

Profilés de fenêtres en PVC contenant du recyclat

Fiche technique sur l'utilisation de recyclats dans les systèmes de profilés de fenêtres en PVC

Version : Septembre 2021

L'acceptation par le marché des fenêtres en PVC recyclé continue de croître parmi les architectes et les concepteurs. Ceci est basé sur les propriétés d'isolation thermique et la portée architecturale du design que les fenêtres modernes en PVC recyclé ont à offrir. En outre, les fenêtres en PVC sont des applications de construction durables, avec une durée de vie moyenne de 40 ans, ce qui en fait des produits attrayants à faible entretien, efficaces sur le plan énergétique et environnementaux.

1. Augmenter le recyclage des déchets de profilés en PVC

Il y a déjà plus de 20 ans, l'industrie a pris l'initiative de créer un site de recyclage pour les anciennes fenêtres en PVC. L'objectif proclamé était de réutiliser le recyclat obtenu dans de nouveaux profilés de fenêtres. Aujourd'hui, des systèmes de recyclage des anciennes fenêtres existent dans les pays d'Europe occidentale. Le recyclage des profilés en PVC est un processus sophistiqué, basé sur des développements technologiques qui se concentrent en particulier sur le traitement des déchets post-consommation de 40 ans. Les entreprises du système européen, que nous représentons en tant qu'association, traitent le recyclat de PVC provenant de vieilles fenêtres et de déchets de production. En 2020, environ 354 000 tonnes¹ de déchets de profilés en PVC ont été recyclées et partiellement utilisées pour produire de nouveaux profilés de fenêtres. Cette quantité a augmenté régulièrement au cours des deux dernières décennies et continuera à augmenter à l'avenir, car il y a encore environ 650 millions de fenêtres en PVC installées en Europe [Figure 1].

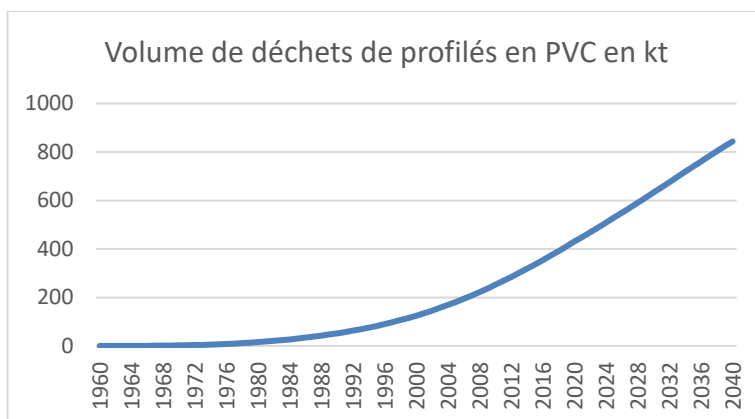


Figure 1 : Préviation des déchets de PVC profilés disponibles (collectés) dans l'UE d'ici à , Source : Conversio

Conclusion : Les quantités de déchets de profilés disponibles pour le recyclage vont augmenter et les membres de l'EPPA s'engagent et s'efforcent de recycler toutes les vieilles fenêtres qui deviennent disponibles et d'utiliser le recyclat dans la production de nouvelles fenêtres et portes.

¹ Rapport d'activité VinylPlus 2021, consulté en septembre 2021, à l'adresse :

[https://vinylplus.eu/uploads/Progress%20Report%202021/VinylPlus%20Progress%20Report%202021_EN_sp%20\(2\).pdf](https://vinylplus.eu/uploads/Progress%20Report%202021/VinylPlus%20Progress%20Report%202021_EN_sp%20(2).pdf)

2. Contenu recyclé des fenêtres modernes en PVC

La teneur maximale moyenne en recyclat dans un profilé de fenêtre est généralement d'environ 50 %. Cette teneur est déterminée par le processus de fabrication, car le recyclat est principalement utilisé dans le noyau du profilé. Selon la norme européenne EN12608 relative aux profilés de fenêtres en PVC, les surfaces visibles des profilés de fenêtres doivent être recouvertes de matériau vierge. Cela garantit un degré élevé de résistance aux intempéries et de stabilité aux UV.

Sachant que 50 % représente une moyenne, le marché européen propose des profilés dont la teneur en recyclat varie entre 0 et 100 %. La quantité exacte de recyclat dans un profilé de fenêtre dépend de :

1. La capacité technique d'inclure du recyclat dans le profilé. Les possibilités d'absorption diffèrent en fonction de la géométrie des profilés, des outils et des techniques utilisés. Vous trouverez de plus amples informations dans le guide [EPPA Design for Recycling Guideline](#).
2. Disponibilité du marché du PVC recyclé. Les quantités de recyclat actuellement disponibles ne sont pas suffisantes pour inclure du recyclat dans tous les nouveaux profilés de fenêtres produits.

Conclusion : La partie prédominante des fenêtres modernes en PVC (profilés principaux) en Europe a une teneur moyenne en recyclat de 50%.

3. L'impact du PVC-U recyclé sur la qualité

La qualité et les performances des profilés de fenêtres en PVC sont des garants essentiels de la longévité et de la fonctionnalité des fenêtres et des portes. Depuis des décennies, les maisons de système soumettent les profilés et la production à des contrôles de qualité renommés tels que le RAL GZ-716 en Allemagne, le QB 34 en France, le KOMO BRL0702 aux Pays-Bas et l'ATG en Belgique. Les caractéristiques mécaniques, mais aussi les essais de type des fenêtres finales sont contrôlés dans le cadre de ces certifications de qualité. Les rapports de tests réalisés depuis 1980 permettent de vérifier de manière cohérente que les recyclats utilisés dans le noyau des profilés sont qualitativement égaux aux matériaux vierges.

Conclusion : Les contrôles de qualité prouvent que l'utilisation de recyclats n'entraîne pas une baisse de qualité ou de performance des caractéristiques vérifiées.

4. Recyclage mécanique, substances dangereuses et durabilité

Le PVC est un plastique durable qui peut être réutilisé de nombreuses fois en raison de sa composition chimique et de sa recyclabilité. De nombreux produits de construction fabriqués à partir de PVC sont aujourd'hui recyclés, ce qui nous permet de conserver les matériaux plus longtemps dans la chaîne de valeur. Ceci est également vrai pour ses composants.

Le recyclage mécanique est conforme aux critèresⁱ de durabilité, mais il permet également de contrôler les substances présentes dans la chaîne de valeur qui ont été progressivement éliminées par l'industrie depuis des annéesⁱⁱ.

En revanche, l'incinération entraînerait un rejet immédiat de la plupart des substances contenues dans l'air. La mise en décharge entraînerait également l'incinération à long terme.

En outre, la mise en décharge et l'incinération détruisent une ressource précieuse qui peut être utilisée en remplacement de matériaux vierges d'origine nouvelle. En conséquence, le recyclage est doublement bénéfique pour l'environnement : il permet de contrôler le risque lié aux additifs hérités et d'économiser des ressources précieuses.

Conclusion : Le recyclage mécanique des produits en PVC est une contribution utile et durable à la protection du climat. Une tonne de PVC recyclé permet d'économiser 2 027 tonnes de CO₂ⁱⁱⁱ par rapport à l'utilisation de matériaux vierges. Il s'agit d'une contribution importante à une politique de production et de produits efficaces en termes de ressources.

ⁱ Déclaration environnementale de produit pour la fenêtre en PVC (1,23 x 1,48 m) avec double vitrage isolant (2016), récupérée le 7 mars, sur : <https://epd-online.com/PublishedEpd/Detail/9185>

Déclaration environnementale de produit pour la fenêtre en PVC (1,23 x 1,48 m) avec triple vitrage isolant (2017), consulté le 7 mars, sur : <https://epd-online.com/PublishedEpd/Detail/9838>

ⁱⁱ Mercea, P. V., Losher, C., Petrasch, M. and Toşa, V. (2017), Migration of Stabilizers and Plasticizers from Recycled Polyvinylchloride. J Vinyl Addit Technol. [doi:10.1002/vnl.21609](https://doi.org/10.1002/vnl.21609)

ⁱⁱⁱ Basé sur les DEP de l'EPPA, voir notes de bas de page 2 et 3.