



Décarbonisation du parc de véhicules utilitaires lourds

Webinaire LuxInnovation

Gilles Caspar



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de la Mobilité
et des Travaux publics

Département des transports

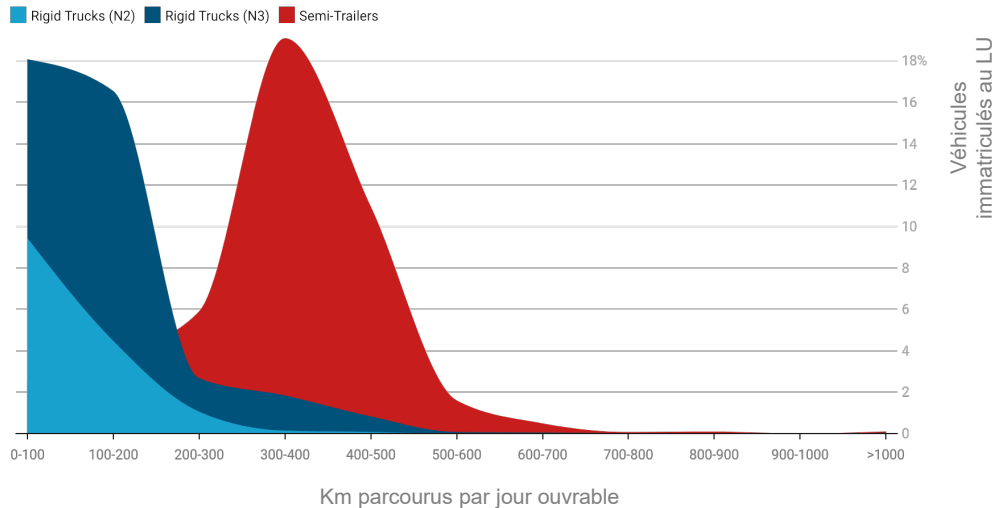


1. Parc de véhicules utilitaires lourds au Luxembourg
2. Définition du véhicule à zéro émission
3. Étude sur le coût total de possession de véhicules utilitaires lourds au Luxembourg
4. Autres mesures de promotion nationales et européennes
5. Evolution anticipée du coût total de possession de vie des véhicules utilitaires lourds



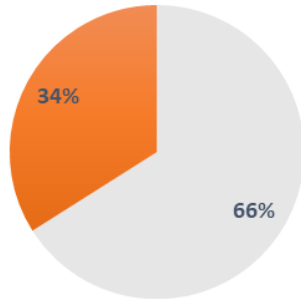
- 1.585 Camions (N2)
- 4.270 Camions (N3)
- 5.135 Tracteurs routiers (N3)

Distribution du kilométrage journalier



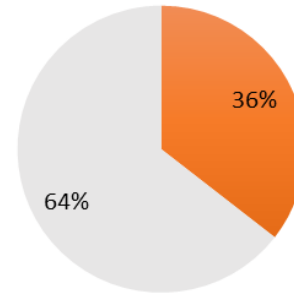


Estimated share of road freight transport (VKM) of vehicles registered in Luxembourg by location



■ International ■ In Luxembourg

Estimated share of road freight transport (VKM) in Luxembourg by vehicle registration



■ Lux registered ■ Non-Lux registered

- Les véhicules utilitaires lourds immatriculés au Luxembourg parcourent en moyenne la majorité de leur kilométrage à l'étranger.
- La majorité des véhicules utilitaires lourds qui parcourent au Luxembourg ou le traversent sont immatriculés à l'étranger.



Définition européenne des véhicules utilitaires lourds à zéro émission:

- Véhicules 100% électriques (BEV)
- Véhicules à piles à combustibles à l'hydrogène (FCEV)
- Véhicules équipés d'un moteur à combustion interne dont les émissions de CO₂ sont inférieures à 1 g/kWh (H2ICE)

Soit nouvelle première immatriculation, soit une transformation (retrofit)



**Plus de véhicules fonctionnant
à l'électricité et aux carburants
alternatifs = moins d'émissions**



Global Memorandum of Understanding on Zero-Emission Medium- and Heavy Duty Vehicles

Pays participants: NL, BE, CA, DK, FI, NO, PT, CH, UK, USA, LU, ...

<https://globaldrivetozero.org/>

Ambition minimale:

- 2030: 30% part de marché des véhicules utilitaires à zéro émission parmi les nouvelles immatriculations en 2030.
- 2040: 100% part de marché des véhicules utilitaires à zéro émission parmi les nouvelles immatriculations en 2040.



ZERO-EMISSION TECHNOLOGY INVENTORY

US & Canada Europe China India Mexico South America Oceania

SELECT FUEL TYPE SELECT AVAILABILITY



Electric



Fuel Cell



SELECT A VEHICLE PLATFORM



Coach Bus



Transit Bus



Cargo Van



MD Truck



HD Truck



Yard Tractor



Other

SELECT A VEHICLE MANUFACTURER



SELECT VEHICLE MODEL

CLICK ON MODEL NAMES

VEHICLE MODEL COMPARISON

SELECT UP TO THREE MODELS FOR COMPARISON

Comparaison du coût total de possession

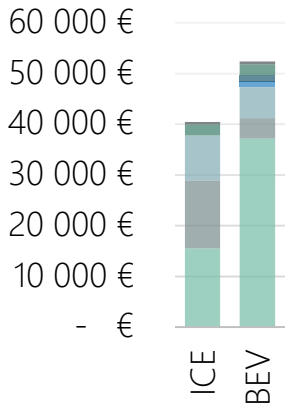


LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

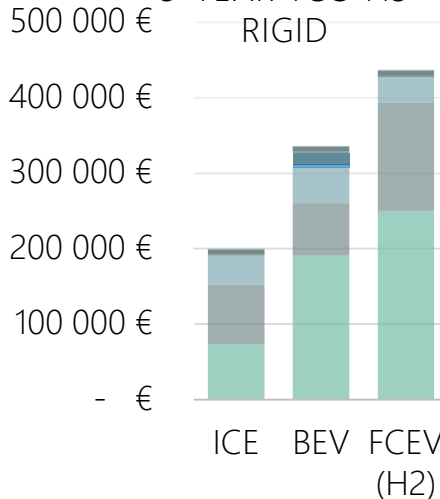
Situation actuelle sur le coût total de possession (TCO – total cost of ownership) pour les différents types de véhicules utilitaires lourds et les différentes motorisations:



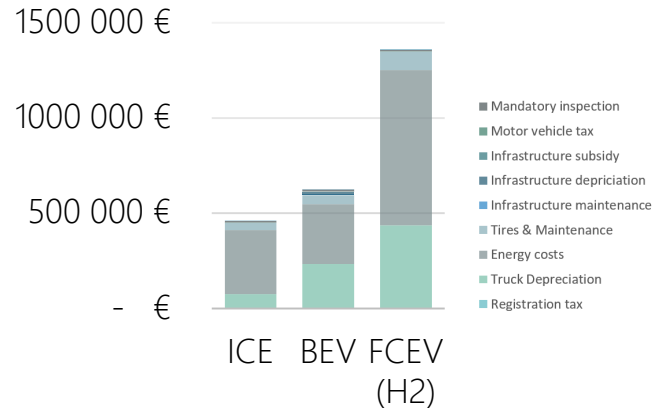
5-YEAR TCO
N2 RIGID



5-YEAR TCO N3
RIGID



5-YEAR TCO N3
TRACTOR-TRAILER



- Mandatory inspection
- Motor vehicle tax
- Infrastructure subsidy
- Infrastructure depreciation
- Infrastructure maintenance
- Tires & Maintenance
- Energy costs
- Truck Depreciation
- Registration tax



Le Conseil de Gouvernement a approuvé le 19 octobre 2022 un projet de RGD pour modifier le Code de la Route :

- Permettre aux titulaires d'un permis de la catégorie B de conduire une **camionnette électrique (N1)** qui dépasse la masse maximale de 3,5t sans pour autant dépasser 4,25t.

Conditions:

- le dépassement de la masse maximale est exclusivement lié à l'excès de la masse du système de propulsion
- il est interdit d'atteler une remorque à ces véhicules



Image: dhl.com

Entrée en vigueur en juin 2023



Décision du comité des Ministres Benelux du 21 mars 2022 modifiant, en ce qui concerne la masse maximale autorisée, la décision M (89) 7

- Augmenter pour les véhicules N3 à carburant de substitution (p.ex. GNL) la MMA à 45t
- Augmenter pour les véhicules N3 à zéro émission de roulement (BEV et FCEV) la MMA à 46t

Entrée en vigueur estimée: fin 2023





- Nouveau règlement européen relatif au déploiement d'une infrastructure pour carburants alternatifs (AFIR)

Qu'est-ce qui va changer?


Transport par route


Points de recharge:

→ au moins tous les 60 km sur les axes principaux (réseau central RTE-T)

 d'ici la fin de 2025

 d'ici la fin de 2030

 → chaque année, la puissance de sortie totale fournie par les stations de recharge augmente en fonction du nombre de voitures immatriculées

 → au moins deux stations de recharge dans chaque aire de stationnement sûre et sécurisée (fin 2027) et quatre d'ici la fin de 2030

→ des stations de recharge aussi dans les nœuds urbains

Points de ravitaillement en hydrogène:

→ au moins tous les 200 km sur les axes principaux (fin 2030)

→ au moins un point de ravitaillement dans chaque nœud urbain

→ chaque point de ravitaillement aura un débit maximum normal permettant de fournir 1 tonne d'hydrogène par jour à 700 bars



voitures particulières
et camions **de moins
de 3,5 tonnes**



camions **de plus de 3,5 tonnes**



60 km



200 km



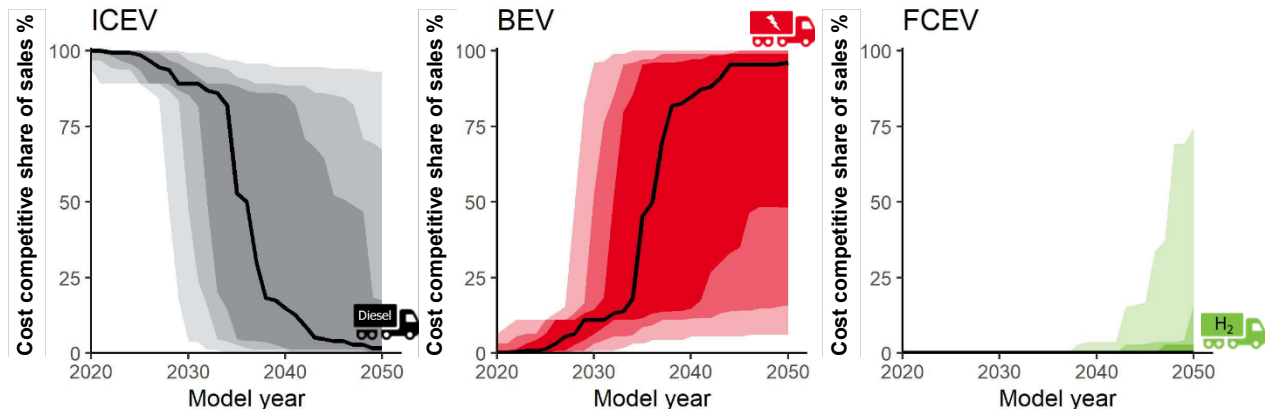
Image: Mercedes, Wörth am Rhein

Coût total de possession



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

Part de marché anticipé pour chaque type de motorisation en prenant en compte l'évolution estimée du coût total de possession



Notes: Black line denotes the median scenario, shading denotes 50th, 75th and 95th percentiles of the multiple scenarios explored.

Conclusion de l'ITF

- L'électrique sera, même sans subsides, très probablement plus compétitif que le thermique et l'hydrogène
- L'avenir du transport de marchandises par route sera l'électrique



Décarbonisation du parc de véhicules utilitaires lourds

Webinaire LuxInnovation

Gilles Caspar



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de la Mobilité
et des Travaux publics

Département des transports