BÂTIMENTS DURABLES

Du chanvre pour isoler les combles au château de Montlosier

Château de Montlosier siège du Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne

Parc naturel régional des Volcans d'Auvergne

Le château de Montlosier a été bâti dans les années 1820. Aujourd'hui, c'est…

- Usage : siège du Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne depuis 1977
- Surface : 1 700 m² de services administratifs et techniques
- Effectif du personnel : 50

Quelques aspects constructifs du bâtiment…

- Murs en pierre de Volvic, toit en ardoise
- Fenêtres changées en 2010 : cadre chêne, double vitrage 4/16/4 remplissage argon ; Volets bois
- Combles non aménagés de 300 m², isolation avec du chanvre en vrac

Combles avec isolant fibres de chanvre

Zoom sur le matériau chanvre

Le Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne a souhaité expérimenter pour l'isolation des combles de son siège un isolant d'origine végétale et locale : le chanvre. Ce choix correspond à la volonté du Parc de soutenir les agriculteurs producteurs de chanvre, et de limiter l'énergie grise contenue dans les matériaux.
Dans ce cadre, un partenariat a été établi avec la Fédération Régionale des Centres d'Initiatives pour Valoriser l'Agriculture et le Milieu rural (FR CIVAM Auvergne) pour la fourniture du matériau.
L'isolation a ensuite été réalisée entièrement par les agents du Parc. Cette démarche va dans le sens de l'Agenda 21 du Conseil régional d'Auvergne, dont une action porte sur le développement local de la filière chanvre.

Origine, fabrication et utilisation de ses dérivés

La culture du chanvre fut très présente dans les campagnes auvergnates jusqu'au début du XX^{e} siècle. Après récolte et séchage des plants, une opération de broyage et de défibrage mécaniques de la tige permet de séparer la fibre, située à la périphérie, du bois de chanvre, appelé la chènevotte.

La fibre

La fibre de chanvre est affinée et calibrée pour donner une laine homogène, utilisée pour une isolation thermique et phonique. Cet isolant se présente en rouleaux ou en panneaux semi-rigides.

La chènevotte

Extraite de la paille de chanvre, elle est constituée de petits canaux parallèles, vidés de leur sève et remplis d'air, ce qui lui confère des propriétés isolantes intéressantes.

C'est avec de la chènevotte que le Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne a réalisé une isolation par voie sèche (sans liant) des combles du château de Montlosier

Diverses utilisations de la chènevotte

- → Sous-couches nivelantes avec addition de bitume pour planchers, chapes ;
- → Enduit isolant intérieur ou extérieur avec un liant à base de chaux ;
- → Mortier et béton léger isolant avec des liants à base de chaux, pour les maçonneries non porteuses ; des blocs de béton de chanvre sont aussi préfabriqués ;
- → Isolant en vrac pour isolation par déversement dans les vides de planchers, combles, cloisons, doublages, toitures, etc.

Fiche Isolation Chanvre_Mise en page 1 14/10/11 14:18 Page2

BÂTIMENTS DURABLES

Les atouts du chanvre

→ *Propriétés environnementales*

La plante de chanvre est reconnue pour être peu exigeante en intrant, avoir peu de besoin en irrigation, être à croissance rapide, ne nécessiter aucun produit de traitement et représenter une culture intermédiaire intéressante pour l'amélioration des sols.

→ *Durabilité*

Energie grise : compte tenu de la longue durée de vie du matériau et de la faible quantité d'énergie nécessaire à son élaboration, le chanvre bénéficie d'une analyse de cycle de vie favorable, d'autant plus lorsqu'il est issu de filière locale, telle la filière chanvre auvergnate mise en place par la FR CIVAM.

→ *Propriétés thermiques*

Résistance thermique importante : 5 m².K/W pour une épaisseur de 30 cm (équivalent à la fibre de bois).

Régulation hygrothermique : la porosité de la chènevotte permet au matériau de stoker et de transporter de la vapeur d'eau et de l'eau et donc de réguler les variations de température et d'humidité. Cette régulation hygrothermique procure aux utilisateurs un confort important par un air plus sain, et entraîne une baisse sensible des besoins en énergie.

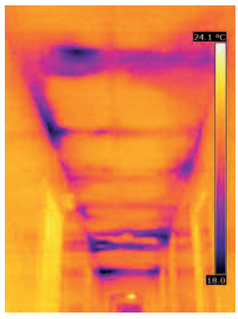
Inertie thermique : la faible conductivité et une capacité thermique élevée confèrent au chanvre en vrac des propriétés intéressantes d'inertie, amortissant les fortes amplitudes de température. En outre, sa faible effusivité thermique donne la sensation de paroi chaude, élément de confort important en hiver.

→ *Propriétés acoustiques*

L'élasticité du chanvre en vrac lui donne une très bonne capacité d'absorption des bruits, améliorant sensiblement l'acoustique des locaux.

Des travaux efficaces

A l'aide d'une caméra thermique infrarouge, l'Aduhme a réalisé pour le Parc des Volcans une inspection avant et après l'isolation des combles. L'efficacité des travaux se voit clairement sur les photos et clichés thermographiques du couloir du premier étage, présentés ci-dessous :



Cliché thermographique avant travaux
Les couleurs sombres – **températures froides** – indiquent une dégradation générale de l'isolation des combles

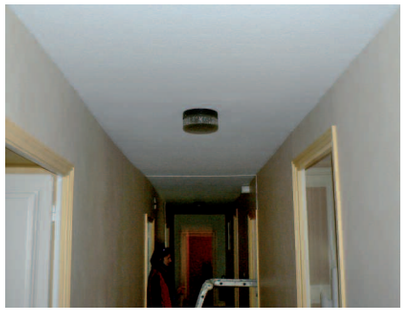
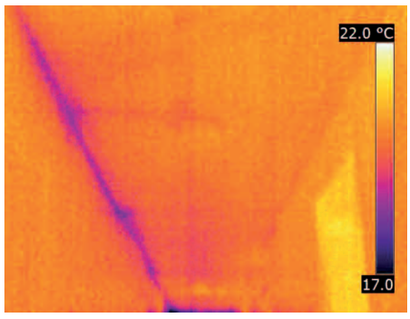


Photo du couloir



Cliché thermographique après travaux. L'uniformité de la couleur orangée – **températures chaudes** – montre la qualité et l'homogénéité de l'isolation

Maîtrise d'ouvrage : Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne
Adresse du bâtiment : Château de Montlosier, Randanne, 63970 AYDAT
Fournisseur du matériau chanvre : FR CIVAM Auvergne
Réalisation des travaux : équipe du Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne

Fiche réalisée par l'Aduhme
dans le cadre de sa mission Espace INFO→ENERGIE

Le service
Espace INFO→ENERGIE est financé par

INFO→ ÉNERGIE en AUVERGNE
Plus d'informations N° Vert 0 800 503 893 APPEL GRATUIT DEPUIS UN POSTE FIXE

aduhme énergies et climat
ADEME Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie DIRECTION RÉGIONALE AUVERGNE
PUY-DE-DÔME CONSEIL GÉNÉRAL
AUVERGNE la région juste et grande

Pour toute information, contactez
Aduhme, agence locale des énergies et du climat
129 avenue de la République - 63100 Clermont-Ferrand - Tél. : 04 73 42 30 90
contact@aduhme.org • **www.aduhme.org**

Imprimée sur papier issu de forêts gérées durablement - Crédit photos: Aduhme, PNRVA, FR CIVAM - Édition septembre 2011