**MODE D’EMPLOI MATERIAUTHEQUE**

**La mathériauthèque est une valise-présentoir permettant au grand public de découvrir, visualiser, toucher et comparer différents types d’isolants thermiques utilisés couramment dans la construction. Les échantillons sont complétés de fiches signalétiques donnant les caractéristiques techniques principales.**

**Idéalement, la valise sera présentée par un conseiller en rénovation ou professionnel capable de contextualiser l’usage de ces matières.**

Composition : 20 échantillons d’isolant d’environ 9 x 9 x 6 cm insérés dans une boite de transport en bois munie d’une face transparente coulissante et de deux poignées.

Dimensions : H : 60 cm - L : 40 cm - P : 12 cm - Poids : 8 kg.

Utilisation : présentation des différents isolants courants.

Public cible : grand public, associations, écoles techniques, centres de formation bâtiment.

**Comment choisir un isolant ?**

**Caractéristiques des isolants de la valise :**

Les isolants présentés sont d’origine et de production diverses. Leurs performances et propriétés peuvent évoluer dans le temps en fonction d’un ensemble de facteurs complexes. Par ailleurs, les fabricants d’isolants essaient constamment d’améliorer leurs produits, au niveau de leur performance et de leur impact environnemental, les valeurs indiquées dans cette matériauthèque sont donc à prendre avec précaution.

Selon le contexte d’utilisation, il sera bénéfique d’utiliser l’un ou l’autre des matériaux présentés, le choix est rarement unidirectionnel. L’aspect contextuel est donc important et l’expertise d’un concepteur, d’un architecte ou d’un ingénieur, permettra d’orienter et de compléter la réflexion.

La valise propose un panel étendu d’échantillons, allant de matières isolantes d’origine synthétique jusqu’aux isolants d’origine renouvelable.

Bruxelles Environnement encourage l’utilisation de matières à l’énergie grise la plus basse possible, de matières recyclables exemptes d’additifs polluants, de manière à réduire un maximum l’impact environnemental de ces éléments qui prennent part au processus de construction ; de la production jusqu’à la fin de vie du produit.

**Il nous parait important toutefois d’orienter le public le plus objectivement possible, selon sa sensibilité (à l’impact environnemental, au bilan santé, à la performance énergétique,…), en présentant une comparaison de différents produits.**

**En fonction de critères, il s’agira de se diriger vers les choix les plus pertinents.**

**Glossaire des termes utilisés dans les fiches signalétiques :**

**Type d’isolant:** c’est l’identité du produit (nom générique de la matière principale de la matière produite – identité non commerciale)

**Origine :** Source de la matière, avant ou à la production

**« Renouvelabilité » :** propriété de la matière première dont le stock est renouvelable (par opposition aux matières dont le stock est fini et qui finissent par s’épuiser).

**NIBE :** classification néerlandaise de matériaux en fonction de leur impact environnemental : [www.nibe.nl](http://www.nibe.nl)

**Recyclabilité :** cycle de vie pérenne, potentiellement, ou dans une filière établie.

**Performance thermique (λ - Lambda) :** c’est la conductivité thermique (intrinsèque) du matériau.

Cette grandeur physique caractérise l’aptitude d’un corps à conduire la chaleur. Plus cette valeur est basse, plus le matériau est isolant. Elle est exprimée en **W/mK** (Watt/Mètre.Kelvin).

On dit qu’un matériau est « isolant » quand sa valeur λ ≤ 0,065 W/mK.

**Résistance thermique (R):**  Cette grandeur physique caractérise l’aptitude d’un corps à empêcher le passage de la chaleur. Plus cette valeur est grande, plus le matériau est isolant. Exprimé en **m²K/W** (Mètre².Kelvin/Watt). Epaisseur de l’isolant/Lambda = Résistance thermique de la couche en m²K/W.

**Masse volumique** **(kg/m³)** : c’est la masse d’un mètre cube de ce matériau.   
Densité = Masse volumique de la matière/ Masse volumique de l’eau (référence).

Le site [www.epbd.be](http://www.epbd.be/index.cfm?n01=data&n02=recognized_data) produit conjointement par les trois régions donne des valeurs reconnues pour le calcul PEB. Elles concernent notamment la conductivité thermique, la résistance thermique et la masse volumique des principaux produits d'isolation et de construction opaques disponibles sur le marché belge.

**Diffusion de vapeur** **(μ - Mu):** c’est le **coefficient de résistance à la diffusion de vapeur** d'un matériau. La diffusion de vapeur est un phénomène physique au cours duquel la vapeur d’eau se déplace entre deux zones présentant un taux d’humidité différent, ce déplacement s’effectue de la zone la plus humide vers la zone la plus sèche. Plus le coefficient est bas, plus la matière est perméable à la vapeur (échelle de 1 à l’infini).

**Réaction au feu :** c’est la manière dont va réagir un matériau en tant qu'aliment du feu (combustibilité, inflammabilité).

Tableau succinct **Euroclasse** :

A1 et A2 : non combustible

B : faiblement combustible

C : combustible

D : très combustible

E : très inflammable et propagateur de flamme

F : non classé ou non testé.

**Capacité thermique :** c’est la capacité de la matière à conserver, emmagasiner la chaleur. Exprimé en joule par kilogramme-kelvin **(J/kgK),**

**Compressibilité (kg/cm2)** : c’est la variation de volume d’un corps sous l'effet d'une pression appliquée. Cette notion, dans le cas de l’isolant, rapporte à la capacité portante du matériau.

**Bilan santé :** suivant indicateur, c’est le caractère sain du matériau, son exemption d’additifs toxiques.

**Coût sur le marché :** niveau de coût indicatif du matériau, sur une échelle de 1 à 3.