

Avis de l'ADEME sur les potentiels du véhicule électrique : Une offre de mobilité connectée aux réseaux électriques intelligents

La réponse aux enjeux environnementaux du secteur des transports passe par une amélioration de l'efficacité énergétique des différents modes de transports et par une modification des comportements. Le véhicule électrique s'inscrit dans le panel des solutions à développer. L'ADEME rend public son avis sur les potentiels du véhicule électrique et présente quatre recommandations principales pour son développement. Il doit être utilisé intensément en substitution du véhicule thermique, être optimisé pour des usages spécifiques, s'intégrer aux nouvelles offres de service de mobilité ; il peut également constituer un maillon dans la mise en œuvre de réseaux électriques intelligents.

Les atouts du véhicule électrique résident dans sa capacité de diversification énergétique du secteur des transports, de réduction des émissions de gaz à effet de serre, d'amélioration de la qualité de l'air en ville – grâce à des émissions nulles à l'échappement – et de réduction des nuisances sonores.

Un véhicule électrique doit être utilisé en substitution d'un ou plusieurs véhicules thermiques

Sur le plan environnemental, à la différence des véhicules thermiques, la majorité des impacts d'un véhicule électrique interviennent lors de la phase de fabrication. En France, la fabrication d'un véhicule électrique, son utilisation sur 150 000km et sa fin de vie génèrent 9t CO₂eq alors que le même cycle de vie d'un véhicule thermique génère 22t CO₂eq. Le potentiel de gains environnementaux réside donc dans le remplacement d'un véhicule thermique, sur le même kilométrage que ce dernier, et non comme un véhicule supplémentaire destiné à être peu utilisé. De plus, s'il est utilisé intensément, en remplacement de plusieurs véhicules thermiques, ce gain environnemental sera maximisé.

Sur le plan économique, à l'achat, le véhicule électrique reste globalement plus cher qu'un véhicule thermique. Par exemple, sur une flotte d'entreprise dans le cadre du projet InfiniDrive*, la répartition des coûts pour les véhicules thermiques, soit environ 30% à la fabrication et 70% à l'usage, est inversée pour les véhicules électriques (environ 70% à la fabrication et 30% à l'usage).

A l'usage, le véhicule électrique permet des économies significatives sur le coût de l'énergie et de l'entretien, l'assurance a également tendance à être moins onéreuse. Ainsi, **le véhicule électrique devient économiquement viable à partir d'un kilométrage quotidien et d'une fréquence d'utilisation permettant d'amortir l'investissement initial.**

(*) Projet soutenu par l'ADEME dans le cadre du programme « véhicule du futur » des Investissements d'avenir.

Ainsi, le VE sera d'autant plus intéressant sur les plans économiques et environnementaux, qu'il sera utilisé intensément, par exemple :

- Pour des trajets domicile-travail quotidiens importants lorsque le véhicule individuel est nécessaire en absence de transports en commun ;
- Dans le cadre de flottes partagées de véhicules d'entreprises ;
- Pour des livraisons de marchandises en ville ;
- Pour des services de mobilité (autopartage par exemple):.

Adapter les véhicules aux besoins de déplacement

Pour accompagner la transition énergétique dans le secteur des transports, il faut notamment repenser les usages en lien avec les besoins de déplacement. **Les caractéristiques techniques du véhicule électrique peuvent être adaptées aux spécificités des usages envisagés.** Utilisé régulièrement sur un même type de trajet, il peut être équipé d'une batterie parfaitement adaptée au besoin en énergie de cet usage. Cette adaptabilité permet de trouver le juste équilibre entre optimisation pour des usages spécifiques et polyvalence.

Développer des offres de services de mobilité

Le développement des services de mobilité (ex : auto partage, véhicules en libre-service...) peut constituer un marché significatif et assurer un taux d'usage élevé. Ce développement peut également accroître l'acceptabilité et l'appropriation de cette nouvelle technologie. **La technologie électrique peut ainsi accélérer la transition vers de nouveaux modes de déplacement optimisant l'utilisation du véhicule et n'imposant plus sa possession.** Cela participe à faire évoluer les habitudes d'usage des véhicules. L'électromobilité se conçoit comme un écosystème à part entière, qui associe constructeurs automobiles, opérateurs de recharge, fournisseurs de services, systèmes électriques, utilisateurs... Sa mise en place constitue un défi pour les acteurs privés et publics, afin de constituer une filière, ayant sa pertinence économique, et maximisant les gains environnementaux.

Utiliser le véhicule électrique comme un maillon d'une gestion énergétique plus intelligente

En coordonnant les modes de recharge avec les capacités du réseau d'électricité, les véhicules électriques peuvent également participer à l'amélioration de l'efficacité énergétique. **En imaginant un échange de données et d'informations facilité, ils peuvent être vus comme des contributeurs à la mise en place de réseaux électriques intelligents.** Utilisées comme stockage d'énergie, les batteries offrent des possibilités de régulation du réseau ou de lissage de la pointe de consommation électrique. Une valorisation économique pourrait d'ailleurs être envisagée pour ce « service » rendu au réseau. **Les véhicules électriques sont ainsi un facteur de flexibilité de la gestion de la consommation électrique.**

Les véhicules électriques connaissent des synergies techniques avec les sources d'énergies renouvelables et peuvent ainsi être un élément facilitant leur introduction dans le réseau et leur développement.

Les potentiels du véhicule électrique s'inscrivent dans une dynamique vertueuse qui associe par exemple énergies renouvelables, véhicules électriques, réseaux électriques intelligents et stockage stationnaire de l'électricité.

Pour en savoir plus :

- [Avis de l'ADEME sur le véhicule électrique](#)
- [Elaboration selon les principes des ACV des bilans énergétiques, des émissions de gaz à effet de serre et des autres impacts environnementaux induits par l'ensemble des filières de véhicules électriques et de véhicules thermiques](#), Gingko21 et PE international pour l'ADEME, 2013
- [Site de l'ADEME : vision prospective mobilité et les transports](#)
- [Blog du Transport du futur](#)

Service de presse ADEME

Tel : 01 58 47 81 28 / **e-mail :** [Service de presse ADEME](mailto:Service.de.presse@ademe.fr)



L'ADEME EN BREF

L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) participe à la mise en œuvre des politiques publiques dans les domaines de l'environnement, de l'énergie et du développement durable. Afin de leur permettre de progresser dans leur démarche environnementale, l'agence met à disposition des entreprises, des collectivités locales, des pouvoirs publics et du grand public, ses capacités d'expertise et de conseil. Elle aide en outre au financement de projets, de la recherche à la mise en œuvre et ce, dans les domaines suivants : la gestion des déchets, la préservation des sols, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, la qualité de l'air et la lutte contre le bruit.

L'ADEME est un établissement public sous la tutelle du ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer et du ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche. www.ademe.fr