

Dalle de rez-de-chaussée en béton de chanvre sur hérisson de pierre ventilé



Second œuvre -> Dalles de RdC



La dalle en matériau chaux et chanvre, sur hérisson de pierre ventilé, est l'un des postes clé d'une habitation bio-compatible.



Les socles pour la pose d'éléments porteurs (poêle de masse, départ d'escalier, piliers, murs de masse), en béton cyclopéen, sont coulés avant la pose de la dalle chaux et chanvre.



Le béton de chanvre est posé directement sur le hérisson de pierre ventilé. Ce dernier est obligatoire sous ce type de dalle.

La dalle de RDC en béton de chaux et chanvre sur hérisson de pierre ventilé est adaptée aux réhabilitations du bâti ancien et aux constructions neuves. C'est un poste-clé dans un chantier bio-compatible.

Ce type de maçonnerie à caractère isolant confère aux pièces de vie un confort immédiat. Toujours tempérée, la dalle agit en faveur du confort thermique grâce à l'effusivité du béton de chanvre.

Le choix d'un revêtement poreux renforce la réussite du montage : la grande surface d'échange, fournie par la dalle, permet des entrées de vapeur d'eau de haute qualité.

Le hérisson de pierre assure un assainissement permanent de la construction grâce à la ventilation par drain d'air. Cette rupture capillaire est renforcée par la forte teneur en pierre ponce du béton de chanvre.

L'épaisseur conseillée est de 15 cm.

La dalle en chanvre est destinée aux pièces à vivre. Pour les locaux techniques, tels que les garages ou les ateliers, une dalle en béton de chaux est conseillée. Les pièces très humides recevront une dalle pure ponce.

La dalle en béton de chaux/chanvre s'appréhende avec un minimum de connaissances du matériau chaux/chanvre.

Les spécificités de cette matière sont expliquées dans la fiche :

[Matières et matériaux -> Matériaux -> Béton de chanvre](#)

» Préparation

Le hérisson de pierre ventilé par un drain d'air est l'un des points essentiels de la réussite du confort thermique d'une habitation, il est obligatoire sous la dalle en béton de chanvre.

Voir fiche : [Second œuvre -> Dalle de RdC -> Hérisson de pierre ventilé](#)

Veiller à éviter tout contact périphérique de la dalle avec des matériaux susceptibles d'amener une quelconque capillarité (murs suintants, terre arable, etc.).

Des socles ou semelles en béton de chaux hydraulique sont coulés pour soutenir les éléments nécessitant un appui (poteaux, escalier, etc.), pour supporter des charges ponctuelles importantes (poêle de masse, citerne, chaudière, etc.) ou pour recevoir une cloison de masse (en pisé, adobes, etc.).

Voir fiche : [Gros œuvre -> Fondations -> Fondations cyclopéennes](#)

» Formulation

Cette formulation est conseillée. Il s'agit du dosage de confort : la dalle est très rapidement ferme et immédiatement praticable. Elle présente une bonne dureté.

Dosage de confort chaux aérienne et plâtre gros

Chênevotte construction

200 litres



Sable de ponce ou de pouzzolane

60 litres



Chaux aérienne CL-90

40 litres



Plâtre gros

40 litres



Eau claire

de 40 à 70 litres*



* volume à étalonner sur chantier

www.alliance4.fr

Dernière révision 06-2023 v
Copyright Alliance 4 © 2005-2023

Page 1/3

Ce document donne des bases de connaissance, à compléter par l'expérience et le ressenti de l'applicateur. Les mises en œuvre requièrent une bonne compréhension du concept du bâti respirant.

Il est conseillé de réaliser des tests in situ afin de valider ou d'adapter les techniques et les formulations.

Le choix de la technique adaptée au chantier découle de la logique et du bon sens. Elle reste sous l'entière responsabilité de l'opérateur.

Chaux - Chanvre - Argile
Alliance 4
Matériaux de construction naturels



Le béton de chanvre est tassé à la dame puis enduite, à frais, avec un mortier de chaux aérienne, taloché pour niveler la surface.



Les ouvrages chanvre se réalisent à couvert. Il est envisageable de travailler en hiver comme en été.



Une fine couche d'enduit à la chaux peut être appliquée sur la 2^{ème} couche de béton de chanvre. Elle forme une croûte plus dure qui évite l'abrasion du béton de chanvre durant le chantier.

Son temps de prise est d'environ 20 minutes. La matière est alors définitivement figée et les ouvrages sont exempts de retrait.

Il est conseillé de préparer le béton de chanvre dans un malaxeur à chanvre ou une bétonnière transformée.

Pour les petits volumes, les mélanges peuvent se faire en bétonnière.

Voir fiche : [Mise en œuvre -> Outillage -> Outils de malaxage](#)

La dalle est coulée en deux passages successifs, ce qui permet de bien tasser la matière et d'obtenir une bonne homogénéité de structure sur toute son épaisseur.

» Première passe

Vérifier la planéité du hériçon et l'affiner si besoin. : la surface des cailloux présente souvent des décalages importants. Ces irrégularités pourront être à l'origine d'une consommation trop forte des matériaux prévus pour la confection de la dalle.

Déposer une première couche de chaux/chanvre, directement sur le hériçon de pierre, d'environ 10 cm d'épaisseur. Ratisser pour égaliser et tasser avec une dame ou une taloche à frapper. Une fois tassé, le niveau doit correspondre à environ la moitié de la hauteur finie.

Un temps de repos de plusieurs jours ou de plusieurs semaines entre les 2 passes accélère la carbonatation à cœur. Il est toutefois envisageable de faire les deux passes dans la foulée.

Les gaines d'eau chaude sanitaire, et celles alimentant les éventuels radiateurs, seront placées dans l'épaisseur de la dalle isolante, entre les deux couches.

» Deuxième passe

Placer des lambourdes de niveau, sur des plots de béton de chanvre ou de mortier de chaux/plâtre, à environ 50 cm des murs. Laisser tirer quelque temps.

Remplir les bandes, entre la lambourde et le mur, avec du béton de chanvre et tasser pour arriver au niveau voulu. Retirer les lambourdes. Vous obtenez ainsi deux nus sur lesquels vous appuyer pour vérifier le niveau de votre remplissage.

Remplir, la zone centrale, entre les nus, en reculant. Le matériau chaux/chanvre se tasse gâchée par gâchée. Il convient de répartir, de manière homogène, chaque volume brassé en prévoyant une sur-épaisseur de la hauteur du rabat.

Au fur et à mesure, enduire la dalle d'un mortier de chaux aérienne préparé à l'avance dosé à 1 1 volume de chaux aérienne pour 3 volumes de sable à maçonner. Cette couche de quelques millimètres protège la dalle de l'érosion en cours de chantier et permet de balayer dans de bonnes conditions.

Dès le lendemain, on peut marcher sur la dalle et continuer le chantier. Veiller à ne pas entreposer des objets sur la dalle, le séchage en serait ralenti.

Le béton de chanvre doit être blanc avant de poser le revêtement de sol. Compter plusieurs semaines et assurer une ventilation importante, ou une combustion à foyer ouvert, pour accélérer la carbonatation.

» Chape de niveau

Généralement, dès la 3^{ème} semaine de séchage du béton de chanvre, il est possible de tirer une chape de niveau de 3 à 5 cm en mortier de chaux aérienne ou de chaux hydraulique légère, type NHL2.



Alliance 4

La chape semi-humide en mortier maigre de chaux aérienne va dans le sens d'un montage respirant. Elle garantit un renouvellement constant de qualité de l'air ambiant.



Alliance 4

Deux nus de niveaux sont mis en place le long des murs. La partie centrale est remplie en reculant.



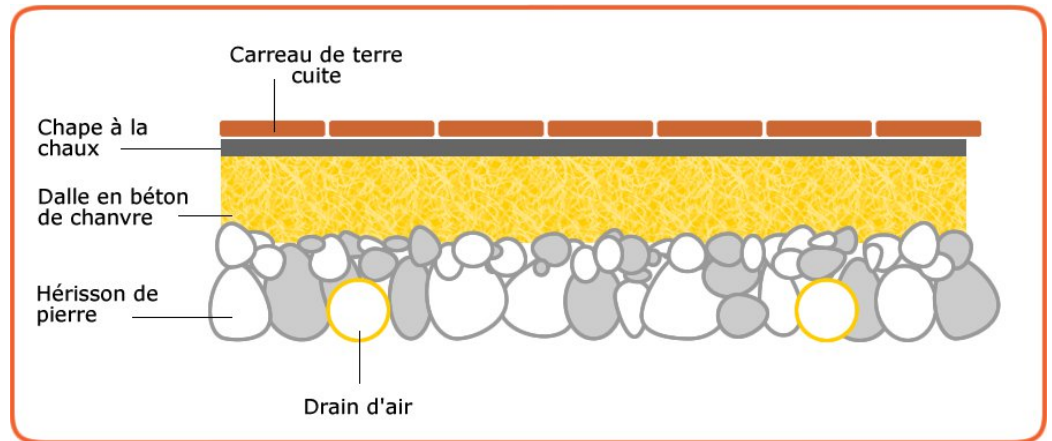
Alliance 4

Une multitude de revêtements rustiques originaux peuvent être réalisés, à moindre coût : incrustations, calades, mosaïques, chaux lissée, etc.

» Finition carreaux de terre cuite

Les carreaux de terre cuite sont posés sur la chape fraîchement tirée.

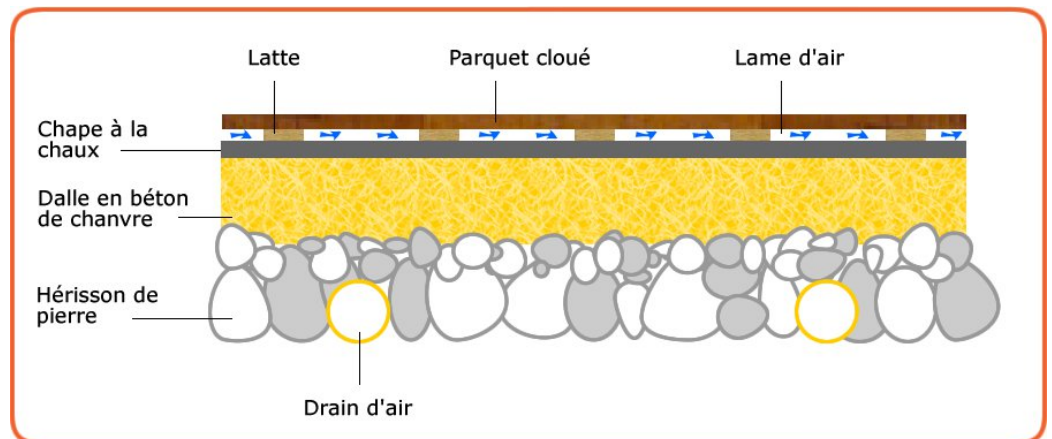
Voir fiche : [Décoration -> Revêtements de sol -> Pose de carreaux de terre cuite](#)



Dalle de béton de chanvre, finition terre cuite
Coupe longitudinale

» Finition parquet cloué

Le parquet est cloué sur des lattes flottantes, directement posées sur la chape. Si la dalle en béton de chanvre présente une planéité suffisante, les lattes peuvent être posées directement sur la dalle.



Dalle de béton de chanvre, finition parquet cloué
Coupe longitudinale

» Autres finitions

D'autres revêtements de sol sont envisageables, pour autant que le matériau soit perspirant, directement sur la dalle chaux/chanvre ou sur une chape :

- ✓ Tapis en sisal ou jonc de mer
- ✓ Enduit lissé à la chaux : fragile à l'usage, à réserver à des pièces peu sollicitées.