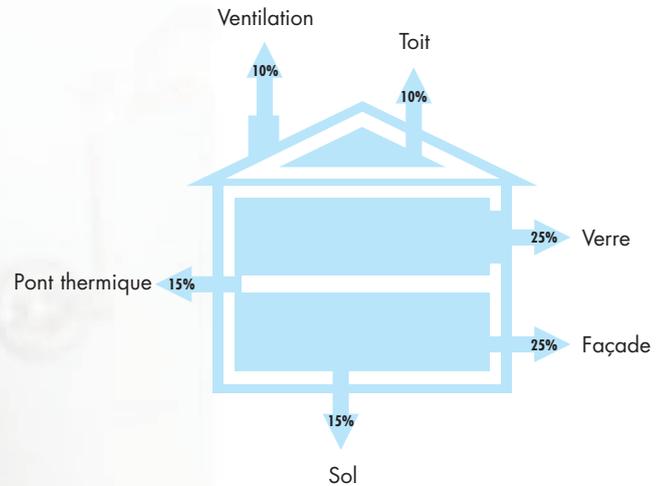


# La chaleur



L'isolation permet de limiter les déperditions de chaleur et ainsi de réduire la consommation de chauffage. Il est, par conséquent, primordial d'isoler l'enveloppe extérieure du bâtiment et d'éviter les ponts thermiques pour obtenir un résultat optimal. La réglementation en matière d'isolation présente les exigences minimales relatives à la résistance thermique des enveloppes extérieures. La réglementation des Régions flamande, wallonne et de Bruxelles a pour objectif d'évaluer la performance énergétique et le climat intérieur des bâtiments, le niveau E. Outre l'isolation thermique, cette législation définit aussi la nécessité de ventiler et les mesures à prendre en cas de surchauffe. Actuellement, le niveau d'isolation pour les nouvelles constructions est fixé à K55 pour la Wallonie et Bruxelles capitale et à K45 pour la Flandre. Le législateur définit aussi la valeur U (flux de chaleur) maximale ou la valeur R (résistance thermique) minimale par élément de construction (NBN B 62-002 et NBN B 62-002/A1&A2).



## Valeurs matériau

Symbole	Paramètres	Unité	Formule	Suivant
R $\lambda$ $R_m$	Coefficient de conductivité thermique du matériau Valeur de résistance thermique du matériau	W/mK $m^2K/W$	Epaisseur / $\lambda$ ( $\lambda$ valeur de calcul = $\lambda$ valeur déclarée x facteur de correction) $R_m = \text{épaisseur} / \lambda$ valeur de calcul (arrondi à 0,01)	EN 12667 EN 13163
$R_d$	Valeur de résistance thermique déclarée		$R_m = \text{épaisseur} / \lambda$ valeur de calcul (arrondi à 0,05 vers le bas)	EN 13163

## Valeurs construction

Symbole	Paramètres	Unité	Formule
Valeur $R_c$	Résistance thermique d'une construction		$R_c = R_{m1} + R_{m2} + R_{m3} + \text{etc.}$ Addition de tous les matériaux de la construction
Valeur $R_{tot}$	Résistance thermique d'une construction y compris les résistances de transition		$R_{tot} = R_{si} + R_c + R_{se}$ Addition de $R_c$ avec la résistance de transition intérieure et extérieure
U	Coefficient de transmission thermique	W/m <sup>2</sup> K	$U = 1/R_{tot}$

Outre les obligations légales, les aspects personnels jouent également un rôle : bien isoler permet de diminuer considérablement la consommation d'énergie mais aussi de contribuer à la limitation des émissions de substances toxiques en vue d'atteindre la norme de Kyoto.

Nous sommes à votre disposition pour toute question relative aux performances et propriétés des différents composants d'une construction.

Toutes les fixations qui traversent l'isolant (ancres pour murs creux ou fixations pour toitures) sont comprises dans le calcul  $R_c$ . La valeur lambda de l'isolant est ainsi augmentée en fonction du nombre et du type de fixations.

De la même façon, pour les éléments de construction en bois, l'effet des ponts thermiques de l'ossature en bois est pris en compte dans le calcul de la valeur  $R_c$  de la construction. Dans le cas de constructions en bois, il est impératif de poser un pare-vapeur pour éviter le transport de vapeur dans la construction et les problèmes de condensation qui en découlent.

Par éléments de construction en bois, on entend, par exemple, les panneaux préfabriqués pour murs creux intérieurs et les éléments de toiture préfabriqués, ou encore les poutres traditionnelles de toits plats ainsi que les pannes et chevrons de toitures inclinées. Certains produits en laine de verre de la gamme Knauf Insulation disposent d'un frein-vapeur intégré sous la forme d'une feuille d'aluminium qui doit être recouverte d'une bande autocollante (Knauf Thermotape Alu) au niveau des joints. En l'absence d'un tel frein-vapeur intégré, celui-ci doit être posé séparément, toujours vers le côté chaud du local. Pour éliminer par ventilation la vapeur éventuellement présente dans la construction, il est important de poser, du côté froid des éléments de la construction en bois, un voile respirant tel qu'un écran de sous-toiture Knauf LDS 0.02.