

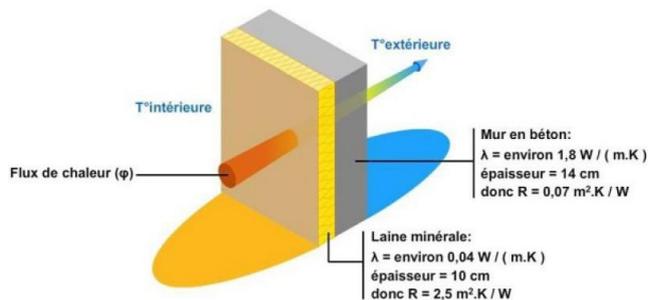
JE CHOISIS MON ISOLANT

Choisir son isolant pour la construction ou la rénovation énergétique de son logement est une affaire complexe. Les produits proposés sur le marché sont nombreux et les techniques de mise en œuvre également.

En fait, sélectionner son isolant et sa mise en œuvre, c'est un peu comme choisir un habit chaud pour l'hiver : il doit couper du vent, tenir chaud mais également laisser passer la transpiration ! Et tant qu'à faire il pourrait également être éthique, local, équitable, « eco-friendly »...

Quels sont les principaux critères de sélection d'un isolant ?

1. Les performances thermiques :

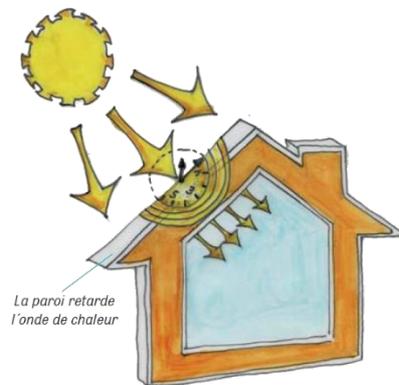


Source: si.lycee desfontaines.eu

- Le conductivité thermique λ : plus elle est petite plus le matériau est isolant.
- La résistance thermique R : plus elle est grande plus la couche isolante résiste au passage de la chaleur.
- Le coefficient de transmission thermique U : c'est l'inverse de R et donc plus elle est petite plus la couche isolante résiste au passage de la chaleur.
- Grâce à ces données, il est possible de calculer l'épaisseur en mètre minimale (ϵ) d'isolant à placer pour obtenir une paroi bien isolée : $\epsilon \text{ (m)} = \lambda \times R = \lambda / U$

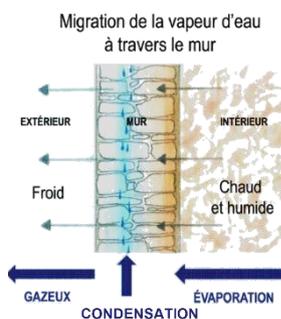
2. Le déphasage thermique :

Ce paramètre est particulièrement intéressant à prendre en compte dans la lutte contre les surchauffes estivales. En effet, il définit le temps qu'il faut à la chaleur extérieure pour arriver de l'autre côté de l'isolant soit à l'intérieur. Par exemple, un déphasage de 10 heures indique que la chaleur écrasante de midi arrivera à l'intérieur du logement à 22 h soit lorsqu'on peut ouvrir les fenêtres pour l'évacuer et refroidir la maison.



Source: Cluster Eco Construction

3. La régulation hygrométrique :



Il s'agit de la capacité de l'isolant à absorber de grandes quantités de vapeur d'eau et de les restituer quand l'air ambiant est plus sec et ce, sans perdre leurs caractéristiques isolantes.

4. La mise en œuvre :



Tous les isolants ne conviennent pas à toutes les applications. Selon qu'on désire isoler la toiture, les murs ou le sol ; qu'on envisage de la faire par l'intérieur, par l'extérieur ou dans la structure ; le choix des matériaux et de leur conformation (vrac, panneaux souple, panneaux rigides) sera différent.

Il faut que l'isolant se pose aisément et remplisse bien tous les interstices afin d'éviter au maximum les ponts thermiques.

5. La longévité de l'isolant :



Source: <https://mieuxrenover.com/>

L'isolation est un travail fastidieux et coûteux, on espère donc qu'elle gardera longtemps ses caractéristiques. Or les isolants peuvent être plus ou moins résistants à l'humidité, au tassement, aux rongeurs... Il faut en tenir compte.

6. L'inflammabilité :

Il est évident que tous les matériaux inflammables ou pire qui vont émettre de la fumée toxique lorsqu'ils sont en contact avec le feu doivent être protégés aux niveaux des risques d'incendie.



7. La santé :



Source: **Aram Dulyan**, <https://commons.wikimedia.org>

Certains matériaux contiennent des fibres irritantes pour la peau, les yeux et les poumons ; d'autres contiennent des produits toxiques ; d'autres encore émettent des gaz toxiques en cas d'incendie. Certains en revanche sont totalement neutres à tous points de vue.

8. Le bilan carbone :



Source: Cluster Eco Construction

La pression humaine sur l'environnement n'est plus à démontrer. Isoler son habitation, choisir sa chaudière et réduire ses consommations, tout cela s'inscrit dans une logique de diminution du gaspillage énergétique mais aussi des émissions de gaz à effet de serre. Alors pourquoi ne pas tenir compte de l'impact écologique des matériaux que l'on va choisir.

9. L'isolation acoustique :

Tous les isolants ne présentent pas de bonnes performances phoniques. S'il est important que la paroi qu'on isole d'un point de vue thermique isole également d'un point de vue acoustique ; il est essentiel de tenir compte de l'atténuation des bruits d'impact et des bruits aériens qu'apporte l'isolant. La plupart du temps, il sera avantageux d'allier plusieurs couches de natures différentes.



Source: <https://www.ecobati.com>

10. Le prix :



Source: saba.com

Le prix est trop souvent le premier critère de choix. S'il est indéniablement important, il est certainement aussi à relativiser au vu de tous les autres critères. Un isolant bon marché qui est difficile à placer, toxique et se tasse ou perd ses propriétés rapidement n'est sans doute pas le bon choix. Il est aussi à noter qu'une grande variété d'isolants biosourcés bénéficient d'une surprime (25%) de la Région wallonne et que ça a un impact sur le coût final.

Pour aller plus loin :

Site internet Ooreka : <https://isolation.ooreka.fr/comprendre/isolant-choisir>

Fiche de Pari-Energie : [Fiche Questions pour le choix des isolants](#)

[Tableau comparatif des isolants courants](#) (source: magazine La Maison écologique Hors-Série repris par ecoconso.be)

Caractéristique des isolant biosourcés : [Matériauthèque de Greenov](#)