

Les isolants biosourcés ont-ils de bonnes performances acoustiques pour les bruits aériens ?

Pour une application en tant qu'absorbant acoustique, on privilégiera des isolants semi-rigides ou vrac à des isolants rigides synthétiques (XPS, EPS, PUR ou panneau de liège).

Des essais internes d'absorption acoustique par tube de Kundt (EN 10354) ont été réalisés sur une dizaine d'isolants **semi-rigides** biosourcés ou recyclés. Une laine de roche conventionnelle a également été testée comme matériau de référence. Il s'est avéré que les **isolants biosourcés présentaient des propriétés d'absorption acoustique similaires aux laines minérales (classes A et B selon la norme EN ISO 11654)**.

Des conclusions similaires ont également été tirées d'essais réalisés en collaboration avec Homegrade.brussels sur des murs creux. Ces essais mesuraient l'indice d'affaiblissement acoustique R. Les performances d'un mur à ossature métallique comprenant de la laine minérale ont été comparées à celles de murs contenant de la ouate de cellulose, des panneaux semi-rigides en fibres de bois ou de laine de chanvre. Il fut démontré que les **isolants biosourcés ou recyclés ne garantissent pas des performances d'isolation acoustique meilleures ou moins bonnes** que les matériaux traditionnellement utilisés en tant qu'absorbant acoustique.

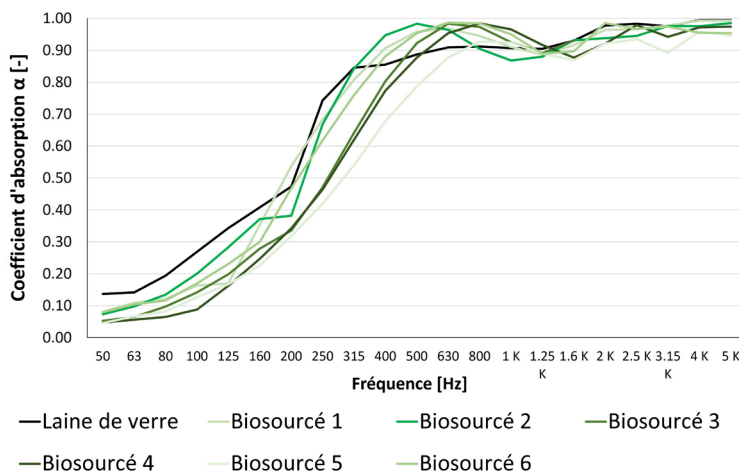


Fig. 1 Absorption acoustique de différents isolants biosourcés semi-rigides et de laine de roche. Épaisseur 100 mm.

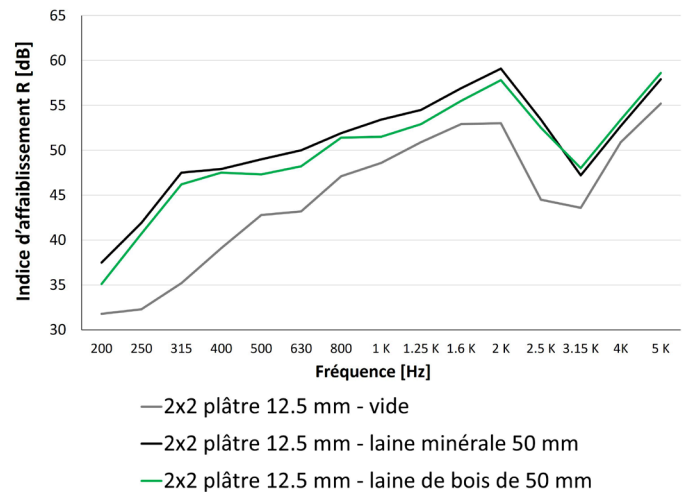


Fig. 2 Isolation acoustique R de parois complètes avec laine minérale ou laine de bois.

Note n° 1 :

L'absorption acoustique d'un matériau est liée à sa résistance au passage de l'air. Il est communément admis que pour être qualifié d'absorbant acoustique, un matériau fibreux doit avoir une valeur $AFr \geq 5 \text{ kPa.s/m}^2$.

Note n° 2 :

Les absorbants acoustiques ont un impact positif sur l'isolation acoustique quand ils sont appliqués dans le creux d'un système à double paroi. Après un bon découplage entre les deux parois, la présence d'un absorbant dans le creux est primordiale pour optimiser l'isolation acoustique aux bruits aériens. Le choix des matériaux et la mise en œuvre détermineront ensuite la performance acoustique réalisée.

Note n° 3 :

Des études externes semblent montrer que les panneaux isolants en fibres de bois et en fibres de chaux-chanvre, bien que rigides, offrent également de bonnes performances d'absorption acoustique (classe B) grâce à leurs fibres. En revanche, le liège semble moins performant (classe D).

Pour aller plus loin

- 'Isolation acoustique des cloisons légères', Article Buildwise 2011/4.18
- 'L'isolation acoustique des planchers en bois', Article Buildwise n° 2001/1 p36
- Experimental Survey of the Sound Absorption Performance of Natural Fibres in Comparison with Conventional Insulating Materials