

Avec le Béton de Chanvre : en route vers les constructions ZERO carbone

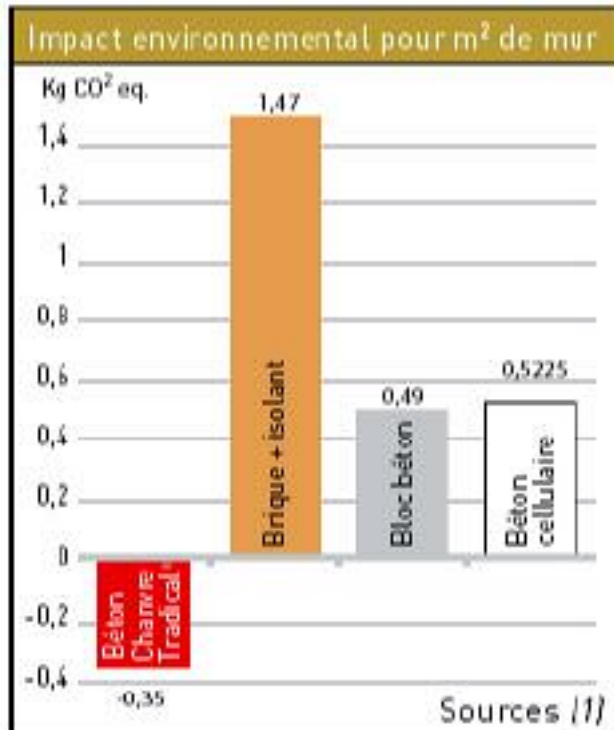
En adoptant le Facteur 4, la France s'est engagée à réduire par quatre ses émissions de GES (Gaz à effet de serre). Si l'on tient compte de l'exploitation des constructions (chauffage, eau chaude, éclairage, ...) et des différentes phases de construction (production des matériaux, transports, chantiers, ...) le secteur du bâtiment produit plus de 25% des Gaz à Effet de Serre (GES) émis en France et représente un potentiel d'amélioration important.

L'utilisation des bétons de chanvre permet de réduire considérablement l'impact « Effet de Serre » des bâtiments en agissant sur deux paramètres :

1. En améliorant la performance énergétique des bâtiments neufs ou rénovés, donc en diminuant la part de GES liés au chauffage ou au refroidissement de ces bâtiments.
2. En stockant durablement du carbone

1- Bétons de Chanvre = Puits de carbone

Comme tous les végétaux, le chanvre utilise le gaz carbonique (CO₂) de l'air pour sa croissance. Un hectare de chanvre peut ainsi utiliser plus de 15 tonnes de CO₂ avant d'arriver à maturité. Ce CO₂ est piégé durablement dans les bétons de chanvre et l'Analyse de Cycle de Vie (ACV) réalisée par l'INRA en 2006 a permis de démontrer que 1m² de mur à ossature bois de 26 cm stocke 75kg d'équivalent CO₂ (CO₂ eq).



Déduction faite des autres intrants, le stockage « net » de GES est de 1m² de mur en bétons de chanvre de 26cm est de 35 kg. Les valeurs en bâtiment étant considérés pour des durées de vie de 100 ans, la mesure comparative donne : **- 0,35** kg CO₂ eq/an alors que la majorité des matériaux usuels atteignent + 0,50 kg CO₂ eq/an et plus.

En résumé le béton de chanvre permet de stocker du CO₂ alors que la plupart des matériaux de construction en émettent

(Données issues de INIES et Analyse du cycle de vie de mur en béton chanvre banché sur ossature en bois Juin 2005) « .

2 - Construire « ZERO carbone »

L'objectif de construire des bâtiments ayant un impact « Effet de Serre » global nul est aujourd'hui largement admis. L'amélioration de l'efficacité énergétique participe à cet objectif mais exige l'augmentation des quantités de matériaux pour obtenir une meilleure isolation des parois, alourdissant généralement la quantité de GES émis.

Au contraire des autres matériaux, les bétons de chanvre, tout en optimisant leur coefficient de transmission thermique, vont améliorer leur performance « Effet de Serre » en stockant encore plus de CO₂ et permettre d'atteindre cet objectif. *Voir tableau ci dessous.*

Mur en Bétons de Chanvre	Epaisseur du mur	Coefficients de transmission thermique U	Consommation Energie grise	Emission de gaz à effet de serre	Epuisement des ressources naturelles
	cm	W/m ² .K	MJ/UF/an	K CO ₂ eq /UF/an	kg Sb eq/UF/an
Compatible RT 2005	26	0.38	3.94	-0.35	0.0013
Compatible BBC 2005	36	0.2	3.95	-0.59	0.0013

(Données issues de l'ACV de mur en béton chanvre banché sur ossature en bois Juin 2005)

3 - Bétons de Chanvre : la qualité environnementale et sanitaire

Au-delà de leur efficacité énergétique et de leur capacité à stocker du CO₂, les bétons de chanvre possèdent de nombreuses qualités environnementales et sanitaires.

L'ACV d'un mur en béton de chanvre banché sur ossature bois a en effet démontré que les bétons de chanvre ont également d'excellentes performances environnementales sur des aspects aussi importants que l'épuisement des ressources naturelles, la pollution de l'eau ou la pollution de l'air.

Par ailleurs, l'absence d'utilisation de produits phytosanitaires dans la production agricole, le défrage mécanique sans utilisation de process chimique, le recours à des liants minéraux, l'absence totale de solvant ou de cosolvant dans les formulations ou le rejet systématique de tout produit pouvant présenter des risques de toxicité sont autant de garanties de la qualité l'air intérieure des bâtiments construits en bétons de chanvre.

Enfin, la qualité sanitaire et le confort des occupants seront également améliorés grâce à la possibilité d'atteindre un excellent confort thermique avec des températures de l'air faibles.

4 – Conclusion :

Le béton de chanvre est un matériau qui peut apporter des solutions simple aux problématiques complexes que sont le stockage des GES, l'économie de ressources non renouvelables, tels que les simples agrégats de rivières ou de carrière, et les économies d'énergie. L'ensemble des données utilisées pour la réalisation de ce document sont disponible sur le site : www.interchanvre.com.

Base de données INIES : <http://www.inies.fr>

Document réalisé collégalement par Construire en Chanvre et Interchanvre, octobre 2007.

Contact :

Bernard Boyeux : 03.81.47.40.10, bernard.boyeux@hoist.com

Sylvestre Bertucelli : 02.43.51.15.00, s.bertucelli@fnpc.org