

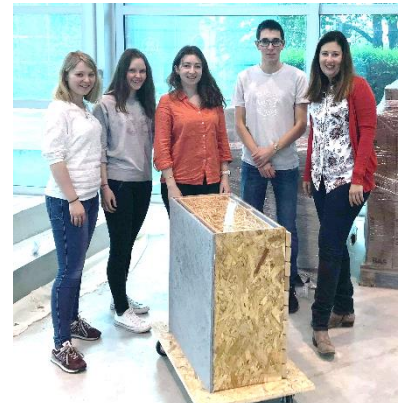
CHALLENGE PAROI 2019

Fiche technique Paroi - composition et caractéristiques

Équipe :

IUT de Belfort-Montbéliard
19 Avenue du Maréchal Juin
90016 Belfort
03.84.58.77.91

Composée de : AUDY Fanny, DEVILLIERS Nicolas, GAIFFE Éloïse, LANG Victoria (étudiants),
LEPILLER Valérie (tutrice).



Composition de la paroi :

Extérieur



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Intérieur

- 1 : Bardage
- 2 : Tasseaux
- 3 : Pare-pluie
- 4 : Tasseaux
- 5 : Panneaux d'OSB
- 6 : Paille
- 7 : Panneaux d'OSB
- 8 : Pare-vapeur
- 9 : Tasseaux
- 10 : Plaque de BA 13 + Stuc



Caractéristiques de la paroi :

Pour cette paroi, nous souhaitons avant tout, utiliser des matériaux vernaculaires, dans le but d'avoir un impact environnemental faible du point de vue du transport. Cette paroi a donc été entièrement réalisée avec des matériaux locaux, dans un rayon géographique restreint. Mise à part l'OSB, tous les matériaux ont un cycle de vie qui respecte les objectifs du développement durable. La mise en œuvre de la paroi a été dans l'ensemble, relativement simple, mise à part le placement de la paille en vrac qu'il fallait compacter dans le coffrage en OSB.

Résistance Thermique totale de la paroi R (m². K/W)

Bardage : R = 0,78 m². K/W ($\lambda = 0,32 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$ et épaisseur = 2,5 cm)

Paille : R = 4,9 m². K/W ($\lambda = 0,05 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$ et épaisseur = 24,5 cm)

Panneau d'OSB : R = 0,14 m². K/W ($\lambda = 0,14 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$ et épaisseur = 2 x 1 cm)

Panneau de BA13 : R = 0,04 m². K/W ($\lambda = 0,25 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$ et épaisseur = 1 cm)

Stuc : R = 0,003 m². K/W ($\lambda = 0,70 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$ et épaisseur = 0,2 cm)

Air : R = 2,75 m². K/W ($\lambda = 0,024 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$ et épaisseur = 6,6 cm)

TOTAL des résistances de la paroi : 7,911 m². K/W

Durabilité :

La paille constituant notre principal isolant, résiste aux transferts d'eau liquide grâce au pare-pluie placé vers l'extérieur ainsi qu'aux transferts d'eau en phase vapeur avec l'application du pare-vapeur vers l'intérieur de la paroi. De ce fait, notre matériau « paille » gardera ses propriétés isolantes dans la durée.

Impact environnemental :

Le pare-pluie et le pare-vapeur nous ont été fourni par un artisan local et proviennent de chutes de matériaux. Le bardage provient tout comme le pare-pluie et le pare-vapeur, de chutes fournies par un artisan local.

Les tasseaux ont été commandés chez des fournisseurs dans un rayon de 500 mètres autour de l'établissement. La paille a une faible énergie grise et un faible impact environnemental puisqu'elle provient de chez un agriculteur local. Quant aux panneaux OSB, ils nous ont été fournis par un membre d'une de nos familles. Ils proviennent d'un fournisseur local.

Résumé : La paroi a su être économique de par les matériaux locaux utilisés qui nous ont pour la plupart été fournis. De plus, elle respecte en grande partie le point « écologie » du challenge, même si cela aurait pu être amélioré davantage en remplaçant notamment la plaque d'OSB par une plaque de lignine de bois, plus écologique mais plus difficile à obtenir pour ce projet.