

LE BÉTON DE CHANVRE



LE BÉTON DE CHANVRE, MATÉRIAU CONTRÔLÉ

La construction en béton de chanvre est régie par des règles professionnelles acceptées par la C2P (Commission Prévention Produits) en 2012, la construction avec du béton de chanvre est régie par des Règles Professionnelles d'Exécution qui garantissent un seuil minimum de performance des bétons de chanvre. Ces règles professionnelles décrivent les points clés de mise en œuvre pour les 4 applications requises (murs isolants en béton de chanvre, isolation de sol, isolation de toiture et enduit en mortier de chanvre) et un carnet de détail (guide illustré de mise en œuvre des bonnes pratiques). La chènevotte utilisée pour ces applications devra être labellisée « Chanvre pour le Bâtiment ».

LE CHANVRE, PLANTE ÉCONOME

Le béton de chanvre est composé de ce granulats végétal et de chaux. À ce titre, c'est un isolant qui allie le végétal et le minéral et qui présente de nombreux atouts techniques et environnementaux.

Matériaux bio-sourcés

Du confort dans un habitat sain et durable

Inspiré par des techniques ancestrales associant le végétal et le minéral, le « chaux-chanvre » ou « béton de chanvre » est utilisé dans le bâtiment pour diverses applications, en neuf comme en rénovation. Ce « béton » composé d'un granulats végétal allie deux produits naturels :

- La chaux issue de la calcination de la pierre calcaire.
- La chènevotte, partie de la tige de chanvre une fois que la fibre est retirée, couramment appelée chanvre.

Atouts du béton de chanvre

› PERFORMANCE THERMIQUE :

- Confort hiver et été
- Économies d'énergie

› QUALITÉ ENVIRONNEMENTALE

- Contribution à l'économie circulaire

› PROPRIÉTÉ SANITAIRE

- N'impacte pas la qualité de l'air, pas de COV
- Répulsion des rongeurs

› RÉGULATEUR HYGROMÉTRIQUE

- Perméabilité à la vapeur d'eau
- Confort de vie grâce à l'absorption et la libération de l'humidité

› ACOUSTIQUE AMÉLIORÉE

› PRATIQUE

- Passage facile des gaines et réseaux

› LÉGÈRETÉ

- Peu de surcharge lors des applications horizontales et maintien de l'épaisseur dans le temps



Isolation DE SOLS

Les 3 principaux usages pour les sols et planchers.

- › **ISOLATION DE SOL SUR TERRE-PLEIN**, sur hérissonnage ventilé, dans le bâti ancien permettant de favoriser les échanges hygrométriques sur la surface totale du sol et la continuité du doublage isolant des murs.
- › **REPLISSAGE DE PLANCHER INTER-MÉDIAIRE** permettant d'amener de l'inertie thermique associée à un confort acoustique.
- › **RATTRAPAGE DE PLANCHER EXISTANT** de masse volumique faible, léger en évitant les surcharges.



LES ÉTAPES DE MISE EN ŒUVRE

› SUR TERRE-PLEIN

- Décaissement, position des drains ventilés de Ø 100 en Serpentin avec 2 prises d'air en extérieur.
- Hérisson en cailloux de 20 cm.
- Verser, régler le béton de chanvre.
- Pose de carreaux terre cuite ou pierres sur mortier de chaux.

› EN PLANCHER

- Pose des solives.
- Coffrage perdu ajouré sur solives en lattis, bambous, roseaux...
- Répartir sans tasser, puis dresser et talocher le béton de chanvre.
- Les réseaux peuvent être incorporés au béton de chanvre.

LES DOSAGES REQUIS en de 10 litres

1 sac de 20 Kg ou 18 



8  de Nathural®



ENVIRON
7  

OU

1 sac de 20 Kg ou 18 



6  de Tradibat 85™

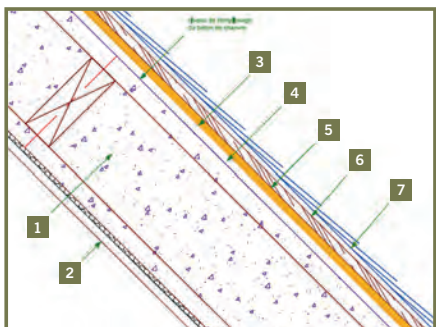


ENVIRON
6  

Isolation DE TOITURES

En toiture, cette solution offre une inertie importante et convient aussi bien en rampants qu'en combles perdus.

- › **EN RAMPANTS** en remplissage entre caissons ayant environ 30 à 35 cm d'épaisseur.
- › **EN COMBLES PERDUES** entre les solives sur coffrage perdu (ep. ≈ 35 cm).



LÉGENDE:

1. Béton de chanvre léger
2. Enduit intérieur sur support
3. Chevronnage
4. Lame d'air de 2 cm
5. Pare vent et pluie rigide HPV
6. Liteau de fixation du pare vent
7. Volige de toiture

LES ÉTAPES DE MISE EN ŒUVRE

› PAR DÉVERSEMENT OU PROJECTION

- Déversement du béton de chanvre léger, dressé et taloché. Pour les rampants, le remplissage s'arrêtera 2 cm au-dessous du niveau du chevronnage.
- Le fond de coffrage peut être en canisse, roseaux ou lattis, soit un support permettant le transfert de vapeur.
- Fixation du pare pluie et vent avec un liteau laissant 2 cm de vide d'air.

LES DOSAGES REQUIS en de 10 litres

1 sac de 20 Kg
ou 18 



5  de
Tradibat 85™



ENVIRON
5  


LES MURS en béton de chanvre

Les 3 principaux usages pour les parois verticales.

› **REPLISSAGE** de parois ayant une structure porteuse. Dans la construction neuve, le remplissage peut venir au nu de la face extérieure de l'ossature ou bien, celle-ci est totalement noyée.

› **DOUBLAGE ISOLANT** de murs existants de toutes natures, terres, pierres, briques, parpaings, béton, en intérieur ou extérieur.

› **REMPLACEMENT DES TORCHIS** dans le bâti ancien à colombage.

 En extérieur, le béton de chanvre sera protégé par un enduit en 2 couches.



LES ÉTAPES DE MISE EN ŒUVRE

› AVEC COFFRAGE

- Placer la banche intérieure.
- Passer les gaines et fixer les plots.
- Fermer le coffrage sur ≈1 m de ht.
- Remplir et tasser le mélange par couches successives de 20 cm.
- Remonter le coffrage & continuer.

› EN DOUBLAGE PROJÉTÉ

- Fixer les plots, gaines, tapées...
- Protéger sols, huisseries, plafonds.
- Dépoussiérer les murs supports.
- Projeter le béton de chanvre.
- Dresser et régler la surface.
- Enlever les protections et ouvrir pour un meilleur séchage.

LES DOSAGES REQUIS en de 10 litres

1 sac de 20 Kg ou 18 



+

8  de Nathural®



+

ENVIRON
7  

OU

1 sac de 20 Kg ou 18 



+

6  de Tradibat 85™



+

ENVIRON
6  

LES ENDUITS chanvre et chaux

Ils offrent une finition esthétique chaleureuse, de bien-être et s'adaptent à tous types de murs en intérieur.



LES ÉTAPES DE MISE EN ŒUVRE

› ENDUIT SUR MURS EXISTANTS EN INTÉRIEUR

- Réalisation du corps d'enduits en mortier de chanvre qui peut rester apparent, ou recevoir une eau forte, ou être recouvert d'un enduit de mortier de sable et chaux.

- Nettoyage des poussières et parties friables suivi d'une légère humidification.

- Selon le support, possibilité d'un gobetis d'accrochage en mortier traditionnel.

LES DOSAGES REQUIS en de 10 litres

1 sac de 20 Kg ou 18 



+

20  de Nathural®



OU

20  de Crualys®



+

ENVIRON
13  

À la bétonnière (≥ 350 l) ou malaxeur à axe vertical

Adapté aux applications traditionnelles et manuelles, par banchage et remplissage pour les murs, en jeté de truelle pour les enduits, par dispersion et étalement pour les planchers et toitures.

Ordre d'incorporation dans la bétonnière :

Étape 1 : Verser toute l'eau.

Étape 2 : Vider toute la chaux pour faire un coulis homogène.

Étape 3 : Pendant le gâchage du coulis, décompresser le chanvre, afin d'éviter les agglomérats dans la bétonnière.

Étape 4 : Introduire petit à petit la chènevotte.

Étape 5 : Obtenir un mélange homogène.

Étape 6 : Vider dans les brouettes puis renouveler.

À la projeteuse

Avec cette technique innovante de projection, l'applicateur intervient après les autres corps d'états. La préparation des supports et protection des baies, ou autres éléments décoratifs sont primordiaux pour la réussite du chantier.

Pour la projection des murs :

Étape 1 : Préparation

S'assurer que les gaines et plots soient solidement fixés. Protéger avec un plastique scotché, les baies et dormants, poutres, etc... Protéger le sol avec une plaque de contreplaqué ou autre. Sur un mur existant, enlever les poussières.

Étape 2 : Projection

En équipe de 2 ou 3 personnes :

- Un applicateur projette le béton de chanvre sur le support en estimant la bonne épaisseur.
- Un autre applicateur incorpore la chaux, le chanvre et l'eau dans la machine et veille à son bon fonctionnement.
- Un troisième applicateur passe derrière le projeteur, qui dresse le béton de chanvre avec les outils appropriés (râteau et règle).

Une équipe rodée est capable de projeter environ 10 m³ de béton de chanvre par jour.

Pour un séchage homogène, la sous-couche d'enduit à base de chaux Nathural® NHL 3.5 pourra être appliquée 3 à 5 jours après l'application du béton de chanvre.



Les essais ont été effectués par des laboratoires indépendants, référencés et validés par l'association Construire en Chanvre :

	Nathural® NHL 3.5	Tradibat 85™ HL5	Crualys® NHL2
Avec les chaux			
	Biofibat	Kanabat	
Avec les chènevottes			
	Origine CAVAC BIOMATERIAUX	Origine LCDA	

