

Section2. Réglementation thermique

La réglementation thermique 2000

Elle vise à réduire la consommation d'énergie, jusqu'à 20 % dans les logements et 40 % dans le tertiaire, en s'intéressant à l'isolation des parois et en préconisant des valeurs de résistance thermique (R) pour ces dernières.

Préconisations de la RT 2000

La RT 2000 préconise des valeurs de résistance thermique R pour chaque partie de la maison. Ces valeurs correspondent à l'ensemble de la structure (par exemple pour les murs : l'isolation mais également le gros œuvre et le décor) et sont présentées dans le tableau suivant.

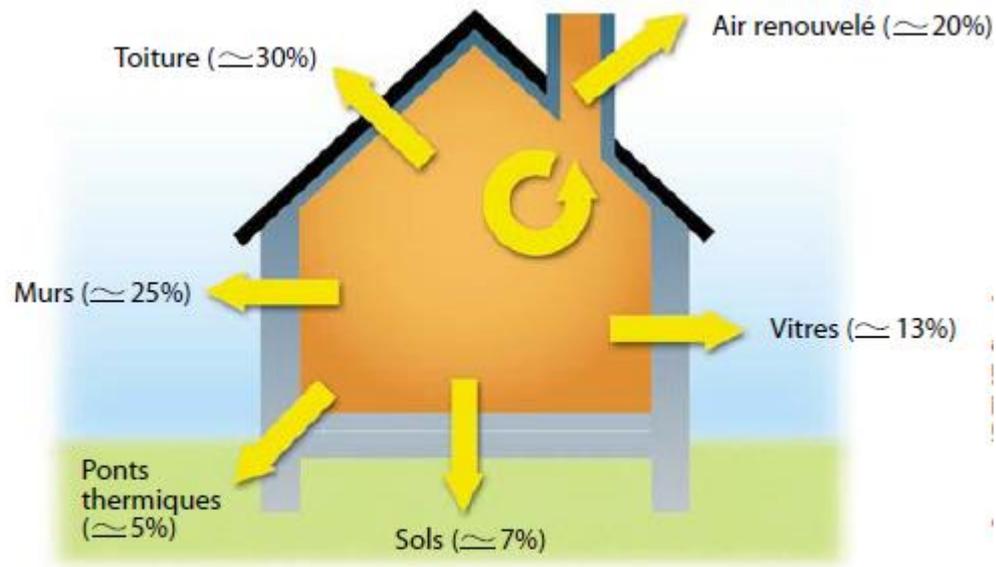
<i>Eléments</i>	<i>R préconisée par RT 2000 (m².K/W)</i>
<i>Murs</i>	<i>2 à plus de 3</i>
<i>Sols ou planchers bas</i>	<i>2 à plus de 3</i>
<i>Plafonds rampants</i>	<i>4,5 à plus de 5</i>
<i>Toitures</i>	<i>4,5 à plus de 6</i>

La RT2012 : Isolants écologiques

La RT2012 utilise l'expression « matériaux biosourcés. Pour désigner les isolants fabriqués à partir de matières premières animales et végétales (le lin, le liège, le chanvre, les fibres et laines de bois).

Dans un bâtiment mal isolé, les déperditions thermiques sont importantes et engendrent des consommations d'énergie importantes pour le chauffage des pièces et de l'eau chaude sanitaire en hiver voire le recours à la climatisation en été. En plus des économies énergétiques directes, l'isolation thermique alliée à une bonne ventilation réduit les coûts d'entretien et les risques d'humidité et augmente la durée de vie de la maison.

Le schéma suivant présente en pourcentages indicatifs les pertes de chaleur d'une maison traditionnelle non isolée.



Ensemble des déperditions thermiques d'une maison non isolée

Avantages d'isolation thermique

L'intérêt principal de l'isolation thermique c'est qu'elle permet de réduire la dépendance sur les systèmes (mécanique/ électrique) pour exploiter le bâtiment confortablement et, par conséquent, conserve l'énergie et les ressources naturelles associées. En plus de confort thermique, il existe également plusieurs autres avantages de l'utilisation d'isolation thermique dans le bâtiment qui peuvent être résumées comme suit:

Avantage économique: Des économies d'énergie importantes peuvent être atteintes à l'aide d'utilisation d'isolation thermique, avec peu de dépenses en capital. Il réduit les coûts d'exploitation de l'énergie.

Avantage environnemental: L'utilisation d'isolation thermique non seulement réduit les coûts d'exploitation de l'énergie, mais entraîne également des avantages environnementaux comme la valorisation des déchets rejetés qui causent des émissions polluantes.

Réduire le niveau de bruit: L'isolation peut réduire le bruit nuisible et stressant des espaces voisins ou de l'extérieur. Cela améliore le confort acoustique des bâtiments isolés.

Intégrité structurale d'un bâtiment: Les fortes variations de température peuvent causer des mouvements thermiques indésirables, ce qui pourrait endommager la structure du bâtiment. La préservation des bâtiments avec des fluctuations minimales de température contribue à la préservation de l'intégrité des structures de bâtiments. Ceci peut être réalisé par l'utilisation d'une isolation thermique appropriée en augmentant ainsi la durée de vie des structures du bâtiment.

Empêchement de condensation de vapeur: Bonne installation de l'isolation thermique aide à prévenir la condensation de vapeur sur la surface de bâtiment. Cependant, il faut faire attention à éviter les effets néfastes de la structure du bâtiment dommageable, qui peuvent résulter de mauvaise installation de matériaux d'isolation ou une mauvaise conception. En plus, les pare-vapeur sont généralement utilisés pour empêcher la pénétration d'humidité dans un isolant à basse température.

Protection contre le feu : Si le matériau isolant approprié est choisi et correctement installé, il peut aider à retarder la chaleur et à empêcher l'immigration de flamme dans la construction en cas d'incendie.

En effet, l'isolation thermique joue un rôle principal dans la réduction des consommations énergétiques et également dans la création d'un espace de vie sain et plus confortable dans le bâtiment. En effet, une bonne isolation thermique entraîne le choix d'équipements de climatisation moins puissants donc plus économiques.

Classification des matériaux isolants

Les matériaux d'isolation peuvent être classés en trois groupes essentiels; à savoir : les matériaux inorganique (isolants minérales), organiques (isolants synthétique, végétales et animales) et les matériaux combinés (comme la laine de bois).

➤ **Matériaux inorganique**

Les isolants minéraux

Les isolants minéraux sont fabriqués à partir de matières naturelles inorganiques. Ils regroupent : le verre cellulaire, la laine de verre, la laine de roche (basalte en particulier), la perlite, la vermiculite, l'argile expansé.

➤ **Matériaux organiques**

Les isolants synthétiques

Les isolants synthétiques sont généralement utilisés pour l'isolation extérieure. Il existe plusieurs types des isolants synthétiques ; on peut citer le polystyrène, le polyuréthane, les mousses uréeformol, les mousses phénoliques, les mousses de polychlorure de vinyle, les polyesters.

Les isolants d'origine végétale

Les isolants d'origine végétale sont de plus en plus utilisés dans le domaine d'isolation grâce

à leurs caractéristiques intéressantes et leurs disponibilités. Parmi les matériaux isolants disponibles et les plus répandues, on trouve: Les laines de bois, laine de coton, laine de lin, laine de coco, cellulose, la paille, le torchis, le liège expansé et le chanvre (laines et bétons de chanvre).

Les isolants d'origine animale

- Laine de mouton

Depuis 1990, dans les pays germaniques, la laine de mouton a été conditionnée industriellement pour devenir un matériau homologué du bâtiment. Elle peut être utilisée comme isolant de remplissage à disposer manuellement.