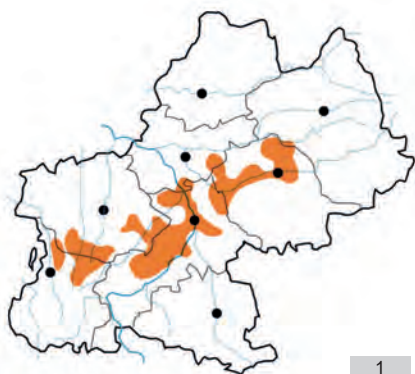


MUR EN PISÉ

Le pisé permet de réaliser, grâce à un coffrage, des murs en terre crue compactée par couches successives.

MIDI-PYRÉNÉES



1



2

1. Carte localisant les constructions en pisé en Midi-Pyrénées

2. Ferme en L, Bernadets Débat, 65

3. Soubassement en galet, Burg, 65

[PRÉSENTATION]

» Emprise géographique

Tarn : la plaine du Tarn, le Gaillacois, le Carmausin l'Albigeois et le Ségala.

Hautes-Pyrénées : zone des côteaux.

Hautes-Garonne : la Vallée de la Garonne.

Tarn-et-Garonne : la Lomagne, les coteaux de Monclar, la plaine de Garonne en partie et ponctuellement autour de Lafrançaise.

Gers : l'Astarac et le Savès.

» Définition

Technique de construction en terre coffrée. La terre argileuse et granuleuse est compactée à la main par couches successives dans un coffrage* en bois sous forme de blocs constitués les uns après les autres, la construction avançant au fur et à mesure de l'élaboration de ces blocs.

» Milieu

Limité aux zones rurales.

[PRINCIPE CONSTRUCTIF]

» Soubassement

Réalisé en maçonnerie de gros moellons* ou de galets et de chaux*, ce dispositif, d'une hauteur variant entre 50 et 80 cm, permet de renforcer la base des murs contre les rejaillissements d'eau et les remontées capillaires.

» Matériaux constructifs

La terre utilisée est extraite sur place pendant l'été ou l'automne lorsque son taux d'humidité est naturellement bon. Il s'agit d'une terre sableuse, à peine argileuse contenant des cailloux et des graviers. La couche de terre végétale, impropre à la construction n'est pas utilisée.

» Épaisseurs et dimensions

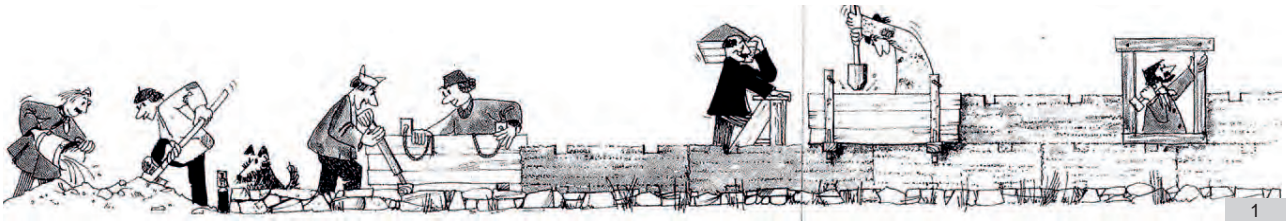
Les murs sont épais de 50 à 60 cm, parfois renforcés par des chaînes d'angles en pierre de taille ou en briques cuites. Les constructions ne dépassent généralement pas un étage.

» Aspect et finition

Les enduits* étaient réservés aux maisons d'habitation. Lorsque le pisé est bien sec les façades sont couvertes d'un enduit au mortier* de sable et de chaux. Les murs exposés aux intempéries sont parfois protégés par un long pan de toiture qui descend au plus près du sol, ou bien construits avec des matériaux plus résistants.



3



1

» Outils

Les banches*, constituées de planches clouées formant deux parois verticales, le pisoir* en bois utilisé pour compacter la terre, les traverses appelées « clés » qui permettent de maintenir le coffrage en place. Le fil à plomb et les pelles.

» Métiers

Le maçon ou le charpentier fournit et pose les coffrages*. Pour le remplissage et le compactage, il était généralement aidé par une main d'œuvre locale.

» Performances

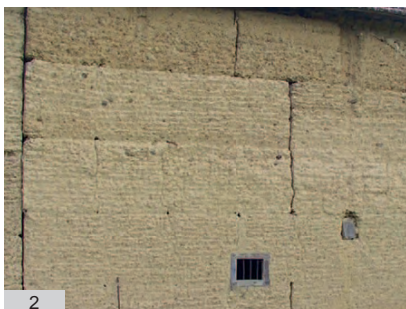
Très bonne inertie* thermique, régule l'humidité présente dans l'atmosphère, sa densité atténue la réverbération des sons.

» Pathologie du vieillissement

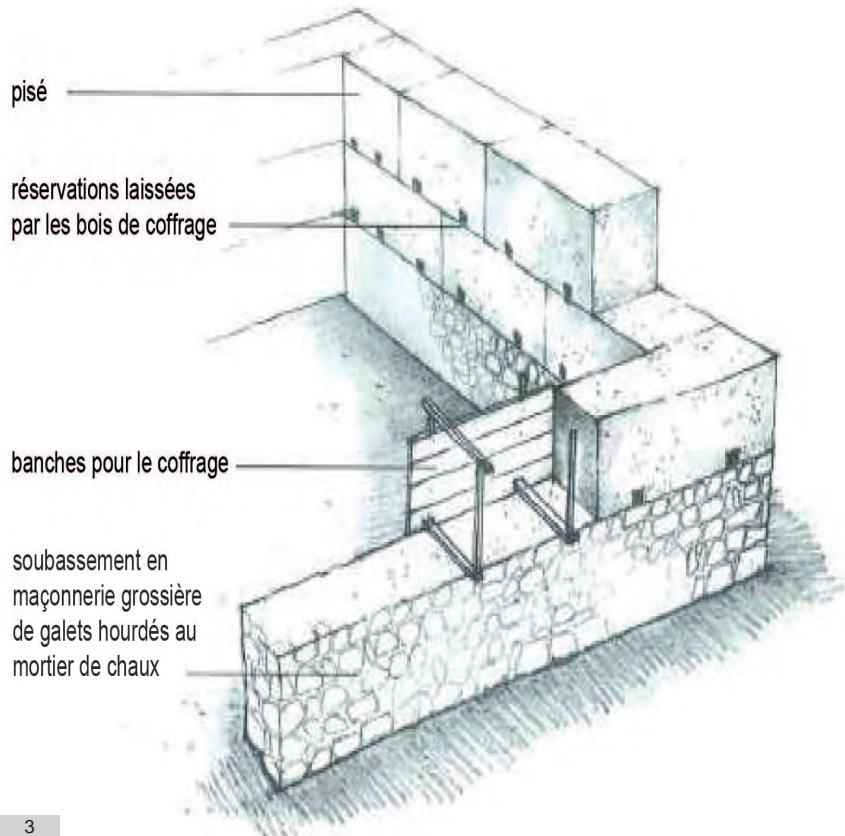
Quand le matériau est bien protégé il vieillit bien. Toutefois sur les façades exposées aux intempéries la disparition de l'enduit entraîne une érosion naturelle sur une faible épaisseur de terre.

Lorsque les reprises de banchées ne sont pas alternées cela donne des alignements de joints* verticaux sur plusieurs hauteurs de banchées qui occasionnent des faiblesses particulièrement dans les angles des bâtiments.

Sous l'effort d'une poutre de plancher ou d'une ferme* le mur peut être ponctuellement écrasé, ce qui nécessite la mise en place d'une semelle de répartition en bois pour répartir les charges.



2



3



4

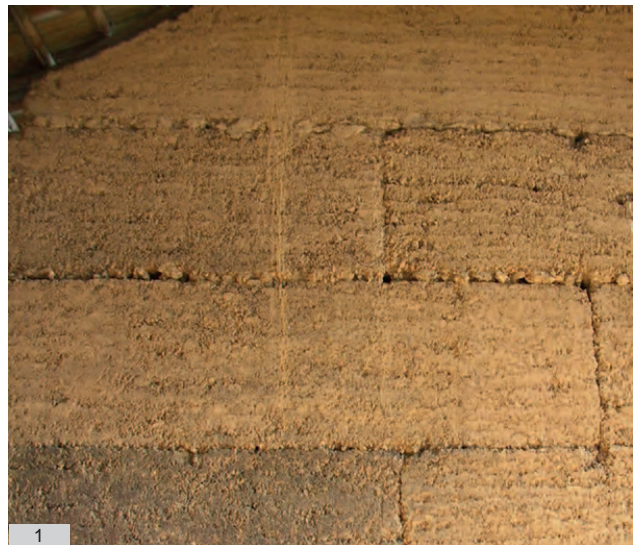
1. Différentes étapes de la construction d'un mur en pisé
2. Joints verticaux superposés, Castex, 32

3. Détails de construction d'un mur en pisé
4. Érosion du mur exposé aux intempéries, Chélan, 32

[DESCRIPTION DE MISE EN ŒUVRE]

La terre, de consistance presque sèche, est mise en œuvre sous forme de blocs relativement imposants et bien horizontaux d'environ 3 à 4 m de long sur 60 à 90 cm de haut pour une épaisseur de 50 à 60 cm. Elle est jetée à la pelle dans un coffrage en bois constitué de « banches » puis elle est compactée à l'aide d'un « pisoir » en bois par deux ou trois hommes installés à l'intérieur du coffrage. Le remplissage se fait par couches successives de terre d'environ 8 cm, donnant aux parois un aspect lamellisé.

Le remplissage terminé, le coffrage est démonté pour être remonté à côté. L'opération se répète ainsi jusqu'à réaliser plusieurs hauteurs de banches. Entre chaque assise le chantier est arrêté pendant une dizaine de jours pour laisser sécher la terre. La durée du chantier s'étale sur plusieurs mois.



Chaque région a ses variantes :

Dans les vallées du Tarn, du Tarn et Garonne et de la Garonne, on distingue un type de pisé par couches filantes sur toute la longueur des façades sans aucune marque de trous ou de joints. Le coffrage était maintenu depuis le sol par des perches verticales et obliques qui assuraient la stabilité.

Plus au sud dans l'Astarac et le Magnoac et une partie de la Bigorre, les banchées sont ponctuées tous les 3 ou 4 m par des joints verticaux sans mortier. On peut nettement repérer les hauteurs de banches grâce aux petits orifices dont on perçoit encore la trace. Ils correspondent à l'emplacement des pièces de bois qui traversaient le mur pour maintenir les banches. La création d'ouvertures était délicate. Lors de la construction, il fallait placer des cadres en bois à l'intérieur des banches, à l'emplacement prévu pour chaque ouverture. Une fois l'ensemble des murs achevés on retirait la terre présente à l'intérieur des cadres.

Dans le nord du Tarn et l'Albigeois, les murs sont absents de trous laissés par les traverses. Les banchées se terminent par des raccords obliques. Les joints sont soulignés par un cordon de mortier de chaux appliqué sur une faible épaisseur qui a pour but d'assurer l'étanchéité et favoriser l'accroche de l'enduit. Les encadrements des ouvertures ainsi que les chaînes d'angles sont majoritairement en moellons ou briques de terre cuites.



1. Détail de banchées, Castex, 32
2. Trous de clés, Castex, 32
3. Ferme en L, Castex, 32

[OUVRAGES ASSOCIES]

» Baies et encadrements

Selon les régions les linteaux* et les jambages* seront bâtis en bois ou en briques de terre cuite, plus rarement en pierre de taille. Ces encadrements ne se trouvent que du côté extérieur.

» Liaison mur toiture

Un large débord de toiture permet de rejeter l'eau de pluie le plus loin possible des murs. Les chevrons* reposent sur une pièce de bois noyée dans le haut du mur qui limite les efforts de poinçonnement.



1. Débord de toiture Chélan, 32
2. Bâtiment agricole, Estampures, 65
3. Mur accumulateur, Éco-centre Pierre et Terre, Riscle, 32
4. Construction neuve, Nord Montauban, 82

[USAGE, ÉVOLUTION ET TRANSFORMATION]

» Usage

Bâtiments d'habitation, bâtiments agricoles modestes mais aussi de grandes granges.

» Évolution, transformation

Aujourd'hui la production est mécanisée. La terre est malaxée mécaniquement, elle est ensuite versée dans des coffrages métalliques par des engins de levage à godets puis compressée à l'aide d'un fouloir pneumatique. L'épaisseur varie entre 30 et 50 cm.

Les nouvelles techniques de mise en œuvre rendent possible la réalisation de murs courbes et permettent de composer avec des blocs de couleurs différentes ce qui confère au matériau une esthétique résolument contemporaine et contribue à son renouveau.

* Voir glossaire [☞](#)

