

# DÉCARBONER LE TRANSPORT ROUTIER : CAP SUR LE MOTEUR ÉLECTRIQUE

**Atteindre l'objectif européen de neutralité carbone en 2050 suppose de multiplier par quatre notre rythme de décarbonation. Avec 31 % des émissions en 2018, le transport représente la principale source de gaz à effet de serre en France, dont la grande majorité provient du secteur routier. Quelles solutions seront les plus efficaces pour les réduire ?**

Dans ce Doc n°12, intitulé *Comment décarboner le transport routier en France ?*, Samuel Delcourt et Etienne Perrot, diplômés du Corps des mines, analysent les opportunités et les difficultés des solutions technologiques existantes ou à portée de main.

## Privilégier le moteur électrique, mais avec des batteries d'autonomie limitée

Pour pouvoir se passer des carburants fossiles, les biocarburants ne couvrant qu'une part limitée des besoins liés à la mobilité, l'électricité décarbonée sera nécessairement le vecteur énergétique privilégié pour le transport routier. Pour la stocker et la convertir, le tandem formé d'un moteur électrique et d'une batterie est la solution qui offre à ce jour les meilleures chances d'une décarbonation rapide, en raison de sa maturité industrielle, de son rendement énergétique et de sa faible pollution au roulage. L'ouvrage explore deux paradigmes majeurs : l'électrification des autoroutes pour les poids lourds et le développement des véhicules particuliers et utilitaires légers électriques, emportant une batterie d'autonomie limitée.

## Électrifier les principaux axes routiers pour les poids lourds

Les poids lourds génèrent plus de 20 % des émissions de gaz à effet de serre du transport routier en France. Compte tenu des distances parcourues (les trajets de plus de 400 km représentent près de 35 % des tonnes-kilomètres réalisées), imaginer des poids lourds autonomes demanderait de les équiper de batteries trop coûteuses et trop lourdes. Une alternative prometteuse consiste donc à électrifier une partie des grands axes autoroutiers (qui représentent 1,4 % du réseau routier et 66 % des kilomètres parcourus par les camions) de façon à alimenter le véhicule en électricité pendant qu'il roule, avec un très bon rendement énergétique total. Déjà en test en Allemagne et en Suède (projet *eHighway* de Siemens) sur des poids lourds équipés de pantographes, le déploiement de l'infrastructure peut être réalisé progressivement, en commençant par les axes les plus parcourus. L'utilisation transitoire de véhicules hybrides permettrait aux transporteurs de continuer à circuler facilement sur les routes non équipées...

## Miser sur la moyenne autonomie pour les véhicules légers

Les véhicules particuliers et utilitaires légers représentent respectivement 55 % et 20 % des émissions du transport routier en France. Au premier semestre 2020, la part de marché des véhicules entièrement électriques a bondi pour atteindre 6,7 % des immatriculations de véhicules particuliers neufs (contre 1,9 % en 2019 et 0,3 % en 2012). Si cette évolution va dans le bon sens, il faut encore développer le parc et accélérer les ventes pour atteindre l'objectif de neutralité carbone. Sachant que les trajets de moins de 200 km représentent plus de 95 % des déplacements, une batterie d'autonomie moyenne (environ 250 km), moins coûteuse à l'achat, est selon les auteurs la solution à privilégier. Le souhait de disposer d'une meilleure autonomie, pour des trajets plus longs et plus rares, est encore un frein à l'achat ; ils proposent donc de développer l'infrastructure de recharge et d'encourager le développement de solutions techniques comme les prolongateurs d'autonomie. En parallèle, revoir notre rapport au véhicule via le développement de l'autopartage, les locations entre particuliers ou le covoiturage – et les offres de mobilité des constructeurs associées pour les longs trajets occasionnels – sera également un facteur clé de succès.

### À propos de

#### La Fabrique de l'industrie

Laboratoire d'idées, La Fabrique de l'industrie est un lieu de réflexion et de débat sur les enjeux de l'industrie et ses liens avec la société. Elle est présidée par Louis Gallois et Pierre-André de Chalendar.

Plus d'informations sur :

[www.la-fabrique.fr](http://www.la-fabrique.fr)

#### Contact presse :

Mathilde Jolis

[mathilde.jolis@la-fabrique.fr](mailto:mathilde.jolis@la-fabrique.fr)

06 28 91 61 59



Pour consulter la publication en ligne, c'est [ici](#)

