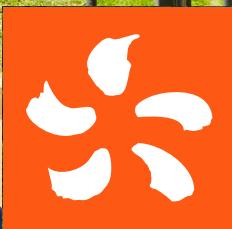


Électrifier le transport routier de marchandises

Une solution efficace de *décarbonation*



Préface

Électrifier le transport de marchandises : une réalité aujourd’hui pour un impact durable

« Au moment de renouveler tout ou partie de sa flotte de camions (porteurs ou tracteurs), un acteur du transport routier de marchandises, qu'il agisse en compte propre ou pour autrui, se pose inévitablement la question du choix du type d'énergie : diesel classique, biocarburant, gaz ou électrique...

Quels que soient ses choix passés, le type de marchandises transporté, les caractéristiques des missions qu'il réalise, ses propres motivations environnementales ou celles de ses clients, cette question cruciale se pose à chaque renouvellement et entraîne des conséquences durables pour de nombreuses années.

Loin de vouloir couvrir tous les cas et toutes les situations, nous avons conçu ce livre blanc avec pour seul objectif d'aider les transporteurs à y voir plus clair sur ce choix de l'électrique, ses implications ainsi que sur la façon de s'y prendre pour démarrer la migration de tout ou partie de leurs flottes vers l'électrique.

La conclusion est sans appel, l'énergie électrique apporte de très nombreux bénéfices au transport routier de marchandises et permet désormais d'électrifier l'immense majorité des missions. Et ce tout en améliorant le bilan environnemental du transport, tout en restant performante sur le plan économique.

Pour autant le chemin pour électrifier n'est pas si simple et quelques points d'attention méritent d'être mentionnés. C'est ce qui a motivé notre choix de faire la part belle aux témoignages d'experts mais aussi de transporteurs ayant amorcé leur migration.

Nous espérons que ce livre blanc vous apportera des réponses concrètes et des solutions pratiques pour vous accompagner dans cette transformation, qui s'amorce partout dès aujourd'hui. »

Axel Nicolas Le Meignen, Directeur Mobilité Électrique EDF,
Jean-Philippe Laurent, directeur stratégie et développement,
pôle Client, services et territoires d'EDF



Sommaire

Préface

Électrifier le transport de marchandises : une réalité aujourd’hui pour un impact durable

2. 4.1 Une gamme de camions électriques pour tous les usages, dès aujourd’hui **22**

4.2 Gagner en autonomie, en efficacité et en visibilité avec les camions de demain **23**

La nécessaire décarbonation du transport routier

5. Réussir l'électrification grâce à une recharge bien pensée et adaptée à chaque utilisation **26**

1. Le transport routier de marchandises : un secteur clé du quotidien

5.1 Bien choisir son installation au dépôt selon ses usages **27**

1.1 Chiffres clés du secteur

5.2 Recharger en itinérance : enjeux, solutions et retours d'expérience **34**

1.2 Sortir du diesel : enjeux environnementaux et sanitaires

5.3 Solutions de recharge pour demain **36**

1.3 Un cadre réglementaire encourageant l'électrification

6. Financer sa transition vers l'électrique : aides, modèles et bonnes pratiques **38**

2. L'électrification, la solution privilégiée pour décarboner

Conclusion : passer à l'électrique, les étapes clés pour réussir **40**

Commencer sa transition vers l'électrique

6.1 Sélectionner les courses à électrifier et les véhicules les plus adaptés : **40**

3.1 Livraison urbaine : des cas d'usage matures et silencieux

6.2 Concevoir et réaliser son infrastructure de recharge de poids lourds électriques : **41**

3.2 Régional : une autonomie adaptée aux tournées quotidiennes

6.3 Préparer et suivre l'exploitation de la flotte de camions électriques : **41**

3.3 Longue distance : des solutions déjà opérationnelles

6.4 Retour d'expérience : électrifier un site logistique **42**

3.4 Modèles économiques : un coût complet compétitif et maîtrisé

Remerciements **44**

4. Une gamme d'offres de camions électriques de plus en plus large et attractive

Bibliographie **45**

Nous contacter

46

L'ensemble des sources et documents annexes utilisés pour l'élaboration de ce dossier est présenté en fin de document. Sauf indication contraire, toutes les infographies ont été conçues par EDF.

An aerial photograph showing a two-lane asphalt road winding through a dense green forest. A white truck with a dark trailer is driving away from the camera on the right side of the road. The surrounding trees are lush and varied in height.

La nécessaire décarbonation du transport routier

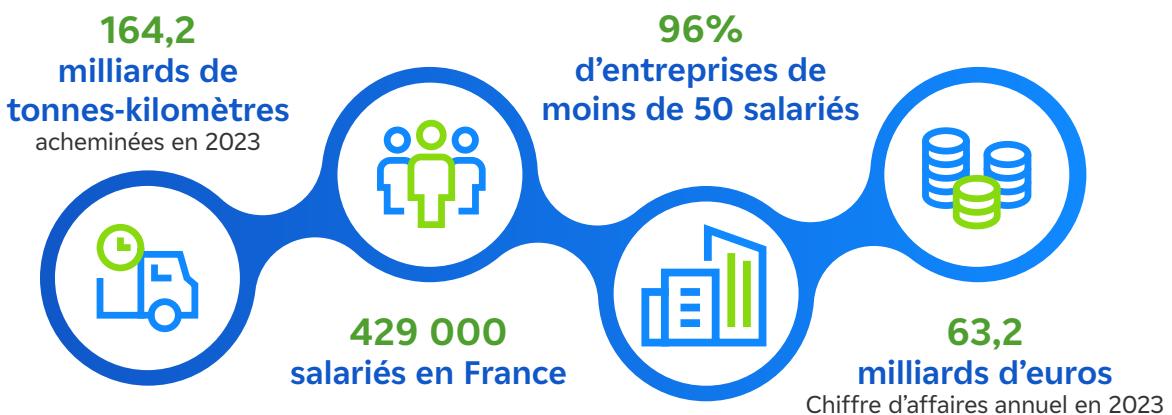
1.

Le transport routier de marchandises : un secteur clé du quotidien

Le transport routier de marchandises (TRM) est bien plus qu'un simple maillon logistique : secteur d'activité clé du quotidien, il est le garant de la fluidité de nos échanges et de la vitalité économique du pays.

1.1 Chiffres clés du secteur

Le transport routier de marchandises est présent dans l'ensemble de l'économie française, soutenant l'activité des entreprises et répondant aux besoins quotidiens de millions de citoyens. Ses enjeux concernent tous types d'acteurs : les entreprises du commerce qui font transiter leurs produits, la logistique qui rend possible l'activité industrielle ou encore les entreprises de construction ou le secteur de l'alimentaire qui dépendent de ces livraisons pour leurs activités.



Le transport routier de marchandises de plus de 3,5 tonnes en quelques chiffres clés^{1,2,3,4}.

Parole d'expert



Erwan Celerier, Délégué aux Affaires Techniques, à l'Environnement et à l'Innovation, FNTR

« Le transport routier de marchandises est un secteur stratégique de l'économie nationale, qui contribue largement à la croissance française et s'est révélé absolument vital, notamment pour maintenir à flot la chaîne d'approvisionnement pendant la crise sanitaire de 2020. »

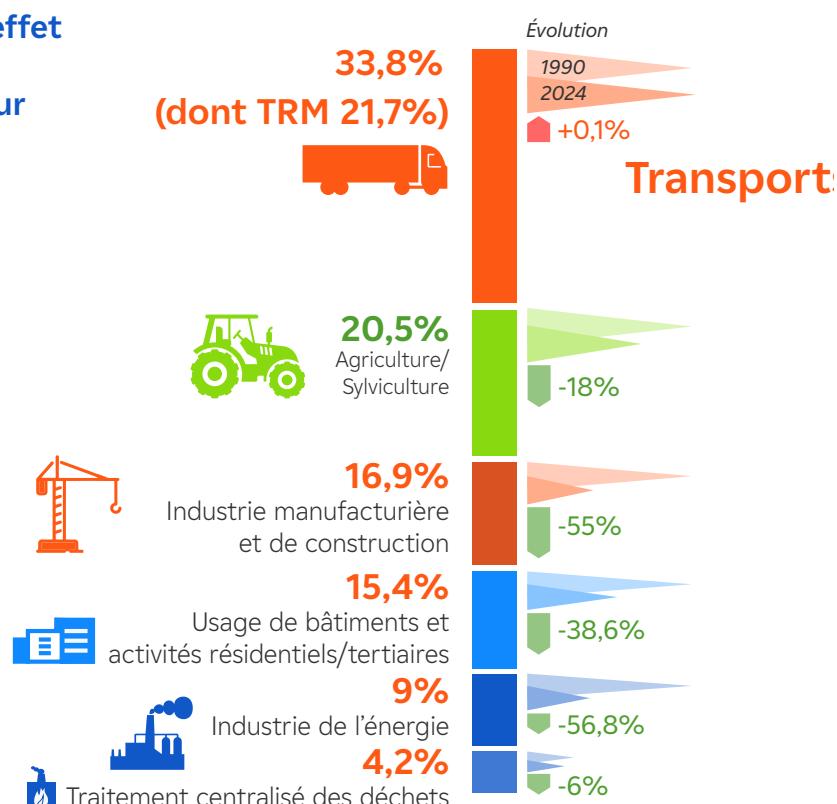
1.2 Sortir du diesel : enjeux environnementaux et sanitaires

Malgré une légère baisse des émissions en 2023, le secteur du transport reste le seul en France et plus largement en Europe dont les émissions ont augmenté depuis 1990 d'après le Haut Conseil pour le Climat. **En 2024, 369 Mt CO₂ eq ont été émises en France dont 34 % pour le seul secteur du Transport (tous modes confondus).**

Cette augmentation dans les émissions s'explique principalement par la croissance du e-commerce et un recours encore faible aux carburants alternatifs aux énergies fossiles.

Le transport routier de marchandises impacte également la qualité de l'air, notamment en zones urbaines, à travers la pollution aux particules fines. Par ailleurs, la motorisation actuelle influe directement sur la qualité de vie au travail des chauffeurs (bruit, nuisances olfactives et vibrations).

Émissions de gaz à effet de serre en France par secteur en 2024



Émissions de gaz à effet de serre en 2024 en France par secteur⁵.

Un impact sanitaire majeur

En France, la pollution atmosphérique est responsable de près de 146 000 nouveaux cas de maladies respiratoires, cardiovasculaires ou métaboliques chez l'adulte chaque année.

La mortalité liée à la pollution de l'air ambiant reste un risque conséquent en France avec 40 000 décès attribuables chaque année aux particules fines⁶.



Parole d'expert

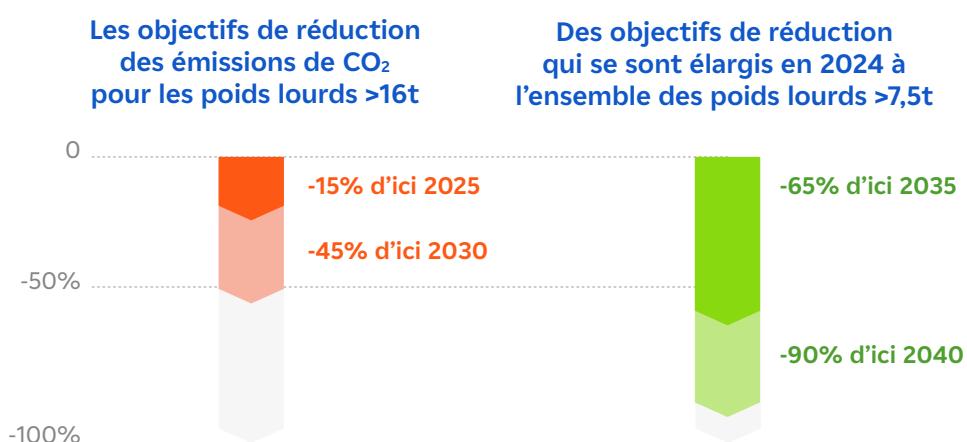
Olivier Metzger, Business Director for Alternative Energies, Renault Trucks



« Les poids lourds électriques 100% batterie sont aujourd’hui la solution la plus décarbonante mais aussi la plus efficace pour améliorer la qualité de l’air, car ils ne génèrent aucune émission à l’échappement. »

1.3 Un cadre réglementaire encourageant l'électrification

Le transport routier de marchandises est au cœur des politiques climatiques européennes et françaises. Pour atteindre la neutralité carbone d’ici 2050, le Conseil de l’Union Européenne fixe une obligation pour les constructeurs d’atteindre une réduction de 90% des émissions en équivalent CO₂ sur les camions neufs en 2040 par rapport à 2019.



Objectifs de réduction des émissions de CO₂ du secteur du transport fixés par le règlement européen à horizon 2040⁷.

En 2025, plusieurs dispositions réglementaires convergent vers cet objectif (dont certaines encore en discussion) :



Transporteur

- ZFE-m : interdiction progressive des poids lourds polluants dans les agglomérations**
Anticiper l’interdiction de ses poids lourds dans les ZFE-m dans votre stratégie d’acquisition.
- Éco-conduite : formation obligatoire**
Penser à adapter les formations « éco-conduite » aux véhicules électriques.
- Reporting de développement durable annuel obligatoire pour les grandes entreprises (« Corporate Sustainability Reporting Directive »).**
Publier un bilan environnemental, social et de gouvernance (si grande entreprise). L’électrification peut vous permettre d’améliorer ce bilan.
- Norme Euro 7 : nouvelles contraintes sur les émissions fines**
Prendre en compte l’éventuel surcoût pour les véhicules diesel.
- Instauration de quotas d'émissions pour les carburants fossiles en 2027 (ETS 2) et fin progressive du remboursement partiel de la TICPE**
Anticiper l’impact de l’intégration des quotas sur les prix des carburants fossiles.



Chargeurs

- Les chargeurs soumis à la CSRD doivent publier leurs émissions indirectes (Scope 3), ce qui inclut celles liées au transport routier. Dans ce cadre, les transporteurs peuvent être sollicités pour leurs données de bilan carbone.

Réglementations sur le transport routier de marchandises applicables en France en juillet 2025

2.

L'électrification, la solution privilégiée pour décarboner

Face à l'urgence climatique et aux nouvelles exigences réglementaires, le transport routier de marchandises est amené à se réinventer. Il s'appuie sur un écosystème technologique de plus en plus mature qui génère des impacts positifs bien au-delà de la seule réduction des émissions carbone.

D'après la SNBC 3 (Stratégie Nationale Bas Carbone), la décarbonation du secteur du transport routier de marchandises passe par un ensemble de leviers :



Leviers de décarbonation du transport routier de marchandises⁸

Le camion électrique à batterie reste aujourd'hui l'option la plus performante en matière de réduction des émissions et de bénéfices sanitaires.

Parole d'expert

Extrait du rapport « Décarboner le transport routier de marchandises » du Conseil d'analyse économique, publié en 2025

« L'électrification apparaît aujourd'hui comme la solution la plus efficace pour réduire drastiquement les émissions de CO₂ du transport routier. Grâce à la baisse rapide du coût des batteries et au déploiement progressif d'infrastructures de recharge de grande puissance, les camions électriques à batterie (Battery Electric Trucks, BET) deviennent une alternative crédible et compétitive aux camions diesel⁹. »



Les autres alternatives peuvent jouer un rôle complémentaire, à condition d'en comprendre les limites techniques, économiques et environnementales.



Réduire ses émissions de GES en passant à l'électrique¹⁰.

Parole d'expert



Denis Choumert, Vice-président, AUTF (Association des Utilisateurs de Transport de Fret)

« Nous sommes convaincus que **l'électrification**, principalement avec des batteries plutôt qu'avec de l'hydrogène, est **la solution pour 90 % du parc à l'horizon 2050.** »



Photo courtesy of Daimler Truck.

Au-delà de l'absence d'émissions de gaz à effet de serre au roulage, l'électrique présente également d'autres bénéfices :



Pas d'émission de **particules fines** à l'échappement



Pas de **ruissellement** de carburants sur les autoroutes



Réduction de la **pollution sonore** pour le chauffeur et l'environnement (clients, riverains...)



Réduction des **vibrations** dans la cabine du poids lourd



Amélioration de la **qualité de vie** au travail et de l'**attractivité** du métier de chauffeur routier

L'électrique apporte de nombreuses externalités positives.

Parole d'expert

Jerôme Flassayer, Directeur Electromobilité et Energies Alternatives, Volvo Trucks

V O L V O

« L'électrification constitue aujourd'hui la solution la plus aboutie pour atteindre l'objectif de zéro émission. Elle permet de répondre simultanément aux enjeux climatiques, aux impératifs de santé publique, ainsi qu'à la nécessité d'une meilleure efficacité énergétique. En effet, le recours à l'électricité stockée dans des batteries représente l'un des moyens les plus sobres et rationnels d'utiliser l'énergie. »

“ Paroles d'utilisateurs ”



Romuald Chemin, Directeur Technique, GT Solutions

« Parmi les avantages majeurs de l'électrique il y a la réduction du bruit. Nous opérons souvent dans des environnements urbains, où nous livrons la nuit ou tôt le matin. L'électrification apporte une vraie réponse.

Pour le local aussi, c'est un vrai plus. Malgré des bilans carbone plutôt bons pour des solutions comme le B100 ou le bio GNV, il demeure des polluants locaux : des particules, des NOx... qui n'existent pas avec l'électrique.

Ce à quoi nous ne nous attendions pas forcément, mais qui est apparu très vite, c'est la réaction des conducteurs. Aujourd'hui, tous les conducteurs qui ont un véhicule électrique... sont aussi nos meilleurs conducteurs. **Avoir un véhicule électrique est presque une récompense.** Malgré des journées parfois difficiles avec jusqu'à une quinzaine de points de livraison dans Paris, et la pression des horaires, les conducteurs nous disent qu'ils ne sont pas fatigués avec ces véhicules. C'est lié à l'absence de bruit, mais aussi de vibration. Et ça, les conducteurs y sont très sensibles. »



Sandra Villeminot, Global Head of Sustainability Ground and Rail, Ceva Logistics

« En termes d'avantages pour l'électrification de son transport routier de marchandise, la France bénéficie d'**une électricité peu carbonée, relativement peu coûteuse**, ainsi que d'une souveraineté énergétique. »



“ Parole d'utilisateur

Pierre Lefevre, Responsable Achats Indirects, Groupe Pomona



« Étant donné que nous transportons des denrées alimentaires, nos camions sont équipés de groupes frigorifiques. Les véhicules électriques, équipés de groupes frigorifiques également électriques, permettent **une descente en froid rapide et un maintien de température efficace**, avec une consommation énergétique du groupe froid raisonnable par rapport à l'autonomie des batteries. Cela représente un avantage notable par rapport aux véhicules thermiques traditionnels. »

L'électrification de leurs flottes permet aux transporteurs de valoriser leur engagement environnemental auprès de leurs clients. Cela leur donne également accès à de nouveaux marchés en leur permettant de répondre à des appels d'offres exigeants en matière de RSE.



Romuald Chemin, Directeur Technique et Achats, GT Solutions

« **Nous proposons des poids lourds électriques à tous nos clients.** Les clients les plus demandeurs, même avant que nous leur proposions, sont les structures nationales ou internationales cotées, qui aujourd'hui ont de vrais plans de décarbonation. Ces clients sont toujours en recherche de solutions pour décarboner. »

“ Paroles d'utilisateurs



Jean-François Agenor, Sustainable Fleet Transition Director, Geodis

« Pour bénéficier de solutions de transport de marchandises avec des tracteurs électriques, **certains de nos clients ont accepté de s'engager sur des durées plus longues** que d'habitude. Alors que nos contrats sont généralement limités à deux ans, nous atteignons désormais des durées de trois voire cinq ans. C'est une évolution positive qui va faciliter le déploiement de l'électrification. »



Nicolas DAVRIL, Directeur Transport Plateforme France, Leroy-Merlin

« **Toutes les planètes se sont alignées ces derniers mois pour que l'électrique puisse se déployer massivement.**

Leroy Merlin croit beaucoup en l'électrique qui est aujourd'hui la seule énergie alternative au gazole disponible en quantité, avec un cours stable et qui pourra être chargée chez le transporteur, chez le chargeur (usines, entrepôts, magasins...) et en stations publiques.

Nous allons vivre une véritable révolution technologique dans le transport où l'achat du kW et la stratégie de supervision seront clés pour atteindre un TCO électrique inférieur au gazole.

Le chargeur aura un rôle majeur pour accompagner les transporteurs dans ce déploiement via l'augmentation des durées de contrat (5 ans) et via le déploiement des bornes de recharge rapide sur entrepôts et magasins pour permettre aux transporteurs la recharge à un coût compétitif. »

Commencer sa transition vers l'électrique

3.

Des cas d'usage concrets d'électrification

Les transporteurs n'ont pas tous les mêmes cas d'usage. Certains cas d'usage s'électrifient mieux et plus facilement que d'autres. Ce qu'il faut retenir c'est que dans chaque flotte et en fonction des cas d'usages, une partie des camions peut être électrifiée pour démarrer la transition, apprendre, préparer l'entreprise et les clients au changement. Cela permet également de lever certaines barrières afin d'électrifier les cas d'usage les moins accessibles.

“ Parole d'utilisateur

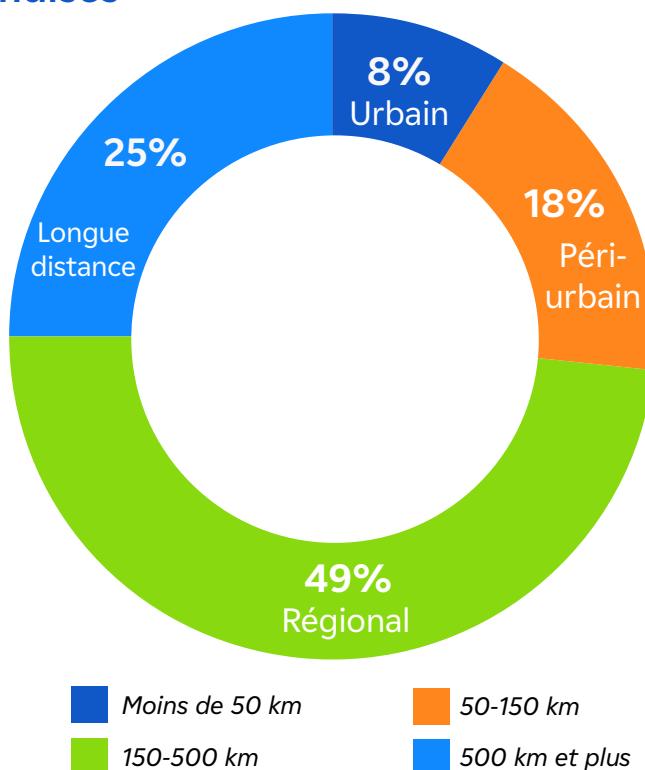


Jean-François Agenor, Sustainable Fleet Transition Director, Geodis

« L'électrification est une courbe d'apprentissage à tous les niveaux de l'entreprise : achats, direction immobilière, chauffeurs, direction d'exploitation, direction technique... Mais il faut y aller car on ne peut démarrer cette courbe d'apprentissage qu'en se lançant. Petits comme gros transporteurs, c'est l'avenir. Il vaut mieux démarrer à petite échelle, avec un plan progressif, que de se lancer dans 3 ans. »

Le transport routier de marchandises peut être divisé en trois catégories : les trajets urbains et péri-urbains, régionaux et longue distance.

Répartition du transport routier de marchandises par cas d'usage



Répartition du transport routier de marchandises par cas d'usage (unité : million de tonnes-kilomètres)¹¹.

3.1 Livraison urbaine : des cas d'usage matures et silencieux

Le transport urbain est le plus facile et rapide à électrifier : les porteurs ont été les premiers véhicules disponibles dans les catalogues des constructeurs avec des autonomies souvent compatibles avec l'utilisation urbaine. L'adoption par les chauffeurs est simple car l'électrique apporte un confort de conduite immédiat dans ce type d'environnements.

GT Solutions

Flotte électrique : 15 poids lourds

Itinéraire : urbain, 2 500 km par mois par véhicule

Marchandises transportées : pneumatiques, matériaux, produits frais

Infrastructure de recharge : bornes de 40 kW AC principalement

Recharge : jour ou nuit, en 12 h maximum



Romuald Chemin, Directeur Technique et Achats, GT Solutions

« Nous réalisons un cahier des charges spécifique en intégrant le surcoût notamment pour l'investissement et présentons à nos clients un bilan carbone comparatif suivant les énergies sur la durée de vie du véhicule. Cela nous permet de répartir le risque puisque **la problématique est autant liée au prix d'achat, à la revente, qu'à l'utilisation des véhicules**. Nous travaillons sur le coût complet, prenons des engagements sur la disponibilité du matériel, la valeur de revente, etc. »

3.2 Régional : une autonomie adaptée aux tournées quotidiennes

Il est possible d'électrifier le transport régional grâce à l'augmentation de l'autonomie des poids lourds électriques. Certains transporteurs optent pour des modèles simples de recharge pendant la nuit au dépôt, tandis que certains ont aménagé des points de recharge dans des points stratégiques de leurs tournées afin d'effectuer des recharges rapides.

Transports Chazot

Flotte électrique : 2 Renault E -Tech

Itinéraire : régional, trajets entre Vénissieux et Bourg-en-Bresse

Marchandise transportée : produits issus des secteurs de la boisson, du bâtiment, de la grande distribution et de l'industrie mécanique

Infrastructure : 2 bornes DC de 250 kW

Recharge : une recharge de 30-45min pendant la tournée



Fabien Chazot, Directeur Général, Transports Chazot

« **À ce jour, ces deux camions électriques sont en service.** Nous avons installé sur notre site de Jonage une infrastructure de recharge électrique pour poids lourds, avec des bornes de 250 kW, permettant de recharger les véhicules en interne. Ces camions, de marque Renault E-Tech, ont une autonomie de 300 km, ce qui est suffisant pour des trajets régionaux. »



XPO Logistics

Flotte électrique : 98 véhicules Renault Trucks E-Tech et 230 véhicules Renault Trucks prévus pour fin mars 2026

Itinéraire : régional

Marchandise transportée : palettes

Infrastructure : 102 points de recharge et 250 points de charge prévus pour fin mars 2026 en bornes AC murales 22 kW ou en bornes isolées 43 kW

Type de recharge : recharge de nuit

Geoffroy De Maupeou - Director of Procurement and Supply Chain, XPO Logistics

XPOLogistics

« L'électrification de notre flotte constitue un levier majeur dans notre stratégie de décarbonation. Nous avons commencé par déployer 65 véhicules électriques dédiés à des activités de distribution urbaine, avec une autonomie d'environ 300 km. En 2023, une seconde vague de 65 véhicules a été lancée, avec une autonomie légèrement supérieure, permettant de couvrir des trajets logistiques allant jusqu'à 350 km, en distribution comme en transport dédié pour certains clients. Pour accompagner cette transition, nous investissons dans des stations de recharge sur nos sites. Les véhicules sont rechargés pendant la nuit, ce qui permet une utilisation optimale dès le matin, en cohérence avec les horaires de travail des conducteurs. Ce modèle de recharge nocturne offre à la fois simplicité opérationnelle et efficacité énergétique. »

3.3 Longue distance : des solutions déjà opérationnelles

Si le transport de longue distance est réputé difficile à électrifier, certains transporteurs ont trouvé des solutions grâce à l'installation de points de recharge haute puissance sur leurs itinéraires et la planification des recharges pendant les pauses des conducteurs.

Groupe Bioret

Flotte électrique : 14 tracteurs et 2 porteurs

Itinéraire : grand régional, principalement Lyon - Marseille

Marchandise transportée : principalement des colis

Infrastructure : 2 bornes 300 kW et 8 bornes 43 kW

Recharge : sur site ou au restaurant Howard House situé à Bron

Victor Bioret, Directeur Commercial & RSE, Groupe Bioret

BIORET

« Nous avons lancé un projet de 10 tracteurs électriques pour des liaisons entre Lyon et Marseille, réalisant 4 allers-retours quotidiens. Nous avons installé 10 points de recharge sur notre site d'Avignon depuis Courthézon, dont 2 chargeurs de 300 kW et 6 bornes de charge lente de 43 kW. Nous croyons en l'avenir de l'électrique car l'autonomie des véhicules s'améliore rapidement. Par exemple, nous avons récemment reçu des véhicules électriques avec une autonomie de 550 km, soit le double de ce qu'ils offraient il y a deux ans et demi. »

ViaPoste

Flotte électrique : 3 poids lourds 44t

Itinéraire : grand régional, Clermont-Ferrand/Montluçon/Moulins/Roanne pour un total de 8 615 km/semaine et 447 000 km/an

Marchandises transportées : colis et produits courrier

Infrastructure : 9 bornes haute puissance 180 kW installées à Lempdes et à Clermont-Ferrand aux abords de notre plate-forme Colissimo

Recharge : 2 heures de charge environ 2 fois par jour



Christophe Baboin, Directeur Général, ViaPoste Transport Management

« Pour nos 3 poids lourds de 44 tonnes opérant dans la région de Clermont-Ferrand, nous avons mis en place des bornes de recharge sur les dépôts de notre partenaire. Ces camions parcourent entre 400 et 700 km par jour, nécessitant deux recharges quotidiennes, sur des bornes de recharge 180 kW, nécessitant entre 2 et 3 h pour une charge complète. Ces recharges se font sur des sites privés, adaptés aux parcours réguliers. Cette organisation structurée permet de recharger les camions à des heures fixes et aux mêmes endroits chaque jour, assurant ainsi une efficacité optimale. »

Projet ECTN avec Ceva Logistics

Flotte électrique : 4 camions électriques

Itinéraire : national, Lille - Avignon soit 900 km/jour

Marchandises transportées : tout type de marchandise hors produits réfrigérés

Infrastructure : bornes au dépôt (4 bornes) et en itinérance (1 borne), 350kW de puissance CCS2

Recharge : la recharge est faite au passage de relai de la remorque, sur un dépôt ou sur une aire d'autoroute, et alignée avec la pause du chauffeur.



Sandra Villeminot, Global Head of Sustainability Ground and Rail, Ceva Logistics

« En adaptant ses modèles d'exploitation, CEVA Logistics a déjà électrifié des cas d'usage urbains, péri urbains et régionaux. Nous testons actuellement la longue distance avec le projet ECTN. Un corridor bas carbone entre Lille et Avignon, où nous opérons quatre tronçons en relais. Après un démarrage en camions biogaz, nous passons à l'électrique l'intégralité du corridor depuis juillet 2025. C'est une configuration exigeante mais réaliste, qui montre que l'électrique peut répondre à des besoins longue distance si l'on structure les relais et la planification des recharges. Ce projet est exploratoire, même pour les constructeurs qui découvrent avec nous les limites et les potentiels de leurs véhicules. Il démontre que l'électrification ne se limite pas aux petits trajets urbains : avec une approche intelligente, des cas d'usage plus ambitieux deviennent possibles. »



3.4 Modèles économiques : un coût complet compétitif et maîtrisé

Le volet financier est primordial dans un secteur où la pression sur les coûts est forte.

La notion de coût complet (Total Cost of Ownership ou TCO) est essentielle pour comparer le coût total d'utilisation d'un poids lourd à moteur thermique avec celui d'un poids lourd électrique à batterie.

Le coût d'achat d'un poids lourd électrique est certes aujourd'hui plus élevé mais cela est généralement compensé par des coûts d'exploitation plus bas. Il est donc essentiel de s'attarder sur certains éléments clés qui influencent le coût global d'utilisation du poids lourd :

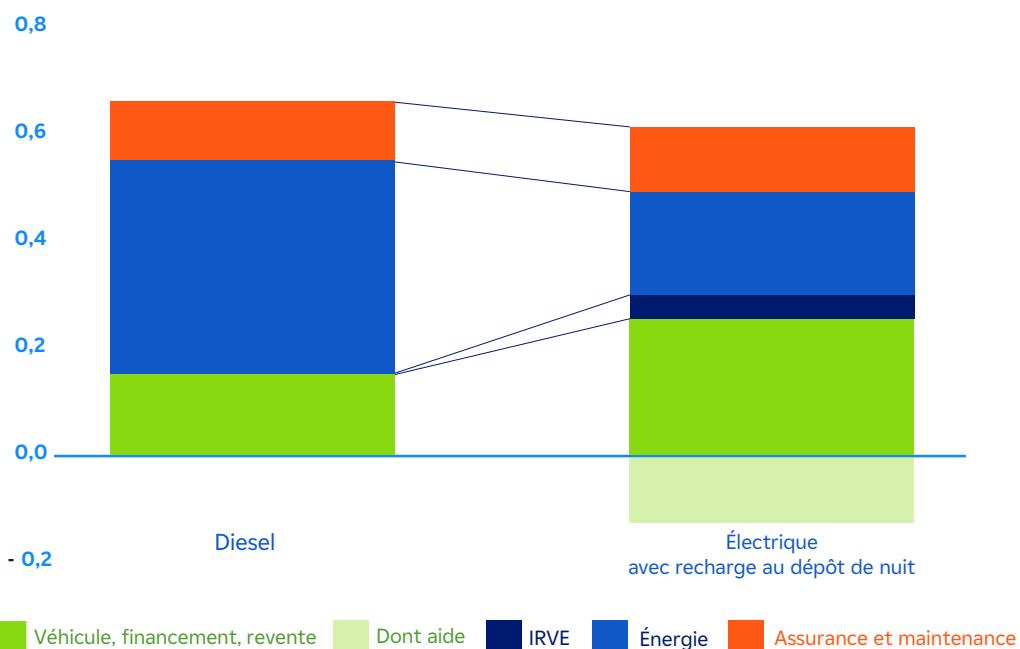


Illustration de la décomposition du TCO d'un tracteur parcourant 100 000 km / an en € / km (source : EDF).

Parole d'expert

Quentin Chataigner, responsable électro-mobilité, Man Truck&Bus France



« Le poste carburant est déterminant dans le TCO d'un camion électrique : c'est souvent là que se fait la différence avec le diesel. Contrairement aux idées reçues, l'amortissement d'un camion électrique n'est pas forcément plus long, puisqu'il dépend avant tout de l'usage et de la stratégie du client. Les batteries représentent une part importante du coût du véhicule, mais leur nombre peut être modulé. En ajustant le nombre de packs, nous réduisons sensiblement l'investissement initial tout en conservant une autonomie adaptée aux besoins réels. »

Voici 6 exemples de cas d'usages, fournis par des constructeurs de poids lourds, pour lesquels le coût global du camion électrique (TCO) est égal ou inférieur à celui d'un modèle diesel. Chaque cas étant unique, seul un calcul personnalisé et complet réalisé par un professionnel permettra de déterminer avec précision les cas d'usage qui sont aujourd'hui rentables.



Cas d'usage 1 Distribution régionale

Exploitation du véhicule

- Porteur 19t
- 50 000 km à l'année (moyenne de 230 km/jour)
- Charge moyenne de l'ensemble : 11,5t
- Autonomie du véhicule : 300 km

Stratégie de recharge

- Uniquement au dépôt la nuit

Financement

- Crédit-bail de 6 ans
- Prime Advenir et subventions CEE

Coût de revient électrique :

0,729 €/km

Coût de revient diesel :

0,729 €/km

Parité économique

Camion au diesel / camion électrique à batterie



Cas d'usage 2 Livraison grand régional

Exploitation du véhicule

- Porteur 16t
- 60 000 km à l'année
- PTR moyen 16 tonnes

Stratégie de recharge

- Uniquement au dépôt la nuit

Financement

- Prime CEE incluse
- Durée d'amortissement de 8 ans

Coût de revient électrique :

0,67 €/km

Coût de revient diesel :

0,68 €/km

L'électrique est 1,5% moins cher que son équivalent gazole



Cas d'usage 3

Livraison grand régional

Exploitation du véhicule

- Porteur 26t
- 70 000 km à l'année
- Charge moyenne 22t

Stratégie de recharge

- Uniquement au dépôt la nuit (borne 100 kW)

Financement

- Prime CEE incluse
- Durée d'amortissement de 8 ans

Coût de revient électrique :

0,63 €/km

Coût de revient diesel :

0,68 €/km

L'électrique est 7% moins cher que son équivalent diesel



Cas d'usage 4

Transport inter-hub logistique

Exploitation du véhicule

- Tracteur 44t
- 80 000 km à l'année
- PTR moyen 35 tonnes

Stratégie de recharge

- Uniquement au dépôt la nuit

Financement

- Prime CEE incluse
- Durée d'amortissement de 8 ans

Coût de revient électrique :

0,57 €/km

Coût de revient diesel :

0,63 €/km

L'électrique est 10% moins cher que son équivalent gazole



Cas d'usage 5 :

Transport inter-hub logistique

Exploitation du véhicule

- Tracteur 44t
- 80 000 km à l'année
- PTR moyen 35 tonnes

Stratégie de recharge

- Recharge la nuit au dépôt (borne 100 kW)

Financement

- Prime CEE incluse
- Durée d'amortissement de 8 ans

Coût de revient électrique :

0,58 €/km

Coût de revient diesel :

0,64 €/km

L'électrique est 9% moins cher que son équivalent diesel



Cas d'usage 6

Transport long courrier

Exploitation du véhicule

- Tracteur 44/46t
- 100 000 km à l'année (moyenne de 450 km/jour)
- Charge moyenne de l'ensemble 26t
- Autonomie : 480 km

Stratégie de recharge

- Recharge en itinérance : 20%

- Recharge la nuit au dépôt (borne 375 kW) : 80%

Financement

- Crédit-bail de 5 ans
- Prime Advenir et subventions CEE

Coût de revient électrique :

0,58 €/km

Coût de revient diesel :

0,58 €/km

Parité économique

Camion au diesel / camion électrique à batterie



Paroles d'experts



Hélène Quévremont, Directrice aux affaires techniques, à l'environnement et à l'innovation, OTRE

« Il y a deux aspects à considérer en termes de coûts : **l'investissement initial et le coût total de possession (TCO)**. De nombreux transporteurs ont pour habitude d'acheter les camions, mais l'arrivée de l'électrique va modifier les modèles économiques, avec un changement de répartition entre CAPEX et OPEX, entre investissement et coût d'exploitation. »



Jérôme Flassayer, Directeur Electromobilité et Energies Alternatives, Volvo Trucks

« Actuellement, un camion électrique coûte environ deux fois et demi le prix d'un camion diesel conventionnel. En revanche, **son coût d'exploitation est deux fois moins élevé**, en tenant compte du coût de l'électricité, de la maintenance, etc. »



Xavier Blin - Responsable ventes poids lourd Est France, DAF

« **Un camion électrique a l'avantage d'être plus réparable qu'un véhicule particulier** électrique car la batterie ne fait pas partie de la structure du véhicule. Nous avons les compétences pour remplacer les cellules qui seraient défectueuses à l'intérieur de nos packs de batteries. »

Le prix de l'énergie électrique étant inférieur à celui du diesel, un transporteur ayant démarré l'électrification de sa flotte a tout intérêt à maximiser l'utilisation de ses véhicules électriques pour améliorer sa performance.

La rentabilité de l'investissement dans une flotte électrique dépend de nombreux facteurs qu'il convient d'étudier : choix de la solution de location ou financement, conditions tarifaires du contrat d'électricité, aides publiques nationales et régionales, ainsi que la maximisation du roulage des poids lourds électriques, pour n'en citer que quelques-uns.



Parole d'utilisateur



Geoffroy De Maupeou - Directeur Procurement and Supply Chain, XPO Logistics

« La question du TCO est centrale dans notre stratégie de décarbonation. **Pour que le choix de l'électrification reste viable économiquement, XPO Logistics s'appuie sur un ensemble de dispositifs d'aide** : suramortissement fiscal, subventions de l'ADEME, mécanismes liés aux certificats d'économie d'énergie (CEE), etc. [...] Grâce à ces leviers, et en tenant compte d'un coût de l'énergie électrique inférieur à celui du diesel, les TCO des véhicules électriques deviennent progressivement compétitifs. Toutefois, il est essentiel que l'ensemble de la chaîne — constructeurs, fournisseurs d'énergie, pouvoirs publics et clients — contribue à cet équilibre économique : le transporteur seul ne peut supporter l'intégralité de la charge de l'électrification. »

“ Parole d'utilisateur

Victor Bioret, Directeur commercial & RSE, Groupe Bioret



« Je rappelle toujours à mes clients qu'un kilomètre parcouru en électrique coûte moins cher qu'un kilomètre parcouru en véhicule thermique.

Un conseil pour alléger son TCO : bien négocier son contrat de fourniture d'électricité. La première année, nous avons été accompagnés par notre fournisseur de bornes de recharge. Ensuite, nous sommes passés par un courtier en énergie pour disposer de contrats adaptés à nos besoins. Un exemple : les contrats d'électricité avantageux en heures creuses ne sont pas adaptés à notre situation car notre activité se déroule principalement la nuit (à 80-90 %), ce qui signifie que nous devons recharger nos véhicules en heures pleines. »

Parole d'experte



Anne-Julie Duval, Cheffe de projet Nouveau modèle de marché, EDF Marché d'Affaires

« EDF accompagne chaque client, quelle que soit sa taille, pour identifier l'offre de fourniture d'électricité la plus adaptée à ses besoins et l'aider à piloter sa consommation dans le temps. L'objectif est de garantir à tous un accès à une électricité compétitive. »

« Pour les acteurs qui électrifient leur flotte, il est proposé de sécuriser une partie de leur budget électricité en contractualisant avec une anticipation pouvant aller jusqu'à 5 ans. Les prix de l'électricité étant aujourd'hui revenus à un niveau plus stable, cela permet de sécuriser un prix fixe compétitif et de gagner en visibilité budgétaire. »

Des solutions de financement adaptées à chaque situation existent pour accompagner les entreprises dans leurs démarches d'électrification, afin de limiter l'ampleur des investissements initiaux.

Crédit bail	Location longue durée	Achat en propre
Contrat de financement locatif permettant d'utiliser un camion électrique pendant une durée déterminée en échange de loyers avec des conditions d'option d'achat.	Formule de financement qui permet de disposer d'un véhicule sans en être propriétaire, moyennant un loyer mensuel fixe sur une période.	L'acheteur devient propriétaire du camion dès la transaction finalisée.

Types de financement proposés par les constructeurs.



Parole d'expert

Olivier Metzger, Business Director for Alternative Energies, Renault Trucks



« Plus de 50% de nos ventes de camions électriques sont financées via nos solutions de financement. »

Solutions innovantes de financement :

Le modèle de financement Battery-as-a-Service (BaaS) se met en place. Il dissocie le véhicule électrique de sa batterie pour l'achat ou la location. Concrètement, **l'entreprise acquiert ou loue le camion sans batterie, puis paie un abonnement mensuel pour l'usage de la batterie**, fournie et gérée par un prestataire spécialisé.

Le modèle de financement Truck-as-a-Service (TaaS) se déploie également en France. Ce modèle « tout compris » **permet aux transporteurs d'utiliser des camions électriques sans avoir à les acheter**. Il repose sur une formule qui inclut la mise à disposition du matériel (ex : véhicule et infrastructure de recharge), les services associés (ex : maintenance, assurance, services connectés) et l'énergie.



Photo courtesy of Renault Trucks.

4.

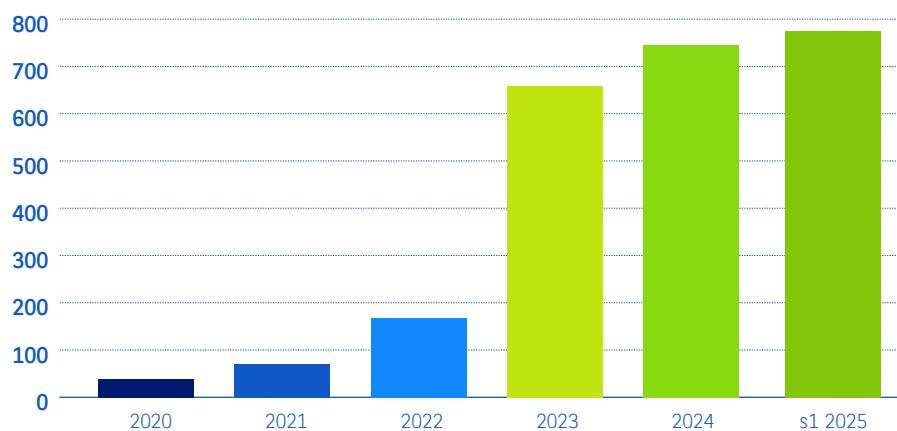
Une offre de camions électriques toujours plus large et attractive

L'offre de camions électriques ne cesse de s'étoffer. Ce chapitre dresse un panorama des modèles disponibles en 2025, des nouveautés à venir, et des critères à prendre en compte avant de se lancer dans l'électrification de sa flotte de véhicules.

4.1 Une gamme de camions électriques pour tous les usages, dès aujourd'hui

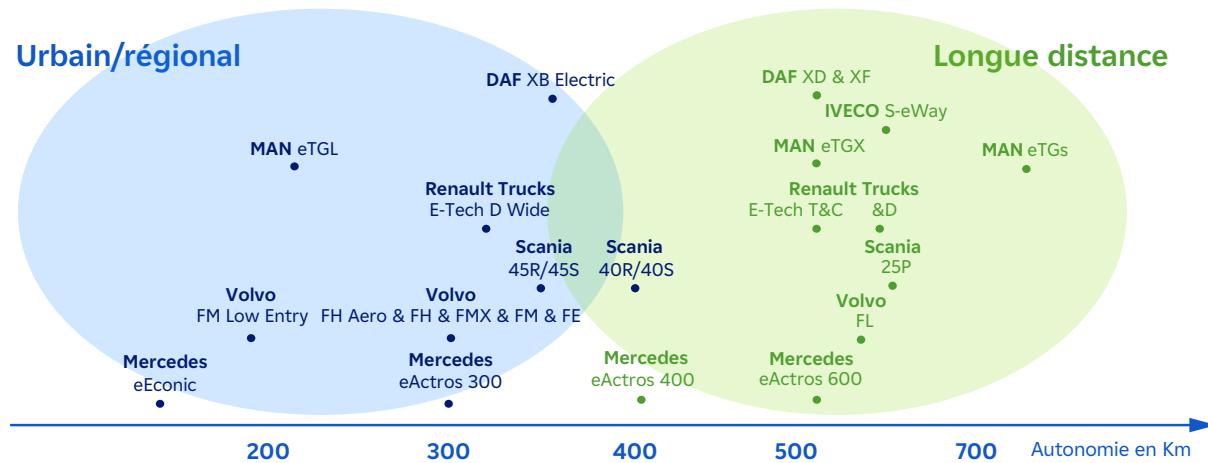
En France, les immatriculations de poids lourds électriques ont été multipliées par 20 par rapport à 2020, passant de 39 à 745 en 2024¹². Au premier semestre 2025, ce nombre s'élève déjà à 775¹³. Il est amené à augmenter rapidement au vu des obligations réglementaires et des ambitions de décarbonation des constructeurs européens qui commercialiseront majoritairement des camions zéro émission carbone à horizon 2040. Mais également grâce aux dispositifs de prime CEE qui permettent d'obtenir un TCO plus favorable pour le camion électrique.

Immatriculations neuves de poids lourds électriques (supérieur ou égal à 7,5t) en France



Évolution des immatriculations neuves de poids lourds électriques entre 2022 et 2024^{12,13}.

Les constructeurs proposent d'ores et déjà une large gamme de poids lourds électriques avec une autonomie pouvant aller jusqu'à 600 km :



Panorama au 01/09/25 de l'offre constructeurs (liste non exhaustive).



En complément du choix du poids lourd, les constructeurs intègrent un ensemble de services pour accompagner les transporteurs dans la transition vers une nouvelle flotte de véhicules. Ces services incluent par exemple le dimensionnement des batteries en fonction de cas d'usage ou des simulations de coût total de possession (TCO).

Parole d'expert

Olivier Metzger, Business Director for Alternative Energies, Renault Trucks



« En tant que partenaire de la transition énergétique de nos clients, nous intervenons dès la conception de la solution électrique jusqu'à la mise en main complète (véhicules, connectivité, recharge), et tout au long de l'exploitation. **Cet accompagnement global permet de sécuriser chaque étape du projet et d'optimiser la performance opérationnelle et environnementale.** »

4.2 Gagner en autonomie, en efficacité et en visibilité avec les camions de demain

Quelques exemples de poids lourds longue distance annoncés récemment, avec des autonomies pouvant aller jusqu'à 700 km :



Renault Trucks E-Tech T Extended



Volvo FH Aero Electric



MAN eTGX



Mercedes-Benz eActros 600



Iveco S-eWay

Une autonomie en hausse des produits proposés au catalogue des constructeurs

Grâce aux travaux de recherche sur la densité énergétique des batteries, l'autonomie s'est améliorée tout en maintenant, voire en réduisant, leur poids.

Parole d'expert

Laurent CHAMBON Directeur commercial DAIMLER TRUCK France



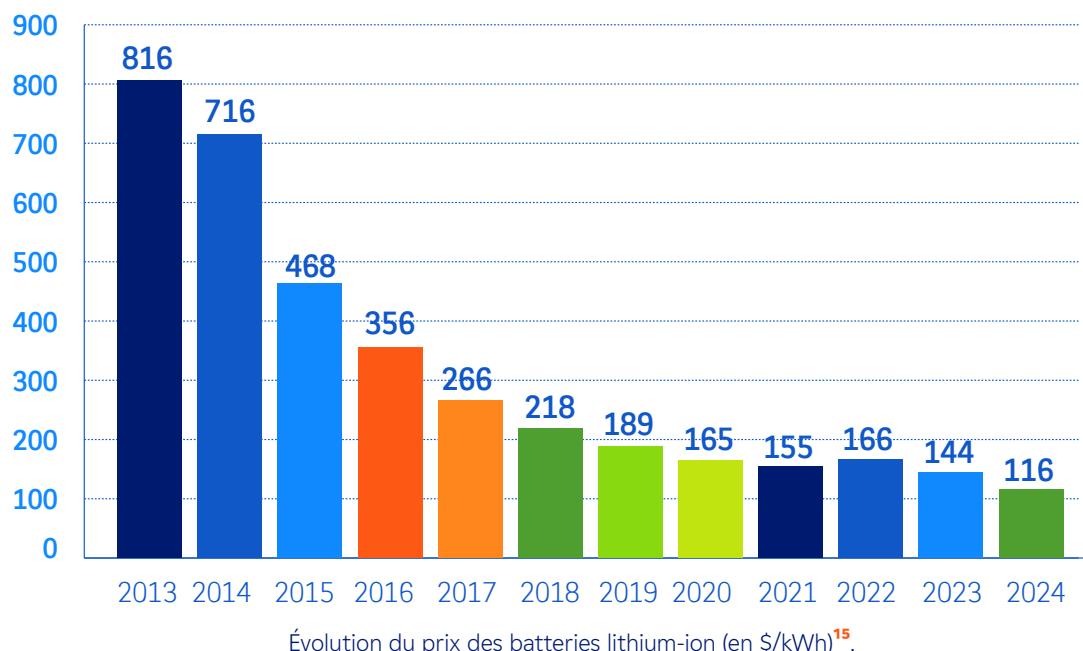
« Innovation récente, l'**e-Axle**, nouvelle chaîne cinématique électrique, intègre moteurs et transmission dans l'essieu **pour réduire le poids et optimiser la récupération d'énergie**. Associée aux batteries LFP, cette technologie offre plus de sécurité, de longévité, de performance et donc d'autonomie. »

L'amélioration technique de la performance énergétique des poids lourds (ex : rendement et consommation, densité énergétique des batteries) **servira également à augmenter la charge utile à autonomie identique**. En effet, dans l'immense majorité des cas d'usage, une autonomie sera suffisante si elle permet, en conditions réelles de charge et d'usage, de rouler deux fois 4h30, avec 45mn de recharge d'appoint. Pour ces cas, il est, par exemple, inutile de viser l'autonomie actuelle des véhicules roulant au diesel puisque les poids lourds électriques se chargeront à 100% tous les jours, lors des recharges nocturnes.

Des prix d'achat annoncés comme stables, voire en légère baisse, grâce à l'augmentation des volumes de ventes

Les prix d'achat sont amenés à baisser grâce aux avancées technologiques sur les batteries, l'amélioration de la recyclabilité des matériaux et l'industrialisation croissante. Plus les volumes de ventes augmentent, plus les coûts de production diminuent, enclenchant ainsi un cercle vertueux qui rend ces véhicules de plus en plus accessibles¹⁴.

Les aides à l'achat sont aujourd'hui là pour compenser, en partie, l'écart entre les prix d'achat d'un véhicule neuf diesel et électrique ainsi que pour amorcer la transition à l'électrique. En toute logique, cet écart se réduira lorsque le volume des ventes augmentera, permettant notamment l'industrialisation de la production et donc la réduction du coût d'acquisition d'un poids lourds électrique.



Parole d'expert

VOLVO

**Jérôme Flassayer, Directeur Electromobilité et Energies Alternatives,
Volvo Trucks**

« Les prix continueront de baisser, surtout si nous accélérons la mise en circulation de ces véhicules. C'est un cercle vertueux. **L'effet de volume est encore peu présent, mais lorsqu'il le sera, il aura un impact positif sur le prix de nos véhicules.** »



Des camions connectés pour une gestion optimisée

Grâce à des logiciels embarqués et des plateformes cloud, les transporteurs peuvent désormais piloter leur flotte en temps réel, optimiser les missions, identifier des axes d'amélioration pour réduire les consommations et anticiper les besoins de maintenance.



Suivi de l'état de charge



Planification des tournées et des recharges



Maintenance prédictive



Analyse de performance



Intégration du TMS (Transport Management system)

Principales fonctionnalités proposées par les logiciels intégrés.

Les fonctions de télématique, désormais intégrées dans les camions, sont d'une très grande aide pour optimiser les trajets des poids lourds et leur utilisation, et ainsi augmenter la performance économique de l'activité.



Parole d'utilisateur



Romuald Chemin, Directeur Technique et Achats, GT Solutions

« Tous nos véhicules sont équipés d'outils embarqués qui remontent les kilomètres parcourus, les positions GPS, les consommations, les coups de frein, etc. Pour les véhicules électriques, nous avons choisi d'utiliser les outils constructeurs, car ils nous donnent accès à un niveau de données plus précis. **Ces outils nous permettent d'être beaucoup plus fins dans les remontées d'information.** Nous suivons notamment les problématiques de recharge, les coupures de charge, les consommations en fonction des tonnages... Grâce à ces dispositifs, nous pouvons mieux comprendre les usages réels, anticiper les besoins, et ajuster nos pratiques d'exploitation. **C'est un vrai levier pour fiabiliser l'électrique dans nos opérations quotidiennes.** »



Photo courtesy of DAF.

5.

Réussir l'électrification grâce à une recharge bien pensée et adaptée à chaque utilisation

La recharge est centrale dans le déploiement du transport routier électrique de marchandises, et elle doit s'adapter à des réalités opérationnelles et économiques diverses.

Deux grands types de recharge coexistent et doivent être pensés de manière complémentaire :

- **La recharge au dépôt** est un incontournable. Elle est adaptée à un temps de stationnement long, généralement la nuit, ce qui correspond à de nombreux cas d'usages. Elle permet une souplesse d'utilisation et, dans la majorité des cas, un coût plus bas de recharge.
- **La recharge en itinérance** repose sur le déploiement d'infrastructures accessibles notamment sur les grands axes autoroutiers. Elle soulève des enjeux spécifiques : aménagement des stations, disponibilité des bornes et de la puissance, etc.

Parole d'expert

Matthieu Renaudin, Directeur Communication, Coordination et Relations Institutionnelles, Izivia



« La recharge au dépôt est deux fois moins chère que sur le réseau public, avec un coût moyen entre 0,15 € et 0,20 €/kWh. C'est un atout économique majeur pour les transporteurs, surtout dans les premières phases de l'électrification. »



Photo courtesy of Milence.



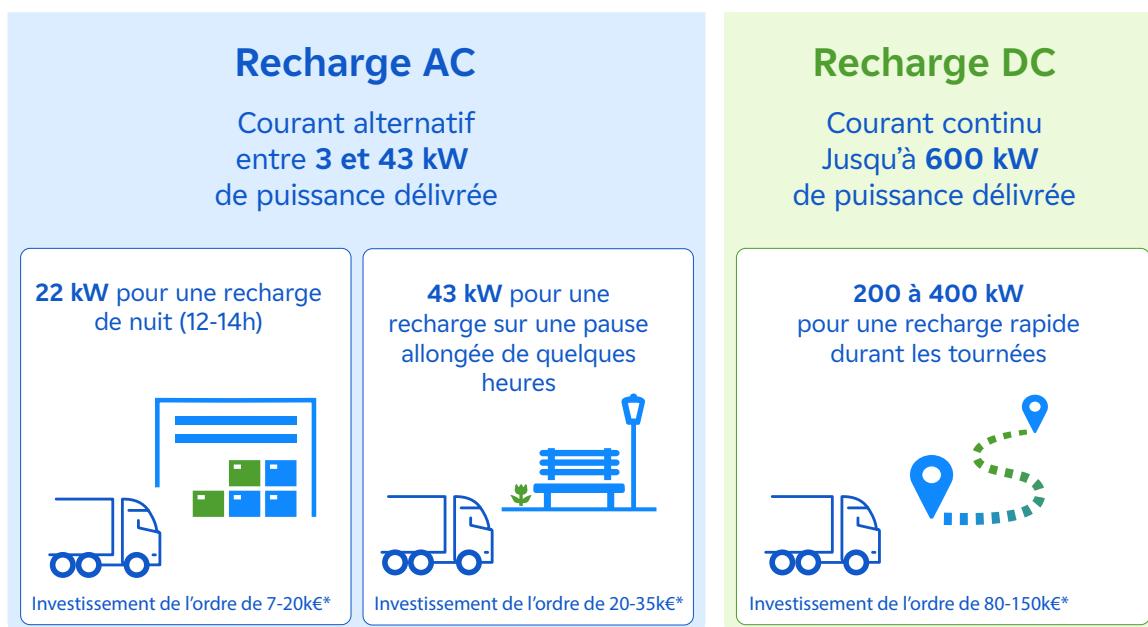
Photo courtesy of Man.

5.1 Bien choisir son installation au dépôt selon ses usages

Généralités sur la recharge au dépôt

La recharge au dépôt repose sur une planification croisée tenant compte des tournées, des temps d'immobilisation des véhicules, des capacités de leurs batteries et des puissances de recharge admissibles par les différents poids lourds de la flotte. Tous ces paramètres permettent de déterminer le ou les types de bornes les plus adaptés aux cas d'usage présents au dépôt. Il convient également de prendre en compte les coûts et délais de raccordement au réseau public de distribution d'électricité, ainsi que les travaux sur l'installation électrique du site.

Il existe deux types de recharge : en courant alternatif (AC) et en courant continu (DC).



*Fourchette basse bornes + travaux hors raccordement et transformateur le cas échéant

Cas d'usage de la recharge AC et DC au dépôt (source : EDF).

- **La recharge en courant alternatif** : la conversion entre le courant alternatif issu du réseau électrique et le courant continu nécessaire pour recharger la batterie du véhicule se fait grâce au chargeur embarqué dans le véhicule.
La recharge AC est adaptée aux recharges lentes ou intermédiaires, comme une charge de nuit lors d'un arrêt prolongé ou sur un site de dépôt logistique. Du fait de sa conception plus simple, une borne AC est moins coûteuse.
- **La recharge en courant continu** : dans ce cas, la conversion AC/DC est effectuée par la borne. Le courant électrique fourni par la borne alimente directement la batterie du véhicule.
La recharge DC, plus puissante, est conçue pour faire le plein rapidement : elle convient particulièrement aux véhicules lourds en cours de tournée logistique, ou aux usages intensifs. Cependant la borne est plus coûteuse et l'installation électrique doit supporter des puissances électriques plus importantes.

Parole d'expert

Yves Schlumberger EDF R&D : Directeur du programme mobilité et territoires



« C'est la puissance de recharge du poids lourd (en kW) qui fixe la limite de recharge de la borne. Ainsi, un camion de 400 kWh (capacité de la batterie - équivalent à la contenance en litres du réservoir) ayant une puissance de charge de 475 kW (équivalent au débit à la pompe) ne se rechargera pas à plus de 475 kW même si la borne a une puissance de 600 kW ». « Les bornes de recharge en courant continu (DC) pour les poids lourds sont développées spécifiquement pour avoir la capacité de fournir des courants de recharge importants (de l'ordre de 500A) sur de longues durées. Ce n'est pas le cas des bornes DC pour voitures qui ne seront donc pas adaptées pour la recharge de poids lourds. L'inverse est cependant possible : recharger une voiture ou un véhicule utilitaire léger sur une borne pour poids lourds. »

Les constructeurs ont fait évoluer leurs équipements pour les mettre en conformité avec les normes européennes, de sorte que n'importe quel camion électrique peut se recharger sur n'importe quelle borne, respectivement en AC (Type 2) ou en DC (CCS2).

Les constructeurs proposant des modèles avec une capacité de batterie importante peuvent d'ores et déjà avoir en option une prise au standard européen « Megawatt Charging System » (MCS) afin de pouvoir se recharger encore plus rapidement (le temps d'une courte pause réglementaire). Les bornes MCS seront vraisemblablement dédiées à la recharge en itinérance (cf. ci-après) et ne se retrouveront pas dans les dépôts.

En parallèle, certains constructeurs de poids lourds proposent d'alléger et de réduire le coût des camions qui ne seront chargés qu'en DC en supprimant le chargeur embarqué. Dans ce cas, ils ne pourront pas être rechargés en AC.

Choisir une installation adaptée à ses tournées et à son site

Pour la conception et la réalisation d'une infrastructure de recharge parfaitement adaptée à ses besoins et à l'usage qui sera fait de l'installation, il convient d'étudier de nombreux éléments. Seule une étude rigoureuse des différents paramètres présentés ici vous garantira que la solution qui vous sera proposée (et notamment son prix) sera réellement adaptée à votre usage (et optimisée à celui-ci).

Parole d'expert

Matthieu Renaudin - Directeur Communication, Coordination et Relations Institutionnelles, Izivia



« Nous accompagnons nos clients au cas par cas pour lever les freins liés à l'implantation des bornes, comme l'agencement sur les parkings ou la compatibilité avec les véhicules. Cela passe aussi par le choix de matériels adaptés, comme les bornes satellites à faible emprise au sol pour faciliter les manœuvres et l'exploitation par exemple. »

« Nous partons toujours du besoin de nos clients : combien de temps les camions restent au dépôt, quelle tournée font-ils, combien de kWh sont nécessaires... et nous dimensionnons l'infrastructure et la puissance nécessaires en conséquence. »



Afin de caractériser ses besoins, il convient notamment d'étudier les éléments suivants :

Dimensionnement (actuel et prévisionnel)

- Types de missions réalisées (distance quotidienne, clients réguliers...)
- Durées minimale et maximale au dépôt
- Nombre de poids lourds présents simultanément au dépôt

Agencement du dépôt

- Parking en épi, en marche avant ou arrière, circulant, avec ou sans quai de rechargement...

Exigences d'assurance et sécurité

- Distance minimum requise par l'assurance entre les bornes de recharge et les entrepôts assurés...

Typologies des poids lourds

- Capacités des batteries et puissances maximales de recharge
- Éléments dimensionnans la consommation : profil des routes empruntées, climat, auxiliaires consommateurs d'électricité présents sur les camions (ex : caisse réfrigérée).
- Types (AC, DC, MCS) et puissances de charge acceptées par les camions
- Autres véhicules de la flotte, notamment VUL (Véhicules Utilitaires Légers) qui pourraient ou non utiliser les mêmes infrastructures de recharge.

Degré d'ouverture du système de recharge

- Strictement privé
- Semi-privé (ouvert aux salariés, clients ou fournisseurs)
- Semi-public (ouvert à un réseau de partenaire - avec ou sans restriction d'horaire)
- Public (accessible à tous)

“ Parole d'utilisateur



Romuald Chemin, Directeur Technique et Achats, GT Solutions

« Pour bien dimensionner une installation de recharge, il faut choisir entre AC (moins cher) et DC selon les besoins. Les bornes AC de 22 kW suffisent pour des recharges en 12-14 h, mais sont limitées si on vise 8 h. Les bornes AC de 40 kW sont rares mais bien plus économiques que le DC. Il est essentiel de vérifier la capacité électrique du site en amont. »

Le raccordement : une étape clé pour électrifier son dépôt

Étudier les caractéristiques de son installation électrique et de son raccordement au réseau public d'électricité est un incontournable pour garantir la puissance nécessaire à la recharge de sa flotte, au fur et à mesure de sa conversion à l'électrique.

Il faut donc disposer des informations relatives à la puissance totale de l'alimentation générale d'électricité de son dépôt, connaître ses différentes installations électriques intérieures, et estimer la puissance disponible selon les différents moments de la journée et de la semaine.

Si une augmentation de la puissance électrique du site s'avère indispensable, il convient de contacter son fournisseur d'électricité ou le gestionnaire du réseau public de distribution d'électricité (Enedis ou une entreprise locale de distribution), afin d'être accompagné dans les démarches à effectuer.

De même, si une modification significative de son installation intérieure doit être effectuée, il est nécessaire de se rapprocher d'un électricien qualifié pour anticiper les travaux à réaliser.

Les délais pour réaliser les études et travaux de ces diverses modifications pouvant être importants, ces actions doivent être lancées dès le démarrage du projet.

Bon à savoir

Le raccordement des infrastructures de recharge désigne l'ensemble des opérations techniques et administratives permettant de relier une infrastructure de recharge au réseau électrique. Cela inclut la demande de raccordement auprès du gestionnaire de réseau, l'étude de faisabilité, les travaux de génie civil et électrique, ainsi que la mise en service.

Parole d'expert

Franck Nangmo, Product manager EDF



« L'offre "Assistance Raccordement" permet de représenter le client auprès d'Enedis pour toutes les démarches de raccordement. EDF mobilise ses experts régionaux pour éviter les erreurs de procédure et ainsi optimiser les délais. Cette offre clé en main est particulièrement utile pour les clients peu familiers des rouages administratifs et techniques liés au raccordement au réseau électrique. »

Astuce

Enedis a développé un outil en ligne vous permettant de voir s'il y a de la puissance disponible sur le dépôt ou à ses environs immédiats, ce qui permet d'anticiper des délais et des coûts importants. Ce dernier est accessible sur le portail Client-Entreprise sur enedis.fr (<https://mon-compte-entreprise.edis.fr/cartographie-capacites-reseau>).

L'outil complémentaire « Simuler mon raccordement » (<https://mon-compte-entreprise.edis.fr/simulateur-raccordement>) pourra également vous informer du type de travaux à prévoir, et ainsi anticiper leurs délais et leurs coûts.

Parole d'expert

Pierre De Firmas, Directeur Client, Enedis



« Conscients de la montée en charge du réseau, Enedis renforce ses effectifs : 10 000 embauches sur les années 2024 à 2027. Notre objectif est clair : réduire les délais, fluidifier les processus et garantir un accompagnement de qualité à chaque étape du projet de raccordement. »



Piloter la recharge pour alléger la facture

Le pilotage de la recharge est essentiel afin de **minimiser le coût de l'électricité utilisée pour recharger ses véhicules**. En complément, il peut aussi permettre de répartir la puissance disponible entre tous les véhicules en charge et ainsi limiter la puissance de l'installation électrique et du raccordement, permettant dans certains cas d'éviter des travaux.



Réduire ses factures d'électricité en 3 étapes.

Il existe plusieurs niveaux de pilotage de la recharge, chacun mobilisant des technologies spécifiques et permettant d'activer différents leviers d'optimisation économique.

La figure ci-dessous illustre cela sous forme de courbes sur un exemple théorique :

Charge naturelle	La charge du véhicule commence aussitôt que le véhicule est branché.
Pilotage statique	La charge du véhicule est effectuée durant les heures-creuses de son tarif d'électricité.
Pilotage dynamique ou Smart Charging	La charge du véhicule est optimisée de façon dynamique au plus près des besoins de l'utilisateur et selon de nombreux critères : gestion locale de puissance, minimisation du coût énergétique de soutirage, maximisation d'autoconsommation si production solaire locale, prolongation de la durée de vie des batteries, ...

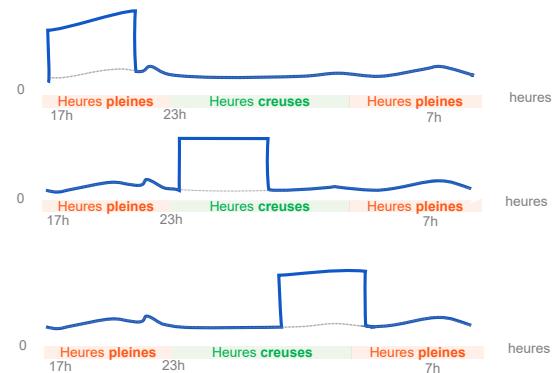


Illustration des différentes configurations de pilotage de la recharge des véhicules électriques.

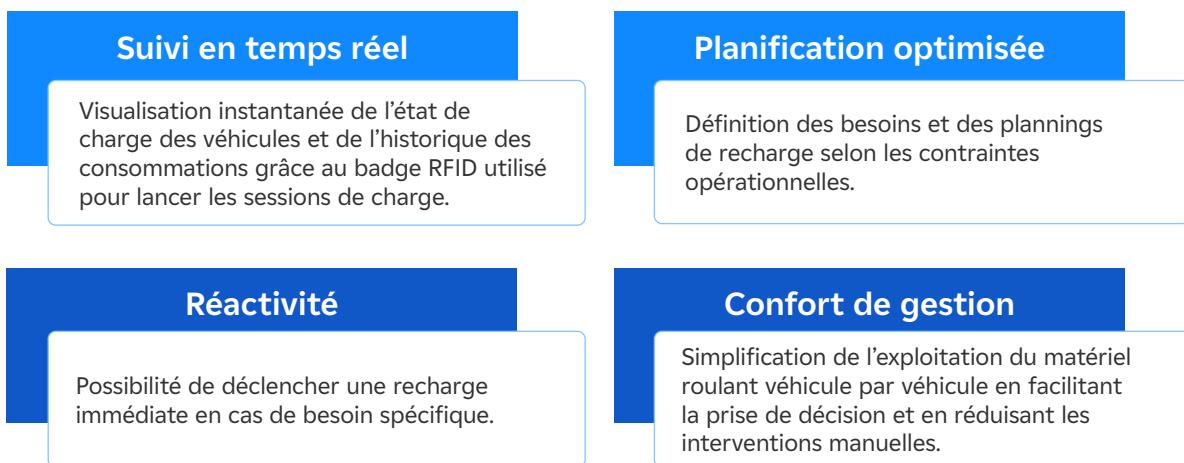
Le pilotage intelligent de la charge permet ainsi d'**optimiser les périodes et la puissance de charge des véhicules électriques** (ce qui est vrai pour les poids lourds l'est aussi pour les véhicules légers en cas de flotte mixte). La recharge est répartie intelligemment pendant la durée de branchement du véhicule, et a lieu aux périodes durant lesquelles l'électricité est la moins chère et généralement la moins émettrice en CO₂, tout en garantissant le niveau de charge de la batterie au moment du départ.

Le pilotage intelligent de la charge permet un gain constaté sur la facture d'électricité pour les clients éligibles compris généralement entre 20% et 50%¹⁶.

Niveau de pilotage	Fonctionnement	Inconvénients / Bénéfices
Charge classique	Le chauffeur branche le camion, celui-ci démarre sa charge jusqu'à ce que les batteries soient totalement chargées.	(-) l'électricité n'est pas optimisée (-) accélère l'usure de la batterie (-) augmente la puissance appelée sur le raccordement électrique (+) système de charge plus simple et moins cher
Pilotage statique	Le système de charge attend les heures creuses pour déclencher la charge et charge entièrement le poids lourd	(+) l'électricité est moins chère en heures creuses
Pilotage dynamique local	Le système place la recharge en heures creuses et arbitre entre les différents poids lourds et les usages du bâtiment pour minimiser la puissance appelée	(+) l'électricité est moins chère en heures creuses et le raccordement et l'abonnement électrique sont optimisés (-) pas de garantie de recharge complète au moment du départ du PL
Pilotage intelligent (ou smartcharging)	Le système de charge optimise la charge en fonction des meilleurs tarifs du jour (au pas ¼ d'heure) et du bâtiment (y compris production s'il y en a) et s'assure que chaque PL est chargé avec le juste nécessaire pour assurer ses missions	(+) électricité optimisée totalement (abonnement et consommations) (+) la batterie est préservée et les usages sont garantis (-) le système est plus complexe à installer et paramétrier au départ

Plus les véhicules sont **branchés souvent et longtemps**, plus les gains sont importants. Plus la puissance de charge peut être élevée et plus il sera possible de charger sur les bonnes périodes.

Il est possible de **centraliser** et piloter intelligemment la recharge des véhicules électriques via une interface unique de supervision. Cette solution offre plusieurs avantages clés :



Enfin, le pilotage intelligent permet de **prolonger la durée de vie des batteries** par rapport à une charge classique. Les phénomènes de vieillissement sont connus et intégrés aux solutions de pilotage de façon transparente. Ainsi, le **coût complet d'utilisation du véhicule (TCO) diminue** car sa valeur résiduelle augmente et cela permet de maximiser l'autonomie du véhicule sur le long terme.



Parole d'expert

Quentin Maitre, Chief Marketing Strategy & Development Officer, Dreev



« Ce qui peut inquiéter avec le pilotage de la recharge, c'est justement de ne pas retrouver ses camions chargés à temps. Notre service est conçu pour garantir l'inverse, il surveille en continu l'état de charge des véhicules et s'assure qu'ils soient prêts à l'heure définie. **Si une flexibilité est possible, on la valorise sur les marchés de l'électricité en déplaçant la charge sur le bon créneau**, mais si cela n'est pas le cas, on recharge simplement. L'objectif est d'être transparent, **le chauffeur branche son camion le soir, et le lendemain matin, il est prêt pour une nouvelle mission.** »

“ Paroles d'utilisateurs



Romuald Chemin, Directeur Technique et Achats, GT Solutions

« Sur la partie recharge, nous avons d'abord mis en place une supervision assez classique. **Mais nous testons actuellement un système de pilotage intelligent avec Dreev sur l'un de nos sites, afin d'évaluer l'intérêt d'un pilotage dynamique et automatisé.** Aujourd'hui, nous fonctionnons avec trois niveaux de pilotage.

Le premier repose sur une gestion simple heures pleines/heures creuses. Le deuxième intègre des systèmes de délestage pour garantir les temps de charge, même lorsque la capacité électrique de nos sites est limitée. L'objectif est clair : éviter que tous les véhicules ne se rechargent simultanément. Jusqu'à présent, cela ne posait pas de problème, mais avec l'augmentation du nombre de véhicules électriques, cette question devient critique.

Le troisième, plus avancé, repose sur le pilotage en continu proposé par Dreev. L'objectif est de réduire au maximum le coût de l'électricité. »



David Bray, Directeur Général, Transports Bray

« Un camion électrique, aujourd'hui, ce n'est plus seulement un moyen de transport : **c'est aussi une capacité de stockage d'énergie.** On peut le laisser branché à des moments stratégiques, en fonction des besoins des producteurs d'énergie, et potentiellement générer un revenu complémentaire. C'est une dimension qu'il faut déjà commencer à intégrer dans notre réflexion. »

Le contrat d'électricité

Pour accompagner les projets d'installation de bornes, il existe des contrats de fourniture d'électricité prévoyant des engagements pouvant être adaptés en fonction de l'évolution des besoins. Sécuriser les prix sur la durée permet de bénéficier d'une meilleure visibilité. Cela permet aussi au transporteur de mieux négocier les conditions financières du transport avec ses clients, y compris dans la durée.

Paroles d'experts



Anne-Julie Duval, Cheffe de projet Nouveau modèle de marché, EDF Marché d'Affaires

« EDF propose des offres adaptées à chaque profil : prix fixes pour les clients souhaitant de la **stabilité** et ayant une bonne connaissance de leur consommation future, ou **contrats évolutifs** pour ceux dont la consommation est amenée à croître. Ces contrats peuvent intégrer des trajectoires de développement des infrastructures électriques, avec des **ajustements progressifs** selon l'évolution réelle du projet. »



Olga Alexandrova, Directrice Déléguée au Pôle « Terrestre », TLF

« La recommandation que nous portons auprès de nos adhérents : **appuyez-vous sur des partenaires spécialisés** pour votre passage à l'électrique, que cela soit pour le choix du véhicule, de l'énergéticien ou encore des infrastructures de recharge. Cheminer tout seul peut être compliqué lorsque vous débutez. »

5.2 Recharger en itinérance : enjeux, solutions et retours d'expérience

Plusieurs acteurs, tels que Milence, Vianeo ou Izivia, se mobilisent pour développer des stations de recharge rapide spécifiquement conçues pour les poids lourds, et principalement pour des implantations stratégiques le long des grands axes de transport ou à proximité des hubs logistiques. Ces travaux portent aussi sur l'aménagement des stations afin de permettre aux porteurs et semi-remorques de manœuvrer facilement autour des bornes. Certaines entreprises de transport qui installent des bornes de recharge sur leurs sites peuvent également choisir d'en donner l'accès à leurs sous-traitants et/ou à d'autres transporteurs ayant besoin de ces infrastructures.

Infrastructures publiques : un réseau en construction pour les poids lourds

Les infrastructures de recharge publiques sont aujourd'hui en plein développement pour répondre aux futurs besoins du transport routier lourd électrifié, notamment sur les itinéraires empruntés par les transports de marchandises longue distance, y compris internationaux.



67
stations

dédiées aux poids lourds
sont en service pour plus
de 200 points de charge¹⁷



48
installations

de bornes poids lourds
annoncées¹⁷



Des projets sont en cours pour étendre et améliorer les réseaux de recharge notamment grâce au règlement AFIR.

Alternative Fuel Infrastructure Regulation (AFIR) : un cadre européen pour structurer la recharge poids lourd en itinérance

Le 13 septembre 2023, le Conseil Européen a adopté le règlement AFIR (EU 2023/1804), entré en vigueur le 13 avril 2024¹⁸, pour encadrer le déploiement des infrastructures destinées aux carburants alternatifs, notamment ceux pour les poids lourds électriques. Ce texte vise à garantir un réseau cohérent, accessible et interopérable à l'échelle de l'UE. Pour accompagner sa mise en œuvre, des financements publics européens ou nationaux peuvent être mobilisés, notamment le Mécanisme pour l'interconnexion en Europe (MIE).

Article 4, alinéa c et d : Installation obligatoire d'ici 2030 le long du réseau RTE-T :

- Sur le réseau principal : de stations tous les 60 km, puissance totale $\geq 3\,600$ kW, avec au moins deux bornes ≥ 350 kW chacune ;
- Sur le réseau global : de stations tous les 100 km, puissance totale $\geq 1\,500$ kW, avec au moins une borne ≥ 350 kW.

Recharge en itinérance : comprendre les facteurs de coût

Le coût plus élevé de la recharge en itinérance par rapport au dépôt s'explique par le modèle économique des opérateurs : les opérateurs financent l'installation et l'exploitation de l'infrastructure de recharge, sont redevables d'un loyer auprès de l'hébergeur du site où sont installées les bornes et se rémunèrent via le prix de la recharge. De plus, cette recharge en itinérance, doit être rapide et sur des temps de stationnement courts, ce qui nécessite des bornes de forte puissance, plus coûteuses. Elle ne permet pas d'optimiser le coût de l'électricité par du pilotage, contrairement à la recharge au dépôt.

Temps de pause réglementaire : une opportunité pour recharger

La réglementation impose une pause de 45 minutes toutes les 4h30 de conduite (ou un morcellement en 2 pauses de 15 et 30 minutes)¹⁹. Cette règle devient une opportunité pour recharger sans impacter la productivité. En moyenne, une recharge de 45 minutes sur une borne de 400 kW permet de récupérer jusqu'à 300 kWh soit 300 km d'autonomie pour un camion consommant 1 kWh/km. Demain, ce sera même davantage avec des bornes et des poids lourds qui supporteront des puissances à 700 ou 800 kW (voir notre chapitre sur les « Megawatt Charging System » ci-après).

À anticiper :

- La disponibilité des bornes rapides sur les lieux de pause et leur puissance au regard de son besoin (pause courte en milieu de journée ou longue en fin de journée) ;
- La réservation d'un créneau de recharge via une application eMSP ou directement sur le site de l'opérateur de la borne pour assurer la disponibilité de la borne ;
- La coordination entre conducteurs et planificateurs pour optimiser les recharges durant les temps de pause.

Recharge en itinérance : pratiques de terrain et initiatives collectives

Afin d'optimiser les coûts de recharge en itinérance, des acteurs du transport et de la logistique s'organisent. Voici 2 cas pratiques :

- La recharge au dépôt **semi-privée**, située dans les locaux d'une entreprise et partagée avec des tiers ou des partenaires. Exemple, un donneur d'ordre laissant l'accès de son infrastructure de recharge à son transporteur.
- La recharge au dépôt **semi-publique**, située dans une localisation accessible et réservée à un groupe limité, par exemple, un groupement de transporteurs.

Parole d'expert

Frédéric Guérin, DG de la société PFM et chargé de mission chez ALPHYA



« Alphy, créée en mars 2025 et basée à Orléans, porte l'**ambition de développer un réseau national** de stations de recharge électrique pour poids lourds.

Sa mission repose sur la mutualisation des infrastructures (IRVE) des transporteurs, afin d'optimiser le coût de l'énergie et de préserver la maîtrise collective de ses outils. Chaque transporteur actionnaire s'engage à déployer des bornes et à les ouvrir aux autres membres, sur une base tarifaire commune, pour déployer ensemble un maillage dense et cohérent.

Adossé à un futur contrat national d'électricité, ce projet collectif vise à garantir une transition énergétique compétitive et durable. »



Parole d'utilisateur



David Bray, Directeur Général, Transports Bray

« Avec d'autres transporteurs, nous sommes en train de créer un réseau de partage de bornes électriques, baptisé ALPHYA. Aujourd'hui, ce réseau regroupe déjà 70 entreprises actionnaires. Je crois beaucoup à ce modèle de bornes semi-publiques, car il permet de mutualiser les investissements et d'obtenir un coût de l'électrique plus compétitif. »

5.3 Solutions de recharge pour demain

Recharge MCS : un levier clé pour les trajets longues distances

Les constructeurs de poids lourds annoncent l'intégration progressive du connecteur Megawatt Charging System (MCS) sur certains nouveaux modèles électriques. Ce nouveau standard européen de recharge ultra-rapide d'une puissance de 1 MW aujourd'hui permet de recharger un camion, compatible MCS, de 20 à 80 % en moins de 30 minutes.

Les premiers modèles compatibles avec ce nouveau standard sont le Mercedes eActros 600 ou le MAN eTGX, par exemple. En parallèle, des stations de recharge MCS sont en cours de déploiement en Europe.

Cette technologie pourrait à l'avenir apporter une puissance de recharge pouvant aller jusqu'à 3,75 MW.

Les autoroutes électriques : des projets en développement, mais moins avancés que les infrastructures de recharge fixes

Les systèmes ERS (Electric Road System) pouvant utiliser des solutions de recharge par caténaires, rail conductif dans le sol, ou par induction sont encore expérimentaux. Sur certains trajets, ils pourraient permettre la réduction de la taille nécessaire des batteries. Toutefois ils ne sont pas une solution opérationnelle à court et moyen terme. Aujourd'hui, la recharge au dépôt et en itinérance reste la voie la plus fiable et déployable.

Le pilotage de la charge pour gérer les appels de puissance

La recharge des poids lourds est anticipée par les gestionnaires de réseau. Selon RTE (Réseau de Transport d'Électricité), même avec une électrification massive du transport routier, la demande supplémentaire resterait inférieure à 5 % de la consommation nationale d'ici 2035.

Le pilotage intelligent de la recharge, via l'ajustement des horaires (heures creuses) et de la puissance, permet d'absorber la demande énergétique des véhicules électriques sans perturber l'équilibre du réseau.



Photo courtesy of Volvo Trucks.

6.

Financer sa transition vers l'électrique : aides, modèles et bonnes pratiques

Ce chapitre fait le point sur les aides disponibles en 2025.

Tableau 5 : Quelles aides pour l'électrification de ma flotte ?

Quel dispositif ?	Pour quels investissements ?	Quel cofinancement ?
Programme ADVENIR	Pour l'installation de bornes privées pour les poids lourds (catégories N2 et N3).	50% du montant HT pour des projets < 500 kW, plafonné à un montant maximal par point de recharge en fonction de leur puissance. Jusqu'à 960 K€ si projet > 500 kW ²⁰ .
SURAMORTISSEMENT	Pour l'acquisition d'un véhicule lourd neuf utilisant des énergies propres.	Une déduction exceptionnelle (dite "suramortissement") sur votre résultat imposable. Le calcul se base sur le surcoût du véhicule électrique par rapport au thermique. Le taux de la déduction exceptionnelle, compris entre 20 % et 60 %, dépend de la source d'énergie utilisée, du poids du véhicule et de sa date d'acquisition ²¹ .
CERTIFICATS D'ÉCONOMIES D'ÉNERGIE (CEE)	Pour l'achat ou la location de poids lourds électriques neufs ou issus d'une opération de rétrofit électrique (fiche standardisée TRA-EQ-129).	Une prime bonifiée en kWh cumac par véhicule et selon la taille du poids lourds pouvant aller jusqu'à 25% du prix HT du camion ²² .

Certaines collectivités locales ont également mis en place des aides pour l'électrification de parcs. Elles sont répertoriées sur le site [Rouler O Vert](#).

Parole d'expert

Fabien Chazot, Directeur Général, Transports Chazot



« Avec le déploiement des CEE pour les aides à l'investissement dans des véhicules électriques, **le processus est devenu plus simple et rapide, offrant une meilleure visibilité**. Désormais, l'achat d'un véhicule électrique garantit l'obtention des CEE, contrairement aux appels à projets où il fallait attendre les résultats avant de connaître le montant éligible »





Conclusion : passer à l'électrique, les étapes clés pour réussir

Cette dernière partie propose une feuille de route concrète pour structurer sa démarche, de l'analyse des besoins à la mise en service. Elle aborde aussi les impacts organisationnels à anticiper : formation, maintenance, gestion des imprévus...



6.1 Sélectionner les courses à électrifier et les véhicules les plus adaptés :

Prioriser les trajets réguliers avec un retour au dépôt en fin de journée.

Fournir aux constructeurs l'ensemble des données générées par son TMS disponibles pour ces trajets.

Sélectionner le modèle de poids lourd électrique le plus adapté en prenant en compte une stratégie de recharge optimisée (au dépôt, chez les chargeurs, en itinérance).

Simuler le coût complet d'exploitation (TCO) en prenant en compte les différentes aides à l'achat ou au financement (CEE, subventions locales, etc...).

Démarrer avec les clients ou les contrats de transport les plus favorables (ex : exigence du cahier des charge, visibilité long terme, bonus...).

Bon à savoir :

Les constructeurs disposent de tous les outils permettant d'orienter le choix vers le bon type de véhicule en intégrant l'ensemble des contraintes opérationnelles et les aides au financement.

Les critères de choix sont nombreux et peuvent influencer la sélection du véhicule et le coût complet d'exploitation (autonomie, puissance de charge, type de charge AC ou DC, charge utile, technologie et endurance des batteries, etc..).

Les constructeurs proposent de tester les différents véhicules ce qui permet de confirmer certains choix.

Les fournisseurs d'électricité proposent des contrats pouvant aller jusqu'à 5 ans ce qui donne de la visibilité.

Le pilotage intelligent de la charge (« smart charging ») permet de réaliser des économies importantes sur ce coût en privilégiant des recharges pendant les périodes « super creuses ».

Différents types d'aide à l'achat sont mobilisables : dispositif nationaux et régionaux, certificats d'économie d'énergie, suramortissement



6.2 Concevoir et réaliser son infrastructure de recharge de poids lourds électriques :

Dimensionner le génie civil et le réseau électrique intérieur en intégrant la vision la plus lointaine possible des besoins de puissance de charge - l'installation des bornes elles-mêmes devant être réalisée au même rythme que la conversion à l'électrique des camions.

Se rapprocher d'Enedis ou de l'Entreprise Locale de Distribution (ELD) afin d'évaluer le coût et le délai d'accès à la puissance.

Faire réaliser les travaux d'installation par des entreprises qualifiées IRVE certifiées par l'AFNOR ou Qualifelec.

Bon à savoir :

Les entreprises qualifiées IRVE accompagnent les transporteurs pour dimensionner leurs infrastructures sur la base de besoins actuels et futurs.

Les délais d'accès à la puissance peuvent être longs, il faut les anticiper le plus possible. Il est possible de confier un mandat de délégation de raccordement à un fournisseur d'électricité ou à un installateur²³ - il saura prendre en compte les différents contraintes et délais.

Mobiliser les différents types d'aides ou de subventions, notamment primes Advenir.

6.3 Préparer et suivre l'exploitation de la flotte de camions électriques :

Accompagner les salariés en les sensibilisant à tous les enjeux de décarbonation et aux spécificités liées à l'exploitation de poids lourds électriques.

Adapter les conditions d'exploitation (durée de roulage, temps et organisation des pauses) pour maximiser la performance opérationnelle.

Prendre en compte les données d'exploitation et le retour des chauffeurs pour adapter éventuellement les feuilles de route ou les itinéraires.

Préparer, dès l'arrivée des premiers véhicules électriques, la phase d'acquisition suivante, en travaillant les retours d'expérience. Par exemple : en calculant la rentabilité de chaque matériel afin d'électrifier les missions pour lesquelles l'élec-

trification est la plus rentable ; ou en anticipant les conséquences dans les réponses aux appels d'offres ou négociations de contrats avec ses clients.

Bon à savoir :

Les systèmes d'exploitation embarqués dans les poids lourds électriques génèrent une quantité considérable de données stratégiques, exploitables pour optimiser la performance opérationnelle, tant durant les phases de roulage que lors des séquences de recharge. La fiabilité opérationnelle peut être largement améliorée en traitant et en documentant les incidents au fil de leur apparition.

Parole d'experte



Tiphaine L'Henoret, cheffe de projet mobilité électrique et offres bas carbone - EDF Marché d'affaires

« EDF adapte son accompagnement en fonction de l'avancement du client dans sa démarche de décarbonation. Certains cherchent d'abord à comprendre les enjeux, d'autres à sécuriser un financement, ou à dimensionner leur infrastructure. L'objectif est d'ouvrir un dialogue pour orienter chaque client vers les bons interlocuteurs du groupe EDF ou de ses filiales, selon ses besoins spécifiques. »

6.4 Retour d'expérience : électrifier un site logistique

“ Parole d'utilisateur



Jean-Michel Gibert, Directeur Général, Groupe GTY

« Nous avons vraiment travaillé à calibrer correctement le dimensionnement des bornes de recharge par rapport aux véhicules et à notre activité. Si, aujourd'hui, vous mettez une borne de recharge de 20kW ou de 43kW, il faut la nuit pour recharger un véhicule. Nous avons donc décidé de prendre des bornes fabriquées en France, avec des puissances conséquentes (180 kW) et pour des camions chargés en 2h à 2h30. En fin d'année 2025, au vu de la progression du parc de stations en itinérance, nous allons pouvoir faire du demi-national, par exemple un Clermont-Paris en électrique, sans aucun problème, avec le véhicule Mercedes. Nous visons le **100% décarboné pour 2026.** »

« Pour dé-risquer cette transition, il faut forcément passer par une phase d'études préalables et d'essais avant de répondre oui ou non quant à notre capacité à faire un trajet en électrique. Nos premiers véhicules électriques ont été installés sur des plans de transport que nous maîtrisons, car avec des liaisons régulières et avec des distances connues. »

« Par rapport au thermique, le **TCO de l'électrique va dépendre du kilométrage réalisé par le véhicule et du modèle de véhicule électrique.** Aujourd'hui, un véhicule qui fait 140 000 km par an n'est pas plus cher en électrique qu'en gazole. Cependant, un véhicule électrique qui fait 50 000 kilomètres par an va coûter 25 % plus cher qu'un thermique. C'est comme une machine de production : vous allez l'amortir forcément plus vite si elle tourne en 3x8 plutôt que seulement 8 heures par jour. »

« **D'où l'intérêt aussi de négocier ses tarifs électriques.** Nous sommes ainsi en train de négocier pour nos 3 sites, à l'occasion d'une nouvelle installation. Pour l'un, que nous avons réalisé en 2024, nous avons 3 bornes et un transformateur de 630 kW. À Clermont-Ferrand nous sommes en train d'installer un transformateur de 1250 kW avec 6 bornes de recharge double pour pouvoir recharger 12 véhicules en même temps. Sur le site d'Yssingeaux, nous aurons une borne double de 180 kW pour pouvoir charger 2 véhicules en même temps. Les leviers pour la négociation : la puissance demandée mais aussi nos clients qui commencent à être demandeurs en électrique. »

« Pour rendre possible l'installation des bornes de recharge, nous avons fait intervenir Enedis, pour accéder aux lignes à haute tension, 20 000 volts. Nous avons eu la chance d'avoir ces lignes sur le trottoir de deux de nos sites, pour un coût de raccordement moindre. Nous pouvions mettre ce que nous voulions comme transformateur. En revanche à Yssingeaux, la situation est un peu plus compliquée : nous sommes en zone artisanale et le 20 000 volts se trouve à 250 m. ENEDIS, dont nous félicitons la qualité de service sur le Puy-de-Dôme, va dans les mois à venir tirer une ligne pour pouvoir accéder au 250 kW qui est le maximum possible sans passer par un transformateur. »



Matthieu Chanel / Agence VU' pour EDF

Remerciements

Le Groupe EDF remercie vivement toutes les personnes qui ont rendu possible la rédaction de ce Livre blanc en apportant leur témoignage et leur vision du transport routier de marchandises.

AGENOR, Jean-François – Sustainable Fleet Transition Director - Geodis.
ALEXANDROVA, Olga – Directrice Déléguée au Pôle « Terrestre » - TLF. **BABOIN, Christophe** – Directeur Général - Viapost Transport Management, **BIORET, Victor** – Directeur Commercial & RSE - Bioret. **BLIN, Xavier** – Responsable ventes poids lourd Est France - DAF. **BRAY, David** – Directeur Général – Transports Bray. **CELERIER, Erwan** – Délégué aux Affaires Techniques, à l’Environnement et à l’Innovation - FNTR. **CHAZOT, Fabien** – Directeur Général - Groupe Chazot. **CHEMIN, Romuald** – Directeur Technique et Achat - GT Solutions. **CHOUMERT, Denis** – Vice-président - AUTF, **CHATAIGNER, Quentin** – Responsable Electromobilité - MAN Truck & Bus France. **CLÉMENT, Jean-Christophe** – Directeur Marketing & Communication - Dalkia Electrotechnics. **DAVRIL, Nicolas** - Directeur Transport Plateforme France, Leroy-Merlin. **DE FIRMAS, Pierre** – Directeur Client - Enedis. **DE MAUPEOU, Geoffroy** – Director of Procurement and Supply Chain - XPO Logistics. **DRONET, Cyril** – Expert transport – EDF R&D. **DUVAL, Anne-Julie** – Cheffe de projet Nouveau modèle de marché - EDF Marché d’Affaires. **FLOSSAYER, Jérôme** – Directeur Electromobilité et Energies Alternatives - Volvo Trucks. **FROMENTIN, Charlotte** – Responsable Marketing et Expertise - Izivia. **GIBERT, Jean-Michel** – Président - Groupe GTY. **HAJSINGER, Guillaume** – Responsable Mobilité Lourde - Dalkia Electrotechnics. **LEFEVRE, Pierre** - Responsable Achats Indirects - Groupe Pomona. **L'HENORET, Tiphaine** – Cheffe de projet mobilité électrique et offres bas carbone - EDF Marché d’Affaires. **MAITRE, Quentin** – Chief Strategy & Development Officer - Dreev. **METZGER, Olivier** – Business Director for Alternative Energies - Renault Trucks. **MONTCUIT, Denis** - Directeur Transport Amont - Groupe Pomona. **MURIN, Valérie** – Chef de projet Senior R&D infrastructure de recharge - EDF R&D. **NANGMO, Franck** – Product Manager BtoB - EDF Marché d’Affaires. **QUÉVREMONT, Hélène** – Directrice aux affaires techniques, à l’environnement et à l’innovation - OTRE. **RAKOTOMISA, Eli** : Responsable Smartcharging & Flexibilités - EDF. **RENAUDIN, Matthieu** – Directeur Communication, Coordination et Relations Institutionnelles - Izivia. **RONCIN, François** – Responsable ventes poids lourd Grand Ouest et IDF - DAF. **SCHLUMBERGER, Yves** – Directeur du programme mobilités et territoires - EDF R&D. **VILLEMINOT, Sandra** – Global Head of Sustainability – Ground and Rail - Ceva Logistics. **VUILLERMOZ, Aurélie** – Responsable d’Equipe – Expertise Industrie Bas Carbone – EDF Marché d’Affaires. **YVON, Vincent** – Expert marketing National EDF B2B - CEE - EDF Marché d’Affaires.



Un livre réalisé en collaboration avec Wavestone.

Crédits photos 1^{ère} de couverture : Franck Tremblay/@edf, Adobe Stock.



Bibliographie

1. Service des données et études statistiques (SDES). 2025. Chiffres clés des transports. Transport routier de marchandises. <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/edition-numerique/chiffres-cles-transports/fr/8-transport-routier-de-marchandises->.
2. Ministère aménagement du territoire et transition écologique. 2025. Transport routier de marchandises (TRM social). <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/transport-routier-de-marchandises-trm-social>.
3. Fédération Nationale des Transports Routiers (FNTR). 2025. Les chiffres clés du transport routier de marchandises <https://www.fntr.fr/savoir/les-chiffres-cles-du-transport-routier-de-marchandises>.
4. Service des données et études statistiques (SDES). 2025. Bilan annuel des transports en 2023. <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/bilan-annuel-des-transports-en-2023>.
5. Citepa. 2025. Rapport Secten. <https://www.citepa.org/donnees-air-climat/donnees-gaz-a-effet-de-serre/secten/>. Adaptation et mise à jour du schéma du SDES, "Chiffres clés du climat - France, Europe et Monde - Édition 2024", <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/chiffres-cles-du-climat-france-europe-et-monde-edition-2024>
6. Santé publique France. 2025. Asthme, accident vasculaire cérébral, diabète... quels impacts de la pollution de l'air ambiant ? https://www.santepubliquefrance.fr/content/download/694367/file/cp_eqis_20250129.pdf?version=1.
7. Conseil de l'Union Européenne. 2024. Véhicules lourds : le Conseil approuve des normes plus strictes en matière d'émissions de CO₂. <https://www.consilium.europa.eu/fr/press/press-releases/2024/05/13/heavy-duty-vehicles-council-signs-off-on-stricter-co2-emission-standards>.
8. Gouvernement. 2024. Les grands enjeux de la SNBC 3. <https://concertation-strategie-energie-climat.gouv.fr/les-grands-enjeux-de-la-snbc-3>.
9. Conseil d'analyse économique. 2025. « Décarboner le transport routier de marchandises ». <https://cae-eco.fr/static/pdf/cae-svg-joint-statement-fret-250320-fr.pdf>.
10. DGE. Juillet 2025, « Analyse des technologies alternatives aux poids lourds diesel pour le transport routier de marchandises ». https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/Publications/2025/Etudes/250710_DGE_Panorama_Technologies_PL.pdf
11. Service des données et études statistiques (SDES). 2024. Données sur le transport routier de marchandises (TRM) en France et en Europe. <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/donnees-sur-le-transport-routier-de-marchandises-trm-en-france-et-en-europe>
12. CSIAM. 2025. Analyse marché VI - Retour sur l'année 2024. <https://csiam-fr.org/analyse-marche/analyse-marche-vi-retour-sur-lannee-2024/>
13. CCFA. 2025. « Immatriculations & Commandes », données S1 2025. <https://ccfa.fr/immatriculations-commandes/>.
14. Carbone4. 2023. Les idées reçues sur le transport de marchandises et le climat. <https://www.carbone4.com/analyse-faq-fret>.
15. BloombergNEF. 2024. « Near-term lithium-ion battery cell and pack price outlook ». Infographie combinant prix des cellules et prix des packs.
16. EDF. Constat sur un panel de clients aux profils de charge éligibles.
17. Renault Trucks. 2025. Mobilité électrique. Carte “BEV Trucks charging locations map”. <https://www.renault-trucks.com/fr/mobilite-electrique>.
18. Union Européenne. 2023. « Deployment of alternative fuels infrastructure, and repealing ». Directive 2014/94/EU. Regulation - 2023/1804 - EN - EUR-Lex. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/1804/oj/eng>
19. Ministères Aménagement du territoire Transition écologique. 2022. Le temps de travail des conducteurs routiers de transport de marchandises. <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/temps-travail-conducteurs-routiers-transport-marchandises>.
20. Advenir. 2025. Point de recharge à destination de flottes de poids lourds. <https://advenir.mobi/borne-flottes-poids-lourds/>
21. Bulletin officiel des Finances Publiques. 2025. BIC - Base d'imposition - Déductions exceptionnelles - Dispositifs applicables aux poids lourds et aux véhicules utilitaires légers utilisant des énergies propres. <https://bofip.impots.gouv.fr/bofip/10079-PGP.html/identifiant=BOI-BIC-BASE-100-20-20250730>
22. Ministère de l'économie, des finances et de la souveraineté industrielle et numérique. 2025. Certificats d'économies d'énergie. Opération n° TRA-EQ-129. <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/documents/TRA-EQ-129%20vA65-1%20%C3%A0%20compter%20du%2001-01-2025.pdf>
23. ENEDIS. 2025. Portail Raccordement Enedis - Marché d'Affaires

Nous contacter

Nasreddine BOUDJENANE - Responsable des partenariats stratégiques - EDF

Axel NICOLAS LE MEIGNEN - Directeur mobilité électrique - EDF



Crédit photo : SOISSONS PIERRE pour EDF



22-30, avenue de Wagram
75008 Paris - France
SA au capital de 2 084 365 041 euros
552 081 317 RCS Paris

www.edf.fr