

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

UNIVERSITE CONSTANTINE 3



FACULTE D'ARCHITECTURE & D'URBANISME

DEPARTEMENT D'ARCHITECTURE

N° d'ordre :.....

Série :.....

Mémoire de Master

Filière : Architecture

Spécialité : Réhabilitation durable du patrimoine architectural et urbain

**LE PATRIMOINE BATI EN TERRE
MATERIAUX ET TECHNIQUES DE CONSTRUCTION
CAS DU KSAR DE "MESTAOUA" A TOUGGOURT**

Dirigé par:

Dr. Djamel DEKOUMI

Md. Lamia MANSOURI

Présenté par :

M^{elle}. Amel KAHLAOUI

Année Universitaire 2015/2016.

Session : (juin 2015)

DEDICACES :

Je dédie ce modeste travail :

A mon chère père, pour tous ses sacrifices et tout son dévouement, pour son attention et son soutien qui était mon maître tout au long de mon parcours, que dieu te garde.

A la personne qui m'a fait arriver jusque là, ma chère, mon amour, mon cœur, aucun mot ne peut décrire ma jolie mère, pour tous ce qu'elle ma donné : sa tendresse, sa patience et surtout son amour que dieu te protège.

A mon fiancé kamal pour tout quelle a fait pour moi que dieu te protège.

A mes frères et mes sœurs.

A mes beaux parents.

REMERCIEMENTS :

Avant tout Je remercie Dieu le tout puissant pour m'avoir donné toute la force et le courage pour faire aboutir ce travail.

Je tiens à remercier très chaleureusement mes encadreurs Dr. Dekoumi Djamel et Md. Mansouri Lamia pour leurs conseils et leurs orientations ou long de ce travail.

Un grand merci pour les membres de jury qui ont accepté d'examiner mon modeste travail.

Merci a toutes les personnes qui y ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce travail.

TABLE DES MATIERES ...

INTRODUCTION GENERALE ...

CHAPITRE I...

CHAPITRE II...

CHAPITRE III...

CHAPITRE IV...

CONCLUSION GENERALE...

BIBLIOGRAPHIE...

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION GENERALE

I. Introduction.....	1
II. Problématique.....	2
III. Hypothèses.....	3
IV. Objectifs de recherche.....	3
V. Méthodologie de recherche.....	3
VI. Structure du mémoire.....	4

CHAPITRE I : LE PATRIMOINE ; NTIONS ET DEFINITIONS

Introduction.....	5
I. La notion du patrimoine.....	5
I.1. Définitions.....	5
I.2. Evolution de la notion du patrimoine.....	6
II. Les différents types de patrimoine.....	7
II.1. Le patrimoine culturel.....	7
II.1.1. Le patrimoine culturel immatériel.....	8
II.1.2. Le patrimoine culturel matériel.....	8
II.2. Le patrimoine naturel.....	8
II.3. Le patrimoine architectural.....	9
III. Les Opérations d'intervention sur le patrimoine.....	10
III.1. Conservation.....	10
III.2. Sauvegarde.....	10
III.3. Préservation.....	10
III.4. Restauration.....	10
III.5. Revitalisation.....	10
III.6. Revalorisation.....	10
III.7. Reconstruction.....	11
III.8. Réhabilitation.....	11
III.9. Restitution.....	11
IV. La Patrimonialisation.....	12
IV.1. définition.....	12
IV.2. Le processus de la patrimonialisation.....	12
Conclusion.....	12

CHAPITRE II : L'ARCHITECTURE DE TERRE :

CARACTERISTIQUES, TECHNIQUES, FONCTIONS ET USAGES

Introduction	13
I. Historique et processus d'évolution de l'architecture en terre.....	13
II. Les Intérêts de la construction en terre.....	16
II.1. Intérêts socio – économiques.	17
II.2. Intérêts écologiques et environnementaux.	17
II.3. Impacts sur la santé et le bien-être	18
II.4. Intérêt culturel	18
III. Les architectures de terre, caractéristiques et diversités d'une tradition millénaire...	18
III.1. Force et solidité des architectures de terre	18
III.2. Diversité des formes de l'architecture de terre	19
III.3. Variété des fonctions des architectures de terre... ..	20
III.4. Diversités des usages sociaux des architectures de terre	20
III.5. Urbanité des architectures de terre	20
III.6. Ruralité des architectures de terre	21
III.7. Hauteur des bâtiments en terre	21
III.8. Confort des architectures de terre	21
IV. La terre : modes de construction	32
IV.1. Le pisé	23
IV.1.1. Définitions	23
IV.1.2. Les techniques d'exécution de la maçonnerie en pisé	24
IV.1.3. Les avantages et les inconvénients de la technique du pisé	25
IV.2. L'Adobe ou la brique de terre crue	26
IV.2.1. Définitions	26
IV.2.2. Les différentes phases de la fabrication de la brique de terre crue traditionnel...	26
IV.3. Système Bauge	29
IV.3.1. Définition	29
IV.3.2. Techniques de construction	29
IV.3.3. Les avantages et les inconvénients de la bauge	30
IV.4. Le Torchis	31
V. Propriétés physiques des constructions en terre	31

V.1. La résistance mécanique	31
V.2. La durabilité	32
V.3. Un agent conservateur	32
V.4. La résistance au feu	32
VI. Les pathologies	32
Conclusion.....	33

CHAPITRE III : L'ARCHITECTURE KSIURIENNE EN ALGERIE, DIVERSITE TYPOLOGIQUE ET RICHESSE ARCHITECTURALE.

Introduction	34
I. Les Ksour, approches de définition.....	34
II. La naissance des ksour.....	35
III. Les différents types des ksour.....	36
III.1. Les ksour citadelles ou Kasbah	36
III.2. Les ksour de montagne	37
III.3. Les ksour sahariens	37
IV. Les principaux facteurs d'implantation des ksour.....	37
V. Le Ksar, un urbanisme exceptionnel et une " leçon d'architecture ".....	38
V.1. Le Ksar un élément de système oasien	38
V.2. L'organisation de l'espace ksourien	38
V.3. L'organisation générale de la maison ksourienne	40
V.3.1. La maison ksourienne : une introversion confirmée et une centralité intense	40
V.3.2. La maison ksourienne, réponse architecturale aux contraintes climatiques du milieu saharien	41
V.3.3. La maison ksourienne conserve l'intimité et l'intégrité de la femme	41
V.3.4. Organisation spatiale de la maison ksourienne	42
VI. Matériaux et techniques de construction dans le Sahara algérien.....	43
VII. Les valeurs de patrimoine ksourien.....	44
VII.1. La valeur socio-culturelle	44
VII.2. La valeur mémorielle et identitaire	44
VII.3. La valeur spirituelle et religieuse	44
VII.4. La valeur éducative et pédagogique	44
VII.5. La valeur esthétique	44
VII.6. La valeur environnementale	45

Conclusion.....	45
-----------------	----

CHAPITRE IV: CAS D'ETUDE ; KSAR MESTAOUA A

TOUGGOURT

UN PATRIMOINE HISTORIQUE EN PERDITION.

Introduction.....	46
I. Donnés générales sur la ville de Touggourt.....	46
I.1. Situation géographique	46
I.2. Climatologie : un climat aride, sec et chaud	47
II. Situation du Ksar de Mestaoua.....	47
III. Genèse et évolution historique du ksar de Mestaoua.....	48
III.1. Période Précoloniale	48
III.2. Période coloniale	49
III.3. Période post indépendance	50
Etat des lieux : constat d'une dégradation annoncée	51
IV. L'organisation spatiale du ksar.....	53
IV.1. le facteur climatique	54
IV.2. Le facteur socio-religieux	54
IV.3. Le facteur défensif (sécuritaire)	54
V. Configuration spatiale du ksar.....	54
V.1. Les espaces publics : permanence des tracées	56
• La rue	56
• La place	56
• La ruelle	56
• L'impasse	56
• Les passages couverts	57
V.2. Les espaces cultuels	57
V.2.1. La grande mosquée (el Djamaa el kabir / Djamaa Beni Djelab)	57
V.2.2. La Zaouia de Sidi el Hachmi	58
V.2.3 Les façades du ksar ; La recherche d'une Harmonie	58
VI. La maison du Ksar ; Typologie d'une maison du désert	60
VI.1. Analyse architecturale	60
VI.2. Diversités typologiques	62

VII. Techniques et matériaux de construction	64
VII.1. Les matériaux	64
VII.2. Les techniques	65
VIII. Diagnostiques et pathologies	69
VIII.1. Etat et causes de dégradation des Ksour	69
VIII.2. Pathologie et désordres des Ksour	69
VIII.3. Les pathologies du Ksar de Mestaoua	70
VIII.4. Recommandations d'ordre technique	71
VIII.4.1. Remèdes contre l'humidité ascensionnelle (les remontées capillaires).....	71
VIII.4.2. Traitement des soubassements	71
VIII.4.3. Traitements des fissures	71
VIII.4.4. Renforcement des angles	71
VIII.4.5. Réfection des enduits intérieurs et extérieurs	71
Conclusion.....	71
CONCLUSION GENERALE.....	72
BIBLIOGRAPHIE.....	73
LISTE DES FIGURES.....	77
LISTE DES TABLEAUX.....	79
ANNEXES.....	80
Résumé.....	82
ملخص.....	83