

Est-il vrai que les véhicules électriques polluent plus que les véhicules thermiques ?

Par Olivier Monod (https://www.liberation.fr/auteur/18637-olivier-monod) 7 novembre 2018 à 09:59



Une voiture électrique de BYD fait le plein à une station de charge dans Pékin, le 11 septembre. Photo Greg Baker. AFP

PARTAGER (https://www.facebook.com/sharer/sharer.php?u=https%3A%2F%2Fwww.liberation.fr%2Fchecknews%2F2018%2F11%2F07%2Fest-il-vrai-que-les-vehicules-electriques-polluent-plus-que-les-vehicules-thermiques_168874&text=Est-il-vrai-que-les-vehicules-electriques-polluent-plus-que-les-vehicules-thermiques_168874) (https://www.facebook.com/sharer/sharer.php?u=https%3A%2F%2Fwww.liberation.fr%2Fchecknews%2F2018%2F11%2F07%2Fest-il-vrai-que-les-vehicules-electriques-polluent-plus-que-les-vehicules-thermiques_168874&text=Est-il-vrai-que-les-vehicules-electriques-polluent-plus-que-les-vehicules-thermiques_168874)

TWEETER (https://twitter.com/intent/tweet?url=https%3A%2F%2Fwww.liberation.fr%2Fchecknews%2F2018%2F11%2F07%2Fest-il-vrai-que-les-vehicules-electriques-polluent-plus-que-les-vehicules-thermiques_168874&text=Est-il-vrai-que-les-vehicules-electriques-polluent-plus-que-les-vehicules-thermiques_168874) (https://twitter.com/intent/tweet?url=https%3A%2F%2Fwww.liberation.fr%2Fchecknews%2F2018%2F11%2F07%2Fest-il-vrai-que-les-vehicules-electriques-polluent-plus-que-les-vehicules-thermiques_168874&text=Est-il-vrai-que-les-vehicules-electriques-polluent-plus-que-les-vehicules-thermiques_168874)

Les véhicules électriques ne sont pas responsables du même type de pollution que les véhicules thermiques. L'avantage comparatif dépend des usages, mais les projections de l'Ademe donnent le beau rôle aux motorisations hybrides.

Question posée par Mathieu le 23/10/2018

Bonjour,

Votre question a été raccourcie, la voici en intégralité : «*est-il vrai que les véhicules électriques polluent plus que les véhicules thermiques ? (De l'extraction et le travail des matériaux à la circulation des véhicules / recyclage des batteries)*»

Vous précisez dans votre question que vous voulez vous intéresser à une comparaison de la pollution induite par les véhicules(https://www.liberation.fr/futurs/2017/09/16/les-voitures-electriques-sont-elles-vraiment-propres_1596551) dites en cycle de vie complet : de l'extraction des matériaux au recyclage des batteries en passant par la circulation. En effet, si l'on connaît bien les émissions des véhicules pendant leur utilisation, existe aussi des pollutions générées lors de la construction, de l'extraction des métaux rares(https://www.liberation.fr/planete/2018/02/01/metaux-rares-un-vehicule-electrique-genera-presque-autant-de-carbone-qu-un-diesel_1625375) et du recyclage, notamment pour les véhicules électriques. Ces différentes étapes de vie ne sont pas responsables du même genre de pollution.

La pollution mais quelle pollution ?

On peut parler d'émissions de gaz à effet de serre responsables du changement climatique, d'émissions de particules fines et d'autres gaz dangereux pour la santé humaine ou encore d'impacts environnementaux locaux (acidification des milieux, pollution de l'eau). Les résultats sont différents en fonction du type de pollution analysée.

Par exemple, les véhicules électriques n'empêchent pas les émissions de particules fines issues de l'abrasion des pneus, du revêtement routier et des freins (soit 41 % des particules en suspension émises en 2012 par le trafic routier dans la région parisienne selon l'Observatoire de la qualité de l'air en Ile-de-France(https://www.airparif.asso.fr/_pdf/publications/inventaire-emissions-idf-2012-150121.pdf)).

Par ailleurs, l'analyse ne sera pas la même en Allemagne, où la production électrique émet en moyenne 500 de CO₂ par kWh produit (en raison de l'importance des centrales au charbon et au gaz) et en France où le parc tourne autour de 50 g/kWh, (en raison de l'importance du parc nucléaire) mais produit plus de déchets nucléaires...

Enfin, il existe trois éléments supplémentaires à prendre en compte en ce qui concerne les véhicules électriques : l'utilisation réelle, la taille de la batterie et les évolutions technologiques attendues.

En ayant toutes ces données en tête, on peut se pencher sur les deux rapports de l'Ademe qui ont abordé cette question, en 2016 et 2018.

Pollution à la fabrication plus qu'à l'utilisation

L'avis de l'Ademe d'avril 2016(https://www.ademe.fr/potentiels-vehicule-electrique) intitulé *Les potentiels du véhicule électrique* compare trois types de pollution, sur le cycle de vie complet des véhicules. Il affirme que «*le véhicule électrique sera d'autant plus intéressant sur les plans économiques et environnementaux, qu'il sera utilisé intensément*». Ceci s'explique par le fait que l'essentiel de la pollution a lieu lors de la fabrication et non de l'utilisation. Pour les trois types de pollution précitées, l'Ademe détaille.

«*Sur l'ensemble de son cycle de vie, le véhicule électrique émet, lorsque l'électricité utilisée pour la recharge des batteries est faiblement carbonée comme c'est le cas en France, moins de gaz à effet de serre qu'un véhicule thermique (respectivement environ 9t CO₂-eq contre 22t CO₂-eq dans les mêmes conditions). Le véhicule électrique permet ainsi de réduire la contribution de l'automobile au réchauffement climatique.*»

«*Le véhicule électrique n'émet pas d'oxydes d'azote et de composé organique volatil à l'échappement, évitant ainsi de contribuer à la formation de l'ozone. Il contribue ainsi à l'amélioration de la qualité de l'air en ville en réduisant les concentrations de particules et de dioxyde d'azote là où il est utilisé, lorsqu'il est substitué à un véhicule thermique.*»

«*Cependant, le véhicule électrique a des impacts négatifs sur l'environnement, majoritairement durant sa phase de fabrication, notamment sur l'acidification des milieux et le potentiel d'eutrophisation de l'eau. Sur le cycle de vie du véhicule, ces impacts sont toutefois du même ordre de grandeur pour un véhicule électrique que pour un véhicule thermique (pour l'acidification des milieux, l'impact du véhicule électrique est supérieur de 25% à celui d'un véhicule diesel ; pour le potentiel d'eutrophisation, l'impact du véhicule électrique est inférieur de 45% à celui d'un véhicule diesel) L'utilisation en seconde vie et le recyclage des batteries permettent de diminuer ces impacts environnementaux.»*

En résumé, l'essentiel de la pollution induite par les véhicules électriques a lieu sur les sites de fabrication du véhicule, de production de l'électricité et d'extraction des minéraux, et non sur le site d'utilisation comme pour les véhicules thermiques. Ce rapport avait à l'époque été relayé par la presse, qui avait le plus souvent insisté sur le fait qu'il tempérait largement le gain écologique des voitures électriques.

Étude par type de véhicule

Une autre étude, publiée par l'Ademe en 2018(https://presse.ademe.fr/2018/07/etude-lelectrification-des-vehicules.html), a été réalisée conjointement avec l'Institut français du pétrole et des énergies nouvelles (IFPEN) et s'intitule «*Étude Économique, Énergétique et Environnementale pour les technologies du transport routier français*». Elle ne s'intéresse, pour le volet environnemental, qu'aux émissions de gaz à effet de serre, et sur tout le cycle de vie d'un véhicule.

L'analyse(https://www.ademe.fr/bilan-transversal-limpact-lelectrification-segment) a ainsi comparé l'impact de plusieurs types de véhicules (particuliers, utilitaires, poids lourds et bus) en 2015 et 2030 en fonction du mode de propulsion (thermique, hybride, hybride rechargeable et tout électrique).

Les auteurs font des hypothèses sur les évolutions technologiques à venir et font des projections sur, par exemple, les émissions de gaz à effet de serre en 2030 pour une citadine en fonction du type de motorisation

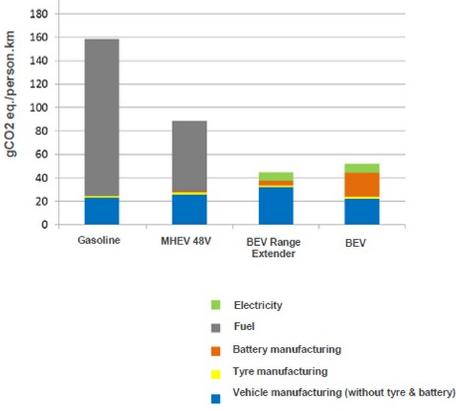


Figure 7 : Impact sur le changement climatique d'une personne utilisant son véhicule de segment A en 2030 en usage urbain

MHEV = hybridation légère. BEV = tout électrique. Range extender = prolongateur d'autonomie.

Les conclusions du rapport sur le point qui nous intéresse sont les suivantes :

«*Hormis pour le segment du poids lourd long routier, la motorisation conventionnelle non hybride sera fortement concurrencée par les technologies électrifiées, que ce soit du point de vue du coût ou de son impact environnemental.*»

«*Les véhicules hybrides rechargeables (PHEV) semblent les solutions les plus pertinentes du point de vue de l'impact sur les émissions de GES, grâce à leur batterie de taille limitée parfaitement adaptée à l'usage majoritaire du véhicule.*»

«*Les solutions tout électriques sont des solutions pertinentes du point de vue écologique et pour réduire la pollution locale, d'autant plus si elles sont très utilisées (comme sur les bus) de façon à amortir l'impact de la fabrication de la batterie (sur les GES) par l'usage.*»

«*La tendance actuelle à l'accroissement de la taille de batteries pour augmenter l'autonomie sur les véhicules électriques, est préjudiciable pour l'impact GES de la filière électrique. Ce point devra faire l'objet d'une attention particulière à l'avenir.*»

En résumé : selon l'Ademe, il est faux de dire que les véhicules électriques polluent plus de leur cycle de vie que les véhicules thermiques. Toutefois la pollution induite par la production, notamment des batteries, est un point négatif sur lequel les rapports récents ont tous insisté. ➡

Olivier Monod (https://www.liberation.fr/auteur/18637-olivier-monod)

Saisissez des mots clés pour trouver rapidement une question

RECHERCHEZ

— OU —

POSEZ UNE NOUVELLE QUESTION / CHECKNEWS/DEMANDER/!

Nos dernières réponses

Le compte Twitter Bruno Masure, parfois graveleux, est-il vraiment celui de l'ex-journaliste ?

(/checknews/2018/11/07/le-compte-twitter-voila-reponse-parfois-graveleux-est-il-vraiment-celui-de-l-ex-journaliste_1690567)

Est-ce que le PCF a plagié l'affiche de campagne de l'élue démocrate américaine Alexandria Ocasio-Cortez ?

(/checknews/2018/11/07/est-ce-que-le-pcf-a-plagie-l-affiche-de-campagne-de-l-elu-e-d-mocrate-americaine-alexandria-ocasio-cortez_1690509)

«Le Parisien» a-t-il écrit que le premier JT de Roselmark avait été présenté «dans un français parfait» ?

(/checknews/2018/11/07/le-parisien-a-t-il-ecrit-que-le-premier-jt-de-roselmark-avait-ete-presente-dans-un-francais-parfait_1690470)

Le clip de campagne de Macron a-t-il vraiment coûté plus cher que celui de Mélenchon ?

(/checknews/2018/11/07/le-clip-de-campagne-macron-a-t-il-vraiment-coute-plus-cher-que-celui-de-melenchon_1689023)

Est-il vrai que les véhicules électriques polluent plus que les véhicules thermiques ?

(/checknews/2018/11/07/est-il-vrai-que-les-vehicules-electriques-polluent-plus-que-les-vehicules-thermiques_168874)

Un membre de la France insoumise a-t-il cité une fausse lettre d'Emmanuel Macron durant une conférence de presse ?

(/checknews/2018/11/07/un-membre-de-la-france-insoumise-a-t-il-cite-une-fausse-lettre-d-emmanuel-macron-durant-une-conference-de-presse_1690385)

Macron a-t-il raison de dire que le carburant, «c'est pas bibi» ?

(/checknews/2018/11/07/macron-a-t-il-raison-de-dire-que-le-carburant-c-est-pas-bibi_1690389) publiée le 07.11.2018

Jets d'oeufs sur des véhicules : ce faux message des forces de l'ordre

(/checknews/2018/11/06/jets-d-oeufs-sur-des-vehicules-ce-faux-message-des-forces-de-l-ordre-lien-signe-est-fraude_1690322)

Inégalités salariales hommes-femmes : les questions que vous nous avez posées

(/checknews/2018/11/06/inegalites-salariales-hommes-femmes-les-questions-que-vous-nous-avez-poseses_1689211)

Bébés sans bras : pourquoi certains cas n'ont été découverts qu'après la naissance ?

