

## **ChanvrEco SPRL**

### **Le Béton de chanvre projeté, isolation performante, saine et efficace.**

Le granulats de chanvre, appelé chènevotte, est naturellement rempli d'air, grâce à sa structure poreuse et à une rapide croissance. Ce granulats est mélangé à de la chaux pour obtenir des bétons de chaux-chanvre isolants (BCC), projetés mécaniquement sur murs existants ou nouvelles ossatures bois. Le BCC offre une isolation continue, de l'inertie, du confort thermique et une régulation de l'humidité. Il s'agit donc de la solution idéale pour isoler des murs existants, souvent irréguliers, ainsi que sur des maisons neuves à ossature bois.

Le béton de chanvre est constitué de deux produits naturels : le granulats de chanvre « prohem » et la chaux « Tradical PF70 » de Lhoist. Les deux produits arrivent séparés sur chantier. En application professionnelle, l'application est assurée par une machine de projection, qui mélange, à sec et en continu, le chanvre et la chaux. L'enrobage des particules de chanvre est alors optimal. C'est au bout de la lance que le mouillage s'effectue, par des injecteurs à haute pression. Ces BCC peuvent aussi être mis en œuvre par des auto-constructeurs, avec une simple bétonnière et un système de coffrages. (banchage)

La densité du BCC sec est de 300kg/M<sup>3</sup> et son lambda est de 0.062. Certifié par le CSTC. Ce lambda moyen est largement compensé par la continuité, l'inertie et le déphasage. La place perdue n'est pas plus importante qu'avec d'autres techniques : il y a une plus grosse épaisseur de béton de chanvre, mais pas de contre cloison technique. La place perdue est donc sensiblement la même. Vu l'absence de contre cloison (avec un vide derrière), et la pose de l'enduit directement sur le BCC, cette technique apporte un confort thermique inégalé à ce jour. La mise en œuvre est extrêmement rapide, avec possibilité de projeter jusqu'à 100M<sup>2</sup> de murs par jour !

#### La continuité:

La projection permet d'avoir un bon visuel sur l'application de l'isolant et de remplir tous les creux ou les irrégularités. A l'inverse de blocs isolants, de plaques ou d'insufflation, le béton de chanvre projeté ne présente pas de ponts thermiques, il permet d'éviter tout joint de maçonnerie, raccord ou discontinuité. Il n'y a pas d'ossature bois qui reste dans le mur.

#### L'inertie thermique et le déphasage:

Le BCC perd un peu plus de watts en régime continu, mais beaucoup plus tard que les autres isolants lors d'un changement de température : 30 à 60 heures pour arriver à 0.072. Qualité importante vu la dynamique de nos habitations, qui sont soumises à des différences importantes de température. En fonction des jours, des saisons, mais aussi du cycle jour-nuit. Seul le lambda ne peut donc être pris en compte pour mesurer la qualité d'un isolant.

#### Le confort :

Nous savons que le confort thermique est en rapport avec trois facteurs : La température ambiante, le taux d'humidité, et la température des parois. Le BCC répond à ces trois critères en apportant une bonne isolation, une régulation de l'humidité et une paroi chaude

L'application de BCC peut s'effectuer sur murs existants, préalablement nettoyés des vieux enduits. Par l'intérieur comme par l'extérieur. En rénovation, les épaisseurs moyennes par l'intérieur sont de 8 à 15 cm et de 15 à 25cm pour l'extérieur.

L'absence d'espace entre l'isolant et le mur est très important pour éviter les poches d'air.

Coté budget, il est impératif de comparer des prix de murs finis. Le seul poste à ajouter avec le béton de chanvre est l'enduit de finition (chaux, argile ou plâtre). Pas de structure de bois, de freine vapeur et de papier collant. Pas de contre cloison et pas de plaque de plâtre.

Sur ossature bois, ou la structure bois est noyée par la projection de BCC, l'épaisseur oscille entre 30 et 50 cm.

Sur ossature bois, l'inertie et le déphasage sont assurés par le BCC. Les techniques (électricité, sanitaire...) sont placés au préalable sur l'ossature et noyées par la projection.

Une des techniques utilisées sur ossature bois est celle du "coffrage perdu" intérieur, en nattes de bambou fendu, fixé contre l'ossature de bois. Ensuite la projection est réalisée de l'extérieur, contre la natte de bambou. L'ossature, par exemple de section 6/16, est ainsi remplie par 16cm de béton de chanvre, plus une couche équivalente, 100% continue, à l'extérieur. Pour un total de 32 cm. Ce qui évite tous ponts thermiques ou points faibles au niveau de l'étanchéité à l'air. Les enduits sont directement appliqués sur le béton de chanvre. Le résultat est un mono-mur isolant, qui assure les fonctions d'isolation contre le froid et le chaud, de régulation de l'humidité et d'étanchéité à l'air.

Dans le cas de finition extérieure en bardage, la projection s'effectue de l'intérieur, contre les plaques de fibres de bois (type Agepan dwd), placées à l'extérieur de l'ossature. Le bardage (bois, ardoises, ...) est fixé de manière classique sur ces plaques. Et l'enduit intérieur est placé sur le BCC.

Les bétons de chanvre de "ChanvrEco SPRL" sont reconnus par les trois régions. Les performances d'isolation ont été validées par le CSTC.

Réalisation d'habitations privées, de bureaux, de châteaux, de bâtiments publics et de bâtiments classés au patrimoine. Maintenant plus de 100 références depuis 2010.