

Economie circulaire : la révolution à venir de l'industrie automobile

Avec des véhicules utilisant en moyenne 1,3 tonne de matériaux, l'industrie automobile est très dépendante des ressources naturelles. Elle consomme 6 % de la production mondiale de cuivre, 15 % de celle d'acier et jusqu'à 60 % de celle de plomb. Pourtant les réserves de ces métaux pourraient être épuisées avant la fin du siècle. Face à la raréfaction des ressources, l'industrie automobile n'a d'autre choix que de mettre en œuvre les différentes boucles de l'économie circulaire : recyclage, remanufacturing et réutilisation.

Utiliser en boucle les matériaux recyclés

Pour réduire la dépendance aux ressources naturelles, la substitution ou la réduction de l'usage des matériaux ne suffit pas. Les constructeurs doivent également utiliser des matériaux recyclés.

La [réglementation européenne](#) impose que 80 % en poids des matériaux d'un [véhicule en fin de vie \(VHU\)](#) soit recyclé (85 % en 2015). Mais une faible quantité de ces matériaux rentre dans la fabrication de véhicules neufs. Le taux d'utilisation des matières premières de recyclage d'un véhicule neuf dépasse rarement 25 %.

Ce taux d'utilisation varie beaucoup d'un matériau à l'autre. Les métaux recyclés rentrent depuis longtemps dans la fabrication de véhicules neufs. Par exemple une Jaguar XJ utilise environ 40 % d'aluminium recyclé. Par contre l'utilisation du plastique recyclé est encore très limitée. L'apparence et la performance du plastique recyclé rendent en particulier difficile son utilisation dans l'habitacle des véhicules. Pourtant le plastique peut représenter jusqu'à 20 % du poids total d'un véhicule.

Beaucoup reste à faire pour augmenter l'utilisation de matériaux recyclés : améliorer la qualité des matériaux recyclés, sécuriser leur approvisionnement et mieux recycler les déchets de production.

Quelques industriels ont pris de l'avance dans l'utilisation de matériaux recyclés.

Plastic Omnium produit un pare chocs à partir de matière 100 % recyclée. La matière recyclée produite par l'équipementier automobile présente des performances techniques équivalentes à celle de la matière vierge en terme de résistance aux chocs et d'adhérence à la peinture.

Renault est le leader dans l'utilisation du plastique recyclé. Le modèle Captur utilise 15 % de plastique recyclé et le constructeur a pour ambition d'atteindre 20 % sur ses futurs modèles. Renault s'est également associé à la SNCF pour constituer une filière de récupération et de

valorisation des textiles des véhicules en fin de vie (les mousses et l'habillage des sièges notamment) mais aussi des vêtements professionnels dans le cadre du projet Valtex. Les tissus sont recyclés en isolants acoustiques et thermiques eux-mêmes recyclables et destinés, en particulier, à l'industrie automobile.

Ford utilise des tissus fabriqués à partir de matériaux recyclés, par exemple, de bouteilles en plastique. Les sièges en tissu de série de la Ford Fusion hybride sont ainsi faits d'une fibre faite à 100 % de matériaux recyclés.

Remanufacturing : récupérer la valeur des composants et des pièces détachées

Chaque année, plus de 10 millions de véhicules partent « à la casse » en Europe. Mais si ces véhicules sont arrivés en fin de vie, leurs [composants et pièces détachées](#) sont souvent encore en état de fonctionnement.

Peu de constructeurs en Europe cherchent à récupérer la valeur des composants des véhicules en fin de vie.

Pourtant, la remise en état d'un moteur d'automobile non seulement consomme moins de matières premières (de 26 % à 90 %) et d'énergie (de 68 % à 83 %) que la fabrication d'un moteur neuf mais émet de 73 % à 78 % moins de CO₂.

Quelques industriels européens proposent toutefois une offre de remanufacturing comme Bosch ou Renault.

L'équipementier Bosch a mis en place un programme de refabrication de 11.000 de ses produits, dont des démarreurs, des alternateurs, des étriers de frein, des distributeurs d'allumage ou encore des pompes d'injection diesel. Bosch démonte chaque produit retourné, nettoie les composants, remplace les pièces d'usure et réassemble le produit. En 2010, l'entreprise a refabriqué 3,3 millions de produits. Un produit refabriqué est vendu généralement 30 % à 40 % moins cher qu'un produit neuf tout en bénéficiant de la même garantie de 2 ans.

Dans son usine de Choisy-le-Roi Renault remet à neuf des moteurs, des boîtes de vitesse ou encore des pompes à injection usagées depuis 1949.

Jaguar Land Rover envisage également de développer une offre de remanufacturing. Toutefois, ses pièces mécaniques n'ayant pas été conçues en vue du démontage, le constructeur devra attendre de 10 à 20 ans après le développement d'une nouvelle génération de pièces avant de pouvoir développer cette offre.

Réutilisation : partager la capacité disponible des véhicules

Comparée à une usine, une automobile affiche une productivité peu performante : en moyenne un véhicule est garé 96 % de son temps et, lorsqu'il roule, son taux d'occupation n'est que de 33 %. Cette capacité

disponible permet de développer de nouveaux services de mobilité comme l'autopartage (voir encadré).

L'autopartage connaît une croissance inattendue. Le marché de l'autopartage qui comptait 50 000 membres au milieu des années 1990, en comptait dix fois plus à la fin des années 2000. Sa croissance annuelle devrait être de 30 % dans les années à venir. Cette croissance est rendue possible par la nouvelle génération de consommateurs qui privilégient l'usage à la possession, l'utilitaire au statutaire. Elle pourrait être exponentielle avec l'arrivée de la technologie de voiture sans chauffeur que certains constructeurs annoncent dans moins de 10 ans.

En se développant, l'autopartage pourrait réduire la taille du parc automobile. Aujourd'hui, une voiture en autopartage remplace 9 véhicules particuliers. Selon une étude récente, ce rapport pourrait atteindre 1 sur 25 dans les grandes villes des Etats-Unis !

De nombreuses start-up et loueurs de véhicules sont présents sur le marché de l'autopartage. Les constructeurs automobiles ne veulent pas être de reste et développent également des services d'autopartage. BMW avec son offre DriveNow espère atteindre le million de clients en Allemagne en 2020. Daimler, Peugeot, Citroën ou encore Volkswagen ont développé des offres similaires. En restant propriétaire des véhicules qu'ils produisent, les constructeurs peuvent plus facilement

prolonger leur durée de vie, grâce au remanufacturing, et valoriser leurs matériaux, grâce au recyclage.

Substituer la vente de mobilité à la vente de véhicules, c'est peut être cela l'avenir de l'industrie automobile.

***Avis d'expert proposé par Rémy Le Moigne,
consultant en supply chain***

Qu'est-ce que l'autopartage ?

L'autopartage est un service de mise à disposition de voitures pour une courte durée au profit d'utilisateurs abonnés et basé sur la mise en commun d'une flotte de véhicules. Cette mise en commun peut être l'initiative d'une société privée qui possède sa propre flotte (Mobizen, Zipcar), d'une société privée qui partage les véhicules de particuliers (Buzzcar, Drivy, RelayRides), d'une municipalité (la ville de Paris avec Autilib') ou encore d'un groupe de particuliers (autopartage privé). Un service d'autopartage peut proposer un système en boucle ou une trace directe. Avec le système en boucle, le véhicule est rendu dans la station de départ. Avec une trace directe, le véhicule peut être rendu dans une autre station que la station de départ.

A la différence du co-voiturage, l'autopartage permet à un propriétaire de partager l'usage de son véhicule et non pas uniquement l'un des sièges de son véhicule.

A la différence de la location de voiture classique, le client d'un service d'autopartage est identifié de façon préalable. Cette identification préalable permet des

modalités de réservation de véhicule automatisées et simplifiées, puisque le client peut réserver son véhicule à tout moment et formuler sa réservation de façon quasiment simultanée avec la prise du véhicule.