



MENUISERIE – ISOLATION – MAISON A OSSATURE BOIS

Différence entre la ouate de cellulose ou fibre de bois et la laine minérale

Un choix d'efficacité à long terme

Nul besoin d'une longue expérience dans le bâtiment pour constater le mauvais état de la plupart des laines minérales (laine de verre ou de roche) au bout de quelques années.

Le tassement des laines minérales posées à l'horizontale et l'affaissement de celles posées à la verticale montrent clairement la perte d'efficacité très rapide de ces isolants. La ouate de cellulose ou fibre de bois bénéficie de qualités uniques qui selon son mode de pose ne provoque pas de tassement à court, moyen ou long terme.

Contrairement aux laines minérales, la ouate de cellulose ou fibre de bois peut stocker l'humidité sans se dégrader, en conservant ses performances et participe ainsi à la régulation hygrométrique de votre habitat.

Une question de coût

En règle générale, le coût du poste isolation d'un bâtiment est limité à 10 à 20 % du montant total lors de l'acquisition d'une maison neuve.

Même s'il est à noter que la ouate de cellulose ou fibre de bois est un plus chère que les laines minérales à épaisseur constante, cet investissement sera une réelle économie sur les années à venir.

Une question de respect de l'environnement

A l'heure où le développement durable est dans tous les esprits, la comparaison des bilans carbone d'une maison conventionnelle en blocs de béton et isolant minéral avec la même maison construite en ossature bois et isolation ouate de cellulose ou fibre de bois est particulièrement intéressante.

Les émissions de CO₂ générées par la fabrication des matériaux et la mise en œuvre pour la construction d'une maison d'environ 100 m², représentent en équivalent temps de circulation d'un véhicule (consommation de 5 litres aux 100 kilomètres et 15 000 kilomètres par an) :

Pour la maison blocs béton/isolant minéral = entre 20 et 25 ans !

Pour la maison ossature bois/ouate de cellulose ou fibre de bois = environ 6 mois !

En outre, notre ouate de cellulose ou fibre de bois est fabriquée en France.

Le transport et donc l'énergie grise sont donc très limités. Enfin, à l'heure d'une mondialisation et d'une déshumanisation du travail toujours plus fortes, c'est aussi une volonté ferme d'assurer la pérennité de nos emplois !

Comparatif isolant		Utilisation				Caractéristiques isolantes		Caractéristiques techniques			Bilan environnemental	
		Murs	Plancher / Comble perdu	Rampants	Sol	Lambda en W/m.K	Epaisseur pour R=5 en cm	Capacité hygroscopique	Résistance à la vapeur d'eau (u)	Temps de déphasage (en heure pour 20 cm)	Energie primaire (kwh Ep/UF)	Effet de serre (kCO2 ep/UF)
Origine	Type isolants											
Isolant d'origine végétale	Fibre de bois semie rigide	X	X	X		0,038 a 0,04	19 a 20	Faible	1 a 2	8	51 ☺	- 5,5 ☺
	Fibre de bois rigide HD	X	X	X	X	0,037 a 0,046	18 a 23	Faible	3 a 5	15	122 ☺	-18,6 ☺
	Ouate de cellulose soufflet		X			0,037 a 0,040	18 a 20	Moyenne	1 a 2	10	20 ☺	-4,5 ☺
	Ouate de cellulose insufflé	X	X	X		0,038 a 0,044	19 a 22	Moyenne	1 a 2	10	20 ☺	-4,5 ☺
Laine minérales	Laine de verre	X	X	X	X	0,032 a 0,04	17 a 20	Non	6,5	4	74 ☹	9 ☹
	Laine de roche	X	X	X	X	0,034 a 0,42	20	Non	12,8	6	168 ☹	46 ☹
Isolant synthétiques	Polystyrène expansé	X	X	X	X	0,037 a 0,04	18 a 20	Non	30 a 100	4	142 ☹	17 ☹

Le lambda (λ), coefficient de conductivité thermique (en W/m.K) est la capacité d'isolation au froid d'un matériau. Plus le lambda est faible, plus son pouvoir isolant est important. Plus R est grand, plus le matériau est isolant.

La Capacité Hygroscopique est la faculté d'un matériau à absorber le surplus de vapeur d'eau quand l'air est trop humide et à le restituer lorsqu'il s'assèche.

Le Coefficient de Résistance à la diffusion de la vapeur d'eau (μ [mu]) indique la capacité d'un matériau à laisser se diffuser la vapeur d'eau. Plus μ est élevé et moins la vapeur d'eau peut traverser la paroi. Une petite valeur de μ correspond donc à une paroi très perspirante.

Déphasage : temps que la chaleur du soleil met pour traverser une épaisseur donnée d'isolant (200 mm dans le tableau). Le déphasage d'un matériau joue un grand rôle pour le confort thermique d'été de l'habitation. Il représente la durée entre le moment où la température est la plus élevée à l'extérieur et celui où elle est la plus élevée à l'intérieur. On privilégiera, un isolant de toiture ayant un déphasage d'au moins 10 heures pour que l'onde de chaleur extérieure du milieu de journée atteigne l'intérieur de la maison durant la nuit.

L'énergie grise (primaire) désigne toute l'énergie consommée pour l'ensemble des processus de fabrication, de transport et de transformation, depuis la dégradation de la matière brute jusqu'au produit fini. Elle s'exprime ici en kWh ep/UFb

La contribution à l'effet de serre, également appelée bilan carbone, est le bilan production / stockage de gaz à effet de serre de l'élément. Elle s'exprime ici en kg équivalent CO2 par UFb de matière (kg CO2 eq/UF).

Pascal LEVOUX