

# Béton de chanvre

Beaucoup d'autres documents disponibles, à télécharger sur [www.lavieduboncote.info](http://www.lavieduboncote.info)

## PRÉSENTATION DU MATÉRIAU

Le béton de chanvre est réputé pour ses **caractéristiques robustes**.

Il n'est utilisé que depuis les années 1980, contrairement à d'autres matériaux naturels (bois, terre crue...).

Une fois récoltée, la filasse du chanvre est séparée de la structure rigide de la tige (chènevotte).

**Grâce à son faible coût de fabrication et à ses qualités dans le domaine de l'isolation, le chanvre est de plus en plus utilisé dans l'éco-construction. En effet, sa production ne nécessite ni cuisson, ni extraction. De plus le chanvre n'a pas besoin de beaucoup d'eau pour pousser.**

Ainsi, il répond à des qualités techniques, environnementales et économiques.

Les bétons sont obtenus en mélangeant trois produits: de l'eau, un liant (chaux aérienne exclusivement) et des granulats de chanvre (chènevotte).

Les blocs sont fabriqués par moulage à froid. Le séchage s'effectue à l'air libre.

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES (POUR ÉPAISSEUR DE 20 CM)

Masse volumique:	450 à 550 Kg/m <sup>3</sup>
Conductivité thermique:	0.090 W/m. K
Résistance thermique:	2.2 m <sup>2</sup> .K/W
Perméabilité à la vapeur:	8 μ
Energie grise:	392 KWh/m <sup>3</sup>
Réaction au feu: au feu en fonction du lieu	M1-A1 (peu sensible)
Capacité thermique spécifique:	580 J/Kg. K
Isolation phonique:	50 dB

**Conditionnement:** chènevotte en vrac ou blocs de béton de chanvre préfabriqués.

## DOMAINES D'UTILISATION

**Le béton de chanvre peut être utilisé aussi bien dans la restauration, que dans la construction neuve.**

Son application englobe un vaste champ de supports comprenant les murs, mais aussi les enduits à caractère isolant.

On l'utilise également, pour l'isolation des toitures par projection ou déversement.

Le béton de chanvre léger, quant à lui, est utilisé pour la création de sols isolés et/ou chauffants. Les blocs de béton de chanvre servent également à la composition des cloisons intérieures.

Comme matériau de remplissage avec une ossature bois, un béton allégé est régulièrement exploité. De même, en coffrage.

## PROPRIÉTÉS

- Isolation thermique et phonique,
- Matériau non toxique et biodégradable,
- Matériau ductile,
- Repousse les insectes et les microbes,
- Régulation hygrométrique,
- Résiste à l'attaque des rongeurs,
- Ne se tasse pas,
- Régule l'humidité ambiante,
- Matériau stockeur de CO<sub>2</sub>.

## NORMES / RÉGLEMENTATIONS



DTU 20.1

Mise en œuvre des mortiers et bétons de chanvre:  
Règles professionnelles d'Exécution d'Ouvrage en béton de chanvre.

Liant réalisé selon le DTU 26.1  
EN 13171

En savoir plus sur: [www.cstb.fr](http://www.cstb.fr)



## MISE EN ŒUVRE



Il faut environ 1m<sup>3</sup> de chènevotte pour 200 kg de liant (chaux aérienne de préférence), pour constituer un béton solide et compact.  
Pour l'isolation de la toiture: une épaisseur de 30 à 35 cm de chanvre est conseillée pour une bonne isolation.

Pour l'isolation des murs et des planchers: 17 cm de chanvre basse densité à 20 cm de béton de chanvre à haute densité.

Les petites paillettes de chènevottes sont mélangées à de l'eau, puis à de la chaux dans une bétonnière ou un mélangeur spécial.

En tant qu'enduit, le béton de chanvre allégé doit être posé en épaisseur de 25 cm pour constituer des murs à isolation répartie très performants.

Il existe trois techniques d'application du béton de chanvre:

- en remplissage pour l'ossature bois,
- en projection pour l'isolation intérieure ou extérieure,
- dans ce dernier cas, il recevra un enduit de finition ou un bardage bois.  
En assemblage de joints croisés.

Il est nécessaire de recouvrir le béton de chanvre d'un enduit à la chaux et d'utiliser un frein-vapeur.

## SANTÉ



Pas de données spécifiques.



## AVANTAGES



- Pas de dégagements toxiques en cours d'utilisation ou en cas d'incendie,
- Bon régulateur hygrothermique,
- Confort acoustique,
- Le chanvre constituant le béton participe à la régénération des sols et nécessite peu d'intrants,
- Produit adapté à la rénovation,
- Produit peu transformé, utilisant donc peu d'énergie grise,
- Coût global peu élevé,
- Recyclable et biodégradable après destruction,
- Protection de la structure bois en cas d'incendie,
- Durabilité du matériau.

## INCONVÉNIENTS



- Séchage des mortiers parfois long,
- Difficulté pour réaliser des chantiers en période de froid, à cause de l'important taux d'humidité,
- Performance thermique très variable en fonction du dosage.
- Matériau non porteur
- Demande insuffisante
- Ensemble de qualités non prises en compte par les calculs?

## CONSEILS

Pour choisir un bon isolant béton de chanvre, plusieurs caractéristiques sont à prendre en compte:

- La résistance thermique R
- L'inertie (cf. normes « RT 2005 »)
- La perméabilité du matériau choisi, en respectant le dosage de l'eau et de la chaux aérienne.

Lors de la réalisation d'un béton de chanvre, il est intéressant de tester le mélange effectué, au préalable, en faisant une boule

dans sa main; le mélange ne doit pas laisser de traces.  
Pendant la mise en œuvre: veiller à utiliser un frein-vapeur.  
Il est conseillé de porter un masque de protection et des gants pour la manipulation de la chaux. Un enduit à la chaux doit être appliqué après la pose du béton de chanvre.

Plus d'informations:  
[construire.chanvre.asso.fr](http://construire.chanvre.asso.fr)

## QUELQUES EXEMPLES DE FABRICANTS\*



### • VICAT

Tour Manhattan - 6, place de l'Iris  
92095 Paris la Défense cedex  
Tél: 33 (0) 1 58 86 86 86  
Fax: 33 (0) 1 58 86 87 87  
E-mail: [contact@vicat.fr](mailto:contact@vicat.fr)

### • ZI DES MARAIS

38350 LA MURE  
Région Rhône-Alpes - Isère-38  
E-mail: [contact@chanvribloc.com](mailto:contact@chanvribloc.com)  
Tél.: 04 76 30 93 00 / Fax: 04 76 30 94 38  
[www.chanvribloc.com](http://www.chanvribloc.com)

### • EASY CHANVRE SAS

[easychanvre.com](http://easychanvre.com)

### • HESTIA

[brique-isolation-chanvre.com](http://brique-isolation-chanvre.com)

### • BOB TRADICAL

[bob-tradical.fr](http://bob-tradical.fr)

### • CHAUX ET ENDUITS

DE SAINT ASTIER  
CESA

La Jarthe - 24 110 Saint Astier  
05 53 54 11 25  
[www.cesa.fr](http://www.cesa.fr)

\*Cette liste n'engage aucune responsabilité, elle est non exhaustive et peut être modifiable sur demande.



Portail de la construction durable en région Limousin  
et centre de ressources sur la Qualité Environnementale  
du Cadre Bâti (QECB)

[www.ecoconstruction-limousin.com](http://www.ecoconstruction-limousin.com)

Avec la collaboration:



Les données contenues dans cette fiche technique  
peuvent évoluer et ne sont en aucun cas exhaustives.

Sources: IUMP de Troyes [www.iump.fr](http://www.iump.fr) - CNISAM [www.cnisam.fr](http://www.cnisam.fr)  
[www.reptox.csst.qc.ca](http://www.reptox.csst.qc.ca) - [www.inies.fr](http://www.inies.fr) - [www.inrs.fr](http://www.inrs.fr)