

Publication de l'étude d'Équilibre des Énergies sur la décarbonation du transport routier de marchandises

Poids lourds électriques : la bascule devient techniquement et économiquement possible

L'électrification des usages constitue un levier majeur pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et renforcer la souveraineté énergétique nationale. Or la France dispose d'une électricité largement décarbonée, abondante et compétitive, dont une partie est aujourd'hui exportée.

Dans ce contexte, les poids lourds représentent l'un des principaux gisements de décarbonation du transport. À l'échelle européenne, un règlement prévoit que les émissions des poids lourds neufs soient réduites de 45 % dès 2030 et de 90 % en 2040.

Équilibre des Énergies s'est donc intéressé à la décarbonation du transport routier de marchandises. Son étude montre que le poids lourd électrique est d'ores et déjà techniquement et économiquement pertinent pour certains usages et qu'il deviendra une solution de référence à l'horizon 2030.

Une solution techniquement prête et en forte dynamique

Une gamme complète de poids lourds électriques est désormais disponible en Europe. Les autonomies réelles atteignent de 300 à 450 km et devraient rapidement progresser jusqu'à 600 km.

Parallèlement, les nouvelles générations de batteries, les économies d'échelle et l'intensification de la concurrence internationale devraient conduire à une baisse significative du prix des camions au cours des prochaines années.

Sur le plan des infrastructures, deux leviers structurants se dessinent : le déploiement du standard MCS (Megawatt Charging System), permettant une recharge complète en 45 minutes, soit le temps de la pause réglementaire, et l'équipement des dépôts des transporteurs en bornes de recharge, leur offrant un accès à une électricité à coût compétitif, notamment lors des périodes de faible demande.

En pole position, au plus tard en 2030

Dans de plus en plus de cas d'usage, la solution du poids lourd électrique offre un avantage en termes de coût total de possession¹ par rapport aux poids lourds thermiques. Au plus tard en 2030, cette compétitivité s'affirmera sur l'ensemble des usages (urbain, régional, longue distance).

Si les poids lourds électriques ne représentent encore que 2 % des immatriculations², pour Équilibre des Énergies, l'enjeu n'est plus technologique mais désormais économique et politique : il s'agit de sécuriser les acteurs engagés dans la transition par une politique publique lisible et pérenne. L'acquisition de poids lourds électriques va relever de plus en plus d'un choix rationnel de compétitivité pour les entreprises, et non plus uniquement d'un engagement volontaire ou d'une contrainte réglementaire, comme les zones à faibles émissions (ZFE).

Assurer une transition juste : ne pas laisser les petites structures au bord de la route

Un avantage sur le coût total de possession ne suffit pas toujours pour convaincre un transporteur de passer à l'acte.

¹ Calcul effectué par Équilibre des Énergies en Total Cost of Ownership (TCO). Il prend en compte les coûts relatifs à l'acquisition et à l'exploitation du poids lourd, y compris le coût éventuel des infrastructures d'avitaillement ainsi que les revenus apportés par la revente du véhicule.

² Analyse marché VI : bilan 2025, CSIAM



Les petites structures de transport³ sont aujourd’hui confrontées à la question du financement, en raison d’un écart de prix encore important entre un poids lourd électrique et un poids lourd thermique. A cela s’ajoute une capacité moindre à négocier des conditions commerciales avantageuses auprès des constructeurs.

Pour accompagner ces structures et leur permettre d'accéder à des conditions financières acceptables, Équilibre des Énergies propose la mise en place d'un mécanisme de garantie publique destiné à sécuriser les établissements bancaires et les loueurs en cas de défaillance.

Biocarburants et biogaz : des solutions de transition

L'étude examine également la place des biocarburants et du biogaz dans la trajectoire de décarbonation du transport routier de marchandises. Si leur contribution n'est pas reconnue par la réglementation européenne qui porte sur les émissions à l'échappement, ces solutions concourent à la réduction des émissions en cycle de vie.

Les carburants alternatifs peuvent jouer un rôle de transition, à condition de ne pas mobiliser des ressources en biomasse limitées pour des usages pour lesquels des solutions électriques existent, au détriment de secteurs comme l'aérien et le maritime. Certaines filières peuvent également jouer un rôle de précurseurs pour les carburants durables, à condition qu'un transfert progressif des débouchés du routier vers l'aérien s'opère à terme.

« La décarbonation du transport de marchandises est en marche. La technologie est prête, appelée à progresser rapidement, et l'équation économique devient favorable. Il faut une volonté politique claire pour transformer l'essai.

La France doit se doter d'une stratégie volontariste et lisible, fondée sur trois piliers - des aides à l'acquisition, le déploiement des infrastructures de recharge et la compétitivité du prix de l'électricité - et bien entendu articulée avec les autres modes de transport terrestre décarbonés, ferroviaires notamment ».

Jean-Pierre Hauet, président du Comité scientifique économique environnemental et sociétal d'Équilibre des Énergies

À propos d'Équilibre des Énergies

Crée en 2010, Équilibre des Énergies (EdEn) est un think tank qui fédère les acteurs du monde de l'énergie, du bâtiment, des transports et des infrastructures, du tertiaire et de l'industrie pour travailler ensemble à la décarbonation de l'économie.

Présidé par l'ancien ministre et membre honoraire du parlement Dominique Bussereau, Équilibre des Énergies développe des analyses, des propositions et des prises de position destinées à éclairer les décideurs publics et privés en France comme en Europe.

Plus d'informations sur : <https://www.equilibredesenergies.org>

³ Les entreprises françaises de transport routier de marchandises sont environ 40 000, dont 73 % possèdent entre 1 et 4 véhicules. Sources : Chiffres clés des transports (2025) et CSIAM (2024).