



reev Smart Guide

Intégration au réseau des véhicules électriques lourds dans l'UE

Intégration au réseau des véhicules électriques lourds dans l'UE

Le passage aux véhicules électriques lourds (HDV) est un élément clé de la stratégie de l'Union européenne (UE) visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre et à atteindre la neutralité climatique d'ici 2050. Cependant, la forte consommation d'énergie nécessaire pour recharger ces véhicules pose des défis considérables aux réseaux électriques nationaux, en particulier pendant les périodes de pointe.

Ce livre blanc met en lumière les défis de l'intégration au réseau des infrastructures de recharge pour véhicules électriques lourds au sein de l'UE. Il met en avant des solutions telles que les technologies de réseau intelligentes, les systèmes de stockage d'énergie et l'intégration des énergies renouvelables. Il positionne également reev comme un acteur clé dans la gestion de ces défis grâce à une gestion avancée de l'énergie et des solutions de recharge durables.

1. Introduction : le besoin croissant d'infrastructures de recharge pour véhicules électriques lourds dans l'UE

Le secteur européen du transport lourd connaît une évolution rapide en raison de réglementations ambitieuses de l'UE en matière de réduction des émissions. Selon l'Agence européenne pour l'environnement (AEE), les poids lourds ont représenté 27 % des émissions totales de CO₂ du transport routier dans l'UE en 2021, alors qu'ils ne représentent que 2 % des véhicules sur les routes ([AEE, 2022](#)).

Pour y remédier, la Commission européenne a introduit de nouvelles normes d'émission de CO₂ qui imposent une réduction de 90 % des émissions des nouveaux camions et bus d'ici 2040 ([CE, 2023](#)). La transition vers des véhicules électriques lourds est essentielle pour atteindre ces objectifs. L'UE prévoit que d'ici 2030, au moins 50% des nouveaux camions vendus seront électriques ([ACEA, 2023](#)). Cependant, l'électrification rapide de ce secteur pose des défis considérables en matière d'intégration au réseau.



2. Le défi : la recharge des véhicules électriques lourds et les conséquences sur le réseau électrique

La charge des VE lourds nécessite beaucoup plus d'électricité que la charge des voitures, ce qui peut entraîner une surcharge potentielle du réseau. Les principaux défis sont les suivants :

- **Demande de puissance élevée :**
la recharge rapide d'un seul camion électrique à 350 kW consomme autant d'électricité que 100 foyers ([T&E, 2023](#)).
- **Une recharge simultanée :**
les dépôts de flottes de véhicules et les plateformes logistiques ont souvent besoin de plusieurs chargeurs haute puissance en même temps, ce qui génère des pics de charge de plus de 10 MW par site.
- **Coûts de mise à niveau du réseau :**
la Banque européenne d'investissement estime que la mise à niveau de l'infrastructure du réseau pour soutenir l'électrification des véhicules lourds nécessitera des investissements de 30 à 50 milliards d'euros d'ici 2035 ([BEI, 2022](#)).

3. Solutions de réseau intelligentes : gestion des besoins de recharge des véhicules électriques lourds

Un réseau électrique intelligent utilise la communication numérique, la surveillance en temps réel et le contrôle de la charge assisté par l'IA pour optimiser la distribution d'électricité et éviter les surcharges du réseau.

3.1 Gestion dynamique de la charge

La gestion dynamique de la charge répartit la puissance disponible sur le réseau entre plusieurs points de recharge et hiérarchise la recharge en fonction des horaires et des capacités du réseau.

Avantages :

- 20 à 40 % de réduction de la charge de pointe, ce qui permet d'éviter des mises à niveau coûteuses du réseau.
- Jusqu'à 30 % d'économies sur les coûts d'électricité grâce à la recharge pendant les heures creuses ([Fraunhofer ISI, 2023](#)).

reev permet la gestion de l'énergie grâce à une plateforme de recharge basée sur le cloud, qui assure une distribution efficace de l'électricité pour les exploitants de flottes.

3.2 Surveillance en temps réel et recharge intelligente

La surveillance en temps réel permet de garantir la stabilité du réseau en anticipant les besoins de recharge et en adaptant dynamiquement l'allocation d'électricité. La plateforme de reev permet aux opérateurs de surveiller la consommation d'énergie, d'intégrer les énergies renouvelables et d'utiliser des programmes de réponse à la demande pour réduire la charge sur le réseau.

4. Solutions de stockage d'énergie : compenser la charge du réseau

Les systèmes de stockage d'énergie (ESS) sont essentiels pour dissocier les demandes de charge de l'approvisionnement immédiat du réseau, en stockant l'énergie excédentaire et en la restituant en cas de demande de pointe.

4.1 Stockage sur site par batteries

- Le stockage sur batterie lithium-ion peut réduire la charge de pointe de 40 à 50 % sur les sites très fréquentés ([BloombergNEF, 2023](#)).
- Le stockage sur batterie permet aux opérateurs de bénéficier de tarifs d'électricité plus avantageux, ce qui réduit les coûts d'exploitation.

reev intègre des solutions de stockage par batterie à l'infrastructure de charge afin d'optimiser la consommation d'énergie et de minimiser l'impact sur le réseau.

5. Intégration des énergies renouvelables : permettre une recharge durable

La combinaison des énergies renouvelables avec des bornes de recharge pour véhicules électriques lourds réduit l'empreinte carbone et la dépendance aux sources d'énergie fossiles.

5.1 L'énergie solaire et éolienne pour les infrastructures de recharge

- Les installations photovoltaïques sur les toits des dépôts peuvent couvrir jusqu'à 20 à 40 % des besoins énergétiques d'un site ([IRENA, 2023](#)).
- Les éoliennes installées sur les plateformes de recharge permettent de réduire de 80 % les émissions de CO2 par rapport à l'énergie provenant du réseau.

reev facilite l'intégration de l'énergie solaire, éolienne et du réseau grâce à sa solution de recharge et garantit des processus durables et rentables.



6. reev : des solutions complètes pour la recharge des véhicules électriques lourds

L'électrification du trafic poids lourds est décisive pour atteindre les objectifs climatiques de l'UE, mais elle représente un défi majeur pour l'infrastructure du réseau. reev propose : :

- Une gestion intelligente de l'énergie pour optimiser les processus de recharge.
- L'intégration des énergies renouvelables pour réduire les émissions.
- Des solutions de stockage de l'énergie pour soulager les réseaux.
- Une gestion dynamique de la charge pour réduire les coûts.

Conclusion:

L'électrification du transport lourd est l'un des plus grands défis de la transition énergétique européenne. Sans solutions intelligentes, le réseau risque d'être surchargé, les coûts de l'électricité d'augmenter et les investissements dans les infrastructures d'être considérables. La combinaison de la gestion de la charge, du stockage de l'énergie et des énergies renouvelables est essentielle pour que la montée en puissance de l'électromobilité dans le secteur des poids lourds soit économique et durable.

Avec sa plateforme basée sur le cloud, reev offre une solution complète qui permet une intégration efficace au réseau. Grâce à un contrôle intelligent, à des stratégies de gestion de l'énergie prédictives et à l'intégration transparente des énergies renouvelables, reev aide les opérateurs de flottes et les entreprises de logistique à réduire les coûts, à diminuer les émissions et à pérenniser leurs activités.

Sources.

- Agence européenne pour l'environnement (AEE, 2022)
- Commission européenne (CE, 2023)
- ACEA (2023)
- Transport & Environment (T&E, 2023)
- Banque européenne d'investissement (BEI, 2022)
- Fraunhofer ISE (2023)
- BloombergNEF (2023)
- Agence internationale pour les énergies renouvelables (IRENA, 2023)



Wenn Sie Fragen haben oder weitere Informationen benötigen, stehen wir Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung.

Kontaktieren Sie uns und finden Sie heraus, wie auch Ihr Unternehmen von intelligenter Ladeinfrastruktur profitiert.

Sandstraße 3
80335 München

sales@reev.com
+49 (0) 89 215 389 70