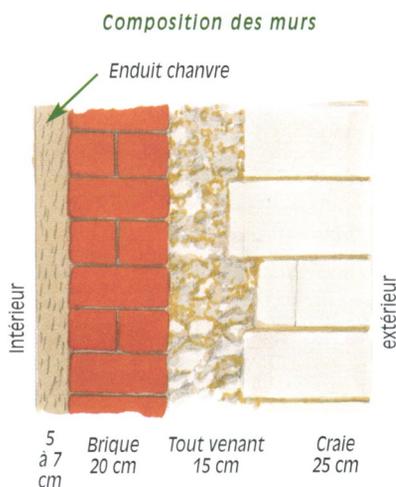


Enduits chaux-chanvre, chaux-terre, chaux-terre- chanvre

Par Michel Rizza,
Consultant
Guilde des métiers de la chaux

Des matériaux connus depuis la plus haute antiquité mais aussi des pratiques nouvelles, qui ouvrent largement la voie aux recherches pour la bâti de demain : les maisons non fermées comme des boîtes étanches mais vivant avec leur environnement.

Exemple de la maison diocésaine « Odette Prévost » à Chalon en Champagne. Architecte : atelier Méandre, Christian Hackel



DES ces trois types d'enduits seuls les deux premiers ont été développés au cours des deux dernières décennies en particulier en France pour les enduits chaux-chanvre et plus largement pour les enduits chaux-terre avec de nombreuses réalisations sur constructions bois-paille, par exemple au Canada. Pour la troisième catégorie, très certainement la plus prometteuse en termes de performances hygrothermiques, seuls quelques pionniers sont actuellement encore en phase de recherche et de travaux exploratoires.

Les enduits chaux-chanvre, une performance hygrothermique et un confort exceptionnel !

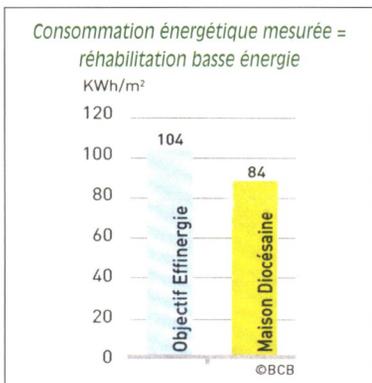
Composés de chènevotte de chanvre et de chaux aérienne ou hydraulique et parfois avec ajout de sables appropriés, ces enduits à caractère isolants combinent les excellentes capacités d'isolation thermique du chanvre (λ : 0.04 W/m²h) avec les facultés de migration et diffusion capillaire de la chaux à condition de bien la choisir (avec μ^* inférieur à 16, voir notre article sur la diffusion dans le n° 172, 2 T 2009). Leur densité peut varier de 450 à 950 kg par m³ et leur λ aller de 0.10 à 0.20 W/m²h. Appliqués en une épaisseur de 30 à 60 mm, à la main ou à la machine comme un enduit traditionnel, sur des murs anciens en moellons, en briques pleines ou creuses, en terre (pisé, adobe, torchis) ou sur des supports hétérogènes, ils jouent malgré leur faible résistance thermique en valeur

de calcul, un rôle de régulation thermique très efficace permettant d'obtenir des résultats en termes d'économies d'énergie équivalents à ceux d'isolants conventionnels dans des épaisseurs supérieures (voir encadré ci-après la maison Diocésaine de Chalon en Champagne). Des études sont en cours dans plusieurs grandes écoles et universités afin de démontrer le fondement scientifique de cet état de fait constaté sur tous les chantiers réalisés avec les enduits chaux-chanvre depuis 1998 en France et en Europe. On ne peut que se féliciter que la France soit leader dans ce domaine !

Les enduits chaux-chanvre sont à la portée de tout artisan ; maçon, façadier, plâtrier, peintre décorateur, sous réserve d'avoir suivi une formation agréée par l'association Construire en Chanvre. Les ouvrages qui seront ensuite réalisés seront susceptibles d'être pris en charge dans le cadre de la police individuelle de base, de l'entreprise ou de l'artisan concerné.

Les enduits chaux-terre, une tradition quasi disparue

L'utilisation de la terre pour réaliser des enduits remonte au début de l'humanité ; en effet le premier liant que l'on rencontre dans les constructions les plus anciennes est composé d'argile mélangée à des sables et des éléments végétaux. Dès la haute antiquité et dès l'apparition de la chaux l'utilisation conjointe des deux matériaux est apparue dans de nombreux vestiges inventoriés. Jusqu'au début du vingtième siècle et dans un très grand nombre de constructions vernaculaires on retrouve cet usage de mélange chaux-terre dans les mortiers de montage et également dans certains enduits, le plus souvent pour des raisons économiques, la chaux étant un constituant considéré comme cher car produit industriellement. Après la deuxième guerre mondiale et pendant la période de reconstruction, seuls quelques artisans et entrepreneurs dans des régions ancestralement utilisatrices de terres crues (Normandie, Picardie, Rhône-Alpes et certains départements du Sud-ouest) ont perduré dans l'usage de ces techniques pour revêtir les supports en torchis, pisés, et briques d'adobe (voir article terre crue M.P.F. n°174). L'utilisation de la chaux en adjonction à la terre crue et aux sables et pailles est destinée à la stabilisation du matériau en vue d'améliorer sa résistance à l'eau liquide. Ceci est selon les puristes réservé à un usage extérieur. En général le dosage en chaux hydraulique ou aérienne de préférence (vive ou éteinte) est de



μ : coefficient de résistance à la diffusion de vapeur.

l'ordre de 5 à 8% du poids total. Des industriels s'attachent actuellement à la mise au point de nouveaux matériaux sur ces bases dans le cadre du développement durable car en effet, à usage équivalent, ils sont moins gourmands en énergie grise. Dans ce domaine, les Allemands et les Hollandais sont précurseurs en Europe.

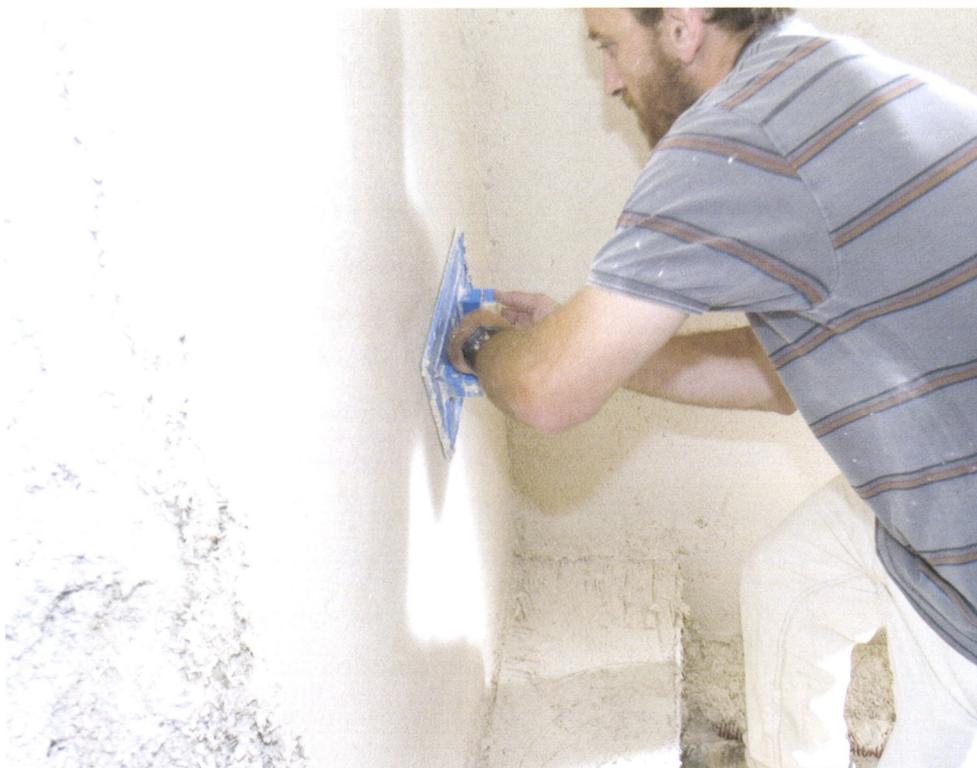
Outre-atlantique on retrouve l'usage des mélanges chaux-terre dans les modèles de constructions bottes de paille/ossature bois en enduits surtout extérieurs, des universitaires canadiens en ont étudié et confirmé le bien fondé. Sur Internet, il est possible de trouver de nombreux forums et autres chats.

Les enduits chaux-terre-chanvre dans un futur proche ?

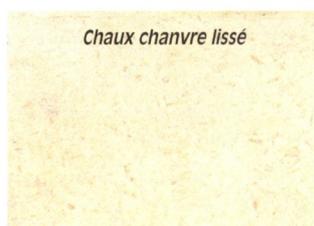
Réussir dans un même matériau l'alliance des qualités thermiques du chanvre, des capacités de diffusion et migration capillaire de la chaux, et du pouvoir d'adsorption de la terre crue, reste encore une hypothèse de travail pour un certain nombre de chercheurs dans nos universités ainsi que pour quelques pionniers, industriels, artisans ou entrepreneurs. Néanmoins et sans trop d'optimisme, le contexte actuel semble plus que favorable au développement de cette technologie pour réaliser des économies carbone dans la production de matériaux propres et obtenir la réduction de la consommation d'énergie. Au vu des performances des enduits chaux-chanvre et celles des enduits chaux-terre, un seul et même matériau les réunissant verrait s'ouvrir devant lui un avenir prometteur. ■



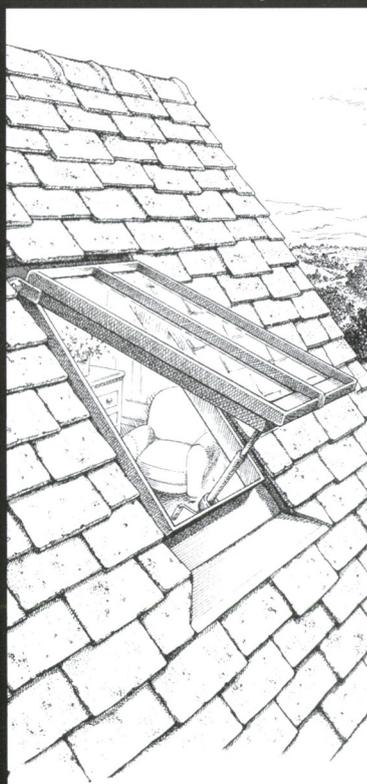
Les enduits chaux chanvre sont préparés et se travaillent comme des enduits traditionnels (gâchage à la bétonnière).



Exécution d'un enduit chaux-chanvre dans le cadre des formations qualifiantes BCB/Guilde des métiers de la chaux.



Maisons anciennes - Ateliers d'artistes
Authentique châssis de toit **isolant**



CAST-PMR

Respect du patrimoine

- 10 dimensions + sur mesures
- Double vitrage autonettoyant, thermiquement renforcé

- > Restauration
- > Création

P
U
B
L
I
C
I
T
É

www.cast-pmr.com

info@cast-pmr.com - (33) 01 40 64 14 30