



SNPU
L'EXCELLENCE EN ISOLATION

SYNDICAT NATIONAL DES POLYURÉTHANES

ÉDITO

Il ne vous a pas échappé que depuis quelques années, une nouvelle technique de mise en oeuvre de l'isolant polyuréthane (PU) a fait son apparition : le PU projeté, aussi appelé "PU in situ".

"Panneau PU" versus "PU projeté"

Quelles différences pour l'isolation thermique d'un bâtiment ?

Voilà une question que nombre d'entre vous se posent et à laquelle nous souhaitons vous répondre, en toute transparence, dans ce 12^{ème} numéro de notre PU News.

Loin de nous l'idée de compter les points, mais de vous apporter toutes les clés pour faire le bon choix pour vos chantiers.

En apparence, ces deux déclinaisons profitent des atouts inhérents au polyuréthane.

En profondeur, elles offrent des résultats très différents.

Ce qu'il faut retenir : le Polyuréthane en panneau exploite le meilleur de ses qualités.

Yves Pélissier
Secrétaire Général

Polyuréthane en panneau ou polyuréthane projeté ?

Issus de deux procédés de fabrication, le "panneau PU" et le "PU projeté" affichent des résistances thermiques différentes, à l'avantage du panneau. Ce dernier cumule également d'autres avantages tels que confort de pose et performances environnementales. Voyons cela de plus près !

Fabrication : le panneau PU régi par des règles strictes, le PU projeté au contrôle manuel du poseur

Si la recette du polyuréthane reste très proche pour les deux procédés, les technologies de fabrication sont totalement opposées :

- Le panneau de polyuréthane est réalisé dans des usines soumises à des **règles environnementales et de sécurité strictes**. Ces règles sont notamment exigées pour les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Le procédé de fabrication du panneau débute par une formulation précise et contrôlée en pression et température des composants. Ensuite le moussage du PU entre les parements est réalisé sur une ligne automatisée "réglée au millimètre", comportant des systèmes d'extraction assurant la sécurité des opérateurs. Une fois le panneau polymérisé, stabilisé et usiné, il est ensuite soumis avant expédition à des critères d'acceptation garantissant une qualité constante et son aptitude à l'emploi.
- Le PU projeté est fabriqué/mélangé **directement sur le chantier**, sous le contrôle manuel de son applicateur, en fonction de conditions climatiques aléatoires.

Résistance thermique certifiée : l'écart se creuse

La propriété essentielle d'un matériau d'isolation est son coefficient de conductivité thermique, le lambda. Plus cette valeur est faible, meilleur est l'isolant. Le polyuréthane offre le meilleur coefficient de conductivité thermique parmi tous les isolants traditionnels. Toutefois, l'écart est significatif entre les deux procédés :

- le PU en panneau offre un meilleur lambda de **0,022 W/m.K**

Source : ACERMI

(moyenne ACERMI des cinq fabricants SNPU)

- le PU projeté présente un lambda de 0,026 W/m.K

Source : Association technique polyuréthane projeté
(moyenne des responsables réseaux SFTPP)



Pour cette performance thermique, les deux familles proposent une certification garantie par un organisme indépendant... mais les exigences des référentiels parlent d'elles-mêmes :

- le panneau PU fabriqué en France est certifié selon le référentiel ACERMI depuis ses débuts (1983).

ACERMI - Un référentiel de certification unique valable pour toutes les familles d'isolants. Universellement reconnu, il est attribué exclusivement à chaque fabricant de panneau PU.

Plus d'info : Référentiel ACERMI

- le PU projeté, issu d'une technologie récente, est, lorsqu'il est certifié, soumis au référentiel de certification QB23 qui date de 2013.

QB23 - Une certification mono-produit délivrée à un formateur identifié et associé à une liste d'applicateurs autorisés définie par une marque commerciale et/ou référence commerciale spécifique et des caractéristiques techniques.

Plus d'info : Référentiel QB 23

Quelques extraits des caractéristiques de contrôle des 2 certifications :

	ACERMI (panneau)	QB23 (projeté)
Prélèvement des produits	4 échantillons par produit prélevé par le certificateur	3 échantillons envoyés par l'applicateur +1 prélevé par le certificateur
Contrôle interne (fabricant)	1 prélèvement labo et sur ligne de production : toutes les 2h	1 prélèvement par le poseur : 1 fois par chantier
Contrôle Conductivité Thermique (lambda)	1 mesure sur 2 éprouvettes : par jour et par produit	1 mesure par unité de projection : par semaine
Contrôle résistance compression	1 mesure par jour par produit	1 mesure par mois par unité de projection
Contrôle masse volumique	1 test normalisé selon EN803	1 mesure ponctuelle via pige profondeur

L'exigence environnementale fait la différence

Les deux procédés, panneau PU et PU projeté bénéficient d'un étiquetage **A+**, soit le plus faible niveau d'émissions de Composés Organiques Volatiles (COV) dans l'air intérieur.

L'isolant panneau PU arbore un marquage clair A+ sur chacun de ses colis.

D'autres critères d'analyse :

- **Gestion de la fin de vie estimée à 50 ans** : le panneau PU sera dé-constructible à l'occasion de sa fin de vie. Le PU projeté, lui, compliquera la déconstruction et pourra nuire à la valorisation des autres matériaux du chantier.
- **Bilan carbone** : la densité de la mousse PU en panneau est plus faible pour environ 32 kg/m³ v/s environ 40 kg/m³ pour le PU projeté. Autrement dit, **vous consommerez moins de polyuréthane pour une performance thermique identique en optant pour le panneau.**

Parements, conditionnements, transport et énergies utilisées lors de la fabrication... : **le panneau permet, à chaque étape, une optimisation des ressources de la matière première polyuréthane.**

Par exemple, un panneau mis en oeuvre sous chape flottante avec un ravaillage, présente un bilan carbone plus favorable autant en configuration RT 2012 que selon le référentiel E+C- avec des niveaux Bepos 3 et E3C1 (voir PU News n°8).

Le [+] du panneau PU : le confort de pose

Léger, il réduit la pénibilité sur chantier. Ne nécessitant pas de restriction d'accès au chantier, ni de conditions climatiques particulières, ni de protection soignée des parois et des menuiseries, sa mise en oeuvre n'émet pas de poussières, néfastes à la santé, l'environnement et la propreté du chantier.

INTERVIEW



Témoignage Christophe Gonnard, directeur entreprise TECHNI CHAPE SAVOIE

"Ce qui est essentiel, c'est le résultat qualitatif qui découle de l'utilisation de telle ou telle solution selon les besoins du chantier. Il y a bon nombre de projets pour lesquels nous favorisons et utilisons le panneau polyuréthane pour l'isolation thermique. Il y a trois facteurs importants qui nous mènent à ce choix. Le premier est un élément concret irréfutable : le coefficient de conductivité thermique qui est plus performant pour un panneau, à épaisseur identique en comparaison à une autre forme d'isolation. Le deuxième point clé relève de la fiabilité de la mise

en oeuvre. Celle du panneau polyuréthane s'effectuant en une seule fois, il est difficile de déroger aux règles de l'art. Enfin, je dirais que le troisième argument fort concerne les chantiers pour lesquels l'isolation phonique fait partie du cahier des charges. Le panneau polyuréthane autorise la pose de la couche phonique puis de la couche thermique, préservant ainsi les performances complètes de l'isolant acoustique."

LE SAVIEZ-VOUS

En France, plus de 95 % des polyuréthanes utilisés pour l'isolation thermique des ERP, des logements individuels et des logements collectifs, sont en panneaux rigides (source SNPU).

Votre contact : SNPU / Yves Pélissier / Tél. [01 45 20 42 68](tel:0145204268)
