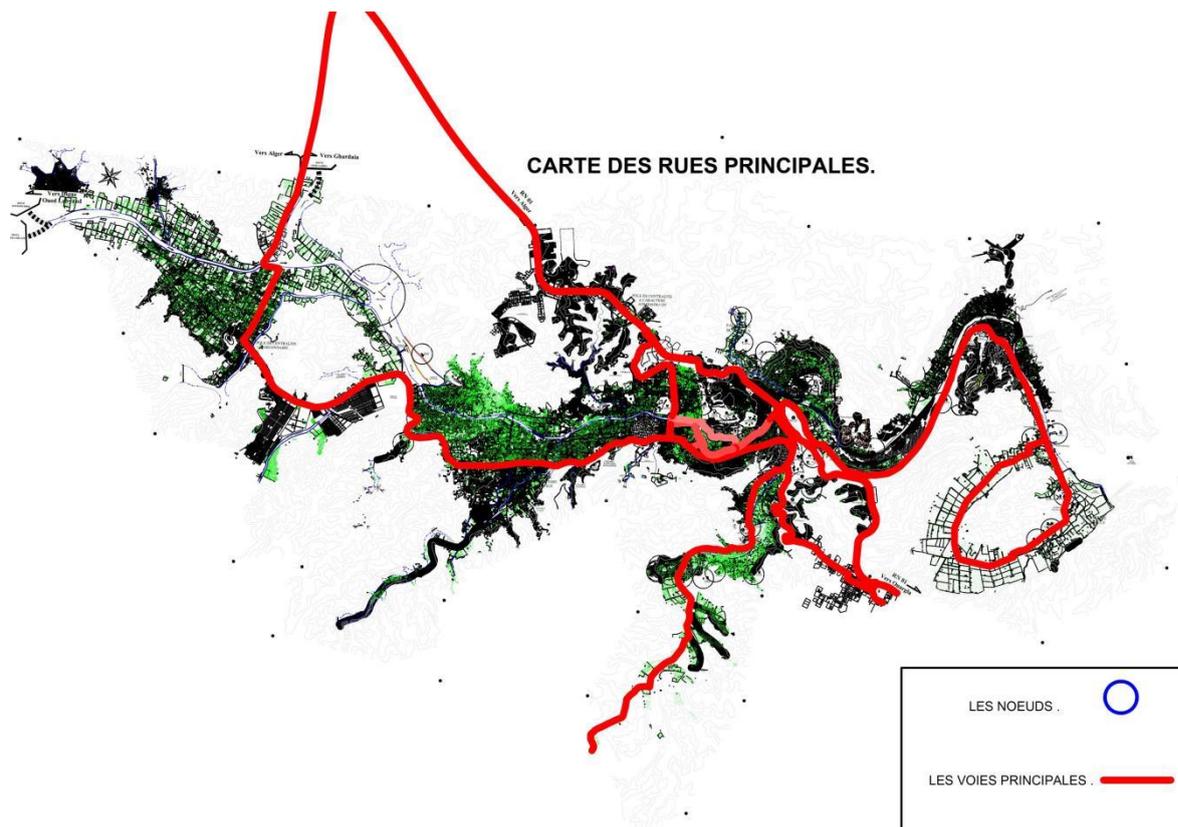


Figure 137: carte des rues principales. Source : PDAU ghardaia traité par l'auteur.

### III.2. Les voies secondaires :

#### III.1. Le système viaire :

Accessibilité de la zone d'étude : la vallée du mzab est accessible par la route nationale N01 du côté nord et sud, c'est une route express composée de 2 bandes à double sens, elle est caractérisée par un grand flux aussi relie Laghouat à Ghardaia vers Ouargla.

III.2. Hiérarchie des voies : Les voies principales : la route nationale N1, la route de l'ALN, la rue de 1<sup>er</sup> Mai, boulevard 1<sup>er</sup> novembre, boulevard 5 juillet les voies secondaires : rue Yakoub Omran, rue Sila Mohamed, rue Belmokhtar Sliman, rue Yougharta ...etc.

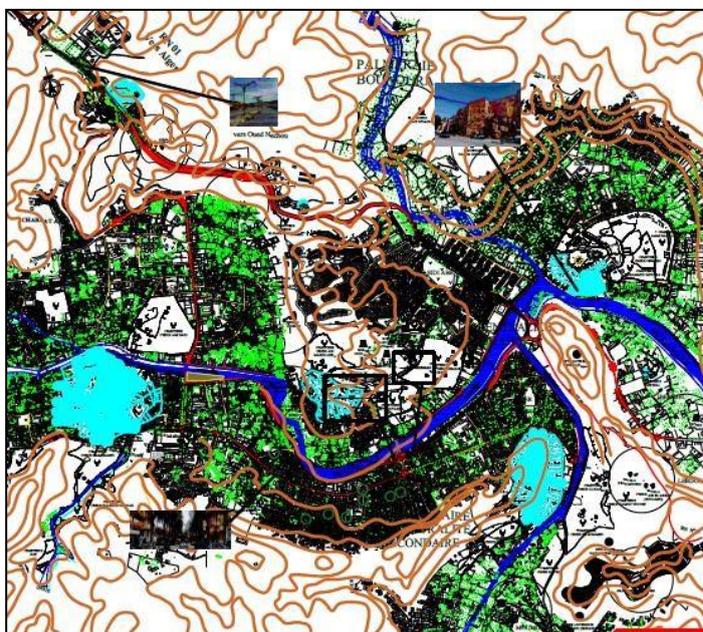


Figure 138: carte des voies secondaire. Source : PDAU traité par l'auteur

### III.3. Analyse de la forme urbaine ( étude des tissus urbains formant la vallée)

#### Analyse des quartiers précoloniaux:

##### III.3.1. Précolonial : ksar de Ghardaïa :

Au niveau cette zone, on remarque qu'il y a une densité des parcelles limitées par des voies tertiaires, et des impasses. On peut les distinguer en prenant le marché comme un repère :

- La partie du marché : il y a une compacité, avec le minimum nombre des parcelles, limitées par des voies tertiaires et des impasses étroites ;

- Par contre, on remarque une distribution plus dense des parcelles dans les parties ouest et sud du marché, avec plus des voies et impasses moins étroites.

Les Îlots sont agencés de manière très compacte, et irrégulière, c'est le résultat de distributions des parcelles, limitées par plusieurs voies tertiaires et impasses.

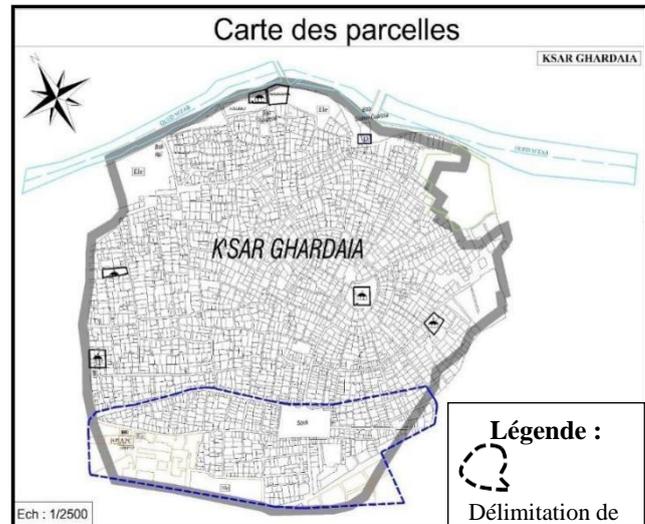


Figure 139: carte des parcelles du ksar Ghardaïa . Source : PDAU traité par l'auteur

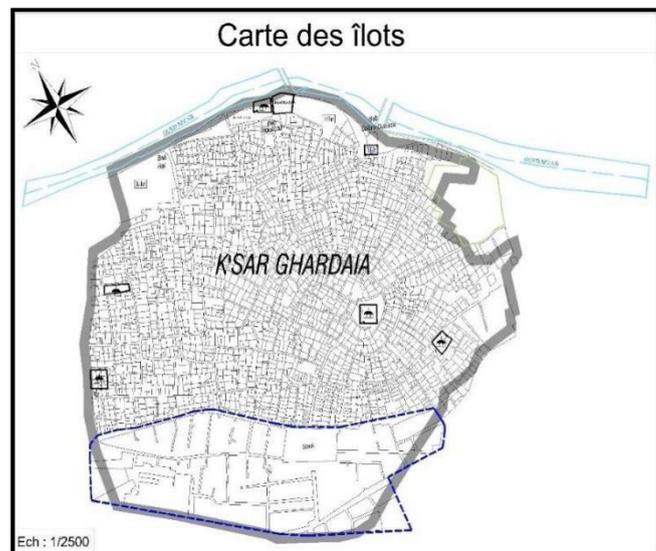


Figure 140: carte des îlots du ksar ghardaia. Source : PDAU traité par l'auteur

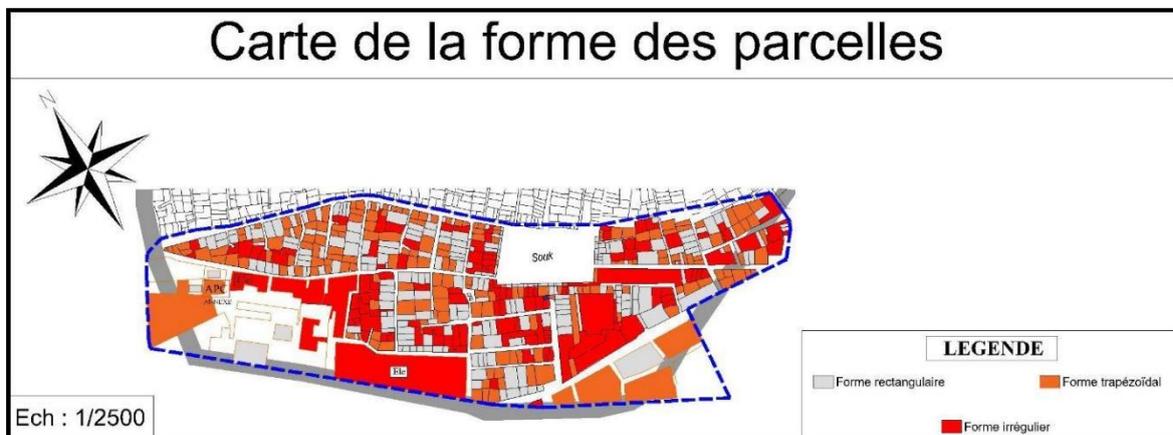


Figure 141: carte de la forme des parcelles du ksar de ghardaia. Source : PDAU traité par l'auteur

### Description :

On remarque qu'il y a une distribution aléatoire des formes des parcelles, une grande variété des formes des parcelles un peu partout.

- Les formes rectangulaires sont les plus utilisés, forment généralement les parcelles des maisons traditionnelles.
- Les formes irrégulières sont réparties dans la zone d'une manière aussi importante, forment généralement les parcelles des équipements .
- Il y a aussi les formes trapézoïdales, mixtes entre les maisons et les équipements.

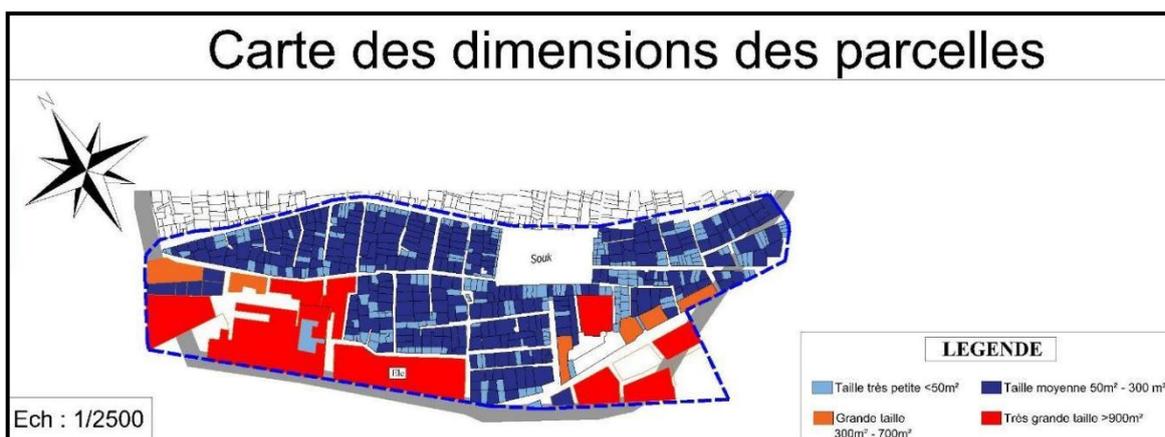


Figure 142: carte des dimensions des parcelles. source: PDAU traité par l'auteur

### Description :

On remarque que les tailles des parcelles sont le résultat de leurs typologies, orientations et formes :

- Les tailles très petites, sont les plus utilisés dans cette zone, suivent les habitats individuels avec des formes rectangulaires d'une orientation unique.
- Les parcelles de taille moyenne sont réparties un peu partout dans la zone.
- Les parcelles de la grande et très grande taille, sont généralement des parcelles îlots et des parcelles à triples orientations.

### Synthèse des parcelles :

Il y a un manque de planification urbaine des parcelles (une distribution aléatoire des parcelles - pas hiérarchisée -), Reflète l'état de son système viaire, l'état topographique de la zone et la typologie utilisé.

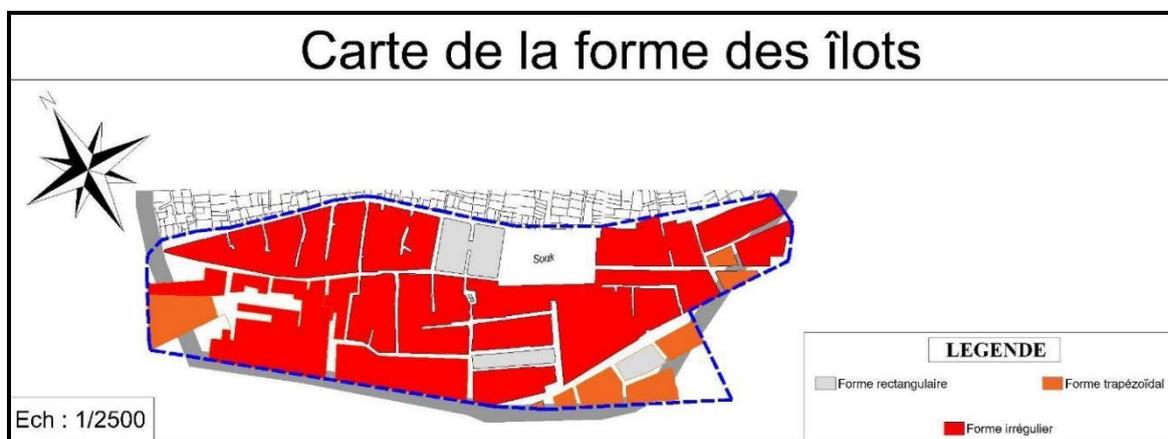


Figure 143: carte de la forme des îlots. Source : PDAU traité par l'auteur

### Description :

- Les îlots sont répartis essentiellement en 3 formes : rectangulaires, trapézoïdales et irréguliers).
- La majorité des îlots sort avec des formes irrégulières, avec des tailles importantes, délimité par les vois tertiaires, avec des impasses à l'intérieur.
- Les formes rectangulaires et trapézoïdales sont réparties dans la zone d'une manière moins importante.

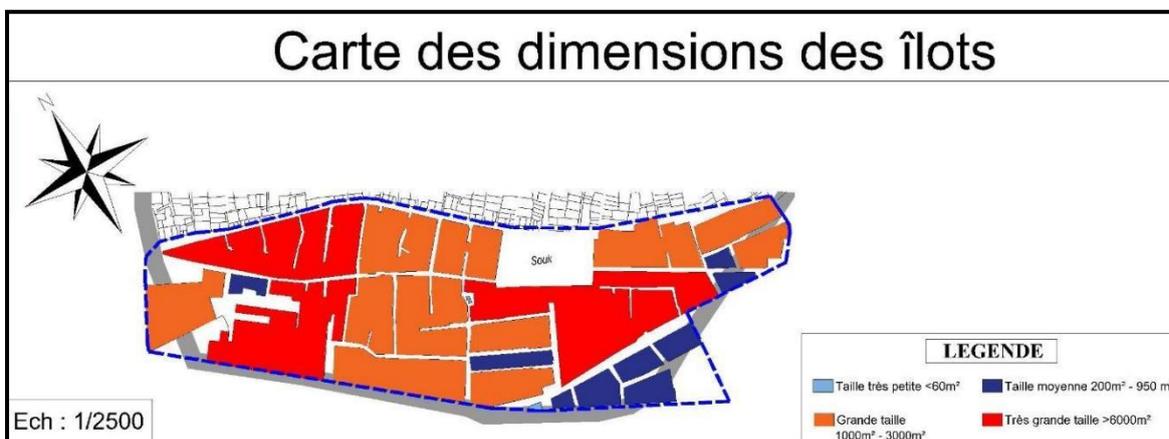


Figure 144 : carte des dimensions des îlots. Source : PDAU traité par l'auteur

### Description :

- Les îlots de la grande et très grande taille forment la majorité des îlots utilisés.
- Les îlots de taille moyenne sont répartis un peu partout dans la zone.
- Les îlots de très petite taille sont très rares.

### Synthèse des îlots :

La distribution, et les formes aléatoires des îlots formés dans la zone, reflète la typologie utilisée dans la zone, et c'est le résultat des systèmes viaire et parcellaire.

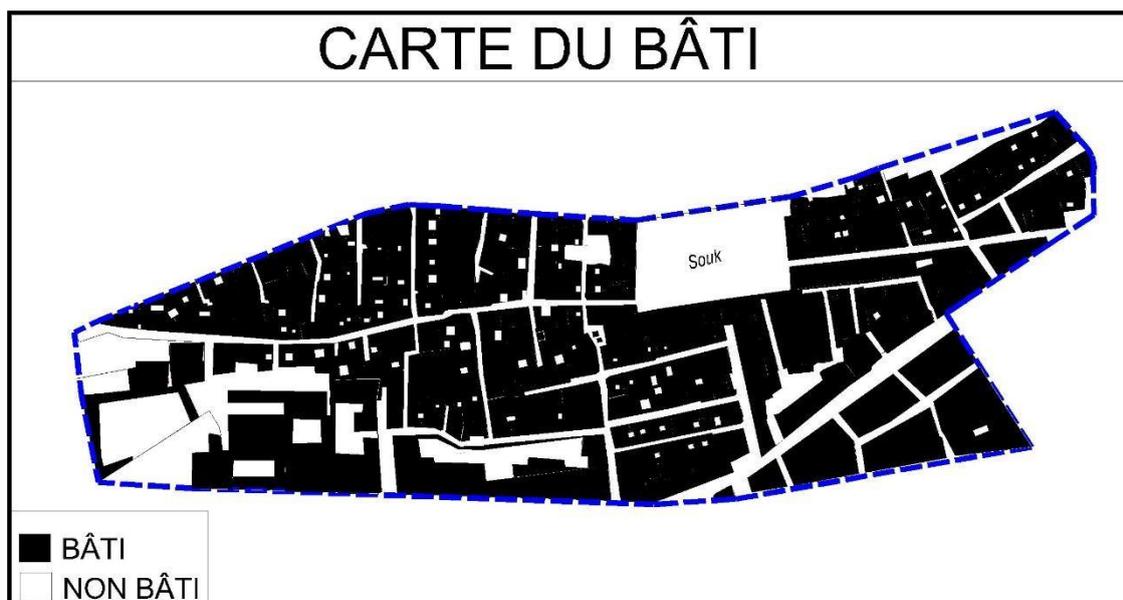


Figure 145: carte du cadre bâtis. Source: PDAU traité par l'auteur

## La carte des fonctions des espaces libres



Figure 146: carte des fonctions des espaces libres. Source : PDAU traité par l'auteur

### Synthèse des espaces libres :

L'espace libre est discontinu (fragmenté) en un grand nombre d'espaces plus petits, car les éléments bâtis sont continus accolés les uns aux autres (suivant la typologie d'un tissu traditionnel).

La morphologie	Origine	explication
planaire	précolonial	-Les maisons sont alignées par rapport au limite des parcelles et accolées les uns aux autres de manière à former une masse bâtie continue -toute parcelle est occupée avec des petits espaces libres

Table 6: Tableau synthétique des espaces libres. source : par l'auteur

### Synthèse générale :

Table 7: tableau synthétique général. Source : Auteur

système	morphologie	origine	exemple	explication
parcellaire	planaire	Précolonial		les parcelles sont accolées les unes aux autres, avec des formes et dimensions différentes, c'est le résultat de son système viarie, et l'état topographique de la zone
îlots	planaire	Précolonial		La distribution, et les formes des îlots formés dans la zone, reflète la typologie utilisée dans la zone, et c'est le résultat des systèmes viarie et parcellaire
espaces libres	planaire	Précolonial		l'espace libre apparaît comme le négatif (au sens photographique du terme) du système bâti, à l'intérieur il y a "l'espace libre privatif" (qui s'inscrit dans les parcelles), de ce qui est "espace libre public" (qui s'inscrit généralement dans le système viarie), dans un bâti planaire, les vides privatifs apparaissent généralement à l'intérieur des masses bâties individualisées (maison à patio)

### III.3.2. Le tissu Coloniale :

#### Quartier Thniet el makhzen :

Le quartier Thniet el mekhzan situe dans la partie entre ksar Ghardaïa et ksar Beni-  
isguen, au-dessous du ksar Melika. Le quartier apparut à la période coloniale.

On remarque que sa forme est très différente que la forme du ksar "changement de la  
forme urbaine".

- **Les îlots :**

On remarque que la forme des îlots est plus au moins régulière à cause de la régularité des  
rues dans la période coloniale.

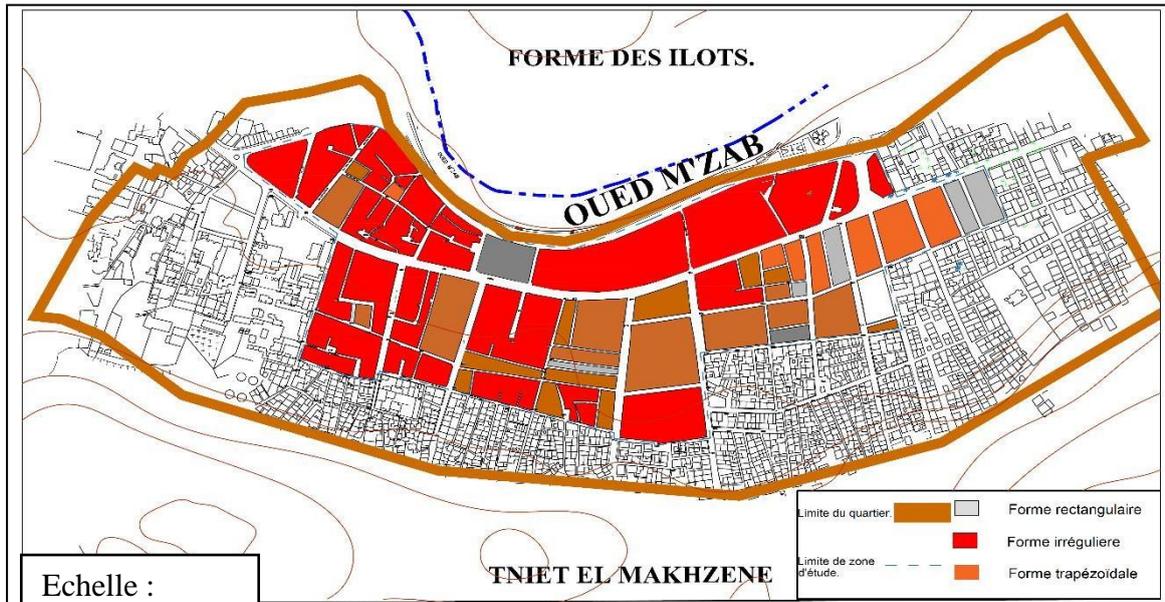


Figure 147: carte des formes des îlots de la zone étudiée. Source : PDAU ghardaia traité par l'auteur

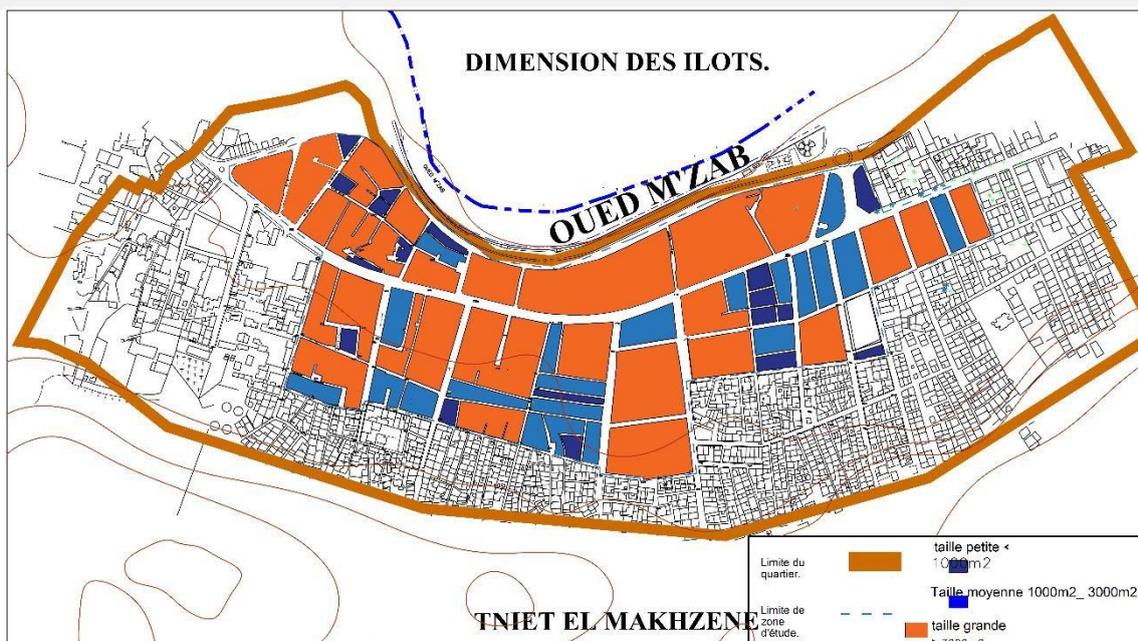


Figure 148: carte des dimensions des îlots de la zone étudiée. Source : PDAU traité par l'auteur.

- **Les parcelles :**

On remarque qu'il y a une distribution plus au moins régulière des formes des parcelles.

- Les formes rectangulaires sont les plus utilisés avec des formes irrégulières et trapézoïdales.

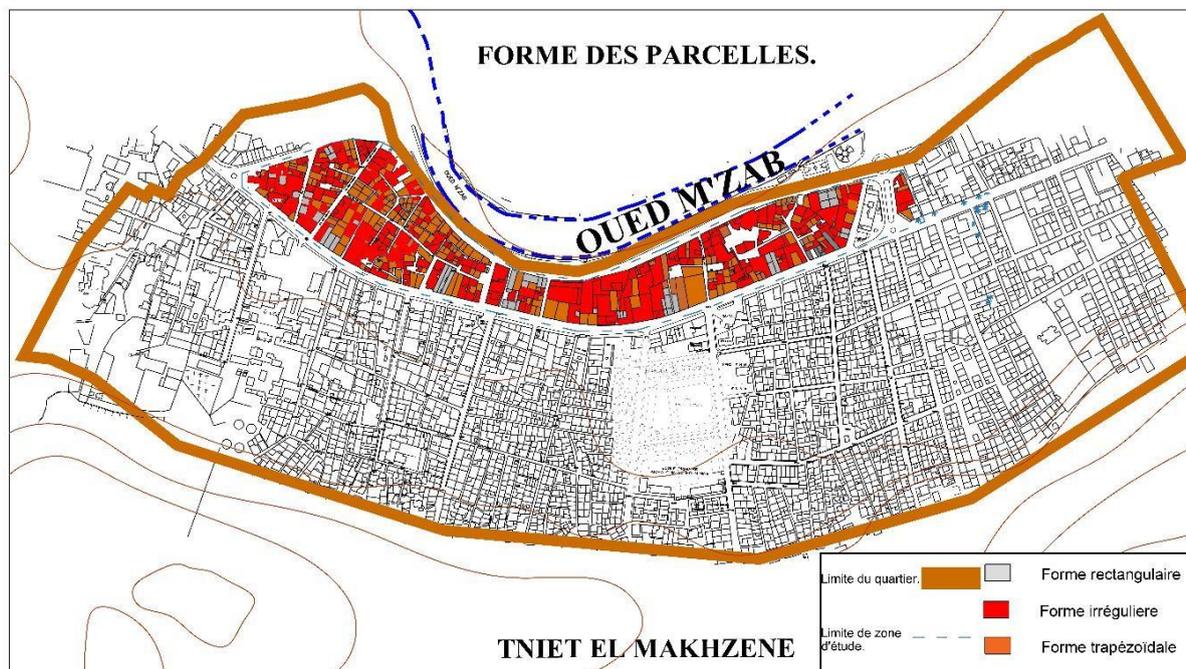


Figure 149: carte des formes des parcelles de la zone étudié. Source: PDAU traité par l'auteur

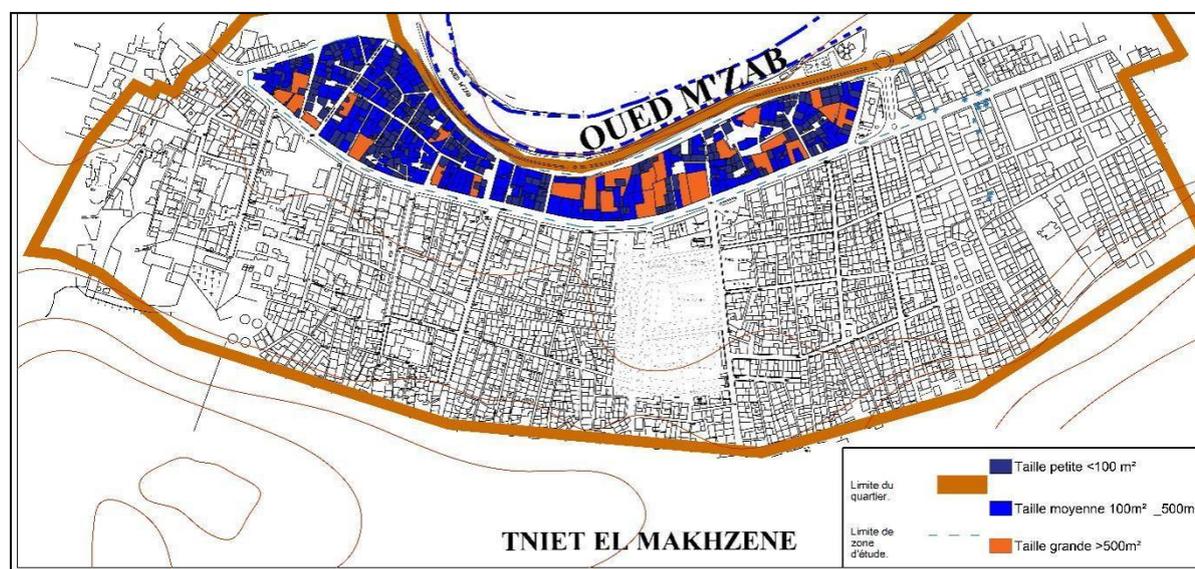


Figure 150: carte des dimensions des parcelles de la zone étudié. Source : PDAU Ghardaia traité par l'auteur

**Synthèse :**

La distribution, et les formes régulières des îlots et parcelles formés dans la zone, reflète la typologie utilisée dans la zone, et c'est le résultat des systèmes voirie et parcellaire qui est le résultat de changement de la forme urbaine dans la période coloniale.

### III.3.3. Le tissu Post coloniale :

#### III.3.3.1. Quartier Tafilalet :

Ksar Tafilelt Tajdit est une éco-cité située dans la vallée du M'Zab sur le plateau de Hamada, dans le sud de l'Algérie, à environ 600 km d'Alger. Le projet s'étend sur une zone de 25 hectares et comprend plus de 1000 logements. Il s'agit d'une extension résidentielle de l'ancienne ville de Beni Isguen, située sur un affleurement rocheux voisin et habitée depuis un millénaire. La conception de Ksar Tafilelt Tajdit est guidée par des principes tels que les institutions sociales traditionnelles, la conception rationnelle et frugale de l'habitat, les approches écologiques et



Figure 151: photo de la cité tafilalet. Source : l'auteur durant la visite de site

et bioclimatiques, la participation culturelle et l'implication de la communauté locale. Le projet cherche à réinterpréter le patrimoine architectural de la région et à répondre aux besoins en logements abordables de la population à revenu moyen, en particulier des jeunes. Cette éco-cité défend l'équité sociale, la participation et l'ouverture à la modernité, et donne aux habitants le droit à la ville. Elle a remporté plusieurs prix, notamment la médaille de la FAO en 2014, le prix des villes vertes lors de la COP 22 à Marrakech en 2016 et l'Energy Globe Award 2020 pour l'Algérie. Le projet a été achevé en 2015 et a été initié par un groupe d'habitants de Beni Isguen (Massis, s.d.)

#### Fiche technique :

Tableau 8: fiche technique du projet Tafilalet. Source : amidol

Surface résidentielle	7 967 000 m <sup>2</sup>
Date de départ	15 mars 1997
date d'achèvement	2011
Lieu	ville Beni-Isguen , Ghardaïa , Algérie
Site naturel	Terrain rocheux et en pente : 12 à 15 %
Climat	Climat saharien

#### Localisation :

Le projet consiste à créer une nouvelle ville comme extension de l'ancien ksar de Beni-Isguen pour combler le manque de logements. L'implantation du lotissement à l'extérieur de la vallée avait pour but de préserver les fragiles palmeraies déjà affectées par l'occupation massive de logements dans le fond de l'oued. Pour ce faire, le site a été soigneusement choisi pour ne pas affecter les palmiers. De plus, le projet Tafilelt a été conçu pour empêcher toute construction dans les zones non constructibles et pour protéger les bâtiments traditionnels des ksour, assurant ainsi leur conservation. Ceci était nécessaire car la vallée s'était progressivement transformée d'un espace exclusivement agricole en une réserve foncière en raison de l'occupation des habitations (Bouali-Messahel, s.d.).



Figure 152: carte de situation a l'échelle de beni isguen. Source: (Massis, s.d.)

**Les principes principaux du projet :**

- La contribution des institutions sociales traditionnelles ;
- La proposition d'une conception rationnelle et frugale de l'habitat compatible avec les normes du confort de L'habitat contemporain ;
- Une approche écologique et bioclimatique ;
- L'implication de l'habitant (dimension culturelle et participation à l'élaboration du projet) ;
- La réinterprétation de l'héritage architectural.

**Processus de conception :**

Tableau 8: le processus du conception de la cité tafilalet. source : (Massis, s.d.)

<p>Prévoir des réunions d'information collaboratives en amont</p>	<p>Informers les habitants du territoire et les impliquer dans la phase d'élaboration permet de s'assurer que le projet colle au mieux aux besoins des futurs habitants et qu'il soit connu et reconnu auprès de l'ensemble des citoyens.</p>
<p>Les habitants sont les mieux placés pour juger des failles d'un projet. Soumettre les premiers acheteurs à un questionnaire est un moyen de récolter des données qui permettront de faire des améliorations marginales sur les tranches suivantes.</p>	<p>Recueillir les retours des habitants après chaque tranche réalisée</p>
<p>Proposer différents niveaux de finition des logements.</p>	<p>Pour s'assurer que les acheteurs s'approprient le logement qui leur est livré et fassent le moins de modifications, la possibilité d'acheter la maison semi-finie a été proposée. Ainsi, ils étaient libres d'arranger certains éléments (pièces, circulations, ...) selon leurs besoins.</p>
<p>La manière dont les espaces publics sont pensés conditionne en partie leur qualité et la capacité des habitants à se les approprier. Au-delà de consulter les</p>	<p>Coproduire les espaces publics</p>

Habitants sur leurs souhaits, besoins et remarques, il est possible de laisser les habitants s'exprimer dans l'espace. Par exemple, à Tafilalet, un artiste forgeron a créé des éléments utilisés dans l'éco parc.



1050 LOGEMENTS			
type moyen ( type B )	type grand ( type A )	type petit ( type C )	Locaux ( type D )
528 logements	74 logements	298 logements	147 locaux
<b>50.42 %</b>	<b>7 %</b>	<b>28.46 %</b>	<b>14 %</b>
espace batis		espace non-batis	

Figure 153: le programmes des 1050 logements a tafilalet. Source : fondation amidoul durant la visite du site

### Les accès :

Le tracé urbain de Tafilalet diffère de celui de Beni Isguen car il suit un schéma orthogonal régulier sans point central visible, ni palmeraie, ni cimetière. Par conséquent, la trilogie traditionnelle du ksar, de la palmeraie et de l'oued est absente à Tafilalet. la cité de Tafilalet a trois accès différents (figure 71).

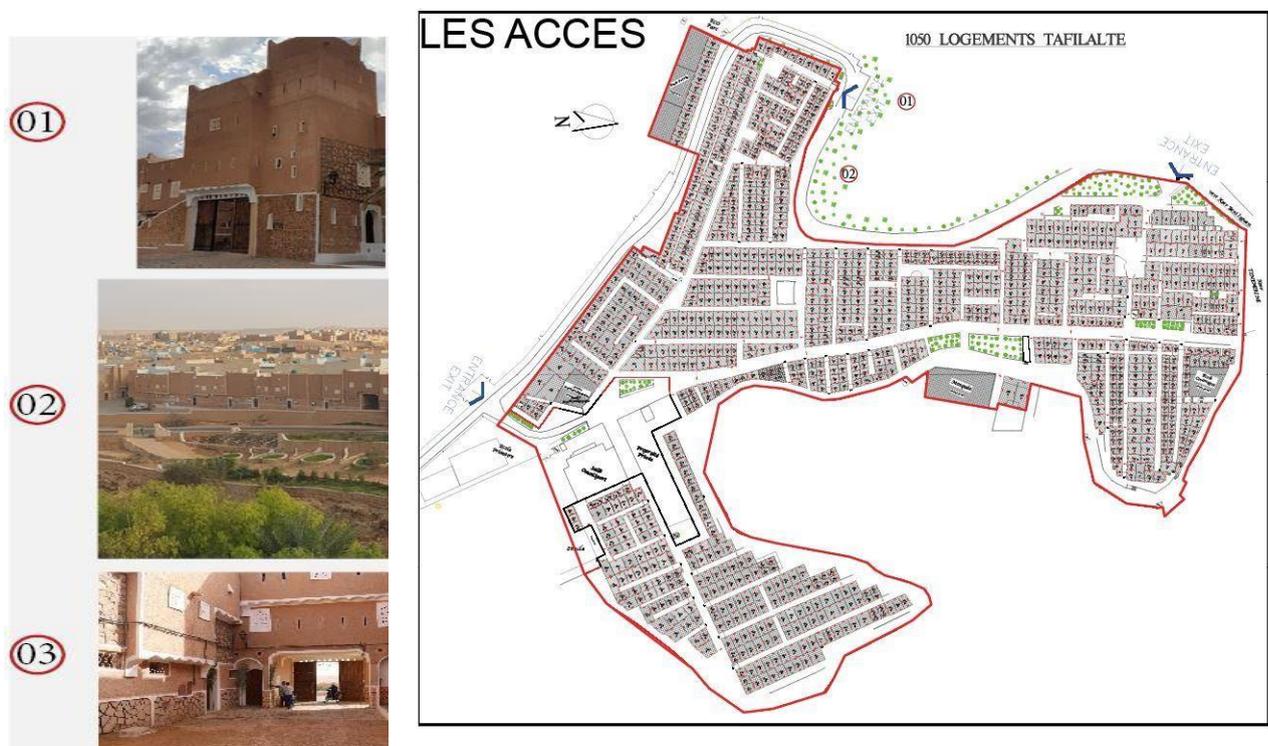


Figure 154: la carte des acces de tafilalet. Source : fait par l'auteur

### Les voiries :

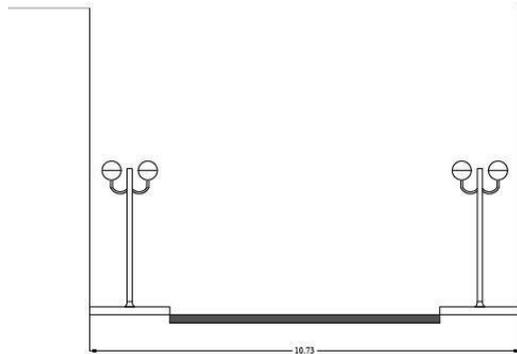
Le parcellaire a subi des modifications, notamment au niveau des routes qui sont devenues plus larges.

- Les routes principales mesurent désormais 9,50 mètres ;
- Les routes secondaires 5,80 mètres .
- Les routes tertiaires 3,6/3,8 mètres (figure 73).

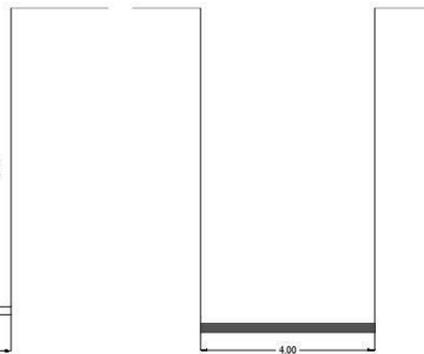
Ces modifications ont été mises en œuvre pour des raisons pratiques, notamment pour permettre aux voitures de circuler à l'intérieur du ksar (figure 72).



Figure 155: la carte des voies. Source: fait par l'auteur



COUPE DE ROUTE PRINCIPALE



COUPE DE ROUTE SECONDAIRE

Figure 156: les coupes des voies principales et secondaires. Source : fait par l'auteur

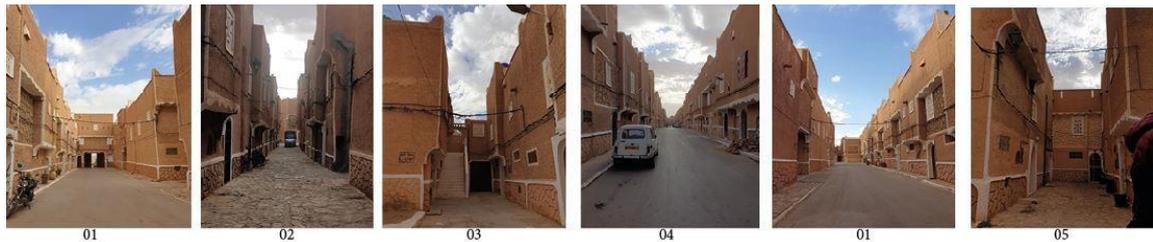


Figure 157: photos des ruelles de la cité tafilalet. Source: visite du site

### Bâtis non bâtis :

Tafilalet témoigne de son engagement à préserver ses traditions architecturales et sociales, composées de ruelles, de places et de passages couverts. L'idéologie mozabite, qui met l'accent sur l'égalitarisme et décourage l'étalage de la richesse, se reflète dans l'aspect extérieur uniforme des maisons, indépendamment du statut social de l'occupant ou de la taille du logement. Les terrasses polychromes ne sont qu'un des éléments qui rendent

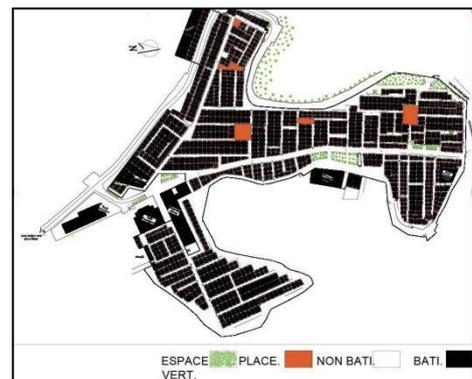


Figure 158: la carte de espace bati et no bati . Source: fait par l'auteur

hommage au caractère traditionnel de la ville. La disposition des maisons de cette ville mozabite moderne ressemble beaucoup à celle des ksour, avec quelques variations dans les plans des cellules.

Néanmoins, l'organisation des cellules présente une certaine diversité tout en conservant une certaine cohérence (Bouali-Messahel, s.d.).

De nouveaux espaces sont apparus pour répondre aux exigences modernes, notamment le parc écologique, le zoo, le musée, les zones de loisirs, les places et les espaces verts. En revanche, les cellules de Tafilelt respectent l'organisation spatiale traditionnelle, avec des maisons structurées en R+1 et dotées d'une terrasse accessible. En outre, la hauteur des bâtiments ne dépasse pas la limite fixée par le code de l'urbanisme mozabite.

### Les équipements :

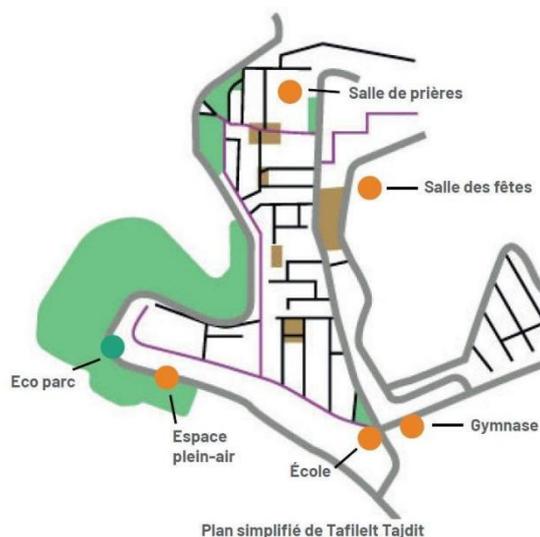


Figure 159: carte de system batis non batis. Source : fait par l'auteur

Figure 160: carte des équipements. Source : (Massis, s.d.)



Figure 161: photos des équipements. Source : visite du site

### La maison du Tafilalet :

La maison se développe en R+1 avec terrasse accessible. Le bâti, occupant toute la parcelle rectangulaire(C.E.S=1), Les habitations sont accolées autant que possible les unes aux autres visant un taux maximum de compacité .

### Introversion :

L'introversion était l'un des principes majeur dans la conception de la maison traditionnel mozabite , le Dr Hadj Ahmed Nouh , précise que « *Le logement traditionnel du M'Zab a été notre source d'inspiration dans la réalisation de ce projet aux côtés des travaux de recherche sur l'architecture bioclimatique, tout en l'adaptant aux commodités de la vie contemporaine, tel que l'introduction de l'élément « cour » pour augmenter l'éclairage et l'aération de l'habitation ainsi que l'élargissement de ses espaces intérieurs* »

Le résultat a été appliqué pour notre cas d'étude à travers la mise en place d'une cour rectangulaire (3,20 x 2m) autour de laquelle s'organisent les espaces jour (ammas tadart, tizefri, la cuisine, chambre et les sanitaires).

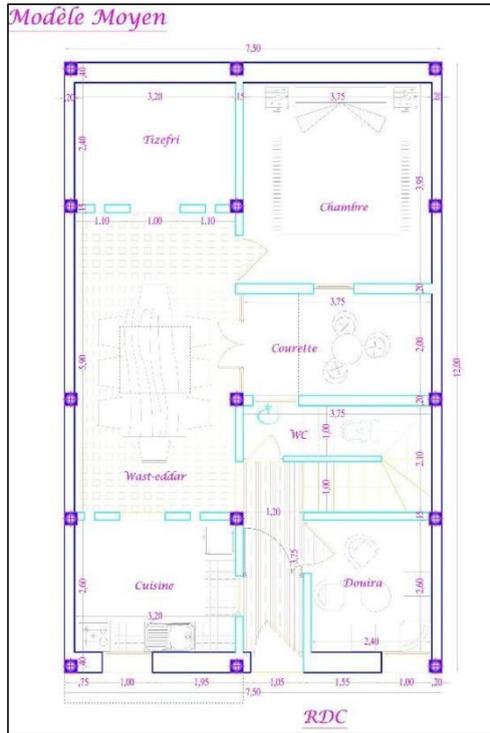


Figure 162: plan RDC de la maison model moyenne, ksar Tafilalet. Source : fondation amidoul.

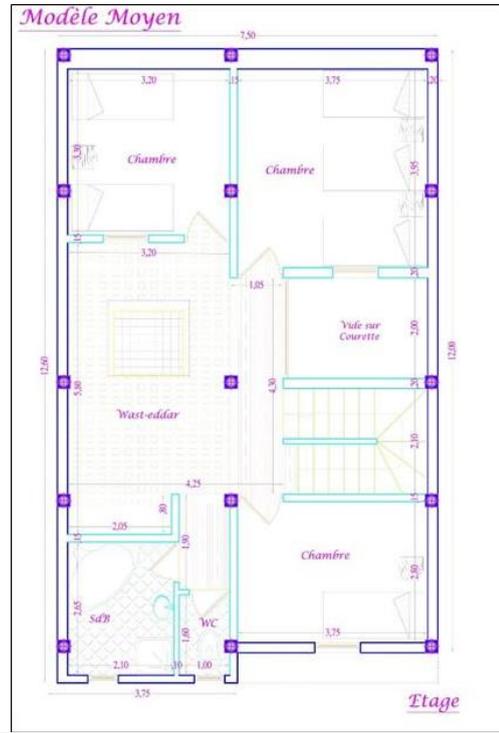


Figure 163: plan d'étage de la maison model moyenne, ksar Tafilalet. Source : fondation amidoul.

L'espace ammas tadart médiatise l'espace et s'ouvre sur Tizefri et la cuisine, permet également l'accès à la chambre et à la cour, il est en outre percé au milieu de son plancher d'un chebek de dimensions 1,50 x 1,50m.

L'accès principal à la maison mène directement sur un dégagement qui dessert les espaces du rez-de-chaussée et l'escalier desservant l'étage. Composé d'un séjour, muni d'un chebek identique et dans le même alignement que celui du RDC, trois chambres et de sanitaires.

La terrasse a gardé le même caractère traditionnel et sa fonction et a resté toujours un espace très utilisé la nuit en période estivale, comporte une buanderie et délimité d'un mur de 1,80 m de hauteur pour les besoins d'intimité.

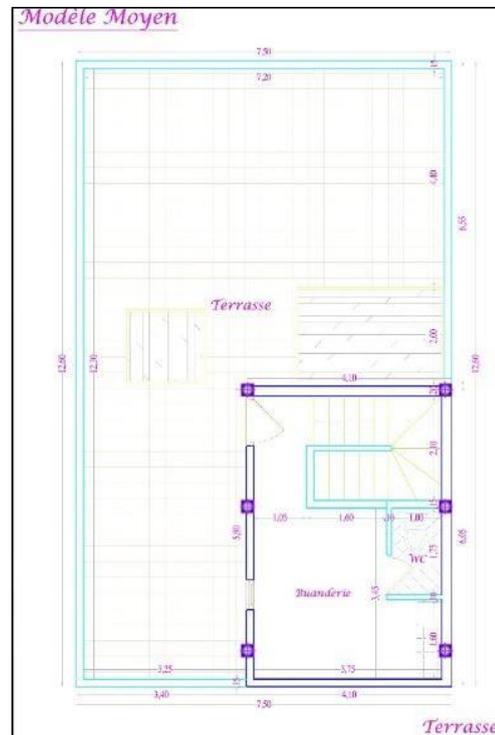
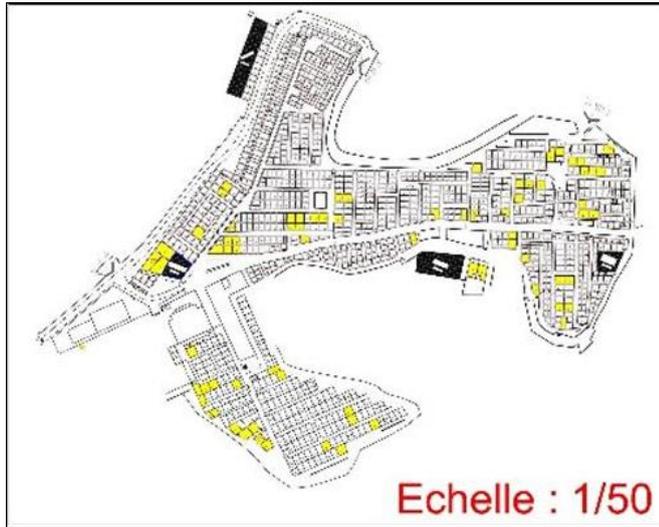


Figure 164: plan de terrasse de la maison model moyenne, ksar tafilalet. Source: fondation amidoule

**Modèle grand :**



Echelle : 1/50

Figure 165: carte de l'emplacement du type grand dans le quartier tafilalet. Source: fondation amidoul

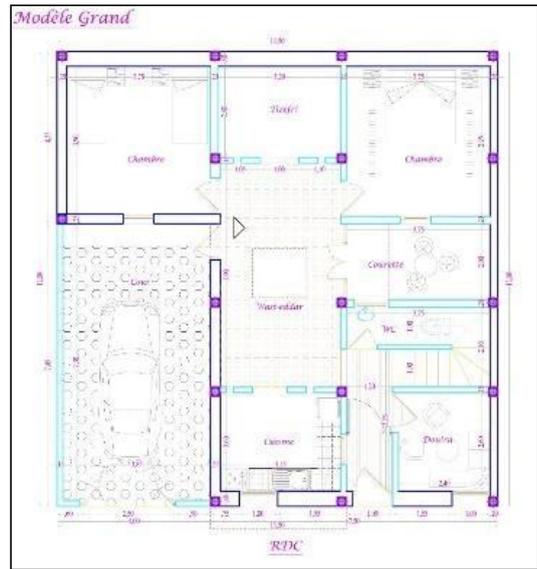


Figure 166: plan RDC du type grand. Source: fondation amidoul

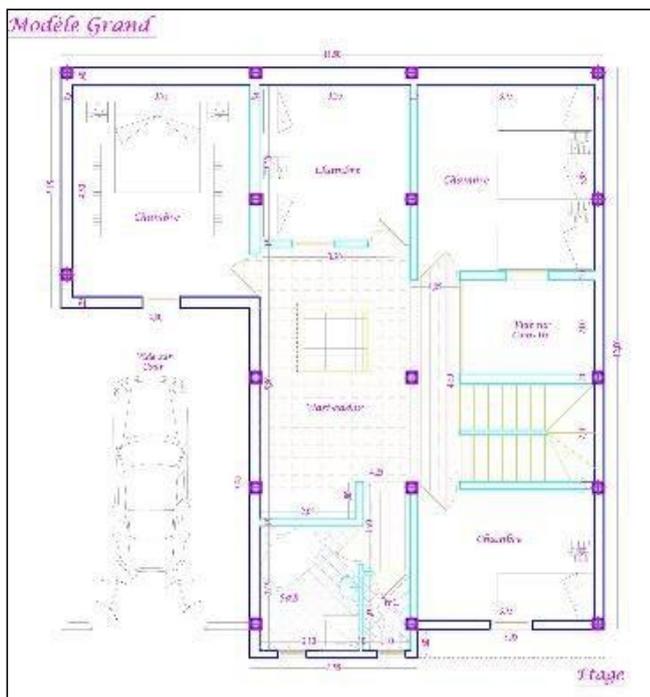


Figure 167: plan d'étage du type grand. Source : fondation amidoul

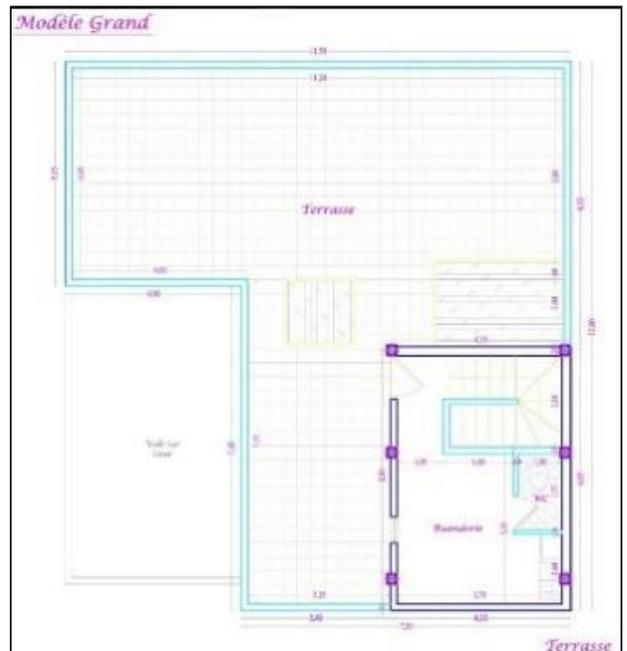


Figure 168: plan de Terrasse du type grand. Source : fondation amidoul

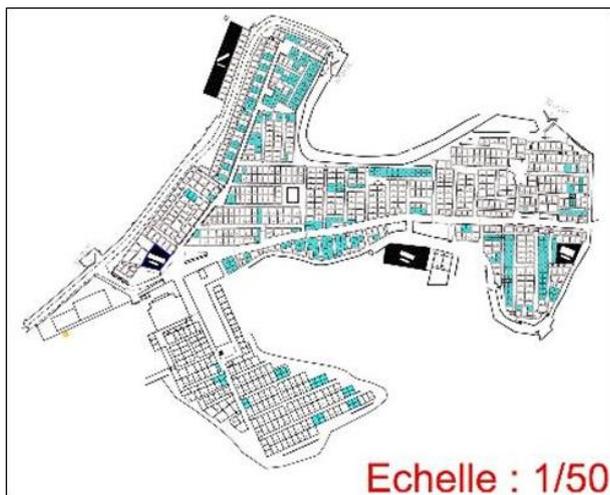


Figure 170: carte d'emplacement de la maison type petit dans le quartier. Source : fait par l'auteur

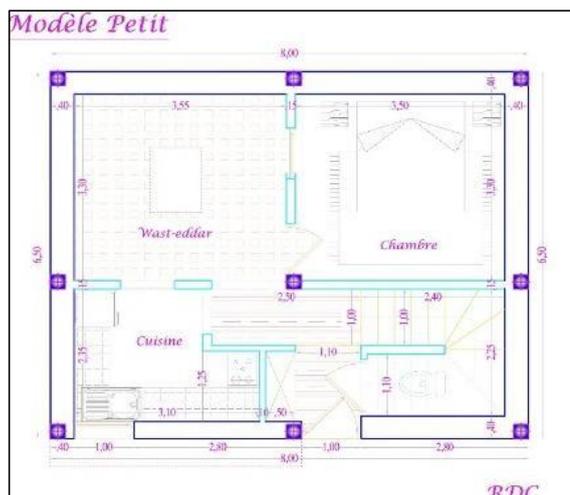


Figure 169: plan de RDC type petit. source : fondation amidoule

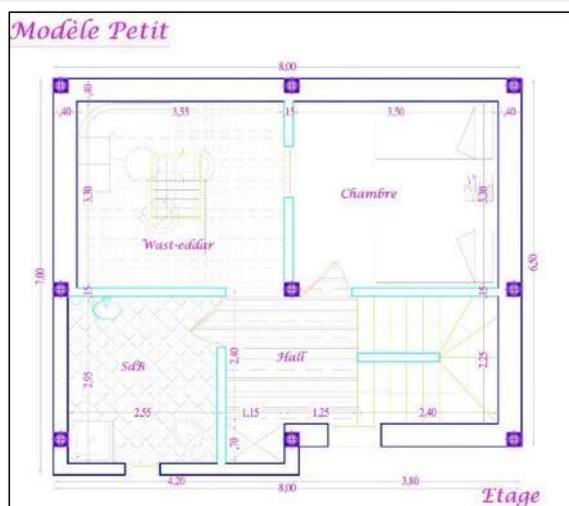


Figure 171: plan d'étage de la maison type petite. Source : fondation amidoule

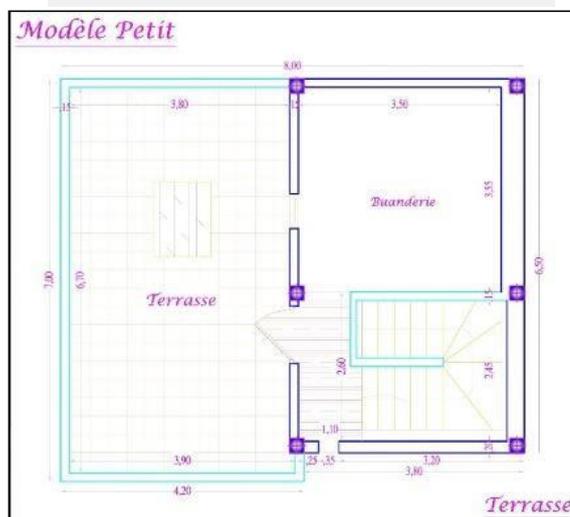


Figure 172: plan de terrasse de la maison type petit. Source : fondation amidoule

### System constructif :

- système poteau-poutre :
  - remplissage de pierre revêtu par mortier de chaux local ;
  - l'utilisation de parpaing pour les murs non porteur.
  - Les murs en pierre de 0,45 m d'épaisseur constituent la structure constructive porteuse de la maison ainsi que l'ensemble des murs en façade.
  - Les murs non porteurs sont réalisés en parpaings creux (aggloméré en béton) de 0,15 m d'épaisseur.

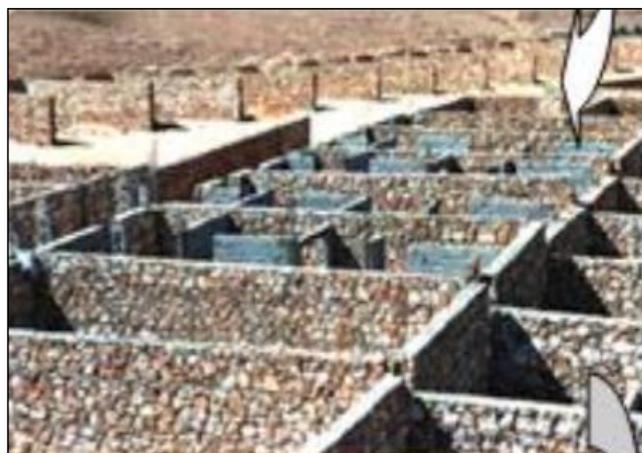


Figure 173: photo de chantier du ksar tafilalet. source: fondation amidoule.

L'utilisation de la pierre, associée au Mortier de chaux local, représentant un matériau lourd à forte inertie thermique, correspond aux principes de l'architecture bioclimatique.

En ce qui concerne le plancher terrasse, qui est la partie la plus exposée au rayonnement solaire, on utilise du béton pour la dalle de compression, des poutrelles en béton armé espacées de 0,65 mètres et des voûtains en plâtre qui assurent l'isolation thermique et acoustique, ainsi qu'un coffrage. L'espace entre la dalle de compression et les voûtains est rempli d'un mélange de chaux et de sable. (zazou, 2017)



Figure 174: photo de chantier de ksar tafilalet. Source: fondation amidoule.

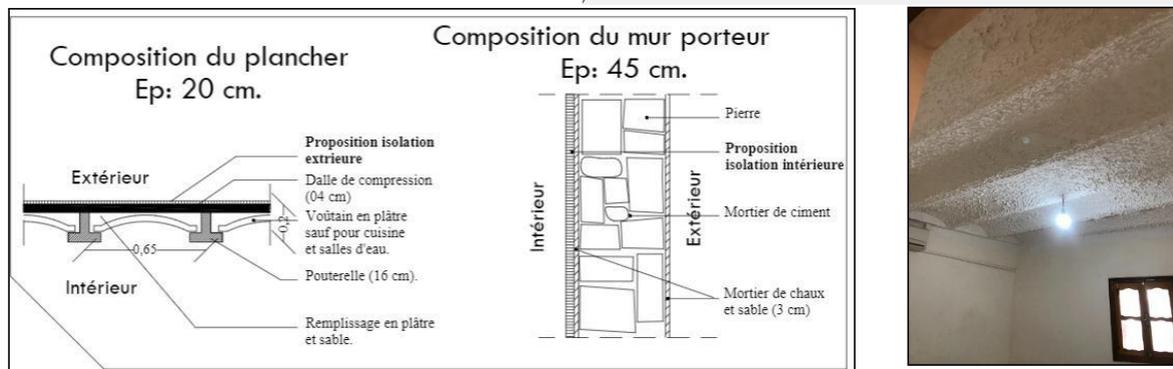


Figure 175: schéma et photo explicatif du composition du plancher et du mur porteur

### Les matériaux de construction :

#### La pierre :

La pierre est partout en milieu semi-désertique. Elle a été mobilisée pour édifier les premiers ksour. À Tafilalet, elle est employée pour la structure des maisons, dont l'épaisseur des murs (40 cm) permet d'emmagasiner la chaleur en journée et de la restituer la nuit (Massis, s.d.).

#### La chaux :

Est disponible en abondance dans la couche superficielle de la roche du M'Zab. À Tafilalet, elle est employée pour le revêtement des murs extérieurs et intérieurs, sauf les salles humides (salle de bain) où le ciment est nécessaire. En plus de ces propriétés, la couleur blanche permet de réfléchir la lumière solaire, ce qui contribue à limiter le stockage de chaleur au sein des maisons l'été, et à une plus grande échelle d'éviter l'apparition d'îlots de chaleur urbains (Massis, s.d.).

#### Le palmier-dattier :

Dans l'habitat traditionnel, tout le palmier-dattier, une fois mort, est utilisé. Les régimes de dattes sont notamment employés comme outils pour le crépissage des murs extérieurs, dont l'aspect rugueux apporte un ombragement continu du mur, ce qui limite la surface ensoleillée et donc refroidit les parois (Massis, s.d.).

### III.4. Analyse typologique de L'habitation traditionnelle :

Les maisons traditionnelles reflètent l'identité mozabite dans l'usage de l'espace et bien sûr avec l'intégration dans le site aride tout en respectant les principes pressés. On distingue deux types de maison :

- les maisons dans les ksour ;
- les maisons dans les palmeraies.

#### III.1. Les espaces de l'habitat :

Les espaces principales c'est comme suivants :

- Sqifa (Entrée en chicane) ;
- West el-dar ;
- Inayen (La Cuisine) ;
- tizefri (Salon des femmes) ;
- Chambre ;
- Escalier ;
- Ikomar ;
- Tigharghart ;
- L'aali (Salon des hommes).

##### III.5.6.1. Sqifa (l'entrée en chicane) :

Lieu à l'abri des regards, c'est un espace filtre entre public et privée, pour garder l'intimité de la maison, où sont disposés parfois le métier à tisser car c'est un endroit frais en été.

Sont souvent disposés une meule à grains.

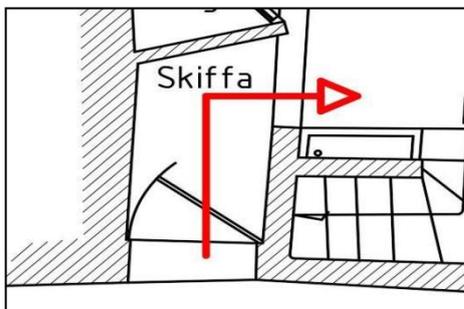


Figure 178: sqifa dans le plan. Source : plan modifié par l'auteur.



Figure 179: photo des moules a grains. Source: photo durant la visite du site.

##### III.5.6.2. West ed-dar :

Est la « cour centrale », la pièce la plus utilisée et la plus éclairée du rez-de chaussée car elle munie d'une ouverture zénithale. Dans les familles modestes, on trouve parfois poulets ou chèvres. Nombre d'activités quotidiennes se déroulent dans cet espace central, à commencer par les jeux d'enfants. Dénué de tout ameublement, tout y est suspendu ou placé dans des niches : l'eau, les vêtements, les ustensiles de cuisine et parfois la balançoire.

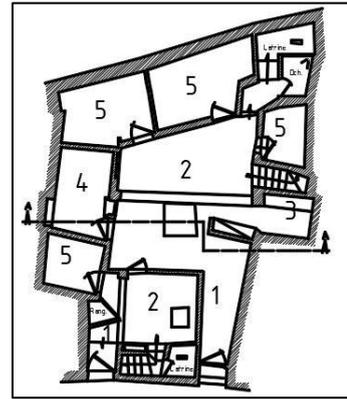


Figure 176: plan RDC d'habitat traditionnel. Source : plan modifié par l'auteur

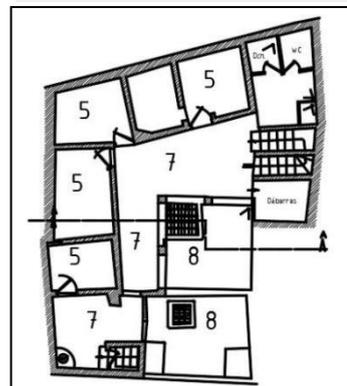


Figure 177: plan d'étage d'habitat traditionnel. Source : Plan modifié par l'auteur

Elle joue donc dans cette organisation un rôle fondamental, c'est un espace de circulation, de convergence et de rayonnement.

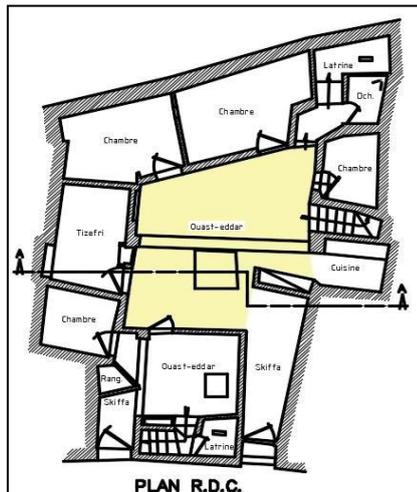


Figure 180: west ed-dar sur le plan.  
Source : plan modifié par l'auteur.



Figure 181: Photo de west ed-dar. Source: l'auteur durant la visite de site

### III.5.6.3. Inayen (la cuisine) :

La cuisine présente en face de Tizefri ou tout près, et le Wast Ed-dar est l'espace de jonction entre les deux. Leur emplacement facilite à la femme de contrôler son espace et les activités qui s'y déroulent.

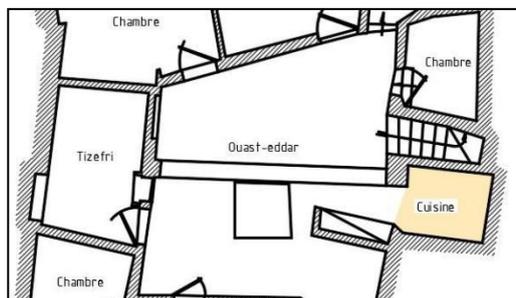


Figure 182: photo de inayen. Source : l'auteur durant la visite du site



Figure 183: inayen sur le plan. Source : plan modifié par l'auteur

### III.5.6.4. Tizefri :

Salon pour les femmes, c'est une pièce rectangulaire dont les dimensions restent commandées par les portées des solives. Il comprend fréquemment des banquettes, parfois un emplacement pour la prière, Abrite aussi le métier à tisser pendant l'hiver, il est ouverte sur l'espace central.

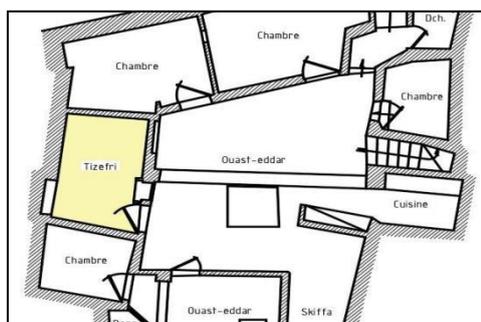


Figure 184: tizefri sur le plan. Source : plan modifié par l'auteur.



Figure 185: photo de tizefri. Source : l'auteur durant la visite du site

### III.5.6.5. Chambre :

La pièce la plus privée de la maison disposer généralement autour WEST ED-DAR.

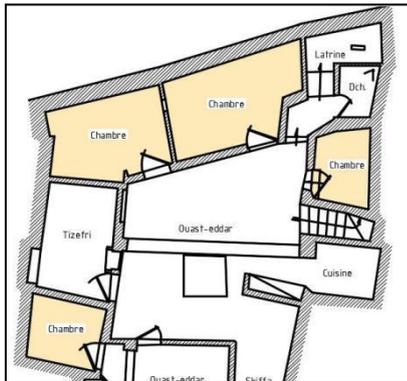


Figure 186: la chambre sur le plan.  
Source : plan modifié par l'auteur



Figure 187: photo de chambre. Source : l'auteur durant la visite du site.

### III.5.6.6. Escalier :

Situé dans un angle, composé avec des marches hautes qui varient entre 20 et 25 cm, et de gérant entre 18 et 20 cm, et la manche est de faible largeur environ 70 à 80cm.

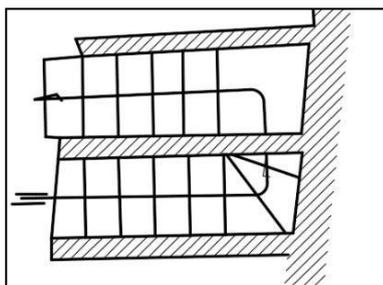


Figure 188: plan d'escalier. Source : plan modifié par l'auteur

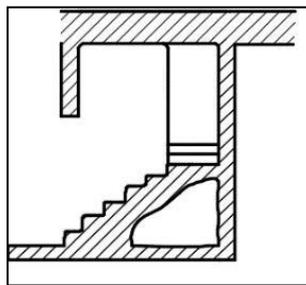


Figure 189: coupe de l'escalier. Source: fait par l'auteur



Figure 190: photo de l'escalier par l'auteur

### III.5.6.7. Ikomar :

C'est espace de circulation couvert permet d'accéder à d'autres pièces. Contenant 2 à 3 arcades.

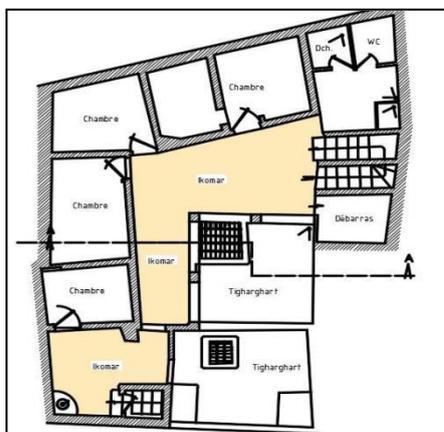


Figure 191: ikomar sur le plan.  
Source : plan modifié par l'auteur



Figure 192: photo de ikomar par l'auteur durant la visite du site

### III.5.6.8. Tigharghart :

C'est le prolongement ikomar avec vue dégagée du ciel (figure 110).

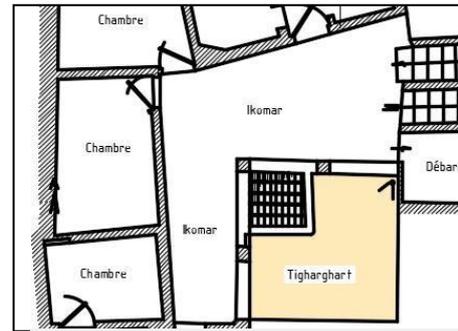


Figure 193: tigharghart sur le plan. Source : plan modifié par l'auteur

### III.5.6.9. L'aali :

(Salon des hommes) espace réservé invité des hommes Se trouve à l'étage, on lui accède par un deuxième escalier qui située généralement juste à l'entré, isolée de l'intérieure de la maison pour garder l'intimité (figure 112).

Dans les familles modestes, on trouve tout un espace séparer pour accueillir les invités des hommes avec entrée indépendante, il s'appelle Douira (figure 111).

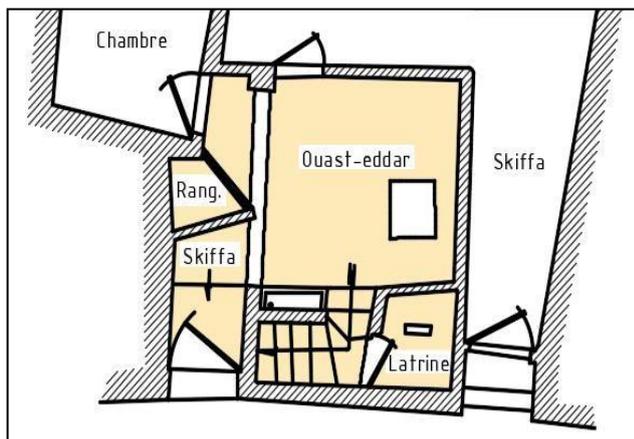


Figure 194: Douira sur le plan. Source : plan modifié par l'auteur.

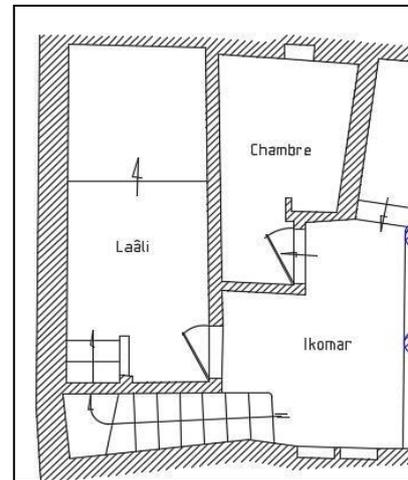


Figure 195: l'aali sur le plan. Source : plan modifié par l'auteur

### III.2. Aspect bioclimatique :

- Les ouvertures dans la façade sont très réduites pour protéger de soleil et conserver l'intimité et pour cela la source de la lumière est le patio ;
- l'orientation des Tizfrit Sud-Ouest pour profiter de la lumière naturelle ;
- L'intérêt de patio de ventilation et éclairage ;
- les espaces sont réparties sur une zone de lumière et de lumière d'ombre ;
- la ventilation est effectuée par la circulation d'air froid et frais de l'entrée (Sqifa) au patio ;
- Une Grande épaisseur des murs assure une excellente isolation thermique.

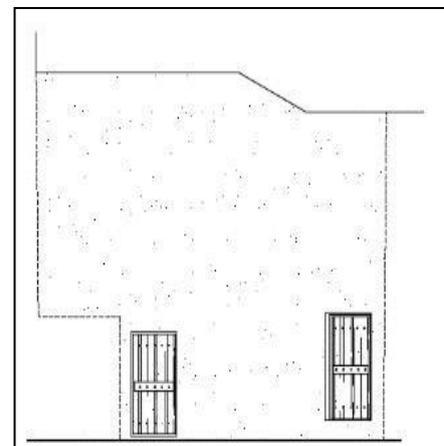


Figure 196: la facade de l'habitat traditionnel. Source: OPVM

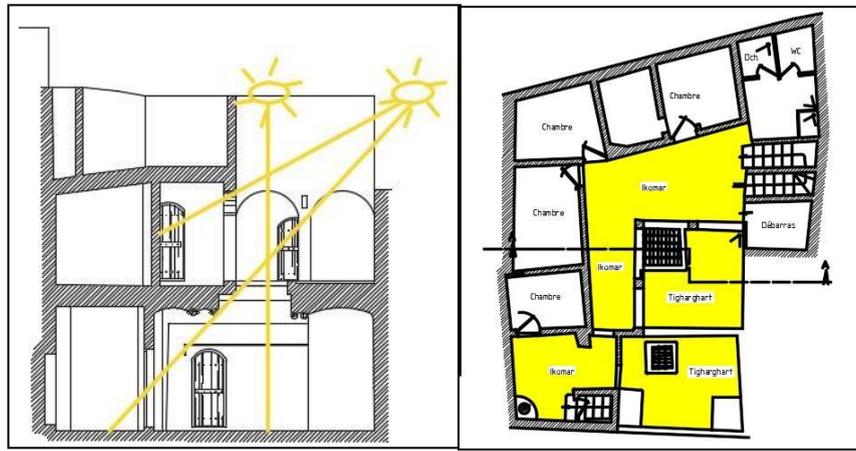


Figure 197: trajectoire du rayon de soleil avec la zone de lumière sur le plan. Source: fait par l'auteur

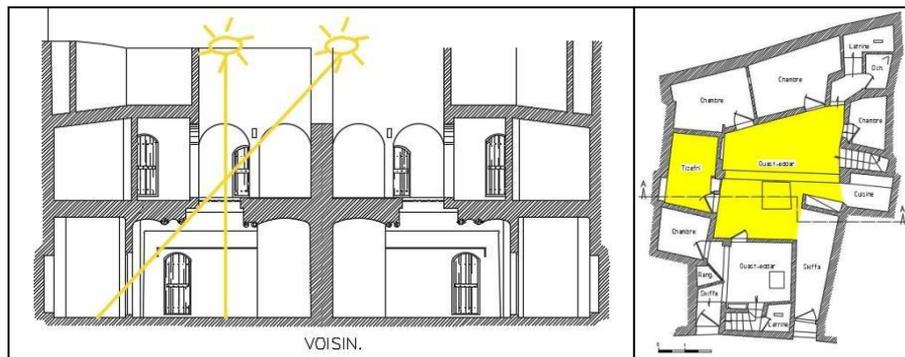


Figure 198: trajectoire du rayon de soleil avec la zone de lumière. Source: fait par l'auteur

### III.3. Les matériaux et les techniques de construction :

#### III.4.3.1. Les matériaux de construction :

- La pierre :

Blanche, extraite de la couche de calcaire constituant la roche superficielle. Elle s'y présente sous différentes dimensions. Adaptée aux conditions de transport vers le lieu de travail, sa taille définitive sera l'œuvre du constructeur qui lui apportera les ajustements appropriés à la nature du bâti ([opvm.dz](http://opvm.dz), 2022/11/28.)



Figure 199: la pierre photo prise par l'auteur durant la visite du site.



Figure 200: la pierre. Source : <https://www.google.com/url?sa=i&url=http%3A%2F%2Fwww>

- La chaux :

Disponible dans la région à profusion. Son extraction s'opère de la couche superficielle des collines. Il est disposé dans des fours d'une hauteur de près de deux mètres.



Figure 201: la chaux. Source : photo prise par l'auteur durant la visite du site

- Le timchemt :

Plâtre local, de couleur blanc-cendré extrait d'une couche superficielle ou de gisements à une profondeur maximale d'un mètre. Ce plâtre est brûlé dans un four disposant d'une ouverture en-cas. Cette dernière est fournie en bois et en divers déchets.



Figure 202: photo de timchemt. Source: l'auteur durant la visite du site

Le gibs est entassé sur le dôme du four sur une profondeur de près d'un mètre et demi pour être brûlé pendant vingt-quatre heures. Ce Plâtre sera mangé mélange avec terre et paille.

- Le palmier :

C'est avec son bois que l'on fabrique des portes et des poutres. Le palmier est l'arbre dont toute partie à son utilité dans le M'zab : ainsi les branchettes du dattier séchées et débarrassés de ses fruits est employé pour l'application des enduits sur les murs.



Figure203: photo de palmier. Source: l'auteur durant la visite du site

- Le sable :

Argileux, il est utilisé directement comme mortier. Non argileux il entre dans la composition de certains liants.

### III.4.3.2. Les techniques de construction :

- Les escaliers :

Ils sont construits, soit sur un blocage de pierres, soit sur deux murettes, soit sur un arc, sur des poutres de palmier. La maçonnerie est formée de moellons liés au Timchent additionné ou non de sable.

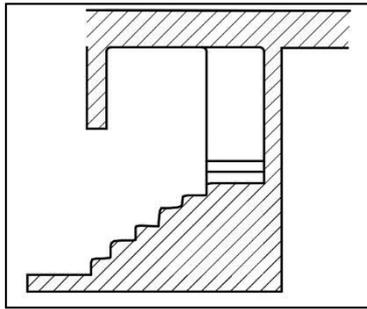


Figure 204: esclaiers sur blockage de pierres. source: fait par l'auteur

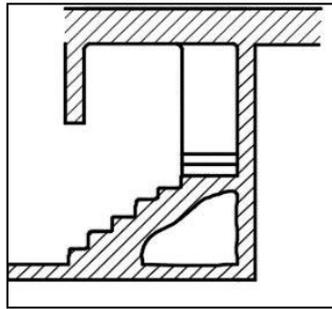


Figure 205: esclaiers sur un arc. Source : fait par l'auteur

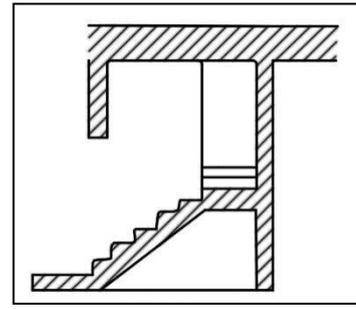


Figure 206: escaliers sur poutres de palmier. Source : fait par l'auteur

- les planchers :

La structure porteuse des planchers est constituée de solives en stipe de palmier scié dans la longueur. Ces solives sont espacées de 30cm en moyenne. Occasionnellement, on utilise des rondins ou des troncs d'autres arbres mais la technique reste la même.

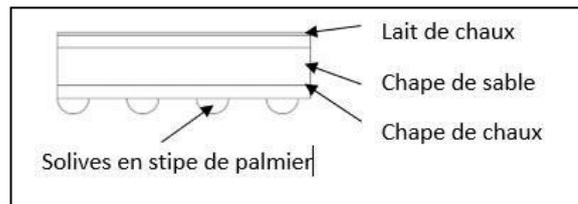


Figure 207 : coupe de planchers. Source : fait par l'auteur

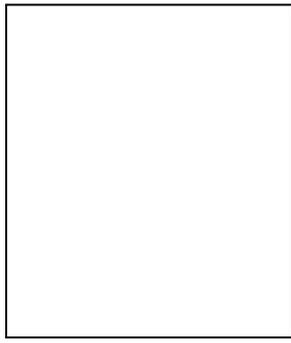
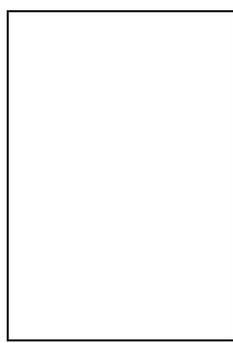
			
planchée avec gaine.	planchée avec pierres plats.	planchée à lattis serré.	planchée à voutains.

Figure 208: photo des planchers prise par l'auteur.

- Les piliers :

Les piliers sont constitués mortier de Timchent et sable, ou au plâtre seul (prise rapide). Leurs dimensions sont très variables, de 20cm à 1m de côté.

- Poutres et linteaux :

On utilise de grosses pièces de bois taillées dans le stipe du palmier. Leurs extrémités sont noyées dans le Timchent. Ces poutres, qui supportent des murs et souvent une partie des infrastructures de l'étage, sont placées le cœur en dessous.

- Arcs:

Ils sont réalisés en moellons posés en « assises » successives, face à face, suivant deux techniques : arc peut être défini par quelques étais durant le temps de la prise du Timchent ou au moyen d'un coffrage perdu.

- Les murs :

Ils sont composés de moellons plus ou moins gros qui forment une maçonnerie irrégulière. Très traditionnellement, l'épaisseur des murs varie de 40 à 80cm, pouvant atteindre 1m à la base pour se réduire sur la terrasse à un acrotère de 15 cm.

### **III.5. La maison de la palmeraie :**

Le modèle oasien mozabite se différencie des autres types de ksour par :

- Son ksar, qui est entouré d'un mur d'enceinte formant une barrière infranchissable pour les étrangers et les extensions. À l'intérieur des remparts, on trouve des cimetières.
- La palmeraie, est un espace agricole et résidentiel.

L'urbanisation a été réalisée en reproduisant le modèle du ksar avec la palmeraie, en fonction des ressources en eau souterraine propres à chaque oasis ([imene bensalah, 17 juillet 2018](#)).

#### *III.5.1. Introduction sur la palmeraie :*

La palmeraie n'est pas seulement un espace agricole, mais aussi un lieu de résidence. Ainsi, elle est bien plus qu'un simple jardin d'agrément. Traditionnellement, les Mozabites ne possédaient pas de maison permanente dans l'oasis. Il y avait seulement quelques tours de guet pour surveiller la zone. Par la suite, ils ont commencé à construire des zraïb simples, qui étaient des huttes en terre recouvertes de branchages. Puis, ils ont construit des maisons en torchis.



Figure 209: Vue sur la palmeraie. Source : auteur durant la visite du site

Environ en 1880, les Mozabites ont commencé à construire des maisons similaires à celles de la ville ([OPVM, s.d.](#)).

- Ces maisons étaient de type occasionnel, représentant un refuge d'été pour échapper à la chaleur et où sont construites des maisons secondaires « Dar El Ghaba » (À l'arrivée de la saison chaude, les Mozabites quittent le ksar pour se diriger vers la palmeraie, tout en pratiquant leurs activités quotidiennes et religieuses), avec le temps, les maisons ont pris un caractère permanent pour répondre à l'afflux des habitants ([imene bensalah, 17 juillet 2018](#)).

#### *III.5.2. Forme et orientation :*

Les maisons mozabites sont souvent rectangulaires et regroupées en parcelles de la palmeraie orientées Nord-ouest, Sud-est, afin de profiter des rayons solaires obliques du sud en hiver et des rayons verticaux en été.

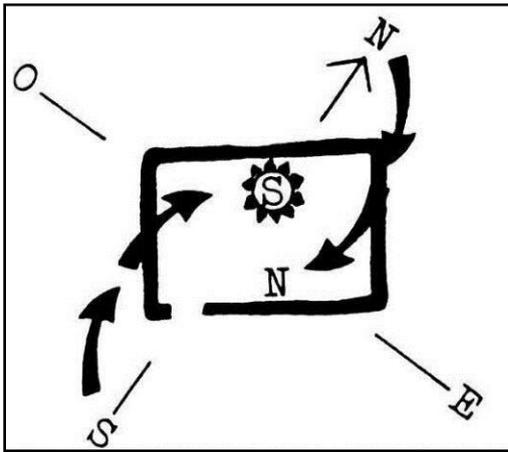


Figure 210: orientation de la maison. Source : <https://books.openedition.org/editions-cnrs/doc/annexe/image/815/img-6.jpg>

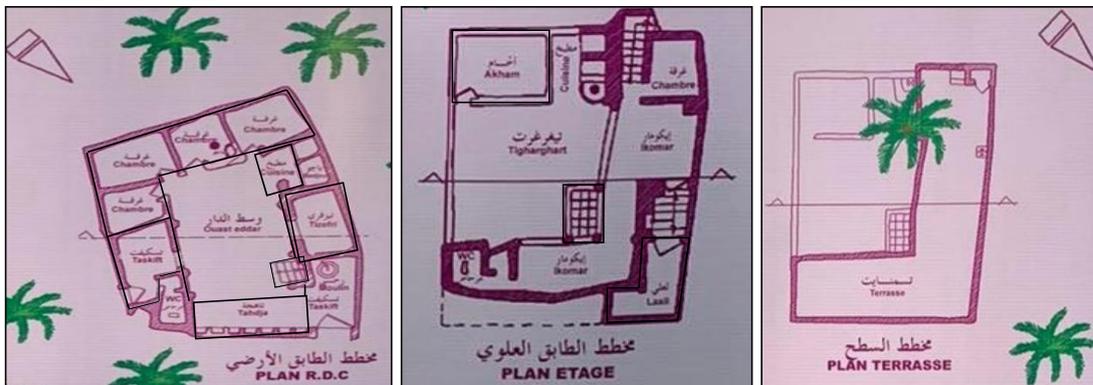
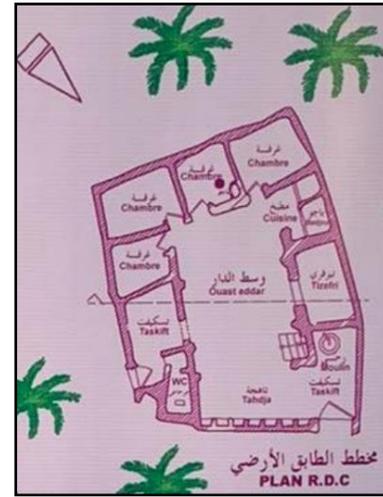


Figure 211: les plans de la maison. Source : OPVM

### III.5.3. L'organisation spatiale et fonction des espaces :

#### III.5.3.1. L'organisation spatiale RDC :

espace	Fonction	Photo
Le seuil d'entrée	<p>La maison est équipée d'un seuil en pierre d'environ 20cm de hauteur par rapport au sol. Cette marche a plusieurs fonctions :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Agisse comme une qualité d'obstacle qui préserve l'intimité</li> <li>- la protection de la maison contre les eaux de pluie, et l'isolation contre l'air froid en hiver.</li> </ul>	

Figure 170: seuil d'entrée et sqiffa. Source : andré ravérau, le m'zab une leçon

<b>La sqiffa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Empêche les passants de voir à l'intérieur de la maison</li> <li>- Joue le rôle d'un hall d'attente pour les invités.</li> <li>- Contribuant ainsi au confort thermique à l'intérieur, offre une bonne aération de la maison</li> </ul>	
<b>L'Amesentidar-wast. Eddar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- C'est l'endroit où les enfants jouent et où la plupart des activités quotidiennes se déroulent, Il est aussi utilisé lors de fêtes et de mariages.</li> <li>- Il permet le contact avec l'extérieur grâce à l'ouverture du "chebbeq".</li> <li>- Augmente la qualité d'aération</li> </ul>	 <p data-bbox="978 920 1366 972"><i>Figure 171: west eddar photo prise par l'auteur</i></p>
<b>Tizefri</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le salon ; espace pour femmes</li> </ul>	 <p data-bbox="978 1312 1342 1395"><i>Figure 172: tizefri. Source : : <a href="https://www.facebook.com/watch/?v=1633083460133262">https://www.facebook.com/watch/?v=1633083460133262</a></i></p>
<b>Tahdja</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Salle de métier, et d'artisanat</li> </ul>	 <p data-bbox="978 1736 1297 1776"><i>Figure 173: tahdja. Source : : <a href="https://www.facebook.com/watch/?v=1633083460133262">https://www.facebook.com/watch/?v=1633083460133262</a></i></p>
<b>A JMR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dispositif d'hygiène</li> </ul>	

### III.5.3.2. L'organisation spatiale a l'étage :

espace	fonction
--------	----------

<b>Les chambres</b>	<p>Sont réparties entre le rez-de-chaussée et l'étage, le rez-de-chaussée étant destiné à l'ancien couple et l'étage au nouveau couple.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le plafond est recouvert d'un tissu orné de motifs décoratifs</li> </ul>
<b>L'ikoumare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un espace polyvalent, orienté vers le sud et sert d'espace intermédiaire entre la terrasse exposée aux conditions climatiques et l'espace intérieur protégé.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisé pour le séchage des dattes, le sommeil et le tissage.</li> <li>- Sert à séparer l'espace des hommes de l'espace quotidien des femmes.</li> </ul>
<b>Akham « maison d'été »</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- se trouve dans la palmeraie de Béni-Isguen, c'est une maison d'été et chambre d'hôtel pour les touristes. (source : <a href="https://akham.biz/cms/">https://akham.biz/cms/</a>)</li> </ul>
<b>L'aali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Espace d'étage réservé aux hommes invités (salon des hommes)</li> </ul>
<b>Tigharghart « terrasse »</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- est une grande surface ouverte, contient l'ouverture du chebka</li> <li>- En hiver, elle sert au séchage des vêtements et les dattes, tandis qu'en été, elle est utilisée pour dormir la nuit.</li> <li>- Les murs qui l'entourent ont été conçus pour éviter les problèmes de vis-à-vis et ne pas constituer d'obstacles pour empêcher les voisins de bénéficier du soleil.</li> </ul>

III.5.4. Type de circulation :

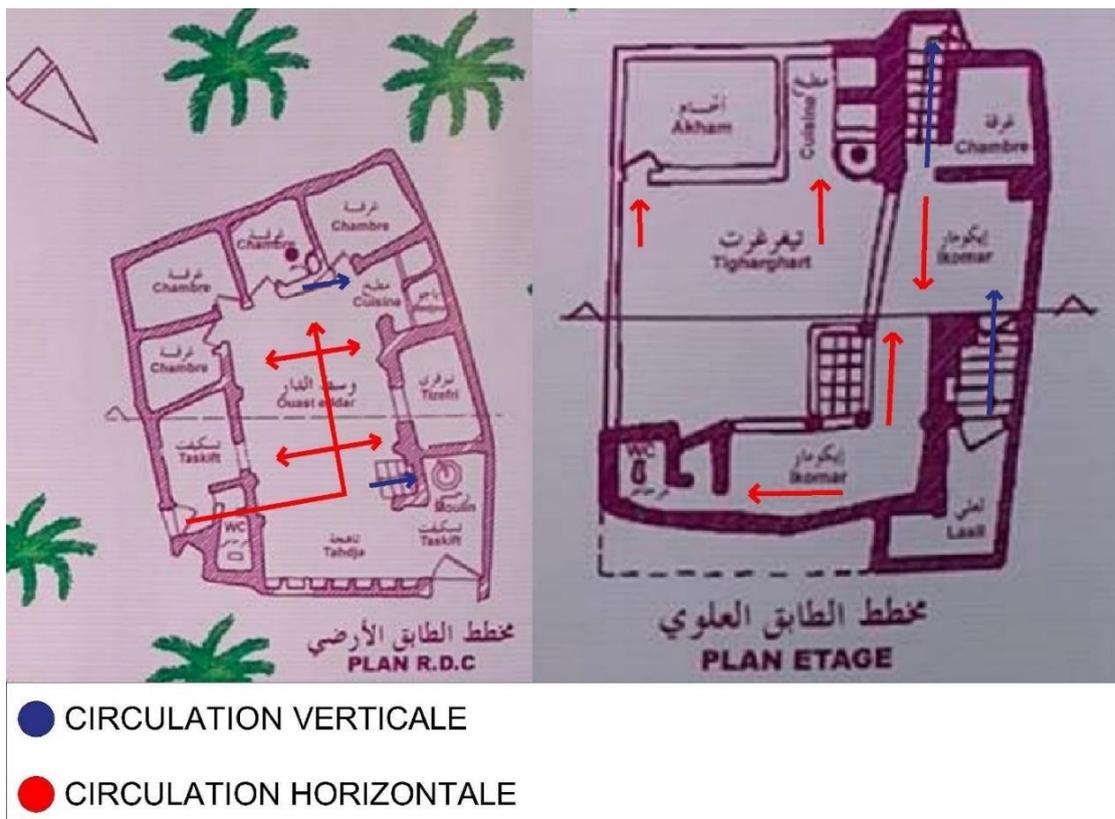


Figure 212: schéma qui montre les types de circulation dans la maison de la palmeraie. Source : plan de l'4OPVM traité par l'auteur.

### III.5.5. Matériaux et technique de construction :



Figure 213: coupe sur une maison de la palmeraie. Source : l'OPVM

La construction traditionnelle au Mزاب se caractérise par l'utilisation exclusive des matériaux locaux disponibles dans la région, tels que la terre, le palmier et la pierre. Cette pratique était motivée par une rationalité économique, car ces matériaux étaient abondants et peu coûteux, ce qui a créé le microclimat, et donne le bon fonctionnement de la maison face aux conditions climatiques de la région (OPVM, s.d.).

Ces petites fenêtres situées à l'étage au-dessus de la porte correspondent souvent au salon des hommes (L'aali), elles permettent d'apporter de la lumière naturelle et de la ventilation à cette pièce, tout en préservant l'intimité de la famille.

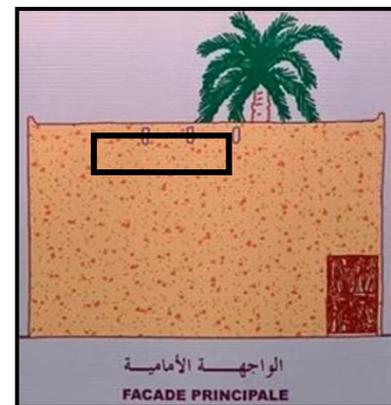


Figure 214: facade principale d'une maison de la palmeraie. Source : OPVM

### III.5.6. Le rôle des matériaux locaux dans la construction :

- La terre était utilisée pour la construction des murs, des toits et des sols ;
- Le palmier pour la réalisation de la charpente et des portes ;
- La pierre pour les fondations et les éléments de décoration.

Cette utilisation rationnelle des matériaux locaux a permis de minimiser l'impact environnemental de la construction et de favoriser la durabilité des bâtiments (OPVM, s.d.).

		
La brique de terre	La brique	La pierre
		
Le platre	L'enduit	Plancher en palmier
		
Le mur	Les arcs	Les piliers

Figure 215: photo des matériaux. Source: auteur durant la visite du site

### III.5.6. L'hydrographie de la palmeraie :

Dans le Mزاب, le partage de l'eau est basé sur l'idée d'utiliser l'eau de pluie au maximum de son potentiel et d'assurer une distribution égale dans la palmeraie. Le système d'approvisionnement en eau comprend également des structures telles que des tours et des espaces qui surveillent en permanence les inondations afin d'éviter tout dommage ou toute perturbation dans la distribution de l'eau. Ces installations sont essentielles au développement et à l'entretien des palmeraies du Mزاب (OPVM, s.d.).

#### III.5.6.1. Le système de partage des eaux :

La mobilisation des eaux s'effectue selon deux types de captage des eaux :

Les puits et les eaux des crues de l'oued. Cette eau est ensuite utilisée pour l'irrigation des jardins et l'alimentation des habitants. Un nombre considérable de puits est creusé dans l'espace résidentiel (El Ghaba) ; leur nombre a atteint les 300 puits, dont 40 sont en ruine ; les autres sont utilisés pour l'irrigation (OPVM, s.d.).



Figure 216: les puits d'irrigation de la palmeraie. Source : auteur durant la visite du site

Quant au deuxième type de captage, il permet de combler le déficit d'eau et de recueillir toutes les eaux de pluies. Les Mozabites ont établi un système hydraulique très ingénieux en vue de récupérer les moindres coulées d'eau, (oued M'Zab coule rarement, tous les trois à quatre ans). Qui arrivent par écoulement gravitaire des régions avoisinantes (OPVM, s.d.).



Figure 217: les canaux de récupération et drainage d'eau. Source : auteur durant la visite du site

Les seguias constituent non seulement un réseau de distribution et de drainage des eaux, mais aussi un réseau de chemins de circulation dans l'oasis, par lesquels l'eau pénètre dans les jardins qui se trouvent dans la partie résidentielle (Dar El Ghaba), traversant des ouvertures aux pieds des murs de clôture.

En temps de crue de l'oued, l'eau drainée par les seguias est ensuite stockée dans un bassin ouvert « Bassan Aman » qui est entretenu au moins deux fois par semaine. Pour diminuer la vitesse de l'eau sur les fortes pentes, des ralentisseurs sont construits sur le pavé. Des voies de secours sont aménagées en cas de crue, appelées « Toulou ou Mena » , dont la largeur est de 40 cm (imene bensalah, 17 juillet 2018)

Les dimensions des Seguias obéissent à un calcul très minutieux pour la quantité d'eau qui doit y pénétrer et ceci suivant la surface du jardin à irriguer et le nombre de palmiers qui s'y trouvent. Ces seguias sont classées en fonction de leur largeur comme suit :

- Seguias principales : 2,5 m
- Seguias secondaires : 1,5 m (imene bensalah, 17 juillet 2018) .



Figure 218: les ouvertures aux pieds des murs de cloture. Source : auteur durant la visite du site



Figure 219: seguia de distribution d'eau. Source: l'auteur durant la visite de site

## Etude de l'Aire d'intervention

### **IV. proposition de restructuration du quartier ethenia :**

#### **IV.1. Introduction :**

#### **IV.2. Analyse de la structure viaire :**

dans notre zone d'intervention qui est entre la voie AVE L'A.L.N et 1 novembre, le réseau routier a connu une augmentation du volume de trafic et une modification des schémas de circulation en raison de l'urbanisation rapide, du développement économique et de l'augmentation du nombre de visiteurs. Il est donc crucial d'évaluer les structures routières actuelles, d'identifier les faiblesses et de proposer des mesures pour améliorer leur durabilité, leur sécurité et leur efficacité.

Les objectifs de cette analyse de la structure routière sont doubles. Premièrement, il s'agit d'évaluer l'état du réseau routier existant dans la zone d'intervention, en tenant compte de facteurs tels que la qualité de la chaussée, la capacité de charge, la conception géométrique et la connectivité entre les îlots. Cette évaluation permettra de hiérarchiser les efforts d'entretien et de réhabilitation en identifiant les tronçons de voies qui nécessitent une attention immédiate.

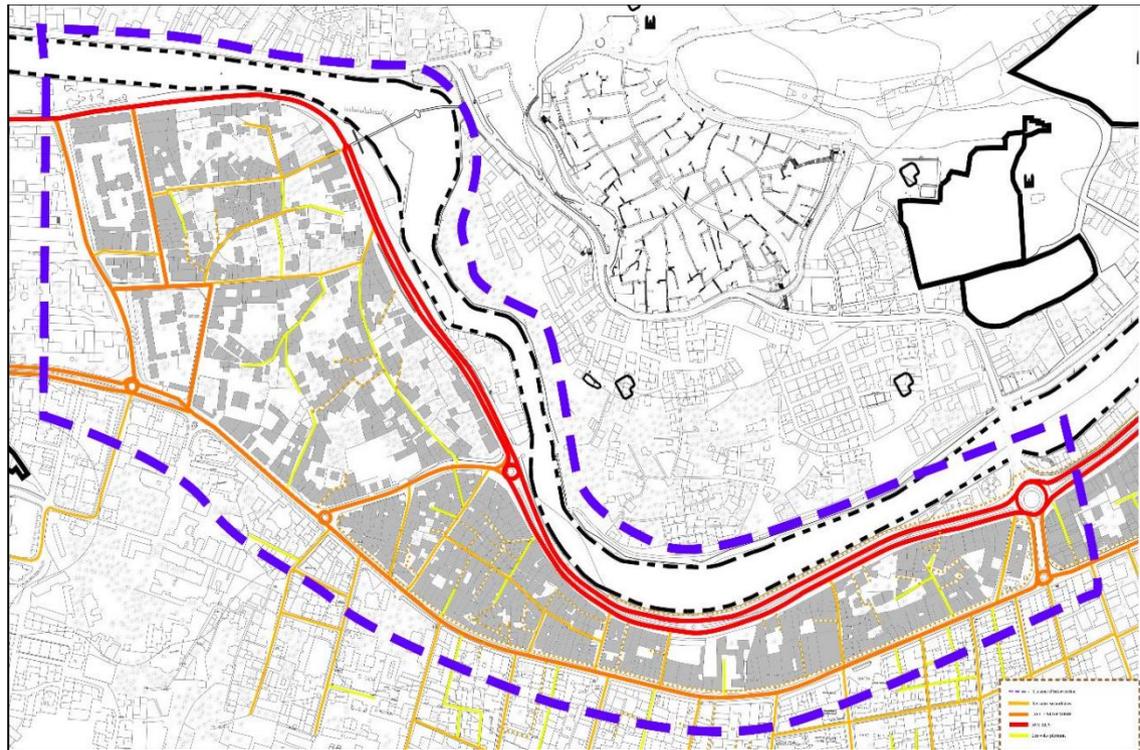
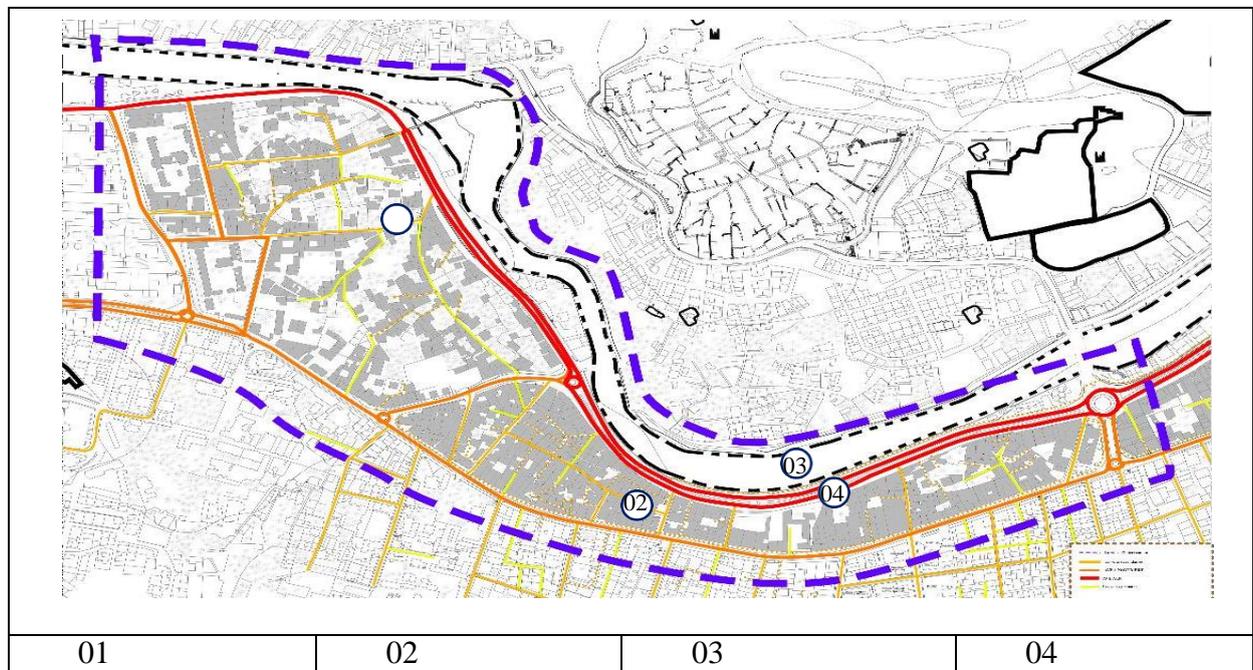


Figure 220: cartes des voies de la zone d'intervention. Source : fait par l'auteur agrandir la légende

IV.2.1. *Recommandations :*



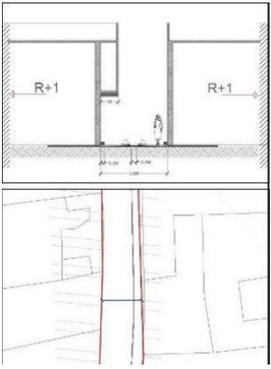
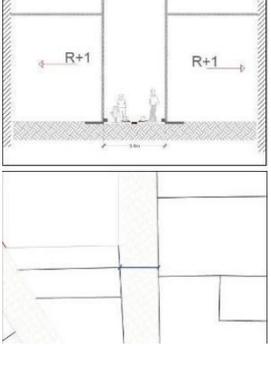
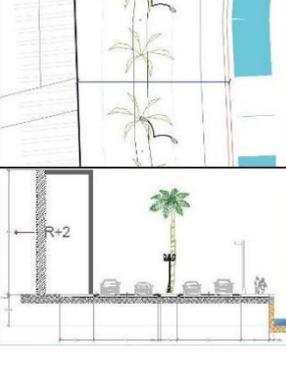
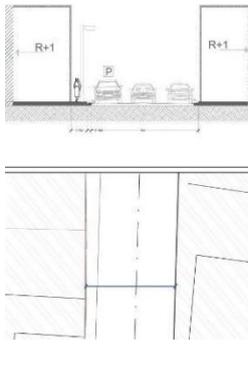
			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il est impératif de maintenir les chemins agricoles afin de préserver l'importance culturelle et écologique des palmeries. En outre, la création de nouvelles voies piétonnes est nécessaire pour faciliter l'interconnexion entre les îlots.</li> <li>• Afin de promouvoir une circulation efficace des véhicules et d'améliorer la connectivité avec les boulevards secondaires et principaux, il est recommandé d'augmenter la largeur des routes unidirectionnelles à 3 mètres et celle des routes bidirectionnelles à 6 mètres.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La préservation des chemins internes entre les parcelles est cruciale pour créer une voie commerciale, ou souk, qui puisse revitaliser la zone et restaurer l'atmosphère de marché traditionnel de l'ancien ksar.</li> <li>• Afin d'optimiser l'expérience d'achat des piétons et de minimiser les embouteillages, il est recommandé de réserver ces chemins exclusivement à l'usage des piétons pendant la journée et de limiter l'accès des véhicules à la nuit.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afin de privilégier la sécurité des piétons et de faciliter le stationnement, il est nécessaire de construire de nouveaux trottoirs le long du boulevard et de désigner des places de stationnement sur toute sa longueur.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• élargir les chemins mécanique a 6m en créons des trottoirs sur les cotés</li> </ul>

Figure 221 : plan et coupe des voies avec recommandations. Source : fait par l'auteur

### IV. 3. Bâtis non bâtis :

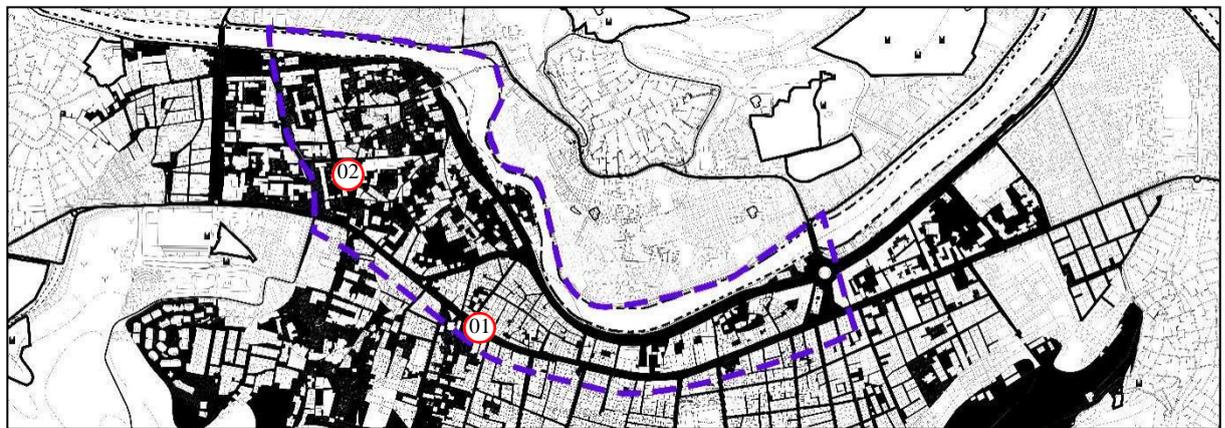


Figure 223: carte du bâti non bâtis. Source : fait par l'auteur

Le tissu bâti du centre-ville représente un prototype d'un ensemble des événements historiques qui ont débuté à partir de 1881 par les colons *français*. On observant la carte il y'a deux zones qui ressort clairement :

Zone 01 :

Les blocs sont étroits et divisés par des petites dessertes, et la structure globale est densément disposée de manière irrégulière. La trame bâtie s'étend continuellement dans une seule direction, tandis que la relation entre les axes des éléments bâtis défie les conventions. La disposition des éléments bâtis présente des similitudes en termes de formes générales, mais

leurs dimensions varient considérablement. Les figures des éléments construits semblent déformées.

Zone 02 :

Dans cette région particulière, nous observons la présence d'îlots de grande taille, qui reflètent leurs origines agricoles le reste de la palmerais de Melika qui perdurent. L'environnement bâti a empiété sur les palmiers, ce qui a donné lieu à une configuration caractérisée par de grands blocs, une grille fragmentée et non linéaire, et un mélange de zones bâties non ramifiées, ramifiées et dispersées. L'alignement des éléments bâtis s'écarte des modèles conventionnels, affichant un sentiment de désobéissance dans leur relation directionnelle. Les éléments bâtis présentent des similitudes en termes de formes générales, alors que leurs dimensions varient. En outre, les figures des éléments bâtis semblent déformées.

#### IV. 4. Les équipements :

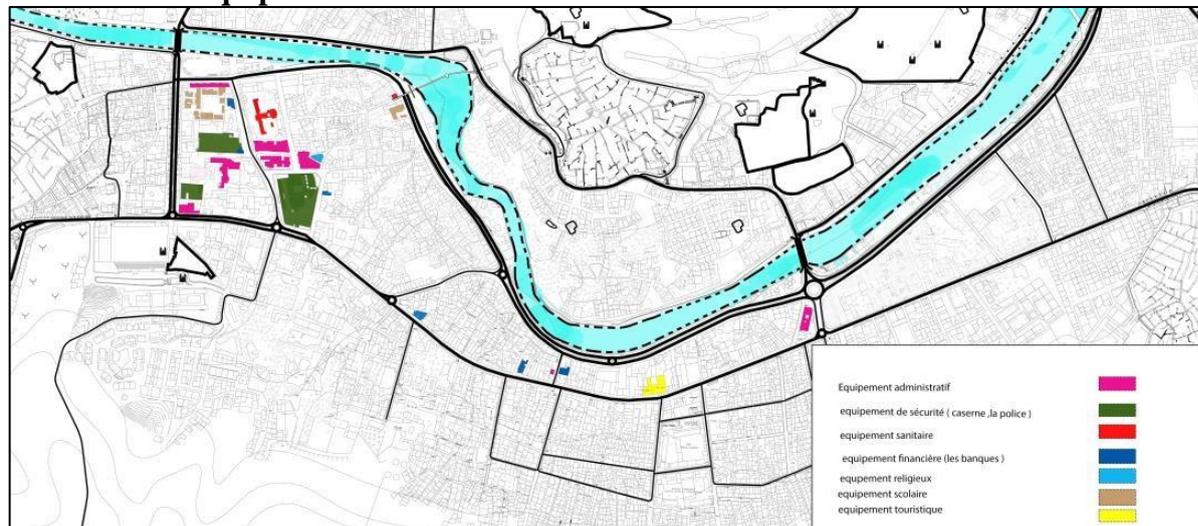


Figure224: carte d'équipement de la zone d'intervention. Source : fait par l'auteur ( agrandire la légende)

Après l'analyse des équipements existants sur la zone d'intervention on a constaté un manque des équipements touristique administratifs, et religieux.

##### IV.4.1. Recommandations :

Répondant au manque existant et pour enrichir la zone d'intervention en équipement on a recommandé des nouveaux équipements comme suivants :

Tableau 6: tableau des équipements recommandé. Source : fait par l'auteur

Éducation, culture et service sociaux	Services publics	Commerce, affaire et logistique
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Équipement touristique</u> : Hôtel, complexe touristique, restaurants à thème, coffee shops à thème</li> <li>• <u>Équipements culturels</u> : musée, centre culturel, centre d'artisanats, cinéma</li> <li>• <u>Équipement sociaux</u> : centre d'accueil des personnes</li> </ul>	<p>Siège d'APC, bureau de poste, Caserne des pompiers, banques, centre d'affaire et des offices.</p>	<p>Localisation des équipements de proximité et des équipements collectifs approprié à chaque espace de vie , grands magasins , grandes surfaces et centres commerciaux (multiplexe) , centre de traitement et d'expédition , centre logistique</p>

âgées, centre de loisir scientifique, complexe communautaire ouvert à tous : parcs, équipement de sport		de produits , magasins de grande envergure ( marché à thème comme Qatar ; souq waqef) .
---------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-----------------------------------------------------------------------------------------

#### IV. 5. État vétusté :

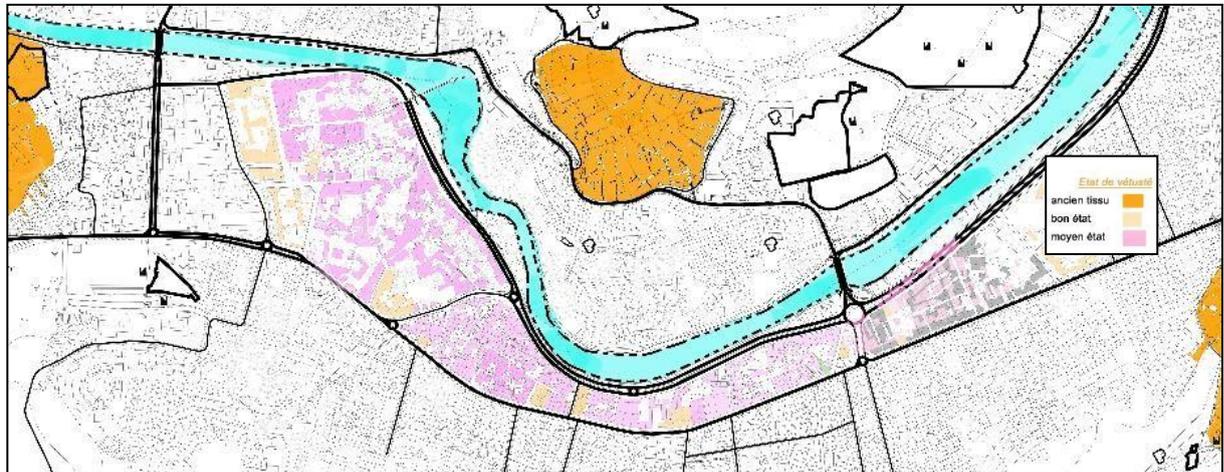


Figure 225: carte d'état vétusté. Source : fait par l'auteur

L'état de vétusté des bâtiments se réfère à leur dégradation progressive, tant au niveau de leurs structures que de leurs éléments esthétiques, causée par des facteurs tels que le vieillissement, les dommages structurels, le manque d'entretien ou les modifications inappropriées effectuées au fil du temps. D'après le plan de sauvegarde, et notre visite au site d'intervention, on a pu classer les bâtiments selon leur état de vétusté en : bon état, et bonne état. Ce qui est présenté dans la **figure 5**.

- Après avoir analysé l'état de vétusté de notre site d'intervention, nous constatons les problèmes suivants :

##### IV.5.1. État dégradé des façades :

Les façades des bâtiments le long du boulevard principal sont dans un mauvais état. Elles présentent des signes de détérioration, tels que des fissures, des éclats de peinture et des éléments décoratifs endommagés, Voir la figure 6. Cela donne une impression générale de négligence et nuit à l'attrait esthétique de la zone.



Figure 226: photo des façades dégradé du boulevard. Source : prise par l'auteur

##### IV.5.2. Non-respect du style architectural local :

De nombreux bâtiments ne respectent pas le style architectural local d'origine, comme on la note dans **la figure 7**. Des modifications inappropriées ont été apportées au fil du temps, entraînant une perte de l'identité culturelle et historique de la région. Des éléments traditionnels tels que les motifs, les couleurs et les matériaux



Figure 227: facade sur le boulevard 5 juillet. Source : prise par l'auteur

locaux sont souvent négligés au profit de styles modernes ou étrangers.

#### *IV.5.3. Recommandation :*

Ces recommandations visent à améliorer la qualité des bâtiments dans notre site d'intervention et à restaurer l'authenticité architecturale de la ville, contribuant ainsi à son développement durable et à son attrait esthétique.

- Planification urbaine et réglementations :

Renforcer les réglementations et les codes de construction pour garantir la conformité au style architectural local et assurer la qualité des nouvelles constructions. Intégrer ces exigences dans la planification urbaine pour préserver l'harmonie architecturale de la ville.

- Identification des bâtiments prioritaires pour la démolition :

Effectuer une évaluation détaillée de tous les bâtiments présentant des risques structurels majeurs, des dégradations irréversibles ou ne pouvant pas être rénovés de manière économiquement viable. Établir une liste de bâtiments prioritaires pour la démolition et mettre en place des procédures légales appropriées pour leur exécution.

- Réhabilitation des façades :

Mettre en place un programme de réhabilitation des façades le long du boulevard principal, en encourageant les propriétaires et les autorités locales à investir dans la restauration des façades dégradées.

#### **IV. 6. Analyse des façades :**

##### *IV.6.1. Composition générale :*

La façade urbaine est alignée entre les deux boulevard 5 juillet et 1er novembre au bord de la vallée du M'Zab, reliant ksar Ghardaïa au ksar Beni isguen est principalement doté par des bâtiments d'habitation ainsi quelque équipements, le soubassement est généralement avec une galerie des arcades et le corps pour l'habitation.



*Figure 228: les façades du boulevard 5 juillet. Source : prise par l'auteur*

#### IV.6.2. Gabarits :

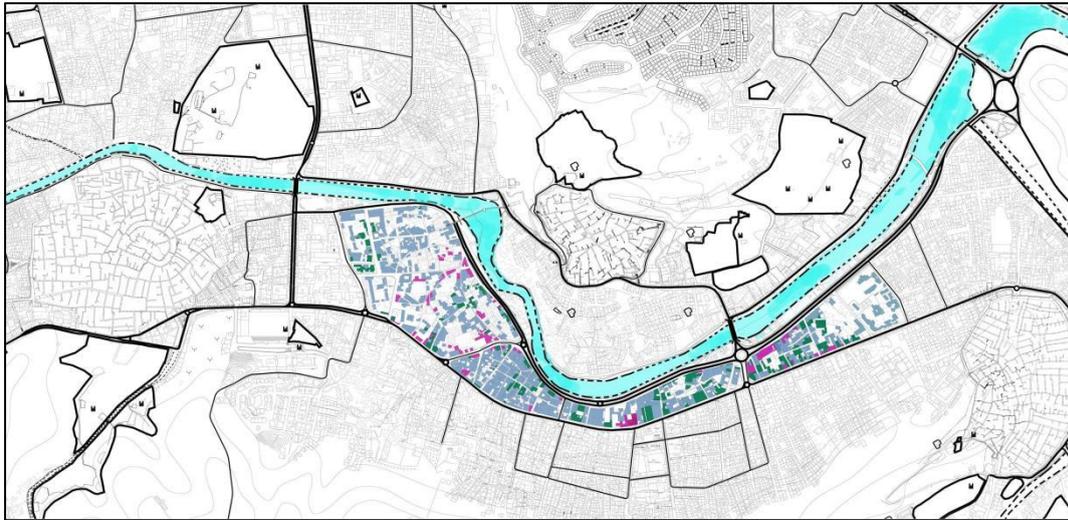


Figure 229: les façades du boulevard 5 juillet. Source : prise par l'auteur

Les bâtiments sont de hauteur variable, allant de rez de chaussée aux deux étages selon les exigences de PDAU et la plupart sont de R+1.



Figure 230: carte de gabarits RDC. Source : prise et traité par l'auteur



Figure 231: gabarits des façades R+1. Prise et traité par l'auteur.



Figure 232: gabarits des façades R+2. Source : prise et traité par l'auteur.

#### IV.6.3. Matériaux et couleurs :

La plupart des bâtiments sont construits avec le système de poteaux - poutre, avec des textures local (timchent) d'une couleur de beige.



Figure 234: photo d'une facade qui donne sur le boulevard 1 mai. Source : prise par l'auteur



Figure 235: photo des matériaux sur la facade. Source : prise par l'auteur

Certains équipements ont des façades qui mettent la façade urbaine en rupture totale avec le reste des bâtiments par leur décoration . Les bâtiments sont souvent décorés de motifs géométriques typiques de l'architecture mozabite.

#### IV.6.4. Détails architecturaux :

Les façades des bâtiments sont ornées de motifs géométriques simples qui marquent l'introvertie de ces maisons, Certains bâtiments ont des arcades qui créent des espaces semi-publics le long de la rue, des encorbellements inspirée des ksour de la vallée et des ouvertures simple.



Figure 236: arc plein cintre pour l'ensemble des galeries. Source : prise par l'auteur

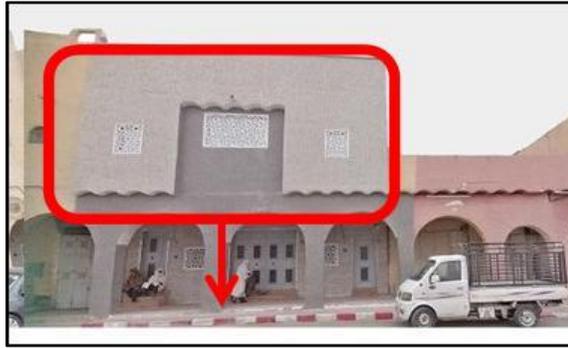


Figure 237: encorbellement inspiré des ksour de la vallée. Source : prise par l'auteur

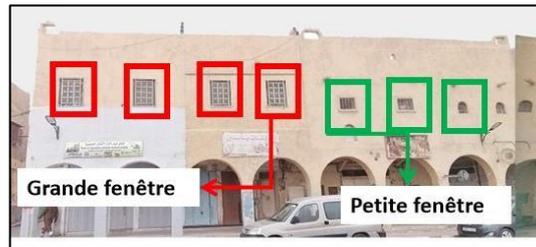


Figure 238: les ouvertures. Source : prise par l'auteur

En conclusion, La façade urbaine du boulevard 5 juillet , centre ville de ghardia de Ghardaïa a été bouleversée par divers facteurs tels que l'urbanisation rapide, la croissance démographique et les styles architecturaux externes. Si ces changements apportent de nouvelles perspectives et idées, ils peuvent également créer une rupture totale avec l'environnement urbain traditionnel de la ville. Il était donc important de prendre en compte les éléments de l'architecture mozabite dans les nouveaux bâtiments et de respecter les normes de construction traditionnelles afin de maintenir l'identité unique de la ville.

#### IV. 7. Proposition de Plan d'aménagement :



##### Les actions :

- Rénovation et requalification des façades urbaines
- Réaménagement des voies.
- Valorisation des restes d'ancienne palmeraie de Mlika et requalification des artères de tracées agraires.
- Création d'une voie commerciale
- Requalification des espaces centraux
- Projection des nouveaux équipements
- Création des balades sur la vallée du M'zab

Figure 239: plan d'aménagement. Source : traité par l'auteur

#### IV. 8. Proposition des façades pour le boulevard :



Figure 240: vue de façade proposée. Source : traité par l'auteur

##### • Le rapport dimensionnel :

- La façade urbaine se compose d'un dédoublement de module "a" \*a= 3.4m
- Le soubassement est de 3/2 a donc = 5.1m
- Le corps est de 2a donc -2\*3.4= 6.8m
- Les arcades sont d'un module a ou 2a

##### • La lecture de façade :

- texture et couleur locale du Mzab
- l'utilisation de l'arc plein cintre et l'intégrer dans les ouvertures
- l'utilisation des éléments sortants et des panneaux verticaux pour casser l'horizontalité de la façade
- l'utilisation des petites fenêtres et d'une simple expression montre l'opacité et la sobriété trouvés sur la façade mozabite et des panneaux en moucharabieh



Figure 241: vue de facade proposé . Source :traité par l'auteur

## V. Projet architecturale « conception d'un centre d'art et métier traditionnel».

### V. 1. Présentation du projet :

Le projet consiste en la création d'un centre d'art et de métiers traditionnels situé à Thniat El Makhzan à Ghardaïa. Ce centre vise à préserver et promouvoir les savoir-faire ancestraux de la région, en offrant un espace dédié à la formation, à la création et à l'exposition d'œuvres artisanales. Le bâtiment sera conçu de manière à refléter l'architecture locale tout en intégrant des éléments modernes pour assurer un environnement fonctionnel et attrayant. Le centre sera un lieu d'échange culturel et contribuera au développement économique et touristique de la région.



Figure 242: facade principale de centre d'art et mitier traditionell.

Source : par l'auteur

### V. 2. situation du projet

Le projet est idéalement situé à une distance de 670 mètres du centre de Ksar Ghardaïa, sur la route historique du 1er novembre. Il bénéficie d'une proximité stratégique avec un nœud (rond-point) qui favorise l'accessibilité et la visibilité

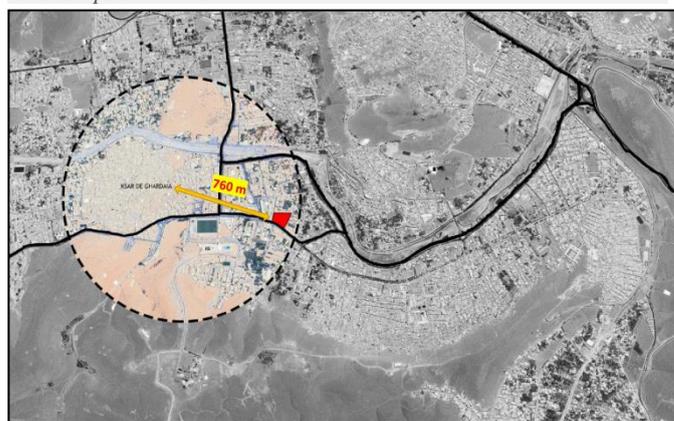


Figure 243: plan de situation de terrain d'intervention

Source : google earth traité par l'auteur

du centre. De plus, le terrain présente les vestiges d'une palmeraie, ajoutant ainsi une dimension naturelle et patrimoniale à l'environnement du projet. Cette localisation offre un cadre attractif pour les visiteurs et favorise le développement touristique de la région.

### V. 3. Composition formelle :

La forme du projet se compose de trois entités distinctes qui représentent les trois fonctions principales du programme. Ces entités sont reliées entre elles par un volume central de forme polygonale. Cette conception architecturale permet de créer une dynamique visuelle intéressante tout en favorisant une circulation fluide entre les différentes parties du centre. Le volume polygonal central peut servir de point de convergence, offrant un espace commun où les visiteurs peuvent se retrouver et interagir. Cette composition architecturale unique reflète à la fois la fonctionnalité du projet et ajoute une esthétique originale à l'ensemble.

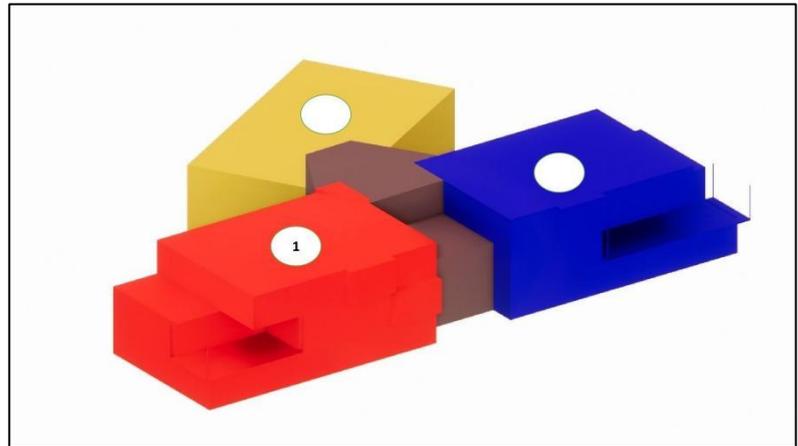


Figure 242: composition formelle

Source : par l'auteur

### V. 4. La génèse de forme :

- Dans la genèse de la forme, la première étape consiste à créer trois rectangles similaires. Deux de ces rectangles seront alignés le long de la route historique, tandis que les autres seront placés à l'arrière en tirant parti des restes de la palmeraie. Cette disposition permet d'optimiser l'utilisation de l'espace disponible et d'intégrer harmonieusement le centre dans son environnement, en préservant la valeur culturelle et naturelle de la région.

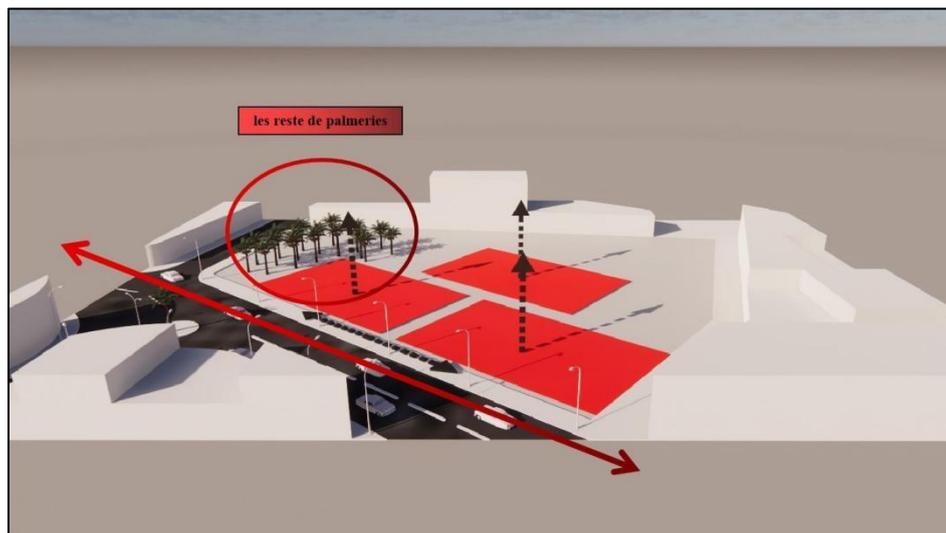


Figure 243: la génèse de forme 1 étape

Source : par l'auteur

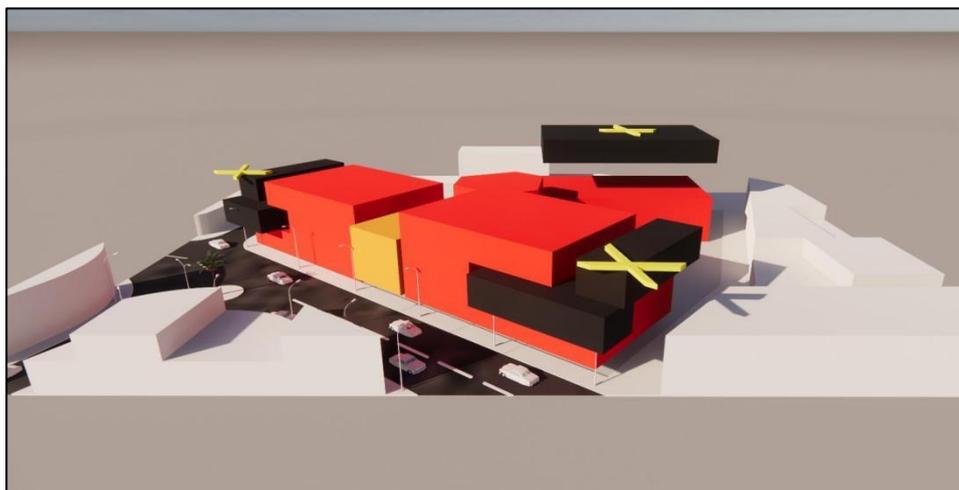
- Dans la deuxième étape, j'ai enlever les formes en respectant les réglementations de gabarit, avec une hauteur maximale de 13 mètres. J'ai également ajouté la forme centrale, qui agit comme un élément unificateur et central dans le projet. De plus, j'ai orienté la forme arrière de manière à l'aligner avec le mur de clôture existant, créant ainsi une continuité visuelle et une harmonie avec l'environnement. Cette approche permet de concilier les contraintes réglementaires avec une conception architecturale cohérente et esthétiquement agréable.



*Figure 244:la génèse de forme 2eme étape*

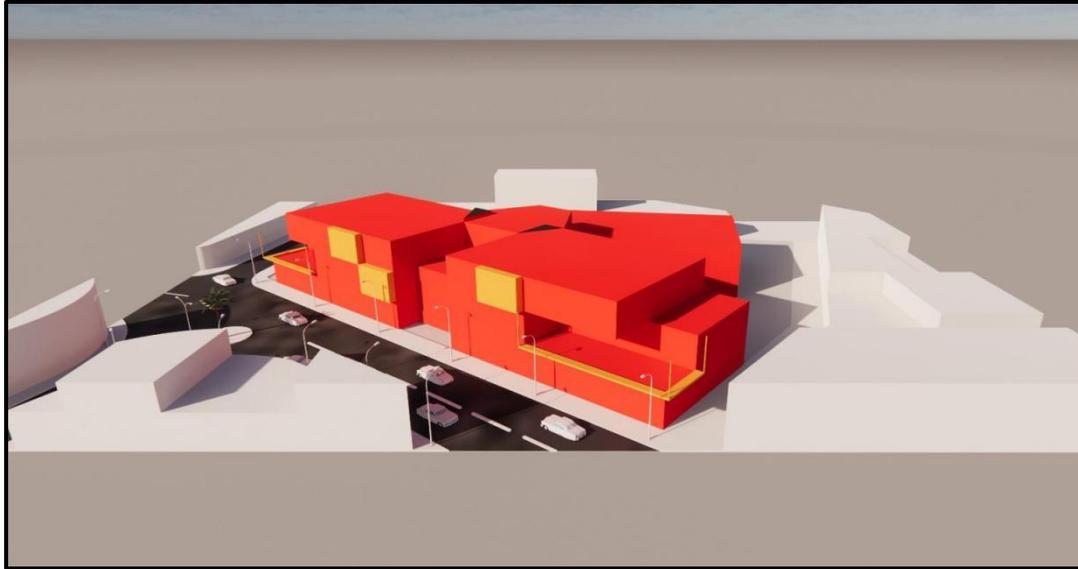
*Source : par l'auteur*

- Dans la troisième partie, des soustractions ont été effectuées dans les formes afin de créer des terrasses accessibles. Ces terrasses offrent des espaces extérieurs conviviaux pour les visiteurs, favorisant ainsi les rencontres et les échanges. De plus, une autre forme cubique a été ajoutée pour l'entrée, apportant une identité distinctive et marquant l'entrée principale du centre. Cette configuration permet d'offrir une expérience visuelle et fonctionnelle intéressante, en combinant des espaces intérieurs et extérieurs de manière harmonieuse.



*Figure 245:la génèse de forme 3eme étape*

Dans la quatrième partie, des ajouts de cubes ont été réalisés sur la façade principale du projet. Ces cubes constituent des éléments architecturaux supplémentaires qui apportent une dimension visuelle et esthétique dynamique à la conception globale. Ils servent des balcons, ajoutant ainsi de la variété et de l'intérêt à la façade. Ces cubes sont soigneusement intégrés pour créer une composition équilibrée et attrayante, tout en respectant l'harmonie architecturale de l'ensemble du centre d'art et de métiers traditionnels.



*Figure 246: la genèse de forme 4eme étape*

*Source : par l'auteur*

### **L'étape finale:**



*Figure 246: la genèse de forme 4eme étape*

*Source : par l'auteur*

## V. 5. Plan de masse :



Figure 247: plan de masse centre d'art et mitier traditionnelle

Source : par l'auteur

### Les accès

L'accès principal du projet se situe au milieu du projet, sur la route historique. Cet accès central assure une visibilité et une accessibilité optimales depuis la voie principale.

L'accès secondaire, il est situé sur une route secondaire qui mène directement à la palmeraie et au parking.

Ce choix stratégique permet de faciliter l'accès des visiteurs au projet en leur offrant une route dédiée.

V. 6. **Le Programme quantitatif et qualitatif :**

La fonction	Activités	Espace	la surface
<b>Formation</b>	Apprendre/Travailler	Atelier de cuivre	67m <sup>2</sup>
		atelier de bijouterie	1*52m <sup>2</sup>
		atelier de travail de bois	1*75m <sup>2</sup>
		atelier de poterie	1*110m <sup>2</sup>
		atelier de broderie	1*47m <sup>2</sup>
		atelier de tissage + tapis	1*78m <sup>2</sup>
		atelier de cuir	1*56m <sup>2</sup>
		atelier de vannerie	1*56m <sup>2</sup>
		atelier de peinture et dessin	1*35m <sup>2</sup>
			1*40m <sup>2</sup>
		atelier de sculpture	
		les salles de cours	8*55-76m <sup>2</sup>
		sanitaires et vestiaire	3*23m <sup>2</sup> +2*15m <sup>2</sup>
<b>Religion</b>	Faire de la pierre	mousala	1*22m <sup>2</sup>
<b>Découverte</b>	Exposer / Lecture / Communication	bibliothèque + médiathèque	1*140m <sup>2</sup>
		salle d'exposition	1*54m <sup>2</sup>
		salle de conférence	1*112m <sup>2</sup>

		amphi théâtre	1*168m2
		salle de dance	1*70m2
		salle de musique	1*57m2
		sanitaire	2*28m2
<b>loisir et detante</b>	Manger / detante ..	terrasse accessible	2*91-126m2
		cafétéria	1*91.5m2
<b>Commerce</b>	Acheter /Vendre	les boutiques	4*53-85m2
		sanitaire	1*15m2
<b>Administration</b>	Vérifier les dossier /Orierception nter /Accueillir /Détente / Informer/Organisation de s événement et réunion	bureau	17m2
		bureau	55m2
		bureau d'archive	35m2
		bureau directeur	44.5m2
		salle des profs	35m2
		accueil	200m2
		sanitaire	1*15m2
<b>Stockage</b>	Stocker les produits et matériel l de travail	les depots	9*4-10m2
<b>Locaux techniques</b>	Réparer /Surveiller	gaz +eau	22m2
		chauffage + électricité	22m2
		les parking	17 place- 135m2
<b>le totale de surface</b>			2751m2

Table 2 programme quantitatif et qualitatif

- La surface sans circulation est : 2751 m<sup>2</sup>
- la surface de circulation horizontale : 706 m<sup>2</sup>
- la surface de circulation vertical : 48m<sup>2</sup>
- la surface de vide patio : 70m<sup>2</sup>
- la surface totale : 3575 m<sup>2</sup>
- surface de terrain : 4478m<sup>2</sup>
- surface bati : 1910m<sup>2</sup>

#### V. 7. Expression architecturale :

Dans la composition des façades, en particulier la façade principale, j'ai utilisé des arcs le long de la partie inférieure pour apporter une esthétique distinctive. Des fenêtres arquées de petite dimension ont été intégrées, ornées de motifs en moucharabieh, ajoutant une touche d'élégance traditionnelle et offrant à la fois esthétique et intimité . Des tableaux en moucharabieh sont également incorporés dans les murs pour permettre une ventilation naturelle et atténuer la chaleur. Les couleurs choisies sont inspirées des ksour, créant ainsi une harmonie avec l'environnement architectural local. Tout en s'inspirant des maisons de ksour, cette composition intègre également une touche moderne qui donne à la façade une apparence à la fois sombre et magnifique, combinant ainsi le charme traditionnel avec une esthétique contemporaine.

#### Facade principale :

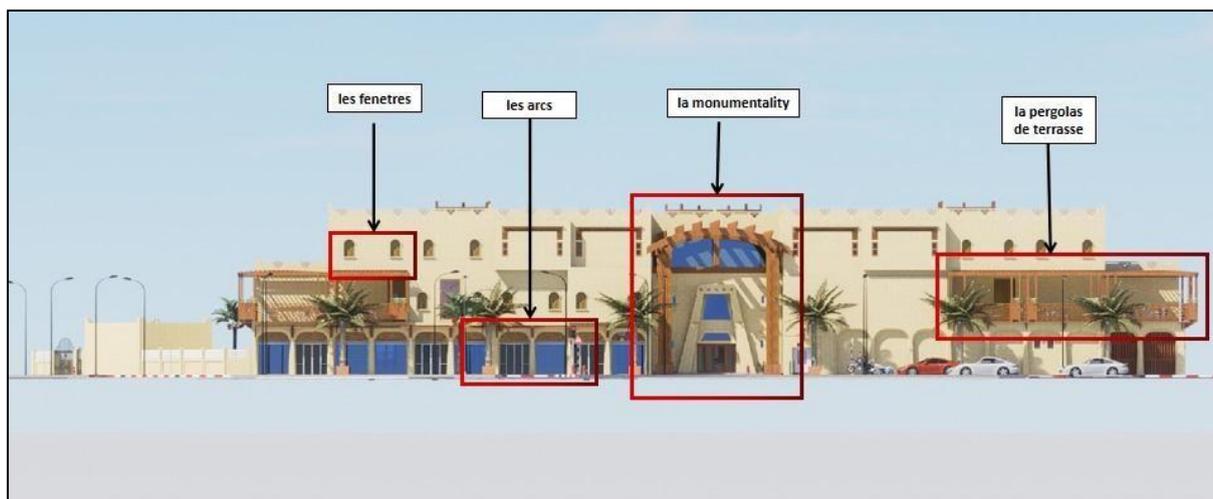
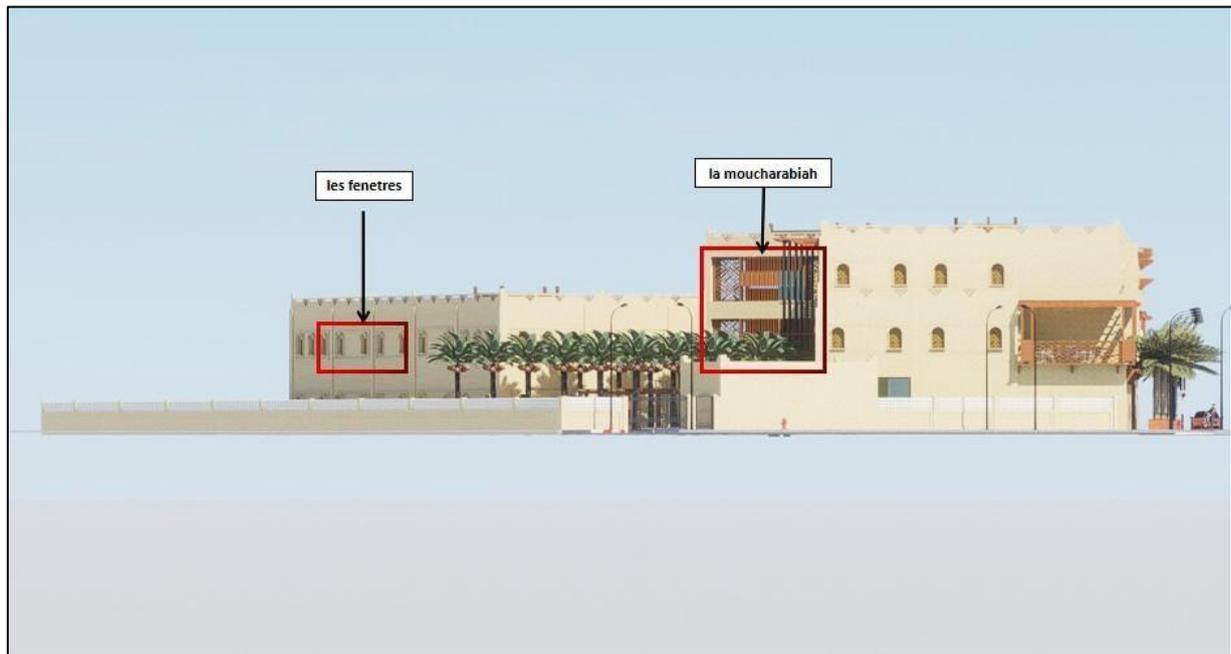


Figure 248 : facade principale de centre d'art et mitier traditionnel

Source : par l'auteur

**Facade gauche :**



*Figure 248 : facade gauche de centre d'art et mitier traditionnel*

*Source : par l'auteur*

**Facade droite :**



*Figure 248 : facade droite de centre d'art et mitier traditionnel*

*Source : par l'auteur*

**Facade arriere :**



**V. 8. Dossier graphique :**

**Plan R.D.c :**



*Figure 249 :plan de rdc centre d'art et mitier traditionnel*

*Source : par l'auteur*

**Plan 1ere étage :**



Figure 249 :plan de rdc centre d'art et mitier traditionnel

Source : par l'auteur

**Plan 2eme étage :**



Figure 250 :plan de 2eme étage centre d'art et mitier traditionnell

Source : par l'auteur

## La coupe :

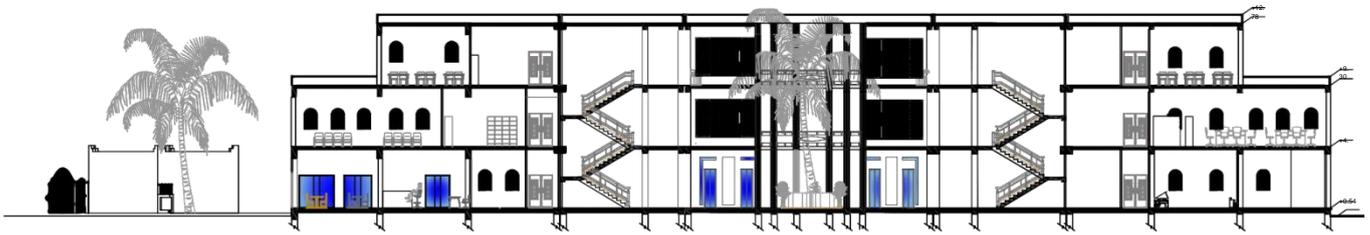


Figure 251 :une coupe centre d'art et mitier traditionnel

Source : par l'auteur

## V. 9. Le système constructif :

Le système constructif adopté est celui des poteaux-poutres, avec l'utilisation du béton armé, à l'exception des murs extérieurs qui seront en pierre. Cette approche structurelle offre une grande flexibilité et résistance, permettant de créer des espaces intérieurs spacieux et ouverts. Les poteaux-poutres assurent un soutien structurel solide, tandis que l'utilisation du béton armé renforce la résistance de l'ensemble du bâtiment. Les murs extérieurs en pierre ajoutent une touche d'authenticité et de charme, en harmonie avec l'environnement traditionnel du centre d'art et de métiers traditionnels.

## Les joint :

L'utilisation des joints de dilatation est également intégrée dans le système constructif. Ces joints permettent de compenser les mouvements et les variations dimensionnelles naturelles du bâtiment en raison des changements de température et d'humidité. Ils assurent la flexibilité et la stabilité de la structure, réduisant ainsi les risques de fissures et de déformations indésirables. Les joints de dilatation sont stratégiquement positionnés pour garantir une répartition adéquate des contraintes et préserver l'intégrité du bâtiment sur le long terme. Cette approche assure une construction solide et durable, tout en tenant compte des contraintes environnementales et structurelles.



Figure 252 :plan d'emplacement des joint

Source : par l'auteur

## Les pergolas :

L'utilisation de pergolas en bois sur les terrasses accessibles ajoute une touche chaleureuse et esthétique au projet. Les pergolas offrent des structures légères et aérées qui créent des zones ombragées et agréables pour les espaces extérieurs. Le bois est un matériau naturellement attrayant et durable, qui s'intègre



Figure 253 : photo des pergolas sur la facade principale

harmonieusement dans l'environnement. Les pergolas en bois permettent de profiter de l'extérieur tout en offrant une protection contre le soleil et les intempéries. Elles peuvent être conçues de manière à s'adapter à différents styles architecturaux et à offrir une atmosphère conviviale et relaxante sur les terrasses accessibles du centre d'art et de métiers traditionnels.

## Les patios

L'utilisation de patios centraux dans chaque entité du projet, aménagés avec des plantes, ajoute une touche de nature et de beauté. Ces patios servent de noyaux centraux au sein de chaque partie du bâtiment créant des espaces ouverts et verts où les visiteurs peuvent se détendre et se reconnecter avec la nature. Les plantes ajoutent une ambiance apaisante et contribuent à améliorer la qualité de l'air intérieur. Les patios



Figure 254 : photo des emplacement des patios

Source : par l'auteur

centraux permettent également une meilleure circulation de la lumière naturelle, ce qui crée une atmosphère agréable et lumineuse à l'intérieur des espaces environnants. Ils offrent ainsi un cadre rafraîchissant et esthétiquement plaisant pour les visiteurs du centre d'art et de métiers traditionnels.

## *Conclusion*

En conclusion, il est important de reconnaître que tout projet est en constante évolution. Les idées se transforment, de nouvelles perspectives émergent et des ajustements sont nécessaires au fil du temps. Ainsi, le processus de création et de développement est infini, alimenté par des idées et des perceptions variables.

La vallée du M'Zab, avec sa palmeraie au cœur du désert, est un site historique et durable qui maintient une relation symbolique étroite entre l'homme et son territoire. Les mutations urbaines ont malheureusement entraîné la destruction des palmeraies et des villes. Cependant, lors de notre visite à Ghardaïa, nous avons constaté la nécessité de restructurer la principale artère de la ville en prenant en compte les exigences socioculturelles et climatiques de la société et de la vallée du M'Zab.

La construction d'un centre d'art et de métiers traditionnels a été envisagée comme une solution pour concilier modernité et tradition, offrant ainsi une nouvelle vision de l'image stéréotypée du désert algérien. Ce projet vise à préserver le patrimoine et l'identité de la vallée du M'Zab tout en embrassant les concepts contemporains. Il témoigne de l'importance de valoriser et de promouvoir les savoir-faire traditionnels, tout en s'adaptant aux besoins et aux aspirations de la société actuelle.

En somme, ce projet architectural représente une opportunité de revitaliser et de réaffirmer l'unicité de la vallée du M'Zab, en préservant son héritage tout en créant un avenir durable. Il est le résultat d'une réflexion approfondie sur la nécessité de concilier tradition et modernité, en respectant les valeurs culturelles et en répondant aux défis contemporains.

## Liste de figures :

Figure 1: photo des zones arides.

Figure 2: photo du ksar ouled soltane a Tataouine.

Figure 3: photo de ksar de l'atteuf.

Figure 4: photo maison chaoui

Figure 7: photo maison kabyle

Figure 8: photo maison du souf

Figure 9 : Durabilité et développement durable.

Figure 10 : les 3 piliers de durabilité.

Figure 11 : ksar de ghardaia .

Figure 12: ksar de El atteuf.

Figure 13: le logo du patrimoine mondial de l'UNESCO.

Figure 14: la kalaa des béni hammad.

Figure 15: photo de djémila.

Figure 16: photo de tassili n'Ajjer.

Figure 17: photo de timgad.

Figure 18 photo des ruines de tipaza.

Figure 19 photo de la vallée de m'zab.

Figure 20 photo de la casbah d'alger.

Figure 21 photo du projet de wuhu.

Figure 22 : carte de situation de Wuhu à l'échelle du pays.**Erreur ! Signet non défini.**

Figure 23 : carte de situation de Wuhu à l'échelle de la commune.

Figure 24 :carte de situation de Wuhu à l'échelle de la ville.

Figure 25 : carte de situation du quartier historique wuhu.

Figure 26 carte de l'évolution historique du centre historique de Wuhu.

Figure 27 : carte de la structure du quartier Wuhu.

Figure 28 : Carte qui représente la Relation entre le tissu urbain et les monuments, et quelques images des portes traditionnelles des villes chinoises.

Figure 29 : Carte qui représente la structure tridimensionnelle.

Figure 30 : Carte qui représente les éléments historique et traditionnelle.

Figure 31 : Carte qui représente Étude des bâtiments existants à conserver, et quelques images du tissu urbain traditionnel chinois et des portes de la ville.

Figure 32 : Figure 32 Carte qui représentent la Mixité fonctionnelle du plan directeur.

Figure 33 carte des monuments et édifices à garder.

Figure 34 carte des portes et murs d'enceinte.

Figure 35 Carte de la trame urbaine historique.

Figure 36 carte de tissu résidentiel et l'organisation des maisons.

Figure 37: Carte du système des zones commerciales.

Figure 38: Carte des réseaux d'espaces verts.

Figure 39: Carte des actions de réaménagements.

Figure 40 : carte d'accessibilité.

Figure 41 : plan d'aménagements final du quartier de wuhu.

Figure 42 : souk waqif

Figure 43 : Carte et photo de l'emplacement de souk waqif ,

Figure 44 : Carte de l'état de Qatar et l'emplacement de souk waqif ,

Figure 45 : Vues sur souk wakif

Figure 46 Ancienne photo de souk waqif en l'an 1970:

Figure 47 image aérienne de l'ancienne ville de doha

Figure 48: Ruelle de l'ancien souk waqif avant la restructuration ,

Figure 50 :une brodeuse fabrique de broderie

Figure 51 :une brodeuse fabrique de broderie traditionnel

Figure 52 :une brodeuse fabrique de broderie traditionnel

Figure 53 :photo de habit traditionnelle algerien

Figure 54 :photo de habit traditionnelle algerien

Figure 55 :photo de travail de bois

Figure 56 :photo de travail de vannerie

Figure 57 :photo de la peinture

Figure 58 :photo de travail de l'architecture

Figure 59 :photo de travail de sculpture

Figure 60 :photo de travail de danse

Figure 61 :photo vue axonométrie

Figure 62 :plan de ùasse

Figure 63 :plan de masse de centre d'artisanat-saharampor

Figure 64 :plan de RDC de centre d'artisanat-saharampor;

Figure 65 :plan de 1er etage de centre d'artiana

Figure 66 :les coupes de centre d'artisanat-saharampor

Figure 67 :les coupes de centre d'artisanat-saharampor

Figure 68 :analyse spatial de centre d'artisanat-

Figure 69 :axonometries de centre d'artisanat-saharampor ;

Figure 70 :axonometrie de centre d'artisanat-saharampor

Figure 71 :axonometrie de centre d'artisanat-saharampor

Figure 73 : Situation de l'Ecole dans son contexte

Figure 74 : p lan de masse

Figure 75: volumétrie du bloc A,B,C

Figure 76: la façade principale du Bloc

Figure 77 : vue sur les stores des fenêtres orientées Sud

Figure 78 :Plan du RDC

Figure 80 : Plan de 1er étage

Figure 81 : vue sur l'atelier de peinture

Figure 81 : Plan de 2em étage

Figure 82: Plan de 3em étage

Figure 83 : vue sur la cour de l'école

Figure 84: Plan de 1er étage

Figure 80 : carte de situation géographique de Ghardaïa à l'échelle de l'algerie.

Figure 81 : carte de situation de la ville de Ghardaïa à l'échelle de la commune.

Figure 82 : Température moyenne maximale et minimale à Ghardaïa.

Figure 83 :la carte de relief de la ville de Ghardaïa. S

Figure 84 : Pluviométrie mensuelle moyenne à Ghardaïa.

Figure 85: Vitesse moyenne du vent à Ghardaïa.

Figure 86 : schéma représente le mouvement des kharidjites au Maghreb.

Figure 87 : vue sur la nature de sol de la vallée de Mزاب.

Figure 89 vue d'ensemble chebka vallée du M'Zab.

Figure 90 : Ksar el Atteuf

Figure 91 : Ksar Bounoura

Figure 92 : Ksar Beni isguen

Figure 93 : Ksar Ghardaia

Figure 94: Ksar Melika

Figure 95 :Carte représentative de la distribution des 5 ksours de la vallée du mzab.

Figure 96: carte représente la vallée du m'zab avant l'occupation ibadhite.

Figure 97: carte représente la vallée du m'Zab en 1012.

Figure 98 : carte représente la vallée du m'Zab dans la période 1046-1053.

Figure 99: carte représente la vallée du m'zab dans la période 1124-1350.

Figure 100 : carte représente la vallée du m'Zab dans la période 1880.

Figure 101 : Figure 64: pyramide qui explique la gouvernance locale.

Figure 102 : vue en plan sur l'hotel du m'Zab.

Figure 103 : carte de la vallée du m'Zab pendant l'administration militaire.

Figure 104: carte qui montre la ligne de croissance de 1882-1946.

Figure 105 : Phase de l'Administration civile 1946-1962

Figure 106: carte de la vallée du m'Zab pendant l'administration civile.

Figure 107 : vue en plan sur l'hotel du m'Zab.

Figure 108: carte represente une partie du quartier dada ali.

Figure 109: carte represente une partie du quartier dabdaba " cité el moudjahidine".

Figure 110: traitement en arcades d'un boulevard urbain du la ville de ghardaia.

Figure 111: traitement en arcades d'un boulevard urbain du la ville de Ghardaïa.

Figure 112 : carte de la période post coloniale 1962-1985.

Figure 113: Carte représente l'emplacement des quartiers chahid Messaoud et assajlef.

Figure 114 : carte représente l'emplacement des quartiers chaabte ennichen et benghanem.

Figure 115: carte représente l'emplacement l'emplacement du quartier sidi Abez..

Figure 116: carte de la période post coloniale 1985-2000.

Figure 117: carte de la période post coloniale 1985-2000.

Figure 118: carte de la période post coloniale 2000-2019.

Figure 119: ksar de ghardaia.

Figure 120: Carte de ghardaia première phase 01.

Figure 121: carte du ksar ghardaia phase 02.

Figure 122: carte phase 03.

Figure 123: carte phase 04.

Figure 124: photo de ksar beni isguen.

Figure 125: carte de l'extension du ksar beni isguen.

Figure 126: carte de ksar el atteuf.

Figure 127: photo de ksar elatteuf.

Figure 128: photo de ksar de melika.

Figure 129: carte du ksar Melika.

Figure 130: photo de ksar bounoura.

Figure 131 : les phases d'extension du ksar bounoura.

Figure 132: les phases d'extension du ksar bounoura.

Figure 133: carte des voies secondaire.

Figure 134: carte des parcelles du ksar Ghardaïa .

Figure 135: carte des ilots du ksar ghardaia.

Figure 136: carte de la forme des parcelles du ksar de ghardaia.

Figure 137: carte des dimensions des parcelles.

Figure 138: carte de la forme des ilots.

Figure 139: carte des dimensions des ilots.

Figure 140: carte des fonctions des espaces libres.

Figure 141: carte du cadre batis.

Figure 142: carte des formes des ilots de la zone étudié.

Figure 143: carte des dimensions des ilots de la zone étudié.

Figure 144 : carte des formes des parcelles de la zone étudié.

Figure 145: carte des formes des parcelles de la zone étudié.

Figure 146: photo de la cité tafilalet.

Figure 147: photo de la cité tafilalet.

Figure 148: carte de situation a l'echelle de beni isguen.

Figure 149: le programmes des 1050 logments a tafilalet.

Figure 150: la carte des acces de tafilalet.

Figure 151: la carte des voies.

Figure 152: carte de system batis non batis.

Figure 153: les coupes des voies principales et secondaires.

Figure 154: photos des ruelles de la cité tafilalet.

Figure 155: carte des équipements.

Figure 156: photos des équipements.

Figure 157: plan du RDC de la maison model moyenne, ksar Tafilalet. .

Figure 158: plan d'étage de la maison model moyenne, ksar Tafilalet.

Figure 159: plan de terrasse de la maison modele moyen, ksar tafilalet.

Figure 160: carte de l'emplacement du type grand dans le quartier tafilalet.

Figure 161: plan RDC du type grand.

Figure 162: plan d'étage du type grand.

Figure 163: plan de Terrasse du type grand.

Figure 164: plan de RDC type petit.

Figure 165: carte d'emplacement de la maison type petit dans le quartier.

Figure 166 : plan de l'étage type petit.

Figure 167 : plan de Terrasse type petit.

Figure 168: photo de chantier du ksar tafilalet.

Figure 169: photo de chantier de ksar tafilalet.

Figure 170: schema et photo explicatif du composition du plancher et du mur porteur

Figure 171: plan RDC d'habitat traditionnel.

Figure 172: plan d'étage d'habitat traditionnel.

Figure 173: photo des moules a grains.

Figure 174: sqifa dans le plan.

Figure 175: west ed-dar sur le plan.

Figure 176: Photo de west ed-dar.

Figure 177: photo de inayen.

Figure 178: inayen sur le plan.

Figure 179: tizefri sur le plan.  
Figure 180: photo de tizefri.  
Figure 181: la chambre sur le plan.  
Figure 182: photo de chambre.  
Figure 183: plan d'escalier.  
Figure 184: coupe de l'escalier.  
Figure 185: photo de l'escalier  
Figure 186: ikomar sur le plan.  
Figure 187: photo de ikomar  
Figure 188: tigharghart sur le plan.  
Figure 189: Douira sur le plan.  
Figure 190: l'aali sur le plan.  
Figure 191: la facade de l'habitat traditionnel.  
Figure 193: trajectoire du rayon de soleil avec la zone de lumiere.  
Figure 194: la pierre  
Figure 195: la chaux.  
Figure 196: la pierre.  
Figure 197: photo de timchemt.  
Figure 198: photo de palmier.  
Figure 199: escaliers sur poutres de palmier.  
Figure 200: esclaiers sur un arc.  
Figure 201: esclaiers sur blockage de pierres.  
Figure 202 : coupe de planchers.  
Figure 203: photo des planchers prise par l'auteur.  
Figure 204/ Vue sur la palmeraie.  
Figure 205: orientation de la maison.  
Figure 206: plan RDC de la maison.  
Figure 207: seuil d'entrée et sqiffa.  
Figure 208: west eddar photo prise par l'auteur  
Figure 209: tizefri.

Figure 210: tahdja.

Figure 211 Figure 174: schéma qui montre les types de

Figure 212: coupe sur une maison de la palmeraie.

Figure 213: facade principale d'une maison de la palmeraie

Figure 214: photo des matériaux.

Figure 215: les puits d'irrigation de la palmeraie.

Figure 216: les canaux de récupération et drainage d'eau. e

Figure 217: les ouvertures aux pieds des murs de cloture.

Figure 218: seguia de distribution d'eau.

Figure 219: cartes des voies de la zone d'intervention.

Figure 220 : plan et coupe des voies avec recommandations.

Figure 221: carte du bâti non bâtis.

Figure 222: carte d'équipement de la zone d'intervention.

Figure 223: carte d'état vétusté.

Figure 224: photo des facades dégradé du boulevard.

Figure 225: facade sur le boulevard 5 juillet.

Figure 226 Carte de gabarit.

Figure 227: les façades du boulevard 5 juillet. r

Figure 228: carte de gabarits RDC.

Figure 229: gabarits des façades R+1. .

Figure 230: gabarits des façades R+2.

Figure 231: photo d'une facade qui donne sur le boulevard 1 mai.

Figure 235: photo des materiaux sur la facade

Figure 236: arc plein cintre pour l'ensemble des galeries

Figure 237: encorbellement inspiré des ksour de la vallée

Figure 238: les ouvertures.

Figure 239: plan d'aménagement

Figure 240: vue de facade proposé

Figure 241: vue de facade proposé

Figure 242: facade principale de centre d'art et mitier traditionell

Figure 243: plan de situation de terrain d'intervention

Figure 242: composition formelle

Figure 243: la genèse de forme 1 étape

Figure 244: la genèse de forme 2ème étape

Figure 245: la genèse de forme 3ème étape

Figure 246: la genèse de forme 4ème étape

Figure 246: la genèse de forme 4ème étape

Figure 247: plan de masse centre d'art et métier traditionnel

Figure 248 : facade principale de centre d'art et métier traditionnel

Figure 248 : facade gauche de centre d'art et métier traditionnel

Figure 248 : facade droite de centre d'art et métier traditionnel

Figure 249 : plan de rdc centre d'art et métier traditionnel

Figure 249 : plan de rdc centre d'art et métier traditionnel

Figure 250 : plan de 2ème étage centre d'art et métier traditionnel

Figure 251 : une coupe de centre d'art et métier traditionnel

Figure 252 : plan d'emplacement des joints

Figure 253 : photo des pergolas sur la facade principale

## Bibliographie :

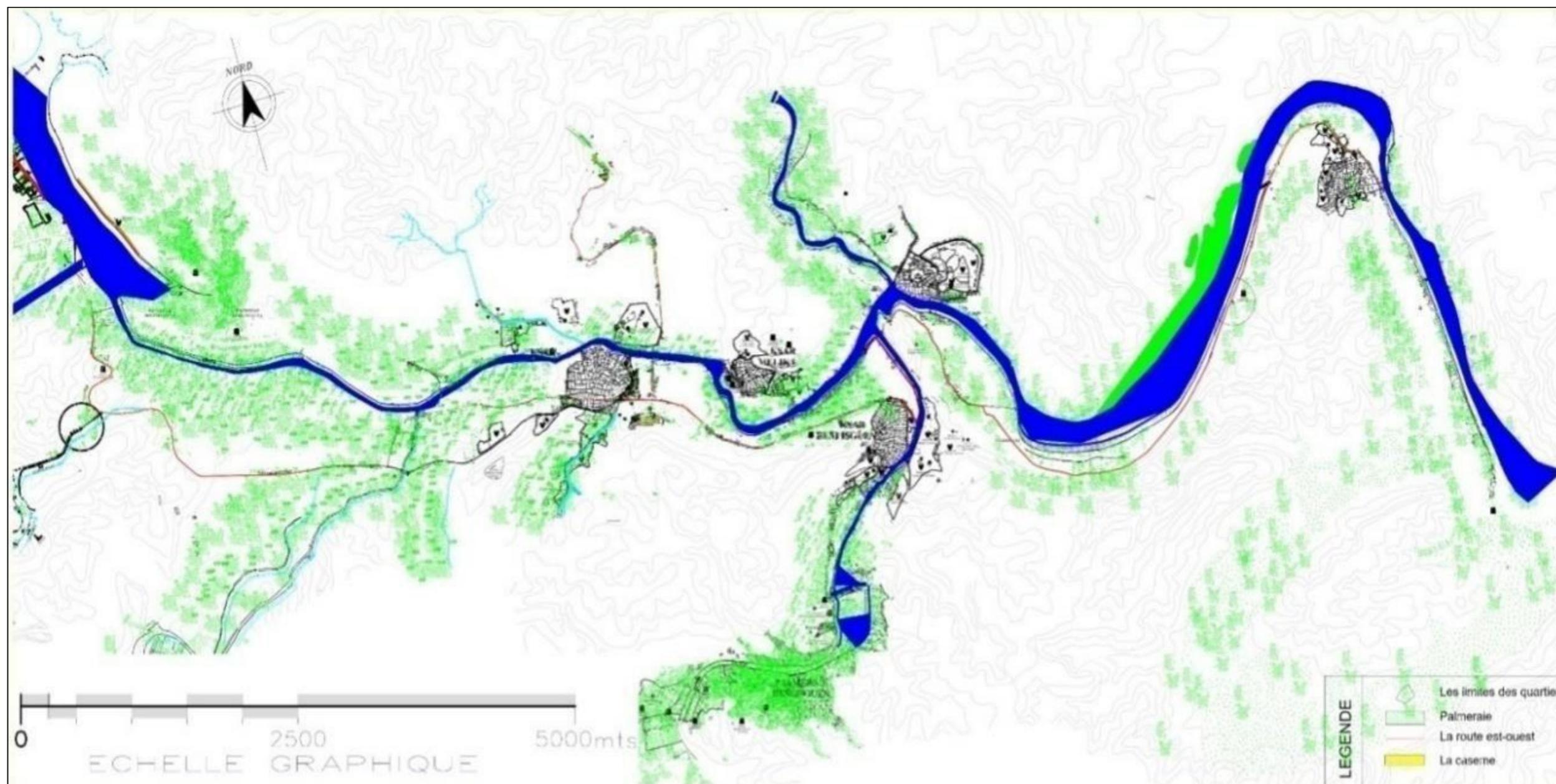
- all, s. f., 2023. what is sustainability?. *sustainable development*, 28 03.
- America, P. H., 2023/04/01. *Preservation, Rehabilitation, Restoration, and Reconstruction: Different Treatments for Historic Properties*, s.l.: s.n.
- aquaportail.com, 02/06/2023. *les zones arides*, s.l.: s.n.
- B.B, s.d. *un architect et notable*. guerrara: s.n.
- BENARADJ, A., 28 juin 2020. (*IMPACT DU SACRE UNE CONFRERIE SUR LA CONFIGURATION DE L'ESPACE KSOURIEN*. Biskra: Faculté des Sciences et de la technologie/ Université Mohamed Khider – Biskra.
- benyoucef, 2012. s.l.: s.n.
- benyoucef, i., 2010. *le m'zab parcours millénaire*. s.l.:s.n.
- benyoucef, i., 2010. *le m'zab parcours millénaire, partie 01:" pratiques et mutations socio-urbaines", chapitre 01:" espace et société", 1-2 "l'ibadisme fondements et doctrine"*. 2010 éd. s.l.:Éditions Alpha.
- benyoucef, i., 2021. *le m'zab : regards d'urbanisme et de sociologie*. s.l.:Librinova.
- Bouali-Messahel, M., s.d. *Tafilelt, un projet communautaire pour la sauvegarde de la vallée*, ENSA Paris val de seine: Centre de recherches sur l'habitat, UMR Lavue (CNRS,7218),.
- Bouali-Messahel, M., s.d. *Tafilelt, un projet communautaire pour la sauvegarde de la vallée du M'Zab*, ENSA Paris val de seine: Centre de recherches sur l'habitat, UMR Lavue (CNRS,7218), .
- chafai, c., juin 2016. *brève histoire du mزاب*, p8. s.l.:NRP.
- geographic, n., 2023. Ecosystem. *ENCYCLOPEDIC ENTRY*, 28 3.
- gravari, b. m., 2005. *ksours de libye, tafilalet, du dra, du pays d'errachidia*. s.l.:s.n.
- icomos, 1999. *charte du patrimoine batis vernaculaire*, s.l.: conceil international des monuments et des sites.
- imene bensalah, b. y. n. m. e. z. b., 17 juillet 2018. *urbanisation de la vallée du M'Zab et mitage de la palmeraie de ghardaia ( algerie): un patrimoine oasien menacé*, s.l.: belgeo.
- Isidori, F., 2 January 2015. *A structural project: Redevelopment of the historic center of Wuhu*, Rome,Italy: elsevier.
- Jorge Gonçalves, I. V. d. C., 2016. *Boosting Entrepreneurism as a Product of Urban Creativity and Governance: The Almada Idea Laboratory Project*. Portugal: Handbook of Research on Entrepreneurial Success and its Impact on Regional Development.
- Marcia Haldemann, V. R. B. D. R. Z., 17.02.2022. *UNESCO sites culturels*, suisse: Office fédéral de la culture OFC.

- Massis, C. J. .. A. F.-S. .. P., s.d. *resilience urbaine et adaptation au changement climatique : L'ÉCO-CITÉ DE KSAR TAFILELT*, france: Ministère de l'Europe et des Affaires Etrangères, de la Délégation pour l'Action Extérieure des Collectivités Territoriales.
- Mehdi, A. K., 2019. Évolution du tracé urbain des ksour de la vallée du M'Zab :. Dans: setif: s.n.
- msila, u. d., s.d. *Les régions arides et semiarides.* , s.l.: s.n.
- opvm.dz, 2022/11/28.. *Les\_matA9riaux\_de\_constructions.* s.l., s.n.
- OPVM, s.d. s.l.: s.n.
- OPVM, s.d. *le M'Zab, histoire du systeme de gestion et de districution des eaux de crue,* s.l.: s.n.
- othmane, 2014 p.373. s.l.:s.n.
- raverau, 1991. s.l.:s.n.
- Salhi, M. B., 2006. Société et religion en Algérie au XXe siècle : le réformisme ibadhite, entre modernisation et conservation. *open edition journals*, pp. 33-61.
- TheWorldBank, 2023/04/01. *Urban Redevelopment*, s.l.: s.n.
- UNESCO, 2023. CASBAH D'ALGER. *Convention du patrimoine mondial*, 01 04.
- UNESCO, 2023. DJEMILLA. *Convention du patrimoine mondial*, 01 04.
- UNESCO, 2023. LA KALAA DES BENI HAMMAD. *Convention du patrimoine mondial.*
- UNESCO, 2023. TASSILI N'AJJER. *Convention du patrimoine mondial*, 01 04.
- UNESCO, 2023. TIMGAD. *Convention du patrimoine mondial*, 01 04.
- UNESCO, 2023. TIPAZA. *Convention du patrimoine mondial*, 01 04.
- UNESCO, 2023. VALLEE DU M'ZAB. *Convention du patrimoine mondial*, 01 04.
- WIRTH, E., 2020. Protéger, rénover, valoriser le patrimoine historique architectural. *LIVRE BLANC 2.0*, 24 09.
- Youcef, Z., 05/03/2020. *Inventaire et bioécologie de quelques Orthoptères dansla vallée du M'Zab (Ghardaïa).* OUARGLA: UNIVERSITE KASDI MERBAH / Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie.
- Youcef, Z., 05/06/1994. *Bioécologie des Orthoptères dans la région de Ghardaïa– Régime alimentaire d'Acrotylus patruelis (Herrich-Schaeffer, 1838) [Orthoptera-Acrididae].* EL HARRACH (ALGER): INSTITUT NATIONAL AGRONOMIQUEEL HARRACH (.).
- zazou, M. L., 2017. *Habitat participatif, une autre façon de bâtir son cadre de vie,* Tizi ouzou : s.n.
- ZHENYU, W., 2017. *RESEARCH ON THE INTEGRATION OF HISTORICAL*, chine: Department of Architecture and Urban Planning, Huazhong University of Science and Technology.

- Bourseau, M. (1966). *L'équipement hôtelier construction, modernisation, financement*.
- Caratini, R. (2000). *Encyclopédie universalise 9ème édition*.
- d'artisanat, M. d. (2023). Ministère du tourisme et d'artisanat. *Ministère du tourisme et d'artisanat*.
- denais, L. (2023). *écotourisme un outil de gestion des écosystèmes*, 23.
- Edelheit, J. (2023). *Medical Tourism Association*.
- Francesca Cominelli, É. F. (2018). *Les espaces du tourisme et des loisirs :entre ordinaire et extraordinaire*, 431- 441.
- Larousse, P. (1990). *dictionnaire la rousse*.
- Lauthier., V. (2014). Un concept touristique et immobilier inédit au Maroc . *Dossier de Presse : Pierre & Vacances-Center Parcs -*
- Lauthier., V. (2014). Un concept touristique et immobilier inédit au Maroc . *Dossier de Presse : Pierre & Vacances-Center Parcs - Valérie Lauthier. .*
- officiel, j. (2019). le journal officiel Algerien. *le journal officiel Algerien*.
- officiel, l. j. (2019). *le journal officiel Algerien*.
- OMT. (2023). *L'organisation mondiale du tourisme*.
- OMT. (2023). *L'organisation mondiale du tourisme*.
- Pierre , L. (1990). *Dictionnaire larousse*.
- Sarah, Zidane. (2019). thèse doctorat La sensorialité dans l'architecture de Fernand Pouillon en.
- UNESCO. (2003). Sahara des cultures et des peuples : Vers une stratégie pour un développement durable du tourisme au Sahara dans une perspective de lutte contre la pauvreté . 07.
- UNESCO. (2023). *A CULTURE POUR UN TOURISME*, 02.
- Chambre de Métiers et de l'Artisanat Auvergne-Rhône-Alpes. (2020). Définition des Métiers d'Art. [online] Available at: <https://www.cma-auvergnerhonealpes.fr/gerer/definition-des-metiers-dart> [Accessed 1 Jul. 2023].
- 
- OpenAI. (2021). Art. Consulté le 17 avril 2023, à partir de <https://openai.com>
- Wikipedia. (2023). Centre culturel. [online] Available at: [https://fr.wikipedia.org/wiki/Centre\\_culturel](https://fr.wikipedia.org/wiki/Centre_culturel) [Accessed 1 Jul. 2023].
- Wikipedia. (2023). Artisanat. [online] Available at: <https://fr.wikipedia.org/wiki/Artisanat> [Accessed 1 Jul. 2023].
- (2023). Broderie. [online] Available at: <https://fr.wikipedia.org/wiki/Broderie> [Accessed 1 Jul. 2023].

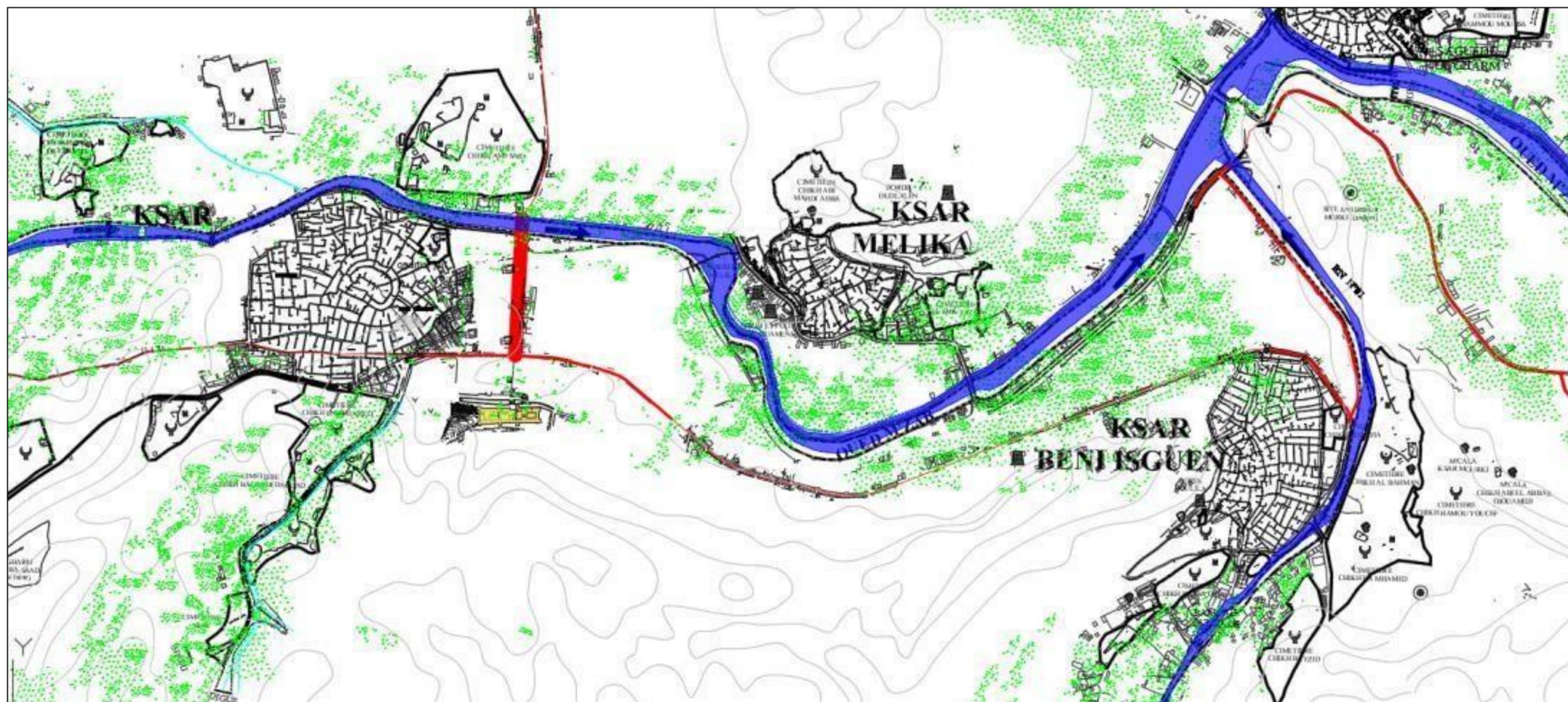
- :Lefever, T. (2017). *The Art of Leatherworking*. Schiffer Publishing.
- Perry, B. (2013). *Ceramic Sculpture: Making Faces*. Lark Books.
- Dhamija, J., & Singh, K. (2016). Traditional Indian costumes and textiles. In *Handbook of Textile and Industrial Dyeing* (pp. 671-690). Woodhead Publishing.
- Geller, A. (2017). *Jewelry making: Techniques for metal*. Crowood Press.
- CNRTL. (n.d.). Menuiserie. In *Dictionnaire de la langue française en ligne*. Retrieved April 18, 2023, from <https://www.cnrtl.fr/definition/menuiserie>
- Wikipedia. (2023). Vannerie. [online] Available at: <https://fr.wikipedia.org/wiki/Vannerie> [Accessed 1 Jul. 2023].
- Tate Gallery. (2021). Painting. Récupéré de <https://www.tate.org.uk/art/art-terms/p/painting>
- Larousse. (2021). Sculpture. Récupéré de <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/sculpture/71660>
- Larousse. (2021). Danse. Récupéré de <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/danse/21620>
- Bordwell, D., & Thompson, K. (2010). *Film art: An introduction*. New York: McGraw-Hill.

# ANNEXE



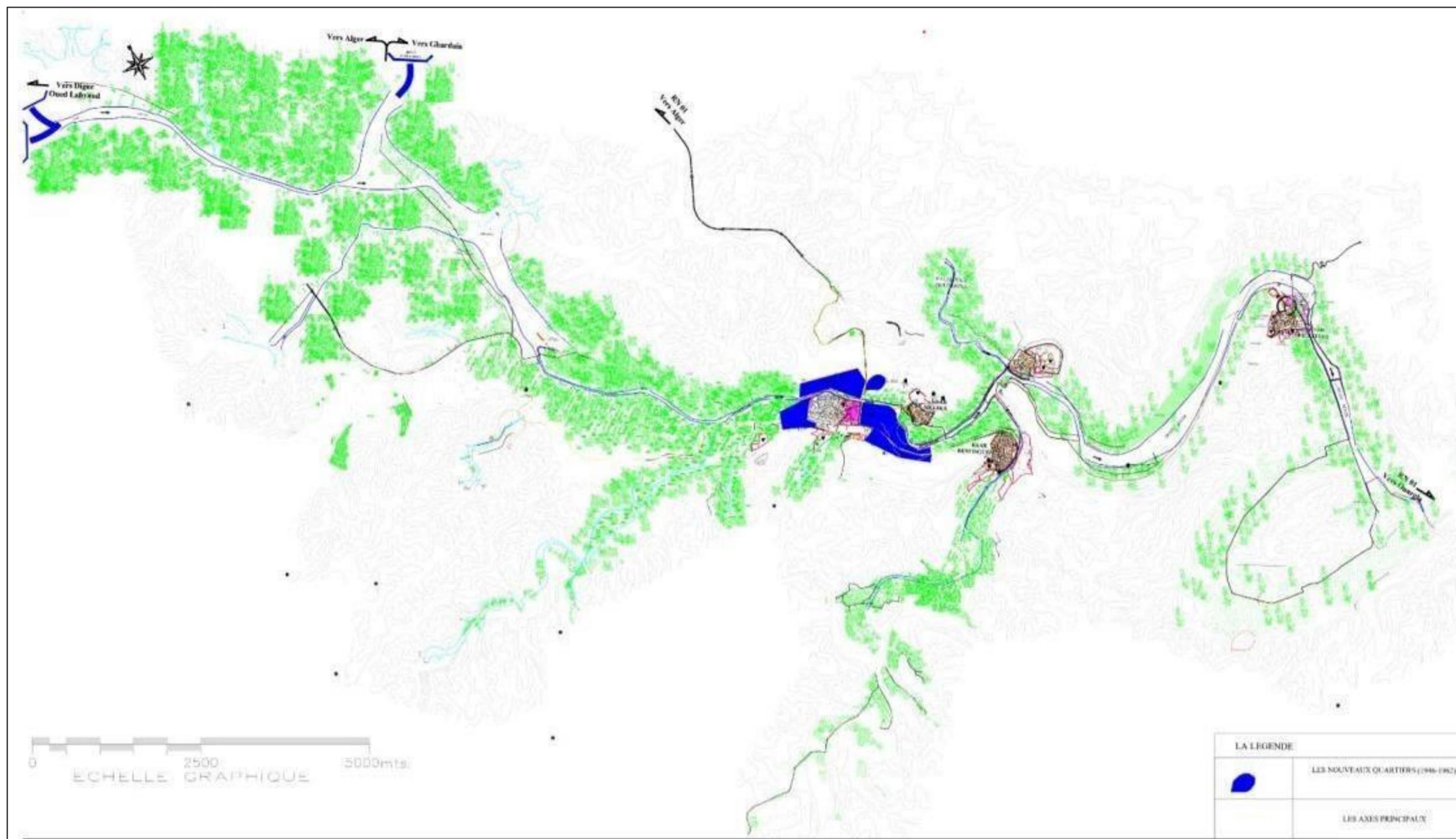
*Carte de la vallée du M'Zab pendant l'administration militaire.*

*Source : PDAU GHARDAIA. Traité par l'auteur.*



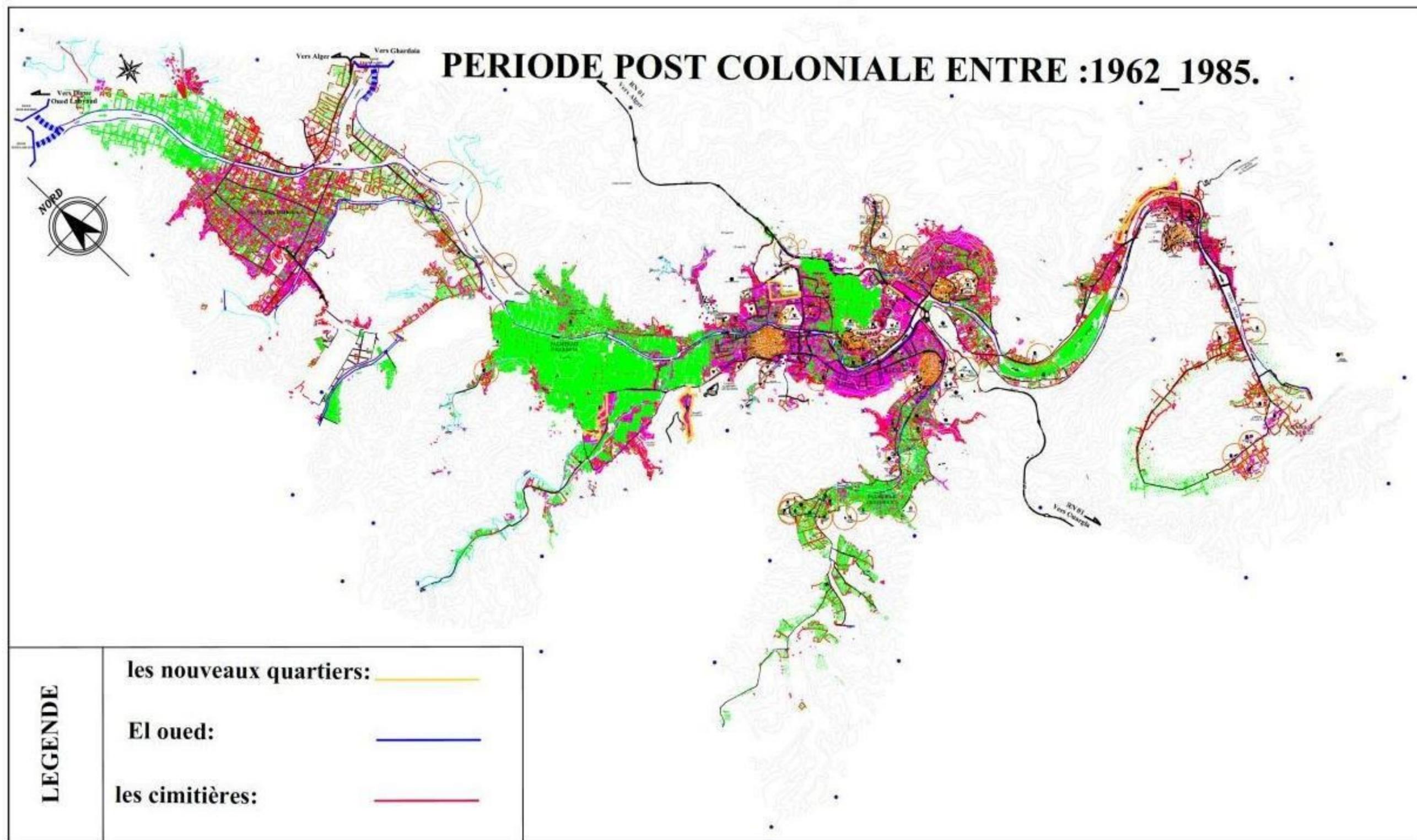
*Carte qui montre la ligne de croissance de 1882-1946.*

*Source : PDAU GHARDAIA Traité par les auteurs.*

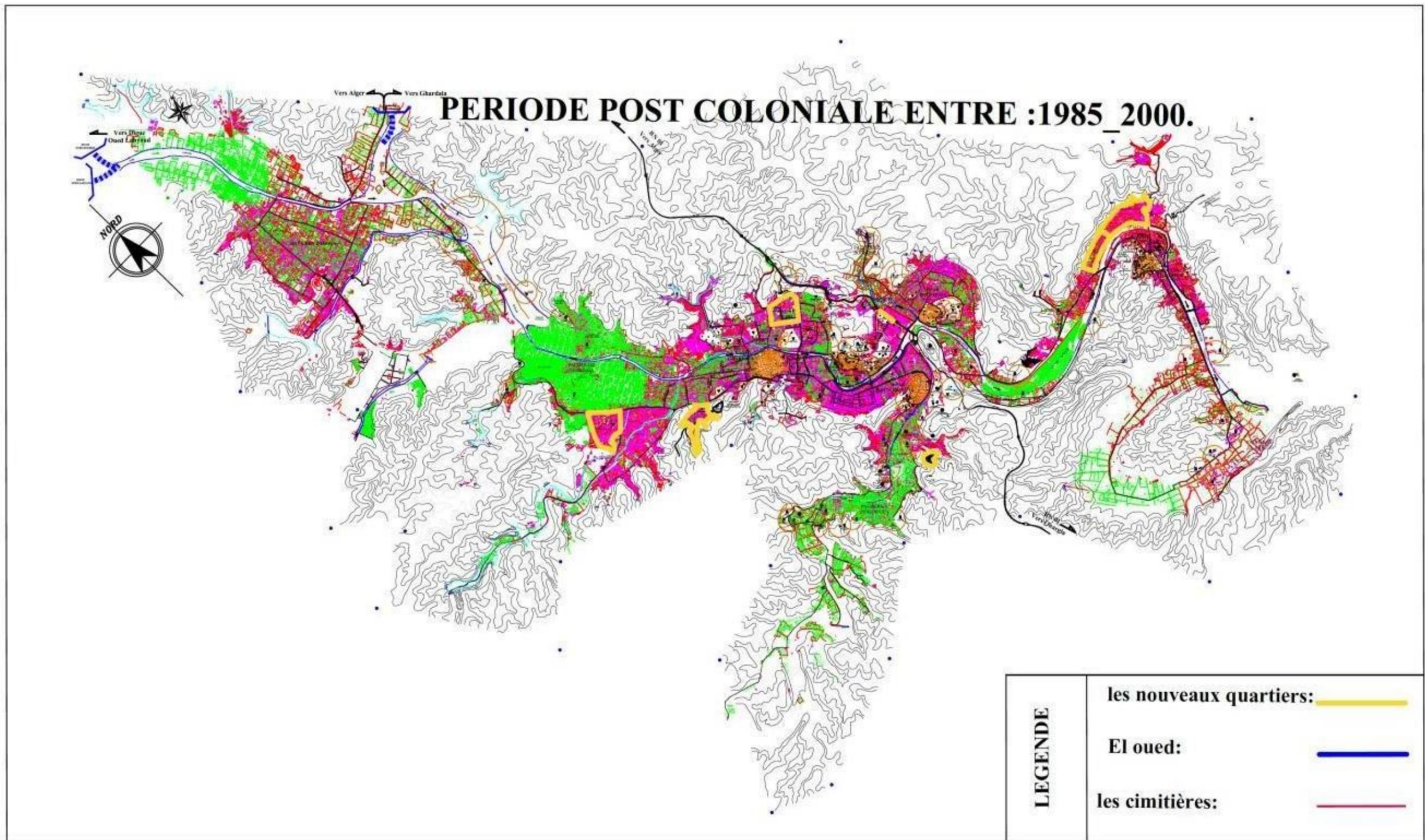


*Carte de la vallée du M'Zab pendant  
l'administration civile.*

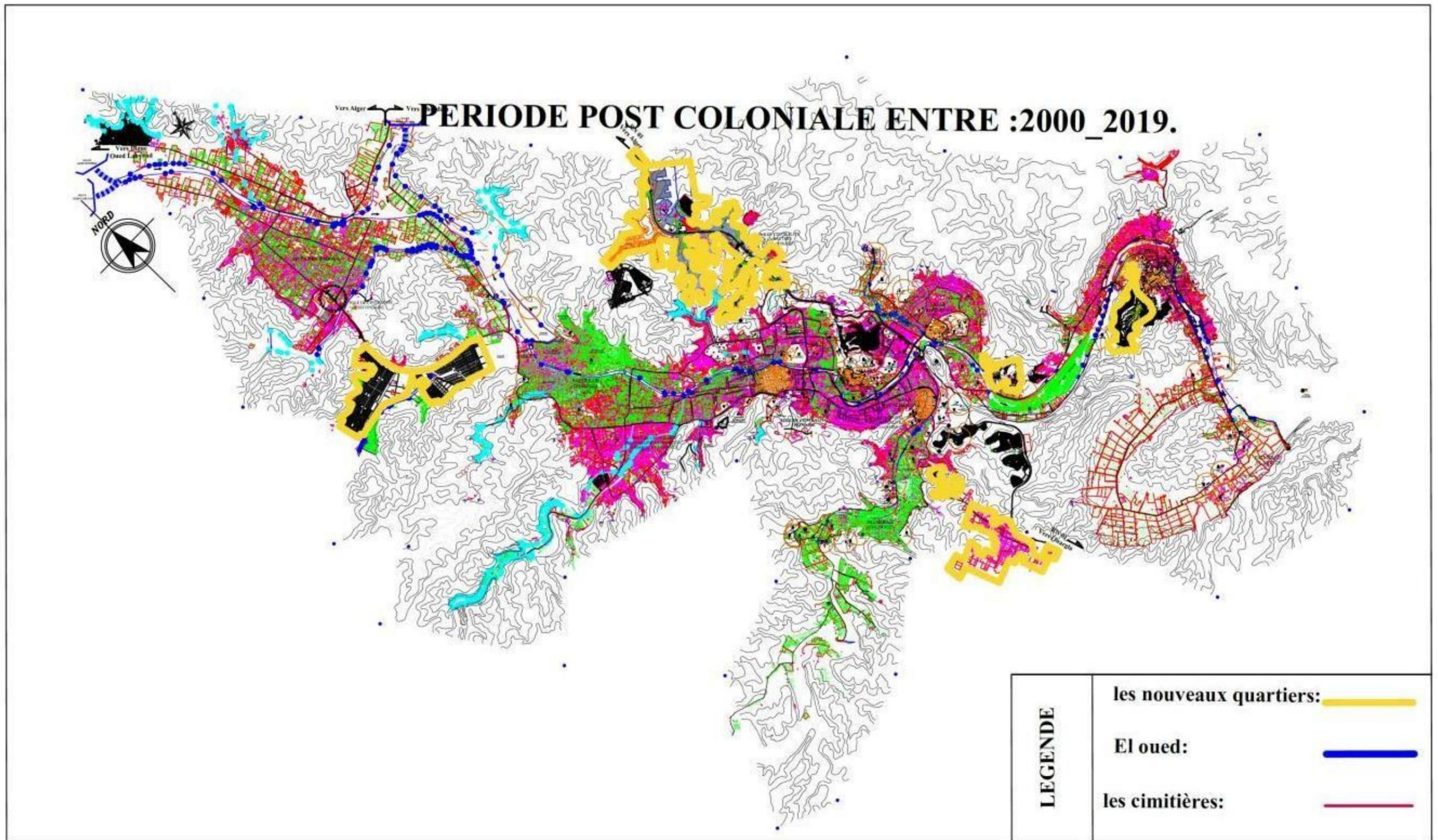
*Source : PDAU GHARDAIA Traité par les auteurs.*



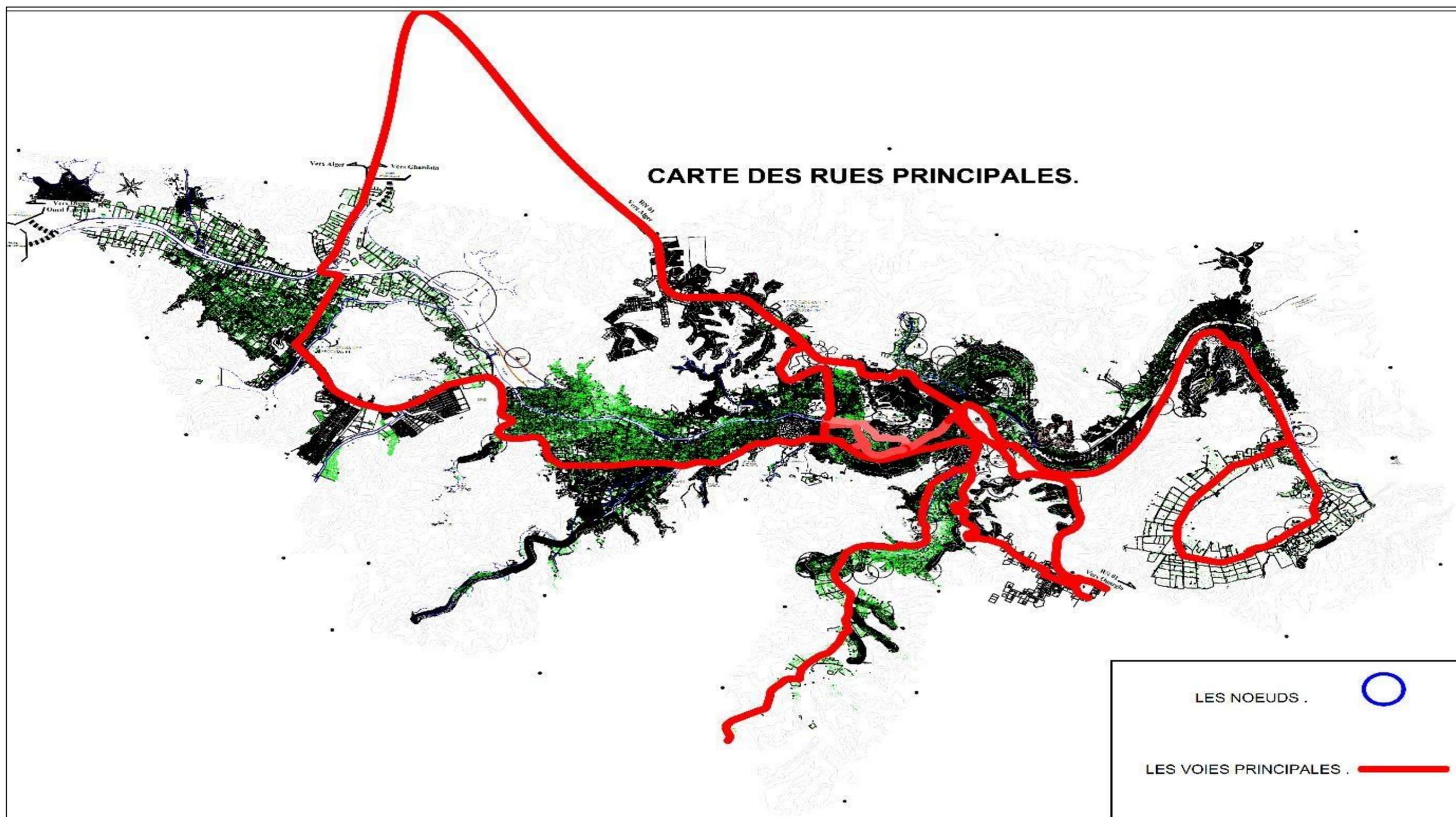
*Carte de la période post coloniale 1962\_1985.  
Source : PDAU GHARDAIA, traité par l'auteur.*



*Carte de la période post coloniale 1985\_2000.*  
*Source : PDAU GHARDAIA, traité par l'auteur.*

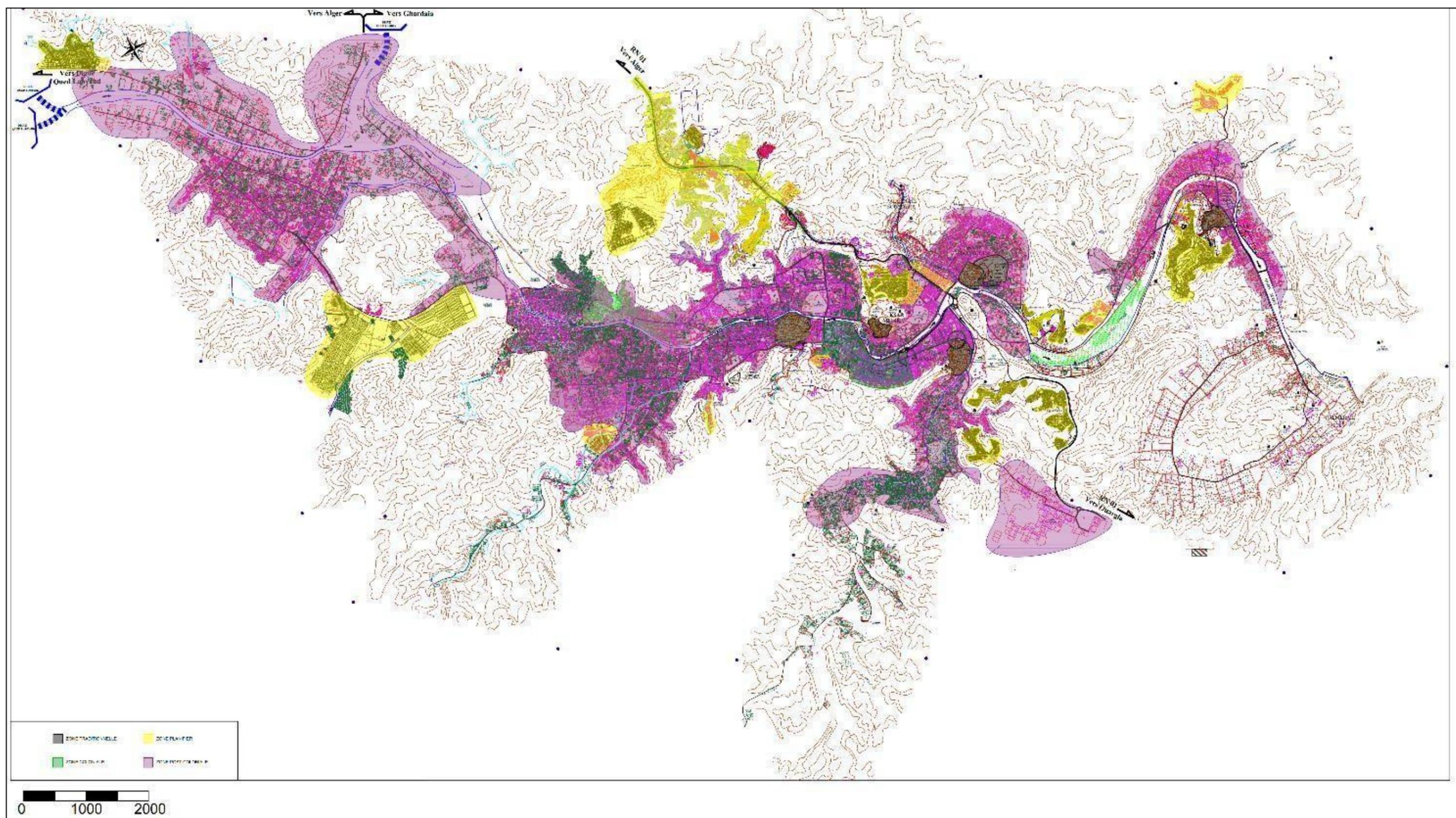


*Carte de la période post coloniale 2000\_2019.  
Source : PDAU GHARDAIA, traité par l'auteur*



*Carte des rues principaux.*

*Source : PDAU GHARDAIA, traité par l'auteur.*



*Carte des zones des tissus urbains de la vallée de m'Zab.*

*Source : PDAU GHARDAIA, traité par l'auteur.*

## PHOTO DU BOULEVARD



*Vue sur le boulevard*



*Vue sur le boulevard*



*Vue sur le boulevard*



*Vue sur le boulevard*



*Vue sur le boulevard*



*Vue sur le boulevard*

## PHOTO DU PROJET : CENTRE D'ART ET METIER TRADITIONNEL



Vue sur la facade



Vue perspective sur le coté gauche



Vue perspective sur le coté droite



Vue perspective



Vue perspective sur la palmerie



Vue perspective sur le park