

L'isolation

www.eco-sapiens.com

Sabine Roubourdin / eco-sapiens

L'isolation est la priorité dans une maison pour maîtriser ses dépenses d'énergie, mais aussi ses émissions

Mieux une maison sera isolée, moins elle nécessitera d'apport artificiel de froid ou de chaud, et plus elle sera confortable (absence de murs froids). En été, l'isolation fait barrière à la chaleur extérieure. Notons enfin que l'isolation thermique permet souvent d'améliorer l'isolation acoustique.

Evaluation des pertes de chaleur d'une maison traditionnelle (pourcentages indicatifs pour une maison individuelle non isolée) : Toiture (30 %) Vitres (13 %) Sols (7 %) Murs (25 %) Ponts thermiques (5 %) Air renouvelé (20 %)

Les combles et toitures

Le bilan des pertes de chaleur dans une maison montre que les toitures constituent les lieux de déperdition de chaleur les plus importants dans une maison individuelle. L'air chaud, plus léger, s'élève naturellement et vient se loger sous les toits. Ceux-ci représentent généralement la partie la plus rentable à isoler, et donc la première étape à réaliser. Dans tous les cas, il est préférable d'isoler avec des matériaux appropriés.

Les isolants en polyuréthane et polystyrène ne sont pas préconisés à cause de la présence, dans la mousse de polyuréthane, d'isocyanates pouvant provoquer des allergies. De plus, les sous-produits de fabrication sont des gaz contribuant à détruire la couche d'ozone. Enfin, ils ne sont pas biodégradables.

Les murs

L'isolation par l'extérieur permet de limiter les ponts thermiques et n'a pas d'impact sur la taille des surfaces habitables. Elle permet surtout d'augmenter l'inertie thermique disponible à l'intérieur du logement (masse des murs du logement). Cette inertie permettra d'emmagasiner de la chaleur pendant les périodes de surchauffe et de les restituer pendant les périodes les plus froides, diminuant ainsi le chauffage et améliorant le confort. D'un autre côté, l'isolation par l'intérieur, si elle est un peu moins efficace, coûte moins cher et conserve l'aspect extérieur du bâtiment.

Les planchers

Dans la mesure où le sol se charge de la chaleur des pièces, son inertie permet de réguler la température de la maison. Une réduction sensible des ponts thermiques périphériques peut être obtenue par l'isolation verticale des murs de fondations par l'extérieur, jusqu'à un niveau situé au-dessus de celui du plancher.

Info : La végétation peut servir d'isolation :

> Ajouter aux murs une couverture végétale extérieure du type vigne vierge permet, par l'évaporation et

l'isolation apportée par les plantes, d'abaisser la température des murs et d'améliorer la qualité de l'air à proximité (ces plantes fixent les poussières et les substances toxiques). Il n'est pas inutile de préciser que les végétaux à crampons assainissent le crépi au lieu, comme on le croit souvent, de l'endommager.

> Les toitures végétales procurent une bonne isolation car la terre et les végétaux absorbent une bonne partie du rayonnement. Elles favorisent également un microclimat plus agréable grâce au transfert d'humidité.

Les matériaux pour l'isolation

Les corps conduisent la chaleur de façon très différente. Plus un corps est conducteur, moins il constituera un bon isolant pour vos murs, votre plancher, etc. Les laines de chanvre sont par exemple tout à fait recommandées pour l'isolation des bâtiments. Il existe aussi des dalles de chènevotte (moelle de chanvre) mélangées avec de la chaux qui sont plus faciles d'utilisation. Pour isoler votre maison, choisissez des matériaux de bonne qualité, qui n'ont pas d'impact négatif sur la santé et dont la production n'est pas trop polluante ni gourmande en énergie... Laine de chanvre, flocons de cellulose, fibres de bois, liège, argile expansée... le choix est large !

Comparaison

Même si la laine de verre ou de roche sont très abordables et imputrescibles, leur production réclame plus d'énergie que les matériaux écologiques. De plus, ils contiennent du formaldéhyde, ce qui les rend irritants et suspectés d'être allergènes et cancérigènes.

La présence de microfibrilles peut également provoquer des maladies des voies respiratoires. Autre point négatif : elles sont difficilement recyclables

Les substituts plus écologiques ne manquent pas : chanvre, flocons de cellulose, roseau, fibres en bois, liège, argile expansée... La plupart d'entre eux sont disponibles sous formes de laine (en rouleaux), en vrac (comme les flocons de cellulose) ou en panneaux rigides ou semi-rigides. Leur plus : ils absorbent l'humidité ambiante et la restituent lorsque l'air est sec. Cela favorise une atmosphère saine dans la maison et protège les meubles et les revêtements en bois des variations d'humidité.

Les feutres

À base de fibres végétales ou animales, le feutre se pose sous le plancher, notamment sous les parquets flottants pour atténuer les bruits d'impact et les effets de résonance.

Reste le problème du coût et de l'approvisionnement. Certains pays, comme l'Allemagne, proposent de très bons produits à des prix compétitifs. D'autres pays sont plus en retard... Plus la demande sera forte, plus les industriels en produiront !

Voici un [outil de simulation](#) réalisé par le CSTB, un établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC), placé sous la tutelle du ministre du Logement, Direction Générale de l'Urbanisme, de l'Habitat et de la Construction. Il vous permettra d'avoir une idée de la catégorie de label énergétique dans laquelle votre bâtiment peut se situer. Choisissez les options et découvrez le résultat en bas de page.