

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

جامعة أبي بكر بلقايد - تلمسان

Université Aboubakr Belkaïd – Tlemcen –

Faculté de TECHNOLOGIE



MEMOIRE

Présenté pour l'obtention du **diplôme** de **MAGISTER**

En : Architecture

Spécialité : La ville, Patrimoine et urbanisme

Par : DJILALI Imane

Sujet

TECHNIQUES CONSTRUCTIVES ET HABITAT TRADITIONNEL
-Cas de la médina de Tlemcen -

Soutenu publiquement, le / / , devant le jury composé de :

Mr. DJEDID Abdelkader	Professeur	UABB. Tlemcen	Président
Mr.OUISSI Mohammed Nabil	MCA	UABB. Tlemcen	Directeur
Mr. NEGADI Sidi Mohammed	MCA	UABB Tlemcen	Examineur 1
Mr.HAMOUINE.Abdelmajid	Professeur	UTM Béchar	Examineur 2
Mr.BENARBIA Islem	MAA	UHB Chlef	Invité 1

RESUME :

Le présent travail se veut une modeste contribution dans le domaine de la recherche liée à l'art de bâtir traditionnel, il traite l'habitat traditionnel composant majeur du patrimoine bâti des médinas maghrébines notamment de la médina de Tlemcen.

Berceau de savoir-faire ancestral, l'habitat traditionnel de la médina de Tlemcen se trouve aujourd'hui en perpétuelle mutations à causes des transformations qui ont touché sa structure initiale et qui ont dû supprimer des éléments importants de l'espace traditionnel menant donc à l'oubli des savoirs faire constructifs liés aux éléments supprimés.

Ce travail tente de mettre en relief les attributs constructifs du modèle original de l'habitat traditionnel de la médina de Tlemcen. Ainsi il présente différents détails dessinés, photographiés et des commentaires écrits. Sur les techniques de constructions et les matériaux utilisés relatifs aux différents éléments constructifs de la maison traditionnelle allant des murs, aux colonnes et arcatures, aux franchissements et couvertures. Puis aux éléments architectoniques tels que les ouvertures, les portes, les niches, les corniches ainsi que les revêtements qui couvrent murs et sols.

Le travail traite en deuxième lieu le modèle actuel de l'habitat traditionnel, on se questionnant sur la persistance du modèle original de l'habitat traditionnel dans celui d'aujourd'hui.

Mots clés : l'art de bâtir traditionnel, l'habitat traditionnel, patrimoine bâti, médinas, Tlemcen, savoir-faire, techniques de constructions, modèle original, modèle actuel.

ABSTRACT :

This work wants to be a modest contribution in the field of research related to art to build traditional, it treated the traditional habitat major component of the built heritage of the medina Maghrebian in particular of the medina of Tlemcen.

Cradle of ancestral know-how, the traditional habitat of the medina of Tlemcen is into perpetual today changes with causes of the transformations which touched its initial structure and which had to remove significant components of driving traditional space thus to the lapse of memory of the knowledge to make constructive related to the removed elements.

This work tries to highlight the constructive attributes of the original model of the traditional habitat of the medina of Tlemcen. Thus it presents various drawn details, photographed and of the written comments. On the building techniques and materials used relative to the various constructive elements of the traditional house energies of the walls, with the columns and blind arcades, crossings and covers. Then with the architectonic elements such as the openings, the doors, niches, cornices as well as the coatings which cover walls and grounds.

Work treated in second place the current model of the traditional habitat; one is questioned on the persistence of the original model of the traditional habitat in that of today.

Keywords: the art of building traditional, traditional housing, built heritage, medinas, Tlemcen, expertise, construction techniques, original model, and the current model.

ملخص:

هذا العمل هو مساهمة متواضعة في مجال البحوث المتعلقة بفن البناء التقليدي، فهو يعالج السكن التقليدي كونه العنصر الرئيسي للتراث المبني في المدن القديمة للمغرب العربي بما في ذلك مدينة تلمسان.

معقل المعرفة البناء الموروثة، السكن التقليدي لمدينة تلمسان يعرف الان تحولات مستمرة بسبب التغيرات التي مست بنيتة الأصلية، والتي ادت الى ازالة عناصر هامة في الفضاء التقليدي، الشيء الذي انجر عنه نسيان المعرفة البناء التقنية المتعلقة بهذه العناصر المحذوفة.

يحاول هذا العمل تسليط الضوء على خصائص بناء النموذج الأصلي للسكن التقليدي بمدينة تلمسان. حيث يتطرق الى تفاصيل مختلفة برسمها وتصويرها وكتابة تعليقات. حول تقنيات البناء والمواد المستخدمة في مختلف العناصر المكونة للمسكن التقليدي بدا بالجدران والأعمدة والأقواس، والمعابر والاسقف. ثم الى العناصر المعمارية مثل الفتحات، والمداخل، والمحاريب، والافريز ايضا التليبيسات التي تغطي الجدران والأرضيات.

ويعالج هذا العمل من ناحية ثانية النموذج الحالي من المساكن التقليدية حيث يتساءل عن استمرار النموذج الأصلي للمسكن التقليدي في النموذج الحالي.

الكلمات المفتاحية: فن البناء التقليدي، السكن التقليدي، التراث المبني، المدن القديمة، تلمسان، الخبرة التقنية، تقنيات البناء، النموذج الأصلي، النموذج الحالي.

DEDICACES

A

*Mes chers parents, en guise de reconnaissance pour tout ce
qu'ils ont fait pour moi et sans qui je ne serais pas où j'en
suis aujourd'hui ;*

*Mes frères et ma sœur, pour leur précieuse aide et leur
compréhension ;*

*Mes proches et amis, qui m'ont beaucoup soutenue et
encouragée ;*

Tous les membres de la famille ;

REMERCIEMENTS

*Je tiens particulièrement à faire part de ma profonde gratitude à mon directeur de thèse, **Mr OUISSI Mohammed Nabil**, qui a, dès le début de ce travail manifesté son vif intérêt. Ses encouragements, ses conseils avisés et sa disponibilité ont été le moteur qui a motivé la réalisation de mon travail de recherche ;*

*Je tiens à remercier **Mr. DJEDID Abdelkader** de m'avoir honoré en acceptant de présider ce jury ;*

*Je souhaite également présenter mes remerciements à Messieurs : **Dr. NEGADI Sidi Mohammed** et **Dr. HAMOUINE Abdelmajid** qui ont bien voulu évaluer le présent mémoire et pour le professionnalisme et le sérieux avec lesquels ils l'ont analysé ;*

*J'adresse également mes remerciements à **Mr. BENARBIA Islem** d'avoir bien voulu faire part du jury ;*

*Je tiens à remercier aussi mes enseignants de la post-graduation option "**La ville, patrimoine et urbanisme**" ;*

Merci aux habitants de la médina de Tlemcen qui m'ont ouvert les portes de leurs maisons ;

En fin je remercie toutes celles et tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce travail.

TABLE DE MATIERES

DEDICACES.....	I
REMERCIEMENTS.....	II
TABLE DE MATIERES.....	III
TABLE DES ILLUSTRATIONS.....	IX
LISTE DES FIGURES.....	IX
LISTE DES TABLEAUX.....	XII
LISTE DES FICHES TECHNIQUES.....	XIII

INTRODUCTION GENERALE :

1. INTRODUCTION	1
2. IMPORTANCE DE LA RECHERCHE	2
3. PROBLEMATIQUE DE LA RECHERCHE	3
4. HYPOTHESES DE RECHERCHE	4
5. OBJECTIFS DE LA RECHERCHE	5
6. METHODOLOGIE D'APPROCHE	5
7. STRUCTURE DU MEMOIRE.....	6

PARTIE I :

APERÇU SUR L'HABITAT TRADITIONNEL DANS LES MEDINAS DU MAGHREB

CHAPITRE I : L'habitat traditionnel : une entité forte et marquante du patrimoine bâti.

INTRODUCTION :	8
1. LE PATRIMOINE, NOTION ET DEFINITION :	9
2. LE PATRIMOINE BATI :	9
3. HABITAT TRADITIONNEL, COMPOSANTE MAJEURE DU PATRIMOINE BATI : ..	10
3.1. Quelle définition pour l'habitat traditionnel :	10
3.2. Repères conceptuels de l'habitat traditionnel :	11

3.2.1.	Aspect conceptuel :	11
3.2.2.	Aspect organisationnel :	13
3.2.3.	Aspect morphologique :	16
3.2.4.	Aspect constructif :	17
3.3.	Forme et diversité de l'habitat traditionnel en Algérie :	17
CONCLUSION.....		19

CHAPITRE II : Approche des typologies architecturales et constructives de l'habitat traditionnel, cas des médinas du Maghreb.

INTRODUCTION :		20
1. HABITAT TRADITIONNEL DE LA CASBAH D'ALGER :		21
1.1.	Aperçu sur la Casbah d'Alger :	21
1.2.	Typologie des maisons traditionnelles de la Casbah d'Alger :	22
1.2.1.	Maison Alaoui :	22
1.2.2.	Maison à chebek :	22
1.2.3.	Maison à portiques :	22
1.2.4.	Palais :	22
1.2.5.	Palais d'été :	22
1.3.	Techniques constructives de la maison traditionnelle de la Casbah d'ALGER :	23
1.3.1.	Les murs et les arcades :	23
1.3.2.	Les couvertures et les Planchers :	25
1.3.3.	Escaliers :	26
1.3.4.	Les Ornaments :	26
1.3.5.	Les techniques constructives sismo-résistantes dans la Casbah d'Alger :	28
2. HABITAT TRADITIONNEL DE LA MEDINA DE FÈS :		32
2.1.	Aperçu sur la médina de Fès :	32
2.2.	Typologie des maisons traditionnelles à Fès :	33
2.2.1.	Dar, Dyour ou Dyar :	33
2.2.2.	Les Riyadat (Riyad) :	33
2.2.3.	Palais et demeures aristocratiques :	34
2.2.4.	Les Menzeh :	34
2.3.	Techniques constructives de la maison traditionnelle à Fès :	35
2.3.1.	Les murs :	35
2.3.2.	Les escaliers :	35

2.3.3.	les avant-corps (Rouchanes) :	36
2.3.4.	Structure flexible (les portiques) :	37
2.3.5.	Les ouvertures :	39
2.3.6.	Charpentes et Plafonds de bois :	41
2.3.7.	Les barrières d'appui ou Darbouz :	42
2.3.8.	La Décoration :	43
3.	HABITAT TRADITIONNEL DE LA MEDINA DE TUNIS :	46
3.1.	Aperçu sur la médina de Tunis :	46
3.2.	Typologie des maisons traditionnelles de Tunis :	47
3.2.1.	L'habitation commune :	47
3.2.2.	La maison bourgeoise :	47
3.2.3.	La grande demeure :	47
3.2.4.	Le Palais :	47
3.3.	Techniques constructives de la maison traditionnelle de Tunis :	48
3.3.1.	Les murs :	48
3.3.2.	Les voûtes et plafonds :	49
3.3.3.	Les portes :	49
3.3.4.	Les colonnes, Arcs et chapiteaux :	50
3.3.5.	La décoration :	51
	CONCLUSION.....	54

CHAPITRE III : L'habitat traditionnel de la médina de Tlemcen : caractéristiques architecturales, spatiales et morphologiques.

	INTRODUCTION.....	57
1.	PRESENTATION DE LA MEDINA DE TLEMCEN :	58
1.1.	Aperçu historique :	58
1.2.	Contexte physique et géographique :	58
1.3.	Contexte urbain :	59
2.	APERÇU SUR L'ESPACE RESIDENTIEL DANS LA MEDINA DE TLEMCEN :	60
2.1.	Evolution du tissu résidentiel de la médina de Tlemcen : de la conquête almoravide en 1079 à la période française en 1836 :	61
2.1.1.	Période arabe : Tlemcen arabo-musulmane :	61
2.1.2.	Tlemcen sous la domination turque :	62

2.1.3.	L'occupation française :	62
2.2.	Caractéristiques et composition des quartiers résidentiels de la médina de Tlemcen :	63
2.2.1.	Le Derb :	64
2.2.2.	La Skifa :	64
2.2.3.	L'impasse :	65
2.2.4.	La Tahtaha :	65
3.	APERÇU SUR LA MAISON TRADITIONNELLE DE LA MEDINA DE TLEMCEN :....	66
3.1.	Description architecturale et spatiale de la maison traditionnelle de la médina de Tlemcen : ..	66
3.1.1.	L'entrée :	66
3.1.2.	Wast eddar (Patio) :	68
3.1.3.	Darbouz (Galerie) :	69
3.1.4.	Lebyoute (Chambres) :	69
3.1.5.	Erriwaa :	70
3.1.6.	El Makhzen :	70
3.1.7.	Esstah (Terrasse) :	70
3.2.	Formes de la typologie des maisons traditionnelles de la médina de Tlemcen :	71
3.2.1.	Maisons de la basse médina (cas des maisons Almoravides, Almohades et Zianides) :	72
3.2.2.	Maisons de la haute médina (cas des maisons ottomanes) :	75
	CONCLUSION.....	76

PARTIE II :

GENESE DU MODELE ACTUEL DE L'HABITAT TRADITIONNEL DE LA MEDINA DE TLEMCEN.

CHAPITRE IV : Identification des attributs constructifs du modèle original de l'habitat traditionnel de la médina de Tlemcen.

	INTRODUCTION.....	77
1.	MATERIAUX DE CONSTRUCTIONS, TYPOLOGIE ET PROVENANCE :	78
1.1.	La brique de terre cuite :	78
1.1.1.	Caractéristique de la brique :	78
1.1.2.	Provenance et mise en œuvre :	78
1.2.	La pierre (moellon) :	79
1.3.	Le bois :	79
1.4.	La chaux :	79
1.5.	Les corps de métiers associés au bâti traditionnel :	79

2. ELEMENTS ET PROCEDES CONSTRUCTIFS DE L’HABITAT TRADITIONNEL DURANT L’EPOQUE PRECOLONIALE (PERIODES ARABO-MUSULMANE ET OTTOMANE) :	81
2.1. Structure verticale « les murs porteurs et les arcatures » :	81
2.1.1. Les murs porteurs :	81
2.1.2. Eléments porteurs et structure verticale flexible :	87
2.2. Structure de liaison verticale « escaliers » :	90
2.3. Structures horizontales :	91
2.3.1. Planchers à structure en bois :	91
2.3.2. Voûtes :	93
2.3.3. Couvertures : plancher terrasse à structure en bois :	95
2.4. Les éléments d’architecture :	96
2.4.1. Ouvertures :	96
2.4.2. Les Niches :	103
2.4.3. Corniches :	105
2.4.4. Encorbellement –Kbou- :	109
2.4.5. Les revêtements :	114
3. TABLEAU RECAPITULATIF :	116
CONCLUSION.	118

CHAPITRE V : L’analyse du processus de transformation de l’habitat traditionnel de la médina de Tlemcen de l’époque coloniale à nos jours.

INTRODUCTION	120
1. TECHNIQUES CONSTRUCTIVES COLONIALES ET HABITAT TRADITIONNEL	121
1.1. Introduction des nouveaux matériaux dans la construction :	121
1.1.1. Le Fer :	121
1.1.2. La Brique occidentale (Française) :	121
1.2. Impact des nouvelles techniques constructives de l’époque coloniale sur l’habitat traditionnel	121
1.2.1. Modification de la structure horizontale de la maison traditionnelle :	122
1.2.2. Modification de la structure verticale de la maison traditionnelle :	124
1.2.3. Modification des éléments de l’architecture des maisons traditionnelles :	125
2. TECHNIQUES CONSTRUCTIVES POST COLONIALES ET HABITAT TRADITIONNEL	129
2.1. Introduction des nouveaux matériaux dans la construction :	129

2.2.	Impact des nouvelles techniques constructives de l'époque postcoloniale sur l'habitat traditionnel	129
2.2.1.	Modification de la structure horizontale de la maison traditionnelle :	130
2.2.2.	Modification de la structure verticale de la maison traditionnelle :	131
2.2.3.	Modification des éléments de l'architecture des maisons traditionnelles :	131
3.	ETUDE ET DIAGNOSTIQUE DU MODELE ACTUEL DES MAISONS TRADITIONNELLES DE LA MEDINA DE TLEMCEN.....	133
3.1.	Choix des cas d'étude :	133
3.2.	Exemple01 : Dar Ait Slimane – Rhiba- :	134
3.2.1.	Situation :	134
3.2.2.	Evolution historique de la maison :	135
3.2.3.	Description architecturale et spatiale de la maison.	135
3.2.4.	Lecture analytique des éléments structurels et architectoniques de Dar Ait Slimane :	138
3.3.	Exemple 02 : Dar Kara – Ouled Imam- :	141
3.3.1.	Situation :	141
3.3.2.	Evolution historique de la maison :	142
3.3.3.	Description architecturale et spatiale de la maison	142
3.3.4.	Lecture analytique des éléments structurels et architectoniques de Dar Kara :	145
3.4.	Exemple 03 : Dar Hssayen – Sidi Zekri- :	148
3.4.1.	Situation :	148
3.4.2.	Evolution historique de la maison :	149
3.4.3.	Description architecturale et spatiale de la maison.	149
3.4.4.	Lecture analytique des éléments structurels et architectoniques de Dar Hssayen :	152
	CONCLUSION.....	155

CONCLUSION GENERALE

CONCLUSION GENERALE	157
RESULTATS	157
LIMITES DU TRAVAIL	159
PERSPECTIVES DE RECHERCHE	159

TABLE DES ILLUSTRATIONS

LISTE DES FIGURES :

Fig. 1: L'imbrication de trois maisons à Béni Izguen.	11
Fig. 2 : Les différentes formes de mitoyenneté.....	12
Fig. 3 : RDC d'une maison à Béni Izghen au M'Zab.....	13
Fig. 4 : Dar Nfissa, niveau West adar d'une maison à la Casbah d'Alger.....	13
Fig. 5: Localisation approximative du seuil dans trois cultures.....	13
Fig. 6: Quatre maisons à patio.	14
Fig. 7: Fonction climatique du patio.....	15
Fig. 8: Différentes formes de Sqifas.....	15
Fig. 9: Façade d'une habitation à Beni Izghen.....	16
Fig. 10: Délimitation du périmètre classé de la Casbah D'Alger.....	21
Fig. 11 : Situation de la Casbah.....	21
Fig. 12: Typologie constructive des murs de commande à appareillage double et triple donnant une épaisseur du mur variant entre 4 et 70 cm.....	23
Fig. 13: Typologie constructive d'un mur de commande stratifié : brique sur champs superposées à d'autres disposées en épis.	23
Fig. 14: Typologie constructive d'un mur de commande mixte : moellons et briques.	24
Fig. 15: Typologie constructive d'un mur de commande à deux strates : briques et bois.....	24
Fig. 16: Typologie constructive des arcs outrepassés et arcs en ogive.....	24
Fig. 17: Typologie constructive d'une voute croisée.	25
Fig. 18: Typologie constructive des planchers en bois avec branchage ou avec voligeage de bois.	25
Fig. 19: Balustrade et éléments en bois ouvragé la composant.....	26
Fig. 20: Ouvrants en bois sculpté en motifs géométriques et éléments en bois les composants.....	26
Fig. 21: Différents types de chapiteaux relevés dans le site de la Casbah d'Alger.	27
Fig. 22: Ensemble ornemental d'une arcade : frise en céramique, abaque et chapiteau. Fût torsadé d'une colonne.....	27
Fig. 23: Carreaux de céramique pour les murs.....	27
Fig. 24: Carreaux de terre cuite pour le sol.....	27
Fig. 25: Mur en briques renforcé par des rondins de bois.	28
Fig. 26: Mur en briques renforcé par des blocs de pierres (opus mixtum).	28
Fig. 27: Murs renforcés par une strate de brique curviligne	28
Fig. 28: Comportement d'une paroi murale renforcée.....	29
Fig. 29: La structure flexible.....	29
Fig. 30: (a)- Détail départ arc : superposition de deux rangées de thuya. (b)- Détail départ arc : une rangée de thuya.....	30
Fig. 31: Détail planchers.....	30
Fig. 32: Comportement des encorbellements avec jambage.....	31
Fig. 33: Plan de l'ancienne médina de Fès.	32
Fig. 34: Modèles des maisons traditionnelles à Fès – a-c- Dar –b-d- Riad.	33
Fig. 35: Modèle de maisons traditionnelles à Fès – Type Demeure aristocratique (Dar Lezrak).	34
Fig. 36: Mur en brique de terre cuite.....	35
Fig. 37 : Escalier d'une maison traditionnelle de la médina de Fès.....	36
Fig. 38: Types des avant-corps (encorbellements) des maisons traditionnelles à Fès.....	36

Fig. 39: Type des portiques du Dar Fassia.....	37
Fig. 40: Type des portiques –a- Dar Lazraaq, -b- Najarinne.	37
Fig. 41: Type des portiques de Dar Kbira.....	37
Fig. 42: Type des portiques du Fondouk Najarinne.	37
Fig. 43: Types de piliers, colonnes et chapiteaux de maisons traditionnelles de Fès.....	38
Fig. 44: Détails constructives des linteaux de bois.....	38
Fig. 45: Portes extérieurs des maisons traditionnelles à Fès –a- Modèles de portes –b- auvents de porte –c- Pentures de porte.....	39
Fig. 46: Portes intérieures de maisons traditionnelles à Fès –a- Modèles de portes –b- Détail de vantail –c- Système de fermeture d’une porte intérieure.....	40
Fig. 47: Modèles des Fenêtres intérieures.....	40
Fig. 48 : Charpente en bois Bissat.	41
Fig. 49: Charpente en bois –Berchla-	41
Fig. 50: Plafonds rapportés –Jefna- à plan quadrangulaire et à plan polygonal.....	42
Fig. 51: Barrières d’appui en bois sculpté et tourné –Darbouz-.....	42
Fig. 52 : Exemples d’éléments ornés en bois sculpté.	43
Fig. 53: Exemples de bouquets peints sur des volets en bois et d’un plafond peint.....	43
Fig. 54: Exemples de décoration en plâtre sculpté.....	44
Fig. 55: Exemple de mosaïques de terre cuite émaillée (Zellij) et catalogue des éléments courants entrant dans les combinaisons.	45
Fig. 56 : Plan de la Médina de Tunis.....	46
Fig. 57 : Modèles de maisons traditionnelles à Tunis -1- Habitation commune -2- Habitation bourgeoise -3- Grande demeure -4- Palais.....	48
Fig. 58: Plafonds en bois –a- à solives apparentes –b- à charpente avec ornementation épigraphique –c- à caissons et à coupoles.....	49
Fig. 59 : Modèles de Portes des maisons traditionnelles de Tunis.....	50
Fig. 60: Colonnes et chapiteaux –a- Détail d’arcade –b- chapiteau de type hispano-mauresque –c- chapiteau de type hafside –d- chapiteau turc.....	51
Fig. 61: Modèles de carreaux et panneaux de céramique.....	52
Fig. 62 : Plafonds en bois sculpté et peint.	53
Fig. 63 : Situation géographique de la ville de Tlemcen.	59
Fig. 64 : Localisation des quartiers de la médina de Tlemcen.....	60
Fig. 65 : Evolution de l’espace résidentiel de la médina de Tlemcen.....	63
Fig. 66 : L’espace résidentiel (Houma)	64
Fig. 67 : Derb el Hadjamine de la médina de Tlemcen.....	65
Fig. 68 : -a- Skifa pour ensemble de maison –b- Skifa pour une maison.	65
Fig. 69 : Impasse dans la médina de Tlemcen. Source : Auteur.....	65
Fig. 70 : Tahtaha d’Ouled Sid Imam dans la médina de Tlemcen.....	65
Fig. 71 : Entrée d’une maison traditionnelle à derb Hlawa –a- le seuil Aataba-b- le Kbou.....	66
Fig. 72 : Dekkanat et Skifa d’entrée d’une maison traditionnelle à Derb Hlawa.....	67
Fig. 73 : Typologies des Skifas dans la médina de Tlemcen.	67
Fig. 74 : Patios dans des maisons traditionnelles à Tlemcen -a- Dar Dib, -b-Dar Kara.	68
Fig. 75 : Intérieur d’une maison traditionnelle « Dar Dib ». -a- Sdar, la partie centrale d’El ghorfa. –b- Srir, la partie latérale d’El ghorfa.....	69
Fig. 76 : Terrasse « Esstah » d’une maison traditionnelle. -a-terrasse de Dar al Agha avec garde-fou en maçonnerie –b-terrasse d’une maison à derb Hlawa avec balustrade métallique.....	71
Fig. 77 : Répartition de l’espace maison N°14 de Derb Sensla.....	72
Fig. 78 : Organisation spatiale d’une maison almoravide.....	72

Fig. 79 : Type d'entrée des premières maisons almoravides	72
Fig. 80 : Cour de la maison n° 14 de Derb Sensla.....	72
Fig. 81 : Organisation spatiale de Dar Baroudi de Derb Sensla.	73
Fig. 82 : Modèle des galeries de Dar Baroudi de Derb Sensla.	73
Fig. 83 : Répartition de l'espace, Dar Baroudi de Derb Sensla.	73
Fig. 84 : Organisation spatiale Dar TABET OUAL, n° 12 de Derb Sensla.	74
Fig. 85 : Type des galeries de Dar Tabet oual de Derb Sensla.	74
Fig. 86 : Modèle des portes d'entrée des maisons Zianides, Bâb el fsil.	74
Fig. 87 : Répartition de l'espace, Dar Tabet Oual de Derb Sensla.	74
Fig. 88 : Organisation spatiale du Dar Dib de Bâb Hdid.	75
Fig. 89 : Répartition de l'espace, Dar Dib de Bâb Hdid.....	75
Fig. 90 : Modèle des galeries d'une maison ottomane, Dar Dib de Bâb Hdid.....	75
Fig. 91 : Modèles d'entrée arquée des maisons ottomanes.	75
Fig. 92 : Vue et mensurations de la brique de terre cuite Andalouse.....	78
Fig. 93 : Provenance et ateliers de fabrication des matériaux de constructions.....	80
Fig. 94 : Divers types d'assemblage des modules de briques de terre cuite.	82
Fig. 95 : Coupe verticale illustrant l'assemblage des briques de terre cuite.	82
Fig. 96 : Mur à strates horizontale de brique de terre cuite.	83
Fig. 97 : Mur à double strates irrégulières horizontale et en arrête de brique de terre cuite.....	83
Fig. 98 : Mur en brique de terre cuite renforcé par un arc de décharge.....	83
Fig. 99 : Coupe verticale illustrant un mur porteur en maçonnerie de pierre (moellon).	84
Fig. 100 : Mur porteur en maçonnerie de pierre avec calage réalisé au moyen des chutes de la taille des blocs de pierre et de brique de terre cuite.....	84
Fig. 101 : Mur mixte, à proportion égale de brique de terre cuite et de moellons.	85
Fig. 102 : Mur mixte, à grande proportion de brique.	85
Fig. 103 : Mur mixte, à soubassement de pierre moellons.	85
Fig. 104 : Mur mixte à double strate de brique de terre cuite (l'une en épi et l'autre à plat) et de moellons.	86
Fig. 105 : Mur mixte à double strate de brique de terre cuite (l'une en arrête et l'autre à plat) et de moellons.....	86
Fig. 106 : Type d'appareillage d'un pilier en brique de terre cuite.....	88
Fig. 107 : Colonnes en marbre dans des maisons de la médina de Tlemcen.	88
Fig. 108 : Types des chapiteaux qui couronnent les colonnes en marbre dans des maisons de la médina.....	88
Fig. 109 : Types des arcs –a- arc outrepassé –b- arc outrepassé brisé –c- arc de contreventement.	89
Fig. 110 : Typologie constructive d'un arc en brique de terre cuite.....	89
Fig. 111 : Escalier occupant l'un des angles du West eddar.....	90
Fig. 112 : Escalier latéral perpendiculaire à une galerie.....	90
Fig. 113 : Détail de la structure d'un escalier traditionnel, maison 12 à Derb Sensla.....	90
Fig. 114 : Vue de dessous des planchers à structure en bois.....	91
Fig. 115 : Détail des éléments composant les planchers à structure en bois.....	92
Fig. 116 : Plancher –a- à travure simple –b- à travure composée..	92
Fig. 117 : Différentes strates constituant le plancher en bois.....	93
Fig. 118 : typologie des voûtes dans des maisons de la médina de Tlemcen –a- voûtes d'arrête – b- voûtes en arc de cloître.....	94
Fig. 119 : Toiture terrasse accessible.....	95
Fig. 120 : Portes «internes» ouvrant sur les pièces –a- ancien modèle –b- modèle ottoman.....	98
Fig. 121 : Fenêtre en bois à deux vantaux.	98

Fig. 122 : Entrée d'une maison traditionnelle à derb Ouled Sidi Imam qui montre une niche de style ottoman.	103
Fig. 123 : Entrée d'une maison traditionnelle qui montre des niches de style ancien.....	103
Fig. 124 : les différents types de corniches rencontrées dans les maisons de la médina de Tlemcen.	105
Fig. 125 : Encorbellements surmontant des entrées des maisons à Koran Kbir. Et à Derb Sidi.....	109
Fig. 126 : Revêtements en carreaux de terre cuite.....	115
Fig. 127 : Plancher en voutains de brique supportés par des poutrelles métalliques de type IPN.	122
Fig. 128 : Patios couverts d'ossatures métalliques (Serjam).....	123
Fig. 129 : Suppression des arcades qui entourent le patio après transformation des planchers.	124
Fig. 130 : Multiplication de fenêtres au niveau des façades extérieures.	125
Fig. 131 : Portes extérieures transformées.....	126
Fig. 132 : Balustrades métalliques en fer forgé.....	129
Fig. 133 : Patios des maisons traditionnelles couverts de verrières.	130
Fig. 134 : Multiplication de fenêtres au niveau des façades extérieures.	131
Fig. 135 : Portes d'entrée métalliques des maisons de la médina.	132
Fig. 136 : Situation des cas d'études.	133
Fig. 137 : Plan de situation de Dar Ait Sliman – Rhiba-	134
Fig. 138 : Le vestibule « Skifa » de Dar Ait Sliman – Rhiba-	135
Fig. 139 : Le patio « Wast Dar » de Dar Ait Sliman – Rhiba-.....	136
Fig. 141 : Le 1er étage de Dar Ait Sliman – Rhiba-.....	136
Fig. 140 : Escalier de Dar Ait Sliman – Rhiba-	136
Fig. 142 : Plan du rez de chaussée de Dar Ait Sliman – Rhiba-	137
Fig. 143 : Plan du 1er étage de Dar Ait Sliman – Rhiba-	137
Fig. 144 : Plan de situation de Dar Kara – Ouled Imam-	141
Fig. 145 : La Skifa de Dar Kara – Ouled Imam-.....	142
Fig. 147 : Les galeries« Drebez » de Dar Kara – Ouled Imam-	143
Fig. 146 : Le patio « Wast eddar » de Dar Kara – Ouled Imam-	143
Fig. 148 : Le 1er étage de Dar Kara – Ouled Imam-.....	143
Fig. 149 : Plan du rez de chaussée de Dar Kara – Ouled Imam-.....	144
Fig. 150 : Plan du rez de chaussée de Dar Kara – Ouled Imam-.....	144
Fig. 151 : Plan de situation de Dar Hssayen – Sidi Zekri-.....	148
Fig. 152 : Le vestibule d'entrée « Skifa » de Dar Hssayen – Sidi Zekri-	149
Fig. 154 : Le rez de chassée de Dar Hssayen – Sidi Zekri-	150
Fig. 153 : Le patio « Wast eddar » de Dar Hssayen – Sidi Zekri-.....	150
Fig. 155 : Le 1er étage de Dar Hssayen – Sidi Zekri-	150
Fig. 156 : Plan du rez de chaussée de Dar Hssayen– Ouled Imam-.....	151
Fig. 157 : Plan du rez de chaussée de Dar Hssayen – Ouled Imam-	151

LISTE DES TABLEAUX :

Tableau. 1: Lecture analytique d'une maison traditionnelle de la période Almoravide « maison N°14 de Derb Sensla ».....	72
Tableau. 2: Lecture analytique d'une maison traditionnelle de la période Almohade « Dar Baroudi de Derb Sensla».....	73
Tableau. 3: Lecture analytique d'une maison traditionnelle de la période Zianide «Dar Tabet oual de Derb Sensla».....	74

Tableau. 4: Lecture analytique d'une maison traditionnelle de la période Ottomane «Dar Dib de Bâb Hdid»	75
Tableau 5 : Tableau récapitulatif et de comparaison des techniques constructives de l'habitat traditionnel des médinas de Tlemcen, de Fès, de Tunis et de la Casbah d'Alger	116
Tableau. 6: Lecture analytique des éléments constructifs de «Dar Ait Slimane».....	138
Tableau. 7: Lecture analytique des éléments constructifs de «Dar Kara».....	145
Tableau. 8: Lecture analytique des éléments constructifs de «Dar Hssayen».....	152

LISTE DES FICHES TECHNIQUES :

Portes – fiche Po-01 : Porte d'entrée de forme rectangulaire, composée d'un linteau en bois et d'un châssis à ouvrant simple	99
Portes – fiche Po-02 : Porte d'entrée Bâb El Fsil, composée d'un linteau en bois, d'un tableau en brique de terre cuite et d'un châssis en bois à ouvrant simple composé d'un vantail	99
Portes – fiche Po-03 : Porte d'entrée, modèle développé de Bâb El Fsil, composée d'un arc surbaissé en briques de terre cuite, de tableaux en brique, et d'un châssis à ouvrant simple constitué d'un vantail.....	100
Portes – fiche Po-04 : Porte d'entrée, modèle développé de Bâb El Fsil, composée d'une imposte, d'un arc surbaissé en briques de terre cuite, et d'un châssis à ouvrant simple constitué d'un vantail	100
Portes – fiche Po-05 : Porte d'entrée, modèle développé de Bâb El Fsil, composée d'un arc plein-cintre en briques de terre cuite, de tableaux en brique, et d'un châssis à ouvrant simple constitué d'un vantail.....	101
Portes – fiche Po-06 : Porte de pièce de l'ancien style, composée d'un arc plein-cintre outrepassé en brique de terre cuite, et d'un châssis à double ouvrant	101
Portes – fiche Po-07 : Porte de pièce de style ottoman, composée d'un arc plein-cintre outrepassé en briques de terre cuite, et d'un châssis à double ouvrant constitué de deux vantaux	102
Niches – fiche N-01 : Niche de l'ancien style constituée d'un arc outrepassé en briques.....	104
Niches – fiche N02 : Niche de style ottoman constituée d'un arc outrepassé en briques.....	104
Corniche fiche Co-01 : Corniche en saillie constituée d'une rangée de briques en terre cuite incliné à 45°	106
Corniche fiche Co-02 : Corniche en saillie constituée d'une triple rangée de briques en terre cuite.....	106
Corniche fiche Co-03 : Corniche composée de plusieurs rangées de briques en terre cuite formant un débord progressif	107

Corniche fiche Co-04 : Corniche composée de tuiles en terre cuite noyées dans la maçonnerie	107
Corniche fiche Co-05 : Corniche en saillie constituée d'une rangée de tuiles superposées sur des rangées de briques en terre cuite dont l'une des rangées incline les briques à 45°	108
Encorbellement- KBOU- fiche En -01 : Kbou de l'ancien style formé de briques en terre cuite.....	110
Encorbellement- KBOU-fiche En -02 : Kbou de l'ancien style formée de briques en terre cuite dont une rangée incline les briques à 45°	110
Encorbellement- KBOU-fiche En -03 : Kbou de l'ancien style constituée de rangées de briques en terre cuite disposées de face ou inclinées à 45°	111
Encorbellement- KBOU-fiche En -04 : Kbou de l'ancien style constitué de rangées de briques en terre cuite formant un débord progressif	111
Encorbellement- KBOU-fiche En -05 : Kbou de l'ancien style formé de briques en terre cuite posées à plat, verticalement et en oblique	112
Encorbellement- KBOU- fiche En -06 : Kbou de style ottoman composé des éléments préfabriqués de forme concave	112
Encorbellement- KBOU- fiche En -07 : Kbou de style ottoman constitué des éléments préfabriqués de forme concave et d'une bande en carreaux de faïences	113
Encorbellement- KBOU- fiche En -08 : Kbou de style ottoman formé de Muqarnas et de deux bandes en faïences.....	113
Carreaux de faïences - fiche Fa -01	127
Carreaux de faïences - fiche Fa -02	127
Carreaux de faïences - fiche Fa -03	127
Carreaux de faïences - fiche Fa -04	127
Carreaux de faïences - fiche Fa -05	128
Carreaux de faïences - fiche Fa -06	128
Carreaux de faïences - fiche Fa -07	128
Carreaux de faïences - fiche Fa -08	128

INTRODUCTION
GENERALE

1. INTRODUCTION :

Le présent travail se veut une modeste contribution dans le domaine de la recherche lié à l'art de bâtir traditionnel. Ainsi, il s'inscrit également dans une réflexion générale qui vise la protection et la mise en valeur du patrimoine bâti, entre autre, de l'habitat traditionnel.

Cette partie intégrante et vivante des « actes de l'histoire »¹, cumule et donne à voir plus ou moins clairement tous les signes et les traces des époques vécues, ainsi que ceux qui étaient déjà sédimentés dans la société les ayant édifiés. Malgré son importance et sa valeur de témoignage, l'habitat traditionnel reste trop souvent ignoré, méconnu, hélas, de l'architecture «sans-papiers»².

L'habitat traditionnel atteste les arts de bâtir qu'a connus la société préindustrielle. Le caractère authentique de l'habitat traditionnel des médinas est notamment le fruit de ces arts qui se définissent comme étant les arts ancestraux de conception et de construction. Les arts de bâtir comprennent les matériaux de constructions qui sont extraits de l'environnement immédiat, les techniques constructives dépendant de ces matériaux, elles-mêmes issues de traditions locales et de savoir-faire transmis d'une génération à une autre. En d'autres termes, c'est à la fois la construction et la compétence du constructeur.

Dans les communautés pré-industrielles, les matériaux de construction pondéreux étaient difficiles à déplacer et si c'était le cas, cela se faisait à des coûts prohibitifs. C'est dans cette perspective que les bâtisseurs ont été obligés de se rabattre et de s'adapter aux matériaux locaux disponibles, dans un bassin limité par la portée d'efficacité de la charrette tirée par un animal, et ce, quelles que soient leurs qualités et leurs performances³. Il en résulte donc l'équation suivante : un matériau imparfait, parfois subi, parfois choisi, qui doit conduire malgré tout à construire un bon ouvrage, oblige généralement le constructeur à plus d'ingéniosité dans la technologie de mise en œuvre⁴.

Jean Coignet, dans son ouvrage « Réhabilitation, arts de bâtir traditionnels, connaissance et techniques », nous révèle cette richesse dans les arts de bâtir traditionnels : « En observant les techniques de la tradition, on découvre une véritable science dont l'efficacité est attestée par

¹ Henri Lefebvre, La Production de l'espace, Anthropos, 1981.

²Euromed héritage, « Architecture Traditionnelle Méditerranéenne », Meda, 2008.

³ Idem.

⁴ Idem.

une masse considérable de références résultant d'une pratique longue de quelques millénaires, et qui était encore universelle, il y a un peu plus d'un siècle »⁵.

Les arts de bâtir indicateurs de l'évolution sont capables de lire les strates d'un tissu ou d'un bâtiment. Leur analyse in situ est un précieux guide de lecture des campagnes constructives, mais, plus significatif, de l'ambition du constructeur⁶.

Depuis toujours, des changements se sont enracinés dans le bâti traditionnel. Néanmoins, de nos jours, la vitesse de ces processus de transformations est devenue exceptionnelle. En effet, les lents processus de transformation d'un passé artisanal sont devenus insignifiants face à la colossale puissance de remplacement que nous donne l'industrie actuelle du bâtiment. Ceci a, malheureusement, donné lieu à un effacement brusque et continu des savoir-faire traditionnels et à l'abandon des matériaux locaux.

Ce problème touche aujourd'hui toutes les médinas du Maghreb, notamment celles de l'Algérie qui, face à ces bouleversements, risquent de perdre le caractère authentique de leurs habitats traditionnels largement affectés par les transformations. La médina de Tlemcen est ainsi soumise à ce risque qui est plus dangereux à cause de l'inexistence d'écrits ou de traités de l'art de bâtir traditionnel local, de la carence des études menées sur les anciennes typologies constructives et de la destruction continue des témoignages vivants, menant à l'oubli de l'existence de ces savoirs. En effet, les consigner, avant leur disparition, totale s'avèrent nécessaires. C'est ainsi que ce travail a été élaboré pour répondre à cette exigence, tout en recherchant à mettre en relief les attributs constructifs du modèle original de l'habitat traditionnel de la médina de Tlemcen et, de ce fait, voir leur présence dans le modèle actuel.

2. IMPORTANCE DE LA RECHERCHE :

Tlemcen représente l'une des plus vieilles villes du réseau urbain algérien, indéniablement c'est la plus représentative du patrimoine architectural arabo-musulman⁷. C'est notamment la capitale de l'Algérie indépendante au Moyen Age. Son intérêt réside dans sa médina qui jouit d'un patrimoine bâti aussi riche et varié et dont l'habitat traditionnel forme son élément majeur.

⁵ COIGNET, Jean « Réhabilitation, arts de bâtir traditionnels, connaissance et techniques », Edisud, Aix en Provence, 1987.

⁶Euromed héritage (2008) Op. Cité.

⁷ MARÇAIS G, « Tlemcen : Les villes d'art célèbres », Paris, H.LAURENS, 1950.

L'habitat traditionnel de la médina de Tlemcen atteste d'un long parcours historique, recouvrant toutes traces de civilisations qui se sont succédées depuis les dynasties arabo-musulmanes jusqu'à nos jours. C'est un outil plus qu'efficace pour redécouvrir le savoir-faire perdu et, conséquemment, réécrire des pages importantes de notre histoire.

Nonobstant le fait que l'habitat traditionnel de la médina de Tlemcen a été déjà traité dans de nombreux travaux de recherche, nous signalons que ces derniers se sont plus intéressés à ses dimensions sociales et spatiales, qu'à ses arts de bâtir (matériaux, techniques constructives et savoir-faire). Notre travail sera donc précurseur dans le sens où il abordera cette dimension et aura comme objectif la redécouverte des attributs constructifs du modèle original de la maison traditionnelle de la médina de Tlemcen.

Notre étude mettra en évidence les techniques constructives élaborées par les bâtisseurs des célèbres médinas du Maghreb notamment Fès, Tunis, Tlemcen et la Casbah d'Alger pour constituer une base de données sur les arts de bâtir de l'habitat traditionnel (matériaux et typologies constructives).

3. PROBLEMATIQUE DE LA RECHERCHE :

L'habitat traditionnel actuel de la médina de Tlemcen, objet de notre investigation, est né suite aux multiples changements et mutations qu'a connus le modèle initial durant l'époque coloniale et qu'il continue à connaître jusqu'à nos jours.

Durant l'époque coloniale, l'acte urbain fut à l'origine des changements apparus dans les maisons traditionnelles. De nombreuses constructions ont vu l'essentiel de leurs composants supprimés et dans certains cas complètement remplacés par d'autres, issues des procédés constructifs industriels, provoquant de la sorte la disparition de certaines techniques constructives liées aux éléments supprimés et surtout à l'extinction progressive du savoir-faire ancestral.

"Incompatibles" avec l'ensemble traditionnel, les nouveaux matériaux introduits, à partir de l'époque coloniale, ont affecté d'une manière violente et négative tous les aspects structurel, formel et fonctionnel du bâti traditionnel.

Actuellement, le rythme de transformation connaît une telle accélération que des pans entiers du parc bâti n'existent plus et ne ressemblent plus à ce qu'ils étaient il y a seulement trente ou quarante ans. Ainsi l'observation in situ nous a permis de remarquer que le caractère original de la maison traditionnelle de la médina de Tlemcen avait été trop affecté, d'une part, par les dégradations et les détériorations des éléments matériels, d'autre part, par les transformations violentes, issues de l'introduction de nouveaux matériaux par les propriétaires qui ont voulu accommoder cet habitat à leur mode de vie en ignorant complètement sa valeur et son ethnicité. Ces transformations risquent d'effacer toutes traces des éléments du modèle original. C'est l'évaporation des signes matériels (éléments constructifs et matériaux...), mais aussi immatériels (savoir-faire, techniques...) de l'habitat traditionnel.

Notre mémoire a l'ambition d'aborder cet habitat dans sa dimension constructive. On s'interroge sur ses deux modèles temporels à savoir, le modèle initial issu des arts de bâtir traditionnels connus depuis l'époque almoravide jusqu'à celle ottomane, ainsi que le modèle actuel issu des transformations qu'a connues le modèle initial durant l'époque coloniale et qu'il continue à connaître jusqu'à nos jours.

D'où nos questions de départ

Dans sa dimension constructive, le modèle initial de l'habitat traditionnel de la médina de Tlemcen présente-t-il des similitudes avec ceux des médinas de Fès, de Tunis et de la Casbah d'Alger ?

Et à quel degré ce modèle persiste-t-il dans l'habitat traditionnel de nos jours ?

4. HYPOTHESES DE RECHERCHE :

Dû à l'appartenance à la même zone géographique (le Maghreb), l'habitat traditionnel de la médina de Tlemcen présente autant de similitudes avec celles des médinas de Fès, Tunis et la Casbah d'Alger, adoptant des systèmes constructifs et des matériaux de constructions semblables, mais pas tout à fait identiques.

L'habitat traditionnel actuel de la médina de Tlemcen reflète encore les attributs de son modèle initial, mais d'une façon relative, qui dépend de la maison elle-même et des mutations qu'à subies chacun de ces éléments constructifs.

5. OBJECTIFS DE LA RECHERCHE :

Les objectifs visés par le présent travail s'articulent autour des points suivants :

- L'élaboration d'un capital de connaissances concernant l'art de bâtir traditionnel local (matériaux et techniques constructives), d'une base de données et savoir-faire utiles aux futures actions de sauvegarde et de mise en valeur du patrimoine bâti.
- La redécouverte du modèle original de l'habitat traditionnel de la médina de Tlemcen et sa mise en comparaison avec ceux des médinas du Maghreb.
- La compréhension de la genèse du modèle actuel de l'habitat traditionnel de la médina de Tlemcen en retraçant son processus d'évolution et de transformation.

6. METHODOLOGIE D'APPROCHE :

Afin de mener à bien cette initiation à la recherche, nous avons opté pour le dispositif méthodologique suivant :

- *Approche historique :*

Cette approche nous permettra de comprendre l'évolution du tissu résidentiel de la médina de Tlemcen, notre assiette d'étude, ainsi que la genèse de l'évolution de l'habitat traditionnel de la médina de Tlemcen, objet de notre étude.

- *Approche comparative :*

Dans notre démarche, cette approche nous permettra de vérifier si nos hypothèses sont valables. On produisant donc une première superposition entre les arts de bâtir traditionnel local et ceux des médinas du Maghreb, ainsi qu'une deuxième superposition entre les grilles d'analyses des échantillons d'étude.

Un certain nombre d'outils seront mobilisés pour atteindre les objectifs recherchés :

- *Recherche documentaire :*

La recherche documentaire engagée s'appuie essentiellement sur toute la documentation qui pourrait nous informer sur la médina de Tlemcen, l'habitat traditionnel et l'art de bâtir traditionnel. Il s'agit essentiellement des livres, des articles scientifiques, des études, de

mémoires, de thèses, de rapports d'études et des sites internet. Cette collecte servira à la préparation du sujet de recherche et de ses éléments.

- *Enquête exploratoire :*

En l'absence d'une connaissance exhaustive des documents anciens (inexistence de traités d'architecture et de l'art de bâtir local ancien) et en raison même du caractère lacunaire des sources d'informations historiques (perte et destruction des témoignages sur l'art de bâtir local ancien), le recours à une investigation et observation directes, menées sur les structures matérielles in situ, nous a fourni un moyen plus qu'utile pour redécouvrir les typologies constructives traditionnelles pour, ainsi, saisir les transformations.

- *Recherche iconographique :*

Indispensable dans la collecte des données et des outils de vérification, ce dispositif permet un éclaircissement de l'existant écartant tout jugement normatif préalable.

7. STRUCTURE DU MEMOIRE :

Notre recherche se scinde en deux parties successives précédées par une introduction générale :

Partie I : « *Aperçu sur l'habitat traditionnel dans les médinas du Maghreb* ». Elle consiste en une étude et analyse de compréhension du thème et se développe en trois chapitres:

- **Le premier chapitre** éclaircira sur le patrimoine architectural, le patrimoine bâti, et l'habitat traditionnel dans tous ses aspects, conceptuels, organisationnels, morphologiques et constructifs, ainsi qu'aux formes de l'habitat traditionnel en Algérie.
- **Le deuxième chapitre** portera essentiellement sur les typologies architecturales et constructives de l'habitat traditionnel dans les médinas de Fès, de Tunis et de la Casbah d'Alger. Ces médinas présentent des traits géographiques, culturels et religieux communs à notre médina.

- **Le troisième chapitre** présentera une analyse générale sur la médina de Tlemcen et son espace résidentiel. Il abordera ensuite la maison traditionnelle composante majeure de l'espace résidentiel de la médina de Tlemcen à travers l'analyse de ses formes, ses composantes et ses valeurs architecturales et sociales. Il présentera, en dernier lieu, un descriptif des différentes formes de l'habitat traditionnel de la médina de Tlemcen saisies selon leurs appartenances temporelles et spatiales.

Partie II « Genèse du modèle actuel de l'habitat traditionnel de la médina de Tlemcen ».

Elle consiste en une étude et analyse du modèle original et actuel de l'habitat traditionnel de la médina de Tlemcen, notre objet d'étude. Cela s'effectuera par le biais de travaux de terrain (relevés, enquêtes exploratoires). Cette partie sera donc structurée en deux chapitres :

- **Le quatrième chapitre** portera sur la redécouverte de l'art de bâtir traditionnel local, afin de parvenir à l'image du modèle original de l'habitat traditionnel de la médina de Tlemcen. Il met la lumière sur les matériaux de construction traditionnels, leur typologie et leur provenance. Ainsi, nous y présenterons les différents procédés constructifs des éléments structurels et architecturaux de l'habitat traditionnel de la médina de Tlemcen au cours des périodes arabo-musulmane et ottomane.
- **Le cinquième chapitre** sera consacré à l'analyse du processus de transformation de l'habitat traditionnel de la médina de Tlemcen, de l'époque coloniale à nos jours. Ce dernier chapitre traitera aussi nos cas d'étude. Après présentation des cas, nous entamerons la phase d'étude qui consistera à isoler les différentes strates conformes aux différentes périodes historiques dans des grilles d'analyse. Une lecture comparative des grilles permettra de définir l'ampleur du processus de transformation sur le modèle original de l'habitat traditionnel de la médina de Tlemcen.

Le mémoire aboutira, enfin, à une conclusion générale comportant une discussion des résultats avec rappel des grandes lignes de notre démarche et d'éventuelles perspectives de recherche.

PARTIE I :

**APERÇU SUR L'HABITAT
TRADITIONNEL DANS LES MEDINAS
DU MAGHREB**

Chapitre I :

L'habitat traditionnel : une entité forte et marquante du patrimoine bâti.

INTRODUCTION :

Le patrimoine bâti vernaculaire, dont l'habitat traditionnel forme sa majeure partie, suscite la fierté de tous les peuples. Il est reconnu comme une création caractéristique et pittoresque de la société et se manifeste de façon informelle. Pourtant organisée et utilitaire, il possède néanmoins un intérêt et une beauté⁸. Son importance est issue du fait qu'il est l'expression fondamentale de la culture d'une collectivité, de ses relations avec son territoire et, en même temps, l'expression de la diversité culturelle du monde.

L'habitat traditionnel a pour point de départ les besoins et l'application de savoir-faire de l'humain et pour finalité la satisfaction de ses besoins. Selon Hassan Fathi : « Tout peuple qui a produit une architecture a dégagé ses lignes préférées qui lui sont spécifiques que sa langue, son costume ou son folklore... rencontrait sur toute la terre des formes et des détails architecturaux locaux, et les constructions de chaque région étaient le fruit merveilleux de l'heureuse alliance de l'imagination du peuple et des exigences de l'espace »⁹.

En Algérie, l'habitat traditionnel occupe une place importante dans la constitution de son patrimoine bâti. Il se traduit par une variété à travers tout le territoire de ce pays, de la médina d'Annaba à l'est à la médina de Tlemcen à l'ouest en passant par les villages de la Grande Kabylie, de la médina d'Alger au nord à la ville du Mzab au Sud en passant par les ksour des hauts plateaux..., autant d'exemples qui expliquent bien cette variété et cette richesse.

Dans ce présent chapitre, nous tenterons d'éclairer au premier lieu les différentes notions attachées au patrimoine ainsi qu'au patrimoine bâti. En second lieu, nous aborderons la notion de l'habitat traditionnel dans tous ses aspects conceptuel, organisationnel, morphologique et constructif, ainsi qu'aux formes de l'habitat traditionnel en Algérie, afin de bien cerner notre objet d'étude.

⁸Icomos, « Charte du patrimoine bâti vernaculaire », Mexique, 1999.

⁹Hassen Fathi, « Construire avec le peuple », J Martineau, Paris, 1970.

1. LE PATRIMOINE, NOTION ET DEFINITION :

Avant de traiter la notion du patrimoine bâti, objet de notre recherche, il serait très utile de porter un éclairage sur le patrimoine dans son sens le plus large et de présenter ses différents aspects.

Le patrimoine, au sens où on l'entend aujourd'hui dans le langage officiel et dans l'usage commun, est une notion toute récente qui couvre tous les biens culturels, naturels, matériels et immatériels hérités du passé. Il est associé à des valeurs non seulement matérielles, mais esthétiques, intellectuelles, voire mystiques. C'est ce qui entendre qu'il a une fonction émotionnelle. C'est aussi une expression identitaire d'une collectivité qui s'investit dans des traces de l'histoire auxquelles elle s'identifie et exprime une volonté de vivre ensemble dans une communauté ou nation.

On se réfère à la définition de Patrice Beghain, chaque objet ayant une empreinte temporelle et faisant référence à une époque historique ou culturelle d'un endroit, possède une dimension patrimoniale, et est le témoin d'une étape dans l'évolution du territoire et donc de l'homme. Il est le vecteur de l'identité entre les générations qui ont vécu sur un même territoire, le seul lien qui perdure, mais qui évolue à travers le temps.

Le patrimoine s'était vu assigner la mission de fabriquer l'identité, de gommer les différences et les frontières entre nations, continents et Etats et leurs spécificités. Elargie à l'ensemble des traces produites par la nature et par l'homme au cours des siècles, cette conception a été transmise dans le monde et a fini par s'imposer. Plus récemment encore, on a vu l'intégration du cadre bâti et des vestiges architecturaux : édifices monumentaux, rues, places, palais, bâtiments, morceaux de villes qui en constituent des noyaux historiques et des villes à part entière.

2. LE PATRIMOINE BATI :

Le « patrimoine bâti »¹⁰ comprend l'ensemble des biens présentant une valeur patrimoniale dont il s'agit de garantir la pérennité. Selon l'approche traditionnelle, aujourd'hui encore dominante, le patrimoine bâti s'identifie aux « monuments remarquables » (châteaux, églises, places, jardins...), à l'architecture vernaculaire ou même industrielle, jusqu'à comprendre le « petit patrimoine populaire » : un répertoire d'objets singuliers et autonomes auxquels s'appliquent les outils de protection, d'entretien, de conservation et de restauration¹¹.

¹⁰ MERLIN P., CHOAY F. « Patrimoine bâti urbain et rural, paysager ou naturel », Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement, troisième édition, Paris : PUF 2000.

¹¹ Collectif, CPDT, « Annexe actualisation du SDER, Rapport scientifique thématiques sectorielles, thématique « Patrimoine bâti » rapport final de la subvention 2010-2011, (http://cpdt.wallonie.be/sites/default/files/pdf/annexe-patrimoine_bati.pdf).

Tout comme le paysage, le patrimoine bâti relève de la structure culturelle d'une société : il témoigne de techniques, usages et modes de vie qui portent la marque de valeurs et cultures sédimentées dans le temps¹².

Le patrimoine bâti construit donc l'épaisseur sémantique du territoire et l'inscrit dans l'histoire en établissant des liens identitaires et symboliques entre la société, les activités du quotidien et leur organisation spatiale¹³.

3. HABITAT TRADITIONNEL, COMPOSANTE MAJEURE DU PATRIMOINE BATI :

3.1. Quelle définition pour l'habitat traditionnel :

« L'être s'affirme par la présence avant de s'affirmer par l'action »¹⁴. L'habitat est défini comme une présence localisée et une forme de groupement d'individus déterminée par un cadre naturel et fonctionnel qui supporte et environne ce groupement. Ainsi il se définit à la fois d'une manière géométrique déterminant un point de localisation qui est le lieu où une forme de lieu autant qu'un espace qualifié, et d'une manière arythmique par rapport au nombre d'individus résidants ensemble en un même lieu¹⁵.

Dans cette approche, nous faisons intervenir des éléments qualitatifs traduisant la nature des occupations des individus considérant que l'activité exerce une influence directe sur les formes et les dimensions de l'habitat humain. Pour J.E.Havel l'habitat est « toute l'aire que fréquente un individu, qu'il y circule, y travaille, s'y divertisse, y mange, s'y repose ou y dorme »¹⁶.

Chambart De Lauwe suppose que l'habitation des civilisations traditionnelles comprend plusieurs maisons qui forment une unité spatiale correspondant à une unité sociale. La maison abrite un groupe de familles plus ou moins étendues¹⁷. Elle se situe dans l'ensemble de l'habitat qui comprend toutes les implantations humaines d'une société dans un cadre spatial déterminé.

Au concept « traditionnel » équivaut le terme « Taklidi » en arabe. Il est la collaboration entre ceux qui font et ceux qui utilisent les maisons et les objets façonnés¹⁸.

E.Mercer identifie l'architecture vernaculaire comme celle qui fait référence à un type commun dans une région donnée, à un moment donné. C'est-à-dire qu'un ensemble de bâtiments ne peut être vernaculaire que s'il reflète des attributs partagés entre eux, issus d'une

¹² Collectif, CPDT (2011) Op. Cité.

¹³ Idem.

¹⁴ M. Le Lannou, « La Géographie humaine », Paris, Flammarion, Bibliothèque de Philosophie scientifique, 1949.

¹⁵ P.George, « Sociologie et géographie », collection SUP, presses universitaire de France 1972.

¹⁶ J.E.Havel, N.A. Benmatti, « Habitat du tiers monde », SNED 1982.

¹⁷ Chambart De Lauwe, « La Culture et le pouvoir », Wissous, France, 1975.

¹⁸ A.Rapport, « pour une anthropologie de la maison », Edit Dunod, 1969.

collaboration de nombreux individus, transmis d'une façon successive de génération en génération même si ce bâtiment a été transformé.

3.2. Repères conceptuels de l'habitat traditionnel :

3.2.1. Aspect conceptuel :

a. Sociabilité et cohésion du bâti :

De prime abord, un tissu traditionnel nous paraît désordonné et imprévisible. Mais en s'approchant, les règles d'assemblage se dégagent et la hiérarchie entre unités du bâti reflète une structure sociale et une unité culturelle qui composent un système de significations. La mitoyenneté s'instaure avec force et devient règle et principe qui président à l'élaboration d'un tissu, un bâti solidaire. Aucune maison n'est détachée des autres. C'est l'imbrication (Fig. 1). Ainsi la notion de propriété s'applique plus à l'espace intérieur de la maison qu'à ses murs.



Fig. 1: L'imbrication de trois maisons à Béni Izguen.

Source : C.Bousquet, 1983.

L'imbrication du bâti peut se lire horizontalement (plan) ou verticalement (coupe). Cette mitoyenneté prend plusieurs formes¹⁹ (Fig. 2) :

-Mitoyenneté partielle : il est fréquent qu'une pièce au rez-de-chaussée d'une maison supporte un étage d'une maison voisine.

-Mitoyenneté verticale : les murs sont communs à plusieurs habitations.

¹⁹ Benbouaziz Akila, « Les transformations architecturales et morphologiques de l'habitat traditionnel dans les Aurès : Cas de Menaâ », Mémoire de magister en architecture, Université de Biskra, 2011.

-Mitoyenneté symbolique : l'habitation construite du côté de la rue est reliée à une autre à l'étage, formant un passage couvert (Skifa ou Sabat) sur la rue et supporte deux habitations situées chacune d'un côté de la rue.

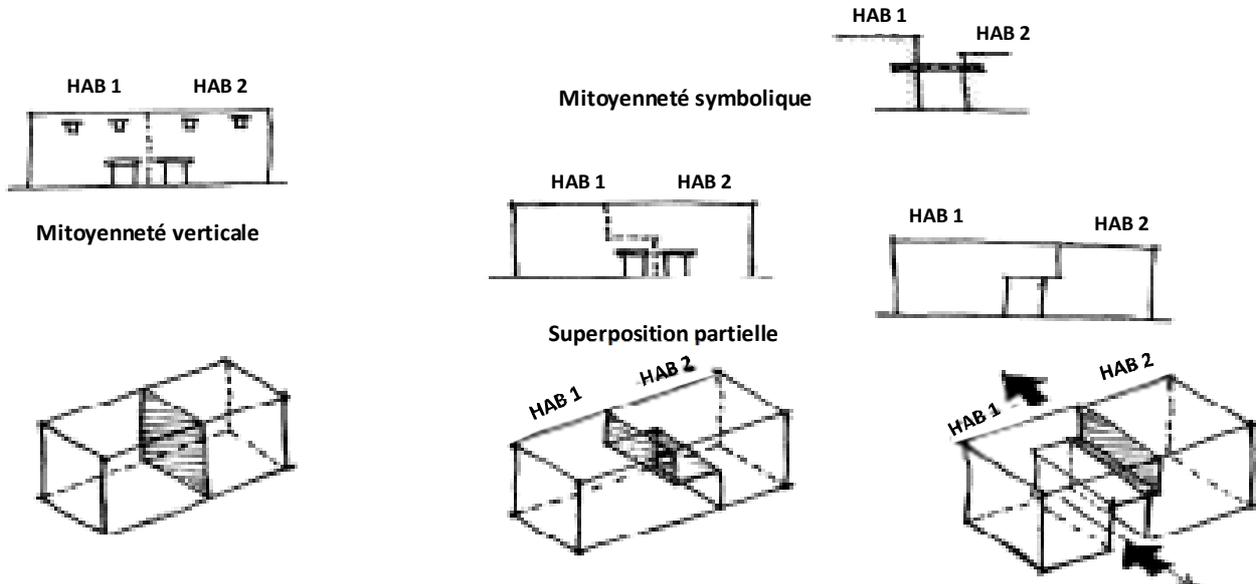


Fig. 2 : Les différentes formes de mitoyenneté
Source : Benbouaziz Akila, 2011.

b. Parcelle : déformation de la forme, une forme spécifique imposée

La déformation est une action qui modifie une forme réelle ou virtuelle dans le but d'instaurer un équilibre entre les besoins d'adaptation à un contexte incompatible (site, forme ou orientation de la parcelle, ensoleillement...) et la référence à la forme concrète ou idéale qui lui sert de support et de modèle. Elle est issue d'une contrainte et se traduit par modification partielle et accidentelle de l'ordre géométrique d'une forme, rendant possible son adaptation circonstancielle et sa récupération esthétique.

Dans le cas du bâti vernaculaire où les architectures ne sont pas dessinées préalablement, elle est souple au niveau de l'adaptation de leurs formes à leur milieu. Cela s'explique, d'une part, par le concepteur (qui est en même temps réalisateur et utilisateur) fortement attaché à l'objet qu'il construit, et d'autre part, par la relation instaurée avec le modèle traditionnel au niveau spatial et fonctionnel, sans donner trop d'importance aux détails de l'enveloppe²⁰. A ce palier, les exemples sont très nombreux en Algérie (Fig. 3, 4).

²⁰ Benbouaziz Akila (2011) Op. Cité.

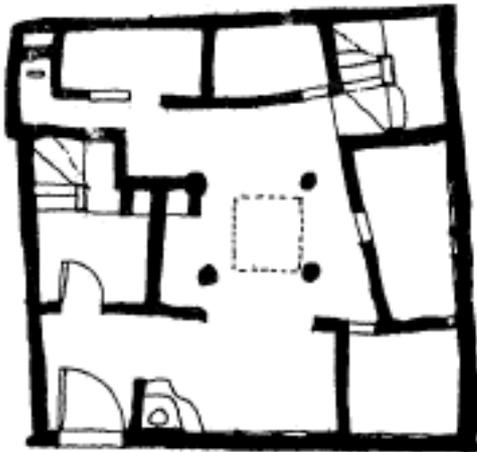


Fig. 3 : RDC d'une maison à Béni Izghen
au M'Zab
Source : C.Bousquet, 1983

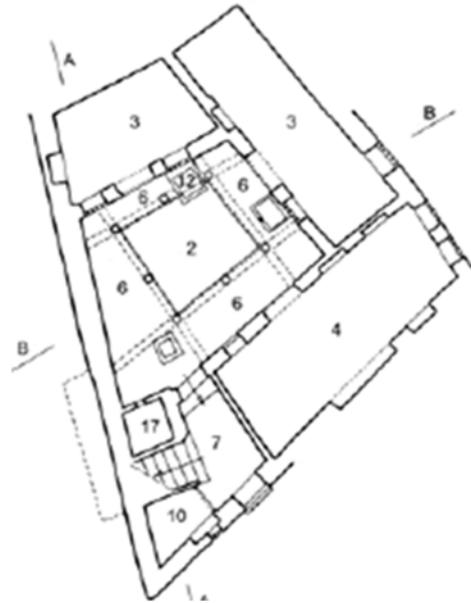


Fig. 4 : Dar Nfissa, niveau West adar d'une maison
à la Casbah d'Alger
Source : Sriti Leila, 2012.

3.2.2. Aspect organisationnel :

a. Seuil d'une maison : marquage entre « le dehors » et « le dedans » :

A.Rapoport le décrit comme étant un espace sacré, probablement lié à un besoin de définir un territoire d'une manière spécifique selon la culture et la période. Il est situé dans différents endroits de l'espace total, situé plus en avant dans l'enceinte indienne ou dans la maison mexicaine, musulmane ou dans la maison occidentale²¹ (Fig. 5).

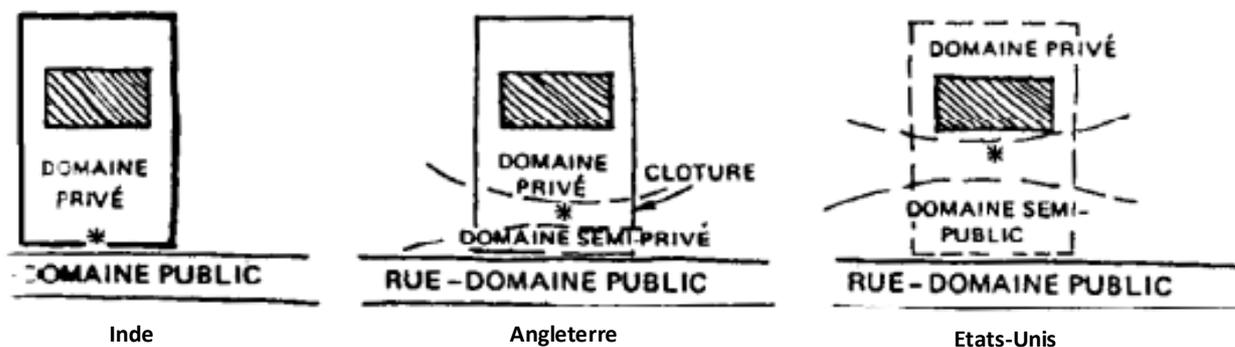


Fig. 5: Localisation approximative du seuil dans trois cultures
Source : A.Rapoport, 1969.

La vraie valeur du seuil réside en sa spécificité en tant que limite inviolable. Il précède la Sqifa et préserve l'intimité familiale. Le franchissement du seuil se fait toujours la tête baissée.

²¹ A.Rapoport (1969). Op. Cite.

b. Organisation spatiale :

Ching (1996) procure la définition suivante : « l'organisation spatiale représente les éléments qui permettent de situer un objet ou une personne dans un espace donné ou par rapport à un autre objet ou une autre personne »²².

L'organisation spatiale, au niveau plan, s'articule sur des espaces d'une grande importance fonctionnelle et les relations qui existent entre eux comme l'espace central qui peut être soit la cour, le patio ou la pièce centrale²³.

c. La cour ou le patio, entre intimité et confort climatique :

L'un des déterminants persistants dans l'architecture traditionnelle est la cour. Depuis longtemps son principe est le même et sa forme n'a pas changé. Elle a été utilisée depuis les anciennes civilisations (Fig. 6).

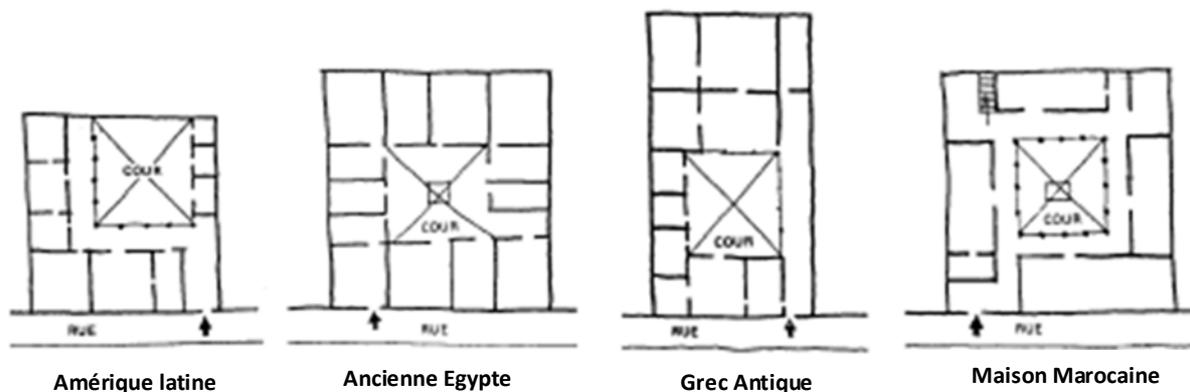


Fig. 6: Quatre maisons à patio.
Source : A.Rapoport, 1969.

Selon Hassan Fathy « La maison est un corps creux, tournant vers l'extérieur des murs aveugles, sans fenêtres et dont les pièces s'ouvrent sur une cour d'où l'on ne peut voir que le ciel. Cette cour devient le petit bout de ciel privé du propriétaire »²⁴. Tout est concentré et tourné vers ce point central. La maison n'a plus besoin que d'une entrée sur la façade.

Cette même cour joue le rôle d'un condensateur d'air pur et frais. L'air frais ne peut donc s'échapper et stagne en rafraîchissant les pièces qui s'y ouvrent pendant la nuit. De plus, les parois du patio émettent par rayonnement terrestre et se refroidissent²⁵. C'est ce qui leur permet d'absorber à leur tour la chaleur éventuelle de l'air intérieur ainsi que le rayonnement des parois ensoleillées (Fig. 7).

²² Francis D.K. Ching, "Architecture: Form, Space, and Order", Wiley, 1996.

²³ Benbouaziz Akila (2011) Op. Cité.

²⁴ Hassan Fathy (1970) Op. Cité.

²⁵ Scudo. G et all., "Architecture solaire - technologies passive", Analisi costi-benefici, Clup, Milano, 1983.

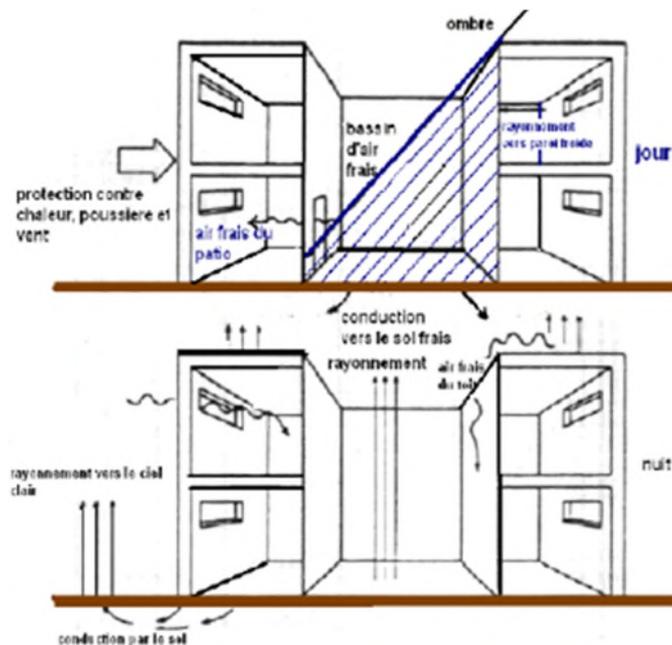


Fig. 7: Fonction climatique du patio.
Source : Scudo Gianni.1982.

d. Chicane (Sqifa), une modalité d'accès :

La Sqifa est un espace de transition entre l'extérieur et l'intérieur intime. C'est un passage filtre obligatoire qui permet d'accéder à l'intérieur intime ou de recevoir une personne étrangère qui doit temporiser dans cet espace, laissant le temps aux femmes de se tenir loin des regards²⁶. Il n'existe pas un plan type de Sqifa, c'est plutôt l'usager qui fait la part des choses et adopte une forme qui convient à sa situation (Fig. 8).

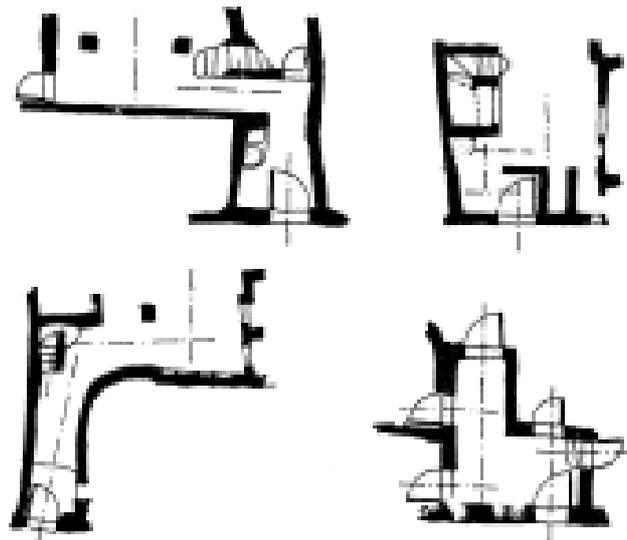


Fig. 8: Différentes formes de Sqifas.
Source : C.Bousquet, 1983.

²⁶ Sriti Leila, « Architecture domestique en devenir, formes, usages et représentations : le cas de Biskra », Thèse de Doctorat en sciences en Architecture, Université de Biskra, 2012.

3.2.3. Aspect morphologique :

a. Façade :

Breton (1985) l'a définie comme suit : « la façade est considérée comme une figure géométrique complexe qui se compose des interrelations de ses éléments » l'auteur se fait une conception géométrique de la façade dont les éléments constitutifs sont agencés selon les règles qui organisent ces éléments et définissent la composition de la façade en dernier lieu.

b. Ouvertures :

- Fenêtres :

Dans le monde musulman, le traitement des façades de l'habitat traditionnel se réduit à quelques ouvertures hautes au rez-de-chaussée de petites dimensions ou complètement aveugles (**Fig. 9**). Cette disposition d'ouvertures répond aux exigences de la société dont l'intimité vient en premier lieu exigeant l'introverti²⁷.



Fig. 9: Façade d'une habitation à Beni Izghen.
Source : C.Bousquet, 1983.

- Portes :

Certaines portes sont ornées de motifs décoratifs spécifiques qui attestent du niveau social de l'occupant. La fermeture est assurée par une serrure en bois et dans d'autres régions par une grosse serrure métallique. Les portes et les fenêtres sont parfois encadrées de motifs symboliques ou peintes de différentes couleurs.

²⁷ Benbouaziz Akila (2011) Op. Cité.

3.2.4. Aspect constructif :

a. Matériaux et système constructif :

Autrefois, la construction faisait appel aux matériaux locaux. Leur abondance permettait de choisir la technique et la combinaison d'éléments originaux. Parmi ces matériaux, nous citons la pierre, la brique crue, la terre, la chaux et le bois.

En Algérie, la variété du climat ainsi que les matériaux abondants décident de leur utilisation. La pierre est utilisée à l'état grossier pour l'ensemble des murs ou pour les soubassements.

Quant au bois, il est utilisé à l'état naturel en tronc pour mettre sur pied la structure des poteaux et des poutres. Les troncs d'arbres sont débités en planches assez grosses pour la confection des portes et des fenêtres²⁸. Le type de bois utilisé dépend de la région et de la position de l'élément dans la structure.

b. Savoir-faire :

La trilogie, matériaux, technique correspondante et savoir-faire adaptés, était dans le passé celle d'une économie de rareté relative : construire moins cher en recourant à un matériau de proximité à l'état brut. Bien souvent, l'habitation est construite par l'artisan qui est constructeur et parfois assisté par le bénéficiaire de l'ouvrage²⁹. Tous les travaux se faisaient manuellement avec la permanence des matériaux, de ce fait la tradition s'instaure.

3.3. Forme et diversité de l'habitat traditionnel en Algérie :

L'Algérie, aussi vaste, jouit d'un grand parc d'habitat traditionnel de typologies diversifiées relatives aux disparités contextuelles. Cet habitat, produit par un groupe social ou culturel pour lui-même, sert de cadre de vie quotidienne où s'y inscrivent les besoins et les désirs du groupe.

Quand l'œuvre est le produit de l'utilisateur qui s'intègre à son contexte et à son environnement par sa couleur, sa texture et ses matériaux de construction, cela reflète la relation entre homme et nature et explique cette harmonie³⁰.

Les disparités dans le territoire algérien et les variétés de cultures régionales engendrent diverses typologies et sous typologies. Relativement à cela, nous proposons une typologie qui coïncide avec trois contextes géographiques distincts^{31, 32}:

²⁸ Euromed héritage, Meda (2008) Op. Cité.

²⁹ Idem.

³⁰ Benbouaziz Akila (2011) Op. Cité.

³¹ Euromed héritage (2008) Op. Cité.

³² Benbouaziz Akila (2011) Op. Cité.

-Habitat traditionnel du nord à caractère turc représenté dans le modèle des médinas, comme celles de Constantine, de Tlemcen et de la Casbah d'Alger, caractérisé par sa compacité et son architecture intérieure très riche.

-Habitat traditionnel des hauts plateaux et des chaînes montagneuses des Aurès et de la grande Kabylie sous ses deux formes : éparse ou en hameau à caractère rural et sous une forme compacte perchée.

-Habitat traditionnel des zones arides et semi arides, considéré par sa richesse en éléments bioclimatiques. Il se distingue aussi par une variété typologique ; l'habitat du Mزاب qui était objet d'intérêt et d'étude de certains chercheurs comme André Ravereau, l'habitat du Souf, d'une morphologie spécifique, reconnu par ses coupoles, ses voutes et ses matériaux de constructions.

L'habitat des Oasis qui se distingue par son intégration à l'intérieur de la palmeraie comme l'exemple de Biskra. La dernière typologie particulière du sud-ouest est celle des Ksour.

CONCLUSION :

L'objectif de ce chapitre est de cerner les contours des différentes notions : patrimoine, patrimoine bâti et habitat traditionnel.

Le patrimoine est ce qui nous a été légué et que nous transmettrons aux générations futures, en le conservant et le revalorisant. La notion de patrimoine s'est vue s'élargir et s'affirmer ces dernières décennies. Elle englobe, au-delà de la notion du monument et site exceptionnel, le tissu urbain d'une ville historique qui présente une certaine intégrité.

L'habitat traditionnel constitue un témoignage tangible de la richesse et de la diversité des créations culturelles, religieuses et sociales de l'humanité. Il assure une présence vivante du passé qui l'a façonné.

La richesse de l'habitat traditionnel est révélée de la variété des formes construites, de l'emploi des matériaux de construction puisés dans la nature environnante, du matériel, des techniques de construction ancestrales et de l'organisation de l'espace.

L'étude des aspects conceptuels de l'habitat traditionnel a pour objectif de montrer la richesse de cette unité bâtie qui peut être approchée par ses divers aspects notamment de sa conception spatiale, sa logique sociale, morphologique et ses savoir-faire conceptuels.

On tentera d'aborder, dans notre travail, l'un des aspects de l'habitat traditionnel entre autre l'aspect constructif. Sur ce plan, l'habitat traditionnel a depuis longtemps, montré ses capacités techniques tout en prouvant des intérêts sur le plan économique, environnemental, culturel et social.

Afin de bien saisir cet aspect, il est nécessaire de voir quelques exemples de villes historiques qui ont pu consigner une partie importante de ses savoir-faire constructifs. Ainsi, on abordera, dans le prochain chapitre d'une façon plus ou moins détaillée, les typologies constructives de l'habitat traditionnel dans des médinas historiques du Maghreb notamment Fès, Tunis et la Casbah d'Alger.

Chapitre II :

Approche des typologies architecturales et constructives de l'habitat traditionnel, cas des médinas du Maghreb.

INTRODUCTION :

Le Maghreb correspond géographiquement à cette région de l'Afrique du nord délimitée par la Mer Méditerranée, le Sahel, L'Océan Atlantique et l'Égypte. Au sens strict, le Maghreb désigne uniquement l'Algérie, le Maroc et la Tunisie qui forment depuis longtemps une unité culturelle.

Notre choix portera sur les villes historiques de Fès, de Tunis et celle de la Casbah d'Alger. Ces médinas classées dans la liste du patrimoine mondiale de l'UNESCO ont suscité un intérêt national et international pour les monuments historiques dont les maisons traditionnelles.

La médina de Fès, noyau de départ de la cité Idrisside et de l'État marocain, classée en 1981 patrimoine universel par l'UNESCO est un vaste espace, vivant, authentique, relativement préservé.

La Casbah d'Alger est un quartier historique inscrit au patrimoine mondial de l'humanité depuis 1992. C'est, en même temps, un patrimoine culturel d'architecture, d'histoire, d'identité et de symboles nationaux.

La ville de Tunis est riche d'histoire. Elle est inscrite par l'UNESCO au patrimoine culturel de l'humanité. Tunis a connu une histoire florissante surtout, à partir de l'époque hafside. C'est ainsi que la période ottomane a introduit un savoir-faire qui a marqué l'architecture traditionnelle.

Dans cette partie de notre travail, nous essaierons de mettre l'éclairage sur les principales techniques constructives et typologies de l'habitat traditionnel connues à travers le Maghreb notamment dans les médinas de Fès, de Tunis et de la Casbah d'Alger. Cette étape nous a paru indispensable du fait qu'elle nous procurera un aperçu sur les différents matériaux et techniques constructives traditionnelles de l'habitat à travers les médinas du Maghreb. C'est ainsi qu'elle nous permettra d'établir une comparaison, d'abord à l'échelle de ces médinas entre les nombreux savoir-faire constructifs, mais également avec les techniques constructives ancestrales de l'habitat traditionnel de la médina de Tlemcen, par la suite.

1. HABITAT TRADITIONNEL DE LA CASBAH D'ALGER :

1.1. Aperçu sur la Casbah d'Alger :

La casbah d'Alger, communément appelée Al-qaṣabah, correspond à la vieille ville ou médina d'Alger, dont elle forme un quartier historique inscrit au patrimoine mondial de l'humanité depuis 1992(Fig. 10).

Son histoire remonte à l'Antiquité, où elle est d'abord un port punique, puis berbère et enfin romain. Fondée au X^e siècle par les Berbères sous la dynastie des Zirides, elle est ensuite enrichie par les apports des autres dynasties berbères qui dominent successivement le Maghreb central. Elle atteint son apogée durant la période de la régence d'Alger, du pouvoir politique de laquelle elle est le siège.

Elle fait face à la mer Méditerranée et est construite sur un terrain présentant un dénivelé de 118 mètres. La Casbah offre ainsi, à première vue, le décor d'un enchevêtrement de maisons construites sur une pente. Elle forme un triangle dont la base rejoint la baie d'Alger, ce qui lui donne, vue de la mer, un aspect de « pyramide colossale » ou d'« amphithéâtre triangulaire »³³. La citadelle, surplombant le site de la médina, lui donne un aspect de « ville bien gardée » (Fig.11).



Fig. 11 : Situation de la Casbah.

Source :http://mys.yoursearch.me/images/?category=images&q=Plan_Casbah



Fig. 10: Délimitation du périmètre classé de la Casbah D'Alger.

Source :http://mys.yoursearch.me/images/?category=images&q=Plan_Casbah

³³ Salah Guemriche, « Alger la Blanche : biographies d'une ville », Paris, EDI8, 2012.

1.2. Typologie des maisons traditionnelles de la Casbah d'Alger :

L'architecture domestique de la Casbah est représentative d'un habitat humain traditionnel issu de la culture musulmane et à caractère profondément méditerranéen. Elle se décompose en plusieurs sous-ensembles :

1.2.1. Maison Alaoui :

C'est la seule typologie de la médina qui ne prend ni l'air ni la lumière depuis un patio mais par une fenêtre ouvrant sur la rue. En effet, la parcelle minimale est de 30 m², elle est située en angle d'îlot ou devant une rue pour permettre une ouverture des fenêtres devant un espace libre³⁴.

1.2.2. Maison à chebek :

Elle s'identifie par les petites dimensions de la forme bâtie, dont l'organisation se structure autour d'un patio couvert et percé par un Chbeck. Le patio prend place à l'étage car les possibilités en surface le permettent³⁵.

1.2.3. Maison à portiques :

C'est la typologie de maison à West dar par excellence. Selon la taille de la parcelle, elle développe un patio à une, deux, trois ou quatre arcatures sur deux, trois ou quatre côtés. Une belle pièce est au deuxième niveau avec des niches décorées et un kbou permettant depuis la place assise de cet endroit une vue de l'espace ouvert pouvant aller jusqu'à 8 ou 10 m³⁶.

1.2.4. Palais :

La Casbah renferme plusieurs résidences et palais ayant des fonctions différentes. Il s'agit des ensembles complexes de maisons de différentes tailles. Au plan carré, quatre chambres aux rôles peu différenciés aussi bien en rez-de-chaussée qu'en étage, une sur chaque côté³⁷.

1.2.5. Palais d'été :

Palais formant des ensembles complexes de différents espaces liés à une occupation saisonnière durant la belle saison, qui va du mois de mai au mois d'octobre, Il est entourée de jardin qui étaient le siège d'une production agricole, et possède un maximum de fenêtres munies de grilles qui s'ouvrent vers la campagne environnante.

³⁴ Corpus Euromed héritage « l'architecture traditionnelle méditerranéenne, maison de la médina d'Alger », Pdf, Création de la fiche 23/02/01.

³⁵ Idem.

³⁶ Idem.

³⁷ Idem.

1.3. Techniques constructives de la maison traditionnelle de la Casbah d'ALGER :

1.3.1. Les murs et les arcades :

-Les murs de la Casbah sont des murs de commande, c'est-à-dire qu'ils sont composés de briques jointoyées (Fig.12, 13). Ces murs peuvent comporter un appareillage mixte (Fig.14) et présenter une diversité de matériaux (briques et moellons, brique et bois...) (Fig.15).

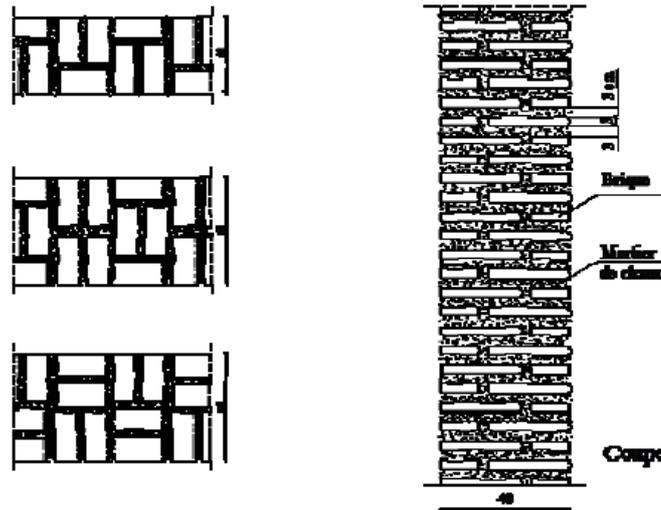


Fig. 12: Typologie constructive des murs de commande à appareillage double et triple donnant une épaisseur du mur variant entre 4 et 70 cm.
Source : Amina Abdessemed-Foufa, 2011.

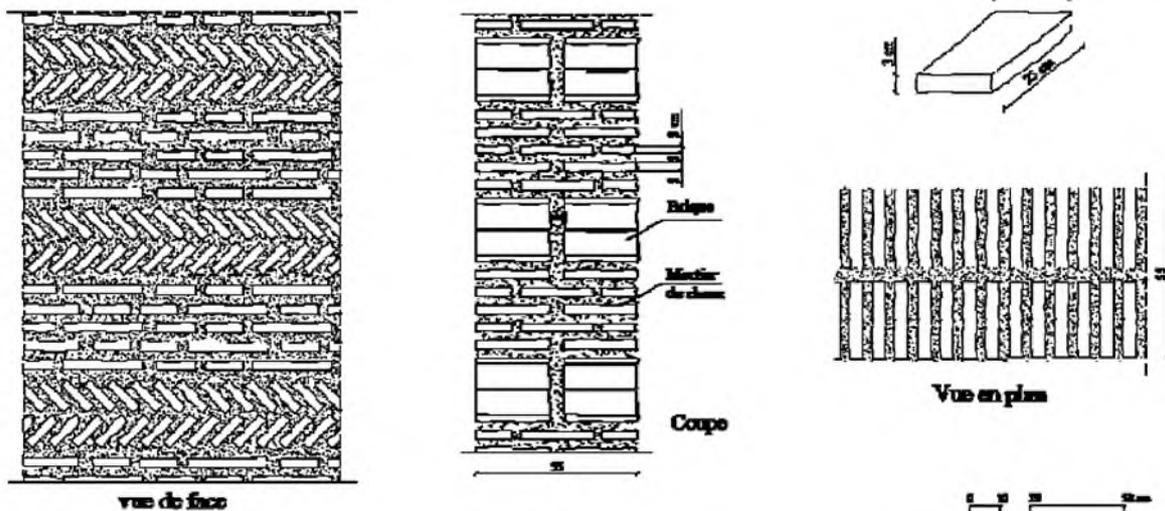


Fig. 13: Typologie constructive d'un mur de commande stratifié : brique sur champs superposées à d'autres disposées en épis.
Source : Amina Abdessemed-Foufa, 2011.

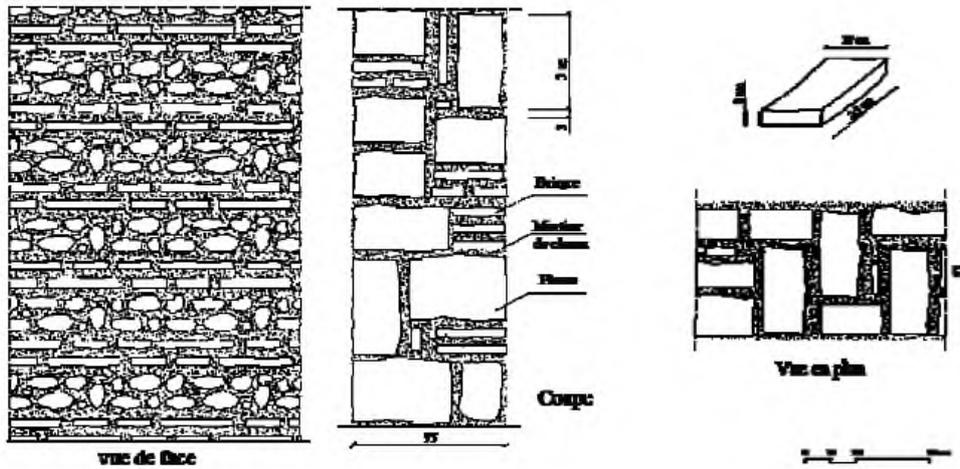


Fig. 14: Typologie constructive d'un mur de commande mixte : moellons et briques.
Source : Amina Abdessemed-Foufa, 2011.

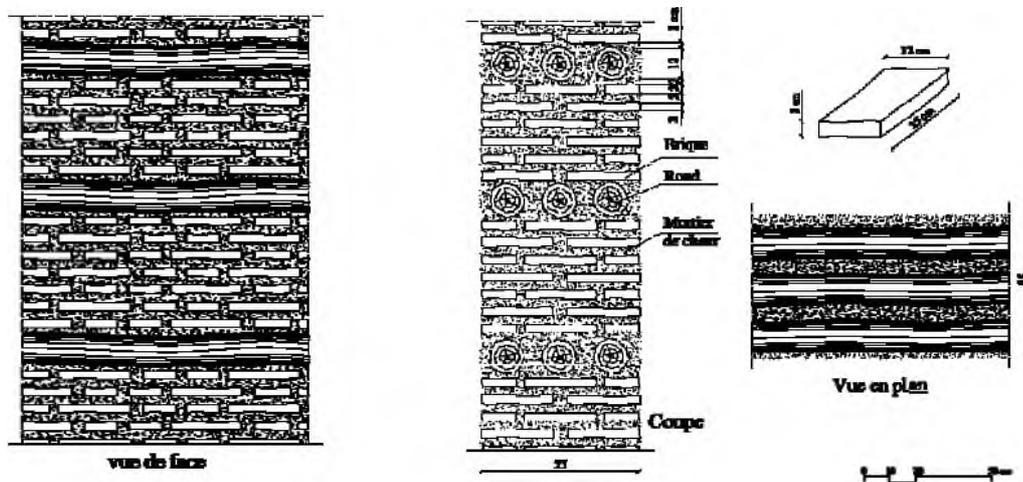


Fig. 15: Typologie constructive d'un mur de commande à deux strates : briques et bois.
Source : Amina Abdessemed-Foufa, 2011.

-La structure verticale comporte des arcades en brique et des colonnes. Il en existe deux types, les arcs outrepassés brisés et ceux en ogive (**Fig.16**). Des rondins de thuyas peuvent être disposés au départ des arcs-chapiteaux ou à l'intersection des deux arcs³⁸.

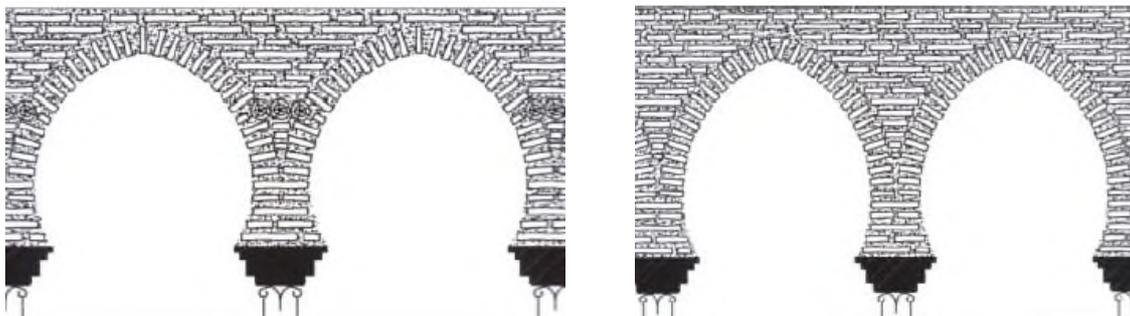


Fig. 16: Typologie constructive des arcs outrepassés et arcs en ogive.
Source : Amina Abdessemed-Foufa, 2011.

³⁸Amina Abdessemed-Foufa, « Le manuel de réhabilitation comme outil de conservation dans le cadre du plan permanent de sauvegarde de la Casbah d'Alger » Pdf, Réhabimed, 2011.

1.3.2. Les couvertures et les Planchers :

La couverture peut être maçonnée, ou à structure de bois. Les couvertures maçonnées sont souvent des voûtes croisées (Fig.17) qui peuvent être employées pour des espaces domestiques tels que les entrées et les paliers d'escaliers³⁹.

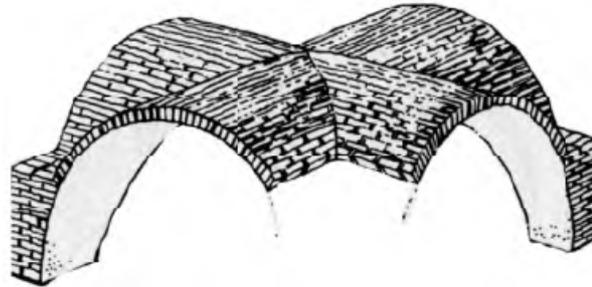


Fig. 17: Typologie constructive d'une voûte croisée.
Source : Amina Abdessemed-Foufa, 2011.

Les structures en bois sont souvent des planchers et des toits terrasses. Ils sont composés de rondins non équarris au-dessus desquels est disposé un branchage ou un voligeage de bois (Fig.18) puis un mortier de pose de terre et de chaux, puis selon le cas, des carreaux de céramiques sont posées ou alors une étanchéité de chaux, lorsque c'est une terrasse⁴⁰.

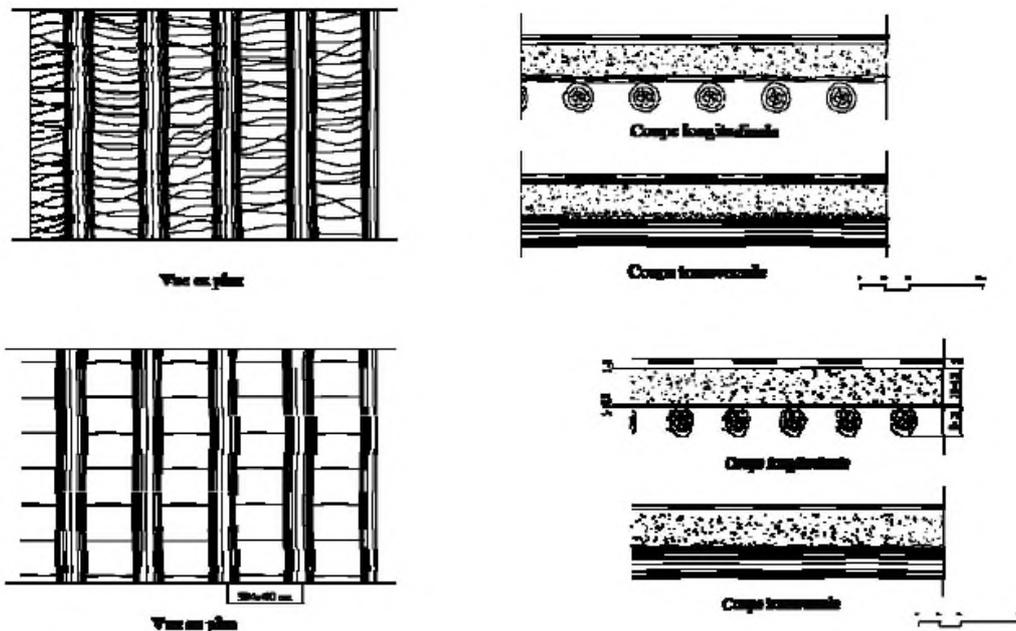


Fig. 18: Typologie constructive des planchers en bois avec branchage ou avec voligeage de bois.
Source : Amina Abdessemed-Foufa, 2011.

³⁹ Amina Abdessemed-Foufa (2011) Op. Cité.

⁴⁰ Atelier Casbah, « Projet de valorisation de la Casbah d' Alger, Plan d'aménagement Préliminaire, Ministère de l'habitat et de la construction, 1980.

1.3.3. Escaliers :

Les escaliers dans la Casbah sont des structures maçonnées avec une structure en bois. Une plate-forme inclinée est coulée sur des rondins de bois, au-dessus de laquelle des briques sont disposées pour former des marches. La décoration varie du marbre à l'ardoise.⁴¹

1.3.4. Les Ornements :

Divers éléments servent à orner les habitations de la Casbah : balustrades en bois (Fig.19), ouvrant de portes (Fig.20), chapiteaux (Fig.21, 22) et carreaux de céramiques pour les murs (Fig.23), les arcades (frises horizontales et appliques verticales) et les sols (Fig.24).

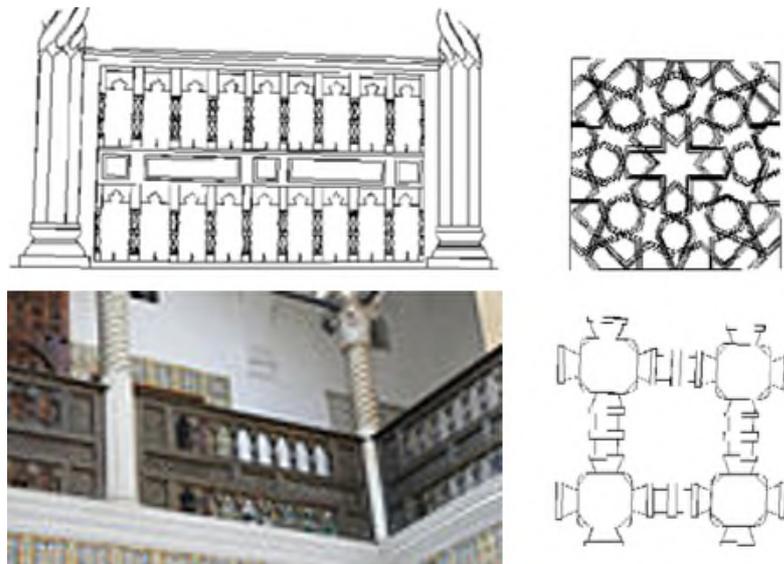


Fig. 19: Balustrade et éléments en bois ouvragé la composant.
Source : Amina Abdessemed-Foufa, 2011.



Fig. 20: Ouvrants en bois sculpté en motifs géométriques et éléments en bois les composants.

Source: Amina Abdessemed-Foufa, 2011;

http://www.wikiwand.com/fr/Fichier:Ouvrant_porte_casbah_Alger.jpg.

⁴¹ Amina Abdessemed-Foufa (2011) Op. Cité.

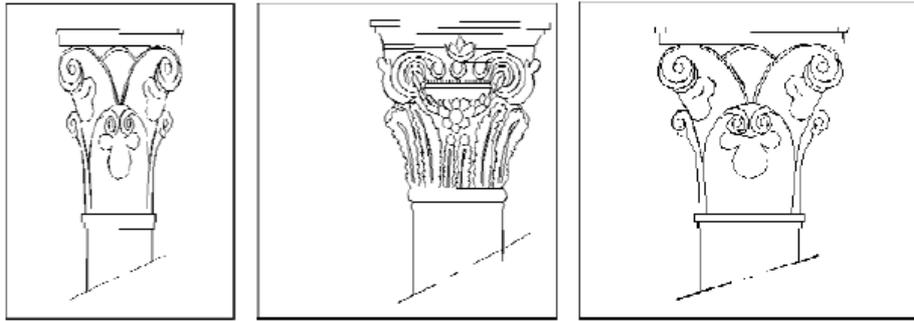


Fig. 21: Différents types de chapiteaux relevés dans le site de la Casbah d' Alger.
Source: Amina Abdessemed-Foufa, 2011;



Fig. 22: Ensemble ornemental d'une arcade : frise en céramique, abaque et chapiteau.
Fût torsadé d'une colonne
Source http://www.wikiwand.com/fr/Fichier_casbah_Alger.jpg.



Fig. 23: Carreaux de céramique pour les murs.
Source : <http://arts.medit.occ.pagesperso-orange.fr/rech.html>



Fig. 24: Carreaux de terre cuite pour le sol.
Source : Amina Abdessemed-Foufa, 2011.

1.3.5. Les techniques constructives sismo-résistantes dans la Casbah d'Alger :

La Casbah d'Alger présente un système constructif présentant une technologie préventive adaptée à la typologie architecturale développée durant le XVIII^e siècle⁴². Ce système a permis aux constructions d'Alger de résister aux différents séismes qui ont succédé à celui de 1716. Ces représentent la structure rigide c'est-à-dire la maçonnerie porteuse, la structure flexible en l'occurrence les arcatures, les diaphragmes représentés par les planchers, les ouvertures et les encorbellements ou Qbou⁴³.

a. La structure rigide :

Représentée par des murs porteurs en maçonnerie, réalisés de la façon suivante :

- Deux parois de briques de terre cuite présentant une stratification de deux couches différentes entre lesquelles s'intercalent de façon régulière à la maçonnerie des rondins de thuya non équarri de 10 cm de diamètre⁴⁴ (Fig.25).

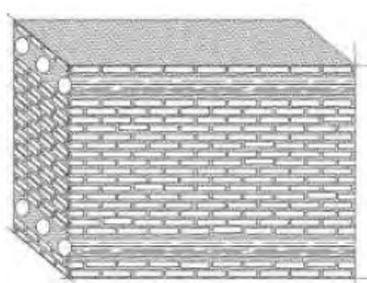


Fig. 25: Mur en briques renforcé par des rondins de bois.

Source : Amina Abdessemed-Foufa, Djillali Benouar, 2006.

- Une autre stratification de maçonnerie réalisée par des couches de briques et de pierres où l'on a un opus mixtum (Fig.26) ou alors une arcature de deux rangées de briques disposées dans la maçonnerie en pierre⁴⁵ (Fig.27).

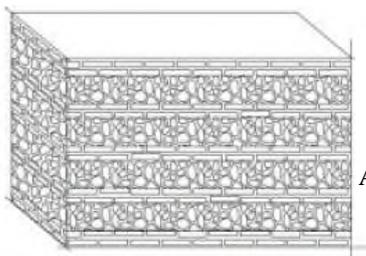


Fig. 26: Mur en briques renforcé par des blocs de pierres (opus mixtum).
Source : Amina Abdessemed-Foufa, Djillali Benouar, 2006.

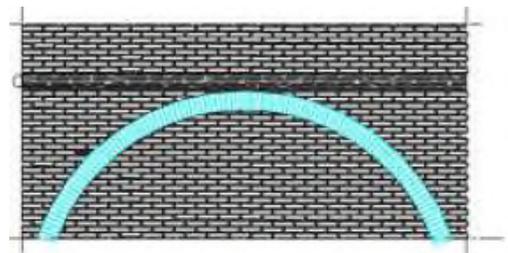


Fig. 27: Murs renforcés par une strate de brique curviligne
Source : Amina Abdessemed-Foufa, Djillali Benouar, 2006.



⁴² Amina Abdessemed-Foufa, Djillali Benouar, « Les techniques constructives sismo-résistantes dans la Casbah d'Alger » Article, Revue Vies de Villes n° 05Mai, 2006.

⁴³ Idem.

⁴⁴ Idem.

⁴⁵ Idem.

-Cette disposition de deux matériaux l'un rigide et l'autre flexible permet une absorption des charges horizontales lors des sollicitations sismiques. Les murs des constructions d'Alger étant fractionnés en plusieurs parties (trois ou quatre, selon leur hauteur) favorisent la répartition des efforts horizontaux au niveau de chaque strate et ne subissent par conséquent, aucune ou peu de déformations⁴⁶ (Fig.28).

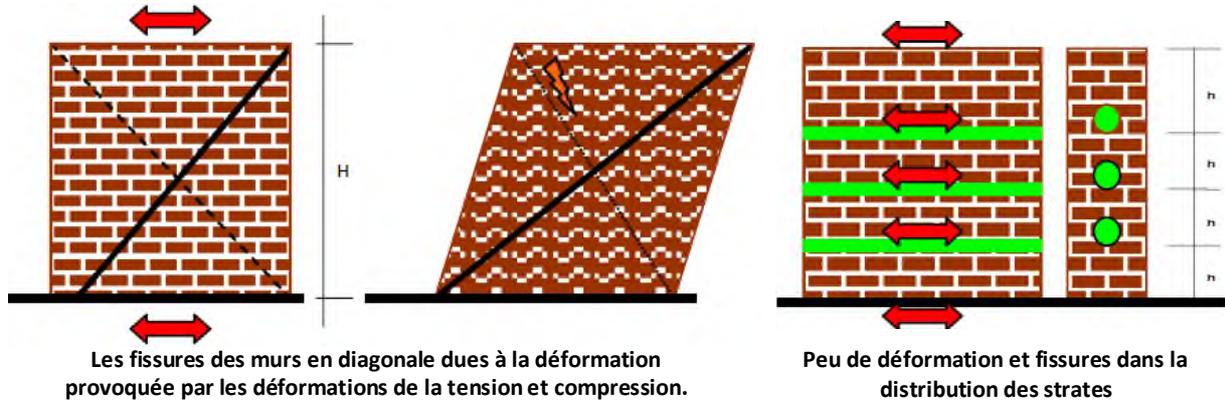


Fig. 28: Comportement d'une paroi murale renforcée.
Source : Amina Abdessemed-Foufa, Djillali Benouar, 2006.

b. La structure flexible :

Représentée par un système d'arcature sur les quatre côtés de la cour. Ce système est en général de quatre pans d'arcades, mais peut différer selon la taille de la maison⁴⁷.

L'arc développé est du type outrepassé, il est de forme ogivale ou brisée. Cet arc est non seulement utilisé pour soutenir les galeries mais il est également utilisé comme arc de contreventement entre le portique du " West al dar " et les murs des chambres⁴⁸(Fig.29).

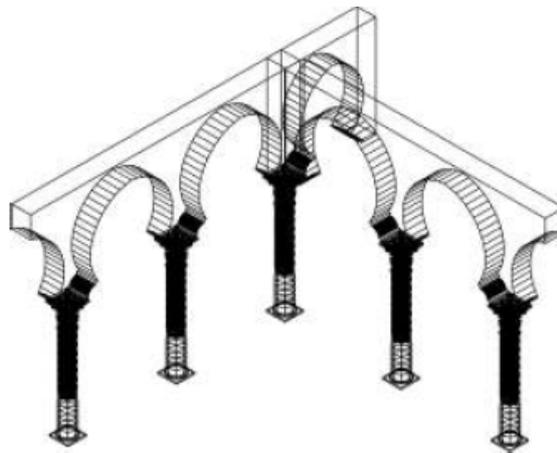


Fig. 29: La structure flexible
Source : Amina Abdessemed-Foufa, Djillali Benouar, 2006.

⁴⁶ Amina Abdessemed-Foufa, Djillali Benouar (2006) Op. Cité.

⁴⁷ Atelier Casbah (1980) Op. Cité.

⁴⁸ Idem.

-L'arc algérois présente une technique constructive assez particulière au niveau de son articulation avec la colonne ⁴⁹(Fig.30) :

- Superposition perpendiculaire de deux rangées de trois rondins de thuya à une assise de briques de terre cuite.
- Superposition de trois rondins de thuya à une assise de deux rangées de briques de terre cuite.

Cette superposition de deux matériaux, l'un rigide et l'autre flexible, garantit grâce aux mouvements de glissement ou de roulement une bonne résistance aux cisaillements dus aux sollicitations sismiques⁵⁰.

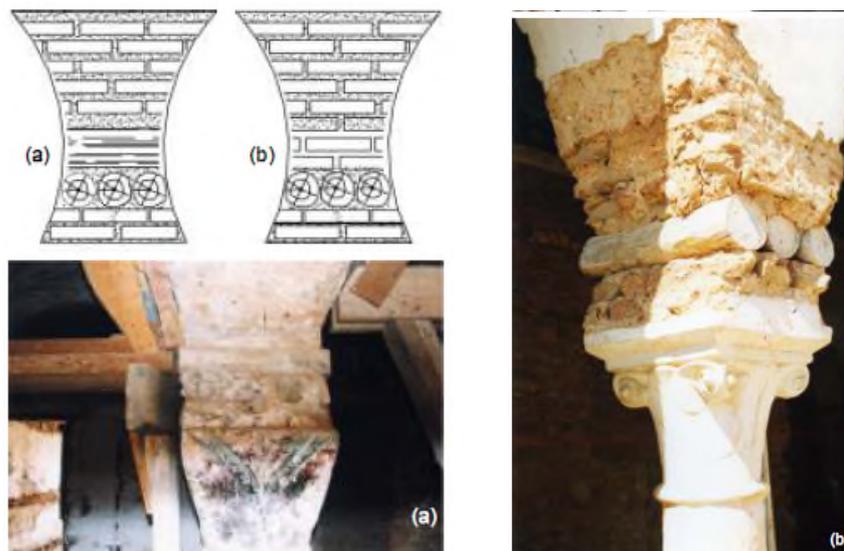


Fig. 30: (a)- Détail départ arc : superposition de deux rangées de thuya.

(b)- Détail départ arc : une rangée de thuya

Source : Amina Abdessemed-Foufa, Djillali Benouar, 2006.

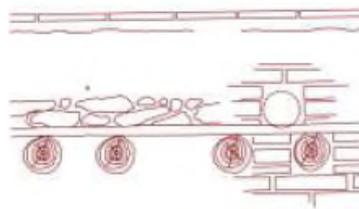


Fig. 31: Détail planchers.

Source : Ravereau. A, 1989.

⁴⁹ Amina Abdessemed-Foufa, Djillali Benouar (2006) Op. Cité.

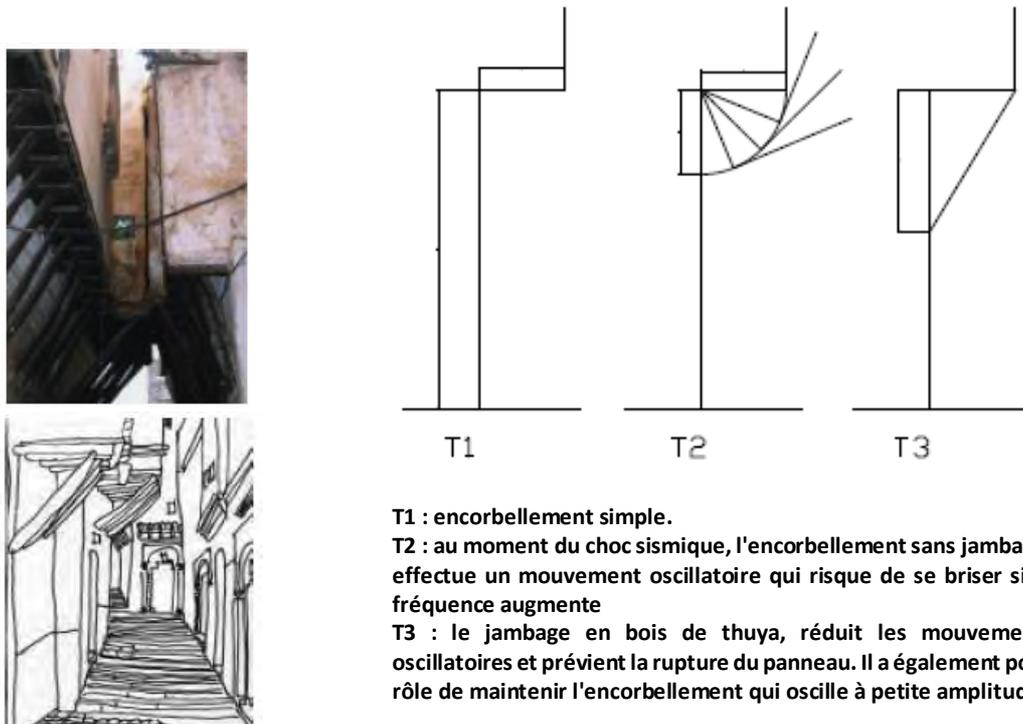
⁵⁰ Idem.

c. Les planchers :

Les planchers et les toitures terrasses des maisons traditionnelles de la casbah d'Alger sont réalisés en bois. Leur typologie constructive est particulière, ils sont constitués par une superposition de deux rangées de thuya insérées dans toute la largeur des murs porteurs créant ainsi une différence de niveau⁵¹ (Fig.31). Entre deux rangées de bois est disposé un voligeage qui permet le mouvement par roulement ou glissement.

d. Les encorbellements :

Dans la Casbah d'Alger des encorbellements résultant d'une extension en profondeur, donnent sur la rue. Des avant corps soutenus en étage supérieur par des rondins de thuya débordant largement du mur⁵². Ce jambage minimise la fréquence oscillatoire de l'encorbellement lors des secousses sismiques et ne se brise pas⁵³ (Fig.32). En général, la largeur de l'encorbellement vaut les 2/3 de la hauteur du jambage⁵⁴.



T1 : encorbellement simple.

T2 : au moment du choc sismique, l'encorbellement sans jambage, effectue un mouvement oscillatoire qui risque de se briser si la fréquence augmente

T3 : le jambage en bois de thuya, réduit les mouvements oscillatoires et prévient la rupture du panneau. Il a également pour rôle de maintenir l'encorbellement qui oscille à petite amplitude.

Fig. 32: Comportement des encorbellements avec jambage.
Source : Amina Abdessemed-Foufa, Djillali Benouar, 2006.

⁵¹ Amina Abdessemed-Foufa, Djillali Benouar (2006) Op. Cité.

⁵² Atelier Casbah (1980) Op. Cité.

⁵³ Amina Abdessemed-Foufa, Djillali Benouar (2006) Op. Cité.

⁵⁴ Idem.

2. HABITAT TRADITIONNEL DE LA MEDINA DE FÈS :

2.1. Aperçu sur la médina de Fès :

La ville de Fès est située à la limite du Saïs, plateau enserré entre les rides pré rifaines au Nord et le Moyen Atlas au Sud. La ville s'est localisée à la croisée des routes qu'empruntaient les échanges du Maroc précolonial.

Fondée au IX^e siècle, Fès a connu sa période faste aux XIII^e et XIV^e siècles, sous la dynastie mérinide. Sa médina comporte deux entités : Fès Jdid, construite à la fin du XIII^e siècle qui comprend la ville proprement dite avec son quartier juif, le Mellah et le palais royal ; et Fès el Bali datant du IX^e siècle (Fig.33). Cette entité est établie sur les pentes d'une cuvette traversée par l'oued Boukhareb qui la découpe en deux parties, Adwat al Andalous à l'Est et Adwat al Qarawiyyine à l'Ouest. Elle constitue la plus vaste et la plus passionnante médina du Maroc. C'est le cœur historique de la ville, classée comme site d'héritage mondial par L'Unesco.

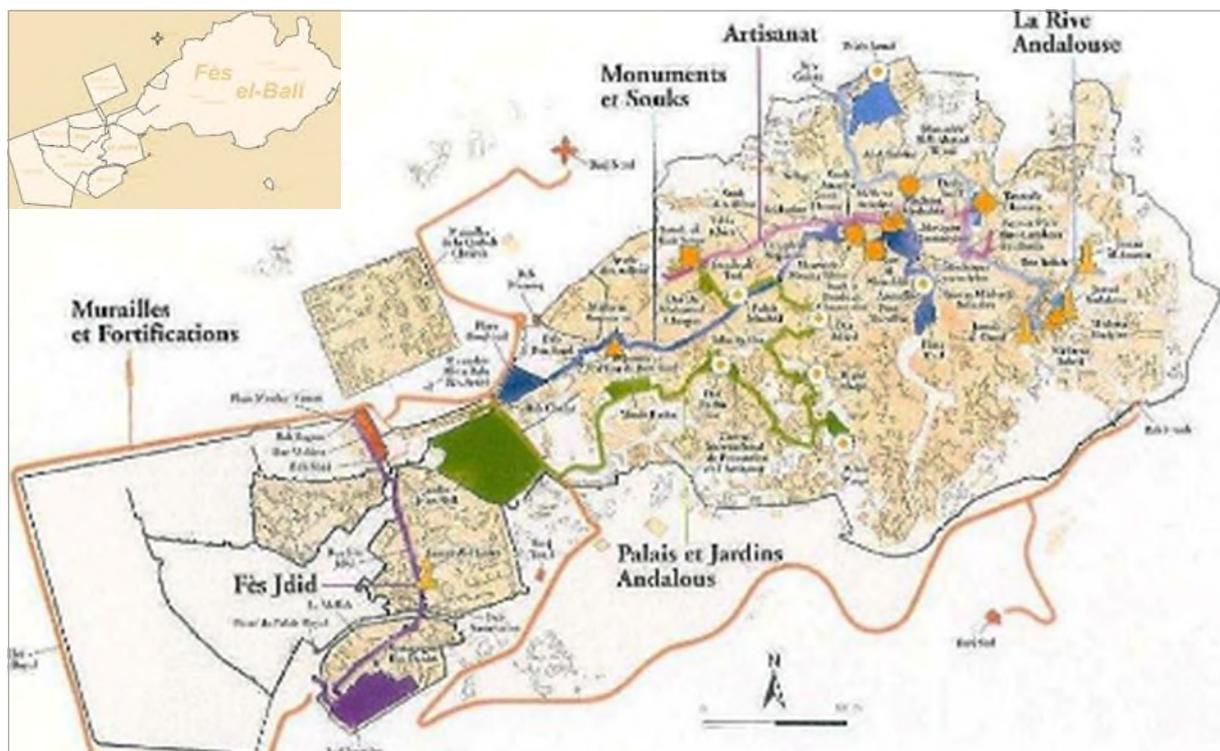


Fig. 33: Plan de l'ancienne médina de Fès.

Source : <http://mys.yoursearch.me/images/?category=images&q=carte-fes-el-bali>.

2.2. Typologie des maisons traditionnelles à Fès :

On peut distinguer à Fès quatre types de demeures privées traditionnelles :

2.2.1. Dar, Dyour ou Dyar :

Désignant la maison à cour intérieure et ce nom se rattache au verbe Dar Idour qui signifie « tourner autour, circular » (Fig.34). Cette typologie constitue la majeure partie des demeures traditionnelles à Fès.

2.2.2. Les Riyadat (Riyad) :

Quand l'espace central de la maison est un jardin, on nomme ce type d'habitation, un Riad. Un Riad, dans la tradition arabe, est un jardin clos et non une habitation. C'est un jardin d'agrément rigoureusement divisé en quatre parterres, entourant une fontaine placée au centre de la composition. Par extension, au fil du temps, on a fini par admettre que les maisons disposant d'un jardin intérieur et d'une fontaine en leur centre peuvent être désignées comme Riad⁵⁵(Fig.34).

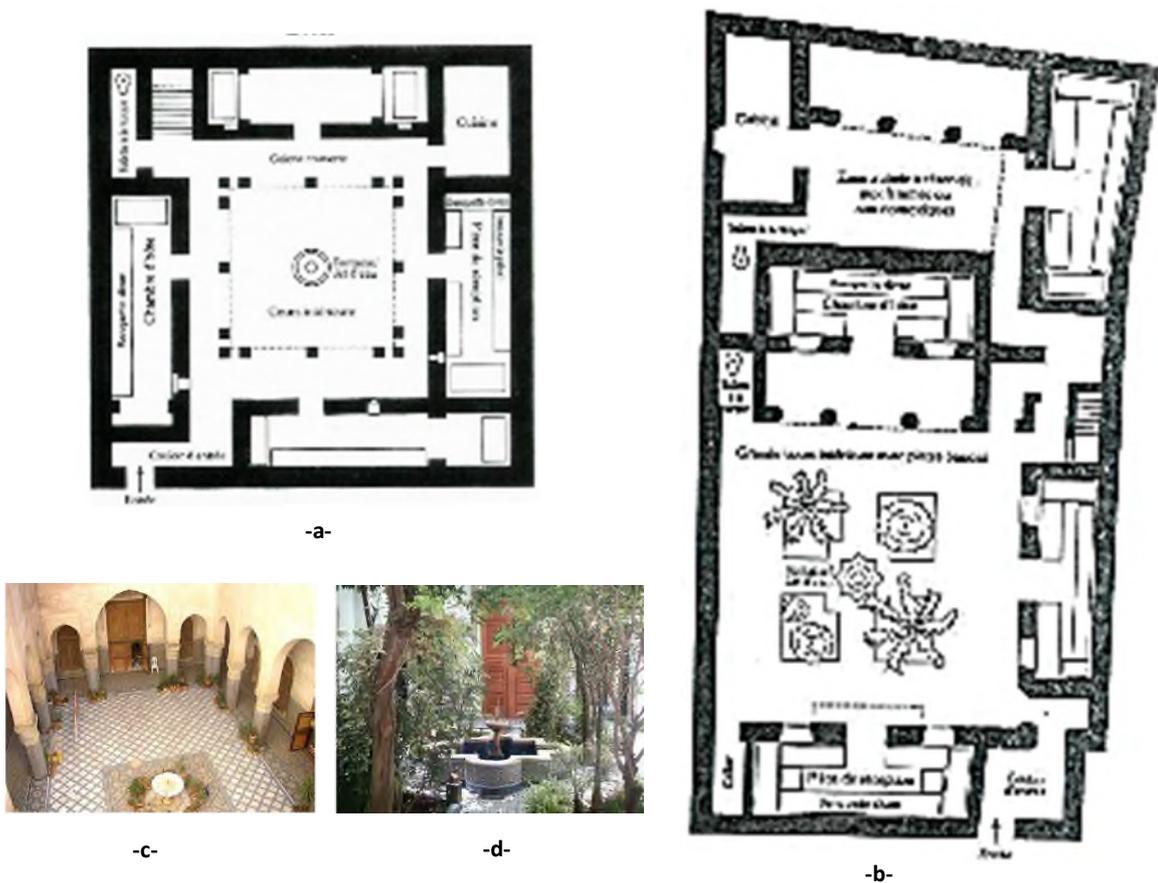


Fig. 34: Modèles des maisons traditionnelles à Fès – a-c- Dar –b-d- Riad.
Source : http://fr.123rf.com/images-libres-de-droits/medina_maroc.html.

⁵⁵ Jacques Revault, Lucien Golvin et Ali Amahan, « Palais et demeures de Fès -Époques mérinide et saadienne (XIVe-XVIIe siècles) », Editions du CNRS, 1985, Publié sur Open Edition Books : 19 juin 2013.

2.2.3. Palais et demeures aristocratiques :

Habitations, résidences somptueuses, magnifiques, les demeures aristocratiques et les grands palais apparaissent comme des extensions de Dyour, conçus par la juxtaposition de plusieurs maisons à patios (Fig.35), résultat de l'augmentation de la richesse du propriétaire.

2.2.4. Les Menzeh :

Pavillons dans une Aarsa, une plantation de rapport irriguée ou dans un jardin entouré de murs et situés dans l'enceinte des remparts⁵⁶.

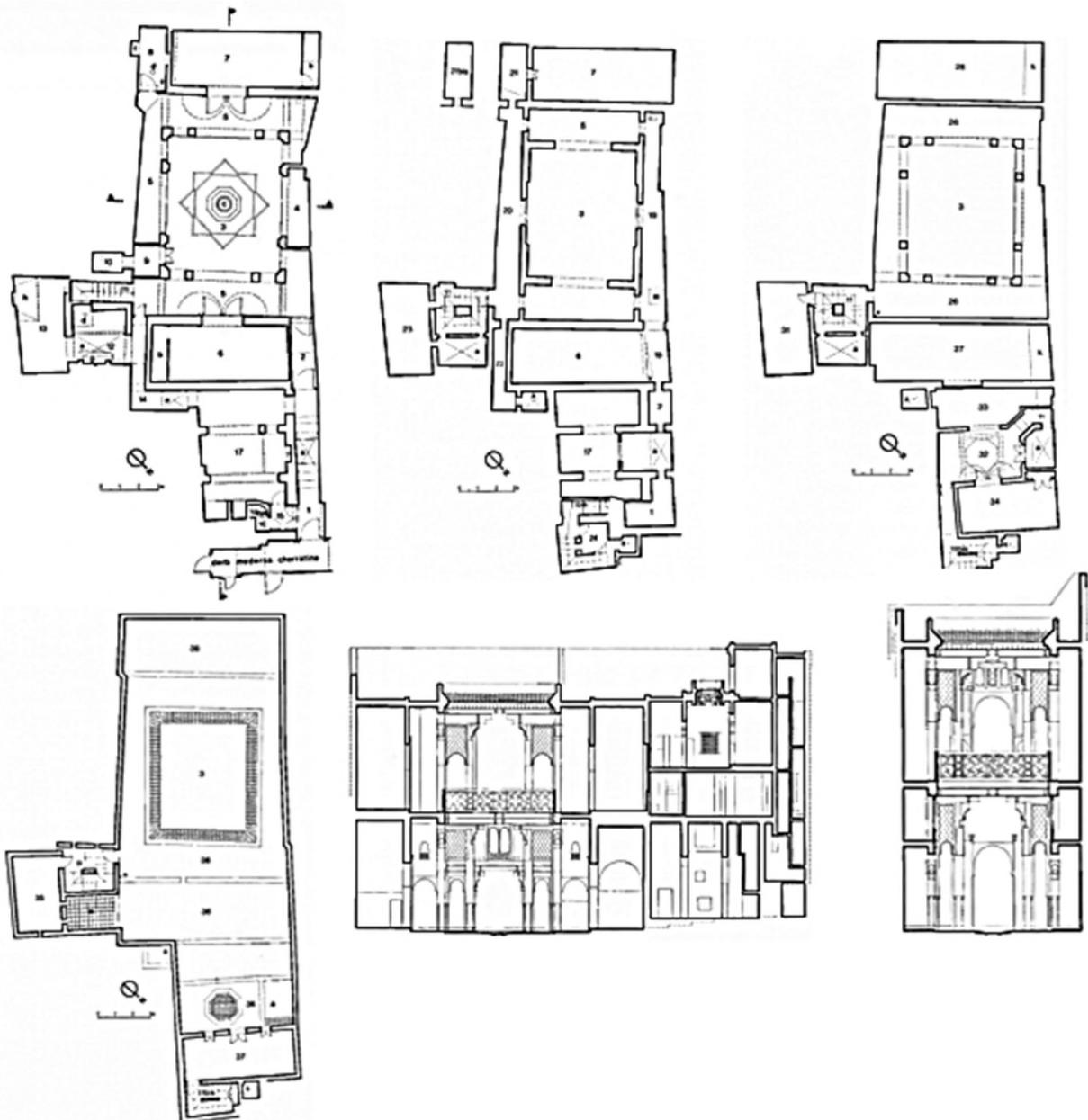


Fig. 35: Modèle de maisons traditionnelles à Fès – Type Demeure aristocratique (Dar Lezrak).

Source : Jacques Revault et All., 2013

⁵⁶ Jacques Revault et All. (2013) Op. Cité.

2.3. Techniques constructives de la maison traditionnelle à Fès :

Les techniques constructives sont les mêmes pour les maisons, les demeures aristocratiques et les palais, ce sont aussi celles des deux autres types de demeures traditionnelles Riad et Menzeh.

2.3.1. Les murs :

L'aspect des murs de Fès est bien connu, les briques sont disposées en couches horizontales (Mabsout), en épis (Termam) ou chevrons⁵⁷ (Fig.36). Ces trois dispositions apparaissent souvent dans le même mur, avec des parties en moellons. Parfois, de grands arcs de décharge en briques sont noyés dans le mur.



Fig. 36: Mur en brique de terre cuite.
Source : Jacques Revault et All., 2013.

2.3.2. Les escaliers :

Le plus souvent, l'escalier dans la maison de la médina de Fès, ne présente, d'un étage à l'autre, que deux rampes à angle droit séparées par un palier carré.

Entre la base et le premier palier, on établit un plan incliné au moyen de solives longitudinales reposant au besoin sur une courte poutre transversale intermédiaire (système dit des solives boîteuses reposant d'un côté sur un mur et de l'autre sur une solive d'enchevêtrement)⁵⁸. Sur ce plan incliné, on bâtit des marches en maçonnerie. Pour consolider les arêtes, on noie dans les murs latéraux des chevrons de bois dur⁵⁹. Les marches sont en général très hautes (30 cm en moyenne) (Fig.37).

⁵⁷ Ministère de l'habitat et de l'aménagement du territoire Maroc, UNESCO, « Schéma directeur d'urbanisme de la ville de Fès », dossier technique N° IV. 2. Les techniques traditionnelles de l'architecture et du décor à Fès. Paris, 1980.

⁵⁸ Idem.

⁵⁹ Idem.



Fig. 37 : Escalier d'une maison traditionnelle de la médina de Fès.

Source :

<http://floscrapbooking.canalblog.com/archives/2013/10/30/28320251.html>

2.3.3. les avant-corps (Rouchanes) :

Les avant-corps sont établis sur des poutres ou des consoles noyées dans la maçonnerie du mur. Un avant-corps en avancée légère (moins de 50cm) repose sur ces seules poutres perpendiculaires au plan vertical du mur⁶⁰. Si l'avancée est plus importante, les poutres en encorbellement sont étayées par des jambes de force obliques qui prennent appui, en contrebas, sur un socle de bois noyé dans le mur⁶¹ (Fig.38).

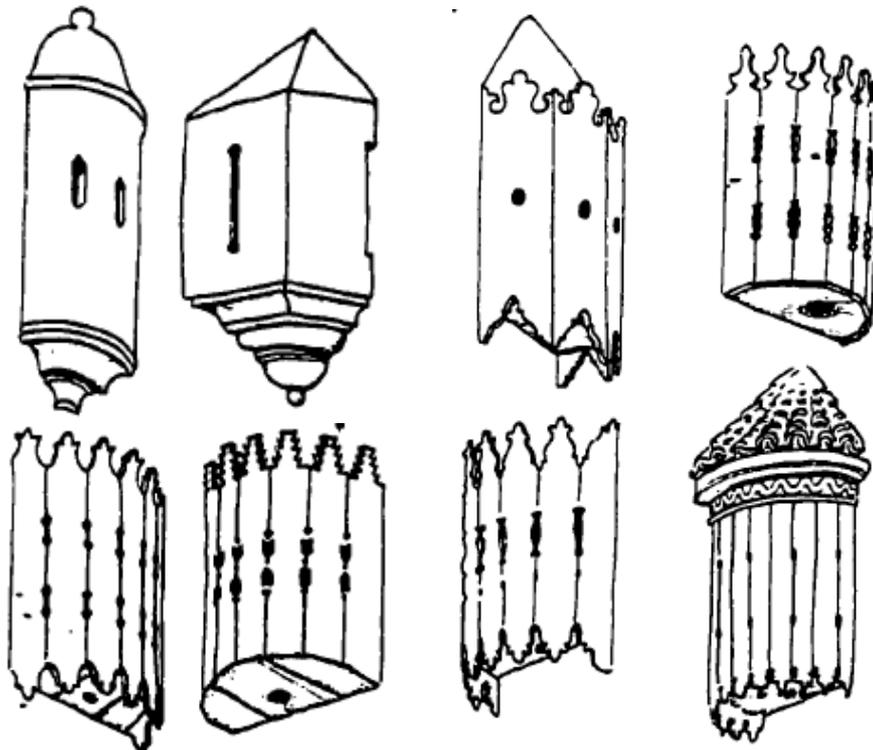


Fig. 38: Types des avant-corps (encorbellements) des maisons traditionnelles à Fès.

Source : D'après les dessins d' Albert Laprade.

⁶⁰ Ministère de l'habitat et de l'aménagement du territoire Maroc, UNESCO (1980) Op. Cité.

⁶¹ Idem.

2.3.4. Structure flexible (les portiques) :

Le plus souvent à Fès, le portique se réduit à trois arcades sur chaque côté, découpant l'ensemble en une grande baie centrale et deux petites baies latérales limitées par des piliers en briques.

a. Types de portiques relevés à Fès :

- Le portique à grands linteaux de cèdre en porte à faux :

Ce système permet de réaliser de grandes portées sans élever l'ouverture à la hauteur qu'aurait exigée l'ogive. Le linteau est réalisé en cèdre, chaque étage de poutres est constitué par la juxtaposition dans le sens de l'épaisseur de trois madriers reposant sur les piliers d'angle et les piliers intermédiaires pour constituer le linteau d'un côté de la cour⁶²(Fig.39).

- Le portique combinant des baies larges en degrés de bois et des baies étroites recouvertes d'arcs : fréquemment en ogive, c'est un type qui est connu dès l'époque mérinide (Fig.40).
- Le portique à arcades de maçonnerie sur colonnes ou piliers de briques : (Fig.41).
- Les portiques à l'étage sur arcades et piliers de bois : (Fig.42).



Fig. 39: Type des portiques du Dar Fassia
Source :<http://floscrapbooking.canalblog.com/archives/2013/10/30/28320252.html>.

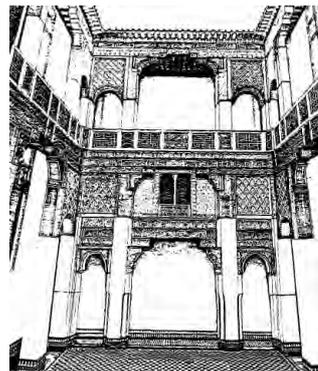


Fig. 40: Type des portiques –a- Dar Lazraaq, -b- Najarinne.
Source :<http://floscrapbooking.canalblog.com/archives/2013/10/30/28320251.html>.



Fig. 41: Type des portiques de Dar Kbira.
Source :<http://floscrapbooking.canalblog.com/archives/2013/10/30/28320255.html>.



Fig. 42: Type des portiques du Fondouk Najarinne.
Source :<http://floscrapbooking.canalblog.com/archives/2013/10/30/28320255.html>.

⁶² Ministère de l'habitat et de l'aménagement du territoire Maroc, UNESCO (1980) Op. Cité.

b. Piliers ,colonnes et chapiteaux :

Les piliers et les colonnes de Fès sont très épais, réalisés en maçonnerie de briques, ils ont fréquemment 50 cm de côté ou de diamètre⁶³. La base des piliers est souvent carrée avec chamfreinage, large des angles donnant à l'ensemble une section octogonale. Les côtés chanfreinés se terminent par quatre trompes qui réalisent le passage de l'octogone au carré ou au rectangle (Fig.43).

La variété des chapiteaux est très grande, dans l'ensemble, ils se rattachent tous à un type dérivant du corinthien et du composite⁶⁴ (Fig.43).



Fig. 43: Types de piliers, colonnes et chapiteaux de maisons traditionnelles de Fès.

Source : http://fr.123rf.com/images-libres-de-droits/medina_maroc.html.

c. Les linteaux de cèdre :

Les portiques sont limités côté cour, par de grands linteaux de cèdre que supportent des piliers ou des colonnes. (Fig.44). La liaison entre les supports et les structures horizontales se fait en général par une succession de semelles en briques, décorées de plâtre sculpté, de corbeaux en bois ou de madriers interrompus⁶⁵.

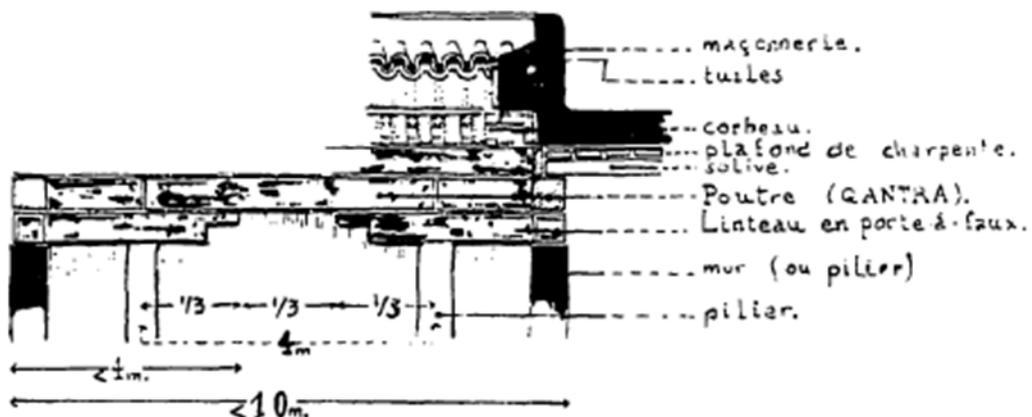


Fig. 44: Détails constructives des linteaux de bois.

Source : Ministère de l'habitat et de l'aménagement du territoire Maroc, UNESCO, 1980.

⁶³ Ministère de l'habitat et de l'aménagement du territoire Maroc, UNESCO (1980) Op. Cité.

⁶⁴ Idem.

⁶⁵ Idem.

2.3.5. Les ouvertures :

a. Les portes sur rue :

Le plus souvent, la porte percée dans le mur est rectangulaire, basse, défendue par un seul lourd vantail en cèdre. Elle mesure en moyenne 2 à 2.50m de hauteur pour 1.50 à 1.75m de largeur. Le vantail s'ouvre toujours vers l'intérieur, il présente un riche décor des éléments de la peinture (festonnage, estampage et clous de fixation)⁶⁶(Fig.45).

L'auvent en bois est alors presque de règle, il peut se compliquer de consoles et de corbeaux en bois ou en maçonnerie⁶⁷. L'auvent est couvert d'un toit en planches ou plusieurs rangées de tuiles vertes (Fig.45).



Fig. 45: Portes extérieures des maisons traditionnelles à Fès –a- Modèles de portes –b- auvents de porte –c- Pentures de porte.

Source : <http://mys.yoursearch.me/images/?category=images&q=vieille-porte-d-une-maison-marocaine-traditionnelle>.

b. Les portes intérieures :

Il y a essentiellement quatre types de portes d'intérieurs⁶⁸ : (Fig.46).

-porte monumentale en arc (hauteur moyenne 3.50 à 4 m) fermée par deux battants ou vantaux fixés sur le mur extérieur d'une salle.

-porte monumentale en arc fermée par des vantaux vitrés fixés à l'intérieur de la salle.

⁶⁶ Jacques Revault et All. (2013) Op. Cité.

⁶⁷ Idem.

⁶⁸ Ministère de l'habitat et de l'aménagement du territoire Maroc, UNESCO (1980) Op. Cité.

-type semblable au premier mais commandant une porte de dimension plus réduite (portes intermédiaires et portes des locaux de services des grandes demeures).

-Porte de dimension réduite commandée par un seul battant (porte intermédiaire et porte des locaux de service).



Fig. 46: Portes intérieures de maisons traditionnelles à Fès –a- Modèles de portes –b- Détail de vantail –c- Système de fermeture d’une porte intérieure.
Source : <http://mys.yoursearch.me/images-vieille-porte-marocaine-traditionnelle>.

c. Les fenêtres :

Les fenêtres les plus anciennes se composent d’un cadre rectangulaire en bois encastré au parement extérieur du mur, et parfois de contrevents en bois. Il était d’usage, dès l’origine, de mettre une grille aux fenêtres intérieures, les plus anciennes sont en fer à section carrée⁶⁹(Fig.47). A une époque récente, l’ouverture rectangulaire de la fenêtre est couronnée d’un arc en plein cintre⁷⁰(Fig.47).



Fig. 47: Modèles des Fenêtres intérieures.

Source : <http://mys.yoursearch.me/images-vieille-porte-marocaine-traditionnelle>.

⁶⁹ Ministère de l’habitat et de l’aménagement du territoire Maroc, UNESCO (1980) Op. Cité.

⁷⁰ Idem.

2.3.6. Charpentes et Plafonds de bois :

A Fès, la charpenterie traditionnelle est en bois de cèdre, elle a essentiellement trois formes :

a. Le plafond horizontal ou Bissat :

C'est le plus simple et le plus courant dans les maisons traditionnelles. On noie dans la maçonnerie du mur des poutrelles (Gaiza) disposées tous les 20cm et barrant la largeur de la pièce, un plancher de voliges transversales (Werqa) les recouvre⁷¹(Fig.48).



Fig. 48 : Charpente en bois Bissat.

Source : <http://floscrapbooking.canalblog.com/archives/2013/10/30/28320251.html>.

b. La Berchla :

En son principe, ce type de charpente est un expédient pour augmenter de façon sensible la largeur des pièces sans augmenter la longueur des poutrelles limitée à 3m⁷².

Au lieu de jeter les poutrelles une à une d'un mur à l'autre, on les dispose par paires se raccordant bout à bout en forme d'A romain⁷³. Vu d'en bas, le plafond présente un peu la forme de l'intérieur d'une carène de bateau avec sa surface horizontale entre deux ou quatre surfaces inclinées(Fig.49).

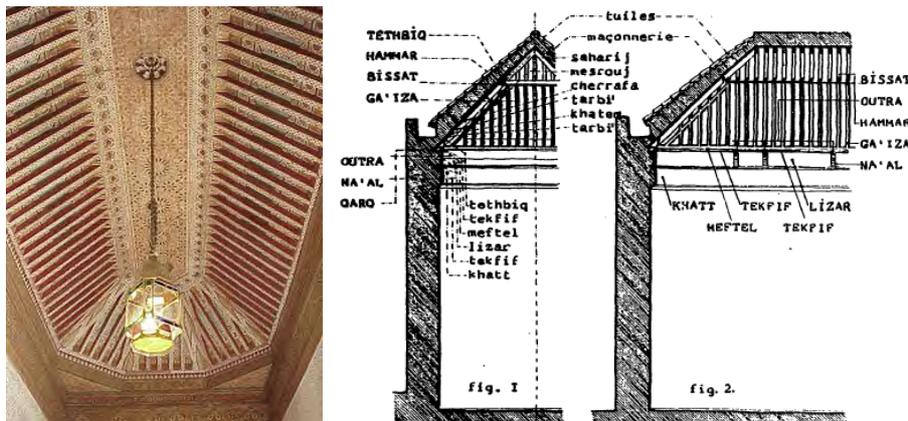


Fig. 49: Charpente en bois –Berchla-

Source : http://fr.123rf.com/images-libres-de-droits/medina_maroc.html.

⁷¹ Ministère de l'habitat et de l'aménagement du territoire Maroc, UNESCO (1980) Op. Cité.

⁷² Idem.

⁷³ Idem.

c. Les plafonds rapportés ou Jefna :

Charpente faite d'une ossature grossière revêtu de panneaux décoratifs qui la masquent entièrement, en général, ce genre de plafond comprend plusieurs facettes⁷⁴ (Fig.50) :

- Une Jefna sur plan quadrangulaire constitue une grande auge renversée, origine du terme.
- Une Jefna sur plan polygonal ou circulaire forme une Qoubba ou coupole.

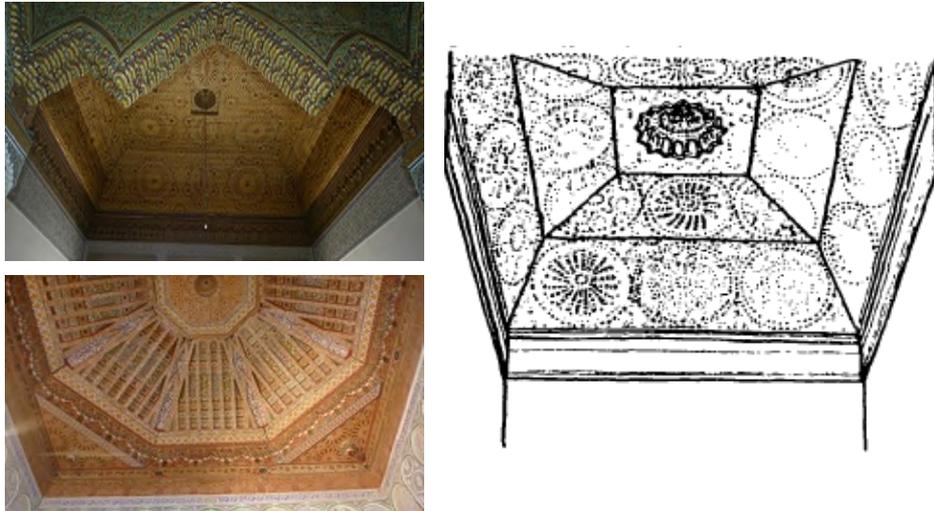


Fig. 50: Plafonds rapportés –Jefna- à plan quadrangulaire et à plan polygonal.
Source : http://fr.123rf.com/images-libres-de-droits/medina_maroc.html.

2.3.7. Les barrières d'appui ou Darbouz :

Désigne tout panneau assemblé de boiseries tournées et sculptées, en particulier les barrières d'appui aux étages des cours à portiques, elles se présentent dans deux types⁷⁵(Fig.51) :

- Type simple : des colonnettes verticales dont la finesse varie sont fixées sur des tenons engagés dans un cadre rectangulaire.
- Type élaboré : une ossature de traverses enserme et maintient une sorte de filet de bois à mailles serrées sur lequel vient s'appliquer un décor géométrique.



Fig. 51: Barrières d'appui en bois sculpté et tourné –Darbouz-
Source : http://fr.123rf.com/images-libres-de-droits/medina_maroc.html.

⁷⁴ Ministère de l'habitat et de l'aménagement du territoire Maroc, UNESCO (1980) Op. Cité.

⁷⁵ Idem.

2.3.8. La Décoration :

On peut distinguer dans ce décor des parties fixes et des parties mobiles montrant l'originalité de l'art ornemental dans les demeures privées de Fès⁷⁶ :

-Le décor fixe : comprend essentiellement les mosaïques de faïence, les arcs, les plâtres sculptés, les revêtements et les sculptures de bois (auvents, linteaux, barrières d'appui, cadres de fenêtres, plafonds...).

-Le décor mobile : comprend les battants de fenêtres, les battants des portes des salles, souvent percés de portillons, les portes des autres locaux et le mobilier.

a. Le Bois sculpté :

On trouve à Fès de nombreux exemplaires de belles sculptures sur bois, surtout dans les bâtiments d'époque mérinide. La sculpture décore les frises, les revêtements, les linteaux, les corbeaux, les plafonds⁷⁷ (Fig.52).

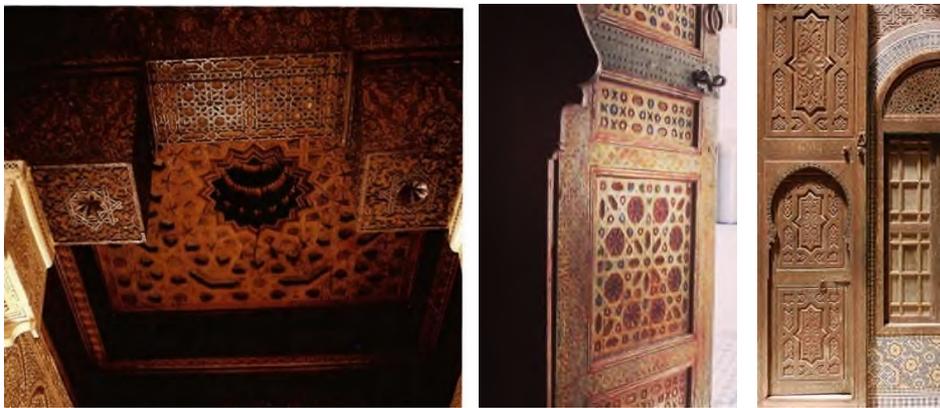


Fig. 52 : Exemples d'éléments ornés en bois sculpté.
Source : Jacques Revault et All., 2013.

b. Le Bois peint :

Les différents styles de peinture sur bois très représentés à Fès sont, Testir, Tronja, gerbe, Arouq, la tige verte ou la racine, la fleur ou le bouton, Cronfal, l'œillet ou le fleuron⁷⁸ (Fig.53).



Fig. 53: Exemples de bouquets peints sur des volets en bois et d'un plafond peint.
Source : http://fr.123rf.com/images-libres-de-droits/medina_maroc.html.

⁷⁶Ministère de l'habitat et de l'aménagement du territoire Maroc, UNESCO (1980) Op. Cité.

⁷⁷ Jacques Revault et All. (2013) Op. Cité.

⁷⁸ Ministère de l'habitat et de l'aménagement du territoire Maroc, UNESCO (1980) Op. Cité.

c. Le Plâtre sculpté :

En général les encadrements des grandes portes de salles sont décorés de plâtre sculpté. Sur la cour, le bandeau supérieur du cadre de la porte est presque toujours surmonté d'un grand panneau en plâtre sculpté. Les cadres des fenêtres sur cour sont également ornés de plâtre sculpté ainsi que les écoinçons et les intrados des arcs de portes ou de fenêtres⁷⁹(Fig.54).



Fig. 54: Exemples de décoration en plâtre sculpté.

<http://mys.yoursearch.me/images/?category=images&q=-telouet>

d. Mosaïque en terre cuite émaillée ou Zellij :

A Fès, la mosaïque de Zellij est une technique de décoration courante pour les pavements et les lambris, avec des variations importantes selon les époques et la richesse du commanditaire (Fig.55).

⁷⁹ Ministère de l'habitat et de l'aménagement du territoire Maroc, UNESCO (1980) Op. Cité.

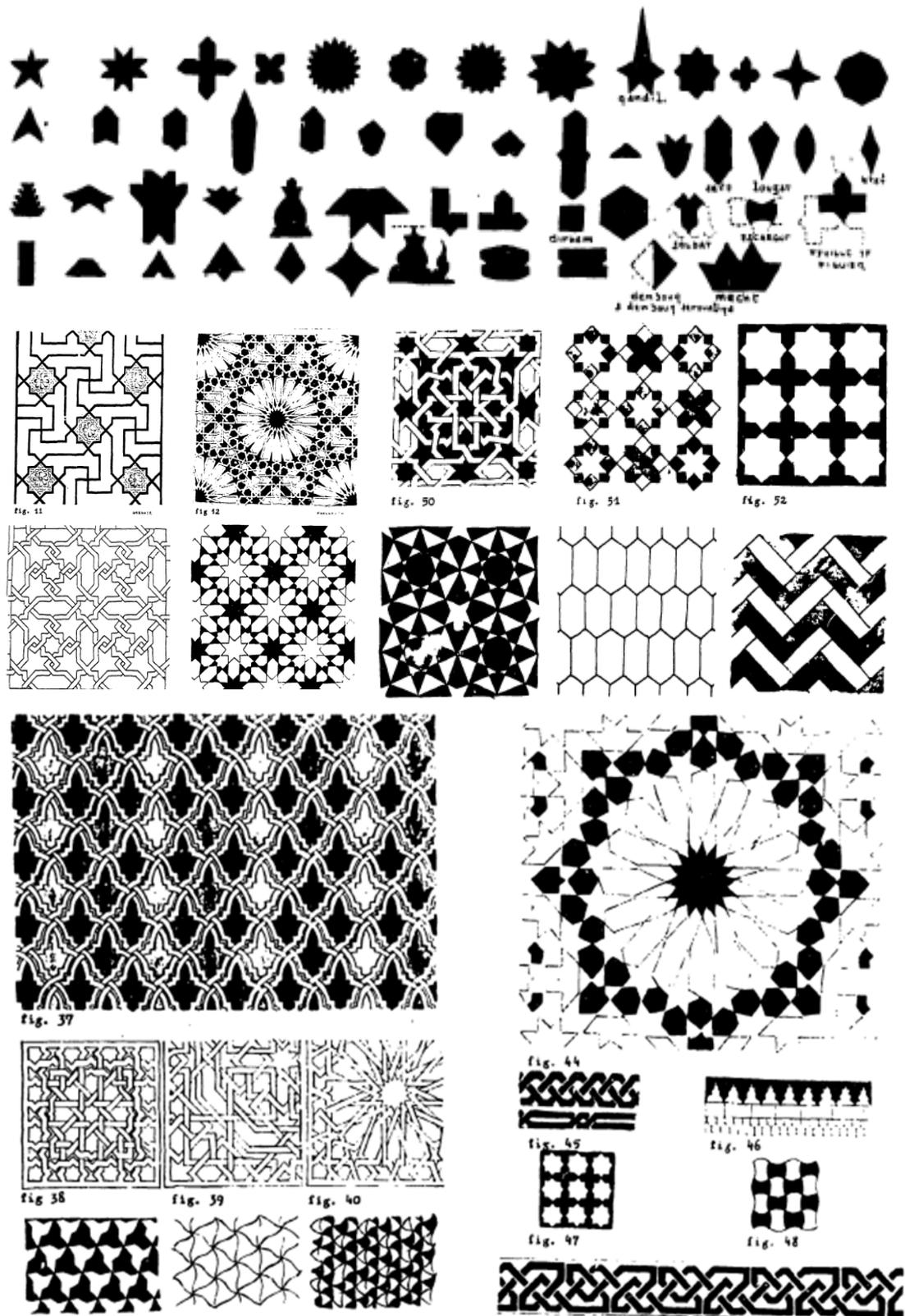


Fig. 55: Exemple de mosaïques de terre cuite émaillée (Zellij) et catalogue des éléments courants entrant dans les combinaisons.

Source : Ministère de l'habitat et de l'aménagement du territoire Maroc, UNESCO ,1980.

3. HABITAT TRADITIONNEL DE LA MEDINA DE TUNIS :

3.1. Aperçu sur la médina de Tunis :

Elle a été fondée en 698 autour du noyau initial de la mosquée Zitouna, de laquelle partent deux axes : le premier de direction Nord-Sud desservant les campagnes environnantes et le second de direction Est-Ouest qui joint la mer à la colline. Tunis développe son tissu urbain tout au long du Moyen Âge vers le nord et vers le sud, se divisant ainsi en une médina principale et en deux faubourgs au nord (Bâb Souika) et au sud (Bâb El Jazira) (Fig.56).

Devenue capitale d'un puissant royaume à l'époque hafside, foyer religieux et intellectuel et grand centre économique ouvert sur le Proche-Orient, le Maghreb, l'Afrique et l'Europe, elle se dote de nombreux monuments où se mêlent les styles de l'Ifriqiya aux influences andalouses et orientales mais qui empruntent également des monuments romains ou byzantins. La médina de Tunis est inscrite depuis 1979 au patrimoine mondial de l'Unesco.



Fig. 56 : Plan de la Médina de Tunis.

Source : http://mys.yoursearch.me/images/?category=images&q=Tunis_map_plan_1881.

3.2. Typologie des maisons traditionnelles de Tunis :

L'architecture domestique de la médina présente une typologie architecturale stable, il s'agit d'un modèle méditerranéen de maisons à patio. On peut distinguer, à Tunis, quatre types de maisons traditionnelles (Fig.57), partant de l'humble maison de l'ouvrier, s'élevant à l'habitation bourgeoise de l'artisan, du commerçant et du modère aisés, pour atteindre les riches demeures des grands notables civils ou religieux et les palais des princes et dignitaires du Makhzen.

3.2.1. L'habitation commune :

Plus répandue à la périphérie de la médina et dans les faubourgs. Elle ne se signale au passant que par une porte sobrement cloutée et encadrée de pierre⁸⁰.

3.2.2. La maison bourgeoise :

Elle côtoie, dans les quartiers aristocratiques Nord ou Sud de la Médina, les plus riches demeures. Sur la rue, son accès est défendu par une belle porte cloutée à deux battants dans un double encadrement de pierre calcaire⁸¹.

3.2.3. La grande demeure :

Son importance la situe entre la maison bourgeoise ordinaire et le palais. De l'une, elle peut conserver l'ordonnance générale du patio, de l'autre, les grandes proportions de la cour et des salles d'habitation auxquelles sont annexées des servitudes assez semblables DWIRIYA, makhzen, hammam...⁸²

3.2.4. Le Palais :

Le palais citadin ne diffère de la grande demeure bourgeoise à Tunis que par ses proportions supérieures et certaines parties qui lui sont propres. Aux palais, on trouve une entrée plus spacieuse et un patio surélevé entouré d'appartements réservés aux hôtes (Dar al-Dyaf) et une Mahakma⁸³. Dès lors, l'habitation familiale, pour se distinguer de celle des invités, prend le nom de Sraya⁸⁴.

⁸⁰ Jacques Revault, « Palais et demeures de Tunis (XVIIIe-XIXe siècles) », Editions du CNRS, Paris 1971.

⁸¹ Idem.

⁸² Jacques Revault, « Palais et demeures de Tunis (XVIe-XVIIe siècles) », Editions du CNRS, Paris 1967.

⁸³ Idem.

⁸⁴ Idem.

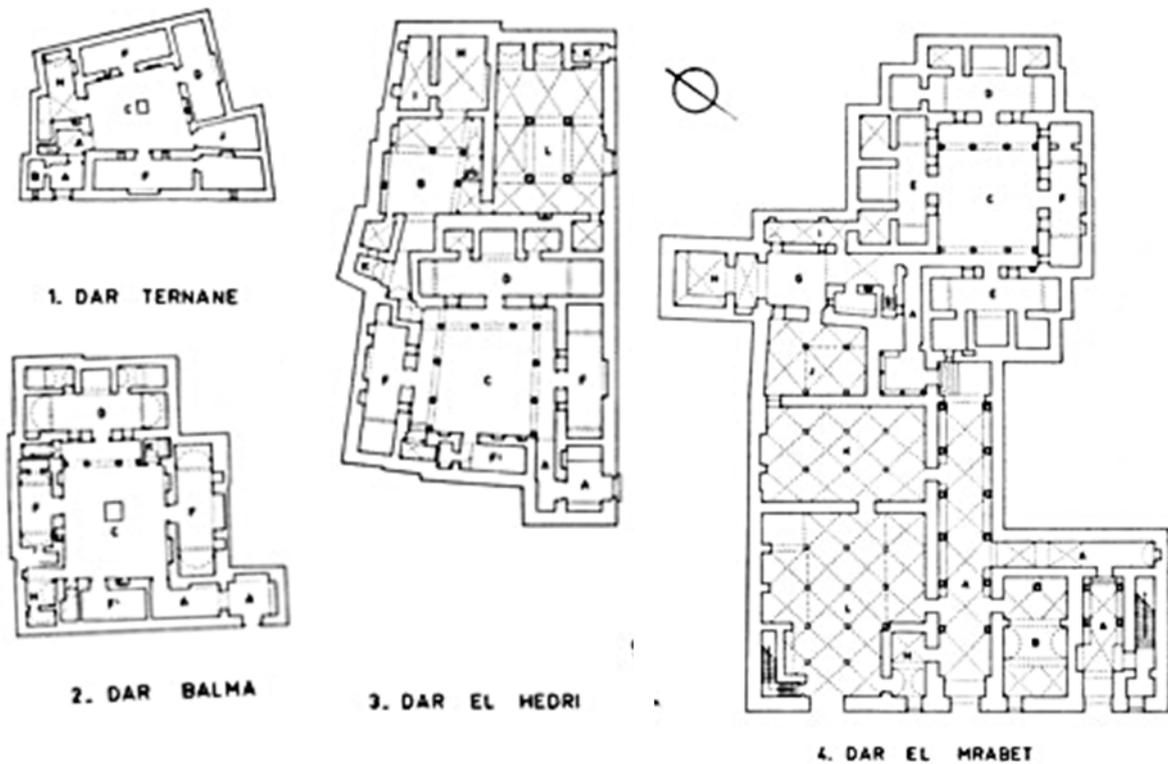


Fig. 57 : Modèles de maisons traditionnelles à Tunis -1- Habitation commune -2- Habitation bourgeoise -3- Grande demeure -4- Palais.
Source : Jacques Revault, 1967.

3.3. Techniques constructives de la maison traditionnelle de Tunis :

Quelle que fût autrefois l'importance de la construction à édifier, habitation modeste, riche demeure ou palais, la maison traditionnelle recourait, dans tous les cas aux mêmes techniques de construction, aux mêmes matériaux et aux mêmes dispositions préliminaires (choix du terrain et organisation du chantier).

3.3.1. Les murs :

Les parois des murs sont constituées d'une double rangée de pierres de même taille liées ensemble par un mortier constitué d'un mélange de sable de rivière et de chaux avec remplissage intérieur de pierres et de blocage.

Pour obtenir le nivellement nécessaire, on établit, à certains intervalles, des couches de pierres plates, sinon de briques pleines ; le chaînage et l'ancrage d'un mur utilisent aussi, comme dans les constructions de la Méditerranée Orientale, le bois de pin ou de genévrier destinés à en assurer la régularité et la consolidation⁸⁵.

⁸⁵ Jacques Revault (1967) Op. Cité.

3.3.2. Les voûtes et plafonds :

Les couvertures sont souvent en voûte ou en charpente de bois. La voûte convient aux pièces d'habitation. Les plafonds en charpente de bois à solives apparentes ou à caissons conviennent aux appartements, aux galeries et bien souvent à la Skifa (Fig.58).

Les voutes sont élevées en briques posées sur chant et fixées au plâtre et doublées d'une voûte en pierre que recouvre ou non une terrasse en terre battue. Parmi les formes qu'elles adoptent, la voûte en berceau et la voûte d'arête sont les plus répandues. Il s'y ajoute encore la voûte simple, légèrement aplatie, la voûte à pans ou en arcs de cloître et la coupole⁸⁶.

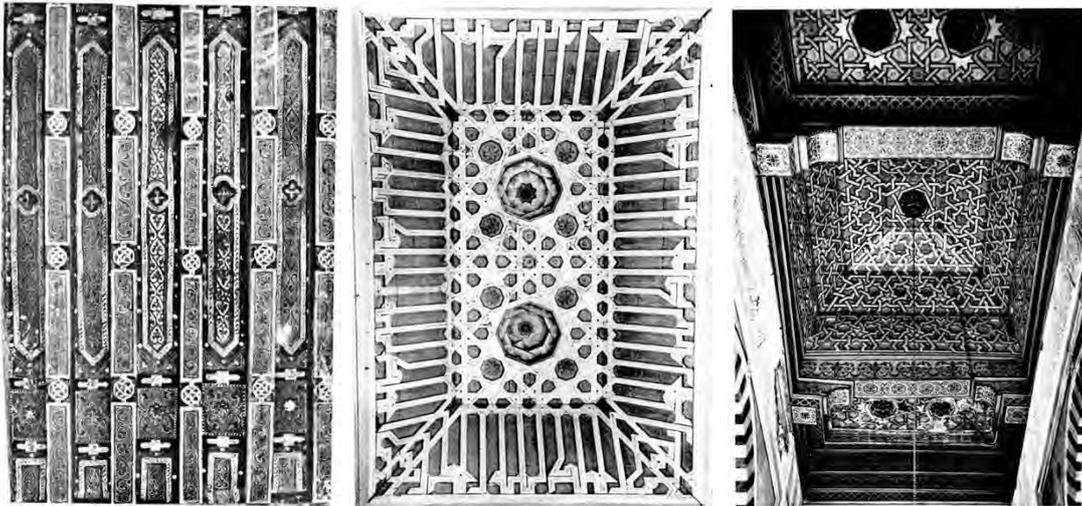


Fig. 58: Plafonds en bois –a- à solives apparentes –b- à charpente avec ornementation épigraphique –c- à caissons et à coupes.

Source : Jacques Revault, 1971.

3.3.3. Les portes : (Fig.59).

Parmi les divers types de porte en usage, à l'époque turque, portes cloutées à linteau droit, à arc bombé, à arc outrepassé, l'un des plus caractéristiques est sans doute l'encadrement de pierre droite surmonté d'un arc de décharge. L'ornementation sculptée s'y cantonne à la base des piédroits ainsi que dans les parties médianes et latérales du linteau, on retrouve des sculptures en biseau, des motifs géométriques (rosace rayonnante ou entrelacée), floraux (rinceaux, vase et rosette), arborescents (cyprès), et architecturaux (arcatures).

La porte d'entrée de la maison, comme celle de la Skifa et des appartements présente sur sa face extérieure un cloutage que forment les gros clous disposés en lignes horizontales et verticales traçant du compartimentage à l'intérieur duquel se présente une riche ornementation cloutée formée de petits clous à tête ronde et traçant des figures (octogone, étoile, croix, arcatures, fleuron) occupant symétriquement les deux battants de la porte. A hauteur d'homme s'ajoutent les lourds anneaux de fer de deux heurtoirs que complète fréquemment un troisième heurtoir

⁸⁶ Jacques Revault (1967) Op. Cité.

placé plus bas et destiné aux enfants. A l'intérieur de l'habitation, un cloutage sans décor s'étend à l'ensemble des portes du rez-de-chaussée et de l'étage.

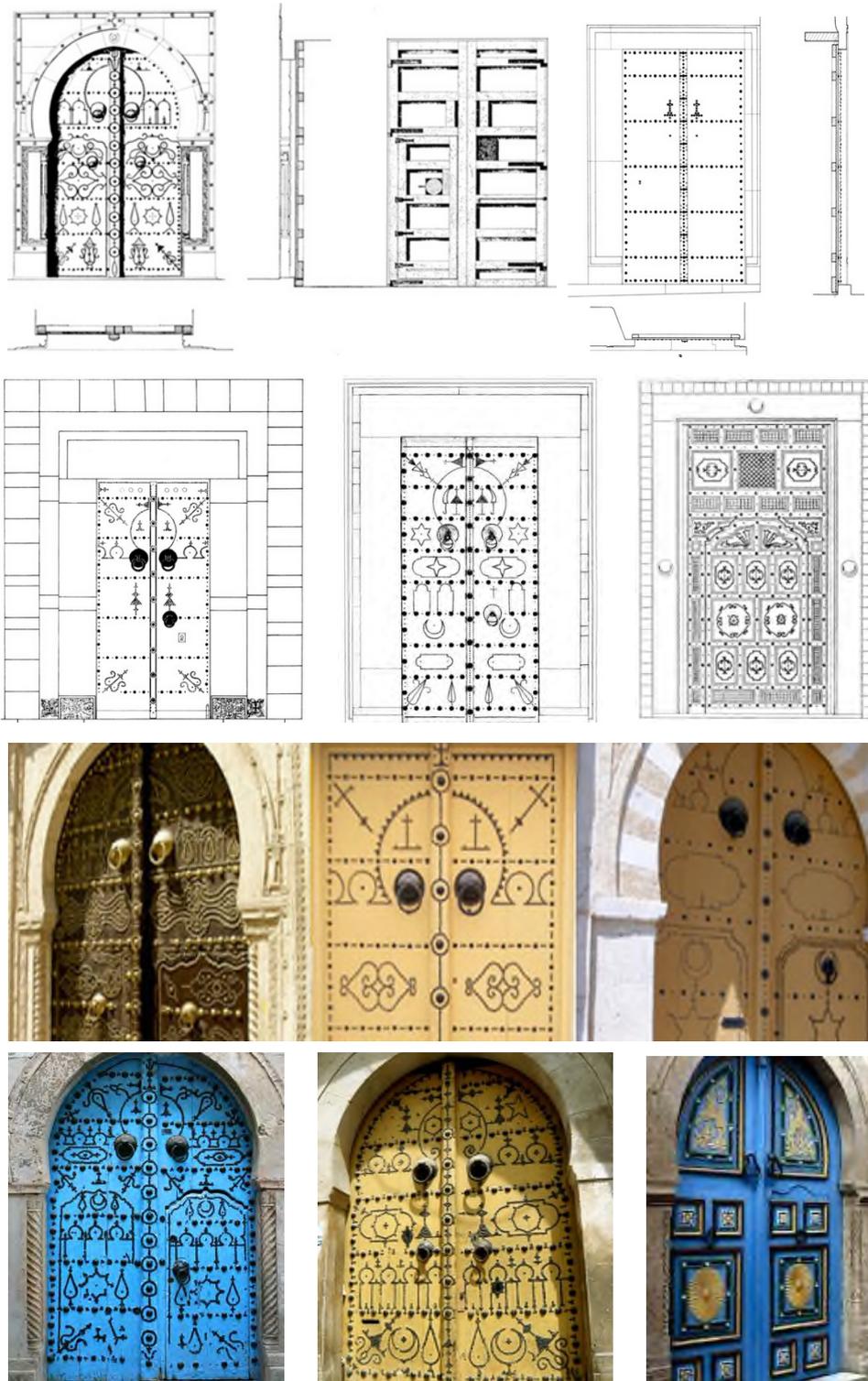


Fig. 59 : Modèles de Portes des maisons traditionnelles de Tunis.

Source : Jacques Revault, 1967 ;

<http://mys.yoursearch.me/images/?category=images&q=patrimoine-tunisie>.

3.3.4. Les colonnes, Arcs et chapiteaux :

Les colonnes sont souvent en pierres ou en marbre. Elles se composent de trois parties, une base, un fut cylindrique et un chapiteau ou abaque et sont assemblées au moment du montage.

D'après Georges Marçais, les chapiteaux sculptés qui caractérisent les maisons traditionnelles de la médina de Tunis sont de trois types : hafside, hispano-mauresque et turc(Fig.60).

- Le chapiteau hafside : il subsistera encore en Tunisie, sa corbeille comporte quatre feuilles lisses dressées aux angles, entre lesquelles montent quatre feuilles plus étroites occupant le milieu des faces »⁸⁷.
- Le chapiteau hispano-mauresque : il s'organise en deux volumes superposés : un cylindre continuant la colonne, un parallélépipède préparant le départ de l'arc, soit pour le sculpteur, une surface courbe et quatre surfaces planes rectangulaires, qu'il lui est possible de décorer comme une frise continue et comme des panneaux nettement délimités, à l'aide d'ornements en très bas-reliefs »⁸⁸.
- Le chapiteau turc : il est couronné d'un sommier ou abaque et semble dérivé, en partie, du chapiteau hafside dont les quatre feuilles lisses se terminent ici par une crosse arrondie au-dessus d'une feuille aplatie à trois lobes⁸⁹.

Souvent les encadrements de porte, les galeries à colonnes ainsi que les ouvertures ont été complétés par des arcs brisés outrepassés en vousoirs uniformes et bicolores.



Fig. 60: Colonnes et chapiteaux –a- Détail d'arcade –b- chapiteau de type hispano-mauresque –c- chapiteau de type hafside –d- chapiteau turc.

Source : Jacques Revault, 1971.

⁸⁷ Georges Marçais, « L'architecture musulmane d'Occident, Tunisie, Algérie, Maroc, Espagne et Sicile », Arts et Métiers Graphiques, Paris 1955.

⁸⁸ Idem.

⁸⁹ Jacques Revault (1967) Op. Cité.

3.3.5. La décoration :

a. La céramique :

Pour le revêtement des murs l'usage des mosaïques de faïence découpées en divers éléments géométriques, aussi bien à l'intérieur des alcôves que dans les appartements et sous les galeries était très connu. La composition à motifs répétés, le plus souvent à l'intérieur d'un carré ou d'un rectangle, évoque des tapis de laine, très répandus dans le pavement des sols intérieurs⁹⁰(Fig.61).

Vers la fin du XVIIe siècle ou au début du XVIIIe s, le décor de faïence murale dans les riches demeures s'ordonnera en panneaux présentant une composition plus savante, un vase à larges rinceaux s'encadrant généralement dans un arc et complété parfois de médaillons, d'oiseaux affrontés et d'inscriptions⁹¹(Fig.61).



Fig. 61: Modèles de carreaux et panneaux de céramique.

Source : <http://www.nouveautourismeculturel.com/blog/2012/04/25/tourisme-culturel-en-tunisie/>

b. Le plâtre sculpté :

On voit une large utilisation du plâtre sculpté dans l'ornementation aussi bien sur les murs au-dessus du soubassement de faïence que dans l'intrados des arcs et sur les parois intérieures des voûtes et des coupes, à l'intérieur des salles et même sur les faces des cours.

On y reconnaît des thèmes d'inspiration maghrébine avec l'emploi fréquent de la rosace entrelacée, de la palme, de la pomme de pin et de l'inscription cursive. De même qu'au Maghreb et en Espagne, le goût pour la couleur devait se manifester ici, « Les plâtres sculptés, dit Georges Marçais, se rehaussaient d'une polychromie très franche... » selon une palette réduite, rouge vermillon, bleu clair tirant parfois sur le vert, auxquels vient s'ajouter l'or.

⁹⁰ Jacques Revault (1971) Op. Cité.

⁹¹ Idem.

c. Le bois sculpté, doré et peint :

Un décor en bois sculpté, ajouré et peint caractérise l'ornementation, reproduite sur les plafonds de la Skïfa, des galeries et des appartements, aussi sur les portes, contrevents, placards, balustrades, moucharabieh, étagères et coffres.

C'est dans le plafond à charpente que l'inspiration andalouse se manifeste avec le plus d'éclat et d'unité. Les plafonds plats, à solives apparentes ou à caissons sont dominés par des rosaces, des polygones, étoiles et entrelacs figurés sur un fond rouge rehaussé de blanc, noir, vert, jaune et or (Fig.62). Au-dessous de l'encadrement, simple ou double du plafond, court souvent une frise ornée d'arceaux fleuris⁹².

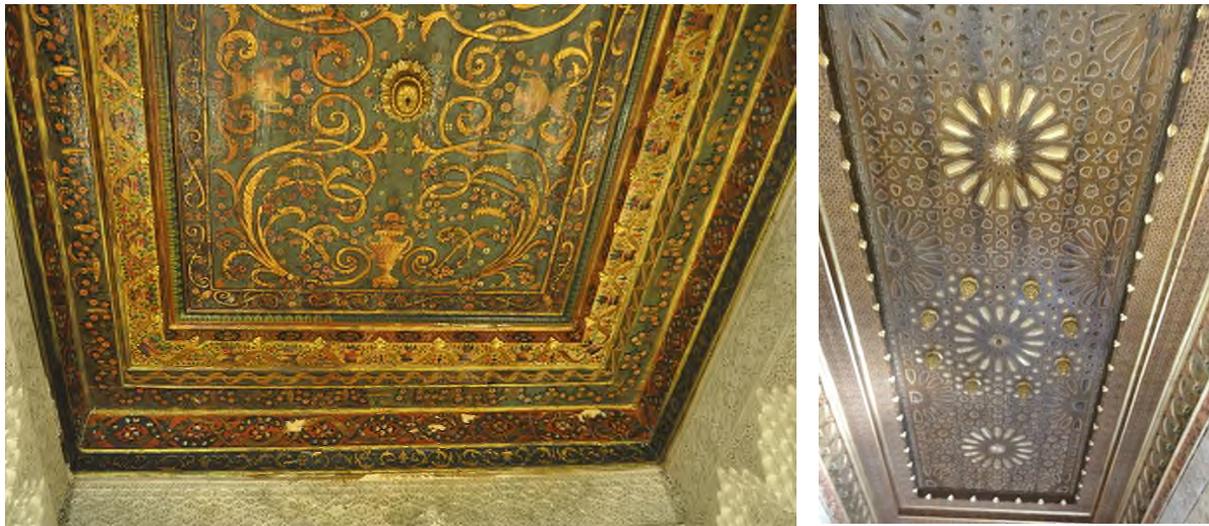


Fig. 62 : Plafonds en bois sculpté et peint.

Source : <http://www.nouveautourismeculturel.com/blog/2012/04/25/tourisme-culturel-en-tunisie/>

⁹² JACQUES REVAULT (1971) Op. Cité.

CONCLUSION :

L'habitat traditionnel constitue un élément essentiel dans les vieilles médinas du Maghreb. Il a accueilli pendant longtemps les différentes manifestations culturelles et sociales de la famille. L'habitat traditionnel des médinas de Fès, de Tunis et de la Casbah d'Alger se traduit par une variété tant au niveau de la richesse des formes construites, de l'emploi des matériaux de construction puisés dans la nature environnante, du matériel et des techniques ancestrales de construction. Il s'agit, dans la plupart des cas, de structures qui s'organisent autour d'une cour centrale.

Nous pourrions donc dire que l'habitat traditionnel dans ces médinas du Maghreb présente autant de similitudes mais aussi de points de divergences qui marquent chaque mode constructif.

Quant à l'habitat traditionnel de la Casbah d'Alger, les principaux types de maisons relevés sont la « maison Alaoui », la « maison à Chebek », la « maison à portique » et les palais. Nous avons, par ailleurs, constaté que les matériaux les plus utilisés pour la construction de ces types de maisons sont bien évidemment la brique en terre cuite, le moellon, le bois de thuyas ou de cèdre, la chaux, le marbre et la céramique.

En ce qui concerne les techniques constructives, nous avons noté que :

- Les murs de la Casbah sont des murs de commande d'appareillage mixte qui présentent une diversité de matériaux (briques et moellons ou brique et bois...).
- La structure verticale comporte des arcades en briques de type outrepassé brisé ou en ogive et des colonnes en marbre.
- La couverture peut être maçonnée (en voûtes croisées) ou à structure de bois, composée de rondins non équarris au-dessus desquels est disposé un branchage ou un voligeage de bois.
- Les escaliers dans la Casbah sont des structures maçonnées en briques sous une charpente en bois.
- Il existe dans la Casbah d'Alger un grand nombre d'encorbellements qui sont soit soutenus par un jambage en bois ou sortant en porte à faux sans aucun artifice de soutien.
- Divers éléments servent à orner les habitations de la Casbah : les balustrades en bois, les ouvrants de portes en bois sculpté, les chapiteaux et les carreaux de céramiques pour les sols et les murs.

- La Casbah d'Alger montre un système constructif présentant une technologie préventive adaptée à la typologie architecturale développée durant le XVIII^e siècle. Ce système a permis aux constructions d'Alger de résister aux différents séismes qui ont succédé à celui de 1716.

A propos de l'habitat traditionnel de la médina de Fès, on peut distinguer quatre types de maisons qui sont « Dar », « Riyad », « palais et demeures aristocratiques » outre les « Menzeh ». Les matériaux les plus utilisés pour la construction de ces types de maisons sont bien évidemment la brique en terre cuite, le moellon, le bois de cèdre, la chaux, le plâtre et la céramique.

Techniques constructives abordées dans la ville de Fès :

- L'aspect des murs de Fès est bien connu, les briques sont disposées en couches horizontales en épis ou chevrons. Ces trois dispositions apparaissant souvent dans le même mur accompagnées de parties en moellons.
- Les types de portiques relevés à Fès sont :
 - le portique à grands linteaux de cèdre en porte à faux,
 - le portique combinant des baies larges en degrés de bois et des baies étroites recouvertes d'arcs,
 - le portique à arcades de maçonnerie sur colonnes ou piliers de briques ,
 - le portique sur arcades et piliers de bois.

Les piliers et les colonnes de Fès sont très épais et ont fréquemment 50 cm de côté ou de diamètre.

- A Fès la charpenterie traditionnelle est en bois de cèdre et se distingue essentiellement par trois formes : le plafond horizontal ou Bissat , la Berchla et les plafonds rapportés ou Jefna.
- Les avant-corps ou encorbellements appelés Rouchane sont établis sur des poutres ou des consoles noyées dans la maçonnerie du mur.
- L'escalier est établi sur un plan incliné de solives en bois, sur lequel sont bâtis des marches en maçonnerie de brique. Pour consolider les arêtes, des chevrons de bois sont noyés dans les murs latéraux.
- Les portes sur rue des maisons traditionnelles de Fès sont rectangulaires, basses, défendues par un seul lourd vantail en cèdre qui présente souvent un décor, des éléments de la peinture (festonnage, estampage, clous de fixation).

- La maison traditionnelle de Fès expose un registre décoratif et ornemental impressionnant, caractérisé par l'usage de bois sculpté, de bois peint, de Muqarnas en bois, de plâtre sculpté et de mosaïques en terre cuite émaillée ou Zellij.

Techniques constructives abordées dans la ville de Tunis

A Tunis, on peut distinguer quatre types de maisons : « la maison commune », « la maison bourgeoise », « la grande demeure » et « les palais ». Les matériaux les plus utilisés pour la construction de ces types de maisons sont bien évidemment la pierre, la brique en terre cuite, le bois de pin ou de genévrier, la chaux et la céramique.

Quant aux techniques constructives, elles sont généralement de ce type :

- Les parois des murs sont constituées en une double rangée de pierres liées entre-elles par un mortier constitué d'un mélange de sable et de chaux dans un remplissage intérieur de pierres et de blocage.
- Les couvertures sont souvent en voûte ou en charpente de bois à solives apparentes ou à caissons.
- Les colonnes sont souvent en pierres ou en marbre, elles se composent de trois parties : une base, un fût cylindrique et un chapiteau.
- Les portes sur rue des maisons traditionnelles de Tunis sont à linteau droit, à arc bombé ou à arc outrepassé caractérisées par un encadrement de pierre. Le vantail présente souvent une riche ornementation cloutée.
- L'ornementation céramique, le plâtre sculpté, le bois sculpté, doré et peint, constituent les principaux types de décoration dans les maisons de la médina de Tunis.

Les maisons traditionnelles restent un témoignage irremplaçable de la culture constructive d'une société. A travers ce chapitre, nous avons donné un exposé sur les principales typologies constructives de l'habitat traditionnel dans les villes historiques du Maghreb.

Dans le même ordre d'idées, et dans l'objectif d'atteindre le but fixé par notre étude, nous nous intéresserons, dans le cadre du prochain chapitre, à l'habitat traditionnel de la médina de Tlemcen en abordant ses différents aspects.

Chapitre III :

L'habitat traditionnel de la médina de Tlemcen : caractéristiques architecturales, spatiales et morphologiques.

INTRODUCTION :

La maison traditionnelle arabo-islamique demeure, jusqu'à présent, l'interprétation pure et simple des courants et perceptions idéologiques et des valeurs traditionnelles de la société musulmane. Elle témoigne d'un savoir-faire maîtrisé et d'une grande ingéniosité constructive, en mettant en relief la surimpression d'une culture par le biais de l'arrangement spatial qui, lui, n'est autre qu'un arrangement d'idées.

Tlemccen a accueilli, à travers les époques, différentes civilisations. Chacune y a laissé une touche témoignant de son passage : « *Ce ne sont pas seulement des ruines, ce sont des édifices encore debout qu'elle offre aux curieuses recherches de l'explorateur. Chaque dynastie, chaque règne, pour ainsi dire, semble y avoir laissé l'empreinte de son génie particulier. On pourrait, en quelque sorte, faire l'histoire de Tlemccen par celle de ces monuments* »⁹³

Le chapitre se développera en trois parties présentant un certain ordre, passant du macro au micro. La première partie présentera une analyse de la médina de Tlemccen, notre assiette d'étude. La deuxième partie se concentrera sur la lecture de l'espace résidentiel, son évolution à travers le temps et ses composantes. La troisième partie mettra en évidence la maison traditionnelle de la médina de Tlemccen à travers une analyse de ses formes, ses composantes et ses valeurs architecturales et sociales. Elle présentera, aussi, un descriptif des différentes formes de l'habitat saisi selon leurs appartenances temporelles à savoir l'époque almoravide, almohade, aianide et ottomane, ainsi que spatiales (basse et haute médina).

⁹³M.CH. Brosselard: les inscriptions arabes de Tlemccen, revue africaine, 3e année, décembre 1858.

1. PRESENTATION DE LA MEDINA DE TLEMCCEN :

1.1. Aperçu historique :

Tlemcen est une ville aux origines très lointaines. Son passé ancien est attesté tout d'abord par l'existence de ces nombreuses stations préhistoriques à Mouillah (Maghnia), Karar (Remchi) et Ghiran Errich (Chetouane). A celles-ci s'ajoute la longue liste des autres monuments d'époques pré-romaine, romaine et arabe. La civilisation arabo-musulmane a sans nul doute marqué le plus cette région, longtemps au carrefour du règne des puissantes dynasties qui ont gouverné le Maghreb au Moyen-Age arabe, les Idrisside, les Almoravide, les Almohade et enfin les Zianide.

C'est sous le règne des Abdalwadides sur le Maghreb central (1232-1516) que Tlemcen devait connaître l'essor d'une capitale prestigieuse rivalisant d'éclat et de prospérité avec les grandes cités de l'Islam de l'époque (Fès, Grenade, Tunis, Damas). La prise de Tlemcen par les Turcs en 1555 sonnera le glas pour cette vieille capitale déchue de son titre et de sa prépondérance économique.

L'occupation française de Tlemcen en 1842 marque le début d'une rupture de l'homogénéité socio spatiale de la ville précoloniale qui était le fruit d'une conception spontanée et qui a traduit d'une manière objective les valeurs culturelles et sociales de la société.

1.2. Contexte physique et géographique :

La ville de Tlemcen est située au Nord-Ouest de l'Algérie, à 800 m d'altitude au pied du flanc Nord de la chaîne de l'Atlas. Elle est distante de 140 km de la ville d'Oran et 40 km de la mer Méditerranée à vol d'oiseau. Tlemcen est à 3°38' de longitude ouest et 34°53' de latitude nord et est adossée au flanc du plateau de Lalla Setti (1200 m d'altitude) (**Fig.63**).

La ville de Tlemcen présente une variété importante dans ses paysages (plaines, plateaux, montagnes et steppe), morphologiquement elle est constituée de trois plateformes géantes, la plus haute représente le plateau de Lalla Setti, tandis que la plus basse représente la plaine de Sidi Otman et Sidi El Haloui. La médina de Tlemcen occupe la plateforme intermédiaire entre les deux précédentes et s'étend sur une surface de 40 hectares. Les altitudes varient de 817 mètres à Bâb el Hadid à 769 mètres à Bâb Zir, soit un dénivellement de 48 mètres sur une distance de 1300 m et une pente de 3,6%. Ainsi, le site de la Médina se présente sous forme d'un plan incliné de direction Sud-Nord⁹⁴.

Grâce à sa situation géographique exceptionnelle, par la nature très douce de son climat due à l'altitude, et par son hydrographie généreuse, elle fut un lieu d'habitat idéal et d'échanges actifs, pour toutes les civilisations qui s'y succédèrent.

⁹⁴ Khaldoun Abderrahim, Plan d'Occupation du sol de la médina de Tlemcen, rapport 1, ANAT, Tlemcen, 1999.

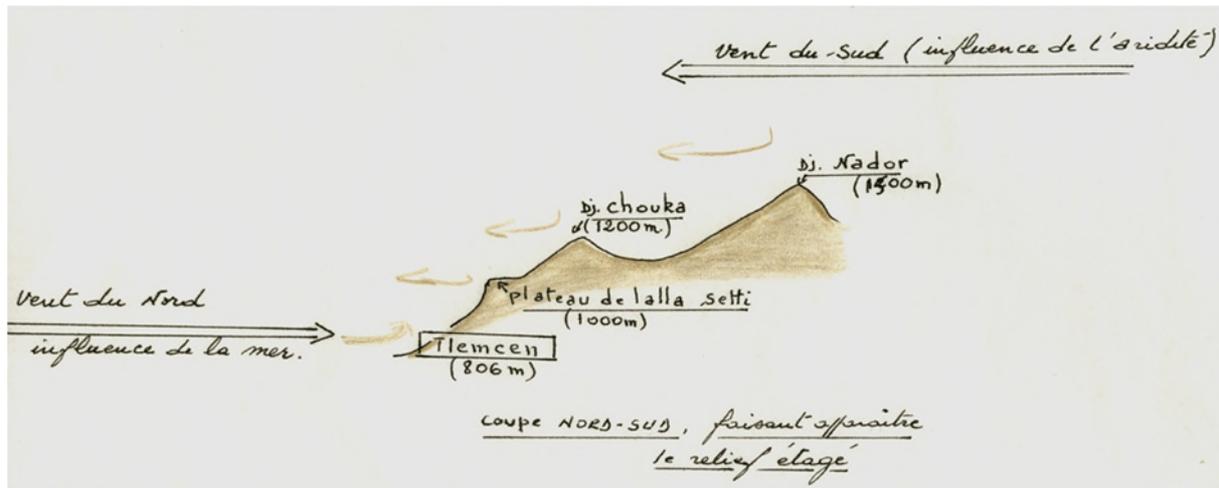


Fig. 63 : Situation géographique de la ville de Tlemcen.
Source : Negadi S.M, 2014.

1.3. Contexte urbain :

La médina de Tlemcen comprend trois quartiers essentiels : le quartier du pouvoir, la zone commerciale et les zones résidentielles (Fig.64). Le quartier de prise de décision est au centre de la médina. Il comprend le Mechouar siège du pouvoir, la grande mosquée, siège des manifestations culturelles et des fatwas et lieu de vulgarisation des décisions politiques et la maison du qadi, siège de la fonction juridique⁹⁵.

Le quartier économique et commercial entoure le centre d'Ouest en Est en passant par le côté Nord. Le secteur mitoyen au centre de prise de décision est le siège commercial qui comprend la Quaysaria et les funduqs. Le secteur mitoyen au quartier de résidence est le siège des corporations de métiers. Les ruelles du second secteur sont caractérisées par l'existence de « Tarma », constructions en entresol lieux favorisés des tisserands et de « Massriya », constructions en élévation lieux favorisés des brodeurs sur cuirs et des orfèvres⁹⁶. Ce secteur est aussi appelé secteur intermédiaire puisqu'il permet une transition avec le quartier résidentiel.

Enfin, le quartier résidentiel entoure complètement les deux premiers quartiers, il est constitué de plusieurs zones d'habitations. Chaque zone s'organise autour d'une petite place et comprend une mosquée de quartier, un bain public, un four, ainsi que des magasins⁹⁷.

⁹⁵ Negadi Sidi Mohammed, « Architecture et urbanisme à Tlemcen, la cité médiévale (étude de cas) », article Revue de la Méditerranée, édition électronique de l'institut méditerranéen, 2014.

⁹⁶ Idem.

⁹⁷ Idem.

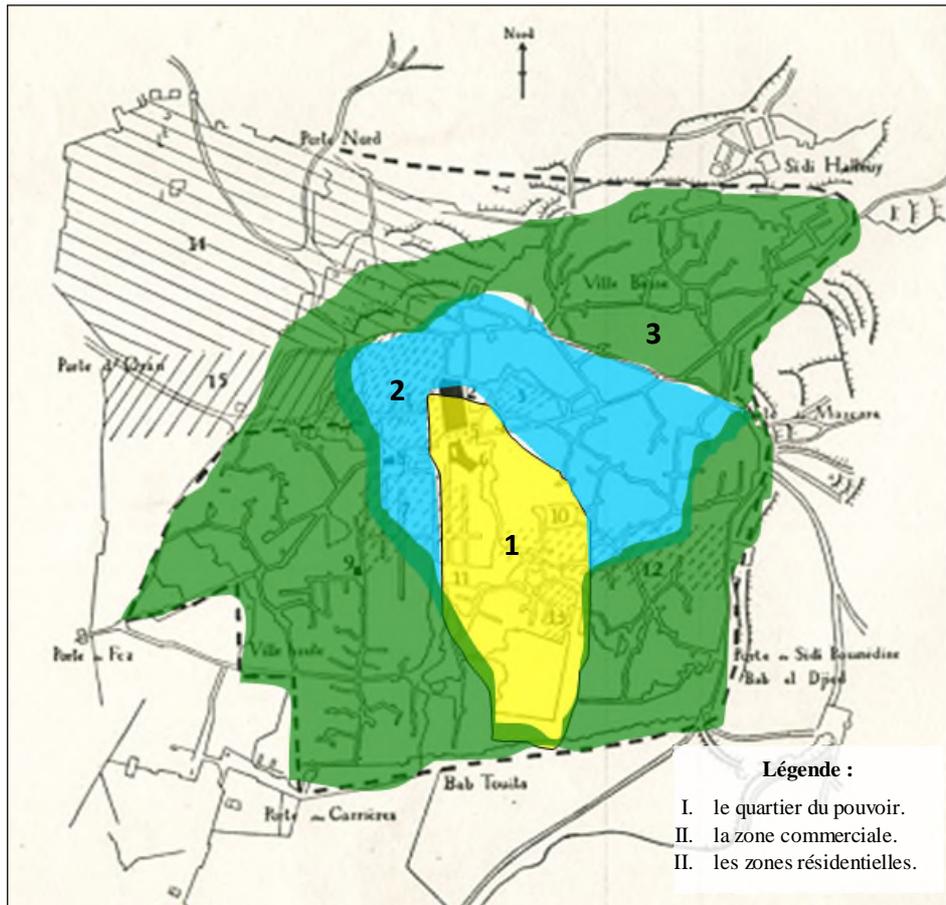


Fig. 64 : Localisation des quartiers de la médina de Tlemcen.

Source : Negadi S.M, 2014.

2. APERÇU SUR L'ESPACE RESIDENTIEL DANS LA MEDINA DE TLEMCCEN :

La zone résidentielle dans la médina de Tlemcen se situe dans la 3^{ème} périphérie de l'espace intra-muros, après la zone économique et celle du pouvoir. Chaque quartier ou hawma est nommé le plus souvent selon la porte de la ville qui se trouve à côté, le nom de la tribu qui l'occupe, le nom d'un saint, d'une légende ou d'une histoire populaire.

Le maillage très serré du réseau de quartier est verbalisé par la toponymie traditionnelle. Le dimensionnement relativement grand des maisons impose un ordre de grandeur : on compte une moyenne de dix maisons par hawma à peine. Les maisons traditionnelles abritent généralement plusieurs feux de la même famille sinon, plusieurs familles dont celle du propriétaire⁹⁸.

⁹⁸ Didi Ilies, « Habitat traditionnel dans la médina de Tlemcen –Etat des lieux- Cas de Derb Sensla », mémoire de Magister, 2013.

2.1. Evolution du tissu résidentiel de la médina de Tlemcen : de la conquête almoravide en 1079 à la période française en 1836 : (Fig.65)

2.1.1. Période arabe : Tlemcen arabo-musulmane :

Lors de la prise d'Agadir, l'antique Pomaria, en 1079, l'Almoravide Yusuf Ibn Tashfin, décida de construire au Nord-Ouest de cette vieille agglomération, un quartier résidentiel devant abriter l'élite almoravide : émirs et dignitaires des différentes branches de la grande tribu Sanhaja du Sud ou Zenaga⁹⁹. Cette fondation va porter le nom de « Tagrart », qui comprenait les quartiers de Bâb Zir, Bâb Ali, Derb Sensla, Derb Naidja, Beni Djamla, Sebbanine, Djamaa Echorfa, El Korran. Autrement dit, la majeure partie de la ville basse (**Fig.65- zone I**).

Conçu d'abord comme un quartier résidentiel, Tagrart évolua très vite en quartier commercial. Puis, dans le premier quart du XII^e siècle, elle devient le lieu du pouvoir almoravide au Maghreb central. La construction de la grande mosquée et du palais émirale qui la jouxtait démontre le rôle politique de Tagrart pour l'empire almoravide¹⁰⁰. Une nouvelle zone urbaine se développera au Nord-Ouest de cet ensemble, Derb el Hajamin, au nord de la grande mosquée, l'ensemble Sidi Saad, Moulay Abdelkader et Derb el Haouât ; au Nord-Ouest, l'ensemble résidentiel de Bâb Ilân, limité à l'est par le palais du gouverneur (Qsar el bâli)¹⁰¹(**Fig.65- zone II**).

Avec les Almohades (1147-1235), Tagrart tout en gardant son statut de ville du pouvoir, s'agrandira vers le Sud-Est¹⁰² (**Fig.65- zone III**).

En partant de la règle définie, plus tard, par Ibn Khaldoun, dans ces «Prolégomènes» qui fait de la civilisation un phénomène urbain, Yaghmoracên Ibn Ziâne et pour élever Tlemcen à un niveau la rendant apte à être l'émule des autres cités capitales de l'occident musulman. Il devait attirer vers elle, la gente intellectuelle des zones environnantes et surtout d'Andalousie. Pour ce faire, il se devait de créer une nouvelle zone urbaine à côté de l'ancien tissu urbain. La même action fut menée à terme par plusieurs sultans de la même dynastie. C'est ce qui nous fait dire et à juste titre que les périodes florissantes de Tlemcen sont celles des sultans qui ont profondément influencé le tissu urbain. Cette évolution est esquissée selon l'ordre chronologique suivant :

- Période de Yaghmoracên (1236 – 1282) ou phase de l'élargissement du tissu urbain vers le sud Est en créant le quartier intermédiaire de Hammâm al Ghoûla (Hârat Errma) à Derb Ech Choûlf en passant par Derb Halâwa (Rue des Fatimides), Derb Sidi El Abdellî, Derb Aktoût, Derb Mlâla et enfin Derb El Kâdi. L'est de ce quartier a vu la réalisation d'un

⁹⁹ NEGADI Sidi Mohammed (2014) Op. Cité.

¹⁰⁰ Idem.

¹⁰¹ GHOMARI Fouad, « La médina de Tlemcen : héritage de l'histoire », Université de Tlemcen, 2007.

¹⁰² NEGADI Sidi Mohammed (2014) Op. Cité.

quartier résidentiel accueillant surtout les Andalous : quartier Bâb el Djiâd, Quartier Rhîba et Derb El Foûki jusqu'à Derb Es Souroûr à la limite Est du site d'El Mechouar¹⁰³ (Fig.65- zone IV).

- Période d'Abou Saïd Othmâne (1282–1299) ou phase de la consolidation de la fonction commerciale par la réalisation de la Qissaria ou souq de César au Nord Est du Mechouâr , et élargissement du tissu urbain à l'ouest par la réalisation d'un quartier intermédiaire à l'ouest de la mosquée de Sidi Belahcen (derb el Hajamîne) et par un quartier artisanal (Es Sâgha El Djadîda) communément appelée Ras Essâgha (Rue des orfèvres) au Sud de la mosquée¹⁰⁴ (Fig.65- zone V).
- Après le grand siège de Tlemccen par les mérinides le nouvel émir Abd al Wadide Abou Hamou Moussa I (1307-1317), urbanisera la zone Ouest et Sud-Ouest de sa capitale : c'est ainsi que le quartier d'Ouled Imam et sa casbah verront le jour¹⁰⁵ (Fig.65- zone VI).
- Période d'Abou el Abbas Ahmed (1430–1462). C'est durant son règne que fut élevée l'enceinte du Mechouar (1446), les Portugais ont détourné la route de l'or qui traversait le Sahara vers le Nord (détournement vers les côtes atlantiques), la place des caravanes située en plein centre de Tlemccen, n'avait plus sa raison d'être. Elle allait de ce fait acquérir une nouvelle fonction : celle d'accueillir le quartier juif (Fig.65- zone VII).

2.1.2. Tlemccen sous la domination turque :

Phase où le tissu urbain atteint sa plénitude suivie peu après de sa déchéance. Les Turcs tissèrent des liens de mariage donnant naissance à une nouvelle population (Kouloughlis : père turc et mère indigène). Ces nouveaux venus vont s'installer dans la zone restée jusqu'à présent libre, le sud-ouest. Le quartier Bâb el HADID, est le seul fait marquant dans l'évolution du tissu urbain de Tlemccen pendant cette période¹⁰⁶ (Fig.65- zone VIII).

2.1.3. L'occupation française :

A partir de 1836 et plus encore, à partir de 1842, date de la conquête définitive de la ville, les Français s'installeront d'abord au centre de la ville¹⁰⁷.

Les aménagements qu'ils vont apporter comme le percement de nouvelles rues, affecteront irrémédiablement le tissu urbain de la période médiévale, apparu en inadéquation avec un urbanisme moderne. Ce n'est qu'au début du vingtième siècle que les Français vont réaliser des quartiers résidentiels extramuros.

¹⁰³ GHOMARI Fouad (2007) Op. Cité.

¹⁰⁴ Idem.

¹⁰⁵ NEGADI Sidi Mohammed (2014) Op. Cité.

¹⁰⁶ Idem.

¹⁰⁷ Idem.

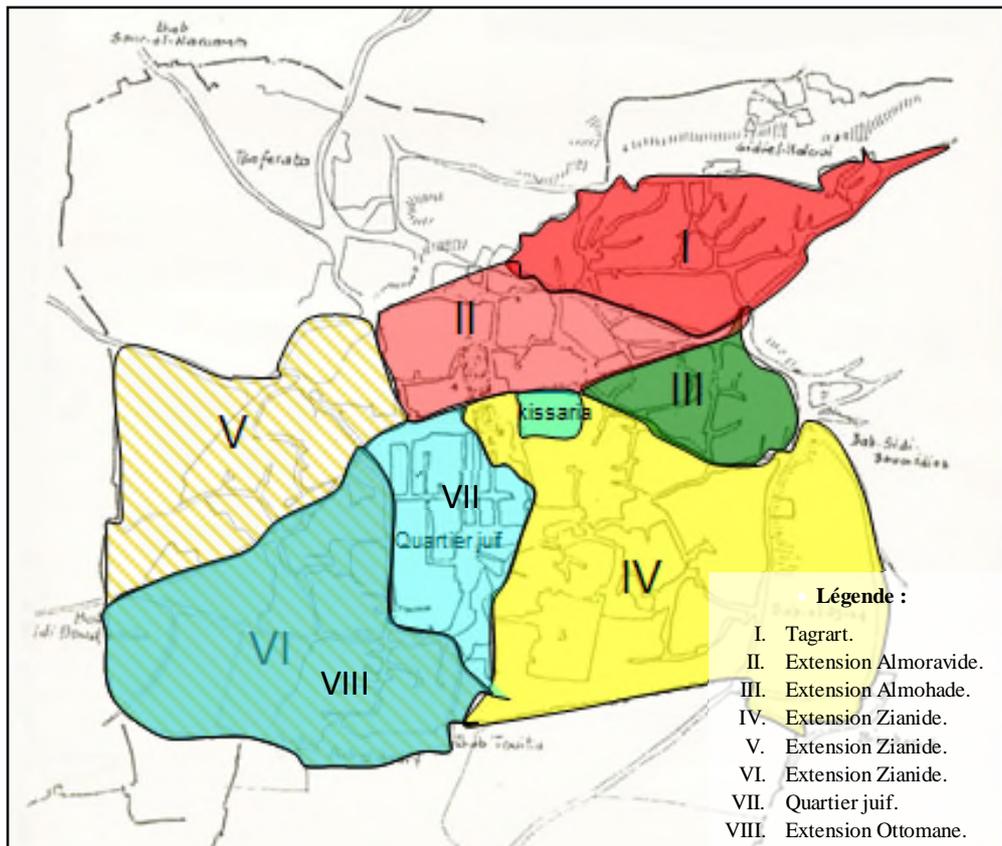


Fig. 65 : Evolution de l'espace résidentiel de la médina de Tlemcen.

Source : Negadi S.M, 2014.

2.2. Caractéristiques et composition des quartiers résidentiels de la médina de Tlemcen :

Un des éléments caractérisant la médina est la zone résidentielle. C'est en général, l'élément qui s'étend le plus en surface. Elle est organisée selon une hiérarchisation bien définie. Nous avons d'abord la « houma », constituée d'ilots. C'est l'équivalent du quartier. La « houma » est composée de plusieurs « derbs » qui sont ouverts ou qui se terminent en impasses. Chaque «houma » était dotée d'équipements de proximité (Fig.66).

A l'intérieur des quartiers, les maisons sont disposées selon un code social formant des unités de voisinage. Toutes les personnes étrangères sont prises en charge, orientées, entraînés par des données visuelles. Il s'agit des détails de références et de repérages, qui structurent et organisent l'espace par rapport à un vécu signifiant une logique d'appropriation d'espace.

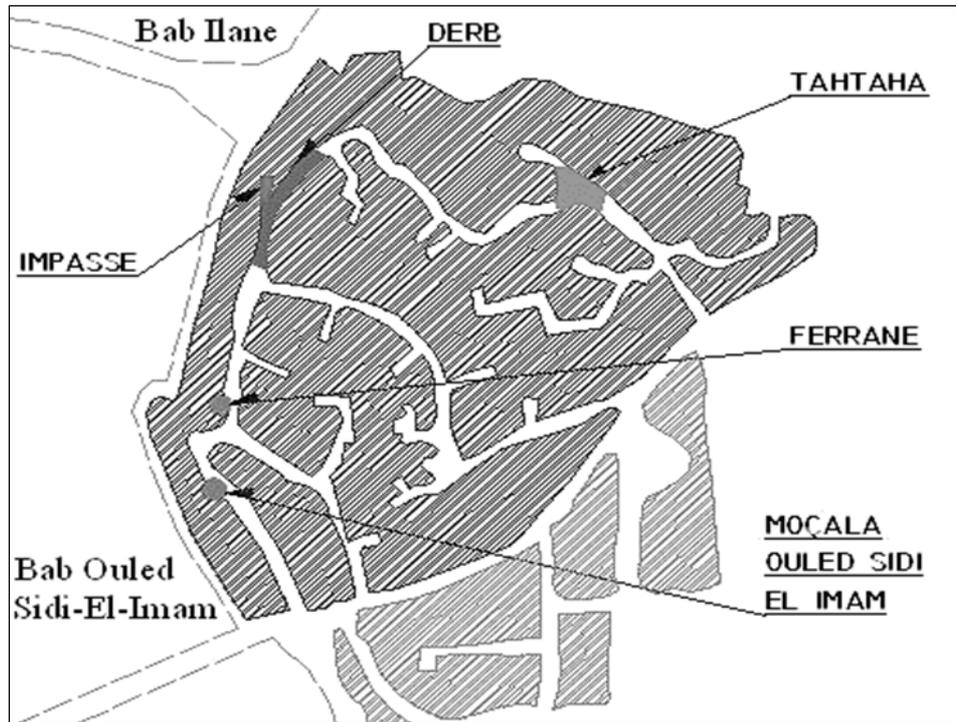


Fig. 66 : L'espace résidentiel (Houma).

Source : Etudiants de 4^{ème} Année Architecture (2007-2008).

Les éléments qui structurent la zone résidentielle dans la médina de Tlemcen sont donc :

2.2.1. Le Derb :

Il représente l'unité spatiale de base de chaque quartier. Un derb peut contenir en moyenne, quinze à vingt maisons, composées de ménages. Cette unité spatiale définit un corps solidaire. Le derb est un parcours public ou semi- public, il est considéré comme l'artère principale et le réseau de communication. Il assure la liaison entre les quartiers résidentiels et les autres zones de la ville. L'arc à l'entrée d'un derb est souvent le synonyme d'un espace privé, autrement dit, le commencement d'une zone résidentielle (Fig.67).

2.2.2. La Skifa :

Passage couvert, ouvert, structuré à partir d'une construction en élévation sur une ruelle. On trouve plusieurs types de Skifa, ou la forme et leur emplacement signifie le type de la zone (Fig.68) :

- Skifa de quartier intermédiaire non arquée.
- Skifa arquée signifiant une zone privée (intimité).
- Skifa utilisée spécialement par les artisans.
- Skifa au fond d'un derb signifiant une zone privée propre à une maison.

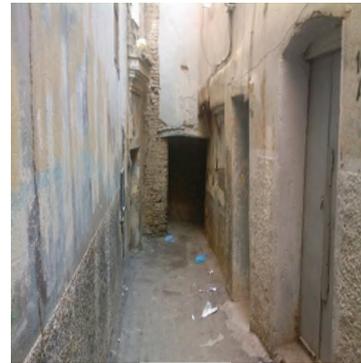
Dans la partie basse de la ville, Tagrart, le nombre de Skifa est plus important que dans toutes les autres parties de la ville. L'intérêt d'une Skifa ne réside pas seulement dans l'utilisation efficace de l'espace mais c'est aussi une technique pour augmenter la vitesse de l'air dans la zone de la Skifa avec augmentation du taux d'oxygénation, et pour assurer des zones de pénombre surtout durant la saison chaude¹⁰⁸. Enfin, sa présence avertit la personne étrangère qu'elle s'approche d'une zone résidentielle.



Fig. 67 : Derb el Hadjamine de la médina de Tlemcen.
Source : Auteur



-a-



-b-

Fig. 68 : -a- Skifa pour ensemble de maison –b- Skifa pour une maison.
Source : Auteur

2.2.3. L'impasse :

Lieu semi privé, définissant un type de groupement qui, par sa forme spatiale et sa position, constitue un degré de recul. Elle procure un minimum d'intimité aux habitants dont elle regroupe l'univers familial. Elle constitue aussi le prolongement de la maison. Il s'agit d'une zone résidentielle d'où, absence d'étrangers (Fig.69).

2.2.4. La Tahtaha :

Placette à l'intérieur du quartier comportant le four, le bain ou la Moçalla, parfois regroupant les trois en même temps (Fig.70).



Fig. 69 : Impasse dans la médina de Tlemcen.
Source : Auteur.



Fig. 70 : Tahtaha d'Ouled Sid Imam dans la médina de Tlemcen.
Source : Auteur.

¹⁰⁸ NEGADI Sidi Mohammed (2014) Op. Cité.

3. APERÇU SUR LA MAISON TRADITIONNELLE DE LA MEDINA DE TLEMCCEN :

La maison traditionnelle dans la médina de Tlemcen ne diffère pas réellement dans ses principes fonctionnels à celle du Maghreb. A l'extérieur, elle comporte généralement des murs aveugles sans fenêtre si ce n'est pour quelques cas exceptionnels. Toutes les pièces donnent sur la cour intérieure : atrium des anciens, patio des Andalous. C'est le centre et le théâtre de la vie quotidienne de la famille.

3.1. Description architecturale et spatiale de la maison traditionnelle de la médina de Tlemcen :

D'une manière générale, la maison traditionnelle de la médina de Tlemcen est composée de sept parties distinctes : l'entrée, Wast eddar, Darbouz, Lebyoute, Erriwaa, el Makhzen et Esstah.

3.1.1. L'entrée :

Afin de protéger Wast eddar des regards extérieurs, la maison traditionnelle de la médina de Tlemcen dispose d'une entrée en chicane. Cette dernière est composée des éléments suivants (Fig.71) :

- El Kbou : une corniche placée au-dessus de la porte d'accès, son rôle est à la fois décoratif et protecteur contre les intempéries.
- La porte d'accès : elle est généralement de forme rectangulaire d'une hauteur moyenne, marquée par un Kbou et un seuil « El Aataba ».

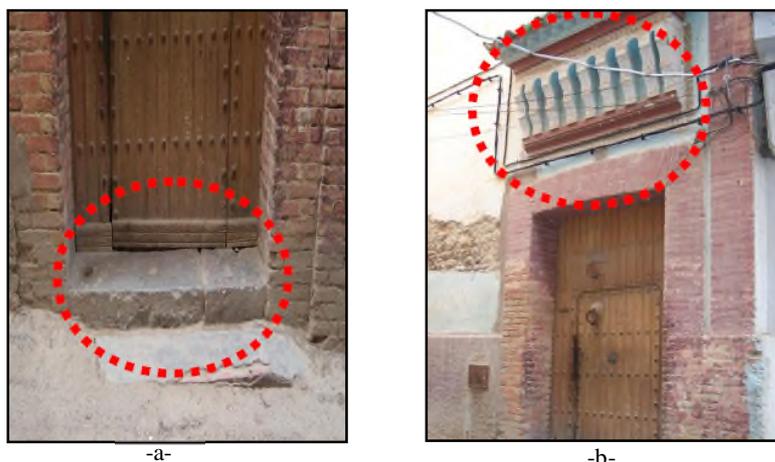


Fig. 71 : Entrée d'une maison traditionnelle à derb Hlawwa –a- le seuil Aataba-b- le Kbou.

Source : DIDI Ilies (2013).

- Dekkanet : c'est une sorte de niche construite en dur, dans un seul côté du vestibule de la maison et dans le sens inverse de l'ouverture de la porte d'accès (Fig.72).
- Skifa : c'est un espace intermédiaire reliant le patio de la maison avec l'extérieur (Fig.72). Il peut être aussi considéré comme un espace de distribution lorsqu'il comporte des sanitaires ou un escalier.

Son rôle est principalement d'ordre fonctionnel parce qu'il constitue un passage obligatoire de la porte d'entrée à la cour centrale. Mais il est aussi social car il assure l'intimité des occupants et protège le patio des regards directs de l'extérieur. Enfin il assure une bonne isolation phonétique. Il prend, généralement, la forme soit d'un « S » soit d'un « L » (Fig.73).



Fig. 72 : Dekkanat et Skifa d'entrée d'une maison traditionnelle à Derb Hlawa.

Source : Auteur.

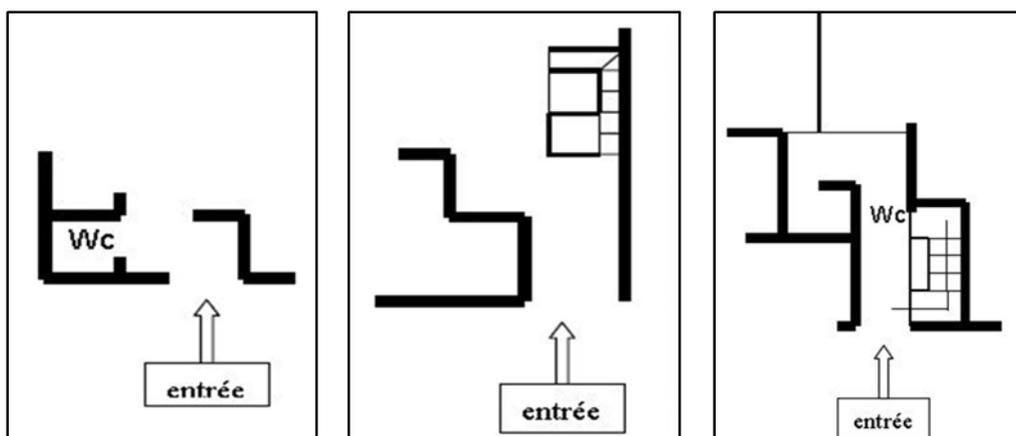


Fig. 73 : Typologies des Skifas dans la médina de Tlemcen.

Source : Etudiants de 4ème Année Architecture (2003-2004).

3.1.2. Wast eddar (Patio) :

Les mots de Georges Marçais pourraient nous faire ressentir un même émoi : « *On est chez soi dans la maison, on est chez soi dans la cour, avec un morceau de ciel qui n'appartient qu'à vous* ». Le patio ne cache rien, il met en valeur l'intimité et se connecte avec le ciel, le spirituel, le cosmos. Il défend l'intériorité autant que, dans l'Antiquité, il aidait à créer l'espace rassurant, domestiqué, dans un paysage aux mille horizons inconnus et toujours secoués¹⁰⁹ (Fig.74).

Fermé sur le reste de la cité, retranché derrière ses murs, l'enclos que forme la maison arabo-musulmane s'ouvre vers le ciel. Elle prend lumière à partir de "Wast eddar", offrant ainsi une organisation élémentaire uniforme : quatre pièces couvertes délimitent un espace central découvert ou cour intérieure qui remplit la fonction de "cheminée de lumière et d'air" puisque c'est par cette cour intérieure que les espaces qui l'entourent reçoivent ensoleillement et aération. Outre cela, et du fait de sa position centrale, cette même cour, à laquelle on accède par l'un des angles, est le principal espace de circulation de la maison. Ombragée une bonne partie de la journée, elle agit également comme régulateur thermique et lumineux des constructions adjacentes.

Ainsi, cet espace à l'air libre est considéré comme étant la partie la plus importante et la plus dynamique de la maison, et dans laquelle se déroulent les différentes scènes de la vie quotidienne de la famille¹¹⁰. Il marque le centre de la maison et il épouse généralement une forme quadrangulaire. Afin de protéger les chambres du rez de chaussée. Le patio se place à un niveau plus bas que celui de la galerie.



Fig. 74 : Patios dans des maisons traditionnelles à Tlemcen -a- Dar Dib, -b-Dar Kara.

Source : Auteur.

¹⁰⁹ Document électronique : http://www.meda-corpus.net/libros/pdf_livre_atm/atm_frn/02-atm_frn.pdf.

¹¹⁰ DIDI Ilies (2013) Op. Cité.

3.1.3. Darbouz (Galerie) :

C'est la galerie qui entoure le patio pour desservir les différentes parties de la maison. Ce passage est souvent muni d'une succession d'arcades de type fer à cheval outrepassé ou brisé outrepassée. Le nombre des arcades est dans la plupart des cas impaire. La hauteur du Darbouz par rapport au niveau de la cour est de 10 à 15 cm.

3.1.4. Lebyoute (Chambres) :

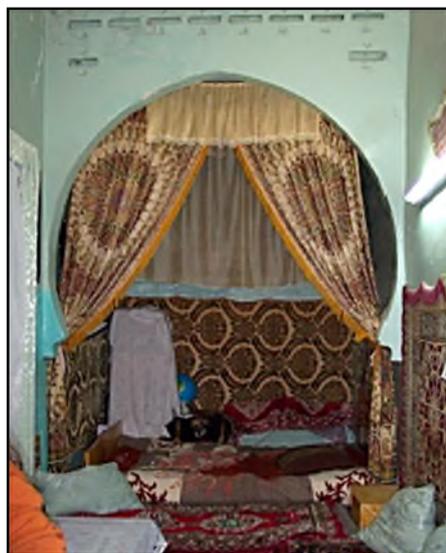
Les chambres dans la maison traditionnelle à Tlemcen se divisent en trois catégories et cela, selon leurs tailles et leurs importances. Elles s'organisent autour du patio et de la galerie d'où elles sont aussi accessibles.

- El ghorfa (chambre principale) :

Le terme de ghorfa utilisé pour la meilleure pièce dans la maison, désigne en réalité le plus haut endroit au paradis. C'est la plus grande des chambres et aussi la plus luxueuse. Son accès est généralement placé dans le même axe que l'arcade centrale de la galerie. Il est composé généralement de deux vantaux qui s'ouvrent sur l'extérieur. Ses fenêtres donnent uniquement sur le patio. El ghorfa se compose de deux parties distinctes Sdar et Srir (**Fig.75**). La première partie est celle qui occupe le milieu de la chambre et comporte elle aussi « el Bhou » (partie en face de l'accès de la chambre), tandis que la deuxième étant les deux parties latérales de la chambre. Elles sont légèrement surélevées d'environ 15 cm et font fonction de lits.



-a-



-b-

Fig. 75 : Intérieur d'une maison traditionnelle « Dar Dib ».-a- Sdar, la partie centrale d'El ghorfa. -b- Srir, la partie latérale d'El ghorfa.

Source : Auteur

- Biyt Lagaàd (séjour) :

Elle est moins grande qu'el ghorfa et positionnée près d'el makhzen et la porte principale de la maison. C'est la chambre où la femme passe le plus de temps pour faire ses travaux ménagers. Sa porte est à deux ouvrants mais moins large que celle d'el ghorfa. Cette espace est peut être utilisé comme une salle à manger ou comme un séjour où la famille peut se regrouper.

- Bouiyta (la petite chambre) :

C'est la plus petite chambre de la maison, elle est appelée aussi « Rokna ». Elle est généralement destinée pour abriter une personne, telle une vieille femme ou une veuve¹¹¹.

3.1.5. Erriwaa :

C'est une sorte d'écurie pour abriter les animaux utilisés généralement pour le transport des marchandises. Cet espace n'est pas obligatoirement présent dans toutes les maisons. Dans le cas de sa présence, il est placé près du vestibule ou à l'arrière de la maison.

3.1.6. El Makhzen :

Il est accessible à partir du patio par une porte à double vantaux. Il est appelé aussi « Taàrma »¹¹². Cet espace est divisé en deux parties. La première est destinée au stockage et à la conservation de ravitaillement. La deuxième partie fait fonction de cuisine, et comporte deux fenêtres dont l'une donne sur la ruelle et l'autre sur la cour.

3.1.7. Esstah (Terrasse) :

Il est accessible à partir du patio par un escalier généralement balancé. Il contient un vide donnant sur le patio, ce dernier est entouré par un garde-fou en maçonnerie « el Atata » ou d'une balustrade métallique (Fig.76).

La séparation entre les maisons mitoyennes d'un même quartier se fait dans la plupart des cas par un mur aveugle, à peu près égal à la taille d'un homme. Son rôle est d'éviter le vis-à-vis et pour créer de l'ombre durant l'été. Dans la partie haute de ce mur sont fixés des anneaux métalliques ou « el Khrous » pour étirer les fils et étendre le linge ou certains fruits et légumes et même la viande¹¹³.

¹¹¹ DIDI Ilies (2013) Op. Cité.

¹¹² Idem.

¹¹³ Idem.



-a-



-b-

Fig. 76 : Terrasse « Esstah » d'une maison traditionnelle.-a-terrasse de Dar al Agha avec garde-fou en maçonnerie –b-terrasse d'une maison à derb Hlawa avec balustrade métallique.

Source : Auteur

Outre ces sept éléments qui composent la maison traditionnelle de la médina de Tlemcen, il existe d'autres espaces moins importants mais obligatoires et qui sont¹¹⁴ :

- Biyt el Maà (sanitaires) : connu aussi sous l'appellation « d'el Mnif », il est obligatoirement placés loin d'el ghorfa et du puits.
- El Bir (puits) : La plupart des maisons de la médina en disposaient. Il est généralement positionné dans un coin du patio.
- El Messriya : un espace utilisé pour abriter temporairement une ou plusieurs personnes (invités, étrangers ou même domestiques pour les familles riches). Elle est accessible depuis le vestibule de la maison et elle se compose d'une ou de deux pièces éclairées par le biais d'une petite fenêtre qui donne sur le derb ou sur la terrasse de la maison.

3.2. Formes de la typologie des maisons traditionnelles de la médina de Tlemcen :

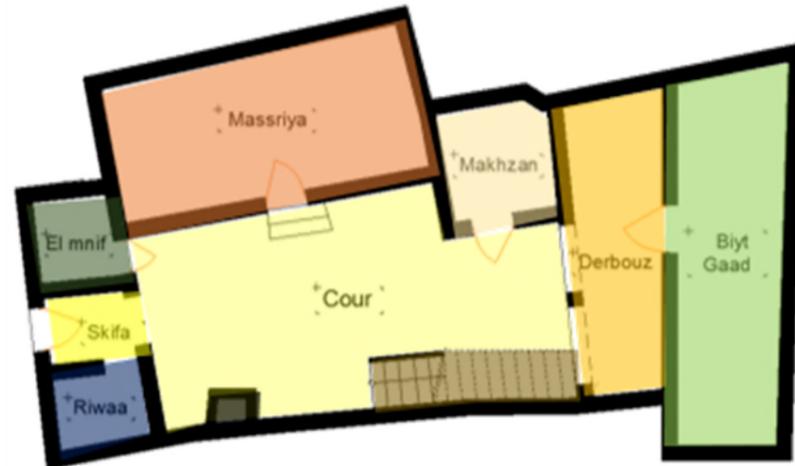
La typologie de maison à Wast eddar ou à patio constitue la forme la plus dominante dans la médina de Tlemcen. Les maisons de la médina se rapportent à la même configuration spatiale, alors qu'elles ont des différences en fonction de l'époque de leur construction. On peut différencier les maisons construites au début des périodes Almoravide, Almohade et Zianide de celles construites à l'époque ottomane.

Les tableaux qui suivent (**Tableau.1-4**) présentent une lecture analytique et comparative d'un échantillon de quatre maisons construites dans des périodes historiques différentes à savoir, la période Almoravide, Almohade, Zianide et ottomane. Ils tenteront de retracer l'évolution de la maison traditionnelle de la médina de Tlemcen au cours de l'époque précoloniale.

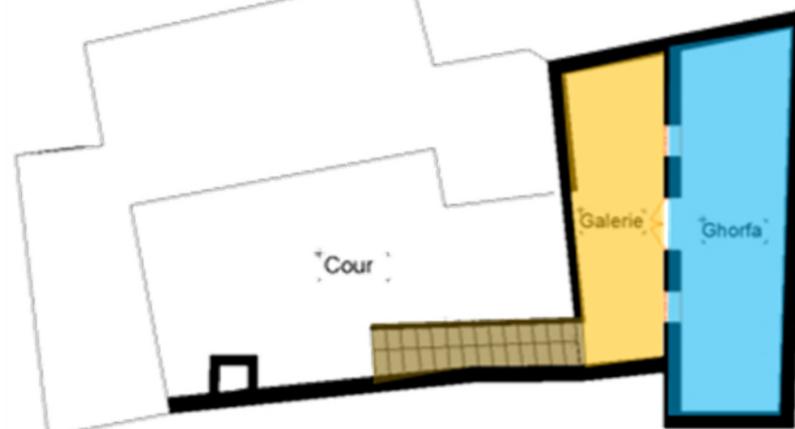
¹¹⁴ DIDI Ilies (2013) Op. Cité.

3.2.1. Maisons de la basse médina (cas des maisons Almoravides, Almohades et Zianides) :

Implantation	
Apparu vers le XI ^{ème} siècle, ce modèle de maison se situe dans la basse médina dans les quartiers de Bâb ZIR et Bâb ALI.	
Organisation spatiale	
La maison almoravide est parmi les premières formes de maisons traditionnelles construites dans la médina de Tlemcen, un habitat semi- rural qui se caractérise par :	
Entrée	Une entrée surbaissée en chicane (Skifa), Constituée d'une simple ouverture rectangulaire, celle-ci ne dépassait guère 1.60m de haut avec une différence de niveau d'environ 40cm entre la marche du seuil et le sol du vestibule coudé. De ce fait tout individu accédant au vestibule doit se courber légèrement et en même temps lever un pied. Quelques maisons almoravides étaient munies d'encorbellement au-dessus de la porte d'entrée, la qualité du bois de cèdre de la solive, et son ornement, indiquaient la classe sociale des occupants ¹¹⁵ .
Cour	La cour n'occupe pas une position centrale dans la maison almoravide, elle occupe généralement le côté.
Galerie ou Derbouz	Les galeries sont souvent absentes dans la maison almoravide, tandis qu'on trouve dans certains cas une seule galerie du côté de Bit el Gaad, avec des arcs de type plein-cintre outre passé supportés par des piliers en brique.
Bit el Gaad	Bit el gaad occupe le côté Est de la maison, elle prend une position favorable par rapport à l'entrée permettant de voir et de contrôler l'accès.
Ghorfa	Réservée ou maître de la maison, c'est la seule pièce dans la maison almoravide qui fait monter en étage.
Escalier	L'escalier est apparent dans la maison almoravide, il prend place dans la cour et mène à une seule pièce à l'étage (el ghorfa).
Riwaa	Il avait des dimensions importantes dans les premières maisons almoravides, il est placé à côté du Skifa d'entrée.
Massriya	Une pièce au RDC dans les maisons des gens aisés « Ashraf » réservée aux servants.
Mnif ou Bit maa	Placé dans le vestibule d'entrée pour permettre sa bonne aération (la porte de la maison reste ouverte toute la journée), il ne doit pas être dans la direction de la qibla.
Puits	Placé à côté de l'un des murs donnant sur la cour dans un coin, il est toujours éloigné du mnif.
Décoration	Absence de toute sorte de décoration dans la maison almoravide, selon eux « la maison est le cimetière de la vie ».



Plan du rez de chaussée.



Plan du 1^{er} étage.

Fig. 77 : Répartition de l'espace maison N°14 de Derb Sensla. Source : auteur

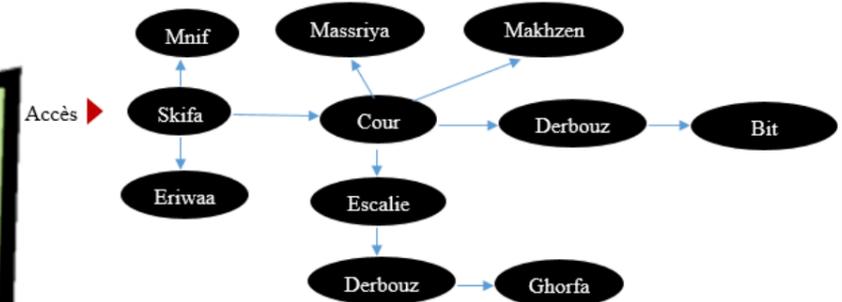


Fig. 78 : Organisation spatiale d'une maison almoravide. Source : auteur



Fig. 79 : Type d'entrée des premières maisons almoravides. Source : auteur

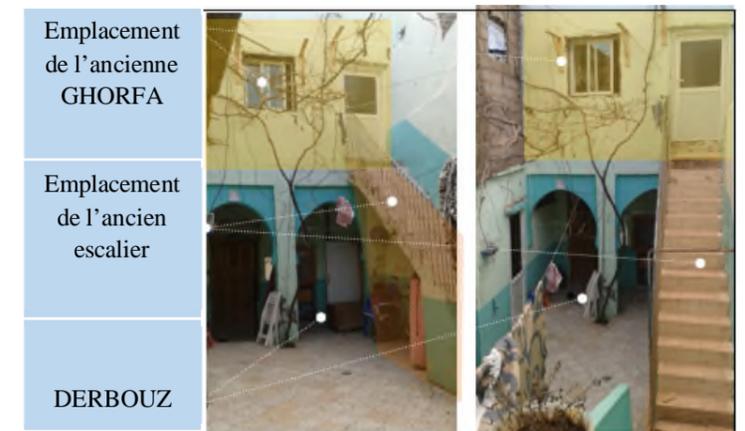


Fig. 80 : Cour de la maison n°14 de Derb Sensla. Source : auteur

Tableau. 1: Lecture analytique d'une maison traditionnelle de la période Almoravide « maison N°14 de Derb Sensla » - Source : Auteur.

¹¹⁵ NEGADI Sidi Mohammed (2014) Op. Cité.

Implantation	
Apparus vers le XII ^{ème} siècle, ce modèle de maison se situe dans la basse médina dans les quartiers de Bâb ZIR, Bâb ALI, KORAN...	
Organisation spatiale	
La maison almohade se caractérise par :	
Entrée	Une entrée surbaissée en chicane (Skifa), constituée d'une simple ouverture rectangulaire, celle-ci ne dépassait guère 1.60m de haut avec une différence de niveau d'environ 40cm entre la marche du seuil et le sol du vestibule coudé.
Patio	Qui prit une position centrale.
Galerie ou Derbouz	Délimitant le patio sur ces quatre côtés, chaque côté possède trois arcs de type plein ceintre outrepassé brisés, l'arc central est plus grand que ceux des deux côtés, ces arcs sont notamment supportés par des piliers en brique.
Bit el Gaad	Bit el gaad occupe le côté Est de la maison, elle prend une position favorable par rapport à l'entrée permettant de voir et de contrôler l'accès.
Ghorfa	C'est la pièce principale, elle occupe souvent le côté Sud dans la maison almohade.
Escalier	Non apparent, il est placé couramment dans l'un des angles de la maison afin de contrôler l'accès.
Makhzen	Placé dans l'un des coins de la maison.
Mnif ou Bit maa	Placé dans le vestibule d'entrée pour permettre sa bonne aération, il n'est jamais placé sur la direction de la qibla.
Puits	Placé à côté de l'un des murs donnant sur la cour dans un coin, il est toujours éloigné du mnif.
Décoration	Est souvent absente dans la maison Almohade, ce n'est qu'au patio, qu'on peut voir quelques motifs creux surmontant les arcs, ils ont surtout un rôle d'isolation acoustique.

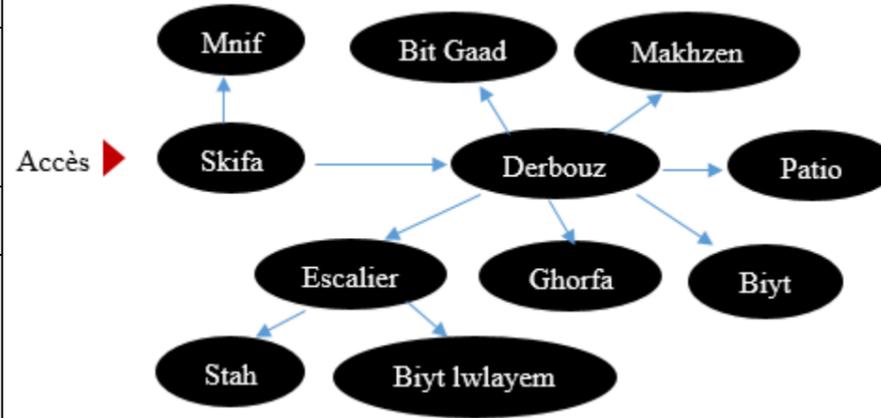


Fig. 81 : Organisation spatiale de Dar Baroudi de Derb Sensla. Source : auteur



Plan du rez de chaussée.



Fig. 82 : Modèle des galeries de Dar Baroudi de Derb Sensla. Source : auteur



Plan du 1^{er} étage.

Fig. 83 : Répartition de l'espace, Dar Baroudi de Derb Sensla. Source : auteur

Tableau. 2: Lecture analytique d'une maison traditionnelle de la période Almohade « Dar Baroudi de Derb Sensla» - Source : Auteur.

Implantation	
Apparu vers le XIII ^{ème} siècle, ce modèle de maison se situe dans la basse médina dans les quartiers de Bâb JIAD, RHIBA...	
Organisation spatiale	
La maison Zianide se caractérise par :	
Entrée	Une entrée surbaissée en chicane (Skifa), avec une porte rectangulaire à ouvrant « Bâb el fsil ».
Patio	Il prit une position centrale.
Galerie ou Derbouz	Délimitant le patio sur ces trois côtés, chaque côté possède deux à trois arcs de type outre passé brisés, l'arc central est plus grand que ceux des côtés, ces arcs sont notamment supportés par des piliers en brique. le quatrième coté aveugle orienté vers le nord-ouest a deux fonctions : il permet au courant d'air de s'échapper vers le haut et sert d'écran à la réflexion de la lumière tard dans la soirée, lumière nécessaire aux brodeuses de fils d'or et aux enfileuses de perles surtout ¹¹⁶ .
Bit el Gaad	Bit el gaad occupe le côté Nord de la maison, il prend une position favorable par rapport à l'entrée permettant de voir et de contrôler l'accès.
Ghorfa	C'est la pièce principale, elle occupe souvent le côté Sud dans la maison.
Escalier	Non apparent, il est couramment placé dans l'un des angles de la maison mais dans certains cas à côté de l'entrée.
Makhzen	Placé dans l'un des coins de la maison.
Mnif ou Bit maa	Placé dans le vestibule d'entrée pour permettre sa bonne aération, il n'est jamais placé sur la direction de la qibla.
Puits	Placé à côté de l'un des murs donnant sur la cour dans un coin, il est toujours éloigné du mnif.
Décoration	Est souvent absente dans la maison almohade, ce n'est qu'au patio, qu'on peut voir quelques motifs creux surmontant les arcs, ils ont surtout un rôle d'isolation acoustique.

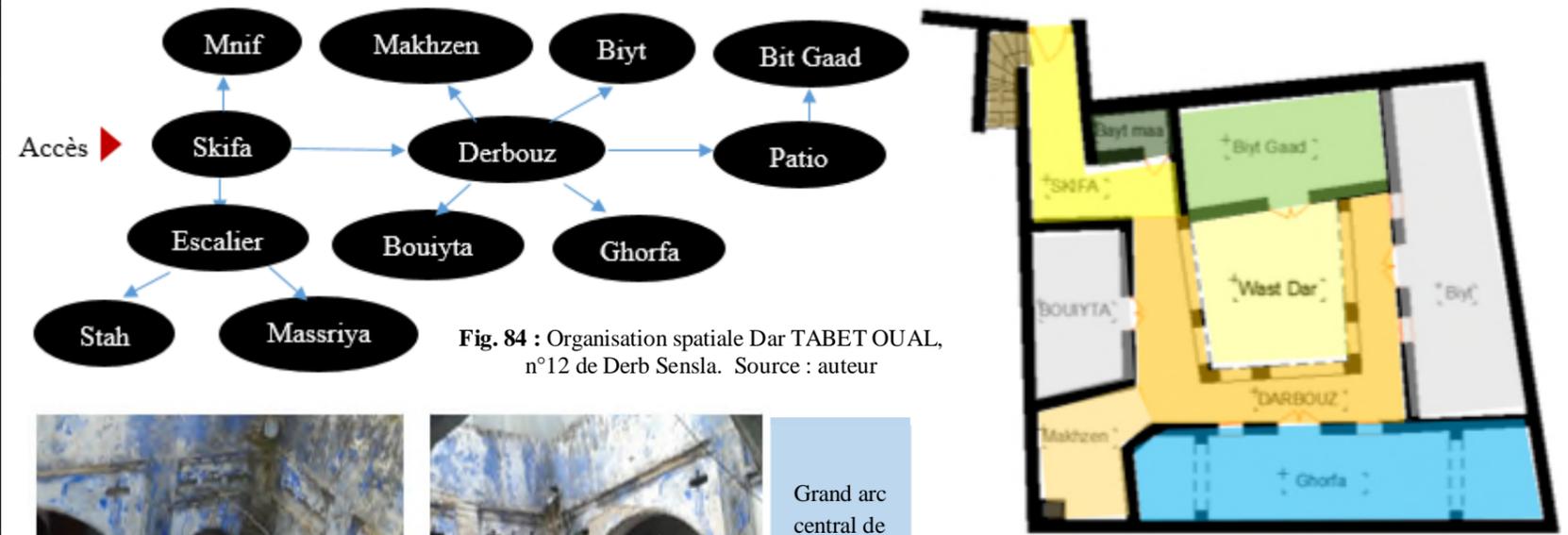


Fig. 84 : Organisation spatiale Dar TABET OUAL, n°12 de Derb Sensla. Source : auteur



Fig. 85 : Type des galeries de Dar Tabet oual de Derb Sensla. Source : auteur



Fig. 86 : Modèle des portes d'entrée des maisons Zianides, Bâb el fsil. Source : auteur

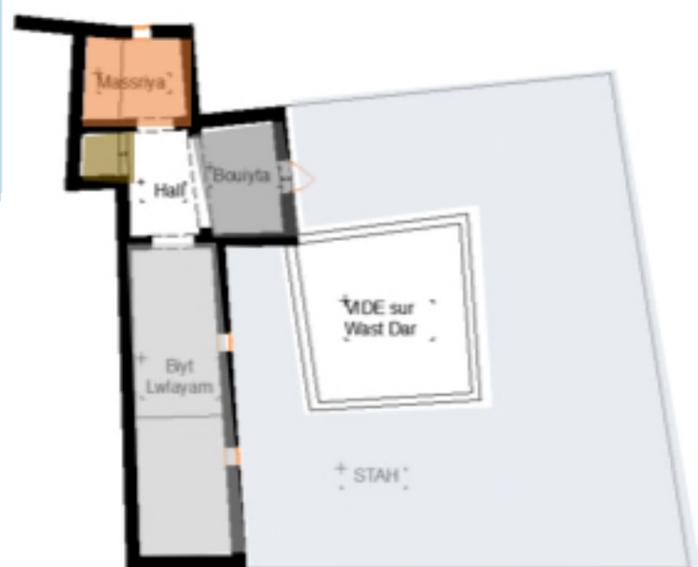


Fig. 87 : Répartition de l'espace, Dar Tabet Oual de Derb Sensla. Source : auteur

Tableau. 3: Lecture analytique d'une maison traditionnelle de la période Zianide «Dar Tabet oual de Derb Sensla» - Source : Auteur.

¹¹⁶ NEGADI Sidi Mohammed (2014) Op. Cité.

3.2.2. Maisons de la haute médina (cas des maisons ottomanes) :

Implantation	
Apparu avec l'avènement des ottomans, ce modèle de maison se situe principalement dans la haute médina (quartier de Bâb HDID...)	
Organisation spatiale	
La maison ottomane se caractérise par :	
Entrée	Une entrée en chicane, qui était surélevée grâce à l'usage des voutes dans la Skifa, la porte d'entrée était souvent arquée.
Patio	prit une position centrale.
Galerie ou Derbouz	Délimitant le patio sur ces trois côtés, chaque côté possède trois arcs de type outre passé brisés, qui ont les mêmes dimensions, supportés par des colonnes en marbre.
Bit el Gaad	Bit el gaad prend une position favorable par rapport à l'entrée afin de voir et de contrôler l'accès.
Ghorfa	C'est la pièce principale dans la maison, elle occupe souvent le côté Sud.
Escalier	Non apparent, il est couramment placé dans l'un des angles les plus éloignés de l'entrée.
Makhzen	Placé dans l'un des coins de la maison.
Puits	Qui était accompagné par la suite d'une fontaine centrale ou d'un Sahrij mural.
Décoration	Qui prit une importance majeure dans les maisons ottomanes avec la pénétration de la faïence du zelij et du marbre.

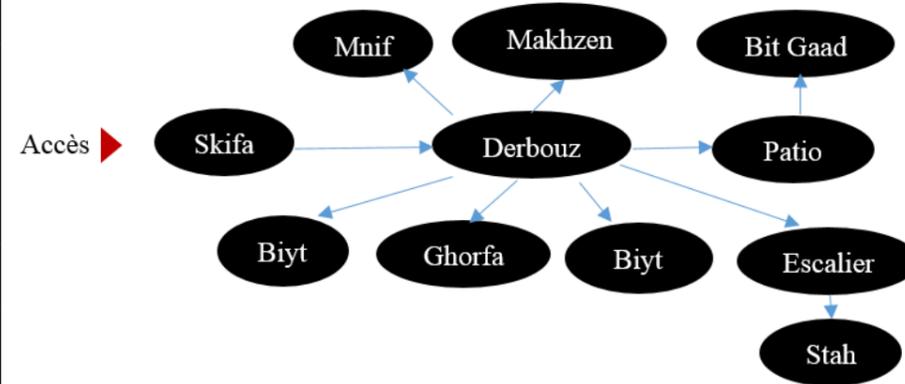


Fig. 88 : Organisation spatiale du Dar Dib de Bâb Hdid. Source : auteur



Fig. 90 : Modèle des galeries d'une maison ottomane, Dar Dib de Bâb Hdid. Source : auteur

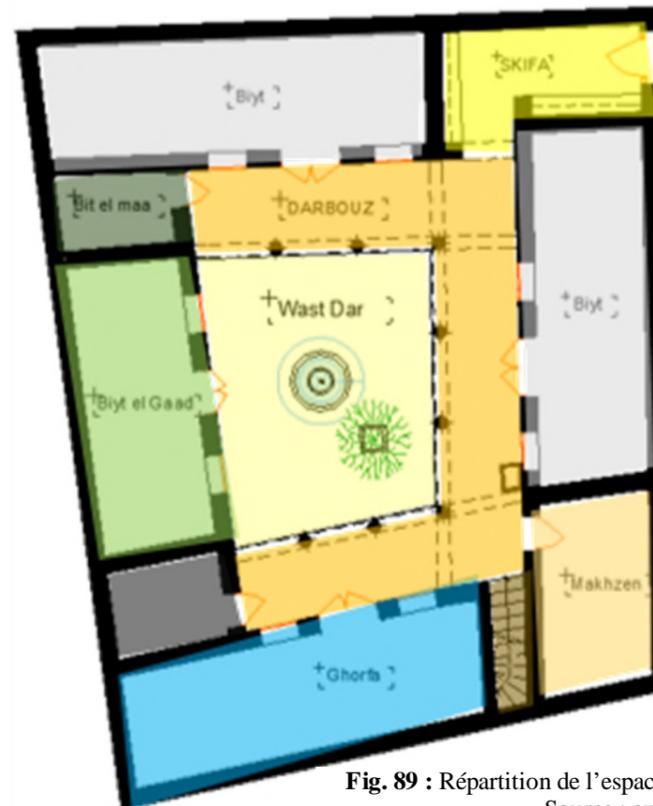


Fig. 89 : Répartition de l'espace, Dar Dib de Bâb Hdid Source : auteur



Fig. 91 : Modèles d'entrée arquée des maisons ottomanes. Source : auteur

Tableau. 4: Lecture analytique d'une maison traditionnelle de la période Ottomane «Dar Dib de Bâb Hdid» - Source : Auteur.

CONCLUSION :

Tlemcen est une ville aux origines très lointaines. Grâce à sa situation géographique exceptionnelle, la nature très douce de son climat due à l'altitude et par son hydrographie généreuse, elle fut un lieu d'habitat idéal et d'échanges actifs pour toutes les civilisations qui s'y succédèrent.

Pour mettre plus en valeur la médina de Tlemcen et dévoiler la qualité de son espace, une décortication de son tissu urbain et une exploration de ses composantes urbaines sont d'une extrême importance. Sur le plan urbain, la médina de Tlemcen comprend trois quartiers essentiels notamment le quartier du pouvoir, la zone commerciale et les zones résidentielles. La zone résidentielle dans la médina de Tlemcen se situe dans la 3ème périphérie de l'espace intramuros. Elle est constituée de plusieurs zones d'habitations. Chaque zone s'organise autour d'une placette et comprend une mosquée de quartier, un bain public et un four banal.

À travers ce chapitre, nous avons pu retracer une trajectoire chronologique de l'évolution du tissu résidentiel de la médina qui s'est formée au fil du temps afin d'aboutir à une stratification temporelle et spatiale de l'habitat traditionnel de la médina de Tlemcen. Cette stratification sera très utile pour notre travail d'investigation ainsi que pour le choix des cas d'étude.

La maison traditionnelle, élément majeur du patrimoine bâti, constitue par sa conception une réponse aux exigences sociales, culturelles et culturelles. Néanmoins, elle n'est pas un simple assemblage de pièces ou d'espaces mais le reflet d'une logique sociale et du niveau civilisationnel d'un groupe. L'habitat traditionnel de la médina de Tlemcen, renvoie au type de maison à patio, largement diffusée dès le IIIème siècle après J.C en Afrique du nord, qui définit et génère à la fois un espace bien configuré, et favorise articulation, passage et communication entre les différents corps du bâti.

En nous rapprochant de la maison traditionnelle, nous avons pu ressortir les attributs spatiaux, architecturaux et morphologiques de cette composante majeure de l'espace résidentiel de la médina de Tlemcen.

La lecture descriptive d'un échantillon de maisons appartenant à différentes époques, notamment l'époque almoravide, almohade, zianide et ottomane, nous a permis de définir les caractéristiques morphologiques de la maison traditionnelle de la médina de Tlemcen et ses formes typologiques.

Dans le chapitre suivant, nous allons aborder l'aspect constructif de l'habitat traditionnel de la médina de Tlemcen et partir à la recherche de son savoir-faire perdu.

PARTIE II :

GENESE DU MODELE ACTUEL DE L'HABITAT TRADITIONNEL DE LA MEDINA DE TLEMCEN

Chapitre IV :

Identification des attributs
constructifs du modèle original de
l'habitat traditionnel de la médina
de Tlemcen.

INTRODUCTION :

La maison traditionnelle comporte plus d'une signification, c'est la synthèse de plusieurs civilisations. Elle représente le témoin et la preuve vivante de leurs passages et leurs savoir-faire.

L'habitat traditionnel atteste les arts de bâtir qu'a connus la société préindustrielle. Le caractère authentique de l'habitat traditionnel des médinas est notamment le fruit de ces arts qui se définissent comme étant les arts ancestraux de conception et de construction . Les arts de bâtir comprennent les matériaux de construction qui sont extraits de l'environnement immédiat, les techniques constructives qui sont issues de traditions locales et les savoir- faire transmis entre générations.

En l'absence d'une connaissance exhaustive des documents anciens sur l'art de bâtir traditionnel local, le recours à une investigation et observation directes menées sur les structures matérielles in situ, nous avaient fourni une moyenne plus qu'utile pour redécouvrir des typologies constructives traditionnelles locales. Ainsi, le relevé photographique et les photographies nous sont nécessaires, vu l'importance de toutes les informations supplémentaires qu'ils apportent.

Objectif de ce présent chapitre est d'identifier les attributs du modèle original de l'habitat traditionnel de la médina de Tlemccen par la redécouverte de l'art de bâtir traditionnel local (matériaux et techniques constructives). Nous essayerons donc, en premier lieu, de mettre la lumière sur les matériaux de constructions, leur typologie et leur provenance. En deuxième lieu, nous présenterons les différents procédés constructifs des éléments structurels et architecturaux de l'habitat traditionnel de la médina de Tlemccen au cours des périodes médiévales et ottomane.

1. MATERIAUX DE CONSTRUCTIONS, TYPOLOGIE ET PROVENANCE :

1.1. La brique de terre cuite :

La brique en terre cuite est l'élément essentiel de la maçonnerie et du décor. Elle est surtout employée dans les parties où une certaine rectitude est nécessaire : les piliers, les jambages des portes, le dallage des cours, les marches d'escaliers, les parois de puits, l'habillage des arcs, les voûtes et les coupoles.

1.1.1. Caractéristique de la brique :

Les mensurations des briques utilisées sont en général de : 2 à 3 cm d'épaisseur, 12 à 13 cm de largeur et 23 à 24 cm de longueur (Fig.92). Ces dimensions lui ont conféré la désignation de brique « Aasimiya » d'origine andalouse (attribuée à Ibn Aasim). La brique andalouse est aussi large, mais moins épaisse que la brique de type européen.

1.1.2. Provenance et mise en œuvre :

Les principaux ateliers de fabrication des briques de terre cuite sont situés à Bâb Quarmadiyin, non loin des carrières d'argile jaune. On ne travaillait l'argile pour la brique que de l'été à l'automne, soit 5 ou 6 mois par an, seule période pendant laquelle les briques moulées pouvaient sécher avant la cuisson. L'atelier de fabrication des briques comprend¹¹⁶ :

- une aire découverte, battue et plane, pour mouler et sécher les briques au soleil, on peut y étaler plusieurs milliers de briques.
- des fosses pour détremper l'argile avant de l'employer.
- le ou les fours à cuire la brique, généralement de forme cylindrique non couverte.

Les opérations techniques pour la fabrication des briques de terre cuite se font dans l'ordre suivant : extraction de l'argile à la carrière, transport à l'atelier, macération dans l'eau, moulage et séchage, enfournement, cuisson, extraction du four.

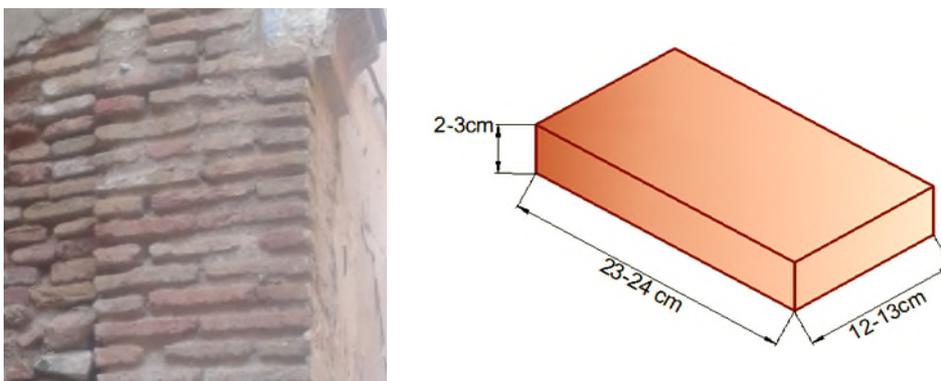


Fig. 92 : Vue et mensurations de la brique de terre cuite Andalous.
Source : auteur

¹¹⁶ Ministère de l'habitat et de l'aménagement du territoire, Maroc, UNESCO (1980). Op. Cité.

1.2. La pierre (moellon) :

Les murs de briques des maisons traditionnelles de la médina incluent un grand nombre de moellons, dans leur soubassement. La pierre calcaire utilisée dans la construction est celle relevée des carrières non loin de Sidi Boumediène. Elle était transportée à dos d'ânes depuis le lieu de débitage ou d'extraction, appelé Djebel Benian.

1.3. Le bois :

On retrouve ce matériau dans la réalisation des planchers, il s'agit de cèdre (Aārar) et de Taga (Juniperus), espèce de genévrier de la famille des conifères (petit arbre de 2.70 à 4 m de haut). C'est une essence odoriférante, inattaquable par les termites et imputrescible qui résiste à l'humidité et n'a besoin d'aucun enduit pour se conserver. Le bois de Taga utilisé dans la construction des maisons de notre médina provient d'une forêt du côté de Sidi Abdli et de Sidi Boumediene. Le marché de bois était installé à l'intérieur des remparts Est, entre Bâb Zir et Bâb El Djiad (Fig.93).

1.4. La chaux :

Les principales carrières de pierres à chaux (pierre bleu calcaire) ainsi que les fours les plus importants se trouvaient au Nord de la médina à Ain Hout et au Sud-Est près de Sidi Boumediene (carrière de Baal), à Sidi Tahar et Agadir.

1.5. Les corps de métiers associés au bâti traditionnel :

Construire une demeure dans l'un des quartiers de la médina, exigeait une intervention importante de nombreux corps de métiers. Toute personne qui voulait faire bâtir devait s'adresser elle-même aux différents corps de métiers nécessaires : elle traitait directement avec eux pour les achats de matériaux et les tâches à exécuter. Les conseillers techniques étaient le maître-maçon et le maître-menuisier, qui à eux deux, exécutaient l'essentiel du travail¹¹⁷.

Une distinction s'impose entre les diverses corporations du bâtiment : les unes fournissent seulement des matériaux, les autres les mettent en œuvre.

Parmi les premières, on peut citer tout d'abord les briquetiers, puisque la brique est le matériau essentiel employé à Tlemcen pour la construction des bâtis. Cette industrie fut installée en dehors de la ville au Nord-Ouest de Bâb Quarmadine (Fig.93). Ensuite viennent des fabricants de chaux et les carriers qui extraient la pierre à chaux. Cette industrie fut encore installée en dehors de la ville à proximité des carrières et fours à chaux.

Le bois de charpente était fourni par les scieurs de long établis aux alentours de la muraille Est à proximité du marché au bois (Fig.93). Toute la ferronnerie venait des forgerons installés initialement à Agadir et à Riat Safarrine près de Sidi Boumediene, plus tard à Bâb el Hdid ou l'on aperçoit encore l'un des deux fours utilisé à l'époque (Fig.93).

¹¹⁷ Jacques REVAULT, Lucien GOLVIN, Ali AMAHAN « Palais Et Demeures De Fès », Edition du CNRS, 1985.

CHAPITRE IV : IDENTIFICATION DES ATTRIBUTS CONSTRUCTIFS DU MODELE ORIGINAL DE L'HABITAT TRADITIONNEL DE LA MEDINA DE TLEMCEN.

Ainsi et d'après Aubin¹¹⁸, les corps de métier qui mettent en œuvre les matériaux fournis par les précédents sont au nombre de six : « maçons, mosaïstes, dessinateurs en céramique, plâtriers, menuisiers et peintres... ». Les menuisiers façonnent et posent les poutres des plafonds, les portes et fenêtres et les balustrades des balcons, jouant avec les maçons, le rôle de maître d'œuvre.

Pour ce qui est de l'organisation de l'industrie, chaque unité ou entreprise était de petites dimensions, parfois limitée au propriétaire (Maallem), plus généralement, comprenant de 2 à 10 ouvriers et apprentis groupés autour du propriétaire¹¹⁹.

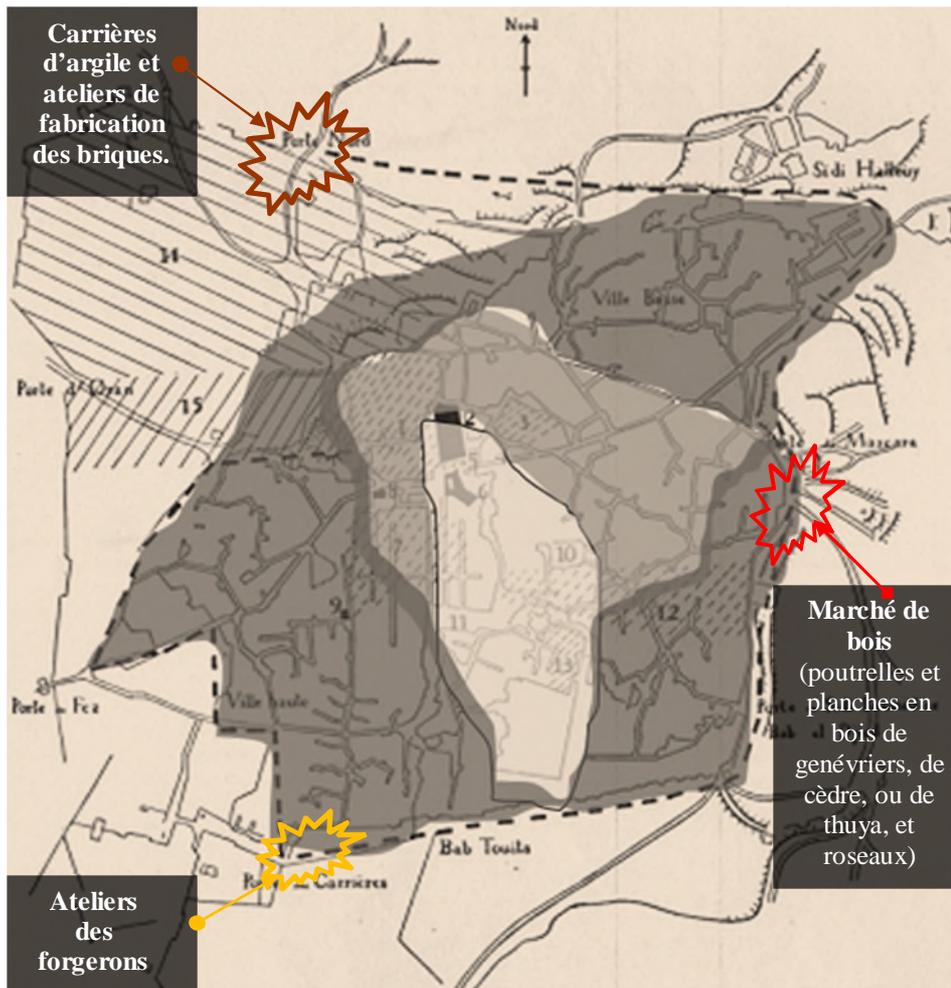


Fig. 93 : Provenance et ateliers de fabrication des matériaux de constructions.
Source : auteur

¹¹⁸ AUBIN. « Fès, dernier centre de la civilisation musulmane », *Revue de Paris*, 1904 ; *Le Maroc d'aujourd'hui*, Paris, 1904.

¹¹⁹ Richard L. LAWLESS « Tlemcen, capitale du Maghreb central » *Analyse des fonctions d'une ville islamique médiévale*, *Revue de l'Occident musulman et de la Méditerranée*, N°20, 1975.

2.ELEMENTS ET PROCEDES CONSTRUCTIFS DE L'HABITAT TRADITIONNEL DURANT L'EPOQUE PRECOLONIALE (PERIODES ARABO-MUSULMANE ET OTTOMANE) :

Dans cette partie, nous présentons les différents procédés constructifs des éléments structurels et architecturaux de l'habitat traditionnel relatifs aux périodes Arabo-musulmane et ottomane à la médina de Tlemcen. Ce travail a été élaboré sur la base de recherche documentaire et par investigation sur terrain à travers différents. L'état de dégradation dans lequel se trouve aujourd'hui ce patrimoine, nous a aidés dans l'identification des matériaux de constructions et la lecture des techniques constructives, étant diversifiées et variées, nous n'en présenterons que les plus récurrentes dans le centre historique de la ville de Tlemcen.

L'ensemble des éléments structurels et architecturaux de la maison traditionnelle sera décomposé en différentes structures réparties comme suit :

- La structure verticale (les murs porteurs et les arcatures).
- La structure horizontale (les planchers et les couvertures).
- La Structure de liaison verticale (escaliers).
- Les éléments architectoniques (revêtements, ouvertures, enduits, encorbellements, niches, corniches...).

2.1. Structure verticale « les murs porteurs et les arcatures » :

La structure verticale des constructions auxquelles nous nous référons est de types traditionnels, on y trouve essentiellement des structures porteuses généralement appareillées en briques de terre cuite ou en moellon. On y trouve aussi une structure verticale flexible représentée par un système d'arcature composée de plusieurs éléments, parmi eux les colonnes, les piliers et les arcades.

2.1.1. Les murs porteurs :

Les murs sont les témoins les plus vivants de l'architecture traditionnelle de la médina de Tlemcen. Longtemps après l'effondrement des toitures et des planchers, les murs sont encore debout comme pour témoigner de la pérennité de ce patrimoine. Ces murs étaient généralement élevés grâce à un appareillage de brique de terre cuite ils peuvent être aussi bâtis en pierre.

Après un premier examen, nous constatons que les murs se différencient par leurs types de matériaux constitutifs et par leurs types d'appareillage ou on peut distinguer plusieurs typologies de stratifications pour chaque matériau.

2.1.1.1. Murs porteurs en maçonnerie de brique de terre cuite :

Le mur de brique de terre cuite se construit toujours par assises successives horizontales, assises de carreaux alternant avec des assises de boutisses. La brique utilisée est généralement de forme et d'aspect réguliers, d'une largeur de 12 à 13 cm, d'une longueur de 23 à 24 cm et d'une épaisseur de 2 à 3 cm. Les murs de briques forment des murs épais de 40 à 80 cm ; ils ont les qualités de la géométrie du module, généralement deux fois plus long que large. Les modules sont posés suivant un assemblage alterné d'une longueur et d'une largeur, de deux longueurs, de deux longueurs et d'une largeur pour le cas le plus courant au centre historique de Tlemcen (Fig.94, 95). Ce type de mur est appelé « Opus Tectaceum ». Cette technique constructive est utilisée dans la réalisation des murs intérieurs et des murs extérieurs.

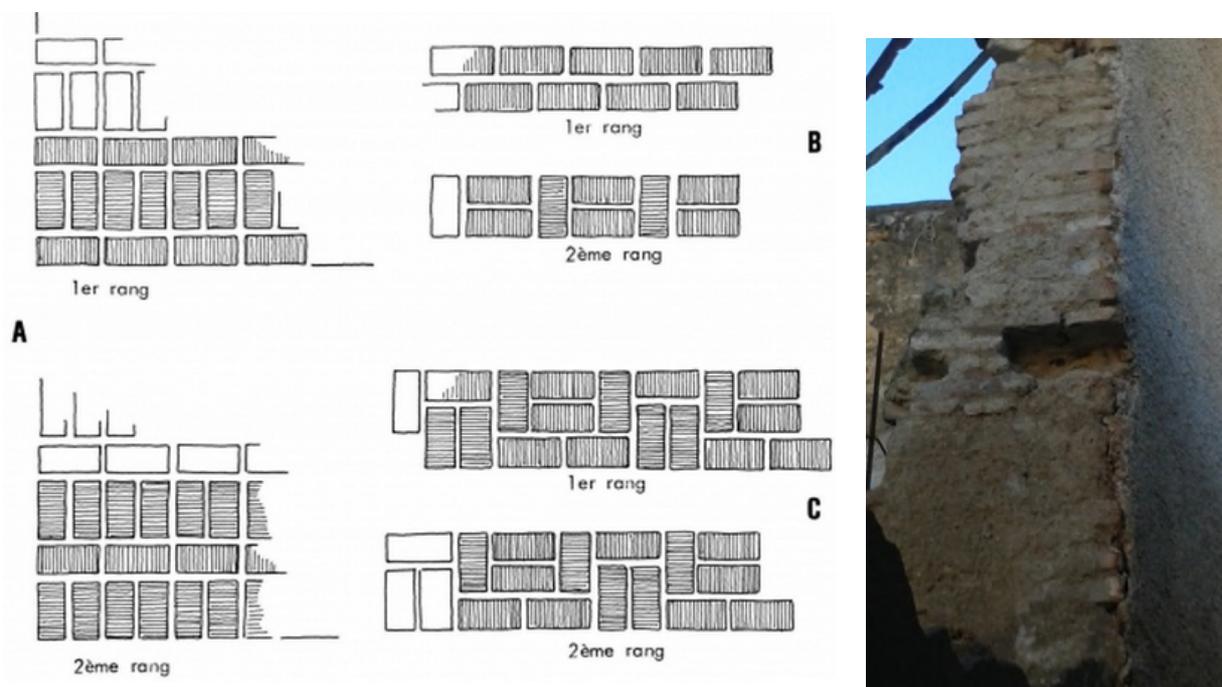


Fig. 94 : Divers types d'assemblage des modules de briques de terre cuite.
Source : Jacques REVAULT et All.1983.

Fig. 95 : Coupe verticale illustrant l'assemblage des briques de terre cuite.
Source : Auteur.

a. Particularités observées dans les murs porteurs en brique de terre cuite :

Dans ce type d'appareillage, la maçonnerie est réalisée par des modules de brique posés en assises successives, liés par un mortier de chaux et de sable dont l'épaisseur peut aller de 2.5cm à 3 cm. Cette technique constructive amortit et disperse les chocs graduellement jusqu'à ce qu'ils s'annihilent, telles des ondes¹²⁰. On observe :

¹²⁰ ACHAB Samia, « Elaboration d'un guide technique de réhabilitation du patrimoine (habitat) de la période Ottomane », Mémoire de Magister, Université de Tizi-Ouzou, 2012.

- La présence d'une stratification irrégulière dans les murs porteurs en brique de terre cuite :

Deux types de strates irrégulières de briques dans l'appareillage des murs sont adoptés : l'un disposé en épi à 45° (oblique) ou en arrête. L'autre à plat (horizontal) assimilé à un opus Spicatum¹²¹(Fig.96, 97). L'utilisation du même matériau dans cette stratification mais disposé différemment assure une diminution du barycentre, dans ces murs et réduit les fissures en cas de séisme¹²².



Fig. 96 : Mur à strates horizontale de brique de terre cuite.

Source : Auteur.



Fig. 97 : Mur à double strates irrégulières horizontale et en arrête de brique de terre cuite.

Source : Auteur

- L'existence d'arc de décharge dans les murs porteurs en brique de terre cuite : (Fig.98)

Des arcs de décharge, maçonnés en brique jouent un rôle dans le renforcement de ces murs, augmentant ainsi leur résistance à la déformation et aux fissurations en cas de séisme¹²³. Ces derniers jouent un rôle dans la réduction des fissures dues à la flexion de la maçonnerie.



Fig. 98 : Mur en brique de terre cuite renforcé par un arc de décharge.

Source : Auteur.

¹²¹ J.P. Adam, « La construction romaine. Matériaux et Technique », Picard, Paris, 1989.

¹²² A.Lavorgna, « Technique et matériaux in San Lorezello à la recherche des anomalies qui protègent », Ferrigni, Naples, Italie 1990.

¹²³ Abdessemed-Foufa, « Contribution pour la redécouverte des techniques constructives traditionnelles sismo-résistantes adoptées durant le 18ème siècle dans les grandes villes de Maghreb Alger, Fès et Tunis », Thèse de Doctorat en Architecture, EPAU, Alger, 2007.

2.1.1.2. Murs porteurs en maçonnerie de pierre calcaire ou moellon :

Ce type de murs est réalisé en appareillage à deux parements égaux entre lesquels est damé un mortier à base de chaux, de terre, de pierraille et de végétaux, constituant le remplissage intermédiaire et assurant la liaison des deux parements¹²⁴(Fig.99). Nous distinguons une stratification irrégulière de pierre dans l'appareillage des murs, disposés à plat (horizontal) assimilé à un Opus Spicatum¹²⁵. L'épaisseur du mur varie de 0.60 m à 0.80 m et peut atteindre 1 m.

On aperçoit aussi l'introduction de chaînages horizontaux en briques de terre cuite ou en pierre de taille (Fig. 100) permettant l'amélioration des performances constructives des murs. De la même manière, ce dispositif permet la compensation des formes irrégulières des moellons en reprenant leurs assises afin d'améliorer la superficie de contact entre les modules, de limiter les vides du parement et de protéger le mortier de terre et le remplissage de l'érosion.



Fig. 99 : Coupe verticale illustrant un mur porteur en maçonnerie de pierre (moellon).
Source : Auteur.



Fig. 100 : Mur porteur en maçonnerie de pierre avec calage réalisé au moyen des chutes de la taille des blocs de pierre et de brique de terre cuite.
Source : Auteur.

2.1.1.3. Murs porteurs en maçonnerie mixte (de moellon et de brique de terre cuite) :

Ce type est plus courant dans l'habitat de la médina de Tlemcen que les deux autres. Il est constitué alternativement d'une série d'assises de briques et d'une rangée de pierre. L'épaisseur de ces murs varie en fonction des moellons utilisés et du type d'appareillage.

Ces murs sont appelés « Opus Mixtum ». ¹²⁶ Les éléments de brique et de pierre sont joints par appareillage de plusieurs manières, mais les plus usuels sont les doubles atteignant une épaisseur de mur allant de 50 à 60 cm, parfois même pour les appareillages triples pouvant atteindre une largeur de 70 cm.

¹²⁴ Euromed héritage, « Architecture Traditionnelle Méditerranéenne », Meda, 2008.

¹²⁵ J.P. Adam (1989) Op. Cité.

¹²⁶ Idem.

a. Différents types d'hourdage dans les murs porteurs en maçonnerie mixte :

Dans cette catégorie, lors de nos investigations, nous avons distingué des murs :

- à proportion égales d'utilisation de la pierre et de la brique de terre cuite (**Fig. 101**).

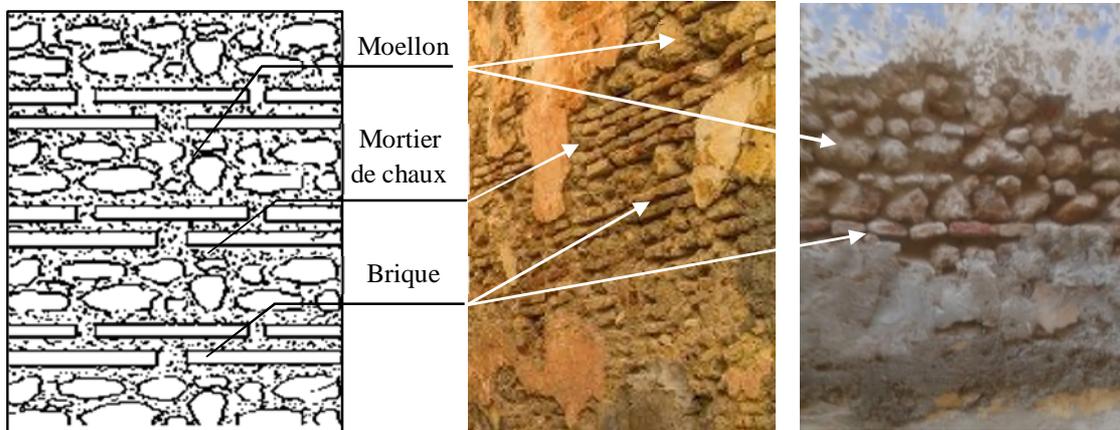


Fig. 101 : Mur mixte, à proportion égale de brique de terre cuite et de moellons.

Source : Auteur

- Ou l'utilisation de la pierre est majoritaire, constituant une stratification irrégulière, ou bien constitué dans sa majorité de brique de terre cuite (**Fig. 102**).

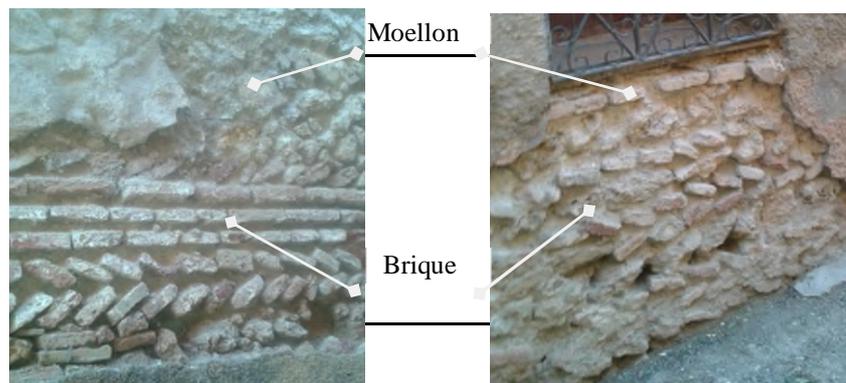


Fig. 102 : Mur mixte, à grande proportion de brique.

Source : Auteur.

- à appareillage mixte de brique de terre cuite et de pierre de telle sorte que les moellons constituent les soubassements des murs porteurs (**Fig. 103**).

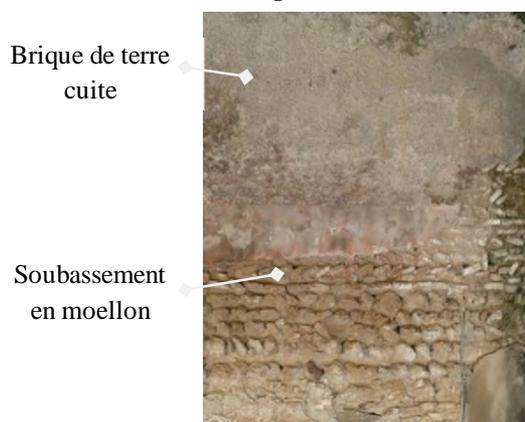


Fig. 103 : Mur mixte, à soubassement de pierre moellons.

Source : Auteur.

b. Eléments de renforcement des murs porteurs en maçonnerie mixte :

Comme vu précédemment, dans le cas des murs hourdés en briques de terre cuite, quelques particularités ont aussi été observées dans ce type d'appareillage mixte. Ces murs ont, en général, une épaisseur de 55 à 60 cm tels que : Deux types de strates irrégulières de briques de terre cuite dans le double appareillage de maçonnerie en brique de terre cuite et moellon, ou la maçonnerie de brique de terre cuite se présente. L'une est disposée en épis à 45° (oblique) ou en arrête, l'autre à plat (horizontale) assimilée à un Opus Spicatum¹²⁷ (Fig. 104, 105).

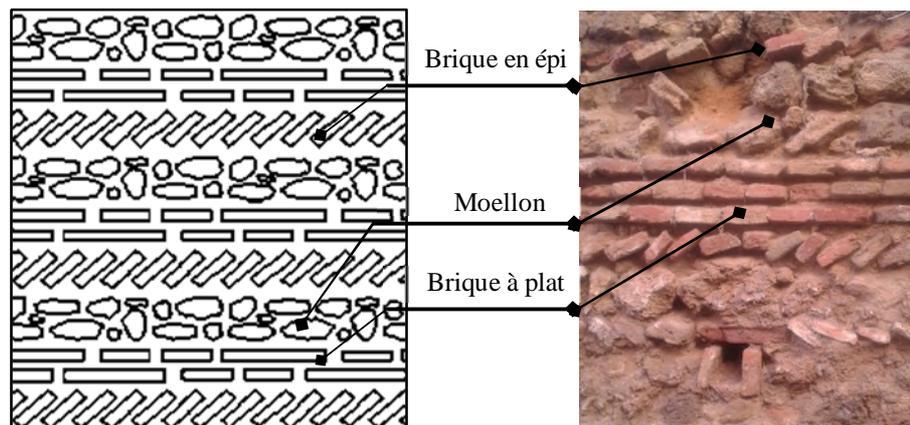


Fig. 104 : Mur mixte à double strate de brique de terre cuite (l'une en épi et l'autre à plat) et de moellons.
Source : Auteur.

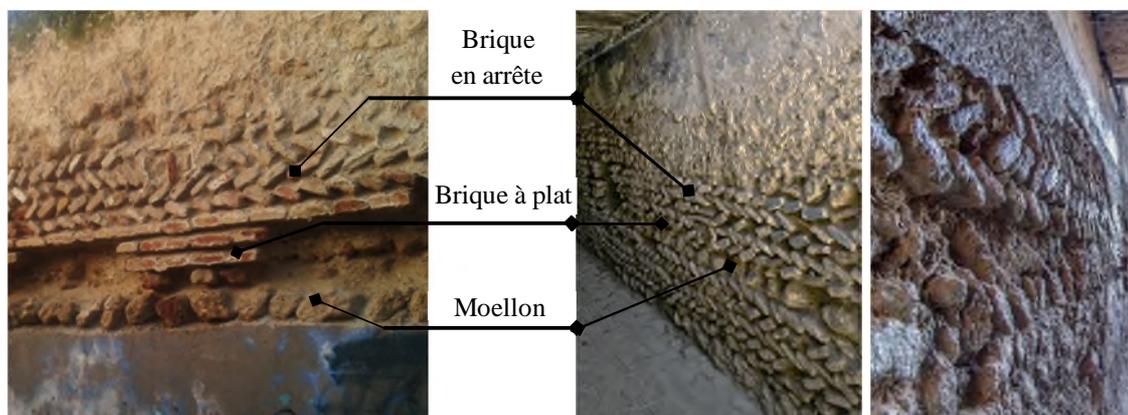


Fig. 105 : Mur mixte à double strate de brique de terre cuite (l'une en arrête et l'autre à plat) et de moellons.
Source : Auteur.

2.1.1.4. Nature des mortiers :

Les murs sont souvent hourdés au mortier à base de chaux et de terre et parfois associé à une quantité de sable¹²⁸. Des tessons de terre cuite écrasés sont parfois ajoutés, leur poudre plus ou

¹²⁷ J.P. Adam (1989) Op. Cité.

¹²⁸ Euromed héritage (2008) Op. Cité.

moins fine permet d'accélérer la prise et d'augmenter la dureté du mortier¹²⁹. Ce mortier qui permet de lier les briques entre elles, s'emploie avec une épaisseur avoisinant celle de la brique (2 à 3 cm).

Sa perméabilité est minimisée par le stabilisant (chaux) qui limite les variations saisonnières de son volume¹³⁰. Il confère au mur une moins bonne cohésion interne que le mortier de chaux. La résistance à la compression de la maçonnerie est aussi moins importante, la forte perméabilité de ce mortier augmente les risques de dégradation dus aux remontées capillaires et aux pluies, ce qui a induit l'application de l'enduit extérieur en mortier de chaux afin de protéger le parement¹³¹.

2.1.2. Eléments porteurs et structure verticale flexible :

Les maisons de la médina de Tlemcen sont dotées d'une structure verticale flexible, composée d'un système d'arcatures portant les coursives des galeries. Ce système comporte des colonnes, des piliers et des arcades. Nous avons relevé trois types d'arcs, avec la particularité dans les formes.

2.1.2.1. Les supports (piliers et colonnes) :

a. Les piliers :

Les piliers constituent souvent les éléments de supports de galeries dans les maisons traditionnelles de la basse médina de Tlemcen. Ils présentent une forme quadrangulaire généralement carrée qui vont de 40 cm jusqu'à 60 cm de côté. Ils sont maçonnés en brique de terre cuite, les modules sont posés suivant un assemblage alterné d'une longueur et d'une largeur ou de deux largeurs et d'une longueur pour le cas le plus courant et ça donne l'épaisseur du pilier (**Fig. 106**).

b. Les colonnes :

Les colonnes constituent donc les éléments de supports de galeries dans les maisons traditionnelles datant de la période ottomane. Les formes des colonnes sont circulaires couronnées de chapiteaux (**Fig. 107**), reliant la section carrée du tailloir à l'arrivée de deux arcs contigus à celle circulaire de la colonne. Les chapiteaux sont souvent à sculpture floral ou même plus simple, sans aucune sculpture (**Fig. 108**).

¹²⁹ Froidevaux Y-M, « Techniques de l'architecture ancienne, construction et restauration », Troisième édition, Madriaga, 1993.

¹³⁰ Coignet Jean, Coignet Laurent, « Maçonnerie de pierre, matériaux et techniques, désordres et interventions », Eyrolles, Paris, 2007.

¹³¹ Idem.



Fig. 106 : Type d'appareillage d'un pilier en brique de terre cuite.
Source : Auteur.



Fig. 107 : Colonnes en marbre dans des maisons de la médina de Tlemcen.
Source : Auteur.



Fig. 108 : Types des chapiteaux qui couronnent les colonnes en marbre dans des maisons de la médina.
Source : Auteur.

2.1.2.2. Les arcades :

Dans les maisons traditionnelles de la médina de Tlemcen, nous avons relevé trois types d'arcs, qui se répètent selon un rythme et qui ont pris diverses dimensions (**Fig. 109**). Ces types sont :

-L'arc outrepassé, en forme de fer à cheval, il date de la période médiévale, il est plus courant dans les maisons de la base médina.

-L'arc outrepassé brisé au sommet, est le plus usuel et orne toute les galeries du Wast eddar dans les maisons que ce soit de la période médiévale ou ottomane.

-L'arc en ogive, s'adapte facilement à toutes les variations de largeurs des galeries sans varier sa hauteur grâce à sa flexibilité et joue le rôle de contreventement des murs et des galeries ¹³².

¹³² Missoum.S, « Alger à l'époque Ottomane, la médina et la maison traditionnelle », Inas, Alger, 2003.



Fig. 109 : Types des arcs –a- arc outrepassé –b- arc outrepassé brisé –c- arc de contreventement.
Source : Auteur.

Ces arcs sont réalisés en briques de terre cuite, ou le rayon et la forme de l'arc sont donnés par la disposition de ces derniers (briques) en claveau rayonnant (Fig. 110).

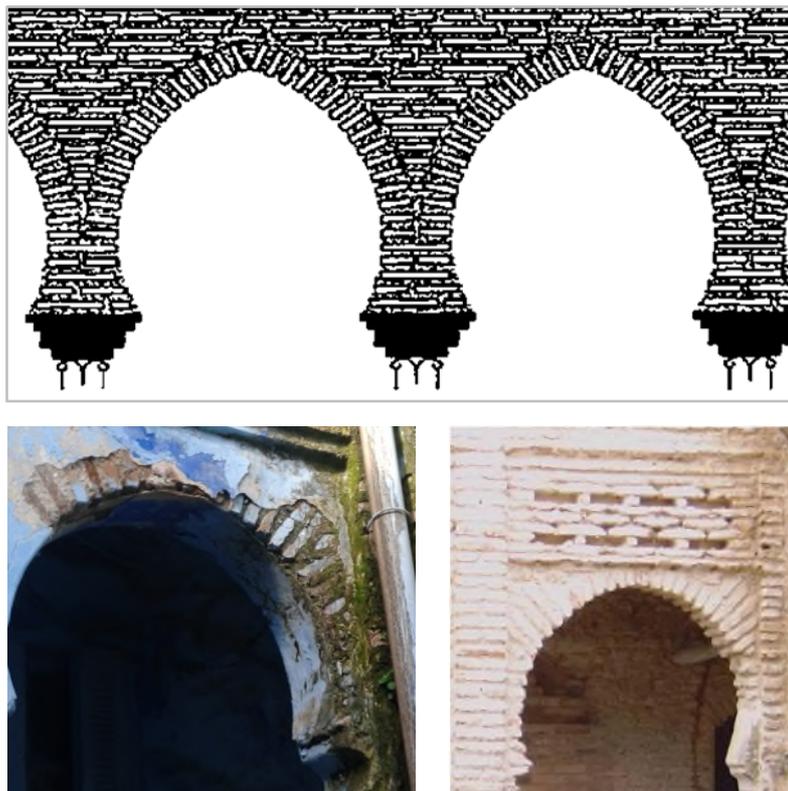


Fig. 110 : Typologie constructive d'un arc en brique de terre cuite.
Source : Auteur.

2.2. Structure de liaison verticale « escaliers » :

La régularité structurelle du plancher traditionnel est interrompue pour la réalisation des trémies bâties pour ces cages d'escaliers. L'escalier est généralement situé dans l'un des coins de l'habitation, entouré de murs mitoyens (Fig. 111). Il peut occuper des endroits différents de la maison selon les cas :

- à l'entrée afin de ne pas empiéter sur la surface de la maison.
- latéral rétréci et perpendiculaire à une galerie (Fig. 112).

Dans notre cas les escaliers présentent souvent une forme balancée ou à volées droites circonscrits par des murs porteurs (mur d'échiffre). Ils sont constitués de marches hautes, inégales et peu larges. L'escalier est constitué de marches en briques, maçonnées au mortier de chaux (Fig. 113).



Fig. 111 : Escalier occupant l'un des angles du West eddar.
Source : Auteur.

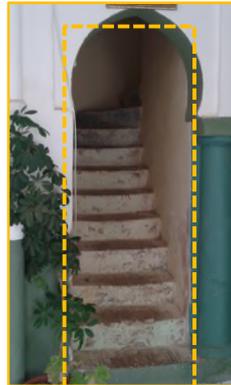


Fig. 112 : Escalier latéral perpendiculaire à une galerie.
Source : Auteur.

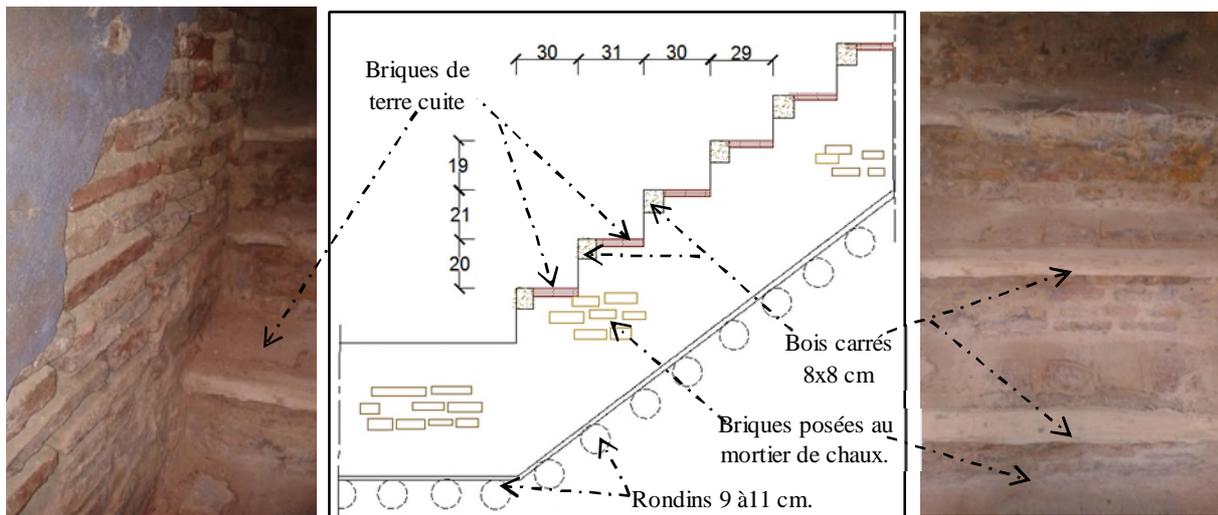


Fig. 113 : Détail de la structure d'un escalier traditionnel, maison 12 à Derb Sensla.
Source : Auteur.

2.3. Structures horizontales :

La structure horizontale est définie par les planchers et les couvertures. Lors de nos investigations, nous avons pu identifier deux types de franchissements horizontaux :

- l'une à ossature en bois (les planchers).
- l'autre en maçonnerie (les voûtes).

2.3.1. Planchers à structure en bois :

Dans les maisons visitées, nous avons observé la forme et les composants des différents planchers rencontrés. Ils présentent tous une forme rectangulaire. Leur structure en bois est composée de branchages et de poutres. Epais, ces planchers sont organisés en trois couches : l'ossature en bois, l'hourdis et le revêtement (la finition)¹³³ (Fig. 114, 115).

Le plancher a toujours une portée principale de mur à mur dans le sens de la largeur. Cette portée est franchie par des poutres qui forment l'ossature primaire du plancher.

L'ossature secondaire porte de poutre à poutre. Cette portée secondaire est franchie par un branchage constitué d'une couche de roseaux, et d'une chape de remplissage en terre.

Jean et Laurent Coignet¹³⁴ ont scindé les types de planchers en deux catégories suivant l'empilage des pièces (solives et poutres), les planchers à travure simple et à travure composée. Le premier est composé uniquement de solives, le second de solives et de poutres qui retiennent ces dernières (Fig. 116).



Fig. 114 : Vue de dessous des planchers à structure en bois.
Source : Auteur.

¹³³ Casanovas.X, Nourissier.G et Al. , « Méthode RehabiMed, Réhabilitation des bâtiments, pour la réhabilitation de l'architecture traditionnelle méditerranéenne », Rehabimed, 2007.

¹³⁴ Coignet. Jean et Laurent, « Maison ancienne, construction, diagnostic, interventions », Eyrolles, 2006.

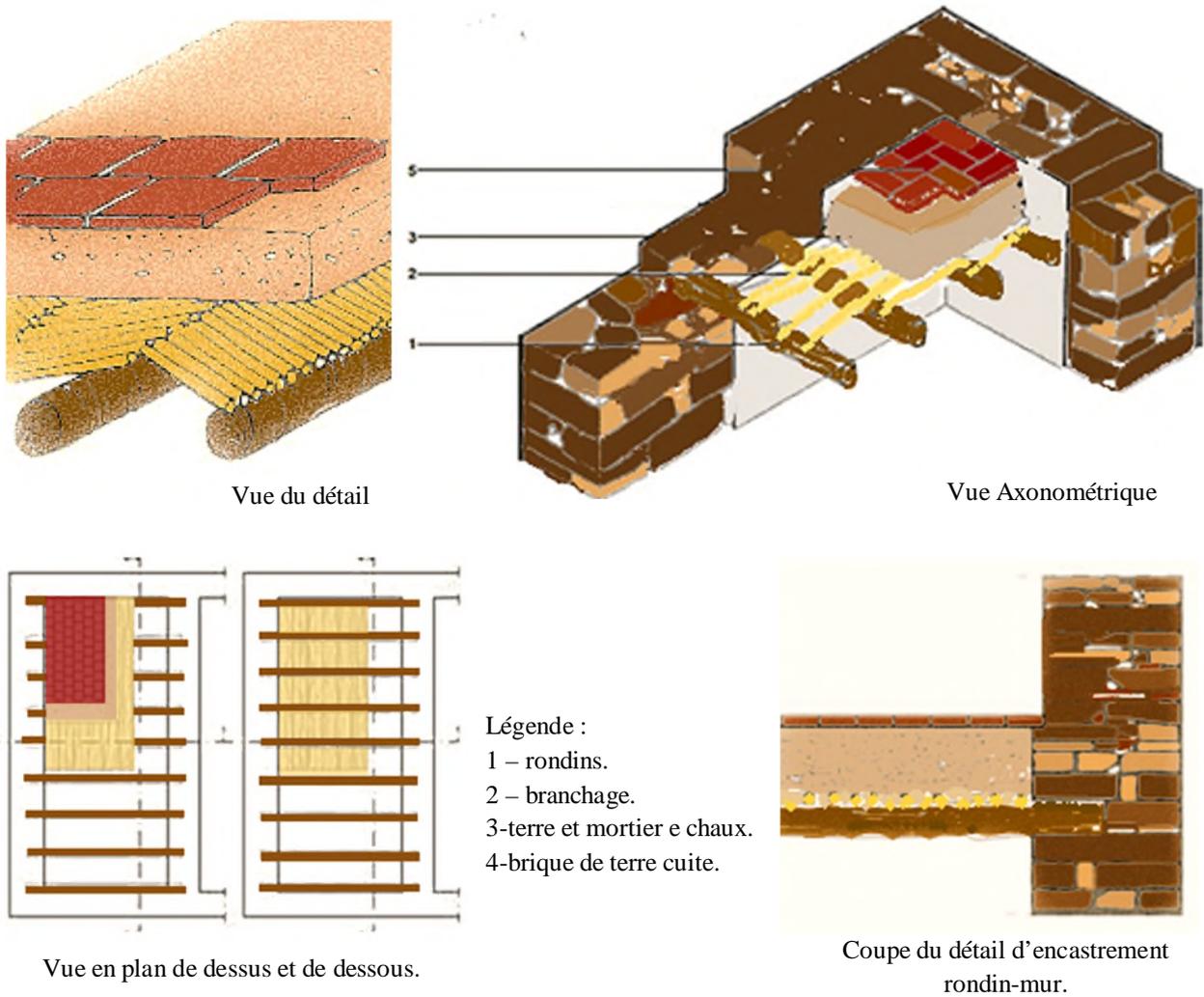


Fig. 115 : Détail des éléments composant les planchers à structure en bois.
 Source : Auteur.



Fig. 116 : Plancher –a- à travure simple –b- à travure composée.
 Source : Auteur.

2.3.1.1. La structure porteuse des planchers :

Elle se compose de poutres de Taga (genévrier), qui reportent la charge des planchers sur les murs porteurs. Leur diamètre varie entre 15 et 20cm, espacés de 20 à 30 cm (Fig. 117).

Les appuis de poutres sont posés directement sur les murs recouvrant toute leur largeur, pour plafonner des pièces dont la portée est inférieure à 3m. Cet ensemble est souvent laissé à l'état brut visible en sous face, parfois revêtu d'une couche de chaux ou de plâtre qui contribue à l'isolation acoustique.

2.3.1.2. Epaisseur et remplissage des planchers :

L'épaisseur du plancher varie entre 30 et 40 cm. Le branchage soutient d'importantes charges de terre et de morceaux de brique en terre cuite avec au-dessus une couche de mortier de chaux sur lequel on dispose un revêtement de différentes qualités de carreaux en terre cuite, posée sur une surface damée et égalisée par un mortier de chaux¹³⁵(Fig. 117).

Ce remplissage réparti la charge et servira d'isolant phonique et thermique, il sera revêtu au sol par un dallage scellé au mortier de chaux¹³⁶.

La section du bois des planchers est en général assez faible par rapport à leur portée. La charge importante de la terre engendre une flèche très sensible à la structure des planchers, ce fléchissement est réduit par le rapprochement et l'encastrement des poutres dans le mur¹³⁷.

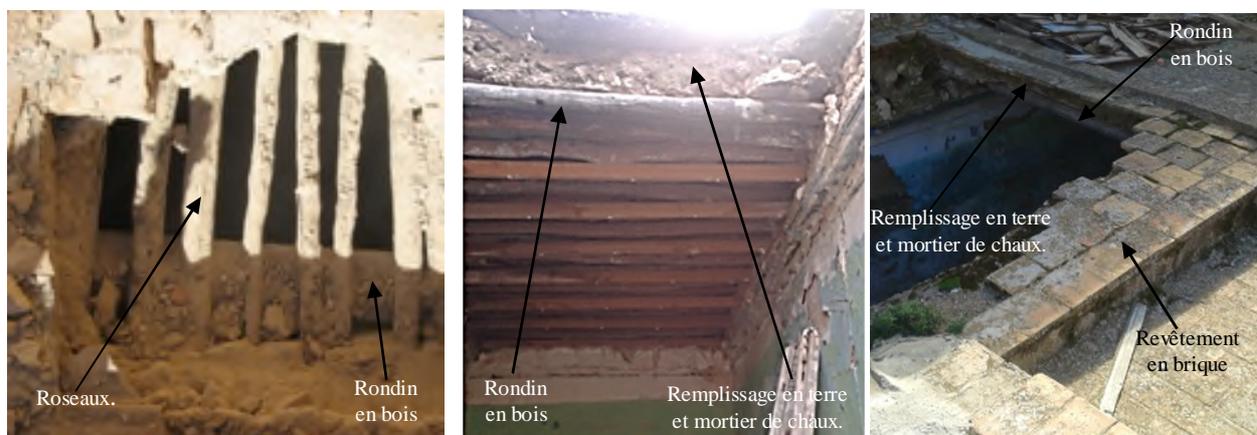


Fig. 117 : Déférentes strates constituant le plancher en bois.
Source : Auteur.

2.3.2. Voûtes :

Pour franchir l'espace entre deux appuis et couvrir une surface, l'alternative à l'ossature bois est la Voûte. Dans la médina de Tlemcen, la voute prend place dans la maison au cours de la

¹³⁵ Ravéreau.A, « La Casbah d' Alger et le site créa la ville », Sindbad, 1985.

¹³⁶ Euromed héritage (2008) Op. Cité.

¹³⁷ Ravéreau.A (1985) Op. Cité.

période ottomane, et couvre généralement la Skifa et dans certain cas les volés d'escaliers. Elle présente une forme en voute d'arrête avec une base rectangulaire (**Fig. 118**).

a. Matériaux :

Les matériaux nécessaires à la mise en œuvre de la voûte sont principalement la brique de terre cuite et la terre. D'autres matériaux comme les galets de petits calibres, la chaux, les débris de briques et de tuiles servent à la préparation du mortier de hourdage¹³⁸. Ces mêmes matériaux sont tassés pour remplir l'extrados de la voûte sur une hauteur d'environ 30 cm par rapport à la clé de voûte.

b. Principe constructif :

Les modules de briques préalablement préparés sont assemblés les uns contre les autres en suivant des courbes décrites à l'aide de simples fils directeurs fixés au centre de la base¹³⁹. Les modules apprêtés sont ajustés entre eux avec un mortier de terre et de chaux dosé à deux mesures d'agréats pour une mesure de liant.

L'intrados de la voûte est généralement couvert d'un enduit. De l'extérieur, la voûte réalisée en briques de terre cuite n'est pas laissée à nu. Une fois le montage terminé, un agglomérat de terre, de débris de tuiles et de briques ainsi que des galets de petits calibres est tassé pour remplir les reins de la voûte sur une hauteur de 30 cm environ par rapport à la clé de voûte¹⁴⁰. Cet agglomérat est couvert d'une couche compacte de terre et de chaux mélangée sur laquelle on étale un mortier de terre et de chaux permettant la pose du revêtement de protection.



Fig. 118 : typologie des voûtes dans des maisons de la médina de Tlemcen –a- voûtes d'arrête – b- voûtes en arc de cloître. Source : auteur.

¹³⁸ Euromed héritage (2008) Op. Cité.

¹³⁹ Idem.

¹⁴⁰ Idem.

2.3.3. Couvertures : plancher terrasse à structure en bois :

La conception des toitures terrasses est étroitement liée à leurs utilisations dans les constructions relatives à cette période (**Fig. 119**). Ces dernières sont accessibles. Les planchers de terrasses ont la même composition structurelle en bois que les planchers des étages inférieurs.

La nature de l'exploitation de ces terrasses impose des critères de choix influant sur leur épaisseur. La protection contre les infiltrations d'eau est assurée par une couche de chaux qui ne constitue pas une étanchéité totale contre les infiltrations des eaux, elle assure une évaporation de la vapeur d'eau¹⁴¹.

En plus de la pose d'une couche d'étanchéité en surface, constituée d'un mortier étanche réalisé à partir de chaux, de sable et de briques de terre cuite concassées, elle est finie par l'application d'un lait de chaux et rarement un revêtement de briques posées, donnant des épaisseurs variant de 50cm jusqu'à 1.00m. Cet ensemble assure également une bonne isolation acoustique et thermique ainsi qu'une bonne rigidité¹⁴².

Le décalage en hauteur des planchers dans certaines constructions, se répercute sur les planchers de la terrasse. Ces différences de niveau sont matérialisées par de petites murettes d'environ 20 cm de haut et de large délimitant ainsi ces surfaces coupées par des barbacanes qui permettent l'écoulement des eaux¹⁴³(**Fig. 119**).



Fig. 119 : Toiture terrasse accessible.
Source : auteur.

¹⁴¹ Froidevaux Y.M, « Techniques de l'architecture ancienne, construction et restauration », Mardaga, Belgique, 1993.

¹⁴² Abdessemed-Foufa (2007) Op. Cité.

¹⁴³ Ravéreau.A (1985) Op. Cité.

2.4. Les éléments d'architecture :

2.4.1. Ouvertures : (fiche Po-01, 07)

L'analyse des types de percements permet de mettre en évidence les différentes solutions constructives adoptées à l'époque.

2.4.1.1. Porte d'entrée :

L'entrée d'une maison tlemcenienne était, jusqu'à la fin du XV siècle, constituée d'une simple ouverture rectangulaire. Celle-ci ne dépassait guère 1.60m de haut avec une différence de niveau d'environ 40cm entre la marche du seuil et le sol du vestibule.

Une première évolution de la porte simple au portail monumental serait la porte percée d'un portillon, surnommée Bâb El Fsil.

Dans les cas les plus récents (période ottomane), l'usage des portes surmontées d'un arc était privilégié. Les arcs sont le plus souvent en brique de terre cuite remplaçant les anciens linteaux en tronc de bois, ils sont de type plein cintre, outrepassé ou surbaissés.

a. Construction :

Un châssis robuste fait de montants et de traverses assemblés carrément avec des tenons et des mortaises est revêtu sur sa face extérieure d'un panneau plein en planches de 20 à 30 cm de large et de 15 à 20 cm d'épaisseur¹⁴⁴. Les planches sont assemblées à plat ou à épaulement réciproque.

b. Manœuvre :

Très souvent, le vantail est percé d'un ouvrant ou portillon, formé d'un châssis revêtu d'un panneau qui pivote sur des charnières fixés, l'un dans l'arête du portillon, l'autre dans l'arête contiguë du montant du vantail.

c. Rotation :

Le système couramment utilisé est le pivot sur crapaudine. Le vantail présente deux tourillons cylindriques¹⁴⁵ :

- La partie inférieure pivote dans une pierre creusée d'un godet.
- La saillie supérieure, souvent baguée de fer, s'engage dans une pièce de bois percée d'un trou cylindrique et scellé dans le mur, ou dans un cylindre creux percé dans le linteau de la porte.

¹⁴⁴ Ministère de l'habitat et de l'aménagement du territoire, Maroc (1980) Op. Cité.

¹⁴⁵ Idem.

d. Fermeture :

Le vantail percé d'un portillon se ferme uniquement de l'intérieur par un grand verrou de fer plat muni d'une poignée droite. On l'engage dans une cavité ménagée dans le chambranle.

e. Décoration :

Les clous décoratifs : disposés sur le vantail et le portillon. En plus de leur rôle ornemental, ils permettent aussi la fixation du panneau extérieur sur le châssis. Les têtes des clous peuvent avoir jusqu'à 5 cm de diamètre.

Les heurtoirs : il y en a souvent deux, l'un sur la porte battante, l'autre sur la partie fixe. Composé d'un anneau de fer ou de bronze, à section carrée ou ronde, qui heurte un gros clou fixé dans le vantail.

2.4.1.2. Porte «interne» ouvrant sur les pièces :

Les pièces principales dans la maison traditionnelle, présentent souvent des grandes portes à double ouvrant.

- Dans les cas de figure les plus anciens, les portes sont composées d'un cadre fixe sur lequel est directement encastré un double ouvrant symétrique. Ces derniers sont presque toujours réalisés grâce à différentes planches de bois disposées verticalement et assemblées par des montants traversant. La richesse de ces portes se retrouve principalement dans les arcs, les châssis étant pour la plupart simples et sobres (**Fig. 120**).
- Dans les cas les plus récents, les portes sont percées de portillons. Les deux battants consistent chacun en un cadre plus ou moins compliqué, de forme rectangulaire, sur lequel sont clouées des planches. Souvent, une traverse horizontale divise le battant en deux panneaux rectangulaires égaux. Le panneau inférieur est en général percé d'un portillon servant de porte basse, aisément manœuvrable. Les deux battants, ainsi que les deux portillons présentent une riche décoration en bois sculpté « Tbaii » (**Fig. 120**).

a. Système de pivotement :

Le système général est celui du pivot sur crapaudine. A la base du vantail, le montant extérieur du cadre est prolongé, taillé en cylindre. Cette saillie pivote dans la pierre creusée d'un godet. A la partie supérieure du battant, le montant est également prolongé mais la saillie tourne dans une pièce de bois scellée dans le mur appelée « Rtaj ».

b. Système de fermeture :

Il existe traditionnellement deux types essentiels de verrous :

- La grande serrure médiane : une barre unique coulissant dans des anneaux fixés sur les deux vantaux.
- La serrure à crochet pour la fermeture des portillons ménagés dans les grands vantaux.

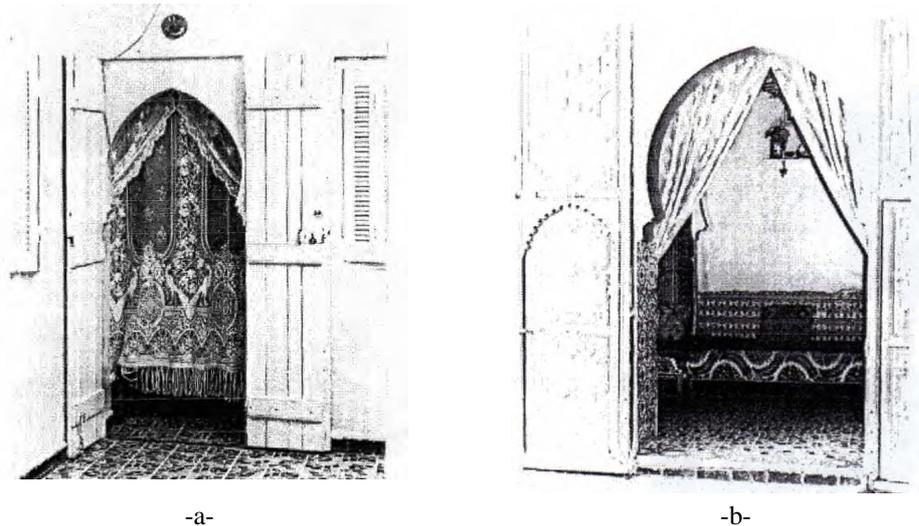


Fig. 120 : Portes «internes» ouvrant sur les pièces –a- ancien modèle –b- modèle ottoman. Source : Negadi.S.M, 2007.

2.4.1.3. Fenêtres :

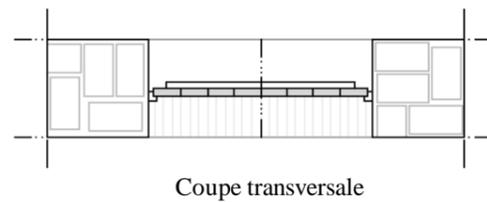
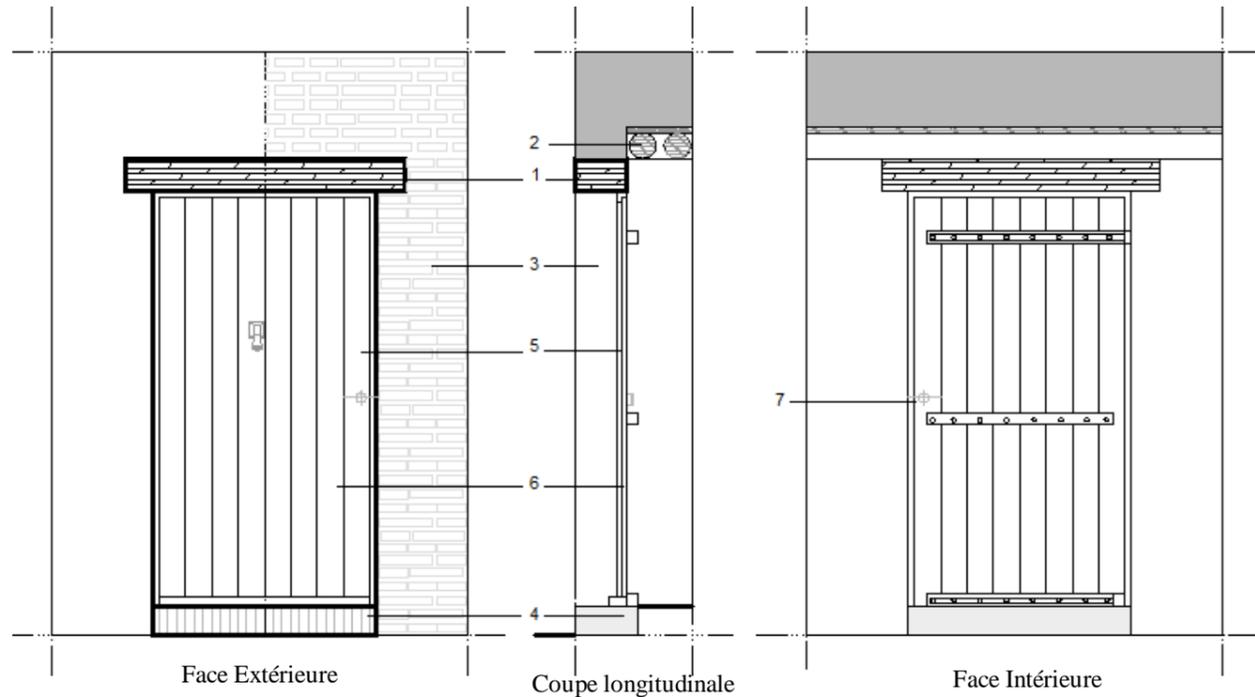
Les fenêtres les plus simples et les plus anciennes, qu'on a pu relever dans des maisons de la basse médina, se composent d'un cadre rectangulaire en bois à deux ouvrants, encastrés au ras du parement extérieur du mur (**Fig. 121**).



Fig. 121 : Fenêtre en bois à deux vantaux.
Source : auteur.

Portes – fiche Po-01 :

Porte d'entrée de forme rectangulaire, composée d'un linteau en bois et d'un châssis à ouvrant simple



Légende :

- 1 – Poutre en bois équarris.
- 2 - Linteau interne réalisé avec des rondins de bois.
- 3 –Tableaux en briques de terre cuite.
- 4 – Seuil en briques de terre cuite.
- 5 - Porte d'accès en bois à ouvrant simple
- 6 – Châssis interne à ouvrant simple fabriqué en planches de bois.
- 7 – Charnière d'ouverture de la porte d'entrée.



-a-



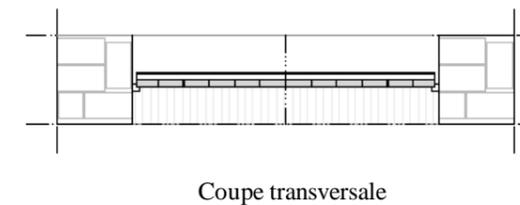
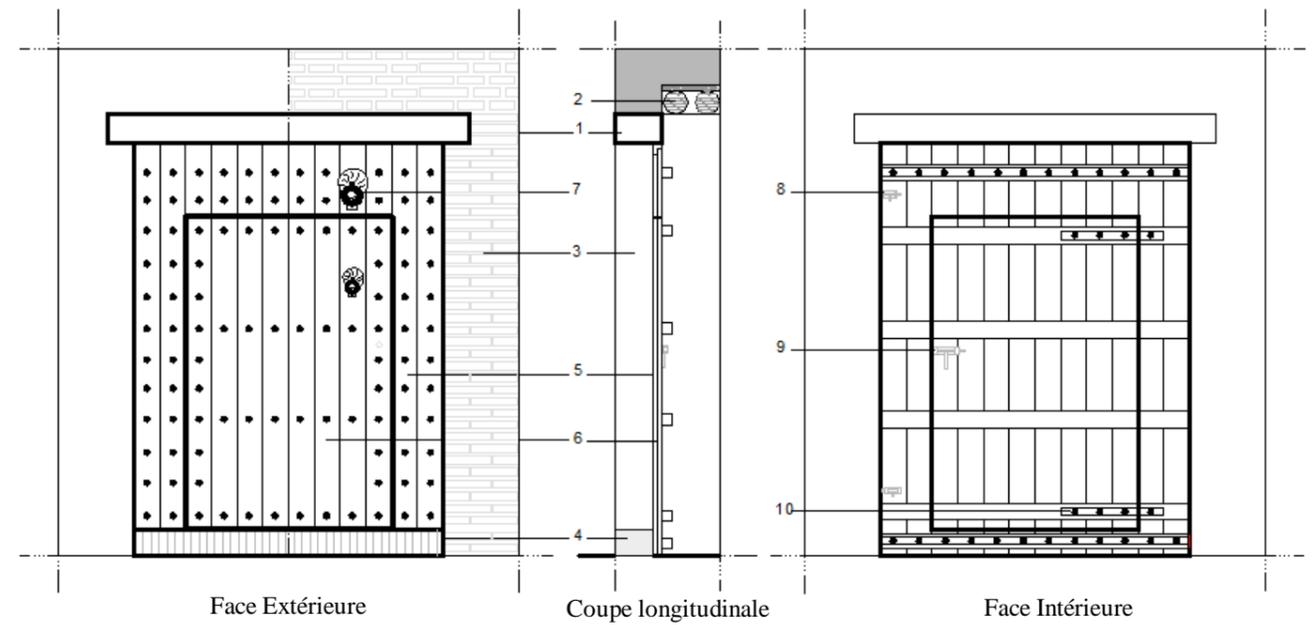
-b-

Portes d'entrée en bois à ouvrant simple -a- ancienne maison à Bâb Zir –b- maison à Derb Messoufa.

Source :-a- auteur, -b- Negadi S.M, 2014.

Portes – fiche Po-02 :

Porte d'entrée Bâb El Fsil, composée d'un linteau en bois, d'un tableau en brique de terre cuite et d'un châssis en bois à ouvrant simple composé d'un vantail.



Légende :

- 1 – Poutre en bois équarris.
- 2 - Linteau interne réalisé avec des rondins de bois.
- 3 –Tableaux en briques de terre cuite.
- 4 – Seuil en briques de terre cuite.
- 5 - Ouvrant principal fabriqué en planches de bois.
- 6 – Porte d'accès en bois à ouvrant simple.
- 7 –Heurtoirs« TABTABA ».
- 8 – Système de blocage de l'ouvrant principal.
- 9- Système pour manœuvrer et fermer l'ouvrant principal.
- 10- Charnière d'ouverture de la porte d'entrée.



-a-



-b-



-c-



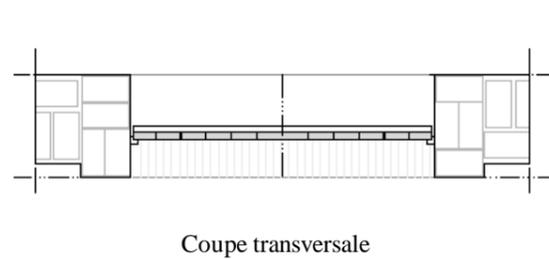
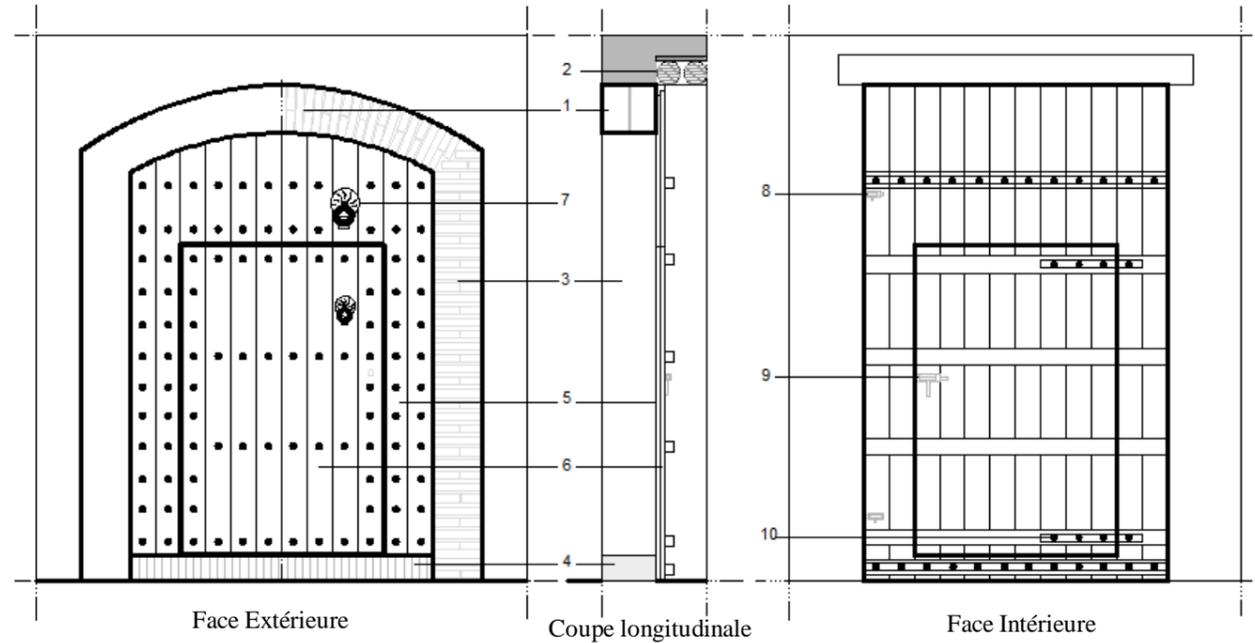
-d-

Portes d'entrée en bois Bâb El Fsil -a- et -b- Dar Dib de la rue de paris –c- ancienne maison de Koran Kbir –d- ancienne maison à Rhiba.

Source : auteur.

Portes – fiche Po-03 :

Porte d'entrée, modèle développé de Bâb El Fsil, composée d'un arc surbaissé en briques de terre cuite, de tableaux en brique, et d'un châssis à ouvrant simple constitué d'un vantail.



Légende :

- 1 – Arc surbaissé en briques de terre cuite.
- 2 - Linteau interne réalisé avec des rondins de bois.
- 3 –Tableaux en briques de terre cuite.
- 4 – Seuil en briques de terre cuite.
- 5 - Ouvrant principal fabriqué en planches de bois.
- 6 – Porte d'accès en bois à ouvrant simple.
- 7 – Heurtoirs « TABTABA ».
- 8 – Système de blocage de l'ouvrant principal.
- 9- Système pour manœuvrer et fermer l'ouvrant principal.
- 10- Charnière d'ouverture de la porte d'entrée.



-a-



-b-



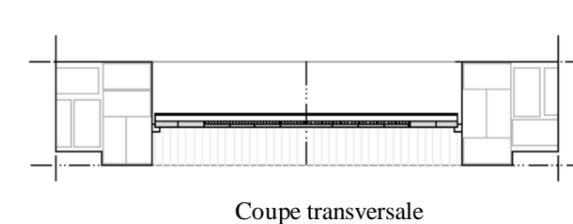
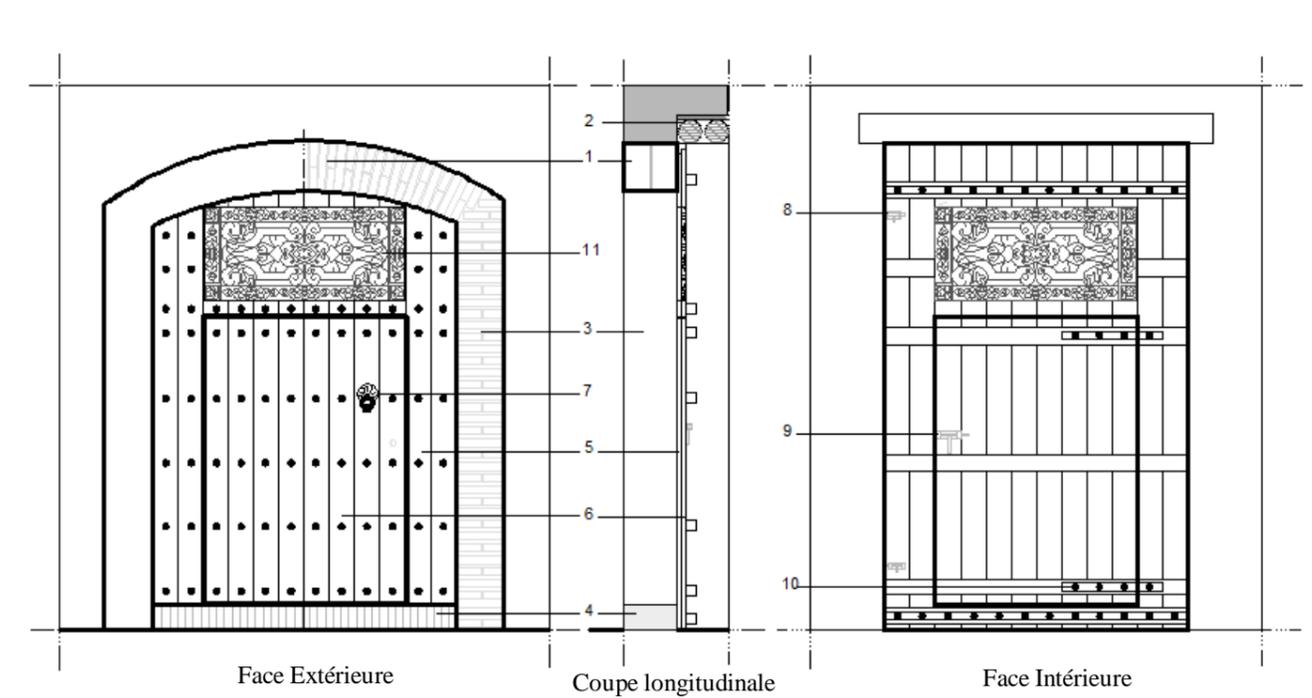
-c-

Modèle développé de Bâb El Fsil, constituée d'un arc surbaissé en briques de terre cuite -a- ancienne maison de Koran Kbir -b- ancienne maison à Rhiba -d- ancienne maison de Bâb Zir.

Source : auteur.

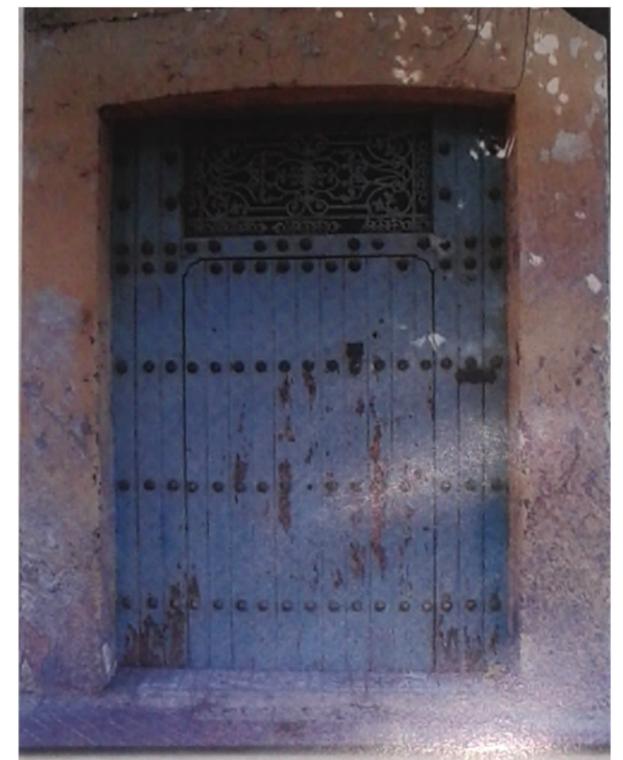
Portes – fiche Po-04 :

Porte d'entrée, modèle développé de BAB EL FSIL, composée d'une imposte, d'un arc surbaissé en briques de terre cuite, et d'un châssis à ouvrant simple constitué d'un vantail.



Légende :

- 1 – Arc surbaissé en briques de terre cuite.
- 2 - Linteau interne réalisé avec des rondins de bois.
- 3 –Tableaux en briques de terre cuite.
- 4 – Seuil en briques de terre cuite.
- 5 - Ouvrant principal fabriqué en planches de bois.
- 6 – Porte d'accès en bois à ouvrant simple.
- 7 –Heurtoir « TABTABA ».
- 8 – Système de blocage de l'ouvrant principal.
- 9- Système pour manœuvrer et fermer l'ouvrant principal.
- 10- Charnière d'ouverture de la porte d'entrée.
- 11- Imposte.

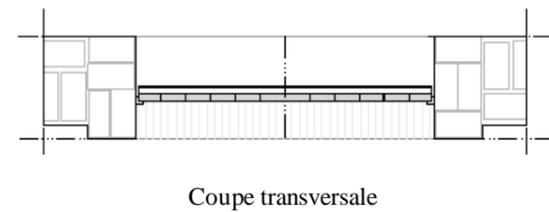
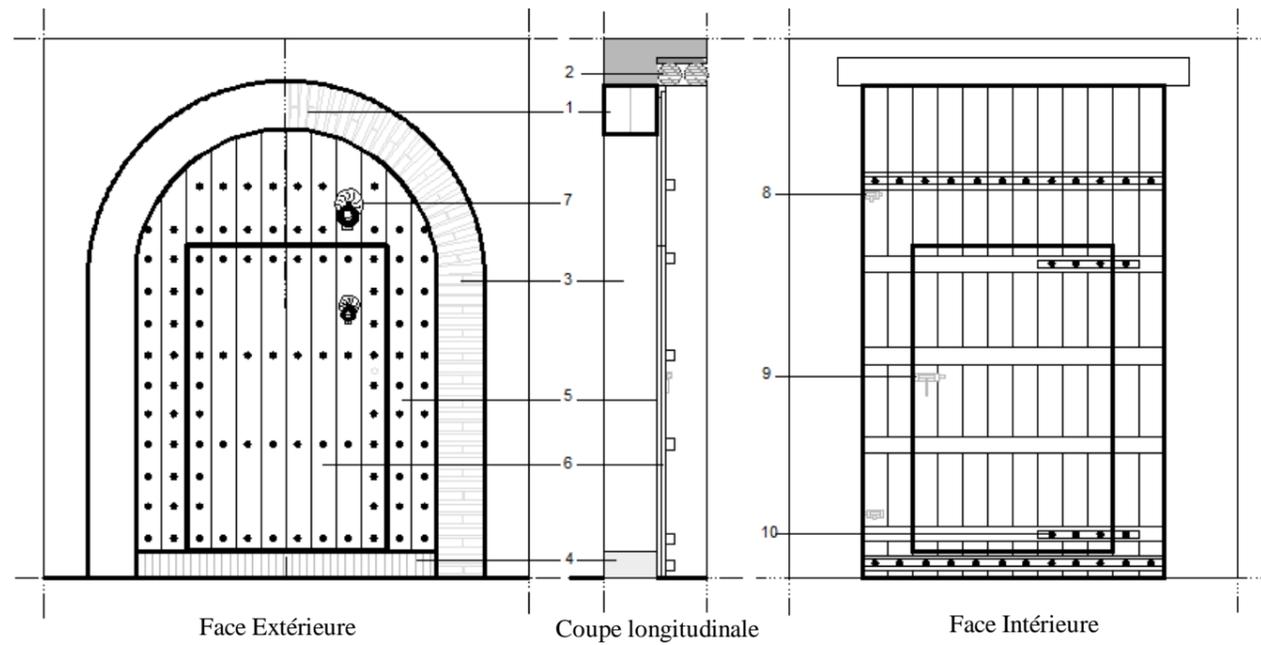


Modèle développé de Bâb El Fsil, marquée par la présence d'une imposte.

Source : Hadj Omar LACHACHI, 2011.

Portes – fiche Po-05 :

Porte d'entrée, modèle développé de Bâb El Fsil, composée d'un arc plein-cintre en briques de terre cuite, de tableaux en brique, et d'un châssis à ouvrant simple constitué d'un vantail.



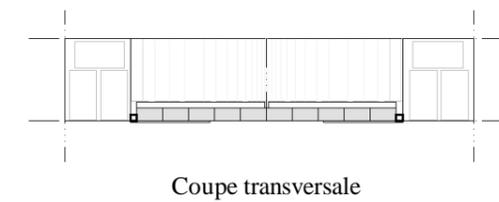
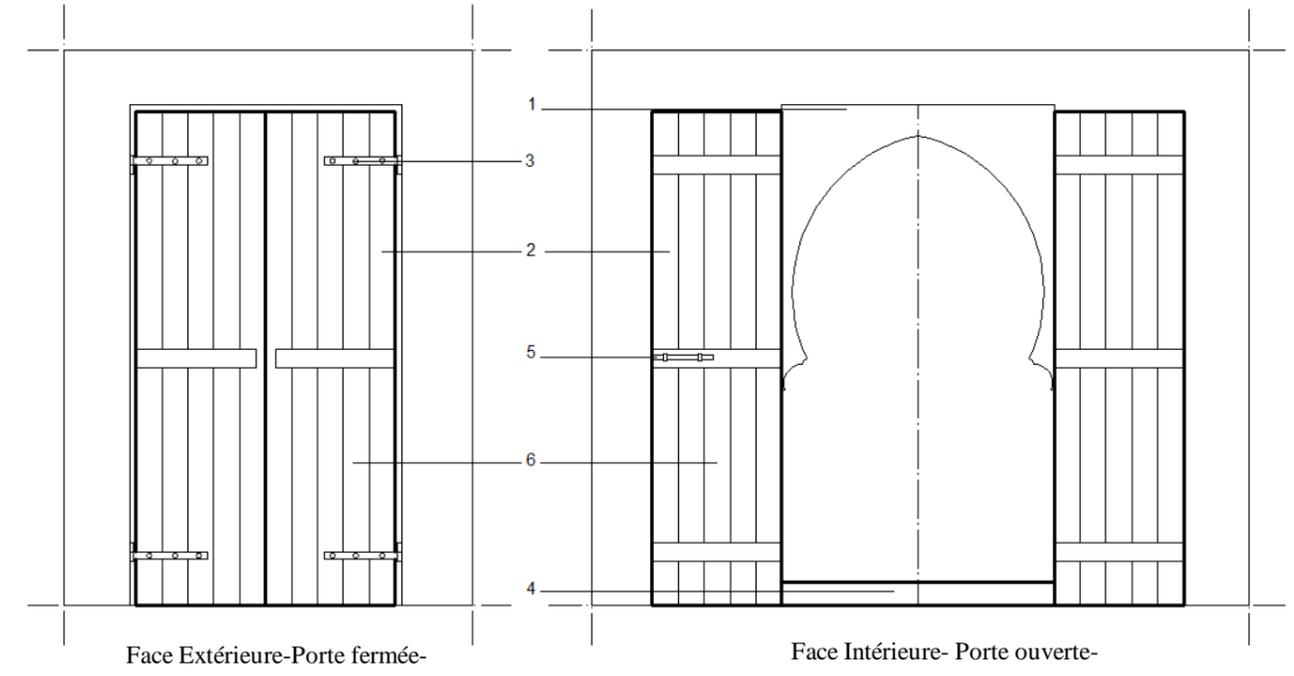
- Légende :
- 1 – Arc plein-cintre en briques de terre cuite.
 - 2 - Linteau interne réalisé avec des rondins de bois.
 - 3 –Tableaux en briques de terre cuite.
 - 4 – Seuil en briques de terre cuite.
 - 5 - Ouvrant principal fabriqué en planches de bois.
 - 6 – Porte d'accès en bois à ouvrant simple.
 - 7 – Heurtoir « TABTABA ».
 - 8 – Système de blocage de l'ouvrant principal.
 - 9- Système pour manœuvrer et fermer l'ouvrant principal.
 - 10- Charnière d'ouverture de la porte d'entrée.

Modèle développé de Bâb El Fsil constituée d'un arc plein-cintre en briques de terre cuite
Source : auteur



Portes – fiche Po-06 :

Porte de pièce de l'ancien style, composée d'un arc plein-cintre outrepassé en brique de terre cuite, et d'un châssis à double ouvrant.



- Légende :
- 1 – Arc plein-cintre outrepassé en briques de terre cuite.
 - 2 - Porte d'accès en bois à double ouvrant.
 - 3 – Charnière d'ouverture de la porte d'entrée.
 - 4 – Seuil en briques de terre cuite.
 - 5 - Système pour manœuvrer et fermer l'ouvrant principal.
 - 6 –Planches en bois constituant l'ouvrant de la porte.



-a-

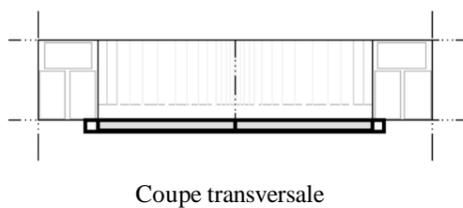
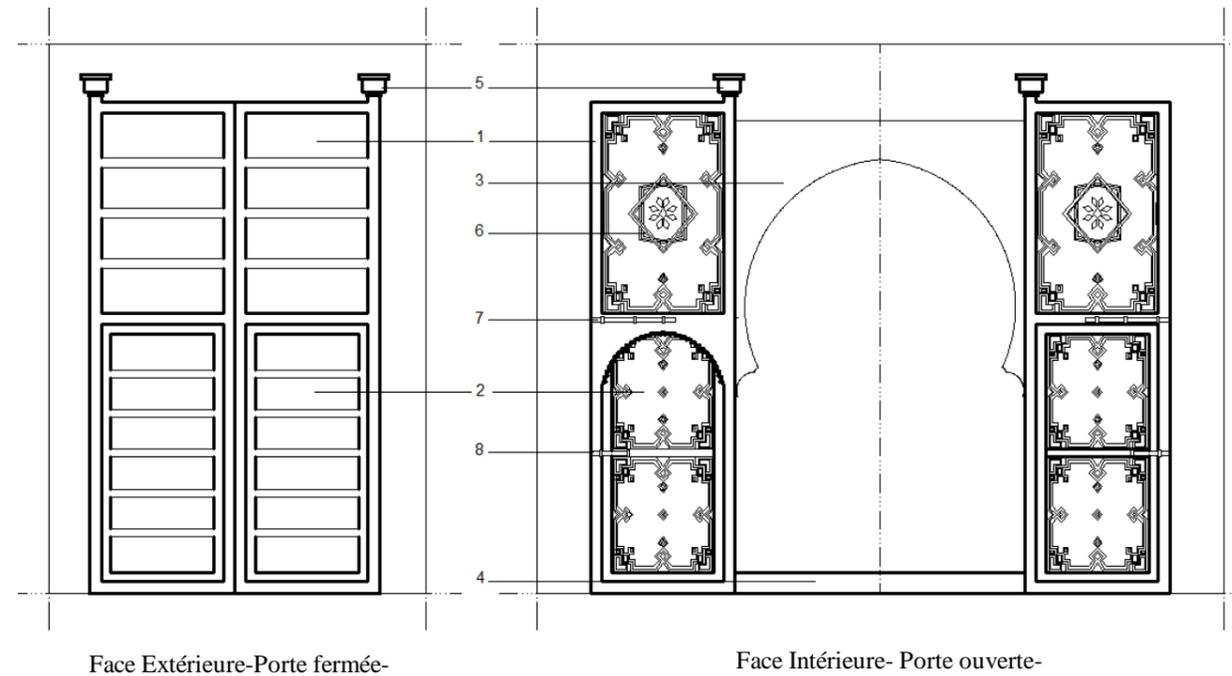


-b-

Ancien modèle des portes «internes» ouvrant sur les pièces -a- Dar Agha Abd Al Hamid à Rhiba –b- Dar Salhi à Bâb Zir.
Source : auteur.

Portes – fiche Po-07 :

Porte de pièce de style ottoman, composée d'un arc plein-cintre outrepassé en briques de terre cuite, et d'un châssis à double ouvrant constitué de deux vantaux.



Légende :

- 1 – Porte d'accès en bois à double ouvrant.
- 2 - Ouvrant secondaire « Khoukha ».
- 3 – Arc plein-cintre outrepassé en briques de terre cuite.
- 4 – Seuil en briques de terre cuite.
- 5- Charnière d'ouverture de la porte d'entrée.
- 6-Décoration de bois « Tbaï ».
- 7- Système pour manœuvrer et fermer l'ouvrant principal.
- 8- Système pour manœuvrer et fermer l'ouvrant secondaire « Khoukha ».



Porte de pièce de style ottoman-Dar Dib.
Source : Negadi S.M, 2014.



-a-

-b-



-c-

-d-

Modèle ottoman d'une porte ouvrant sur une pièce à Dar Dib -a- face extérieur de la porte -b- face intérieur de la porte -c- détail de la décoration en bois -d- ouvrant secondaire de la porte « Khoukha ».
Source : auteur.

2.4.2. Les Niches : (fiche N-01, 02).

Lors de nos investigations dans certaines maisons traditionnelles de la médina de Tlemcen, on a pu voir et distinguer deux types de niches (**Fig. 122, 123**) qui diffèrent dans trois points : tout d'abord en termes de dimension, les niches dans l'ancien style présentent une large estrade d'une profondeur d'environ un bras mais d'une faible hauteur. A l'inverse, les niches du style ottoman ont une estrade plus haute et moins large.

En terme d'arc, les niches dans l'ancien style présentent souvent des arcs de type outrepassé portés par des piliers carrés ; or dans les maisons ottomanes, c'est surtout l'usage des arcs outrepassés brisés portés sur des colonnes.

Le concepteur a mis l'accent dans le style ancien sur l'aspect fonctionnel de plus que l'aspect esthétique or dans la période ottomane le côté esthétique est mis en valeur par emploi de carreaux de faïences représentant divers motifs floraux et géométriques et couvrant une surface importantes de ces niches.

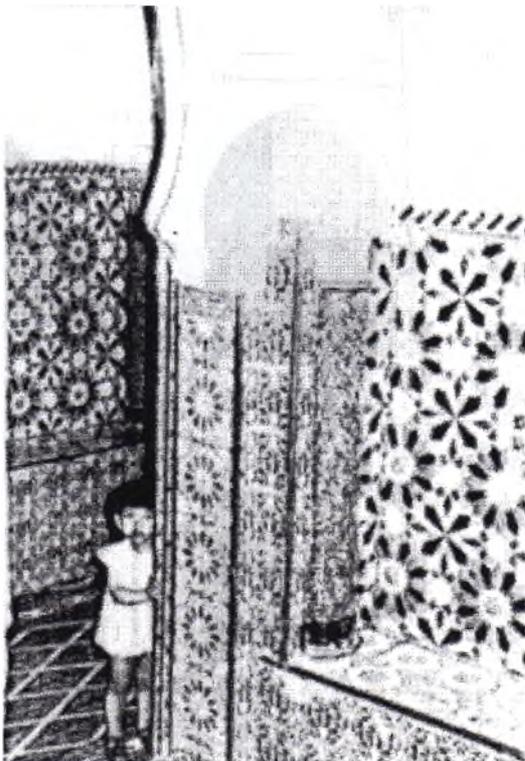


Fig. 122 : Entrée d'une maison traditionnelle à derb Ouled Sidi Imam qui montre une niche de style ottoman.

Source : Negadi.S.M 2007.

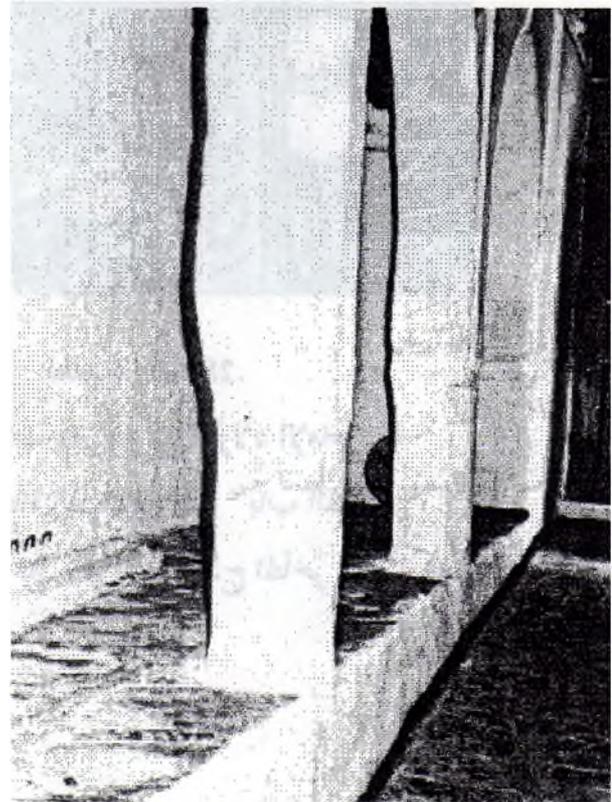
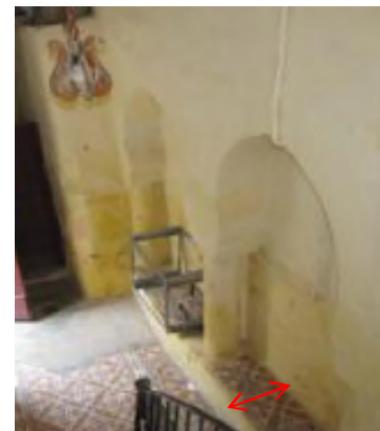
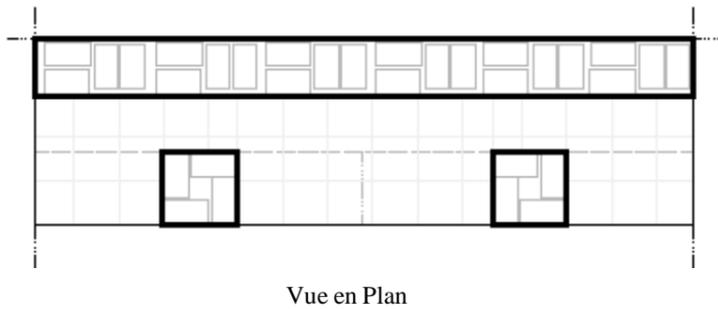
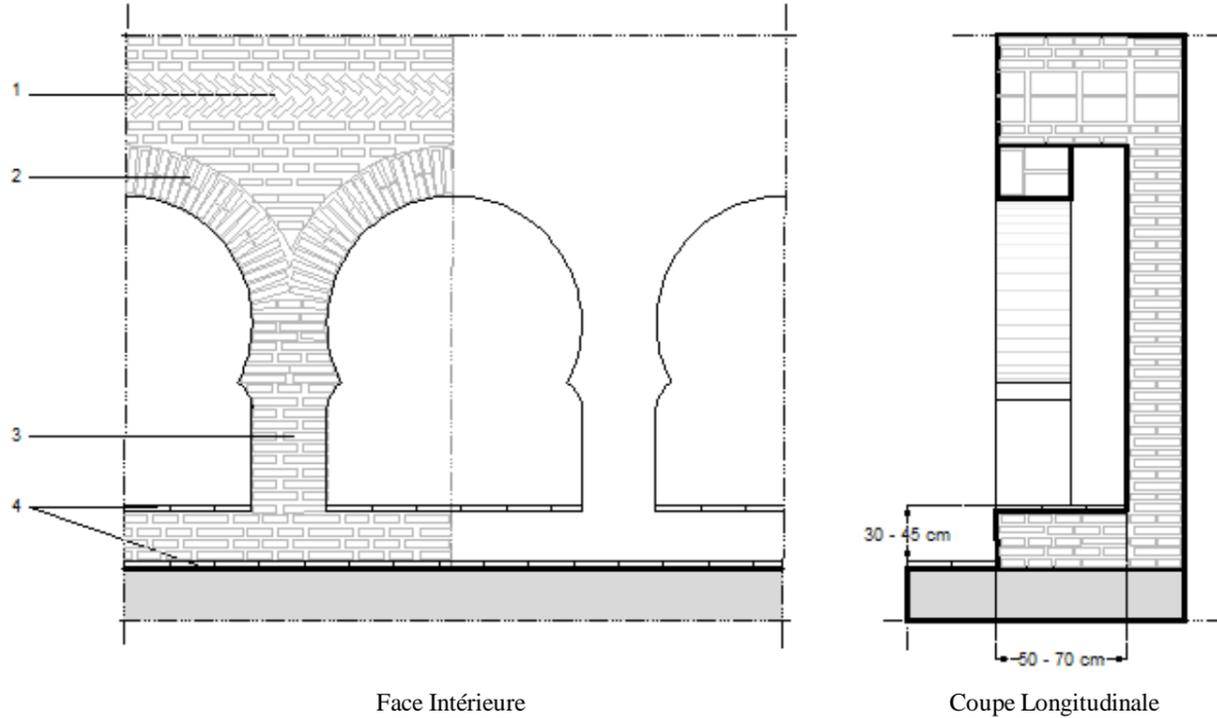


Fig. 123 : Entrée d'une maison traditionnelle qui montre des niches de style ancien.

Source : Negadi.S.M 2007.

Niches – fiche N-01 : Niche de l'ancien style constituée d'un arc outrepassé en briques.



Légende :

- 1 - Mur intérieur en briques de terre cuite disposées à plat et en épi.
- 2 - Arc plein-cintre réalisé en briques de terre cuite sur deux files.
- 3 - Pilier carré maçonné en brique de terre cuite.
- 4 - Finition en carreaux de terre cuite ou de Zelligj.

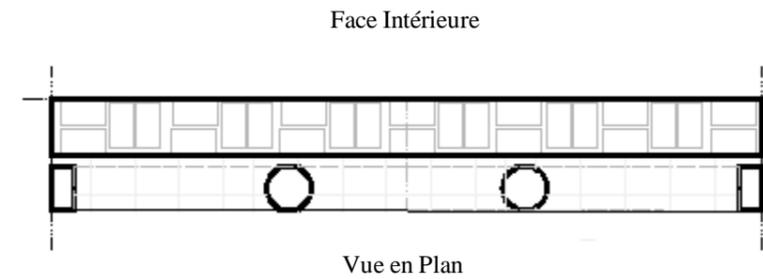
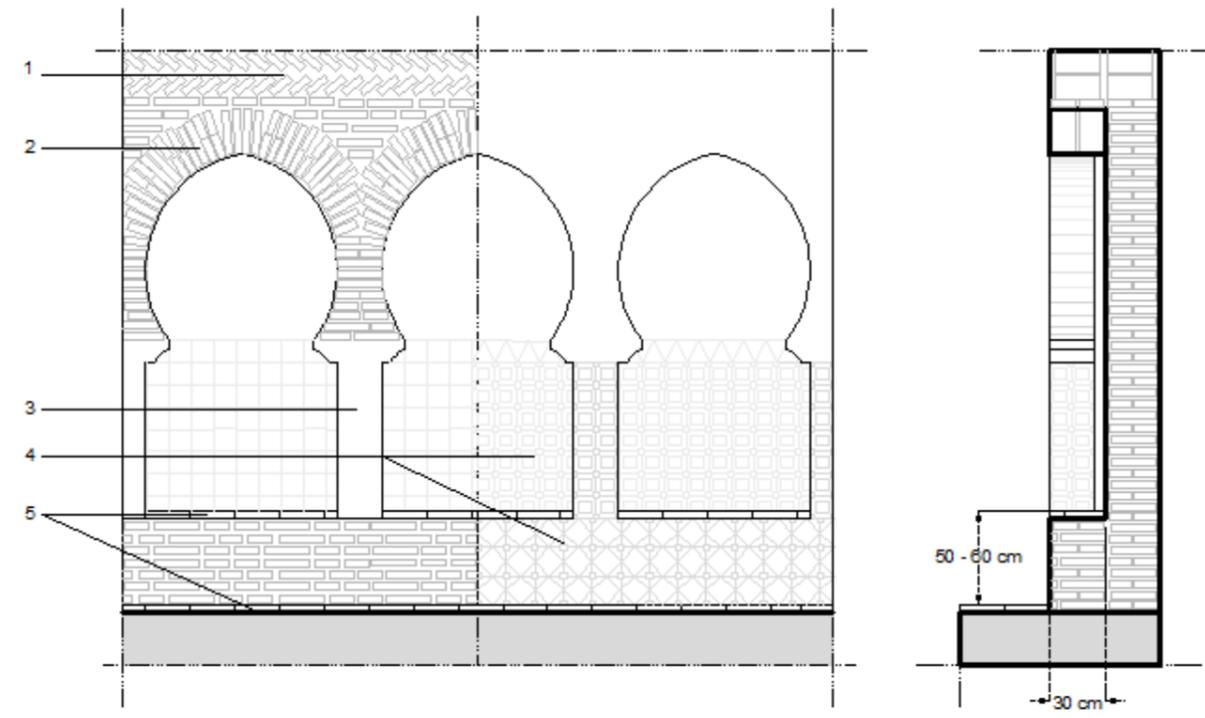
Niches de style ancien – a- entrée d'une maison traditionnelle à R'hiba – b- entrée d'une maison traditionnelle de Derb Sensla.

Source :-a-Ngadi.H 2013, -b- auteur.

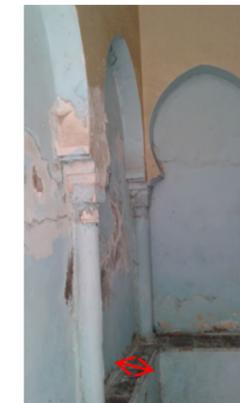
- a -

- b -

Niches – fiche N02 : Niche de style ottoman constituée d'un arc outrepassé en briques.



- a -



- c -



- b -

Légende :

- 1 - Mur intérieur en briques de terre cuite disposées à plat et en épi.
- 2 - Arc outrepassé réalisé en briques de terre cuite sur deux files.
- 3 - Pilier carré maçonné en brique de terre cuite ou colonnes en marbre.
- 4 - Finition en carreaux de faïences.
- 5 - Finition en carreaux de terre cuite ou de Zelligj.

Niches de style ottoman – a- entrée de Dar Dib à Bâb Hdid– b- Entrée de Dar Khaldoun à Koran Kbir – c- Entrée de Dar Cherak de Derb Messoufa.

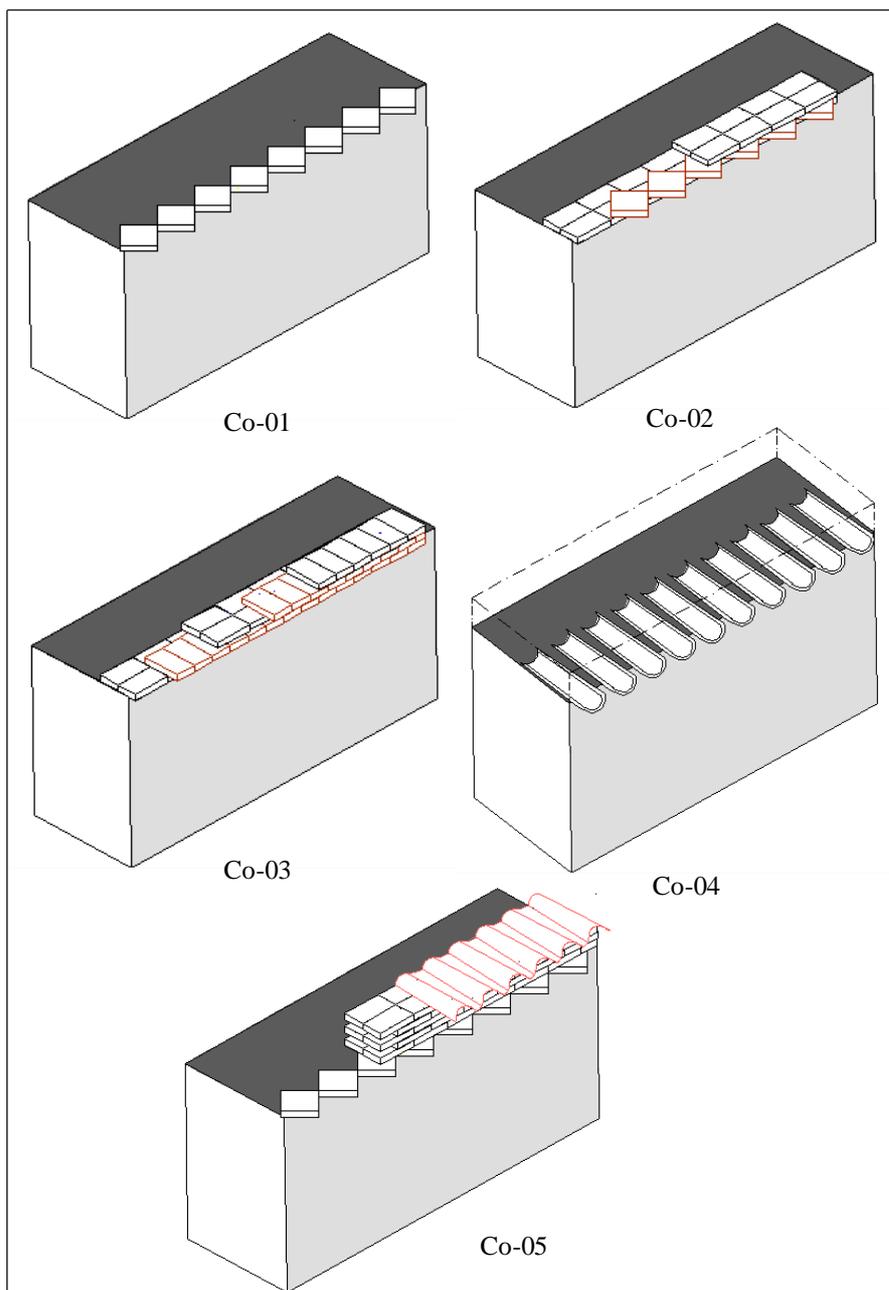
Source : auteur.

2.4.3. Corniches : (fiche Co-01, 05).

De nombreux types de corniches sont mis en œuvre dans les maisons traditionnelles de la médina de Tlemcen associés aux murs intérieurs donnant sur le patio ou aux murs extérieurs (Fig. 124). Ils intègrent des formes et des motifs divers apportant un caractère décoratif à la maison. On retrouve donc :

- La corniche composée d'une rangée de tuiles en saillie,
- La corniche composée d'une ou plusieurs rangées de briques en terre cuite formant un débord progressif,
- Les corniches alternant une rangée de tuiles convexes et des rangées de briques.

Ces solutions, outre le fait qu'elles constituent des éléments de décoration du bâti, permettent également un débord plus important afin d'assurer un écoulement de l'eau le plus éloigné possible de la façade.



Co-01 - corniche en saillie constituée d'une rangée de briques en terre cuite inclinée à 45°.
Co-02 - corniche en saillie constituée d'une triple rangée de briques en terre cuite dont les éléments de la rangée centrale sont inclinés à 45°.

Co-03 - corniche en saillie constituée de plusieurs rangées de briques en terre cuite formant un débord progressif.

Co-04 - corniche en saillie constituée d'une rangée de tuiles concaves.

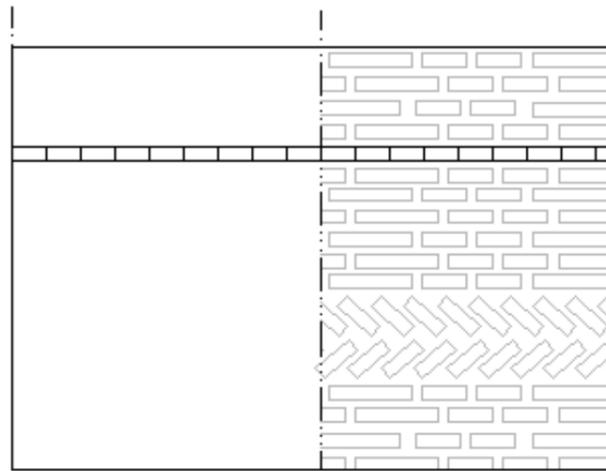
Co-05 - corniche en saillie constituée d'une rangée de tuiles superposées sur des rangées de briques en terre cuite dont l'une des rangées incline les briques à 45°.

Fig. 124 : les différents types de corniches rencontrées dans les maisons de la médina de Tlemcen.

Source : auteur.

Corniche fiche Co-01 :

Corniche en saillie constituée d'une rangée de briques en terre cuite incliné à 45° :

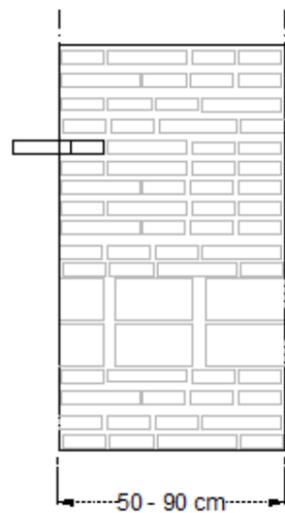


Face Extérieure



Corniche d'une maison traditionnelle à Bâb ZIR composée d'une rangée de briques en terre cuite inclinée à 45°.

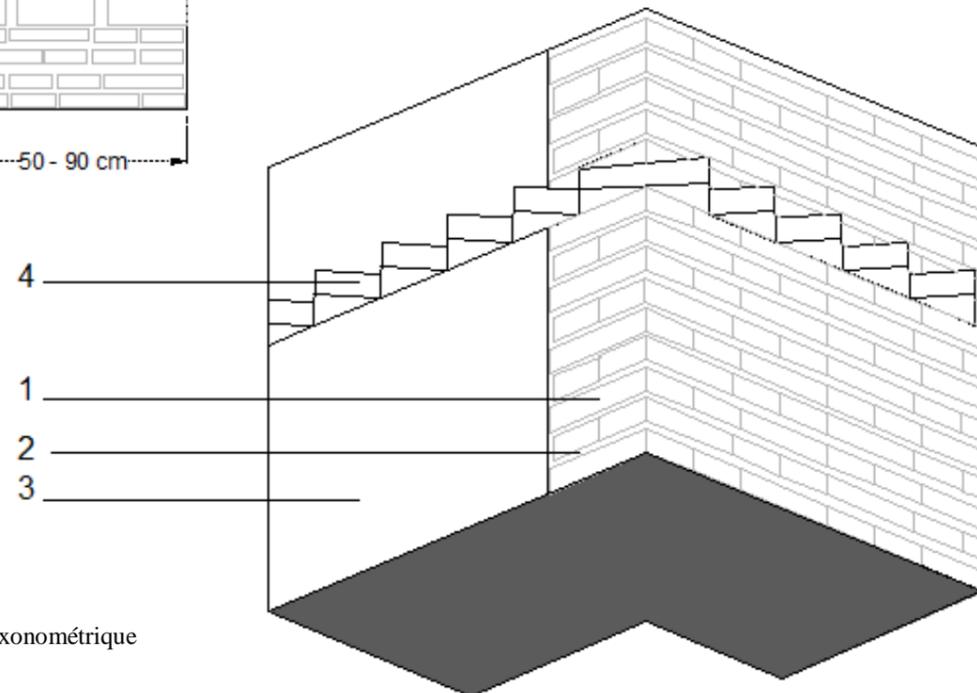
Source : auteur.



Coupe

Légende :

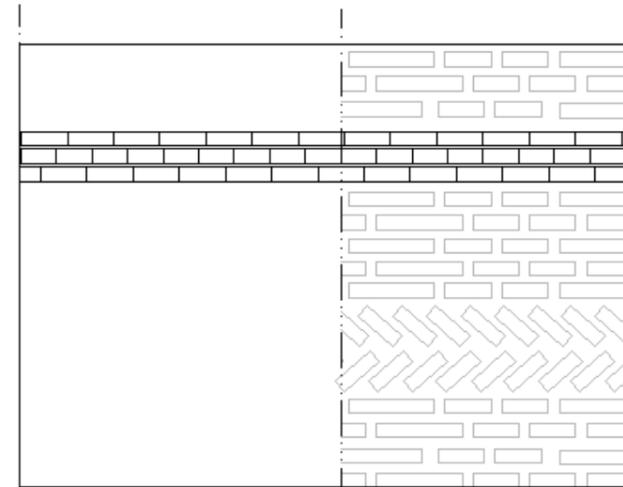
- 1 – briques de terre cuite disposées à plat.
- 2 - mortier de pose.
- 3 –face extérieure du mur.
- 4 – corniche en saillie formée de briques en terre cuite inclinée à 45° et noyées dans la maçonnerie.



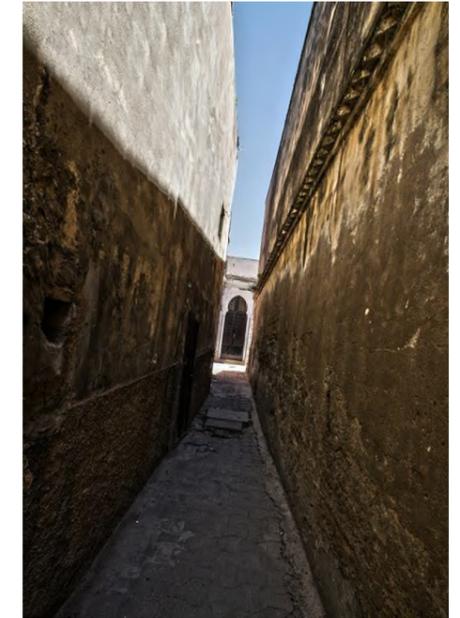
Vue Axonométrique

Corniche fiche Co-02 :

Corniche en saillie constituée d'une triple rangée de briques en terre cuite :

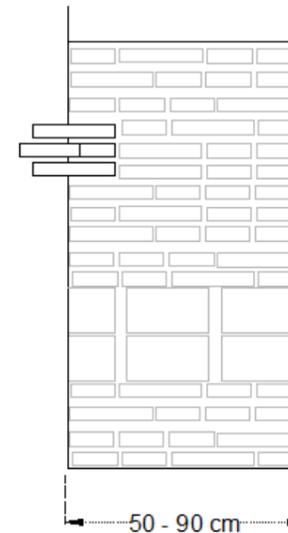


Face Extérieure



Corniche d'une maison traditionnelle de la rue des Almohades composée d'une triple rangée de briques en terre cuite noyées dans le mortier.

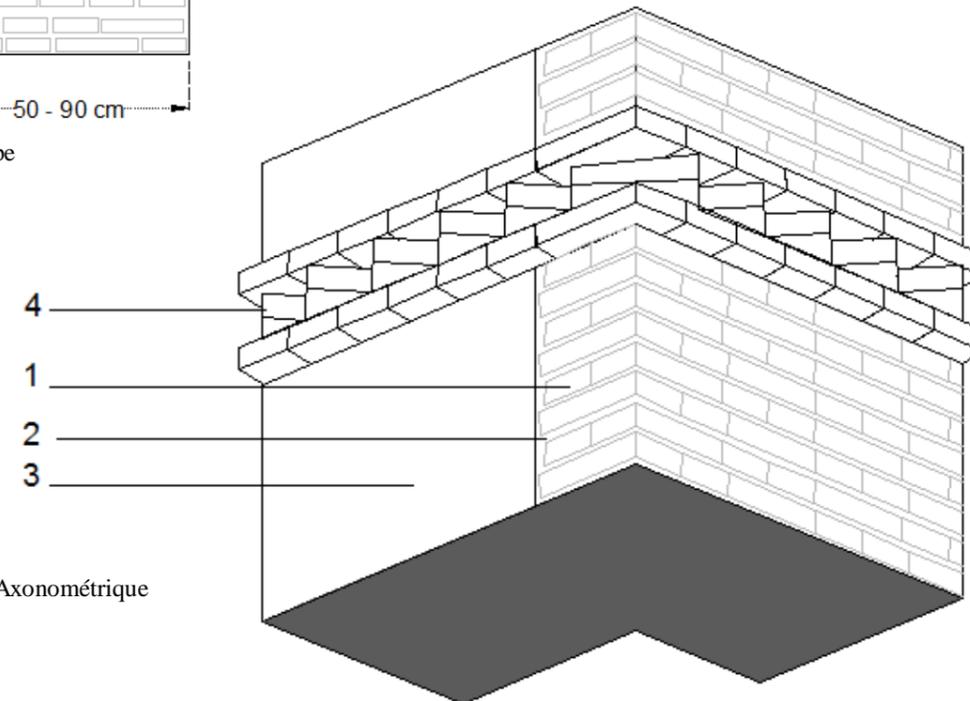
Source : auteur.



Coupe

Légende :

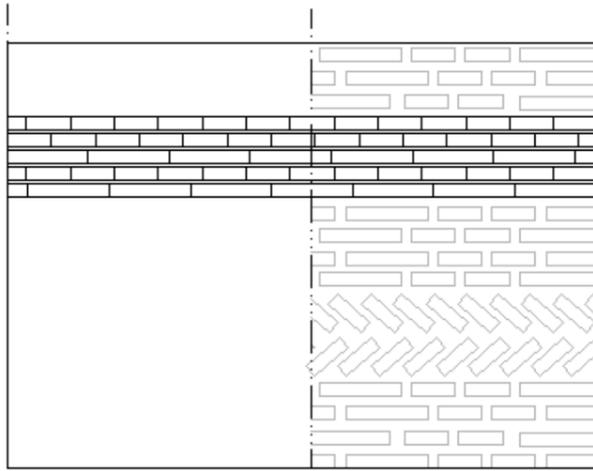
- 1 – briques de terre cuite disposées à plat.
- 2 - mortier de pose.
- 3 –face extérieure du mur.
- 4 – comiche en débord composée d'une triple rangée de briques pleines noyées dans le mortier, disposées de face pour les rangées inférieure et supérieure, et inclinées à 45° pour le niveau central.



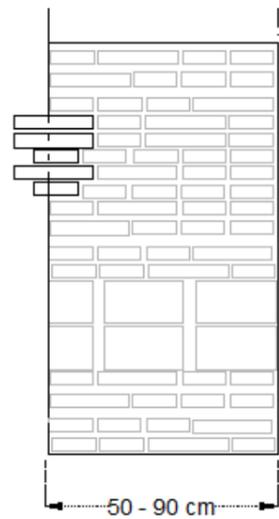
Vue Axonométrique

Corniche fiche Co-03 :

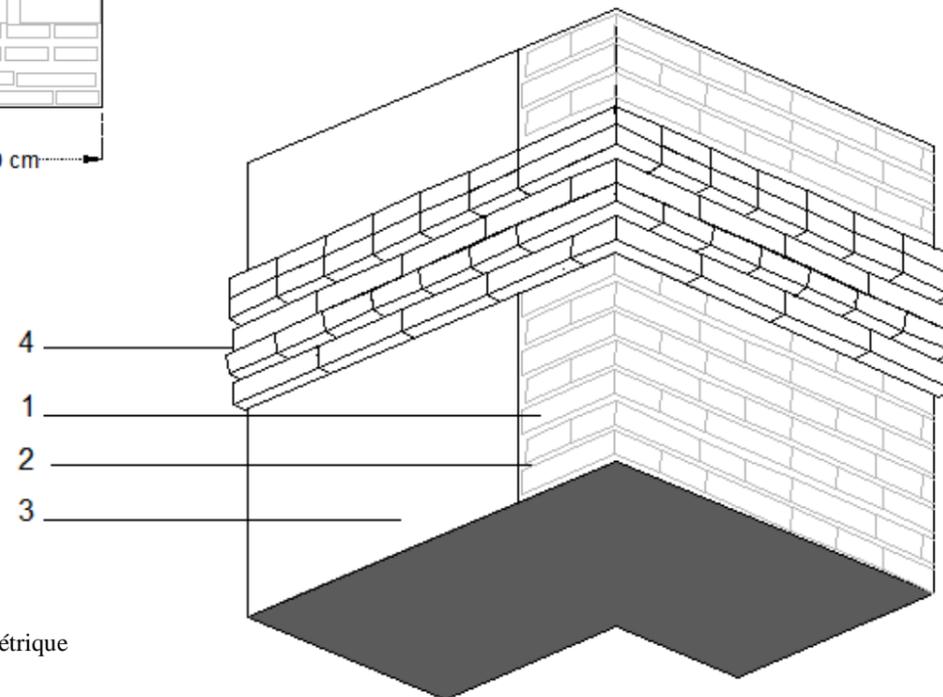
Corniche composée de plusieurs rangées de briques en terre cuite formant un débord progressif :



Face Extérieure



Coupe



Vue Axonométrique

Légende :

- 1 – briques de terre cuite disposées à plat.
- 2 - mortier de pose.
- 3 –face extérieure du mur.
- 4 – Corniche constituée de plusieurs rangées de briques en terre cuite formant un débord progressif

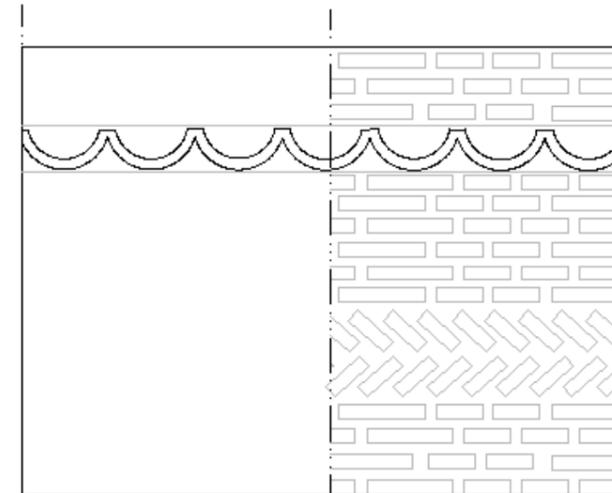


Corniche d'une maison traditionnelle de Bâb JIAD composée de plusieurs rangées de briques en terre cuite noyées dans le mortier.

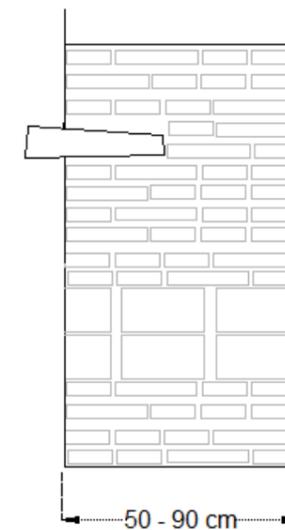
Source : auteur.

Corniche fiche Co-04 :

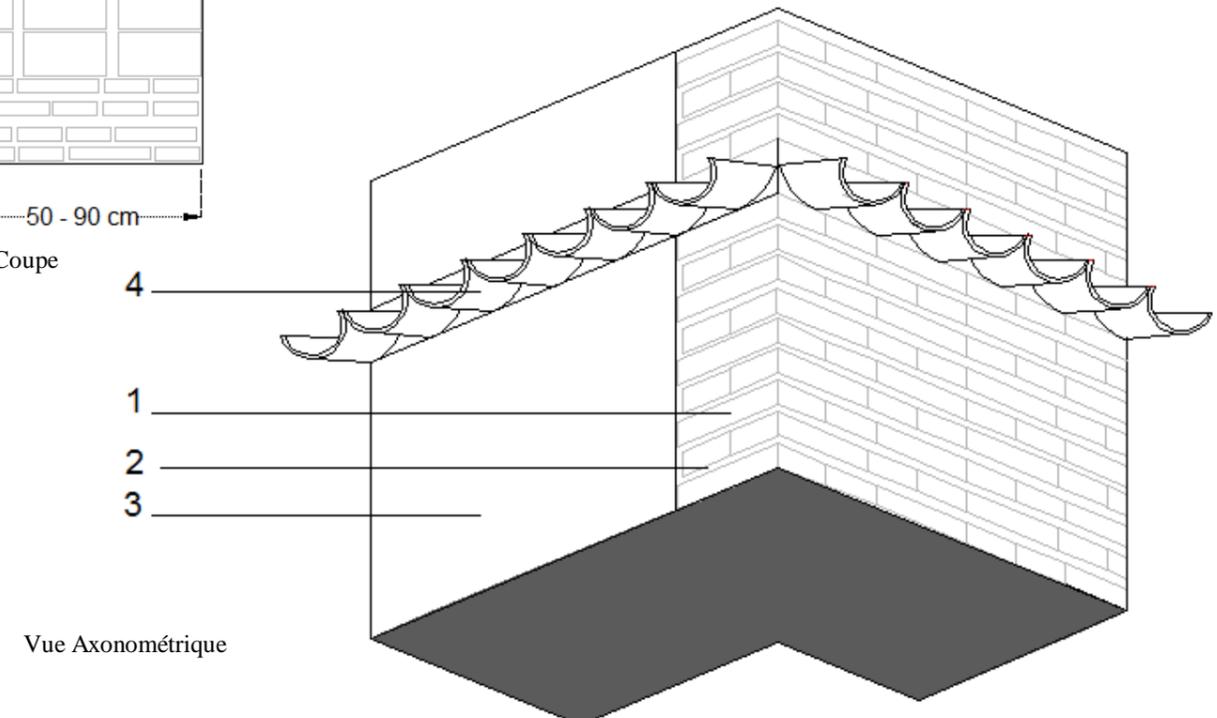
Corniche composée de tuiles en terre cuite noyées dans la maçonnerie :



Face Extérieure



Coupe



Vue Axonométrique

Légende :

- 1 – Briques de terre cuite disposées à plat.
- 2 - Mortier de pose.
- 3 –Face extérieure du mur.
- 4 –Corniche en saillie formée de tuiles en terre cuite noyées dans la maçonnerie.

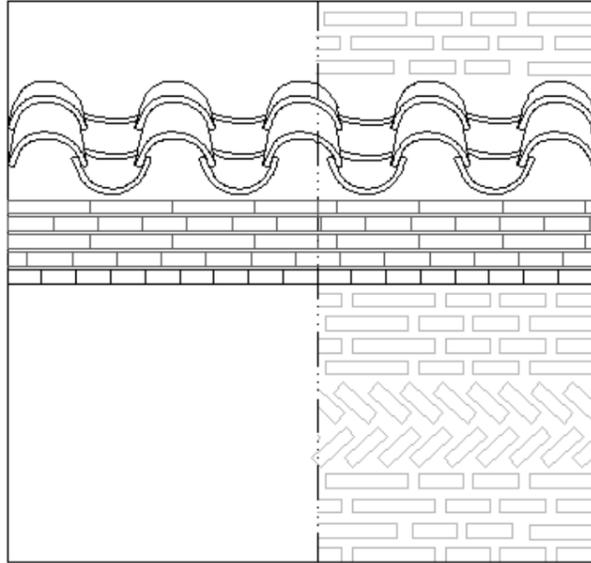


Corniche formée de tuiles en terre cuite, intérieur de la maison DIB à Bâb HDID.

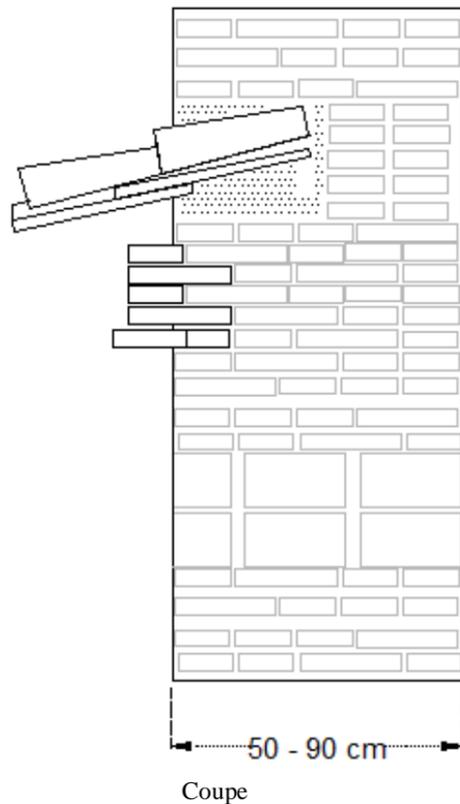
Source : auteur.

Corniche fiche Co-05 :

Corniche en saillie constituée d'une rangée de tuiles superposées sur des rangées de briques en terre cuite dont l'une des rangées incline les briques à 45°:



Face Extérieure



Coupe

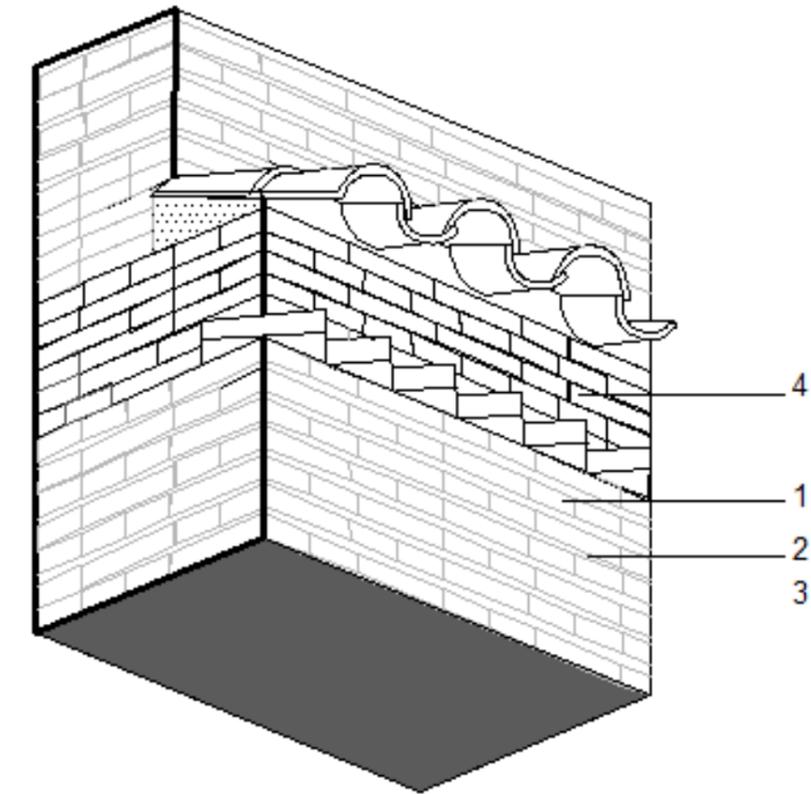


Corniche constituée d'une rangée de tuiles superposées sur des rangées de briques en terre cuite, intérieur de la maison BAROUDI à Bâb ZIR.

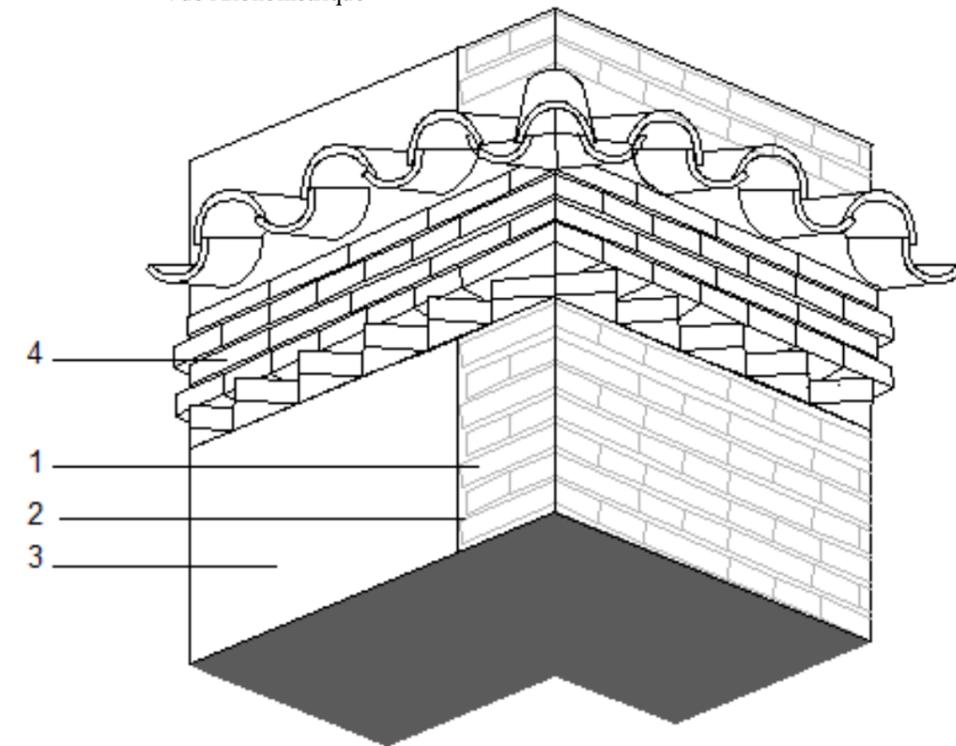
Source : auteur.

Légende :

- 1 -Briques de terre cuite disposées à plat.
- 2 - Mortier de pose.
- 3 -Face extérieure du mur.
- 4 -Corniche en saillie formée d'une rangée de tuiles superposées sur des rangées de briques en terre cuite.



Vue Axonométrique



2.4.4. Encorbellement –Kbou- : (fiche En-01, 08).

Le Kbou désigne ici l'avant-toit ou l'élément prismatique qui se place au-dessus de l'ouverture d'entrée, il protège la porte en bois et le seuil des facteurs climatiques tout en apportant une valeur esthétique à l'entrée et à la façade extérieure. Outre le fait qu'il constitue un élément de décoration du bâti, le Kbou est devenu, avec la fin de l'époque ottomane, un symbole de statut social du propriétaire de la maison ¹⁴⁶(Fig. 125).

Le procédé constructif du Kbou se défait à travers les âges. Il a été, en premier lieu, basé sur l'emploi de briques formant un débord dévié vers l'avant. En outre, à l'époque ottomane, c'est l'usage des éléments préfabriqués en bois ou en pierres permettant la diminution du temps de réalisation ¹⁴⁷.

A travers nos investigations dans le site de la médina de Tlemcen, on a pu voir et distinguer de nombreux types d'encorbellements ou Kbou intégrant divers formes et motifs. Ce sont des :

- encorbellements de style ancien composés de plusieurs rangées de briques en terre cuite posées à plat, en coin, verticalement, en biais, ou en épis.
- encorbellements de style ottoman constitués d'éléments préfabriqués, de carreaux de faïences et de Muqarnas.



Fig. 125 : Encorbellements surmontant des entrées des maisons à Koran Kbir. Et à Derb Sidi Zekri
Source : auteur

¹⁴⁶ Negadi.S.M, « الخطة العمرانية لمدينة تلمسان ودلالاتها الاجتماعية », Thèse de Doctorat, Université de Tlemcen, 2007.

¹⁴⁷ Idem.

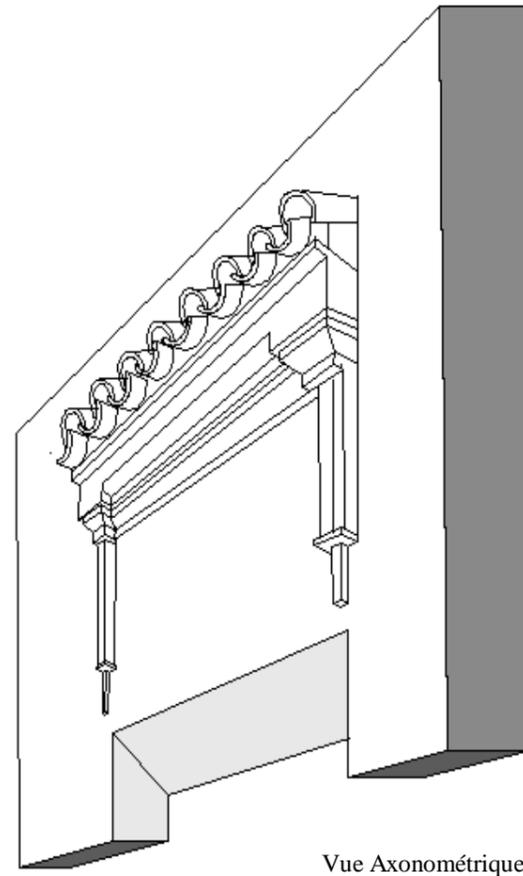
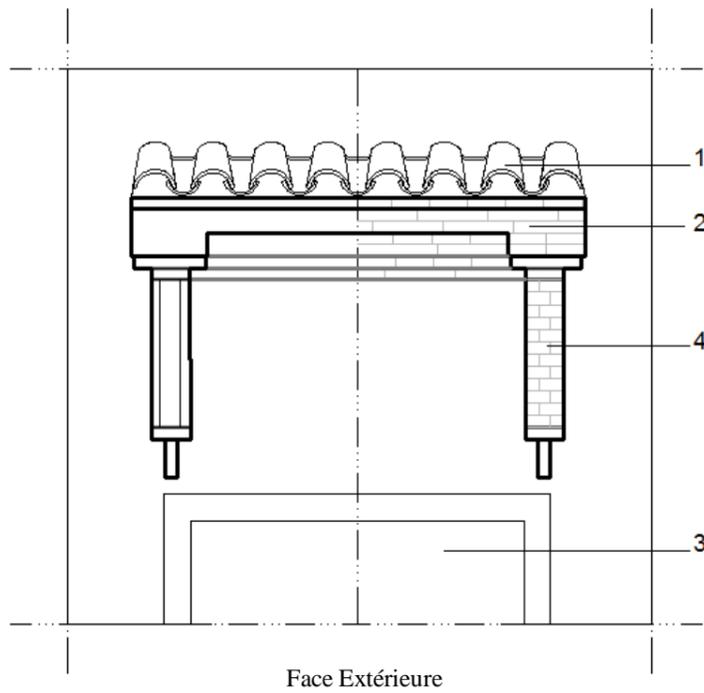
Encorbellement- KBOU- fiche En -01 :

Kbou de l'ancien style formé de briques en terre cuite :



Entrée d'une maison traditionnelle à Derb Mesoufa présentant un Kbou de l'ancien style.

Source : auteur



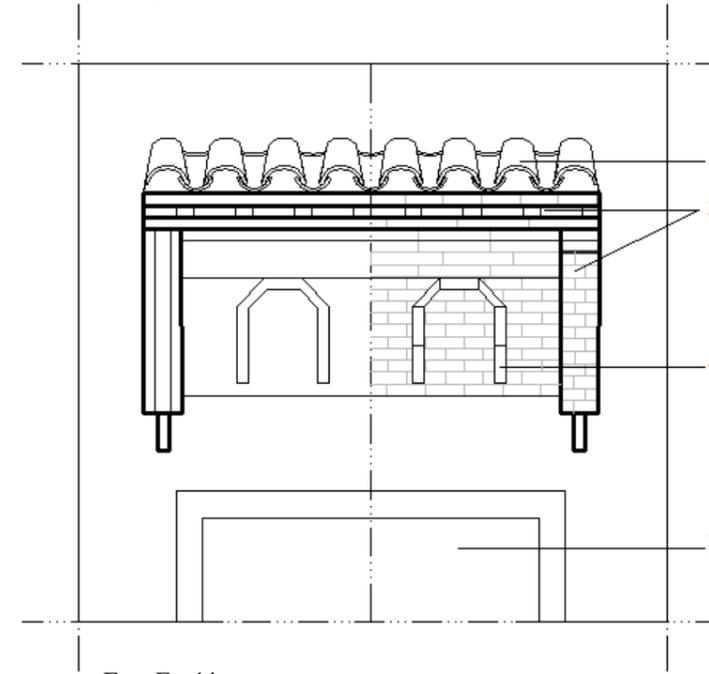
Vue Axonométrique

Légende :

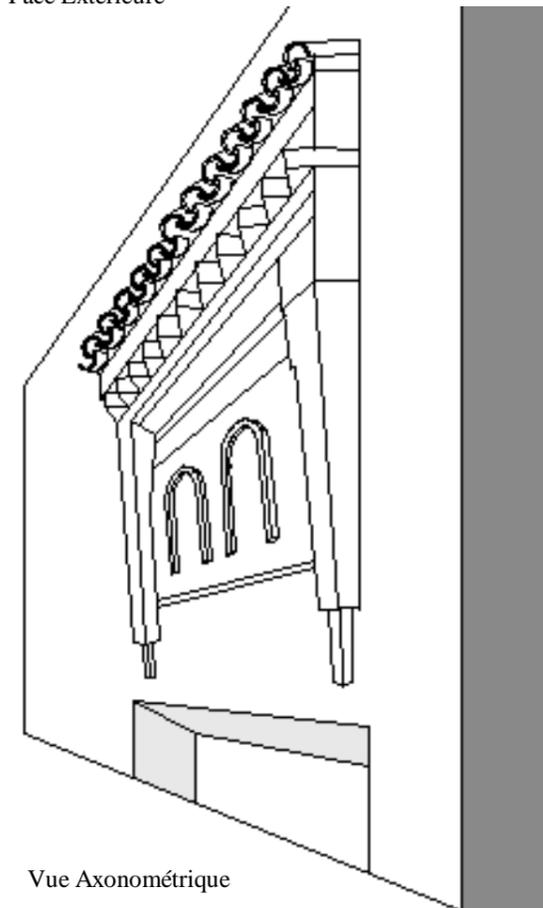
- 1 –tuile en terre cuite.
- 2 - briques de terre cuite disposées à plat.
- 3 –porte d'entrée.
- 4 – briques en terre cuite inclinée à 45° et noyées dans la maçonnerie

Encorbellement- KBOU-fiche En -02 :

Kbou de l'ancien style formée de briques en terre cuite dont une rangée incline les briques à 45° :



Face Extérieure



Vue Axonométrique



Entrée d'une maison traditionnelle à Bâb Zir présentant un Kbou de l'ancien style.

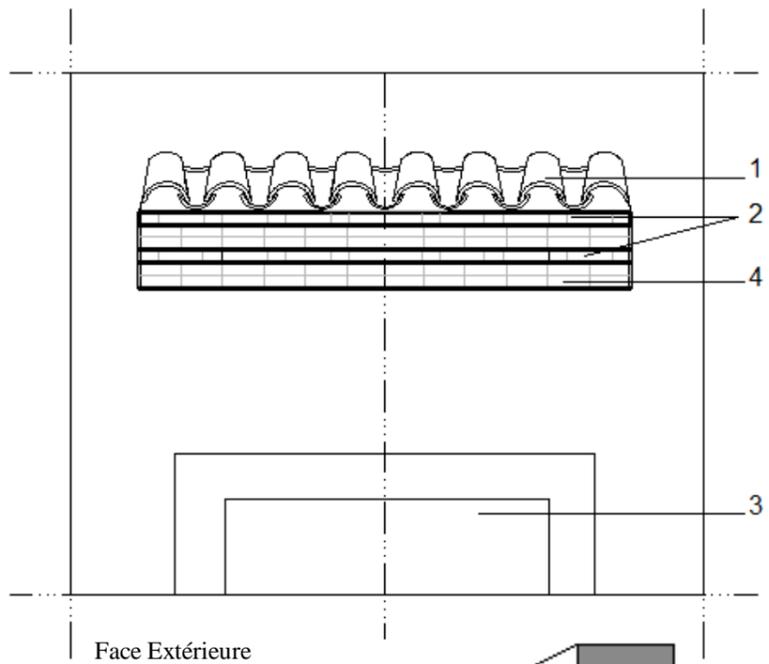
Source : auteur

Légende :

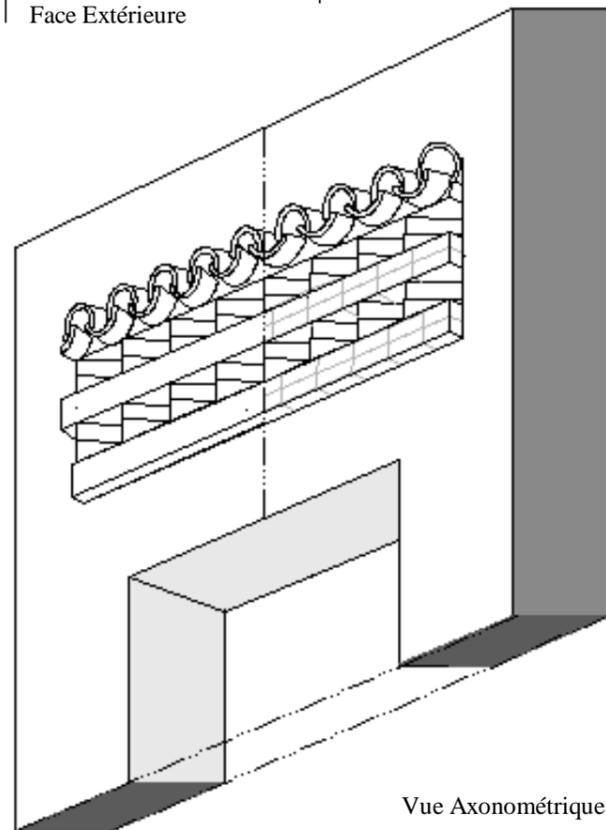
- 1 –tuile en terre cuite.
- 2 - briques en terre cuite inclinée à 45° et noyées dans la maçonnerie.
- 3 –porte d'entrée.
- 4 – briques de terre cuite disposées verticalement.

Encorbellement- KBOU-fiche En -03 :

Kbou de l'ancien style constituée de rangées de briques en terre cuite disposées de face ou inclinées à 45° :



Entrée d'une maison traditionnelle à Bâb Hdid présentant un Kbou de l'ancien style.
Source : auteur



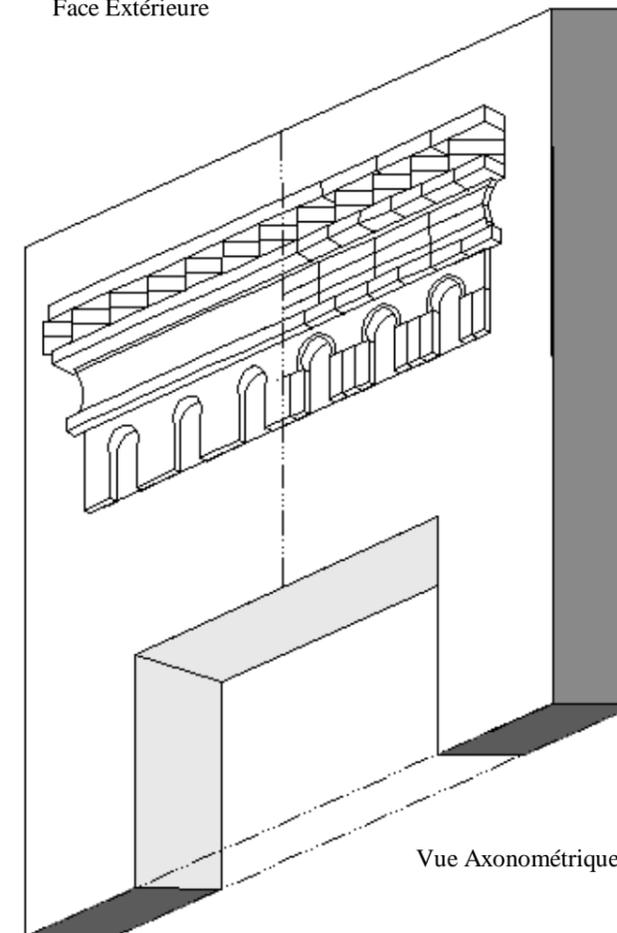
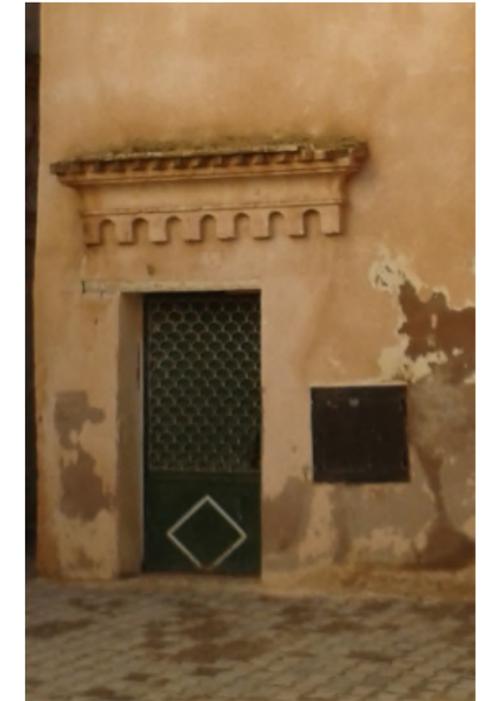
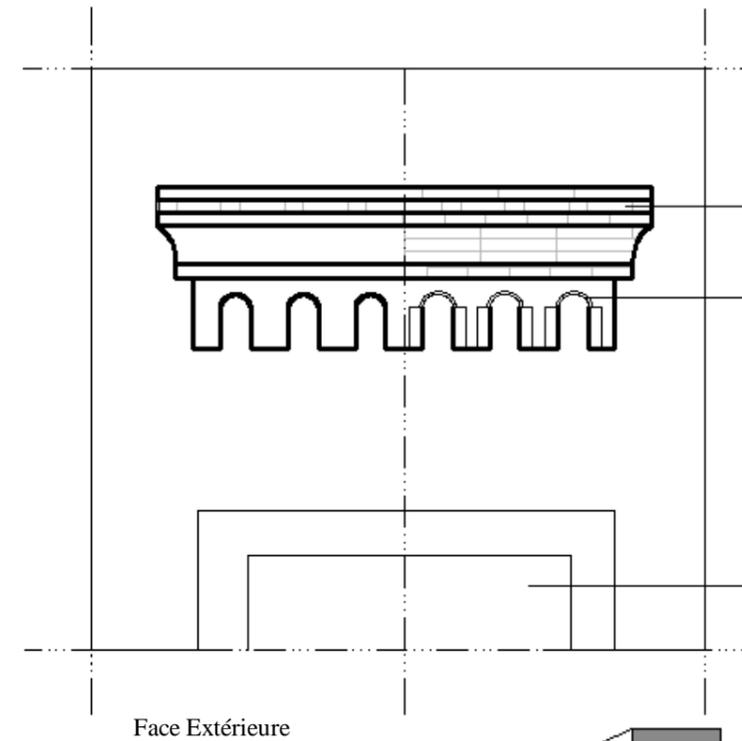
Vue Axonométrique

Légende :

- 1 – tuile en terre cuite.
- 2 - briques en terre cuite inclinée à 45° et noyées dans la maçonnerie.
- 3 – porte d'entrée.
- 4 –briques de terre cuite posées transversalement ou en boutisse.

Encorbellement- KBOU-fiche En -04 :

Kbou de l'ancien style constitué de rangées de briques en terre cuite formant un débord progressif :



Vue Axonométrique



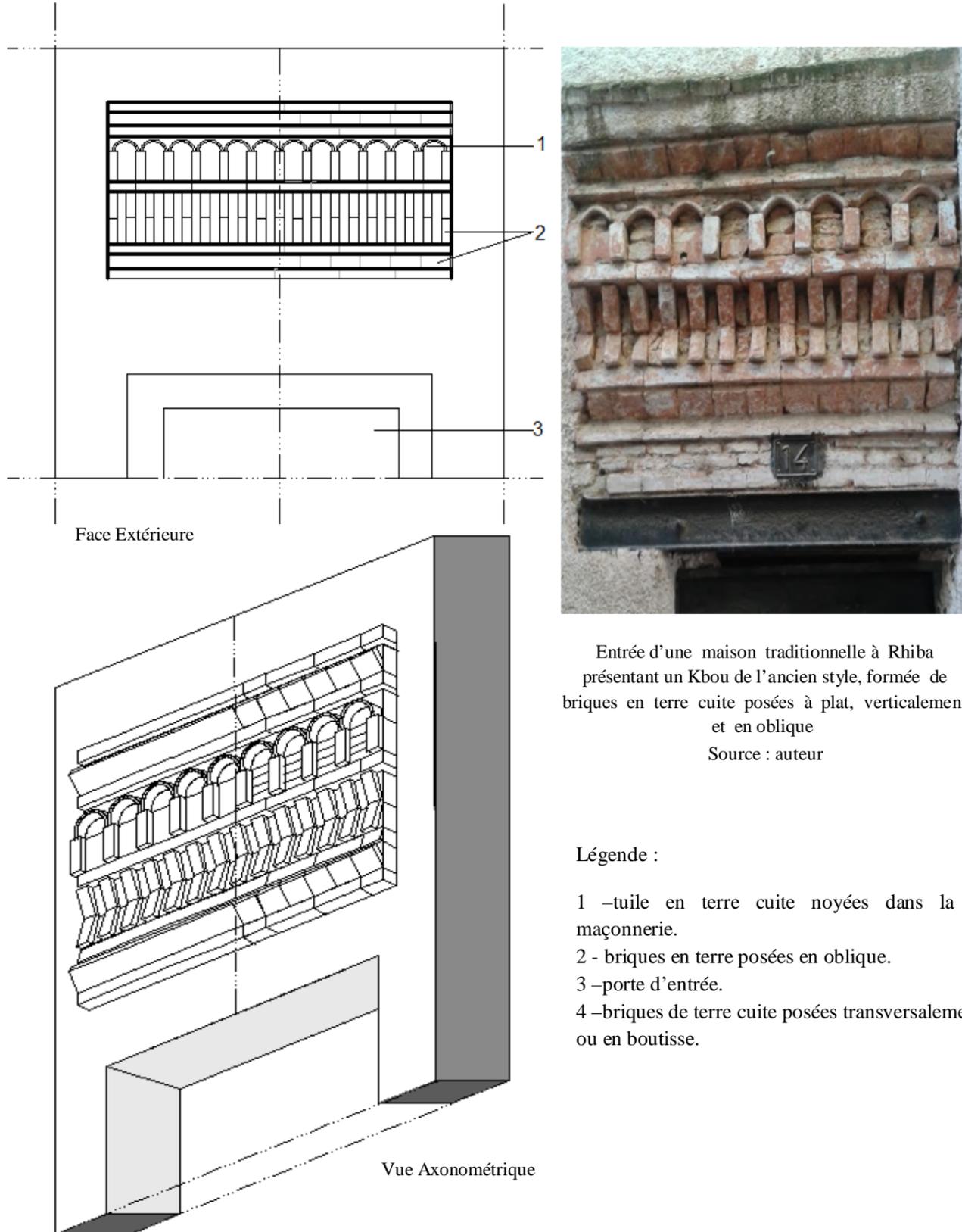
Entrée d'une maison traditionnelle à Derb Sidi Zekri présentant un Kbou de l'ancien style.
Source : auteur

Légende :

- 1 –briques en terre cuite inclinée à 45° et noyées dans la maçonnerie.
- 2 – tuiles en terre cuite.
- 3 – porte d'entrée.

Encorbellement- KBOU-fiche En -05 :

KBOU de l'ancien style formé de briques en terre cuite posées à plat, verticalement et en oblique :



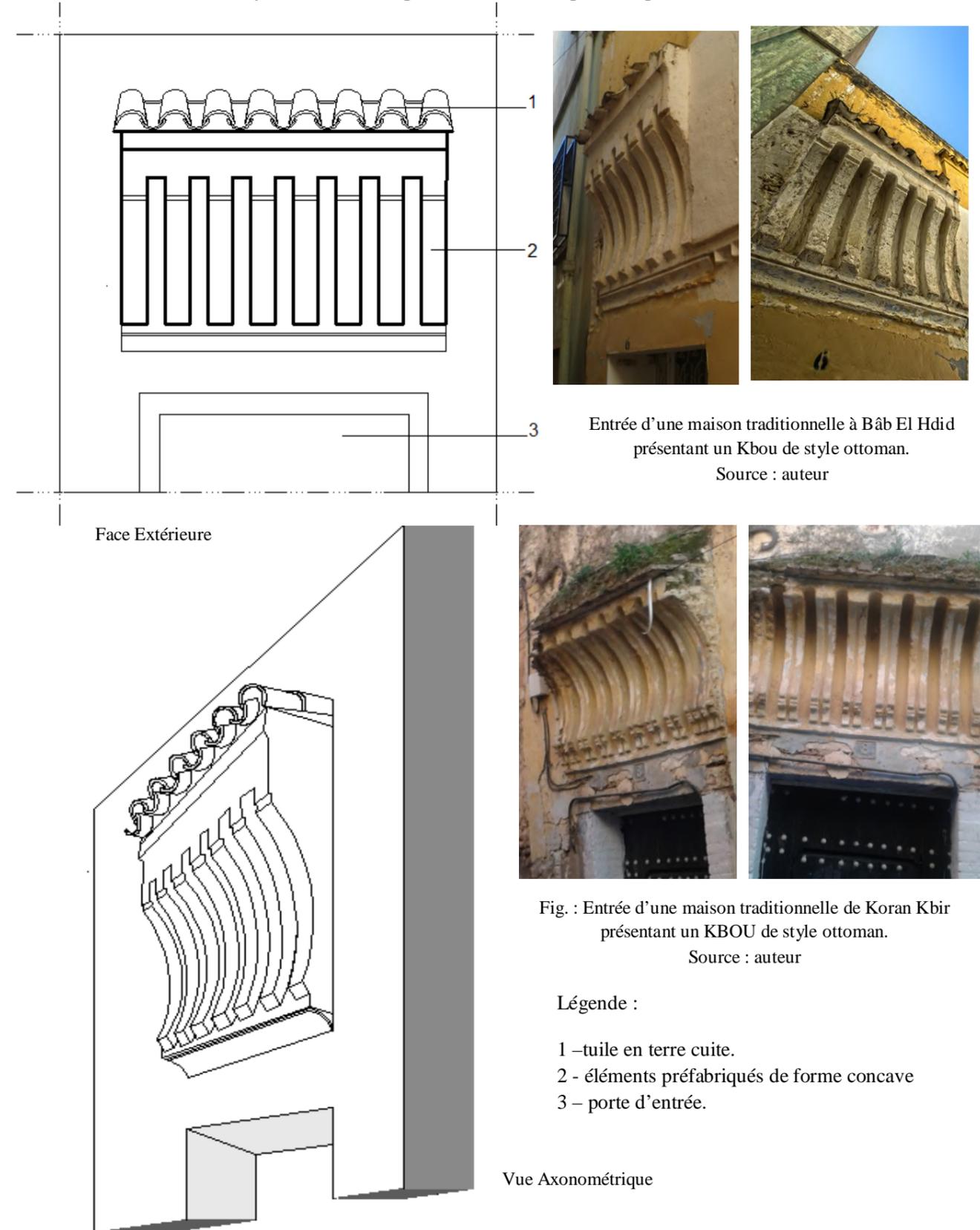
Entrée d'une maison traditionnelle à Rhiba présentant un Kbou de l'ancien style, formée de briques en terre cuite posées à plat, verticalement et en oblique
Source : auteur

Légende :

- 1 -tuile en terre cuite noyées dans la maçonnerie.
- 2 - briques en terre posées en oblique.
- 3 -porte d'entrée.
- 4 -briques de terre cuite posées transversalement ou en boutisse.

Encorbellement- KBOU- fiche En -06 :

KBOU de style ottoman composé des éléments préfabriqués de forme concave :



Entrée d'une maison traditionnelle à Bâb El Hdid présentant un Kbou de style ottoman.
Source : auteur

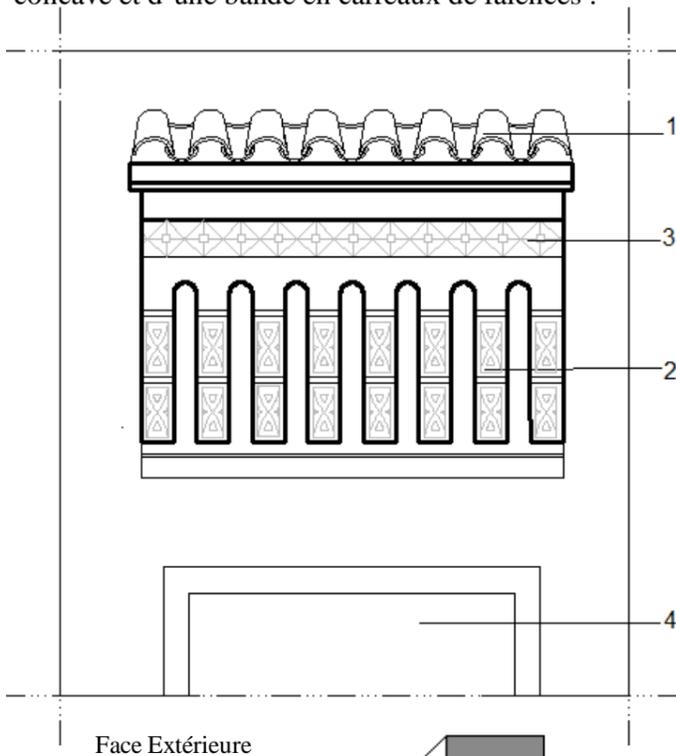
Fig. : Entrée d'une maison traditionnelle de Koran Kbir présentant un KBOU de style ottoman.
Source : auteur

Légende :

- 1 -tuile en terre cuite.
- 2 - éléments préfabriqués de forme concave
- 3 - porte d'entrée.

Encorbellement- KBOU- fiche En -07 :

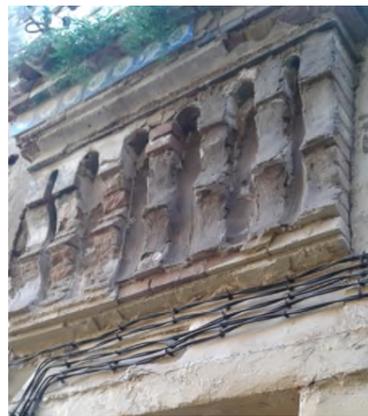
Kbou de style ottoman constitué des éléments préfabriqués de forme concave et d'une bande en carreaux de faïences :



-a-



-b-



-c-



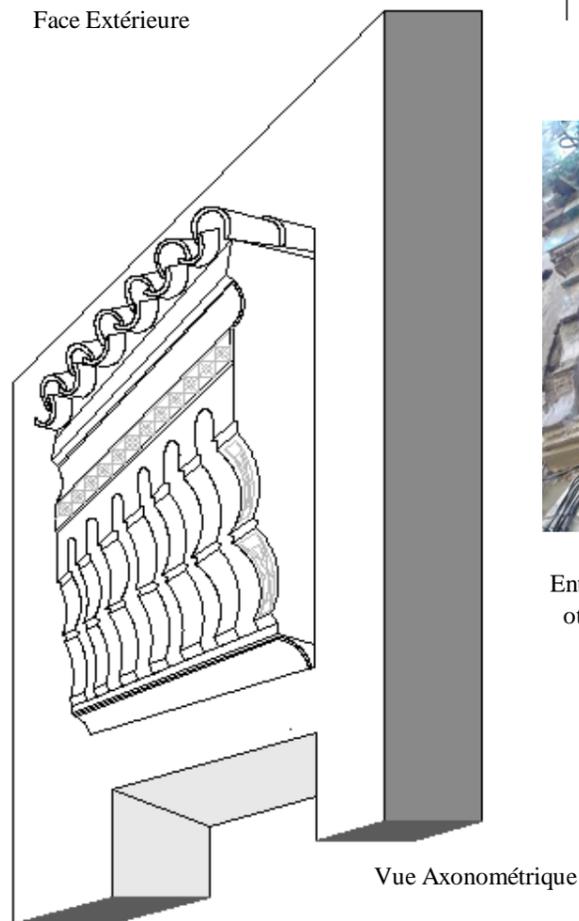
-d-

Entrées des maisons traditionnelles présentant un Kbou de style ottoman. -a, c- et - d- à Bâb El Hdid -b- à Derb Ouled Imam.

Source : auteur

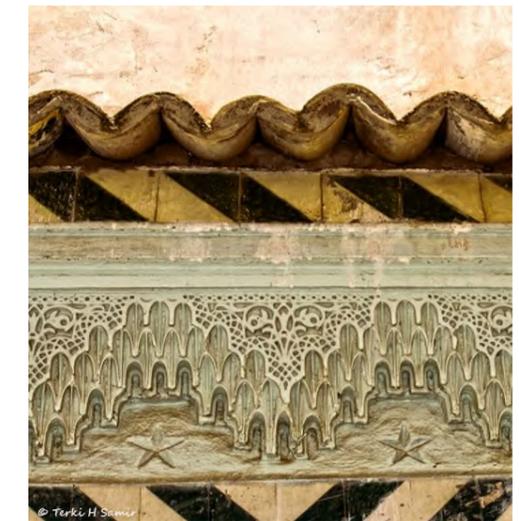
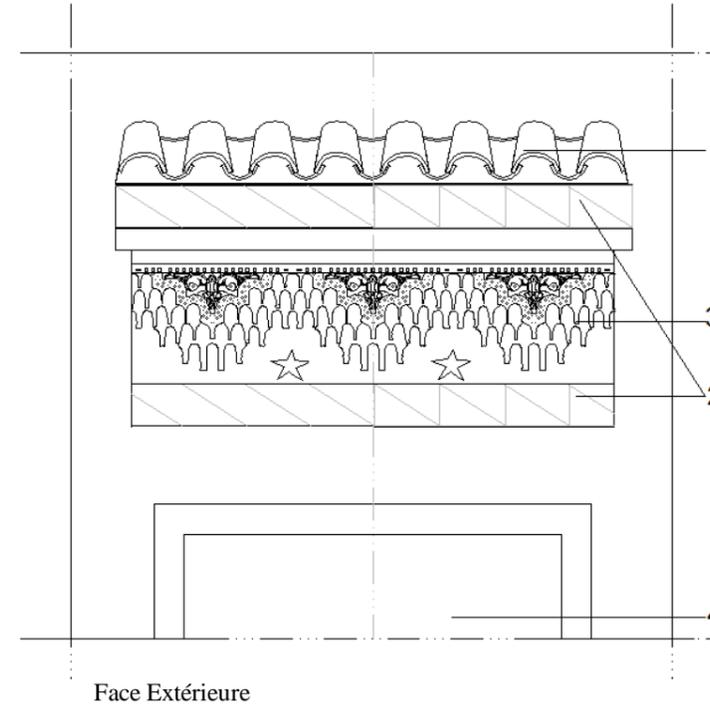
Légende :

- 1 – tuiles en terre cuite.
- 2- éléments préfabriqués de forme concave.
- 3 –carreaux de faïences.



Encorbellement- KBOU- fiche En -08 :

Kbou de style ottoman formé de Muqarnas et de deux bandes en faïences :

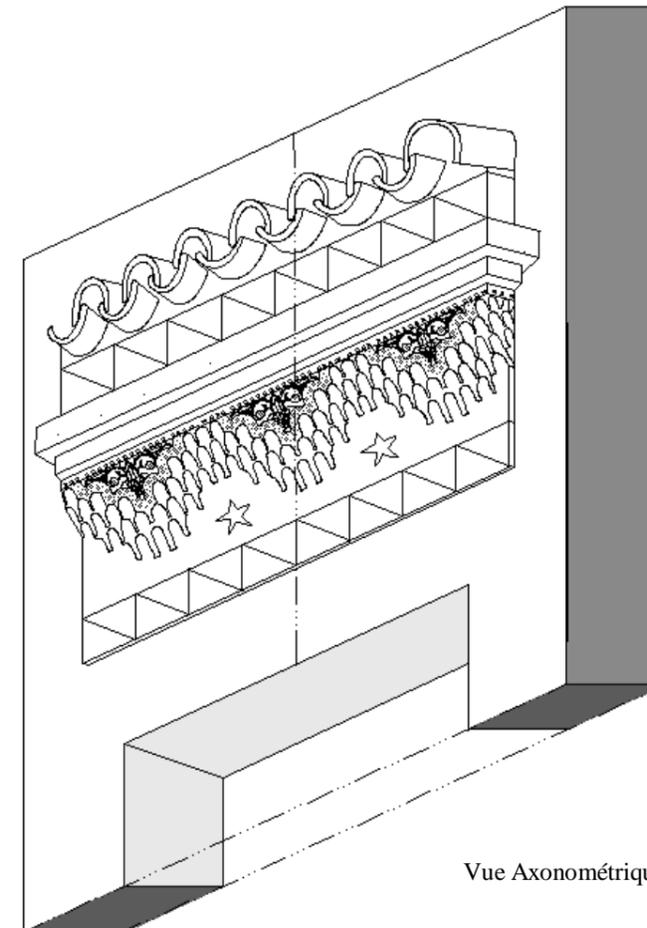


Entrée d'une maison traditionnelle à Bâb El Hdid présentant un Kbou à Muqarnas de style ottoman.

Source : auteur

Légende :

- 1 - tuile en terre cuite.
- 2 – carreaux de faïences.
- 3 –Muqarnas ou stalactites.
- 4 –porte d'entrée.



2.4.5. Les revêtements :

2.4.5.1. Les revêtements des murs :

a. Enduits et badigeons :

- Enduits extérieurs :

Ce sont des enduits appelés aussi enduits de façades, destinés à protéger le parement contre les eaux de pluies¹⁴⁸, préparés traditionnellement sur chantier. Les enduits sont composés d'un mélange fait à base de sable lui donnant son aspect et sa couleur, d'eau de gâchage, de liant traditionnel, la chaux, et des adjuvants¹⁴⁹ (poudre de charbon de bois et d'huile).

Ces enduits sont appliqués manuellement, en deux ou trois couches de mortier, donnant ainsi l'aspect du parement qui peut être lissé ou taloché. La porosité graduelle des couches de mortier permettent une certaine perméabilité à l'air. Ces couches sont¹⁵⁰ :

- Le gobetis : est la première couche de l'enduit ; sa surface doit être rugueuse pour favoriser le bon accrochage de la seconde couche. Le mortier à mettre en œuvre doit avoir une consistance de « crème liquide ». Son épaisseur varie de 5 à 10 mm maximums.
- Le corps d'enduit : assure d'une part la planéité, mais également l'imperméabilité et l'isolation. Il est appliqué sur le gobetis préalablement humidifié. Le mortier aura une consistance plus plastique. Sa surface doit également être rugueuse, pour donner une meilleure adhérence à la couche de finition. Son épaisseur est de plus ou moins 15 mm.
- L'enduit de finition : ne doit pas être trop épais, pour éviter le faïençage, il est d'environ 3 à 7 mm.

Pour les revêtements courants, ils sont réalisés en une épaisseur de 30 à 35 mm¹⁵¹. Ce choix est lié à la nature du support pour une cohésion optimale. Les outils employés pour la mise en œuvre de l'enduit à la chaux sont la truelle et la taloche.

- Enduits intérieurs :

Les enduits intérieurs de couleur blanche ou blanc cassé, sont appliqués généralement en deux couches. La première est effectuée à la chaux aérienne mélangée à de la terre argileuse, ou à base de chaux aérienne mélangé à du sable¹⁵². La deuxième, effectuée avec un mélange beaucoup plus riche en chaux aérienne. Ce dernier est aussi apprécié pour ses propriétés de régulation hygrométrique et assainissant¹⁵³.

¹⁴⁸ Coignet. Jean, « Art de bâtir traditionnels : connaissances et techniques de réhabilitation », Edisud, Aix en Provence, 1987.

¹⁴⁹ Jeannet.J, Pignal .B, Scarato.P, « Cahier techniques, le bâti ancien, pisé, terre d'avenir », 2001.

¹⁵⁰ Corpus Euromed héritage, « L'architecture traditionnelle méditerranéenne, Enduit à la chaux », création de la fiche 23/02/01, modifiée 03/05/01.

¹⁵¹ Idem.

¹⁵² Euromed héritage (2008) Op. Cité.

¹⁵³ Idem.

- Les badigeons :

Ils sont faits le plus souvent de chaux, mais aussi de terre et de matières organiques (bouse de vache). Ils peuvent être améliorés par des adjuvants ou liants complémentaires tels le gros sel, le sel d'Alun, les huiles végétales.

Leur renouvellement est une pratique continue, souvent domestique et non professionnelle. Le liant, l'eau, une brosse ou un balai de soies animales ou de fibres végétales voire des mains, ou de chiffons. C'est à la chaux vive que l'on badigeonne pour se prémunir contre les infestations organiques. Hygiène régulière au cycle saisonnier¹⁵⁴.

b. Les revêtements de céramiques :

Dans certaines maisons, un parement en céramique remplace souvent l'enduit et le badigeon. Protection quasi inaltérable¹⁵⁵, la céramique mise en œuvre reste en premier lieu décorative, elle est surtout utilisée dans les patios des grandes demeures de l'époque ottomane.

Les carreaux de céramiques utilisés à l'époque viennent de différentes provenances et sont de divers types. Ils recouvrent les murs intérieurs de la maison dès l'entrée, sur toute la base du mur jusqu'au niveau des fenêtres, on les retrouve aussi au niveau des niches, des arcades qui entourent le patio, à l'entrée de la maison et dans la pièce principale (EL Ghorfa).

2.4.5.2. Les revêtements aux sols :

A travers nos investigations dans des anciennes maisons de la médina on a pu relever quelques traces des anciennes revêtements qui couvrent le patio, les galeries et souvent la terrasse. Ils s'agissent des revêtements en briques de terre cuite, les modules de brique présentent généralement une forme rectangulaire ou carrés de 15 cm de côté et de 3 cm d'épaisseur (**Fig. 126**).



Fig. 126 : Revêtements en carreaux de terre cuite.

Source : auteur

¹⁵⁴ Euromed héritage (2008) Op. Cité.

¹⁵⁵ Idem.

3. TABLEAU RECAPITULATIF :

			L'habitat traditionnel de la Casbah d'Alger	L'habitat traditionnel de la médina de Fès	L'habitat traditionnel de la médina de Tunis	L'habitat traditionnel de la médina de Tlemcen
Matériaux de construction : Les matériaux les plus utilisés pour la construction est bien évidemment :			La brique en terre cuite, le moellon, le bois de thuyas ou de cèdre, la chaux, le marbre et la céramique.	La brique en terre cuite, le moellon, le bois de cèdre, la chaux, le plâtre et la céramique.	La brique en terre cuite, le bois de pin ou de genévrier, la chaux et la céramique.	La brique en terre cuite, le moellon, le bois de Taga ou de cèdre, la chaux et la céramique.
Techniques constructives	Structure verticale	Les murs	Les murs de la Casbah sont des murs de commande d'appareillage mixte, ils présentent une diversité de matériaux (briques et moellons ou brique et bois) (Voir Fig.12-15).	L'aspect des murs de Fès est bien connu, les briques sont disposées en couches horizontales en épis ou chevrons, ces trois dispositions apparaissant souvent dans le même mur, avec des parties en moellons (Voir Fig.36).	Les parois des murs sont constituées par une double rangée de pierres liées ensemble par un mortier constitué d'un mélange de sable et de chaux avec remplissage intérieur de pierres et de blocage.	Les murs des maisons présentent souvent un appareillage en brique de terre cuite, en pierre ou mixte, on peut distinguer plusieurs typologies de stratifications pour chaque matériau, disposée en épi, en arrête, ou à plat (Voir Fig.96-104).
		les arcades (La structure flexible)	La structure verticale comporte des colonnes en marbre, ainsi des arcades en brique de terre cuite de type outrepassé brisé ou en ogive (Voir Fig.16).	Les types de portiques relevés à Fès sont : le portique à grands linteaux de cèdre, le portique combinant des baies larges en degrés de bois et des baies étroites recouvertes d'arcs, le portique à arcades de maçonnerie sur colonnes ou piliers de briques ; et le portique sur arcades et piliers de bois. Les piliers et les colonnes de Fès sont très épais, ils ont souvent 50 cm de côté ou de diamètre. La variété des chapiteaux est très grande, dans l'ensemble, ils se rattachent tous à un type dérivant du corinthien et du composite (Voir Fig.39-44).	La structure verticale comporte des colonnes en pierres ou en marbre, ainsi des arcs en voussoirs uniformes et bicolores, de type outrepassé brisé. Les chapiteaux sculptés qui caractérisent les maisons traditionnelles de la médina de Tunis sont de trois types : hafside, hispano-mauresque et turc (Voir Fig.60).	Dans les maisons traditionnelles de la médina de Tlemcen, nous avons relevé trois types d'arcs : l'arc outrepassé, l'arc outrepassé brisé et l'arc en ogive. Le plus souvent, le portique se réduit à trois arcades sur chaque côté, découpant l'ensemble soit en une grande baie centrale et deux petites baies latérales limitées par des piliers en briques de terre cuite, ou des baies de mêmes dimensions, limitées par des colonnes en marbre. Les colonnes constituent les éléments de supports des galeries dans les maisons traditionnelles datant de la période ottomane (Voir Fig.106-109).
	Structure de liaison verticale	Les escaliers	Les escaliers dans la Casbah sont des structures maçonnées en briques avec une charpente en bois. Une plate-forme inclinée est coulée sur des rondins de bois, au-dessus de laquelle des briques sont disposées pour former des marches.	L'escalier est établi sur un plan incliné de solives en bois, sur lequel est bâtie des marches en maçonnerie de brique. Pour consolider les arêtes des chevrons de bois sont noyés dans les murs latéraux (Voir Fig.37).		Dans les maisons traditionnelles de la médina de Tlemcen, les escaliers présentent souvent une forme balancée ou à volées droites circonscrits par des murs porteurs. Ils sont constitués d'une structure en rondins de bois, sur laquelle sont bâties des marches en briques, maçonnées au mortier de chaux. les marches sont hautes, inégales et peu larges. Des lattes de bois carrés sont noyées dans les murs latéraux pour consolider les arêtes (Voir Fig.113).

Structure horizontale	Les couvertures et les Planchers	Les planchers des maisons traditionnelles de la Casbah peut être maçonnées (en voûtes croisées), ou à structure de bois, composé de rondins non équarris au-dessus desquels est disposé un branchage ou un voligeage de bois (Voir Fig.17, 18).	A Fès la charpenterie traditionnelle est en bois de cèdre, elle prend essentiellement trois formes, le plafond horizontal ou Bissat ; la Berchla et les plafonds rapportés ou Jefna (Voir Fig.48-50).	A Tunis les couvertures sont souvent en voûte ou en charpente de bois à solives apparentes ou à caissons (Voir Fig.58).	Deux types de franchissements horizontaux peuvent être identifiés dans les maisons traditionnelles de la médina de Tlemcen, l'un à ossature en bois, il se compose de poutres de Taga (genévrier) d'une couche de roseaux, et d'une chape de remplissage en terre. L'autre en maçonnerie de brique (des voûtes d'arêtes) (Voir Fig.114-118).
Eléments architecturaux	Les avant-corps (encorbellements ou Kbou)	Il existe dans la Casbah d'Alger un grand nombre d'encorbellements qui sont soit soutenus par un jambage en bois ou sortant en porte à faux sans aucun artifice de soutien (Voir Fig.32).	Les avant-corps ou encorbellements appelés Rouchane, sont établis sur des poutres ou des consoles noyées dans la maçonnerie du mur (Voir Fig.38).		Le Kbou désigne ici l'avant-toit ou l'élément prismatique qui se place au-dessus de l'ouverture d'entrée, réalisé en briques, en bois ou en pierres (Voir Fiche En- 01 - 08).
	Les Ouvertures	La porte extérieure est généralement en bois massif et s'inscrit dans un dormant en arcature, constituant l'encadrement qui est en marbre ou en tuf. Ce dernier se présente sous forme d'une simple arcature en tuf ou d'un arc en plein cintre, s'inscrivant dans un contour de forme rectangulaire avec des moulures. Les portes intérieures constituent des portes en bois au décor sculpté, encadrées par des moulures. Ces encadrements présentent un arc brisé outrepassé ou un arc en plein cintre sur deux pieds droits.	Les portes sur rue des maisons traditionnelles de Fès sont rectangulaires, basses, défendues par un seul lourd vantail en cèdre. Le vantail présente souvent un décor des éléments de la peinture (festonnage, estampage, clous de fixation). Les portes d'intérieurs sont souvent des portes monumentales en arc, fermée par deux battants ou vantaux fixés sur le mur extérieur de la salle (Voir Fig.45, 46).	Les portes sur rue des maisons traditionnelles de Tunis sont à linteau droit, à arc bombé, ou à arc outrepassé, Caractérisées par un encadrement de pierre. La porte d'entrée de la maison, comme celle de la Skifa et des appartements présente sur sa face extérieure un cloutage que forment les gros clous disposés en lignes horizontales et verticales traçant du compartimentage à l'intérieur duquel se présente une riche ornementation cloutée formée de petits clous à tête ronde (Voir Fig.59).	Les portes sur rue des maisons traditionnelles de Tlemcen sont à linteau droit, ou à arc de type plein cintre, outrepassé ou surbaissés. Le vantail présente sur sa face extérieure un cloutage que composent les clous disposés en lignes horizontales et verticales. Les pièces principales présentent souvent des grandes portes à double ouvrant. Dans les cas de figure les plus anciens, les portes sont composées d'un cadre fixe sur lequel est directement encastré un double ouvrant symétrique, réalisés en planches de bois. Dans les cas les plus récents, les portes sont percées de portillons. servant de porte basse. Les deux battants, ainsi que les deux portillons présentent une riche décoration en bois sculpté « Tbaï » (Voir Fiche Po- 01 - 07).
	La Décoration	Divers éléments servent à orner les habitations de la Casbah : les balustrades en bois, les ouvrants de portes en bois sculpté, les chapiteaux et les carreaux de céramiques pour les sols et les murs (Voir Fig.20-24).	La maison traditionnelle de Fès montre un registre décoratif et ornemental impressionnant, caractérisé par l'usage du bois sculpté, du bois peint, des Muqarnas en bois, du plâtre sculpté et des mosaïques en terre cuite émaillée ou Zellij (Voir Fig.52-55).	L'ornementation céramique, le plâtre sculpté, le bois sculpté, doré et peint, constituent les principaux types de décoration dans les maisons de la médina de Tunis (Voir Fig.61, 62).	L'ornementation dans la maison traditionnelle de la médina de Tlemcen, se résume dans l'usage de la céramique, connue dès la période ottomane.

Tableau 5 : Tableau récapitulatif et de comparaison des techniques constructives de l'habitat traditionnel des médinas de Tlemcen, de Fès, de Tunis et de la Casbah d'Alger. Source : Auteur.

CONCLUSION :

L'habitat traditionnel reste un témoignage irremplaçable de la culture constructive d'une société. A travers ce chapitre, nous avons essayé d'aborder les principales typologies constructives de l'habitat traditionnel dans la médina de Tlemcen afin de parvenir à son image d'origine. L'ensemble des éléments structurels et architecturaux de la maison traditionnelle sera décomposé en différentes structures : structure verticale, structure horizontale, structure de liaison verticale et éléments architectoniques.

Techniques constructives abordées dans la médina de Tlemcen

Les matériaux les plus utilisés dans la construction sont bien évidemment la brique en terre cuite, le moellon, le bois de Taga ou de cèdre, la chaux et la céramique. En ce qui concerne les techniques constructives, nous avons observé que :

- Les murs des maisons présentent souvent un appareillage en brique de terre cuite, en pierre ou mixte. On peut distinguer plusieurs typologies de stratifications pour chaque matériau, disposé en épi à 45° (oblique), en arrête, ou à plat.
- Les maisons de la médina de Tlemcen sont dotées d'une structure verticale flexible, composée de colonnes, de piliers et d'arcades. Il a été relevé trois types d'arcs : l'arc outrepassé, l'arc outrepassé brisé et l'arc en ogive.
- Dans notre cas les escaliers présentent souvent une forme balancée ou à volées droites constitués de marches en briques, maçonnées au mortier de chaux.
- Lors de nos investigations, nous avons pu identifier deux types de franchissements horizontaux, l'une à ossature en bois (planchers) qui se compose de poutres de Taga (genévrier), l'autre en maçonnerie (voûtes d'arêtes).
- Les portes sur rue des maisons traditionnelles de Tlemcen sont à linteau droit ou à arc outrepassé. Le vantail présente souvent une ornementation cloutée.
- Le Kbou désigne ici l'avant-toit ou l'élément prismatique qui se place au-dessus de l'ouverture d'entrée, réalisée en briques, en bois ou en pierres.
- L'ornementation dans la maison traditionnelle de la médina de Tlemcen, se résume dans l'usage de la céramique.

Nous avons aussi relevé, à travers des fiches techniques, les principales typologies d'éléments constitutifs de la maison traditionnelle ainsi que ses détails sur le plan constructif.

Cette analyse nous a permis aussi de faire ressortir les attributs architecturaux et constructifs du modèle originel avant qu'il ne subisse la moindre transformation. L'objectif principal de cette analyse étant d'en repérer les similitudes et les différences entre ce modèle traditionnel authentique et l'habitat traditionnel dans les médinas du Maghreb.

Le modèle original de l'habitat traditionnel de la médina de Tlemcen présente autant de similitudes avec celles des médinas de Fès, de Tunis et de la Casbah d'Alger, adoptant des systèmes constructifs et des matériaux de constructions semblables mais avec certaines spécificités qui distinguent chaque exemple, à savoir :

- Sur le plan ornemental et décoratif, l'habitat traditionnel des médinas de Fès et de Tunis présente un riche registre allant du bois et du plâtre sculptés ou peints jusqu'aux carreaux et panneaux de céramique et de zellij. Ce registre décoratif se rétrécit dans l'habitat traditionnel de la médina de Tlemcen, il comprend principalement la céramique.
- L'habitat traditionnel de la Casbah d'Alger montre un système constructif présentant une technologie préventive du fait qu'il s'implante sur un terrain à forte sismicité. Ce système a permis aux constructions de résister aux différents séismes qui ont succédé depuis 1716.
- L'habitat traditionnel de la médina de Fès présente autant de spécificités dans sa structure flexible. Il est marqué surtout par l'usage de linteaux en bois de cèdre remplaçant les arcs, dans sa structure horizontale, marquée par la grande diversité des planchers et des charpentes de couvertures, exposant aussi des décorations en bois sculpté et peint.
- Les appareillages des murs porteurs dans l'habitat traditionnel des médinas de Tlemcen, de Fès et de la Casbah d'Alger sont principalement en brique de terre cuite. alors qu'à Tunis, les murs porteurs présentent en majorité des appareillages en pierres.

Ce modèle original de l'habitat traditionnel de la médina de Tlemcen se trouve affecté par les procédés constructifs et les matériaux modernes introduits depuis la période coloniale. Dans le prochain chapitre nous essaierons donc de saisir l'intensité des transformations dans le modèle actuel de l'habitat traditionnel de la médina de Tlemcen.

Chapitre V :

L'analyse du processus de transformation de l'habitat traditionnel de la médina de Tlemcen de l'époque coloniale à nos jours.

INTRODUCTION :

Depuis toujours, des changements se sont enracinés dans le bâti traditionnel. Toutefois, de nos jours, la vitesse de ces processus de transformations est devenue exceptionnelle.

Les processus de transformation, que nous présentons dans cette recherche, correspondent aux changements survenus à partir du moment où les grands moyens de transport et de distribution, la standardisation et l'industrialisation en masse des nouveaux matériaux entrent en scène, entraînant automatiquement et brusquement l'effacement des savoir-faire traditionnels et, dans la pratique, une vraie proscription des matériaux locaux.

Le résultat de ces transformations a abouti à une configuration selon Marc Cote : « l'espace actuel n'est pas le reflet intégral de la société présente : tantôt par juxtaposition, tantôt par superposition, il conserve des éléments d'espaces précoloniaux et coloniaux, lui donnant cet aspect composite »¹⁵⁶.

L'habitat traditionnel actuel de la médina de Tlemcen, objet de notre investigation, est née suite aux multiples changements et mutations qu'a connus le modèle initial durant l'époque coloniale et qu'il continue à connaître de nos jours.

L'objectif de ce dernier chapitre est de comprendre la genèse du modèle actuel de l'habitat traditionnel de la médina de Tlemcen en retraçant son processus d'évolution et de transformation. Nous essayerons donc, en premier lieu, de mettre la lumière sur les transformations issues des procédés constructifs de l'époque coloniale. En second lieu, nous étudierons l'impact des transformations de l'époque postcoloniale sur l'habitat traditionnel.

En troisième lieu, nous traiterons nos cas d'étude. Après présentation des trois exemples, nous entamerons, l'étude du bâtiment qui consiste à isoler les différentes strates conformes aux différentes périodes historiques. Nous nous appuyerons sur l'observation, vu le manque énorme d'études préalables concernant l'évolution des bâtis durant l'époque coloniale et, surtout, l'absence d'informations concernant l'état des bâtis avant l'arrivée des Français. Une lecture comparative entre les trois cas d'étude nous permettra de définir l'ampleur du processus de transformation sur le modèle original de l'habitat traditionnel de la médina de Tlemcen.

¹⁵⁶Cote. M, « L'Algérie ou l'espace retourné », Media-plus Algérie, 1993.

1. TECHNIQUES CONSTRUCTIVES COLONIALES ET HABITAT TRADITIONNEL :

Du point de vue architectural et technique, les transformations issues des procédés constructifs modernes de l'époque coloniale ont affecté tous les aspects structurel, formel et fonctionnel du bâti traditionnel à divers degrés.

L'impact de ces transformations varie suivant le mode d'intervention appliqué, mais aussi selon l'implantation et la vocation de la maison. Ces transformations ont conduit quelquefois au renforcement des bâtisses alors qu'elles ont toutefois altéré leur aspect traditionnel.

1.1. Introduction des nouveaux matériaux dans la construction :

Suite à l'intervention coloniale, l'esprit ancestral et vernaculaire de la maison traditionnelle a été modifié par l'introduction de nouveaux matériaux tels que le fer qui s'adapte mal avec l'esprit traditionnel mais qui avait, certes, contribué à la consolidation et au renforcement des bâtisses.

1.1.1. Le Fer :

L'usage de la ferronnerie dans le bâtiment avait connu un développement très important au XIXe siècle. Les maisons traditionnelles furent aussi dotées de cette technique révolutionnaire (à cette époque), matérialisées d'ornements architecturaux en fer forgé (garde-corps, et grilles) et de profils métalliques IPN remplaçant les poutres en bois des anciens planchers.

1.1.2. La Brique occidentale (Française) :

La brique occidentale venue de la France présente des caractéristiques différentes de la brique locale de sorte qu'elle a plus de 4 cm d'épaisseur.

1.2. Impact des nouvelles techniques constructives de l'époque coloniale sur l'habitat traditionnel :

L'introduction des produits de l'industrie moderne, à l'époque coloniale, a entraîné d'importantes modifications dans les éléments structurels de la maison traditionnelle d'antan. Ces modifications se résument comme suit :

1.2.1. Modification de la structure horizontale de la maison traditionnelle :

a. Plancher mixte avec poutres métalliques et voutains :

À partir de la période française, les techniques utilisées pour la construction d'éléments horizontaux et de couvertures ont en revanche fait amplement usage d'éléments de production standardisée préindustrielle.

Les planchers en bois des maisons traditionnelles ont été remplacés par des voutains en briques supportés par des poutrelles métalliques de type IPN (Fig.127).

Ces travaux d'introduction de ferrailage (poutrelles métalliques) ont souvent contribué au renforcement des planchers traditionnels et donc à la consolidation des bâtis.



Fig. 127 : Plancher en voutains de brique supportés par des poutrelles métalliques de type IPN.

Source : Auteur

b. Le recouvrement du patio :

Durant l'époque coloniale et jusqu'à aujourd'hui, les pièces dans la maison traditionnelle sont compartimentées et le patio est en partie privatisé. Ce dernier qui, à l'origine était à ciel ouvert, fut le plus souvent couvert par les nouveaux occupants qui veulent éviter de le traverser dans le froid, pour aller d'une pièce à une autre. De ce fait, cet espace a perdu sa fonctionnalité originelle¹⁵⁷.

L'usage des ossatures métalliques (Serjam) était très répandu pour le couvrement du patio au cours de l'époque coloniale (**Fig.128**).



Fig. 128 : Patios couverts d'ossatures métalliques (Serjam).
Source : Auteur

¹⁵⁷ BAKIRI Rym, « Impact de l'intervention coloniale sur la vieille ville de Constantine -cas des maisons hybrides », mémoire de Magister, Université de Constantine, 2011.

1.2.2. Modification de la structure verticale de la maison traditionnelle :

a. Suppression des portiques qui entourent le patio (la structure flexible) :

Suite à la transformation des planchers de galeries et à l'usage de voutains et d'IPN, les arcades qui entourent souvent le patio ont été toutes supprimées (Fig.129).



Fig. 129 : Suppression des arcades qui entourent le patio après transformation des planchers.
Source : Auteur

b. Reconstruction des Escaliers :

L'escalier construit à l'époque coloniale se distingue du modèle traditionnel par son style architectural occidental et par son volume important. Il comporte le fer comme matériau principal, utilisé dans la rampe et dans la structure.

c. Reconstruction des cloisonnements :

Cette transformation concerne l'aspect fonctionnel de la maison traditionnelle qui, à l'origine, était conçue pour une famille élargie. Elle possédait des pièces organisées en longueurs, utilisées pour la réception, le sommeil ou la cuisine.

Les transformations avaient comme objectif principal l'obtention d'une nouvelle distribution de l'espace intérieur dont les motivations peuvent être diverses : création de pièces inexistantes (salles de bains, toilettes, cuisines), modification des surfaces d'espaces existants (division ou réunion de pièces), interiorisation d'espaces extérieurs ou semi extérieurs (galeries, patios, Skifa) et ce, afin d'obtenir un logement plus adéquat aux nouveaux besoins familiaux et sociaux des nouveaux habitants venus en ville.

À cette époque, les cloisonnements reconstruits ne sont pas porteurs, réalisés en brique occidentale, ils ont souvent une épaisseur d'environ 20cm.

1.2.3. Modification des éléments de l'architecture des maisons traditionnelles :

a. Modification des ouvertures :

Ce type de transformation change radicalement le caractère renfermé et intime de la maison et affecte de façon importante l'aspect et la composition des façades. Il rompt la relation et l'équilibre originels entre les vides et les pleins, perturbe la hiérarchie verticale et horizontale de la bâtisse et peut atteindre l'aspect architectural global jusqu'à défigurer complètement la typologie.

- Les fenêtres :

Dans la maison traditionnelle, la façade comporte très peu de fenêtres donnant sur l'extérieur. Elles ne furent percées que par quelques petites ouvertures, souvent bardées d'une grille. Le colonisateur ayant trouvé cette représentation insuffisante et inappropriée, perça la façade extérieure de la maison, qui se retrouva au final flanquée de grandes ouvertures. Il agrandira par la suite celles de l'intérieur donnant sur le patio (**Fig.130**).



Fig. 130 : Multiplication de fenêtres au niveau des façades extérieures.

Source : Auteur

- Les portes d'entrée :

Au cours de l'époque coloniale, deux nouveaux types de portes de maisons parus, désormais, la porte d'entrée en bois, étayée d'une décoration occidentale comportant couramment deux battants, surmontée d'une ouverture bardée de fer, et les portes d'entrées métalliques à un ou deux battants surplombées d'une grille en fer forgé ou moulé (Fig.131).



Fig. 131 : Portes extérieures transformées.
Source : Auteur

b. Modification des textures :

Avant, les murs extérieurs et intérieurs de la maison étaient teintés d'une peinture à eau mélangée à de la chaux (badigeon) qui possède la propriété d'un insecticide efficace.

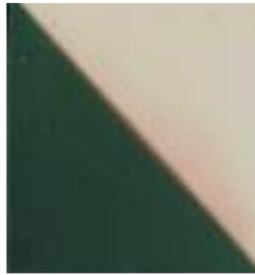
Les constructeurs européens ont carrément mis de côté le revêtement local pittoresque remplacé par des enduits industriels et de mortier à base de ciment.

La tradition locale selon laquelle la maison doit être peinte une fois par an pour sa désinfection et son assainissement ne se pratique plus. Elle s'était vu périr progressivement à partir de cette époque, entraînant la perte des gestes traditionnels et du savoir-faire ancestral. Ces types d'interventions, bien qu'apparemment légères, peuvent modifier profondément l'aspect et la typologie du bâti¹⁵⁸.

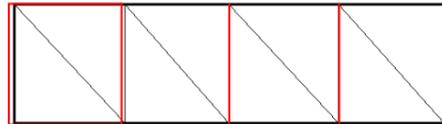
Durant cette époque même, une majeure partie des carreaux de céramiques a été remplacée par la faïence coloniale beaucoup plus récente que celle qu'on retrouve dans les maisons traditionnelles datant de l'époque ottomane (**Carreaux de faïences - fiche Fa-01, 08**). Les revêtements du sol dans les maisons traditionnelles ont même été changés et remplacés par des carreaux de carrelage ou du pavage.

¹⁵⁸ BAKIRI Rym (2011) Op. Cité.

Carreaux de faïences - fiche Fa -01 :



Unité du modèle



Modèle d'assemblage des carreaux de faïence

XVII^{ème} siècle, Décor à symétrie médiane, motif ouvert sur les deux côtés opposés, moitié vert moitié blanc, d'origine tunisienne, utilisé en parement mural, composition multiples¹⁵⁹.

Revêtement en carreaux de faïence -a- Mur intérieur entourant le patio de Dar Dib -b- Entrée d'une maison à Bâb El Hdid.

Source : auteur



-a-

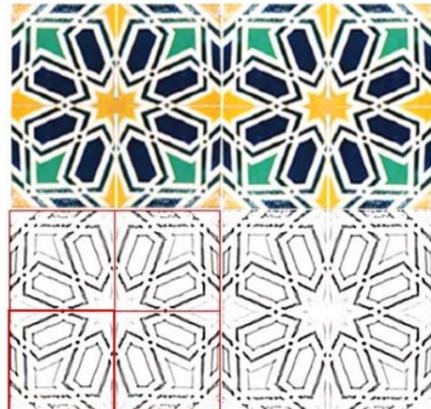


-b-

Carreaux de faïences - fiche Fa -02 :



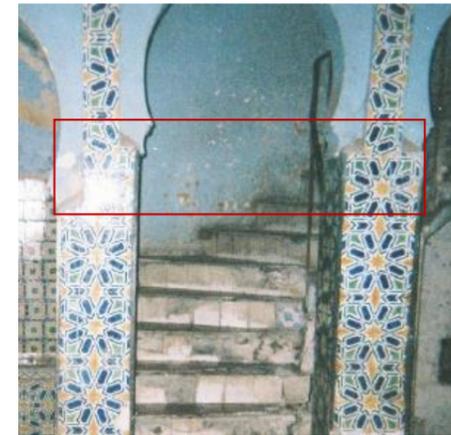
XVIII^{ème} siècle, décor géométrique, représente un ensemble de polygones, qui composent un motif étoilé, d'origine tunisienne, utilisé en parement mural, se compose alternativement quatre carreaux par quatre¹⁶⁰.



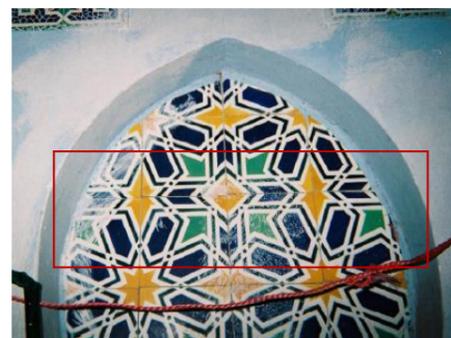
Modèle d'assemblage des carreaux de faïence.

Revêtement en carreaux de faïence - a- Arcade entourant le patio à Dar Cherak de Derb Messoufa.-b- Niche à l'entrée du Dar Chrak.

Source : auteur



-a-

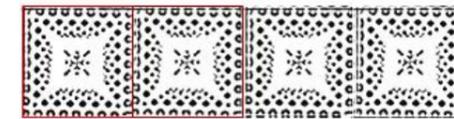


-b-

Carreaux de faïences - fiche Fa -03 :



Unité de modèle

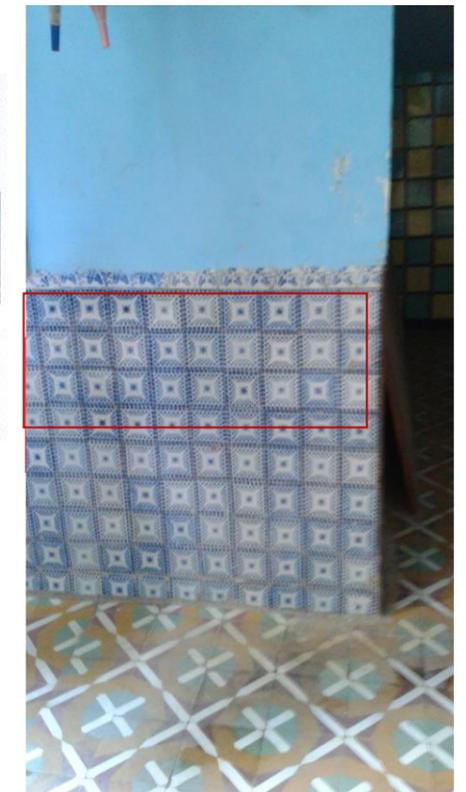


Modèle d'assemblage des carreaux de faïence

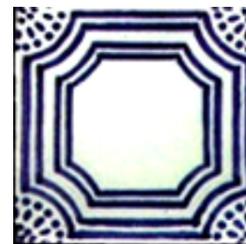
XVIII^{ème} siècle, décor géométrique, l'ensemble représente une fleur centrale à quatre pétales, d'origine française, fabriqué à Martres-Tolosane¹⁶¹, utilisé en parement mural, se compose alternativement quatre carreaux par quatre.

Revêtement en carreaux de faïence du bas des murs entourant le patio de la maison Dib.

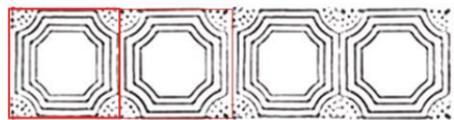
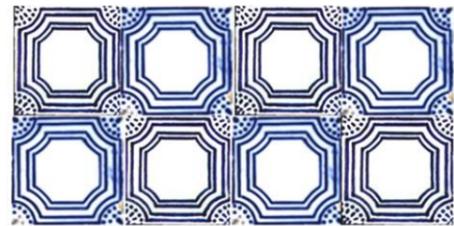
Source : auteur



Carreaux de faïences fiche Fa -04 :



Unité de modèle



Modèle d'assemblage des carreaux de faïence

XVIII^{ème} siècle, Décor géométrique, composé s'une suite de polygones aux coins arrondis, d'origine française, fabriqué à Martres-Tolosane¹⁶² utilisé en parement mural, se compose alternativement quatre carreaux par quatre.

Arcade entourant le patio de Dar Dib montrant une frise, et un panneau de carreaux de faïence

Source : auteur



¹⁵⁹ Le Décor Architectural à l'Epoque Ottomane en Algérie « Les carreaux de faïence et les plafonds », exposition organisée dans le cadre d'Alger, Capitale de la Culture Arabe2007.

¹⁶⁰ Idem.

¹⁶¹ <http://arts.medit.occ.pagesperso-orange.fr/rech.html>.

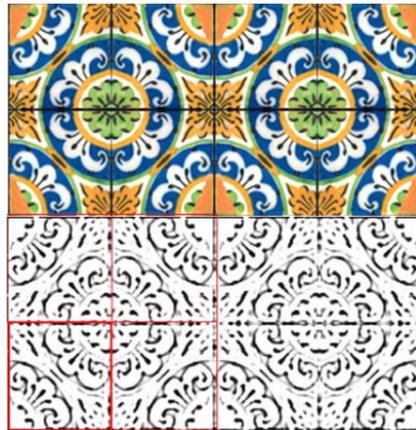
¹⁶² Idem.

Carreaux de faïences - fiche Fa -05 :



Unité de modèle

XIX^{ème} siècle, décor végétal, à symétrie diagonale. Motif ouvert sur ces quatre côtés, représente une fleur centrale inscrite dans un cercle, d'origine française, fabriqué à Martres-Tolosane. Utilisé en parement mural, il se compose alternativement de quatre carreaux par quatre.



Modèle d'assemblage des carreaux de faïence

Revêtement en carreaux de faïence
-a- Entrée d'une Ghorfa de la maison Dib -b- Niche à l'intérieur du Ghorfa.
Source : auteur



-a-



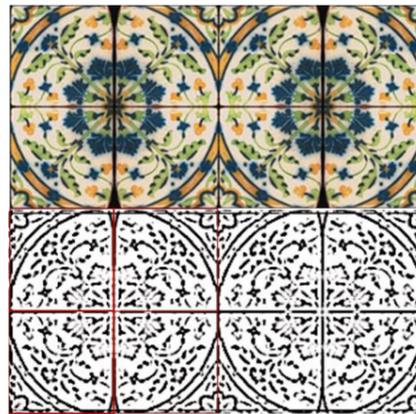
-b-

Carreaux de faïences - fiche Fa -06 :



Unité de modèle

XIX^{ème} siècle, décor végétal, à symétrie diagonale, motif ouvert sur ces quatre côtés, représente une fleur centrale inscrite dans un cercle. D'origine française, fabriqué à Martres-Tolosane, utilisé en parement mural, il se compose alternativement de quatre carreaux par quatre.

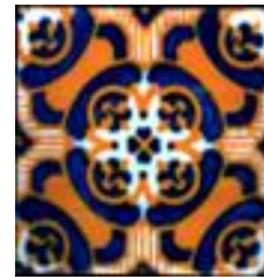


Modèle d'assemblage des carreaux de faïence

Revêtement en carreaux de faïence du bas d'un pilier de Dar Dib.
Source : auteur

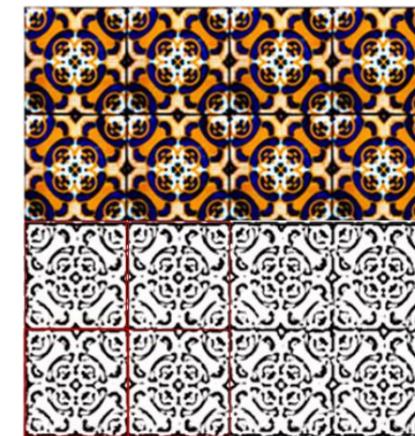


Carreaux de faïences - fiche Fa -07 :



Unité de modèle

XIX^{ème} siècle, décor géométrique, à symétrie diagonale. Motif ouvert sur ces quatre côtés, d'origine française, fabriqué à Martres-Tolosane¹⁶³. Utilisé en parement mural, il se compose alternativement de quatre carreaux par quatre.



Modèle d'assemblage des carreaux de faïence

Niche à l'entrée de Dar Dib montrant une frise et une estrade revêtue en carreaux de faïence.
Source : auteur

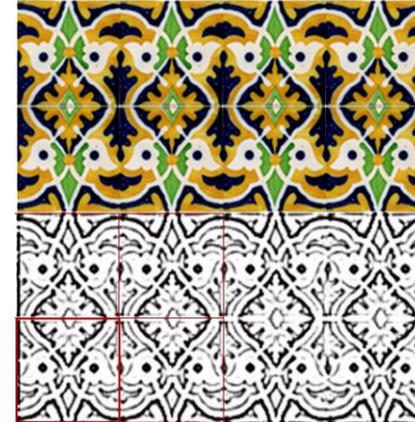


Carreaux de faïences - fiche Fa -08 :



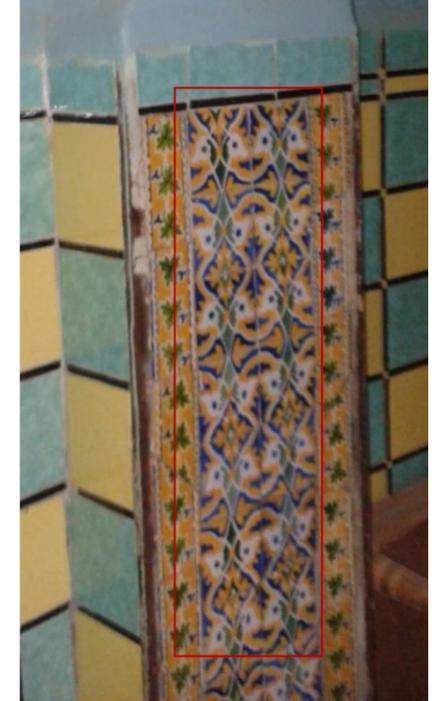
Unité de modèle

XIX^{ème} siècle, décor végétal stylisé, représente un motif en arabesque entrecroisé, d'origine inconnue¹⁶⁴, utilisé en parement mural, se compose alternativement quatre carreaux par quatre.



Modèle d'assemblage des carreaux de faïence

Revêtement en carreaux de faïence du bas d'un pilier à Dar Dib.
Source : auteur



¹⁶³ <http://arts.medit.occ.pagesperso-orange.fr/rech.html>.

¹⁶⁴ Idem.

c. Eléments décoratifs :

L'architecture coloniale, avec l'avènement du fer dans la construction, a apporté de nouvelles tendances architecturales ; elle dota la plupart des maisons traditionnelles de balustrades neuves en fer forgé (Fig.132), en remplacement les balustrades en bois traditionnelles.



Fig. 132 : Balustrades métalliques en fer forgé.
Source : Auteur

2. TECHNIQUES CONSTRUCTIVES POST COLONIALES ET HABITAT TRADITIONNEL :

Les transformations issues des procédés constructives modernes post coloniales ont affectés d'une manière violente et négative notre bâti traditionnel. L'impact de ces transformations varie suivant le mode d'occupation de la maison, et le niveau social des occupants.

2.1. Introduction des nouveaux matériaux dans la construction :

Suite à l'intervention post coloniale, l'esprit vernaculaire des maisons traditionnelles a encore été modifié par l'introduction d'autres matériaux industriels tels que le parpaing, l'hourdi, l'aluminium, le ciment, le fer et le béton, que l'ancienne structure ne pouvait supporter.

2.2. Impact des nouvelles techniques constructives de l'époque postcoloniale sur l'habitat traditionnel :

Dès l'indépendance et jusqu'à nos jours, la généralisation de l'usage des produits industriels, a entraîné d'importantes modifications dans la maison traditionnelle d'antan. Ces modifications se résument ainsi :

2.2.1. Modification de la structure horizontale de la maison traditionnelle :

a. Plancher à corps creux :

Les techniques utilisées pour la construction des éléments horizontaux ont encore subi des mutations. Les planchers en bois ou en voutains des anciennes maisons ont été remplacés, quelque part, par des dalles à corps creux.

b. Le recouvrement du patio :

Suite à la volonté des propriétaires, qui tentaient d'affronter un mode de vie différent, certaines maisons traditionnelles furent dotées d'une verrière à ossature métallique couvrant tout le patio (Fig.133).



Fig. 133 : Patios des maisons traditionnelles couverts de verrières.

Source : Auteur

2.2.2. Modification de la structure verticale de la maison traditionnelle :

a. Généralisation du système constructif à ossature « poteau-poutre » :

Les maisons ont adopté dans leur ossature des poteaux en béton armé qui jouent le rôle attribué initialement aux murs porteurs.

b. Reconstruction des cloisonnements :

Des cloisonnements ont été encore ajoutés ou remplacés afin de modifier la distribution intérieure des bâtis traditionnels. Ces cloisonnements sont souvent réalisés en brique ou en parpaings.

2.2.3. Modification des éléments de l'architecture des maisons traditionnelles :

a. Modification des ouvertures :

Le caractère renfermé de la maison traditionnelle été encore affecté de façon importante par le percement de nouvelles ouvertures et par la modification de l'emplacement des anciennes.

- Les fenêtres :

D'autres nouvelles fenêtres sont percées dans les murs modifiant encore les façades extérieures et intérieures des bâtis (**Fig.134**).



Fig. 134 : Multiplication de fenêtres au niveau des façades extérieures.
Source : Auteur

- Les portes d'entrée :

Dès l'indépendance et jusqu'à nos jours, de nouveaux types de portes d'entrée paraissent, désormais, les portes d'entrées métalliques à un ou deux battants présentant diverses formes (Fig.135).



Fig. 135 : Portes d'entrée métalliques des maisons de la médina.
Source : Auteur

b. Modification des textures :

Durant cette époque la majeure partie des revêtements a été remplacée par des enduits industriels, des mortiers à base de ciment, des peintures, des carreaux de faïences et de carrelages.

3. ETUDE ET DIAGNOSTIQUE DU MODELE ACTUEL DES MAISONS TRADITIONNELLES DE LA MEDINA DE TLEMCCEN :

3.1. Choix des cas d'étude :

Le choix des maisons n'a pas été une tâche facile ; d'une part, du fait de l'étendue du champ d'étude qui couvre pratiquement toute la surface de la médina de Tlemcen (partie délimitée par le plan de sauvegarde). D'autre part, le manque de témoignages et d'archives (documentaires ou graphiques) relatifs à l'époque précoloniale et coloniale, nous prive aujourd'hui de beaucoup d'informations concernant l'état initial des constructions traditionnelles. Les cas d'études doivent donc réunir dans une seule composition les trois modes constructifs ; pour ainsi parvenir à cerner le mieux possible notre thématique. Les cas d'étude choisis se situent dans la partie haute de la médina du fait qu'elle est la partie la plus transformée durant l'époque coloniale et même de nos jours (Fig.136).



Fig. 136 : Situation des cas d'études.
Source : Auteur

3.2. Exemple01 : Dar Ait Slimane – Rhiba- :

3.2.1. Situation :

La maison choisie est donc celle d'Ait Slimane, appelée communément "dar Ait Slimane", Située à l'intérieur du quartier de Rhiba, dans la partie dite Derb Fouki (Fig.137). .
La maison garde toujours les marques de l'architecture traditionnelle et réunit en une seule composition les trois systèmes constructifs traditionnel, colonial et postcolonial.



Fig. 137 : Plan de situation de Dar Ait Slimane – Rhiba-
Source : Auteur

3.2.2. Evolution historique de la maison :

L'origine de la maison remonte à la période Zianide, mais la date exacte de son édification n'est pas connue. Les habitants actuels racontent qu'elle appartenait à la famille Ait Slimane, qu'elle a changé plusieurs fois de propriétaires et, conséquemment elle a subi plusieurs transformations.

3.2.3. Description architecturale et spatiale de la maison : (Fig.138, 143).

La maison s'organise sur deux niveaux, et possède un seul accès situé sur le côté Sud-est qui traverse une impasse et mène directement à la Skifa, laquelle aboutit au petit patio rectangulaire. A l'intérieur, les espaces s'articulent autour d'un espace central à ciel ouvert (le patio ou Wast Eddar). Ce dernier est muni d'une fontaine centrale en marbre.

On perçoit l'absence complète des galeries (Derbouz), les sanitaires « Beyt el Maa » sont placés dans un coin face au vestibule d'entrée. A l'angle Nord-Est du patio se trouve l'accès à l'étage par le biais d'un escalier balancé.

Dar Ait Slimane est structurée comme suit :

- Le rez-de-chaussée : il est composé, d'une entrée, d'une cuisine, de sanitaires, d'une ghorfa et de deux chambres, le tout est orienté vers la cour centrale.
- A l'étage : se trouvent reparties une chambre « Beyt el Wlayem », une buanderie et une terrasse « Stah ». L'étage présente une combinaison entre terrasse accessible revêtue de briques en terre cuite et toiture en pente couvrant les deux chambres.



Fig. 138 : Le vestibule « Skifa » de Dar Ait Slimane – Rhiba-
Source : Auteur



Fig. 139 : Le patio « Wast Dar » de Dar Ait Slimane – Rhiba-
Source : Auteur

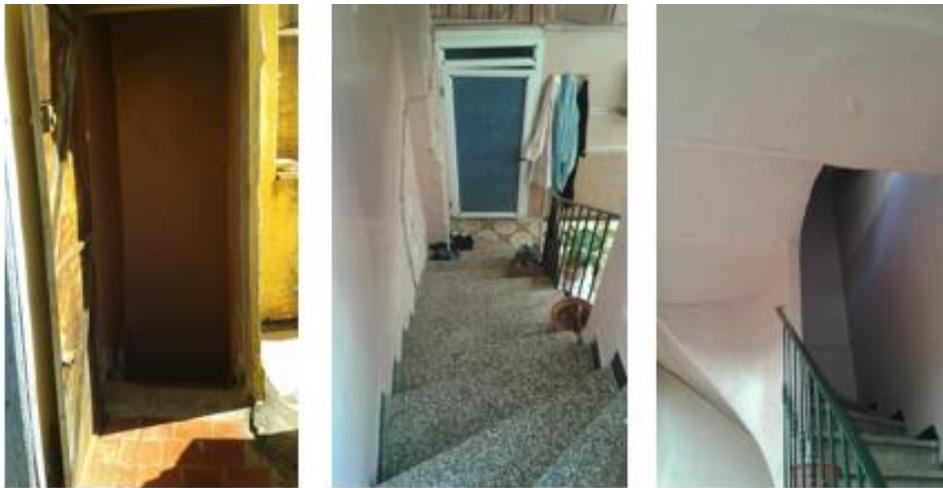


Fig. 140 : Escalier de Dar Ait Slimane – Rhiba-
Source : Auteur



Fig. 141 : Le 1er étage de Dar Ait Slimane – Rhiba-
Source : Auteur

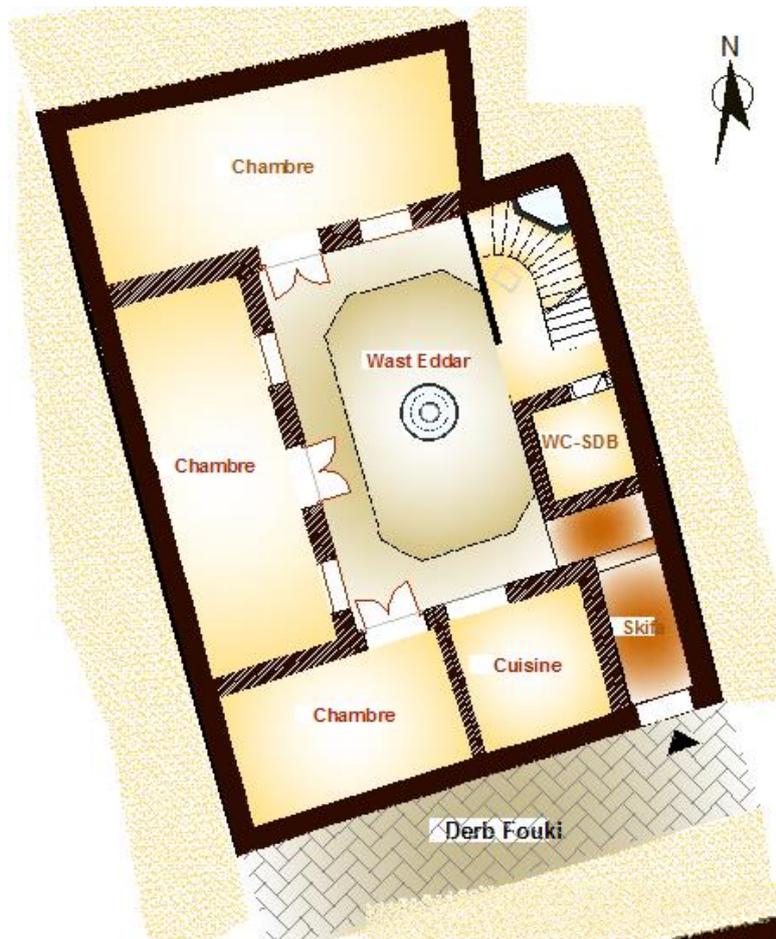


Fig. 142 : Plan du rez de chaussée de Dar Ait Slimane – Rhiba-
Source : Auteur

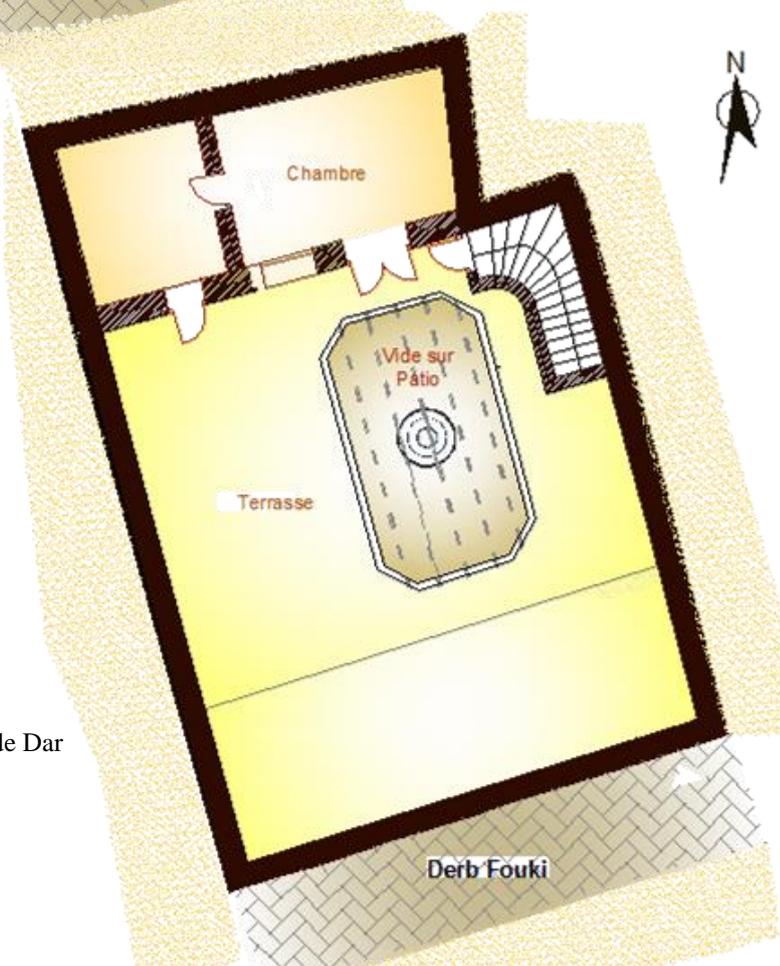
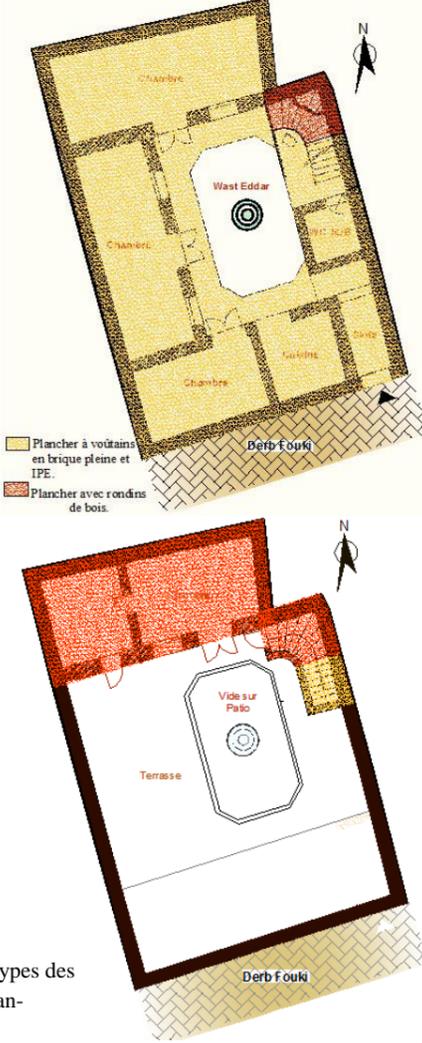


Fig. 143 : Plan du 1er étage de Dar Ait Slimane – Rhiba-
Source : Auteur

3.2.4. Lecture analytique des éléments structurels et architectoniques de Dar Ait Slimane :

Dar Ait Sliman	Eléments de l'architecture traditionnelle		Modifications coloniales		Modifications postcoloniales	
<p>La Structure horizontale</p>	<p>Les planchers en bois</p> <p>Ce type se trouve au niveau des chambres de l'étage et des escaliers.</p>	  <p>Fig. 1 : Dar Ait Slimane : Planchers traditionnels en bois (Escalier, chambre d'étage). Source : Auteur</p> <p>Fig. 2 : Dar Ait Slimane : types des planchers –vue en plan– Source : Auteur</p>	<p>Plancher mixte avec poutres métalliques et voutains</p> <p>appliqué dans les chambres, galeries, Skifa et cuisine.</p>	 <p>Fig. 3 : Dar Ait Slimane : Planchers en voutains, supportés par des poutrelles métalliques (Skifa, cuisine, galerie). Source : Auteur</p>	<p>Le recouvrement du patio</p> <p>D'une verrière à ossature métallique.</p>	  <p>Fig. 4 : Dar Ait Slimane : couverture du patio. Source : Auteur</p> <p>Fig. 5 : Dar Ait Slimane : Couverture du patio (vue de la terrasse, vue d'intérieure). Source : Auteur</p>
	<p>Absence de traces de l'élément original.</p>	<p>Le recouvrement du patio</p> <p>Par des ossatures métalliques (SERJAM).</p>	<p>Reconstruction des escaliers</p> <p>De type balancé, les marches de l'escalier sont revêtues de céramique.</p>	<p>L'élément n'a subi aucune transformation durant cette période.</p>		
<p>La structure de liaison verticale</p>				 <p>Fig. 6 : Dar Ait Slimane : Vue de l'escalier Source : Auteur</p>		

<p>La structure verticale</p>	<p>Les Murs porteurs</p> <p>ils sont faits de briques pleines (argile cuite), et de pierres calcaires, l'épaisseur de ces murs varie de 0,40m à 0,65m.</p>	 <p>Fig.7 : Dar Ait Slimane : Murs porteurs. Source : Auteur</p>	<p>Suppression des portiques qui entourent le patio (la structure flexible)</p> <p>Suite à la transformation des planchers de galeries et l'usage des voutains et des IPN.</p>	 <p>Fig. 8: Dar Ait Slimane : emplacement d'arcades. Source : Auteur</p>	<p>L'élément n'a subi aucune transformation durant cette période.</p>
<p>Les éléments d'architecture</p>	<p>Les ouvertures</p> <p>Les portes intérieures des pièces au style ancien sont en bois à deux ouvrants donnant vers l'extérieur.</p>	 <p>Fig.9: Dar Ait Slimane : Portes de pièce à double ouvrant (rez de chaussée et 1^{er} étage). Source : Auteur</p>	<p>L'élément n'a subi aucune transformation durant cette période.</p>	<p>Modification des ouvertures</p> <p>Porte d'entrée métallique à un battant remplace l'ancienne porte en bois.</p> <p>Les portes d'aluminium beaucoup plus récentes prennent place à l'intérieur des maisons traditionnelles.</p>	 <p>Fig. 10 : Dar Ait Slimane : la porte d'entrée et de la SDB Source : Auteur</p>

<p>Les éléments d'architecture (suite)</p>	<p style="text-align: center;">Les revêtements</p> <p>On retrouve d'anciens carreaux de brique de terre cuite qui couvrent la terrasse (Stah) et les deux chambres de l'étage.</p>	  <p style="text-align: center;">Fig.11 : Dar Ait Slimane : carreaux en brique de terre cuite qui couvrent la terrasse Source : Auteur</p>	<p style="text-align: center;">Garde-corps métallique en fer forgé</p>	 <p style="text-align: center;">Fig. 12 : Dar Ait Slimane : garde-corps métallique des escaliers. Source : Auteur</p>	<p style="text-align: center;">Modification des textures</p> <p>Différents modèles de carreaux de faïence recouvrent les soubassements des murs du patio et de la Skifa jusqu'à une hauteur d'environ 1m.</p> <p>Revêtement en carrelage recouvre le sol du patio, les chambres du rez de chaussée et la Skifa, datant de l'époque postcoloniale.</p>	  <p style="text-align: center;">Fig. 16: Dar Ait Slimane : Modèles des revêtements qui entourent le patio. Source : Auteur</p>
	<p style="text-align: center;">Le puits et la fontaine</p> <p>La fontaine en marbre au milieu du patio remonte à la période ottomane.</p>	  <p style="text-align: center;">Fig. 14 : Dar Ait Slimane : Sources d'eau (puits et fontaine). Source : Auteur</p>	<p style="text-align: center;">Modification des textures</p> <p>Carreaux de faïence qui entourent le patio et qui couvrent la fontaine murale, datant de l'époque coloniale</p>	 <p style="text-align: center;">Fig. 13: Dar Ait Slimane : Modèles des revêtements qui datent de l'époque coloniale. Source : Auteur</p>		  <p style="text-align: center;">Fig.15 : Dar Ait Slimane : la fontaine murale. Source : Auteur</p>

Tableau. 6: Lecture analytique des éléments constructifs de «Dar Ait Slimane». Source : Auteur.

3.3. Exemple 02 : Dar Kara – Ouled Imam- :

3.3.1. Situation :

Dar Kara est située à la limite du quartier d'Ouled Imam (Fig.144). Il s'agit d'une des maisons les plus conservées et authentiques qui a subi des transformations durant les deux époques coloniale et postcoloniale, et qui garde toujours une bonne partie des éléments architectoniques et structurels d'origine.

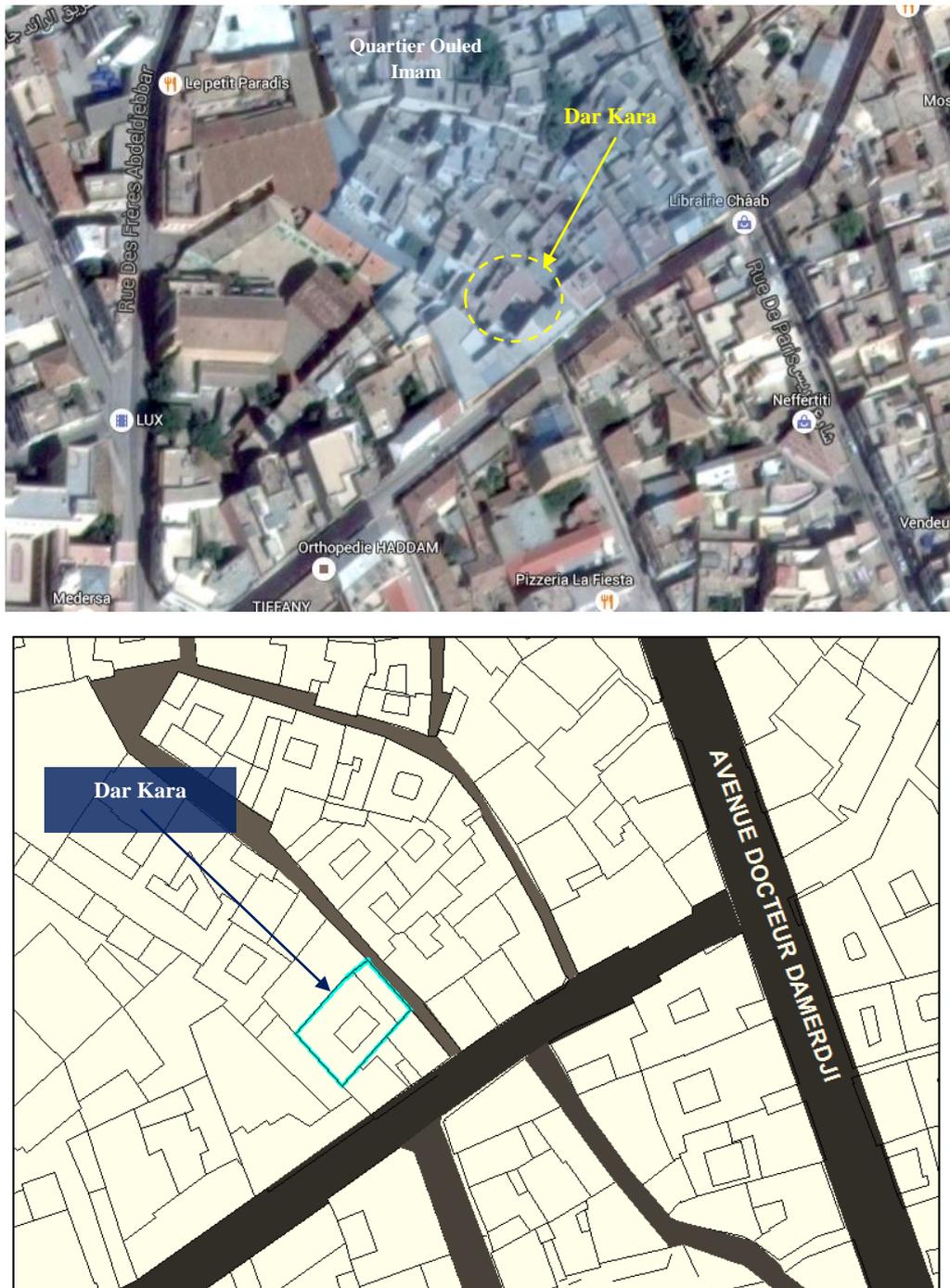


Fig. 144 : Plan de situation de Dar Kara – Ouled Imam-
Source : Auteur

3.3.2. Evolution historique de la maison :

L'origine de la maison remonte à l'époque Zianide. Elle fut érigée vers la fin du XVI^e siècle début du XVII^e, la date exacte de son édification n'est pas connue. Elle a changé plusieurs fois de propriétaires et a aussi appartenu à des européens durant la période coloniale. Depuis l'indépendance la maison appartenait à la famille Kara.

3.3.3. Description architecturale et spatiale de la maison : (Fig.145, 150).

Le bâtiment est conçu autour d'un espace central à ciel ouvert (patio). Il est composé principalement d'un étage, élevé sur rez-de-chaussée. Il comprend un ensemble de 05 chambres réparties entre les deux niveaux.

La maison possède un seul accès situé sur le côté Nord-est. Il mène directement à la Skifa ; laquelle aboutit au petit patio rectangulaire. L'accès au patio se fait par deux portes : on y pénètre par la porte d'entrée, puis par la porte de la Skifa.

Une fois à l'intérieur, on se retrouve dans un espace ouvert, éclairé et aéré qui est Wast eddar, dallé en carreaux de marbre. À l'angle Nord-Ouest du patio, se trouve l'accès à l'étage par le biais d'un escalier balancé.

Quant à la distribution de la maison, le rez de chaussée se développe autour d'un patio « Wast edddar » d'une forme quadrangulaire accessible depuis un vestibule en chicane « Skifa ». Une galerie munie d'une succession d'arcades de type plein cintre outrepassé et de tailles différentes longe le patio dans trois de ses cotés. Ce niveau comporte aussi deux chambres (une Ghorfa, et une chambre ordinaire), une cuisine et des sanitaires.

L'étage est composé de deux pièces de formes rectangulaires et d'une petite cuisine. Il est doté d'une galerie sur ses deux cotés donnant sur le patio.



Fig. 145 : La Skifa de Dar Kara – Ouled Imam-
Source : Auteur



Fig. 146 : Le patio « Wast eddar » de Dar Kara – Ouled Imam-
Source : Auteur



Fig. 147 : Les galeries« Drebezs » de Dar Kara – Ouled Imam-
Source : Auteur



Fig. 148 : Le 1er étage de Dar Kara – Ouled Imam-
Source : Auteur

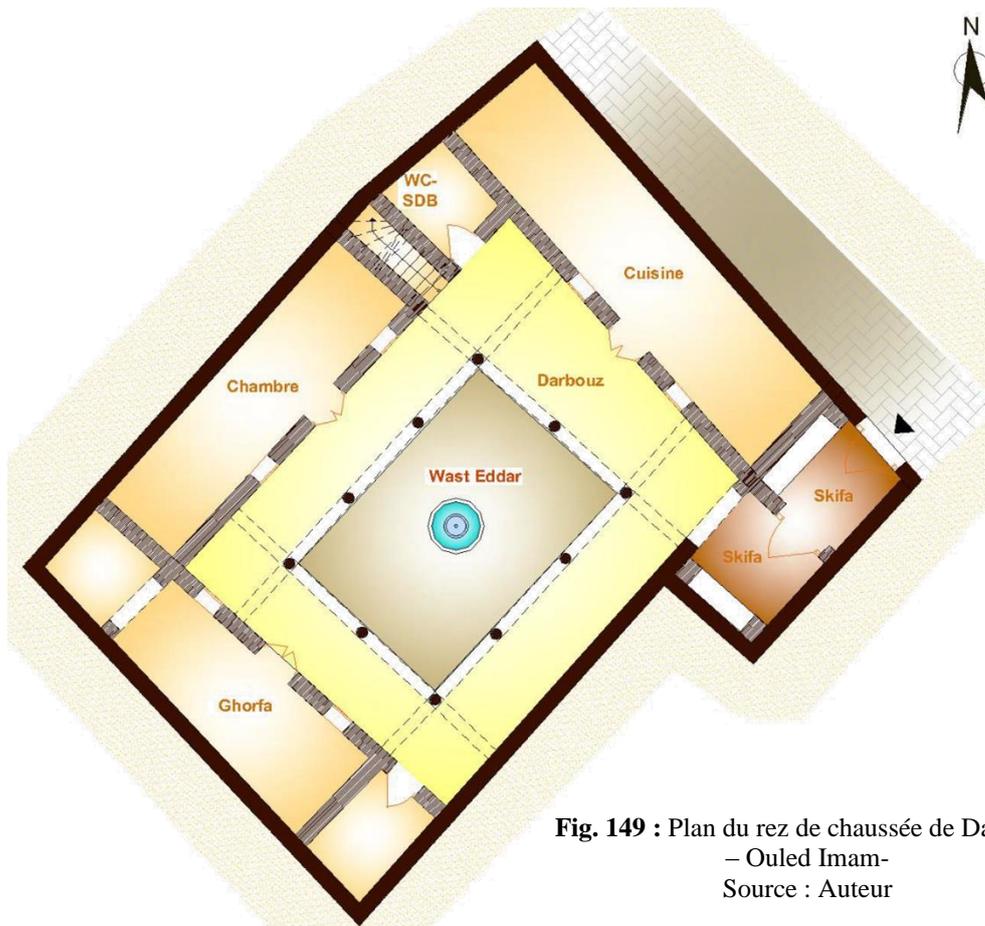


Fig. 149 : Plan du rez de chaussée de Dar Kara – Ouled Imam-
Source : Auteur

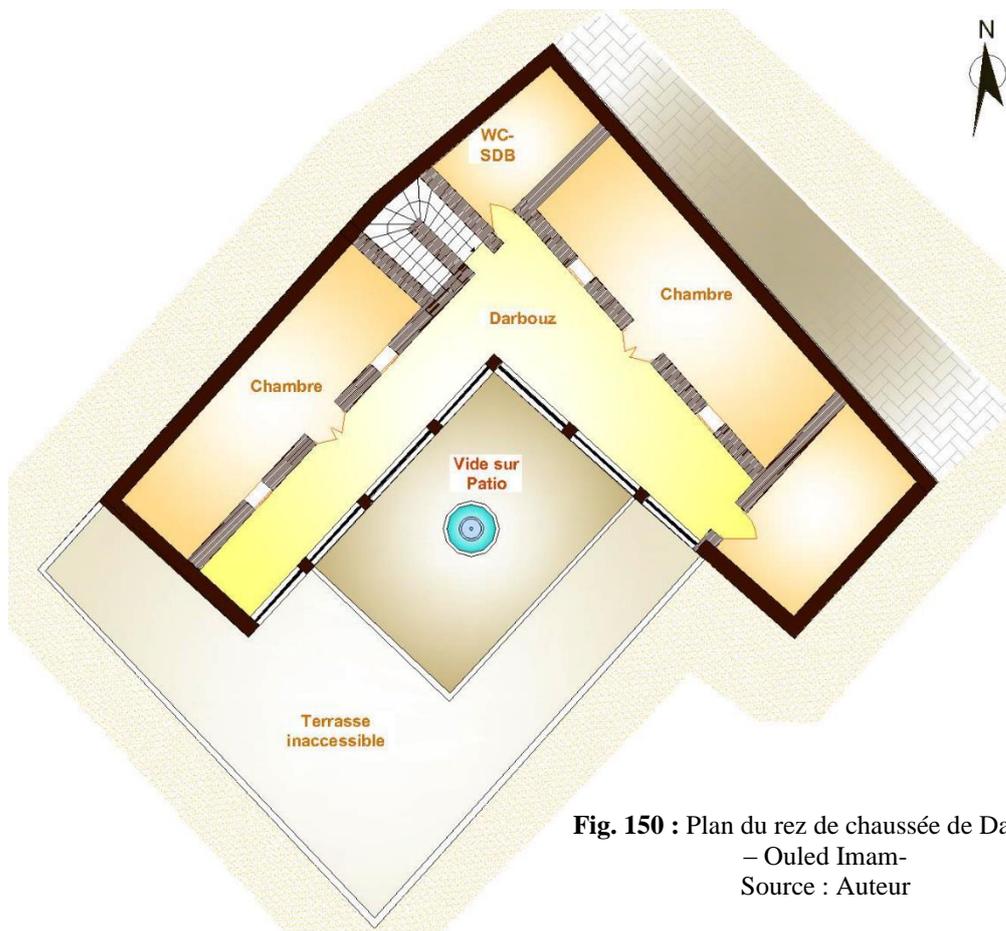
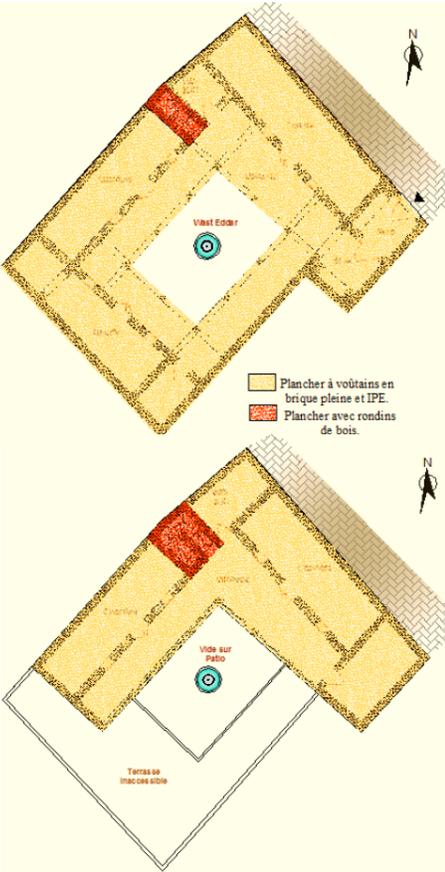


Fig. 150 : Plan du rez de chaussée de Dar Kara – Ouled Imam-
Source : Auteur

3.3.4. Lecture analytique des éléments structurels et architectoniques de Dar Kara :

Dar Kara	Eléments de l'architecture traditionnelle	Modifications coloniales	Modifications postcoloniales
<p>La Structure horizontale</p>	<p>Les planchers en bois</p> <p>Ce type se trouve uniquement au niveau des escaliers qui mènent à l'étage.</p>   <p>Fig. 1 : Dar Kara : Planchers traditionnels en bois (Escalier). Source : Auteur</p> <p>Fig. 2 : Dar Kara : types des planchers –vue en plan– Source : Auteur</p>	<p>Plancher mixte avec poutres métalliques et vouitains</p> <p>Ce type est appliqué dans les pièces, et les galeries du rez de chaussée et du premier étage, ainsi qu'au niveau des Skifas d'entrée.</p>  <p>Fig. 3 : Dar Kara : Planchers en vouitains, supportés par des poutrelles métalliques (galerie Est). Source : Auteur</p>	<p>L'élément n'a subi aucune transformation durant cette période.</p>
<p>La structure de liaison verticale</p>	<p>Les Escaliers</p> <p>D'une forme balancée circonscrits par des murs porteurs (mur d'échiffre), ils sont constitués de marches hautes et peu larges conçues en briques de terre cuite.</p>  <p>Fig. 4 : Dar Kara : Vue de l'escalier Source : Auteur</p>	<p>L'élément n'a subi aucune transformation durant cette période.</p>	<p>L'élément n'a subi aucune transformation durant cette période.</p>

<p>La structure verticale</p>	<p>Les Murs porteurs</p> <p>Ils sont faits de briques de terre cuite et de pierres calcaires, l'épaisseur de ces murs varie de 0,40m à 0,60m.</p>	 <p>Fig. 5 : Dar Kara : Murs porteurs. Source : Auteur</p>	<p>L'élément n'a subi aucune transformation durant cette période.</p>	<p>L'élément n'a subi aucune transformation durant cette période.</p>
<p>Les Arcatures (la structure flexible)</p> <p>Le système d'arcature portant les coursives des galeries du côté Est et Ouest se compose de trois arcs qui prirent divers dimensions (arc central plus large que les deux arcs latéraux). Les arcatures des deux côtés Nord et Sud sont formées de deux arcs de même dimension. Les arcs de contreventement relevés dans les angles du West Dar sous les galeries, jouent le rôle de contreventement et de renforcement des murs et des galeries.</p>	<p>Les Arcatures (la structure flexible)</p> <p>Le système d'arcature portant les coursives des galeries du côté Est et Ouest se compose de trois arcs qui prirent divers dimensions (arc central plus large que les deux arcs latéraux). Les arcatures des deux côtés Nord et Sud sont formées de deux arcs de même dimension. Les arcs de contreventement relevés dans les angles du West Dar sous les galeries, jouent le rôle de contreventement et de renforcement des murs et des galeries.</p>	 <p>Fig. 6 : Dar Kara : arcatures et arcs de contreventement. Source : Auteur</p>	<p>L'élément n'a subi aucune transformation durant cette période.</p>	<p>L'élément n'a subi aucune transformation durant cette période.</p>
<p>Les éléments d'architecture</p>	<p>La Niche</p> <p>Constituée d'un arc outrepassé maçonné en brique de terre cuite, elle présente une large estrade d'une profondeur de plus de 0.60m.</p>	 <p>Fig. 7 : Dar Kara : Niche du vestibule d'entrée. Source : Auteur</p>	<p>L'élément n'a subi aucune transformation durant cette période.</p>	<p>L'élément n'a subi aucune transformation durant cette période.</p>

<p>Les éléments d'architecture (suite)</p>	<p>Les ouvertures</p> <p>La porte d'accès au style traditionnel, composée d'un linteau en bois, d'un tableau décoré de petits modules moulés en bois, et d'un châssis à ouvrant simple constitué d'un vantail. La porte est chapeautée par un encorbellement (Kbou) Son modèle est commun à ceux de la vieille ville. Il date probablement de la période précoloniale. La Skifa est séparée du vestibule d'entrée par une porte qui ressemble à celle d'entrée et qui conserve encore toutes ces fournitures (Heurtoir, Pentures et clous). Les portes intérieures des pièces, sont en bois à deux ouvrants.</p>	 <p style="text-align: center;">-a- -b- -c-</p> <p>Fig. 8: Dar Kara : -a- La porte d'entrée -b- porte de Skifa -c- Porte de pièce à double ouvrant. Source : Auteur</p>	<p>Modification des ouvertures</p> <p>La galerie supérieure, qui donne sur le patio, fut entièrement fermée par des fenêtres en bois, de dimensions assez importantes, et comportant des carreaux en verre polychrome et semi translucide.</p>	 <p>Fig. 9 : Dar Kara : Grandes fenêtres en bois fermant la galerie. Source : Auteur</p>	<p>L'élément n'a subi aucune transformation durant cette période.</p>
	<p>La Corniche</p> <p>Composée de tuiles en terre cuite noyées dans la maçonnerie</p>	 <p>Fig. 10 : Dar Kara : corniche entourant le patio.. Source : Auteur</p>	<p>L'élément n'a subi aucune transformation durant cette période.</p>	<p>Modification des textures</p> <p>Les anciens revêtements du sol ont été entièrement remplacés par des carreaux de carrelage pour les chambres et des carreaux de dalle de sol pour le patio, les galeries et la Skifa.</p>	 <p>Fig. 11 : Dar Kara : revêtement du sol du rez de chaussée. Source : Auteur</p>
	<p>Absence de traces des anciens revêtements.</p>	<p>L'élément n'a subi aucune transformation durant cette période.</p>	<p>L'élément n'a subi aucune transformation durant cette période.</p>		

Tableau. 7: Lecture analytique des éléments constructifs de «Dar Kara». Source : Auteur.

3.4. Exemple 03 : Dar Hssayen – Sidi Zekri- :

3.4.1. Situation :

Dar Hssayen est située en plein centre du quartier d'Ouled Imam dans la partie dite Derb Sidi Zekri (Fig.151). La maison réunit en une seule composition les trois systèmes constructifs : traditionnel, colonial et postcolonial.

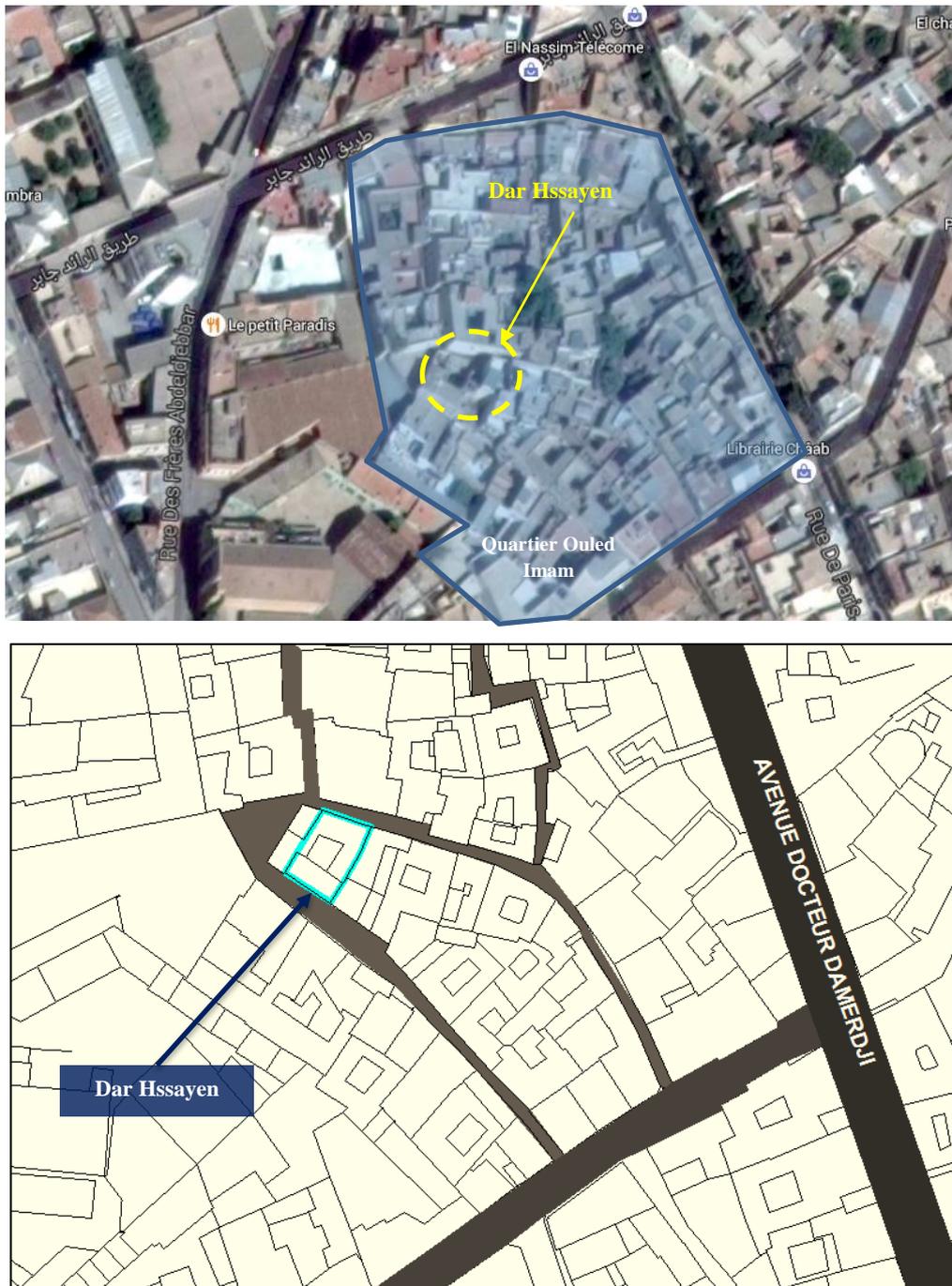


Fig. 151 : Plan de situation de Dar Hssayen – Sidi Zekri-
Source : Auteur

3.4.2. Evolution historique de la maison :

L'origine de la maison remonte à la période Zianide, mais la date exacte de son édification n'est pas connue. Les habitants actuels racontent qu'elle appartenait à la famille Hssayen, qu'elle a changé plusieurs fois de propriétaires. Donc elle a subi plusieurs transformations.

3.4.3. Description architecturale et spatiale de la maison : (Fig.152, 157).

La maison est conçue autour d'un patio, elle comprend un ensemble de 07 chambres réparties entre les deux niveaux, avec une terrasse accessible.

La maison possède un seul accès situé sur le côté Nord-Ouest, il mène directement à la Skifa laquelle aboutit au petit patio rectangulaire.

Une fois à l'intérieur, on se retrouve dans un espace ouvert, éclairé et aéré - Wast eddar-, dallé en carreaux de carrelages. Les murs sont couverts, à une petite hauteur, de carreaux de faïence à motifs géométriques bleus. À l'angle Nord-Est du patio se trouve l'accès à l'étage par le biais d'un escalier balancé.

Quant à la distribution spatiale de la maison, le rez de chaussée comporte en plus du patio et du vestibule, une Ghorfa, deux chambres, des sanitaires et la cuisine. L'étage est composé de trois pièces rectangulaires et d'un sanitaire. Au dernier niveau, se trouve une petite terrasse, à ciel ouvert, on y accède par un escalier depuis la galerie de l'étage.



Fig. 152 : Le vestibule d'entrée « Skifa » de Dar Hssayen – Sidi Zekri-
Source : Auteur



Fig. 153 : Le patio « Wast eddar » de Dar Hssayen – Sidi Zekri-
Source : Auteur



Fig. 154 : Le rez de chassée de Dar Hssayen – Sidi Zekri-
Source : Auteur



Fig. 155 : Le 1er étage de Dar Hssayen – Sidi Zekri-
Source : Auteur

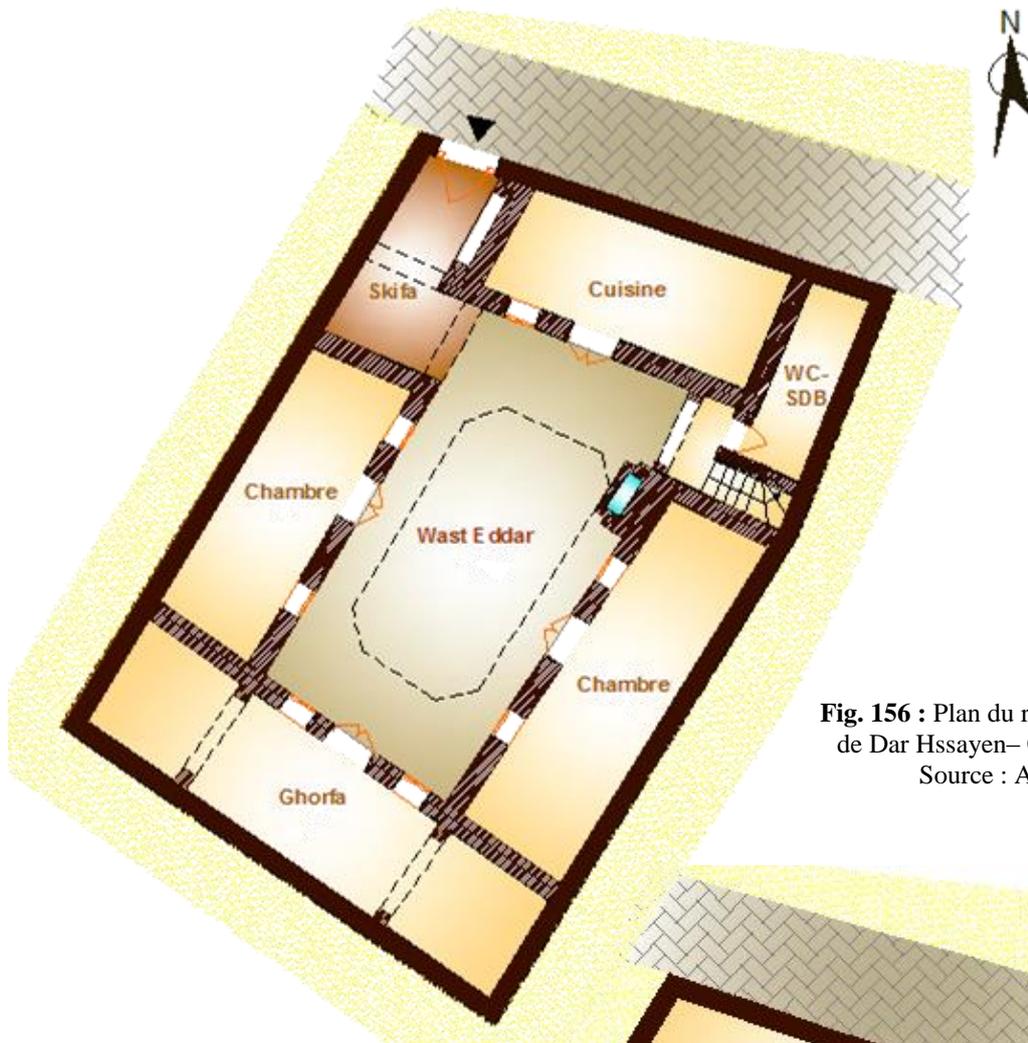
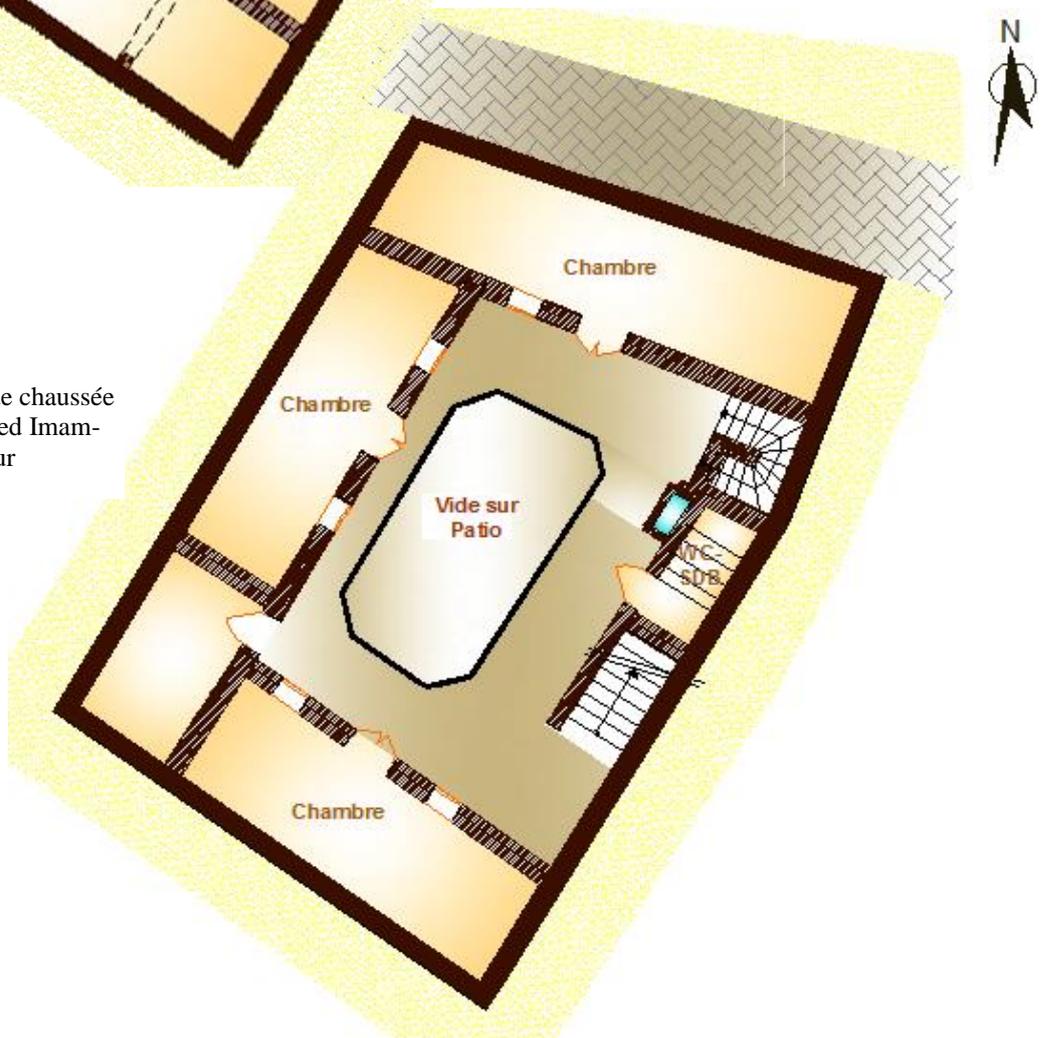
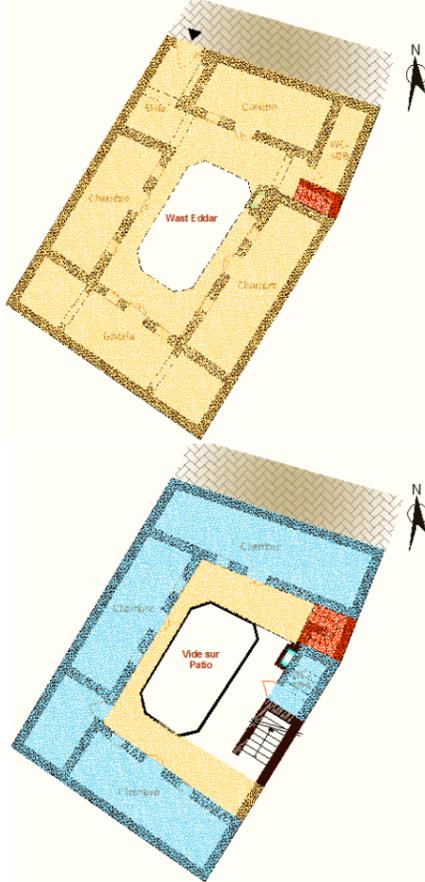


Fig. 156 : Plan du rez de chaussée de Dar Hssayen– Ouled Imam-
Source : Auteur

Fig. 157 : Plan du rez de chaussée de Dar Hssayen – Ouled Imam-
Source : Auteur



3.4.4. Lecture analytique des éléments structurels et architectoniques de Dar Hssayen :

Dar Hssayen	Eléments de l'architecture traditionnelle		Modifications coloniales	Modifications postcoloniales		
<p>La Structure horizontale</p>	<p>Les planchers en bois</p> <p>Ce type se trouve uniquement au niveau des escaliers qui mènent à l'étage, recouvert en plaque de contreplaqué.</p>	  <p>Fig. 1 : Dar Hssayen : Planchers traditionnels en bois (Escalier). Source : Auteur</p> <p>Fig. 2 : Dar Hssayen : types des planchers –vue en plan- Source : Auteur</p>	<p>Plancher mixte avec poutres métalliques et voutains</p> <p>Ce type est appliqué dans, les galeries, les pièces du rez de chaussée, ainsi qu'au niveau du Skifa d'entrée.</p>	 <p>Fig.3 : Dar Hssayen : Planchers en voutains, supportés par des poutrelles métalliques (Skifa, chambre, galerie). Source : Auteur</p>	<p>Dalle à corps creux</p> <p>On aperçoit ce type dans toutes les pièces du premier étage.</p>	 <p>Fig. 4 : Dar Hssayen : Plancher à corps creux (pièces du premier étage). Source : Auteur</p>
<p>La structure de liaison verticale</p>	<p>Les Escaliers</p> <p>D'une forme balancée circonscrits par des murs porteurs, ils sont constitués de marches peu larges recouvertes en carreaux de carrelage.</p>	 <p>Fig. 5 : Dar Hssayen : Vue de l'escalier Source : Auteur</p>	<p>L'élément n'a subi aucune transformation durant cette période.</p>	<p>Reconstruction des Escaliers</p>	 <p>Fig. 6 : Dar Hssayen : Vue de l'escalier menant vers la terrasse. Source : Auteur</p>	

<p>La structure verticale</p>	<p>Les Murs porteurs</p> <p>Ils sont faits de briques de terre cuite et de pierres calcaires. Leur épaisseur varie de 0,40m à 0,60m.</p>	 <p>Fig. 7 : Dar Hssayen : Murs porteurs. Source : Auteur</p>	<p>Suppression des portiques qui entourent le patio (la structure flexible)</p> <p>Suite à la transformation des planchers de galeries et à l'usage des voutains et des IPN.</p>	 <p>Fig. 8 : Dar Hssayen : emplacement des arcades. Source : Auteur</p>	<p>L'élément n'a subi aucune transformation durant cette période.</p>
<p>Les éléments d'architecture</p>	<p>La Niche</p> <p>Elle est constituée d'un arc outrepassé, brisé maçonné en brique de terre cuite. Elle présente une estrade d'une profondeur de 0.30m.</p>	 <p>Fig.9 : Dar Kara : Niche du vestibule d'entrée. Source : Auteur</p>	<p>L'élément n'a subi aucune transformation durant cette période.</p>	<p>L'élément n'a subi aucune transformation durant cette période.</p>	<p>L'élément n'a subi aucune transformation durant cette période.</p>
<p>Absence de traces des anciennes balustrades.</p>			<p>Balustrade métallique en fer forgé</p>	 <p>Fig. 10 : Dar Hssayen : balustrade métallique. Source : Auteur</p>	<p>L'élément n'a subi aucune transformation durant cette période.</p>

Les éléments d'architecture (suite)	Les ouvertures Les portes intérieures des pièces, sont en bois à deux ouvrants.	  <p>Fig.11 : Dar Hssayen : portes de pièce à double ouvrant (rez de chaussée et premier étage).</p>	L'élément n'a subi aucune transformation durant cette période.	Modification des ouvertures Une porte d'entrée métallique a deux battants remplace l'ancienne porte en bois.	  <p>Fig.12 : Dar Hssayen : la porte d'entrée Source : Auteur</p>
	Absence de marques qui indiquent l'emplacement de l'ancien puits	Installation d'une Fontaine murale (Sahrij).	 <p>Fig. 13 : Dar Hssayen : la fontaine murale. Source : Auteur</p>	Modification des textures modèle de carreaux de faïence qui couvrent les soubassements des murs à l'étage.	
	Absence de traces des anciens revêtements.	Modification des textures Revêtements en Carreaux de faïence qui recouvrent les soubassements des murs du patio et la fontaine murale, datant de l'époque coloniale.	 <p>Fig. 14 : Dar Hssayen : revêtements en carreaux de faïence qui datent de l'époque coloniale. Source : Auteur</p>	Revêtements en carreaux de carrelage qui couvrent le sol du patio, les chambres et la Skifa.	  <p>Fig.15 : Dar Hssayen : Modèles des revêtements murales et du sol. Source : Auteur</p>

Tableau. 8: Lecture analytique des éléments constructifs de «Dar Hssayen». Source : Auteur.

CONCLUSION :

L'analyse du processus de transformation de l'habitat traditionnel de la médina de Tlemcen de l'époque coloniale jusqu'à nos jours, a eu comme objectif de comprendre la formation du modèle actuel de cet habitat.

La transformation coloniale de l'habitat traditionnel a engendré l'élimination rapide et brusque de l'essentiel des représentations architecturales et artistiques traditionnelles ; nombreux éléments très représentatifs de l'art de bâtir local furent supprimés, pour être remplacés par d'autres issus des procédés constructives modernes.

Au cours de l'époque coloniale et dans de nombreuses maisons de la médina de Tlemcen, les planchers en bois ont été remplacés par des voutains en briques supportés par des IPN, les escaliers et les cloisonnements ont été reconstruits. Ainsi, les arcades qui entourent le patio ont été souvent supprimées suite à la transformation des planchers des galeries. Le patio se trouve fréquemment recouverte d'une ossature métallique (Serjam). Le caractère renfermé et intime de la maison a été très altéré par le percement de grandes ouvertures sur la façade. Durant cette époque même les revêtements locaux pittoresques ont été souvent remplacés par des enduits industriels et de mortier à base de ciment. Ainsi une majeure partie des carreaux de céramiques ont été remplacés par la faïence coloniale.

Aujourd'hui encore, l'habitat traditionnel de la médina de Tlemcen se trouve affecté par les transformations violentes, issues de l'introduction de nouveaux matériaux par les propriétaires qui ont voulu accommoder cet habitat à leur mode de vie, en ignorant sa valeur et son ethnicité. Ces transformations irréfléchies affectèrent l'ensemble de la bâtisse. Ainsi et dans de nombreuses maisons de la médina de Tlemcen, les planchers en bois ont été remplacés quelque part, par des dalles à corps creux. L'ossature « poteau-poutre » remplacera dans de nombreux cas les anciens murs porteurs. Le patio se trouve souvent recouvert d'une verrière, aussi le caractère renfermé de la maison traditionnelle a été encore affecté de façon importante par le percement des nouvelles ouvertures et la modification de l'emplacement des anciennes.

L'étude sur terrain concernant l'ampleur de ces transformations s'appuiera sur des exemples réels et tangibles de maisons traditionnelles qui ont subies chacune des transformations très distinctes à divers degrés. Le choix des cas d'étude est établi d'une façon à voir des maisons qui réunies en une seule composition les trois systèmes constructifs traditionnel, colonial et postcolonial. Ainsi l'étude des trois maisons choisies a consisté à isoler les divers éléments constructifs (structurels et architectoniques) conformes aux différentes périodes historiques dans des grilles d'analyse. Une lecture comparative des grilles, nous a permis de définir l'ampleur du processus de transformation sur le modèle original de l'habitat traditionnel de la médina de Tlemcen.

CONCLUSION
GENERALE

1. CONCLUSION GENERALE :

L'habitat cadre de vie indispensable et besoin social fondamental, a fait l'objet de nombreux travaux de recherche, de monographie et d'analyse typologique.

La présente étude s'intéresse à l'une des formes d'habitat populaire, produit depuis des siècles et résistant aux différentes contraintes et tentatives de transformations à savoir l'habitat traditionnel.

Notre mémoire aborde l'habitat traditionnel de la médina de Tlemcen dans sa dimension constructive. Il s'interroge sur ses deux modèles temporelles à savoir, le modèle initial issu des arts de bâtir traditionnels connus depuis l'époque Almoravide jusqu'à celle des ottomanes, ainsi le modèle actuel issu des transformations qu'a connu le modèle initial durant l'époque coloniale et qu'il continue à connaître jusqu'à nos jours.

Analyse sur terrain nous a permis de faire ressortir les attributs architecturaux et constructifs du modèle originel avant qu'il ne subisse la moindre transformation. L'objectif principal de cette analyse étant d'en repérer les similitudes et les différences entre ce modèle traditionnel authentique et l'habitat traditionnel dans les médinas du Maghreb notamment Fès, Tunis et la Casbah d'Alger.

Ainsi l'analyse du processus de transformation de l'habitat traditionnel de la médina de Tlemcen de l'époque coloniale jusqu'à nos jours, a eu comme objectif de comprendre la formation du modèle actuel de cet habitat.

L'étude concernant l'ampleur des transformations sur le modèle original de l'habitat traditionnel s'appuie sur des exemples de maisons qui ont subies chacune des transformations très distinctes à divers degrés. L'étude a consisté donc à isoler les divers éléments constructifs (structurels et architectoniques) conformes aux différentes périodes historiques dans des grilles d'analyse. Une lecture comparative des grilles, nous a permis de définir l'ampleur du processus de transformation sur le modèle original de l'habitat traditionnel de la médina de Tlemcen.

2. RESULTATS :

Le modèle original de l'habitat traditionnel de la médina de Tlemcen présente autant de similitudes avec celles des médinas de Fès, de Tunis et de la Casbah d'Alger, adoptant des systèmes constructifs et des matériaux de constructions semblables mais avec certaines spécificités qui distinguent chaque exemple, à savoir :

- Sur le plan ornemental et décoratif, l'habitat traditionnel des médinas de Fès et de Tunis présente un riche registre allant du bois et du plâtre sculptés ou peints jusqu'aux carreaux et panneaux de céramique et de zellij. Ce registre décoratif se rétrécit dans l'habitat traditionnel de la médina de Tlemcen, il comprend principalement la céramique.
- L'habitat traditionnel de la Casbah d'Alger montre un système constructif présentant une technologie préventive du fait qu'il s'implante sur un terrain à forte sismicité. Ce système a permis aux constructions de résister aux différents séismes qui ont succédé depuis 1716.
- L'habitat traditionnel de la médina de Fès présente autant de spécificités dans sa structure flexible. Il est marqué surtout par l'usage de linteaux en bois de cèdre remplaçant les arcs, dans sa structure horizontale, marquée par la grande diversité des planchers et des charpentes de couvertures, exposant aussi des décorations en bois sculpté et peint. .
- Les appareillages des murs porteurs dans l'habitat traditionnel des médinas de Tlemcen, de Fès et de la Casbah d'Alger sont principalement en brique de terre cuite. alors qu'à Tunis, les murs porteurs présentent en majorité des appareillages en pierres.

Ainsi, l'Habitat traditionnel de la médina de Tlemcen était largement transformé depuis l'existence coloniale jusqu'à nos jours, les transformations ont été relative d'une maison à une autre, elles ont causés une grande perte dans notre patrimoine authentique. Nonobstant de toutes ces transformations :

- L'Habitat traditionnel de la médina de Tlemcen conserve encore des éléments de leur modèle initial. Certaines maisons dont les transformations étaient de faible ampleur, ont pu garder un caractère traditionnel. Or d'autre est dont les transformations été d'une grande ampleur reflète aujourd'hui, un caractère tout à fait contemporain avec quelques éléments qui fait référence au modèle original.
- Ainsi nous pouvons avancer que chacun des éléments constructifs originaux de la maison traditionnelle de la médina de Tlemcen a subi des mutations déférentes. Certains éléments continus à exister tels les murs porteurs et les portes..., d'autres qui ont subis trop de changements et de modifications, mais on trouvera encore quelques traces des éléments originaux dans les anciennes maisons tels les planchers, les escaliers, et les revêtements..., cependant d'autres éléments ne subsiste plus dans la maison

traditionnelle de nos jours, et au on a aucune traces ou information qui les décrivent tels les drabezs.

3. LIMITE DU TRAVAIL :

Tout travail de recherche présente des limites et des insuffisances, ces dernières sont dues aux contraintes rencontrées, citons parmi eux :

- Le manque de documentation scientifique sur les techniques constructives traditionnelles dans la médina de Tlemcen : un domaine qui demeure vierge dans un site riche de son patrimoine architectural bâti.
- Le manque de traces originales pour certains éléments constructifs de la maison traditionnelle, ainsi qu'à la difficulté d'avoir des données sur terrain pour certains d'autres telles les fondations.
- L'étude a touché uniquement le territoire de la médina délimitée par le plan de sauvegarde et de mise en valeur des secteurs sauvegardés, elle ne prie pas les quartiers d'Agadir et de Sidi Boumediene.

4. PERSPECTIVE DE RECHERCHE :

Notre recherche sur l'habitat traditionnel et l'art de bâtir abordé dans ce mémoire n'est qu'un début d'une démarche plus vaste. L'approfondissement de cette recherche se consacrera vers d'autres paramètres à explorer, parmi eux :

- La restitution du modèle original de l'habitat traditionnel de la médina de Tlemcen.
- L'élaboration d'un guide des typologies architecturales et constructives de l'habitat traditionnel de la médina de Tlemcen.
- Le retracement de l'origine et du parcours des techniques constructives traditionnelles, tournées vers la reconnaissance des différents procédés et des arts de bâtir.
- L'établissement, d'un inventaire de tous les matériaux constituant notre patrimoine bâti, leur provenance et les industries et ateliers de son mise en œuvre.
- Un manuel des matériaux et des techniques de constructions caractérisant le savoir-faire traditionnel local.

BIBLIOGRAPHIE

1. OUVRAGES GENERAUX :

- ADAM. P, « La construction romaine. Matériaux et Technique », Picard, Paris, 1989.
- BOUSQUET Chr. "Pérennité du centre ancien au M'zab : le cas de Beni-Isguen", Présent et Avenir des Médinas, Ed. Centre d' Etud. et de Rech. sur l'Urbanisation du Monde Arabe, Tours, Urbama, Fasc,1983.
- CHING Francis D.K., "Architecture: Form, Space, and Order", Wiley, 1996.
- COIGNET Jean, « Réhabilitation, arts de bâtir traditionnels, connaissance et techniques », Edisud, Aix en Provence, 1987.
- COIGNET. Jean et Laurent, « Maison ancienne, construction, diagnostic, interventions », Eyrolles, 2006.
- COIGNET Jean, COIGNET Laurent, « Maçonnerie de pierre, matériaux et techniques, désordres et interventions », Eyrolles, Paris, 2007.
- COTE. M, « L'Algérie ou l'espace retourné », Media-plus Algérie, 1993.
- DE LAUWE Chambart, « La Culture et le pouvoir », Wissous, France, 1975.
- FROIDEVAUX Y.M, « Techniques de l'architecture ancienne, construction et restauration », Mardaga, Belgique, 1993.
- GEORGE. P, « Sociologie et géographie », collection SUP, presses universitaire de France 1972.
- GUEMRICHE Salah, « Alger la Blanche : biographies d'une ville », Paris, EDI8, 2012.
- HASSEN Fathi, « Construire avec le peuple », J Martineau, Paris, 1970.
- HAVEL. J.E, BENMATTI. N.A, « Habitat du tiers monde », SNED, 1982.
- JEANNET.J, PIGNAL .B, SCARATO.P, « Cahier techniques, le bâti ancien, pisé, terre d'avenir », 2001.
- LACHACHI Hadj Omar, « Le passé prestigieux de Tlemcen », Ben Mrabat, publié à l'occasion de la manifestation « Tlemcen capitale de la culture islamique 2011 ».
- LAVORGNA. A, « Technique et matériaux in San Lorezello à la recherche des anomalies qui protègent », Ferrigni, Naples, Italie 1990.

- LEFEBVRE Henri, La Production de l'espace, Anthropos, 1981.
- LE LANNOU. M, « La Géographie humaine », Paris, Flammarion, Bibliothèque de Philosophie scientifique, 1949.
- MARÇAIS George, « Tlemcen : Les villes d'art célèbres », Paris, H.LAURENS, 1950.
- MARÇAIS Georges, « L'architecture musulmane d'Occident, Tunisie, Algérie, Maroc, Espagne et Sicile », Arts et Métiers Graphiques, Paris 1955.
- MERLIN P., CHOAY F. « Patrimoine bâti urbain et rural, paysager ou naturel», Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement, troisième édition, Paris : PUF 2000.
- MISSOUM.S, « Alger à l'époque Ottomane, la médina et la maison traditionnelle », Inas, Alger, 2003.
- RAPOPORT Amos, « pour une anthropologie de la maison », Edit Dunod, 1969.
- RAVEREAU.André, « La Casbah d'Alger et le site créa la ville », Sindbad, 1985.
- REVAULT Jacques, « Palais et demeures de Tunis (XVIe-XVIIe siècles)», Editions du CNRS, Paris1967.
- REVAULT Jacques, « Palais et demeures de Tunis (XVIIIe-XIXe siècles)», Editions du CNRS, Paris1971.
- REVAULT Jacques, GOLVIN Lucien et AMAHAN Ali, « Palais et demeures de Fès - Époques mérinide et saadienne (XIVe-XVIIe siècles) », Editions du CNRS, 1985, Publié sur Open Edition Books : 19 juin 2013.
- SCUDO Gianni et All, “Architecture solaire - technologies passive”, Analisi costi-benefici Clup, Milano, 1983.

2. ARTICLES ET REVUES :

- ABDESSEMED-FOUFA Amina, DJILLALI Benouar, « Les techniques constructives sismo-résistantes dans la Casbah d'Alger » Article, Revue Vies de Villes n° 05Mai, 2006.
- AUBIN. « Fès, dernier centre de la civilisation musulmane », Revue de Paris, 1904 ; Le Maroc d'aujourd'hui, Paris, 1904.

- L. LAWLESS Richard « Tlemcen, capitale du Maghreb central » Analyse des fonctions d'une ville islamique médiévale, Revue de l'Occident musulman et de la Méditerranée, N°20, 1975.
- NEGADI Sidi Mohammed, « Architecture et urbanisme à Tlemcen, la cité médiévale (étude de cas) », article Revue de la Méditerranée, édition électronique de l'institut méditerranéen, 2014.

3. PUBLICATIONS ET SEMINAIRES :

- ABDESSEMED-FOUFA Amina, « Le manuel de réhabilitation comme outil de conservation dans le cadre du plan permanent de sauvegarde de la Casbah d'Alger » PDF, Réhabimed, 2011.
- CASANOVAS.X, NOURISSIER.G et Al. , « Méthode RehabiMed, Réhabilitation des bâtiments, pour la réhabilitation de l'architecture traditionnelle méditerranéenne », Rehabimed, 2007.
- CORPUS EUROMED HERITAGE « l'architecture traditionnelle méditerranéenne, maison de la médina d'Alger », PDF, Création de la fiche 23/02/01.
- CORPUS EUROMED HERITAGE, « L'architecture traditionnelle méditerranéenne, Enduit à la chaux », création de la fiche 23/02/01, modifiée 03/05/01.
- EUROMED HERITAGE, « Architecture Traditionnelle Méditerranéenne », Meda, 2008.
- GHOMARI Fouad, « La médina de Tlemcen : héritage de l'histoire », Université de Tlemcen, 2007.
- Le Décor Architectural à l'époque Ottomane en Algérie « Les carreaux de faïence et les plafonds », exposition organisée dans le cadre d'Alger Capitale de la culture Arabe 2007.

4. MEMOIRES ET THESES :

- ABDESSEMED-FOUFA, « Contribution pour la redécouverte des techniques constructives traditionnelles sismo-résistantes adoptées durant le 18ème siècle dans les grandes villes de Maghreb Alger, Fès et Tunis », Thèse de Doctorat en Architecture, EPAU, Alger, 2007.

- ACHAB Samia, « Elaboration d'un guide technique de réhabilitation du patrimoine (habitat) de la période Ottomane », Mémoire de Magister, Université de Tizi-Ouzou, 2012.
- BAKIRI Rym, « Impact de l'intervention coloniale sur la vieille ville de Constantine - cas des maisons hybrides », mémoire de Magister, Université de Constantine, 2011.
- BENBOUAZIZ Akila, « Les transformations architecturales et morphologiques de l'habitat traditionnel dans les Aurès : Cas de Menaâ », Mémoire de magister en architecture, Université de Biskra, 2011.
- DIDI Ilies, « Habitat traditionnel dans la médina de Tlemcen –Etat des lieux- Cas de Derb Sensla », mémoire de Magister, 2013.
- NEGADI.S.M, « الخطة العمرانية لمدينة تلمسان ودلالاتها الاجتماعية », Thèse de Doctorat, Université de Tlemcen, 2007.
- SRITI Leila, « Architecture domestique en devenir, formes, usages et représentations : le cas de Biskra », Thèse de Doctorat en sciences en Architecture, Université de Biskra, 2012.

5. RAPPORTS ET DOCUMENTS OFFICIELS :

- ATELIER CASBAH, « Projet de valorisation de la Casbah d'Alger, Plan d'aménagement Préliminaire, Ministère de l'habitat et de la construction, 1980.
- COLLECTIF, CPDT, « Annexe actualisation du SDER, Rapport scientifique thématiques sectorielles, thématique « Patrimoine bâti » rapport final de la subvention 2010-2011.
- ICOMOS, « Charte du patrimoine bâti vernaculaire », Mexique, 1999.
- MINISTERE DE L'HABITAT ET DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE MAROC, UNESCO, « Schéma directeur d'urbanisme de la ville de Fès », dossier technique N° IV. 2. Les techniques traditionnelles de l'architecture et du décor à Fès. Paris, 1980.
- KHALDOUN Abderrahim, Plan d'Occupation du sol de la médina de Tlemcen, rapport 1, ANAT, Tlemcen, 1999.

6. DICTIONNAIRES :

- Dictionnaire historique de la langue française, *Le Robert* .Paris : Alain Rey, 1993.
- Petit Larousse illustré, Dictionnaire de français, Larousse-Bordas, 1997.

7. SITES INTERNET :

- <http://www.meda-corpus.net>
- [http:// www.sndl.cerist.dz](http://www.sndl.cerist.dz)
- <http://www.craterre.org>.
- [http:// www.Open Edition Books. Net.](http://www.OpenEditionBooks.Net)
- [http:// www.rehabimed.net.](http://www.rehabimed.net)
- [http://arts.medit.occ.pagesperso-orange.fr/rech.html.](http://arts.medit.occ.pagesperso-orange.fr/rech.html)
- [http://fr.123rf.com/images-libres-de-droits/medina_maroc.html.](http://fr.123rf.com/images-libres-de-droits/medina_maroc.html)
- [http://floscrapbooking.canalblog.com/archives/2013/10/30/28320251.html.](http://floscrapbooking.canalblog.com/archives/2013/10/30/28320251.html)
- [http://www.nouveautourismeculturel.com/blog/2012/04/25/tourisme-culturel-en-tunisie/.](http://www.nouveautourismeculturel.com/blog/2012/04/25/tourisme-culturel-en-tunisie/)
- [http://mys.yoursearch.me/images/category =Tunis_map_plan_1881.](http://mys.yoursearch.me/images/category=Tunis_map_plan_1881)
- [http://Casbah/Le Palais de Mustapha Pacha \(2\) - Mare Nostrum.html.](http://Casbah/Le_Palais_de_Mustapha_Pacha_(2)_-Mare_Nostrum.html)
- [http://mys.yoursearch.me/images/categoryimages=Plan_Casbah.](http://mys.yoursearch.me/images/categoryimages=Plan_Casbah)