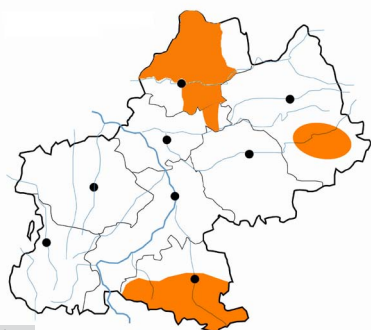


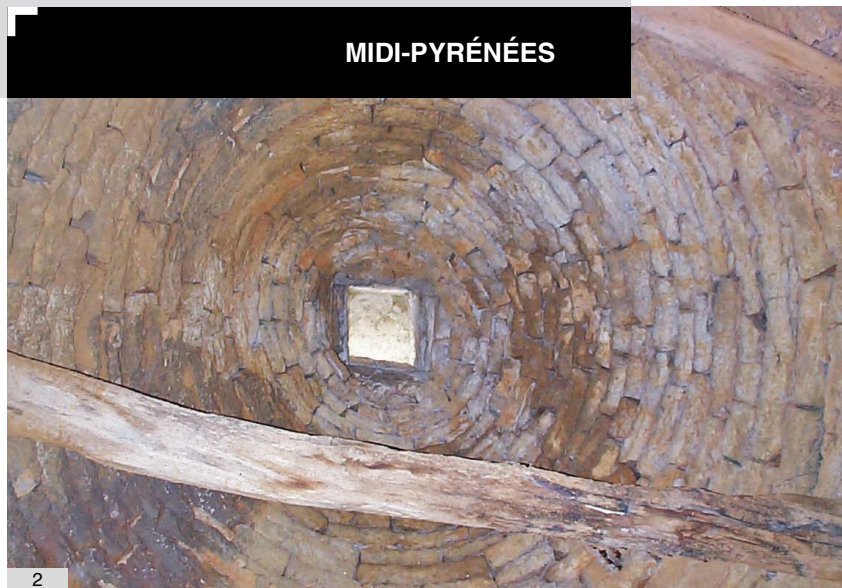
VOÛTE EN ENCORBELLEMENT

Dites aussi en tas de charge*, ces voûtes sont réalisées majoritairement en pierre sèche, sans coffrage, ni étaielement.

MIDI-PYRÉNÉES



1



2

1. Carte localisant les voûtes en encorbellement en Midi-Pyrénées
2. Voûte en encorbellement sur le Causse de Limogne, Varaire, Lot.
3. Pigeonnier sur le Causse de Limogne, Varaire, Lot.

[PRÉSENTATION]

» Emprise géographique

Ariège : Haut-Couserans, Haute-Ariège, autour de Foix et la partie orientale du Plantaurel. **Aveyron** : Grands causses. **Lot** : Bouriane, Causses du Lot (surtout causse de Limogne). **Tarn-et-Garonne** : Causses du Quercy, Rouergue.

» Définition

Voûte réalisée avec une maçonnerie de matériaux empilés par rangs successifs, sans coffrage* ni étaielement*, et dont l'assise* supérieure présente un surplomb par rapport à l'assise inférieure.

» Milieu

En milieu rural, la voûte en encorbellement* se retrouve sur des annexes agricoles (cazelles, pigeonniers, citernes, granges, ...), dans des fermes isolées ou des villages. En milieu montagnard, elle est utilisée pour les cabanes des bergers en estives (cabanes d'orris).



3

[PRINCIPE CONSTRUCTIF]

» Matériaux constructifs

Les pierres sont extraites sur des séries géologiques litées, dont la nature dépend des ressources disponibles à proximité. Dans le Lot, le Tarn-et-garonne et l'Aveyron, le calcaire est généralement utilisé. En Ariège, il s'agira principalement de schistes, calschistes ou granit dans les zones de haute montagne, et de grès dans la partie est du Plantaurel.

Plus rarement, on trouve des voûtes de briques foraines hourdées au mortier.

» Modules et dimensions

Les pierres sont extraites et clivées en dimensions variées, puis retaillées sur le chantier pour obtenir une forme plus régulière. Elles sont ensuite triées par épaisseur. Leurs dimensions doivent permettre un entrecroisement des joints* par la longueur des blocs et une stabilité de l'empilement par leur largeur.

» Type de pose

Les pierres sont empilées à sec, en assises successives posées avec un léger dévers vers l'extérieur. Le montage de la voûte se fait sans coffrage depuis le départ jusqu'à l'axe au sommet. Chaque assise avance sur la précédente avec un léger porte-à-faux représentant un tiers de la longueur de la pierre. Les deux tiers restant assurent le contreponds nécessaire à la stabilité de l'ouvrage. Les joints sont régulièrement croisés.

» Evacuation des eaux

Elle est assurée par le devers vers l'extérieur et par la couverture.

» Traitement des points particuliers

Dans certaines formes de voûtes en coupole*, le sommet est parfois laissé ouvert, pour la ventilation ou l'éclairage. La stabilité est assurée par une surcharge de poids sur l'arrière des éléments.

» Outils

Masse, massette*, ciseau*.

» Métiers

A l'origine non spécialisé et lié aux activités agricoles, ce travail est aujourd'hui plutôt réalisé par des maçons dont les compétences portent sur la sélection, la taille et le calage des pierres.

» Performances

Ce mode de couverture permet des portées de 2 à 4 mètres et peut être exécuté dans des configurations variées : sur des constructions à étage (pigeonniers, grandes cazelles), en coupole à partir d'un plan circulaire,



1



2



3

1. Variante de voûte en brique foraine, pigeonnier à Moissac, Tarn-et-Garonne.
2. Coupe sur une cabane en pierre sèche avec voûte en encorbellement.
3. Causses du Quercy, Lot.

ou à deux versants à partir d'un plan orthogonal.

Il offre une forte inertie* due à l'épaisseur du recouvrement de l'ouvrage par une couche de terre, mais ses performances thermiques et acoustiques propres sont moyennes.

Ce système est destiné à être protégé par une couverture assurant son étanchéité : une couverture de lauzes (dans le Lot, l'Aveyron et le Tarn-et-Garonne), ou une épaisse couche de terre et de cailloux enherbés (en Ariège, dans la zone de haute montagne).

» Pathologie de vieillissement

Les principales causes de détérioration sont liées à un défaut d'étanchéité de la couverture, à l'usage de pierres plus ou moins poreuses et gélives, à une mauvaise mise en œuvre, à la poussée des matériaux ou à des murs d'assise déstabilisés.



[DESCRIPTION DE MISE EN OEUVRE]

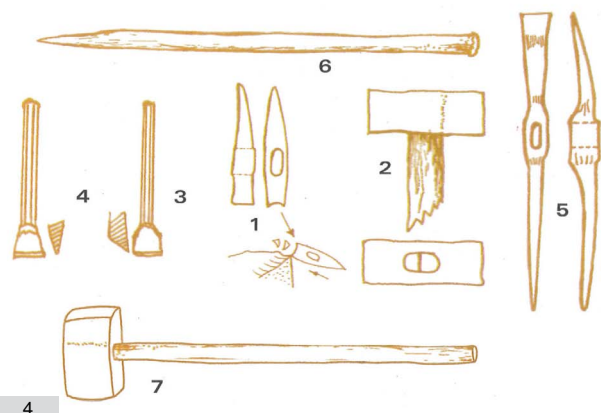
» Travaux préparatoires

Les pierres nécessaires à la réalisation de l'ouvrage sont triées et leur stockage est organisé à proximité, suivant leurs dimensions.

» Mise en oeuvre

La réalisation débute par une assise horizontale dans la continuité des murs et se poursuit avec des pierres empilées, légèrement inclinées vers l'extérieur. Chaque pierre est calée sur l'assise inférieure avec un débord vers l'intérieur. La pose est réalisée par rangs successifs qui sont décalés latéralement pour recouvrir les joints du rang inférieur.

Les débords sont réglés en fonction de la dimension des pierres, pour définir la forme de l'intrados* et obtenir une ligne de pente intérieure régulière. Les pierres sont retailées si besoin au fur et à mesure pour obtenir une régularité des assises et un bon ajustement. La structure est montée jusqu'à ce que les derniers rangs se rejoignent. Ceux-ci sont souvent plus décalés avec un porte-à-faux plus grand, nécessitant un blocage important des pierres sur l'arrière.



1. Cabane au Puech de Berniche, Martiel, Aveyron.
2. Voûte et couverture dégradées, Bouriane, Lot.
3. Cabane d'orri et son girbage en couverture, Ariège.
4. Outils : têtou (1), massette (2), chasse de tailleur de pierre (3), ciseau à pierre (4), pioche (5), barre à mine (6), masse de carrier (7). Extrait du carnet pratique *Restaurer la pierre sèche*, APICQ.

De grandes pierres plates, posées à plat sur l'ensemble, au sommet, font office de faîtage*. Leur poids contribue à la stabilisation de la structure.

[OUVRAGES ASSOCIES]

» Lucarnes

Des ouvertures de toits peuvent être réalisées par un ouvrage maçonné, au niveau de la rive* ou au milieu du long pan. La structure de ces ouvrages est généralement construite avec des monolithes adaptés.

» Lanterneaux

L'absence de clé de voûte* dans ce mode constructif permet de conserver, dans les voûtes circulaires, une ouverture au sommet pour l'éclairage ou la ventilation. Celle-ci est alors couverte par un lanterneau*.

[USAGE, EVOLUTION, TRANSFORMATION]

» Usage

Cette mise en œuvre est fréquemment utilisée pour le couvrement des constructions en pierres sèches, tels que petits bâtiments ruraux annexes, pigeonniers, fournils, grangettes, cabanes d'orris. L'utilisation de briques foraines concerne des ouvrages tels que des pigeonniers. Les travaux de restauration peuvent être soutenus par des politiques publiques de valorisation du patrimoine rural (fonds Denieul dans le Lot), permettant de retrouver des savoir-faire traditionnels.

Ce mode de couvrement, nécessitant une mise en œuvre longue, est aujourd'hui très coûteux et ne peut être réalisé qu'à petite échelle. Réservé à la restauration de bâtiments à valeur patrimoniale, il n'est jamais utilisé dans la construction neuve.

» Evolution, transformation

En voie de disparition, les voûtes en encorbellement* sont parfois remplacées par des voûtes maçonnées montées avec un coffrage.

*Voir glossaire ☞



1. Lucarne sur une cabane d'orri à Goutets, Ariège.
2. Pigeonnier et son lanterneau, Camboulan, Aveyron.
3. Cabane en pierre sèche à Camon, Ariège.