



Communiqué de presse
20 avril 2023

De la ferraille à la matière première : le projet Car2Car, soutenu par l'État, développe des technologies visant à améliorer le recyclage des véhicules en fin de vie.

**+++ Le consortium scientifique et industriel dirigé par BMW Group pose les bases d'une économie circulaire dans la construction automobile +++
Objectif : des méthodes de désassemblage et de tri intelligentes et innovantes pour augmenter le taux de récupération de l'aluminium, de l'acier, du verre, du cuivre et du plastique +++ BMW Group prévoit de porter à 50 % la proportion de matériaux secondaires dans la production de ses véhicules tout en utilisant de plus en plus de matériaux de post-consommation +++**

Munich. BMW Group dirige un nouveau projet financé par l'État qui place l'économie circulaire au centre de la production automobile. L'entreprise s'est associée à des représentants de l'industrie du recyclage, des transformateurs de matières premières et du secteur scientifique afin de trouver des moyens d'améliorer la qualité des matières premières secondaires issues du recyclage des véhicules en fin de vie. Bénéficiant d'un soutien de 6,4 millions d'euros de la part du ministère fédéral allemand de l'Économie et du Climat dans le cadre de ses directives de financement « Nouveaux véhicules et technologies système », le projet Car2Car se concentre sur l'aluminium, l'acier, le verre, le cuivre et le plastique. À l'avenir, des méthodes innovantes de désassemblage et de tri automatisé devraient permettre d'utiliser dans la production de véhicules neufs des quantités bien plus importantes de ressources récupérées sur les véhicules en fin de vie que cela n'a été le cas jusqu'à présent. Ce projet comprend également une évaluation de bout en bout des impacts écologiques et économiques du recyclage en circuit fermé des matériaux étudiés.

Michael Kellner, secrétaire d'État parlementaire au ministère fédéral allemand de l'Économie et du Climat : « La transformation réussie des constructeurs et des fournisseurs de véhicules est cruciale pour l'Allemagne en tant que pôle d'activité. Une économie circulaire plus forte qui conserve et réutilise les ressources est une étape clé vers la neutralité climatique et protège en même temps les chaînes d'approvisionnement. Les projets d'innovation dans ce



domaine sont donc d'une grande importance. Le financement du ministère fédéral de l'Économie contribuera à rendre l'industrie automobile moins dépendante vis-à-vis des importations de matières premières et à garantir un approvisionnement à long terme en matières premières pour l'économie, stimulant ainsi la valeur industrielle. »

Uwe Köhler, Senior Vice-Président Développement Carrosserie, Finition extérieure et intérieure, BMW Group : « BMW Group se concentre rigoureusement sur les innovations technologiques en tant que moteur d'une plus grande durabilité dans tous les domaines de la chaîne de valeur. Le savoir-faire cumulé des différents partenaires impliqués dans ce projet pourrait potentiellement déboucher sur de nouvelles façons d'obtenir des matières premières secondaires précieuses. Cela permettrait d'économiser les ressources naturelles et de réduire les émissions de carbone lors de la production de nos véhicules. »

BMW Group s'est fixé pour objectif d'augmenter la proportion de matériaux secondaires utilisés dans ses nouveaux modèles d'environ 30 % actuellement à 50 %. Pour ce faire, la recyclabilité des matériaux utilisés est prise en compte dès la conception des nouveaux modèles. Il est également essentiel de repenser la façon dont les matériaux sont récupérés sur les véhicules à la fin de leur cycle de vie. Les matières premières issues du recyclage ne peuvent être utilisées dans le cadre d'une économie circulaire que si elles répondent également aux normes de qualité élevées que BMW Group attend des matériaux destinés aux véhicules haut de gamme.

BMW Group a fourni 500 véhicules en fin de vie dans le cadre du projet. Différents modèles de sa propre gamme – allant de la MINI aux voitures Rolls-Royce avec des moteurs à combustion, des systèmes hybrides rechargeables et des unités d'entraînement entièrement électriques – sont en cours de recyclage afin de produire un éventail représentatif. Dans ce cadre, les partenaires du consortium étudieront les possibilités d'améliorer les flux de matériaux des véhicules en circuit fermé. Ils s'efforceront d'évaluer comment la limitation du flux de matériaux vers les véhicules affecte la qualité et la pureté des matières premières secondaires.

L'intelligence artificielle comme catalyseur d'une économie circulaire efficace. Le consortium Car2Car vise à atteindre un équilibre optimal entre le processus de désassemblage et les technologies de post-broyage d'un point de vue qualitatif, économique et écologique – afin de conserver autant que possible la valeur initialement investie dans la fabrication d'une voiture. Les processus de



recyclage actuels impliquent un effort manuel important et entraînent une perte de pureté des matériaux, ce qui signifie qu'ils ne sont économiquement viables que pour un très petit nombre de composants. Car2Car vise à présenter des recommandations solides pour un cadre innovant qui permettra à une économie circulaire efficace d'apporter une plus grande valeur ajoutée que ce qui est actuellement possible en suivant les chaînes de processus linéaires conventionnelles.

La technologie numérique et l'intelligence artificielle peuvent être utilisées pour automatiser et accélérer de plus en plus des processus de recyclage qui ont été jusqu'à présent effectués manuellement. Le processus de désassemblage, par exemple, peut être partiellement voire entièrement automatisé à l'aide de la technologie robotique. L'intégration de systèmes de détection et de tri optiques assistés par IA des matériaux réutilisables au niveau du post-broyage permet d'améliorer nettement la qualité et la pureté de l'aluminium, de l'acier, du verre, du cuivre et du plastique.

Pour y parvenir, l'idée est de développer, entre autres, une technologie de capteurs utilisant la détection des matériaux basée sur l'IA et d'autres méthodes spectroscopiques (par exemple, la spectroscopie du plasma induit par laser), capable d'identifier les différents alliages d'acier et d'aluminium. Il est ainsi possible d'obtenir des matières premières d'une pureté nettement supérieure. Cela permet d'augmenter la quantité de matières premières secondaires utilisables dans la production de véhicules neufs, tout en réduisant considérablement les opérations de traitement nécessaires pour transformer les déchets en matières premières réutilisables. Cela s'applique à tous les matériaux.

BMW Group s'implique activement dans les questions d'économie circulaire. En tant que partenaire principal du projet Car2Car et seul constructeur automobile participant, BMW Group fait avancer la transformation vers une économie circulaire. « Nous assumons nos responsabilités et adoptons une approche holistique dans notre recherche de solutions concrètes concernant une utilisation efficace des ressources », déclare Hilke Schaer, Chef de projet, BMW Group. « L'interaction entre les acteurs de l'industrie et de la science constitue la base pour le développement d'innovations pratiques dans le cadre du projet Car2Car, et qui sont susceptibles d'évoluer à l'avenir. »

BMW Group est également à la tête d'un autre projet de consortium intitulé « Future Sustainable Car Materials » (FSCM). Sous sa direction, des instituts de recherche et des entreprises travaillent ensemble sur des procédés et des



concepts innovants qui devront permettre d'utiliser de manière durable les matériaux secondaires ainsi que de réduire l'empreinte carbone des matières premières telles que l'acier et l'aluminium. L'aluminium secondaire est un excellent exemple de la manière dont l'utilisation cohérente de matériaux recyclés peut réduire les émissions de gaz à effet de serre.

BMW Group effectue également un travail de fond important en ce qui concerne le recyclage des véhicules en fin de vie. L'entreprise est le seul constructeur automobile à gérer son propre centre de recyclage, en activité depuis 1994. Le centre de recyclage et de désassemblage d'Unterschleißheim, près de Munich, traite jusqu'à 10 000 véhicules par an. Les conclusions et les solutions issues de ce processus sont non seulement appliquées en interne, mais également mises à la disposition de tous les acteurs de l'industrie du recyclage.

Les partenaires suivants du consortium participent au projet Car2Car :

BMW AG

TU Bergakademie Freiberg, Institut de génie mécanique et de traitement des minéraux

TU Bergakademie Freiberg, Institut de technologie du fer et de l'acier

TU Bergakademie Freiberg, Institut du verre et de la technologie du verre

Institut Helmholtz Freiberg pour la technologie des ressources (HZDR)

Université technique de Munich, Chaire professorale d'économie circulaire

Université technique de Munich, Chaire de manutention, de flux de matériaux et de logistique

Université technique de Munich, Institut des machines-outils et de la gestion industrielle

Scholz Recycling GmbH

STEINERT UniSort GmbH

thyssenkrupp Steel Europe AG

BMW Group Belux

Corporate Communications



Salzgitter Mannesmann Forschung GmbH

Aurubis AG

Novelis Deutschland GmbH

OETINGER Aluminium GmbH

Pilkington Automotive Deutschland GmbH

Le Groupe BMW

Avec ses quatre marques, BMW, MINI, Rolls-Royce et BMW Motorrad, BMW Group est le premier fabricant mondial de voitures et de motos haut de gamme et de fourniture de services financiers et de mobilité haut de gamme. Le réseau de production du groupe BMW comprend plus de 30 sites de production dans le monde entier ; l'entreprise dispose d'un réseau de vente mondial dans plus de 140 pays.

En 2022, BMW Group a vendu plus de 2,4 millions de voitures et plus de 202.000 motos à travers le monde. Le bénéfice avant impôts pour l'exercice fiscal 2022 s'est élevé à 16,1 milliards d'euros pour un chiffre d'affaires de 111,2 milliards d'euros. Au 31 décembre 2021, BMW Group employait 118.909 personnes.

Le succès du groupe BMW a toujours été basé sur une réflexion à long terme et une action responsable. L'entreprise a fixé très tôt son cap pour l'avenir et place systématiquement la durabilité et l'efficacité de la gestion des matières premières au cœur de ses orientations stratégiques, de la chaîne d'approvisionnement à la fin de la phase d'utilisation de tous les produits en passant par la production.

www.bmwgroup.com

Facebook: <http://www.facebook.com/BMWGroup>

Twitter: <http://twitter.com/BMWGroup>

YouTube: <http://www.youtube.com/BMWGroupView>

Instagram: <https://www.instagram.com/bmwgroup>

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/company/bmw-group/>

Contact de presse:

BMW Group Belux

BMW Group Belux

Corporate Communications



Jeroen Lissens
GSM: +32 488 23 55 85
Tel.: +32 3 890 97 08
E-mail: jeroen.lissens@bmw.be