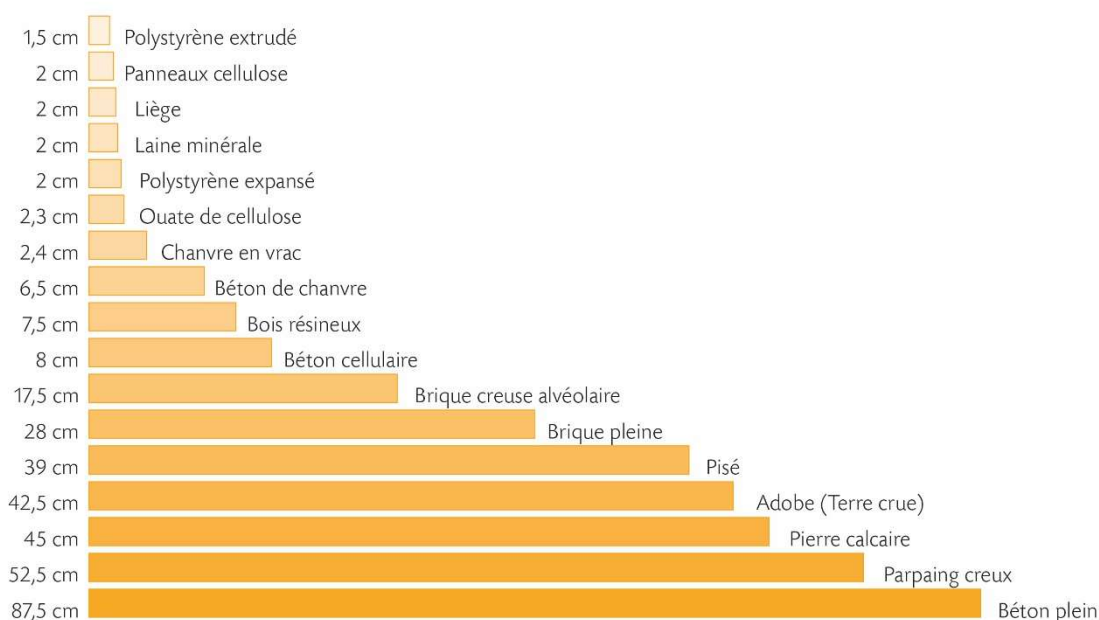


Fiche n°2 : utiliser des matériaux biosourcés performants et peu émissifs

Tous les produits de construction ont des impacts sur l'environnement. Pour les évaluer, il faut considérer les consommations d'énergies, d'eau, les déchets, les pollutions et les gaz à effet de serre que leur fabrication, leur transport, leur utilisation et leur élimination (ou recyclage) induit.

PERFORMANCE ENERGETIQUE ET EFFICACITE DES ISOLANTS :

La première qualité à exiger d'un produit de construction est qu'il soit efficace. Ses caractéristiques techniques sont à examiner en priorité. A titre d'illustration, pour obtenir la même isolation qu'un mur en béton de près de 90 cm d'épaisseur, il faut :



Sources : La maison des négawatt, ed. Terre vivante, Thierry Salomon et Stéphane Bedel.
 Réalisation : Agence d'Urbanisme Sud Bourgogne

Indépendamment des performances listées ci-dessus, le choix des matériaux devra prendre en compte la nature des surfaces isolées afin d'éviter le développement de désordres dans la construction, notamment par une mauvaise gestion de l'humidité.

BILAN CARBONE DES ISOLANTS ET PERFORMANCES ENERGETIQUES

Il s'agit de comparer les performances des matériaux à leur bilan carbone pour choisir l'isolant qui soit à la fois le plus performant et le plus respectueux de l'environnement.

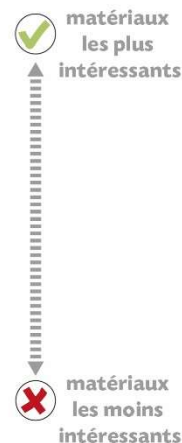
Il apparaît que certains matériaux « bio-sourcés » possèdent de très bonnes caractéristiques thermiques pour une empreinte écologique faible (bilan carbone négatif). Ils sont donc à privilégier.



Mon projet d'habitat et la transition énergétique

Sur le long terme, ces matériaux durables permettent des économies d'énergie tout en ayant peu émis de gaz à effet de serre pour leur production. Les matériaux de synthèses tel que le polystyrène extrudé ou la laine de roche apparaissent bien moins pertinents toutes choses prises en compte.

Matériaux	Bilan CO2 (kgCO2eq/kg)	Energie grise (kgWh/kg)	Conductivité thermique (W/mK)
Chênevotte brute (vrac)	-1,25	0,20	0,055
Bottes de paille	-1,25	0,22	0,052
Panneau de liège expansé	-1,22	1,79	0,040
Fibres de bois souple	-0,80	4,00	0,040
Ouate de cellulose	-0,88	1,99	0,040
Fibre bois haute densité	-0,15	3,53	0,040
Laine de chanvre	0,08	7,97	0,040
Laine de lin	0,22	8,76	0,040
Laine de mouton	0,54	5,48	0,040
Brique de chanvre	0,03	0,80	0,065
Laine de verre (rouleau)	2,45	12,85	0,032
Polystyrène expansé	4,17	27,47	0,035
Polyuréthane	4,30	26,12	0,027
Polystyrène extrudé	4,20	25,99	0,032
Laine de roche haute densité	2,45	12,85	0,036



Bilan carbone et énergie grise de différents isolants

Sources : Journée "matériaux de construction biosourcés" en Bourgogne Franche-Comté, Arcanne, ADEME, Dijon 28/01/2019
Réalisation : Agence d'Urbanisme Sud Bourgogne

Les matériaux biosourcés : un gage de durabilité

Un matériau « biosourcé » est fabriqué à partir de matières premières végétales ou animales, renouvelables, recyclées ou non : bois, paille, chanvre, plume, laine... La majeure partie des matériaux biosourcés actuellement sur le marché de la construction sont des isolants. Des peintures et des vernis biosourcés se développent également.

Ces matériaux sont généralement performant, durable et respectueux de l'environnement.

Il faut noter que tout le bois intégré aux constructions, qu'il s'agisse d'isolant ou de bois utilisé à des fonctions structurelles, constitue un stockage du carbone dont il est constitué. Plus la construction intègre de bois, plus elle peut apparaître comme durable, à la condition de privilégier un bois local moins « chargé » en énergie grise du fait de son transport (cas des bois nordiques).

Enfin, l'adaptation de la construction au sol est aussi un point de vigilance, au-delà des questions bioclimatiques et préalablement au choix des matériaux. Les terrassements, jeux de déblais-remblais sont à éviter dans la mesure du possible.

