

UNIVERSITE SAAD DAHLEB – BLIDA 01
Faculté des Sciences de l'ingénieur
Institut d'urbanisme et d'Architecture
Mémoire de fin d'études Master en Architecture

OPTION : HABITAT ET TECHNOLOGIE

THEME :

**VALORISATION TOURISTIQUE DU
PATRIMOINE
DANS UN CENTRE HISTORIQUE.**

PROJET :

**« UN CENTRE D'ARTISANAT
TRADITIONNEL à Timimoune »**

Présenté par l'étudiante :

BENOUH IKRAM.

Devant le jury composé de :

- | | | |
|------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> Mr. SEMAHI SAMIR . | Président | Université Blida 01. |
| <input type="checkbox"/> Mme HAMZAOUI HOURIA. | Examineur | Université Blida 01. |
| <input type="checkbox"/> Mme RAHMANI ZOUBIDA. | Encadreur | Université Blida 01. |
| <input type="checkbox"/> Mr OUCHEFOUNE HANI. | Encadreur | Université Blida 01. |

Promotion : 2020/2021

REMERCIEMENTS

Nous tenons tout d'abord à remercier Dieu le tout puissant et miséricordieux, qui nous a donné la force et la patience d'accomplir ce modeste travail.

En deuxième lieu et au terme de ce travail, on tient à exprimer toute notre reconnaissance

*et remerciements à nos encadreurs, **MADAME. RAHMANI ZOUBIDA**
et Mr Ouchefoune Hani*

d'avoir accepté de nous diriger, d'être toujours présent pour nous orienter dans notre travail de Master et de nous permettre d'approfondir le maximum à fin d'élaborer un travail qu'on est aujourd'hui fier de lui, et pour la confiance, les conseils, l'encouragement tous le long de travail.

*A nos chef département et notre père **Dr.Arch AITSAADI MOHAMED HOCINE .***

*Sans oublier nos chers assistants qu'ils étaient à jours avec nous :
Ouchefoune Hani, Bentakouka Amar ; Assiakhen Douaa Lamia ;Haraoui
ilyes Adem .*

*A tous les membres de jury pour leurs présences, et qui ont acceptés
d'évaluer et d'examiner notre travail.*

*je présente aussi mes remerciements à mes camarades, à mes amis et toutes
les personnes qui ont contribué de près ou de loin dans la réalisation de ce
travail.*

*Nous nous adressons maintenant aux étudiants des années prochaines qui
vont un jour peut être feuilleter les pages de ce mémoire que rien ne
s'acquiert facilement à tout, il faut de la persévérance et de la patience.*

DEDICACE

D'un simple geste tracé par écrit mais qui jaillie d'un profond sentiment de reconnaissance.

Tout d'abord je tiens à remercier ALLAH le clément et le miséricordieux de m'avoir donné la force et le courage de mener à bien ce modeste travail que je dédie pendant toute cette année. Je dédier ce travail :

À mes très chers parents ❤️

Aucune dédicace ne saurait exprimer mon respect, mon amour éternel et ma considération pour les sacrifices que vous avez consenti pour mon instruction et mon bien être.

Je vous remercie pour tout le soutien, la patience et l'amour que vous me portez depuis mon enfance et j'espère que votre bénédiction m'accompagne toujours.

Aucun mot ne saurait exprimer ma reconnaissance et ma gratitude à votre égard.

Vous êtes les meilleurs parents du monde.

Et surtout Maman qui éprouvait une immense joie et fierté lors de mon inscription au domaine de l'architecture.

Je ne trouverai jamais assez de mots pour lui exprimer ma profonde gratitude et ma reconnaissance pour tout l'amour et le soutien qu'elle m'a procurée durant toute mon existence.

Que DIEU tout puissant vous garde et vous procure santé et bonheur

A mon seul frère ,

Mohamed Aymen

Je le remercie de m'avoir soutenu durant mes derniers jours de fin d'études

À mes meilleurs chères amies et camarades :

IKRAM ; Houria ; Hayet ; Meriem ; Hadia; Ahlem;

Islem Ould-Hakem; Kennoudi Rafik; Mokrane Walid ; Medjamia Redouane

*Je remercie chacune d'entre vous pour les moments agréables passés
ensemble.*

Je vous exprime mes meilleurs vœux de succès, de bonheur et de bonne santé.

*A toute la famille de ma mère, la famille GHERIBI mes tantes, oncles et leurs
enfants...*

*A Mr NacerBentakouka le président d'APC Boufarik et Mr Mostapha Chirifi
le SG d'APC Boufarik et tous ses adjoints.*

Et surtout un grand spécial merci à Mr Ilyes Achour, Mr Mahmoud Oullai ;

MrlouenessBitour ; MrNoureddineSaidi ; Mr Mohamed Masaoudi ;

*Madame Kahlal et mon entraîneur de karaté do Mr Mihouri Mohamed pour
leurs aides et supports dans les moments difficiles et leurs conseils précieux.*

*Et à tous nos chers professeurs durant tout mon parcours d'études, en
particulier mes professeurs d'architecture je vous remercie pour votre
soutien.*

Et tous les membres de l'administration et particulièrement :

*Mr Douifi, Mr Hamza ; Mr Hacem et Mr Khaled ; Mohamed copy max
qui nous ont accompagnés durant les cinq années de nos études.*

*Et enfin à toute personne qui ma accompagner durant tous mon cursus soit de
près ou de loin à réaliser ce travail.*

Résumé :

Le tourisme représente pour beaucoup de pays un secteur économique de la première importance.

Aujourd'hui il est de plus en plus considéré comme le moteur de développement durable par ces effets sur les autres secteurs. Avec la crise de baisse des prix de pétroles et la prise de conscience mondiale de nécessité de préservation des ressources naturelles et culturelles, l'Algérie doit restituer son image avec un nouveau mode de développement, elle doit promulguer un régime sérieux de promotion du secteur du tourisme et comme elle est doté de l'un des plus beaux déserts au monde faire connaître son Sahara est le meilleur atout pour attirer les touristes et renforcer l'attractivité du pays.

Timimoune est un centre historique et culturel qui est la ville de l'art et de l'histoire et a été le témoin de nombreuses cultures et cultures à travers les générations.

Il a toujours été fier de son patrimoine traditionnel, de son artisanat et de son artisanat, qui a fait la vie de beaucoup de ses habitants, et constitue un élément efficace dans le développement de la ville et de son économie.

C'est à travers ses richesses et ses potentialités que notre choix s'est fixé sur la ville de Timimoune qui peut être encore considérée comme un site authentique ; ces atouts nous a conduit à projeter un centre d'artisanat traditionnel et renforcer par celui-ci la vocation touristique de la région.

L'artisanat traditionnelle de la ville est actuellement dans une position critique en raison de la disparition de l'industrie et de l'absence du rôle de l'industrie traditionnelle, qui perd presque son identité culturelle. Ces métiers ont commencé à disparaître car il n'y avait pas de véritable soutien aux artisans, pas de centres pour le développement de leurs talents et la préservation du patrimoine de leurs ancêtres.

Les préserver sensibilisera les gens à la valeur de l'industrie traditionnelle et ravivera ses centres.

Mot clé : l'architecture ksourienne , les zones aride ; le confort thermique ;le tourisme durable; l'artisanat traditionnel..

Abstract:

Tourism is for many countries an economical sector of big importance.

Today is considered as the motor of sustainable development because of its influences on other sectors.

With the crisis of falling oil prices and the global awareness of the need for preservation of natural and cultural resources.

Algeria must restore its image with a new mode of development, it must promulgate a serious regime of promotion of the tourism sector and as it is endowed with one of the most beautiful desert in the world to make known its Sahara could be the best way to attract tourists and strengthen the attractiveness of the country.

our choice is fixed on the city of Timimoune because of its potential that made it an authentic site; these assets led us to project a village of ecotourism and boost the tourist vocation of the region.

Timimoune is a historical and cultural center that is the city of art and history.

It has witnessed many cultures and cultures across generations.

It has always been proud of its traditional heritage and craftsmanship and its craftsmanship, which has been the livelihood of many of its inhabitants, It is an effective element in the development of the city and its economy.

The city's traditional industry is currently in a critical position due to the demise of industry and the absence of the role of the traditional industry, which is almost losing its cultural identity. These crafts began to disappear because there was no real support for craftsmen, no centers for the development of their talents, and the preservation of the heritage of their ancestors. Preserving them will make people aware of the value of the traditional industry and revive its centers.

Key words : Ksourian architecture , Arid area ; Durable tourism ; Traditional Craft..

ملخص:

تمثل السياحة في العديد من الدول قطاعا أساسيا في التنمية الاقتصادية والاجتماعية واليوم أصبحت تعتبر محرك التنمية المستدامة من خلال تأثيرها الكبير على القطاعات الأخرى. مع أزمة هبوط أسعار النفط وارتفاع الوعي العالمي بضرورة الحفاظ على الموارد الطبيعية والثقافية.

يتوجب على الجزائر اتباع سياسة جديدة كفيلة بالمساهمة بالنهوض بالاقتصاد كإصدار نظام جدي للترويج لقطاع السياحة في هذا المنظور، وبما أنها تزدهر بواحدة من أجمل الصحاري في العالم الترويج لها قد يكون أفضل طريقة لجذب السياح. ولقد وقع اختيارنا على مدينة تيميمون (ولاية تيميمون) لثرواتها وإمكاناتها التي جعلتها موقعا أصيلا واستثنائيا

تعدّ مدينة تيميمون مركزا تاريخيا وثقافيا فهيمدينة الفن والتاريخ، شهدت عدّة حضارات و تنوّع الثقافات عبر مختلف الأجيال.

لطالما افتخرت بتراثها وصناعاتها التقليدية وحرقتها التي كانت مكسب قوت العديد من سكانها، فهي عنصر فعّال في تنمية المدينة واقتصادها.

يعتبر قطاع الصناعة التقليدية بالمدينة حاليا في وضعية حرجة بسبب زوال الصناعة و غياب الدور المتعلقة بالصناعة التقليدية، فهي تكاد تفقد هويتها الثقافية. بدأت هذه الحرف بالاختفاء لعدم وجود دعم حقيقي للحرفيين وعدم توفير مراكز لتنمية مواهبهم والحفاظ على موروث أجدادهم. فالمحافظة عليها من شأنها توعية الناس بقيمة الصناعة التقليدية و احياء مراكزها.

الكلمات المفتاحية

العمارة القصرية ، المناطق القاحلة ؛ الراحة الحرارية ، السياحة المستدامة ؛ الحرفية التقليدية.....

Sommaire

REMERCIEMENTS	
DEDICACE	
Résumé	
Liste des figures	
Liste des tableaux	
<u>Chapitr introductif</u>	
-Introduction generale	01
-Problématique generale	02
-Problematique spéciphique	03
-Hypotheses	03
-Les objectifs du recherche	04
-La structure de mémoire	04

PARTIE I : L'ETAT DE L'ART

CHAPITRE 01 :

« L'architecture K'SOURIENNE et l'urbanisme dans les zones arides »

INTRODUCTION	09
1.1. L'architecture saharienne	09
1.2. Les concepts des villes sahariennes	10
1.3. Climat et aridité	10
1.4. Les caractéristiqess de climat aride	11
1.5. Les millieux arides	12
1.6. Végétation des zones arides	12
1.7.1 Les Concepts de centralité	12
1.7.2. Les concepts de l'habitat traditionnel saharien	16
1.8. Architecture KSOURIENNE	17
1.8.1. L'architecture Ksourienne revisité	18
1.8.2. Signification du mot Ksar	18
1.8.3. Morphologie du ksar	19
1.8.4. L'Organisation intérieure de la maison du Ksar	20

1.8.5. Le patio élément structurant de la maison traditionnelle	21
1.8.6. Notion des portes et seuil urbain	22
1.8.7. Le Sabat (Sqifa).....	23
1.8.8. Les matériaux et le système constructif de dans les maisons ksourienne	23
1.8.9. L'architecture ksourienne et son lien avec la notion de durabilité	24
1.9. L'architecture traditionnelle en Algérie	25
1.10. L'architecture traditionnelle et les principes traditionnels à Timimoune	25

CHAPITRE 02 :

« Le confort thermique dans la zone aride »

2. LE CONFORT THERMIQUE DANS LA ZONE ARIDE	27
2.1. Définition du confort thermique	27
2.2. Les types du confort thermique en architecture	27
2.2.1. Le confort thermique urbain	27
2.2.2. Le confort thermique dans le bâtiment	28
2.3. Les paramètres affectant le confort thermique	29
2.3.1. Les paramètres physiques d'ambiance	29
2.3.2. Les paramètres liés à l'individu	29
2.3.3. Les Paramètres liés aux gains thermiques internes	29
ANALYSE DES EXEMPLES	
2.4. Exemple 01 : l'éco ville dans le désert de l'émirat d'Abou Dhabi «Masdar city»	30
2.4.1. La Fiche technique	30
2.4.2. Situation du projet	31
2.4.3. Description du projet	31
2.4.4. Les concepts du projet	32
2.4.5. L'analyse des plans	32
2.4.6. Analyse architecturale de façades	35
2.4.7. Les matériaux de construction	37
2.4.8. Les dispositifs utilisés	39

CHAPITRE 03 :

« Tourisme culturel durable et architecture »

Généralités sur le tourisme	44
3.1. Tourisme	44
3.1.1. Principales formes de tourisme	44
3.1.2. Le tourisme durable	45
3.1.3. Les principes du tourisme durable	46
3.1.4. Les formes du tourisme durable	47
3.2. La situation touristique en Algérie	47
3.3. Politique touristique actuel de l'Algérie	48
3.4. Les Zones d'Expansion Touristique (ZET)	48
3.5. Le Schéma Directeur d'Aménagement Touristique « SDAT 2025 »	48
3.6. Le tourisme culturel	49
3.6.1. Définition du tourisme culturel	49
3.6.2. La charte internationale du tourisme culturel	49
3.7. Le tourisme saharien	50
3.7. 1. Définition du tourisme saharien	50
3.7. 2. Les critères du développement du tourisme durable dans les déserts	50
3.8. Les potentiels touristiques sahariens en Algérie	50
3.9. Les potentiels culturels sahariens en Algérie	54
3.10. Les potentialités touristiques de la ville de Timimoune	55
3.10.1. Les potentialités naturelles et architecturales (Touristiques)	55
3.10.2. Les ksour visité par les touristes	57
3.10.3. Potentialités culturelles de la ville de Timimoune	58

CHAPITRE 04 : « L'artisanat »

INTRODUCTION	60
4.1. Définition de l'artisanat	61
4.2. Les domaines d'artisanat	62
4.2.1. L'artisanat d'art traditionnel populaire	63
4.2.2. L'artisanat de production des biens	63
4.2.3. L'artisanat de service (utilitaire)	63
4.3. Rôle De L'artisanat	63
4.4. Les caractéristiques d'artisanat	63
4.5. L'artisanat En Algérie	64
4.6. L'artisanat à Timimoune	64
4.7. Les différents types d'artisanat à Timimoune	64
4.8. Analyse des exemples des centres d'artisanat	65
4.8.1. Exemple 1 : Centre INDESIGN HANDMADE	65

4.8.2. Exemple 02 : Centre d'artisanat, Saharanpur, India	68
4.9. Synthèse de l'analyse des exemples	72
4.10. Recommandations	73

CHAPITRE 05 :

ETUDE DU CORPUS : « Etude et analyse de la ville de Timimoune »

5.1. Introduction	74
5.2. Etude de la ville	75
5.2.1. Présentation de la ville de Timimoune	75
5.2.2. Situation géographique	75
2.3. Accessibilité de la ville de Timimoune	77
5.3. Environnement naturel	79
5.3.1. Morphologie de la ville	79
5.3.2. Climatologie	80
5.3.2.a. INTRODUCTION	81
5.3.2.b. Humidité	81
5.3.2.c. Précipitation	82
5.3.2.c. Le vent	83
5.3.2.d. L'ensoleillement	83
5.4. Système d'irrigation	85
5.5. Analyse diachronique de l'aire de référence	86
5.5.1. Processus historique de formation et de transformation de la ville de Timimoune	86
5.5.1.1. Période d'implantation et la croissance Intra-muros des aghems	86
5.5.1.2. Période de croissance Extra-muros	88
5.5.2. Période coloniale	88
5.5.2.1. Période militaire : 1901-1903	88
5.5.2.2. Deuxième période civile: 1903- 1930	89
5.5.2.3. Troisième période civile : 1930-1962	90
5.5.3. Période post colonial	91
5.6. Analyse synchronique de l'aire d'étude	94
5.6.1. Systèmes parcellaires	94
5.6.1.1. Définition	95
5.6.1.2. Analyse des tissus	95
5.7. Présentation de site d'intervention :	102
5.7.2. Accessibilité au site	104
5.7.3. Délimitations du site	106
5.7.4. Forme et morphologie	106
5.7.5. Ensoleillement	106
5.7.6. Les composants géomorphologiques du site.....	109
5.7.6.a. Sebka de la ville de Timimoune.....	109

5.7.6.b. Palmeraie de la ville de Timimoune.....	110
5.7.6.c. La plaine M'guiden.....	110
5.7.7. Synthèse de l'analyse de site	110

CHAPITRE 06 :
Processus projectuel

06.L'intervention urbaine :	111
Introduction	111
6.1 Schéma de structure.....	112
6.2 Schéma d'objectif.....	112
6.3.Plan d'aménagement.....	113
6.4.Aménagement du boulevard de 1 ^{er} novembre et 20 Aout.....	115
6.5.Objectifs et concepts du projet.....	117
07.Introduction	119
7.1.Choix du projet	119
7.2.Programmation.....	119
7.3.Les fonctions et les activités	119
7.3.1.Fonctions principales.....	119
7.3.2.Fonctions secondaires.....	119
08.Programme qualitatif.....	120
09.Programme surfacique.....	122
10.Identification des différentes fonctions.....	123
11.Genèse du projet.....	124
11. 1. Introduction.....	124
11.2.Implantation du projet.....	125
11.3.Accessibilité du projet.....	125
12.Description du projet.....	125
12.1.Plan de masse.....	125
12.2.Les accès.....	125
13. La description des entités.....	125
13.1.a. Niveau RDC : L'accueil +l'exposition +l'administration.....	125
13.1.b. Niveau 01 : La Production.....	126
13.1.c. Niveau 02 : La Formation.....	126
13.2. Partie d'hébergement.....	126
13.2.1.La description des niveaux d'hébergement.....	126
13.3.Description des Façades.....	140
13.4.Les vues 3D du projet.....	142
14.Système constructif	146
14.1.1.BTC matériau écologique et durable.....	146
14.1.2.Le BTC est doté des caractéristiques suivantes	146
14.2.Les fondations	146

14.3.Les murs	147
14.4.Les poteaux et poutres	147
14.5.Les planchers.....	147
15.Les systèmes passifs	148
15.1.Le patio	148
15.2.Les Protections solaires.....	148
15.3.Les fenêtres	149
16.Le confort thermique	149
16.1.Panneaux photovoltaïques	149
16.2.La climatisation naturelle.....	149
Conclusion générale.....	150

LISTE DES FIGURES

Figure 1.1	La carte mondiale des zones arides.....	11
Figure 1.2	La centralité traditionnelle de la ville de Biskra au 17 ^{ème} Siècle.....	14
Figure 1.3	La centralité de la ville de Biskra à l'époque coloniale.....	15
Figure 1.4	Mutation de la centralité de la ville de Biskra.....	16
Figure 1.5	Les ksour du Sahara occidentale: un caractère urbain diffus.....	17
Figure 1.6	L'horizontalité et la compacité des constructions à Timimoune.....	19
Figure 1.7	Aghrem Sidi Brahim, noyau original organisé autour d'une Rahba avec un mur de rempart.....	20
Figure 1.8	La maison du ksar de Timimoune . Relevé J.Bisson 1984.....	21
Figure 1.9	La cour d'une maison à Timimoune.....	22
Figure 1.10	Porte à Timimoune.....	22
Figure 2.11	Sqifa arquée à Timimoune.....	23
Figure 2.1	Vue aérien de la ville Masdar.....	30
Figure 2.2	Cartes de situation de la ville Masdar.....	31
Figure 2.3	Plan d'aménagement du Masdar city	32
Figure 2.4	les trois plans de la ville.....	34
Figure 2.5	Masdar Institute Residential.....	35
Figure 2.6	Décomposition de façades résidentielles à Masdar.....	36
Figure 2.7	Les aciers recyclés dans la construction.....	38
Figure 2.8	Déchets de bois recyclés.....	38
Figure 2.9	Le style architectural et les matériaux de construction.....	39
Figure 2.10	Tour des vents, Yazd Iran.....	40
Figure 2.11	La tour a vent au centre de l'institut de Masdar.....	40
Figure 2.12	La végétation à Masdar.....	40
Figure 2.13	Les panneaux photovoltaïques.....	41
Figure 2.14	Centrale solaire thermique.....	41
Figure 2.15	la carte de réseau d'eau.....	42

Figure 2.16	PRT à Masdar.....	42
Figure 3.1	Schéma du développement durable du tourisme.....	46
Figure 3.2	Gravures rupestres du tassili.....	51
Figure 3.3	Le parc national du tassili.....	51
Figure 3.4	Le Hoggar.....	52
Figure 3.5	El Ateuf.....	52
Figure 3.6	La Saoura.....	53
Figure 3.7	Bou-Saâda.....	53
Figure 3.8	Ksar Ighzer.....	57
Figure 3.9	Ksar Draa.....	58
Figure 3.10	Groupe Ahalil.....	58
Figure 3.11	Festival du sboue.....	59
Figure 4.1	Centre indesign handmade.....	65
Figure 4.2	Parcours principal.....	66
Figure 4.3	Zones fonctionnements	67
Figure 4.4	Plan architectural.....	67
Figure 4.5	vue en 3D de projet	68
Figure 4.6	Centre d'artisanat, Saharanpur, India.....	68
Figure 4.7	Zoning fonctionnel.....	69
Figure 4.8	Plan de masse.....	70
Figure 4.9	Plan d'assemblage.....	71
Figure 4.10	Analyse des façades.....	72
Figure 5.1	Photo montrant la ville de Timimoune.....	75
Figure 5.2	La carte d'Algérie.....	76
Figure 5.3	échelle régionale de la ville de Timimoune.....	76
Figure 5.4	échelle communale de la ville de Timimoune.....	77
Figure 5.5	Les voies terrestres sur une carte.....	77
Figure 5.6	L'accessibilité terrestres sur une carte.....	78
Figure 5.7	Carte des voies aériennes.....	79
Figure 5.8	Coupe topographique Est-Ouest la ville Timimoune.....	80
Figure 5.9	Variation de température mensuelle de la ville de Timimoune.....	81
Figure 5.10	Les moyennes mensuelles de précipitation en mm.....	82
Figure 5.11	Les moyennes mensuelles d'insolation.....	84

Figure 5.12	Kasria secondary to the degraded state (photography Remini and Achour 2008).....	85
Figure 5.13	General out line of foggara.....	85
Figure 5.14	Schéma de fonctionnement.....	86
Figure 5.15	Carte de la ville de Timimoune période d'implantation des Aghams...	87
Figure 5.16	Carte de la ville de Timimoune période de croissance extra-muros des IGHAMAWEN.....	88
Figure 5.17	Carte de la ville de Timimoune période militaire : 1901- 1903....	89
Figure 5.18	Carte de la ville de Timimoune deuxième période civile : 1903-1930..	90
Figure 5.19	Carte de la ville de Timimoune troisième période civile : 1930-1962.	91
Figure 5.20	Carte de la ville de Timimoune période Postcoloniale.....	92
Figure 5.21	Cartes des différents tissus urbains de Timimoune.....	93
Figure 5.22	Carte des différentes formes des parcellaires de ksar.....	95
Figure 5.23	Les dimensions de parcellaire de village.....	96
Figure 5.24	Système parcellaire de tissu actuel.....	96
Figure 5.25	Carte des parcours structurants le ksar/source : Op, Cit,	98
Figure 5.26	Porte au niveau du ksar.....	101
Figure 5.27	Situation du site d'intervention.....	103
Figure 5.28	l'environnement de site d'intervention.....	104
Figure 5.29	Carte d'accessibilité à notre aire d'étude.....	105
Figure 5.30	Délimitations et vues du site d'intervention.....	106
Figure 5.31	Carte montrant les coupes sur le site d'intervention.....	107
Figure 5.32	Carte montrant la coupe A-A sur le site d'intervention.....	107
Figure 5.33	Carte montrant la coupe B-B sur le site d'intervention.....	108
Figure 5.34	Ensoleillement du site d'intervention.....	109
Figure 5.35	Sebkha de Timimoune.....	109
Figure 5.36	Palmeraie de Timimoune.....	110
Figure 5.37	La plaine M'guiden.....	110
Figure 6.1	Schéma de structure.....	113
Figure 6.2	Schéma d'objectif.....	114
Figure 6.3	Schéma d'action.....	115
Figure 6.4	Plan d'aménagement.....	116
Figure 6.5	La pergola.....	117

Figure 6.6	Les Bans urbains	117
Figure 6.7	revêtement du sol	117
Figure 6.8	La végétation	117
Figure 6.9	Organigramme des objectifs du projet.	117
Figure 6.10	Organigramme des concepts liés à l'urbain.....	117
Figure 6.11	Organigramme des concepts liés à l'architecture.....	117
Figure 6.12	La réception du projet.....	120
Figure 6.13	Salle de s éminaire.....	121
Figure 6.14	Salle d'exposition.....	121
Figure 6.15	Restaurant et cafétéria.....	121
Figure 6.16	Ateliers des production	121
Figure 6.17	Ateliers des formations.....	121
Figure 6.18	Plan de masse.....	127
Figure 6.19	Plan RDC.....	128
Figure 6.20	Plan de 1 ^{er} étage.....	129
Figure 6.21	Plan de 2eme étage.....	130
Figure 6.22	La façade principale de centre+ hébergement.....	131
Figure 6.23	La façade sud de centre+ hébergement.....	132
Figure 6.24	La façade principale de centre d'artisanat.....	133
Figure 6.25	La façade Nord ouest.....	134
Figure 6.26	La façade Nord est.....	135
Figure 6.27	La coupe AA.....	136
Figure 6.28	La coupe BB.....	137
Figure 6.29	La coupe CC.....	138
Figure 6.30	La coupe DD.....	139
Figure 6.31	Façade Nord- Ouest du centre d'artisanat traditionnel.....	141
Figure 6.32	Façade Sud-Est du centre d'artisanat traditionnel.....	141
Figure 6.33	Façade Nord-Est du centre d'artisanat traditionnel.....	141
Figure 6.34	Façade Sud-Ouest du centre d'artisanat traditionnel.....	141
Figure 6.35	La terre crue.....	146
Figure 6.36	Type de fondations utilisé dans le projet.....	146
Figure 6.37	Rattachement des murs avec fondation.....	147
Figure 6.38	Types des murs existants dans le projet.....	147

Figure 6.39	Plancher en bois lamellé collé.....	147
Figure 6.40	Détail de plancher à Kernaf.....	147
Figure 6.41	Ventilation par patio, cas de centre.....	148
Figure 6.42	l'éclairage dans les salles à partir du patio.....	148
Figure 6.43	les protections solaires.....	148
Figure 6.44	Coupe d'un double.....	149
Figure 6.45	Panneaux photovoltaïques.....	149
Figure 6.46	Les tours a vents.....	149

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 3.1	les formes du tourisme durable.....	47
Tableau 3.2	les potentialités naturelles sahariennes en Algérie.....	53
Tableau 3.3	les potentialités culturelles sahariennes en Algérie.....	54
Tableau 5.1	Température moyenne mensuelles (2000-2015).....	80
Tableau 5.2	Les moyennes mensuelles de précipitation en mm.....	80
Tableau 5.3	Les dimensions des parcellaires de tissu actuel.....	97
Tableau 5.4	Les dimensions des parcours structurants le ksar.....	98
Tableau 5.5	Les caractéristiques de ces parcours.....	99
Tableau 5.6	Programme surfacique du projet	122
Tableau 5.7	Genese de projet	124



**Chapitre
Introductif**

Introduction générale :

Le Sahara est le plus grand désert du monde, couvre une superficie d'environ 8.5 millions de km², est marqué par de fortes contraintes importantes au développement et à l'aménagement à savoir : vaste étendue désertique, fragilité de l'écosystème, rareté de l'eau, climat rigoureux, vents de sable violents...toutes ces conditions constituent des barrières qui ont été progressivement franchis autrefois, par la création de micros urbanisations, présentées sous forme de villes faisant référence au climat aride et à l'enclavement au sein d'étendues vides.

Le Sahara Algérien fait partie de la plus grande écorégion désertique du monde, situé au Sud de l'Algérie, désigne la partie méridionale du pays.

D'après Bernard. A¹, le Sahara désignait « la grande zone de terres infertiles qui, du Nil à l'océan Atlantique, traverse tout le continent africain ». Il s'agit en fait d'un espace soumis à des représentations socio-économiques, culturelles profondes et structurantes sous tendues par les notions de vide et d'aridité. 29,8% de la superficie de la terre est couverte par les zones arides et semi arides (Le Berre. M)².

Il se divise en des unités géographiques immenses qui se distinguent par leurs caractéristiques physiques, leurs histoires propres et leurs anciennes villes, Son climat est caractérisé par la faiblesse et l'irrégularité des précipitations, de fortes températures, une luminosité intense, et une forte évaporation.

La morphologie de la région est diverse, elle englobe plusieurs reliefs : plateau, plaine, sebkha, erg.

Elle se succède d'innombrables ksour à oasis qui apparaissent sur leurs pitons rocheux et surplombent leurs palmeraies.

Selon le schéma directeur d'aménagement de territoire SDAT 2025³ la vocation principale de la région c'est le tourisme Culturel et de découvertes et il y a d'autres vocations secondaires : tourisme de congrès et d'affaires, tourisme sportif, de détente et de loisirs, tourisme d'aventure, tourisme scientifique, tourisme cynégétique, écotourisme, agrotourisme, tourisme de soins et de santé et la sablo-thérapie.

¹ BERNARD A, 1939 In B. E. FARHI, F. Z. HADHAGA « *Ville oasisienne, ville saharienne et ville au Sahara : controverse conceptuelle entre rurbanite et contextualité* » Article de Bâtir à l'Université Libre de Bruxelles,

² Le Berre. M., 1992 In B. E. FARHI, F. Z. HADHAGA, *ibidem*,

³ Schéma directeur d'aménagement touristique (SDAT),

Problématique générale :

L'Algérie compte parmi les Nations concernées par la désertification vu son étendue qui couvre approximativement 80% de sa surface. Cela engendre inéluctablement certains problèmes spécifiques à la région à savoir : Le phénomène de désertification et de sécheresse qui handicapent le développement du Sahara, une aggravation du processus de dégradation des parcours.

C'est le cas des zones steppiques Algériennes et Marocaines, le statut foncier de certains Ksour qui empêchent la réhabilitation ou l'affectation de ces lieux pour une exploitation culturelle ou touristique adéquate.

De part sa situation géostratégique importante et sa croissance démographique remarquable depuis 1954 se sont traduit par un étalement spatial important qui fut liée au développement de ses équipements, Contribuer à la lutte contre la désertification à travers le renforcement de son statut administratif ainsi qu'à son rôle touristique.... La ville de Timimoune suscite un intérêt particulier pour son développement économique, culturel et touristique.

Dans un futur proche, Timimoune a été hissée au statut de Wilaya par le gouvernement algérien et cela lui permettra d'exploiter davantage ses potentialités dans tous les secteurs.

Celle-ci se compose de quatre entités hiérarchisées comme suit :
La palmeraie, le ksar, le village colonial et la périphérie.

L'édification de la wilaya de Timimoune repose en premier lieu sur la construction des Ksour en regard de la Palmeraie, un boulevard structurant, celui du 1er Novembre, a été créé parallèlement à la palmeraie et au village colonial.

Nous remarquons que les deux entités, celle du Ksar et du tissu colonial, sont homogènes car leur développement s'est effectué de manière cohérente avec le boulevard du 1er Novembre, Ce dernier est le parcours centralisant qui articule le Ksar et le village colonial, il devient l'axe ordonnateur et de développement permanent de toute la ville, c'est l'un des éléments urbanistiques sur lequel s'identifie les principales activités.

La saturation du Ksar et du village a engendré un problème de perméabilité et de porosité urbaine causé par leur forte densification qui a poussé vers une extension périphérique anarchique, déséquilibré et non articulée avec l'ancien tissu, créant ainsi des espaces tampons qui ont réduit le boulevard du 1er Novembre en un axe de transition et dénaturant ainsi sa fonction primaire.

Notons, par ailleurs que le système de portes et de seuils urbains sont des éléments de permanence et de développement fondamentaux qui articulent et structurent entre le Ksar et le tissu colonial, cette notion a été perdue avec l'extension de la ville.

Comment consolider et réinterpréter les notions de centralité et d'articulation urbaine entre le Ksar, le tissu ancien et la périphérie ?

Problématique spécifique :

L'Algérie dispose d'un patrimoine culturel des plus diversifié, plusieurs études ont été lancées pour le développement du secteur touristique en Algérie ainsi que la mise en tourisme du patrimoine culturel, ou ce qu'on appelle plus communément sous le nom de tourisme culturel.

Le tourisme culturel repose sur la culture et de visiter les sites archéologiques, monuments historiques, musées et en savoir plus sur les industries traditionnelles ou toute forme d'expression artistique et assister à certaines manifestations culturelles telles que des expositions, festivals, mais c'est aussi principalement le fait de découvrir la culture et les coutumes d'une région.

Le tourisme culturel pourrait se décliner en tourisme culturel durable dont il doit être une activité responsable envers ce patrimoine et en faveur des générations actuelles et à venir.

Il devrait avoir des principes :

Il doit contribuer activement à la préservation et à la réhabilitation du patrimoine culturel et également avoir des objectifs éducatifs en faveur des populations et des visiteurs locaux et étrangers.

La wilaya de Timimoune est considérée comme l'une des importantes régions touristiques en Algérie qui dispose d'atouts considérables, de richesses naturelles (palmeraies, Grand erg occidental, la sebkha...), historiques, architecturales, patrimoniales et culturelles (Ziaras, ahallil, Sboue...). Nous remarquons aussi que notre aire d'intervention se caractérise par une vocation culturelle et culturelle liée à des équipements tels que : le théâtre, cimetière et la place événementielle où se déroule les événements culturels et culturels tels que : mouloud, la prière de l'aïd, ...etc.

Mais Timimoune souffre toujours d'un manque de valorisation nationale et internationale, mais également d'infrastructures d'accueil de qualité.

Alors nous devons connaître cette ville ancestrale, afin d'en faire une destination touristique bénéficiant d'un développement qui répond à la fois, à l'accueil des touristes étrangers et nationaux comme aux besoins des habitants de la région.

Alors comment valoriser et renforcer cette vocation culturelle patrimoniale et participer à la mise en valeur du tourisme de la ville de Timimoune ?

Hypothèses :

La centralité n'est pas seulement fonctionnelle : elle explique le rôle symbolique que tiennent les villes.

Les progrès récents des communications à distance bouleversent la structure traditionnelle des réseaux urbains et expliquent le mouvement contemporain de métropolisation.

Afin de répondre aux problématiques nous avons soulevé les hypothèses suivantes :

- Amélioration de la situation économique de la région par la création de projets innovants qui participeront à la promotion de la compétitivité du tourisme algérien au niveau national et international.
- Redonner le statut et le rôle centralisant du boulevard du 1er Novembre perdu en périphérie :
- En consolidant et renforçant les équipements à vocation culturelle déjà existants et en créant des activités d'accompagnement et d'attractivité.

Les objectives de recherche :

Suite aux problématiques posées et aux hypothèses formulées, notre recherche nous a conduit aux objectifs suivants :

- Assurer l'articulation entre les différents tissus urbains de la ville. (Ksar- village coloniale-périphérie).
- Redynamiser la ville en redonnant le statut et la vocation principale du boulevard du 1er Novembre.
- La conservation et mise en valeur du patrimoine matériel (architectural et urbain) et immatériel (mode de vie et tradition).
- Valoriser et renforcer la vocation culturelle patrimoniale et participer à la mise valeur du tourisme de la ville.
- Prendre en compte le système des -formes architecturales traditionnelles.
- S'adapter aux conditions climatiques, sociales et environnementales de la région à travers une architecture bioclimatique dans le but d'assurer un confort thermique intérieur et extérieur.

STRUCTURE DE MÉMOIRE :

Le mémoire est structuré d'un chapitre introductif, ainsi que trois autres chapitres :

- L'état de l'art.
- Analyse du cas d'étude la ville de Timimoune.
- Programmation et projet architectural.

CHAPITRE INTRODUCTIF :

Ce chapitre est divisé en 6 sous-titres, dans l'introduction générale on parle sur les thèmes majeurs (désert dans le monde, le Sahara algérien, et présentation de la ville de

Timimoune...), ensuite, on passe à la construction des problématiques générales et spécifiques suivi par des hypothèses d'intervention et les objectifs, et on conclue par la présentation de la démarche méthodologique comme un processus de recherche sur notre cas d'étude.

PARTIE 01 : L'ETAT DE L'ART

Ce chapitre est une synthèse d'une recherche bibliographique dans le but de cerner et comprendre les différentes approches qui ont été formulées concernant notre thématique, éléments théoriques de base qui contribuent à la focalisation de la présente recherche vers les objectifs ciblés, il est divisé en 02 parties, nous parlerons principalement du :

CHAPITRE 01 : - L'architecture K'sourienne et l'urbanisme dans les zones arides.

CHAPITRE 02 : - Le confort thermique dans en zone aride.

CHAPITRE 03 : - Le tourisme culturel durable.

CHAPITRE 04 : - Analyse thématique sur l'artisanat.

Et les recherches et études du thème est faite à travers différentes sources : (ouvrages, thèses, mémoires, articles, ... etc.).

PARTIE 02 : ANALYSE DU CAS D'ETUDE DE LA VILLE DE TIMIMOUNE

CHAPIRE 05 : Présentation de la ville de Timimoune.

Cette partie présentera le cas d'étude de la ville et l'interprétation des résultats par un projet urbain et architecturale, d'abord nous allons présentation de la situation de projet et définir les grandes lignes du projet à travers des analyses à savoir :

Analyse du site d'intervention, analyse diachronique pour comprendre l'intervention de la ville à travers le temps, analyse synchronique à l'aide des instruments d'urbanisme et une analyse fonctionnelle.

CHAPITRE 06 : Programmation et projet architectural.

Dans ce chapitre on entame le processus projectuel pour aboutir à un projet architectural et urbain qui tend apporter des solutions aux problématiques posées. Il sera présenté en deux parties :

-Partie urbaine : constitue les différentes approches et méthodes obtenue pour formuler le plan de masse, illustré par des déférents schémas.

-Partie architecturale : représente la partie graphique du projet et les détails du programme.

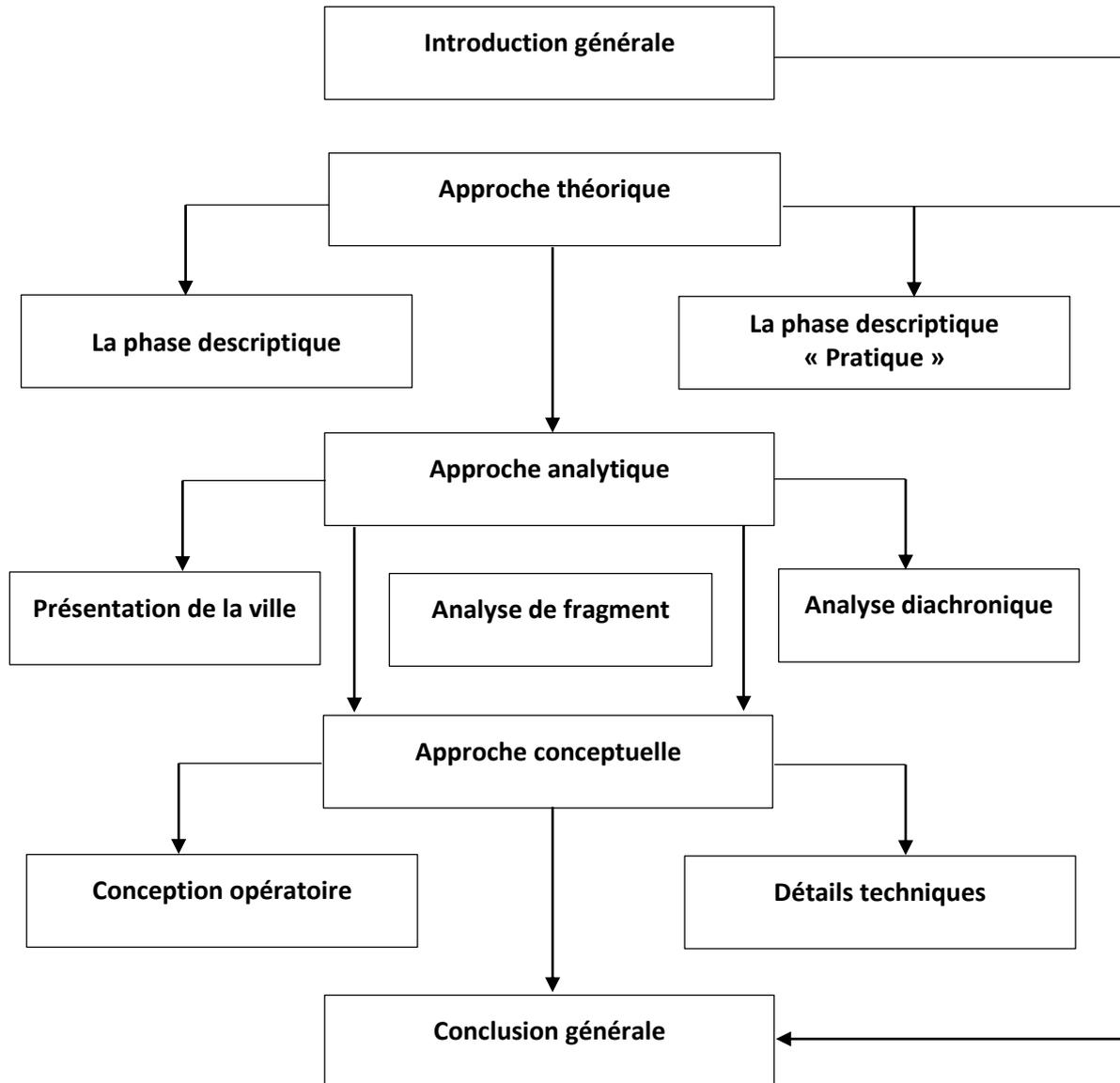
CONCLUSION :

À la fin de cette partie du travail, on se retrouve avec une plateforme ou un point de départ du projet reposé sur la problématique qui définit les problèmes de la zone et des solutions proposées dans les hypothèses. Ces dernières vont donner naissance à une stratégie urbaine qui va définir le projet et l'assiette d'intervention.

La stratégie sert à préparer le terrain et en transformer les environs afin d'accueillir notre programme.

« ... Le but essentiel de l'architecture est celui de transformer un site en un lieu, ou plutôt de découvrir les sens potentiels qui sont présents dans un lieu donné à priori»⁴. (CHRISTIAN NORBERG-SCHULZ).

Figure 01 : schéma représente la structure de mémoire



Source : établi par l'auteur

⁴ CHRISTIAN NORBERG-SCHULZ, GENIUS LOCI : Paysage, ambiance, architecture, Mardaga, 1997, P : 18, consulté en ligne le 20/07/2018 disponible à l'adresse : [https:// www.babelio.com/livres/Norberg-Schulz-Genius-Loci--Paysage- ambiance-architecture/949515](https://www.babelio.com/livres/Norberg-Schulz-Genius-Loci--Paysage-ambiance-architecture/949515).



PARTIE I :
L'ETAT DE L'ART

CHAPITRE 01 :

« L'architecture K'SOURIENNE et l'urbanisme dans les zones arides »

« Tout peuple qui a produit une architecture a dégagé ses lignes préférées qui lui sont spécifiques que sa langue, son costume ou son folklore (...) on rencontrait sur toute la terre des formes et des détails architecturaux locaux, et les constructions de chaque région étaient le fruit merveilleux de l'heureuse alliance de l'imagination du peuple et des exigences de l'espace » ...Hassan FATHY.

INTRODUCTION :

Cette partie permet de capitaliser tous les acquis qui seront le support théorique de notre projet de conception urbaine et architecturale. Elle sera divisée en trois parties. On va s'intéresser d'abord à l'architecture saharienne dans les zones arides, où on va présenter les caractéristiques climatiques et naturelles des zones arides, analyser l'architecture et l'urbanisme adaptés dans ces milieux rudes et comprendre son impact sur le confort thermique extérieur et intérieur. De plus, on va aborder la notion du confort thermique en zone aride, où on va analyser des exemples de systèmes d'amélioration du confort thermique urbain et architectural basée sur des analyses d'exemples.

En dernier lieux, on s'intéresse au tourisme culturel durable avec une analyse sur l'artisanat où on va analyser des exemples pour prendre les critères urbaines et architecturales les plus importants pour le développement du notre projet.

PARTIE 01 : L'architecture K'sourienne et l'urbanisme dans les zones arides :**1.1 INTRODUCTION : L'Architecture saharienne :**

« L'architecture saharienne prend en compte les différentes contraintes, notamment le climat, le milieu, ainsi que la culture. Elle fait le lien de l'architecture entre le passé, le présent et les perspectives futures, mais compose tout particulièrement avec le climat » Maya Ravéreau.⁵

1.2 Les concepts des villes sahariennes :

Fondés selon les traditions et les conditions climatiques du milieu aride, les villes sahariennes sont rattachées à l'histoire du lieu. Elle se présente par la morphologie des ksour en formes compactes en couleur de terre au sein de la palmeraie, et au niveau de cette organisation, la haute qualité de vie est présente. Cette organisation commence à l'échelle de la ville, pour se poursuivre à celle du bâti qui assure la protection et l'inertie et l'ombre.

1.3 Climat et aridité :

« Le climat influence la vie sur terre- celle de la faune et celle de la flore et, à plus long terme, modèle les reliefs terrestres. Le froid, la chaleur, la pluie, la sécheresse, le vent conditionnent les rythmes de vie des hommes, déterminant la nourriture, la façon de se vêtir, l'habitat et les déplacements de chacun sur la planète »⁶ Chémery Laure.

Aussi « Le climat a une grande influence sur la santé et la longévité de l'homme »⁷

L'aridité est le manque d'eau permanent qui affecte une région. L'aridité résulte de la combinaison de la faiblesse des précipitations (moins de 250 mm environ) et de la puissance de

⁵ Maya Ravéreau, conférence sur le thème "Réflexions autour de l'habitat vernaculaire du bassin méditerranéen, cas de l'architecture saharienne" l'Institut d'architecture de l'USTO "Mohamed Boudiaf"

⁶ Chémery Laure, Petit atlas des climats, 2006.p.7. In thèse Climat et microclimat urbain, université de Biskra.

⁷ Huttington, 1924, cités par Mazouz, 2007. In Ibidem,

l'évaporation (plus de 2 000 mm), elle-même fonction des fortes températures (30 à 50 °C) et de la fréquence du vent. Or le vent est fonction de l'inégal échauffement du sol, sont chauds et violents à dominante - Ouest, dépourvu de tapis végétal continu du fait... de l'aridité.⁸

Nul écosystème n'est mieux refermé sur lui-même. L'air a une bonne charge en humidité absolue mais, étant chaud, il pourrait en contenir davantage : l'humidité relative est donc faible, elle est faible et évolue de 10 à 45%.

Le climat en zone aride se caractérise par deux saisons : une saison chaude et autre froide. La différence de température entre la nuit et le jour est très importante, et également des radiations solaires aussi.⁹

« Le climat d'une région donnée est déterminé par des régimes de variations de plusieurs éléments et par leurs combinaisons. Les principaux éléments climatiques à considérer, lors de la conception des bâtiments, sont le rayonnement solaire, le rayonnement de grande longueur d'onde du ciel, la température d'air, l'humidité, le vent et les précipitations ».¹⁰

Les paramètres climatiques influent sur le bâtiment : la forme de l'enveloppe, l'organisation spatiale, la disposition des bâtiments.

1.4 Les caractéristiques de climat aride :¹¹

Les principales caractéristiques climatiques des milieux arides sont :

- Haute intensité des radiations solaires.
- Température d'air diurne très enlevée.
- Contraste entre températures diurnes et nocturnes du fait de la clarté du ciel et les
- Vents froids auxquels ces zones sont souvent sujettes.
- Basse humidité et faibles précipitations.
- Vents de sable entraînant un environnement poussiéreux.

Ces caractéristiques se manifestent comme source d'inconforts pour les habitants de ces régions.

Afin d'y améliorer les conditions de vie, il faut adopter plusieurs stratégies se rapportant à la protection contre les effets de ces paramètres climatiques (Amar Bennadji).

1.5 Les milieux arides :

Le quart des terres émergées de la planète, soit environ 35 millions de kilomètres carrés, est soumis à des climats arides ou semi arides.

⁸ Jean Demangeot - Dans Les milieux « naturels » du globe (2009), pages 119 à 132-
<https://doi.org/10.3917/arco.deman.2009.01.0119>;

⁹ Jean Demangeot - Dans Les milieux « naturels » du globe (2009), pages 119 à 132-
<https://doi.org/10.3917/arco.deman.2009.01.0119>;

¹⁰ GIVONI Baruch, L'homme, l'architecture et le climat. Editions du Moniteur ; Paris, 1978, p. 21

¹¹ Amar BENNADJI. Thèse de doctorat Adaptation climatique ou culturelle en zones arides. Cas du sud-est algérien. Géographie. Université de Provence - Aix-Marseille I, 1999. page 30.

Toutes ces régions ont en commun de très faibles précipitations. La végétation s'y développe difficilement et laisse le sol pratiquement nu.

Dans la plupart des cas, cette sécheresse est liée à la présence de haute pression permanente qui empêche la formation de nuages.

C'est le cas des déserts dits de hautes pressions comme le Sahara ; les déserts de l'Arabie ; les déserts du Kalahari ou le grand désert de sable.

Ces déserts sont situés des latitudes voisines des tropiques ; où le climat est marqué par un air très sec de haute pression atmosphérique.¹²

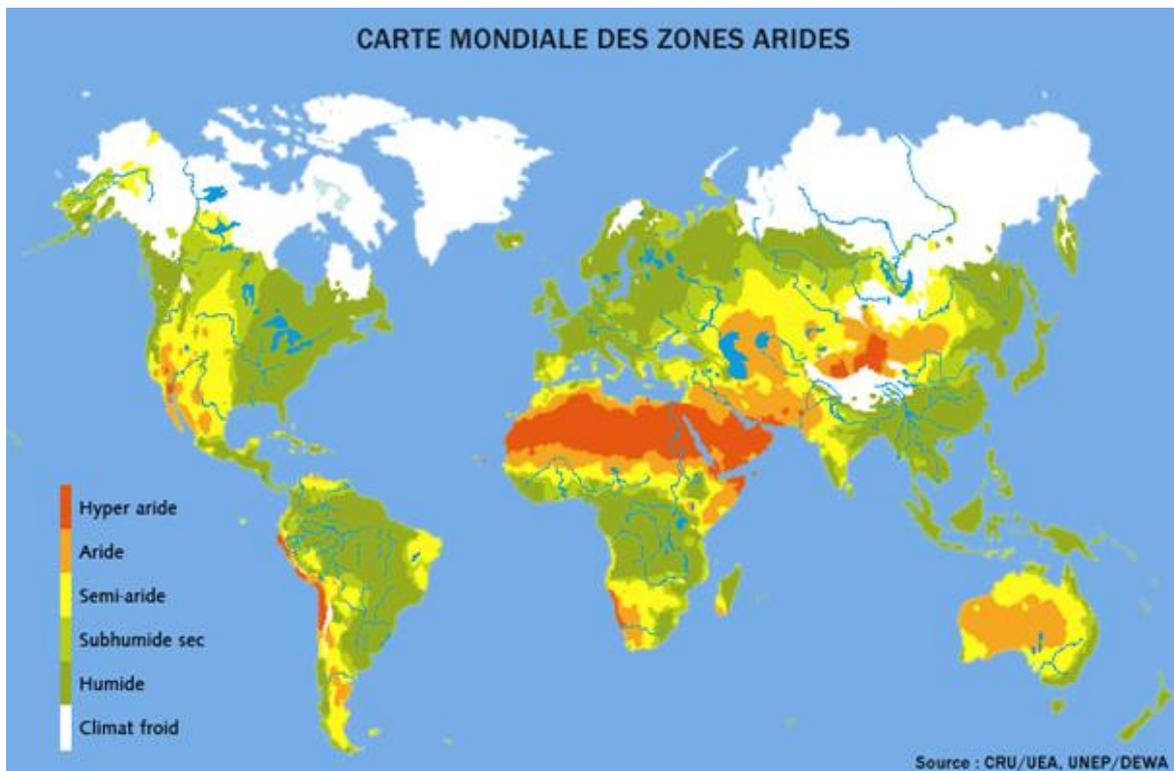


Figure 1.1 : La carte mondiale des zones arides

Source : DP 8106 : Le Sahara, un désert mondialisé (Auteur : Bruno Lecoquierre)

1.6. Végétation des zones arides :

Dans les zones arides, le couvert végétal est rare. On peut néanmoins distinguer trois formes de plantes :

¹² QA international Collectif. 2008 L'Atlas de notre monde Edition : Québec Amérique. 176 pages

- Annuelles éphémères.
- Pérennes succulentes.
- Pérennes non succulente.¹³

A- Les éphémères annuelles: qui apparaissent après les pluies, accomplissent leur cycle de vie au cours d'une brève saison (+8 semaines). Leur croissance est limitée à une courte période humide. Les éphémères ne possèdent pas les caractéristiques xéromorphiques des pérennes.

En général, elles sont de petite taille, ont des racines peu profondes et leur adaptation physiologique est constituée par une croissance active.

Les éphémères sont des espèces qui échappent à la sécheresse et ne sont pas en général considérées comme de véritables xérophytes.¹⁴

B- Les pérennes succulentes: sont capables d'accumuler et de stocker de l'eau (qui peut être consommée pendant les périodes de sécheresse); ceci est dû à la prolifération du tissu parenchymal des tiges et des feuilles et aux faibles taux de transpiration qui les caractérisent. Les cactus sont des pérennes succulentes typiques.

C- Les pérennes non succulentes: constituent la majorité des plantes de la zone aride. Ce sont des plantes rustiques, qui comprennent les graminées, les petites plantes ligneuses, les buissons et les arbres qui supportent le stress de l'environnement des zones arides. Nombre de pérennes non succulentes ont des graines "dures" qui ne germent pas facilement; ces graines doivent souvent être traitées (par trempage dans l'eau ou l'acide) avant de germer.

Synthèse :

On constate que les contraintes de vie sont élevées pour l'homme comme pour la faune et la flore. Néanmoins, il est possible de vivre dans les zones arides, à condition de prendre en considération ces contraintes et les prendre comme éléments compositeurs du milieu. On constate également qu'il est possible d'implanter du végétal au niveau des zones arides, en

1.7.1 Les Concepts de centralité :

Centralité :

La centralité, comme définie par H. Lefèvre(1972), « résulterait d'une forte concentration du pouvoir, des richesses, de la culture, de l'information et de la connaissance. Elle serait une forme, celle du rassemblement, de la rencontre, de la simultanéité »; elle renferme donc une dynamique qui la fait évoluer. La tendance aujourd'hui est à l'interpénétration et l'imbrication entre le centre, dans son acception traditionnelle et de sa périphérie.

Pour François Ascher (2003), la centralité apparaît aujourd'hui comme une problématique majeure partagée entre trois préoccupations: tenter de redynamiser les centres

¹³ <http://www.fao.org/3/T0122F/t0122f03.htm#9.%20v%C3%A9g%C3%A9tation%20des%20zones%20arides-> Les environnements arides.

¹⁴ Le xérophytisme : est l'adaptabilité des plantes capables de subsister avec de faibles quantités d'humidité

anciens qui connaissent de multiples difficultés, maîtriser les polarisations d'activités qui en tendance à apparaître en périphérie et finalement essayer de préserver le modèle de la ville « ancienne », ou encore « traditionnelle » menacée de devenir une ville « émergente ». ¹⁵

La centralité est « la propriété conférée à une ville d'offrir des biens et des services à une population extérieure », définition que W. Christaller propose en 1933 dans La théorie des lieux centraux. ¹⁶

Le concept s'est généralisé et étendu pour caractériser tout lieu d'offre de service polarisant une clientèle. Manuel Castells en 1972 signalera que « la centralité est la combinaison à un moment donné d'activités économiques, de fonctions politiques et administratives, de pratiques sociales, de représentations collectives, qui concourent au contrôle et à la régulation de l'ensemble de la structure de la ville ».

Il part de l'idée que le centre doit rassembler les fonctions centrales économiques, politiques et idéologiques. Satisfaire ces besoins suppose l'interconnexion de lieux géographiques par les réseaux de transport et de télécommunication.

L'évolution de l'urbanisme part de la centralité unique d'une ville « pour aboutir aux noyaux urbains de l'agglomération » (R. Auzelle).

Centre historique :

Selon le dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement « le centre historique constitue le noyau d'une ville ancienne à caractère évolutif ».

Dans l'ouvrage intitulé « Analyse Urbaine », Philippe Panerai ¹⁷ résume les centres anciens de la manière suivante : « la ville ancienne est caractérisée par ses limites, la lenteur de son rythme de vie, la petite échelle des pleins et des vides qui forment son tissu, la solidarité dans la proximité des éléments de son bâti dont aucun n'est doté d'autonomie par rapport aux autres dans une relation d'articulation ou dit autrement, de contextualité... »

En Algérie, on distingue différentes entités morphologiques et spatiales fortifiées jusqu'au début du XIX^{ème} siècle (vielle ville, médina, ksour...), elle se retrouve aujourd'hui abandonnées et dans une situation déplorable à cause de leur mauvaise conservation. Malgré cela il y reste des biens chargés de valeurs symboliques, culturelles, culturelles et socioéconomiques qui représentent l'image de l'agglomération.

Donc le centre historique correspond au noyau ancien et le lieu d'origine de la ville, héritier d'une vieille organisation et riche en patrimoine historique, il rassemble les activités essentielles de la ville.

¹⁵ FRANÇOIS Ascher., En finir avec la notion de centralité? In Centralités dans la ville en mutation, CERTU, coll: Aménagement et urbanisme, N° 39, septembre 2003, p 22-29.

¹⁶ La théorie des lieux centraux w christaller-Extrait du Vocabulaire français de l'Art urbain, par Robert-Max Antoni, sur www.arturbain.fr

¹⁷ Analyse urbaine : Philippe Panerai, Ed : Parenthèse, Collection eupalinos, 1999.

Il tire ses spécificités de son intégration harmonieuse entre l'environnement naturel dans son territoire, ainsi que ses aspects culturels, culturels et économiques.

BISKRA: UNE CENTRALITE A TRAVERS LE TEMPS ET L'ESPACE: ¹⁸

Biskra, au début de son développement au 17^{ème} siècle, bénéficiait d'une centralité géographique parfaite et concordante comme le montre la figure N°01.

Il s'agissait du modèle traditionnel de la centralité (centre/périphérie) sur lequel reposait l'organisation de la plupart des villes islamiques à savoir: la mosquée et le marché.

En cette même période, il existait un gouverneur (le caïd turc Hussein Ibn l'agha) auquel on doit la création du "noyau Labouab" qui était entouré par cinq bourgades (Figure N°01): Ras el Qaria, Gueddacha, Mejniche, Msid et Filiache. Labouab, constituait le centre des activités administratives, culturelles et cultuelles, il abritait également le siège du caïdat (gouverneur et juge), la mosquée, et l'école principale...etc. De ce fait, il représentait le contre-pouvoir des décisions politico-administratives.

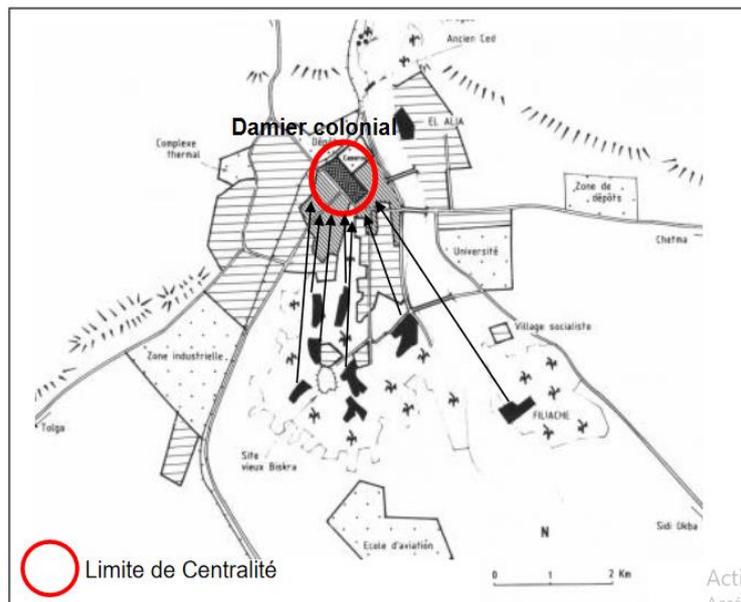


Figure 1.2: La centralité traditionnelle de la ville de Biskra au 17^{ème} Siècle

Source: Abdelhamid Zerdoum, *les turcs à Biskra 1660 -1844, 1998+ traitement personnel*

Enfin, tout autour de cet espace central (Labouab) se développaient les bourgades résidentielles avec leur caractère socioprofessionnel, possédant chacune leur propre mosquée, école, place publique, cimetière...etc.

Ces structures étaient réparties et concentrées dans un espace oasien restreint et assez limité. De ce fait, il y avait un rapport constant et quasi quotidien entre les différents éléments constitutifs de ce système urbain.

¹⁸ Thèse dynamique urbaine et nouvelle centralité cas de Biskra BouzahzahFoued. p. 10, 11,12

La centralité de la ville de Biskra à l'époque coloniale:

La ville coloniale de Biskra, comprenait désormais un nouveau type de centralité, essentiellement basée sur le développement et la mise en place d'une administration "centralisée" (hôtel de ville), des équipements culturels, culturels, commerciaux, touristiques: les hôtels, les cafés, les restaurants, les cinémas et les jardins s'installent donc dans la ville coloniale.

Les structures de la centralité se transférèrent vers la ville nouvelle (coloniale) et l'ensemble de l'agglomération a connu un véritable développement urbain, économique et social. De ce fait, le vieux Biskra a été marginalisé, séparé et isolé par rapport au tissu nouvellement érigé.

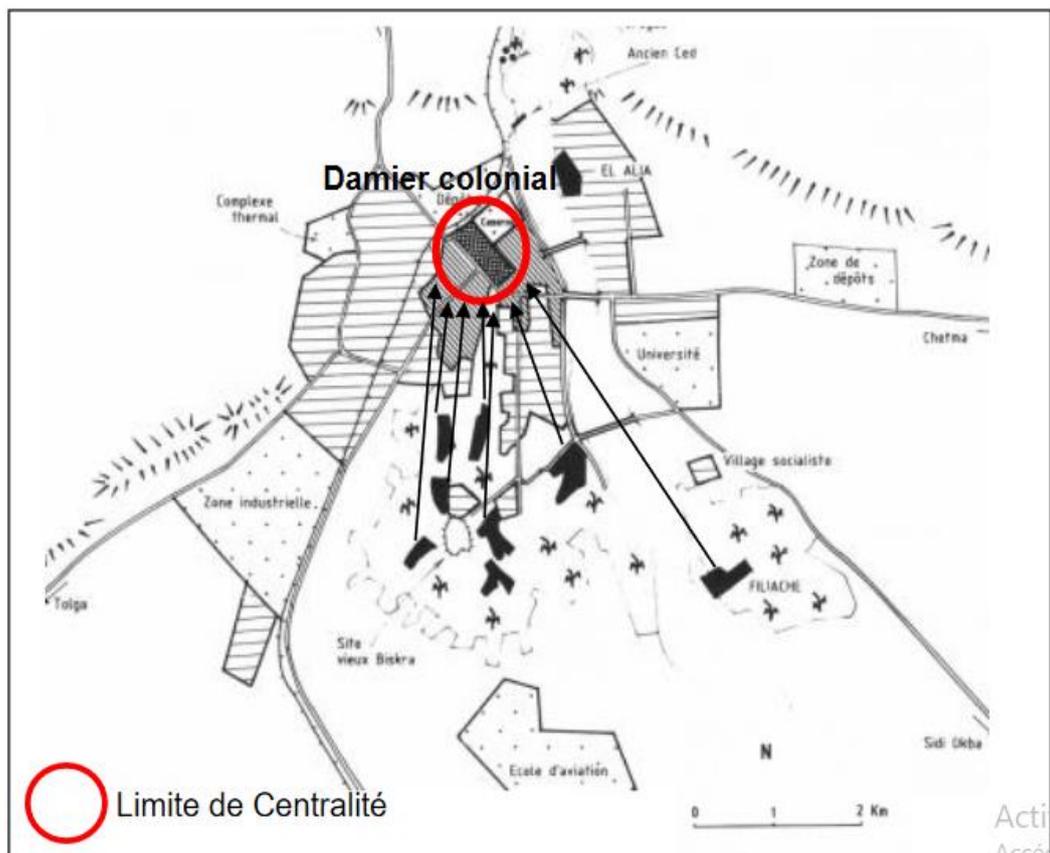


Figure. 1.3: La centralité de la ville de Biskra à l'époque coloniale

Source: M. Cote, «Biskra», encyclopédie berbère in 10, décembre 1991+ traitement personnel.

Pendant la période contemporaine:

Il semblerait qu'un nouveau modèle de centralité se met progressivement en place à Biskra. Son centre principal a connu suite à l'extension de la ville un élargissement à partir du point géométrique s'étendant sur les quartiers: Star Mlouk, El boukhari et le damier colonial.

Il englobe pratiquement l'ensemble des activités commerciales, les équipements administratifs et les services urbains; ce qui lui donne un rôle déterminant et un caractère dominant dans l'organisation et la structuration de la ville. D'autres aspects d'attractivité et de concentration ont apparu au niveau du quartier périphérique d'El Alia. Il s'agit entre autres, d'activités commerciales, artisanales, mais également des équipements administratifs et des services (sanitaire, éducatif, sportif ...etc.).

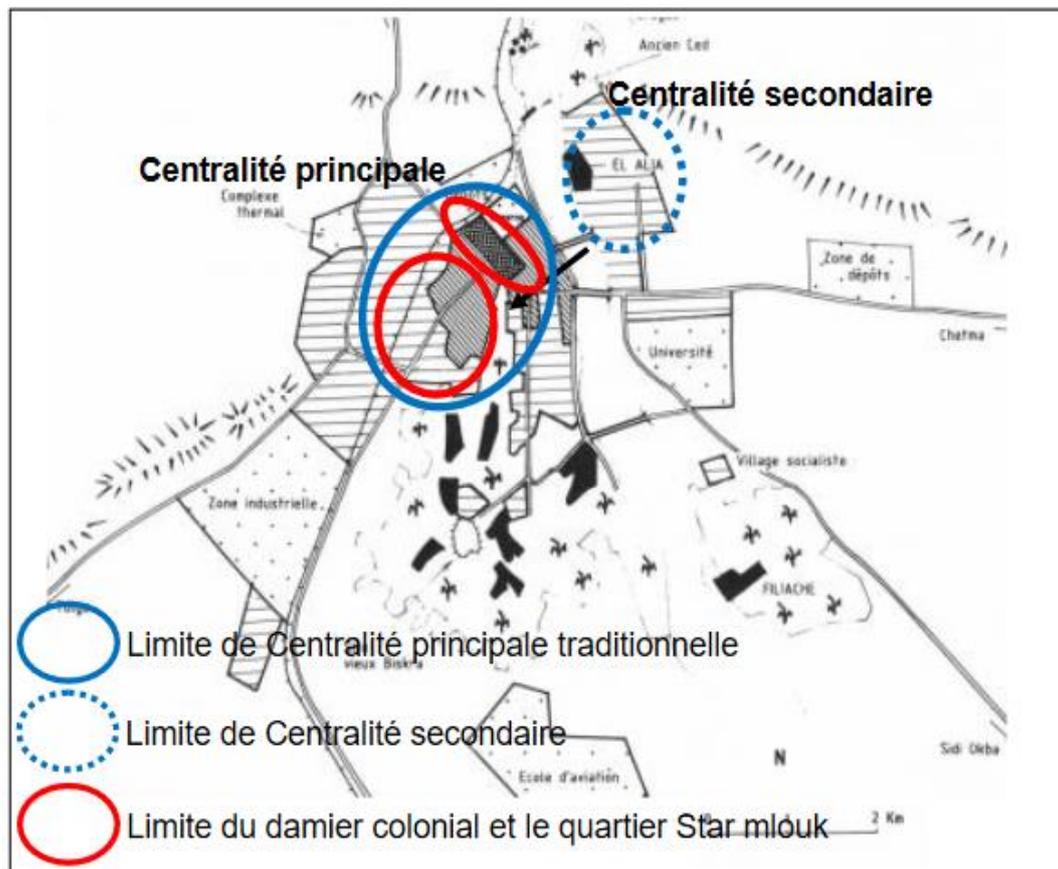


Figure. 1.4: mutation de la centralité de la ville de Biskra

Source: M. Cote, «Biskra », encyclopédie berbère in10, décembre 1991+ traitement personnel.

1.7.2 Les concepts de l'habitat traditionnel saharien:

L'habitat traditionnel recourt à des matériaux trouvés sur place : pierres sèches, palmiers, acacias et cyprès, cuir et terre. Autant dire que dans ces conditions, les choix architecturaux paraissent a priori limités. Or la variété des habitations, leur adaptation aux modes de vie nomade ou sédentaire, leurs formes carrées, angulaires, arrondies, organiques, leurs fonctions, leurs décors, tout montre que même en l'un des endroits du monde où la nature est hostile à l'homme, ce dernier a su trouver des solutions surprenantes.

En ce qui concerne les façons d'habiter, il s'agira parfois d'une « architecture sans architecte » pour reprendre les idées du livre de Bernard Rudofsky-, d'une tradition culturelle qui dément l'architecte catalan Ricardo Bofill lorsqu'il affirme : « Je vais souvent au Sahara, il n'y a pas d'architecture, mais de magnifiques pyramides grandioses. »

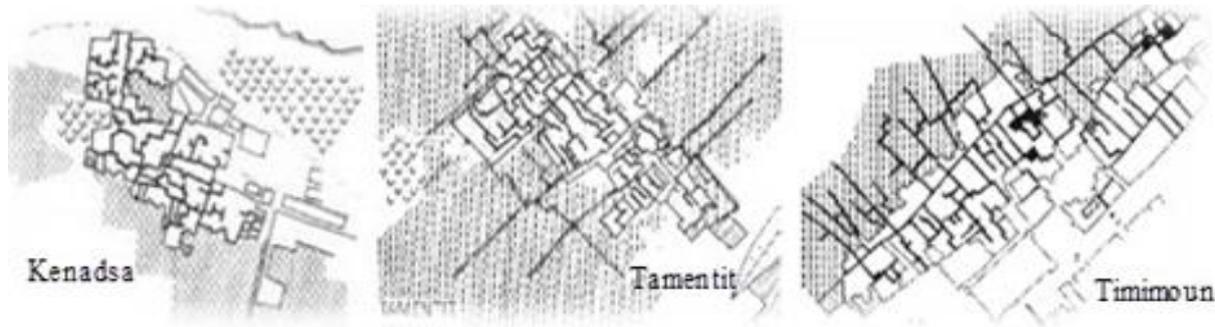


Figure 1.5: les ksour du Sahara occidentale: un caractère urbain diffus.

Source: Echallier, 1968

1.8 Architecture KSOURIENNE :

L'architecture KSOURIENNE est le produit d'une culture de masse nourrie de la quotidienneté, de l'environnement et du génie local et non pas une production d'élite. Cet habitat exprime les contraintes environnementales et les valeurs civilisationnelles locales. Car raisonner, exclusivement, en termes d'écosystèmes et de contraintes environnementales, c'est succomber à la séduction du discours rationnel qui sépare le corps et l'esprit en deux entités distinctes.¹⁹

L'architecture Ksourienne est née de la coexistence des modes de production appartenant à des périodes historiques bien définies. Cet environnement est le résultat d'un processus continu qui a impliqué les capacités de la société gourarie²⁰ à se concevoir, se planifier, se construire et se maintenir dans cet espace géographique aride. Cette architecture est donc un espace concret qui doit être le support de référence pour toutes les réalisations à venir. Dans toutes les démarches de restauration, de valorisation et de réhabilitation du patrimoine, il ne s'agit pas de reproduire des formes, mais d'intégrer la dimension urbaine afin de moderniser les structures anciennes.

Il ne s'agit pas de noyaux urbains à muséifier mais de lieux où il faut refaire apparaître la vie.

Il semble impératif que la population se réapproprie son patrimoine, qu'elle le revalorise pour être transmis aux générations futures. Pour la survie et l'autonomie de ces unités d'habitations architecturales et urbaines sahariennes, le tourisme national et international pourrait être une option à envisager sans pour autant être une finalité.

1.8.1 L'architecture Ksourienne revisité:

¹⁹ Selon Rachid Bellil, 2000, a, p.62 : Les Gourari sont composés à l'origine de *Harratins* qui sont les descendants d'une ethnie déjà mentionnée par Hérodote et appelée par la suite *Aethiopes* puis *Gétules*.

²⁰ ÉCHALLIER J.-C., « *Sur quelques détails d'architecture du Sahara* », in *Le saharien*, n° 42 et 44, Paris, 1966-67. In Mustapha Ameer Djeradi. L'architecture ksourienne (Algérie) entre signes et signifiants L'architecture vernaculaire, tome 36-37 (2012-2013).

Souvent on pose cette question et dire pourquoi on cherche à comprendre et analyser les anciennes maisons Ksouriennes alors que le monde est en perpétuelle évolution?



Cette étude nous aide à comprendre le mode de vie des gens du Sahara ; et de distinguer les différentes cultures coexistantes qui nous permettent aussi de pousser notre réflexion à travers des besoins et des modèles différents pour les habitations et l'organisation sociale.

-L'environnement bâti est souvent lié à l'architecture populaire et non pas seulement à l'architecte.

-Confrontation et rivalité entre le charme et la vitalité des formes traditionnelles, face à la fadeur, l'ennui et la monotonie des nouvelles formes dessinées par les architectes.

-Les anciennes cités et maisons ksouriennes évoquent de l'enthousiasme grâce à l'harmonie du paysage; et l'intimité créée par les murs qui séparent les maisons et les réunies en même temps.

1.8.2 Signification du mot Ksar :

C'est une altération phonique de la racine arabe *qasr* qui désigne ce qui est court, limité. C'est à dire un espace limité. L'accès au Ksar est réservé et limité que pour certaines catégories de groupes sociaux. ²¹

Le Ksar est un modèle parfait par rapport à ses aménagements bien réfléchis et ses techniques de fondement sachant qu'il est apparu au 11^{ème} siècle.

Le ksar a une forme compacte, de couleur terre, horizontale, directement en relation avec un espace vert, la palmeraie.

C'est l'horizontalité qui est la règle dans ce type d'établissement. La verticalité est une exception réservée aux édifices exceptionnels (Qubba, minaret). Sa symbolique renvoie au sublime.

Le ksar se trouve toujours en aval sur le cheminement hydraulique. Pour des raisons évidentes d'économie des eaux.

²¹ MOUSAOUÏ. A, Logiques du sacré et modes d'organisation du sacré de l'espace dans le sud-ouest algérien, thèse de doctorat, 1994, p. 370.



Figure 1.6 :L'horizontalité et la compacité des constructions à Timimoune.

Source :https://pbase.com/michel_dor/image/69812270

Selon N. Marouf les villes du Sahara se définissent à partir d'un habitat groupé (ksar) lié à la présence d'une palmeraie (cultures stratifiées ; palmiers ; arbres fruitières ; légumes). Et un mode de distribution de l'eau (selon un type hydraulique singulier : Foggaras, Seguias).N. Marouf (1980)

1.8.3 Morphologie du ksar :

Le ksar est constitué de trois entités distinctes : un espace habité (habitation d'ici-bas, un terroir et un espace de la mort ou habitation de l'au-delà). C'est une occupation agglomérée spécifique, caractérisée par une forme urbaine traditionnelle fortifiée.

Les constructions obéissent à la même architecture, il s'agit d'un ensemble de maisons réparties sur un rez-de-chaussée ou rarement un étage autour d'une cour intérieure.

La forme s'organise selon un principe où l'on distingue différentes échelles d'appropriation de l'environnement :

- L'édifice : habitation ou édifice public.
- L'unité urbaine : association de plusieurs édifices organisés le long d'un axe zkak ou autour d'une place rahba, définissant une unité autonome appropriative par le groupe.
- La cité (ksar) : l'ensemble des entités en articulations structurées, hiérarchisées, faisant émerger un centre qui identifie l'échelle habitée par la communauté.
- Le territoire : l'ensemble des ksour implantés selon des principes morphologiques communs, partageant une succession d'événements signifiants (histoire), définissent,

une fois en relation d'échange, un champ d'appropriation pour la population de la région.²²

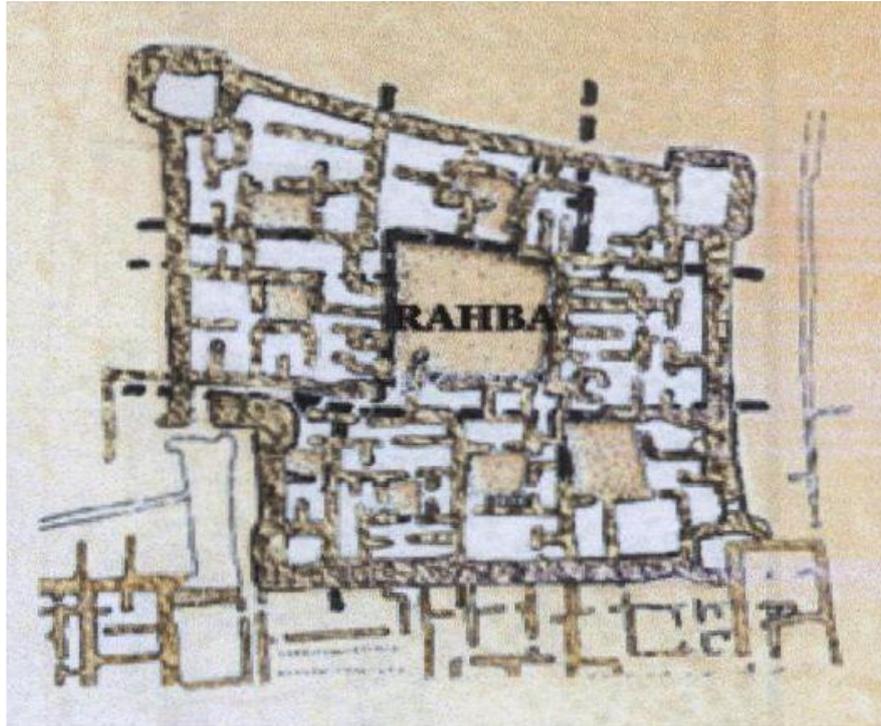


Figure 1.7 : Aghrem Sidi Brahim, noyau original organisé autour d'une Rahba avec un mur de rempart.

Source : R. Bellil : Les sites habités de Timimoune.

1.8.4 L'Organisation intérieure de la maison du Ksar :

L'espace intérieur de la maison est découpé selon une conception du sacré et non pas seulement en fonction de besoins concrets et objectivables. En général, deux chambres, une cour intérieure (rahba), un petit magasin à provision et un petit enclos pour les animaux (Taghemmin). Ce petit enclos est d'une importance capitale, en tant que premier broyeur des déchets ménagers. Tout déchet domestique se transforme immédiatement en aliment de bétail dont les déjections sont recyclées en un engrais assez recherché.

²² MOUSAOUIA, Op.cit. p.67.

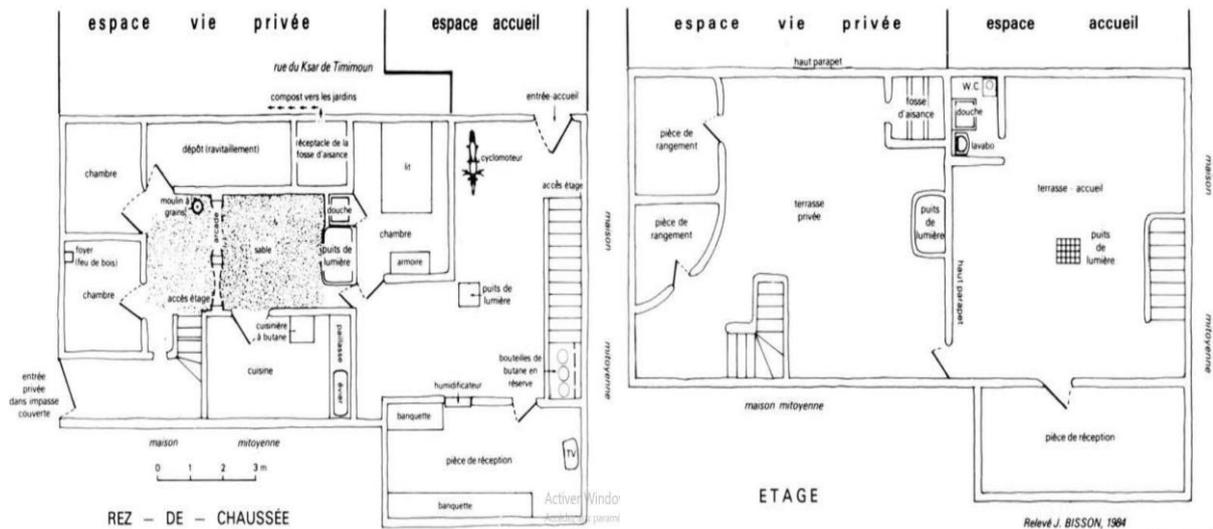


Figure 1.8 : La maison du ksar de Timimoune. Relevé J.Bisson 1984

1.8.5 Le patio élément structurant de la maison traditionnelle:

Le patio est un espace central et un élément très important et même structurant de la maison traditionnelle qui présente une bonne réponse contre la chaleur et les vents de sable en particulier, et s'il est complété par des dispositifs tels que fontaines, bassins, canaux, cascades.

La présence de l'eau dans le patio influe sur la qualité des ambiances. Au-delà de son rôle psychologique (tranquillisant), il crée des ambiances lumineuses variables grâce aux déplacements des taches lumineuses sur les murs entourés par le patio, et par conséquent, il offre un effet visuel dynamique. De point de vue microclimatique, dans les journées chaudes de l'année, l'évaporation de l'eau engendre une humidification donc un refroidissement de l'air, ce qui implique la diminution de la température extérieure (dans le patio), de ce fait, la réduction de la température intérieure (les pièces habitables).

La végétation aussi joue des rôles importants et différents dans le patio, par leur régulation microclimatique, leur ornementation et leur aspect perceptible, donc une contribution au bien-être de l'individu.

La signification du Patio varie grandement d'une société à une autre.

Par exemple, une cour peut isoler une communauté du monde extérieur pour des raisons de pureté spirituelle, être un espace de pouvoir historiquement sanctifié ou une source de vitalité familiale.

Le Patio est la source de la vie et de la fertilité. C'est la forme fondamentale de toute architecture traditionnelle palais, sanctuaires ou maisons.

La maison à patio reflète le rôle central de la famille dans la société.



Figure 1.9 : La cour d'une maison à Timimoune.

Source : mémoire la protection et la préservation du patrimoine pour la création d'un circuit touristique.

1.8.6 Notion des portes et seuil urbain:

Les portes, seuils et ouvertures marquent la transition entre deux sortes d'espace. Leur franchissement peut indiquer le passage d'une personne d'un état à l'autre. La porte acquiert souvent une importance marquée par des arcs, piliers, portiques et autres éléments. Ces arcs si diversement décorés sont là pour marquer des passages. Que ce soit à l'entrée du ksar ou dans une rue, la porte est bien soulignée par cette arcature. L'arc le plus usité au Maghreb est l'arc plein cintre outrepassé ou en fer à cheval, qui symbolise la défense et la protection magique.

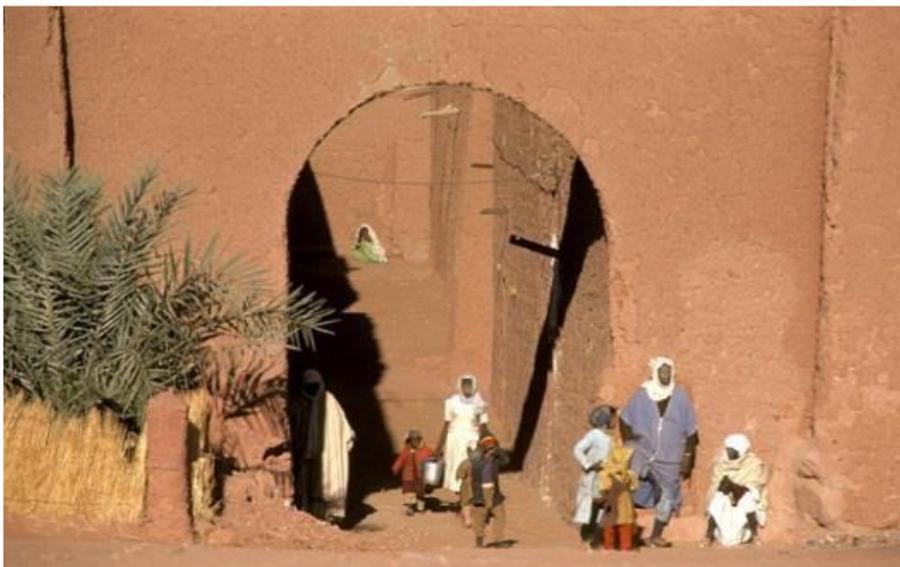


Figure 1.10 : Porte à Timimoune.

Source : mémoire la protection et la préservation du patrimoine pour la création d'un circuit touristique.

1.8.7 Le Sabat (Sqifa):

Un passage ouvert, couvert structure, à partir d'une construction en élévation sur une ruelle, Il existe deux types de Sqifa, le premier est de quartier intermédiaire non arquée et le deuxième est arquée signifiant le passage à un espace privé.

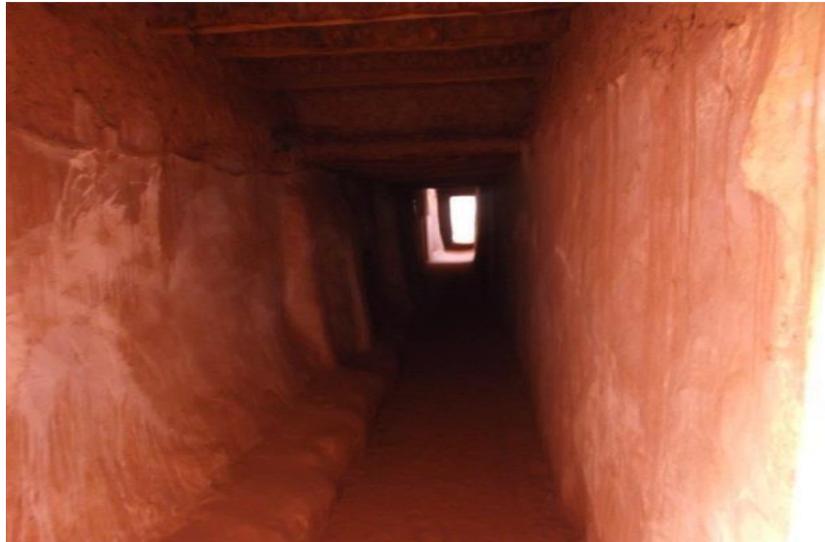


Figure 1.11 : Sabat arquée à Timimoun8.

Source :Ibidem

1.8.8 Les matériaux et le système constructif de dans les maisons ksourienne :

Pour les matériaux de construction le ksourien profite de milieu naturel. Les plus anciennes constructions ont été édifiées en **pierres**. **L'argile** comme matériau de construction n'intervient que par la suite. On peut évidemment penser à une raréfaction du matériau qui va pousser à l'utilisation d'un matériau moins solide. De manière générale, l'habitation est en **tub** avec une structure en murs porteurs, assez épais. La poutraison est faite de **trons de palmiers** (khashba) et les plafonds sont constitués par **un clayonnage de palmes** (jrîd).

La terrasse est faite **d'un mortier de terre** où se mêlent **argile** et **feuilles de palmiers**. **Les trons d'arbre** constituent les poutres.

1.8.9 L'architecture ksourienne et son lien avec la notion de durabilité.

De nos jours, les architectures vernaculaires sont abordées dans un contexte marqué par un souci environnemental et écologique où elles sont qualifiées "d'une leçon de construction durable", car elles apportent des solutions, qui, à leur époque correspondaient au profil des solutions que l'architecture soutenable essaye de dresser actuellement. Comme l'intégration au site, l'exploitation des ressources locales, l'ingéniosité des solutions climatiques à moindre coût, en outre ces architectures prennent en compte la dimension culturelle et sociale.(Ouvrage collectif, la construction durable, 2007, page 287).

1.9. L'architecture traditionnelle en Algérie :

L'Algérie aussi vaste, jouit d'un grand parc d'habitat traditionnel de typologies diversifiées relatives aux disparités contextuelles, cet habitat produit par un groupe social ou culturel pour lui-même sert de cadre de vie quotidienne.²³

a/ Habitat traditionnel du nord à caractère turque représenté dans le modèle des médinas comme celle de Constantine , de Tlemcen et de la casbah d'Alger.

b/ Habitat traditionnel des hauts plateaux et des chînes montagneuses des Aurès et de la grande Kabylie.

c/ Habitat traditionnel des zones arides et semi arides ,considère par sa richesse en éléments bioclimatiques,se distingue par une variété typologique :l'habitat du souf ,l'habitat des oasis comme Timimoune et l'exemple de Biskra , Bechar et l'habitat du m'zab ...²⁴

1.10. L'architecture traditionnelle et les principes traditionnels à Timimoune :

Chaque région a son propre caractère qui la distingue des autres régions. Timimoune, comme les autres villes, a ses propres principes d'architecture urbaine qui la distingue des autres villes, et ces principes traditionnels sont représentés en plusieurs points, dont:

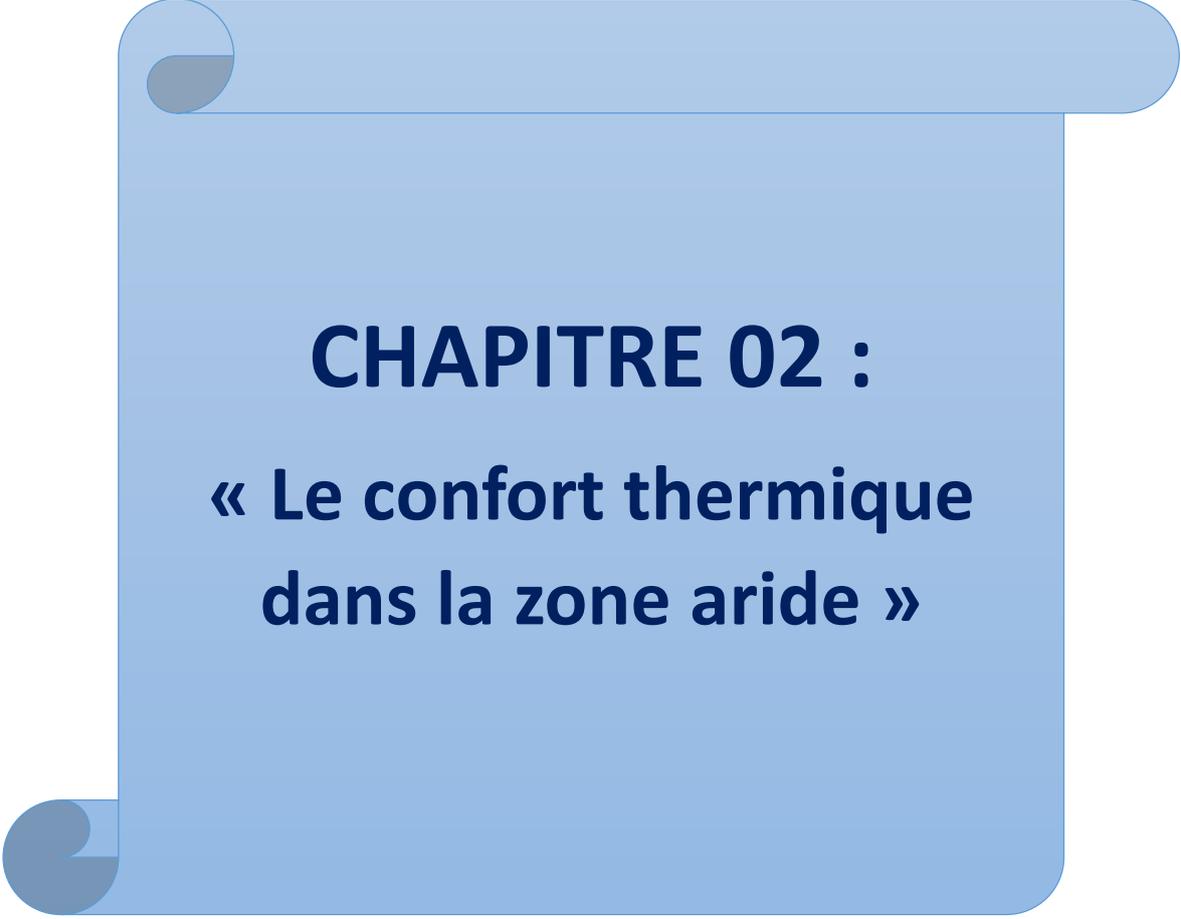
- La mosquée représente le premier noyau dans la formation du tissu urbain.
- L'aménagement des rues part d'un point central (la mosquée, la place du marché) pour le relier au reste de la ville. Les rues sont parfois droites et sinueuses.
- L'utilisation d'éléments distinctifs tels que des arcs et des dômes, qui sont utilisés pour recouvrir les installations et c'est une ancienne tradition locale qui a été inventée pour soulager le temps chaud.
- L'utilisation de matériaux de construction locaux et adaptés au climat comme (argile, sable et pierres),

La pierre, caractérisée par une capacité thermique élevée, est généralement le matériau de construction le plus utilisé .

- Entourant les frontières avec une clôture de protection.
- Adopter des tissus organiques pour briser le vent et les rayons du soleil.
- Appliquer le principe de l'inviolabilité (Al Horma), qui est à la base de la conception et de la planification ancienne.

²³ ALKAMA Djamilia, Thèse de magister 1995, page 22.

²⁴ L'architecture traditionnelle est le témoignage de la diversité des cultures et des modes de vie. Elle se transmet de génération en génération, elle est spécifique d'une communauté, d'une région, d'un pays. Nous avons beaucoup à apprendre de cette architecture qui révèle l'ingéniosité des hommes pour adapter leur habitat au climat et à leur mode de vie.



CHAPITRE 02 :
**« Le confort thermique
dans la zone aride »**

2. LE CONFORT THERMIQUE DANS LA ZONE ARIDE :

La satisfaction du confort thermique perçue par un occupant dans une ambiance donnée s'exprime en fonction de l'accord entre les conditions thermiques actuelles dans le bâtiment (satisfaction obtenue) et celles qui correspondent aux attentes de l'occupant. ²⁵

2.1 Définition du confort thermique:

La définition du confort thermique est très complexe en raison de l'interaction de plusieurs variables environnementales et personnelles.

Le confort thermique pourrait se définir comme un sentiment de bien-être vis-à-vis d'un environnement thermique. Cet état de satisfaction peut être ressenti en toute circonstance : chez soi, au bureau ou à l'extérieur, en fonction des échanges thermiques s'effectuant entre le corps et son environnement.

À la maison, le confort thermique est généralement atteint en dépit des températures extérieures défavorables.

Il s'agit donc d'avoir suffisamment chaud en hiver et d'être suffisamment au frais en été, malgré le climat extérieur.

Le confort thermique dépend également de la sensibilité de notre corps, selon l'activité menée. Ainsi, la plage de températures idéale n'est pas la même au repos, au travail ou en pleine activité sportive.

Le confort thermique peut encore dépendre des courants d'air, de l'humidité relative et de la perception subjective (état de santé, âge, fébrilité, contexte social). ²⁶

2.2 Les types du confort thermique en architecture :

Le confort thermique est une notion primordiale dans les zones arides ; on peut le ressentir à l'échelle urbaine comme à l'échelle du projet.

2.2.1 Le confort thermique urbain:

Le confort urbain est une recherche théorique portant sur l'étude de moyens pouvant améliorer la qualité des différents types d'espaces extérieurs.

La qualité des espaces extérieurs dépend grandement du confort physique, c'est-à-dire du lien qu'ils entretiennent avec les éléments naturels du site, tel le vent, l'ensoleillement, le bruit ambiant, la température, etc. Cet aspect de la recherche est important, car l'organisation des espaces extérieurs et la forme que prendra le projet d'architecture doivent être planifiées en fonction des ambiances physiques qui trouvent dans un milieu donné.

²⁵Brager, G-S. et De Dear, R-J. (1998) « Thermal adaptation in the built environment », in a literature review, "Energy and building" n° 27. London.

²⁶<http://temperatureideale.fr/confort-thermique-definition-domotique-travaux-economie-energie>

2.2.2 Le confort thermique dans le bâtiment:

La recherche d'un confort thermique dans un bâtiment a toujours été une préoccupation importante de l'homme. En climat chaud et aride tel que celui du Sud de l'Algérie, le problème majeur responsable de l'inconfort thermique chez l'homme n'est autre que la chaleur excessive.

En effet, la période de climatisation est bien plus longue que celle du chauffage et afin d'atteindre le confort désiré et avec l'évolution de l'architecture ces dernières années, il est plus fréquent d'avoir recours aux systèmes actifs de climatisation installés dans le bâtiment.

Ces derniers, consomment une quantité importante d'énergie électrique, résultants en des problèmes d'entretien et d'approvisionnement, un accroissement permanent des coûts ainsi qu'une contribution sensible à la pollution de l'environnement et au phénomène de réchauffement.

La notion de confort thermique, désigne l'ensemble des multiples interactions entre l'occupant et son environnement où l'individu est considéré comme un élément du système thermique²⁷, pour le définir on lui associe plusieurs paramètres, notamment²⁸:

A-Le paramètre physique : l'homme est représenté comme une machine thermique et on considère ses interactions avec l'environnement en termes d'échanges de chaleur.

B-Le paramètre psychologique: Il concerne les sensations de confort éprouvées par l'homme et la qualification des ambiances intérieures. Une définition satisfaisante du confort thermique doit pouvoir intégrer tous ces paramètres, mais de nombreuses définitions avancées jusqu'à maintenant ne caractérisent le problème que sous la lumière d'un seul de ces paramètres, par exemple:

-Aspect physiologique: « Les conditions pour lesquelles les mécanismes d'autorégulation du corps sont un niveau d'activité minimum »²⁹

-Aspect sensoriel: « État d'esprit exprimant la satisfaction de son environnement.

L'individu ne peut pas dire s'il veut avoir plus froid ou plus chaud ».³⁰

-Aspects psychologique et sensoriel: « Sensation de bien-être physique et mental total ».³¹

En conséquence, le caractère subjectif de la notion de confort thermique est mis en avant par l'ensemble de ces définitions.

²⁷ Cantin, R. et al. « Complexité du confort thermique dans les bâtiments » in actes du 6ème congrès européen de science des systèmes, tenu à Paris du 19 au 22 septembre 2005.

²⁸K.Parson. "Human thermal environments". London : 2nd édition, 2003 cite in Thellier, F. « Modélisation du comportement thermique de l'homme et de son habitat, une approche de l'étude du confort », étude réalisée à l'université Paul Sabatier de Toulouse, France. 1989. Pages 163

²⁹Givoni B., « L'homme, l'architecture et le climat » Editions du Moniteur, France.1978. p39.

³⁰ ISO 7730. « Ambiances thermiques modérées – Détermination des indices PMV et PPD et spécification des conditions de confort » AFNOR, Paris.1994

³¹l'European Passive Solar Handbook. cite in.

Selon Hoffmann, J. B³², la définition la plus classique du confort thermique n'est autre qu'une absence d'inconfort.

Pour approfondir cette notion de confort thermique, nous évoquerons dans ce qui suit, les paramètres affectant le confort thermique, l'approche statique du confort à travers les phénomènes de thermorégulation (base physiologique) et d'échanges thermiques (base physique) du corps humain avec son environnement extérieur. En dernier lieu, nous traiterons l'approche adaptative de l'homme avec son environnement.

2.3 Les paramètres affectant le confort thermique:

La sensation de confort thermique est fonction de plusieurs paramètres :

2.3.1-Les paramètres physiques d'ambiance, au nombre de quatre, sont:

- La température de l'air,
- La température moyenne radiante,
- La vitesse de l'air, et l'humidité relative de l'air.

2.3.2-Les paramètres liés à l'individu, ils sont multiples, on recense notamment deux paramètres principaux qui sont:

° l'activité et la vêtue de l'individu.

2.3.3-Les Paramètres liés aux gains thermiques internes, gains générés dans l'espace par des sources internes autres que le système de chauffage. (Éclairages, appareils électriques, postes informatiques ...).

³² Hoffmann J. B. « ambiances climatisées et confort thermique » les actes du C.O.S.T.I.C .P110

ANALYSE DES EXEMPLES :**2.4 Exemple 01 : l'éco ville dans le désert de l'émirat d'Abou Dhabi « Masdar city »****2.4.1 La Fiche technique :**

Figure 2.1 : Vue aérien de la ville Masdar.

Source : Google image.

-Superficie : 6 540 hectares.

-Date de livraison initialement prévue : 2016. **-Nombre d'habitants initialement attendus:** 50.000 (dont 600 étudiants et 40.000 travailleurs), ce chiffre a été revu à 40 000 habitants à l'horizon 2030.

-Maîtrise d'ouvrage : Masdar – Abu Dhabi Future EnergyCompany et MubadaiadeveloppementCompany. A

-Maîtrise d'oeuvre, conception de la ville: Agence Foster and Partners

2.4.2 Situation du projet :

La ville de Masdar se situe dans le désert de l'émirat d'Abu Dhabi, à proximité de l'aéroport international, à environ 30 km à l'est de la capitale d'Abou Dhabi.

La situation géographique de la ville Masdar.



Figure 2.2 : Cartes de situation de la ville Masdar.

Source : Google image.

2.4.3 Description du projet :

MasdarCity (en arabe: مصدر qui signifie la source). C'est une ville nouvelle et ville verte, en construction depuis février 2006. Au départ du projet, il était prévu que 50 000 habitants, une ville écologique modèle, la première ville au monde à être construite pour une vie « zéro carbone et zéro déchets ».³³



³³ <https://www.lesclesdumoyenorient.com/Masdar-la-cite-ecologique-d-Abu.html>.

2.4.4 Les concepts du projet:

-**Synergie** : Masdar city est conçue de manière à garantir l'aspect attractive en même temps fonctionnelle (Action coordonnée de plusieurs éléments dans un but commun).

-**Mobilité** : L'accessibilité internationale et locale à la ville facilitée, développement d'un système de transports urbains innovant, sûr et durable.

-**Energie** : une meilleure utilisation de l'énergie et de sa conservation.

-**Qualité de vie** : Masdar city est aussi agréable à vivre que toute autre ville de classe à l'échelle mondiale, elle est juste éco et durable.³⁴

2.4.5 L'analyse des plans:

A- plan d'aménagement :

-Construite de manière très compacte, en partie souterraine et avec des puits de lumière stratégiquement placés.

-Une architecture carrée.

- Entourée de muraille pour se protéger des fréquentes tempêtes de sable et autres vents chaud du désert.

-Ses rues seront étroites pour conserver au maximum la fraîcheur.



Figure 2.3 : Plan d'aménagement du Masdar city.

Source : Google image.

³⁴ Article : développement Durable 2014 /central Paris.

B- Les trois plans de la ville :



1^{er} plan

Au premier plan on aperçoit une zone sans habitation mais pourvue de végétations avec des îlots pour entrer dans la cité.



2eme plan

On voit des habitations pourvues de panneaux solaires ainsi que des monuments et des commerces. Au centre on trouve une

3eme plan

Au fond , on retrouve des îlots et une cite avec de la végétation et sûrement des champs



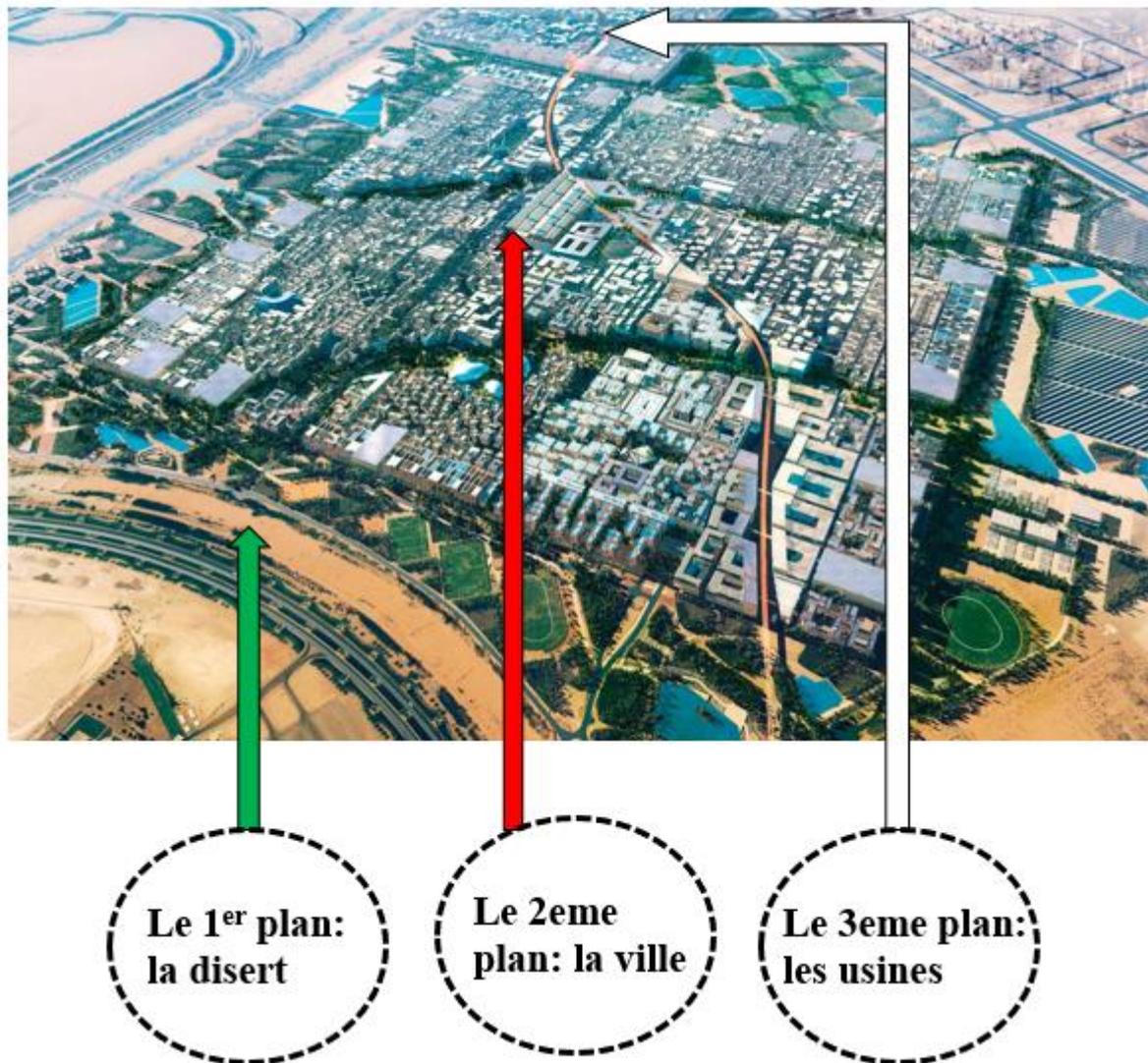


Figure 2.4 : les trois plans de la ville

Source : google image

-Au premier plan : on aperçoit une zone sans habitation mais pourvue de végétations avec des îlots pour entrer dans la cité, on observe un désert qui paraît assez aride ou des énormes champs de panneaux solaires sont installés

-Au centre on trouve un deuxième plan : il y a la ville de Masdar city avec ses écoles, ses universités etc... Il y a aussi des hôtels, des habitations ...

-Au troisième plan : on peut observer les usines ou travail les habitant de Masdar.

Ce sont des usines écologiques qui fonctionnent avec l'énergie du soleil. Au fond, on retrouve des îlots d'une cité avec de la végétation.³⁵

³⁵ Sustainability – Masdar City, Abu Dhabi (U.A.E) JatinGarg B.PLAN,2011-2015.

2.4.6 Analyse architecturale de façades :

- Construite de manière très compacte Dans certaines directions, les bâtiments sont surélevés de quelques mètres pour laisser passer le vent à ras du sol (puits de lumière) et ainsi rafraîchir.
- Les façades dans chacune des quatre directions sont adaptées à leur orientation, laissent passer la lumière mais pas la chaleur.
- Les bâtiments utiliseront des couleurs et des matériaux qui reflètent l'énergie solaire
- Regroupement des bâtiments les uns à côté des autres afin de pouvoir créer un ombrage naturel au niveau des espaces publics.
- Les surplombs de toit protégeront les façades des bâtiments contre les angles de soleil élevés et ombragent plus de 80% des voies adjacentes.
- Les murs ne doivent jamais posséder plus de 30% de surfaces vitrées.
- Utilisation du moucharabieh pour filtrer les rayons solaires et donner une ventilation naturelle.

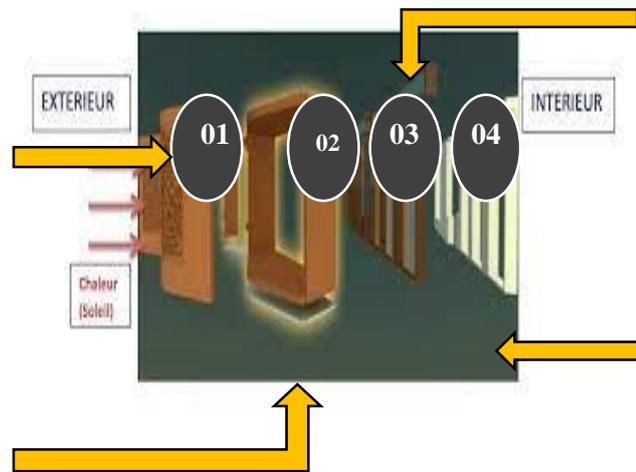


Figure 2.5: Masdar Institute Residential

Source: <https://archello.com/project/masdar-institute-campus>

01. Une couche de sable du désert et de béton armé de fibre de verre protégé les couches inférieures des rayons de soleil directs.

02. Une zone tampon thermique qui réduit la chaleur rayonnée.

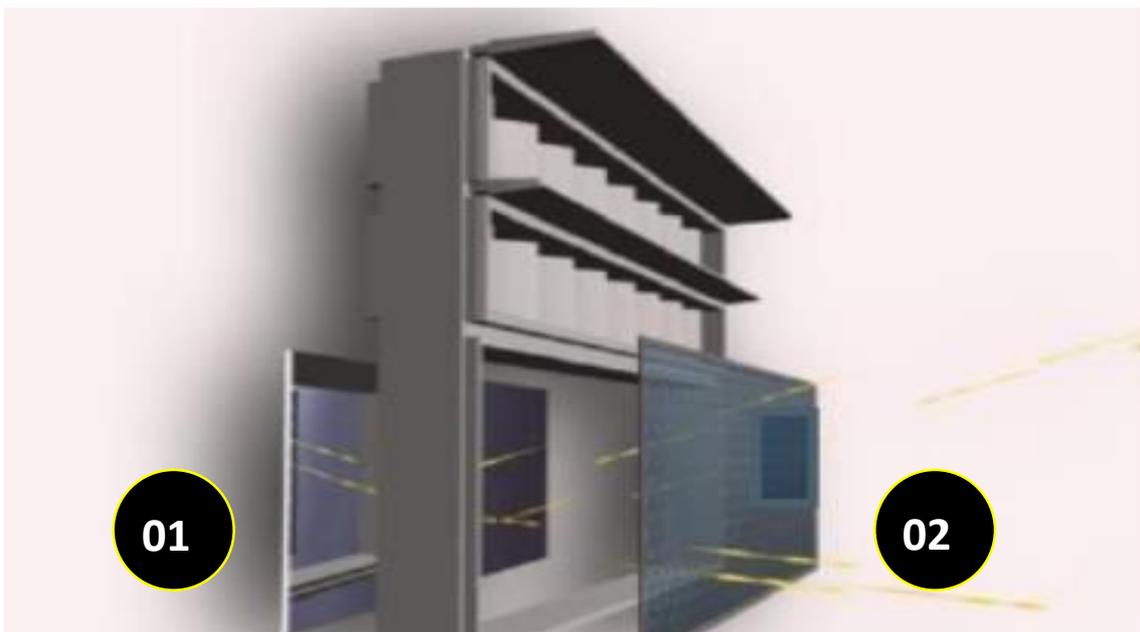


03. Une paroi haute performance en aluminium à 90% recyclé

04. Une couche d'un isolant de 25 cm d'épaisseur.

Figure 2.6 : décomposition de façades résidentielles à Masdar.

Source : matconstruction.e- monsite.com



01- Un film plastique qui filtre les rayons du soleil



02- un miroir qui reflète ses rayons. Et c'est ce miroir qui empêche la chaleur du soleil de pénétrer à l'intérieur des édifices.

2.4.7 Les matériaux de construction :

-Le BRV (béton renforcé vitrifié) Il a été créé par des experts un matériau unique composé de béton et de verre.

-Le bois extérieur utilisé dans toute la ville est celui de palmier.

-Masdar a utilisé la ressource qu'il a en plus grande quantité pour édifier ses bâtiments :

Le sable.³⁶

Des matériaux durables et recyclés sont utilisés dans la ville:

-**Le bois**, 100% issu de sources durables.

-**Les extrusions d'aluminium** utilisées sont recyclées à 90%.

-**Le béton** fabriqué à partir de ciment de laitier granulé moulu granulé à faible teneur en carbone (une meilleure résistance et performance que le béton conventionnel).

-**Des peintures à l'eau** ne contenant pas de produits chimiques organiques.

- **L'acier** utilisé dans les barres renforcées est recyclé à 100%.

- **Le sable** : le BRV (béton renforcé, vitrifié)

³⁶(Recherche : Masdar, 0% d'émission, une utopie ? Par BINE Charles /2010).

Figure 2.7 : les aciers recyclés dans la construction

Source : masdar.ae L'illustration



Figure 2.8 : déchets de bois recyclés

Source : www.greenactionafrica.org



Figure 2.9 : Le style architectural et les matériaux de construction

Source : Google image.

2.4.8. Les dispositifs utilisés :

La climatisation naturelle

Une réinterprétation contemporaine d'une tour à vent commune dans l'architecture arabe traditionnelle.

Le principe est simple : en ouvrant un seul côté supérieur de la tour - celui d'où provient le vent - l'air s'engouffre dans la tour et se diffuse au réz-de chaussée.

Au niveau de la ville de Masdar City on retrouve une fraîcheur salubre lorsqu'arrive la touffeur estivale :

Une tour à vent, érigée sur la place centrale, avale le vent chaud par son sommet et renvoie de l'air frais par sa base grâce à un système de brumisation (vaporiser sous haute pression des micros gouttelettes d'eau grâce à des buses d'un diamètre très fin. Ces gouttelettes s'évaporent instantanément au contact de l'air, réduisent la température ambiante et provoquent une agréable sensation de fraîcheur sans mouiller).

La végétation et agriculture comme régulateur thermique

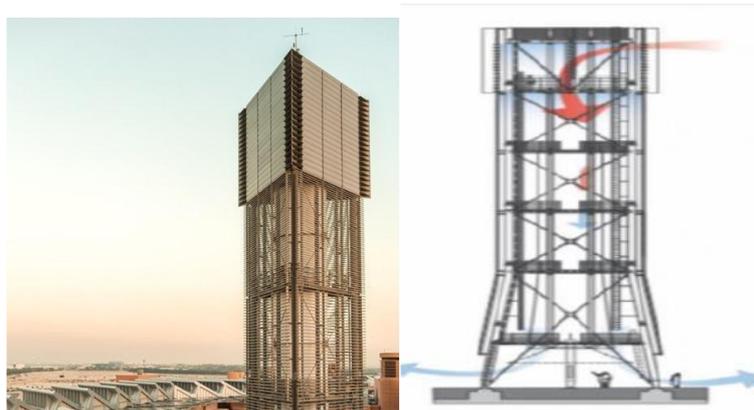
Les arbres plantés le long des rues et des sentiers fourniront de l'ombre et un refroidissement grâce l'évapotranspiration.

Dans les espaces verts, les jardiniers ont planté des espèces locales résistant à la chaleur, qu'ils arrosent d'eaux usées.

La production alimentaire en un processus plus durable, efficace et sûr en permettant une agriculture verticale rentable dans les centres urbains.



*Figure 2.10 : Tour des vents, Yazd Iran
Source : www.archdaily.com*



*Figure 2.11: La tour a vent au centre de l'institut de Masdar
Source : www.archdaily.com*



*Figure 2.12 : la végétation à Masdar
Source: www.ecocentric.ft*

L'énergie comme ressource dans la ville de Masdar city

A- Les panneaux photovoltaïques :

- Les toits des immeubles sont couverts avec des panneaux photovoltaïques, soit environ 5000 mètres carrés.
- La construction d'une centrale solaire de 2.5 kilomètres carrés pouvant produire 100 Mégawatts (l'objectif est d'atteindre 500 Mégawatts).
- Une ferme éolienne de 20 mégawatts
- Deux puits géothermiques vont bientôt capter la chaleur des eaux souterraines à 2500 mètres de profondeurs.



Figure 2.13 : Les panneaux photovoltaïques.
Source: www.webdeveloppementdurable.com

B- Centrale solaire thermique :

Un héliostat suivre le soleil dans sa trajectoire, et capter au mieux ses rayons. Les reflets de ces miroirs convergents ensuite vers un panneau blanc, qui atteint en son centre 500 °C. En dessous un réseau de tuyaux rempli d'huile. Cette huile stocke la chaleur solaire, et sa température monte, elle aussi, à 500 °C. L'huile chauffe ensuite de l'eau, qui se transforme en vapeur. Cette vapeur alimente une turbine qui produit de l'électricité.



Figure 2.14 : Centrale solaire thermique
Source: www.webdeveloppementdurable.com

Gestion durable de l'eau

- Un système électronique surveillera le réseau en temps réel, afin d'éliminer les fuites.
- Un système qui favoriserait le recyclage de l'eau, mais également la création d'eau potable à partir d'un procédé de désalinisation de l'eau de mer.

L'eau utilisée pour l'arrosage des jardins uniquement des eaux usées prétraitée.

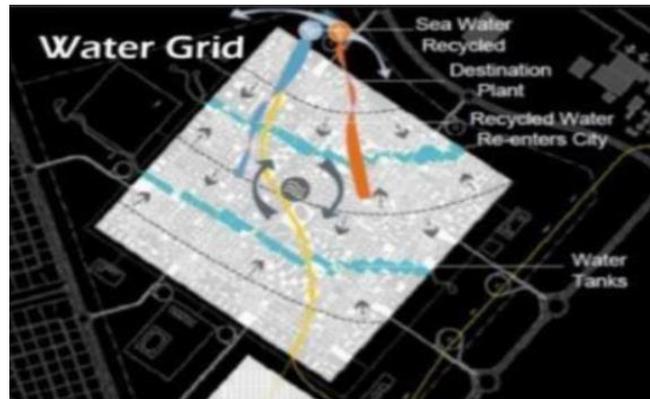


Figure 2.15: la carte de réseau d'eau.

Source: Source : www.archdaily.com

Le transport écolo

Transport rapide et personnel PRT: Ce sont des véhicules futuristes autoguidés avançant sur des rails magnétiques souterrains à près 40 km/h.

Fonctionnent grâce à l'énergie solaire.



Figure 2.16 :PRT à Masdar

Source : www.webdeveloppementdurable.com



CHAPITRE 03 :
**« Tourisme culturel
durable et architecture »**

Généralités sur le tourisme

3.1 Tourisme :

Le tourisme est l'une des activités anciennes, qui a pris au XXe siècle une dimension planétaire, sous le nom de tourisme de masse.

Il est difficile de définir le tourisme d'une manière précise car il existe une diversité de définitions variables selon le temps et le lieu parmi lesquelles on a choisi celle de l'OMT³⁷:

Le tourisme correspond aux activités déployées par les personnes au cours de leurs voyages et de leurs séjours dans les lieux situés en dehors de leur environnement habituel pour une période consécutive qui ne dépasse pas une année à des fins de loisirs, pour affaires et autres motifs.

3.1.1 Principales formes de tourisme :

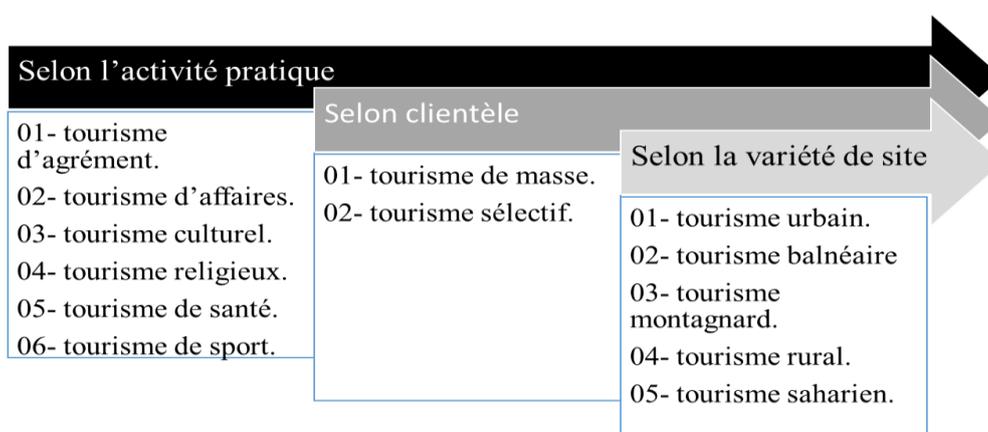


Diagramme 3.1 : Schéma explicatif « Principales formes de tourisme. »

3.1.2 Le tourisme durable :

Selon Karim TEDJANI : Le tourisme est censé être, dans sa pratique la plus noble, une rencontre authentique avec un peuple et son pays. Le vrai tourisme doit être un échange équitable entre des peuples invités et un pays hôte.

Un contrat social et moral bénéfique à tous les acteurs de ce secteur séculaire doit être tacitement conclu entre les touristes étrangers ainsi que les populations locales. Voyager, c'est aussi s'évader de son quotidien, avoir l'opportunité de vivre des aventures humaines tout en découvrant la beauté d'un pays.

Les peuples invités doivent, par le biais de leurs séjours, contribuer à préserver la diversité biologique et culturelle de notre planète en respectant l'intégrité des régions qu'ils visitent.

³⁷ L'Organisation Mondiale du Tourisme

Les pays hôtes doivent offrir un séjour le plus authentique et sincère possible.³⁸

Le tourisme durable est lié à la notion de développement durable.³⁹

C'est un développement touristique qui associe à la fois les ressources naturelles (eau, air, sol, diversité biologique) et des structures sociales et culturelles d'un territoire.

L'organisation mondiale du tourisme OMT le définit comme suit : « Le développement touristique Durable satisfait les besoins actuels des touristes et des régions d'accueil tout en protégeant et en améliorant les perspectives pour l'avenir. Il est vu comme menant à la gestion de toutes les ressources de telle sorte que les besoins économiques, sociaux et esthétiques puissent être satisfaits tout en maintenant l'intégrité culturelle, les processus écologiques essentiels, la diversité biologique, et les systèmes vivants ».

3.1.3 Les principes du tourisme durable:

D'après ces principes, le tourisme durable doit :

- 1- Exploiter de façon optimum les ressources de l'environnement qui constituent un élément clé de la mise en valeur touristique, en préservant les processus écologiques essentiels et en aidant à sauvegarder les ressources naturelles et la biodiversité ;
- 2- Respecter l'authenticité socioculturelle des communautés d'accueil, conserver leurs atouts culturels bâtis et vivants et leurs valeurs traditionnelles et contribuer à l'entente et à la tolérance interculturelles ;
- 3- Assurer une activité économique viable sur le long terme offrant à toutes les parties prenantes des avantages socioéconomiques équitablement répartis, notamment des emplois stables, des possibilités de bénéfices et des services sociaux pour les communautés d'accueil, et contribuant ainsi à la réduction de la pauvreté.
- 4- Faire un usage optimal des ressources environnementales qui sont un élément clé du développement du tourisme, en préservant les processus écologiques essentiels et en contribuant à la conservation des ressources naturelles et de la biodiversité,
- 5- Garantir des activités économiques viables à long terme en apportant à tous les acteurs des retombées socio-économiques équitablement réparties, notamment des possibilités d'emploi et de revenus stables, des services sociaux aux communautés d'accueil, et en contribuant à la lutte contre la pauvreté.

³⁸ Karim Tedjani. Plaidoyer pour un développement salubre de l'écotourisme en Algérie ; mis à jour le 29 JANVIER 2012 Disponible sur : [en ligne] <http://www.nouara-algerie.com/article-l-algerie-ne-doit-pas-devenir-le-pays-de-n-importe-quel-tourisme-par-karim-tedjani-nouara-alger-98196789.html>.

³⁹ Selon la première ministre norvégienne (1987), Mme. Gro Harlem Brundtland : « le développement durable est un mode de développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs »

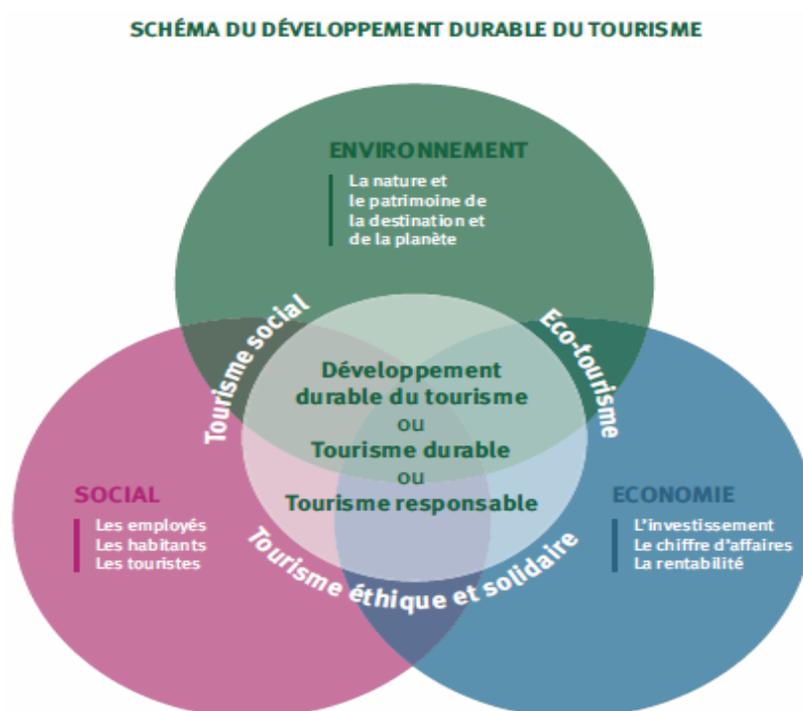


Figure 3.1: Schéma du développement durable du tourisme.

Source: <http://www.developpement-durable-en-bilingue.eu/fr/espace-de-vie/tourismus/nachhaltiger-tourismusdefinition.html>

3.1.4 Les formes du tourisme durable :

Plusieurs formes de tourisme que l'on qualifie souvent d'alternatif gravitent autour du concept de développement et de tourisme durable, chacune mettant l'accent sur un aspect en particulier.

Forme	Définition
Tourismesolidaire	<p>Ce tourisme mise sur la relation entre les peuples, entre visiteurs et visités, et sur la notion de solidarité où les voyageurs contribuent à l'amélioration des conditions de vie des communautés visitées.</p> <p>Dans sa façon de voyager, le touriste soutient des actions de développement, participe au financement d'un projet social ou peut même agir à titre de bénévole dans le cadre d'un programme spécifique.</p>

Tourisme équitable	<p>Généralement associé aux relations Nord-Sud, ce type de tourisme s'inspire des principes du commerce équitable.</p> <p>Il fait en sorte que les communautés locales soient impliquées dans la prestation touristique et bénéficient des retombées économiques et ce, afin de leur permettre d'améliorer leurs conditions de vie.</p> <p>Selon Normand Hall de la Société un tourisme durable et responsable (SOTDER), suppose :</p> <p>«Un partage équitable des bénéfices, de façon à ce que le tourisme favorise réellement la cohésion économique et sociale entre les peuples et les régions».</p>
Tourisme responsable	<p>Aussi appelé tourisme éthique, il fait référence à la conscience sociale et à la façon de voyager du touriste.</p> <p>Selon Normand Hall (SOTDER), le touriste dit responsable adoptera un comportement qui vise à respecter les expressions culturelles des populations visitées, ainsi que leur milieu naturel et habité.</p>
Tourisme social	<p>Ce secteur préconise le droit aux vacances et l'accessibilité au tourisme à tous les groupes de la population.</p> <p>Selon Louis Jolin ce concept : réfère aux programmes, aux réalisations et aux actions visant à rendre effectifs le droit aux vacances et l'accessibilité au tourisme à tous les groupes de la population, notamment les jeunes, les familles, les retraités,</p> <p>Les handicapés, les personnes aux revenus modestes... mais qui visent aussi la qualité de la relation entre les visiteurs et les communautés d'accueil.</p>
Écotourisme	<p>Il est principalement lié aux formes de tourisme pratiqué en milieu naturel et à la notion d'apprentissage.</p>

Tableau 3.1 : les formes du tourisme durable

Source : <https://teoros.revues.org/1542#ftn2>

3.2 La situation touristique en Algérie :

Selon le ministre du Tourisme M. Cherif RAHMANI, dans un entretien exclusif à Oxford Business Group (OBG), leader en matière d'intelligence économique et conseil. « L'Algérie possède les ressources nécessaires pour se transformer en une destination touristique autonome, capable d'attirer un large éventail de touristes ». ⁴⁰

⁴⁰ Le Maghreb ,L'Algérie peut devenir une destination touristique privilégiée le 19 - 11 -2009 consulter 28 novembre 2017 Disponible sur [en ligne] <https://www.djazairress.com/fr/lemaghreb/22009>

3.3 Politique touristique actuel de l'Algérie :

La législation joue un rôle dans le développement du tourisme, dans ce qui suit nous avons fait un petit aperçu sur la législation algérienne adoptée au tourisme.

3.4 Les Zones d'Expansion Touristique (ZET) :

La Zone d'Expansion Touristique est un foncier touristique classé qui de par les atouts qu'il recèle, est protégé par une Loi, et son exploitation est réservée exclusivement aux activités touristiques.

La ZET est soumise à un Plan d'Aménagement Touristique (PAT) qui détermine l'espace constructible précisé par un programme d'infrastructures à réaliser.

Le foncier touristique classé au niveau national compte 205 ZET.

3.5 Le Schéma Directeur d'Aménagement Touristique « SDAT 2025 » :

Le Schéma Directeur d'Aménagement Touristique est Un instrument qui traduit la volonté de l'État de valoriser le potentiel naturel, culturel et historique du pays et de le mettre au service de la mise en tourisme de l'Algérie afin de la hisser au rang de destination d'excellence dans la région euro-méditerranéenne.

°SDAT 2025 constitue le cadre stratégique de référence pour la politique touristique de l'Algérie.

À sa faveur l'État :

- Affiche sa vision du développement touristique national aux différents horizons à court terme (2009), moyen terme (2015) et long terme (2025) dans le cadre du développement durable, afin de faire de l'Algérie un pays récepteur
- Définit les instruments de sa mise en œuvre et précise les conditions de sa faisabilité.

SDAT 2025 est une composante du SNAT 2025 lequel montre comment l'État compte assurer, dans un cadre de développement durable le triple équilibre de l'équité sociale, de l'efficacité économique et de la soutenabilité écologique à l'échelle du pays tout entier pour les vingt ans à venir.⁴¹

Les objectifs du SDAT 2025 :

- Promouvoir une économie alternative et de substitution aux hydrocarbures.
- Combiner durablement la promotion du tourisme et l'environnement.
- Dynamiser sur les Grands équilibres l'effet entraînant sur les autres secteurs.
- Valoriser le patrimoine historique culturel et culturel.
- Valoriser l'image de l'Algérie.

⁴¹ Source : Schéma Directeur d'Aménagement Touristique janvier 2008 et du Tourisme "SDAT 2025"

3.6 Le tourisme culturel:

3.6.1 Définition du tourisme culturel:

Le tourisme culturel, exploite également des valeurs patrimoniales en relation avec les acquis historiques d'une zone, d'une région ou d'un pays.

Il peut s'agir de valeurs immatérielles comme les arts et les activités traditionnelles (artisanales, agricoles, architecturales) ou alors des éléments plus physiques en rapport avec le vécu historique:

Il s'agira alors principalement de vestiges archéologiques ou d'éléments significatifs rassemblés dans les musées.

Les valeurs culturelles pouvant également être mises en avant en termes de valorisation touristique peuvent également concerner l'art contemporain.⁴²

3.6.2 La charte internationale du tourisme culturel:

Selon la charte Internationale du tourisme culturel adoptée par ICOMOS:⁴³

«Le tourisme est porteur d'avantages pour les communautés d'accueil et leur procure des moyens importants et des justifications pour prendre en charge et maintenir leur patrimoine et leurs pratiques culturelles.

La participation et la coopération entre les communautés d'accueil représentatives, les conservateurs, les opérateurs touristiques, les propriétaires privés, les responsables politiques, les concepteurs et les gestionnaires des programmes de planification, et les gestionnaires de sites sont nécessaires pour mettre en œuvre une industrie touristique durable et favoriser la protection des ressources patrimoniales pour les générations futures» (ICOMOS, 1999).

Cette charte établit des objectifs du tourisme culturel que l'on peut résumer comme suit :

- Encourager et faciliter le travail de ceux qui participent à la conservation et à la gestion du patrimoine afin de le rendre plus accessible aux communautés d'accueil et aux visiteurs.
- Encourager et faciliter le travail de l'industrie touristique pour promouvoir et gérer le tourisme dans le respect et la mise en valeur du patrimoine et des cultures vivantes des communautés d'accueil.
- Encourager et faciliter le dialogue entre les responsables du patrimoine et ceux des industries du tourisme afin de mieux faire comprendre l'importance et la fragilité des ensembles patrimoniaux, des collections, des cultures vivantes dans le souci de les sauvegarder à long terme.
- Encourager ceux qui proposent des programmes et des politiques afin de développer des projets précis et mesurables, et des stratégies qui touchent à la présentation et l'interprétation

⁴² Jean-Paul Minvielle, Mounir Smida, WidedMajdoub, Actes du Colloque International Tozeur (Tunisie) 9 au 11 novembre 2007 « Tourisme saharien et développement durable enjeux et approches comparatives » p.199

⁴³ Conseil international des monuments et des sites

des ensembles patrimoniaux et des activités culturelles dans le contexte de leur protection et de leur conservation.

- Encourager l'ensemble des initiatives de l'ICOMOS, des autres organisations internationales et des industries touristiques qui visent à améliorer les conditions de gestion et de conservation du patrimoine.

- Encourager les contributions de tous les responsables agissant dans les domaines du patrimoine et du tourisme et qui permettront d'atteindre ces objectifs.

3.7 Le tourisme saharien:

3.7.1 Définition du tourisme saharien:

Le tourisme au Sahara s'articule autour du concept de développement durable et présente des objectifs basés sur la préservation des ressources naturelles et culturelles, c'est un tourisme à la fois écologique et culturel.

L'interdépendance de ces deux caractères donne naissance à un tourisme saharien durable.⁴⁴

« Le tourisme saharien n'est pas n'importe quel tourisme. Au Sahara, c'est le contexte qui est primordial ; la consommation du touriste est essentiellement symbolique puisque la première jouissance est celle du regard sur les gens et les choses, le silence et l'immensité. » *Rachid Sidi Boumediene.*⁴⁵

3.7.2 Les critères du développement du tourisme durable dans les déserts:⁴⁶

- Viabilité économique.
- Protection de l'environnement et efficience des ressources.
- Maintien de la diversité biologique.
- Protection des patrimoines culturels.
- Prospérité locale et qualité de l'emploi.
- Bien être des communautés locales et satisfaction du visiteur.
- Equité sociale.
- Participation et contrôle locaux.
- Maîtrise de la fréquentation touristique, de la qualité de l'offre et de l'intégrité physique.

3.8 Les potentiels touristiques sahariens en Algérie :

L'Algérie ne reste pas moins une destination touristique qu'il faut faire valoir, particulièrement dans le tourisme saharien.

En effet, l'espace saharien représente près de 80 % de la surface totale du pays soit près de deux millions de kilomètres carrés.

⁴⁴ Jean-Paul Minvielle, Mounir Smida, WidedMajdoub. Op.cit. p.200

⁴⁵ 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 ; L'UNESCO ; P : 7 ; Paris, Juillet 2003

⁴⁶ Développement du secteur touristique dans les zones désertiques de la région MENA Tunis, 2014
Observatoire du Sahara et du sahel p.25-31

Ce milieu offre un potentiel touristique indéniable qui est consolidé par un patrimoine et une civilisation ancestrale qui lui confèrent le statut de région touristique par excellence.

	Les potentiels naturels sahariens	
Le lieu	Description	Figures
LETASSILI	<p>Le Tassili N'Ajjer est le plus grand musée à ciel ouvert d'art rupestre de la planète.</p> <p>Il a été classé parc national en 1972 puis promu patrimoine mondial de l'humanité par l'UNESCO en 1982.</p> <p>Aujourd'hui, il jouit de statut de parc culturel car jugé zone fragile englobant des espèces animales.</p> <p>Et végétales à sauvegarder pour préserver l'équilibre écologique et la biodiversité régnante au Tassili.</p> <p>On recense dans le Tassili plus de 15000 peintures et gravures rupestres exposées en pleine nature.</p>	 <p>Figure 3.2 : Gravures rupestres du Tassili</p> <p>Source : http://www.museedelhomme.com.</p>  <p>Figure 3.3 : le parc national du Tassili</p> <p>Source: https://www.easyvoyage.com/algerie/letassili-n-ajjers-84</p>

<p style="text-align: center;">LEHOGGAR</p>	<p>Tamanrasset est la capitale du Hoggar. Inscris sur la liste de l'UNESCO en tant que patrimoine mondial de l'humanité.</p> <p>Le tourisme dans le Hoggar, c'est aussi fouler le sol qui a vu naître l'une des premières civilisations de la préhistoire et voir leur habitat et leur héritage rupestre.</p> <p>Les paysages y sont plus éblouissants les uns que les autres.</p>	 <p>Figure 3.4 : le Hoggar</p> <p>Source: http://www.zyriab-voyages.com/le-hoggarinsolite</p>
<p style="text-align: center;">LAVALLEEDUM'ZAB</p>	<p>Il est basé sur une rigoureuse discipline. L'édification des cinq villes de la Pentapole représente une leçon d'adaptation à la vie du désert.</p> <p>C'est un modèle urbanistique unique, érigé il y a plus de 1000 ans selon une morale religieuse</p>	 <p>Figure 3.5 : El Ateuf</p> <p>Source: https://generationvoyage.fr/Villages-fortifies-vallee-mزاب/</p>

	<p>très stricte sur plan architectural et social.</p> <p>Ce qui érigera le M’Zab au rang de patrimoine mondial de l’humanité par l’UNESCO.</p>	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<p>LASAOURA et LAROUTE DES KSOUR</p>	<p>La Saoura est une région saharienne du Sud- Ouest d’Algérie dont Béchar est la capitale.</p> <p>Plusieurs villages traditionnels, appelés localement : les ksour, parsèment</p> <p>La région est coupée çà et là par un chapelet d’oasis luxuriantes et qui souvent longent l’oued, mais aussi le Grand Erg Occidental qui est une mer de sable fin semblant s’étendre à l’infini.</p>	 <p>Figure 3.6: la Saoura</p> <p>Source : http://ont.dz/visiter-lalgerie/la-saoura/</p>
--------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

LESOASIS	<p>Le circuit des oasis est un autre produit touristique du Sud-Est algérien comptant d'innombrables oasis qui semblent surgir comme par enchantement au milieu du désert.</p> <p>C'est un des circuits des plus prisés d'autant que plusieurs villes se démarquent par la beauté de leurs paysages tel que : l'oasis de Biskra ; el oued ; Touggourt ;</p> <p>Bou-Saâda et Ouargla.</p>	 <p>Figure 3.7 : Bou-Saâda</p> <p>Source : http://ont.dz/visiter-lalgerie/oasis-etksours/</p>
-----------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tableau 3.2 : les potentialités naturelles sahariennes en Algérie
Source : Office National du Tourisme ONT Site web : www.ont.dz

3.9 Les potentiels culturels sahariens en Algérie:

Les potentiels Culturels sahariens		
Les fêtes locales	Tamanrasset :Le Tafsit	<p>Quand l'avènement du printemps, Tafsit est une occasion pour une fête de trois jours riches en couleurs.</p> <p>Une occasion pour organiser de nombreux concours de courtes randonnées comme le circuit de la boucle de l'Assekrem.</p>
	Maoussim Taghit	<p>Célébré à la fin de chaque mois d'Octobre la récolte de la datte.</p>
	S'BIBA de Djanet	<p>Célébrée à chaque Achoura, par la population de Djanet (wilaya d'Illizi).</p>

	Mawlid de BéniAbbés	Béni Abbés célèbre avec faste la naissance du Prophète. Le jour du Mawlid, la placette de la ville se trouve le centre d'une animation particulière au rythme de karkabou et de danses locales.
	L'ouaâda de sidiAhmed El Medjdoub:	Célébrée durant le second Week-End de chaque mois d'Octobre l'Ouaâda de Sidi Ahmed El Medjdoub qui se déroule dans la commune d'Asla (Wilaya de Naâma).
	La fête du tapis deGhardaïa :	Ayant une vocation commerciale où la vente du tapis est à l'honneur, cette fête qu'abritent durant les vacances du printemps, une exposition des différents tapis du pays, des défilés de chars décorés par les tapis locaux, des concours du meilleur artiste, des soirées folkloriques.
Artisanat et art	/	L'artisanat du sud algérien, de même que les artisanats du pays, est d'une incontestable richesse et d'une étonnante variété tant dans les formes, que dans les techniques et les décors Les bijoux : Les tapis : La dinanderie : Le travail du cuir : Vanneries : La broderie : La poterie
Gastronomie	/	La cuisine du sud algérien est connue par plusieurs plats : La taguella (la galette sous la braise), le potage au blé vert, Le pain du désert, la sauce de légumes, les crêpes, Les couscous.

Tableau 3.3 : les potentialités culturelles sahariennes en Algérie.

3.10 Les potentialités touristiques de la ville de Timimoune:

3.10.1 Les potentialités naturelles et architecturales (Touristiques):

A-L'oasis rouge:

La ville de Timimoune est une belle oasis du Sahara algérien, située dans la région du Gourara.

Elle est réputée pour la couleur de ses constructions en ocre rouge.

Timimoune est un endroit propice à la détente, à la tranquillité ainsi qu'à la découverte.

Aux confins du Gourara et à l'orée du grand-erg occidental, la sebkha de Timimoune recèle de nombreux petits villages nichés dans de minuscules oasis.

Ceux situés sur ce que furent les rives du lac, s'ornent souvent d'impressionnantes ruines fortifiées : les ksour. Ces forteresses comportent presque toujours plusieurs niveaux. Timimoune fait partie des 3 villes construites dans le style néo-soudanais.

Surnommée la flamboyante, elle est située au bord du plateau de Tademaït. Elle domine la sebkha qui est l'ancien site de ce qui fut autrefois tantôt un fleuve, tantôt une étendue Lacustre.

Le paysage est le même que dans les autres oasis du Gourara, offrant un magnifique panorama sur la partie méridionale du grand erg occidental, composé de splendides dunes.

Elle a peu à peu acquis la position d'incontournable destination pour un périple en Algérie.

La première impression qui assaille les visiteurs à partir du moment où leurs pieds foulent le sol de la ville demeure le caractère africain de la ville.

On raconte que dans un passé lointain, elle a été peuplée par des habitants d'origines diverses.

Ainsi elle est le lieu propice pour aller à la rencontre d'une culture métissée due aux diverses origines de ses habitants. Fidèle à son appartenance à l'Afrique du Nord, Timimoune intègre à la fois le monde arabophone et berbérophone.

A Timimoune, le charme se trouve à portée de mains. **L'hôtel Gourara**, édifié à la lisière de la ville, au-dessus de l'oasis, est une remarquable construction de l'architecte français Fernand Pouillon.

En forme de «fer à cheval», les niveaux en dégradés offrent de magnifiques terrasses recouvrant les chambres, il est un très bel exemple d'adaptation d'un bâtiment dans un environnement à protéger.

On trouve à Timimoune les vestiges d'un beau ksar, il en existe de nombreux autres dans les environs.

Bien qu'il soit hors d'usage.

B-Les palmeraies et les dunes :

Le Gourara est une région d'Algérie formée d'un ensemble d'oasis. Cerné par le Grand Erg Occidental (Au Nord), le Touat et la Saoura (à l'Ouest) et le plateau de Tademaït (au Sud et à l'Est), une immense étendue plate et pierreuse qui la sépare du Tidikelt (Ain Salah).

Le Grand Erg, c'est aussi Beni Abbès, Guirzim, Kerzaz, Timoudi, les oasis du Gourara et la proximité des villes de Laghouat, Ghardaïa et Béchar. Cette barrière apparemment infranchissable a toujours été sillonnée par les caravanes qui font la liaison entre les oasis disséminées dans les vagues de sable.

Les principales villes, bordant le Grand Erg Occidental, sont el Meniaa (Aussi appelée El Goléa), Timimoune (Gourara) et Adrar (Touat).

C-Les KSOURS, anciens palais d'argile :

Le Ksar représente un lieu à haut degré de permanence, organisé autour des éléments qui ont persisté au fil du temps leur rôle d'éléments influents dans la structure du Ksar.

3.10.2 Les ksour visité par les touristes :

A-Le Ksar d'Ighzer :

Témoin du génie architectural des Zénètes du Gourara (Timimoune) Situé à une douzaine de kilomètres de la capitale de l'oasis rouge, Timimoune, le vieux ksar d'Ighzer, puise ses spécificités patrimoniales et culturelles de sa position géographique, surplombant le lac de Timimoune, entouré de verdoyantes palmeraies, sources économiques et vivrières pour la population du Gourara.



Figure 3.8 : Ksar Ighzer.

Source : google photo.

B-L'aghem de Draa :

Beaucoup d'algériens l'ont découvert à travers. Le documentaire de Yann-Arthus un Bertrand, "l'Algérie vue du ciel" ksar au milieu de nulle part et dont la forme circulaire ne ressemble à aucune autre.

Impressionnant vu de haut il ne l'est pas moins vu de terre, y arriver n'est pas une mince affaire, sans l'aide de guides chevronnés.

Le ksar est circulaire, fait d'une double paroi, celle de l'extérieur en pierre, la paroi intérieure en terre.

Une seule porte donnant sur le nord, des chambres nichées dans la double paroi sur 3 niveaux, pas d'escalier en vue, des échelles étaient sûrement utilisées pour accéder aux étages supérieurs.

Les chambres n'étaient pas communicantes. Aucune fenêtre donnant sur l'extérieur, une sentinelle avec un mur de 2 mètres entoure la paroi extérieure.



Figure 3.9 : Ksar Draa.

Source : google photo.

3.10.3 Potentialités culturelles de la ville de Timimoune:

Présentant une valeur particulière à faire découvrir par le visiteur (traditions et coutumes)

A - Ahallil du Gourara :

L'Ahellil du Gourara est un genre musical et poétique algérien, emblématique des Zénètes du Gourara, il est pratiqué lors de cérémonies collectives principalement dans la partie berbérophone du Gourara lors de fêtes religieuses et de pèlerinages, mais aussi à l'occasion de mariages et foires locales.

Il est étroitement lié au mode de vie des Zénètes et à l'agriculture oasienne a été inscrit en 2006 sur la liste représentative du patrimoine culturel immatériel de l'humanité.



Figure 3.10: Groupe Ahalil

Source : Guide Timimoune la mystique édition 2011.

B - Sboue de Timimoune :

Le S'buâ est le pèlerinage annuel des habitants à la zawiya Sidi El Hadj Belkacem au Gourara pour visiter les mausolées des saints et commémorer le septième jour de la naissance du prophète Mohamed a été inscrit, début décembre 2015, sur la liste représentative du patrimoine culturel immatériel de l'humanité. Cette manifestation culturelle est composée des expressions qui démontrent la diversité du patrimoine immatériel et qui font prendre davantage conscience de son importance.



Figure 3.11: Festival du sboue.

Source : Ibidem

C- Les Ziaras:

L'histoire de la région est honorée chaque année à date fixe dans le calendrier lunaire. Cela donne lieu à des réjouissances que l'on appelle Ziara qui signifie « visite ». Les plus connues d'entre elles qui attirent chaque année des centaines de visiteurs sont celles du Mawlid (12ème jour du mois Rabia) et du Sbou (18ème jour du mois Rabia).



Figure 3.12: Danse des bâtons Ziara de Lala Hidja

Source : Ibidem

Conclusion :

Le développement touristique en Algérie souffre de plusieurs handicaps, mais la relance est peut-être en cours.

Le tourisme peut être un formidable atout de développement socioéconomique pour l'Algérie, il peut notamment être un vecteur de préservation du patrimoine.

Ce développement touristique est conditionné par l'offre touristique, la qualité des prestations et l'originalité des lieux.



CHAPITRE 04 :

« L'artisanat »

INTRODUCTION:

La culture algérienne est riche, diversifiée et très ancienne, chaque région, chaque ville constitue un espace culturel spécifique, et chaque société a ses propres symboles culturels spécifiques, comme la Kabylie, les Aurès, l'Algérois, les Haut plateaux, la vallée du Mزاب, sont chacune des régions avec des particularités culturelles et parfois linguistiques.

L'artisanat est le patrimoine de l'humanité, c'est les premières inventions de l'homme, elle constitue une activité principale dans la vie économique et sociale depuis la nuit des temps.

Elle est pratiquée comme source de vie dans les sociétés traditionnelles.

4.1 Définition de l'artisanat:

« L'artisanat est la forme d'expression de la culture d'un peuple. Cette expression permet de reconnaître l'identité de chaque région ou lieu. Les objets à travers leurs métiers, formes, couleurs et usages, nous permettent d'établir les caractéristiques culturelles de chaque zone ». ⁴⁷

«On entend par produits artisanaux les produits fabriqués par des artisans, soit entièrement à la main, soit à l'aide d'outils à main ou même de moyens mécaniques, pourvu que la contribution manuelle directe de l'artisan demeure la composante la plus importante du produit fini...

La nature spéciale des produits artisanaux se fonde sur leurs caractères distinctifs, lesquels peuvent être utilitaires, esthétiques, artistiques, créatifs, culturels, décoratifs, fonctionnels, traditionnels, symboliques et importants d'un point de vue religieux ou social». ⁴⁸

L'artisanat est la transformation de produit ou la mise en œuvre de service grâce à un savoir-faire particulier et hors contexte industriel.

On désigne par artisanat les biens conçus et développés dans un contexte non industriel, par une personne qui maîtrise l'ensemble de la chaîne de production et de commercialisation.³ Dès les premiers témoignages (II e siècle avant J.-C. en Grèce), l'artisanat se définit comme une organisation de défense et de contrôle de la production. Jusqu'alors, une économie essentiellement agraire et autarcique limitait la production artisanale à la production locale.(Exception: la poterie).⁴⁹

4.2 Les domaines d'artisanat :

Il se compose en trois catégories :

4.2.1 L'artisanat d'art traditionnel populaire :

L'artisanat d'art est toute fabrication principalement manuelle, parfois assistée de machine, par un artisan, d'objets utilitaires et/ou décoratifs à caractère artistique permettant la

⁴⁷ <https://fr.wikipedia.org/wiki/Artisanat>.

⁴⁸ <http://www.unesco.org/>.

⁴⁹ L'artisanat et l'industrie PROJET TROISIEME ROB'OK, Patricia nicaud

transmission d'un savoir-faire ancestral. L'artisanat est considéré comme artisanat d'art lorsqu'il se distingue par son authenticité, son exclusivité.

4.2.2 L'artisanat de production des biens :

(Artisanat utilitaire moderne) : est toute fabrication de bien de consommation courante n'ayant pas un caractère artistique particulier destiné aux ménages, à l'industrie et à l'agriculture.

En vérité ces deux types d'artisanat se confondent dans la pratique, l'artisanat d'art étant à l'origine un artisanat de production (tissage, broderie, dinanderie, poterie...etc.)

4.2.3 L'artisanat de service (utilitaire) :

L'ensemble d'activités relatives aux services, notamment dans la maintenance et la réparation ou la restauration artistique, à l'exclusion de celles régies par des dispositions législatives et réglementaires spécifiques.

On peut distinguer trois branches principales : l'alimentation (boulangerie), artisanat de soins et d'esthétique, artisanat de réparation et d'entretien.

4.3 Rôle De L'artisanat :

L'artisanat est un secteur qui offre de multiples possibilités et qui permet de s'épanouir professionnellement.

Il regroupe des métiers de passion, de savoir-faire et de liberté.

L'artisanat, peut jouer un rôle très important dans la réalisation de plusieurs objectifs économiques :

- L'artisanat offre une grande diversité de métiers.
- Un secteur pourvoyeur d'emplois.
- L'artisanat est source de développement local, national mais aussi international.
- Des formations sur tout le territoire, qui mènent toutes à un emploi.
- La couverture des besoins essentiels des populations et la participation à l'exportation.

4.4 Les caractéristiques d'artisanat :

L'artisanat est parfois désigné par les termes suivants : produits artisanaux, produits de l'artisanat, produits de l'artisanat créatif ou œuvres artisanales artistiques ou traditionnelles. Il n'existe pas de définition universelle de l'artisanat mais on peut citer les caractéristiques communes suivantes:

- Ce sont des représentations ou des expressions qui symbolisent la culture artisanale.
- Ils couvrent une large gamme de produits fabriqués à partir de matières premières prélevées sur des ressources durables.
- Les "produits de l'artisanat traditionnel" peuvent aussi présenter comme caractéristiques complémentaires d'être transmis de génération en génération et d'être associés à une communauté autochtone ou locale.

4.5 L'artisanat En Algérie :

L'artisanat algérien n'est pas seulement un métier, il est inhérent aux modes de la vie même de la population .il se manifeste par la production d'objet exécutés et décorés à la main il provient de l'héritage de techniques artisanales, de motifs de décoration originaux, de gammes de coloris, qui se sont maintenus depuis les époques les plus lointaines.

Il possède une originalité propre.

La céramique, la sculpture, la dentelle, la broderie, la dinanderie, la maroquinerie et surtout le tissage.

4.6 L'artisanat à Timimoune :

Le secteur de l'artisanat qui reste l'un des vecteurs de l'économie du tourisme représente dans la wilaya de Timimoune une diversité des activités de par la qualité des produits fabriqués notoirement réputés et enviés.

4.7 Les différents types d'artisanat a Timimoune:

Les activités de sculpture sur le bois, de céramique, de bijouterie, de broderie, de maroquinerie et de tannerie complètent la gamme de produits artisanaux de la Wilaya très prisées par les touristes. Parmi les types d'artisanat les plus connus à Timimoune :

Le tissage : L'un des plus importants métiers, il est exercé dans les maisons par les femmes, dans leurs moments libres, il se fait sur une chaîne de coton et une trame de laine, parfois mélangée à l'Aoubar, on peut distinguer plusieurs sortes de tissage :

- Les tapis du sol et les tapis muraux.
- Les vêtements.
- Les couvertures et les coussins.

La poterie : Il se transmettait de père en fils dans certaines familles. La poterie produisait essentiellement les objets utilitaires destinés à l'utilisation locale (marmites, plats, bols, etc.). C'est la raison pour laquelle ils étaient écoulés dans la place 'El Rahbat' au lieu du souk.

La broderie: Activité exercée par les hommes et également par les femmes, elle se faisait sur des étoffes de laine avec du fil de soie ou du fil ordinaire, selon la destination du produit.

La bijouterie: Les artisans bijoutiers occupent une bonne partie dans les rues principale de la ville de Timimoune. Ils travaillent l'or et l'argent pour confectionner des bijoux essentiellement féminins.

La dinanderie: C'est une nouvelle activité, les objets fabriqués étaient des plateaux, lave-mains, coffres, assiettes décoratives, bagues, etc....

Le cuir et textile : L'industrie du cuir et du tannage couvre le traitement de matières premières, c'est-à-dire la conversion de la peau brute, un matériau périssable, en **cuir**, un matériau stable, et sa finition, de manière à l'utiliser pour fabriquer un large éventail de produits de consommation .

4.8 Analyse des exemples des centres d'artisanat:

4.8.1 Exemple 1 :Centre INDESIGN HANDMADE

Présentation:

Le projet vise à valoriser et à conserver le patrimoine égyptien, ainsi que de requalifier l'image de la zone par la création d'un projet en fusionnant la riche culture égyptienne avec des lignes minimalistes atteignant un design charmant qui valorise le contexte et l'unicité.

Le projet se situe dans le vieux Caire, en Egypte.

Ce qui augmente l'interaction entre le projet et la communauté.

Analyse du projet :

a-Plan de masse :

Une composition volumétrique simple avec l'utilisation des formes pures et carré en s'inspirant de la culture égyptienne. Ainsi, son orientation respecte le tissu urbain environnant (l'existence des édifices religieux environnant).

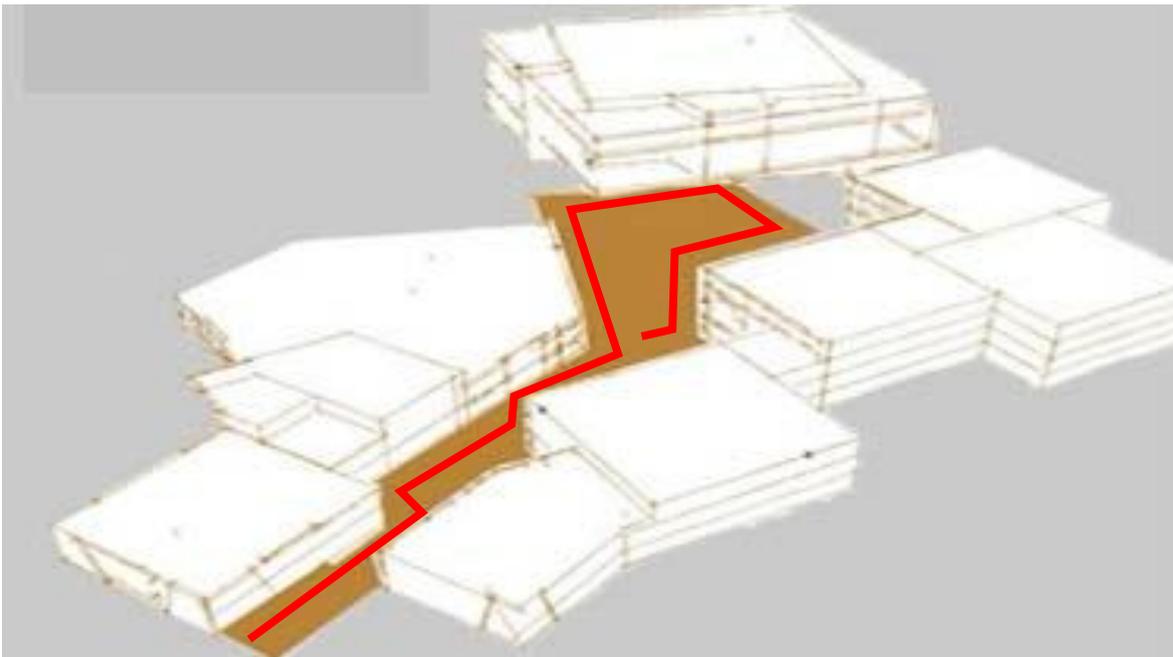
Le parcours est indirect, inspiré de l'idée de MAJAZ dans l'architecture islamique



Figure 4.1: centre indesignhandmade



Figure 4.2: parcours principal



b-Plan de composition spatiale :

Le projet est composé de plusieurs entités séparées : il englobe les différentes fonctions de formation, de production, exposition, commerce, restauration, d'information et d'échanges.

Les différentes fonctions sont organisées autour d'un parcours en labyrinthe principale avec plusieurs accès et sortie qui permettent de séparer et d'organiser le flux des visiteurs du projet. Ainsi, chaque fonction dispose d'un espace extérieur.



Figure 4.3 : Zones fonctionnements

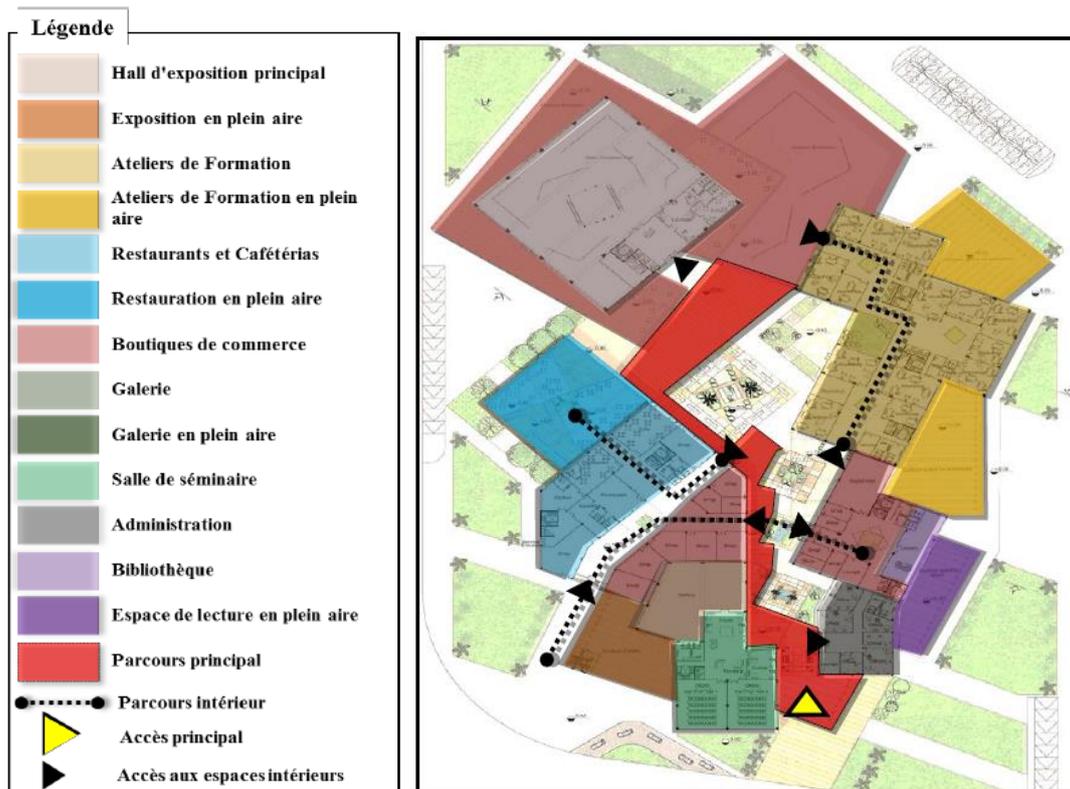


Figure 4.4: Plan architectural

c- Façade architecturale :

Une façade contemporaine présentée par l'utilisation de vitrage et des murs rideaux, en ajoutant une touche traditionnelle avec des éléments de rappel de la culture égyptienne qui se traduit par l'utilisation de moucharabieh avec la forme de l'étoile islamique, ainsi que

l'utilisation de la notion de SKIFA exprimée par des passages couverts des textures en bois correspondant au type d'art et au contexte environnant.



Figure 4.5: vue en 3D de projet

4.8.2 Exemple 02 : Centre d'artisanat, Saharanpur, India⁵⁰

Présentation :

Le projet qui se situe à Saharanpur en Inde, traite l'étude détaillée du contexte historique que la ville raconte. Construit avec une approche de design urbain qui aide à rechercher des fonctions unifiées et holistiques qui pourraient fonctionner le mieux dans l'intérêt des artisans de cette vieille ville.

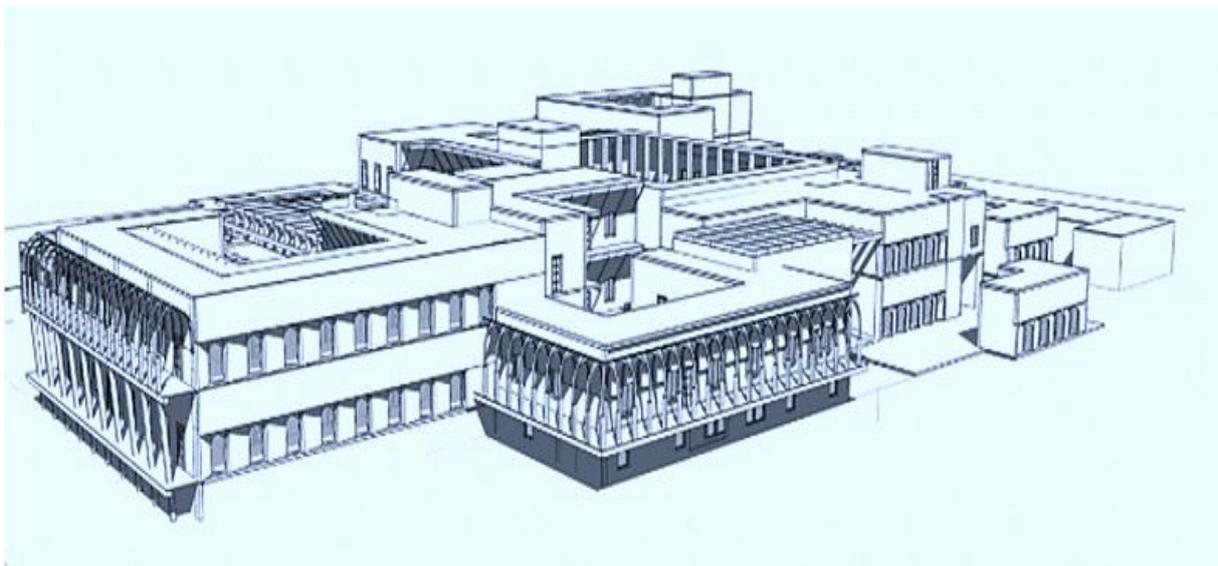


Figure 4.6: Centre d'artisanat, Saharanpur, India

⁵⁰ <http://www.presidentsmedals.com/Entry-44251>

Analyse du projet :

a- Zoning fonctionnel :

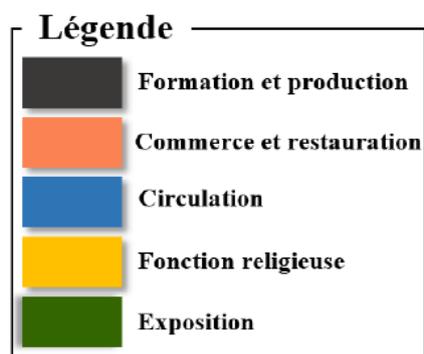
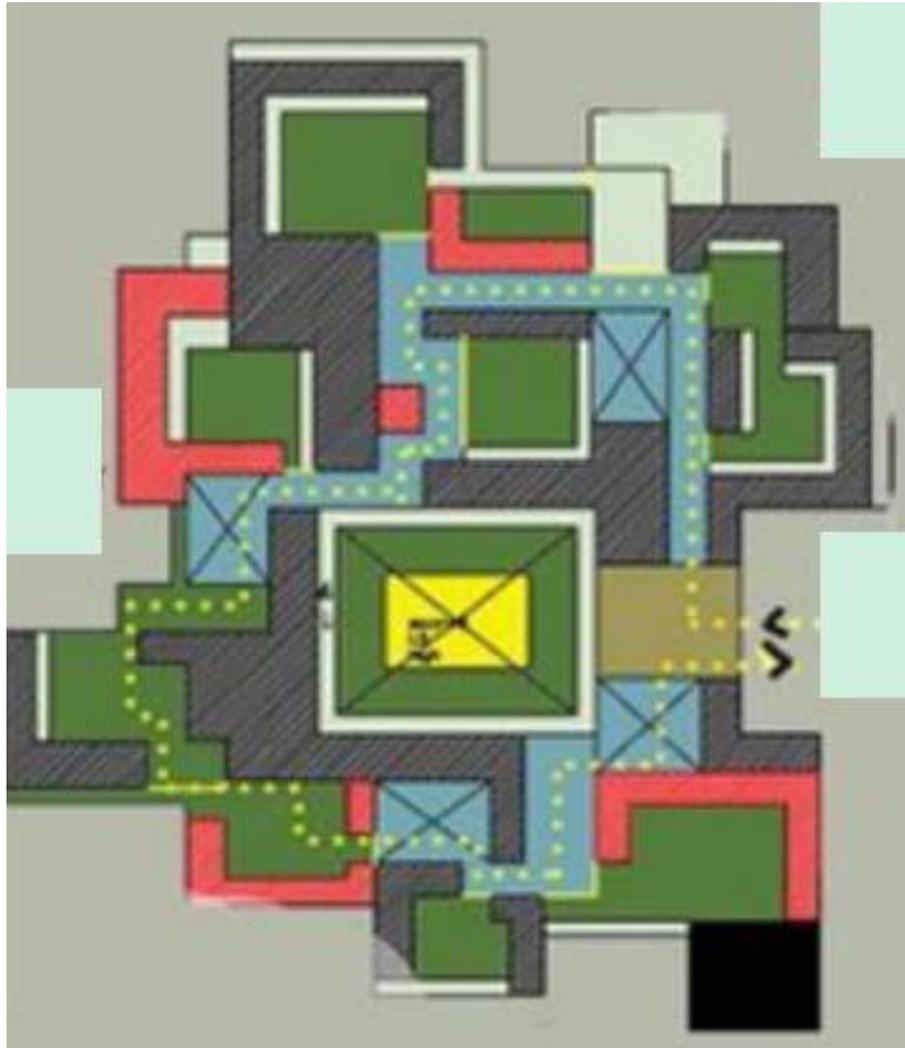
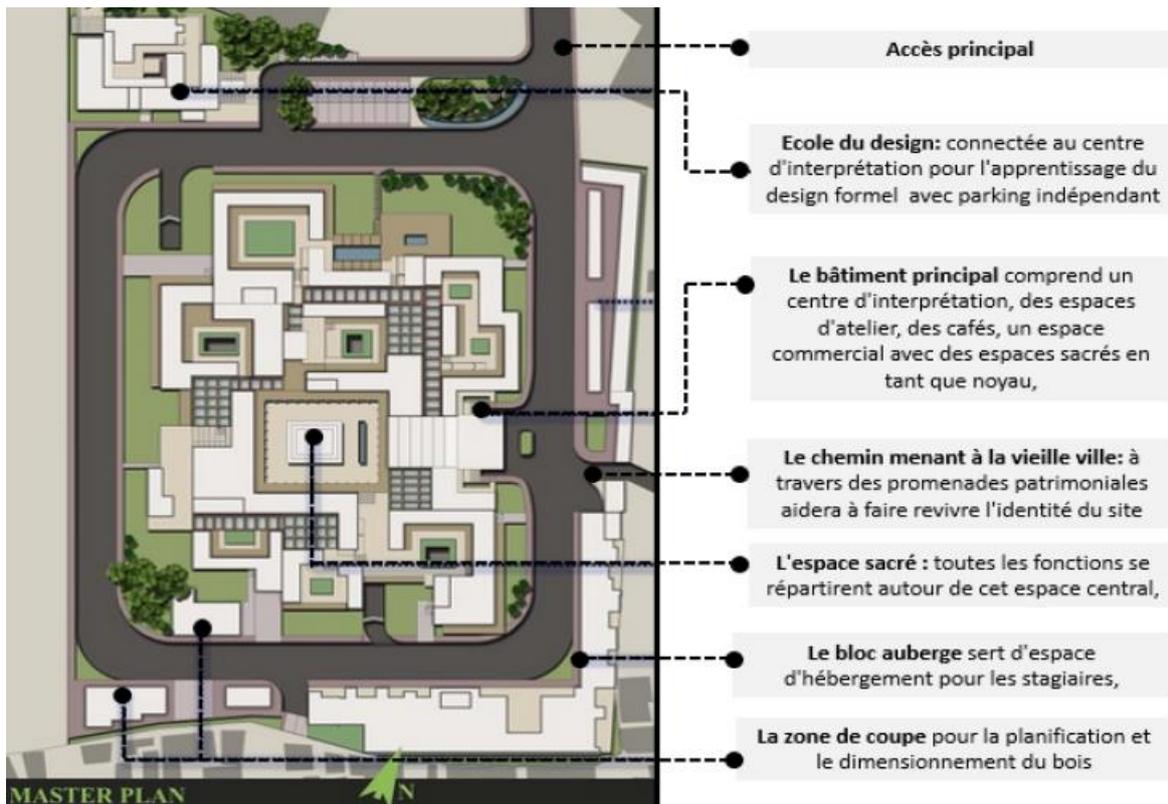


Figure 4.7: zoning fonctionnel

b- Plan de masse :*Figure 4.8: plan de masse***c- Plan d'assemblage :**

Le projet est structuré à partir d'un noyau central englobe l'espace sacré autour de lui se répartissent 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 cour s'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.

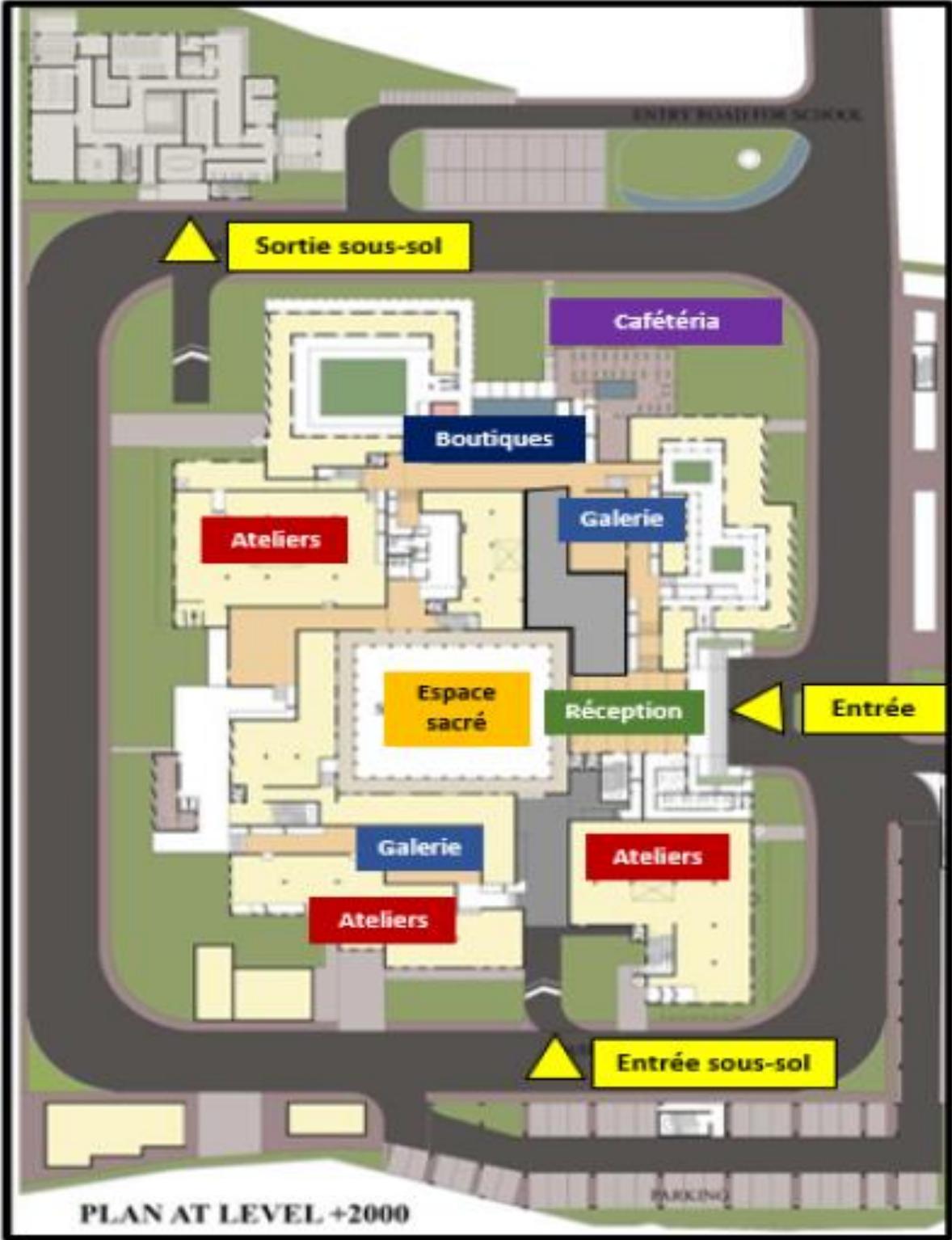


Figure 4.9: plan d'assemblage

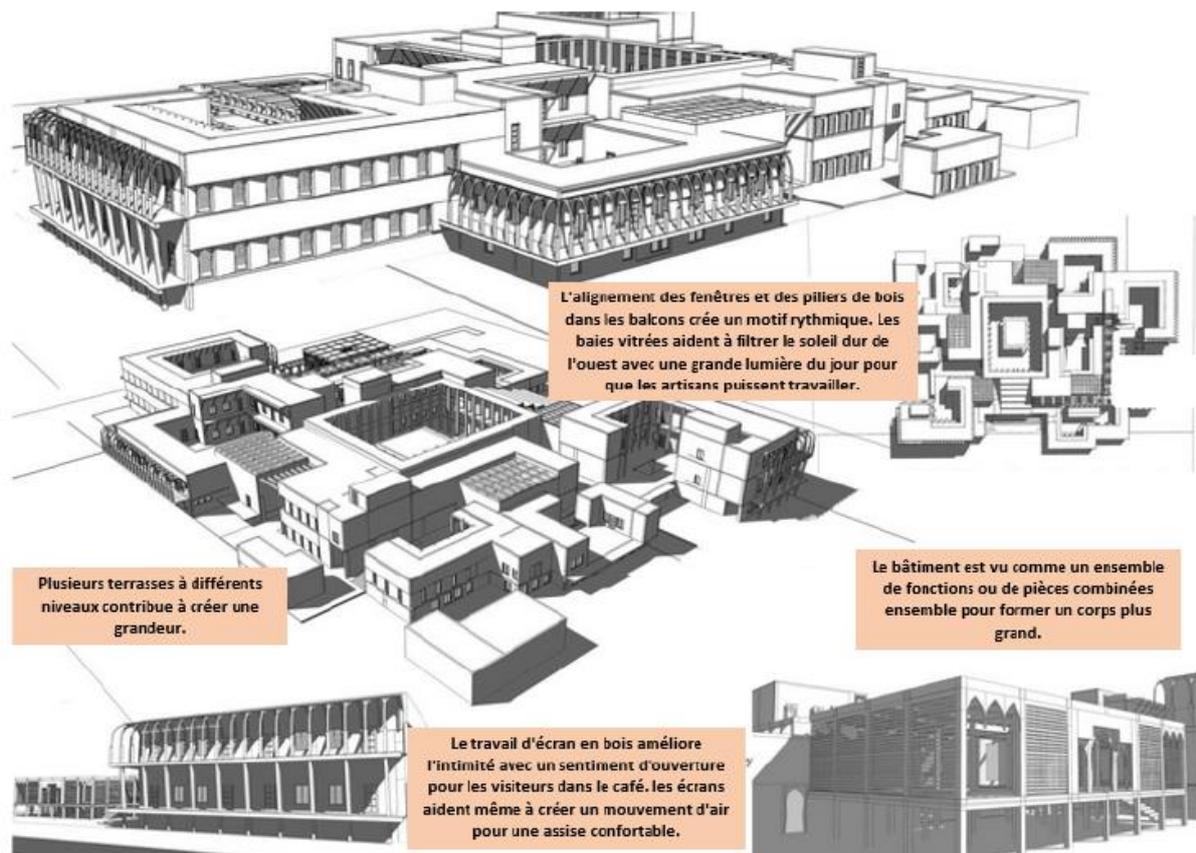
d-Analyse des façades:

Figure 4.10: Analyse des façades.

4.9 Synthèse de l'analyse des exemples:**Exemple 01: Centre INDESIGN HANDMADE**

Enjeux: valoriser et conserver le patrimoine égyptien, ainsi que de requalifier l'image de la zone par la création d'un projet en fusionnant la riche culture égyptienne.

Organisation spatiale: Le projet est organisé autour d'un parcours en labyrinthe principale avec la séparation et l'organisation des accès personnels et des visiteurs.

Programme: Composé d'atelier de production, formation, exposition, commerce, restauration.

Façade: Façade contemporaine marquée par le vitrage et des murs rideaux, en utilisant de moucharabieh et la notion de Squifa.

Volume: Forme simple avec l'utilisation des formes pures et carré en s'inspirant de la culture égyptienne.

Exemple 02: Centre d'artisanat, Saharanpur, India

Enjeux: Aide à rechercher des fonctions unifiées et holistiques qui pourraient fonctionner le mieux dans l'intérêt des artisans de cette vieille ville.

Organisation spatiale: Le projet est organisé autour d'un espace sacré et autour cet espace central se répartissent les différentes fonctions.

Programme: Composé des ateliers de production, commerce, espace sacré, hébergement.

Façade: Façade en bois avec des ouvertures carré et des piliers en bois dans les balcons qui crée motif rythmique.

Volume: Une forme simple cubique avec un espace central et des décrochements pour donner une vue différente au volume.

4.10 Recommandations :**Objectif :**

-Création d'un centre pour le but d'assurer la continuité du patrimoine culturel au cours des générations.

-Choix des métiers qui est déjà existé dans la ville ancienne.

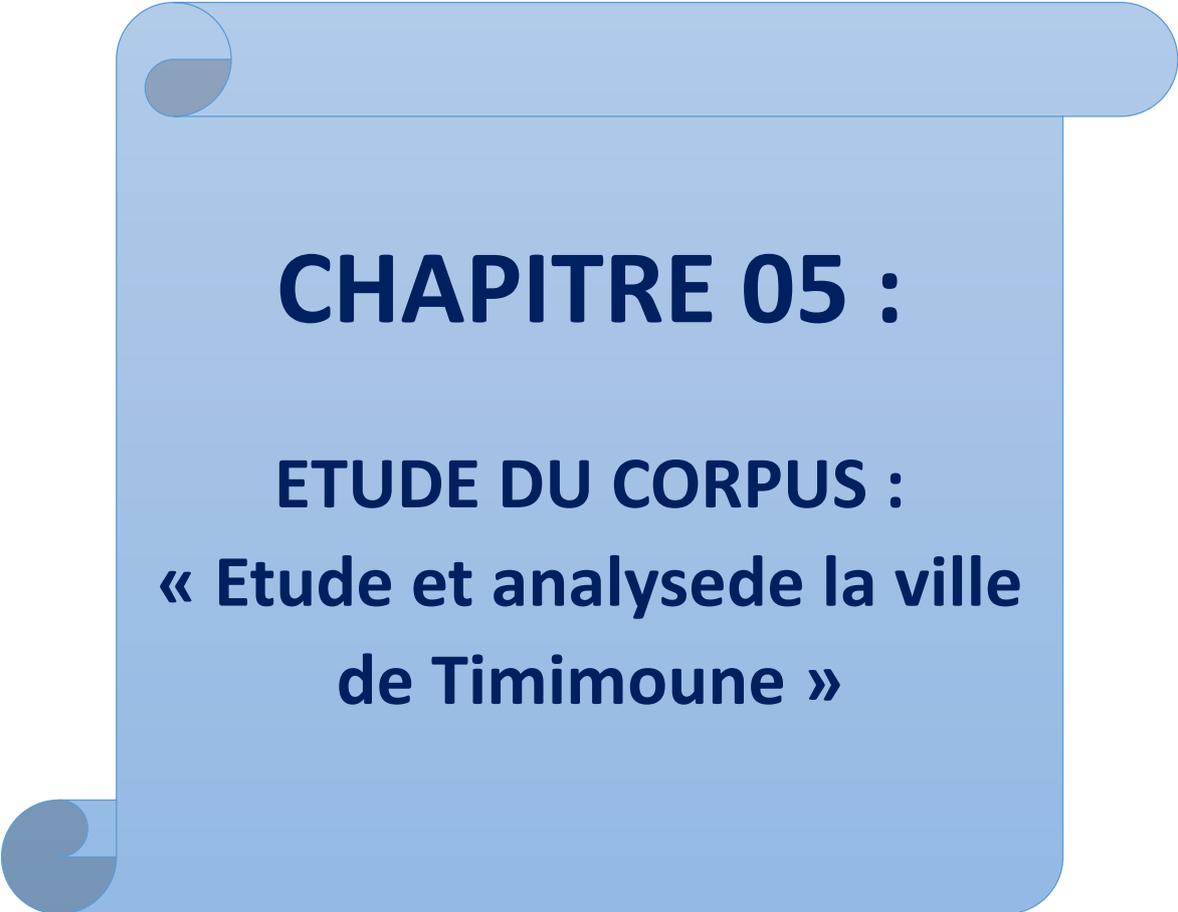
Programme :

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

Architecture :

-Une architecture saharienne avec une touche traditionnelle relative à la région de Timimoune en utilisant des éléments de référence telle que le patio, squifa et Moucharabieh.... etc.

- L'intégration avec le contexte urbain en utilisant des éléments de référence inspiré des constructions de l'ancienne ville.



CHAPITRE 05 :

ETUDE DU CORPUS :

**« Etude et analyse de la ville
de Timimoune »**

*« Les sites les plus beaux ne sont que ce que
nous en faisons »
[Honoré de Balzac].*

5.1- Introduction :

Dans ce chapitre nous tentons de présenter la ville de Timimoune, on passera par une analyse de la ville de Timimoune, pour ressortir les richesses et les faiblesses majeures de notre aire d'étude.

Ensuite on a fait une autre analyse propre au site d'intervention pour comprendre sa morphologie, les contraintes, les potentialités de ce dernier.

5.2- Etude de la ville :

5.2.1 Présentation de la ville de Timimoune :

La wilaya de Timimoune est une wilaya algérienne créé et considérée comme wilaya officiel en 2019, auparavant une wilaya déléguée en 2015; Elle est la principale oasis de la région du Gourara.

Elle est située dans la Sahara algérien, la ville construite au-dessus de la palmeraie est réputée pour la couleur ocre de ses constructions; son architecture arabo-soudanaise- typique de la région a inspiré des villes du sahel tels Tombouctou et Djenné.

Les plus importantes villes dans le style sont Adrar, Reggan, Ain salah et Timimoune. Toutes située au plateau Tademaït.⁵¹



Figure 5.1: photo montrant la ville de Timimoune.

Source: [http:// la wilaya deTimimoune.com/photo/](http://la.wilaya.deTimimoune.com/photo/)

5.2.2 Situation géographique :

A- Echelle National: La ville de Timimoune se situe au sud-ouest (Sahara) de l'Algérie dans la wilaya de Adrar a 1230 Km de la capitale Alger.

⁵¹ <http://fr.wikipedia.org/wiki/timimoun>.

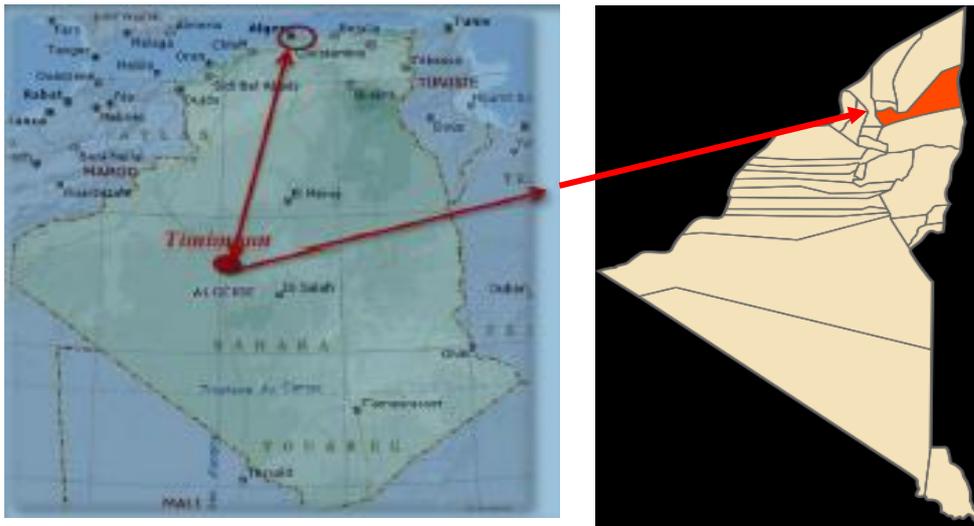


Figure 5.2: La carte d'Algérie.

Source: timimoune.com/photo

B- Echelle Régional:

La wilaya de Timimoune est située dans le Sahara

Algérien, sa superficie est de 65 203,21 km.

Elle est délimitée:

- Au nord par la wilaya d'EL Bayadh.
- A l'est par la wilaya d'El Memaet celle d'In Salah.
- A l'ouest par la wilaya de bénu -Abben.
- Et au sud par la wilaya d'Adrar.

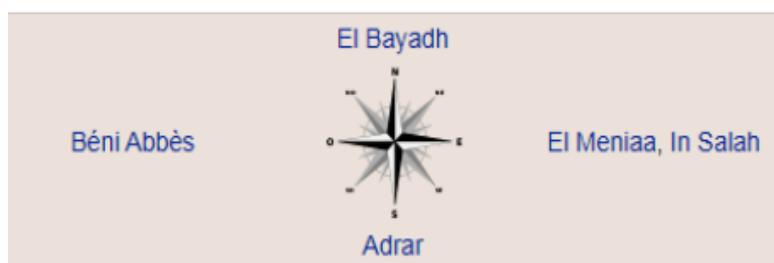


Figure 5.3: échelle régionale de la ville de Timimoune.

Source: <http://limitation de la wilaya de Timimoune/photo/>

C-Echelle Communale:

La commune de Timimoune est limitée :

- Nord : Timerkouk.
- Sud : Aougrouit
- L'est Hassi gara.
- Ouest : OuledAïssa et ouled Saïd
- Nord-est : Hassi gara.
- Nord-Ouest : Timerkouk
- Sud-est : Aougrouit
- Sud-ouest : Aougrouit

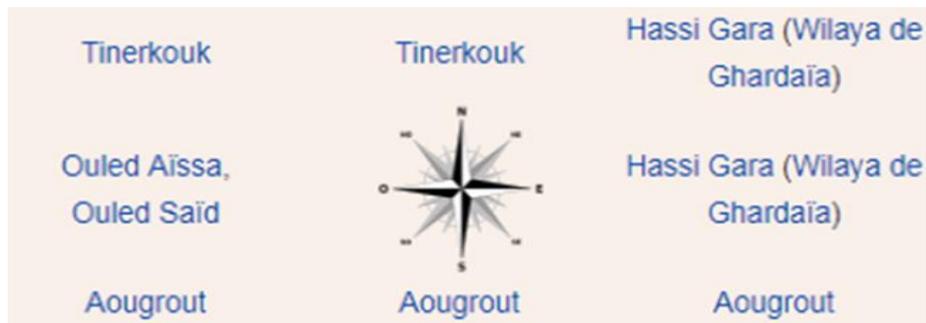


Figure 5.4: échelle communale de la ville de Timimoune
 Source: <http://limitation de la wilaya de Timimoune/photo>

2.3 Accessibilité de la ville de Timimoune:

A- Les voies terrestres :



Figure 5.5 : les voies terrestres sur une carte.
 Source : Google maps traitée par l'auteur.

Un réseau routier très dense avec des axes de liaison vers le Nord et le Sud du pays.

Une longueur de 2.314 km de routes nationales, 518 km de chemins de wilaya et 454 km de routes communales.

Le territoire du projet est structuré par des axes de communications qui assurent son accessibilité :

- NORD - OUEST : par la RN 6 qui rejoint la RN 51.
- NORD CENTRE : par la RN 1 qui rejoint la RN 51.
- NORD - EST : par RN 3 qui rejoint la RN 49, cette dernière se relie à la RN 1 qui rejoint la RN 51.
- De la Tunisie : par la RN 48. Du Mali : par la RN 6.

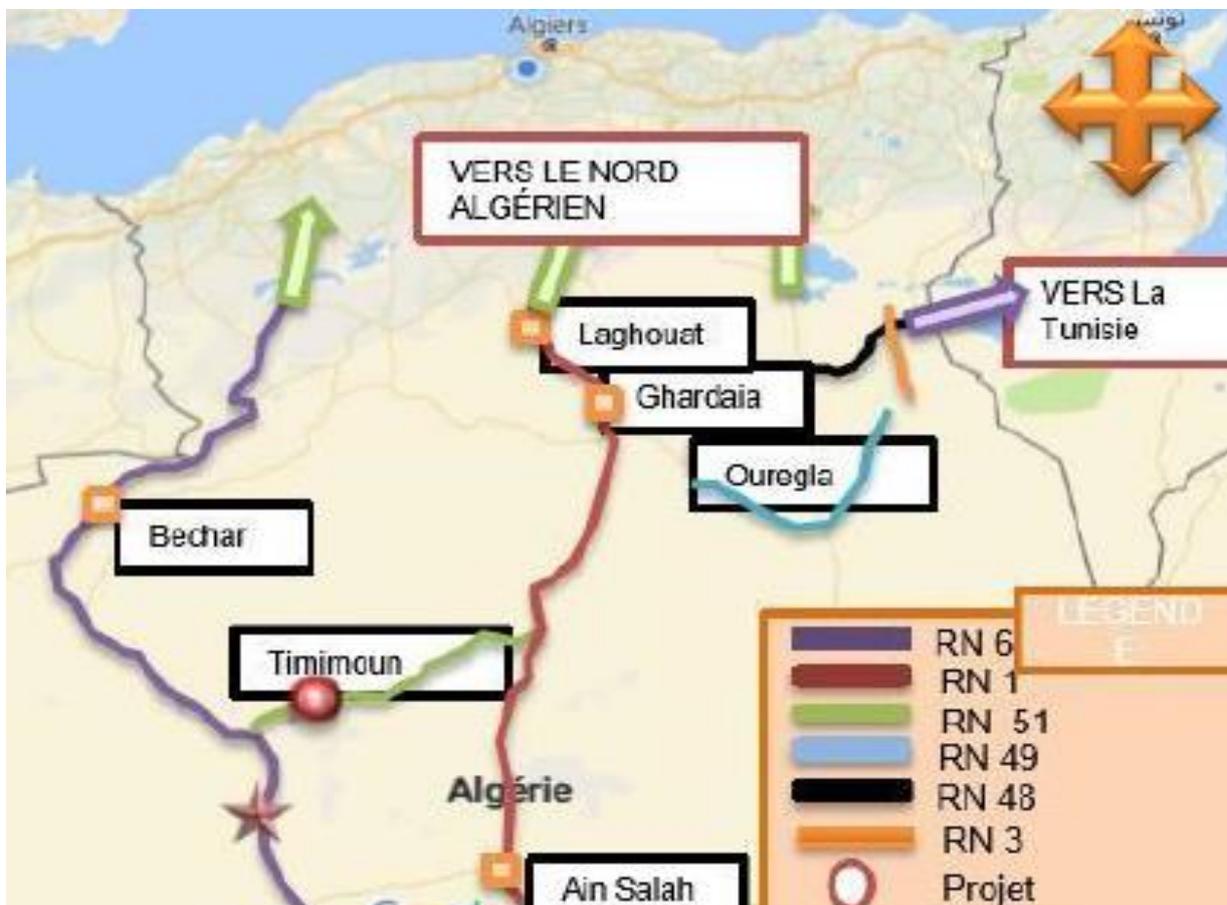


Figure 5.6 : L'accessibilité terrestres sur une carte.

Source : Google maps traitée par l'auteur 2021.

B- Les voies aériennes :

Qui la relie grâce à son aéroport à plusieurs villes algériennes tels que : Alger, Oran Ghardaïa et Bechar.



Figure 5.7: Carte des voies aériennes.

Source : googlemaps traitée par l'auteur 2021.

5.3 Environnement naturel :**5.3.1 Morphologie de la ville :**

Timimoune est située à l'ouest du plateau de Tademaït. La ville domine la Sebkhia qui est l'ancien site de ce qui fut autrefois tantôt un fleuve, tantôt une étendue lacustre.

Ce bassin a reçu par phases successives de nombreux sédiments et est riche en fossiles et en hydrocarbures.



Figure 5.8 : Coupe topographique Est-Ouest la ville Timimoune
Source : Google Earth

5.3.2 Climatologie :

5.3.2.a. INTRODUCTION:

Le climat de la ville de Timimoune est un climat particulièrement contrasté; elle est caractérisée par un climat sec et aride.

L'aridité s'exprime non seulement par des températures élevées en été et par la faiblesse des précipitations, mais surtout par l'importance de l'évaporation due à la sécheresse de l'air.

Ces paramètres hydro-climatiques ont une grande importance pour toute étude hydrogéologique; car, ils ont une influence sur le comportement hydraulique et surtout le bilan hydrique des aquifères.

Les objectifs des analyses climatologiques (vitesse du vent, P, ETP, T°C, Hr, etc.) permettent de :

- Donnent une idée précise sur le climat qui caractérise la région étudiée.
- Envisagent les types d'agricultures que l'on peut adapter et leurs besoins en eau.

Donnent un schéma global sur le mode de fonctionnement hydrologique du système aquifère.

Le climat de Timimoune est classé selon le DTR C3-2 dans la zone D2, un climat saharien de type désertique continental marqué par la haute température qui persiste durant presque toute l'année, Des précipitations rares et irrégulières; et des vents fréquents; de temps en temps agressifs.

MOIS	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A
T °C	32	25	17	13	12	15	20	24	28	34	37	36

Tableau 5.1: température moyenne mensuelles (2000-2015).

Source: station métrologique d'Adrar.

L'analyse de l'histogramme des températures moyennes mensuelles montre que :le mois le plus chaud est le mois de juillet avec une température moyenne de l'ordre de 37°c, alors que : le mois le plus froid c'est le mois de janvier avec une température moyenne de l'ordre de 12°c ; la température moyenne mensuelle est de 24,42°c .

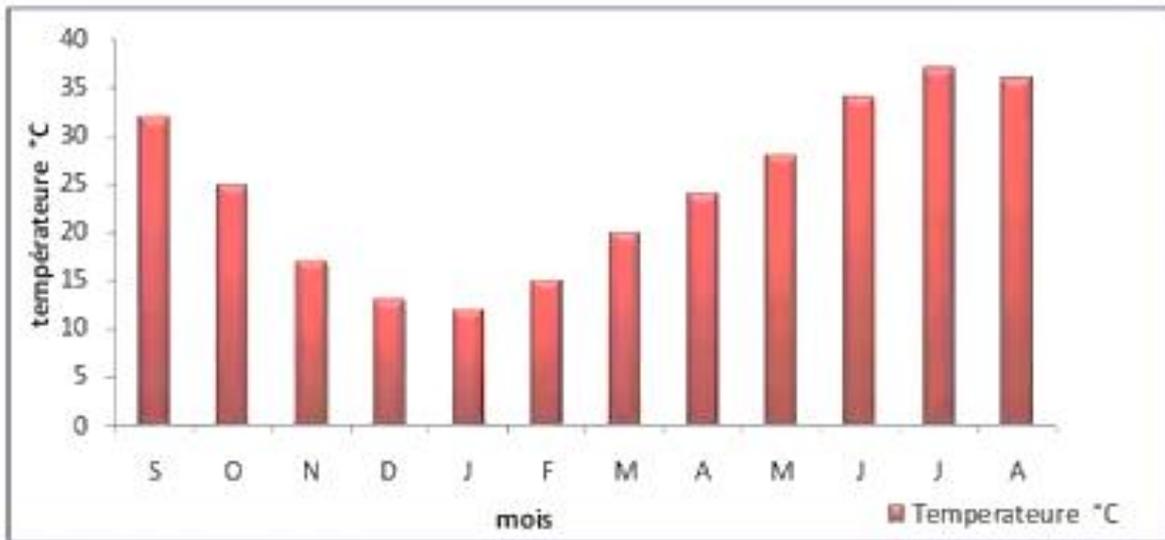


Figure 5.9 : variation de température mensuelle de la ville de Timimoune

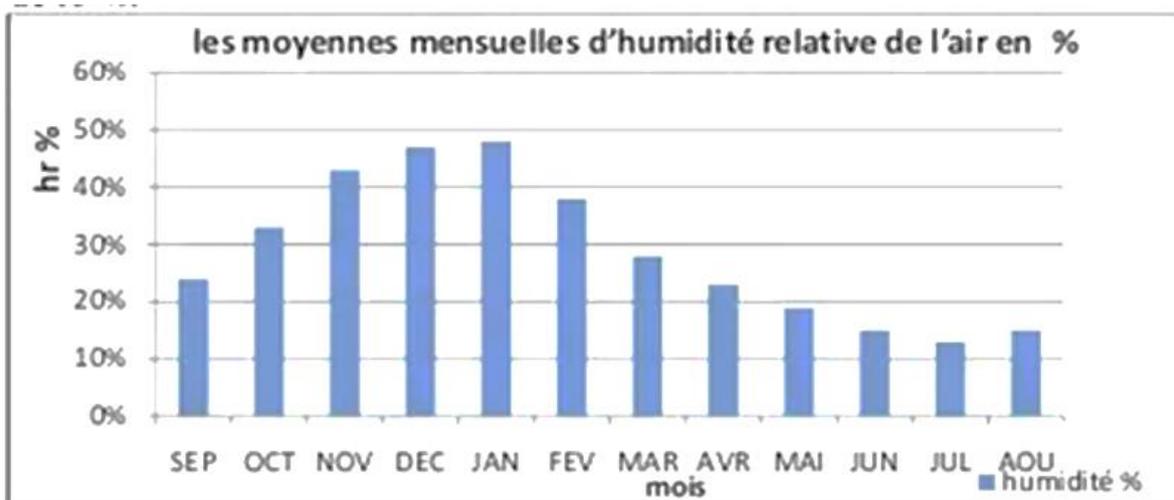
Source : <https://fr.climate-data.org/afrique/algerie/adrar/timimoun27533/#température-graph>

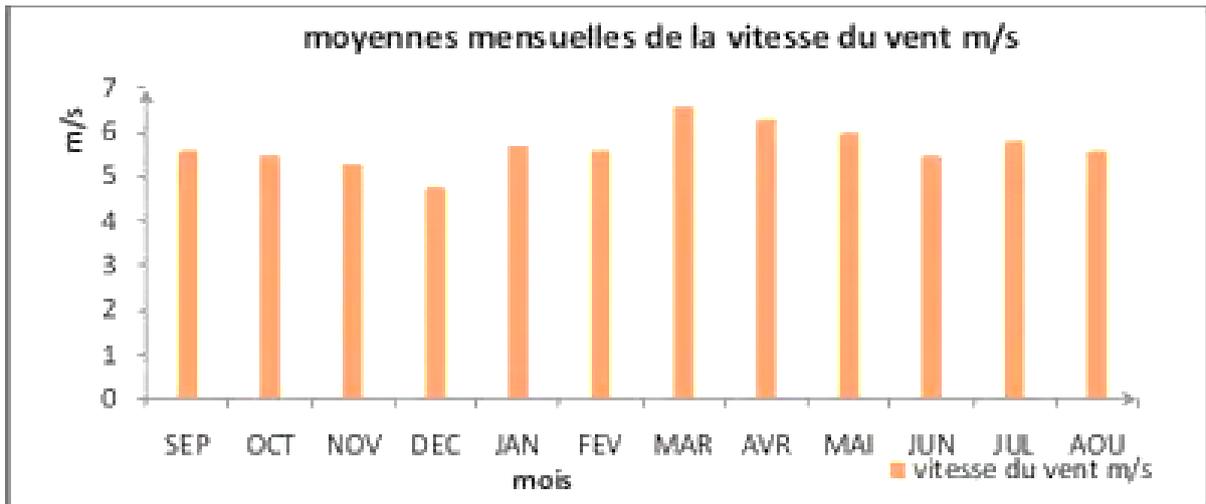
5.3.2.b Humidité :

L'Humidité moyenne annuel de Timimoune est de 24.9%.

Novembre est le mois le plus humide avec un pourcentage de 29,33 % d'humidité.

Le mois du Mai c'est le mois le moins humide avec un pourcentage de 20% d'humidité.





5.3.2.c Précipitation :

D'après la Figure 5.10 on remarque que la période la plus pluvieuse est celle de l'hiver (nulle en octobre, les précipitations ont un maximum, 5.4 mm, en Janvier).

L'irrégularité des pluies et leur soudaineté font que les crues de l'hiver, caractéristiques du climat saharien, ces dernières contribuent beaucoup à la recharge de la nappe.

L'été est le plus sec et les précipitations sont nulles en juillet.

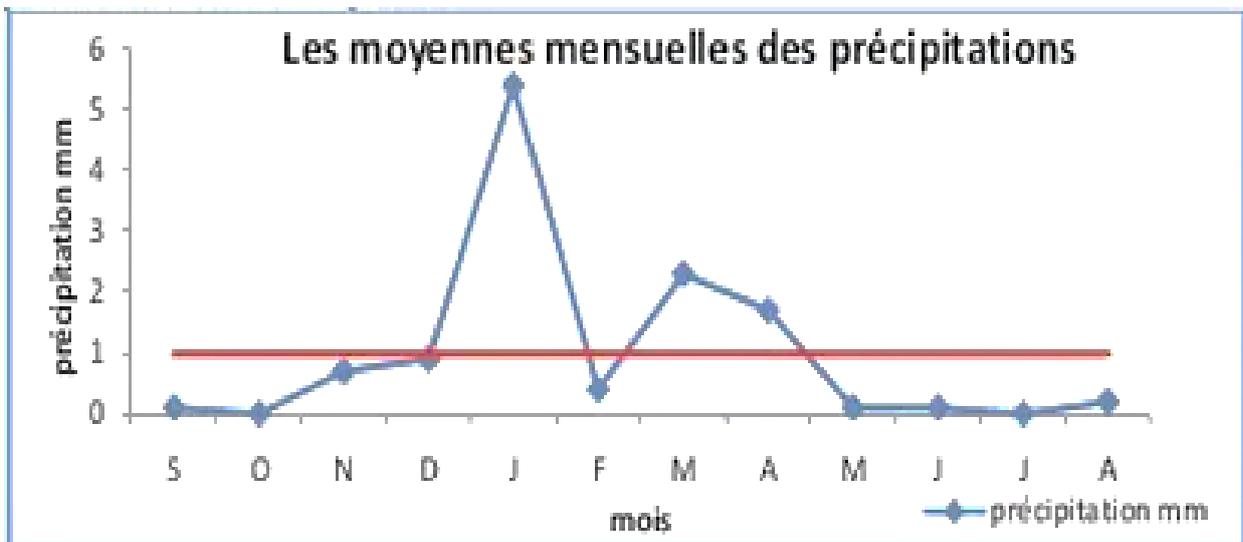


Figure 5.10 : Graphe de précipitation du site.

Source : Météonorm

Mois	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A
Précipitations	0,1	0	0,7	0,9	5,4	0,4	2,3	1,7	0,1	0,1	0	0,2

Tableau 5.2: les moyennes mensuelles de précipitation en mm.

Source: station métrologique d'Adrar.

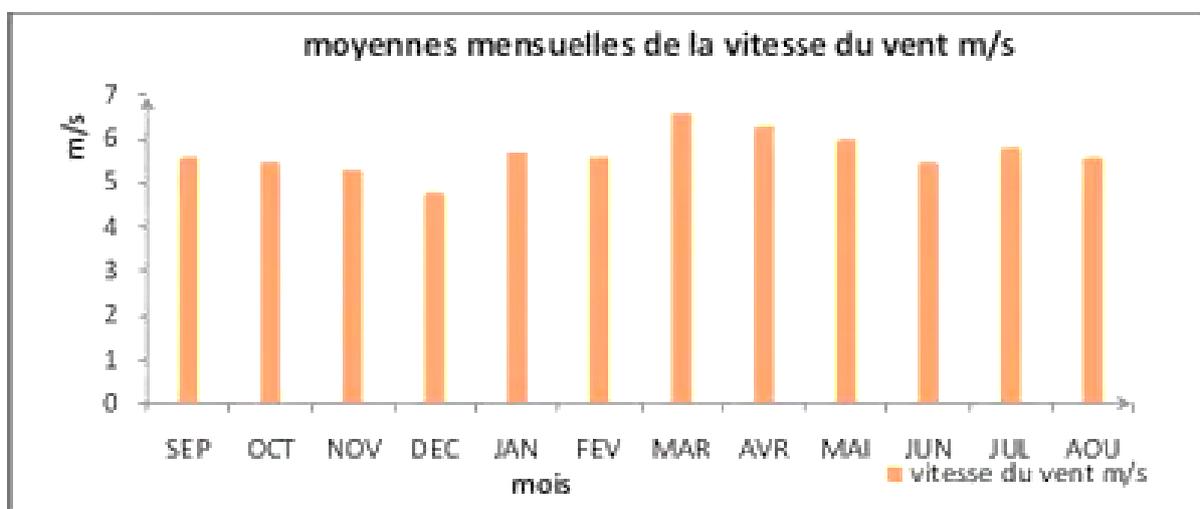
5.3.2.c Le vent :

Est un des éléments les plus caractéristiques du climat. On relève que les vents sont fréquents durant toute l'année. C'est durant la saison du printemps (Mars-Avril) que se manifestent violemment les tempêtes de sable.

Des vitesses supérieures à 20 m/s (72km/h) sont observées dans la région.

La direction des vents dominants est Nord-Est et Nord, sauf en juillet et Août où elle est Est et Nord-Est avec une fréquence de 25% pour le Nord-est et 16% pour le secteur Nord. En été, les vents sont chauds et secs.

Les vents de sable sont observés de mars à mai, leur direction dominante est le sud-ouest, ils sont violents avec une vitesse qui dépasse les 5m/s.



5.3.2.d L'ensoleillement : C'est la période durant laquelle le soleil a brillé sur le sol, notons qu'il existe deux expressions de l'insolation :

1- L'ensoleillement possible : c'est la période possible durant laquelle le soleil pourra briller on suppose que le ciel est dégagé, elle se base sur les calculs astronomique durant le jour 27 10%

2- L'ensoleillement effectif : c'est la période durant laquelle le soleil a brillé sur le sol, elle est mesurée par l'héliographe.

* Le jour le plus court est (le 20 décembre (10 :16 l'heure de jour), et le plus long est le 21 juin (14:01 l'heure de jour).

* On remarque un intense rayonnement solaire directe qui peut atteindre les 800w/m² sur un plan horizontal.

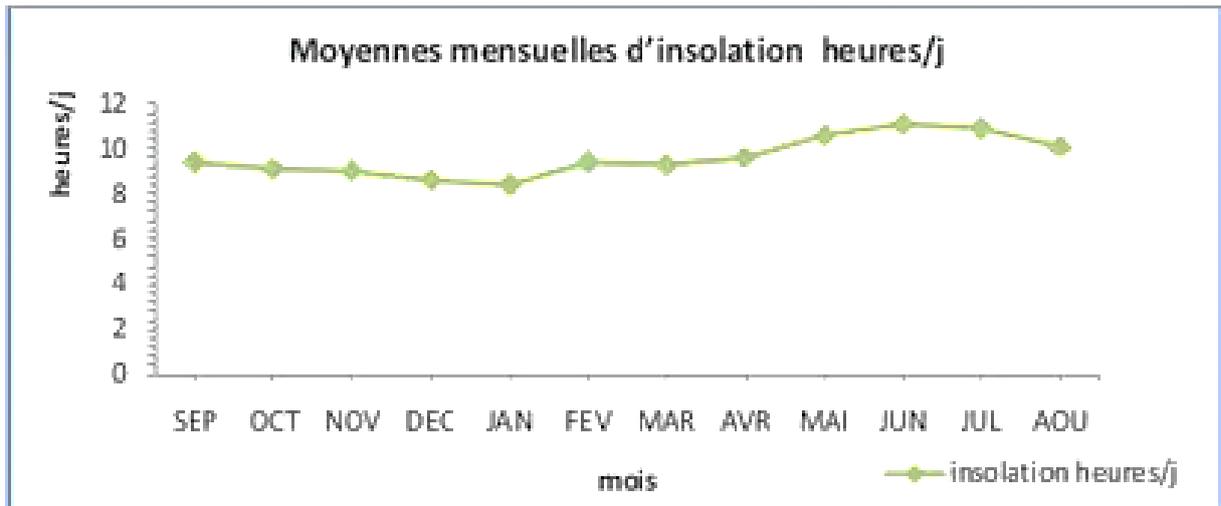


Figure 5.11: Les moyennes mensuelles d'insolation.

Source: station métrologique d'Adrar.

Conclusion :

L'analyse des différents paramètres climatologiques : la température, l'humidité, les précipitations, et la vitesse du vent donne une idée précise sur le climat qui caractérise la région.

La ville de Timimoune se situe dans les déserts chauds avec un climat aride.

Ils se caractérisent par des précipitations faibles et irrégulières, généralement au-dessous de 200 mm/an, qui se répercutent sur le type de végétation et le couvert végétal.

5.4 Système d'irrigation :

Selon le Cap. Herbaut **la Foggara** : « Consiste à récupérer, au moyen de canaux souterrains, sortes de drains, l'eau d'une nappe aquifère située à une profondeur variable, et à amener l'eau ainsi récupérée à se déverser à hauteur convenable dans des rigoles d'irrigation ou séguias. L'adoption de ce procédé est donc limitée par des conditions de terrain et de niveau. Le terrain à irriguer devra se trouver en dessous de la nappe aquifère ; c'est ce qui explique pourquoi la plupart des oasis à foggaras sont adossées à la falaise terminale d'un plateau ». ⁵²

La foggara est une galerie qui capte les eaux souterraines et les achemine vers la palmeraie.

L'eau est ensuite distribuée au moyen de canalisation « seguia » réparties en éventail perpendiculairement à la foggara, A ces canalisations fait suite un dispositif de répartition en forme de peigne appelé « kasria ».

L'eau arrive en fin de parcours, dans un bassin de rétention.

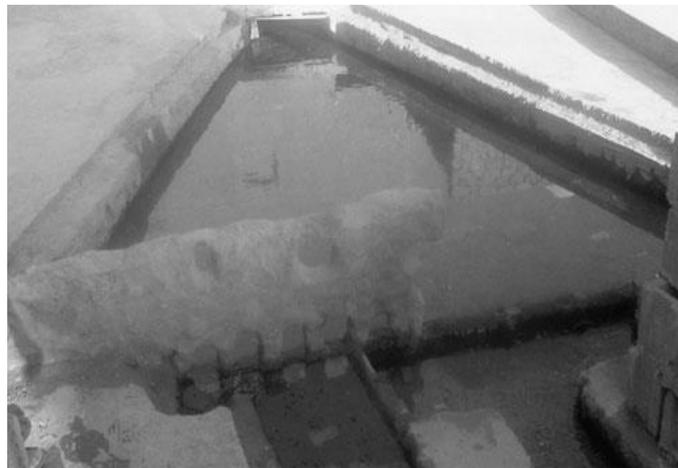


Figure 5.12: Kasria secondaire à l'état dégradé (photographie Remini et Achour 2008)

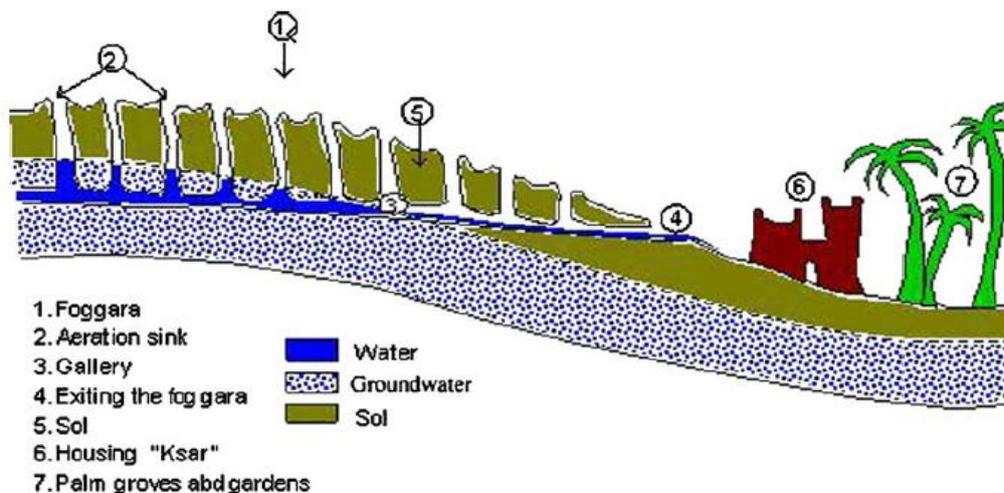


Figure 5.13: Plan general du foggara.

⁵² Cap. Herbaut, « Les foggaras du Touat », Bulletin de la Société de Géographie, 1934, pp. 562-563

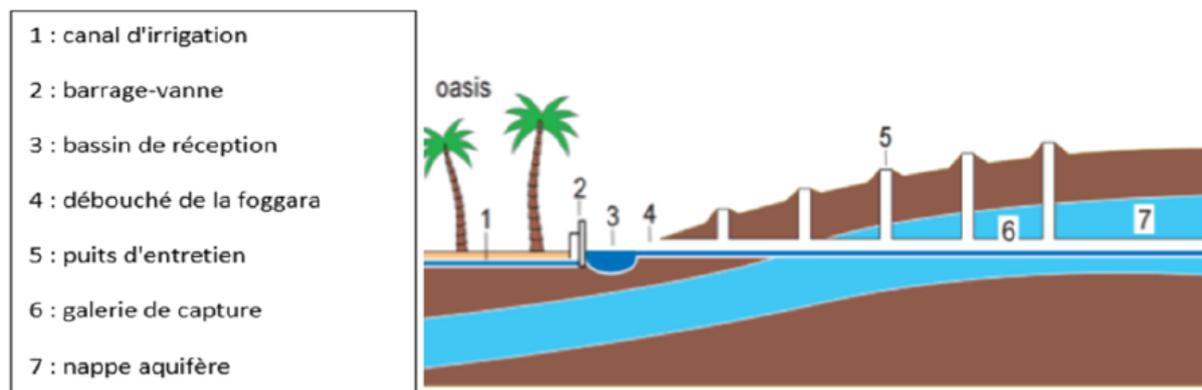


Figure 5.14 : Schéma de fonctionnement.

Source : <https://images.app.goo.gl/ANCJ75BiRgVrb4uL7>.

À gauche, on voit le canal d'irrigation (1) qui permet l'existence de l'oasis.

Ce canal est alimenté par le barrage-vanne (2). Celui-ci reçoit l'eau du bassin de réception (3) qui se trouve au débouché de la foggara (4).

Les autres éléments que l'on voit sur le schéma sont les puits d'entretien (5) qui alimentent la galerie de capture (6), celle-ci traversant la nappe aquifère (7).

L'introduction de la technique de Foggara contribue au découpage du parcellaire agricole et offre à l'urbanisation future un tracé d'ensemble logique et hiérarchique.

5.5 Analyse diachronique de l'aire de référence :

5.5.1 Processus historique de formation et de transformation de la ville de Timimoune :

Timimoune est caractérisée par trois grandes phases de croissance historiquement et morphologiquement identifiables : la croissance continue traditionnelle, la croissance correspondant à la phase de l'occupation française et la phase post coloniale.

Timimoune est caractérisée par trois grandes phases de croissance historiquement et morphologiquement identifiables : la croissance continue traditionnelle, la croissance correspondant à la phase de l'occupation française et la phase post coloniale.

5.5.1.1 Période d'implantation et la croissance Intra-muros des aghems:

-La présence de point d'eau(sabkha), d'une oasis naturelle, d'un carrefour de piste et d'un lieu d'échange privilégié ont favorisé l'installation des premiers habitants.

-Cette installation a été matérialisée par la construction des Aghems : qui sont des unités morphologiquement autonomes, construites sur un piton rocheux, entourées d'un large fossé « Le hfir », caractérisées par leurs murs de remparts, tels AghemTazeguerth, Tadmait et Sidi Brahim.

-L'implantation est ordonnée par le réseau des foggaras, le vent et l'ensoleillement (implantation Nord-Ouest).

Les Aghems ont connues deux types de croissance intra-muros : par extension et par reproduction.

Carte d'implantation des *Ighemawens* sur la ligne de crête de sebkha.

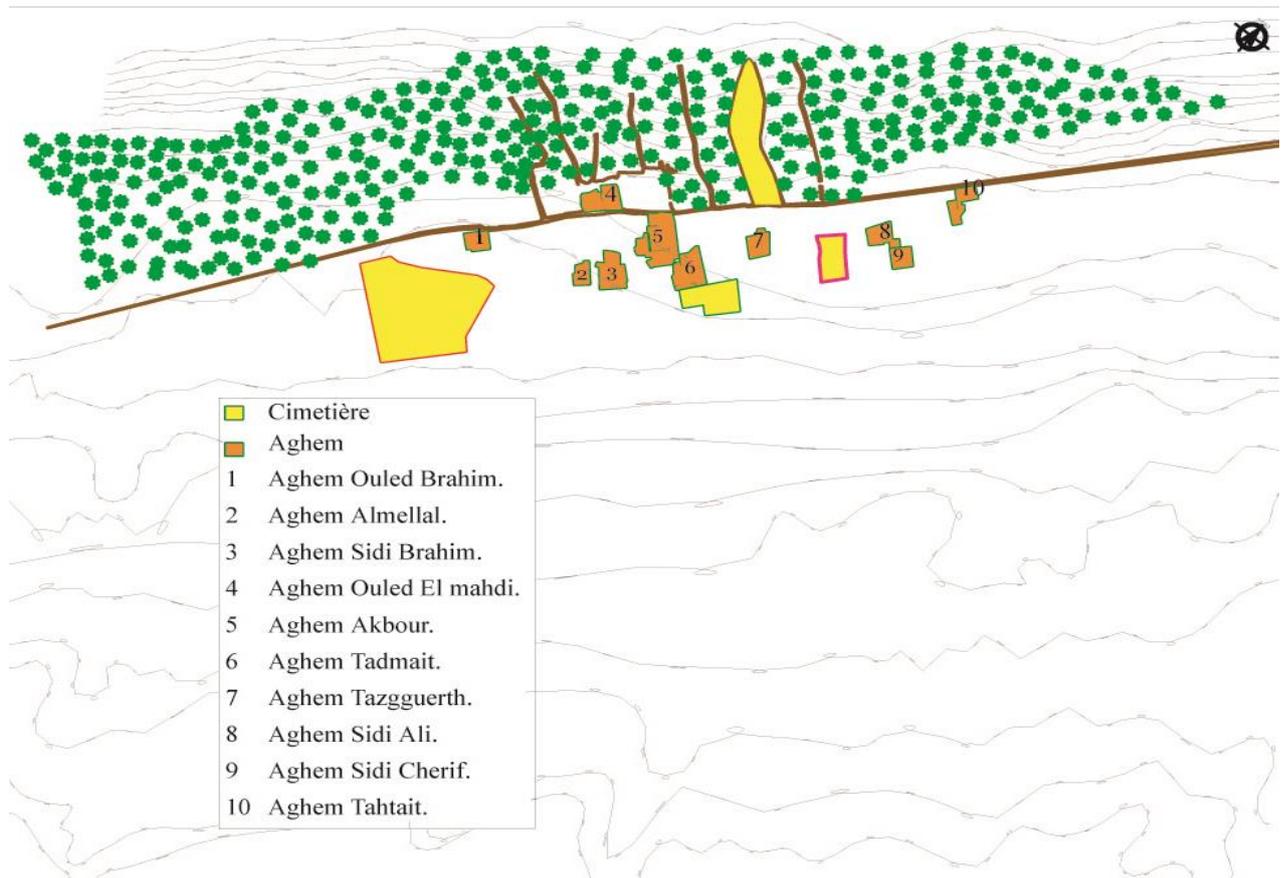


Figure 5.15. : Carte de la ville de Timimoune période d'implantation des Aghams.

Source : Capterre

a- La croissance par extension :

-Avec le développement de la population, de nouvelles habitations sont construites du côté de l'entrée: le premier mur de rempart forme la paroi de ces nouvelles habitations, et un nouveau mur de rempart est construit.

-Parfois on assiste à un changement d'organisation: d'une organisation centralisée autour d'une Rahba à une organisation linéaire le long d'un Zkak.

b- La croissance par reproduction :

- Quand la topographie ne permet pas une croissance par extension ;la croissance se fait par reproduction : formation d'une unité semblable à l'initiale, dans son organisation ;sa forme et son orientation.

5.5.1.2 Période de croissance Extra-muros :

-Au XIIème Siècle l'organisation de l'Agham a changé suite à l'arrivée des musulmans, à savoir: franchissement de limites, croissance des habitations mitoyennes à l'extérieur du rempart.

- L'introduction de la technique de Foggara contribue au découpage du parcellaire agricole et offre à l'urbanisation future un tracé d'ensemble logique et hiérarchique.

-Avec l'arrivée du wali « Sidi Moussa » de Ouled Saïd, il y'a eu formation d'un noyau homogène « le Ksar ».

D'où création des premiers éléments urbains à l'échelle du ksar.



Figure 5.16: Carte de la ville de Timimoune période de croissance extra-muros des IGHAMAWEN.

Source : Capterre.

5.5.2 Période coloniale :

5.5.2.1 Période militaire : 1901-1903.

En 1901 avec l'arrivée des français Timimoune connaîtra ses premières transformations urbaines:

- Aghem Al amellal occupant une position stratégique situé à l'intersection des pistes caravanières fut détruit, et remplacé par un fort militaire.

-Ce fort sera le principal élément ordonnateur de la croissance du village.

- Devant le fort, les militaires ont délimité une place d'armes, limitée au Nord-est par le fort et au Sud par des Ilots commerciaux et d'habitations. Cette place vérifie la règle de l'urbanisme colonial qui dit que la place d'arme doit se trouver à l'intersection de deux axes principaux : l'axe des Ksour et l'axe menant vers El Goléa.

-L'accès à la piste caravanière menant à El-Goléa est ponctué par une porte (BAB Essoudan) matérialisant l'endroit d'arrivée et de départ des caravanes commerciales.

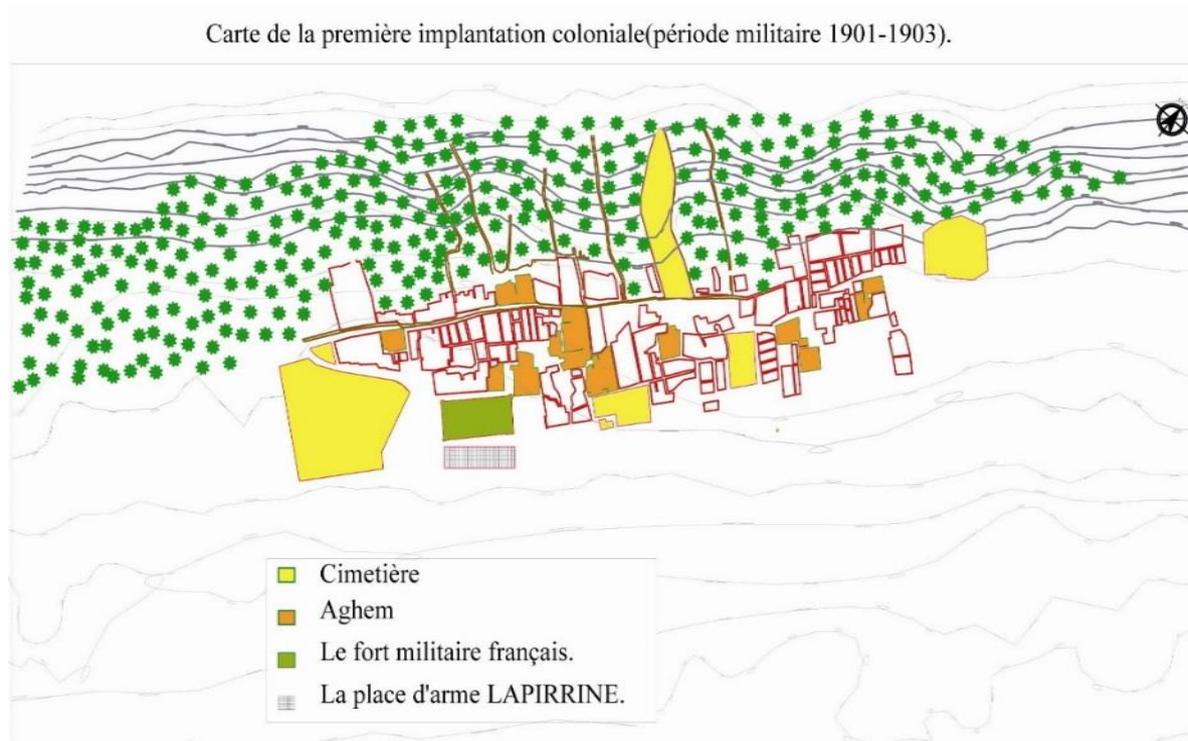


Figure 5.17 : Carte de la ville de Timimoune période militaire : 1901- 1903

Source : Capterre

5.5.2.2 Deuxième période civile: 1903- 1930 :

C'est à cette période que le village colonial va s'ériger selon la tradition urbaine coloniale:

-La régularité :le tracé du village de Timimoune présente un tracé régulateur en damier, formant une trame orthogonale. Les dimensions et la position du fort militaire (120 m sur 60 m) vont générer la maille primaire qui fonde le tracé du village.

-Le public (espaces et équipements publics) après la création de la place d'armes, un dégagement dans la partie gauche du fort va donner naissance à la place du Marché.

Elle n'est que le prolongement au Nord-Est de la place d'armes (actuellement place de l'indépendance).

- Les relations entre les différents quartiers (militaires et civils) : Le village colonial va se séparer du Ksar par une ligne de démarcation : l'axe caravanier.
- Le Ksar et le Village formant deux systèmes distincts vont croître indépendamment l'un de l'autre.

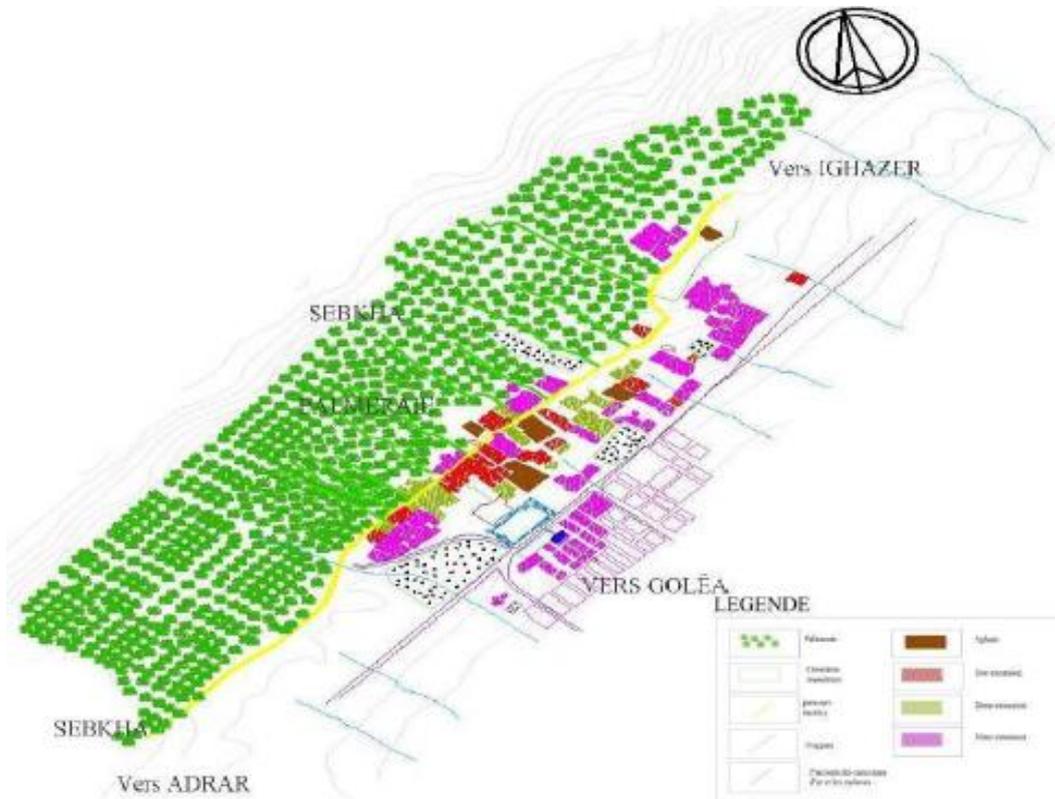


Figure 5.18 : Carte de la ville de Timimoune deuxième période civile : 1903-1930.

Source : Capterre

5.5.2.3 Troisième période civile : 1930-1962.

Cette phase se caractérise par une double croissance :

- La densification interne du Ksar.

Il va continuer sa croissance en direction Nord- Est.

- Concernant le village, cette croissance est le prolongement des parties déjà existantes, avec le franchissement de la limite naturelle: l'axe de la foggara d'El M'gheir (actuellement le boulevard Emir Abdelkader).

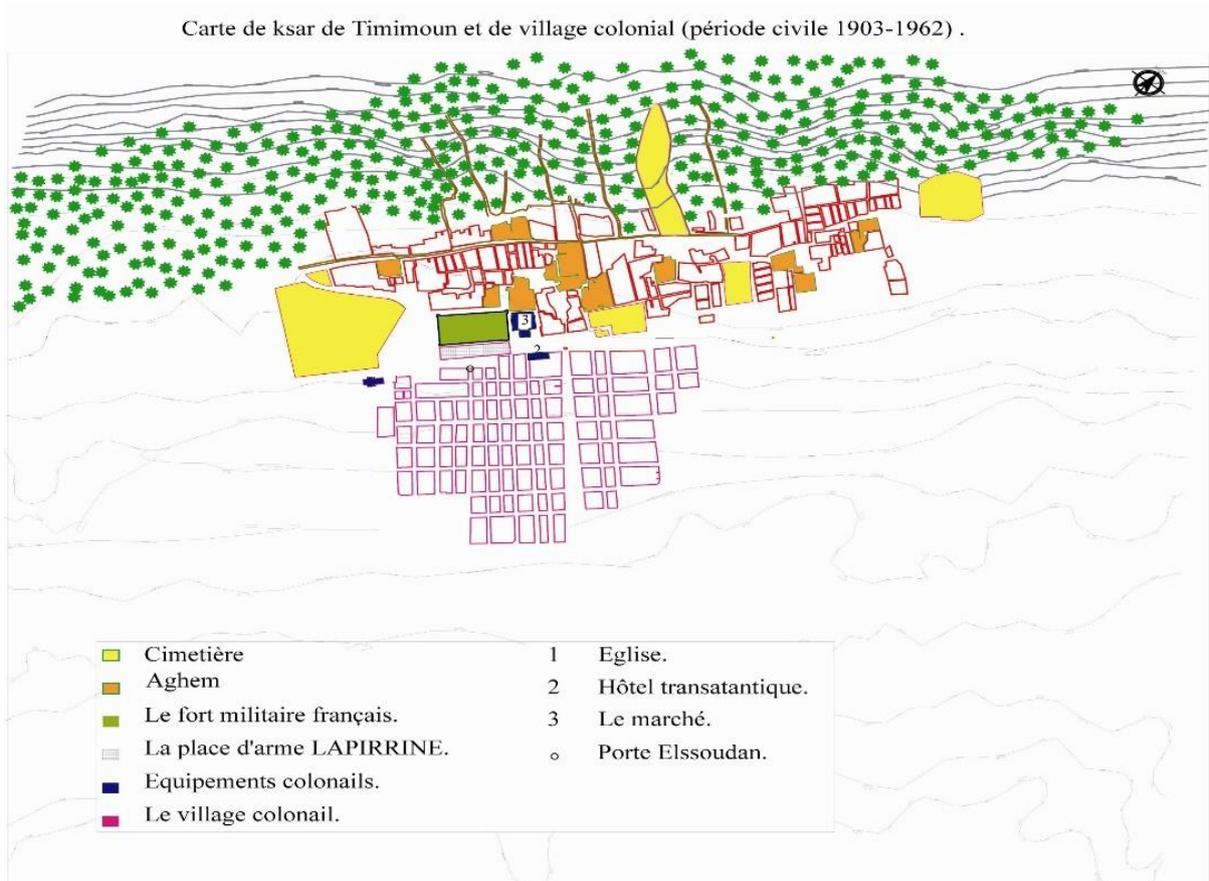


Figure 5.19: Carte de la ville de Timimoune troisième période civile : 1930-1962.

Source :Capterre

5.5.3 Période post colonial :

- Extension de la ville dans tous les sens, c'est une nouvelle implantation en rupture avec le préexistant.

-Le village se trouve graduellement, entouré de cités de logements et des espaces vides.

-La plupart des ksars ont été entièrement refait à l'occasion du branchement de l'électricité, l'eau courante et de l'assainissement. Actuellement les Rahbats intérieures ont été transformées en pièces d'habitation.

-Remplacement des Khechbas trop flexibles par des poutrelles métalliques. Et même l'utilisation du parpaing et du béton.



Figure 5.20: Carte de la ville de Timimoune période Postcoloniale.

Source : capterre

Synthèse :

Depuis l'indépendance, Timimoune comme toutes les villes sahariennes ; se trouve confrontée à des mutations sociales ; économiques et culturelles.

Des mutations accélérées du sud algérien Chef-lieu de Daïra Timimoune ; bénéfice d'équipements éducatifs et administratifs importants ; un réseau routier: Goléa-Adrar ; Bechar-Adrar ;un aéroport ; et réseau de télécommunication développé.

Cette croissance s'est réalisée essentiellement à la périphérie de la ville.

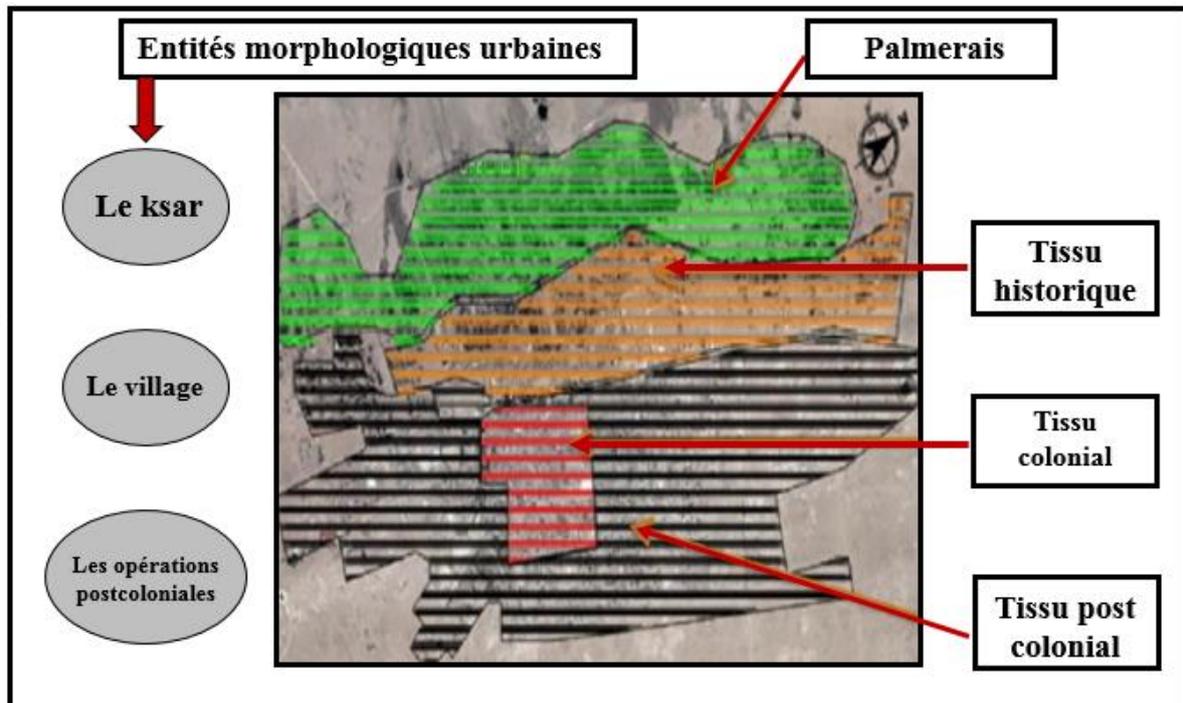


Figure 5.21: cartes des différents tissus urbains de Timimoune.

Source : auteur 2021.

Conclusion :

L'analyse historique de la ville de Timimoune nous a montré différentes parties réalisées à travers le temps. Sur le plan morphologique on distingue trois formes urbaines : Ksar, Village colonial et opération postcoloniale.

La lecture du Village montre qu'il existe une logique d'organisation en continuité avec celle du Ksar, c'est-à-dire que, dans ces deux tissus différents, les échelles de l'édifice, de l'unité et de la cité ont un degré d'autonomie et constituent une structure définie et équilibrée.

Alors que les opérations postcoloniales déséquilibrent cet environnement par leur implantation non étudiée et aléatoire.

5.6 Analyse synchronique de l'aire d'étude :

Analyse morphologique (les quatre systèmes) :

5.6.1 Systèmes parcellaires :

5.6.1.1 Définition :

« Le système parcellaire est un système de partition de l'espace du territoire en un certain nombre d'unités foncières, les parcelles. Le parcellaire fragmente donc le territoire »(57)

a- Aspect topologique :

Après avoir fait apparaître l'ensemble des parcelles et déterminer la plus ou moins grande continuité, nous avons constaté que la forme des parcelles dans les quartiers nouveaux (après 1900) du ksar sont régulières, les deux principales directions de la trame sont d'importances à peu près équivalentes.

Les limites parcellaires présentent la même continuité dans un sens et dans l'autre. Par contre dans l'ancien centre, surtout les 1^{ers} noyaux, le parcellaire est plus dense, la forme des parcelles est moins régulière ; la trame a évolué, s'est affinée, s'est densifiée en intégrant des crénelages par l'ajout ou le retranchement de fragments de parcelles de l'une à l'autre, par héritage et morcellement.

b- Aspect géométrique :

La direction principale du parcellaire urbain dans le ksar de Timimoune est la même que celle du parcellaire agricole sur lequel il repose. L'orientation dominante de ce dernier est tributaire du sens d'écoulement des eaux d'irrigation ramenées jusqu'ici par le système de foggara et seguia c'est à dire perpendiculaire aux courbes de niveau, ainsi un plus grand nombre de parcelles pourra profiter de cette eau.

Perpendiculairement à la direction dominante les limites parcellaires constituent également, dans quelque endroit du ksar, des lignes continues mais qui ne sont pas directrices, Car contrairement à la 1^{ère} direction qui a conditionner le tracé parcellaire, celle-ci est le résultat du tracé parcellaire superposé à la dimension de la parcelle et la khachba (module de construction).

Dans les parties les plus récentes, nous ne trouvons pas cette hiérarchie, les lignes directrices viennent perpendiculairement aux chemins agricoles, ou bien elles constituent un parcellaire non hiérarchisé. Cette non-conformité par rapport à l'ancien est probablement la conséquence de l'abaissement du niveau des foggara, les terres agricoles deviennent stériles, le parcellaire agricole perd de son importance, et les nouvelles parcelles se forment spontanément.

c-Aspect dimensionnel :

« Lorsque le parcellaire a le temps et l'occasion d'évoluer, les opérations de subdivision apparaissent généralement, ce qui peut amener une diminution de la taille des parcelles ». ⁵³

Ceci est confirmé au ksar de Timimoune, où nous trouvons une partie ancienne caractérisée par un parcellaire dense et donc des parcelles de petite taille.

Plus on se dirige vers les parties les plus récentes et plus le parcellaire s'élargit et les parcelles deviennent grandes.

A. Borie : « Méthode d'analyse morphologique », p.10.

5.6.1.2 Analyse des tissus :

A-Tissu ancien : Le ksar présente une forme urbaine organique, se caractérisant par une absence apparente de géométrie et une adaptation continue des formes à leurs contextes.

L'urbanisation au ksar se fait sur un tracé et des découpages du sol qui ont de vieilles origines.

Dans le ksar de Timimoune, où nous trouvons une partie ancienne caractérisée par un parcellaire dense et donc des parcelles de petite taille, plus on se dirige vers les parties les plus récentes et plus le parcellaire s'élargit et les parcelles deviennent grandes.

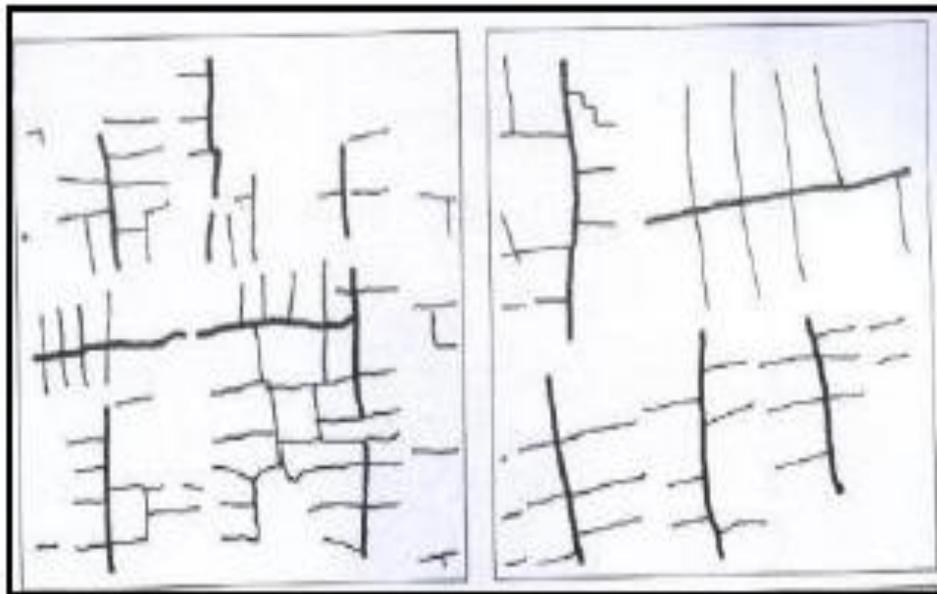


Figure 5.22: Carte des différentes formes des parcellaires de ksar.

Source : Samira Haoui Ben Saada 2002.

⁵³ A. Borie : « Méthode d'analyse morphologique », p.10

B-Tissu colonial : Le type de trame qui a été adopté est celui utilisé dans les tissus urbains créés de toute pièce de manière volontaire dans les villes coloniales.

Il existe un seul type de parcelle de forme rectangulaire à différentes dimensions.

C-Tissu actuel : Le tissu postcolonial est constitué d'une trame qui régit par une trame orthogonale, alors il existe une seule parcelle de forme rectangulaire à différentes dimensions et orientations.

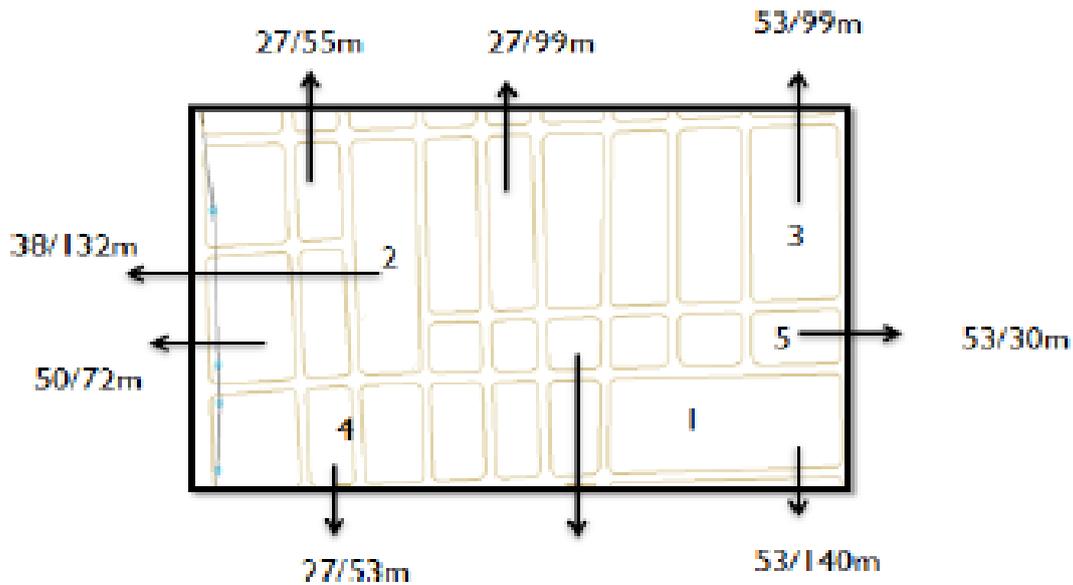


Figure 5.23 : Les dimensions de parcellaire de village.

Source : Auteur 2021

C-Tissu actuel : Le tissu postcolonial est constitué d'une trame qui régit par une trame orthogonale, alors il existe une seule parcelle de forme rectangulaire à différentes dimensions et orientations.



Figure 5.24 : système parcellaire de tissu actuel.

Source : PDAU Timimoune.

	Forme	fonction	dimension	Surface
1	Rectangulaire	Équipement (école)	81/40m	3240m ²
2	Rectangulaire	Equipment (mosquée)	81/38m	3078m ²
3	Rectangulaire	Habitation	12/18m	216m ²
4	Rectangulaire	Habitation	15/8m	120m ²

Tableau 5.3 : les dimensions des parcellaires de tissu actuel.

Système viaire :

« Le système viaire est le système de liaison de l'espace du territoire. Il est constitué par l'ensemble des circulations de fonction et d'importance variables.

Le réseau est destiné à innover les parcelles, donc à relier entre elles les différentes parties du territoire ». (05)

Tissu ancien :

-Le tracé des voiries de ksar est organique.

La hiérarchie est très forte (on passe du public au privé, du découvert au couvert, du plus large au plus étroit et du clair à l'obscur).

-Les dimensionnes des parcours et leurs organisations permettre de diminuer la vitesse de vent; et les passages couverts diminuer la surface exposée au soleil.

Les parcours structurants le Ksar : Il existe cinq types de parcours :

El Mijour .

Le parcours des Rahbet.

Les parcours agricoles.

Zkak rétrécis (Zounka).

Le Sabat.

Type de parcours	Dimensions	Fonction
El Mijour	3.50 m	Public
Parcours des rahbat	2,5m	Public
Parcours agricole	2.20 m	Public
Zekak	1.75 m	Semi privée
Sebat	1-1.5 metre	Privée

Tableau 5.4. : les dimensions des parcours structurants le ksar



Figure 5.25: Carte des parcours structurants le ksar/source : Op, Cit,
Source : Samira HaouiBensaada 2002, modifié par auteur.

Les caractéristiques de chaque parcours :

Le parcours	Définition	Caractéristiques
El Mijour	C'est le parcours le plus permanent du ksar, qui, avec l'implantation des Ighamawen, formait l'élément de liaison de ces implantations et leurs articulations avec leur terroir agricole.	<ul style="list-style-type: none"> -Le Mijour traverse tout le ksar : du sud-ouest au nord-est. -Il articule le ksar avec les extensions récentes de ce dernier sur les jardins -C'est un élément ordinateur de la croissance du ksar qui relié toutes les entités du ksar. -Le premier élément d'un ordre préétabli, celui de la hiérarchie allant du public au privé.
Le parcours des Rahbet	Après le Mijour gardant la même direction, c'est le parcours qui présente une importance urbaine, puisqu'il met en relation à l'intérieur du ksar, les différentes entités.	<ul style="list-style-type: none"> -De direction dominante similaire à celle du Mijour -Il est ponctué par les rahbates -Les changements de direction dus au relief ou aux limites des entités.
Les parcours agricoles	Sont des parcours perpendiculaires au Mijour, de direction sud-est nord-ouest.	<ul style="list-style-type: none"> -Ils donnent accès aux propriétés agricoles dans la palmeraie au bas de Mijour, aux Rahbetes et entités urbaines en haut -Ce sont les éléments ordonnateurs de la croissance des entités sur les jardins abandonnés suite au rabattement d'un niveau d'eau.
Zkak rétrécis (Zounka)	Au centre du ksar, les Zkaks deviennent de largeurs réduites, se ramifiant en impasses qui donnent accès aux habitations, obéissant ainsi à l'ordre public-privé.	<ul style="list-style-type: none"> -Peuvent être couverts, et donc rythmés par un jeu de lumière -Ces voies peuvent être le parcours d'eau par la présence d'une « seguia ».
Le Sabat	Passage linéaire totalement couvert donnant aux habitations.	Espace sombre et frais, laisse au jeu de lumière et annonçant l'espace privé l'espace féminin (l'habitation).

Tableau 5.5: les caractéristiques de ces parcours.

Synthèse

- Système viaire fonctionnelle homogène et organique.
- Les dimensionnes des parcours et leurs organisations permettre de diminuer la vitesse de vent.
- Les passages couverts diminuer la surface exposée au soleil.

Tissu colonial :

- Un système viaire régulier suit la trame de découpage.
- Donc ça donne un Système viaire en **résille**.

Etude de circulation :

Une très bonne fluidité toute la journée 7/7j y'a pas des points noirs de circulation. Mais il y'a pas des endroits pour stationner ou des parkings dans la ville donc le stationnement doit être dans les vois.

Mobilité :

Les moyennes de transport disponible dans la ville c'est le transport urbain. Ainsi que la gare routière entre willaya.

Synthèse

1. Système viaire fonctionnel.
2. Très bonne fluidité et circulation (large vois).
3. Manque des parkings.
4. Le vent circule librement dans le village grâce a les vois large (pas d'étude de vent).

Tissu actuel :

- Pas de logique dans le traçage.
- Large voie permettant permette la circulation des vents.
- Deux types des voies mécaniques et piétonnes (public).

Système bâti :

« Le type est un objet d'après lequel chacun peut concevoir des ouvrages qui ne se ressembleraient pas entre eux ».⁵⁴

Donc « la diversité des architectures provient du fait que le type n'est pas une image que l'ont reproduit, un modèle que l'on imite mais qu'un principe que l'on adopte ».⁵⁵

Le type de la maison Ksourienne se reconnaît par sa flexibilité, sa capacité d'adaptation (déformation) et ses performances en répondant aux exigences morales et spirituelles.

⁵⁴ A. Feradci : « la forme et le langage du changement », p74.

⁵⁵A.Borie : « typologie de la maison ottomane », p.169 dans « La forme et le langage du changement » de A.Fcradci p.7

Suivant ces différentes étapes de croissance de la ville, les structures architecturales inspirées du type auront tendance à se spécialiser, à se compliquer, à augmenter de dimension et d'encombrement, ce qui donne des variantes diachroniques spécifiques à chaque étape de croissance.



Figure 5.26: Porte au niveau du ksar.

Source : auteurs.

Tissu colonial :

Le village se positionne en face du ksar, représente les édifices nouveaux (équipements administratifs, culturel, cultuel, de sport et de loisir) avec une architecture du style néo-soudanais.

Le traçage de village a été fait selon une trame orthogonale :

- Forme régulière (rectangulaire) de bâti de différentes dimensions ;
- Obéissance directionnelle.

Tissu actuel :

Cadre bâti non homogène (rupture) au niveau de gabarit et texture et façades grâce à plusieurs types de construction. Et adaptation d'un nouveau style architecturale (villes nord).

A Timimoune, l'ordre urbain est dicté par l'ordre moral et spirituel, d'où l'associativité externe et la morphologie interne de la maison tire ses règles.

La maison Ksourienne répond aux propriétés associatives qui la font s'inscrire dans un espace de relations avec les autres éléments, en général :

- L'escalier d'une habitation ne s'adosse jamais sur le mur mitoyen afin d'éviter toute transmission de bruit.

- Les portes d'accès ne se font jamais en face pour préserver l'intimité de chacun et pour réserver l'espace d'arrêt nécessaire avant de pénétrer,
- L'acrotère mitoyen dépasse la hauteur d'un homme debout pour préserver l'intimité des terrasses.

Préparation des repas, l'accomplissement des principales activités culinaires, celles-ci se prolongent souvent dans la Rahba et sur la terrasse.

- El Makhzen : c'est un espace de stockage d'aliments souvent combiné à la cuisine.
- L'escalier : il assure la continuité spatiale entre la Rahba et la terrasse.
- Stah c'est l'espace supérieur où on retrouve une relation avec l'environnement, souvent les activités de la Rahba trouvent leur prolongement sur cette terrasse.
- Bit chyah : une partie sert à parquer les animaux, au coin de la maison et sous le Knif ; lieu d'aisance, il s'agit généralement d'une grande cave quadrangulaire réalisée en Toub, cette combinaison facilite la récupération des engrais destinés à la palmeraie, il suffit de percer une paroi pour récupérer l'engrais, et de la reboucher ensuite par le même matériau.

Systeme non bâti :

Le système non représenté au niveau du Ksar par la présence des Rahbas de différentes dimensions, au niveau du village colonial par des placettes avec manque d'espace libre et au niveau du tissu actuel par un manque des espaces libres.

5.7. Présentation du site d'intervention :

Notre aire d'intervention est située au nord de la ville de Timimoune entre la périphérie et le tissu précolonial soulignant ainsi deux axes majeurs de la ville de Timimoune, l'axe horizontal représentant **le boulevard du 1er Novembre**, c'est un parcours centralisant qui articule le ksar avec le village, il devient l'axe ordonnateur de formation et de développement permanent de toute la ville.

Notre site ce n'est pas complètement un terrain vide, il y a un hôtel « ighazer » qui a été déjà construit; mais l'état actuelle de notre site est vide car l'hôtel est abandonné malgré qu'il soit en bonne état.

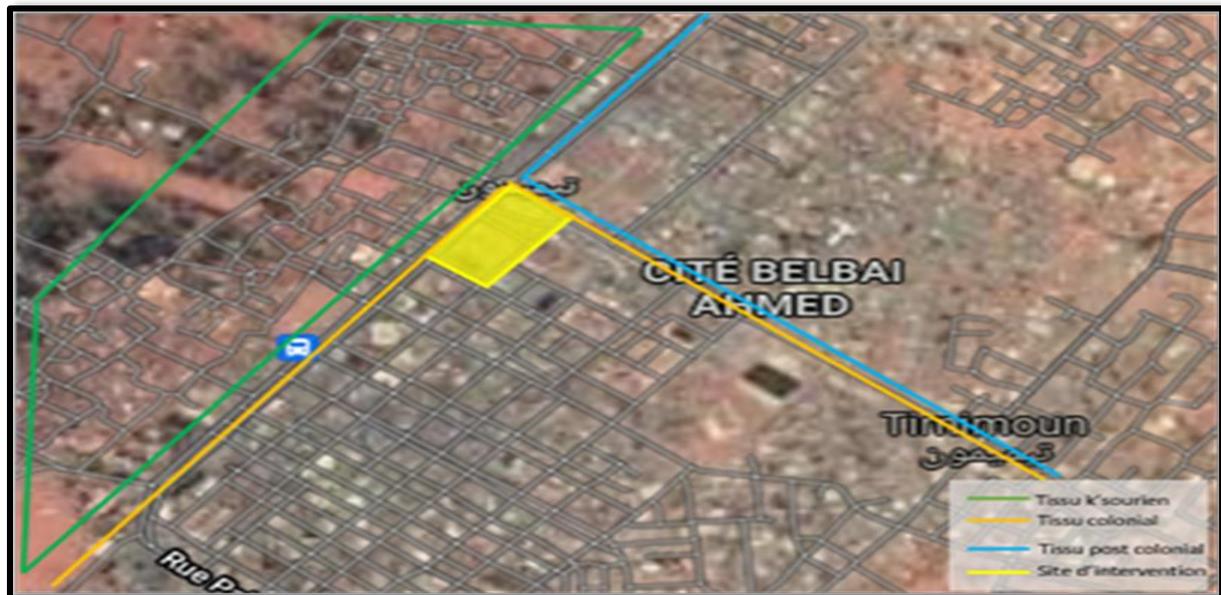


Figure 5.27: Situation du site d'intervention

Source : Google earth 2021

5.7.1 Choix du site d'intervention:

Critère pour le choix du site :

La réussite du projet est en fonction de la pertinence d'implantation dans un tissu urbain qui permettra de renforcer l'identité culturelle. Parmi ces critères on site :

A- La capacité d'accueil :

Le projet contient des activités diverses et bien spécifiés donc la surface du site doit être proportionnelle au contenu de ce projet.

B- Accessibilité :

Il faut que l'équipement soit desservi par le transport en commun et permet l'accès facile des véhicules.

C- La visibilité :

Le projet doit être visible aux visiteurs, situé dans un milieu attractif attire les gens pour le voir et le visiter.

D- Environnement urbain :

Le projet doit être implanté à proximité des autres équipements structurants, Il devra entretenir des liens spatiaux, fonctionnels ou symboliques avec les autres équipements de la ville.

Il faut tenir compte de l'attraction du site.

Parmi ces critères on cite :

A- Sa position géographique.

B- La bonne accessibilité.

C- Un pôle d'attraction reliant le vieux ksar et la ville coloniale.

D- Une situation dominante sur la ville.

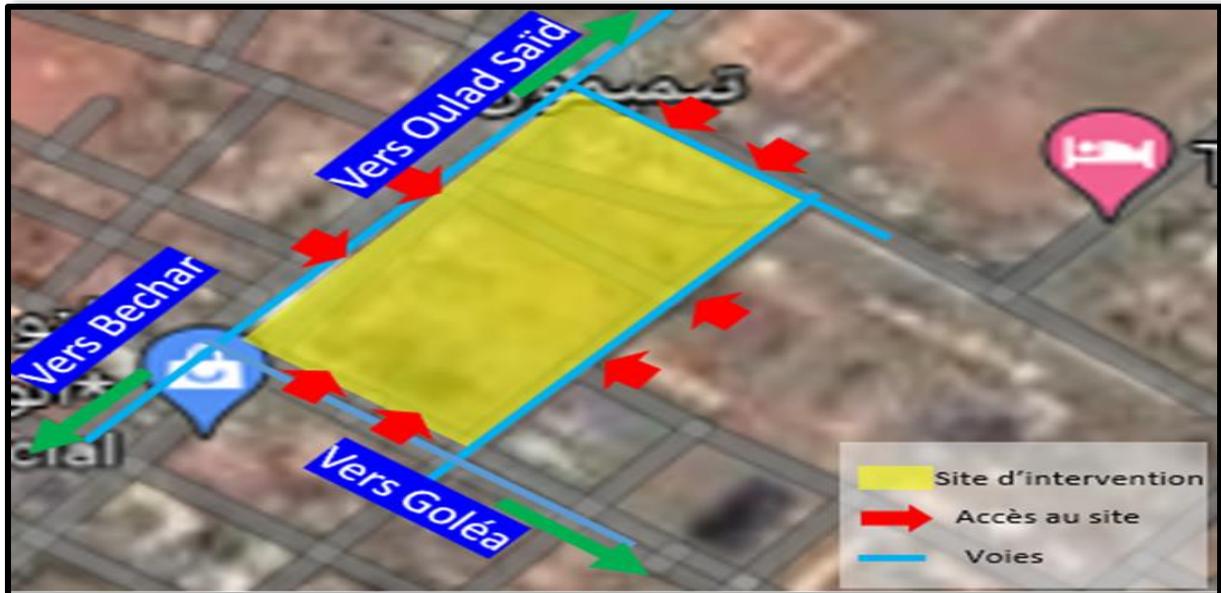


Figure 5.28 : l'environnement de site d'intervention.

Source : Google Earth

5.7.2. Accessibilité au site :

Notre aire d'étude est accessible Par le Boulevard principal du 1er novembre et la voirie de 20 Aout.



Figure 5.29 : Carte d'accessibilité à notre aire d'étude
Source : Google Earth/ Modifications : auteur / année : 2021

5.7.3. Délimitations du site :

Le site est limité :

- Au nord par la rue principale de boulevard du 1^{er} novembre et le tissu précolonial.
- A l'ouest par les ilots d'habitation de tissu colonial.
- A l'est par la 2^{eme} voirie principale et le marché municipal.

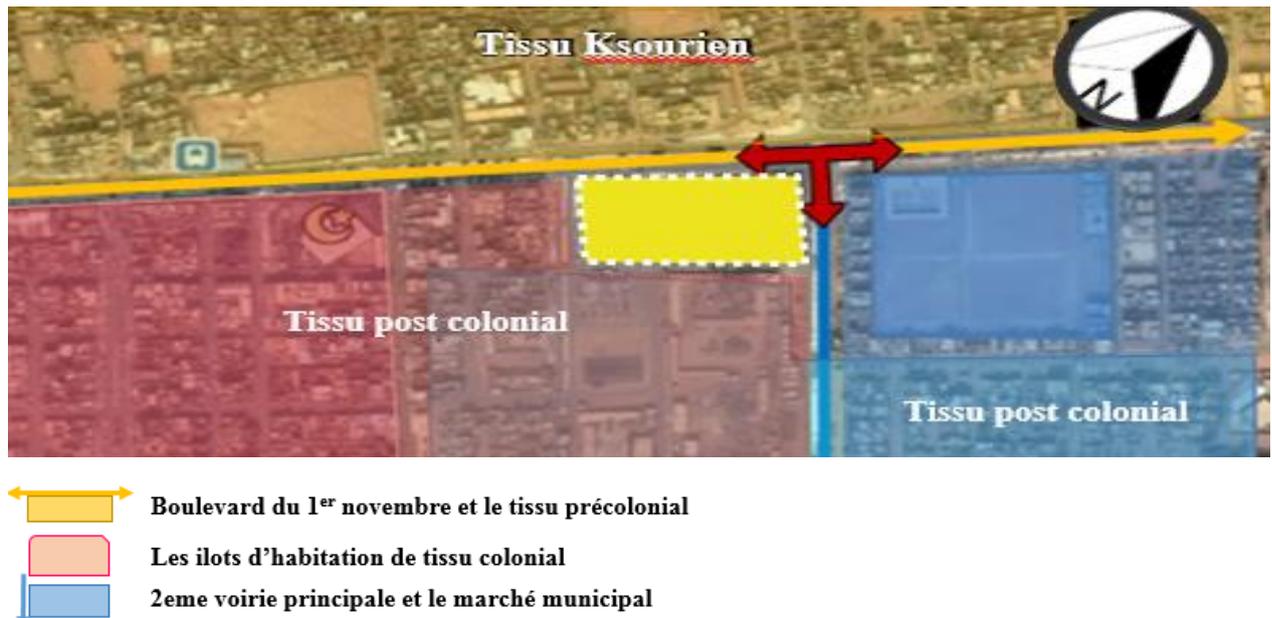


Figure 5.30 : Délimitations et vues du site d'intervention

Source : Google Earth

Modifications : auteurs / année : 2021

5.7.4. Forme et morphologie :

Le terrain est caractérisé par une forme régulière, rectangulaire d'une surface de 12580 m². (170m* 74m).

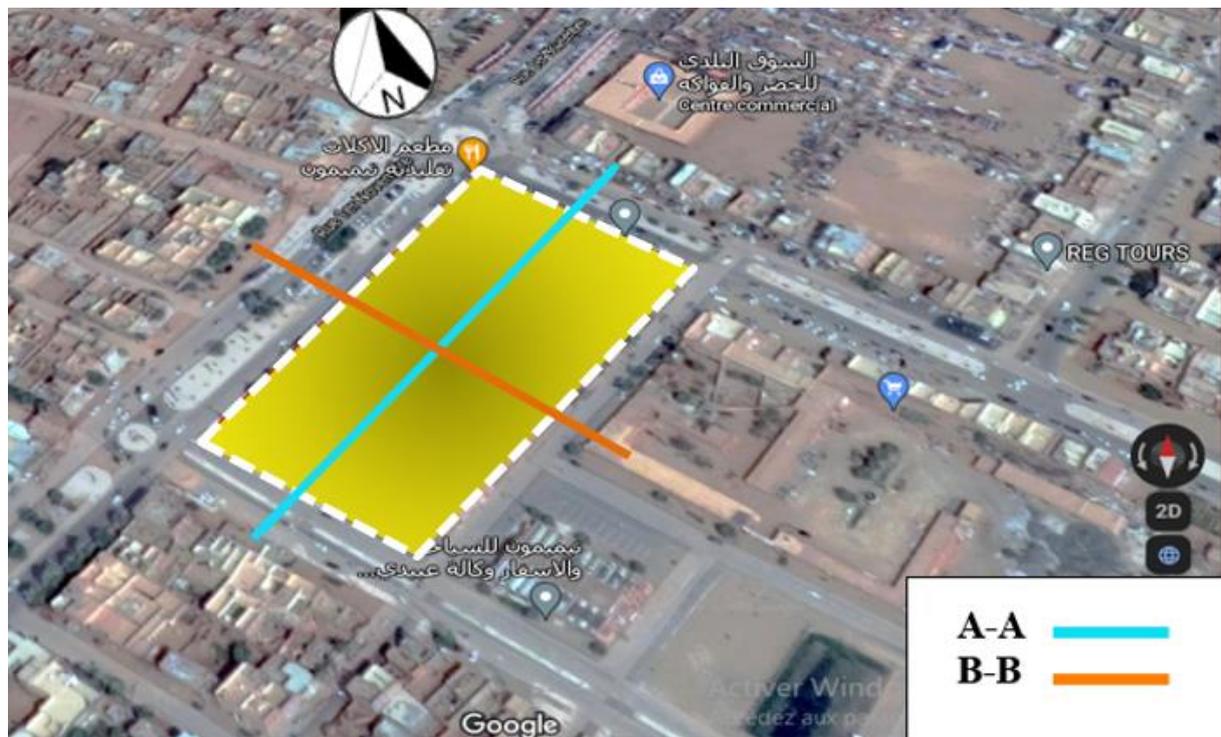


Figure 5.31: Carte montrant les coupes sur le site d'intervention

Source : Google Earth/ Modifications : auteur/ année : 2021.

La coupe A-A



Figure 5.32 : Carte montrant la coupe A-A sur le site d'intervention

Source : Google Earth / Modifications : auteur/ année : 2021.

La coupe B-B:

D'après les 2 coupes on remarque que notre site d'intervention est un terrain plat avec une légère pente du 1,7%



Figure 5.33 : Carte montrant la coupe B-B sur le site d'intervention
 Source : Google Earth

5.7.5.Ensoleillement :

Notre site d'intervention est bien ensoleillé et orienté vers le sud-ouest.



Figure 5.34: Ensoleillement du site d'intervention
 Source : Google Earth/ Modifications : auteur / année : 2021

5.7.6.Les composants géomorphologiques du site:

5.7.6.a. Sebka de la ville de Timimoune :

Une dépression à fond plat généralement inondable, ou les sols salés limitent la végétation, Vastes cuvettes de sols salins, résidus d'anciens lacs asséchés il y a des milliers d'années, ses dimensions varient de 2km à 15km de large sur 80km de long.



Figure 5.35 : Sebkha de Timimoune

Source : photo de Google

5.7.6.b. Palmeraie de la ville de Timimoune :

Une composante essentielle du paysage visuel oasien comme identitaire de Timimoune, couvrant environ 80 kilomètres de long sur 25 à 30 kilomètres de large, Elle s'étend jusqu'à la sebkha.



Figure 5.36 : Palmeraie de Timimoune

Source : photo de Google

5.7.6.c. La plaine M'guiden :

Elle se situe au contrebas du plateau de Tademaït, avec une petite inclinaison vers la sebkha à l'ouest, tapissée d'un Reg dont la base est de 70 km de large et une altitude de 280m,

elle a une fonction aussi importante qu'un réservoir à eaux par sa nappe phréatique pour toute la région.

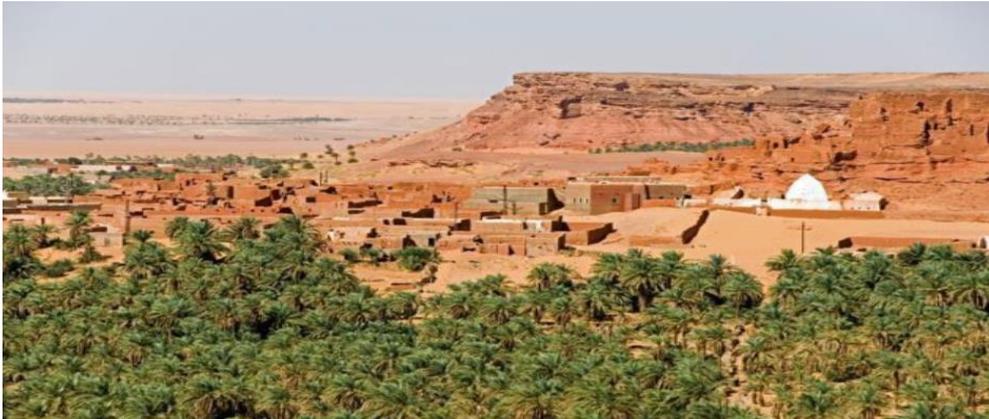


Figure 5.37 : La plaine M'guiden

Source : photo de Google

5.7.7.Synthèse de l'analyse de site :

Pour réussir une conception architecturale, il est important de réaliser une analyse détaillée sur la ville de Timimoune plus précisément sur notre aire d'étude où, on a fait ressortir les potentialités et les faiblesses de cette dernière pour pouvoir fixer notre choix de projet.

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

UNIVERSITÉ BLIDA 1
INSTITUT D'ARCHITECTURE ET D'URBANISME
Laboratoire : d'Environnement, Technologie, Architecture, et Patrimoine

Mémoire pour l'obtention du diplôme de Master en Architecture
OPTION : HABITAT ET TECHNOLOGIE
Thème : Valorisation touristique de patrimoine dans un centre historique
Cas d'étude Timimoune

Projet d'un centre d'artisanat traditionnel.

Mr. SEMAHI SAMIR
Mme HAMZAOUI HOURIA
Mme RAHMANI ZOUBIDA
Mr. OUCHEFOUNE HANI

Université Blida 1
Université Blida 1
Université Blida 1
Université Blida 1

Président
Examineur
Encadreur
Encadreur

Présenté par :
BENOUH IKRAM

CHAPITRE 6 : Processus projectuel

L'intervention urbaine :

Introduction :

l'espace public dans le centre historique dans les villes mondiale est organisé en fonction de la « place » symbole de la centralité urbaine traditionnelle comme la grande place, le parc, la rue, l'avenue, la voie, le boulevard ...etc.

Ce dernier, représente l'un des éléments urbanistiques sur lequel s'identifie la majorité des activités sociales de caractère collectif ; c'est aussi le lieu de rencontre par excellence et l'espace où se manifeste la consommation collective du temps libre :

Le boulevard du 1er novembre à Timimoune se présente comme le meilleur exemple.

La notion du boulevard ou des axes de dédoublement a été adoptée par la politique d'intervention française dans les villes algériennes notamment les villes du sud-ouest algérien durant la période de la colonisation où on assiste à la création de nouveaux établissements humains et non pas à une occupation des tissus traditionnels déjà existants. Ces établissements humains ont jouté les villes traditionnelles –les ksour- sur des parcours structurants non seulement pour attirer la population locale mais aussi pour dominer et contrôler le territoire.

L'intervention urbaine a été faite à travers la voie pour pouvoir uniformiser les trois tissus urbains de la ville de Timimoune qui sont fragmentés .

Ce projet répond à deux ambitions inter reliées :

a/ il s'agit d'une part de donner plus d'attractivité au 1^{er} novembre et donner plus de place aux piétons et visiteurs dans l'espace urbain central de Timimoune .

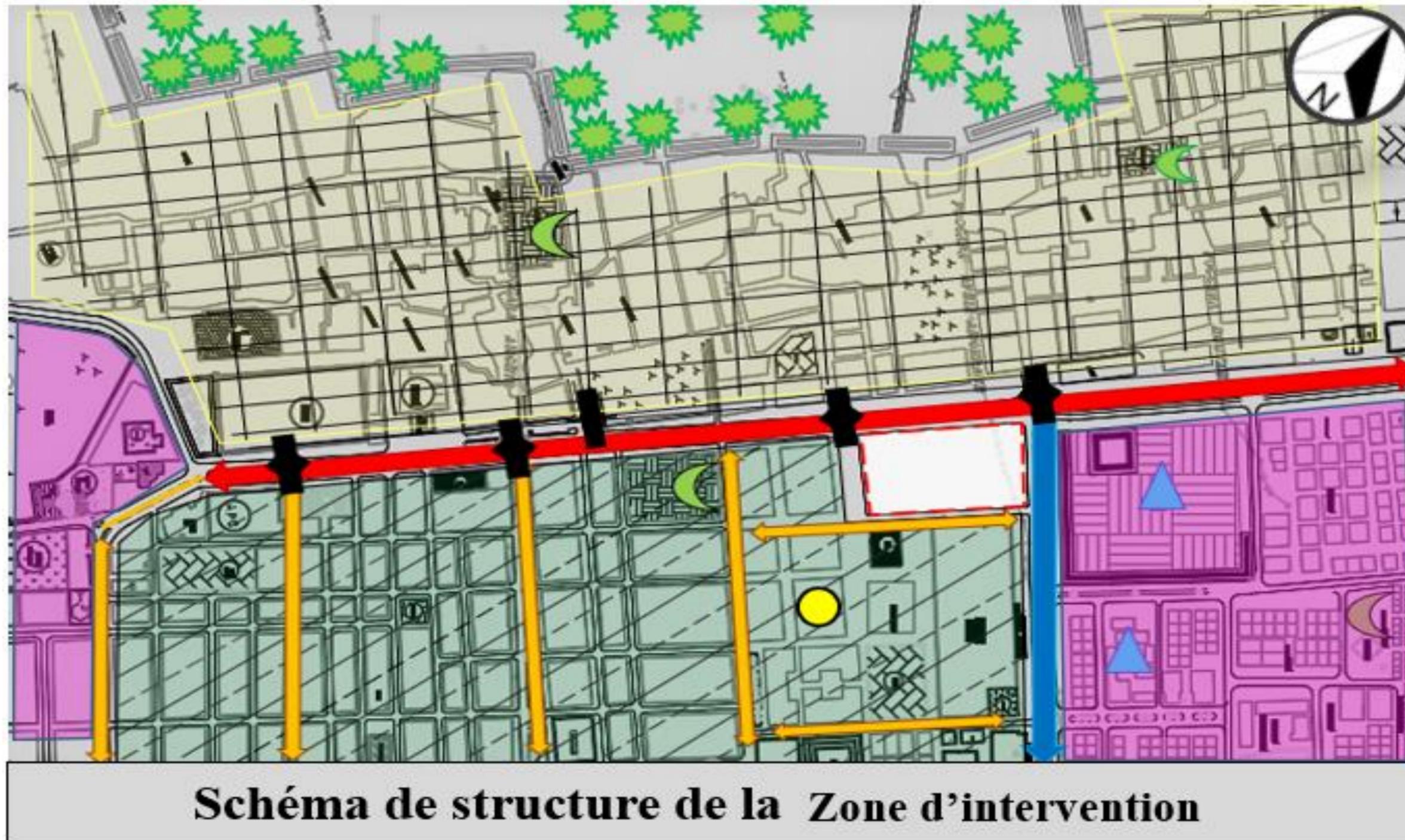
a/ Et il s'agit d'autre part d'assurer l'articulation entre les différents tissus urbains de la ville. (Ksar- village coloniale- périphérie) et valoriser et renforcer la vocation culturelle patrimoniale et participer à la mise en valeur du tourisme de la ville.

Partant de nos recherches et analyses nous allons élaborer une série de schémas qui nous mènera à la réalisation d'un schéma d'actions répondant aux différentes problématiques soulevées auparavant.

Ensuite, nous allons fixer nos différents objectifs et concepts liés à l'architecture pour compléter la valeur de projet.

6.1 Schéma de structure :

Ce schéma de structure englobe quatre entités principales à savoir: le ksar , la palmeraie , le tissu colonial et a périphérie ces dernières se sont formées d'une manière chronologique commençant par l'émergence du ksar parallèlement à la palmeraie ensuite vint le tissu colonial avec la formation du boulevard principal du premier novembre où ce sont greffées les principales portes qui se caractérisent par une rythmique régulière .



LA LEGENDE:

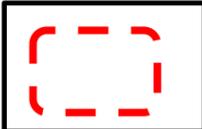
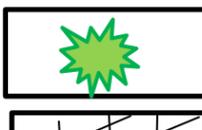
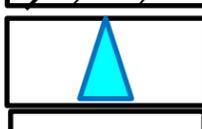
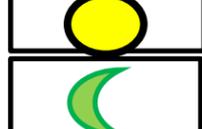
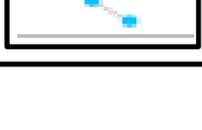
	Aire d'intervention
	Boulevard principal le 1 ^{er} novembre
	Boulevard 20 Aout
	Des voies secondaires
	La palmeraie
	Tissu ancien (les ksour)
	Tissu postcolonial
	Tissu colonial
	Commerces
	Enseignement
	Mosquée
	Les portes
	La foggara

figure 6.1 : Schéma de structure Source : Auteurs./2021

6.2 Schéma d'objectif

Ce schéma d'objectif représente les principales actions à entreprendre de manière globale tout en se basant sur les faits soulevés dans le schéma de structure. Ces interventions porteront sur la redynamisation du boulevard du premier novembre en injectant des activités culturelles en rapport avec l'environnement existant à savoir le ksar et le centre ancien afin qu'il retrouve son rôle et statut de boulevard.

Le tissu colonial étant en rupture avec la périphérie, nous projetons une connexion et une consolidation à travers le prolongement des axes du tissu colonial passant ainsi par notre site d'intervention où sera créé le nouveau centre d'artisanat traditionnel de la ville.

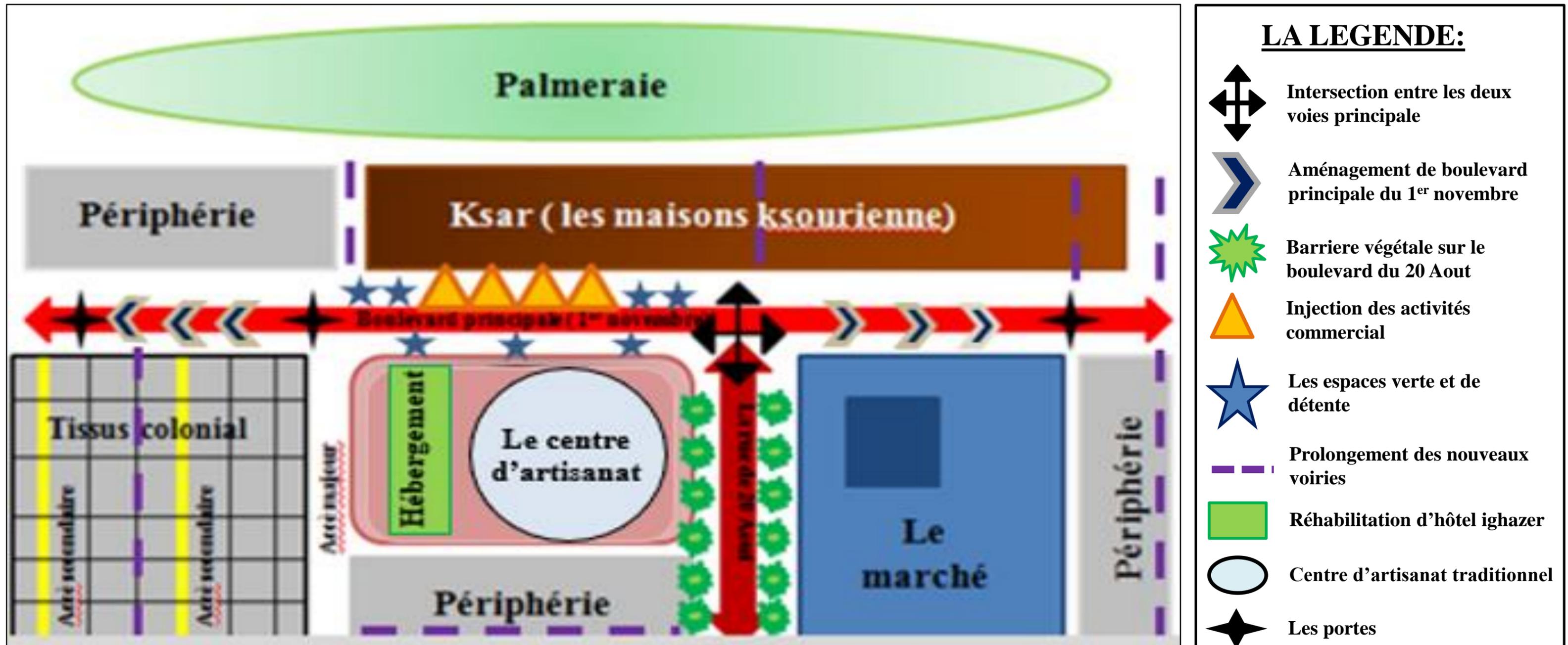


Figure 6.2 : Schéma d'objectif. Source : Auteurs/2021

6.3. Plan d'aménagement :



legende

-  centre commercial
-  réhabilitation de ksar
-  ksour existant

plan d'aménagement

-  tissu colonial
-  LE CENTRE D'artisanat
-  hotel ighazer

Figure 6.4: Plan d'aménagement. Source : Auteurs/2021

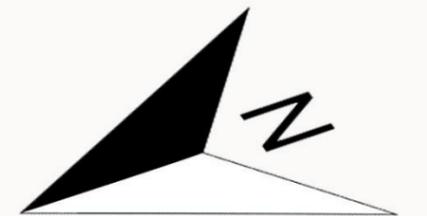


Figure 6.4: Plan d'aménagement. Source : Auteurs/2021

6.4.Aménagement du boulevard de 1^{er} novembre et 20 Aout :

La pergola :

Elle est constituée de poutre horizontale qui forment une toiture, et qui sont soutenues par des colonnes.

Cet élément de jardin peut être construit dans de nombreuses matières, comme le bois, le plus classique, l'aluminium, le fer ou bien encore le PVC.

La pergola, bien couverte, peut également servir à ombrager une terrasse ou un jardin. Pour la poser, il est nécessaire d'avoir un sol à niveau, dans lequel il sera facile d'enfoncer les colonnes porteuses.

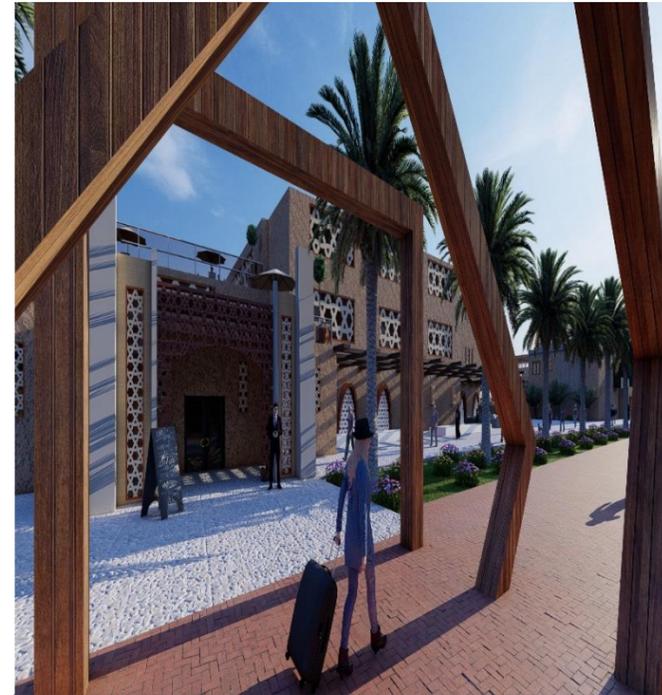


Figure 6.5 : La pergola
Source: Auteur 2021

Les bancs urbains :

On a installé des bancs urbains en bois tout au long de la voie pour valoriser la balade et rendre la voie plus confortable

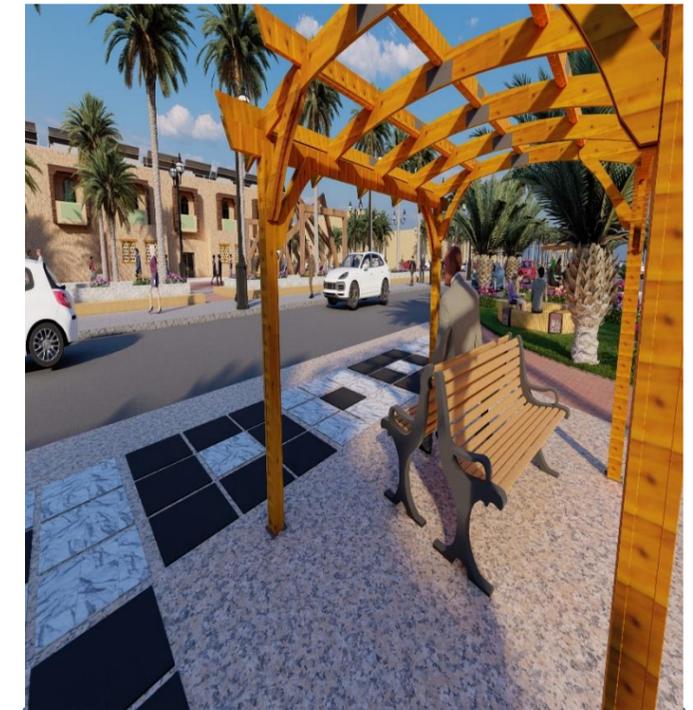


Figure 6.6: Les Bancs urbains
Source: Auteur 2021

Revêtement du sol :

On a utilisé de la pierre au niveau des voie piéton pour diminuer la chaleur environnementale vu qu'elle a une bonne conductivité thermique.

Le pavé jaune au niveau de la voie cyclable

Le béton bitumineux au niveau de la voie mécanique

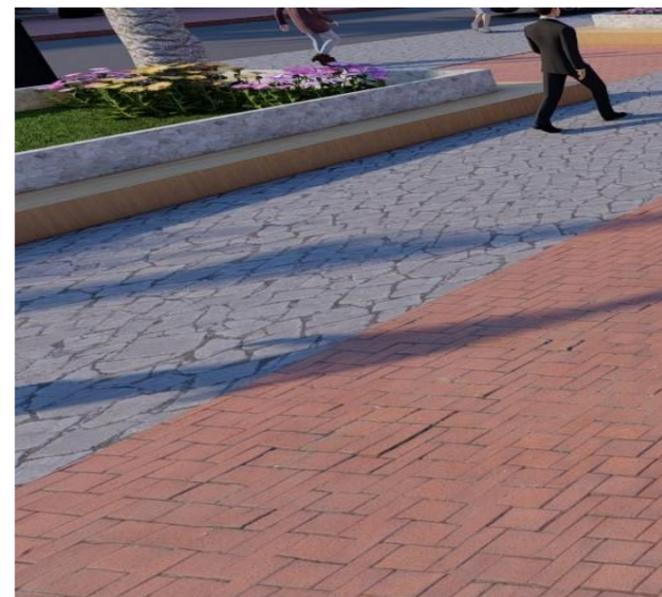


Figure 6.7 : revêtement du sol
Source: Auteur 2021

La végétation :

On a implanté une ligne d'arbre de type palmier, pour maximiser l'ombre sur les voies et augmenter la trame verte



Figure 6.8 : Les végétations
Source: Auteur 2021

6.5.Objectifs et concepts du projet :

Afin d'étayer notre projet nous avons fixé certains objectifs et concepts qui nous permettront de répondre aux exigences urbaines et architecturales soulevées lors de notre étude.

a/Objectifs :

Objectifs touristique:

Selon le SDAT 2025 la vocation principale de Timimoune est touristique .

Pour cela une série de programmes seront élaborés pour attirer un maximum de touristes , ceci entraînera une dynamique et attractivité culturelle et commerciale et artisanale

Objectifs architectural :

- Témoigner de la richesse et diversité des traditions , des cultures et des grands processus d'échanges .
- Favoriser l'accessibilité dans tous le sens du terme .
- Elargir des fréquentations à des publics nouveaux .

b/Concepts liés à l'urbain :

Fonctionnalité:

Les différentes fonctions seront disposées selon leur relation et leur caractéristique pour obtenir une continuité et une complémentarité urbaine .

Flexibilité:

Elle devrait garantir à l'équipement une adaptation aux nouveaux changements opérés sur l'espace et aux nouvelles exigences .

Hiérarchie:

Le projet présente un programme et une diversité de fonction qui nécessite hiérarchisation de ces derniers afin que l'on puisse distinguer les fonctions primaires et secondaires .

c/Concepts liés à l'architecture

La transparence

Elle renforce l'accessibilité et implique la notion de continuité visuelle, c'est une façon de découvrir l'espace avant même de le franchir.

L'ouverture

Le projet , par sa fréquentation par une population venue des quatre coins du monde , doit être un équipement moderne qui s'ouvre sur le monde extérieur. Cette ouverture va donner plus de liberté aux visiteurs afin qu'ils ne se sentent pas cloisonnés.

Centralité

On peut définir l'aspect de la centralité comme un élément articulateur et organisateur , qui assure les différentes liaisons fonctionnelles et spatiales , où l'espace central a pour but : - Liberté du mouvement , identification des espaces , lecture rapide des espaces .

Unicité

Elle consiste à unir les différentes parties du projet afin d'avoir une image cohérente de ce dernier .

Figure 6.9 : Organigramme des objectifs du projet.
Source : Auteur 2021

Figure 6.10: Organigramme des concepts liés à l'urbain.
Source : Auteurs/ année 2021

Figure 6.11 : Organigramme des concepts liés à l'architecture.
Source : Auteurs/ année 2021

Projet architectural

07.Introduction :

Le projet est conçu pour compléter son environnement , il est né d'une volonté de faire une liaison entre les trois tissus urbains de la ville de Timimoune qui sont fragmenté toute en respectant notre processus urbain et les concepts retenus de l'architecture saharienne .

7.1.Choix du projet :

L'équipement qui sera en mesure d'offrir au public des modes d'approche nombreux et varié de la culture et devra pouvoir assurer à la fois l'échange, transmission et la communication de la culture : une diversité fonctionnelle qui lui permettra de jouer un rôle très important dans le développement culturel de la ville de Timimoune c'est pour ces raisons que notre choix c'est portait sur **Un équipement culturel : « Un centre d'artisanat traditionnel »**.

7.2.Programmation:

« **Le Programme** est un moment fort du projet. C'est une information obligatoire à partir de laquelle l'architecture va pouvoir exister. C'est un point de départ mais aussi une phase préparatoire ».

Le programme est un énoncé des caractéristiques précises d'un édifice à concevoir et à réaliser, remis aux architectes candidats pour servir de base à leur étude, et à l'établissement de leur projet.

Le programme consiste en une énumération des entités et locaux nécessaires, avec leur localisation dans le projet et leur surface.

Cela devra nous permettre de déterminer les exigences quantitatives et qualitatives du projet.

La base de programmation réside dans l'analyse des besoins, et des activités qui en découlent:

7.2.1.La première étape :c'est l'élaboration d'un programme de base, à partie d'une analyse thématique qui nous permet de dégager un thème avec la typologie d'équipements ayant un rapport avec ce dernier, et ces fonctions par la suite.

une fois dégagées les fonctions par hiérarchisation (primaires, secondaires), on le rassemble dans un organigramme afin de démontrer les interférences entre eux, on décortique par la suite chaque fonction en activités.

7.2.2.La deuxième étape :c'est l'établissement d'un programme spécifique, il s'agit d'analyser le projet par rapport à la donnée quantitative, dimensionnelle et financière du programme de contexte et du site il consiste principalement en une énumération des locaux nécessaires avec leur destination et leur surface.

7.3.Les fonctions et les activités :

7.3.1.Fonctions principales:

A-Fonction enseignement (pédagogique) formation discipliné: dans le but de former la nouvelle génération et d'enrichir les compétences des artisans professionnels .

B-Fonction d'échange et d'expression:

Cette fonction privilège l'échange et comporte en son sein : exposition, information, vente de matériels, vent des travaux d'artisanat, organisation des concerts et des conférences .

7.3.2.Fonctions secondaires:

A-Fonction d'accueil et information :

Permettra de recevoir et diriger le visiteur (adhérent).

B-Fonction administrative :(gestion et

coordination) : cette fonction assure la gestion, l'organisation et la direction des différentes structure qui constituent l'équipement, réunion et archiver.

C-Fonction documentation et

recherche :Elle assura la préservation d'artisanat et le perfectionnement de cet artisanat afin de joindre : tradition et modernité.

D-Fonction loisir: Cette fonction assurée la communication, artisan publique

E-Commerce et service: restauration, commerce service.

F-Locaux technique.

08. Programme qualitatif :

Pour renforcer le sentiment de bien-être et de satisfaction des utilisateurs, il est recommandé de bien situer les exigences de chaque activité:

8.1.L' ACCUEIL ET RÉCEPTION :

- Doit être visible à l'entrée.
- Le comptoir de la réception.
- Le hall doit être en rapport avec la capacité d'accueil des clients s'exprime par la présence (salle d'attente) .



Figure 6.12 : La réception du projet .

8.2.ADMINISTRATION:

Comme chaque établissement celui-ci nécessite une administration qui a la responsabilité globale de la direction, gestion et prise en charges des activités et l'organisme intérieure:

a-Bureau de personnel de direction et de gérance : Espace de travail utilisé par le personnel de direction et de gérance.



b-Bureau de personnel de secrétariat: Espace utilisé comme place de travail par le personnel de bureau.



c-Salle de réunion ou de conférence: Espace utilisé pour des réunions ou des conférences de nature administrative.



- **Les bureaux doivent être bien présentés.**
- **Bon éclairage et ensoleillement.**
- **Le mobilier doit être confortable.**

8.3.SALLE DE SEMINAIRE:

Espace servant à recevoir un grand nombre de personnes pour une conférence, un événement; exposition... etc. Ce type d'espace est généralement doté d'une scène et arrière scène.



Figure 6.13 : Salle de séminaire .



8.4.EXPOSITION:

- Espace utilisé pour la conservation et l'exposition de collections, pour des activités Artisanale.
- Espace claire, sans obstacle, mobilier nécessaire;
- Eclairage ponctuel.



Figure 14 : Salle d'exposition .

8.5.LES SERVIVES :

-Restaurant + Cafétéria: Espace bien présenté et confortable (la surface de table 60cm largeur et 40 cm profondeur pour une personne).



Figure 6.15 : Restaurant et cafétéria .

8.6.LA PRODUCTION (LES ATELIERS DES MÉTIERS):

Doivent être confortable et insonorisé, ils ont besoins d'eau, d'éclairage, de feu, et comme espace il est nécessaire un espace de travail, salle de repos pour les artisans,, sanitaire ...



Figure 6.16 : Ateliers des production .

8.7.LA FORMATION :

-Les salles de cours: Sont approprié et pratique avec l'ameublement nécessaire.

-Laboratoire: Espace utilisé pour des activités afin d'y poursuivre des séances d'expérimentation, d'observation, incluant les serres permanentes utilisées à ces fins.

Doit être confortable et surface suffisante, se situe de préférence à côté des salles de cours.



Figure 6.17 Ateliers des formations .

09. Programme surfacique :

Fonction	Activité.	Les espaces.	Surfaces (m ²).		
Accueil et réception	Recevoir, informer, orienter le visiteur.	-Réception	18		
		-Hall d'accueil.	60		
		-Salle d'attente.	30		
		-Sanitaires.	20		
Exposition	Expose, circuler, expliquer, découvrir.	-salle de bijouterie.	60		
		-salle de poterie.	100		
		-salle de dinanderie.	60		
		-salle de tissage.	110		
		-Salle de broderie.	100		
		-Salle de cuir.	80		
		-sanitaires.	20		
Échange et communication.	Se communiquer, Se rassembler.	-Auditorium.	300		
		-Arrière scène.	20		
		-vestiaires.	30		
		-chambre des matériels.	16		
		-Sanitaires.	20		
		-bibliothèque	360		
		Services.	Vendre	Restaurant traditionnel.	220
				-Cafétéria.	100
-Sanitaires.	20				
Formation Production et création.	Enseigner, former, apprendre. Créer, produire.	-Atelier de bijouterie.	100		
		-Atelier de poterie.	70		
		-Atelier de dinanderie.	70		
		-Atelier de tissage.	120		
		-Atelier de broderie.	80		
		-Atelier de cuir.	90		
		-Salle des artisans.	40		
		-Sanitaires.	20		
		Gestion administrative.	Gérer, Préparer et organiser.	-bureau de responsable.	25
				-secrétariat.	18
-bureau de comptabilité.	18				
-salle de réunion.	40				
-archive.	20				
-sanitaires.	15				
Hébergement (Hôtel ighazer).	Héberger.	-Réception.	18		
		-Chambres.	15		
		-Bureau de directeur.	15		
		-Archive.	9		
		-Bureau de garde.	9		
		- Salle de sport.	40		
		- Restaurant.	40		
		-Cuisine de Téma.	16		
Techniques.		-Locaux techniques.	50		
		-Atelier de maintenance.	30		
		-Stockage (bloc formation).	190		
		-Stockage (bloc production).	190		
		-Stockage (restaurant).	60		
		-Stockage (restaurant).	900		
		-Parking (40palces).			

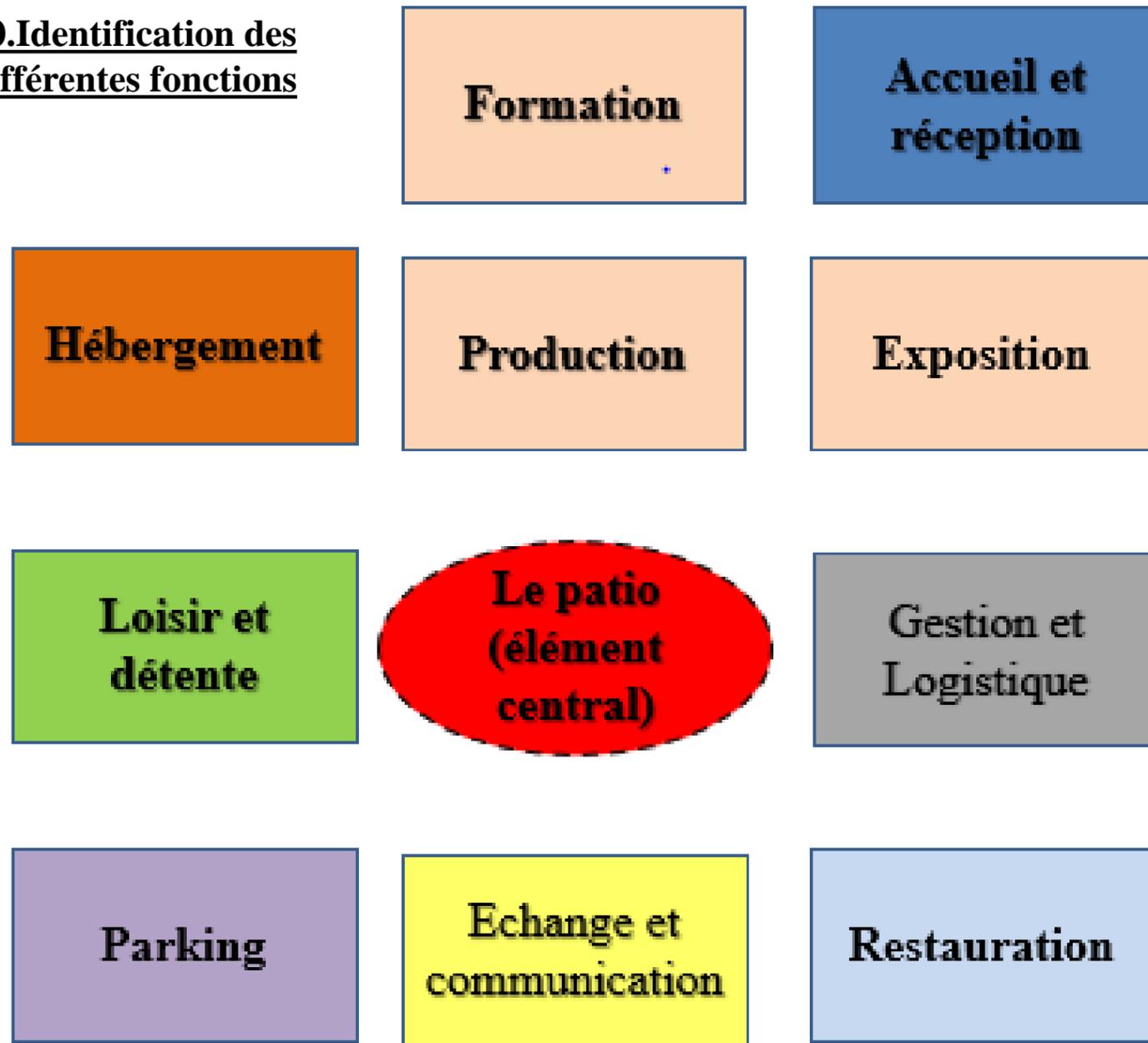
Tableau 5.6 : Programme surfacique du projet .

Surface du terrain : 1.43 Ha

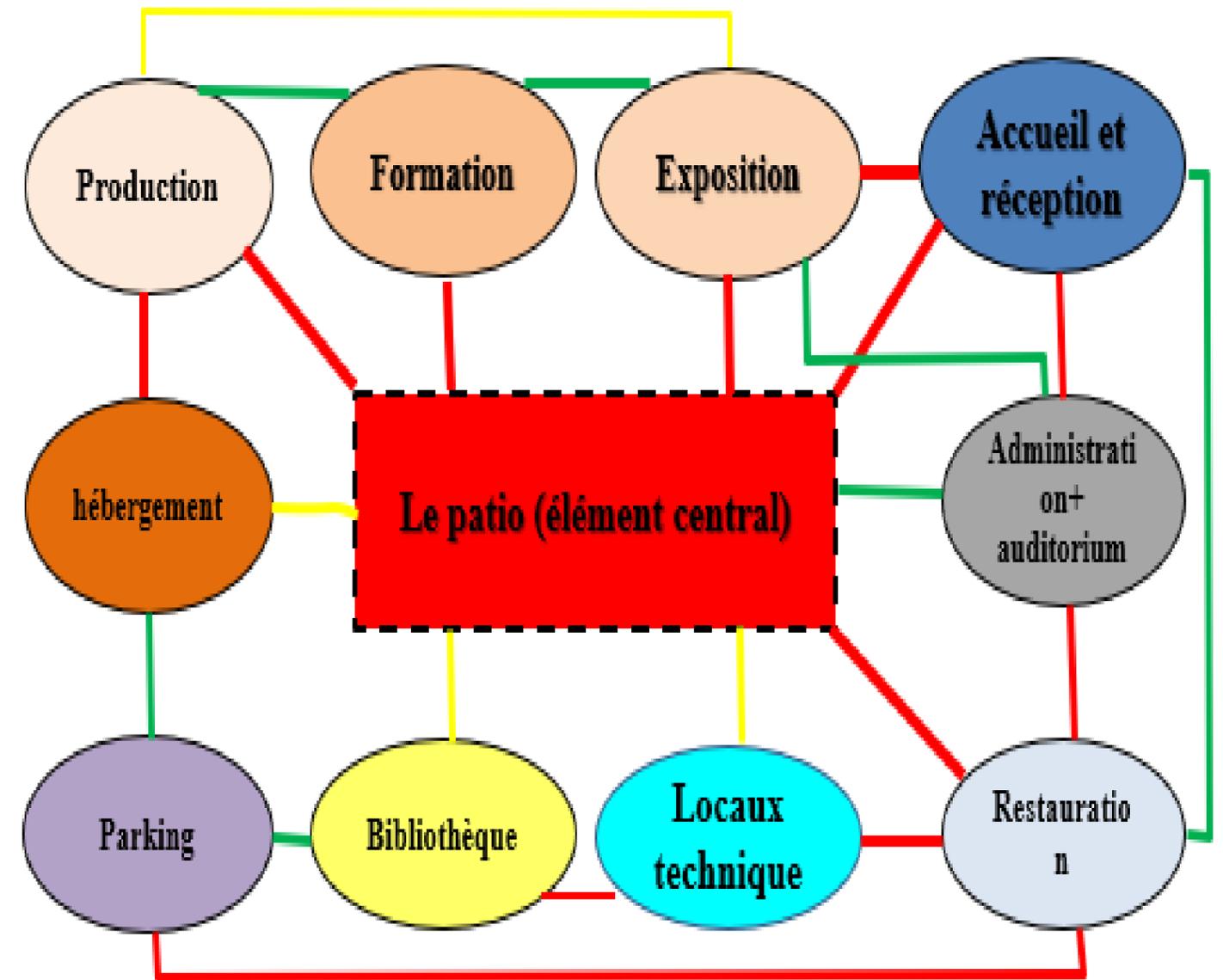
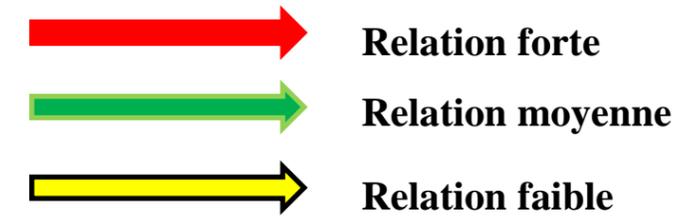
Surface bâti : 3250m²

Gabarit du projet : R+2

10. Identification des différentes fonctions



Organigramme 02 : Organigramme Spatial .



Organigramme 03: Organigramme Fonctionnel .

11. Genèse du projet :

11.1. Introduction :

« Un projet est un espace vivant tel qu'un corps humain ce qui induit que les espaces qui le constituent doivent être complémentaires et fonctionnels tel que les organes vitaux »

Louis Khan.

Le projet est l'ensemble de trois pièces:

A- **Le site** : comme cadre physique qui accueille le projet.

B- **Le programme** et ses exigences comme base de projection.

C- **L'idée** comme émergence du génie du lieu aux exigences contextuelles et symboliques.

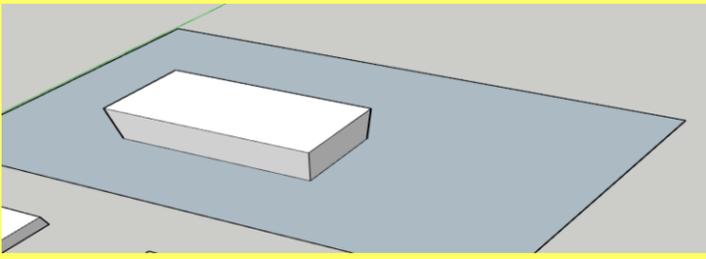
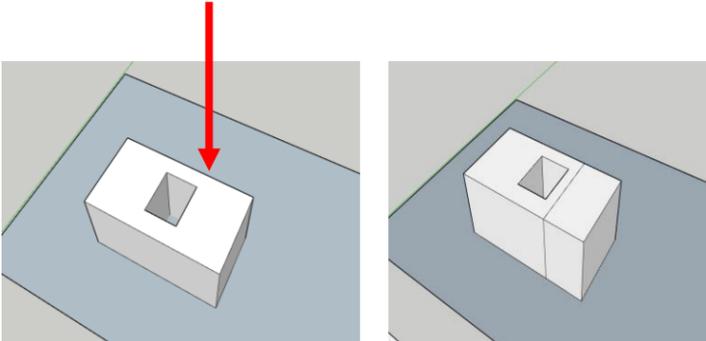
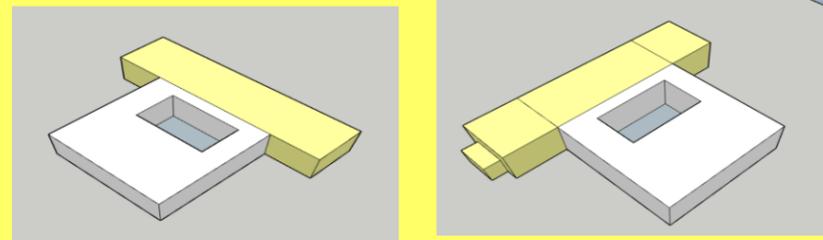
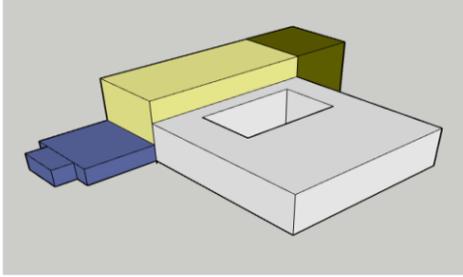
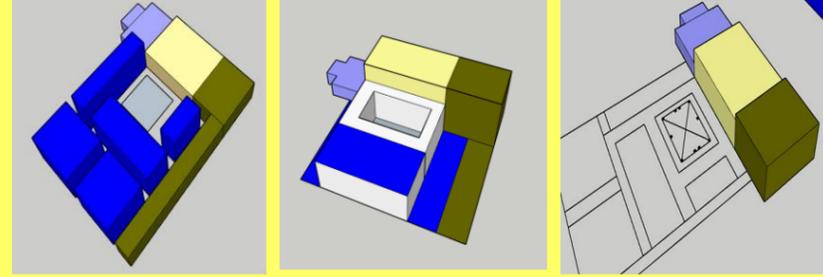
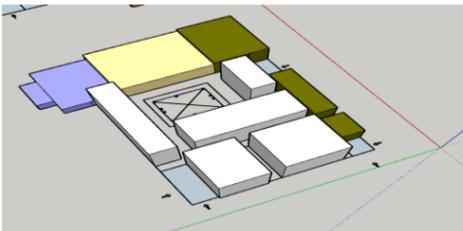
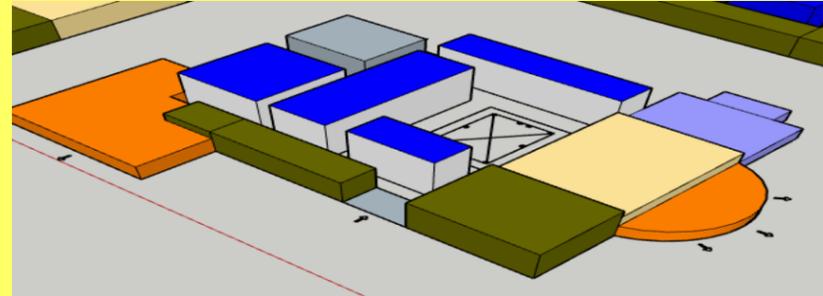
Les étapes de genèse	L'explication
	<p>Etape 01: Nous avons placé un volume parallélépipédique qui correspond à la forme du terrain et en laissant un recul de chaque côté qui est compatible avec le développement de projet .</p>
	<p>Etape 02: Soustraction et réduction d'un volume central pour créer le patio comme un élément central pour l'aération et l'ensoleillement .</p>

Tableau 5.7 : Programme surfacique du projet .

	<p>Etape 03: Nous avons élargis la partie nord est dans le sens longitudinal pour créer une dynamique dans l'espace intérieur .</p>
	<p>Etape 04 : Nous avons soustrais et ressortis au même temps un volume en avant de ce volume obtenu avec une dégradation d'hauteur pour marquer l'entrée principale du projet .</p>
	<p>Etape 05: Nous avons devisés le volume entourant le patio en plusieurs volumes distincts suivant un parcours de circulation (tous se qui est en Blue sont des espaces pour l'exposition et la production et la formation artisanal et le volume carrée en vert combine la restauration avec les locaux techniques) .</p>
	<p>Etape 06: Nous avons soustrais des parties de volume pour placer les entrée aux différents constituant du projet .</p>
	<p>Etape 07: Nous avons finis les différents étapes par une addition de deux volume: a/ abritant la bibliothèque pour donner plus de charge et communication au projet . b/ et l'autre volume circulaire abritant l'administration pour donner un enrichissement des formes et pour compléter le fonctionnement avec l'accueil .</p>

11.2.Implantation du projet :

Le projet aura une position centrale sur le terrain avec un recul au niveau des quatre (04) façades afin de renforcer et d'assurer une visibilité globale du projet et la sécurité par rapport aux voies mécaniques.

11.3.Accessibilité du projet :

Le projet sera doté d'une multiplicité d'accès afin de séparer le flux des différents usagers et utilisateurs.

L'accès principale piétonne sera projeté au côté du boulevard principal du 1^{er} novembre, ainsi que l'accès commercial et cela afin de donner à l'entrée de la ville et au boulevard un caractère attractif dynamique.

12.Description du projet :

12.1.Plan de masse :

Le projet contient de nombreux entités et des espaces intégrés entre eux .

Notre projet est devisé en trois a parties : une partie pour le centre d'artisanat qui contient

Trois niveaux et chaque niveau est organisé autour d'un élément central le patio : un espace ordonnateur des espaces, un espace aménagé pour la détente.

La deuxième partie c'est hébergement qui est organisé pour les visiteurs de centre, l'idée c'est de s'inspirer de maison traditionnelle à patio pour donne une relation entre le site choisi et l'ancienne ville de Timimoune .

Et la troisième partie pour le parking .

12.2.Les accès :

Le projet contient deux accès principales , une vers le nord de centre d'artisanat, et le deuxième vers le nord de bloc d'hébergement .

Et une entrée secondaire dans la partie sud de centre, et une entrée secondaire qui relie le rdc de l'hébergement avec le rdc de notre centre d'artisanat par une coursive au niveau de rdc et par une passerelle au niveau de 1^{er} étage entre le centre et l'hébergement .

13. La description des entités:

13.1.Partie du centre :

13.1.a. Niveau RDC : L'accueil +l'exposition +l'administration.

- L'accueil : Le hall est le premier espace public dans lequel pénètrent les usagers, c'est le premier contact du visiteur avec l'équipement .

Il aura le rôle d'accueil pour le grand public, le renseigner, l'orienter et le prendre en charge ainsi qu'il sera utilisé comme espace de détente .

- Les espaces d'expositions : Exposition permanentes : l'exposition va présenter tous les productions dans les salles

et aussi par l'animation des espaces, l'aménagement sera en fonction de l'objet exposé.

-Administration : C'est l'ensemble des agents organises en vue l'accomplir la fonction d'administration qui consiste dans notre cas à assurer la gestion et la logistique de l'équipement.

Auditorium : Prévu pour permettre la programmation de spectacles, de conférences, il sera également un lieu de débats sur les différents thèmes susceptibles d'attirer l'attention des habitants et des visiteurs de la ville .

13.1.b. Niveau 01 : La Production.

L'initiation et la création constituent ce qu'on appellera les activités annexes celles-ci par leur variétés devront assurer la quotidienneté elles seront destinées a toute personne voulons participer à ce programme culturel riche et varié.

-Les espaces de restauration et cafétéria: Ces espaces doivent avoir des accès faciles et très attractifs vue de l'extérieur, dès l'entrées ont doit ressentir et éprouver un sentiment de confort d'agrément et de détente avec un bon aménagement pour créer une ambiance intime .

13.1.c. Niveau 02 : La Formation.

Des ateliers, ainsi que les salles de formation seront mis en place pour contenir les manipulations.

13.2. Partie d'hébergement:

Notre hébergement est un hôtel « ighazer » situer au niveau de la ville de Timimoune , mais il est abandonné depuis 2007.

Alors nous avons profité et le combiné avec notre projet pour donner un plus par une réhabilitation générale pour garder sa fonction avec notre centre d'artisanat et que l'hébergement fait une partie intégrante du projet (l'hébergement c'est l'hôtel) . Et pour compléter cette relation fonctionnelle on a créer une liaison entre les deux bloc par la réalisation d'une passerelle au niveau de 1^{er} étage de centre d'artisanat pour que vous le raccordiez à le terrasse accessible d' hébergement .

13.2.a. Niveau RDC:

Il contient un hall avec la réception + salle d'attente + les bureaux administrative + une petite salle de sport et restaurant pour les détenus .

Et dans le reste coté d' hébergement Nous l'avons utilisé uniquement pour les chambres de jeunes visiteurs .

13.2.a. Niveau R+1:

il contient juste des chambres pour les familles et les couples mariés pour assurer le calme , loin de bruit de RDC ; avec une terrasse accessible qui contient une cuisine pour la préparation de Tea saharien ; il donne directement sur son propre jardin et l'interface entre celui-ci et le centre d'artisanat.



L'état actuel d'hôtel ighazer

Plan de masse :



 Accès principale

 Accès secondaire

 Sorties de secours

Figure 6.18 : Plan de masse Echelle 1/500. Source : Auteur// année 2021

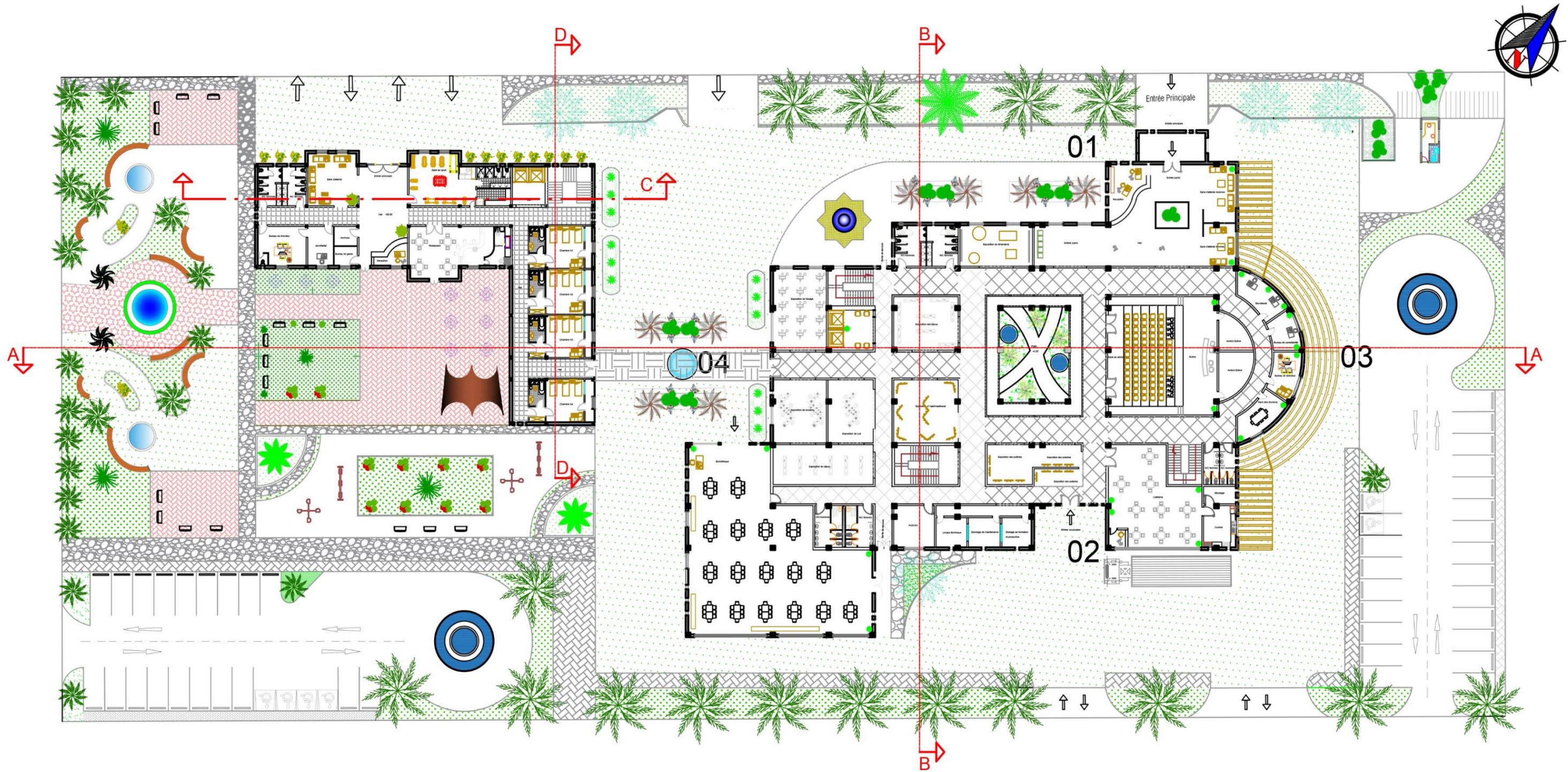


Figure 6.19: Plan RDC 1/150

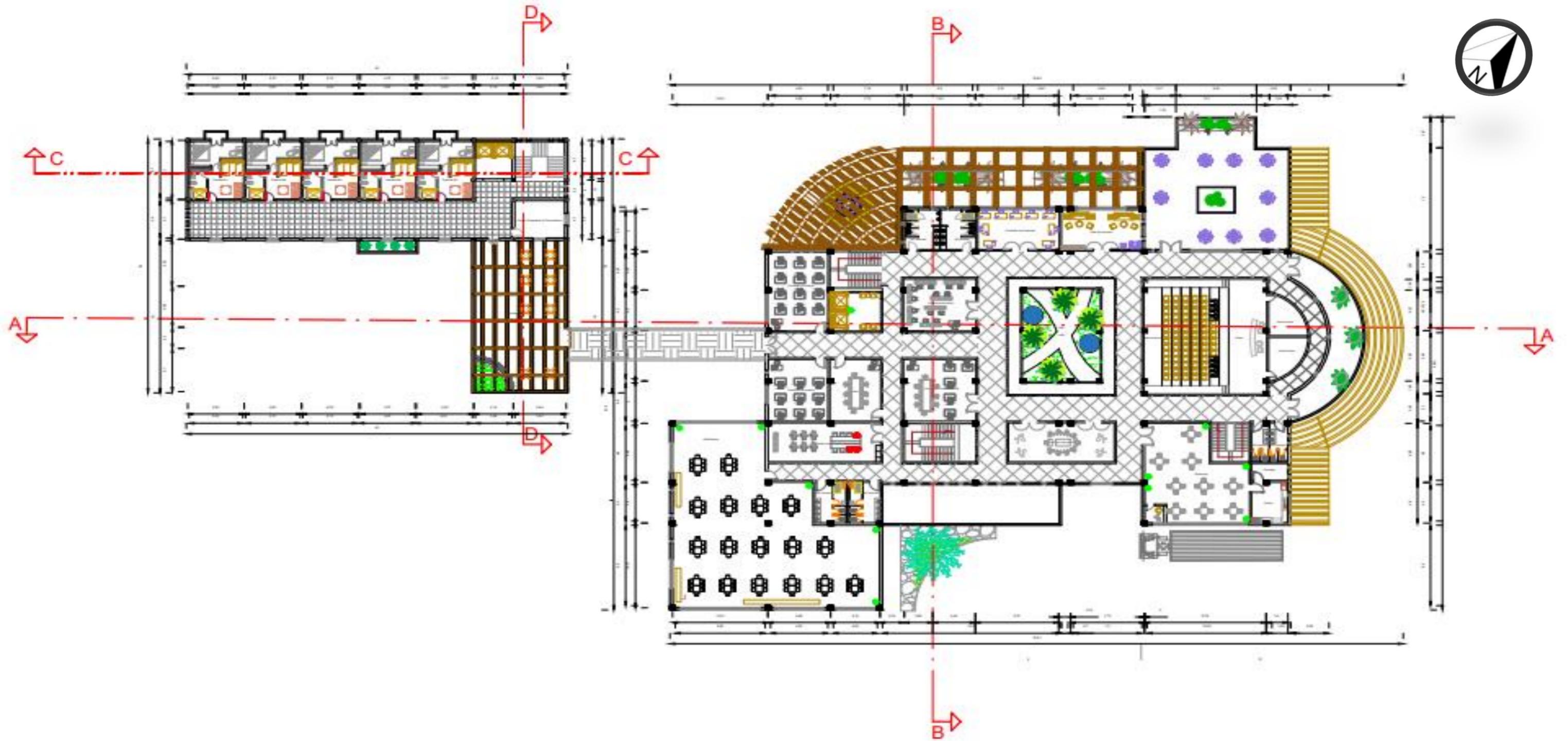


Figure 6.20 : Plan de 1^{er} étage : 1/150

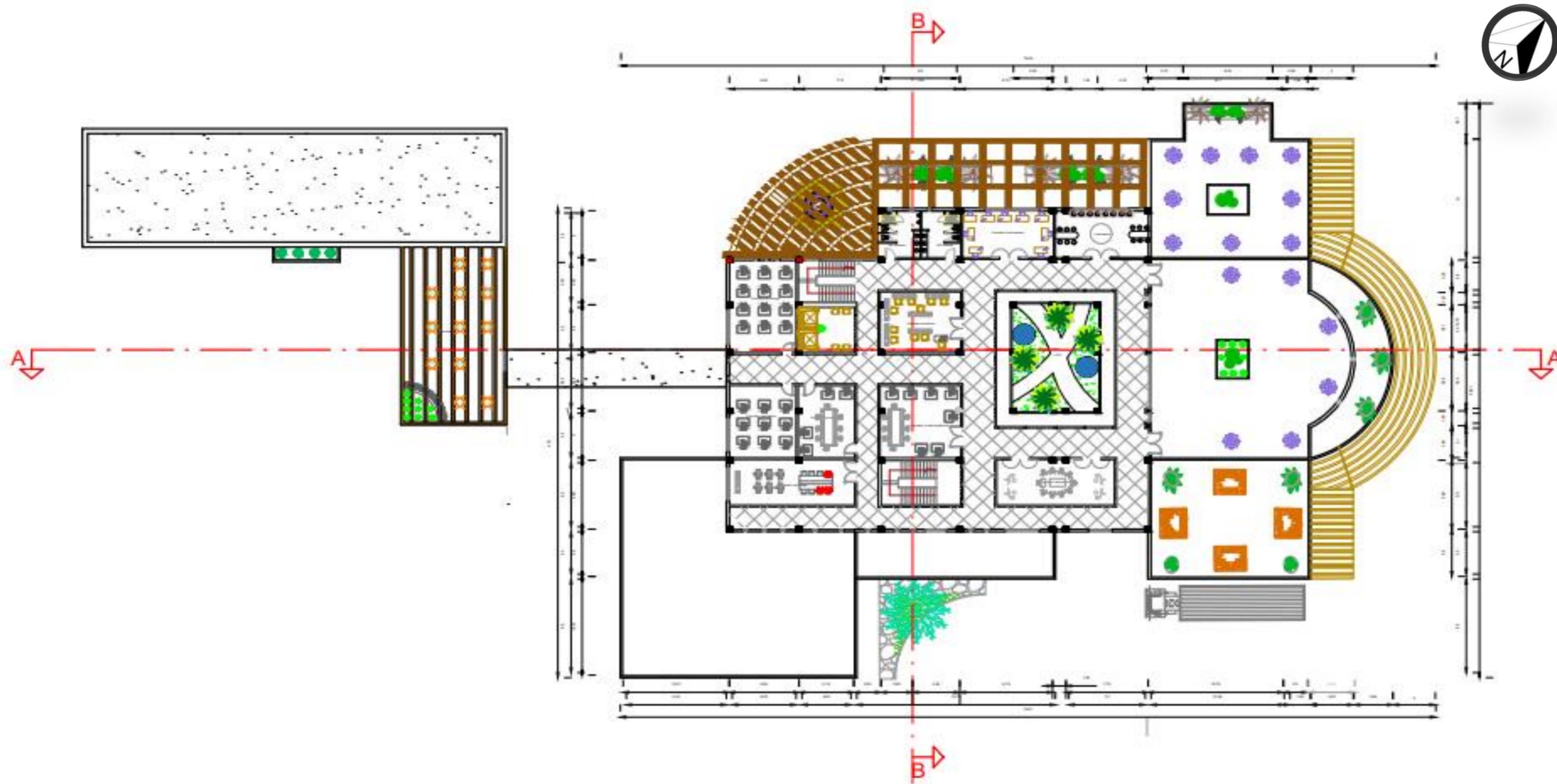


Figure 6.21: Plan de 2eme étage : 1/150



Figure 6.22: La façade principale de centre+ hébergement: 1/500



Figure 6.23 : La façade sud de centre+ hébergement: 1/500

Le centre d'artisanat traditionnel

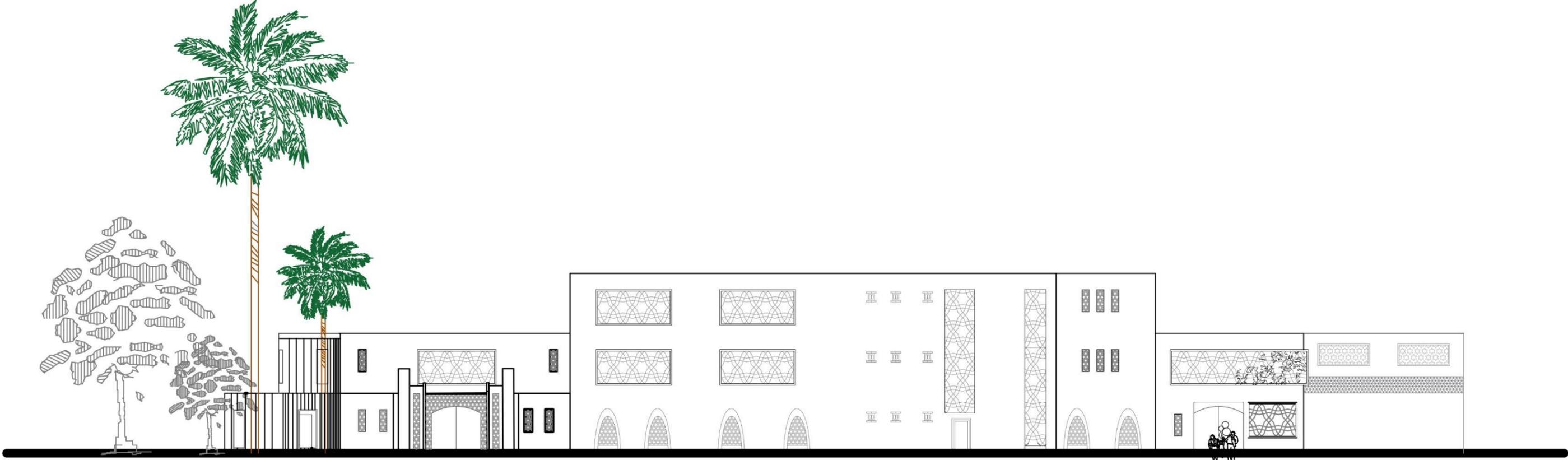


Figure 6.24 : La façade principale de centre d'artisanat: 1/150

Le centre d'artisanat traditionnel

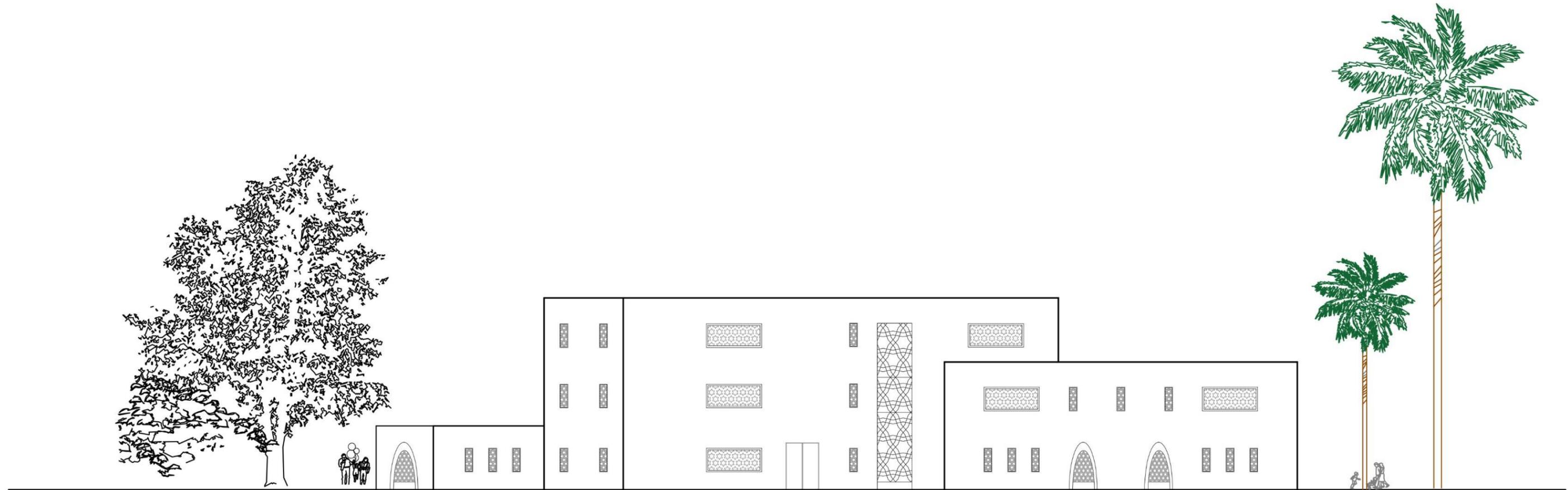


Figure 6.25 : La façade Nord ouest : 1/150

Le centre d'artisanat traditionnel

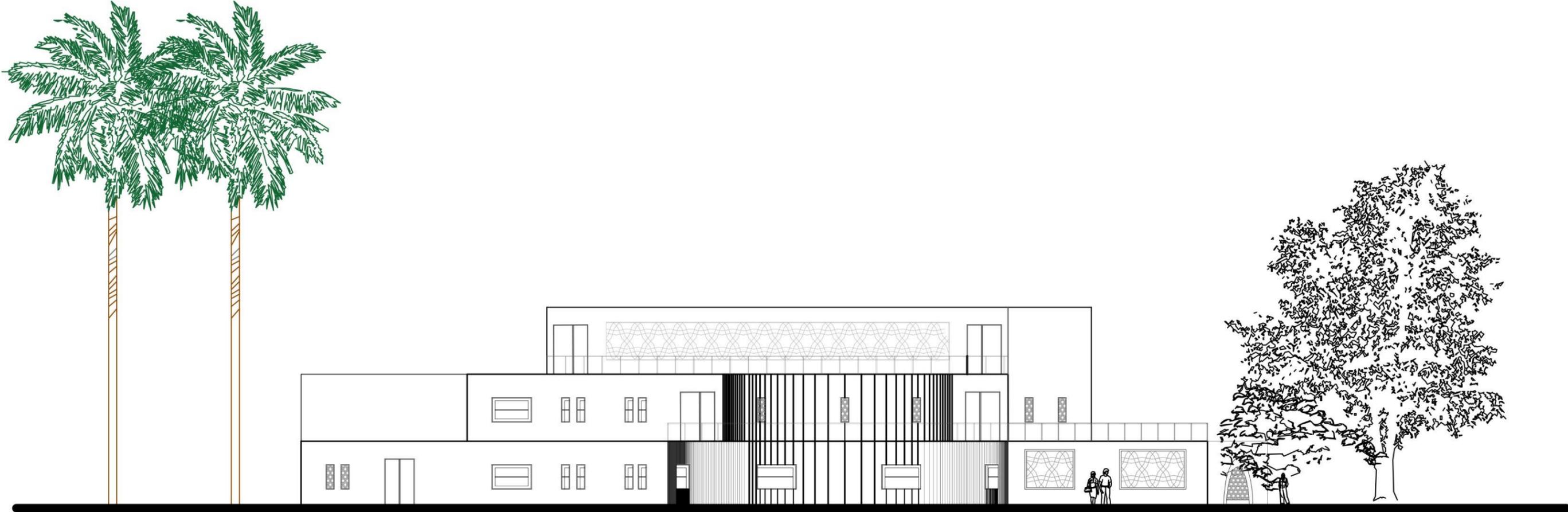


Figure 6.26 : La façade Nord est : 1/150

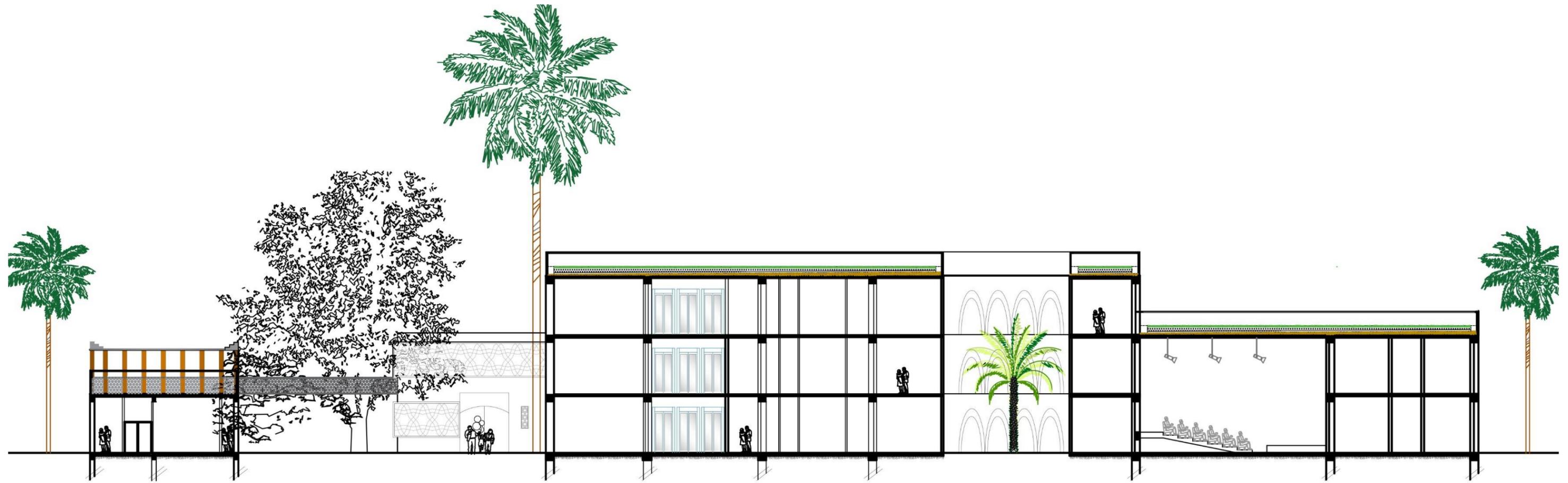


Figure 6.27 :La coupe AA : 1/150

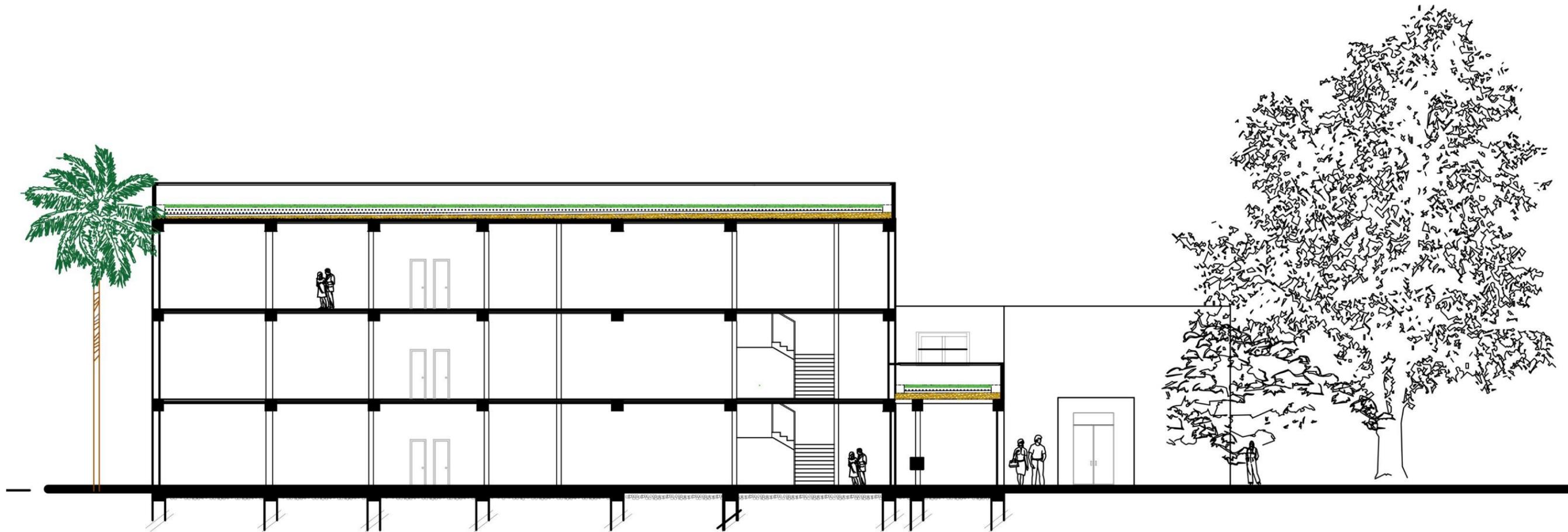


Figure 6.28 : La coupe BB : 1/150

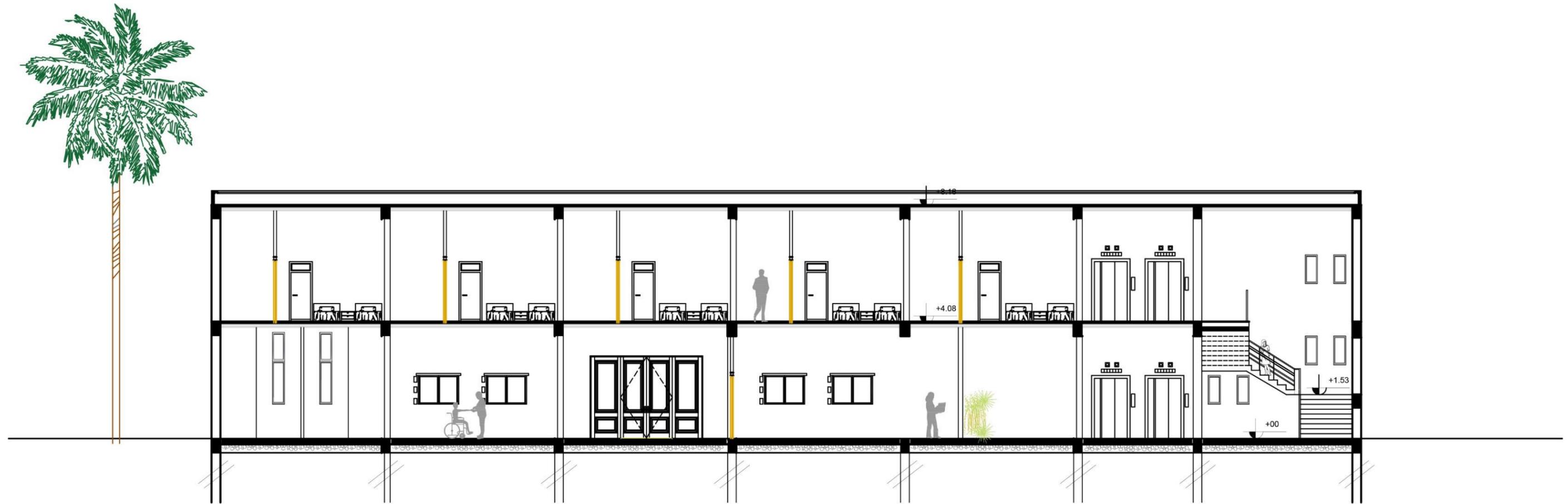


Figure 6.29 : La coupe CC : 1/150



Figure 6.30: La coupe DD : 1/150

13.3.Description des Façades :

Le principe du traitement est inspiré de l'architecture locale et islamique dont il est parqué par l'utilisation des éléments architecturaux saharienne et par ce qui suit :

a/ Utilisation des arcades, des ouvertures et des niches en forme de barre verticale afin de donner du rythme aux façades .

b/ Ajout d'ouvertures sous forme de variantes des barres verticales toute en respectant la logique d'orientation et la distribution des espaces intérieurs dans un but d'optimiser d'ensoleillement, d'éclairage naturel et de garantir une bonne ventilation naturelle .Donc on a porté à ces ouvertures un intérêt particulier quant à leur disposition et leur dimensionnement pour améliorer et non aggravé le confort attendu.

c/ Si le captage de la chaleur par le vitrage des fenêtres et recherché en hiver, il est par contre, nécessaire de se prémunir des surchauffes de l'été, Pour cela on a opté à utiliser des moucharabiehs qui vont minimiser les rayons solaire direct et assurer la ventilation naturelle. Et de protéger les fenêtres de tout contact avec le soleil avec des protections.



Façade Nord- Ouest



**Figure 6. 31 : Façade Nord- Ouest du centre d’artisanat traditionnel.
Source : Auteurs/ année 2021**

Façade Sud-Est



**Figure 6.32 : Façade Sud-Est du centre d’artisanat traditionnel.
Source : Auteurs/ année 2021**

Façade Nord-Est



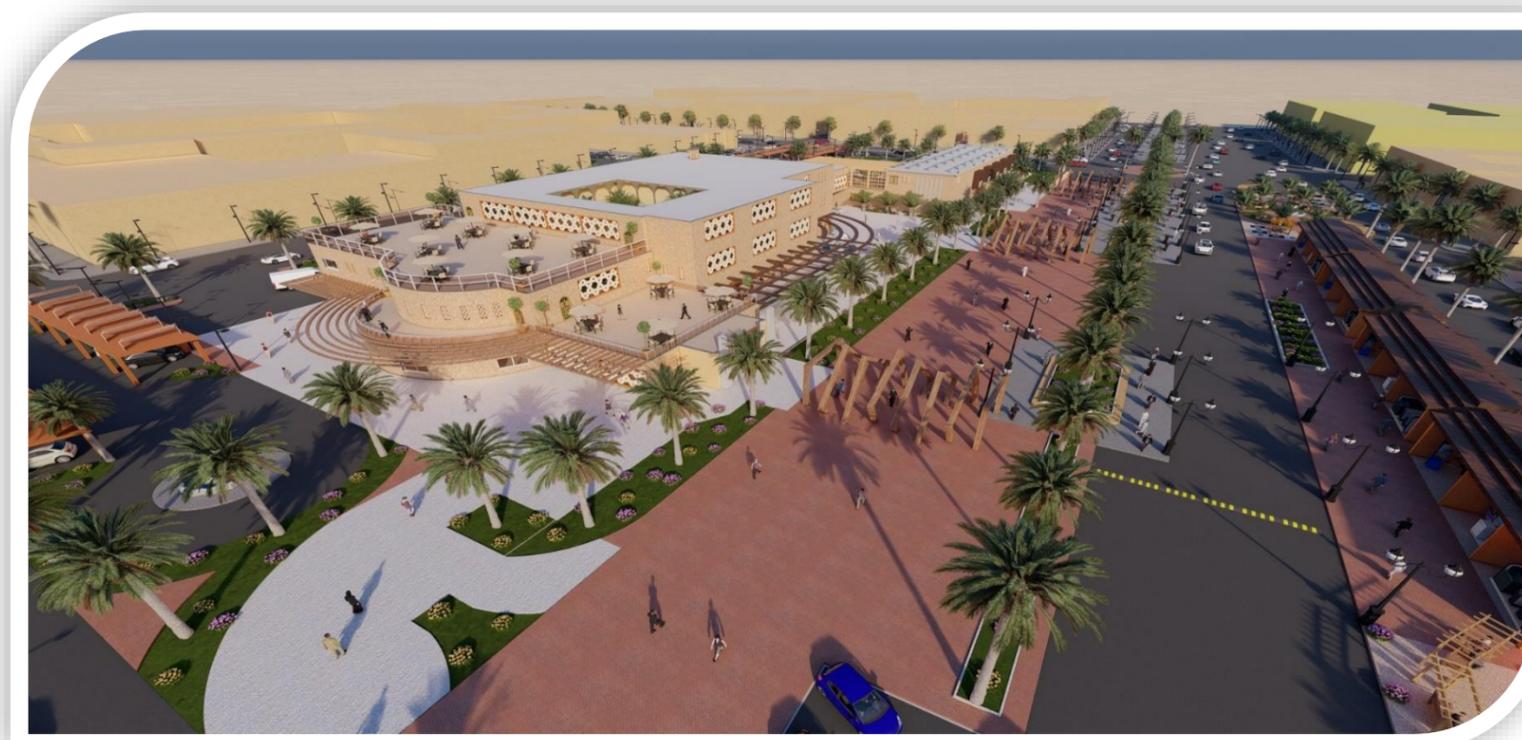
**Figure 6.33: Façade Nord-Est du centre d’artisanat traditionnel.
Source : Auteurs/ année 2021**

Façade Sud-Ouest

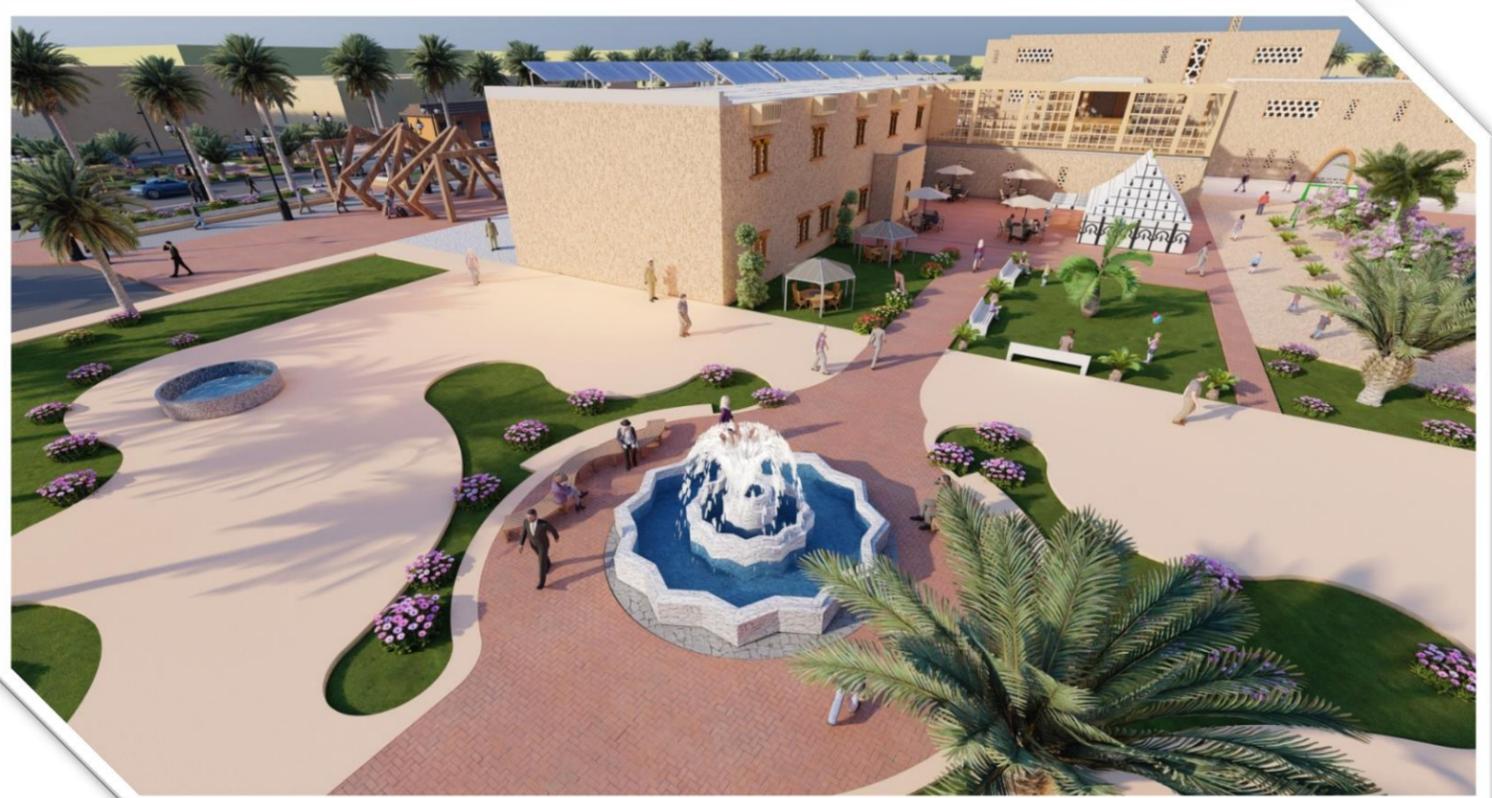


**Figure 6.34 : Façade Sud-Ouest du centre d’artisanat traditionnel. 141
Source : Auteurs/ année 2021**

13.4. Les vues 3D du projet :









14. Système constructif :

Puisque il est un matériau écologique, durable et confortable, La terre crue est probablement le premier matériau de construction de l'histoire.

Elle a été utilisée depuis les temps les plus reculés sur tous les continents, comme en témoignent la ville de Shibām au Yémen, la Grande Muraille de Chine ou encore certaines mosquées au Maroc... Comme en Algérie, la présence de ce matériau surtout à Timimoune à favorisé son utilisation dans la ville à l'instar de tous les Ksour du sud.

Ce matériau est utilisé dans chaque élément structurel, dans les mortiers, enduits ainsi que pour les couvertures.

Le bois et la pierre sont aussi des matériaux écologiques qui entre dans la conception à Timimoune depuis longtemps

et qu'on a utilisés dans notre conception. Les murs porteurs est le système utilisé dont il renforcé par des poteaux.

Le système constructif utilisé est comme suit :



Figure 6.35 : La terre crue

14.1.1. BTC matériau écologique et durable :

BTC - brique de terre comprimée - un matériau écologique, durable et confortable, est composé d'éléments secs (4 mesures terre, 1/2 mesure sable, et 1/2 mesure ciment) très légèrement humidifiés puis comprimés. Le séchage se fait sous bâche pour éviter les craquellements, à l'abri du soleil et arrosé régulièrement.

Les BTC peuvent être utilisées comme murs porteurs, cloisons, cloisons d'agencement, voûtes, arc, coupes, et des toitures incurvées.

14.1.2. Le BTC est doté des caractéristiques suivantes :

- Matériau sain et écologique : Il s'agit d'une matière première renouvelable et même recyclable.
- L'énergie nécessaire à sa fabrication est très faible puisqu'aucune cuisson n'est nécessaire, l'impact lié au transport est très faible. Comparativement la terre crue n'utilise que 3% de l'énergie utilisée dans une construction en béton.
- BTC régule la chaleur et l'humidité : la terre permet de réguler l'humidité relative d'un espace.
- Elle a cette capacité de stocker des molécules d'eau lorsque l'air est humide et de les restituer lorsque l'air est plus sec ce qui permet une parfaite salubrité.

La densité de la terre étant élevée, elle contribue à l'inertie thermique de la maison, en jouant

un rôle tampon (stockage et déstockage de la chaleur).

La terre crue diffuse donc la chaleur de la journée pendant la nuit et inversement. (C'est un matériau dit « MCP » Matériau à changement de phase)

*BTC peut aussi contribuer au confort acoustique et esthétique de l'habitat. Et il résiste au feu.

14.2. Les fondations :

Ils constituent le premier élément structurel rattaché à la verticalité.

Ils sont réalisés dans les tranchées de largeurs uniformes de 1 m.

Ils sont à une profondeur de 1.70m afin de former un soubassement qui résisterait à l'effritement résultant des eaux pluviales.

Ils sont construits par des moellons de la Tafza34 avec un mortier de terre et chaux.

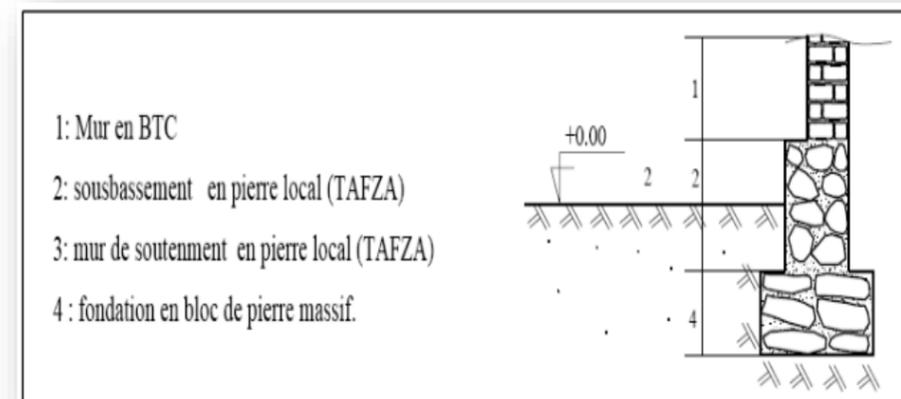


Figure 6.36: Type de fondations utilisé dans le projet.

Source : <http://dSPACE.univ-tlemcen>.

14.3. Les murs :

Ils existent des murs porteurs et cloisons : sont réalisés en Brique de Terre Comprimée d'une épaisseur moyenne de 20 cm minimum (pour cloison intérieure) et 30 cm maximum (pour les murs porteurs et cloison extérieure) Pour la protection des murs contre la pluie on utilise un enduit adéquat composé de chaux, sable et plâtre. Les murs sont rattachés avec les planchers par des raidisseurs en bois. Ses raidisseurs sont entourés de BTC et jouent un rôle de renforcement pour la structure.

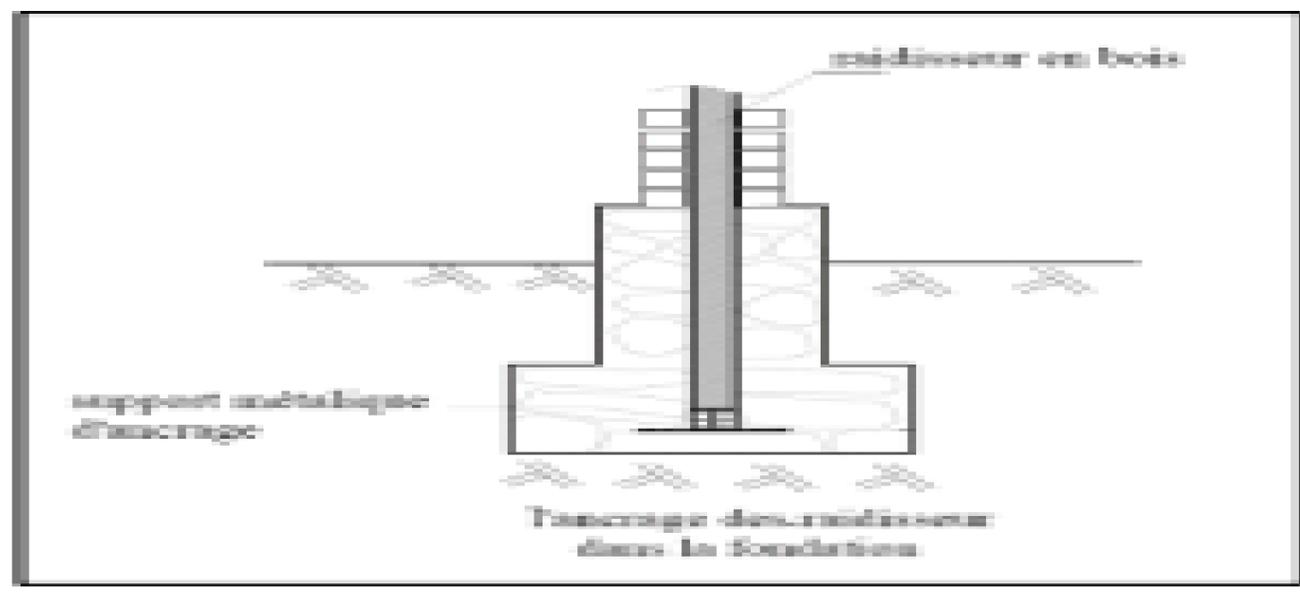


Figure 6.37 : Rattachement des murs avec fondation
(Source : auteur)

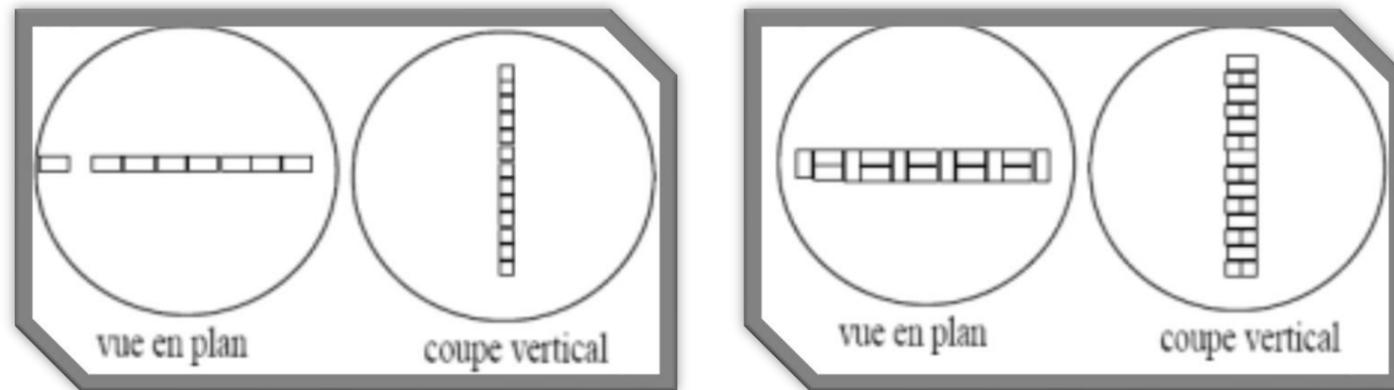


Figure 6.38 : Types des murs existants dans le projet
(Source : auteur)

14.4. Les poteaux et poutres :

a/ Nous avons créé des poteaux verticaux et des poutres en béton armé avec ferrailage.

Les poteaux sont enrobés par des briques de terre comprimées.

b/La structure métallique: On a choisi une structure métallique seulement pour la partie de salle de séminaire et la partie de passerelle en raison de régler plusieurs critères

- Permettre des grandes portées .
- La bonne résistance.

14.5. Les planchers :

Selon la disposition on a deux types de planchers (Voir plancher) :

-Plancher courant : On a utilisé planche en bois lamellé collé.

-Plancher terrasse : On a utilisé le plancher traditionnel de la ville ; plancher à Kernaf (kernaf c'est la partie basse de la feuille du palmier) mais en remplaçant les troncs de palmiers par des madriers en bois .

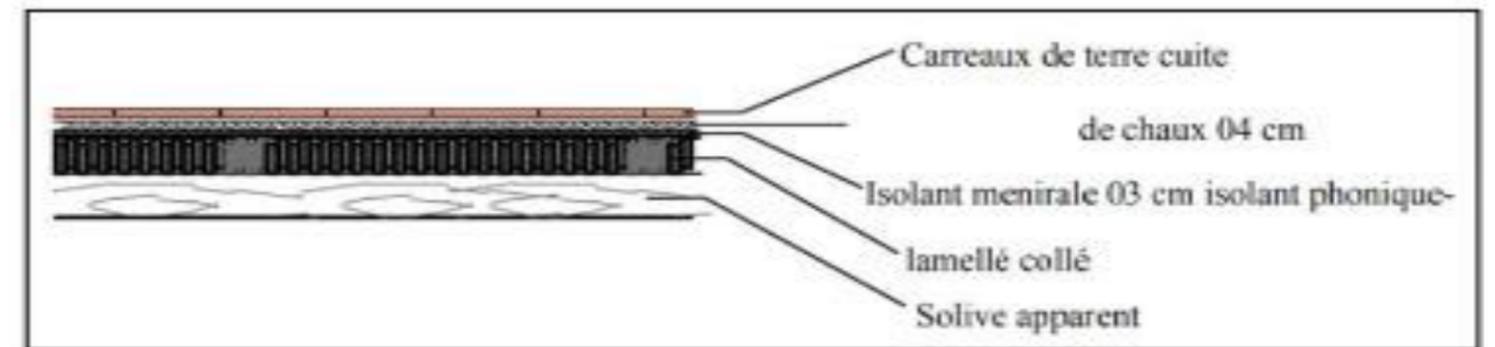


Figure 6.39 : Plancher en bois lamellé collé . (Source : auteur2021)

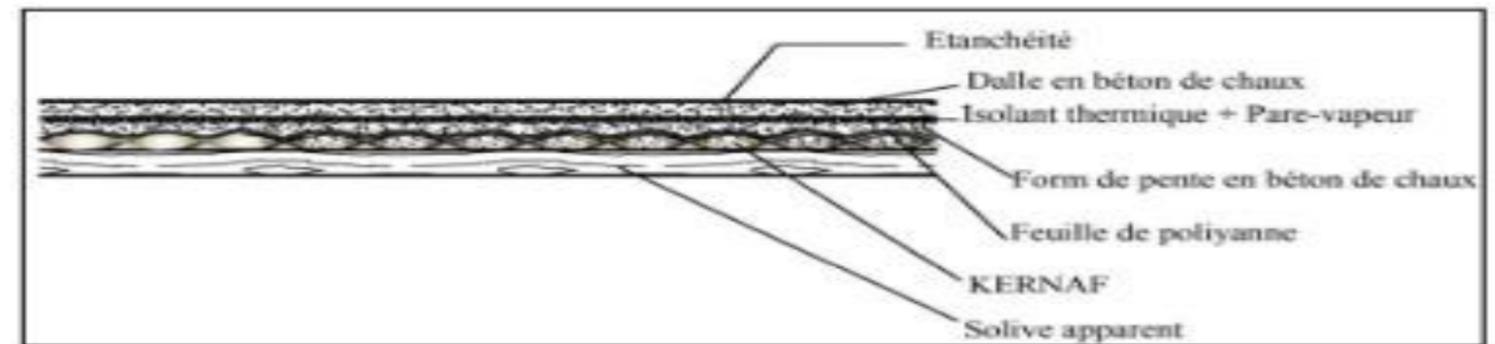


Figure 6.40: Détail de plancher à Kernaf .(Source : auteur 2021)

15. Les systèmes passifs :

15.1. Le patio :

Le patio a toujours été une solution architecturale efficace contre la chaleur d'été à Timimoune, on a vu juste de le redonner vie dans l'architecture d'aujourd'hui. Il est utilisé dans notre projet de type rectangulaire allongé sud-nord, il est limité à une ouverture d'une surface d'un mètre carré afin de minimiser l'exposition au soleil

et en assurant de l'ombrage d'une part, et de la lumière d'autre part. La ventilation naturelle est assurée par le patio, qui consiste le poumon de centre, par ventilation traversant à l'aide des ouvertures en haut et ouverture au milieu du projet et valorisé par l'orientation nord-sud qui permet de pénétrer l'air frais à l'intérieur.

La disposition correcte de patio, avec l'utilisation d'eau et de végétation, facilite la ventilation à travers des espaces juxtaposés et assure ainsi un refroidissement issu de l'humidification de l'air ce qui implique une diminution des températures ambiantes.

La partie basse du patio fonctionne en tant que récipient d'air froid et humide. Le mouvement d'air est induit depuis l'intérieur vers l'extérieur, vers le plus chaud, traversant les salles occupées et créent des bonnes conditions du confort dus à l'air frais et à la sensation de courant d'air.

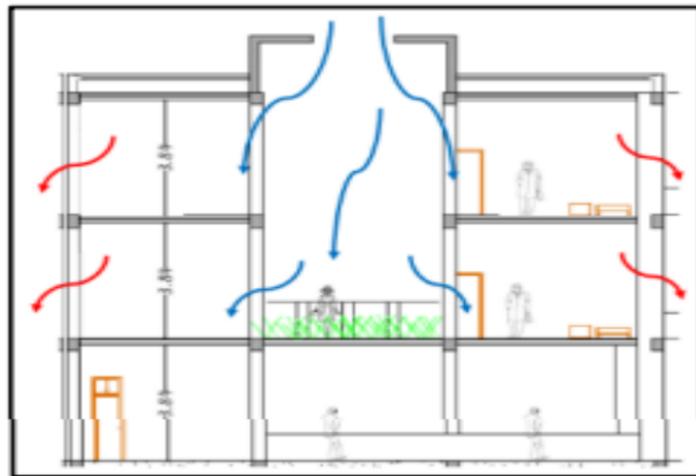


Figure 6.41: Ventilation par patio, cas de centre

(Source : auteur 2021)



Figure 6.42: l'éclairage dans les salles à partir du patio

(Source : auteur 2021)

15.2. Les Protections solaires :

Leurs rôle essentiel n'est pas de "briser" le soleil, mais d'éviter spécifiquement que tout ou partie du rayonnement solaire, particulièrement le plus important, le direct, pénètre à travers une ouverture. Sachant que celle-ci toutefois doit remplir son rôle pour l'éclairage naturel grâce au rayonnement diffus³⁵ Ces dispositifs d'ombrage sont essentiels pour limiter les apports solaires et donc éviter la surchauffe.

Le model de protection solaire utilisé dans notre projet est :

- Les casquettes pour les ouvertures,
- les pergolas,
- La végétation, Mis à part l'ombre créée, la végétation transpire de l'eau qui peut provoquer un effet de rafraîchissement passif par évaporation .

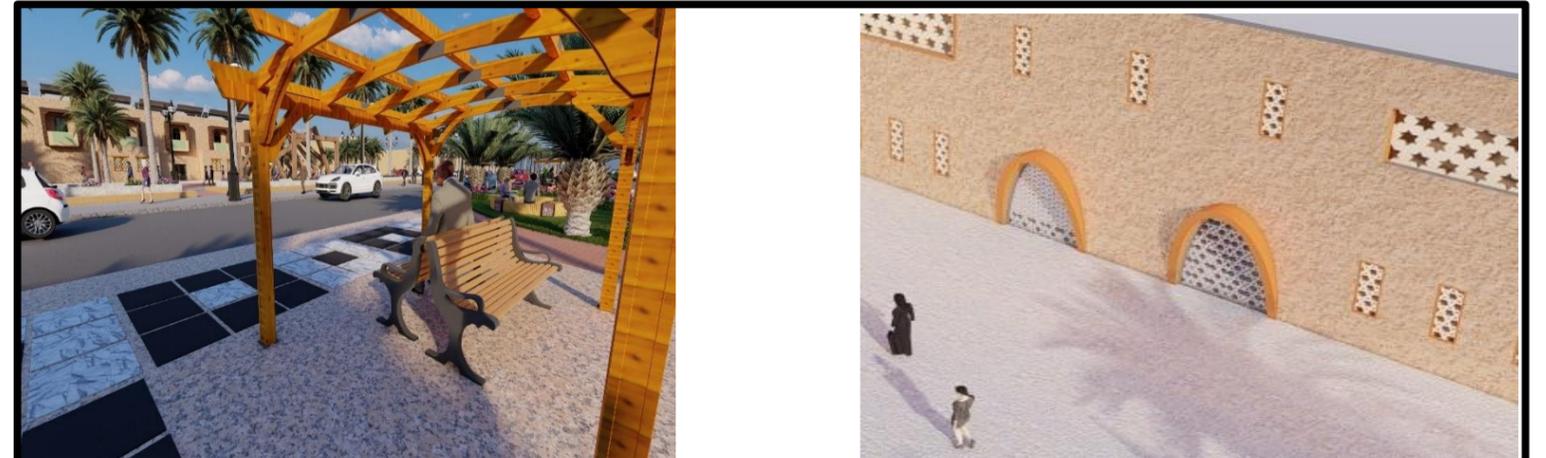


Figure 6.43: les protections solaires
(Source : auteur 2021)



15.3. Les fenêtres :

Tout le projet est équipé des fenêtres à double vitrage avec un coefficient d'émissivité $U = 3$, Les deux types de double vitrage les plus utilisés sont le 4/16/4 ou 4/12/4. Le double vitrage thermique est une superposition de 2 plaques de verres de 4 mm chacune séparées par un coussin d'air de 16 ou 12 mm . Ce type est utilisé pour une bonne isolation ainsi que pour les meilleures performances thermiques.

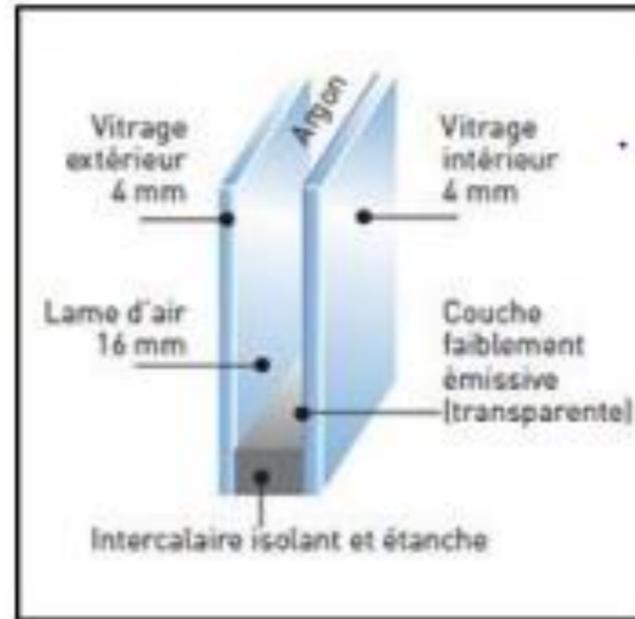


Figure 6.44: Coupe d'un double

16. Le confort thermique :

16.1. Panneaux photovoltaïques :

Afin de répondre aux normes et aux exigences du confort thermique et de la durabilité, nous avons opté pour l'utilisation d'une énergie renouvelable à travers l'installation de plusieurs panneaux photovoltaïques s'intégrant parfaitement avec l'aménagement d'hébergement et servant aussi de toiture couvrante au parking.

Ces derniers procurent de l'énergie électrique à partir du rayonnement solaire qui sera fortement exploiter et rentabiliser grâce au climat très ensoleillé de Timimoune.



Figure 6.45: Panneaux photovoltaïques

16.2. La climatisation naturelle

Climatisation naturelle obtenue par la réalisation des tours à vents (système utilisé dans l'architecture arabe traditionnelle)

Le principe est simple : en ouvrant un seul côté supérieur de la tour .

- celui d'où provient le vent .
- l'air s'engouffre dans la tour et se diffuse au réze-de chaussée.

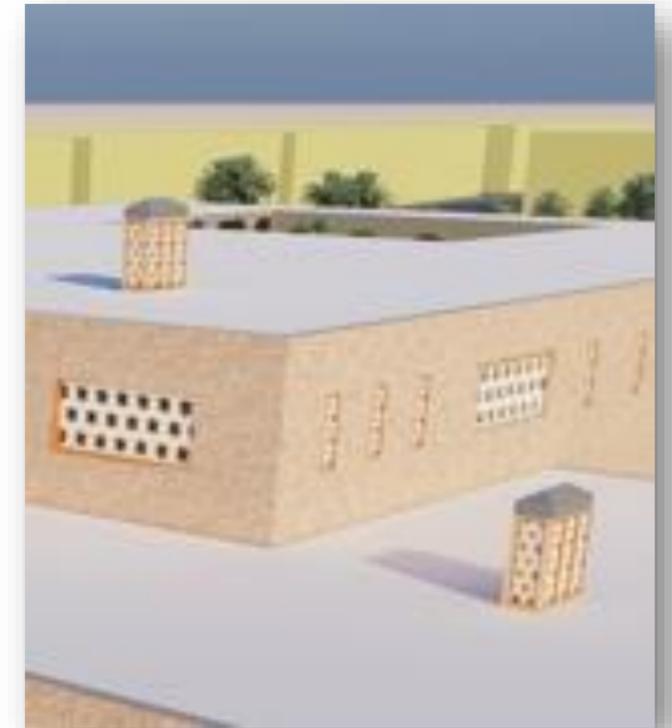


Figure 6.46: les tours a vents

Conclusion générale

Notre grand Sud attractif n'arrive pas à recevoir des flux de touristes toutes franges sociales confondues en raison des lacunes enregistrées notamment en matière d'hébergement et de transport.

Pour cela il est nécessaire de promouvoir le tourisme saharien pour en faire la locomotive de la destination touristique *Algérie* et favoriser sa contribution au développement durable.

Enfin, notant que le tourisme saharien jouit d'une place privilégiée et a une incidence positive sur tout l'environnement économique, culturel et social.

Notre projet est issu d'une étude et une réflexion approfondie qui a pour but de répondre aux problématiques posées auparavant, en projetant l'aménagement de la placette à vocation culturelle et la réalisation d'un centre d'artisanat traditionnel tenant compte des potentialités de la région de Timimoune.

L'intervention urbaine et architecturale opérée sur notre site nous a permis d'atteindre quelques objectifs, à savoir la promotion du tourisme à travers la conception d'une architecture qui répond aux critères urbains et locaux de Timimoune en conservant leurs traditions et leur patrimoine naturel.

Ce travail nous a donné l'occasion de découvrir le grand sud avec toutes ses richesses naturelles et sa biodiversité.

Tout au long de notre réflexion, nous avons acquis des connaissances architecturales nouvelles relative au sud et développer une sensibilité profonde à l'architecture ksourienne.

En espérant que notre modeste travail ait contribué à l'enrichissement des potentialités de la ville de Timimoune qui est la destination phare des touristes locaux et étrangers, nous souhaitons une relance touristique qui apportera un souffle nouveau à l'économie du pays.

Références bibliographiques

- ALAIN.R, 2004, in Ibidem.
- Analyse urbaine : Philippe Panerai, Ed : Parenthèse, Collection eupalinos, 1999.
- BERNARD A, 1939 In B. E. FARHI, F. Z. HADHAGA «Ville oasienne, ville saharienne et ville au Sahara : controverse conceptuelle entre rurbanite et contextualité» Article de Bâtir à l'Université Libre de Bruxelles
- BERTRAND.M.J, LISTOWSKI. H, 1984, in Halima GHERRAZ « Les espaces publics entre forme et pratique dans les villes arides et semi arides (Cas des places publiques de la ville de Ouargla) » thèse de magister option établissements humains dans les villes arides et semi arides, université de Biskra
- Brager, G-S. et De Dear, R-J. (1998) « Thermal adaptation in the built environment », in a literature review, "Energy and building" n° 27. London.
- Cap. Herbaut, « Les foggaras du Touat », Bulletin de la Société de Géographie, 1934, pp. 562-563
- CHRISTIAN NORBERG-SCHULZ, GENIUS LOCI: Paysage, ambiance, architecture, Mardaga, 1997, P : 18, consulté en ligne le 20/07/2018
- DESABLET.M, 1988, in ibidem.
- Développement du secteur touristique dans les zones désertiques de la région MENA Tunis, 2014 Observatoire du Sahara et du sahel p.25-31
- ÉCHALLIER J.-C., « Sur quelques détails d'architecture du Sahara », in Le saharien, n° 42 et 44, Paris, 1966-67.In Mustapha Ameer Djeradi. L'architecture ksourienne (Algérie) entre signes et signifiants L'architecture vernaculaire, tome 36-37 (2012-2013).
- FRANÇOIS Ascher., En finir avec la notion de centralité? In Centralités dans la ville en mutation, CERTU, coll: Aménagement et urbanisme, N° 39, septembre 2003, p 22-29.

Références bibliographiques

- GAUTHIEZ.B, 2003, in Halima GHERRAZ « Les espaces publics entre forme et pratique dans les villes arides et semi arides (Cas des places publiques de la ville de Ouargla) » thèse de magister option établissements humains dans les villes arides et semi arides, université de Biskra.
- GIVONI Baruch, L'homme, l'architecture et le climat. Editions du Moniteur; Paris, 1978, p. 21
- Guedoudj Wided, « Étude analytique des espaces publics urbains en Algérie (Cas des places et placettes de la ville de Batna) », thèse de magister, 2013.
- Huttington, 1924, cités par Mazouz, 2007. In Ibidem.
- Jean-Paul Minvielle, Mounir Smida, Wided Majdoub, Actes du Colloque International Tozeur (Tunisie) 9 au 11 novembre 2007 « Tourisme saharien et développement durable enjeux et approches comparatives » p.199
- Jean-Paul Minvielle, Mounir Smida, Wided Majdoub. Op.cit. p.200
- Le Berre. M., 1992 In B. E. FARHI, F. Z. HADHAGA, ibidem
- Le xérophytisme : est l'adaptabilité des plantes capables de subsister avec de faibles quantités d'humidité. • Les gites touristiques Exposé par MEHIMDET Nour El Islam Groupe 01 écologique.
- Maya Ravéreau, conférence sur le thème "Réflexions autour de l'habitat vernaculaire du bassin méditerranéen, cas de l'architecture saharienne" l'Institut d'architecture de l'USTO "Mohamed Boudiaf"
- MOUSAOUI. A, Logiques du sacré et modes d'organisation du sacré de l'espace dans le sud-ouest algérien, thèse de doctorat, 1994, p. 370.
- MOUSAOUI.A, Op.cit. p.67.
- Thèse dynamique urbaine et nouvelle centralité cas de Biskra Bouzahzah Foued. p. 10, 11,12
- Vittorio Spigai : « La question générale du plan et la problématique...», p.298.
- Yaël kouzmine, Hélène Avocat 2007 « L'eau et les territoires sahariens en Algérie, Mutations et enjeux » Colloque international : Eau, Ville et Environnement, Oran, 27-28 novembre 2007.
- ZIMMERMANN.M et al, 2001, in ibidem.

● Ouvrages

- Chémery Laure, Petit atlas des climats, 2006.p.7. In thèse Climat et microclimat urbain, université de Biskra.
- J.Rojet : « le Gourara »
- Jean Bisson : « le Gourara, étude géographique et humaine»

Documents

- Conseil international des monuments et des sites
- Schéma Directeur d'Aménagement Touristique "SDAT 2025".

Sites internet

- www.babelio.com/livres/Norberg-Schulz-Genius-Loci--Paysageambiance-architecture/949515
- www.comite21.org/docs/economie/axes-de-travail/tourisme/charte-lanzarote.pdf « Charte du tourisme durable »
- <https://veilletourisme.ca/2005/05/25/le-tourisme-durable-equitable-solidaire-responsable-socialun-brin-decomprehension/>
- [file:///C:/Users/FS/Downloads/gitetouristique-180211195537%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/FS/Downloads/gitetouristique-180211195537%20(1).pdf)
- <http://archicaine.org/ecolodge-laetitia-delubac-et-christian-felix-architectes-siwa-egypte/>
- www.marieclaire.fr/maison/ecolodge-en-plein-desert-egyptien,200272,1156053.asp