

LE SNPU LÈVE LES IDÉES REÇUES AUTOUR DU PANNEAU ISOLANT EN POLYURÉTHANE ET DE LA DÉCARBONATION

5 ATOUTS CLÉS POUR BÂTIR UN AVENIR PLUS DURABLE

Les changements climatiques imposent une transformation profonde des modes de construction. Le bâtiment, qui représente environ 25 % des émissions de CO₂ en France, doit accélérer sa transition vers des solutions plus durables. Dans ce contexte, l'isolation joue un rôle clé pour réduire l'empreinte carbone des bâtiments et améliorer leur efficacité énergétique.

Grâce à ses nombreux atouts, le panneau isolant en polyuréthane (PU) se positionne comme un levier essentiel de la transition écologique pour bâtir un avenir plus durable. **En réduisant les besoins en énergie du bâtiment tout en optimisant les surfaces intérieures, il contribue directement à la décarbonation du secteur de la construction. Sa légèreté, sa durabilité et sa fabrication faiblement consommatrice d'énergie** en font également l'isolant pertinent pour limiter l'impact environnemental sur l'ensemble du cycle de vie des bâtiments. **Tout au long de sa durée de vie, l'utilisation du panneau polyuréthane permet d'économiser jusqu'à 100 fois l'énergie qui a été nécessaire à sa fabrication (source PU Europe).**



Crédit photo SOPREMA / SNPU

Consciente des enjeux, la **filière de l'isolation en panneau de polyuréthane poursuit ses avancées en investissant encore plus dans la R&D** pour proposer des solutions plus responsables et éco-conçues : **intégration de matières biosourcées et recyclées, développement de systèmes démontables favorisant le réemploi, recyclage des panneaux...** Des initiatives concrètes qui s'inscrivent dans une démarche d'économie circulaire et de réduction de l'empreinte carbone.

- **Gagner en confort thermique et en espace sans augmenter le poids carbone**

Avec une épaisseur moindre à résistance thermique équivalente, le panneau polyuréthane est une solution de choix qui optimise la surface habitable. Des résultats mis en exergue dans l'étude « Simulation comparative RE2020 entre isolants thermiques » réalisée par le cabinet Bastide – Bondoux® (2023) et qui révèle le **rôle déterminant que joue la faible épaisseur du panneau polyuréthane**. Elle le **positionne ainsi comme le meilleur isolant combinant apports énergétiques et faible poids carbone**.

Deux exemples concrets et chiffrés à travers des simulations effectuées sur un bâtiment de 31 logements collectifs en R+3 (SHAB = 1 989 m²) et sur une maison individuelle en rez-de-chaussée + étage avec combles aménagés (SHAB = 108 m²). Le panneau PU en mur ou en sol est de 80 mm d'épaisseur et celui en toiture-terrasse est de 140 mm. Afin d'élaborer un comparatif précis et équitable, l'épaisseur des isolants a été définie sur le référentiel d'un R équivalent et conforme au seuil exigé par la RE 2020.

Logements collectifs

L'impact carbone du panneau en polyuréthane représente **2 % des émissions de CO₂** de la totalité des émissions des matériaux, des équipements et du chantier, **soit 15 kg par m²**. En comparaison aux autres isolants testés, il permet un gain de **2,6 % de surface en collectif, soit 51 m² gagnés sur l'ensemble du programme, l'équivalent d'un logement type T2**.

Maison individuelle

L'impact carbone du panneau en polyuréthane représente **6 % des émissions de CO₂** de la totalité des émissions des matériaux, des équipements et du chantier, **soit 36 kg par m²**, pour le cas maison individuelle. En comparaison aux autres isolants testés, il permet un **gain de plus de 5 % de surface, soit 6 m², l'équivalent d'une pièce de service**.

- **Une légèreté avantageuse, tant sur le plan économique qu'environnemental**

Le poids des panneaux en polyuréthane peut être jusqu'à **cinq fois inférieur à la charge apportée par d'autres isolants**. Au-delà du confort de pose, particulièrement apprécié par les professionnels, le panneau PU **permet d'éviter de renforcer une structure de charpente existante**. Un véritable atout en rénovation pour les maîtres d'œuvre et d'ouvrage, tant d'un point de vue économique qu'environnemental puisqu'il va nécessiter moins de matériaux, moins d'interventions sur chantier...Par exemple, dans le cas d'une toiture plate, pour une résistance thermique $R \geq 4,50 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$, le poids moyen des isolants par m^2 pour une laine de roche classe C d'épaisseur 180 mm est d'environ $22,5 \text{ kg/m}^2$, pour un panneau PU d'épaisseur 100 mm le poids sera d'environ $3,5 \text{ kg/m}^2$.



Crédit photo Recticel / SNPU

Dans le neuf, cette légèreté constitue également un avantage, en particulier lorsqu'il s'agit d'intégrer ou d'anticiper l'installation de panneaux photovoltaïques. Ces systèmes, de plus en plus exigés par les réglementations, doivent être pris en compte dès la phase conception. **Pour les bureaux d'études structure, soucieux de limiter l'empreinte carbone des bâtiments, le choix du panneau en polyuréthane s'avère pertinent : son faible poids impacte favorablement le dimensionnement de la charpente tout en garantissant une isolation performante.**

- **Une production faiblement consommatrice et éco-responsable**

La fabrication des panneaux en polyuréthane est peu carbonée car peu consommatrice d'énergie. Le **process est frugal** ne nécessitant aucun système de chauffage dans des fours à haute température. Il permet de **réduire les émissions de gaz à effet de serre des scopes 1 (émissions directes) et 2 (émissions indirectes)**. Sa **logistique est également vertueuse grâce à sa faible épaisseur et son poids réduit**. Un camion transportera plus de m^2 de panneaux PU à volume équivalent, cela engendra moins de transport sur la globalité. À titre d'exemple, **pour un chantier de $3\,000 \text{ m}^2$ avec une résistance thermique supérieure ou égale à $4,50 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$, il faudra 4 camions semi-remorque pour transporter les panneaux PU, là où il en faudra 7 pour la laine de roche**. Moins lourd, le transport du panneau PU émettra également moins de CO_2 .

Les industriels, membres du Syndicat National des Polyuréthanes (SNPU), sont pleinement concernés par l'empreinte carbone de leurs produits dans le cadre de la RE2020 mais également pour les travaux de rénovation et de réhabilitation. **Les 158 FDES individuelles, dont ils sont titulaires, soulignent cette démarche de transparence et leur engagement en faveur de l'environnement.**

- **Une durée de vie d'au moins 50 ans sans perte de performance**

Le panneau en polyuréthane est conçu pour offrir une durabilité éprouvée d'au moins 50 ans, tout en maintenant un niveau de performance optimal. Il **conserve ses propriétés thermiques et mécaniques au fil des décennies**. Pas besoin de le remplacer même lorsque l'étanchéité doit être déposée, ce qui permet de réaliser des économies de temps, d'argent et de carbone. Robuste, fiable et conçu pour résister aux conditions les plus exigeantes, le panneau polyuréthane est un choix idéal pour toute construction ou rénovation nécessitant une isolation performante sur le long terme.



Crédit photo Soprema / SNPU

- **De nouvelles initiatives durables et responsables**

La filière du panneau polyuréthane poursuit ses investissements en faveur des bâtiments plus responsables. **La fabrication de matières premières issues du recyclage de bouteilles PET ou de déchets et chutes de PU dans les polyols ou d'huiles végétales dans les MDI illustre cette dynamique vertueuse.** Des **déchets de panneaux PU sont également réutilisés pour la fabrication d'autres matériaux de construction comme des profilés de fenêtres et de portes ou du mobilier.** Ces avancées concrètes progressent en France et en Europe. Un signal positif qui démontre la capacité du secteur à s'adapter et à innover pour relever les défis environnementaux de demain.

Au-delà de ces matières premières éco-conçues, proposées par des fournisseurs engagés, la filière s'organise pour accroître le réemploi. **Le développement de procédés démontables, privilégiant des éléments indépendants ou fixés mécaniquement, constitue une avancée majeure.** Cette approche facilitera la déconstruction des bâtiments et encouragera le réemploi des matériaux, contribuant ainsi à l'essor d'une économie circulaire pérenne et responsable. Un enjeu clé pour les années à venir, qui façonne dès aujourd'hui la construction de demain.

Créé en 2013, le **SYNDICAT NATIONAL DES POLYURÉTHANES (SNPU)** prône les vertus de ce matériau, auprès des professionnels et des particuliers. Au cœur de ses priorités : la performance énergétique du bâti. Regroupant les industriels du polyuréthane, il se compose désormais de sept membres actifs (BAUDER, IKO Insulations, le groupe KINGSPAN, Knauf SAS, RECTICEL Insulation, Groupe SOPREMA et UNILIN Insulation) et de cinq membres adhérents associés (BorsodChem/Wanhua, Covestro, Evonik, Gascogne Flexible, Stepan). Représentatif de sa profession et reconnu comme tel, il a pour vocation première d'assurer une relation permanente en France et en Europe entre les industriels, les organismes professionnels (UPB, AIMCC, CSTB...) et les pouvoirs publics. <http://snpu.fr/> - LinkedIn : **SNPU**