

## L'essentiel

L'isolation d'un bâtiment permet de réduire ses consommations d'énergie : l'hiver, on limite les déperditions de chaleur et l'été, on empêche la chaleur de rentrer. La toiture représente le poste le plus déperditif dans un bâtiment : l'air chaud monte et s'échappe par le toit ! Il est donc nécessaire de l'isoler. On agit ainsi sur le confort des usagers tout en préservant l'environnement et les ressources énergétiques.



## La réglementation

La loi impose certaines conditions sur la performance des bâtiments. Il s'agit des réglementations thermiques (RT). Pour le neuf, on applique la RT 2012 et pour les bâtiments existants la RT existant.



## LE CHOIX DE LA FIBRE DE BOIS

### Un matériau adapté à son usage

❖ Sa faible conductivité thermique en fait un bon isolant en hiver et participe grâce à sa capacité thermique et densité au bon confort d'été. Sa densité lui permet de résister aux infiltrations d'air.

### Un isolant « bio-sourcé »

❖ Isolant d'origine végétale, composé d'au moins 85% de fibre de bois non traité, c'est un matériau qui a un bon bilan environnemental (prise en compte des émissions de gaz à effet de serre, de l'énergie grise et de l'origine du matériau).

### Une recherche de bilan carbone faible

❖ L'entreprise fabrique son isolant en France et utilise la méthode dite par « voie sèche » : les procédés de fabrication sont industrialisés, mécanisés et automatisés mais n'utilisent que très peu d'eau ; on ne fabrique pas de « pâte à base d'eau » comme avec la voie humide. Le bilan carbone du produit isolant ne s'en retrouve qu'amoindri.



# LE CHOIX D'UN PARE VAPEUR (OU FREINE VAPEUR)

## Une exigence technique

❖ De par la production de vapeur due à l'activité dans le bâtiment (respiration, transpiration, douche, cuisine, ...), la pression partielle de vapeur est plus importante à l'intérieur qu'à l'extérieur. Le pare-vapeur (ou freine vapeur), placé côté chaud (à l'intérieur), permet de réduire cette pression partielle et donc éliminer le risque de condensation dans l'isolant. Cet élément n'est pas toujours indispensable mais compte tenu de la valeur de la résistance à la vapeur d'eau de cette laine de bois (relativement faible), il est préférable de prévenir pour limiter le risque de condensation.



## L'isolation en fibre de bois et mise en œuvre



### Avantages...

- Confort d'hiver et d'été
- Faible impact CO<sub>2</sub> grâce au matériau choisi

### ... Inconvénient



- Difficulté de réaliser une véritable étanchéité à l'air

## Détails techniques

- *Isolation* : par panneaux sous les rampants
- *Nature de l'isolant* : fibre de bois - HOMATHERM
- *Épaisseur* : 30 cm (2 couches croisées de 20 cm + 10 cm)
- *Capacité thermique spécifique* : 2100 J/(kg.K)
- *Résistance à la vapeur d'eau* :  $\mu=3$
- *Conductivité thermique* :  $\lambda= 0,038$  W/m.K
- *Résistance thermique de l'isolant* :  $R= 7,8$  m<sup>2</sup>.K/W

**Mise en œuvre - Entreprise** : ROUSSEL BATIMENT

**Coût - Fibre de bois** : 12€ en 100 mm soit 36€/m<sup>2</sup> (hors pose)

## Ressources

- ❖ *Le grand livre de l'isolation*, GALLAUZIAUX Thierry et FEDULLO David, Eyrolles, 2011, 677 pages
- ❖ *L'isolation thermique écologique*, OLIVA Jean-Pierre & COURGEY Samuel, Terre Vivante, Technique de Pro, 2001, 256 pages
- ❖ *Chauffage, isolation et ventilation écologiques*, DE HAUT Paul, Eyrolles, 2011, 180 pages

**Contact** : CPIE du Pays d'Aix – Pôle Energie Habitat Climat – Tél. : 04 42 93 60 45  
**La ferme de Beaurecueil** – Grand Site Sainte Victoire – 66 allée des Mûriers – 13100 Beaurecueil

Les partenaires du programme :

