

2030 : Le déploiement des poids-lourds Zéro émission pourrait être plus progressif que prévu



Fédération Française de Carrosserie
Industrie et Services



35 à 40% de poids-lourds neufs ZE en 2030

D’ici à 2030, les baisses de TCO prévues par Vlsion’AIR permettront aux poids-lourds Zéro émission de devenir incontournables sur le marché européen du neuf. Ces baisses seront néanmoins insuffisantes pour leur permettre d’atteindre la moitié des ventes. Toutefois, le mix-motorisations prévu par Vlsion’AIR permettra de respecter l’objectif de réduction des émissions de CO₂ proposé par la Commission européenne pour 2030.

Un marché européen des poids-lourds neufs composé de 35% à 40% de véhicules Zéro émission CO₂ en 2030, c’est le résultat des deux scénarios de l’étude Vlsion’AIR 2023.

Que veulent dire ces chiffres et quelles sont les conditions pour y parvenir ?

Rien d’étonnant à ce que les motorisations du marché des poids-lourds neufs de plus de 3,5t se transforment profondément. C’est une des voies pour parvenir à décarboner le transport routier de marchandises, conformément aux objectifs climatiques de l’Union européenne.

Mais du point de vue de la plupart des Constructeurs européens de poids-lourds, qui affichent des objectifs d’au moins 50% de véhicules Zéro émission CO₂ vendus en 2030, le maximum de 40% anticipé par Vlsion’AIR peut paraître faible.

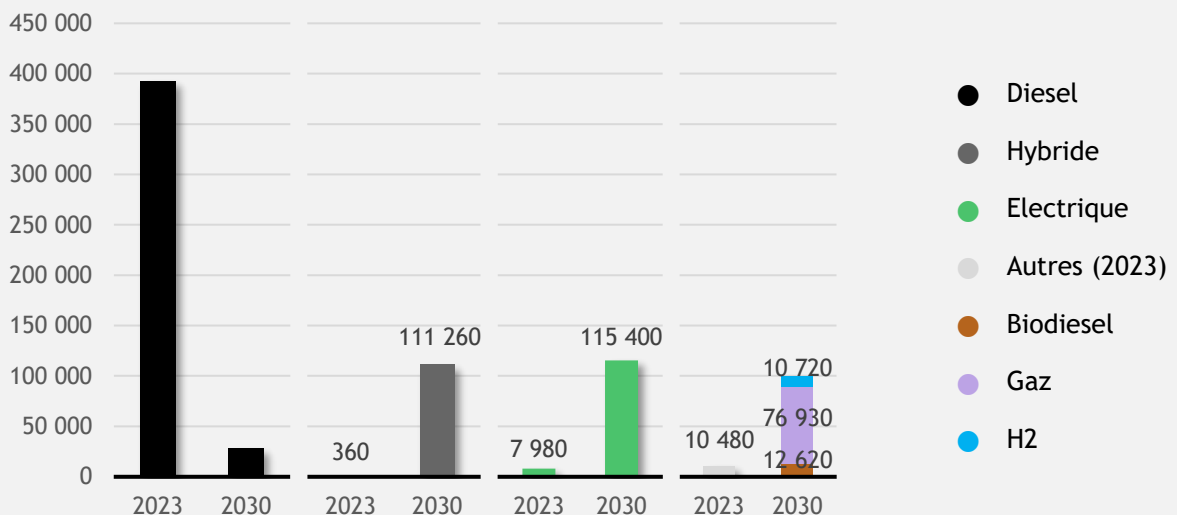
Vlsion’AIR donne ainsi à voir que le déploiement des poids-lourds Zéro émission pourrait être plus progressif que prévu. Est-ce pour autant que la trajectoire de décarbonation serait freinée ? Non, car le mix-motorisations projeté dans cette étude permettrait de respecter l’objectif de 45% de réduction des émissions CO₂ proposé actuellement par la Commission européenne concernant les poids-lourds neufs en 2030.

Les poids-lourds Zéro émission représenteront entre 120 et 130 milliers de ventes en 2030, principalement électriques à batterie et dans une moindre mesure hydrogène. C’est une progression importante comparée aux 8 000 unités vendues en 2023 mais incontournable pour réduire significativement les émissions.

De quelles autres motorisations le marché serait-il composé ? Si 95% des véhicules neufs vendus en 2023 en Europe étaient équipés de motorisation diesel, Vlsion’AIR prévoit que leur volume de ventes diminuera de 90% en 2030 pour descendre sous la barre des 30 000 unités.

Ce recul laisserait une place importante aux diesels hybrides (électriques non rechargeables, pour plus de 110 000 ventes) et aux motorisations gaz (CNG et LNG, pour près de 77 000 ventes). Les motorisations biodiesels (B100 et HVO) viendraient compléter le panorama.

Ventes européennes de poids-lourds neufs en 2023 (observé) et 2030 (projection)



Sources : ACEA (2023), Vlsion’AIR (2030)

*TCO (Total Cost of Ownership) : coût total de possession incluant achat et usage

Le mix-motorisations de VIsion’AIR permettra de respecter les objectifs d’émissions de CO₂ principalement en raison de la diffusion des poids-lourds Zéro émission, mais aussi grâce à des améliorations de consommation des autres motorisations. Ainsi, les moteurs à gaz de 2030 (incluant la combustion de biométhane) consommeraient 6% de moins qu’un diesel de 2030 et l’hybridation électrique des moteurs diesel permettrait de diminuer la consommation entre 3% et 10%. Même les véhicules diesel mis sur le marché verraient leur consommation se réduire de 13% en moyenne entre 2023 et 2030, représentant autant de CO₂ non émis.

Le marché français contribuera positivement au respect des objectifs CO₂ européens de 2030. Les ventes de poids-lourds électriques à batterie représenteraient environ 26 500 unités et une part de marché bien plus élevée que la moyenne européenne (49% à 53%), en raison d’un prix de l’énergie électrique inférieur à celui des autres pays.

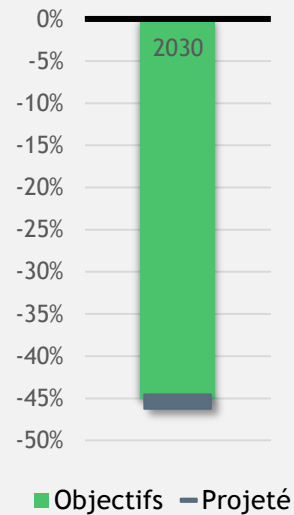
Le mix-motorisations de VIsion’AIR ne sera toutefois possible que si l’écosystème est propice. Les infrastructures de recharge et d’avitaillement sont en effet supposées en maillage suffisant et en dimensionnement correct. Le développement des poids-lourds électriques d’ici à 2030, qui représentera environ 6% du parc européen à cet horizon, implique que soient installées 500 000 bornes de recharge, principalement de la recharge basse et moyenne puissance. Le coût de la recharge devra aussi diminuer afin de la rendre plus attractive. L’étude suppose également que des subventions publiques puissent accompagner l’achat de motorisations Zéro émission, en particulier sur les gammes de plus de 16 tonnes et dans les pays où des dispositifs sont déjà en vigueur aujourd’hui.

Le mix-motorisations des poids-lourds en Europe à 2030 est très dépendant des hypothèses de prix des énergies et des technologies. Il comporte à ce titre une part d’incertitudes. C’est dans le scénario où la baisse des prix des technologies est la plus rapide et où les prix de l’électricité et de l’hydrogène sont les plus favorables que les poids-lourds Zéro émission atteindraient 40% des ventes en 2030.

En outre, des calculs de sensibilité démontrent que les ventes de poids lourds à PAC* pourraient même doubler (~20 000 véhicules) si le prix de la molécule hydrogène passait sous la barre des 7€/kg en 2030.

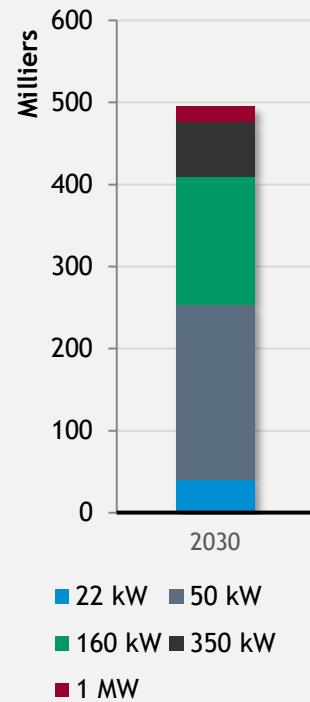
D’autres leviers de politiques environnementales peuvent également permettre une progression plus rapide des poids-lourds Zéro émission. Le déploiement en cours de péages routiers basés sur les niveaux d’émissions de CO₂ dans de nombreux pays d’Europe centrale, de l’est et du nord, en est un. Les tarifs mis en place et prévus, en particulier en Allemagne et en Autriche, constituent des signaux prix nettement favorables aux motorisations alternatives. Par ailleurs, des états qui aujourd’hui n’aident que peu ou pas à l’acquisition de poids-lourds Zéro émission pourraient le devenir ou renforcer les montants existants.

Simulation des émissions de CO₂ en 2030 :



Source : Vision’AIR

Besoins en bornes de recharge - Europe (dépôts et itinérance)



Source : Vision’AIR

*PAC : Pile A Combustible

Des baisses de prix favorables aux motorisations ZE, mais certains TCO encore élevés

Quel contexte permettrait de parvenir au mix-motorisations de Vision'AIR ?

Atteindre 35% à 40% des ventes neuves Zéro émission en Europe en 2030 suppose tout d'abord une diminution du prix d'acquisition des nouvelles technologies.

Aujourd'hui, le TCO du poids-lourds électrique à batterie peut s'avérer économiquement compétitif sur certaines gammes de véhicules (légères et intermédiaires), mais la composante Prix d'Achat est dans tous les cas élevée en raison du prix des batteries. L'étude évalue que le prix des batteries électriques diminuera de 42% en moyenne par rapport à aujourd'hui grâce à des effets d'échelle. Une baisse plus rapide de ce prix permettrait une diffusion plus importante sur le marché ; l'inverse est également vrai.

Le système pile à combustible verrait son prix diviser par plus de 2. La composante Prix d'Achat du TCO pourrait ainsi rivaliser avec le véhicule à batterie sur certaines gammes de véhicules, mais le TCO resterait 1,5 à 2 fois supérieur à toutes les autres motorisations en 2030. L'évolution du prix du système PAC à cet horizon est toutefois très incertaine. Les nombreuses sources consultées pour établir l'ensemble des hypothèses de Vision'AIR - industriels de la filière et rapports publics - proposent en effet un éventail assez large de valeurs potentiellement atteignables pour cette technologie encore plus émergente que la batterie électrique.

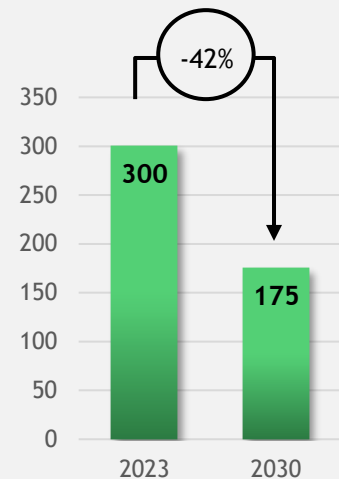
La diffusion des véhicules Zéro émission suppose parallèlement l'appui de politiques environnementales activant des leviers fiscaux, à l'achat et/ou à l'usage. Vision'AIR suppose que des aides à l'achat sont en vigueur en 2030 : les pays subventionneurs sont ceux d'aujourd'hui, les montants alloués également, mais il est supposé que toute demande de subvention est automatiquement obtenue. Ces hypothèses permettent en moyenne de réduire le TCO 2030 des poids-lourds à batterie de 18% et celui des piles à combustible de 13%.

L'étude suppose enfin une évolution différenciée du coût des énergies à 2030. Les prix à la pompe de l'électricité sont supposés en baisse, évaluée à 14% à partir des données des énergéticiens. Cette baisse est tirée par une détaxation incitative à l'usage et par la baisse du coût de revient des bornes de recharge (incluant leur amortissement et celui du raccordement au réseau), permise par l'intensification de l'utilisation des recharges rapides. Les prix à la pompe de la molécule hydrogène baisseront quant à eux de 17% ; mais même à 10€/kg, le coût d'usage resterait très supérieur à celui des autres motorisations.

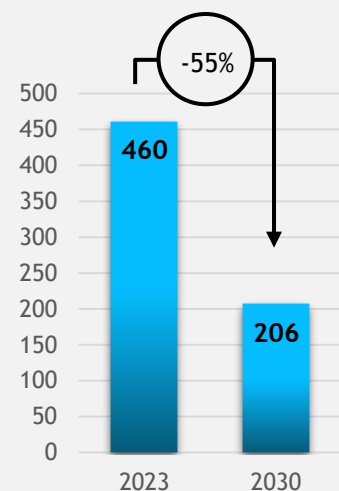
Parallèlement, les prix du diesel et du gaz augmenteront de l'ordre de 18% ; l'hypothèse gaz inclut la transition intégrale vers du biométhane en 2030.

Finalement, les baisses de prix prévues favoriseront l'acquisition de poids-lourds Zéro émission, mais les BEV* en Longue distance ainsi que les PAC pour tous usages demeureront avec des TCO supérieurs aux autres motorisations.

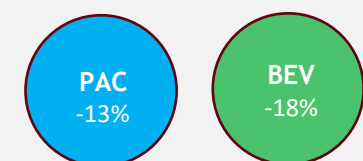
Prix des batteries en €/kWh



Prix des PAC en €/kW

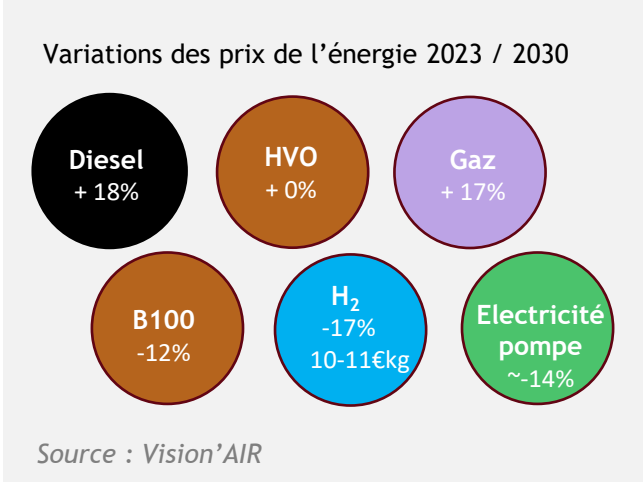


Impact des aides fiscales sur le TCO 2030

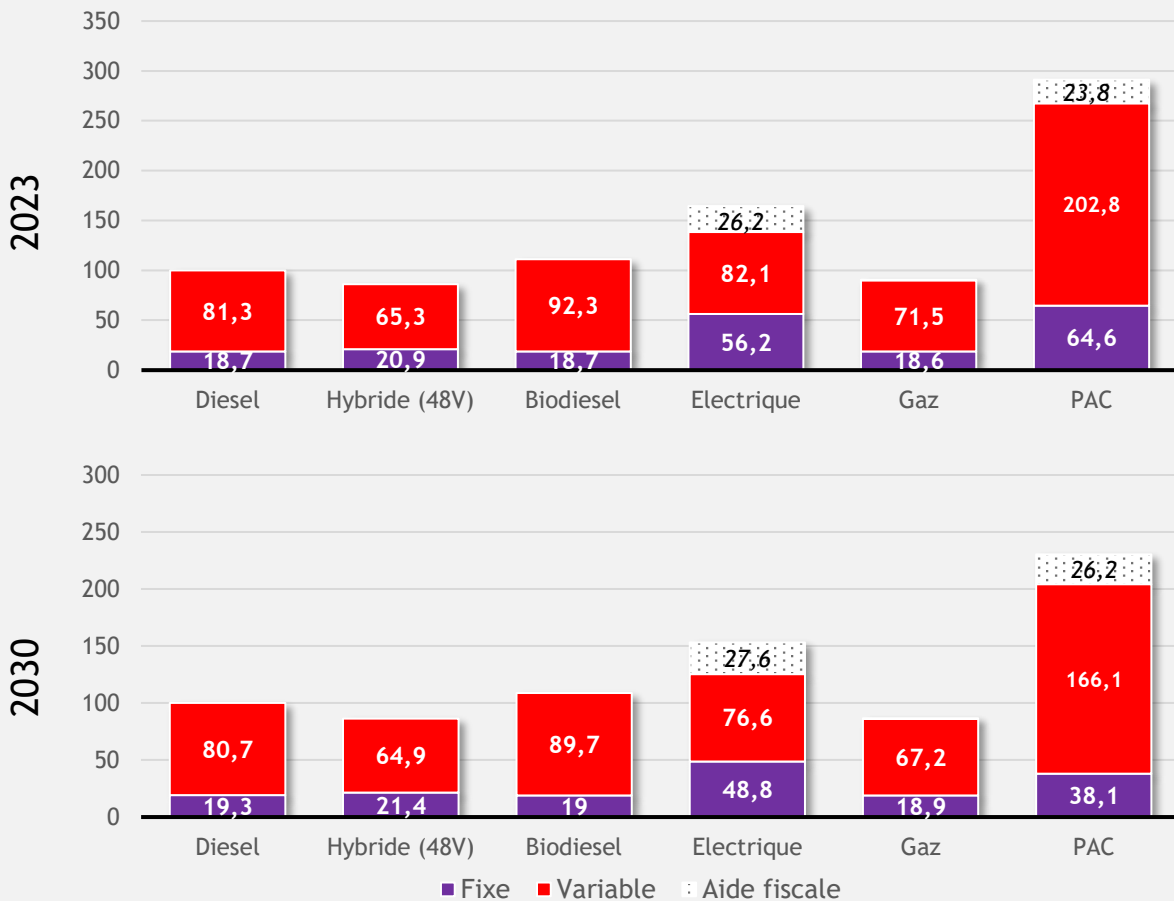


Source : Vision'AIR

L'ensemble de ces conditions feront évoluer les prix de revient des poids-lourds d'ici à 2030. Dans l'exemple des Tracteurs routiers, le TCO d'un véhicule électrique diminuerait de 10% entre aujourd'hui et 2030, mais il resterait néanmoins supérieur de 25 points d'indice à celui d'un diesel et de 39 points à celui d'un hybride ou d'un gaz. Le TCO d'un Tracteur PAC resterait très élevé comparé aux autres motorisations et 63% supérieur à celui d'un Tracteur électrique. En dépit de son attractivité économique, la motorisation gaz serait limitée par l'offre, en cohérence avec les propositions actuelles de la Commission européenne, considérant le gaz comme émetteur de CO₂ du réservoir à la roue. D'ici à 2027, des discussions porteront sur certains aspects réglementaires à faire possiblement évoluer, notamment celui du calcul des émissions de biogaz et biocarburants (*carbon factor corrector*). Si tel était le cas, cela modifierait sensiblement les résultats Vision'AIR de 2030.



Evolution du TCO d'un Tracteur routier entre 2023 et 2030 (base 100 diesel)
TCO calculés sur la durée de détention du véhicule



A propos de VIsion'AIR

La Fédération Française de Carrosserie (FFC) a mandaté BDO Advisory, en partenariat avec la PFA, pour quantifier les futurs possibles des ventes neuves de véhicules industriels par motorisation (>3,5t), en France et en Europe, d'ici à 2040.

VIsion'AIR propose une vision rationnelle et indépendante du mix motorisations, permettant d'éclairer les acteurs de la filière et les pouvoirs publics sur les décisions d'aujourd'hui.

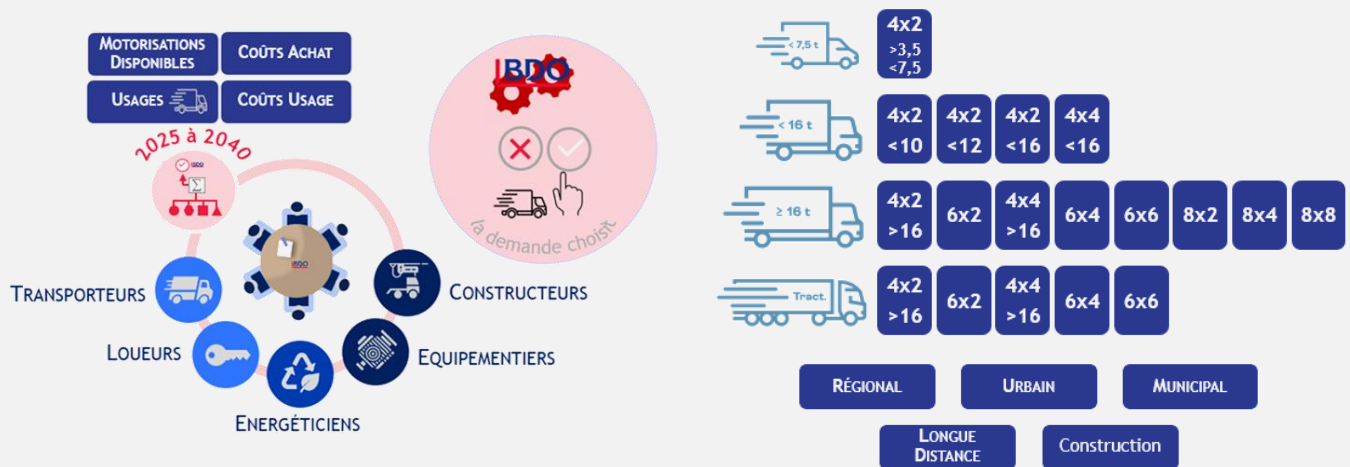
L'étude s'appuie sur une modélisation qui simule les choix de la demande à partir de critères de coûts d'achat et d'usages (TCO), en fonction de l'évolution des motorisations disponibles, des types de véhicules et des distances à parcourir. Les hypothèses à 2030 et 2040 ont été construites avec l'aide d'un consortium d'acteurs de la filière. Elles reflètent l'état des connaissances à mi-2023 mais aussi des compromis entre les visions des uns et des autres.

C'est en cela que VIsion'AIR dessine des futurs plausibles de manière indépendante : à partir des arbitrages de la demande, des tendances actuelles et incertitudes du futur.

VIsion'AIR, c'est aussi :

- Un modèle et des hypothèses tenant compte de 18 véhicule-segments >3,5t et 5 missions, allant des usages urbains à la longue distance
- Une couverture européenne (31 pays) et des focus sur 5 pays : France, Allemagne, Royaume-Uni, Italie, Espagne, Pologne
- Des résultats par motorisation, type de véhicule et de mission : TCO, ventes neuves, parcs
- Une prospective : 2 scénarios pour tenir compte des incertitudes quant aux politiques environnementales (aides et taxes) et du rythme de baisse des coûts des technologies à 2040
- Des évaluations d'impacts : émissions de CO₂ Europe, besoins en énergies et en bornes de recharge par pays, nombre de véhicules à subventionner

Les résultats et hypothèses VIsion'AIR sont accessibles sur abonnement ici : [plateforme VIsion'AIR](#)



POUR PLUS D'INFORMATIONS

BDO FRANCE
43-47 avenue de la Grande Armée
75116 Paris, France
Tel : +33 1 58 36 04 30
www.bdo.fr

CONTACTS

Béatrice PLAT
Directrice BDO Advisory
beatrice.plat@bdo.fr

Frédéric RICHARD
Directeur Communication FFC
frederic.richard@ffc-carrosserie.org

© 2024 BDO France.

Le contenu de ce document ainsi que le support est notre propriété. Tous les droits sont réservés.

www.bdo.fr



Fédération Française de Carrosserie
Industrie et Services

BDO