

# Repère

Origine de l'isolant

Type d'isolant

Conditionnement de l'isolant présenté

Masse volumique / densité (en kg/m<sup>3</sup>)

Conductivité thermique (en W/m.K)

Chaleur spécifique (en J/kg.K)

Facteur de résistance à la diffusion de la vapeur d'eau (μ)

Temps de déphasage (en heure pour 20 cm)

Bilan carbone (en kg CO<sub>2</sub> eq/UF)

Energie grise (en kWh/UF)

Utilisation

Prix TTC indicatif (avec R = 5 m<sup>2</sup>.K/W)

**Important**

	Origine de l'isolant	Type d'isolant	Conditionnement de l'isolant présenté	Masse volumique / densité (en kg/m <sup>3</sup> )	Conductivité thermique (en W/m.K)	Chaleur spécifique (en J/kg.K)	Facteur de résistance à la diffusion de la vapeur d'eau (μ)	Temps de déphasage (en heure pour 20 cm)	Bilan carbone (en kg CO <sub>2</sub> eq/UF)	Energie grise (en kWh/UF)	Utilisation	Prix TTC indicatif (avec R = 5 m <sup>2</sup> .K/W)
1	Minérale	Perlite expansée	Vrac	90	0,065 à 0,095	900 à 1000	1 à 5	< à 1	12,25	65		330 à 360 €/m <sup>3</sup> (béton léger)
2	Minérale	Laine de verre noir	Rouleaux	25 à 30	0,032	840 à 1000	1	6	10,17	62		10 à 16 €
3	Minérale	Laine de verre	Rouleaux	25 à 30	0,038	840 à 1000	1	6	10,17	62		6 à 10 €
4	Minérale	Laine de verre	Rouleaux	25 à 30	0,040	840 à 1000	1	6	10,17	62	(cloisons pour cet échantillon)	6 à 10 €
5	Minérale	Laine de roche	Rouleaux	25	0,039	840 à 1000	1	6	9,35	37		8 à 12 €
6	Minérale	Laine de roche	Vrac	59	0,038	840 à 1000	1	3	9,35	37		7 à 11 €
7	Synthétique	Polystyrène extrudé (XPS)	Panneaux	25 à 45	0,035	1300 à 1500	100 à 200	6	520,32	185	(soubassements, murs enterrés)	30 €
8	Synthétique	Polyuréthane (PUR) sans CFC**	Panneaux	25 à 50	0,022	1300 à 1500	30 à 200	6	16,36	115		35 €
9	Synthétique	Polyisocyanurate (PIR)	Panneaux	30	0,028	1300 à 1500	30 à 200	6	16,36	115		50 €
10	Synthétique	Mince multi-réfecteur (14c)	Rouleaux	-	0,469	-	-	-	-	-		-
11												
12	Animale	Laine de plumes de canard	Rouleaux	30	0,038	1000 à 1800	1,4	5	0,16	16		40 €
13	Animale	Laine de mouton	Rouleaux	13 à 35	0,035	1000 à 1800	1 à 2	5	0,16	16		20 à 28 €
14	Animale	Laine de mouton	Balle/rouleaux	13 à 35	0,042	1000 à 1800	1 à 2	-	0,16	16	(clafutage, tuyaux)	-
15	Végétale	"Béton" de chanvre	Brique	250 à 800	0,100	1500 à 1700	10 à 13	< à 1	-9	60		-
16	Végétale	Liège expansé	Panneaux	120	0,037	1670	0,4 à 2,2	13	-27,06	43		50 €
17	Végétale	Laine de chanvre & lin	Rouleaux	30	0,037	1300 à 1700	2	5 à 7	0 à 1	55		20 à 25 €
18	Végétale	Fibre de bois	Panneaux	50	0,036	2100	1 à 2	5 à 7	-1,46	43		60 €
19	Végétale	Fibre de bois	Panneaux	170	0,042	2100	5	12	-18,56	122		65 €
20	Minérale	Schiste expansé	Vrac	650 à 1000	0,120	1000	2 à 4	< à 1	20 à 30	50 à 90		45 €
21	Issus du recyclage	Ouate de cellulose	Vrac	32	0,042	1600 à 2000	1 à 2	10	-5,46	12		8 à 12 €
22	Issus du recyclage	Textile recyclé Métisse®	Panneaux	25 à 75	0,039 à 0,044	1200	2 à 3	4	4,05	119		25 à 50 €
23	Végétale	Laine chanvre	Rouleaux	25 à 40	0,039	1300 à 1700	1 à 2	7	-0,78	52		25 à 30 €
24	Végétale	Chênevotte	Vrac	90 à 115	0,048	1950	1 à 2	5	-34,38	6		12 à 20 €

### Masse volumique :

Grandeur physique qui caractérise la masse d'un matériau par unité de volume.

### Conductivité thermique :

Le coefficient de conductivité thermique représente le flux de chaleur par mètre carré traversant 1 m de matériau homogène, pour une différence de température de 1 degré entre les deux faces. Les matériaux isolants sont caractérisés par une conductivité thermique faible. Ce coefficient n'est jamais égal à 0, il y a toujours un transfert de chaleur. **Plus lambda est faible, plus le matériau est isolant.**

### Chaleur spécifique :

C'est la capacité de l'isolant à emmagasiner la chaleur par rapport à son poids. Elle est définie par la quantité de chaleur à apporter à 1 kg d'isolant pour élever sa température de 1°C. **Plus le matériau est dense plus la chaleur spécifique est élevée.**

### Facteur de résistance à la diffusion de la vapeur d'eau :

μ s'exprime en mètres et indique l'épaisseur de lame d'air équivalente. La résistance peut se caractériser par Sd ou μd. **Plus la valeur Sd (μ x e) est élevée, plus le matériau est étanche à la vapeur d'eau.**

### Temps de déphasage :

Le déphasage est le laps de temps compris entre le moment où la température a été la plus élevée à l'extérieur et celui où elle a été la plus élevée à l'intérieur.

### Energie grise (en kWh/UF\*) :

Energie primaire non renouvelable nécessaire à la fabrication de l'isolant.

### Bilan carbone (en kgCO<sub>2</sub>eq/UF\*) :

Bilan production/stockage de gaz à effet de serre de l'isolant.

(\*) : Unité Fonctionnelle = 1 m<sup>2</sup> d'isolant apportant une résistance thermique de 5 m<sup>2</sup>.K/W

(\*\*) : CFC = Chlorofluocarbure

### Légende colonne "utilisation" :

Mur :

Plancher / comble perdu :

Rampant :

Support de couverture :

Sol - Sous chape :