



## CHANGEMENT DE VITESSES : L'IMPACT D'UN REcul FUTUR EN TERMES DE PARTS DE MARCHÉ DU DIESEL SUR LES ÉMISSIONS DE CO<sub>2</sub> ET DE NO<sub>x</sub> DES GAZ D'ÉCHAPPEMENT EN EUROPE

Au sein de l'Union Européenne, la part de marché de nouveaux véhicules diesel à haut rendement s'est maintenue au-dessus de 50% depuis 2010, aidant ainsi dans une très large mesure l'Union Européenne dans ses efforts visant à réduire les émissions de carbone. Or, on s'attend à ce que la part de marché du diesel va considérablement diminuer. Un grand nombre de villes menacent de bannir les véhicules diesel des centres-villes dans la mesure où des problèmes concernant la qualité de l'air liés aux émissions d'oxyde d'azote s'aggravent, et que les consommateurs s'y détournent. Pour l'heure, l'amélioration de la technologie du post-traitement des gaz d'échappement rend les moteurs diesel plus chers, certains États membres de l'UE réduisant également les avantages fiscaux dont le diesel avait bénéficié dans le passé, affaiblissant encore davantage la compétitivité des véhicules diesel sur le marché automobile.

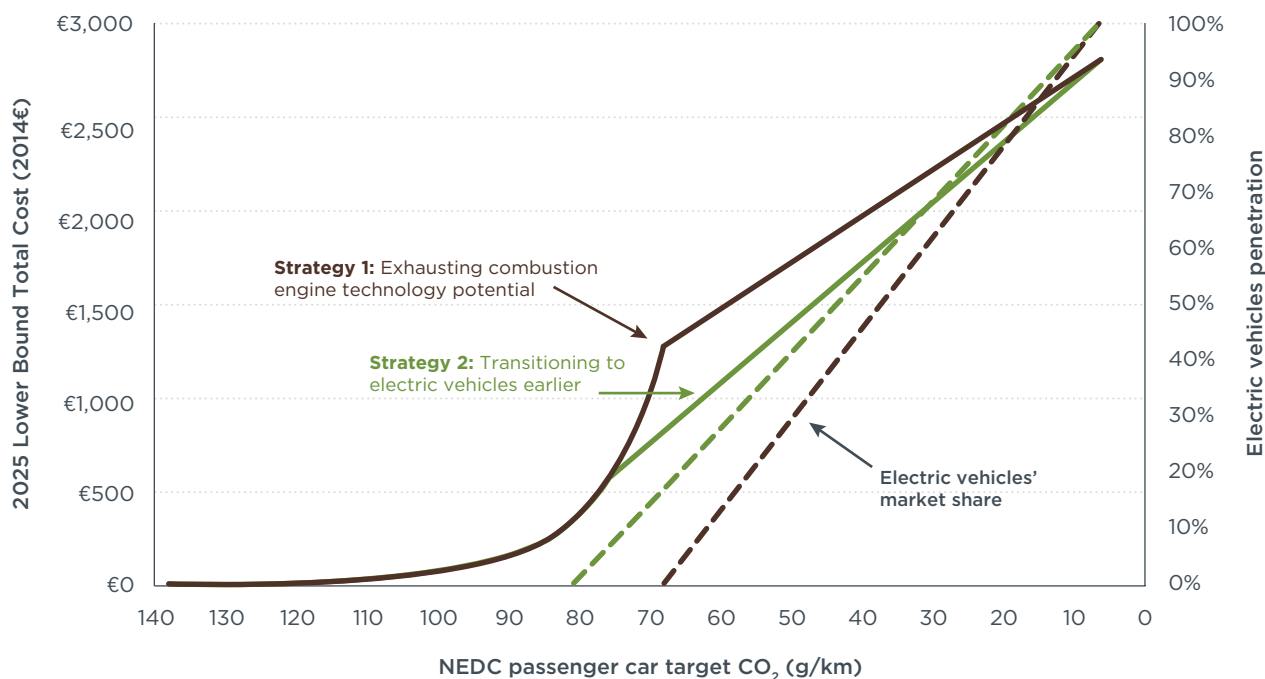
Mais ainsi que le montre une nouvelle étude publiée par l'International Council on Clean Transportation, malgré le recul prévu des ventes de véhicules diesel, il sera encore possible de répondre aux futures normes en matière de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) définies par l'UE, et ce même si la part de nouveaux véhicules diesel tombe à 15% d'ici 2025.

### LE CONTEXTE

» Entre 1990 et 2015, la part moyenne de nouveaux véhicules diesel en Europe a augmenté, passant d'environ 14% à 52%, atteignant un pic d'approximativement 56% en

2011. En dehors de l'Europe, les seuls grands marchés automobiles dans le monde ayant une part significative de véhicules de tourisme diesel sont l'Inde et la Corée du Sud. En Chine, au Japon et aux États-Unis, les véhicules diesel représentent moins de 5% du marché.

» Malgré les faibles parts de marché du diesel au Japon et aux États-Unis, les émissions de CO<sub>2</sub> émanant de nouveaux véhicules dans ces pays ont considérablement diminué au cours des dernières années. Au Japon, la moyenne d'émissions de CO<sub>2</sub> produites par de nouveaux véhicules a reculé, passant de 182 grammes par kilomètre (g/km) en 2001 à 115 g/km en 2014, ce taux étant inférieur à la moyenne d'émissions de CO<sub>2</sub> produites par de nouveaux véhicules dans l'UE (123 g/km en 2014). En partie, la réduction de CO<sub>2</sub> au Japon s'explique par l'augmentation du nombre de véhicules électriques hybrides. Environ 20% des nouveaux véhicules au Japon sont des véhicules hybrides alors que dans l'UE, la part de marché de nouveaux véhicules hybrides s'élève uniquement à 1,4%. De manière analogue, au sein de l'UE, les Pays-Bas sont le pays qui est le mieux parvenu à réduire les niveaux de CO<sub>2</sub> de nouveaux véhicules, à savoir à un niveau de 102 g/km en 2015, et ce malgré le fait que ces véhicules diesel représentent uniquement 25% du marché. En même temps, la vente de véhicules électriques hybrides et de véhicules électriques hybrides plug-in a considérablement augmenté au cours des dernières années, atteignant 15,6% en 2015 (comparé à une moyenne UE de 2,1%).



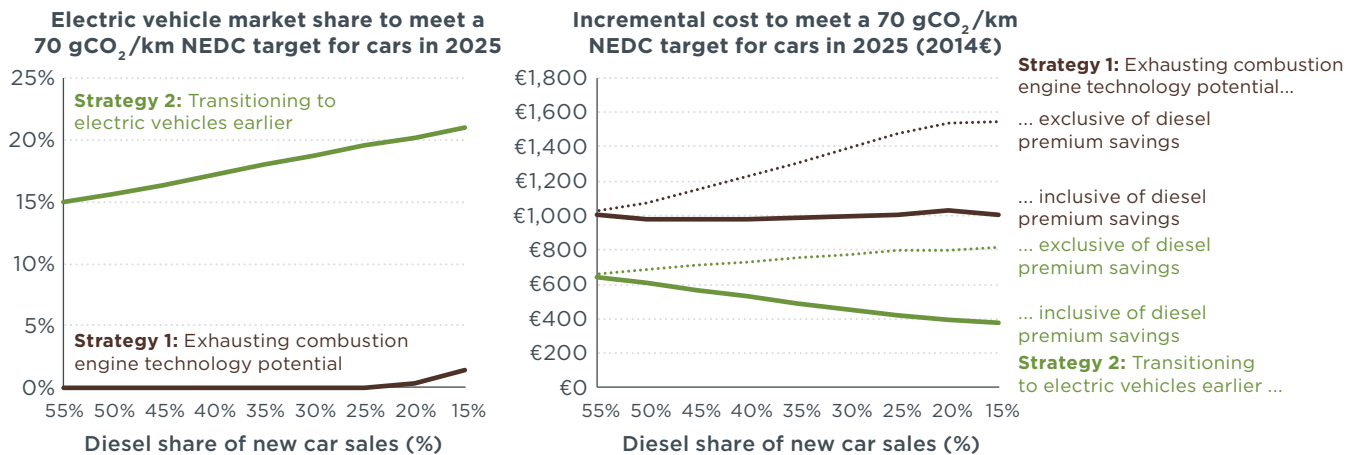
**Illustration 1.** Total des coûts supplémentaires, y compris les coûts indirects mais hors taxes de la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> d'une voiture particulière moyenne au sein de l'UE d'ici 2025 dans le cadre d'un scénario plancher, comparant le plein déploiement des technologies de moteurs à combustion avant de passer à des véhicules électriques à une stratégie du moindre coût d'une transition précoce vers des véhicules électriques.

## LES PRINCIPAUX RÉSULTATS

- » Au sein d'un même segment, les véhicules diesel émettent moins de CO<sub>2</sub> que des véhicules à essence non hybrides. Pour le segment moyen inférieur dans l'UE, le véhicule diesel moyen émet environ 17% moins de CO<sub>2</sub> que le véhicule à essence non hybride moyen. Le véhicule hybride moyen émet toutefois 18% moins de CO<sub>2</sub> que le véhicule diesel moyen. Au niveau des flottes, tous segments de véhicules confondus, la moyenne des émissions CO<sub>2</sub> de nouveaux véhicules diesel et à essence est presque identique (respectivement 119 g/km vs. 123 g/km), ce fait indiquant que les gains en termes d'efficacité des moteurs diesel sont souvent contrebalancés par une puissance supérieure du moteur et un poids plus élevé des véhicules diesel.
- » Se concentrant sur une comparaison à l'intérieur d'un segment spécifique de véhicules et sur un seul État membre de l'UE, l'étude ICCT a révélé que le prix de vente moyen de nouveaux véhicules hybrides a considérablement baissé au cours des dernières années alors que les prix pour les véhicules à essence et les véhicules diesel sont restés constants ou ont même légèrement augmenté. En 2015, en Allemagne, le véhicule

hybride moyen à l'intérieur du segment moyen inférieur coûtait 26 700 euros alors que le véhicule diesel moyen coûte 1 700 euros de plus. Eu égard au fait qu'un véhicule hybride moyen émet moins de CO<sub>2</sub> et qu'il est désormais moins cher qu'un véhicule diesel moyen à l'intérieur d'un segment de véhicules spécifique, passer d'un véhicule à essence à un véhicule hybride est une façon plus rentable de réduire les émissions de CO<sub>2</sub> que de passer d'un véhicule à essence à un véhicule diesel.

- » Une analyse ICCT, datant de 2016, examinant les normes en matière de CO<sub>2</sub> à l'horizon 2020-2030, applicables à de nouveaux véhicules et à des utilitaires légers, et admettant une part de marché constante de véhicules diesel de 55% a révélé qu'une norme en matière de CO<sub>2</sub> pour véhicules de tourisme de 70 g/km (mesurée lors du New European Driving Cycle [NEDC]) requiert de faibles ventes de véhicules électriques, voire l'absence de ventes de véhicules électriques. La gamme de technologies de moteurs à combustion, comprenant un démarreur-alternateur de 48 volts entraîné par courroie et des véhicules électriques hybrides P2 entièrement parallèles suffit pour ramener la moyenne des émissions de CO<sub>2</sub> des flottes de véhicules à ce niveau.



**Illustration 2.** Changement au niveau des parts de marché de véhicules électriques (à gauche) et des coûts de conformité (à droite) pour atteindre l'objectif NEDC de 70 g/km pour des véhicules d'ici 2025 avec différentes parts du marché du diesel.

L'augmentation moyenne des coûts par véhicule requise pour atteindre cet objectif, y compris les coûts indirects mais hors taxes se situerait entre 1 000 et 2 150 euros en 2025, comparé à une référence de 2014. Passer plus tôt à des véhicules électriques et appliquer une stratégie de technologie du moindre coût au lieu d'épuiser l'intégralité du potentiel des technologies de moteurs à combustion réduirait les coûts pour atteindre l'objectif de CO<sub>2</sub> de 70 g/km (NEDC) de 300,- à 400,- euros par véhicule en 2025.

- » Si on garde la même norme de CO<sub>2</sub> de 70 g/km (NEDC) pour 2025, la part de marché du diesel diminue à présent progressivement de 55% pour atteindre un minimum de 15%. Dans le cadre du scénario « épuisement de la technologie du moteur à combustion », les véhicules diesel sont remplacés par des véhicules à essence de pointe, y compris les véhicules hybrides, et si la part du diesel passe sous la barre des 25%, également en partie par des véhicules électriques. Dans le cadre du scénario « passage précoce à des véhicules électriques », les constructeurs automobiles réalisent l'objectif en proposant davantage de véhicules électriques, hybrides et de véhicules à essence de pointe à la place de véhicules diesel. Dans les deux cas de figure, les investissements requis dans les technologies

visant à améliorer l'efficacité des véhicules augmentent mais ils sont contrebalancés si on tient compte des économies que l'on réalise si l'on renonce à utiliser des moteurs diesel. Cette situation s'explique par le fait que les coûts de production de moteurs diesel sont généralement plus élevés que ceux de leurs homologues à essence, si l'on tient compte de températures et de pressions plus élevées nécessaires pour le processus de combustion diesel ainsi que de l'utilisation de systèmes plus complexes de post-traitement des gaz d'échappement. Le résultat est que les coûts nets de conformité générés pour atteindre un objectif de 70 g/km (NEDC) d'ici 2025 diminueraient de 10 à 280 euros par véhicule si la part du marché du diesel devait tomber à un niveau de 15%.

- » À titre d'avantage supplémentaire, on estime que les émissions d'oxyde d'azote (NO<sub>x</sub>) rejetées par les véhicules diesel vont diminuer entre 60 000 et 260 000 tonnes d'ici 2030 si dans l'UE la part de marché de nouveaux véhicules diesel devait tomber à 15% d'ici 2025. Cela équivaudrait à une réduction de 10% à 28%, comparé à un scénario de référence, et est l'équivalent de l'ensemble des émissions NO<sub>x</sub> produites dans un pays de la taille des Pays-Bas.

## PUBLICATIONS COMPLÉMENTAIRES

- » **Shifting gears: The effects of a future decline in diesel market share on tailpipe CO<sub>2</sub> and NO<sub>x</sub> emissions in Europe**  
<http://theicct.org/effects-of-future-EU-diesel-mkt-share-decline>
- » **2020-2030 CO<sub>2</sub> standards for new cars and light-commercial vehicles in the European Union**  
<http://www.theicct.org/2020-2030-co2-standards-cars-lcvs-eu-briefing-nov2016>
- » **Impact of improved regulation of real-world NO<sub>x</sub> emissions from diesel passenger cars in the EU, 2015-2030**  
<http://www.theicct.org/rde-passenger-car-nox-impacts-eu>
- » **Cities driving diesel out of the European car market** <http://theicct.org/blogs/staff/cities-driving-diesel-out-european-car-market>

---

### POUR DE PLUS AMPLES INFORMATIONS

Shifting gears: The effects of a future decline in diesel market share on tailpipe CO<sub>2</sub> and NO<sub>x</sub> emissions in Europe

**Auteurs:** Sonsoles Díaz, Josh Miller, Peter Mock, Ray Minjares, Susan Anenberg, Dan Meszler

**Téléchargement:** <http://theicct.org/effects-of-future-EU-diesel-mkt-share-decline>

**Contact:** Peter Mock, +49 30 847129-102, peter@theicct.org



L'International Council on Clean Transportation est une organisation indépendante, sans but lucratif, qui a été créée dans le but de fournir des analyses de recherche et des analyses techniques et scientifiques de première qualité et impartiales aux autorités responsables de l'environnement.

2017 © INTERNATIONAL COUNCIL ON CLEAN TRANSPORTATION