

RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTÈRE DE LA CULTURE
OFFICE DE PROTECTION ET DE PROMOTION DE LA VALLÉE DU M'ZAB - GHARDAÏA

PLANCHERS DES CONSTRUCTIONS TRADITIONNELLES DANS LA VALLEE DU M'ZAB





République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de la Culture
Office de Protection et de Promotion de la Vallée du M'Zab- Ghardaïa

PLANCHERS
DES CONSTRUCTIONS
TRADITIONNELLES
DANS LA
VALLEE DU M'ZAB

2013

SOMMAIRE

| | |
|--|-----------|
| Introduction | 05 |
| Définition | |
| I - Types de planchers traditionnels | 06 |
| 1 - Planchers en pierres plates | 07 |
| 2 - Planchers en bois et de terre | 08 |
| 3 - Planchers en arcs et voûtes | 09 |
| 4 - Les coupoles | 10 |
| 5 - Les linteaux | 11 |
| II - Les planchers dans les constructions traditionnelles de la Vallée du M'Zab | 12 |
| 1 - Planchers en coupoles | 13 |
| 2 - Planchers en arcs | 15 |
| 3 - Planchers en voûtes | 17 |
| 4 - Planchers plats en troncs et branches de palmiers | 19 |
| 5 - Planchers composés de troncs de palmiers et de voûtains | 22 |
| 6 - Planchers composés de troncs d'arbres et de pierres plates | 23 |
| 7 - Planchers inclinés | 24 |
| 8 - Les linteaux | 25 |
| Bibliographie | 27 |

Introduction:

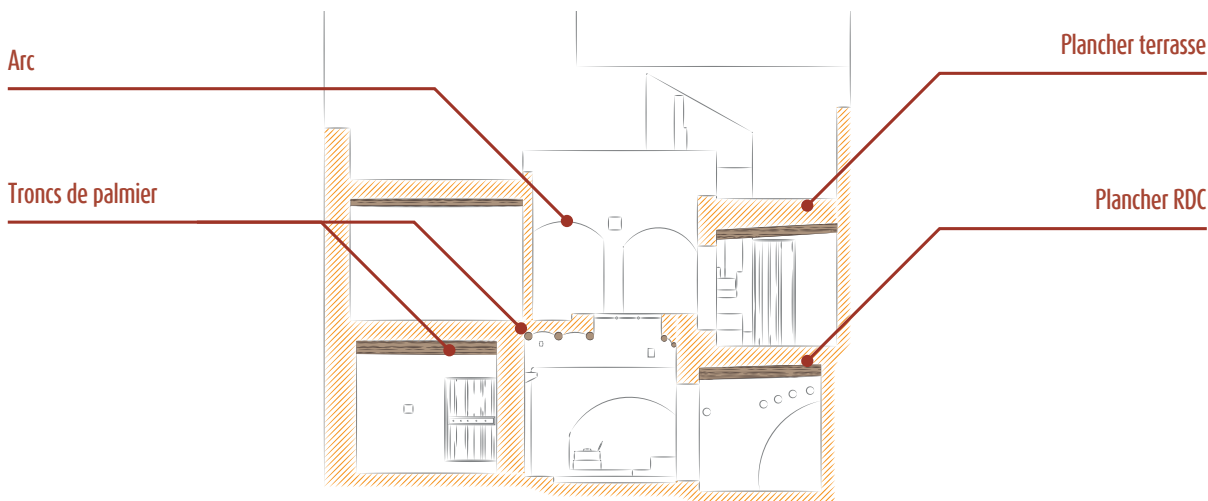
Les toitures des constructions ont évolué et développé à travers l'histoire suivant l'évolution de l'homme et de son environnement. Après l'utilisation des grottes et des cavernes comme abri, des nouvelles méthodes et procédés de construction ont apparu en utilisant l'argile, la pierre, les troncs d'arbres et d'autres matériaux, jusqu'à l'apparition d'autres types de construction, et l'utilisation de nouveaux matériaux comme le plâtre, la chaux, le ciment, le verre, les métaux et autres, ...

La découverte des nouveaux matériaux de construction a contribué au développement des techniques et types de constructions suivant les régions géographiques et les différentes civilisations humaines.

Définition:

Les planchers sont les éléments porteurs horizontaux, qui transmettent les efforts, les charges permanentes et les surcharges d'exploitations aux éléments verticaux (poteaux et murs), et permettent de diviser la construction en plusieurs niveaux et d'assurer l'isolation thermique et acoustique et la protection contre les incendies et les vibrations.

Les planchers permettent de relier horizontalement les différents éléments de la construction et assurer son équilibre et sa stabilité. Ils sont composés de deux parties, la partie structurale (porteuse) et la partie de couverture (isolation).





01

I- TYPES DE PLANCHERS TRADITIONNELS

1 - Planchers en pierres plates :

Les pierres longues et de grandes tailles sont posées sur les murs les unes à côté des autres, et les vides entre elles sont colmatés par les petites pierres, et puis le tout est stabilisé à l'aide d'un mortier en terre. Ce type de plancher est utilisé dans les constructions comportant un seul niveau d'occupation.



2 - Planchers en bois et d'argile:

Ce type de plancher est utilisé surtout dans les anciennes constructions en terre où l'argile est la matière essentielle de leur structure. Les murs porteurs sont d'abord construits, puis la surface à couvrir est divisée en longueurs égales pour disposer les troncs d'arbres ou de palmiers, et en dessus sont placés les petits branches d'arbres, de roseaux ou de palmiers, le tout est recouvert d'argile.



3 - Planchers en arcs et voûte:

La voûte est supportée sur des murs porteurs parallèles ou par des piliers, de manière à avoir la courbure d'arc voulu, elle est construite en pierre, de brique ou de terre. Ce type de plancher est utilisé dans les anciennes constructions.



4 - Les coupoles:

Les coupoles sont utilisées dans la couverture des espaces carrées ou circulaires, le changement de forme du carrée vers le cercle se fait à travers les appuis qui se trouvent aux angles. Parmi les avantages de ce type de plancher, l'élévation et la grandeur de l'espace intérieur avec l'ombrage d'une partie de la coupole pendant toute la journée, tandis que l'autre partie est ensoleillée, ce qui permet la circulation de l'air entre les espaces chauds et frais. Les coupoles ont plusieurs formes et sont construites en pierre, brique, argile et autres matériaux.



5 - Les linteaux:

Les linteaux sont les bords supérieurs des baies (portes et fenêtres), ils sont composés d'une seule pièce ou de plusieurs éléments (pierres), afin de transmettre les charges verticales provenant du mur; les linteaux sont aussi en troncs d'arbres ou de palmiers.



02

LES PLANCHERS DES CONSTRUCTIONS TRADITIONNELLES DANS LA VALLEE DU M'ZAB

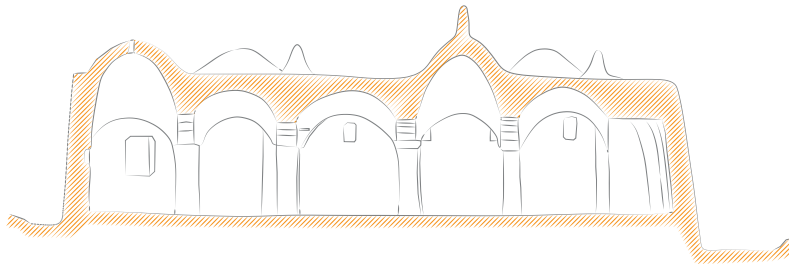
Les planchers des constructions traditionnelles dans la Vallée du M'Zab ont connu plusieurs types, suivant la période de chaque construction, depuis les premiers siècles de fondation des ksour, on trouve :

- Les planchers en coupoles.
- Les planchers en arcs.
- Les planchers en voûtes.
- Les planchers plats en troncs et branches de palmiers.
- Les planchers composés de troncs de palmiers et de voûtains.

1 - Planchers en coupoles :

L'utilisation des coupoles dans la toiture est parmi les anciennes techniques de couverture des constructions dans la Vallée du M'Zab, dû à l'absence des palmeraies dans cette époque vu que les palmeraies de la Vallée du M'Zab sont des palmeraies artificielles, et le manque des matériaux de construction qui se trouvent en abondance aujourd'hui dans les palmeraies comme les troncs de palmiers et d'arbres, Les coupoles sont construites à l'aide de la pierre liées au mortier de Timchemt (plâtre local) qui est caractérisé par la solidité et la prise rapide et facilite la réalisation, et dans certains cas on utilise les branches de palmiers comme coffrage perdu pour faciliter la pose de la pierre.

On trouve plusieurs types de coupoles, de formes circulaire et carrée, elles sont utilisées dans la toiture des mosquées et mausolées funéraires, et rarement dans les habitations vu le besoin d'exploitation des terrasses.



Coupe Transversale Mosquée Baba-Oueldjemma, Ghardaïa



Coupole irrégulière Tombeau Ammi-Moussa



Mosquée Ba-Aissa Oualouane, Ghardaïa
Une série de coupoles de plusieurs formes et tailles

II - Les planchers des constructions traditionnelles dans la Vallée du M'Zab



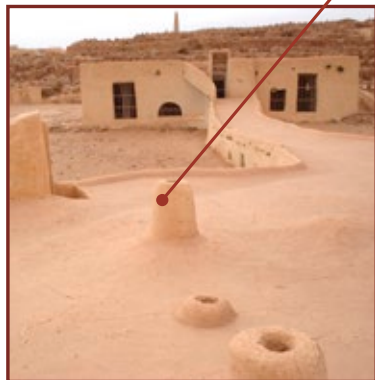
Coupole de forme carrée dans une habitation traditionnelle
Vue interieure et exterieure



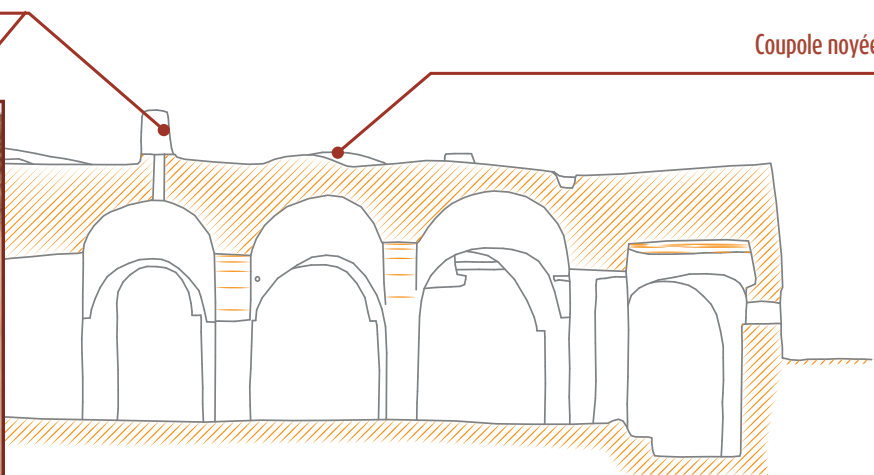
Coupoles aplatées
Mosquée Agherme Ouaday- Mélika

Les coupoles sont en général aplatées du haut ou noyées dans le plancher, parfois elles sont aérées par des ouvertures étroites au sommet.

Aeration verticale sur plancher



Aeration en petites ouvertures
sur terrasse



Coupe transversale - Mausolée Ammi-Saïd - Ghardaïa

2 - Planchers en arcs



Les arcs sont utilisés souvent dans les constructions traditionnelles au M'Zab, vu la facilité de leurs exécutions, leur capacité de supporter des charges importantes en plus de remplacer les troncs de palmier et d'arbres qui sont couteux.

Ils sont réalisés dans la plupart des cas par le cintrage des branches vertes de palmiers et leur emplacement à l'endroit de l'arc de manière à avoir la courbure voulue, après fixation, on procède au remplissage à l'aide de la pierre et du mortier de Timchemt jusqu'à l'achèvement de l'arc, le tout est crépis et on obtient à la fin des arcs circulaires ou des tronçons de cercle de plusieurs tailles et formes.



Plancher d'un escalier dans une tour



Passages couverts à l'intérieur du ksar



II - Les planchers des constructions traditionnelles dans la Vallée du M'Zab



Utilisation des arcs pour supporter les planchers et répartir les charges

3 - Planchers en voûtes:

La réalisation de la voûte est une opération similaire à celle de l'arc, mais d'une façon répétée, elle est utilisée couramment au M'Zab par les bâtisseurs dans toutes les constructions (mosquées, mausolées, tours, portes du ksar, habitations, ...) grâce à sa facilité d'exécution, sa solidité, la répartition et le transfert des charges sur les murs d'une manière équilibrée et stabilité du bâtiment.



Une voûte dans une tour



Passage couvert dans le ksar

II - Les planchers des constructions traditionnelles dans la Vallée du M'Zab



Utilisation des voûtes au diversoir de Salem-Ouaissa - Ghardaïa



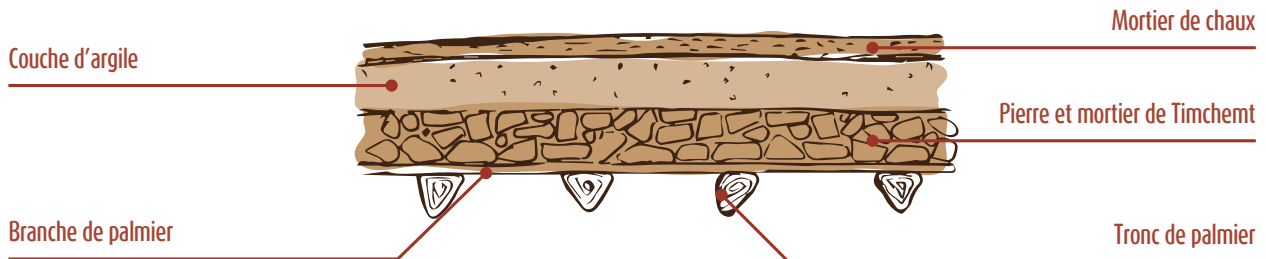
Travaux de restauration d'une voûte dans la tour Zelliga - Béni-Isguen



Une voûte dans le ksar, avec présence de tronc de palmier pour supporter une partie des charges et stabiliser la construction

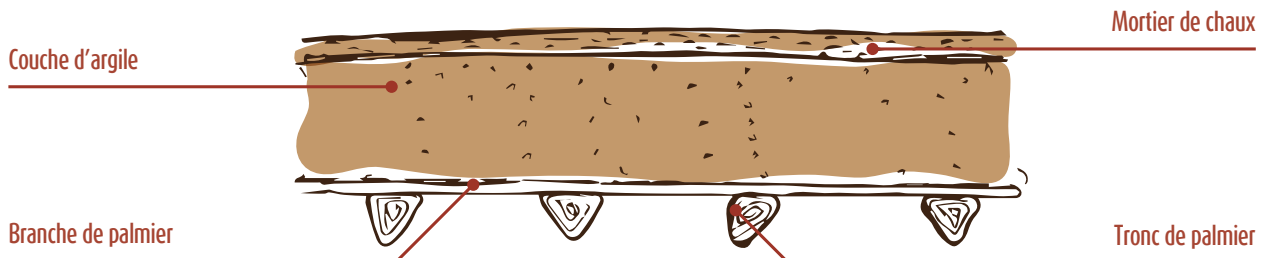
4 - Planchers plats en troncs et branches de palmiers:

Ce type de plancher est le plus utilisé au M'Zab jusqu'au début du 20^e siècle, vu la disponibilité de la matière première de construction comme les troncs et branches de palmier, l'argile, la chaux et le timchemt, et permet de réaliser des espaces plus larges et plus vastes.



Le plancher est réalisé en plaçant les troncs de palmiers sur les murs porteurs ou les poutres, et en dessus les branches de palmiers sont rangées et alignées les unes à côté des autres et couvertes par les palmes (parfois on utilise les branches de palmiers avec ses feuilles), puis on pose la pierre et le mortier de plâtre avec une couche d'argile (ou la couche d'argile toute seule sur les palmes).

L'épaisseur de cette couche dépend de l'emplacement du plancher (plancher étage ou terrasse). Le tout est protégé par une couche d'étanchéité de mortier de chaux badigeonnée.



II - Les planchers des constructions traditionnelles dans la Vallée du M'Zab

Couche d'argile

Mortier de chaux



Branche de palmier

Tronc de palmier

II - Les planchers des constructions traditionnelles dans la Vallée du M'Zab



Bab Echerki - Béni-Isguen



Passage couvert dans le ksar



Restauration de la couche d'étanchéité d'un plancher
Pose d'une couche d'argile et d'une couche de mortier de chaux

II - Les planchers des constructions traditionnelles dans la Vallée du M'Zab

Dans certains cas des roseaux (cannes) sont utilisés à la place des branches de palmiers qui assurent la même fonction.



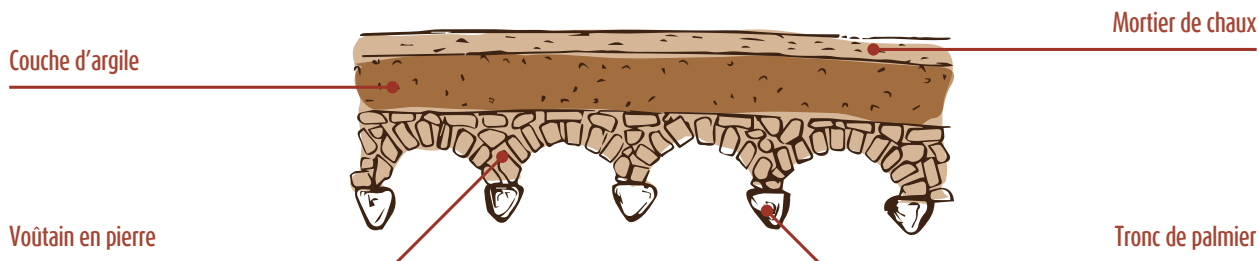
Roseaux

Tronc de palmier

Plancher dans la galerie de la place du marché de Ghardaïa

5 - Planchers composés de troncs de palmiers et voûtains :

On utilise parfois à la place des branches de palmiers des petits voûtains construits en pierres et mortier de timchemt, placés sur les troncs de palmiers. Des planches en bois sont fixées des deux bouts comme coffrage pour faciliter l'exécution de ces voûtains, et sont enlevées ensuite.



Couche d'argile

Mortier de chaux

Voûtain en pierre

Tronc de palmier

II - Les planchers des constructions traditionnelles dans la Vallée du M'Zab



Plancher en troncs de palmiers et voûtains dans un passage couvert du ksar



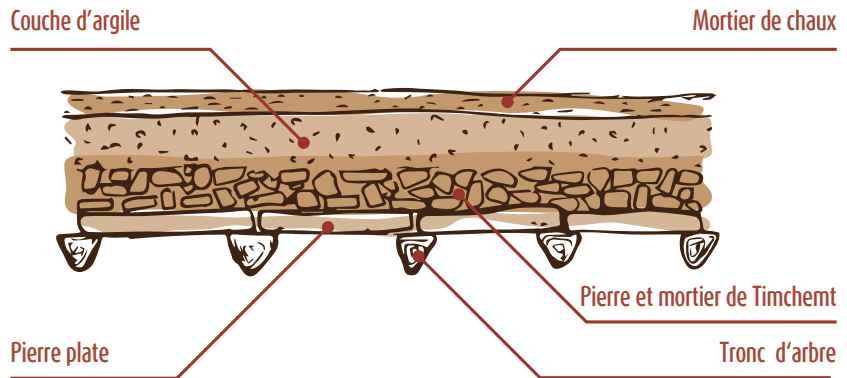
Plancher en troncs de palmiers et voûtains dans une habitation du ksar

6 - Planchers composés de troncs d'arbres et de pierres plates :

Ce type de plancher est utilisé rarement, il est composé de troncs d'arbres fixés sur les murs et de pierres plates posées sur les troncs l'une à côté de l'autre, puis la couche d'isolation et d'étanchéité.



Plancher en troncs d'arbres et pierres plates
Mausolée Ammi-Saïd - Ghardaïa



II - Les planchers des constructions traditionnelles dans la Vallée du M'Zab



Utilisation de troncs d'arbres pour supporter l'escalier

7 - Planchers inclinés :

Les troncs de palmiers et d'arbres sont aussi utilisés pour supporter les planchers inclinés comme la cage d'escalier et la galerie d'Ikomar (la galerie d'étage).



Plancher d'escalier porté sur troncs de palmiers



Plancher incliné d'Ikomar, construit en troncs de palmiers

8 - Les linteaux :

Plusieurs types de linteaux sont utilisés, on trouve les linteaux de portes d'entrée des habitations réalisés à l'aide des troncs de palmiers ou d'arbres, les arcs pour les ouvertures étroites des tours de guet et utilisation de pierres plates pour supporter les séguias et les canaux souterrains de partage des eaux de crue.



Utilisation d'arc dans une ouverture de tour



Linteau en tronc de palmier à l'entrée d'une habitation



Linteau en tronc d'arbre à l'entrée d'une habitation

II - Les planchers des constructions traditionnelles dans la Vallée du M'Zab



Pierre plate utilisée dans le dallage d'un canal de crue



Pierre plate utilisée comme linteau sur un passage pour supporter une séguia

Bibliographie :

- Archive de l'Office de Protection et de Promotion de la Vallée du M'Zab.
- Etude de Magistère en archéologie – Mr Yahia Bouras - Université d'Alger – Faculté des sciences islamiques (2001-2002).
- Architecture traditionnelle Méditerranéenne (CORPUS).
- Habiter le désert, (les maisons mozabites) - C.et P Donnadiou / H.et J-M.Didillon, Pierre Mardaga.

Réalisation :

BAGHBAGHA Abdelaziz

(Attaché de conservation).

Supervision :

BABANEDJAR Younes

(Directeur de l'Office de Protection et de Promotion de la Vallée du M'Zab).

OFFICE DE PROTECTION ET DE PROMOTION DE LA VALLÉE DU M'ZAB

Depuis sa création en 1970 sous l'appellation de « l'Atelier d'études et de restauration de la Vallée du M'Zab », et après sa promotion en 1992 en « Office de Protection et de Promotion de la Vallée du M'Zab », cette institution a travaillé et continue de travailler sous la tutelle du Ministère de la Culture, pour informer et sensibiliser les personnes sur la nécessité de participer à la préservation de ce patrimoine de l'humanité qui constitue un élément fondamental du développement durable.

L'OPVM tente sans relâche de rapprocher le citoyen à ce patrimoine, en dévoilant ses secrets, faire prendre conscience de son importance, le faire connaître. Œuvrer ensuite pour sa préservation à travers les multiples opérations de restauration, lutter pour le valoriser et l'exploiter conformément aux textes de lois promulgués à cet effet.

32, rue de Palestine, Ghardaïa, Algérie

Tél : +213 29 88 44 54

Fax : +213 29 88 25 48

e-mail : opvm@m-culture.gov.dz

www.opvm.dz