

CHOIX DES MATERIAUX

Légende des caractéristique : --- très négative — négative • moyenne ou neutre + positive ++ très positive

	Matériaux	Eco bilan (construction)	Eco bilan (démolition)	Valeur isolante	Confort d'été	Prix
Laine minérale	Laine de verre	—	—	+	•	+
	Laine de roche	—	—	+	•	+
	Vermiculite	—	•	—	•	—
	Perlite	—	•	•	•	—
Synthétique	Polystyrène	—	---	+	•	•
	Polyuréthane (1)	---	---	++	•	—
	Isolant mince	---	---	---	---	---
Isolants sains	Laine de cellulose	•	•	+	+	—
	Laine de bois	+	+	+	++	—
	Liège expansé	•	+	+	++	—
	Laine de mouton	•	+	+	+	—
	Laine de chanvre	•	+	•	•	—
	Plume de canard	•	+	+	•	—
Isolation répartie	Brique terre cuite	—	+	+	++	—
	Béton cellulaire	•	•	+	++	—
	Botte de Paille (2)	+	+	+	++	+

UTILISATION DU TABLEAU

Cette synthèse des performances des matériaux n'a pas pour objectif d'évaluer précisément chacun des matériaux, mais de dégager une tendance de leurs avantages et inconvénients selon différents critères.

- **Valeurs isolantes** : la comparaison est basée sur la résistance thermique (R) des matériaux. On ne peut comparer des R qu'à épaisseur d'isolant équivalente. Par ailleurs 20 cm d'épaisseur d'un même matériaux n'ont pas forcément la même résistance thermique. **Les fournisseurs de matériaux ou les installateurs ont pour obligation de fournir cette technique certifiée.**

- **Confort d'été** : au delà de l'aptitude à isoler, il est important de choisir un isolant en prenant en compte un certain nombre de paramètre. La colonne confort d'été est une compilation de plusieurs paramètres : la capacité thermique, l'effusivité, l'inertie, le pouvoir de déphasage, la perméabilité. En conclusion, certains matériaux ont donc une meilleure capacité à absorber, stocker et restituer de la chaleur et possède donc de bonne performance en ce qui concerne le confort d'été.

- **La colonne prix** a pour objectif d'établir une tendance en en fonction du rapport la qualité (valeur isolante, confort d'été ...) et le prix.

- **L'isolation par l'extérieur** ou l'isolation répartie permettent d'apporter de l'inertie au bâtiment et donc de favoriser le confort d'été. Par ailleurs elles permettent de supprimer la majorité des ponts thermiques responsables de près de 15% des déperditions de chaleur, dans une maison récente

Pour aller plus loin rapprochez vous des organismes ou ouvrages suivants:

INIES www.inies.fr ACERMI <http://acermi.cstb.fr> Oikos www.oikos.asso.fr Initiative <http://www.isolonslaterre.org>
L'isolation écologique par JP OLIVA édition Terre Vivante.

(1) le polyuréthane, bien que très cher ne possède qu'une appréciation négative et non pas très négative sur le prix car il offre des propriétés isolantes intéressantes avec peu d'épaisseur, ce qui peut présenter un intérêt dans certains cas, comme l'isolation du plancher par exemple.

(2) la botte de paille possède les meilleures appréciations globales, mais son approvisionnement est limité à des filières locales encore peu généralisées.

VENTILATION

VENTILATION

Une bonne isolation minimise la condensation car les surfaces sont moins froides, mais elle n'évacue pas l'humidité et peut même, si elle est mal conçue (maison étanche en l'absence d'une ventilation efficace) entraîner une humidité excessive de l'air ambiant. Par ailleurs dans une maison bien isolée la ventilation devient un poste de déperdition thermique important. Aussi nous préconisons :

- **VMC hygroréglable (VMC Hygro B)** . Ce système de ventilation fonctionne sur le même principe qu'une VMC classique mais utilise des bouches d'entrée et d'extraction d'air dont l'ouverture s'ajuste en fonction du taux d'humidité. Ce système permet de réaliser une économie du volume d'air renouvelée d'environ 30% par rapport à un système classique.

- **VMC double flux avec échangeur de chaleur**. Dans ce système, l'extraction mais aussi l'entrée d'air est mécanisée et contrôlée. Ainsi par le biais d'un échangeur de chaleur, on peut récupérer jusqu'à 70% des calories de l'air chaud évacué.

HESPUL

114, Boulevard du 11 novembre - 69100 VILLEURBANNE
Tel : 04 37 47 80 90 Fax : 04 37 47 80 99 Mail : info@hespul.org