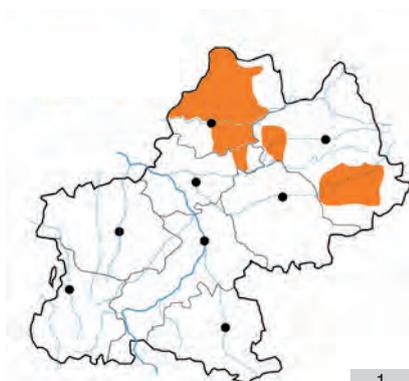


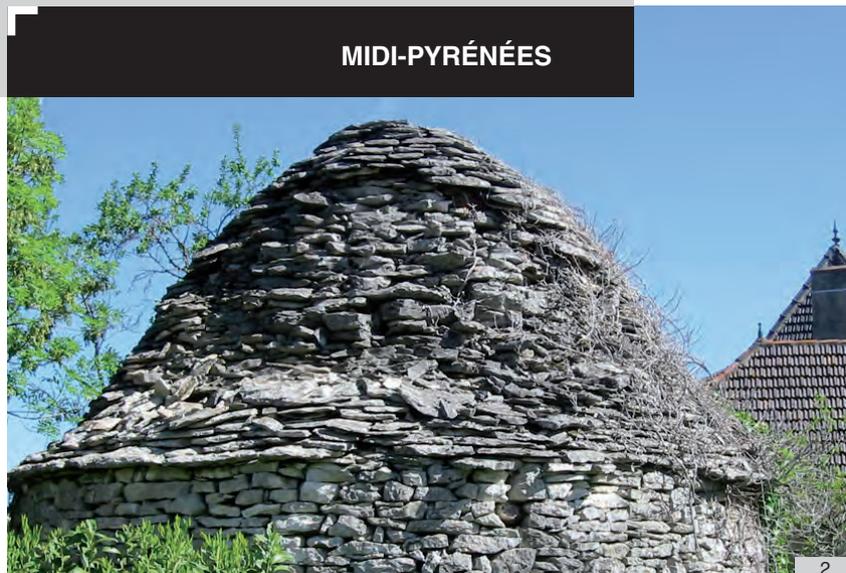
COUVERTURE EN LAUZE CALCAIRE EMPILÉE SUR VOÛTE

Réalisés à partir des ressources géologiques locales, ces couvertures s'apparentent aux techniques de maçonnerie en pierre sèche.

MIDI-PYRÉNÉES



1



2

1. Carte localisant les couvertures de lauzes calcaires empilées sur voûte en Midi-Pyrénées
2. Cazelle à restaurer sur le Causse de Gramat, Lot

[PRÉSENTATION]

» Emprise Géographique

Lot : Bouriane, Causses du Lot, **Tarn-et-Garonne** : Causse de Caylus et notamment Ginals et Lacapelle-Livron
Aveyron : Grand Causses et ponctuellement le Villefranchois.

» Définition

Mode de couverture réalisé avec des pierres plates épaisses de calcaire (lauzes) assisées et calées par empilement sur une forme de pente (pose dite par extension «en tas de charge*»).

» Milieu

Les couvertures en lauzes de calcaire sont encore présentes en milieu rural, sur des annexes agricoles (cazelles, pigeonniers, citernes, granges...), dans des fermes isolées ou des villages, mais aussi sur des monuments (absides d'églises).

[PRINCIPE CONSTRUCTIF]

» Matériaux

Les lauzes de calcaire étaient à l'origine extraites sur des séries géologiques litées et des bancs de surface facilement exploitables qui fournissaient les réalisations locales. Leur qualité dépend du type de gisement et des couches d'extractions exploitées. La couleur claire au sortir de la carrière s'oxyde à l'air avec le temps et prend des nuances grises.

» Modules, Dimensions

Le couvreur peut avoir à sa disposition des lauzes de récupération ou des lauzes neuves qui doivent être retaillées.

Les pierres sont extraites et clivées en dimensions variées (format allant de 20 à 60 cm, avec une épaisseur de 3 à 6 cm environ) et sont ensuite retravaillées sur le chantier pour leur donner une forme plus régulière dont l'arête est adoucie.

» Type de pose

Les lauzes sont posées à sec, avec une faible inclinaison, en assises successives et avec un pureau* variable qui définit la silhouette du toit. Elles sont calées les unes sur les autres et travaillent en tas de charge, leur poids et leur fort recouvrement les empêchant de glisser. La pente donnée au toit est d'autant plus forte que la taille des lauzes disponibles est petite.

Cette mise en œuvre est fréquemment utilisée pour le recouvrement des toitures portées par une voûte en coupole ou demi-coupole.

» Évacuation des eaux

Ce système est utilisé sur des toits à forte pente (entre 50 et 150 %) qui accélèrent l'évacuation des eaux. Ce sont les conditions de pose, d'inclinaison, de chevauchement et de blocage des pierres qui doivent assurer le bon écoulement des eaux.

» Traitement des points particuliers

- les égouts sont constitués par des rangs de grandes pierres plates, souvent plus épaisses, qui s'appuient directement sur le mur gouttereau et sont scellées avec un débord de 5 à 10 cm.
- Le faîtage est réalisé avec une grande pierre plate épaisse posée sur le sommet de l'édifice et servant de dalle de recouvrement. Elle est souvent surmontée par un empilement de pierres plates ou un épi de faîtage.

» Outils

Masse, massette, ciseau, taillant, cordeau, gabarit.

» Métiers

A l'origine non spécialisé, ce travail est aujourd'hui plutôt réalisé par des maçons, leurs compétences concernant la sélection des pierres, la taille des lauzes et leur calage sont primordiales.

» Performances

Le poids des lauzes contribue à une bonne résistance à l'arrachement des couvertures. Ce mode de couvrement offre une forte inertie qui est due à l'épaisseur du support.

» Pathologie de vieillissement

Ce matériau peut être réemployé mais les lauzes anciennes deviennent difficiles à trouver.

Les principales causes de vieillissement sont liées à la qualité de la pierre plus ou moins poreuse et gélive.

Les toitures doivent être, si nécessaire, nettoyées et les lauzes débarrassées des feuilles, des mousses ou des lichens qui peuvent maintenir l'humidité et nuire à l'écoulement des eaux.

[DESCRIPTION DE MISE EN ŒUVRE]

» Travaux préparatoires

L'organisation du chantier repose sur un travail préalable de tri des différentes lauzes nécessaires à la réalisation de la couverture et sur l'organisation du stockage à proximité. Les lauzes sont reprises une à une pour vérification de la qualité des pierres et sont seulement équarries pour leur donner une forme plus ou moins régulière. Les pierres plates sont regroupées suivant leurs dimensions et leur planéité.

Lorsque la réalisation de la couverture est indépendante de celle de la voûte, un blocage est préalablement réalisé sur cette voûte avec un mortier de terre ou un mortier maigre de chaux et de cailloux. Ce blocage renforce la stabilité de la voûte et définit une forme de pente qui peut être différente de la forme de la voûte. Il permet de donner à la toiture sa forme originale (forme cloche, pyramidale...).

» Mise en œuvre

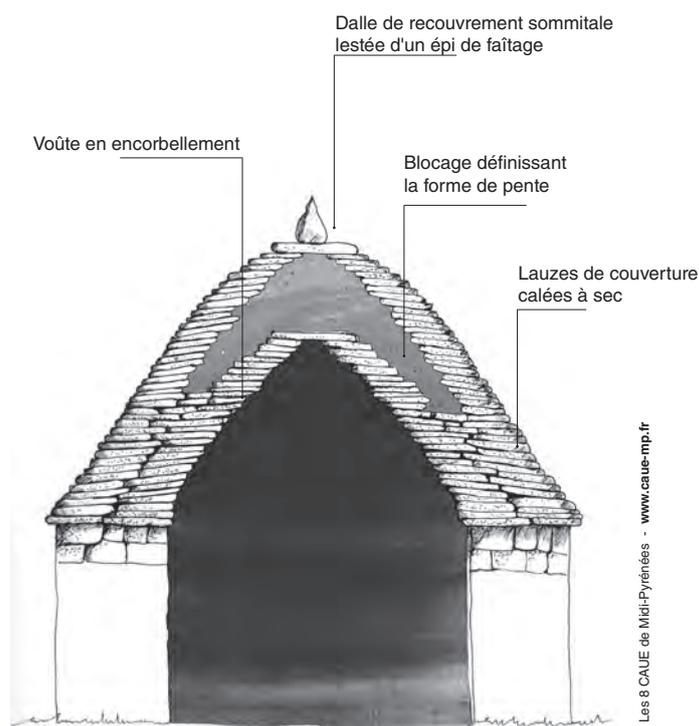
La pose commence par la réalisation de l'égout, avec des lauzes rectangulaires plus grandes et plus épaisses qui sont posées à plat avec un débord pour faire larmier* par rapport au nu du mur.

La mise en œuvre de la couverture se poursuit avec des lauzes qui sont inclinées vers l'extérieur avec un dévers d'environ 15 % et posées à sec avec un fort recouvrement. Chaque lauze est calée et bloquée si nécessaire par l'arrière en utilisant en complément des éléments plus petits. La pose est réalisée par assises successives qui sont décalées latéralement pour recouvrir les joints du rang inférieur.

Les pureaux* sont réglés pour obtenir une ligne de pente

extérieure homogène qui définit la silhouette de la toiture et peut être contrôlée par un gabarit (pour les formes en cloche par exemple). Les lauzes sont retaillées si besoin au fur et à mesure pour obtenir une régularité des assises et un bon recouvrement des joints.

La réalisation du faîtage avec des pierres plus grandes couvrant la dernière assise termine l'ouvrage.





1



2

1. Chantier école de restauration d'une caselle, Lot
2. Four à pain et fournil accolés à Corn (après travaux), Lot

[OUVRAGES ASSOCIES]

» Les lucarnes

Des ouvertures de toits peuvent être réalisées par un ouvrage maçonné au niveau de la rive ou au milieu du long pan.

» Les épis de faîtage

La pierre sommitale est parfois surmontée par une pierre dressée qui forme un épi de faîtage.

» Les lanterneaux

Certaines couvertures conservent une ouverture au sommet, qui est alors couverte par un lanterneau porté sur une base maçonnée et formé de pierres debout surmontées d'un chapeau en pierres empilées.



1



2



3



4

1. Cabane à Caylus, Tarn-et-Garonne
2. Caselle sur le Causse de Limogne, Lot
3. Pigeonnier avec lanterneau sur une aire à battre à Montvalent, Lot
4. Pigeonnier carré restauré à Lunegarde, Lot

[USAGE, ÉVOLUTION ET TRANSFORMATION]

» Usage

Ces toitures ont permis d'utiliser les ressources locales sans recours à des matériaux manufacturés.

Elles sont surtout conservées sur de petits bâtiments ruraux : annexes, pigeonniers, fournils, grangettes...

Les travaux de restauration soutenus par des politiques publiques de valorisation du patrimoine rural (fonds départemental "Patrimoine Remarquable" dans le Lot) ont permis de retrouver les savoir-faire traditionnels et les couvertures de lauzes calcaires sont reconnues comme emblématiques dans certaines régions.

Ce mode de couvrement est cependant très coûteux et nécessite un savoir-faire très particulier. Il souffre parfois de problèmes concernant l'approvisionnement, la qualité des matériaux ou leur taille, ou encore la fiabilité de la mise en œuvre.

Il a ainsi des difficultés à être réalisé sur de grandes surfaces, reste réservé à des bâtiments à valeur patrimoniale et n'est jamais utilisé dans la construction neuve.

» Évolution, transformation

En voie de disparition, les couvertures de calcaire en lauzes empilées, lourdes et délicates à réaliser, ont été remplacées par des couvertures de tuiles plates ou à emboîtement qui ont permis d'améliorer l'étanchéité du bâtiment.

Ces toitures ont besoin d'être régulièrement suivies et reprises partiellement lorsque certains éléments ont gelé.

Les techniques de pose de lauzes scellées au mortier ne sont pas utilisées dans la région de Midi-Pyrénées, car les pierres disponibles sont tendres et friables et doivent rester ventilées en sous-face.

L'utilisation de mortier et de ciment pour coller les pierres et palier aux difficultés du calage conduit à accélérer la dégradation du matériau. L'insertion d'une étanchéité complémentaire n'est pas souhaitable car se créent alors des problèmes de condensation qui nuisent à la pérennité de la voûte support.

* Voir glossaire 