

### 3.- Isolation thermique

Les flux de température sont composés de **1. Radiation ; 2. Convection ; 3. Conductivité.** L'isolation thermique d'un bâtiment, avec fenêtres fermées et sans courants d'air, dépend essentiellement du point 3. La capacité d'isolation thermique des surfaces (panels) peut ainsi être déterminée selon la résistance à la conductivité thermique.

Le tableau 3.7 montre le calcul de la résistance R basé sur le coefficient d'isolation des matériaux (revêtement extérieur + structure + revêtement intérieur + couche d'air) et leurs épaisseurs respectives. Le tableau 3.8 présente les valeurs de résistance à la conductivité des principales structures de construction. Le tableau 3.2 présente les valeurs de résistance à la conductivité usuelles au Japon pour diverses applications.

On considère comme valeur d'isolation thermique la valeur réciproque du coefficient de conductivité. Le tableau 3.9 souligne le rapport entre les différents matériaux et leur coefficient de conductivité respectif. Les matériaux fibreux ont presque toujours un coefficient de conductivité inférieur à 0,10 kcal / mh°C.

Souvent les revêtements muraux à fibres courtes (coton) et les granulats fibreux ont une capacité d'isolation thermique très élevée 0,03 kcal / mh°C.

L'application d'un revêtement fibreux avec un coefficient de 0,06 kcal / mh°C en couche de 2 mm correspond à du béton normal ( $\lambda = 1,20$ ) d'une épaisseur de 4 cm

L'isolation thermique est énorme et son coefficient de conductivité thermique présente souvent les mêmes valeurs que l'utilisation de matériaux traditionnels. Le tableau 3.10 montre la variation du coefficient de conductivité thermique ( $\lambda$ ) des matériaux fibreux selon les températures.



Un Maliberti sain

**Exemple chiffré :**

Comparaison entre les revêtements JaDecor et le béton normal

| <b>Matériau</b>   | <b>Coefficient de conductivité thermique<br/>en kcal / mh°C</b> |
|---|---|
| Revêtement biologique JaDecor                           | 0,055   |
| Béton normal ( 1 : 2 : 3 )<br>(Ciment ;Sable ; Gravier) | 0,98  |

**Béton normal : JaDecor = 0,98 : 0,055 = 17,82 : 1**

L'exemple ci-dessus démontre que l'isolation thermique des revêtements SAJADE d'une épaisseur de 1 mm (après séchage) correspond à une épaisseur de 17,82 mm de béton normal

