

L'ISOLATION CHANVRE EN CONSTRUCTION: un matériau wallon, performant et sain

L'isolation chanvre présente une myriade d'opportunités. Pour les occupants des bâtiments, les entrepreneurs et agriculteurs wallons, mais aussi le climat. Découvrez dans cet article les possibilités offertes par cette filière innovante et 100 % belge.

LAURENT SOMER

Chef de projet Miscanthus, Taillis à Courte
Rotation (TCR), chanvre et lin - ValBiom asbl

Une filière 100 % belge

Le chanvre est une culture traditionnelle de Wallonie. Après avoir disparu au cours du XX^e siècle, le chanvre réapparaît dans les années 2000, poussé par des pionniers très motivés. Depuis, les entreprises transformant le chanvre se sont multipliées en Wallonie, tout comme les surfaces. Fin 2016, l'usine de défibrage BEhemp, où est produite la chènevotte, est inaugurée à Marloie. En 2017, ce sont près de 500 hectares de chanvre qui sont cultivés en Wallonie.

Plusieurs produits sont obtenus à partir de la culture :

- Les graines, vendues telles quelles ou pressées pour la production d'huile,
- Les fibres, séparées de la tige lors du teillage,

- La chènevotte, c'est-à-dire le broyat de la tige obtenu lors du teillage.

C'est la chènevotte qu'on retrouvera dans les produits d'isolation par projection ou en bloc présentés dans cet article. Cette même chènevotte est utilisable comme combustible renouvelable ou encore paillage horticole. La chaux étant issue de nos carrières, l'isolation chanvre est un produit 100 % belge.

Plus qu'un isolant, un régulateur de température et d'humidité

La culture de chanvre est écologique. Nécessitant une fertilisation limitée, cette culture rustique ne réclame pas du tout de produits chimiques. Résultat, la chènevotte, c'est-à-dire le broyat de la tige défibrée de chanvre, est tout à fait saine pour une utilisation en construction.

Les qualités du matériau ne s'arrêtent toutefois pas à l'emploi de la chènevotte en construction.

Le matériau possède un bon pouvoir isolant. La chènevotte est naturellement remplie d'air grâce à sa structure poreuse et à sa croissance rapide. De plus, les matériaux à base de chanvre ont la capacité de diffuser la chaleur accumulée au fur et à mesure. Ils facilitent le maintien d'une température constante à l'intérieur de l'habitation. La régulation du taux d'humidité de l'air se fait de façon continue grâce à un mur respirant et perméable à la vapeur d'eau. Enfin, le matériau présente aussi des propriétés intéressantes en matière d'isolation acoustique.

De par ces diverses propriétés, l'utilisation de chanvre projeté ou en bloc permet de simplifier considérablement les projets de nouvelles constructions ou rénovations.

Plus qu'un isolant, un matériau positif pour le climat

L'utilisation de béton et bloc de chanvre permet de réduire les émissions de gaz à effet de serre. Le CO₂ émis pour la fabrication et mise en œuvre de l'isolation chanvre est inférieur à la quantité captée par la culture de chanvre. Contrairement aux isolants issus de sources fossiles, émetteurs nets de CO₂, l'isolation chanvre emmagasine donc du carbone dans les constructions, contribuant ainsi à la lutte contre le changement climatique.

À chaque projet sa solution chanvre

Chaque projet est différent et les solutions techniques doivent s'y adapter. Le chanvre peut être mis en œuvre de plusieurs manières différentes, avec à chaque fois des artisans qualifiés pour mener à bien le projet.

La projection de béton chaux-chanvre

La technique de projection est particulièrement adaptée à l'isolation de murs existants irréguliers et de bâtiments neufs à ossature bois.

Le granulats isolant de chanvre est mélangé, sur chantier, à de la chaux « Tradical » par une machine de projection. Ce mélange se fait à sec pour garantir un enrobage optimal. Le mouillage est réalisé par des injecteurs à haute pression au bout de la lance de projection pour obtenir le béton chaux-chanvre isolant, ou encore BCC.

La densité du BCC une fois séché atteint 300 kg/m³ pour un lambda de 0,072. Les épaisseurs d'application varient entre 8 et 15 cm à l'intérieur, 15 et 25 cm à l'extérieur, ou encore 30 et 50 cm sur ossature bois neuve.

Si le lambda est supérieur à celui d'isolants minéraux, la technique de la projection présente différents avantages. L'isolation est continue, sans joint ni raccord, ce qui réduit les phénomènes de ponts thermiques. D'autre part, le béton chaux-chanvre apporte une inertie et un déphasage bien plus important qu'avec les produits courants.



L'épaisseur de la paroi n'est pas plus importante qu'avec d'autres techniques, pour une isolation équivalente. L'application de béton chaux-chanvre se fait sur une plus grande épaisseur mais permet d'éviter la pose d'une contre-cloison technique.

On projette jusqu'à 100 m² par jour. Une fois le béton projeté et séché, on applique une couche d'enduit à base de chaux, argile ou plâtre naturel. La rapidité et simplicité de mise en œuvre (pas de structure en bois ou métal, pas de pare-vapeur, papier collant, contre-cloison ou plaque de plâtre) font que le prix est compétitif. La durée de vie est importante vu l'absence de tassement et la cohésion avec le mur existant.

L'entreprise Chanvre & Co est la référence wallonne en matière de projection. Elle compte plus de 100 réalisations à son actif.

Les blocs de chanvre

Les blocs produits en Wallonie par l'entreprise IsoHemp le sont à partir de chanvre cultivé en Belgique et dans le nord de la France et de chaux provenant de carrières belges.

Ce bloc peut être utilisé pour du doublage, du remplissage ou de la séparation. Tant en nouvelle construction qu'en rénovation, il apporte des solutions pour toutes les applications : isolation intérieure, isolation extérieure, nouvelle construction, maçonnerie intérieure, extension, isolation sol et toiture.

Solides et résistants, les blocs peuvent supporter des charges importantes. Ils permettent d'atteindre les standards basse énergie, très basse énergie et passifs. Les blocs produits en Wallonie sont disponibles sous 6 épaisseurs différentes.

Les blocs possèdent un agrément technique et bénéficient de toutes les certifications nécessaires suivant les normes européennes en vigueur.

Les blocs sont de grandes tailles, mais ont un faible poids. De plus, ils sont un bon accrocheur pour les enduits. Ces blocs se maçonneront comme une maçonnerie traditionnelle en joints croisés. Ils sont collés en joints minces de 3 mm avec un mortier-colle spécialement adapté à leur mise en œuvre rapide. De grande taille mais légers, ils permettent une application facile sur chantier.

Pour une finition lisse, blanche, prête à peindre et économique en intérieur, il existe des enduits naturels, à la chaux et à l'argile. En extérieur, les enduits minéraux et tous types de bardages peuvent directement être appliqués sur les blocs. Un doublage de maçonnerie (briques, pierre de pays, etc.) est possible en utilisant une accroche mécanique.

Avec une excellente réaction au feu (classe A1 pour le bloc enduit), les blocs offrent jusqu'à plus de 2h de résistance au feu en fonction de la finition et de l'épaisseur du bloc utilisé.



Isolation par l'extérieur d'une maison

Des références de plus en plus nombreuses en Wallonie

La bibliothèque communale d'Yvoir, un bâtiment classé isolé par projection intérieure de béton chaux-chanvre

La Vieille Ferme de Godinne date du XVII^e siècle. Elle a récemment été rénovée pour accueillir la bibliothèque et l'espace public numérique. La rénovation a été conduite par Monument Hainaut en partenariat avec Chanvre & Co et le bureau Atelier Nord.



Le bâtiment classé en cours de rénovation

Le bâtiment étant classé, l'isolation ne devait pas porter atteinte au cachet du bâtiment ou engendrer de dégradation au mur existant. Le choix s'est porté sur la projection de béton chaux-chanvre (BCC), ouvert à la vapeur et constitué de chanvre et de chaux. La finition est réalisée avec un enduit à l'argile pour conserver la régulation d'humidité de l'isolant.



Une pièce après l'application de l'isolation

Au total, 320 m² de BCC auront été projetés avec 12 cm d'épaisseur.



Une salle de classe après la pause des blocs

L'école d'Havelange, des blocs chanvre pour un meilleur confort intérieur

La commune d'Havelange avait besoin de rénover et isoler son école ainsi que le bâtiment qui abrite le parascolaire. C'est un bâtiment ancien en briques. Une isolation par l'extérieur n'était pas possible car nécessitait d'apporter d'importantes modifications, notamment au niveau du toit.

Le choix s'est donc orienté vers une isolation par l'intérieur avec des blocs de chanvre. Le côté naturel du chanvre, la bonne inertie thermique et la facilité de mise en œuvre des blocs ont constitué des arguments non négligeables.

L'acoustique et l'ambiance agréable qui règne aujourd'hui dans l'école ont été fortement améliorés grâce aux travaux. Les choix opérés donnent pleine satisfaction aux utilisateurs de l'école.

Les primes et les marchés publics dans tout ça ?

Les travaux d'isolation sont éligibles aux subsides UREBA de la Wallonie. Pour les projets privés, des primes sont octroyées en Wallonie, à Bruxelles et en Flandre pour l'isolation, aussi bien pour les blocs de chanvre que pour l'isolation



Pose de l'enduit



Le résultat final

par projection. En Wallonie, une sur-prime pour l'utilisation de matériaux naturels est à l'étude.

L'isolation naturelle peut être privilégiée chez les soumissionnaires via l'inclusion de critères techniques (perspiration de l'isolant, absence de colle, etc.), sociaux (circuits courts, provenance de la main-d'œuvre) ou encore environnementaux (bilan en gaz à effet de serre).

L'évaluation des offres sera préférentiellement basée sur le rapport qualité/prix plutôt que le prix seulement.

Une question, un projet? ValBiom vous accompagne gratuitement dans votre réflexion.
Plus d'informations ? www.monprojet.labiomasseenwallonie.be