

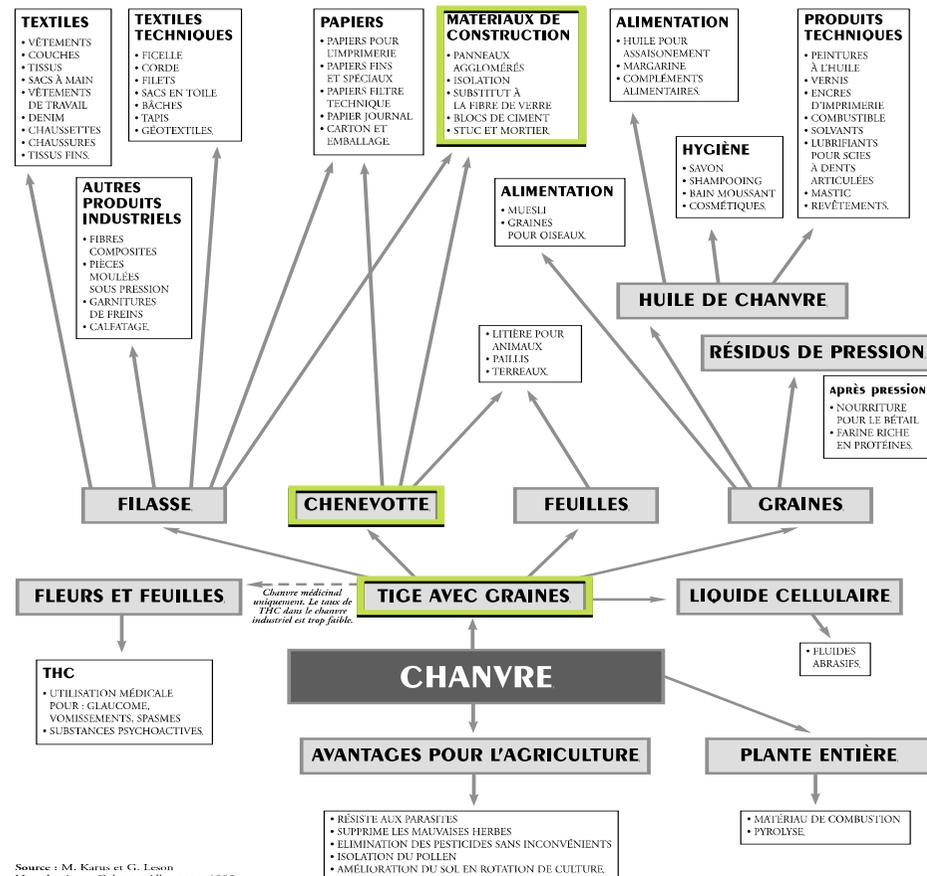
Présentation du Béton de Chanvre dans la Construction / Rénovation



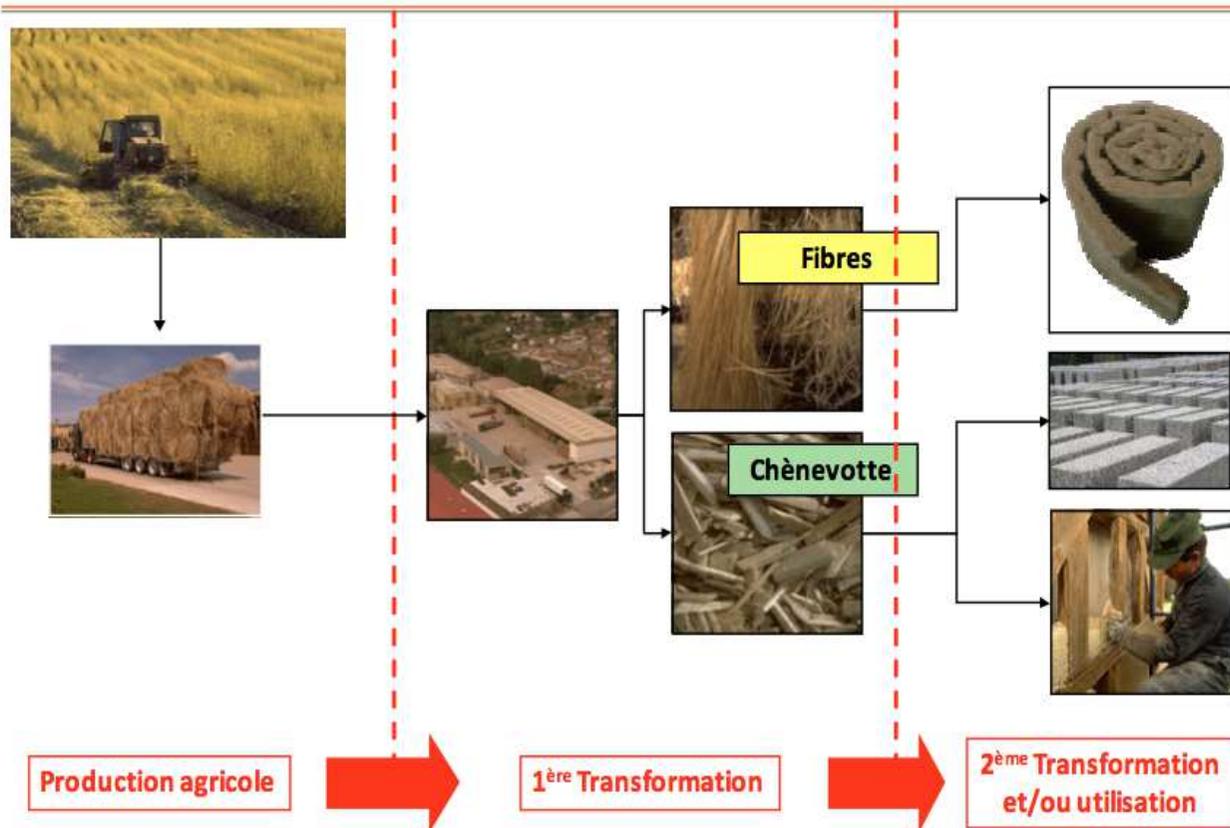
sommaire

- 1 Qu'est ce que le chanvre ?
- 2 Le stockage du Carbone
- 3 Les solutions Béton Chanvre
- 4 L'isolation par le doublage
- 5 La Construction à isolation répartie
- 6 L'assurabilité – la RT2012

Utilisations modernes du chanvre

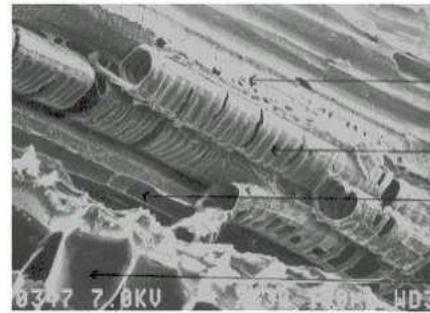


Le Chanvre aujourd'hui : la filière



Utilisation de la chènevotte :

- Isolation en vrac
- Mortiers et bétons



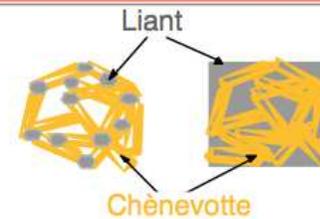
La chènevotte, partie intérieure de la paille de chanvre, est constituée de canaux qui confèrent aux matériaux des caractéristiques particulières qui sont valorisées dans la construction et, en particulier dans la confection de bétons et mortiers

- Faible masse volumique (110 kg/m³)
- Faible conductivité thermique ($\lambda = 0.048 \text{ W/m.K}$)
- Forte porosité

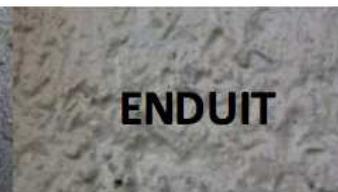
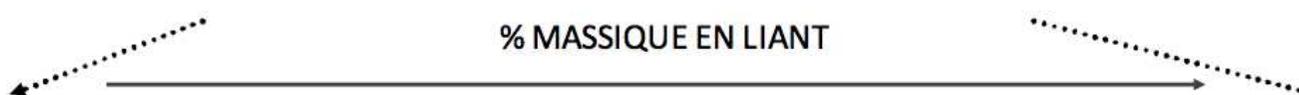
*La performance
au naturel*

Utilisation de la chènevotte : Mortiers et bétons

- Malaxée avec des liants adaptés (aériens et/ou hydrauliques) et de l'eau, les granulats de chanvre permettent de confectionner des mortiers et bétons légers ou ultralégers.
- En faisant varier le dosage en liant, on obtient des matériaux qui ont des structures macroscopiques, des fonctionnements et des performances très différents ce qui permet de les dimensionner en fonction des utilisations.



% MASSIQUE EN LIANT



Les Propriétés du Béton de chanvre

- **Thermique:** R5 pour 30 cm d'épaisseur, température surfacique chaude, sensation de confort, 3 ou 4 degrés gagnés / 15 à 20 % d'économie d'énergie réalisée !
- **Phonique / Acoustique :** Capacité d'absorption de 0.8 et d'affaiblissement 59 Db / Réduction de la résonance, confort agréable et feutré.
- **Inertie Thermique:** Ambiance climatique confortable, fraîcheur naturelle l'été, et accumule la chaleur l'hiver.

Les Propriétés du Béton de chanvre

- **Hygrothermique:** Excellent régulateur d'humidité, comportement à changement de phase.
- **Santé intérieure :** Aseptisant, aucune moisissures, ni champignons. Biotique, rempart aux ondes électromagnétiques, répulsif naturellement contre les microbes, insectes et rongeurs, zéro COV.
- **Feu :** Excellente capacité de réaction et de résistance au feu: Euroclasse A2s1D0 / ou M0

2 Le stockage du Carbone

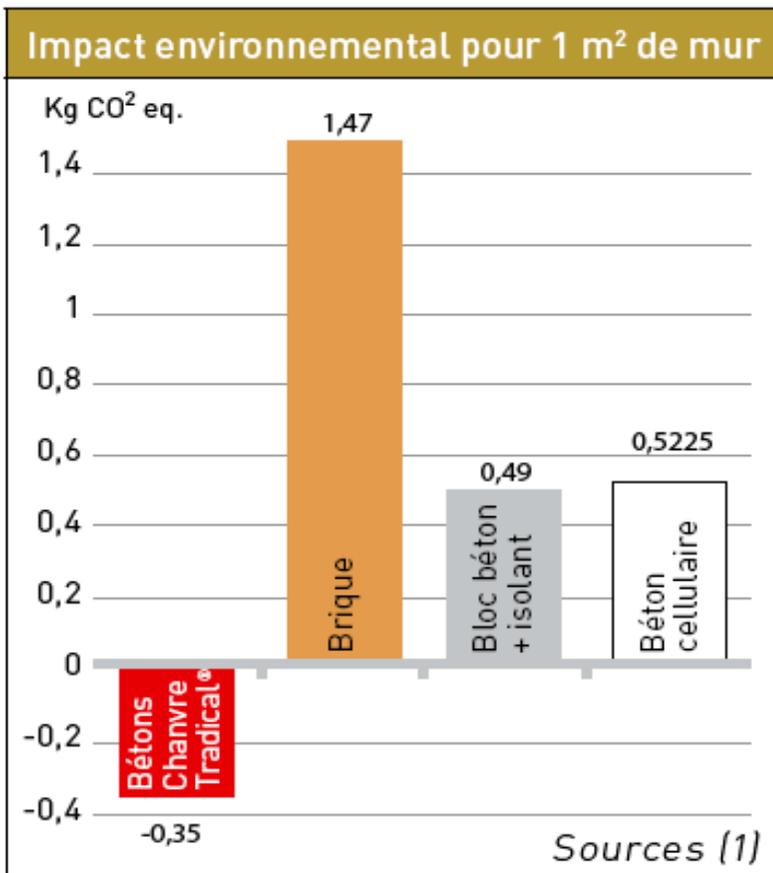
Pourquoi chaux et chanvre ?

Le bâtiment produit 22% des GES et doit faire appel à des matériaux plus performants :

1 ha de chanvre peut stocker **15 Tonnes de CO₂**

- 1 maison en Béton Chanvre peut stocker durablement **20 Tonnes de CO₂**.

FACE AUX AUTRES PRINCIPES CONSTRUCTIFS CONVENTIONNELS



Impact GES de différents matériaux usuels

(Équivalent Kg de CO₂
par année de vie)

Le béton de chanvre
stocke durablement le
carbone au lieu d'en
émettre.

(ACV) Le béton de
chanvre, en fin de vie peut
être facilement composté
ou servir d'amendement.

Sources :
Béton Chanvre :
Analyse du Cycle de Vie
des Bétons de Chanvre
– INRA 2006

PARTIE 3 Les solutions

Performance thermique

Globalement, quels sont les points à traiter ?

Systèmes et équipements

5 - Menuiserie

6 - Vitrage

7 - Chauffage

8 - Régulation

Isolation

1 - Mur/Cloison

2 - Dalle/Plancher

3 - Toiture

4 - Enduit

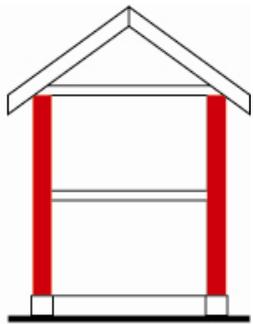


Pour un habitat faiblement énergivore

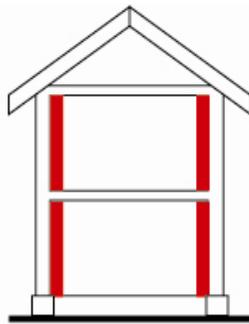
5

applications du béton de chanvre

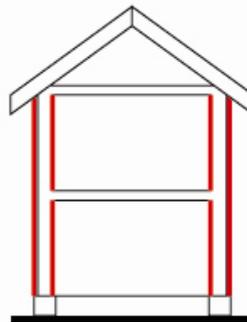
gros œuvre
& second œuvre



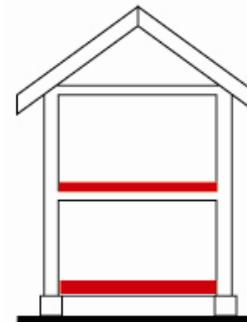
Mur isolant



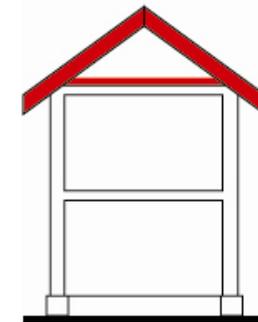
Doublage
isolant



Enduit à
caractère
isolant



Chape
Isolante



Isolation de
toiture

Partie 4

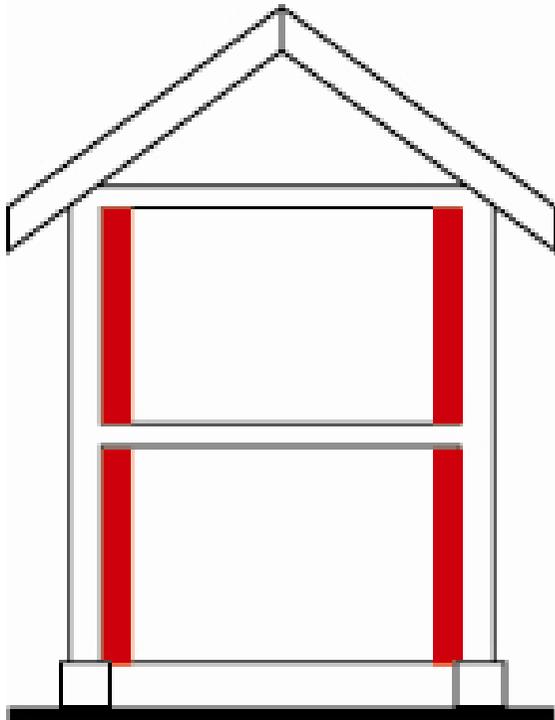
L'utilisation de la chènevotte



Nouvelle application
DOUBLAGE ISOLANT
INTERIEUR

Sur mur intérieur et cloison

DOUBLAGE ISOLANT INTERIEUR



Épaisseur :

5 à 20 cm

- À moduler en fonction de l'orientation du bâtiment, et des éventuelles mitoyennetés.
- En fonction de l'environnement du bâtis, et des performances souhaitées.
- Un enduit perspirant vient en complément (chaux sable; terre crue).
Jamais de ciment !

Les +

DOUBLAGE ISOLANT INTERIEUR

Solution en continuité de l'existant :

- Pas de pont thermique
- Régulation hygrique (changement de phase)
- Confort d'été/confort d'hiver température surfacique chaude.
- Forte inertie (déphasage)
- Conservation des performances
- Zéro carbone

Supports admissibles DOUBLAGE ISOLANT INTERIEUR

Tous supports minéraux

- Anciens
- Neufs
- Homogènes
- Hétérogènes

Lesquels ?

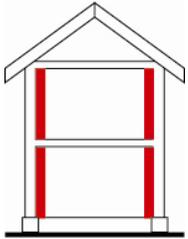
Pisé/torchis/pierre/brique/
béton cellulaire/bloc béton...

Mise en œuvre DOUBLAGE ISOLANT INTERIEUR

3 types d'applications
performantes

- Projection machine
- Brique de chanvre
- Manuelle

Supports admissibles DOUBLAGE ISOLANT INTERIEUR



Exemple :

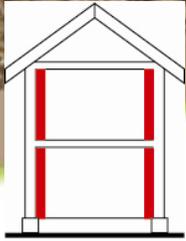
Support ancien hétérogène
(en termes de matériaux
et de planéité) aucun vide d'air
inertie conservée



DB CHANVRE
c o n s t r u c t i o n

Bureau d'Etudes de Maîtrise d'Oeuvre

*La performance
au naturel*



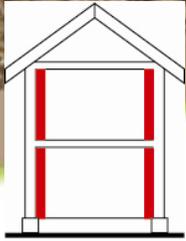
Supports admissibles DOUBLAGE ISOLANT INTERIEUR



DB CHANVRE
construction

Bureau d'Etudes de Maîtrise d'Oeuvre

*La performance
au naturel*



Supports admissibles DOUBLAGE ISOLANT INTERIEUR



Supports plans, murs plâtrés int

- Brique de chanvre 10,15,20 cm en doublage
- Simple et économique pour des petites surfaces.
- Enduit de terre crue sur mur chauffant.



DB CHANVRE
c o n s t r u c t i o n

Bureau d'Etudes de Maîtrise d'Oeuvre

*La performance
au naturel*

CHANTIER EN COURS MAISON PASSIVE

Commune de Vidauban



DB CHANVRE
c o n s t r u c t i o n

Bureau d'Etudes de Maîtrise d'Oeuvre

*La performance
au naturel*

**Actualités, Photos, et vidéos de
l'ensemble des chantiers :**

www.db-chanvre.com

Merci de votre attention

Daniel BAYOL