

Une voiture thermique roulant avec un carburant renouvelable a un impact net global CO₂ inférieur à celui d'une voiture électrique à batterie.

Nouvel outil 'CO₂ comparateur' montre l'impact CO₂ global durant cycle de vie voiture

7 février 2024 – Une voiture à essence ou diesel émet des émissions de CO₂ contrairement à une voiture électrique. C'est vrai si l'on ne considère que les émissions au niveau du pot d'échappement lors de la conduite. Toutefois, le résultat est différent si l'on compare l'impact net global du CO₂... de la production à la fin de vie des voitures (LCA)¹ et lorsqu'un véhicule thermique roule avec un carburant renouvelable. Un nouvel outil online 'CO₂ comparator'² montre que **le bilan CO₂ net global d'une voiture thermique utilisant un biocarburant avancé tel que le HVO³ ou un e-fuel synthétique⁴ est, dans une approche LCA, inférieur à celui d'une voiture électrique: jusque -34% pour le HVO et jusque -60% pour un e-fuel.** L'Europe laisse la porte ouverte aux voitures thermiques après 2035 à condition qu'elles roulent avec des "carburants neutres en CO₂"⁵ et souhaite développer une méthodologie pour une analyse du cycle de vie d'ici à la fin de 2025. La Belgique devrait en tenir compte dans sa politique du transport. Cela permettrait aux 6 millions de voitures thermiques sur nos routes de contribuer également à la décarbonation du transport.

Transition électrique en route

On considère habituellement que les voitures seront presque toutes électriques à l'horizon 2050. Mais cela prendra du temps. Notre secteur y participe activement avec un nombre croissant de bornes de recharge électrique (y compris rapides) dans les stations-service. C'est pourquoi au cours de cette transition énergétique, les carburants renouvelables tels que les biocarburants avancés et les e-fuels seront nécessaires pour réaliser et même accélérer la décarbonation du transport. Mais force est de constater que la politique ne s'intéresse qu'à l'électrification et 'oublie' les quelque 6 millions de voitures thermiques qui circulent sur nos routes. Le diesel XTL (HVO) est déjà disponible dans certaines stations-service, mais il est soumis au même niveau d'accise que le diesel conventionnel, ce qui n'incite pas vraiment les consommateurs à opter pour ce carburant bas carbone.

Pot d'échappement ou analyse de cycle de vie...un monde de différences

La réglementation européenne sur la 'norme CO₂ pour les voitures' montre ses limites car elle se base uniquement sur les 'émissions au pot d'échappement', une méthode de calcul obsolète et incomplète. Toutes les formes d'énergie utilisées pour le transport produisent des émissions de CO₂, soit au stade de la production et du recyclage, soit pendant leur utilisation, soit les deux. **Une voiture zéro-émission n'existe pas.** L'approche du pot d'échappement ne prend en compte que les émissions de CO₂ lors de l'utilisation du véhicule. Elle attribue donc zéro émission aux voitures électriques, même si l'électricité utilisée est produite à partir de sources non renouvelables⁶. A l'inverse, cette approche considère toutes les émissions des véhicules thermiques comme entièrement fossiles, même s'ils roulent avec des carburants renouvelables.

¹ Analyse cycle de vie, tout au long des différentes phases : production, phase d'utilisation, recyclage

² Développé par Concawe (Environmental Science for European Refining) et l'organisation française IFP Energies Nouvelles

³ Hydrotreated vegetable oil – 2nde génération (sur base de déchets) qui réduit les émissions de CO₂ jusqu'à 90% par rapport à un carburant conventionnel. Commercialisé sous le nom diesel XTL.

⁴ E-Fuel : carburant électrique ou carburant neutre en CO₂, produit à partir d'hydrogène et de CO₂ capturé avec de l'électricité 100 % renouvelable. Les e-fuels ne sont pas encore commercialisés

⁵ Les modalités sont en discussion

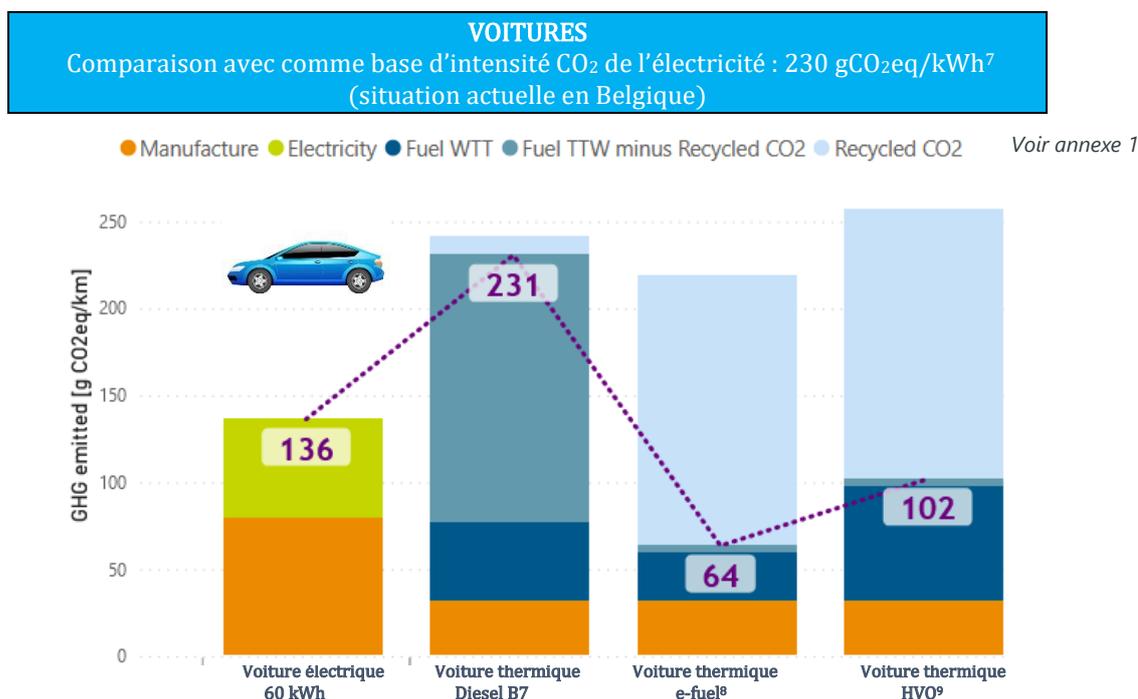
⁶ Actuellement, seulement 20% de l'électricité produite en Belgique vient de sources renouvelables (soleil et vent)

Il y a une prise de conscience croissante de la nécessité d'adopter une approche 'cycle de vie'.

Les différents types de voiture sont ainsi comparées sur la même base objective. Ainsi, d'ici à la fin de 2025, la Commission européenne élaborera une méthodologie pour calculer les émissions de CO₂ sur la durée du cycle de vie (LCA) des voitures. En outre, l'accord du gouvernement fédéral (2020) souligne l'importance d'une LCA : "...le gouvernement autorisera, à terme uniquement la vente de véhicules 'zéro émission' à condition qu'il y ait sur le marché suffisamment de voitures à coût abordable et que des analyses sur le cycle de vie soient disponibles". Des décisions comme le verdissement du parc des voitures de société n'en tiennent malheureusement pas compte.

Nouvel outil online 'CO₂ comparator' : www.carsco2comparator.eu

Un outil de comparaison a été mis au point pour comparer l'impact réel total CO₂ en utilisant des paramètres comparables pour les différentes formes d'énergie, se basant sur des données officielles et scientifiquement indépendantes de l'énergie. Il permet ainsi de mesurer l'impact réel du CO₂ depuis la production jusqu'au recyclage des véhicules, en passant par leur utilisation sur la route et dans des conditions de conduite réelles.



RESULTAT IMPACT NET g CO₂ PAR KM DES VOITURES

| | |
|-----------------------------|--|
| Voiture électrique | Total 136 g CO₂ eq/km La partie orange représente l'impact CO ₂ de la production et du recyclage de la voiture et de la batterie ce qui explique l'impact CO ₂ plus important d'une voiture électrique. |
| Voiture thermique Diesel B7 | Total 231 CO₂ g eq/km. La plus grande partie (bleu moyen) est liée à la combustion du carburant. La petite partie bleu clair (7% pour B7) est la partie renouvelable et est soustraite (circulaire). |
| Voiture thermique e-fuel | Total 64 CO₂ g eq/km. Dans ce scénario, l'e-fuel est produit à partir d'électricité 100 % renouvelable. La partie bleu clair est la partie circulaire et peut donc être déduite de l'impact global CO ₂ (émissions CO ₂ du moteur neutralisées par le CO ₂ capturé pour la production du carburant de synthèse). |
| Voiture thermique HVO | Total 102 CO₂ g eq/km. Comparable avec un e-fuel en ce qui concerne la partie circulaire mais avec un impact CO ₂ plus grand pour la production du carburant (partie bleu foncé). |

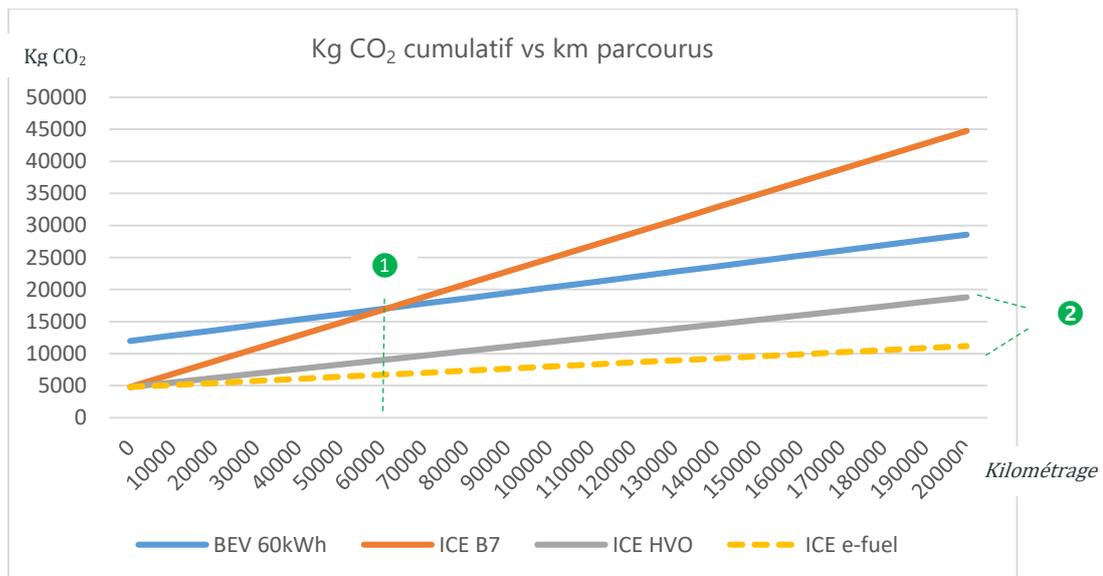
⁷ Chiffres du 'European Commission Joint Research Centre' : CO₂ intensité de l'électricité en Belgique

⁸ E-fuel = carburant de synthèse produit à base de 100% d'électricité verte. Pas encore sur le marché.

⁹ HVO = 'Hydrotreated Vegetable Oil' qui diminue jusqu'à 90% les émissions de CO₂ comparé au diesel B7

Comparaison en fonction du kilométrage (cycle de vie complet)

- 1 Sur la base de l'analyse de son cycle de vie (LCA), le bilan CO₂ net d'une voiture électrique moyenne (60kWh) devient meilleur que celui d'une voiture thermique roulant avec le diesel conventionnel (B7) à partir de 60.000 km.
- 2 Une voiture thermique qui roule avec du HVO 2^{ème} génération ou avec un carburant de synthèse (e-fuel) renouvelable émet nettement moins de CO₂ (LCA) qu'une voiture électrique à batterie. **Pour 200.000 kilomètres parcourus : jusque -34% pour le biocarburant HVO et jusque -60% pour un e-fuel.**



- BEV¹⁰ 60 kWh: voiture électrique à batterie (60kWh)
- ICE: voiture thermique avec hybridation légère (batterie de 2 kWh)
- ICE¹¹ B7: voiture avec le diesel conventionnel B7
- ICE HVO: voiture avec du Hydrotreated Vegetable Oil (2nde génération) qui réduit les émissions de CO₂ jusqu'à 90% comparé à un diesel classique.
- ICE e-fuel: voiture avec un carburant de synthèse (e-fuel) qui est climatiquement neutre. Pas encore sur le marché.

Sortie des voitures thermiques en 2035 ?

On lit et on entend encore souvent que l'Europe a décidé d'interdire dès 2035 la vente de nouvelles voitures thermiques. **Ce n'est pas correct !** L'Europe laisse encore toujours la porte ouverte aux voitures diesel et essence à condition qu'elles roulent avec des 'CO₂ neutral fuels'. Toutefois, dans son plan national énergie-climat, la Belgique préconise une interdiction anticipée à partir de 2030. Notre pays devrait respecter le cadre européen et maintenir des conditions de concurrence équitables avec les autres États membres, c'est-à-dire :

- a) respecter le calendrier européen de 2035 ;
 - b) autoriser les nouvelles voitures thermiques alimentées par des carburants renouvelables après 2035.
- De cette manière, "tous" les automobilistes auront la possibilité de contribuer à un transport net zéro.*

Energia plaide pour une complémentarité des solutions énergétiques pour le transport afin d'assurer une transition énergétique efficace, accélérée, abordable et socialement acceptable.

Info presse

Jean-Benoît Schrans

Jb.schrans@energiafed.be Tél 0497/511.575

¹⁰ BEV: Battery Electric Vehicle

¹¹ ICE: Internal Combustion Engine

ANNEXE 1

L'outil online CO₂-comparator tool tient compte des paramètres suivants:

- La production / le recyclage de la voiture (batterie incluse)
- La composition de l'électricité utilisée – son intensité en CO₂
- La production et la distribution du carburant ("well-to-tank")
- La combustion du carburant ("tank-to-wheel") sans le CO₂ recyclé
- Le CO₂ recyclé (pas comptabilisé)

Le total indique
l'impact global CO₂
LCA par km

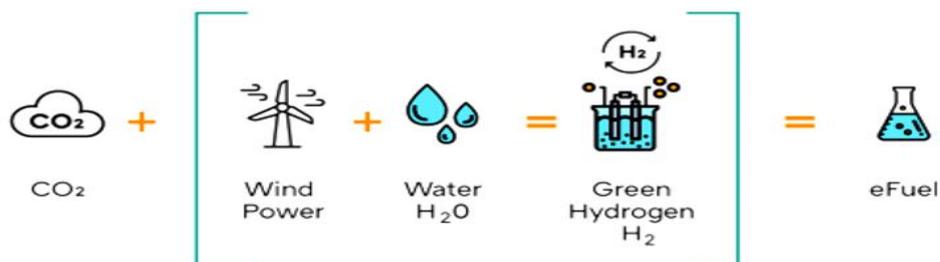
ANNEXE 2 :

En route vers la décarbonation (totale) du parc automobile d'ici à 2050 : la transition énergétique passe par le déploiement de l'électricité et des carburants renouvelables :

- **Biocarburants 2^{ème} génération** : utilisent des plantes non comestibles et certaines parties de plantes alimentaires et fourragères (saule, copeaux de bois ou paille), des graisses (huile de friture usagée, graisses animales) ou des déchets organiques.
 - Le HVO (diesel XTL), Hydrotreated Vegetable Oil, peut diminuer les émissions nettes CO₂ jusqu'à 90% par rapport au diesel classique.

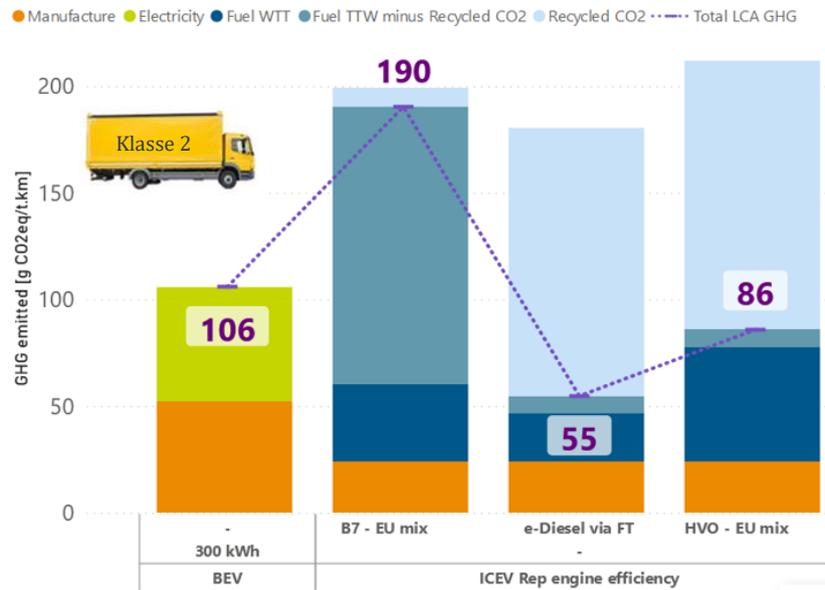


- **e-fuels** : des carburants synthétiques produits à partir d'hydrogène renouvelable et de CO₂ capté. Ce carburant est neutre sur le plan climatique car le CO₂ émis lors de la combustion est compensé par le CO₂ capté lors de la production (circularité). Ces carburants ne sont pas encore commercialisés.



ANNEXE 3: CO₂ COMPARATOR CAMIONS

CAMIONS
 Comparaison avec comme base d'intensité CO₂ de l'électricité : 230 gCO₂eq/kWh
 (situation actuelle en Belgique)



RESULTAT CAMIONS (exprimé en gCO₂ par ton.km)

| | |
|----------------------------|--|
| Camion électrique | <p>Total 106 g CO₂ eq/ton.km</p> <p>La partie orange représente l'impact CO₂ de la production et du recyclage du camion et de la batterie ce qui explique l'impact CO₂ plus important d'un camion électrique.</p> |
| Camion thermique Diesel B7 | <p>Total 190 CO₂ g eq/ton.km</p> <p>La plus grande partie est liée à la combustion du carburant. La petite partie bleu clair (7% pour B7) est la partie renouvelable et est soustraite (circulaire).</p> |
| Camion thermique e-fuel | <p>Total 55 CO₂ g eq/ton.km</p> <p>Dans ce scénario, l'e-fuel est produit à partir d'électricité 100 % renouvelable. La partie bleu clair est la partie circulaire et peut donc être déduit de l'impact global CO₂ (émissions CO₂ du moteur neutralisé par le CO₂ capturé pour la production du carburant de synthèse).</p> |
| Camion thermique HVO | <p>Total 86 CO₂ g eq/ton.km</p> <p>Comparable avec un e-fuel en ce qui concerne la partie circulaire mais avec un impact CO₂ plus grand pour la production du carburant (partie bleu foncé).</p> |