

4 mai 2022
A22/05F

Lancement du projet pilote : les vitrages automobiles défectueux sont transformés en nouvelles vitres pour l'Audi Q4 e-tron

- Essai pilote d'un an du recyclage du verre
- Faisabilité d'un cycle de verre pour les vitrages automobiles : recherche sur les méthodes de recyclage, la qualité et la fiabilité du processus
- Le verre plat recyclé pourrait être utilisé pour les vitres des véhicules de la série Audi Q4 e-tron

Les vitrages automobiles défectueux terminent souvent au conteneur de recyclage lorsque la partie fissurée ne peut être réparée. Il n'existe pas encore un cycle de matériaux fermé pour le vitrage automobile endommagé. Dans ce domaine, Audi et ses entreprises partenaires Reiling Glas Recycling, Saint-Gobain Glass et Saint-Gobain Sekurit effectuent un travail de pionnier en s'unissant dans un projet pilote commun. Les entreprises partenaires veulent transformer le vitrage automobile endommagé en un matériau valorisable pour la production de modèles de série et ont à cet effet mis au point un processus en plusieurs étapes : grâce à un procédé de recyclage innovant, les vitrages automobiles sont d'abord réduits en petits morceaux. Ensuite, toutes les substances parasites non vitreuses, telles que les résidus de colle, sont éliminées. Le granulats de verre ainsi obtenu est fondu et transformé en nouveau verre plat. Ce verre plat est ensuite transformé en un nouveau vitrage automobile. Si ce projet pilote est couronné de succès, les vitres produites de cette manière seront à l'avenir utilisées dans les modèles de la série Audi Q4 e-tron.

En collaboration avec ses entreprises partenaires pour ce projet pilote, Audi relève le défi d'établir un cycle fermé de matériaux pour le vitrage automobile. Ce projet s'inscrit dans la stratégie d'économie circulaire de la marque aux quatre anneaux. L'entreprise considère ses produits sur l'ensemble de leur cycle de vie. Les matières premières mises en œuvre doivent être réintroduites, dans la mesure du possible, dans le processus de production après leur mise au rebut. Ainsi, les ressources peuvent être économisées et préservées lors des phases de développement et de fabrication et les effets sur l'environnement être réduits tout au long de la chaîne de création de valeur. Depuis 2017 déjà, Audi réintroduit les déchets de coupe d'aluminium de l'atelier d'emboutissage dans un circuit fermé similaire. Le verre fera désormais l'objet d'un autre cycle de matériaux.

Le recyclage du verre endommagé implique une diminution de l'énergie et des matières premières totales nécessaires pour produire des vitres, puisque l'utilisation de matériaux transformés permet en fin de compte de réduire la demande de matières primaires comme le sable siliceux. Audi a l'intention d'utiliser des vitres produites de cette manière dans la

production en série de l'Audi Q4 e-tron. L'entreprise mise sur la collaboration avec les fournisseurs pour développer de nouveaux cycles de matériaux et rendre la chaîne de création de valeur plus durable. Le potentiel existant est suffisant : actuellement, une grande partie des vitrages automobiles ou des toits panoramiques mis au rebut sont revalorisés et transformés en bouteilles à boissons ou en matériaux d'isolation, par exemple. Si ce projet de transformer les vitres endommagées en vitres neuves aboutit, il en résultera plusieurs avantages. La qualité du vitrage automobile haut de gamme sera notamment préservée. Autre avantage : un effet positif sur les émissions de dioxyde de carbone, étant donné que le recyclage émet jusqu'à 30 % de CO₂ en moins que la fabrication de verre neuf.

La première étape : Reiling traite le vitrage automobile et sépare ses composants par type

Le projet pilote de recyclage du verre commence chez des concessionnaires choisis dans le réseau de distribution du Groupe Volkswagen.

Les vitrages endommagés sont ensuite envoyés chez Reiling Glas Recycling, où ils sont d'abord réduits en petits morceaux et traités. Reiling réintroduit ainsi pour la première fois les anciens vitrages automobiles dans la production de verre plat. Jusqu'à présent, le recyclat était principalement transformé en bouteilles à boissons. Aujourd'hui, il est à la base d'un projet commun : les entreprises partenaires veulent recycler le verre endommagé en lui redonnant sa qualité d'origine.

Afin de pouvoir produire un recyclat de haute qualité à partir de ce verre feuilleté usagé, Reiling Glas Recycling utilise des équipements modernes et performants. L'entreprise élimine les matériaux autres que le verre, comme les couches de plastique PVB (polybutyral de vinyle) dans le verre, les encadrements de vitre, les métaux et les fils, comme les filaments de chauffage et les câbles d'antenne.

La deuxième étape : Saint-Gobain Glass transforme les tessons en nouveau verre de base et Saint-Gobain Sekurit les transforme en vitrage automobile

Une fois que le recyclat de verre a été traité et que tous les déchets possibles ont été éliminés, Saint-Gobain Glass le transforme en verre plat à Herzogenrath, en Allemagne. Pour ce faire, le granulats de verre est d'abord séparé par type pour une vérification claire de la source et de la couleur, puis stocké dans des bacs. La production de nouveau verre de base nécessite un recyclat de verre le plus pur et le plus homogène possible. Saint-Gobain Glass le mélange alors avec, entre autres, du sable siliceux, du carbonate de sodium et de la craie, c'est-à-dire les composants de base du verre. Pour l'instant, la proportion de recyclat par rapport aux autres matériaux varie entre 30 et 50 %.

Le projet pilote avec Audi vise environ 40 tonnes de vitrage automobile recyclé. Le verre plat est d'abord transformé en rectangles d'environ 3 x 6 mètres chacun. Ensuite, la société sœur Saint-Gobain Sekurit produit le vitrage automobile dans une étape supplémentaire.

La troisième étape : le vitrage automobile obtenu sera utilisé pour la série Audi Q4 e-tron

Les trois entreprises partenaires ont décidé de soumettre le processus à un test initial d'un an afin de collecter des informations sur la qualité du matériau, la stabilité et les coûts. Si le verre peut être recyclé de manière économique et écologique, des vitres de voiture fabriquées à partir de matières secondaires seront utilisées dans la série Audi Q4 e-tron.



Le Groupe Audi est présent sur plus de 100 marchés et dispose de 16 sites de production dans 11 pays différents. Audi emploie plus de 87 000 personnes dans le monde, dont plus de 2 500 en Belgique. En 2020, la marque aux quatre anneaux a vendu environ 1 693 000 voitures neuves. Parmi celles-ci, 28 053 ont été immatriculées en Belgique, où la part de marché d'Audi était de 6,5 % en 2020. Audi se concentre sur le développement de nouveaux produits et de technologies durables pour la mobilité du futur. D'ici 2025, Audi prévoit de commercialiser plus de 30 modèles électrifiés, dont 20 seront entièrement électriques. Avec sa feuille de route pour la durabilité, Audi poursuit son objectif ambitieux d'être totalement neutre en CO₂ sur le cycle de vie d'une voiture d'ici 2050, de la production à l'utilisation en passant par le recyclage.