

☐ solaire ☐ bois ● isolation

## La performance thermique des logements

### La Réglementation Thermique

Elle recouvre l'ensemble des textes de lois, décrets et arrêtés d'application relatifs aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments. Elle se traduit par une donnée moyenne de kWh/m<sup>2</sup>/an pour le chauffage, l'eau chaude et la climatisation. Il existe un objectif de performance thermique à respecter à minima :

- Pour la construction neuve avec la Réglementation Thermique 2005 (RT2005).
- Pour la réhabilitation d'anciens logements avec la Réglementation Thermique sur l'existant.

Des exigences supérieures qui prennent également en compte l'électricité spécifique, permettent d'aller vers des « bâtiments performants » : label BBC, Effinergie, passiv'haus...

(Pour connaître les objectifs de consommation, cf. tableau page suivante)

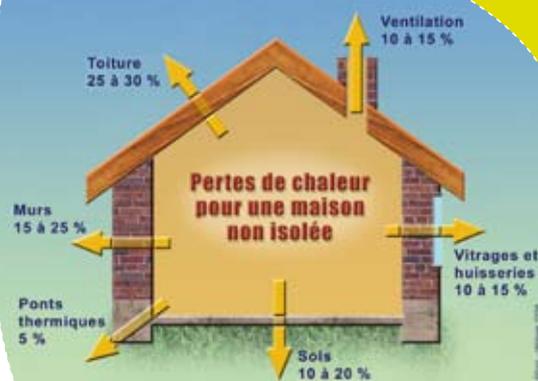
### Réflexions préalables avant l'engagement des travaux...

Il s'agit dans un premier temps d'identifier les principaux postes de déperditions thermiques. Une fois cette étape de diagnostic effectuée, il faut isoler !

L'isolation par l'intérieur est la plus pratiquée en France. Cependant, elle n'est pas la plus efficace thermiquement, en effet, l'isolation par l'extérieur supprime la quasi totalité des ponts thermiques et permet de profiter de l'inertie des murs dans le confort d'été.

Plusieurs éléments interviennent dans le choix d'un isolant : son pouvoir isolant, son pouvoir de déphasage et d'inertie, et la qualité de ses matériaux.

*L'énergie la moins polluante et la moins chère est celle que l'on ne consomme pas ! C'est pourquoi, pour réaliser d'importantes économies d'énergie et améliorer le confort de son habitation été comme hiver, il faut penser à la performance thermique de son logement.*



## Trucs et astuces

- Tant pour le confort d'été que pour l'isolation thermique d'hiver, penser à utiliser les volets.
- Vérifier l'étanchéité des fenêtres et des portes afin de supprimer les « fuites de chaleur ».
- La mise en œuvre de l'isolation pour remplir ses objectifs doit être très soignée.
- Attention, une maison bien isolée doit être bien ventilée.



## Glossaire

**Ponts thermiques** : ce sont les discontinuités de la barrière isolante par laquelle la chaleur s'échappe.

**Isolation répartie** : elle est intégrée au mur lui-même en terre cuite alvéolée ou en béton cellulaire, elle ne nécessite pas l'ajout d'isolant. Ces matériaux assurent à la fois la tenue mécanique et l'isolation.

**Double vitrage peu émissif ou à isolation thermique renforcée** : il est muni d'une très fine couche translucide d'oxydes métalliques déposée sur l'une des faces internes du double vitrage, ce qui améliore ses performances thermiques.

# Comment bien choisir son isolant

## Pouvoir isolant

Un isolant est caractérisé par sa résistance thermique : R. Il s'agit de sa capacité à empêcher le froid ou la chaleur de passer. Celle-ci prend en compte la conductivité thermique et l'épaisseur de l'isolant. Plus la valeur de R est grande plus le matériau est isolant. Elle s'exprime en  $m^2 \cdot K/W$ .

La performance d'un vitrage (vitre et menuiserie) est caractérisée par  $U_w$ . Plus  $U_w$  est faible, plus la performance du vitrage est élevée. Elle s'exprime en  $W/m^2 \cdot K$ .

*NB : De manière générale, les fenêtres PVC et bois ont de meilleures performances thermiques que les fenêtres en aluminium, matériau très conducteur...*

POSTE	NIVEAU RÉGLEMENTAIRE MINIMUM	NIVEAU BÂTIMENT PERFORMANT
ISOLATION DE LA TOITURE	R = 5 soit environ 20 cm de laine minérale	R = 7 soit environ 30 cm de laine minérale
ISOLATION DES MURS	R = 2,5 soit environ 10 cm de laine minérale ou 30 cm d'isolation répartie (type brique terre cuite)	R ≥ 4 soit environ 15 cm de laine minérale ou 50 cm d'isolation répartie (type brique terre cuite)
ISOLATION DU PLANCHER	R = 2,5 soit environ 10 cm de laine minérale	R ≥ 4 soit environ 15 cm de laine minérale ou 10 cm de polyuréthane
VITRAGE	$U_w \leq 2$ soit l'équivalent d'une fenêtre bois avec double vitrage à isolation renforcée. 4/12/4	$U_w \leq 1,5$ soit l'équivalent d'une fenêtre bois avec double vitrage à isolation renforcée. 4/16/4 ou triple vitrage.
OBJECTIFS DE CONSOMMATION	110 kWh/m <sup>2</sup> /an	50 kWh/m <sup>2</sup> /an

À noter que la moyenne des logements français se trouve aux environs de 250 kWh/m<sup>2</sup>, voire 340 kWh/m<sup>2</sup> pour certains.

## Inertie et pouvoir de déphasage

Le confort d'été est un élément à ne pas négliger, l'objectif étant d'éviter les surchauffes. Le pouvoir de déphasage est la capacité d'un matériau à amortir les écarts de température, notamment entre le jour et la nuit, et à retarder les pics de température.

## Isolants traditionnels ou isolants sains

Les isolants traditionnels sont issus de matières non-renouvelables (laines minérales ou plastiques alvéolaires). Les isolants sains sont fabriqués à partir de matières renouvelables et ont un impact sanitaire réduit.

## Matériau respirant

La présence de matériau respirant peut participer à la bonne régulation de l'humidité ambiante en complément d'un système de ventilation adapté.

## Partenaires

