

Les isolants en fibres de bois

Parmi les isolants "écologiques", les matériaux en fibres de bois tiennent une place prépondérante. Outre leur aspect naturel, la sensation de chaleur et de confort qu'ils procurent et leurs qualités techniques, ces produits se présentent dans de nombreuses versions pour isoler toutes les parois de la maison, quelles que soient leur configuration et l'amélioration recherchée. Bien qu'un peu moins performants que les laines minérales, les isolants en fibres de bois sont plus écologiques. Ils offrent de nombreuses qualités et des performances variables, selon leur conditionnement et leur fabrication.

DOSSIER

Écologiques à 100 % ou presque, les isolants à base de fibres de bois sont les concurrents directs des laines minérales. Très efficaces comme protecteurs thermo-acoustiques, ils se déclinent en différents produits, utilisables du rez-de-chaussée à la toiture.



● Un isolant naturel et économique

Les isolants en fibres de bois utilisent une part exceptionnellement élevée de matières premières renouvelables. Leur fabrication ne nécessite qu'une faible consommation énergétique. Leur production et leur exploitation génèrent très peu de substances nocives.

Les bois utilisés sont des résineux, issus des éclaircissements, des chutes de scierie non traitées,

originaires des pinèdes. Recyclables et biodégradables, ils n'émettent pas de substances nocives et ne représentent donc aucun risque pour la santé.

La masse volumique (la densité) des panneaux isolants et leur capacité renforcée d'accumulation puis de restitution de la chaleur améliorent sensiblement le confort en été.

Les fibres de bois sont ouvertes à la diffusion de la vapeur d'eau, et leur capacité de rétention de l'humidité, beaucoup plus élevée que celle des

matériaux isolants traditionnels, contribue à la régulation de l'humidité et empêche également l'apparition de condensation. L'intégralité de la construction est donc mieux protégée contre les dégâts provoqués par l'humidité ; les caractéristiques d'isolation thermique ne sont pas altérées par des changements d'humidité passagers.

Par leur texture, les isolants en fibres de bois possèdent de très bonnes performances acoustiques.

Le mode de fabrication des fibres de bois influe sur leur présentation - en vrac ou sous forme de panneaux plus ou moins souples ou rigides - ainsi que sur leurs caractéristiques et leurs performances thermiques.



● L'utilisation en vrac

La fibre de bois est obtenue par défilage de bois résineux. Elle reçoit des traitements qui la rendent résistante à la vermine et au feu (phosphate d'ammonium, sel de bore). À ce stade, elle s'utilise en vrac.

Les fibres bénéficient d'une conductivité thermique (λ) de 0,040 W/mK et sont conditionnées en sacs de 15 kg.

Ces fibres de bois peuvent être étalées sur le plancher des combles perdus ou, plus généralement, soufflées. Le soufflage consiste à utiliser une machine spéciale qui va aspirer les fibres de bois et les projeter à plusieurs mètres dans le comble. Cette projection permet de travailler à distance, d'atteindre et de remplir les coins inaccessibles, donc de limiter les ponts thermiques. La mise en œuvre est nettement plus rapide que celle qui consiste à étaler les fibres de bois sur le plancher, car elle n'exige pas de déplacement dans tout le comble, ni de sac à monter. Elle est effectuée par des sociétés spécialisées.



Un syndicat pour les isolants végétaux

À l'heure du Grenelle de l'Environnement, à l'heure où la demande du marché pour des matériaux d'isolation à base de matières premières renouvelables croît, à l'heure où se met en place un label relatif aux éco-matériaux, le besoin s'est fait sentir de structurer l'industrie de l'isolation végétale en lui donnant une instance représentative.

Créée à l'initiative de trois industriels majeurs (Buitex, Soprema et Steico) du secteur de l'isolation à base de matériaux d'origine végétale (bois, cellulose, chanvre, coton, lin...), l'Association Syndicale des Industriels de l'Isolation Végétale (ASIV), syndicat professionnel, a vu le jour lors du dernier salon Batimat 2009. Les adhérents s'engagent notamment à promouvoir leurs produits en s'appuyant sur la procédure de l'Avis Technique pour valider leur aptitude à l'usage (dans le cas de matériaux non traditionnels) et sur la certification ACERMI (ou équivalent) garantissant les performances annoncées.

L'ASIV s'est donné pour missions :

- De représenter ses membres auprès des pouvoirs publics et de tous organismes publics ou privés, nationaux ou internationaux,
- D'étudier toute question d'ordre technique ou économique se rapportant aux isolants à base de matières premières d'origine végétale,
- De prendre la défense des intérêts professionnels de ses membres,
- D'engager toute action visant à faire reconnaître et promouvoir l'isolation végétale.

Adresse de l'ASIV :

47, rue de l'école, 67330 IMBSHEIM.

Le bureau élu lors de l'Assemblée Générale constitutive est composé de :

- M. Jean-Pierre BUISSON, Président (jpb@buitex.com),
- M. Laurent JORET, Secrétaire (ljoret@soprema.fr),
- M. Pierre ADOLFF-PEDUZZI, Trésorier (p.adolff@steico.com).

À noter : Les isolants en fibres de bois relèvent du marquage CE réglementaire pour être mis sur le marché et doivent être conformes aux normes NF/EN 13168 ou NF/EN 13171. Ils peuvent faire l'objet d'une certification ACERMI (Association pour la Certification des Matériaux Isolants), qui garantit l'ensemble de leurs caractéristiques mécaniques et thermiques.





● Les laines de bois

L'ajout d'eau et d'une faible quantité d'adjuvants plus ou moins polluants (polyester, polyoléfinés...), puis le séchage dans un four entre 120 et 200 °C, transforment les fibres en panneaux souples.

Appelés "laine de bois", parce qu'ils ont la souplesse de la laine de verre, ces panneaux, d'une densité de 50 à 55 kg/m³, possèdent une conductivité thermique (λ) de 0,036 ou 0,038. Ce sont les plus performants. Ils sont disponibles dans des épaisseurs de 40 à 240 mm ($R = 6,32 \text{ m}^2\text{K/W}$).

Leur souplesse les destine à l'isolation entre chevrons, entre les montants d'une ossature bois ou métallique, les solives d'un plancher...



● Les panneaux semi-rigides

D'une densité de 140 à 180 kg/m³, ces panneaux sont fabriqués selon le procédé humide, comme précédemment, avec collage de couches de 20 mm de fibres (ou sans, par liaison minérale), suivi d'un pressage.

D'une conductivité thermique (λ) de 0,039 ou 0,042, ils sont disponibles dans des épaisseurs de 20 à 120 mm ($R = 2,85 \text{ ou } 3 \text{ m}^2\text{K/W}$ selon λ).

Ces panneaux sont destinés à l'isolation des toits (sarking) et des murs par l'extérieur, ou des combles. Ils se fixent directement sur les chevrons en complément d'une isolation entre les chevrons. Certains panneaux sont prévus pour l'isolation sous plancher sec ou sous chapes de béton.



● Les panneaux rigides

L'ajout d'eau et d'un adjuvant spécifique (bitume, latex...) permet d'obtenir des panneaux d'une densité de 200 à 300 kg/m³.

Ces panneaux rigides sont destinés à l'isolation des planchers, soit thermo-acoustique (épaisseurs de 20, 40 ou 60 mm), soit phonique avec des sous-couches de 8 à 35 mm, à poser sous le revêtement de sol, les chapes de béton...

D'autres sont destinés à la toiture, faisant fonction d'isolant, de pare-pluie et de coupe-vent (épaisseur de 60 à 120 mm), ou simplement de pare-pluie moins épais (de 18 à 60 mm), donc moins isolant, pour les murs à ossature bois ou pour les toitures.



DOSSIER

Les isolants en fibres de bois utilisent une part très élevée de matières premières renouvelables. Leur fabrication ne nécessite qu'une faible consommation énergétique. Leur production et leur exploitation génèrent très peu de substances nocives.

● Les précautions de pose

Les caractéristiques de chacun de ces matériaux impliquent un usage spécifique par type de panneau et les conditions de mise en œuvre diffèrent selon le produit et l'application. Les produits accompagnés d'un Avis Technique les précisent. Pour les autres, il faut s'en remettre aux prescriptions du fabricant. La nature du matériau n'est pas sans conséquence sur certains aspects de la pose.



(sauteuse, circulaire, sabre, "alligator") convient, mais réclame des équipements de protection individuelle (masque, lunettes...).

Les découpes sur les laines de bois exigent de prévoir une marge de 10 à 20 mm pour insérer et serrer le panneau entre les éléments de l'ossature. Les isolants semi-rigides et rigides demandent des mesures et des découpes précises, lorsqu'ils doivent être posés entre les montants d'une ossature ou entre les solives d'un plancher.

Les isolants en fibres de bois exigent, dans de nombreux cas, la mise en œuvre d'un pare-vapeur, d'un frein-vapeur... Cela s'impose en cas de montage hivernal. Il est important de poser et de coller les pare-vapeur nécessaires directement après le montage. Ce, afin d'éviter que l'isolant et les autres couches d'éléments de construction ne soient imprégnés d'humidité depuis l'intérieur.

Les isolants en fibres de bois ne sont pas admis dans les locaux à forte hygrométrie, les murs et parois humides, les planchers en contact avec le sol.

La mise en œuvre doit respecter les prescriptions vis-à-vis de la migration de la vapeur d'eau, afin de ne pas entraîner une dégradation de la performance thermique ou des pathologies du bâtiment et des charpentes. Les Avis Techniques de ces produits comportent les dispositions relatives à ces points.

Matériau sain ne provoquant pas d'irritation de la peau, le bois ne doit pas faire oublier qu'il émet des poussières lors des découpes. Ces dernières sont facilitées par l'utilisation d'un couteau à tranche ondulée (type couteau à pain). La scie électrique



Les isolants en fibres de bois sont pour la plupart ignifugés. Ils ne sont cependant pas classés par rapport à leur réaction au feu (classement E). Attention, certains fabricants annoncent un classement B selon la norme allemande DIN, qui correspond au classement E des "euroclasses". La pose de parements incombustibles, classements A1 ou A2 (enduit de plâtre, bâtard, de chaux, plaque de plâtre...), peut s'avérer indispensable.



DOSSIER