



La conductivité thermique est une caractéristique essentielle d'un produit d'isolation. Elle détermine la performance énergétique des parois et donc, indirectement, celle du bâtiment. Dans la pratique, la personne qui réalise les calculs thermiques ou l'entrepreneur qui choisit l'isolant hésite souvent sur la valeur de conductivité à prendre en compte. De même, le fabricant s'interroge sur les démarches lui permettant de déclarer correctement cette valeur, sur le nombre de mesures nécessaires, sur les contraintes et les avantages des différents marquages, ... Le présent article tente de répondre à certaines questions fréquemment posées (*).

Conductivité thermique et marquage des isolants

Un rapport de mesure de la conductivité thermique d'un produit d'isolation établi par un laboratoire accrédité peut-il être accepté comme preuve dans le cadre de l'octroi d'un certificat PEB ?

Non. Quel que soit le contexte, la valeur de conductivité thermique doit être représentative du produit sur le long terme et tenir compte de la variabilité de la production. Par conséquent, cette valeur ne peut être déterminée à partir d'un seul essai : elle est le résultat d'un calcul statistique basé sur un ensemble d'essais représentatifs de la production.

Combien de mesures sont nécessaires pour établir une valeur de calcul ?

De manière générale, les différents marquages exigent un minimum de dix mesures (dont au moins quatre doivent être effectuées par un laboratoire indépendant accrédité). Celles-ci servent de

base au calcul statistique mentionné ci-avant. Pour que ce calcul ait du sens, il est primordial que les échantillons utilisés pour effectuer les mesures soient représentatifs du produit vendu.

Le marquage CE est-il obligatoire pour tous les isolants ?

Non. Le Règlement 'Produits de construction' impose aux fabricants dont les produits sont couverts par une norme harmonisée d'accompagner ceux-ci d'une déclaration de performance (DOP pour *Declaration of Performance*) et d'y apposer le marquage CE lors de leur mise sur le marché. C'est le cas notamment des isolants courants tels que les laines minérales, les mousses de polyuréthane, le polystyrène expansé ou extrudé, les fibres de bois, ... Pour les produits d'isolation moins courants non couverts par une norme harmonisée, il est possible (mais non obligatoire) d'obtenir le marquage CE par une voie alternative, à savoir l'évaluation technique européenne (ETA pour *European Technical Assessment*).

Un isolant doit-il figurer dans la base de données de produits PEB (EPBD) pour être conforme à la réglementation PEB ?

Non. Bien que l'enregistrement d'un produit offre de nombreux avantages (visi-

bilité sur le marché, accès à certaines primes à l'isolation, ...), celui-ci n'est nullement obligatoire. Il s'agit d'une démarche volontaire visant à faciliter l'accès aux informations nécessaires au calcul de la performance énergétique des bâtiments, en l'occurrence la conductivité thermique dans le cas des isolants.

Quelles sont les principales différences entre le marquage CE, la base de données EPBD et l'agrément technique (ATG) ?

- Une **première différence** importante réside dans le caractère obligatoire du marquage CE (si l'isolant est couvert par une norme harmonisée), alors que l'enregistrement dans la base de données EPBD et la demande d'un ATG sont des démarches volontaires.
- Une **deuxième différence** concerne la fiabilité des données déclarées :
 - le fabricant assure généralement seul l'ensemble de la démarche menant à la déclaration de performance dans le cadre du marquage CE (échantillonnage, calcul de la valeur déclarée, contrôle de la production, ...). La fiabilité des données est donc à peu près équivalente à celle de données mentionnées dans une fiche technique de



(*) Afin de ne pas alourdir le texte, cet article se focalise sur la conductivité thermique des isolants. Les mêmes principes s'appliquent à la résistance thermique.



Synthèse des spécificités des marquages de produits d'isolation thermique.

Spécificité		Marquage CE	Base de données EPBD	ATG	
Principes généraux	Marquage obligatoire ou volontaire	Obligatoire	Volontaire	Volontaire	
	Marquage de qualité	✗	✗	✓	
	Accessible à tous les produits	✓ ⁽¹⁾	✓	✓	
	Caractéristiques visées	Caractéristiques réglementaires	Seulement la conductivité et la résistance thermiques	Toutes les caractéristiques pertinentes par rapport à l'usage prévu	
	Prise en compte de l'usage prévu	✗	✗	✓	
	Exigences sur les caractéristiques	✗	✗	✓	
	Contrôle de la production en usine	Par le fabricant	✓	✓	✓
		Inspection initiale par une tierce partie	✗	✗	✓
	Surveillance continue par une tierce partie (certification)	✗	✗	✓	
Détermination de la conductivité et de la résistance thermiques	Approche statistique	✓	✓	✓	
	Nombre minimal de résultats de mesure	10	10	10	
	Nombre minimal de résultats de mesure par un laboratoire indépendant accrédité	4	4	4	
	Partie chargée de l'échantillonnage	Fabricant	Fabricant	Tierce partie	
	Supervision de la détermination de la valeur de conductivité ou de résistance thermiques	✗	✓ ⁽²⁾	✓	
	Fiabilité de la valeur de conductivité ou de résistance thermiques	Plus ou moins fiable	Plus ou moins fiable ⁽³⁾	Très fiable	

(1) Via l'évaluation technique européenne (ETA) pour les produits non couverts par une norme harmonisée.
 (2) Pour les produits sans marquage CE.
 (3) Lorsqu'il y a intervention de l'organisme neutre de contrôle.

produit : elle dépend directement du sérieux du fabricant

- pour les isolants non marqués CE, mais repris dans la base de données EPBD, l'évaluation de la conductivité thermique est vérifiée par une tierce partie appelée 'organisme neutre de contrôle', ce qui contribue à augmenter la fiabilité des données publiées
- une certification effectuée par un organisme accrédité et indépendant, à savoir la *Belgian Construction Certification Association* (BCCA), garantit que les performances déclarées dans l'ATG sont

atteintes tout au long de la durée de validité du certificat.

- Une **troisième différence** porte sur les caractéristiques couvertes :
 - le marquage CE couvre les caractéristiques essentielles du produit (nécessaires pour les réglementations nationales)
 - la base de données EPBD s'intéresse uniquement aux caractéristiques nécessaires pour l'octroi d'un certificat PEB (conductivité thermique et/ou résistance thermique de l'isolant)
 - l'ATG a une portée beaucoup plus large, puisqu'il couvre toutes les

caractéristiques techniques pertinentes pour un usage particulier du produit et fixe également des valeurs seuils.

Le tableau ci-dessus synthétise les différences entre ces marquages. **I**

A. Tilmans, ir., chef du laboratoire Hygrothermie, CSTC
 G. Flamant, ir., ex-collaborateur CSTC

Cet article a été rédigé dans le cadre de l'Antenne Normes 'Energie et climat intérieur' subsidiée par le SPF Economie.

