

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 : ARCHITECTURE ET HABITAT

Thème : Valorisation du tourisme dans un centre historique

Cas d'étude Timimoun

**Projet d'aménagement de la place ancestrale de Timimoun et
réalisation d'un Gite touristique.**

Présenté par :

DJOUATI Imène

YOUNSI Anissa

TELAIDJI Amira

Devant le jury composé de :

Dr. Archi AOUISSI Khalil	Université Blida 1	Président
Dr. Archi AHMED CHAOUICHE Nabil	Université Blida 1	Examineur
Mr AMEUR Mohammed	Université Blida 1	Examineur
Dr. Arch. AITSAADI Mohammed Hocine	Université Blida 1	Encadreur
Mme BENCHAAABANE Leila	Université Blida 1	Encadreur
Mr. BENKARA Omar	Université Blida 1	Encadreur
Mr. TOUIAIBIA Ahmed	Université Blida 1	Encadreur

Année universitaire : 2019/2020

Remerciements

Nous tenons à remercier Dieu Allah le Tout Puissant de nous avoir donné le courage, la volonté et toute l'énergie nécessaire pour accomplir ce modeste travail.

Nos remerciements vont particulièrement à nos chers encadreurs, Mme Benchaabane Leïla, Docteur Aït Saadi Mohamed Hocine, Mr Touaïbia Ahmed et Mr Benkara Omar qui nous ont accompagnés, soutenus et dirigés mais aussi pour leurs précieuses recommandations et orientations tout au long de l'élaboration de notre travail.

On remercie également nos assistants, Mr Yahia Mhamed Abdélkader et Mr Zouggari Zakaria pour leur précieuse collaboration.

Nous exprimons aussi toute notre reconnaissance aux personnes qui nous ont aidées de loin ou de près spécialement Oussama pour mener ce travail jusqu'au bout.

Nos vifs remerciements vont également aux président et membres du jury qui nous ont honorés par leur présence, aussi pour l'intérêt qu'ils ont porté et le temps consacré à l'évaluation de notre humble travail.

Dédicace

*Je dédie ce modeste travail particulièrement à ma défunte et très chère **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. J'aurais aimé l'avoir à mes côtés et partager ensemble ce moment de joie.

*Je dédie également ce travail à mon très cher **Papa** qui était toujours à mes côtés pour m'apporter son soutien et m'encourager à aller de l'avant.*

*Aussi, je n'oublierai pas mes deux chers frères **Samy** et **Réda** qui ont toujours été présents pour moi.*

*Une spéciale dédicace à mon cher **Younes** qui m'a toujours épaulé et gratifié de sa bonté.*

Enfin, à toute autre personne que je n'ai pas citée et dont l'aide m'a été précieuse.

Imène

Dédicace

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

A mes **chers parents** .Autant de phrases et d'expression soient-elles ne sauraient exprimer ma gratitude et ma reconnaissance, et montrer le degré d'amour et d'affection que j'éprouve pour eux .Ils n'ont jamais cessé de me soutenir et de m'encourager durant toutes les années de mes études. Leurs conseils ont toujours guidé mes pas vers la réussite.

En ce jour mémorable, je leur dois ce que je suis aujourd'hui et ce que je serai demain et je ferai toujours de mon mieux pour rester leur fierté et ne jamais les décevoir.

A la mémoire de **mes grands parents** qui ont été toujours dans mon esprit et dans mon cœur.

A ma très chère sœur **Lynda** et mon très cher frère **Hakim** qui m'ont toujours soutenu et encouragé.

A mes oncles et tantes ainsi que leurs épouses, époux et enfants et particulièrement ma chère tante **Samira**.

A **Mr IFTICEN Kamel, sa femme, et Mr NOUIOUA Nacer** pour leurs aides et supports dans les moments difficiles et leurs conseils précieux.

Et finalement à tous mes amis(es) qui n'ont jamais cessé de me soutenir et particulièrement mes chères amies **Sabrina Bouchachi et Asma Sadat**.

Anissa

Dédicace

Je dédie ce travail

*A **ma famille**, elle qui m'a doté une éducation digne, son amour a fait de moi ce que je suis aujourd'hui : Particulièrement à ma très chère **Mama** et mon très cher **Papa**, aucun hommage ne pourrait être à la hauteur de l'amour dont ils ne cessent de me combler, pour le gout et l'effort qu'ils ont suscité en moi de par sa rigueur. Que dieu leur procure une bonne santé et une longue vie.*

*A l'âme de **ma grand-mère** Fatima Zahra chérie que dieu lui fasse Miséricorde et lui ouvre les portes du paradis qu'Il lui élargisse sa tombe et l'illumine, ma profonde gratitude pour son éternel amour, elle m'a toujours accompagné par ses prières, sa douceur durant toute mes années d'études.*

*A toi mon frère **Ilyes** et à toi ma sœur **Ihcene** pour les sacrifices que vous avez supportés durant ces 5 années, mes nuits blanches et le stress avant mes jours d'affichages merci pour votre soutien et votre compréhension.*

Et enfin à tout ce qui ont contribué de près ou de loin pour que ce travail soit possible je vous dis merci.

Amira

Sommaire

Remerciements

Dédicace

Abstract

ملخص

Résumé

Chapitre introductif

1	Introduction générale.....	1
2	La problématique de la recherche	2
3	Hypothèses	3
4	Objectif du travail.....	3
5	Présentation de la démarche méthodologique	4
6	Structure du mémoire	5

PARTIE 1 : ETAT DE L'ART

CHAPITRE 01 : L'architecture et l'urbanisme dans les zones arides

1.1	Climat et aridité	7
1.2	Végétation des zones arides	8
1.3	Architecture saharienne	8
1.3.1	Les concepts des villes sahariennes	8
1.3.2	Concepts de centralité	9
1.3.3	Les concepts de l'habitat traditionnel saharien	11
1.4	Architecture Ksourienne	12
1.4.1	L'architecture ksourienne revisité	12
1.4.2	Signification du mot Ksar	12
1.4.3	Morphologie du ksar	13
1.4.4	Organisation intérieure	14
1.4.5	Le patio élément structurant de la maison traditionnelle	15
1.4.6	Notion de porte et seuils urbain	16
1.4.7	Squifa	16
1.4.8	Les matériaux et le système constructif de dans les maisons ksourienne	16

CHAPITRE 02 : Le confort thermique en zone aride

Introduction.....	18
2.1 Les types du confort thermique en architecture	18
2.1.1 Le confort thermique urbain	18

2.1.2	Le confort thermique dans le bâtiment	18
2.2	Exemple 01: Présentation de l'exemple thématique urbain : la ville fraîche de Salah Eddine en Irak	19
2.3	Exemple 02 : Masdar city Abu Dhabi : Des technologies futuristes inspirées des traditions.....	19
2.3.1	Fiche technique du projet.....	19
2.3.2	Présentation.....	20
2.3.3	Les dispositifs utilisés	20
	La compacité et densification de la ville.....	21
	La climatisation naturelle.....	22
	La végétation et agriculture comme régulateur thermique	22
	Les matériaux écologiques.....	23
	L'énergie comme ressource dans la ville de Masdar city.....	23
	Gestion durable de l'eau	24
	Le transport écolo	24
2.3.4	L'analyse architecturale.....	25

CHAPITRE 3 : Tourisme culturel durable et architecture

3.1	Le tourisme durable	27
3.1.1	Définition du tourisme durable	27
3.1.2	Les principes du tourisme durable	27
3.1.3	Les formes du tourisme durable.....	27
3.2	Le tourisme culturel	28
3.2.1	Définition du tourisme culturel.....	28
3.2.2	La charte internationale du tourisme culturel.	28
3.3	Le tourisme saharien.....	29
3.3.1	Définition du tourisme saharien.....	29
3.3.2	Les critères du développement du tourisme durable dans les déserts.....	29
3.4	Le Schéma Directeur d'Aménagement Touristique « SDAT 2025 ».....	30
3.5	Gîte touristique	31
3.5.1	Définition de gîte touristique	31
3.5.2	Exemple 1 :Ecolodge, Laetitia Delubac et Christian Félix architectes, Siwa, Egypte	31
3.5.3	Exemple 2 : L'Adrere Amellal, un ecolodge en plein désert Egyptien	34
3.6	Exemple d'hôtel oasis rouge à Timimoun comme référence architecturale touristique local	36
3.7	Les places publiques.....	42
3.7.1	Introduction.....	42
3.7.2	La notion de la place publique	42
3.7.3	Le rôle de la place publique	42
3.7.4	Les différents aspects de la place publique.....	43
3.7.5	Le dysfonctionnement de la place publique.....	44
3.7.6	La perception de la place publique	44

PARTIE 2 : CAS D'ETUDE : LA VILLE DE TIMIMOUN

CHAPITRE 4 : Etude du corpus de la ville de Timimoun

4.1	Présentation de la situation de projet	47
4.1.1	Situation de la ville de Timimoun	47
4.1.2	Situation du site d'intervention	48
4.1.3	L'accessibilité	48
4.2	Les composants géomorphologiques du site	49
4.3	Environnement naturel	50
4.3.1	Morphologie de la ville	50
4.3.2	Climatologie.....	50
4.3.2.1	Température	50
4.3.2.2	Humidité	50
4.3.2.3	Précipitation	51
4.3.2.4	Les vents.....	51
4.3.2.5	Hydrographie.....	51
4.3.2.6	Système d'irrigation	52
4.4	Analyse diachronique de l'aire de référence	54
4.4.1	Processus historique de formation et de transformation de la ville de Timimoun.....	54
4.4.1.1	Période d'implantation et la croissance Intra-muros des aghems ...	54
4.4.1.2	Période de croissance Extra-muros	55
4.4.1.3	Période colonial	55
4.4.1.4	Période post colonial	57
4.4.2	Structure de permanence.....	58
4.4.2.1	Les éléments naturels.	58
4.4.2.2	Les éléments artificiels	58
4.5	Analyse synchronique de l'aire d'étude	62
4.5.1	Analyse morphologique (les quatre systèmes)	62
4.5.2	Les potentialités de la ville de Timimoun.....	68
4.5.2.1	Les potentialités naturelles et architecturales	69
4.5.2.2	Potentialités culturelles	
4.6	Analyse du site d'intervention	70
SYNTHESE	75

CHAPITRE 5 : Processus projectuel (voir document 02)

Introduction

5.1	Schéma de structure	76
5.2	Schéma d'action	74
5.3	Schéma des principes d'aménagement	74
5.4	Objectifs et concepts du projet	78
5.4.1	Objectifs	78
5.4.2	Concepts liés à l'urbain.....	78
5.4.3	Concepts liés à l'architecture	78
5.5	Le projet au niveau urbain : placette et fonctions collatérales	79

5.5.1	Présentation du programme	79
5.5.1.1	Détermination des besoins.....	79
5.5.1.2	Identification des différentes fonctions	79
5.5.1.3	Organigramme fonctionnel.....	79
5.5.1.4	Organigramme spatial.....	80
5.5.2	Genèse urbaine	80
5.5.3	Description du projet.....	81
5.5.4	Plan d'aménagement	82
5.6	Le projet au niveau architectural : Gite touristique	
5.6.1	Présentation du programme	84
5.6.1.1	Identification des différentes fonctions	84
5.6.1.2	Organigramme fonctionnel.....	84
5.6.1.3	Organigramme spatial	84
5.6.2	Plan de masse	85
5.6.3	Genèse de la forme.....	86
5.6.4	Description des plans et programme surfacique	87
5.6.4.1	Affectation spatiale des fonctions	87
5.6.4.2	Agencement des espaces et programme quantitatif.....	88
5.6.5	Description des Façades.....	96
5.6.6	Dossier graphique	98
5.6.7	Système constructif	115
5.6.8	Le confort thermique.....	116

Conclusion générale

Bibliographie

Liste des figures

Liste des tableaux

Annexe

Abstract

Nowadays, tourism occupies a preponderant place in the economic fabric of a country. In Algeria, Saharan tourism remains an insufficiently untapped domain although it represents a major asset for ensuring sustainable development. To preserve our oil wealth, which is dwindling day by day, it is imperative to exploit other areas, in this case our desert, which is one of the most beautiful in the world. For that we must make known the assets and the richness which conceals our Sahara in order to attract the tourists and to reinforce the attractiveness of the country.

The millenary existence of the Ksours of Timimoun and its various natural and cultural potentialities have allowed us to fix our choice on the city. To bring a revival to this region which is popular with tourists, we have planned the development of an ancestral plot and a tourist shelter which will participate in the development of the city.

Keywords : Saharan tourism, Cultural tourism, Sustainable tourism, Arid zone, Ksourian architecture, Tradition, Door, Fougara.

ملخص

اليوم أصبحت السياحة تحتل مكانة بارزة في النسيج الاقتصادي للبلد. في الجزائر لا تزال السياحة الصحراوية قطاعا غير مستغل كفاية، بالرغم من انه يمثل احد المكاسب الرئيسية لضمان التنمية المستدامة.

للحفاظ على الثروة البترولية التي هي في انخفاض يوما بعد يوم، لا بد من استغلال قطاعات أخرى، كصحرائنا مثلا والتي تعتبر من أجمل المناطق في العالم، من أجل هذا وجب علينا أن نعرف بالمكاسب والثروات التي تخفيها صحراؤنا، وذلك لجلب السياح، وتقوية جاذبية البلد.

إن الوجود الألفي لقصور تميمون وطاقاتها الطبيعية والثقافية المختلفة، مكننا من تحديد اختيارنا على هذه المنطقة. ولذلك من أجل إعطاء هذه المنطقة التي تحظى بالسياح نفس جديد، قمنا بتهيئة قطعة أرض إنجاز و نزل سياحي ، من شأنه أن يطور السياحة في الجزائر.

كلمات مفتاحية: السياحة الصحراوية, منطقة قاحلة, الهندسة المعمارية القصورية ,
الثقافة, التقاليد, أبواب, فوغارة.

Résumé

De nos jours, le tourisme occupe une place prépondérante dans le tissu économique d'un pays. En Algérie, le tourisme saharien reste un domaine insuffisamment exploité alors qu'il représente un atout majeur pour assurer un développement durable. Pour préserver nos richesses pétrolières qui s'amenuisent de jour en jour, il faut impérativement exploiter d'autres domaines en l'occurrence notre désert qui figure parmi l'un des plus beaux au monde. Pour cela nous devons faire connaître les atouts et les richesses que recèle notre Sahara afin d'attirer les touristes et renforcer l'attractivité du pays.

L'existence millénaire des ksours de Timimoun et ses diverses potentialités naturelles et culturelles nous ont permis de fixer notre choix sur cette ville. Pour apporter un renouveau à cette région qui est prisée par les touristes, nous avons mis en valeur le tourisme durable afin de participer au développement économique, culturel et local de la région de Timimoun en projetant l'aménagement d'une placette ancestrale et un gîte touristique.

Mots clés : Tourisme durable, Tourisme culturel, Tourisme saharien, Zone aride, Architecture ksourienne, Tradition, Porte, Fougara.

CHAPITRE INTRODUCTIF

1. INTRODUCTION GENERALE

Les déserts et semi-déserts s'étendent sur 6.5% de la superficie du globe, soit un cinquième des surfaces émergées, ce qui représente environ 33 millions de km². Leur localisation présente une diversité liée à la répartition des reliefs et des continents.¹

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 franchies 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.

D'après Bernard. A², 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)³.

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

Parmi les régions sahariennes en Algérie on trouve Gourara qui englobe la région de Timimoun, se trouve approximativement au centre du triangle formé par la frange méridionale du Grand Erg Occidental, la bordure Nord-Occidental du plateau de Tademaït et l'Oued-Saoura à l'Ouest. 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 SDAT 2025⁴ 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.

¹Yaël 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.

²BERNARD 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

³Le Berre. M., 1992 In B. E. FARHI, F. Z. HADHAGA, ibidem

⁴ Schéma directeur d'aménagement touristique (SDAT)

2. PROBLEMATIQUE

- **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 Ksours qui empêchent la réhabilitation ou l'affectation de ces lieux pour une exploitation culturelle ou touristique adéquate.

De part sa situation géostratégique importante, la ville de Timimoun suscite un intérêt particulier pour son développement économique, culturel et touristique. Dans un futur proche, Timimoun sera hissée au statut de Wilaya 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 ville de Timimoun repose en premier lieu sur la construction des Ksours 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 leurs 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 ville de Timimoun est considérée comme l'une des importantes régions touristiques en Algérie qui dispose d'atouts considérables, de richesses naturelles (palmeraies, Grand erg occidental, la sebka...), 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 Timimoun 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 Timimoun ?

3. HYPOTHESES

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

- La création des nouveaux projets qui participeront au développement culturel et local de la région de Timimoun.
- 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 1^{er} 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.

4. OBJECTIFS DU TRAVAIL

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

- Valoriser et renforcer la vocation culturelle patrimoniale et participer à la mise en valeur du tourisme de la ville.
- Redynamiser la ville en redonnant le statut et la vocation principale du boulevard du 1^{er} Novembre.
- 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.
- Prendre en compte le système des formes architecturales traditionnelles.
 - Assurer l'articulation entre les différents tissus urbains de la ville. (Ksar- village coloniale-périphérie).
 - La conservation et mise en valeur du patrimoine matériel (architectural et urbain) et immatériel (mode de vie et tradition).

5. PRESENTATION DE LA DEMARCHE METHODOLOGIQUE

Le diagramme ci-dessous résume la démarche méthodologique suite l'or de l'élaboration du projet ; divisé en trois phases d'étude et chaque phase englobe des étapes dans le but de l'obtention du projet.

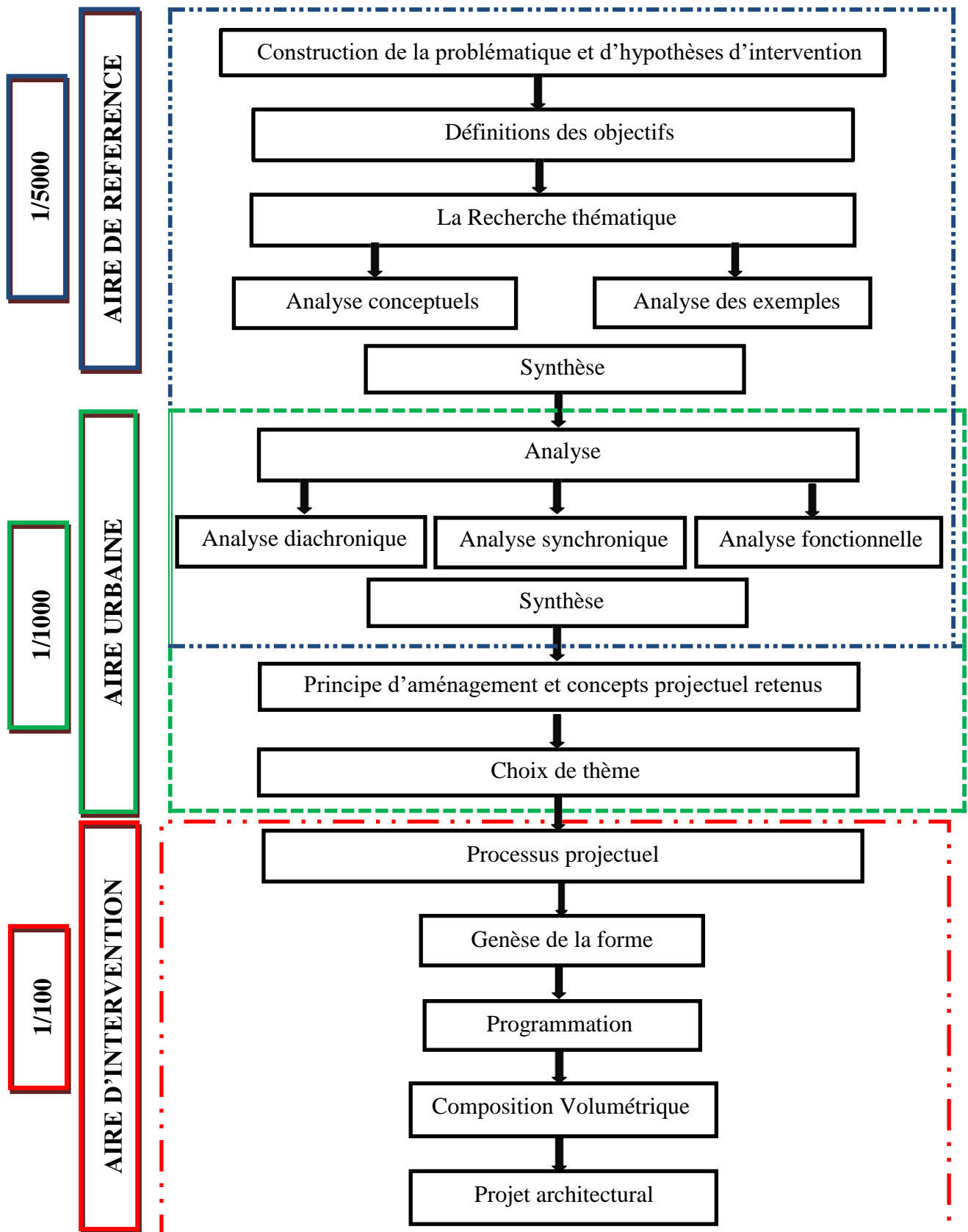


Figure 1 organigramme de la démarche méthodologique

6. STRUCTURE DU MEMOIRE

Le mémoire est structuré d'un chapitre introductif, ainsi que deux parties : l'état de l'art et cas d'étude.

- CHAPITRE INTRODUCTIF

Ce chapitre est divisé en 4 sous-titres, dans l'introduction générale on parle sur les thèmes majeurs (désert dans le monde, le Sahara algérien, et présentation de la région Gourara ...), ensuite, on passe à la construction de la problématique 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

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 chapitres. 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 rude 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.

- PARTIE 02 : LE CAS D'ETUDE

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

Et à la fin, on entame le processus projectuel pour aboutir à un projet architectural et urbain qui tend apporté 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 le programme détails.

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* »⁵. (CHRISTIAN NORBERG-SCHULZ)

⁵CHRISTIAN 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).

CHAPITRE 1 : L'ARCHITECTURE ET URBANISME DANS LES ZONES ARIDES

« Pour bien disposer une maison, il faut avoir égard à la région et au climat où on veut la bâtir : elle doit être disposée différemment selon qu'elle sera bâtie en Egypte ou en Espagne par exemple (...) parce que certaines sont proches du cours du soleil, et d'autres en sont plus éloignées, d'autres encore se trouvent au milieu de ces extrémités »

[Vitruve, 1684].

CHAPITRE 01 : L'architecture et urbanisme dans les zones arides :

Introduction :

Dans le présent chapitre nous allons présenter l'architecture dans les zones arides en commençant par le climat et les milieux arides dans lequel nous présentons des caractéristiques de climats arides et l'impact de l'oasis au Sahara à la création d'un microclimat, puis nous exposons des généralités sur l'architecture saharienne.

1.1 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 »¹. Chémery Laure

Aussi *«Le climat a une grande influence sur la santé et la longévité de l'homme»²*

L'aridité est le manque d'eau permanent qui affecte une région. On mesure le degré d'aridité d'une région en fonction de l'indice d'aridité qui mesure la différence entre l'évapotranspiration potentielle (ETP) et la pluviosité. On parle de zone aride lorsqu'un milieu perd davantage d'eau par évaporation et transpiration qu'il n'en reçoit par les chutes de pluies

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. Les précipitations sont rares et irrégulières, elles varient de 50 à 250 mm, réparties sur quelques semaines. L'humidité relative est faible et évolue de 10 à 45% et les vents sont chauds et violents à dominante -Ouest-

«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».³

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

¹ Chémery Laure, Petit atlas des climats, 2006.p.7. In thèse Climat et microclimat urbain, université de Biskra.

² Huttington, 1924, cités par Mazouz, 2007. In Ibidem.

³ GIVONI Baruch, L'homme, l'architecture et le climat. Editions du Moniteur; Paris, 1978, p. 21

1.2 Végétation des zones arides :

Dans les zones arides, le couvert végétal est rare. On distingue trois formes de plantes: annuelles éphémères, pérennes succulentes, pérennes non succulentes.

* **Annuelles éphémères** : apparaissent après les pluies. En général, elles sont de petite taille, avec des racines peu profondes. Les éphémères survivent pendant la saison sèche, qui peut durer plusieurs années, sous forme de graines.

Les éphémères sont des espèces qui échappent à la sécheresse et ne sont pas en général considérées comme de véritables xérophytes. ⁴

* **Pérennes succulentes** : sont capables d'accumuler et de stocker de l'eau pour le consommé pendant les périodes de sécheresse comme les cactus. Ils supportent la sécheresse et sont des xérophytes véritables.

* **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. Ils supportent la sécheresse et sont des xérophytes véritables.

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 prenant en considération son type et ses caractéristiques.

1.3 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

1.3.1 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.

⁴ Le xérophytisme : est l'adaptabilité des plantes capables de subsister avec de faibles quantités d'humidité.

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"

1.3.2 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 acceptation 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 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». ⁶

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* ⁷résume 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 XIXème 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. Il tire ses spécificités de son intégration harmonieuse entre l'environnement naturel dans son territoire, ainsi que ses aspects culturels, culturels et économiques.

⁶ 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.

⁷ Analyse urbaine : Philippe Panerai, Ed : Parenthèse, Collection eupalinos, 1999.

Une centralité à travers le temps et l'espace à Biskra⁸

Biskra, au début de son développement au 17^{ème} siècle, bénéficiait d'une centralité géographique parfaite et concordante. 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.

la création du "noyau Labouab" qui était entouré par cinq bourgades : Ras el Qaria, Gueddacha, Mejniche, Msid et Filiache. Ce noyau constituait le centre des activités administratives, culturelles et cultuelles. De ce fait, il représentait le centre-pouvoir des décisions politico-administratives.

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.

Ce modèle traditionnel de centralité a perduré jusqu'à l'arrivée des français au 19^{ème} siècle.

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 transfèrent vers la ville nouvelle (coloniale) et l'ensemble de l'agglomération a connu un véritable développement urbain, économique et social.

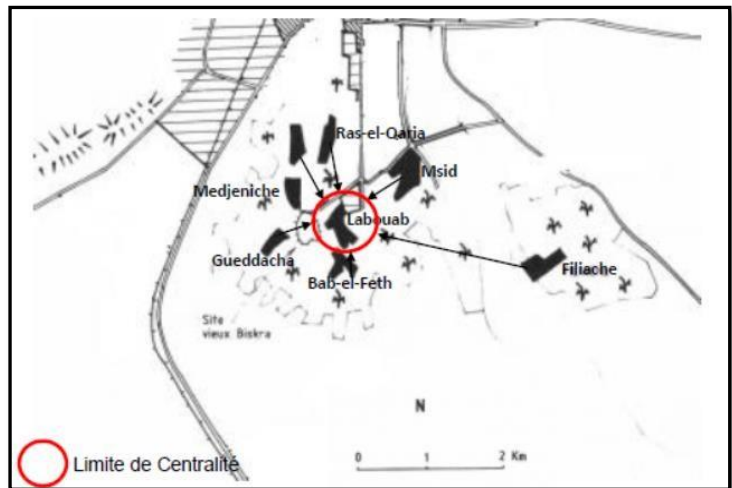


Figure 1.1 :La centralité traditionnelle de la ville de Biskra au 17^{ème} siècle

Source :Abdelhamid Zerdoum, les turcs à Biskra 1660 - 1844, 1998

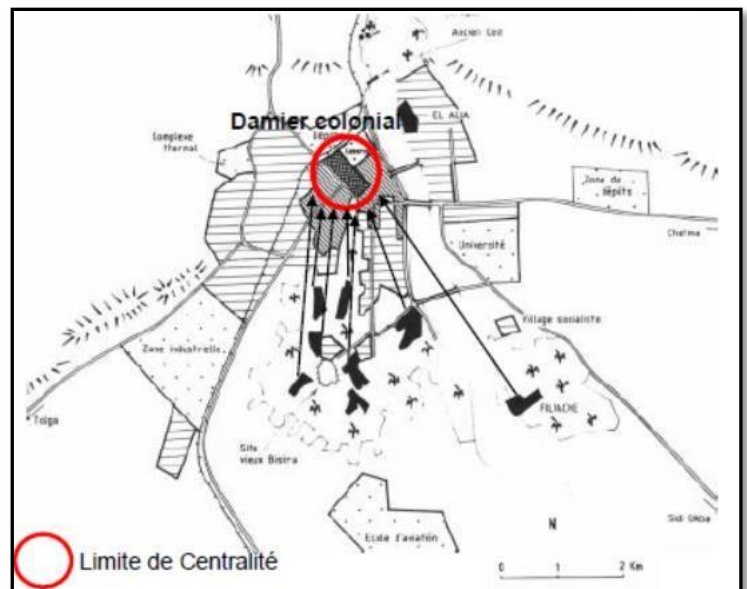


Figure 1.2 : La centralité de la ville de Biskra à l'époque coloniale

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

⁸ Thèse dynamique urbaine et nouvelle centralité cas de Biskra Bouzahzah Foued. p. 10, 11,12

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, Elboukhari 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 autre, d'activités commerciales, artisanales, mais également des équipements administratifs et des services (sanitaire, éducatif, sportif ...etc.).

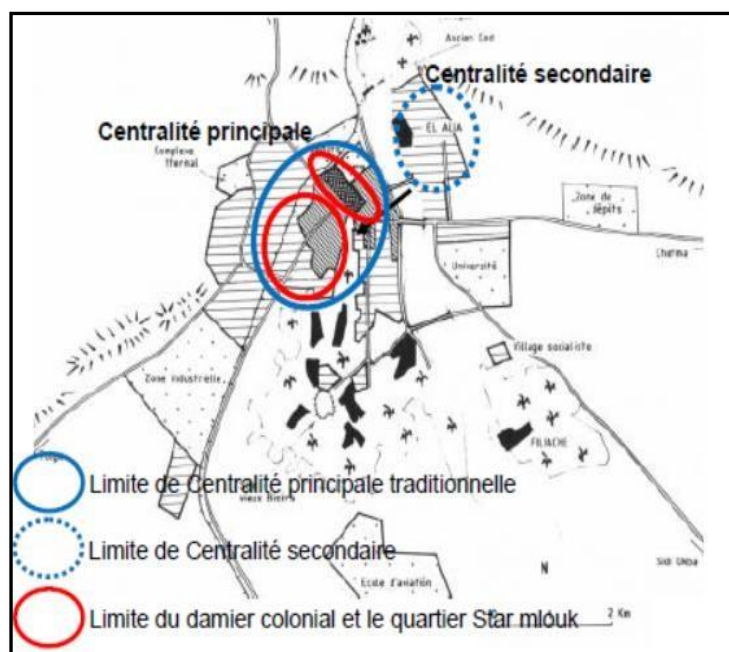


Figure 1.3 : Mutation de la centralité de la ville de Biskra

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

1.3.3 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.* »

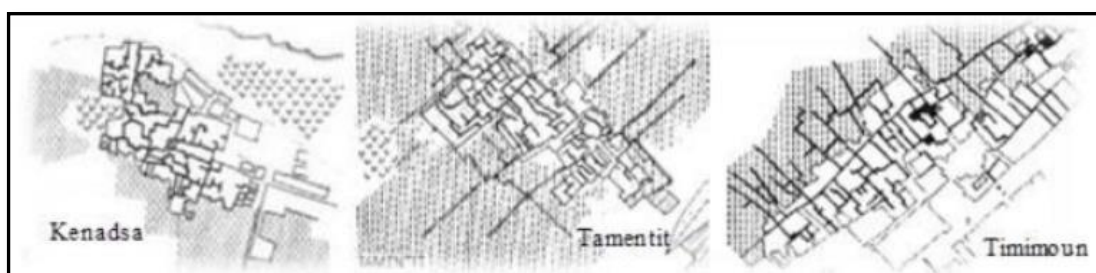


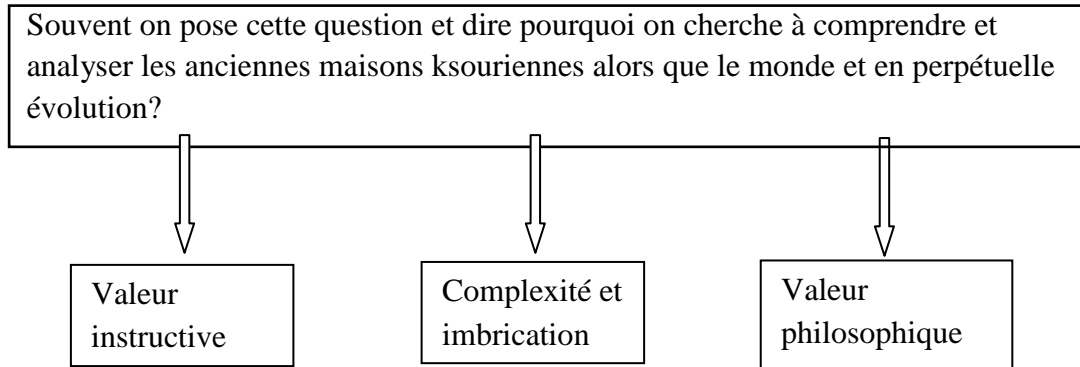
Figure1. 4 : Le caractère urbain des ksour du Sahara oriental. 1968

Source : Echallier,

1.4 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.⁹

1.4.1 L'architecture ksourienne revisité



Cette étude nous aide à comprendre le mode 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. Décrire et examiner les formes des habitations dans les ksour, rechercher les causes, les explications à leurs formes, et leurs localisations.

-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.

1.4.2 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 réserver et limité que pour certaines catégories de groupes sociaux.¹⁰

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.

⁹ 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).

¹⁰ 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.

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 .



Figure1. 5 :L'horizontalité et la compacité des constructions à Timimoun.

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

1.4.3 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.¹¹

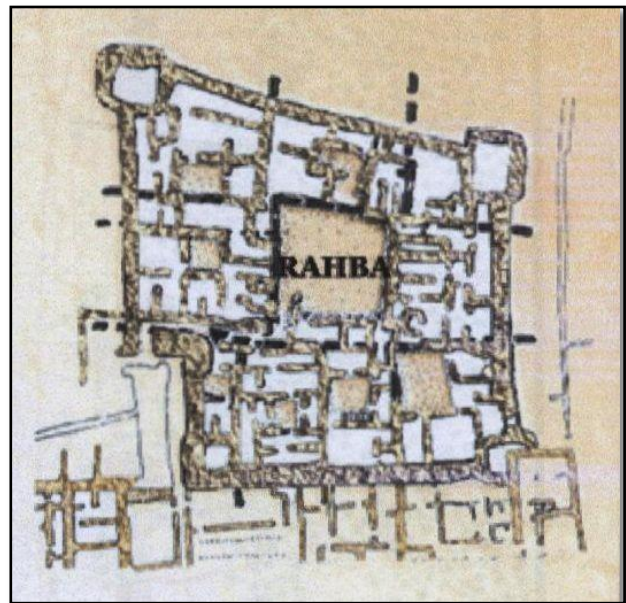


Figure1. 6 : Aghrem Sidi Brahim, noyau original organisé autour d'une Rahba avec un mur de rempart.

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

¹¹. MOUSAOUI.A, Op.cit. p.67.

1.4.4 Organisation intérieure :

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.

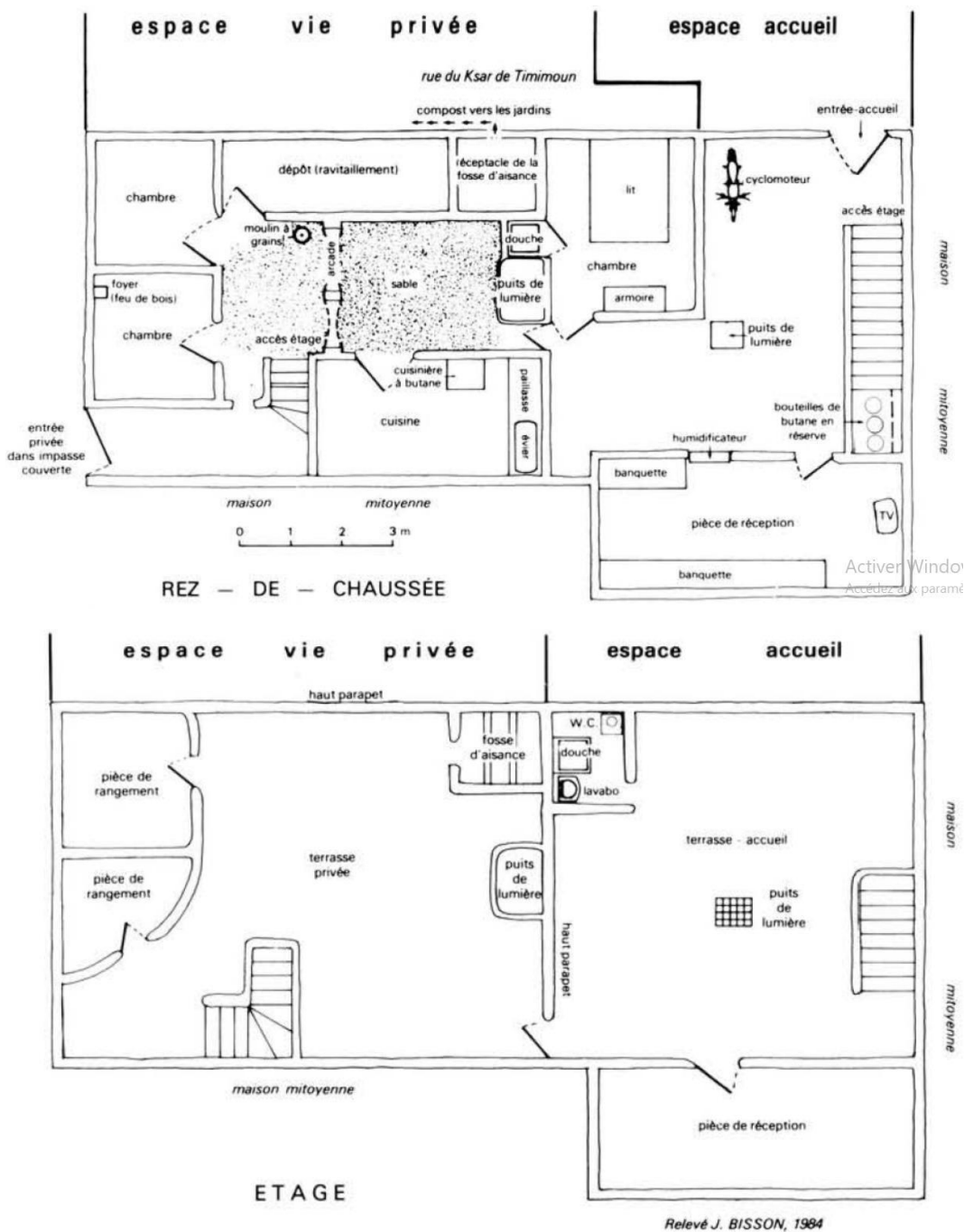


Figure 1.7 : La maison du ksar de Timimoun . Relevé J.Bisson 1984

1.4.5 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.

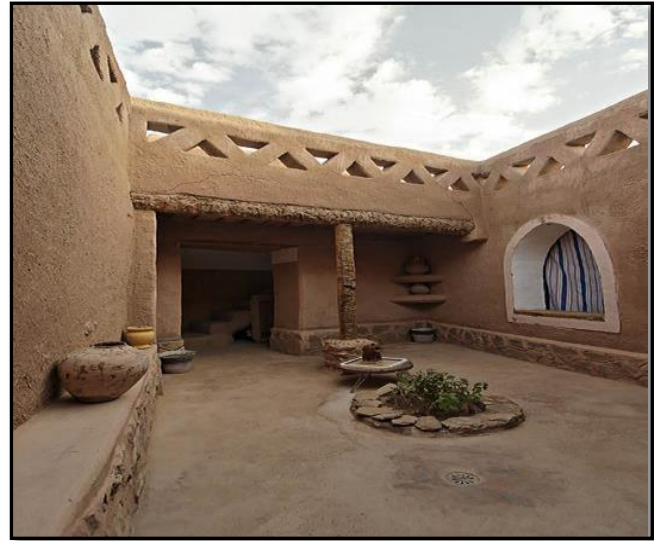
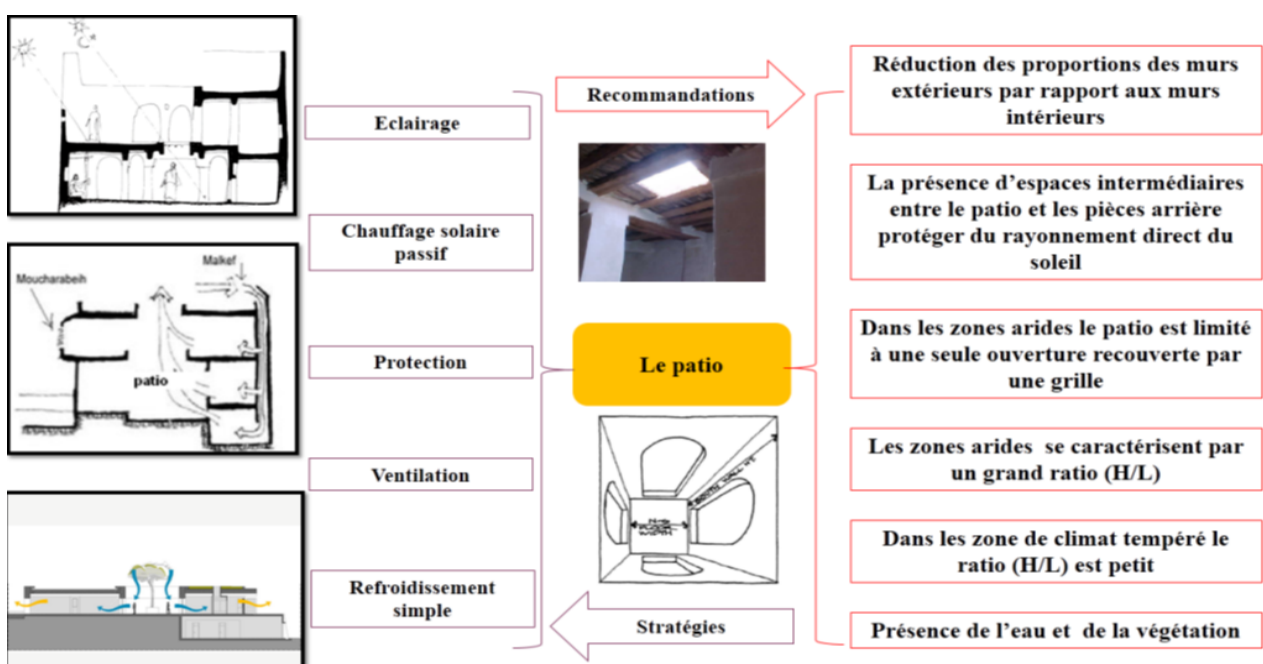


Figure 1.8 : La cour d'une maison à Timimoun.

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

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.



1.4.6 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.

1.4.7. 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.

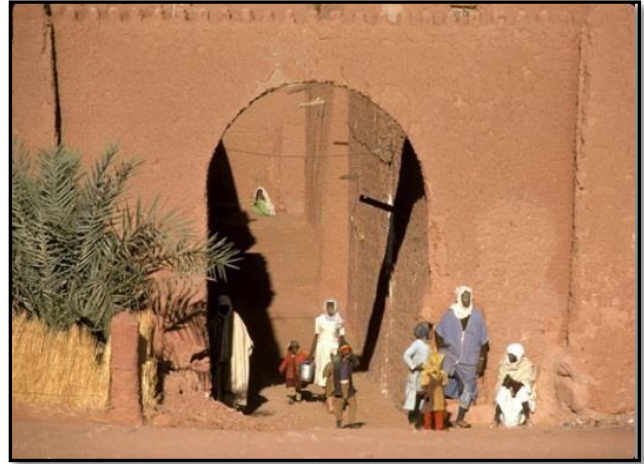


Figure 1.9 : Porte à Timimoun .**source :**mémoire la protection et la préservation du patrimoine pour la creation d'un cercuit toristique

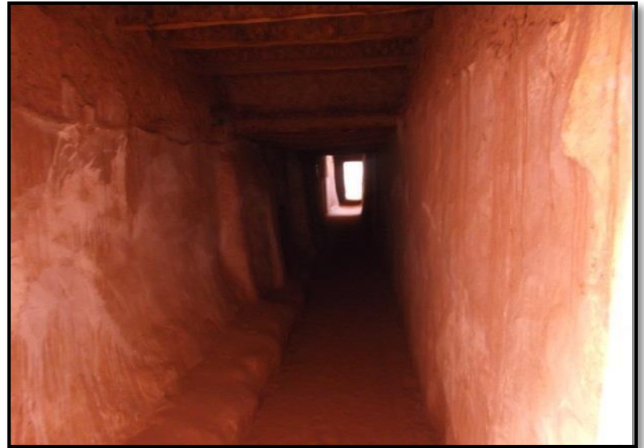


Figure1. 10 : Sqifa arquée à Timimoun.
source :Ibidem

1.4.8. 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 troncs 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 troncs d'arbre constituent les poutres.

CHAPITRE 2 :
LE CONFORT THERMIQUE
EN ZONE ARIDE

« Un meuble doit d'abord être utile à celui qui s'en sert et confortable. S'il y a de la poésie, c'est tant mieux mais c'est en plus. »

Pierre Paulin

CHAPITRE 02 : Le confort thermique en 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.¹²

La définition du confort thermique est très complexe en raison de l'interaction de plusieurs variables environnementales et personnelles. Pour Givoni (1978), le maintien de l'équilibre thermique entre le corps humain et son environnement est l'une des principales exigences pour la santé, le bien-être et le confort. Il affirme que les conditions dans lesquelles on obtient cet équilibre est l'état du corps lorsqu'il atteint l'équilibre avec son environnement, dépendant de la conjugaison de nombreux facteurs. Certains de ces facteurs sont d'ordre personnel (l'activité physique, le niveau d'habillement, etc.) et d'autres sont des facteurs de l'environnement immédiat tels que la température de l'air, le rayonnement solaire, l'Humidité et le mouvement de l'air.

2.1 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.

2.1.1 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 trouve dans un milieu donné.

2.1.2 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.

¹² 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.

2.2 Exemple 01: Présentation de l'exemple thématique urbain : la ville fraîche de Salah Eddine en Irak :

Le principe adopté au niveau de cette ville est le contraire de toutes autres villes. Elle a commencé là où les autres se terminent : La végétation.

Un dispositif de trame verte dense et variée assure la climatisation naturelle de toute la ville.

La fonction de la végétation consiste a :

- Briser les vents
- Filtrer les poussières
- Abaisser la température
- S'apposer au dessèchement de l'air.

Le végétal urbain, est un atout qui agit positivement sur le confort thermique, et de manière passive sur l'abaissement de la température de l'air en milieu urbain.



Figure 2.1 : la ville fraîche de Salah Eddin en Irak
Source : Erbilcity

2.3 Exemple 02 : Masdar city Abu Dhabi : Des technologies futuristes inspirées des traditions

2.3.1 Fiche technique du projet :

Nom : Masdar (« source » en arabe)

Situation : A 17 km d'Abu Dhabi, Emirats Arabes Unis

Les travaux: commencé en février 2008 finir 2030

Nombre d'habitant :50 000 habitants

Surface : 640 hectares

Maitrise d'ouvrage : Masdar - Abu Dhabi Future Energy Company et Mubadaia development Company.

Maitrise d'oeuvre : conception de la ville : Agence Foster and Partners.

Conception du centre-ville : Laboratory for Visionary Architecture (LAVA).



Figure 2.2 :Master plan de Masdar city Abu Dhabi.
Source : <https://fdocuments.in/document/masdar-city-masdar-city-masterplan-master-plan-masdar-city-master-plan-upcoming.html>

2.3.2 .Présentation

Masdar est une future éco ville d'Abou Dhabi, dans les Émirats arabes unis. Elle est en construction depuis février 2008 par le cabinet britannique de design et d'architecture Foster and Partners, Masdar sera une ville écologique modèle, la première ville au monde à être construite pour une vie sans émissions de carbone et sans déchets, elle combine des technologies de pointe avec les principes de planification des établissements arabes traditionnels.



Figure 2.3 :Situation Abu Dhabi dans les Emarats unis .

Source : http://www.asse-live.com/football/asse-vendue-particulier-emirats-arabes-unis_filvert26089.php

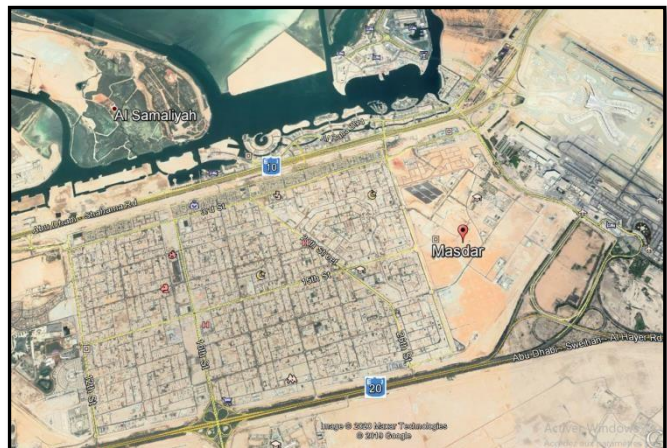


Figure2.4 : Situation de Masdar city.

Source : google earth

Le climat d'Abou Dhabi est plus qu'hostile.La température atteint 55°C en été . Dans les buildings de la capitale, la climatisation fonctionne 24h sur 24h .

Le design de la ville est inspiré de l'architecture arabe traditionnelle. Il est orienté dans une direction Nord.Est ,SudOuest, ce qui minimise le gain solaire et permet l'utilisation de vents frais générant pendant la nuit.

2.3.3 Les dispositifs utilisés :

L'orientation :

A Masdar les architectes ont positionné la cité en travers du Shamal, ce vent du Nord qui souffle fréquemment à 80 km/h et qui rafraichit les rues de la ville.

La compacité et densification de la ville

Construite de manière très compacte: en partie souterraine avec des puits de lumières stratégiquement placés, la ville est en osmose avec son environnement. L'organisation spatiale aussi compacte et densifiée à l'image des tissus des médinas et mise en place favorisant la création des espaces ombragés d'où une Protection des bâtiments des vents chauds venant du désert et une protection de rayons solaires.



Figure 2.5 : Vue aeriennne du centre de marrakech
Source : <https://www.alamyimages.fr/photo-image-vue-aeriennne-de-maisons-et-rue-du-centre-de-marrakech-marrakech-maroc-afrique-du-nord-comme-vu-a-partir-d-un-ballon-21113548.html>



Figure 2.6 : La compacité de la villa Masdar city
Source : <https://www.designbuildnetwork.com/projects/masdar-city/>

L'absence de voitures dans les rues de la ville a permis la construction de rues étroites et ombragées aidant à maintenir l'atmosphère fraîche et permettant d'éviter l'entrée des vents brûlants du désert à proximité d'Abu Dhabi. Ils seront bordés de petits cours d'eau et d'arbres destinés à rafraichir l'atmosphère.

Ainsi Des couloirs vents traversant la ville de part en part pour une aération naturelle afin de favoriser l'apparition d'un microclimat.



Figure 2.7 : une rue de Masdar City
Source: www.ecocentric.fr

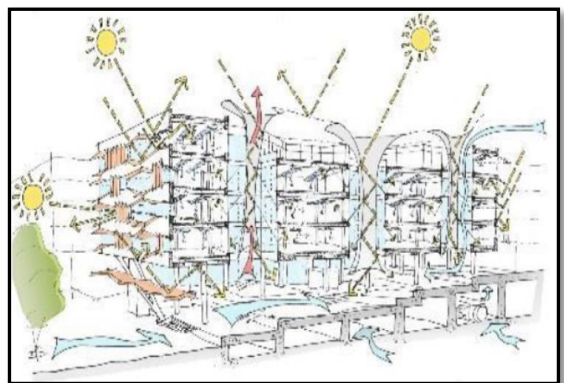


Figure 2.8 : Siege de Siemens à Masdar City
Source: www.archdaily.com

La climatisation naturelle

Une réinterprétation contemporaine d'une tour à vent commune dans l'architecture arabe traditionnelle (Architecture irakienne)

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.

Au niveau de la ville de Masdar City on retrouve une fraîcheur salutaire 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).



Figure 2.9 : Tour des vents, Yazd Iran

Source : www.archdaily.com

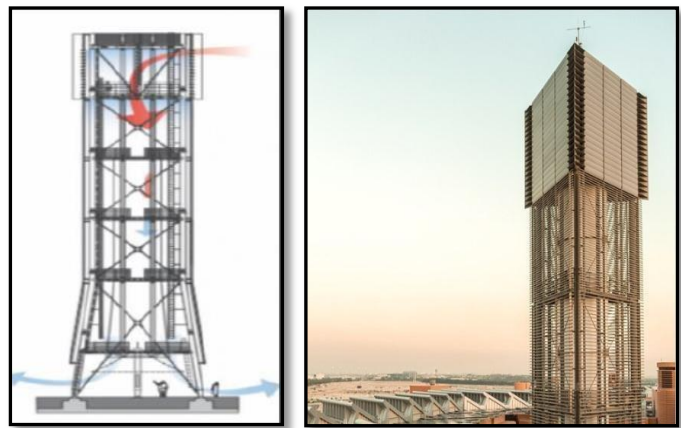


Figure 2.10 : La tour à vent au centre de l'institut de masdar

Source : www.archdaily.com

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.

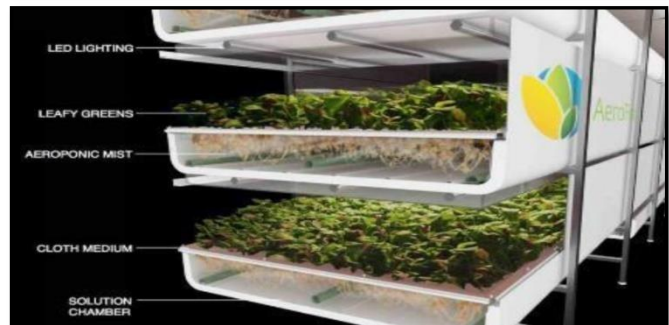


Figure 2.11 : la vegetation à masdar

source: www.ecocentric.ft

Les matériaux écologiques :

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)

L'énergie comme ressource dans la ville de Masdar city :

*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

Megawatts (l'objectif est d'atteindre 500 Megawatts).

-Une ferme éolienne de 20 megawatts

-Deux puits géothermiques vont bientôt capter la chaleur des eaux souterraines à 2500 mètres de profondeurs.



Figure 2.12 : déchets de bois recyclés

Source: www.greenactionaftica.org



Figure 2.13 : les aciers recyclés dans la construction

Source: masdar.ae L'illustration



Figure 2.14 : Masdar Plaza source

Source : www.archdaily.com



Figure 2.15 : Les panneaux photovoltaïques.

Source: www.webdeveloppementdurable.com

*Centrale solaire thermique :

Un héliostat suivre le soleil dans sa trajectoire, et capter au mieux ses rayons. Les reflets de ces miroirs convergent 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.

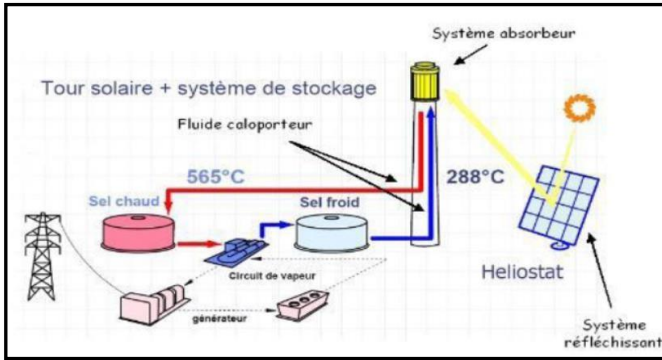


Figure 2.16 : Schéma centrale solaire thermique
source: www.webdeveloppementdurable.com

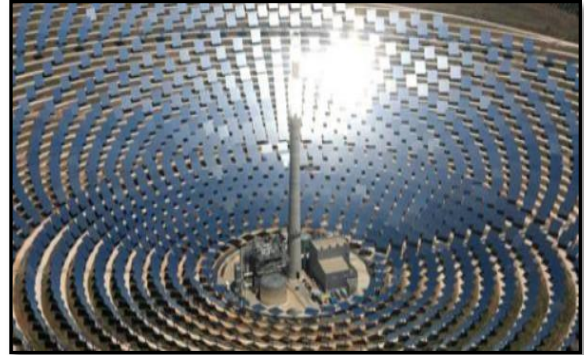


Figure 2.17 : Centrale solaire thermique
source: www.webdeveloppementdurable.com

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.

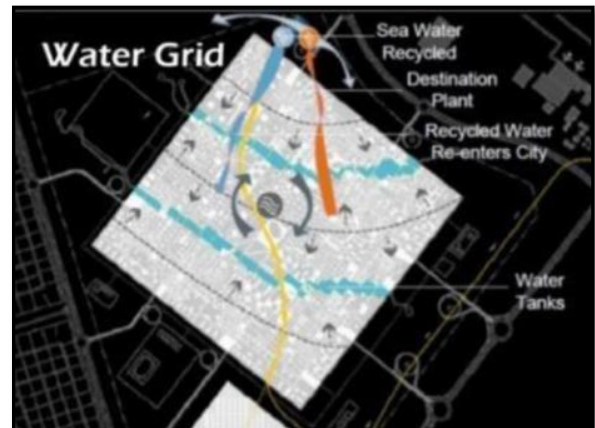


Figure 2.18 : la carte de réseau d'eau.
source: So urce : www.archdaily.com

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 2.19 : PRT a masdar
Source : www.webdeveloppementdurable.com

2.3.4 L'analyse architecturale:

.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 2.20 : Masdar Institute Residential
Source : <https://www.timeoutabudhabi.com/aroundtown/features/67640-masdar-city-guide>

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

2. une zone tampon thermique qui réduit la chaleur rayonnée.

3. une paroi haute performance en aluminium à 90% recyclé

4. une couche d'un isolant de 25 cm d'épaisseur.

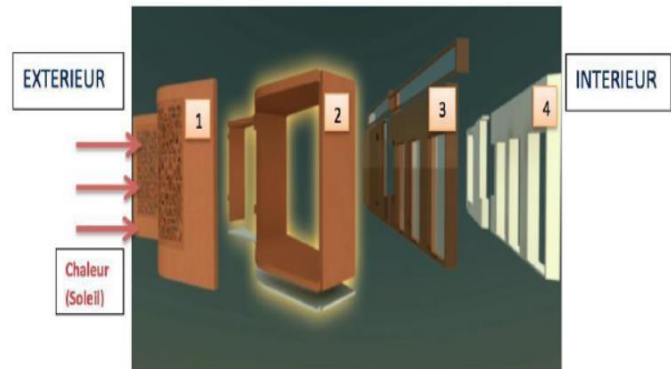
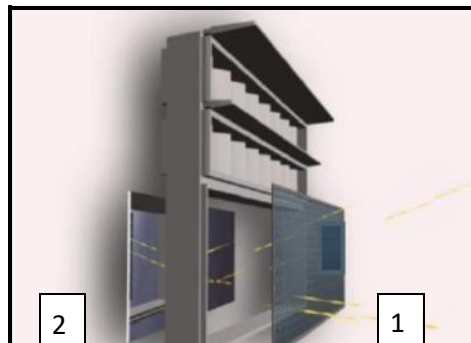


Figure 2.21 : décomposition de façades résidentielles à masdar. **Source :** matconstruction.e-monsite.com

1-Un film plastique qui filtre les rayons du soleil

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



CHAPITRE 3 :
TOURISME CULTUREL DURABLE ET
ARCHITECTURE

« Notre unique bien c'est la terre »

Jean-Louis Aubert

CHAPITRE 3 : Tourisme culturel durable et architecture

3.1 Le tourisme durable :

3.1.1 Définition du tourisme durable

L'organisation mondiale du tourisme 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 ».

3.1.2 Les principes du tourisme durable

D'après ces principes, le tourisme durable doit : ¹³

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.

3.1.3 Les formes du tourisme durable

Les différentes formes du tourisme durable sont : ¹⁴

Écotourisme : il est principalement lié aux formes de tourisme pratiqué en milieu naturel et à la notion d'apprentissage.

Tourisme Équitable : ce type de tourisme s'inspire des principes du commerce équitable. 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.

¹³ <http://www.comite21.org/docs/economie/axes-de-travail/tourisme/charte-lanzarote.pdf> « *Charte du tourisme durable* »

¹⁴ <https://veilletourisme.ca/2005/05/25/le-tourisme-durable-equitable-solidaire-responsable-social-un-brin-de-comprehension/>

Tourisme Responsable : aussi appelé tourisme éthique, il fait référence à la conscience sociale et à la façon de voyager du touriste.

Tourisme social : ce secteur préconise le droit aux vacances et l'accessibilité au tourisme à tous les groupes de la population.

Tourisme Solidaire : 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

3.2 Le tourisme culturel

3.2.1 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 terme de valorisation touristique peuvent également concerner l'art contemporain.¹⁵

3.2.2 La charte internationale du tourisme culturel

Selon la charte Internationale du tourisme culturel adoptée par ICOMOS¹⁶: «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.

¹⁵ 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

¹⁶ Conseil international des monuments et des sites

- 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 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.

3.3 Le tourisme saharien

3.3.1 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.¹⁷

3.3.2 Les critères du développement du tourisme durable dans les déserts¹⁸

- Viabilité économique
- Protection de l'environnement et efficacité 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
- Équité sociale
- Participation et contrôle locaux
- Maîtrise de la fréquentation touristique, de la qualité de l'offre et de l'intégrité physique

¹⁷ Jean-Paul Minvielle, Mounir Smida, Wided Majdoub. Op.cit. p.200

¹⁸ Développement du secteur touristique dans les zones désertiques de la région MENA Tunis, 2014
Observatoire du Sahara et du sahel p.25-31

3.4 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.¹⁹

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

¹⁹ Schéma Directeur d'Aménagement Touristique "SDAT 2025".

3.5 Gite touristique:

3.5.1 Définition :

- Le gite est une location meublée de tourisme ou location saisonnière, généralement à la semaine.
- L'histoire des gîtes semble débuter au milieu du XXe siècle lorsqu'apparaît le premier gite rural, dans le sud-est de la France, d'après une initiative du sénateur Émile Aubert.²⁰

3.5.2 Exemple 01 : Ecolodge, Laetitia Delubac et Christian Félix architectes, Siwa, Egypte :²¹



Figure 3.1:vue perspective sur l'écologie par Laetitia et son environnement
Source :<http://archicaine.org/ecolodge-laetitia-delubac-et-christian-felix-architectes-siwa-egypte/>

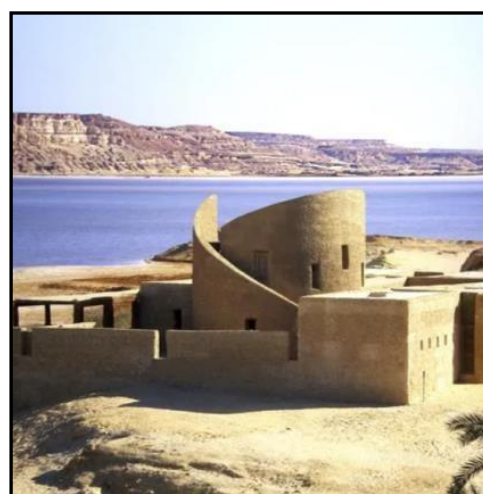


Figure 3.2 : vue perspective sur l' Ecolodge, par Laetitia
Source : ibidem

Fiche technique :

Architectes:	Laetitia Delubac et Christian Félix
Lieu:	Siwa, Égypte
Client:	Privé
Projet Surface:	390 m ²
Année du projet:	2004-2007
Photographie:	Laetitia Delubac

Situation et vocation :

Une maison de vacances et maison d'hôtes à Siwa , en Egypte, Situées face au désert, le bâtiment est construit avec des matériaux disponibles localement, dont de la boue, des briques cuites au soleil, du bois de palmier, des roseaux et de la pierre.

²⁰ Les gites touristiques Exposé par MEHIMDET Nour El Islam Groupe 01 écologique. Disponible sur [file:///C:/Users/FS/Downloads/gitetouristique-180211195537%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/FS/Downloads/gitetouristique-180211195537%20(1).pdf)

²¹ <http://archicaine.org/ecolodge-laetitia-delubac-et-christian-felix-architectes-siwa-egypte/>

Matériaux de construction :

Les murs sont réalisés avec un matériau de construction traditionnel local appelé kershef qui se compose de boue, de sable et de sel séché au soleil récolté dans les lacs salés de la Siwa.

En plus de se fondre dans l'environnement naturel, le « kershef » agit comme un isolant naturel, gardant la température de l'air intérieur douce pendant les deux saisons chaudes et froides.



Figure 3.3: Images qui montre les murs construits en matériau traditionnel le « Kershef »

Source : <http://archicaine.org/ecolodge-laetitia-delubac-et-christian-felix-architectes-siwa-egypte/>

Conception et disposition des espaces :

Conçu comme un havre de paix, le bâtiment comprend des chambres avec patios, une cours et des jardins disposés autour d'une tour centrale qui comporte les chambres des propriétaires. La tour aspire l'air vers le haut à partir d'un bassin

d'eau pour refroidir les chambres.

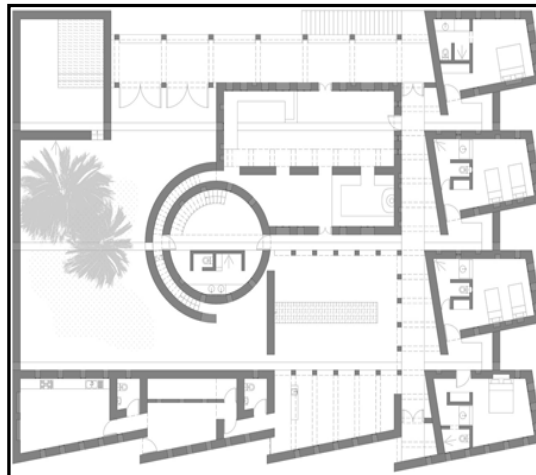


Figure 3.4: plan d'étage courant montre différents espaces

Source: ibidem

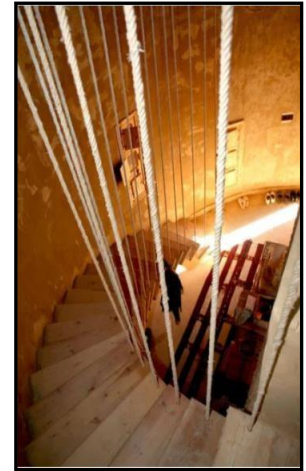


Figure 3.5: Escalier qui mène vers la tour. **Source :** ibidem

Le bâtiment a été pensé comme:

- Une retraite dans le désert égyptien.
- Une retraite qui est aussi une maison d'hôtes.
- Une retraite entièrement dédiée à la contemplation et au repos.



Figure 3.6: un bassin au centre du péristyle
Source : ibidem

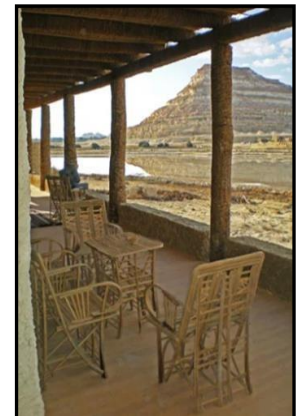


Figure 3.7: toit terrasse donne sur le lac. **Source :** ibidem

La parcelle, de 35 x 35 m est située dans la péninsule de l'oasis de Siwa au pied de l'Adrere Amellal ("montagne blanche" en tas, en dialecte berbère).

Les architectes ont choisi de dilater le projet afin de couvrir la totalité du terrain. Cela permet de fournir autant de patios que de chambres, cours et jardins clos; tant d'endroits calmes face au désert.

Face aux quatre points de vue que ce site offre et en fonction des quatre points cardinaux, quatre façades distinctes répondent au paysage.

Le salon principal au nord est protégé du soleil direct.

Il ouvre sur une longue pergola donnant sur le lac salé.

A l'ouest, les chambres donnent sur l'Adrere Amellal. Les vues varient selon que vous êtes debout, assis ou couché.

Au sud, la façade uniformément composée avec des ouvertures minimales, sert de rempart contre les vents de sable, borde les logements du personnel.

Enfin, à l'ouest, vers les portes du désert, le jardin et la piscine sont isolés par un haut mur.

Pas d'électricité dans la maison. Des niches ont été installées dans les murs épais en kershef pour placer des bougies.



Figure 3.8: Salle à manger
<https://www.dezeen.com/2009/10/16/ecolodge-by-laetitia-delubac-and-christian-felix/>



Figure 3.9: chambre
 Source : ibidem



Figure 3.10: galerie et espace de détente donnent sur le lac salé
 Source: ibidem



Figure 3.11: piscine isolée par un haut mur
 Source: ibidem

Une source qui jaillit au bas de la montagne, pas très loin dans le sud, irrigue la palmeraie et alimente la cuisine et les salles de bains avec de l'eau fraîche et saine, ainsi qu'une petite piscine et un bassin au centre du péristyle destinées à refroidir la cour et des chambres adjacentes.

La tour, chambre principale de la propriété, dispose d'un système de conditionnement de l'air naturel en utilisant les courants d'air: L'air chaud dans les chambres est évacué à l'intérieur de ses murs, par l'air frais provenant de l'évaporation de l'eau du bassin dans le centre de la cour.

Le toit terrasse offre une vue panoramique sur le paysage exceptionnel.

3.5.3 Exemple 02 : L'Adrere Amellal, un écolodge en plein désert Egyptien :²²

Ecolodge en plein désert Egyptien :

Depuis Le Caire, à presque dix heures de routes interminables, se cache ce magnifique écolodge, perdu au beau milieu du désert.

Construit sur les flancs d'une montagne de calcaire blanc, à quelques km de Siwa, l'hôtel Adrere Amellal est un écolodge fastueux aux antipodes du luxe traditionnel. Authentique et écologique, c'est ainsi que Mounir Neamatalla, le créateur de l'Adrere Amellal résume le parti-pris de ce lieu insolite. Ici pas d'électricité, pas de téléphone, des habitations en kershef, un mélange de terre, de pierres et d'eau salée et une nourriture issue exclusivement du jardin biologique de l'hôtel. Véritable labyrinthe de couloirs qui débouche sur des terrasses ou des places couvertes somptueuses et élégantes, il dispose de 40 chambres à la décoration simple mais chic. Les meubles et les canapés sont en terre recouverts de coussins blancs et chaque détail est sculpté et orné de ce calcaire blanc. Pour se détendre, l'hôtel dispose d'un spa et d'une piscine d'eau de source. En plein désert, l'Adrere Amellal est la preuve que luxe peut rimer avec simplicité et écologie avec exclusivité.

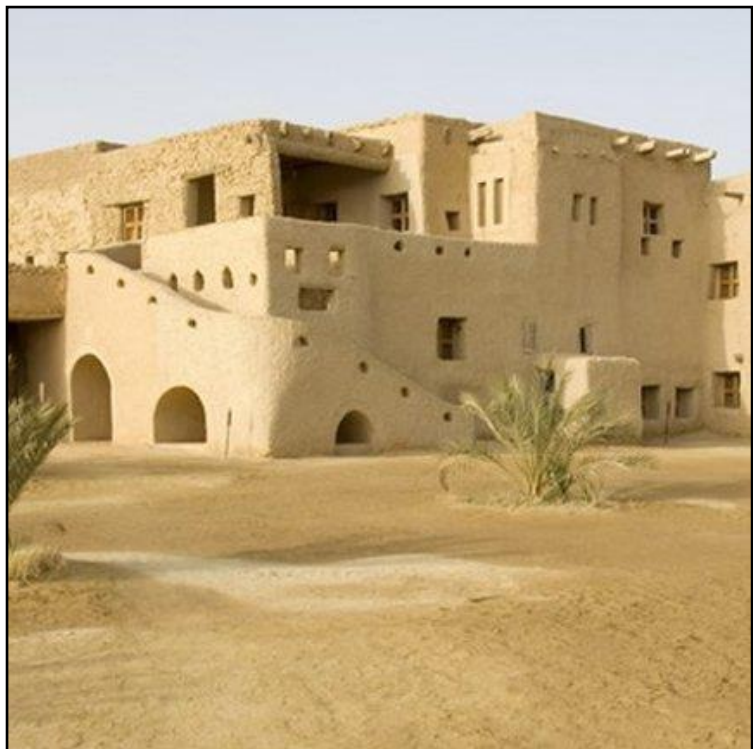


Figure 3.12: Ecolodge Adrere Amellal

Source: <https://www.marieclaire.fr/maison/ecolodge-en-plein-desert-egyptien,200272,1156053.asp>

²² <https://www.marieclaire.fr/maison/ecolodge-en-plein-desert-egyptien,200272,1156053.asp>

La piscine naturelle :

La piscine est alimentée par l'eau de source naturelle : fraîche le jour et tiède la nuit. Le bassin est entouré de meubles en bois de palmier fabriqués de façon artisanale et les banquettes sont sculptées dans de véritables blocs de sel. Autour, la végétation luxuriante est composée de grands palmiers et de divers arbustes locaux. En arrière-plan, la fameuse Montagne Blanche baignée par la lueur du soleil se couchant.

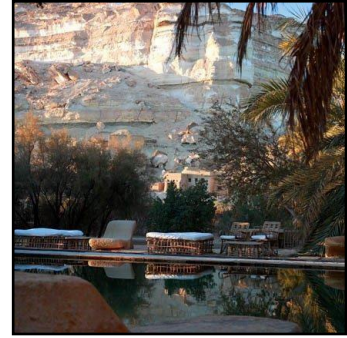


Figure 3.13: piscine naturelle
Source: ibidem

La salle à manger :

Cette pièce est réservée au petit déjeuner uniquement car elle est à l'abri du soleil. Des tables rondes pouvant accueillir jusqu'à huit personnes sont disposées dans la pièce. Les chaises, comme tout le reste du mobilier de l'écologie, sont fabriquées de façon artisanale avec du bois de palmier,

La salle est typique : les murs et les poutres du plafond sont bruts, sans fioriture. La lumière du soleil y pénètre doucement par les larges ouvertures servant de fenêtres. L'atmosphère y est fraîche, calme et conviviale, tout en restant dans le luxe à l'oriental.



Figure 3.14: salle à manger réservée au petit déjeuner.
Source: ibidem

La chambre :

Authentiques, les 40 chambres de l'hôtel sont uniques et bien distinctes. Les murs sont faits de Karshif, un mélange de terre, de pierre et d'eau salée (boue d'argile). Qui dit Écolodge dit forcément écologie. Ici, on vit au rythme du soleil et des étoiles et l'éclairage se fait à la lueur de bougie en cire d'abeilles.



Figure 3.15: chambre de l'hôtel
Source: ibidem

Le brasero :

Un apéritif de charme autour de ce grand brasero sans cesse alimenté en branches d'olivier. L'écologie dissimule beaucoup de coins et recoins comme celui-ci : véritable havre de sérénité où les murs taupes sont simples et nus. On retrouve les fameux fauteuils en bois de palmier disposés autour du feu pour que chacun puisse s'y installer et savourer ce chaleureux moment.

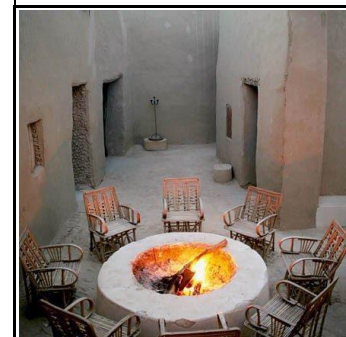


Figure 3.16: Brasero alimenté en branches d'olivier.
Source: ibidem

3.6 Exemple d'hôtel oasis rouge à Timimoun comme référence architecturale touristique local:

Cet ancien établissement initialement destiné aux militaires se situe au boulevard 01 Novembre. Cette position stratégique lui permettait de dominer le ksar et sa palmeraie.

Le bâtiment possède une vue étendue sur le boulevard. Ses deux accès mécanique et piéton qui s'ouvrent sur ce dernier.

Le site est limité au nord par le boulevard Emir ABDELAKDER, à l'est par la rue Larbi BENM'HIDI, au sud par la rue Hammadi SEBGAGUE et enfin à l'ouest par le boulevard du 1er Novembre.



Figure 3.17: Situation du bâti l'oasis rouge

Source : Google Earth pro juin 2020

Cet édifice a connu trois principales fonctions depuis son édification, il fut un :

- Bâtiment de subsistance militaire de 1917 à 1925.
- Hôtel Transatlantique 1925-1965, hôtel L'OASIS ROUGE de 1965 à 1999.
- Centre de Rayonnement culturel de Timimoun de 2001 à 2012.
- Centre du Capterre de 2012 jusqu'à nos jours.

Ainsi plusieurs changements ont été élaborés pour répondre aux exigences des nouvelles fonctions.

Les plus importants ont été établis à l'intérieur, et peu visibles à l'extérieur mis à part la couleur et l'ajout de quelques claustras sur les arcades donnant sur le boulevard.

1. Le corps du bâtiment :

Elevé sur un terrain plat, L'OASIS ROUGE forme un volume de plan rectangulaire d'une largeur de 30.20m et d'une longueur de 50.04m. Elle englobe un rez-de-chaussée où se déroule toutes les fonctions du bâtiment, et une portion à l'étage (qui servait autrefois à la surveillance) donnant sur le boulevard 01 Novembre (ex piste caravanière).

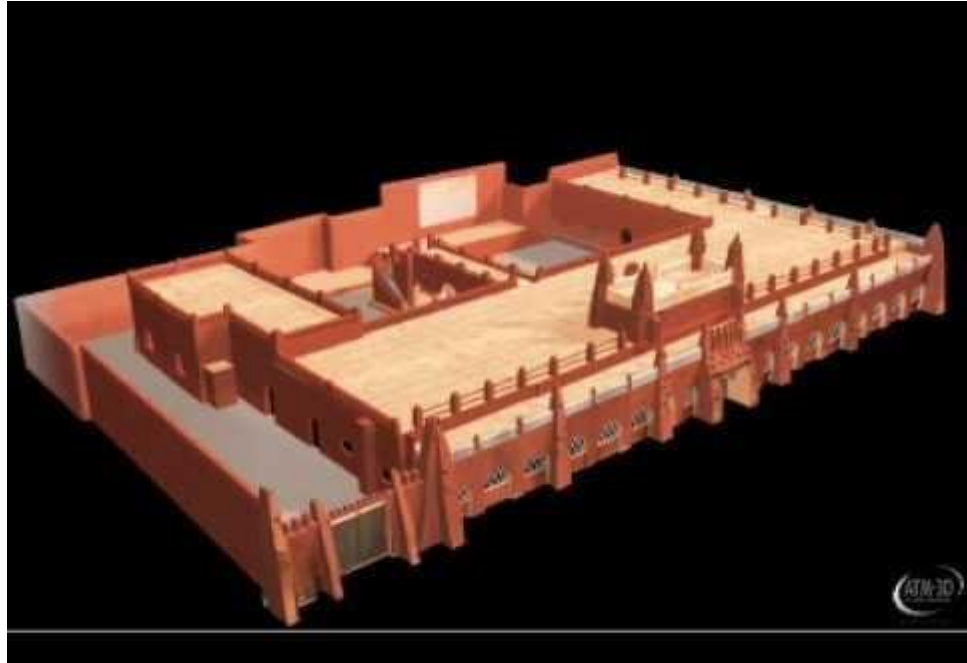


Figure 3.18: Volumétrie du bâti

Source:

<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.youtube.com%2Fwatch%3Fv%3Dga3Unw10puw&psig=AOvVaw3XArZh9BM-dRbDxIK98SGz&ust=1589984534908000&source=images&cd=vfe&ved=0CA0QjhxqFwoTCNj005mQwOkCFQAAAAAdAAAAABAE>

Cette disposition assure à l'édifice une fraîcheur naturelle.

Le volume présente également une harmonieuse série de contreforts (pilastres) symbole des styles architecturaux soudanais et néo soudanais.

Ce style est caractérisé au niveau planimétrique, par la création d'une véranda périphérique qui protège le corps du bâtiment de l'ensoleillement direct, ce qui diffère de l'architecture traditionnelle.

Ainsi qu'au niveau des couvertures qui sont plus grandes généralement recouvertes de persiennes. Au niveau de la façade, le nouveau style diffère de l'ancien par l'utilisation des arcades en forme cintrées ou circulaires, la décoration des montants de colonnes au niveau des appuis d'arcade et l'utilisation de claustras en acrotère.

2. Description des niveaux :

- Rahba :

En contre bas, sur l'assiette se trouve un espace extérieur de forme rectangulaire pavé et planté de palmiers, qui faisait office de cour intérieure et terrasse de rassemblement.

La Rahba est accessible par une porte du rez-de-chaussée (si on accède par l'accès piéton) qui continue sur une galerie traversant le centre de la

cours menant à son extrémité à des escaliers qui permettent l'accès à l'étage.

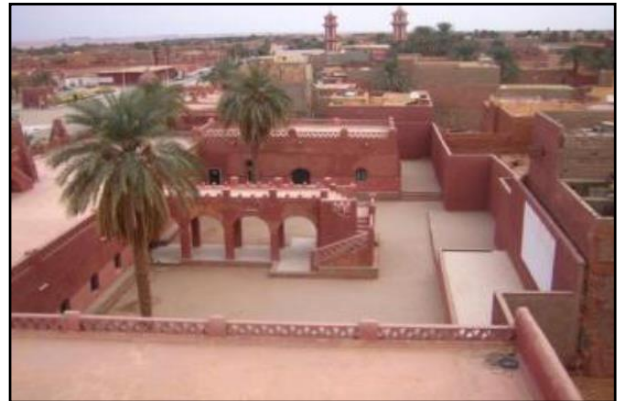


Figure 3.19: Vue sur la Rahba. Source : <https://images.app.goo.gl/o6yhD69YJBqMXo1C7>

- Rez-De-Chaussée :

Celui-ci représente le principal niveau de l'édifice où se déroule la plupart des activités pour toutes les fonctions qu'il a connu.

Le plan s'organise suivant une intersection d'axes (Longitudinal et transversal). Il prend une disposition structurelle et un seul gabarit sur l'ensemble des espaces, qui sont disposés suivant la forme de deux U dont l'intersection est la galerie située au centre de la Rahba. Dans les ailes sud et nord, on retrouve d'autres couloirs d'une largeur moindre que le principal, distribuant d'autres salles.

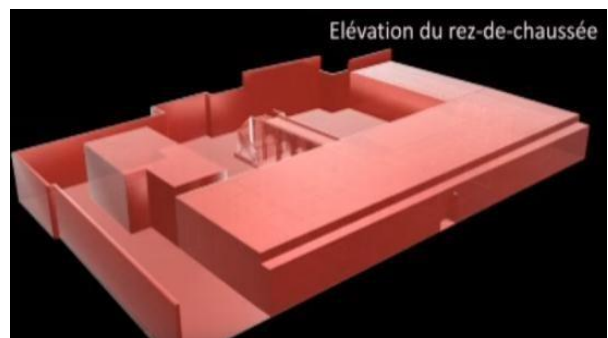


Figure 3.20: Elévation du rez de chaussée. Source: <https://images.app.goo.gl/8j3Rh7c8eNCtddMP9>

- L'étage :

En accédant à l'étage, on retrouve un volume de base rectangulaire avec quatre contreforts dans les quatre coins donnant sur le boulevard 1er novembre, qui a aussi des escaliers pour monter à sa terrasse.

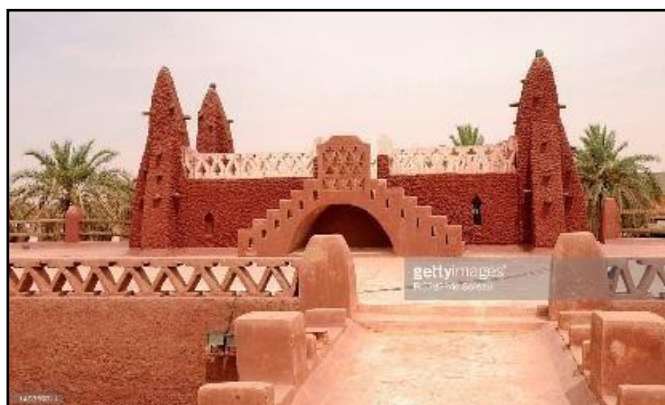


Figure 3.21: Vue sur l'étage. Source : <https://images.app.goo.gl/j6DGvVQjbsQkYviN8>

3. Traitement de façades :

C'est la façade la plus ornementée, on y retrouve une symétrie parfaite par rapport à un axe central du RDC à l'étage.

Cette façade est rythmée par d'imposants contreforts incrustés de morceaux de troncs de palmiers, qui sont les éléments frappant de l'architecture néo soudanaise.

Elle est constituée d'une longue galerie d'arcades au nombre de 6, fermées par un système de claustras.

L'entrée principale surmontée d'un auvent est enchâssée entre deux contreforts.



Figure 3.22: Traitement de façade principale du l'hôtel oasis rouge

Source:

<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.pinterest.ca%2Fpin%2F75153887509548054%2F&psig=AOvVaw2pegoQV6TJqlsnR7OyUgWb&ust=1589987582799000&source=images&cd=vfe&ved=0CA0QjhxqFwoTCPjbycebwOkCFQAAAAAdAAAAABAD>

4. Etude structurelle :

L'oasis Rouge a été réalisé dans le plus grand respect des techniques et matériaux de construction traditionnels.

- Les matériaux :

Les matériaux traditionnels se définissent comme étant des matériaux locaux et qui sont utilisé dans la totalité des éléments de l'édifice et qui sont :

a. Le palmier :

Le tronc, le palme et la crosse, rien ne se perdent du palmier. Il est utilisé dans sa totalité, la seule condition est que l'arbre doit être mort avant qu'on ne puisse l'utiliser.

Car il s'agit de la principale richesse des Ksour. Différents éléments sont extraits du palmier et chaque élément trouve son utilisation.

b. La crosse de palmier « Kernaf » :

De forme triangulaire et relativement résistante, elle est utilisée comme couche de support dans les planchers.

c. La pierre « Tafza » :

La pierre utilisée est la pierre non taillée, des blocs de dimensions variables subissent un simple équarrissage avant d'être utilisés, elle est d'origine souvent sableuse ramenée sur chantier.

D'autres pierres sont ramenées de la sebkha sont utilisées dans les fondations.

d. La terre:

L'architecture de Timimoun est une architecture de terre par excellence .cette terre est employée dans chaque élément de structure ; dans les mortiers des murs comme dans la fabrication des briques de terre crue et comme enduit. On la trouve dans les planchers utilisée comme une couche de remplissage et dans l'étanchéité. En plus de sa disponibilité, la terre assure une bonne isolation thermique et acoustique.

-La structure:

1. Les fondations:

Les fondations de l'oasis rouge sont à l'image des fondations de la construction traditionnelle, qui sont des fondations de pierre.

2. Les murs:

Tous les murs de l'édifice sont des murs porteurs, d'une épaisseur moyenne de 50 cm, réalisés en adobes, brique de terre crue séchées au soleil.

3. Les escaliers:

Les escaliers sont construits entièrement en terre, avec un arc en plein cintre en guise structure portante.

4. Les planchers:

-Le système plancher utilisé à Timimoun est un système de plancher en bois avec support végétal.

-Ce type de plancher est une structure porteuse en poutres ou solives de bois et de portées variable suivant les régions, les caractéristiques des essences d'arbres utilisées.

-Pour l'Ossature secondaire, on utilise des branches de roseaux, nervures (stipes) de palmier et palme. C'est un complexe constitué de végétaux ou algues séchées et de terre damée ou coulée.

-La finition de surface de la dalle laissée brute ou recouverte d'un revêtement.

5. Etude architectonique:

1. Description des décors:

-Décors extérieurs:

a. L'enduit:

L'oasis rouge est unique dans son genre grâce notamment au crépissage selon la méthode dite tboulit en forme de motte de la taille d'une poignée jetée contre la totalité des murs du bâtiment,



Figure 3.23: Enduit en méthode tboulit

b. Les contreforts:

Les piliers sont de plan carré de 55 à 75 cm de côté solidement fondés, et adossés ou ils sont généralement utilisés sur deux niveaux qu'ils soient placés au milieu des pièces ou comme contre fort, sur lesquels on incruste des portion de bois rappelant l'architecture soudanaise et servant d'échelle durant l'entretien du bâtiment.

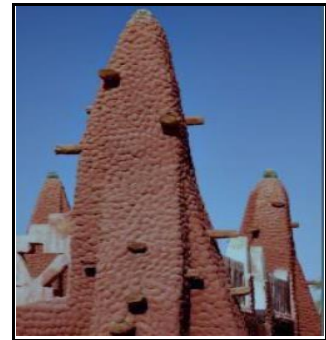


Figure 3.24: contrefort d'hôtel oasis rouge. Source : <https://images.app.goo.gl/j6DGvVQjbsQkYvjN8>

c. Les claustrât:

De formes géométriques triangulaires retrouvées dans les arcades des façades et comme soulignage des murs (à la fin du mur).

-Décors intérieur:

a. Motifs géométriques:

A l'intérieur, les murs du vestibule ainsi que ceux du couloir sont entièrement décorés de motifs géométriques ou en arabesque sculptés dans une pâte d'argile.



Figure 3.25: les claustrats d'hôtel oasis rouge. Source : <https://images.app.goo.gl/mrf5a1NLgpVczLRG8>

Ces bas-reliefs, décorations murales qui utilisent des motifs berbères Zénète typiques de la région du Gourara ont été réalisés par un artisan local, Ba Salem, surnommé Amirouche.

b. Les niches:

Les murs intérieurs sont souvent plaqués de niches de formes ; arc plein ou brisé, et de dimensions variées à la fois décoratives et utilitaires.

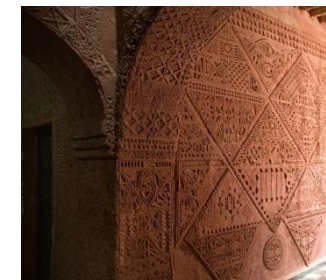


Figure 3.26: motifs berbères Zénète de la région de Gourara Source : https://pbase.com/michel_dor/image/69812265

1. Les ouvertures:

-Les fenêtres:

Elles sont de simples ouvertures dans les murs en arc, réalisés en bois de couleur verte, encadrés parfois par des motifs Zénètes.

-Les portes:

Elles sont de simples percements dans les murs, réalisés en bois de couleur verte.

Conclusion:

L'Oasis Rouge reflète la ville de Timimoun de par sa couleur d'enduit qui est l'ocre rouge, et de par ses techniques constructives reprises de l'architecture vernaculaire des ksour de la ville.

3.7 Les places publiques

3.7.1 Introduction

Les places publiques ont été la première forme de l'espace public. La place est née du besoin des hommes de se rassembler pour discuter, négocier et assister à un événement...etc. un espace polyvalent par excellence, qui a plusieurs formes, possède plusieurs aspects et abrite différentes activités.

3.7.2 La notion de la place publique

La place publique c'est un espace libre de rencontre, la nécessité de rassembler le public pour de grands événements, les fêtes, le déroulement de cérémonies politiques, religieuses...etc, et la jouissance d'une vue panoramique²⁴, desservi par des voies, entourée généralement par des bâtiments, affecté aux piétons et aux véhicules. Elle est le symbole de la centralité urbaine traditionnelle continue à jouer un rôle fondamental dans l'organisation du système des espaces publics.

La place publique doit être accessible et identifiée pour la rendre un espace clair, et bien utiliser par les utilisateurs, on peut identifier la place publique en quatre étapes selon (ALAIN.R, 2004)²⁵:

- L'identification par son centre : la disposition d'un monument, d'une fontaine...etc ;
- L'identification par son enveloppe : l'architecture spécifique des façades qui l'entourent ;
- L'identification par la discontinuité d'enveloppe ;
- L'identification par le centre et l'enveloppe.

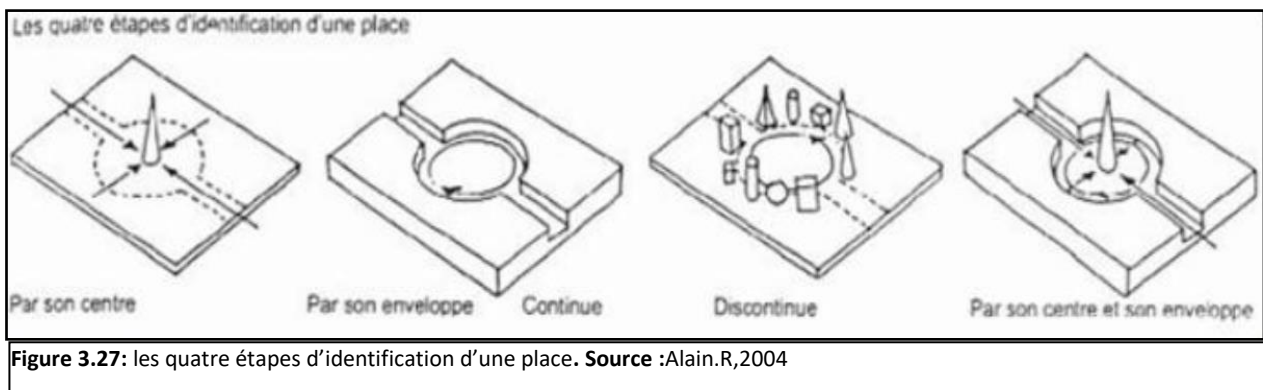


Figure 3.27: les quatre étapes d'identification d'une place. Source :Alain.R,2004

3.7.3 Le rôle de la place publique

3.7.3.1 Les fonctions que doit assurer la place publique

Les fonctions d'une place ne cessent d'évoluer et de multiplier, au moyen âge la place était le centre de la ville qui regroupe les fonctions principales de la ville tel que le commerce, la fonction politique et religieuse, elle était un lieu de rencontre et de cohésion sociale.

Selon DESABLET.M,²⁶ les fonctions qui doivent assurer par une place publique sont les fonctions qui s'insèrent dans :

²⁴ 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.

²⁵ ALAIN.R, 2004, in Ibidem.

²⁶ DESABLET.M, 1988, in ibidem.

- Les relations sociales spontanées et libres telles que la rencontre, les fêtes, la manifestation, la flânerie, les spectacles...etc.
- Les déplacements utilitaires : circulation, déplacement en voitures ou vélos, stationnement, mouvement individuel ou collectif.
- Les échanges économiques : les services, l'artisanat, les commerces...etc.

3.7.3.2 Les phénomènes contemporains de la place publique

Avec le développement économique et technologique et l'apparence de nouveaux moyens de transport et de communication, l'intérêt relatif à la place publique augmente, selon ZIMMERMANN.M et al,2001²⁷cette dernière prend à adopter des nouveaux phénomènes contemporains qui n'existaient pas avant relatifs à la place publique :

* **La théâtralisation des places publiques** : Il s'agit de l'individualisation de la société urbaine, la liberté de l'utilisation et de l'occupation qui offrent ces espaces aux individus de différents types avec différents comportements sociaux. « *Le fait que ces lieux offrent la possibilité de s'y rendre gratuitement (en principe), d'y avoir accès en tant qu'individu différencié socialement et culturellement, d'y accueillir tous types de comportements sociaux ...* » (ZIMMERMANN.M et al, 2001).

* **La festivalisation des places publiques** : La place publique doit jouer le rôle festif (un lieu de festivalisation et de manifestation, et de fêtes), donc les responsables sont chargés par la bonne programmation et gestion des ces espaces. « *Les responsables communaux chargés de la gestion des places publiques organisent ou favorisent l'organisation de toutes sortes de fêtes, festival ou spectacles, qui peuvent contribuer à l'animation de cet espace* » (ZIMMERMANN.M et al, 2001).

* **La commercialisation des places publiques** : Il s'agit de la logique de marketing urbain, les responsables sont tournés vers la promotion de la ville afin d'attirer plus de gens (clientèle) qui cherchent à consommer, tous les éléments constituant la place publique (par leur qualité et leur quantité) concourent dans le but de servir la consommation au public, « *la qualité et la quantité des éléments figurant dans la plupart des places publiques urbaines y sont installés dans le but de servir à la consommation du public.* » (ZIMMERMANN.M et al, 2001).

3.7.4 Les différents aspects de la place publique²⁸

La place publique possède plusieurs qualités et abrite plusieurs fonctions, elle dégage des différentes formes et reflète des divers symboles, tous ces facteurs lui donnent un aspect formel, fonctionnel, émotionnel et informationnel, selon la manière de laquelle perçu et vécue, il s'agit de :

- **L'aspect fonctionnel** : la diversité des fonctions qui se déroulent dans une place publique lui rend un espace très fréquenté par les citoyens, la place publique qui englobe plusieurs activités
- **L'aspect formel** : la diversité formelle de la place publique joue un rôle important comme point de repère dans la ville, la forme de la place est importante aussi que les fonctions qui s'y

²⁷ ZIMMERMANN.M et al, 2001, in ibidem.

²⁸ Guedoudj Wided, « *Étude analytique des espaces publics urbains en Algérie (Cas des places et placettes de la ville de Batna)* », thèse de magister, 2013.

déroulent, et cette forme diffère selon la place qu'elle occupe dans le tissu urbain, ainsi que la manière qu'on peut la percevoir.

- **L'aspect émotionnel** : la place publique possède un aspect émotionnel, à travers les sensations et les réactions psychologiques qu'elles produisent chez l'utilisateur selon :
 - * La manière de la pratique de cet espace sous différentes formes ;
 - * Les éléments composants de cet espace et qui ont un effet psychologique sur l'utilisateur.
 - * La qualité des ambiances existantes dans cet espace.
- **L'aspect informationnel** : l'existence des panneaux publicitaires et le mobilier de signalisation lui rend un espace informationnel, où les usagers peuvent prendre plusieurs informations, et on souligne que les manifestations et les échanges culturels jouent aussi un rôle très important dans le côté informationnel de ces lieux.

3.7.5 Le dysfonctionnement de la place publique

Plusieurs éléments participent à la production de dysfonctionnement de la place publique, parmi ces éléments on cite :

- La dégradation de certaines places due au manque de l'entretien, les rend comme des espaces parasites à l'intérieur de la ville, des espaces vides, non utilisés, autrement dit des espaces considérés comme des points noirs dans la ville ;
- L'implantation des places publiques non aménagées, non plantées et entièrement exposées au soleil, ce qui engendre la marginalisation de ces types d'espaces non fréquentés pendant les périodes chaudes notamment dans les régions arides et semi arides ;

3.7.6 La perception de la place publique:

La place a un rôle important dans l'organisation de la perception de l'espace car elle constitue un point de repère physique de la ville, la perception résulte de la répétition des impressions visuelles reçues lors d'un parcours urbain induit une série d'images qui ont un rôle dans la formation des modes de pratique de cet espace. Selon (BERTRAND.M.J, LISTOWSKI. H)²⁹, La perception de la place publique se fait en plusieurs manières :

3.7.6.1 Par la situation générale : on peut percevoir les places publiques à cause de leur situation dans le tissu urbain :

- Comme points de divergence de plusieurs axes ou plusieurs chemins (la place de l'étoile) ;
- Elle peut être traversée par des axes importants (la place des victoires) ;
- Comme elle peut être loin des axes principaux (place des Vosges) et engloutie dans le tissu urbain.

3.7.6.2 Par les arrivées : La manière d'accéder à la place est un élément qui peut influencer la façon dont celle-ci est lue dans la ville, Ces accès mettent en valeur différentes parties, et dirigent notre vision vers certains aspects, les arrivées soient frontales, axiales, en biais, ou latérale.

²⁹ 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.

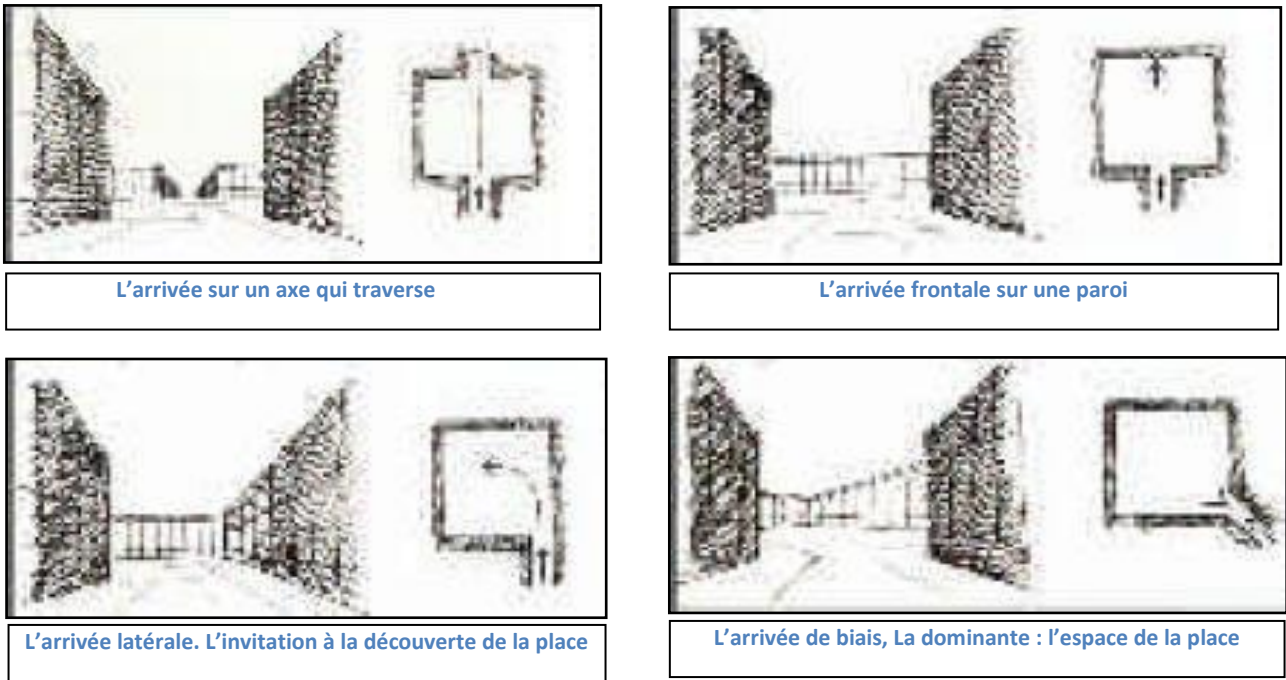
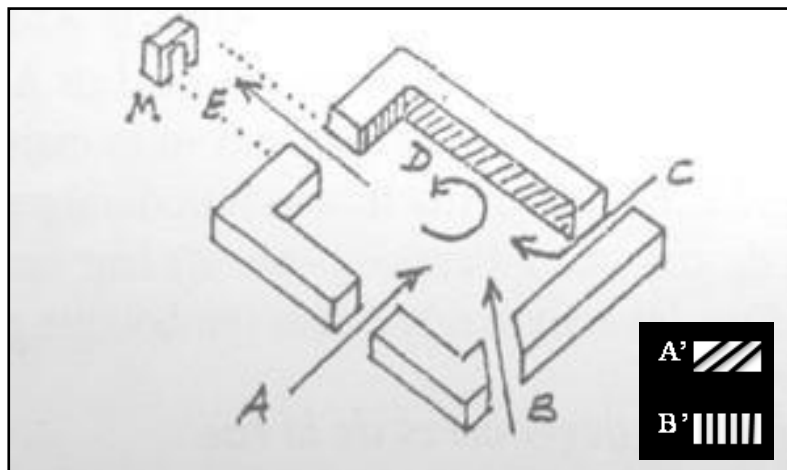


Figure 3.28 : La perception de la place par les arrivées

Source: ALAIN.R.2004.In ibidem



A: perception frontale de A' (façade urbaine)
 B: perception de biais de plusieurs parois (A' et B') des angles et des ouvertures (C et E)
 C: perception latérale incomplète.
 D: perception centrale, parcours visuel circulaire.
 E: perceptive sur les éléments extérieurs (avenue ou monument situées ou non sur l'axe)

Figure 3.29 : la perception de la place par les arrivées

Source: ALAIN.R.2004.In Ibidem

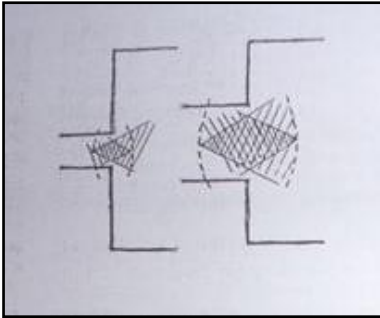
3.7.6.3 Par la toile de fond sur le paysage environnant :

Dans ce cas la perception se fait de l'intérieur de la place, et qu'elle est liée de sa forme et son vécu, un ensemble des éléments mobiles et immobiles manifeste dans la perception de l'espace, la nature du sol, la continuité et la discontinuité des façades qui l'entourent, leur homogénéité et hétérogénéité, leur transparence ou opacité, la nature et le nombre des éléments qui meublent l'espace...etc. La perception se diffère selon le point d'observation :

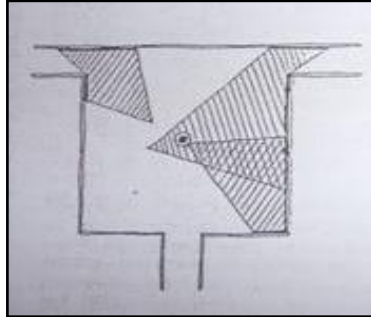
-Point de vue frontale : détermine les relations visuelles dedans- dehors de la place.

-Point de vue centrale : cette position nous oblige de faire tourner la tête pour qu'on puisse compléter notre observation, mais cette position nous donne le sentiment le plus fort d'être dedans.

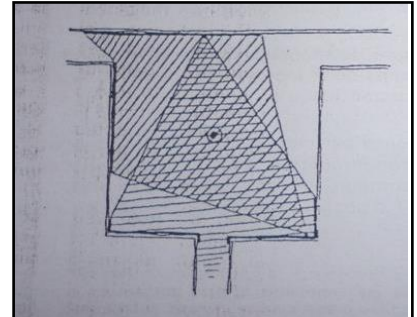
-Point de vue latéral : ça nous permet d'avoir une vision presque globale sur l'espace, mais elle ne soit jamais complète.



Relation visuelle dedans - dehors



Point de vue central, Vision fragmentaire



Point de vue latéral, Les visions les plus globaux

Figure 3.30 : la perception dans la place.

Source: BERTRAND.M.J, LISTOWSKI. H, (1984).In Ibidem

CHAPITRE 4 :
ETUDE DU CORPUS : VILLE DE
TIMIMOUN

« Les sites les plus beaux ne sont que ce que nous en faisons »

[Honoré de Balzac].

4.1 Présentation de la situation de projet :

4.1.1 Situation de la ville de Timimoun

Timimoun se situe au sud-ouest de l'Algérie, à 210 Km au nord de la wilaya d'Adrar et à environ 1300 Km au sud des villes d'Alger et d'Oran. Elle est la principale oasis de la région du Gourara.

A Timimoun une localisation méridionale dans le triangle formé par la frange méridionale, de l'Erg Occidental au Nord, du plateau du Tademaït au Sud-Est et de l'oued Saoura au Sud-Ouest, par 29° 15 de latitude Nord et 0° 10 de longitude Est.

Est limitée au nord par la commune de Tiner Kouk (l'Erg occidental) et ksours kadour, au Sud par celles de l'Aougrout et Deldoul (palmeraie et sebkha) à l'Ouest par Charouine (l'Oued Saoura) et Ouled Aïssa, à l'Est par El-Goléa (plateaux de Tadmaït).



Figure 4.1 : Situation de la ville de Timimoun sur carte.

Source : <https://www.google.com/maps/place/Timimoun/>

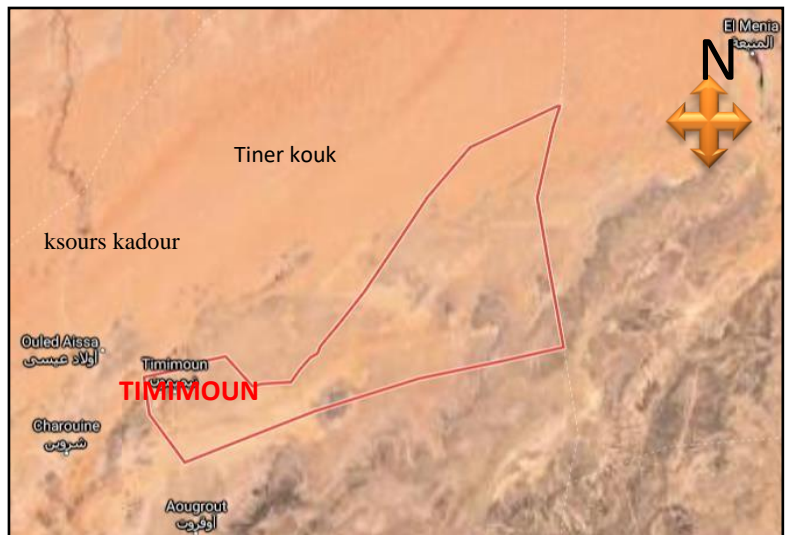


Figure 4.2 : Situation de la ville de Timimoun (délimitation)

Source : <https://www.google.com/maps/place/Timimoun/>



Figure 4.3 : Situation de la wilaya d'Adrar sur carte.

Source : https://www.google.com/search?q=carte+de+timimoun+sur+adrar+jpeg&sxsr=AleKk00BI1G4I8vRB3zrWFFqI8SfnENRMA:1597158219362&tbn=isch&source=iu&ictx=1&fir=LtEpVrwdQEP62M%252CiHCXv7wrYTDD1M%252C_&et=1&usg=AI4_-kSUF1R7Fomk6Ru-

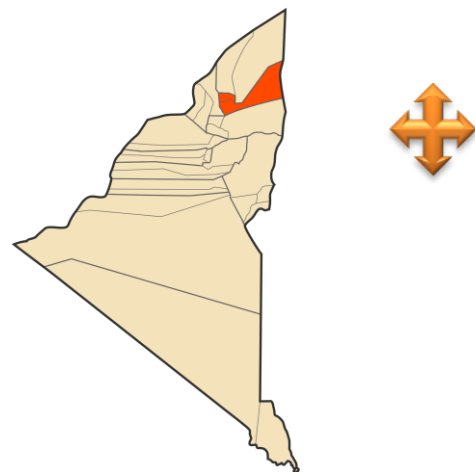


Figure 4.4 : Situation de la ville de Timimoun sur carte de la wilaya d'Adrar

Source : https://www.google.com/search?q=carte+de+timimoun+sur+adrar+jpeg&sxsr=AleKk00BI1G4I8vRB3zrWFFqI8SfnENRMA:1597158219362&tbn=isch&source=iu&ictx=1&fir=LtEpVrwdQEP62M%252CiHCXv7wrYTDD1M%252C_&vet=1&usg=AI4_-kSUF1R7Fomk6Ru-

4.1.2 Situation du site d'intervention:

L'aire d'intervention est située entre la périphérie et le tissu colonial soulignant ainsi deux axes majeurs de la ville de Timimoun, l'axe horizontal représentant le boulevard du 1^{er} 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.



Figure 4.5 : Situation de l'air d'étude

Source : image google earth 2019 traitée par les étudiantes

4.1.3 L'accessibilité :

A l'échelle nationale, Timimoune est accessible par deux moyens :

*Les voies aériennes :

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

*Les voies terrestres :

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.

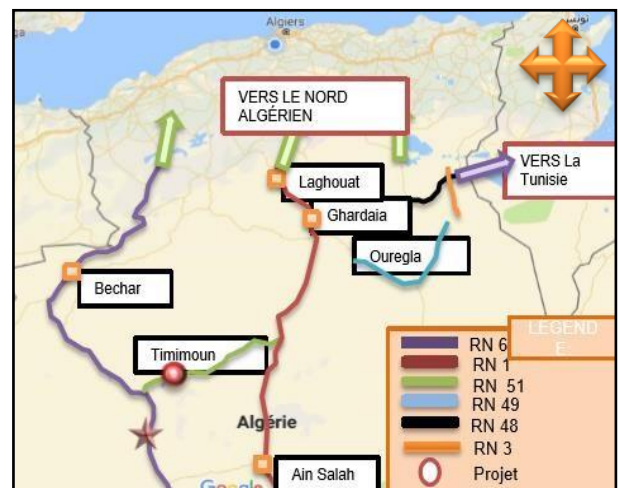


Figure 4.6 : L'accessibilité terrestres sur une carte.

source : google maps traitée par les étudiantes

4.2 Les composants géomorphologiques du site :

Sebkha de la ville de Timimoun :

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 4.7 : Sebkha de Timimoun

Source : photo prise par les étudiants lors de la visite d'études sur Timimoun Mars 2020

Palmeraie de la ville de Timimoun :

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



Figure 4.8 : Palmeraie de Timimoun

Source : photo prise par les étudiants lors de la visite d'études sur Timimoun Mars 2020

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.

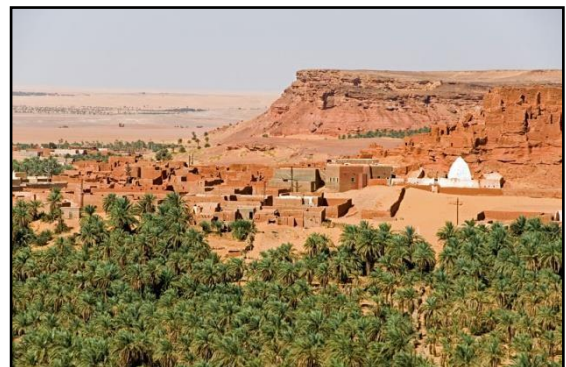


Figure 4.9 : la plaine M'guiden

Source : https://pbase.com/michel_dor/image/69812267

4.3 Environnement naturel :

4.3.1 Morphologie de la ville :

Timimoun est située à l'ouest du plateau de Tademaït. La ville domine la Sebkhha 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 4.10 : Coupe topographique Est-Ouest la ville Timimoun

Source : Google Earth

4.3.2 Climatologie :

4.3.2.1 Température :

Juillet est le mois le plus chaud de l'année. La température moyenne est de 36.6 °C à cette période. Janvier est le mois le plus froid de l'année. La température moyenne est de 11.8 °C à cette période.

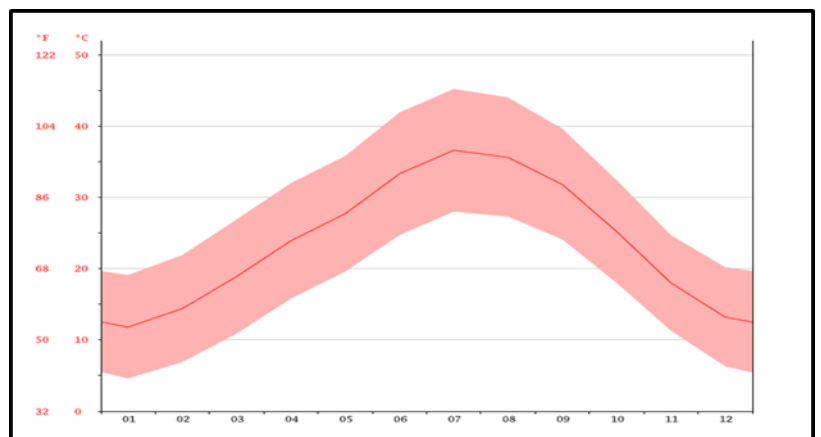


Figure 4.11 : Courbe de température mensuelle de la ville de Timimoun

Source : <https://fr.climate-data.org/afrique/algerie/adrar/timimoun-27533/#temperature-graph>

4.3.2.2 Humidité :

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

Novembre est le mois le plus humide avec un pourcentage de 30% d'humidité.

L'humidité pendant le mois du Mai est entre 20% .

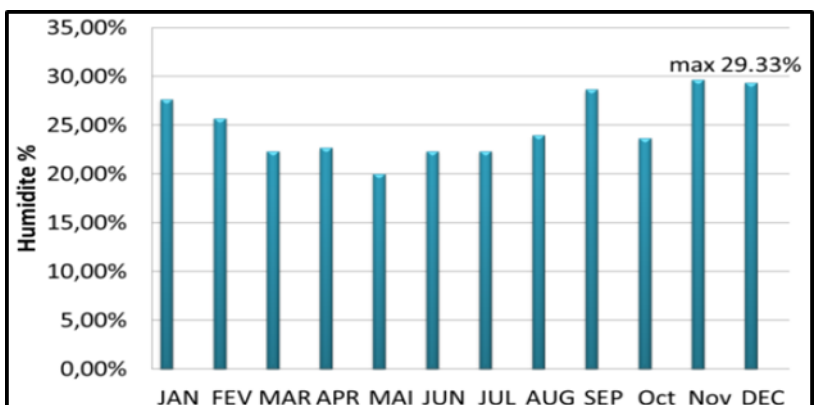


Figure 4.12 : Graphe représente l'humidité mensuelle de la ville de Timimoun

Source : Météonorm.

4.3.2.3 Précipitation :

-La pluviométrie est très faible durant toute l'année.

-La quantité de pluie atteint le maximum en mois de Mars et mois de Septembre Octobre et Décembre et de décembre ou elle atteint 10mm

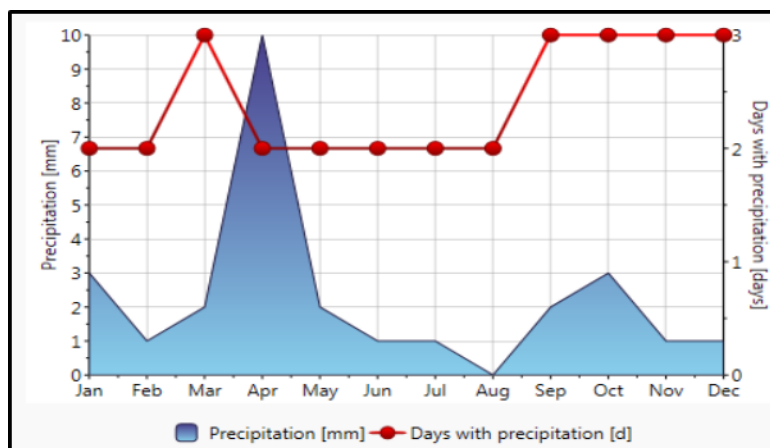


Figure 4.13 : Graphe de précipitation de la ville de Timimoun

Source : Météonorm

4.3.2.4 Les vents :

Ils sont fréquents, les vents dominants soufflent du nord-est et avec une vitesse comprise entre 1 et 5 m/s. 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.

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 Timimoun 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.

4.3.2.5 Hydrographie :

« Dans un pays qui reçoit 15mm de pluie annuellement, c'est aux nappes phréatiques que l'homme doit s'adresser pour irriguer ses palmiers et ses jardins »³⁰Jean Bisson

*La nappe phréatique :

Le plateau de Tadmait domine les oasis qui viennent en aval, de fait il reçoit beaucoup plus de pluies, il constitue le grand collecteur de la région. L'eau reçue est absorbée par les terrains calcaires du plateau, elle va alimenter la nappe artésienne de Ouargla d'une part, d'autre part la nappe phréatique du Touat- Gourara³¹.

Il existe au Gourara des oasis qui par leur situation ne peuvent pas bénéficier de cette eau, il s'agit des palmeraies de la rive ouest de la sebkha, de Charouine, d'El hadj Guelman et de l'erg Taghouzi et Tinerkouk, elles s'alimentent à partir d'une autre nappe.

³⁰Jean Bisson : « le Gourara, étude géographique et humaine »

³¹J.Rojet : « le Gourara »

***La nappe de l'erg :**

Étant donné l'altitude relativement basse du Sahara ainsi que la pente du terrain, les eaux des pluies des chaînes de l'Atlas au nord-ouest sont acheminées vers les dépressions, et celle-ci s'infiltrent jusqu'à alimenter la nappe de l'erg.

4.3.2.6 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 ».³²

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.

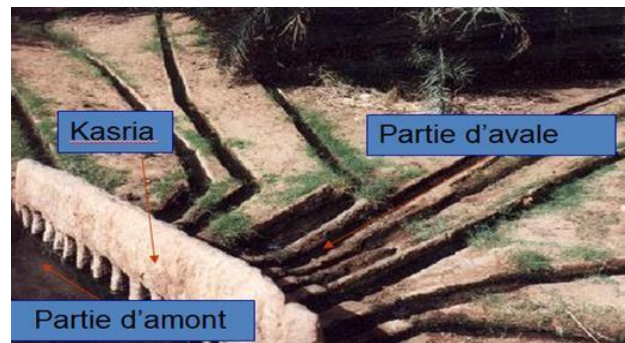


Figure 4.14 : la Kasria de la foggara de Timimoun. Source :photo prise par les étudiants lors de la visite d'études sur Timimoun Mars 2020

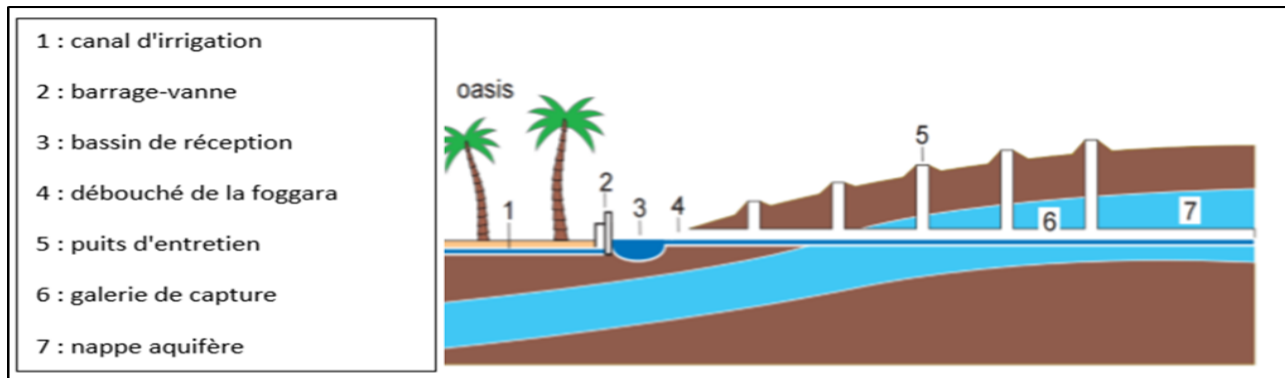


Figure 4.15 : Schéma de fonctionnement. Source : <https://images.app.goo.gl/ANCJ75BiRgVrb4uL7>

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).

³²Cap. Herbaut, « Les foggaras du Touat », Bulletin de la Société de Géographie, 1934, pp. 562-563.

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.

La plus importante et la plus ancienne foggara de Timimoune a pour nom « El Megheir » qui signifie « le changement » et fait ainsi allusion au changement dans le système hydraulique car l'irrigation étant à l'origine faite par un système de puits.

L'axe de la foggara d'El Megheir (actuellement le boulevard Emir Abdelkader) est un élément structurant qui a permis le développement de la ville et a engendré une double croissance : la densification interne du Ksar d'un côté et du village de l'autre. Concernant le village, cette croissance est le prolongement des parties déjà existantes.

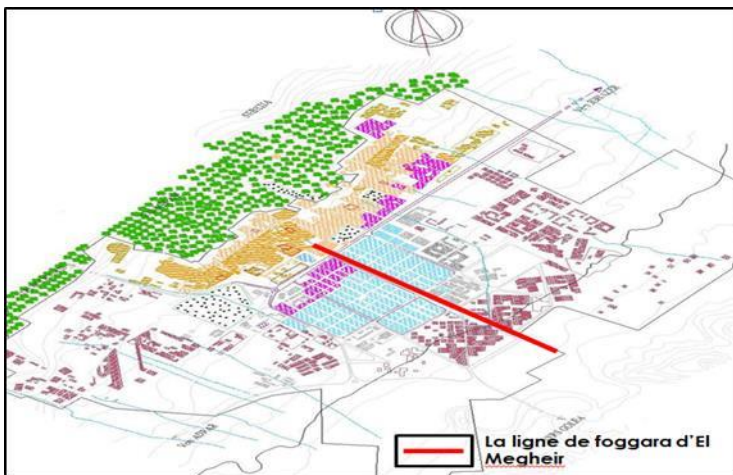


Figure 4.16 L'axe de la foggara el megheir sur la carte de Timimoun.

Source : Capterre



Figure 4.17 : Kessria de la grande foggara El Megheir à Timimoun.

Source : photo prise par les étudiants lors de la visite d'études sur Timimoun Mars 2020

Les français ont valorisé cette foggara en protégeant les bouches d'aération par garde-fous en maçonnerie avec des coupoles peintes en rouge (deux cheminées se présentent comme une porte). Ce fait urbain était pour la réception de la duchesse de Portugal qui a visité la région .



Figure 4.18 : Coupole protégeant les bouches D'aération de la foggara El Megheir. Source : photo prise par les étudiants lors de la visite d'études sur Timimoun Mars 2020

4.4 Analyse diachronique de l'aire de référence

4.4.1 Processus historique de formation et de transformation de la ville de Timimoun

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.

4.4.1.1 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 Aghem Tazeguerth, Tadmait et Sidi Brahim.

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

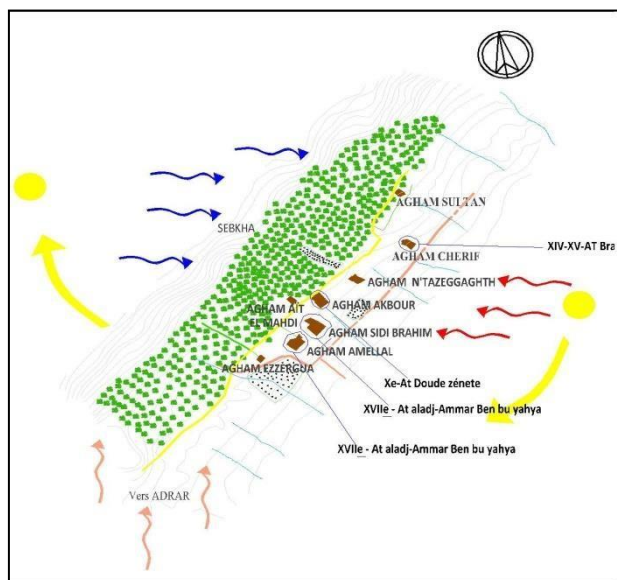


Figure 4.19 : Carte de la ville de Timimoun période d'implantation des Aghams. **Source :** Capterre

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

1- 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.

2- 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 .

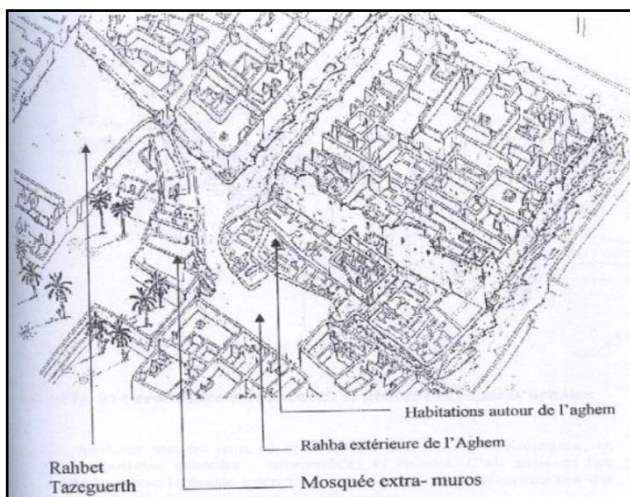


Figure 4.20 : Croissance par extension d'Aghrem Tazeguerth, Timimoune. **Source :** HAOUÏ Samira « Pour la préservation des architectures Ksouriennes en terre crue : cas de Timimoune ».

4.4.1.2 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 4.21: Carte de la ville de Timimoun période de croissance extra-muros des IGHAMAWEN.

Source :Capterre

4.4.1.3 Période coloniale

- **Période militaire : 1901-1903.**

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

-Aghem Alamellal 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.



Figure 4.22 : Carte de la ville de Timimoun période militaire : 1901-1903.

Source :Capterre

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

- **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 vent croître indépendamment l'un de l'autre.

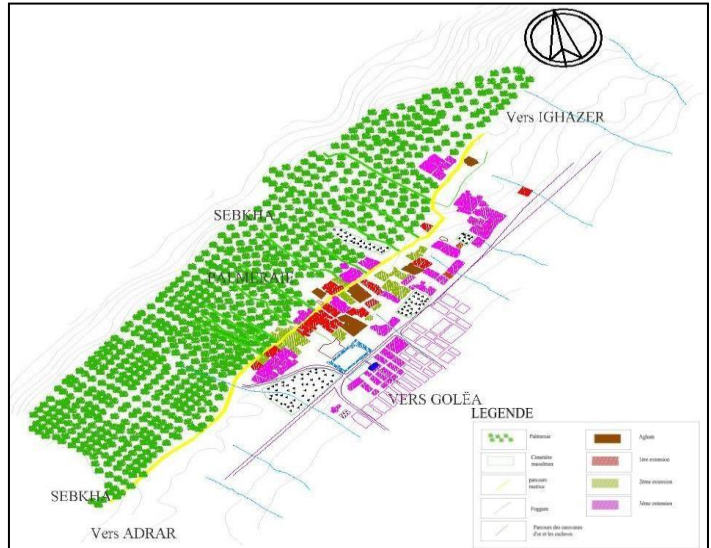


Figure 4.23 : Carte de la ville de Timimoun deuxième période civile : 1903-1930.

Source :Capterre

- **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).

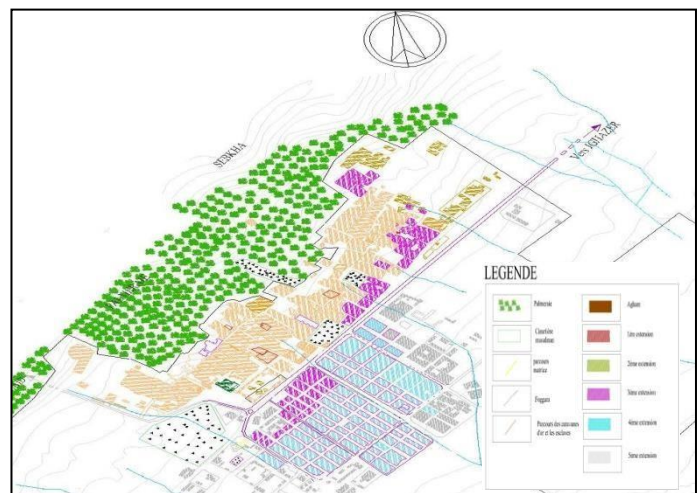


Figure 4.24: Carte de la ville de Timimoun troisième période civile : 1930-1962. Source :Capterre

4.4.1.4 Période post coloniale

- Extension de la ville dans tout 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 plus part des ksar 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.

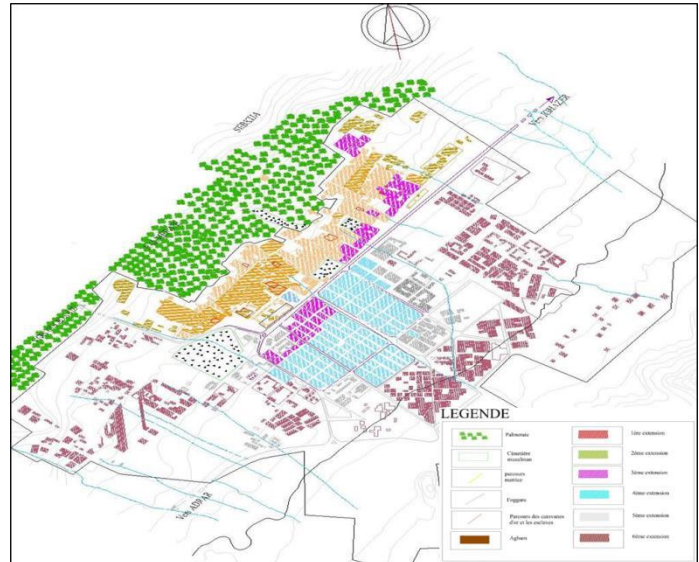


Figure 4.25: Carte de la ville de Timimoun période Postcoloniale.
Source :capterre

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

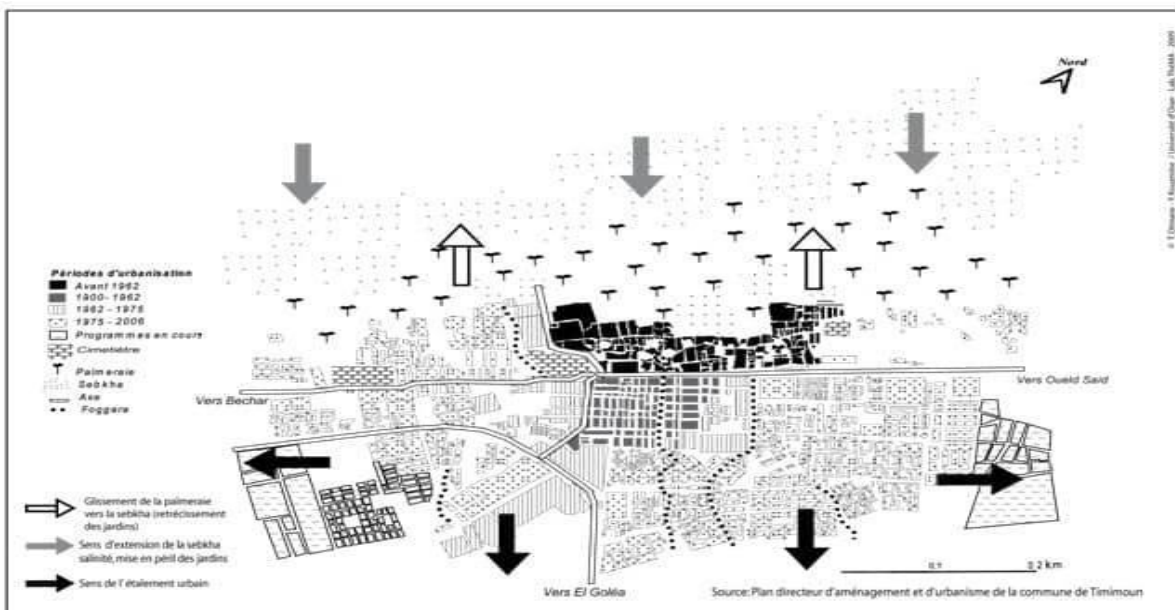


Figure 4.26: carte montre le processus d'urbanisation de la ville de Timimoun.
Source :<https://journals.openedition.org/insaniyat/docannexe/image/12686/img-7-small580.png>

4.4.2 Structure de permanence

« Elle est synthétisée dans l'identification ... des traces des éléments physiques existants, ...naturels ou artificiels que doivent être conservés pour la signification culturelle, artistique et historique qu'ils revêtent dans les transformations urbaines et architecturales du territoire ». ³³ Vittorio Spigai : « La question générale du plan et la problématique...», p.298

4.4.2.1 Les éléments naturels :

Nous ne les retrouvons pas à l'échelle de la ville mais à l'échelle du territoire : la sebkha ; palmeraie ; et le système de foggara c'est des éléments à haut degré de permanence.

4.4.2.2 Les éléments artificiels

-Le boulevard 1er novembre (axe caravanier inter-ksour) : élément à haut degré de permanence existant, il a joué un rôle très important durant toute l'histoire de la ville.

-La route vers Goléa Parcours centralisant d'envergure territoriale (axe caravanier menant à bled Essoudan): un élément à haut degré de permanence, **il joue un rôle très important dans la liaison de la ville au territoire.**

-Parcours secondaires : Les voies les plus importantes qui traversent le village colonial tel que l'ancien boulevard de l'église (actuellement rue El Aarbi Ben Mhidi), la rue El Amir Abd El Kader ponctuées par le commerce et la rue Mohammed el Atchane.

-L'avenue l'Emir Abdelkader : est d'origine un ancien parcours de foggara, limite de croissance, devenue un axe structurant du village colonial.

- **Parcours de dédoublement :** Ce sont les anciennes limites du noyau colonial, qui se transforment en charnières de dédoublement suite aux extensions successives.

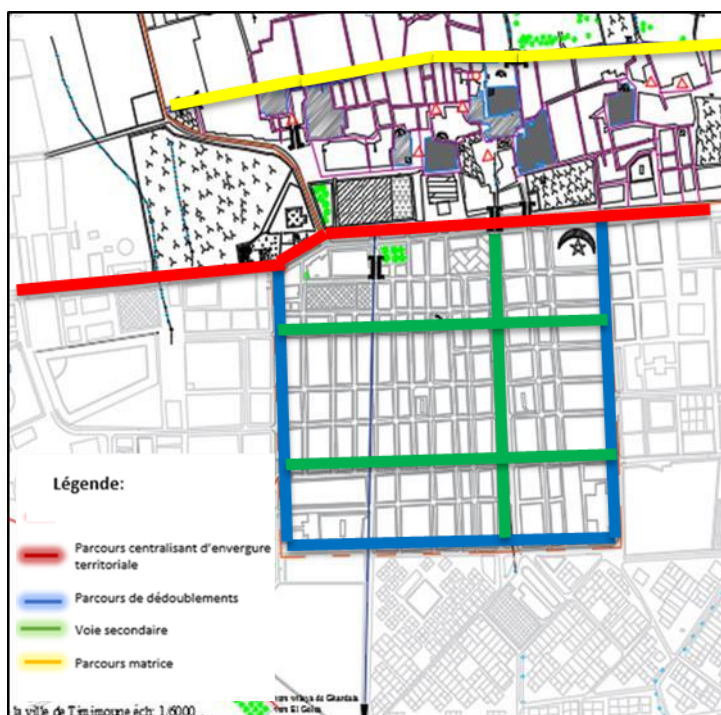


Figure 4.27 : Carte des parcours de la ville de Timimoun.

Source : Auteurs

³³Vittorio Spigai : « La question générale du plan et la problématique...», p.298.

Système de portes et de seuils urbain comme un élément permanent :

Le système de portes et de seuils urbain est comme un élément permanent d'articulation et de développement de la ville.

-Les portes du Ksar (Sidi Othman et porte ould Brahim): représentent l'espace de transition entre les habitants du ksar et les étrangers tels : les caravanes venant pour le commerce.

-Bâb Essoudan : L'entrée à la piste de Bled Essoudan est considérée comme porte administrative et elle marque l'endroit d'arrivée et de départ des caravanes. Construite en 1930, cette porte est de style néo soudanais.

-Porte El Meghier: est considérée comme porte du souk Sidi Moussa.

-Porte de Timimoun : Porte urbaine réalisée durant la période postcoloniale. Elle indique l'entrée de la ville de Timimoun en venant de la route nationale N° 51. Elle est du style néo soudanais.

Après l'extension de la ville de Timimoun ; la notion de système de porte a été ignorée.

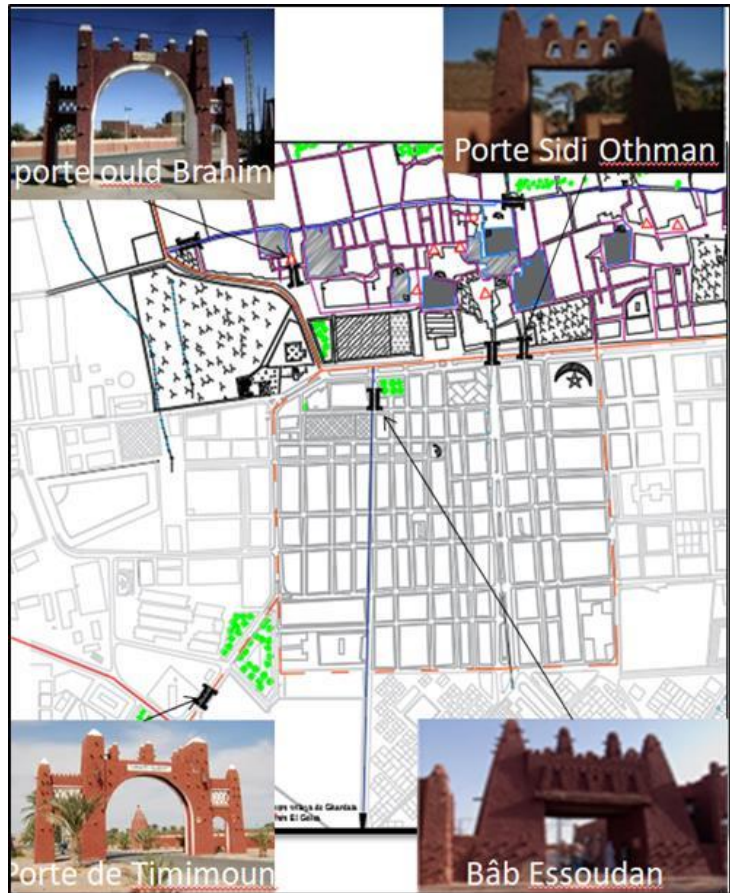


Figure 4.28 : Carte des portes à Timimoun.

Source : Auteurs



Figure 4.29 : Porte de Timimoun

Source : Photo prise par les étudiants lors de la visite d'étude sur Timimoun Mars 2020.



Figure 4.30: Porte du soudan

Source : Photo prise par les étudiants lors de la visite d'étude sur Timimoun Mars 2020.

* **Les habitations du ksar** : par leur caractère traditionnel, leur typologie et système constructif, par leurs rapports au site, elles constituent des éléments à haut degré de permanence.

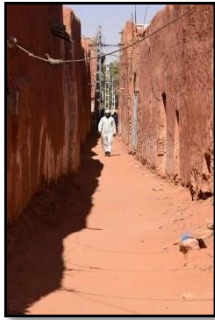


Figure 4.31 : Zekak du ksar de Timimoun

Source : Photo prise par les étudiants lors de la visite d'étude sur Timimoun Mars



Figure 4.32 : Vieux ksar de Timimoun

Source : Photo prise par les étudiants lors de la visite d'étude sur Timimoun Mars 2020

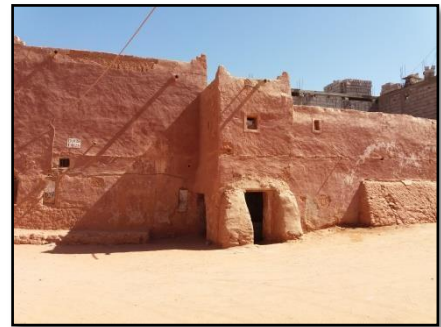


Figure 4.33 : Maison traditionnelle Ksourienne sur Timimoun

Source : Photo prise par les étudiants lors de la visite d'étude sur Timimoun Mars 2020

***Les habitations du village** : les habitations du village par leur typologie traditionnelle et par leurs matériaux de construction originaux, constituent des éléments à moyenne degré de permanence.

***Les habitations postcoloniales** : certes elles n'obéissent à aucune logique d'implantation, leur typologie varie d'une opération à l'autre, les matériaux introduits dans la construction dégradent de plus en plus le caractère de la ville, mais le fait qu'elles présentent un ensemble de logement récent et considérable, nous les classons comme des éléments à faibles degré de permanence existants.

***Les mosquées** : par l'impact, l'influence et le lien entre la société et la religion, les mosquées ont un haut degré de permanence.

***Les cimetières** : ce sont des lieux de mémoire à haut degré de permanence qui existaient depuis les premières traces de l'homme et qui existeront toujours dans la ville et dans la mémoire des habitants

***Les Rahbat** : ce sont des espaces d'échange et de communication qui avait un rôle très important dans le passé c'est pour cela que nous les classons comme des éléments à

haut degré de permanence.

* **La daïra** : Ce symbole devient un élément à haut degré de permanence existant.

* **L'hôtel Oasis Rouge** (centre culturel Capterre) : son architecture néo soudanaise, son décor à l'intérieur font de lui un élément à haut degré de permanence.



Figure 4.34 : Minaret d'une mosquée à Timimoun

Source : Photo prise par les étudiants lors de la visite d'étude sur Timimoun



Figure 4.35 : Cimetière sur le vieux ksar de la ville de Timimoun. **Source** : Photo prise par les étudiants Mars 2020

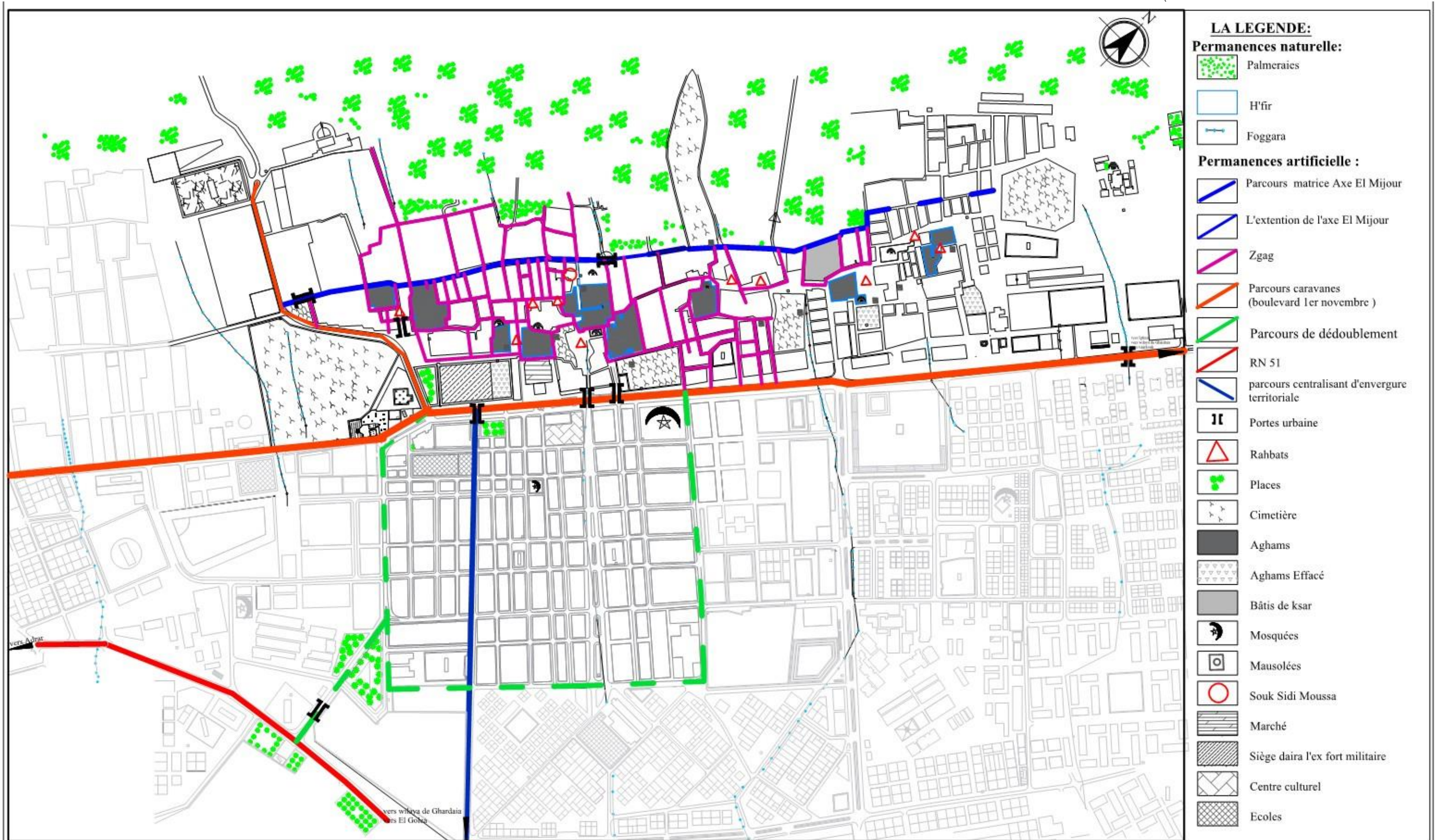


Figure 4.36 : Carte des permanences de la ville de Timimoune éch: 1/6000 .**Source :** fond de carte PDAU Timimoun traité par les étudiantes.

4.5 Analyse synchronique de l'aire d'étude

4.5.1 Analyse morphologique (les quatre systèmes)

4.5.1.1 Système parcellaire

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 Timimoun, 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.

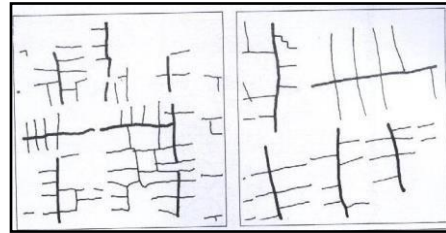


Figure 4.37 : Carte des différentes formes des parcellaires de ksar

Source : Samira Haoui Bensaada 2002.

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 :

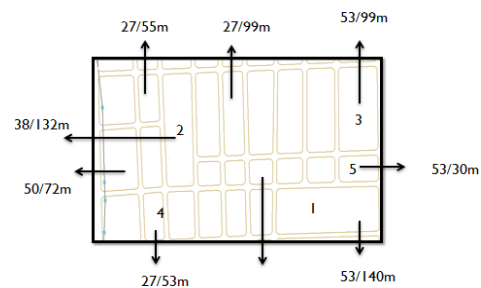


Figure 4.38 : Les dimensions de parcellaire de village.

Source : Auteurs

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.

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

Tableau 1 : les dimensions des parcellaires de tissu actuel.



Figure 4.39 : système parcellaire de tissu actuel.

Source : PDAU Timimoun

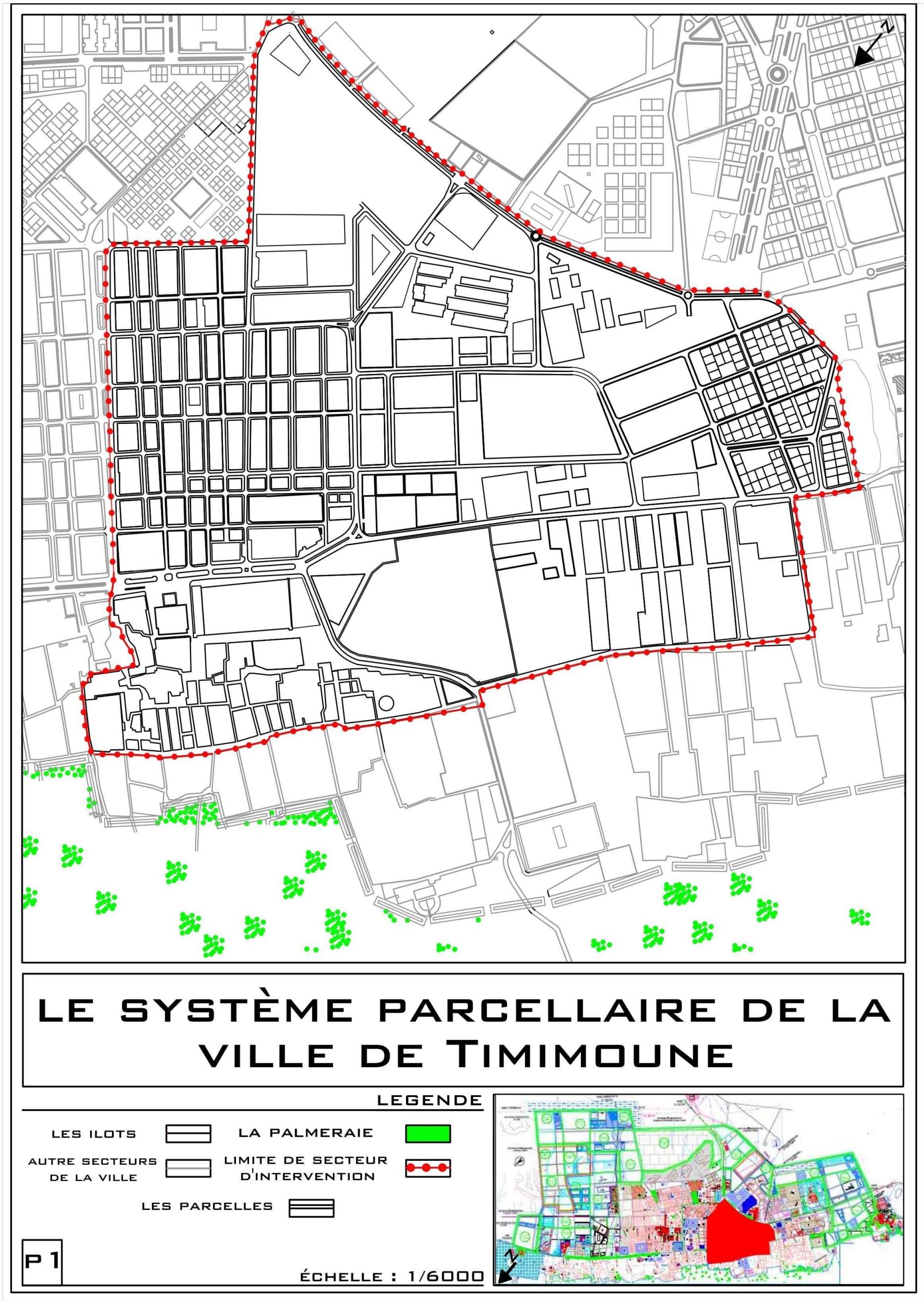


Figure 4.40 : carte du système parcellaire de la ville de Timimoun
Source : Auteurs

4.5.1.2 Système viaire

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).

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

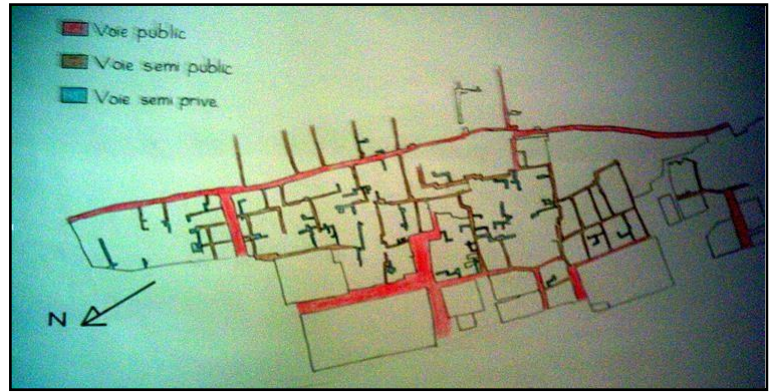


Figure 4.41 : système viaire de ksar de Timimoun. Source : Op, Cit, Samira Haoui Bensaada 2002.

Tableau 2 : les dimensions des parcours structurants le ksar

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

Tissu colonial :

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

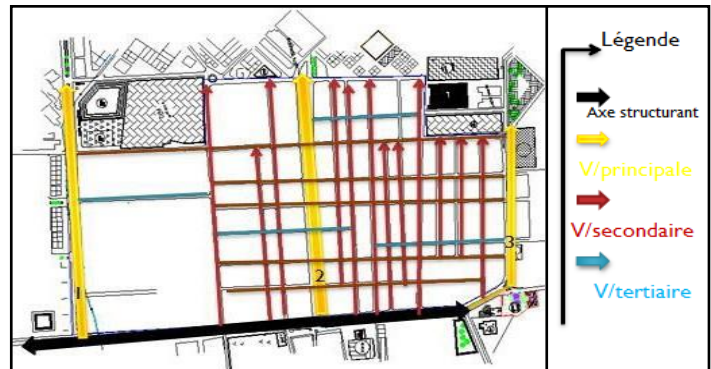


Figure 4.42 : système viaire de village. Source : auteurs.

Tissu actuel :

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

5.1.3 Système bâti

Tissu ancien

Dans le ksar le max de gabarit c'est RDC (4.5m) les maisons ont le même gabarit pour des raisons d'intimité.

On remarque qu'il y'a aucun traitement dans les façades sauf la porte d'entrée et parfois on trouve des petites ouvertures en haut pour l'aération.

Les portes traditionnelles sont faites de planches de palmier assemblées sur deux ou trois traverses, les plus anciennes portes sont liées par des chevilles en bois ou avec des clous de fer grossièrement forgés. Les portes de Timimoun sont simples et ne supportent aucun élément

décoratif.

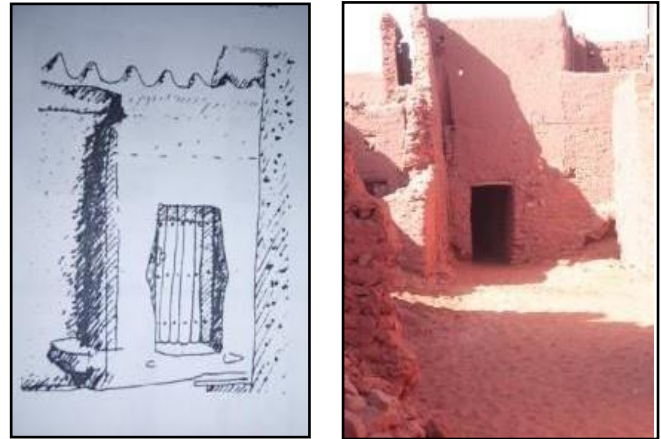


Figure 4.43 : Porte au niveau du ksar. Source : auteurs.

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)

4.5.1.4 Système 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.

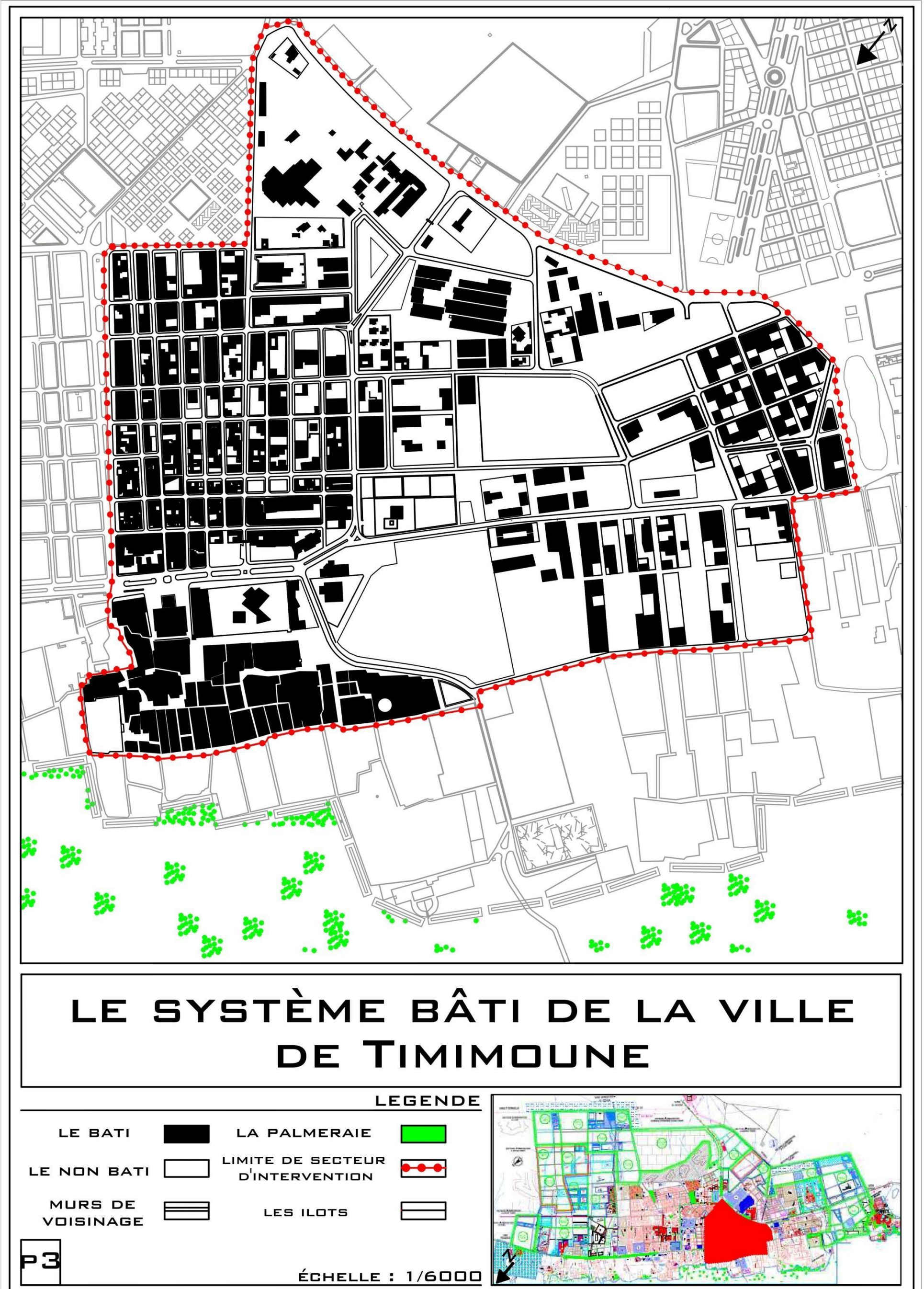


Figure 4.44: carte du système bâti de la ville de Timimoun .Source : Auteurs

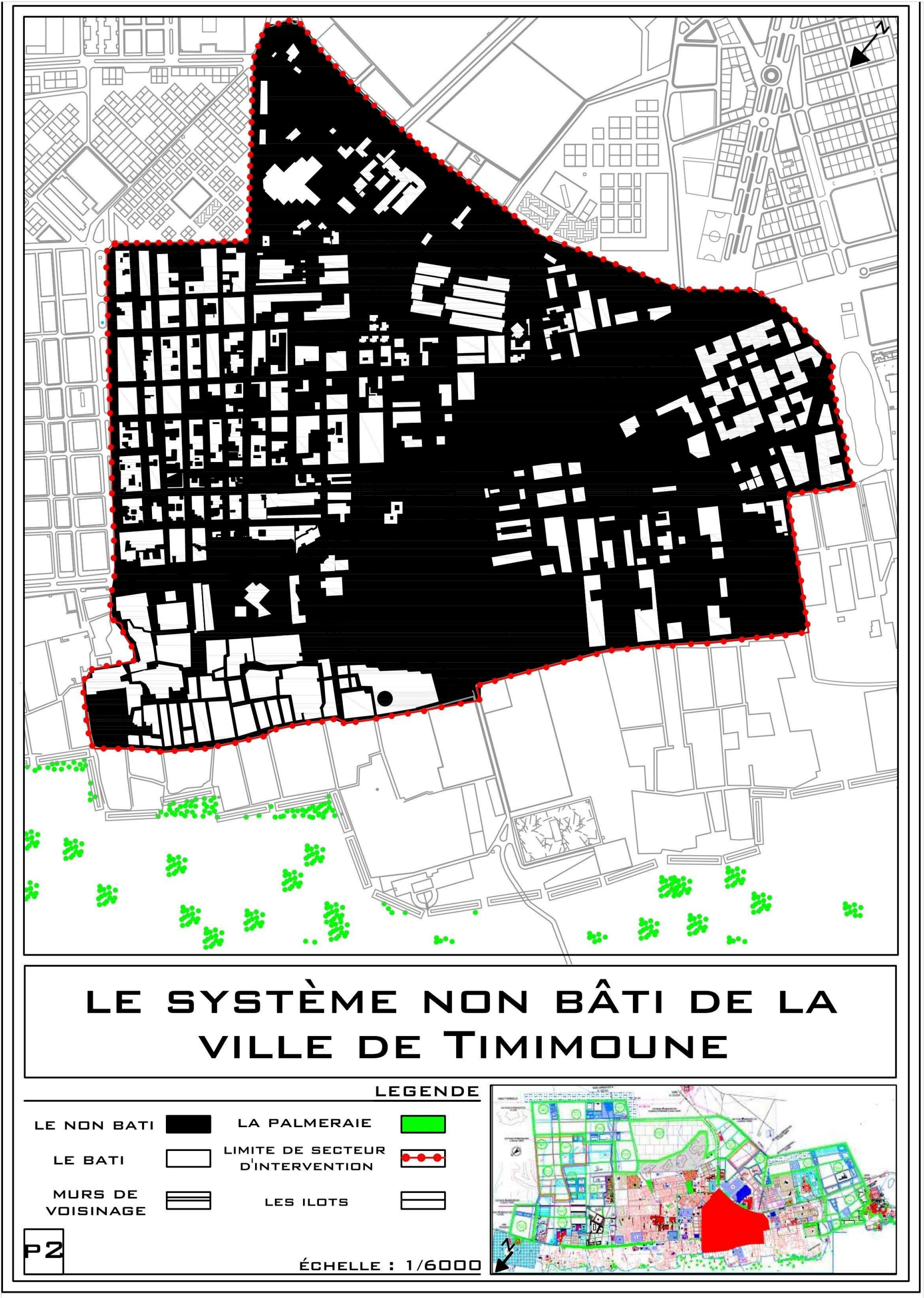


Figure 4.45 : carte du système non bâti de la ville de Timimoun .Source : Auteurs

4.5.2 Les potentialités touristiques de la ville de Timimoun

4.5.2.1 Les potentialités naturelles et architecturales

La ville de Timimoun 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. Timimoun 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 Timimoun 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. Timimoun 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 .

A Timimoun, 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 Timimoun les vestiges d'un beau ksar, il en existe de nombreux autres dans les environs. Bien qu'il soit hors d'usage .

4.5.2.2 Potentialités culturelles de la ville de Timimoun

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

- **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 oasisienne .a été inscrit en 2006 sur la liste représentative du patrimoine culturel immatériel de l'humanité.



Figure 4.46 : Groupe Ahalil
Source : guide Tmimoun la mystique édition 2011

- **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 4.47 : Festival du sboue.
Source : Ibidem

- **Les ziaras**

L'histoire de la région est honoré 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 4.48 : Danse des bâtons Ziara de Lala Hidja
Source : Ibidem

4.6 Analyse du site d'intervention :

4.6.1 Présentation du site :

Notre site d'intervention se situe au sud-ouest de la ville de Timimoun ; il a une superficie de 16 ha, il a des vues sur le boulevard principal 1^{er} novembre et la nouvelle extension urbaine de la ville.

4.6.2 Les critères du 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 et culturelle.

Parmi ces critères on cite :

- Sa position géographique qui est loin des nuisances urbaines, (à l'extension contemporaine de la ville).
- La bonne accessibilité.
- Un pôle d'attraction reliant le vieux ksar et la ville coloniale.
- Une situation dominante sur la ville.
- La proximité de la route nationale N51 vers l'aéroport
- Son potentiel touristique très appréciable par l'existence de la place ancestrale de Timimoun et sa vocation culturel par l'existence du théâtre.

4.6.3 Accessibilité au site :

Par la route National N51, par le Boulevard principal du 1^{er} novembre et par la rue Palestine.

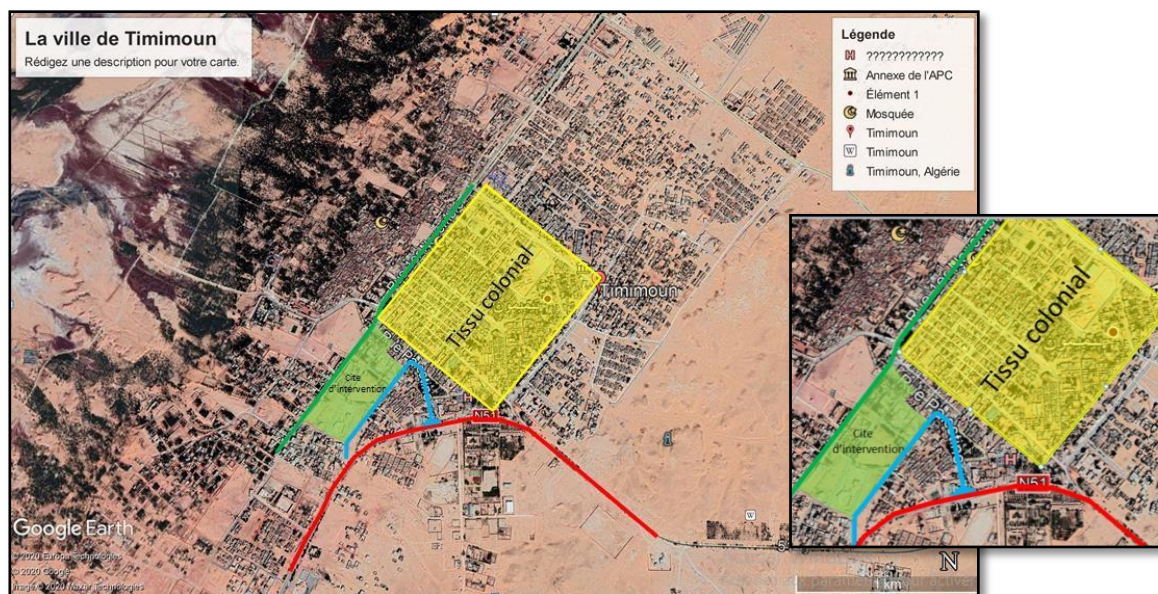


Figure 4.49 : Carte d'accessibilité à notre aire d'étude

Source : Google Earth/ Modifications : auteurs / année : 2020

4.6.4 Délimitations du site :

Le site est limité :

- Au nord-est par la rue Palestine et le tissu colonial
- Au sud par les ilots d'habitation de la période contemporaine
- Au sud-est par la cité Cheikh Bouamama
- A l'ouest par l'extension du boulevard 1^{er} novembre

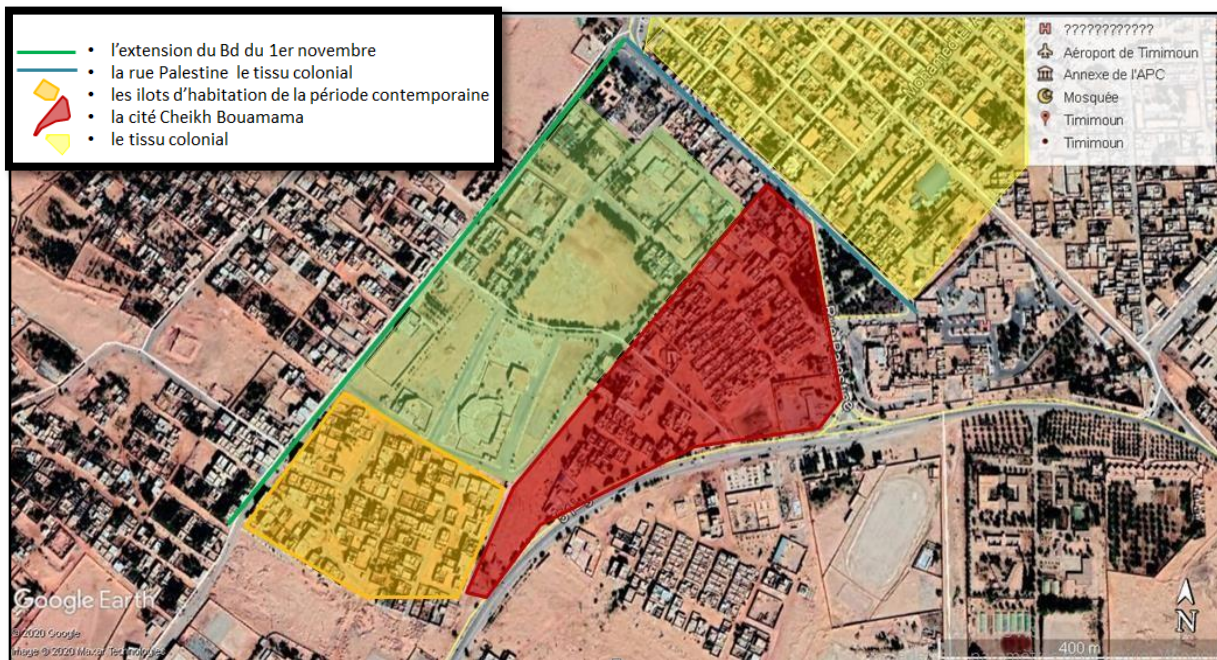


Figure 4.50 : Délimitations et vues du site d'intervention

Source : Google Earth / Modifications : auteurs / année : 2020.

4.6.5 Contraintes et servitudes :

Le site est un terrain plat sans limites naturelles..



Figure 4.51 : Vue panoramique sur l'ensemble du terrain de la place ancestrale/Source : Photo prise par les étudiants durant la visite d'étude Mars2020/Endroit : Timimoun

4.6.6 Forme et morphologie :

Le terrain est caractérisé par une forme régulière, trapézoïdal d'une surface de 16 Ha.



Figure 4.52: Carte montrant les coupes sur le site d'intervention

Source : Google Earth/ Modifications : auteur/ année : 2020.

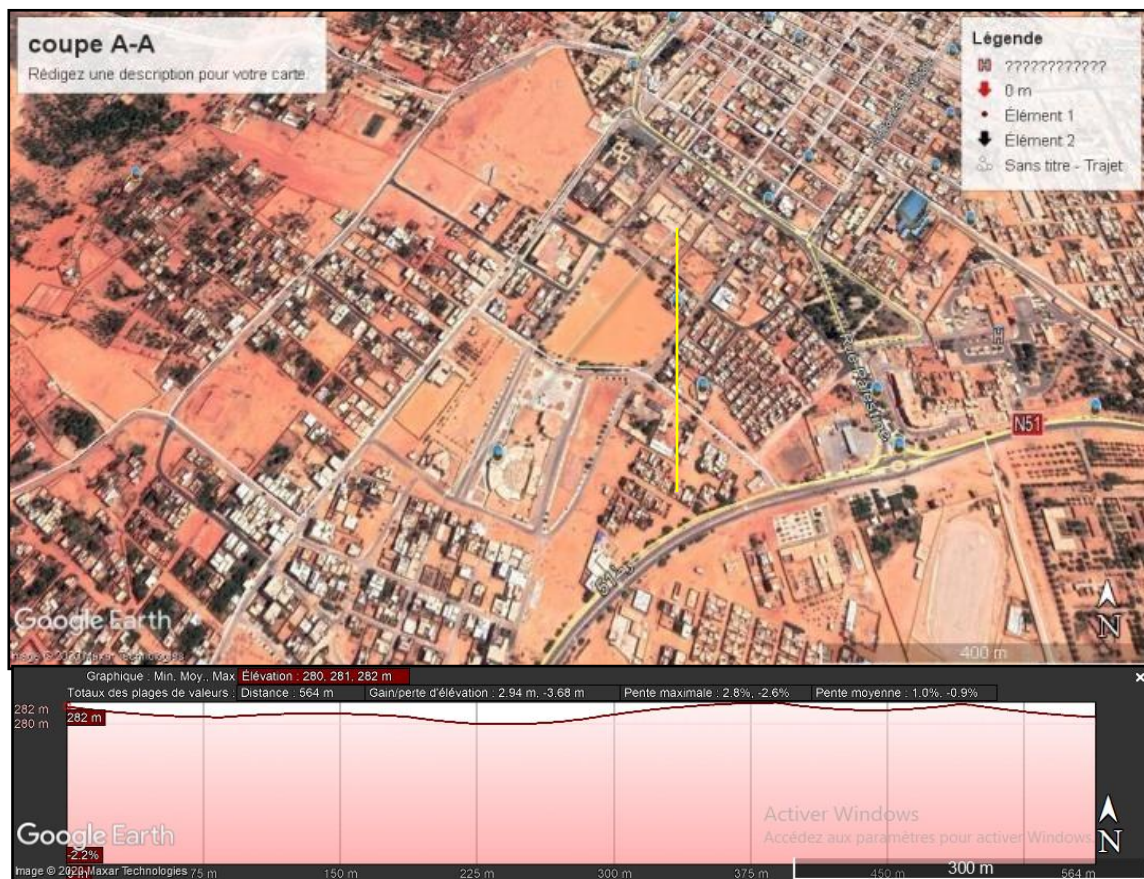


Figure 4.53: Carte montrant la coupe A-A sur le site d'intervention

Source : Google Earth/ Modifications : auteur/ année : 2020.

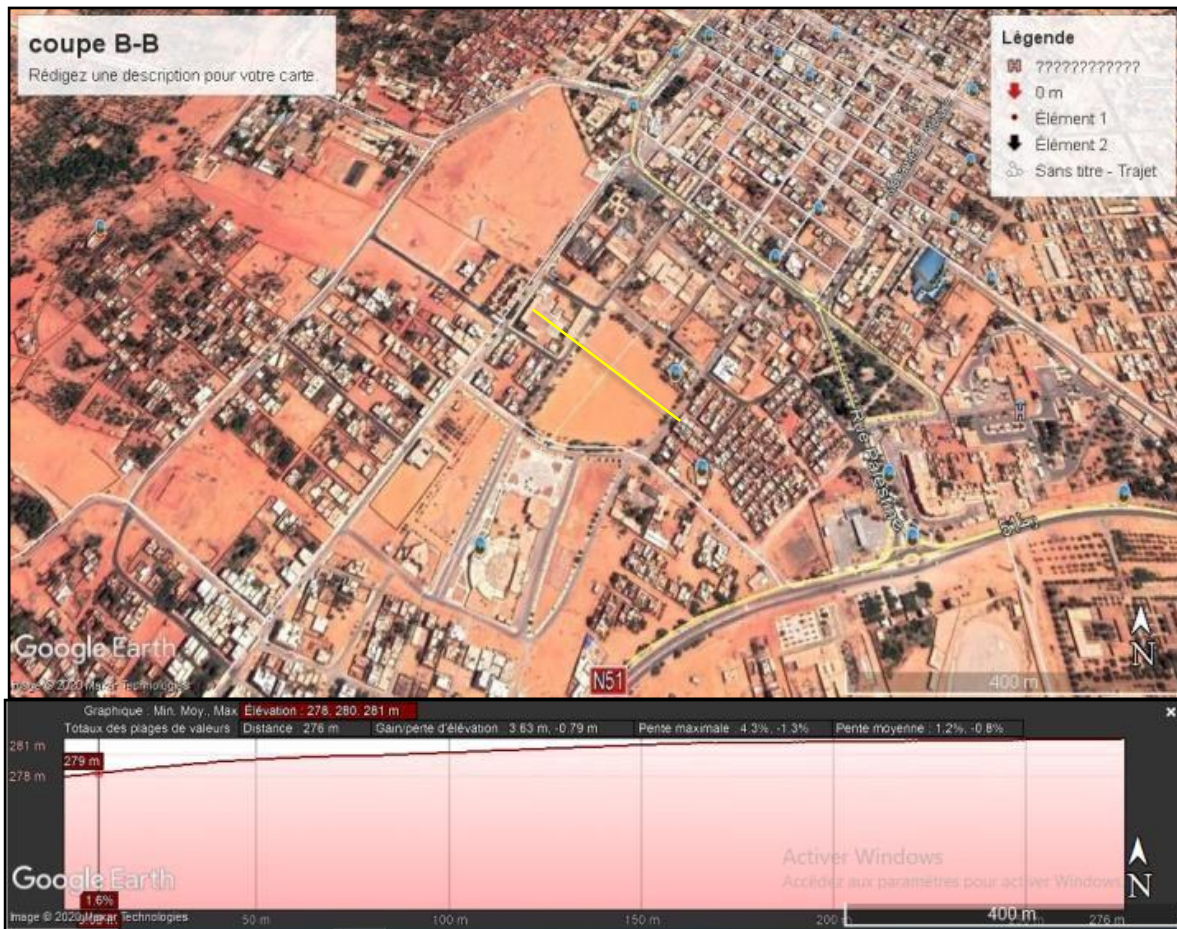


Figure 4.54: Carte montrant la coupe B-B sur le site d'intervention

Source : Google Earth/ Modifications : auteur/ année : 2020.

4.6.7 Ensoleillement :

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

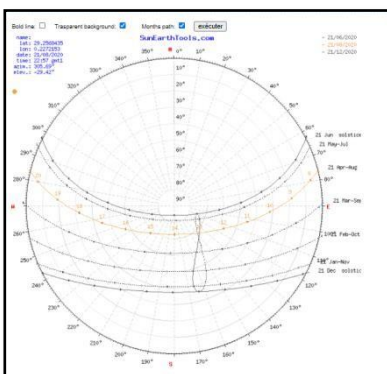


Figure 4.55 : Ensoleillement de notre air d'étude durant toute l'année

Source : Sunearthtools.com/année : 2020

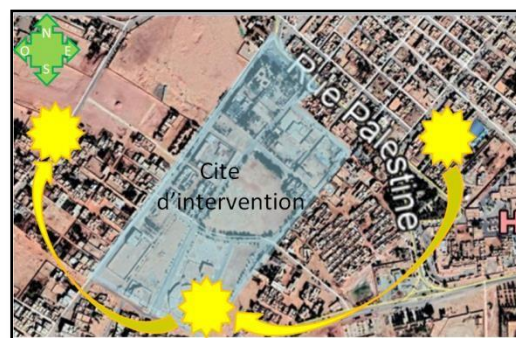


Figure 4.56 : Ensoleillement du site d'intervention

Source : Google Earth/ Modifications : auteurs / année : 2020

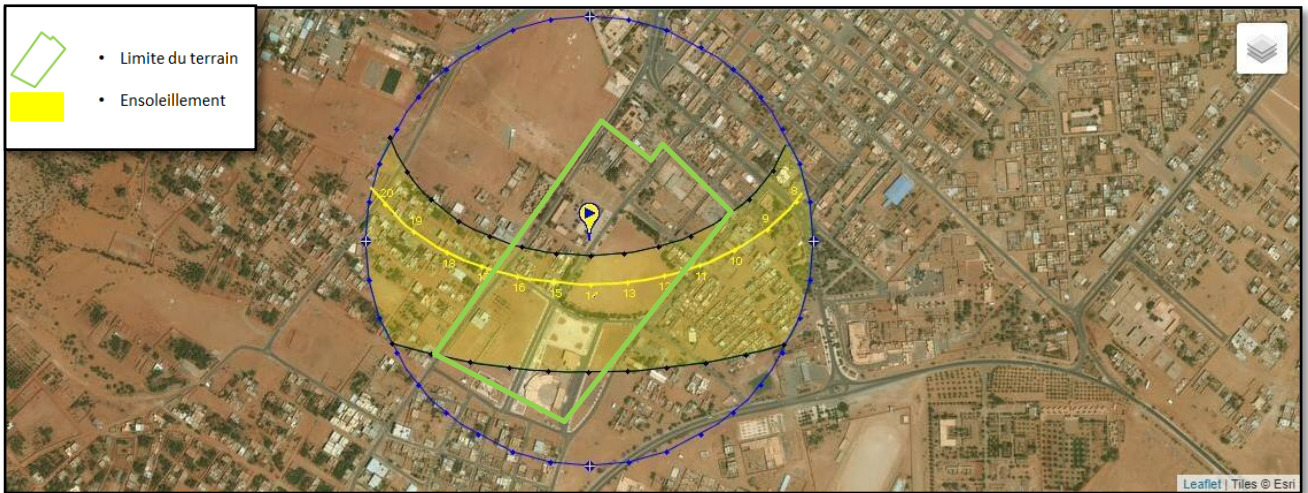


Figure 4.57: Ensoleillement de notre air d'étude durant Aout2020

Source : Sunearthtools.com/année :2020

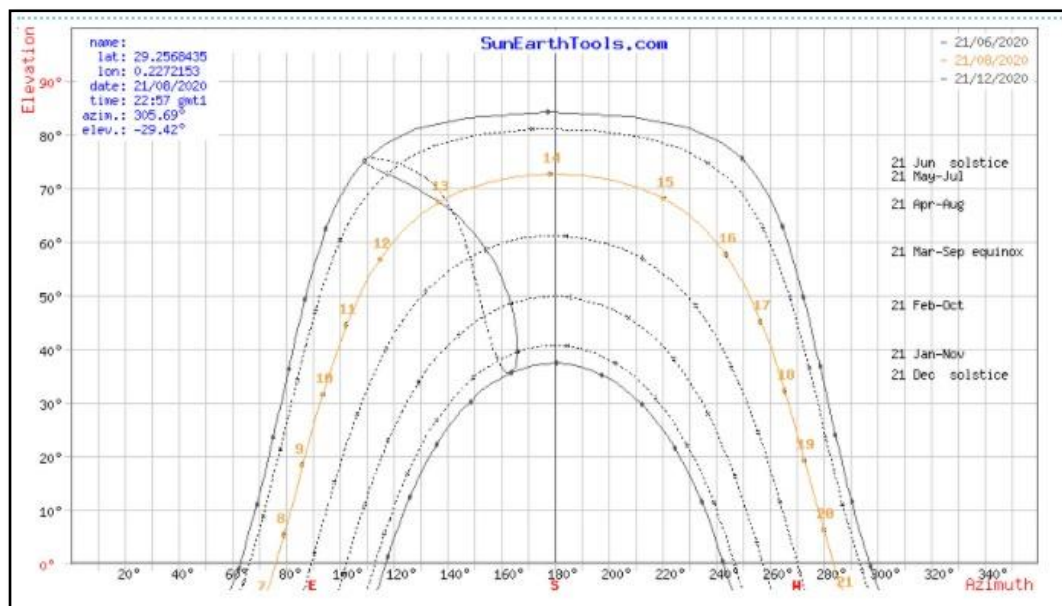


Figure 4.58 : Elévation de la température durant toute l'année sur notre air d'intervention/Source : sunearthtools.com

Synthèse de l'analyse de site :

Pour réussir une conception architecturale, il est important de réaliser une analyse détaillée sur la ville de Timimoun 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.

SYNTHESE :

Dans cette partie nous avons essayé de faire une approche géographique concernant les différents déserts et plus particulièrement la région de Timimoun. Celle-ci occupe une position géostratégique importante nécessitant un développement socioéconomique et surtout touristique. Pour concrétiser cette action, nous avons procédé à une étude des différents éléments du tissu urbain de Timimoun et on a constaté une rupture entre l'ancien et le nouveau tissu, de ce fait nous sommes confrontés à plusieurs problématiques à savoir la consolidation entre le Ksar, le tissu colonial et la périphérie, et enfin la revalorisation du patrimoine culturel ainsi que le développement de l'activité touristique. En s'inspirant de certains exemples ayant une relation similaire avec notre cas d'étude et en relevant aussi quelques notions se rapportant à notre thématique afin de choisir la démarche adéquate pour notre intervention. (Voir document A3)