

## LE LIÈGE EN ISOLATION THERMIQUE

Vous l'avez compris, les caractéristiques du liège le dirigent vers des applications techniques exigeantes, là où ses qualités majeures peuvent être exploitées. Et elles sont nombreuses !

### Le liège en isolation extérieure

Le liège expansé noir trouve toute sa légitimité en système d'isolation thermique par l'extérieur. Pourtant, dans ce contexte, le matériau manque de reconnaissance légale, via des avis techniques par exemple. Heureusement, plusieurs professionnels ont obtenu une assurance décennale, forts de projets qui ont démontré la fiabilité d'enduit extérieur sur liège. C'est le cas de Philippe Blot, de la société Terre Eau Chaux : « *La seule obligation que m'a imposée mon assurance est d'utiliser un liège certifié Acermi. Le liège expansé en panneau est un produit assez complexe à appréhender. Des précautions sont indispensables. Je redresse tous les murs pour qu'ils soient plans avant de fixer les panneaux que j'aurai préalablement pris soin d'aérer plusieurs jours afin qu'ils s'adaptent à l'hygrométrie locale. Je travaille ensuite avec de la chaux aérienne en deux couches à fresco, avec treillis d'armature.* » Des dizaines d'autoconstructeurs se sont également lancés dans l'aventure avec succès.

L'entreprise Pozzo Nuovo, en Drôme, a développé un système d'enduit 100 % naturel et " made in France " prêt à l'emploi sur base de chaux aérienne en pâte, de sables de quartz et carbonate de calcium. À appliquer en deux couches (3 + 2 mm) avec un treillis d'armature

5 x 5 mm sur les panneaux de liège fixés mécaniquement au mur. Des dizaines de chantiers ont été prescrits par des architectes ou réalisés par des artisans et des autoconstructeurs. Compter 45 à 55 €/m<sup>2</sup> pour la solution complète, liège en 10 cm, ainsi que les accessoires de pose et l'enduit, pose non comprise. Le produit est en vente dans de très nombreux négoce de matériaux écologiques.

Pour l'application d'enduit sur les panneaux, d'autres artisans préconisent l'emploi de produits à base de chaux aérienne, plâtre gros et sables (par exemple *Le Parilien* de ParexLanko) sur treillis inox du type Nergalto.

Autres développements assez récents, les enduits à base de liège commencent à se faire connaître. L'entreprise italienne Diasen a développé Diathonite Evolution, enduit léger à base de chaux hydraulique, d'argile, de liège et de poudres de diatomées (micro-algues), appliqué en une ou en plusieurs couches, armé d'un treillis en fibres de verre. La performance thermique annoncée, 0,045 W/m.K, semble assez extraordinaire. La perméabilité à la vapeur d'eau est assez moyenne ( $\mu = 4$ ). Le produit possède un avis technique émis par le CSTB. Son prix, 12 à 15 € par centimètre d'enduit, le relègue à un rôle d'enduit décoratif/complément d'isolation. La société Subertres France a créé *SuberIsole*, revêtement monocomposant en couche mince (2 mm) de mortier de liège à projeter, composé de polymère acrylique, de polyacétate de vinyle [colle blanche, NDR] en dispersion aqueuse, de liège naturel en granulés (90 à 95 % en volume après séchage), de graisse végétale et d'eau. Compter 2 kg/m<sup>2</sup> sur surface plane, soit environ 30 à 45 € par m<sup>2</sup>, non posé. Suberisole est assuré en décennale. Il convient en complément d'isolation par l'extérieur sur liège expansé.

Et enfin, signalons le liège expansé pur " spécial façade " destiné à l'isolation extérieure. Il ne

## Les principaux fabricants de liège pour l'isolation

Il n'existe plus que cinq usines de production de liège destiné à l'isolation. Trois sont au Portugal, elles alimentent l'Europe entière, dont la France. Les deux autres sont situées au Maroc et en Algérie et tournent apparemment au ralenti avec un résultat qualitatif parfois aléatoire.

FABRICANT	ALIECOR*	AMORIM*	ISOCOR (SOFALCA)
Marques	SNIC : Panneaux expansés et granulés	Corkisol : Panneaux expansés et granulés Panneaux « spécial façade »	Isocor, Isoliège (Ecobati en Belgique) : Panneaux expansés et granulés
Pays de fabrication	Portugal	Portugal	Portugal
Produits	Panneaux expansés, granulés, panneaux pré-lambourrés, panneaux liège-coco, panneaux « spécial façade »	Panneaux expansés, granulés, panneaux « spécial façade »	Panneaux expansés, granulés
Épaisseur des panneaux	20 à 200 mm (bords à mi-bois possibles à partir de 40 mm)	20 à 100 mm	40 à 80 mm (10 à 300 mm sur demande)
Densité des panneaux (kg/m <sup>3</sup> )	95 à 110	120	105 à 125
Lambda calculés par le fabricant (certifié Acermi) des panneaux expansés (W/m.K)	0,037 à 0,040 (0,040)	0,037 à 0,040 (0,040)	0,040
Lambda et densité annoncés des granulés	0,042 (65 kg/m <sup>3</sup> )	0,045 (70 kg/m <sup>3</sup> )	0,045 à 0,050 (65 à 80 kg/m <sup>3</sup> ), 0,050 suivant la certification DAPHabitat**
Certifications	Acermi 09/114/584	Acermi 03/049/270/6	-
Valeur $\mu$ ( $\mu$ ) annoncée	20	5 à 30	10,7
Remarques	-	Panneaux surcomprimés pour applications industrielles	-

\* Amorim est un fabricant portugais de liège expansé. Il commercialise sa marque Corkisol en France. SNIC, la marque de liège expansé d'Aliécor, est fabriquée dans une des usines Amorim avec ses propres développements dans le cadre d'un engagement et d'un cahier des charges contractuel. Un produit

comme le pré-lambourrés est un développement spécifique demandé par Aliécor. \*\* Système portugais de centralisation des fiches de déclaration environnementales (équivalent INIES). Les données exprimées ici ont fait l'objet d'une auto déclaration du fabricant.



© POZZO NUOVO - ZULMATEC / P. CHAREYRON

**Coup de jeune pour ce pavillon énérgivore. Isolation en panneaux de liège chevillés sur les parois extérieures pour la performance, ensuite recouverts d'un enduit sobre de couleur blanche pour l'esthétique.**

## Certificats CE et Acermi

Le **certificat CE** affiché par l'ensemble des matériaux échangés dans l'Union européenne est une démarche d'entreprise, non contrôlée par un organisme tiers. On parle d'auto-déclaration. **Acermi** est une démarche qualitative dans laquelle sont prévues des vérifications tant des données affichées par l'industriel que des usines. Les défenseurs des matériaux écologiques dénoncent les coûts liés à la démarche qui bloquent (ou à tout le moins retardent largement) l'innovation et empêchent les petites structures d'y avoir accès. Et ils ont raison ! Toutefois, soyons conscients qu'une validation par un organisme tiers est le seul moyen de s'assurer de la qualité réelle d'un produit.

## ?! Bon à savoir

Les petits crocs-en-jambe des industriels

- Nous avons évoqué p.33 la dégradation des performances de deux isolants conventionnels lorsque la température ambiante augmentait. Est-ce la raison qui explique pourquoi **les tests de conductivité thermique des isolants, et donc les calculs de la résistance thermique R, soient effectués à 10°C** ? Quand on sait que les réglementations thermiques et donc les aides de l'État considèrent ce seul R, on se demande si le jeu n'est pas biaisé...
- Weber, filiale de St Gobain, a développé au Portugal *Weber Therm Natura*, un système complet d'isolation extérieure sur liège expansé. Ce produit n'est pas commercialisé en France par St Gobain. La raison invoquée par le service marketing est qu'« *il n'y a pas de demande en France* ». Mais on est en droit de se demander si ce choix n'est pas guidé par **une stratégie commerciale écartant tout concurrent de**

**son polystyrène en France**, tout en ne pouvant pas refuser une solution à base de liège au pays-berceau de l'écorce isolante.

- Deux entrepreneurs français, l'un fabricant des produits à base de chaux aérienne dans la Drôme, l'autre spécialiste du liège dans les Landes, ont entamé en 2013 une procédure de Pass innovation d'un enduit à base de chaux sur isolant liège. Refus de l'organisme national en charge des homologations, pour qui **la seule voie possible est de passer par une accréditation lourde. Le prix à payer pour la phase préliminaire : 100 000 € environ** ! Croyez-vous qu'à ce prix, les petits entrepreneurs aient pu continuer la procédure ? Y aurait-il un S de trop au Pass innovation ?
- **Comme pour tous les produits biosourcés, les valeurs lambda obtenues pour le liège sont automatiquement majorées de 5 %** par les normes française !



## Aller plus loin

- **Vidéo SNIC** sur la fabrication des panneaux de liège :  
[www.youtube.com/watch?v=8pDGshYMNC8](http://www.youtube.com/watch?v=8pDGshYMNC8)
- **Enduit traditionnel sur liège** : [www.pozzonuovo.fr/enduit-fin-pour-plaque-de-liege](http://www.pozzonuovo.fr/enduit-fin-pour-plaque-de-liege)
- **Les créations en liège** :  
[creation-bouchon.e-monsite.com/](http://creation-bouchon.e-monsite.com/)  
[au-liegeur.com/spip.php?rubrique37](http://au-liegeur.com/spip.php?rubrique37)  
[www.corkdesign.fr](http://www.corkdesign.fr)
- **Opérations de recyclage des bouchons** :  
[www.recycliegefrance.org](http://www.recycliegefrance.org)  
[www.ecobouchon.com](http://www.ecobouchon.com)