

Laine de mouton et ouate de cellulose : une maison naturellement isolée



Agrafage de laine de mouton sur des tasseaux de bois

En 2002, la famille Leroy s'est installée à Caen dans un pavillon de 100 m², construit en 1987 et équipé d'une chaudière gaz naturel. Afin d'aménager 20 m² de combles et dans un souci de limiter leur consommation d'énergie, M. et Mme Leroy effectuent en 2007 des travaux d'isolation **en privilégiant au maximum l'utilisation d'écomatériaux ("matériaux sains")**.

Ils posent des **huisseries bois à double vitrage** et utilisent de **la laine de mouton** et de **la ouate de cellulose floculée** comme matériaux isolants.

Ouate / laine de cellulose



Pose de ouate de cellulose en vrac en isolation de plancher

Composée de **papier recyclé**, défilé et réduit en flocons, la ouate de cellulose ne nécessite pas de traitement chimique lourd pour l'environnement. Du **sel de bore** (parfois remplacé par du **sel de sodium**) est incorporé à sa fabrication afin d'augmenter sa résistance au feu et **repousser rongeurs et insectes**. La ouate de cellulose constitue également un bon **isolant phonique et sa mise en œuvre est facile**.

Ce matériau est commercialisé :

- sous forme de **plaques (ou panneaux)**, que l'on applique entre des chevrons sous toiture ou sur des tasseaux fixés au mur ;
- compactée **en vrac** afin d'être projetée :
 - . à sec pour les utilisations à l'horizontale,
 - . humidifiée pour les utilisations verticales.
- décompactée **en vrac**, pour une pose manuelle entre des solives.

En pratique :

Au premier étage, M. Leroy a sur-isolé les **murs** de son habitation (parpaings, 10 cm de laine de verre, Placo-plâtre) avec des panneaux **de laine de cellulose de 7 cm d'épaisseur**, recouverts d'un bardage bois. Au second étage, le **plancher** a été rempli entre les solives de **26 cm d'ouate de cellulose décompactée** et recouvert d'un **parquet naturel en pin des Landes**.

Laine de mouton

La laine de mouton est **lavée** de ses impuretés et **dessuintée** au savon et à la soude. Elle est traitée au **sel de bore** pour tuer bactéries et champignons et repousser vers, insectes et rongeurs, et **parfois d'un insecticide**. Elle est ensuite démêlée et texturée grâce à un réseau de mailles sur lequel elle est fixée. La laine de mouton, naturellement **inflammable**, ne présente **pas de risque allergène** et peut être utilisée comme **isolant phonique**. **Légère** (avec une densité de 20 kg/m³) et **compressible**, elle **se met en œuvre facilement**.

Elle est vendue sous les formes suivantes :

- **en vrac**, et est alors disposée manuellement, comme isolant de remplissage ;
- **en écheveaux**, légèrement torsadés, elle s'adapte à l'isolation entre les pièces de bois des murs en rondins et pour calfeutrer ;
- **en rouleaux** (de formats et d'épaisseurs variables), la laine est alors posée ou agrafée : planchers, combles... ;
- **en panneaux semi-rigides** (de formats et d'épaisseurs variables) à poser entre des éléments verticaux ;
- **en feutre** (texture non aérée), pour une utilisation en habitats mobiles ou en isolant phonique.

En pratique :

M. Leroy a utilisé des rouleaux de laine de mouton de 20 cm d'épaisseur pour isoler :

- la toiture sous rampants, après avoir préalablement fixé sur les chevrons une toile perspirante (pare-pluie) très résistante qui permet de laisser passer l'eau de l'intérieur vers l'extérieur, mais empêche l'inverse ;
- le mur du pignon non mitoyen de son habitation (agrafage sur tasseaux).

Utilisation et performances de la ouate de cellulose et de la laine de mouton

Isolants	Origine	Utilisation	Coefficient λ (W/m °K) Conductivité thermique	Prix TTC
Ouate de cellulose en vrac ou en plaques	Papier recyclé	- Paroi verticale - Rampant et toiture par le haut - Plancher	0,040	Panneau 80 cm : +/- 22 €/m ² Vrac soufflé 100 mm : +/- 6 €/m ²
Laine de mouton en vrac, en rouleaux, etc.	Animale	- Paroi verticale - Rampant et toiture par le haut - Plancher	0,037	Rouleau 80 mm : +/- 10 €/m ² Vrac 100 posé : +/- 13 €/m ²

Source : La Maison écologique décembre 05-janvier 06

Conditions requises pour l'obtention d'un crédit d'impôt et des aides régionales

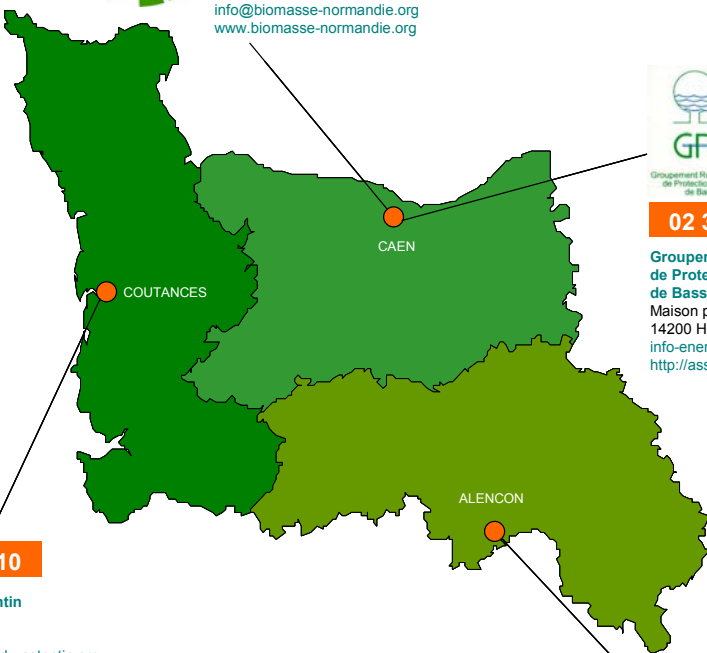
Les matériaux isolants doivent être :


- certifiés ATEX ou ACERMI
- fournis et posés par un professionnel.

Parties à isoler	Résistance thermique requise (m ² .K/W)	Épaisseur minimale (mm)	
		Ouate de cellulose	Laine de Mouton
Plancher de combles perdus	5,0	200	185
Rampant de toitures et plafonds de combles	5,5	220	205
Toitures terrasses	3,0	120	115
Murs	2,8	112	105
Plancher bas sur sous-sol, vide sanitaire ou passage ouvrant	2,8	112	105


Adresse utile

ARPE - Ass. Régionale de la Promotion de l'Ecoconstruction
51 quai de juillet - 14000 CAEN - <http://www.arpe-bn.com/>






02 31 34 24 88
Biomasse Normandie
19, quai de Juillet
14000 Caen
info@biomasse-normandie.org
www.biomasse-normandie.org




02 33 19 00 10
Les 7 Vents du Cotentin
3 rue Gambetta
50200 Coutances
info-energie@7-vents-du-cotentin.org
www.7-vents-du-cotentin.org



02 33 31 48 60
Habitat et Développement de l'Orne
52 bvd du 1^{er} Chasseurs - BP 36
61001 Alençon Cedex
info-energie.alencon@wanadoo.fr
www.habitat-developpement.tm.fr

Pour tout complément d'information, n'hésitez pas à contacter les Espaces Info-Energie bas-normands



02 31 54 53 67
Groupement Régional des Associations de Protection de l'environnement de Basse-Normandie
Maison polyvalente - 1018 Grand Parc
14200 Hérouville-Saint-Clair
info-energie.grape@netcourrier.com
<http://association.herouville.net/grape>

Les Espaces Info-Energie sont soutenus par l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie, la Région Basse-Normandie et les fonds FEDER.

