



Les notes de l'Observatoire de l'Industrie Electrique

Politique
énergétique

Usages de
l'électricité

Système
électrique

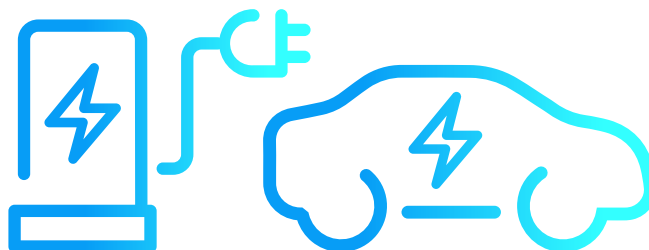
Avril 2022

L'ÉLECTROMOBILITÉ : UNE PIERRE ANGULAIRE DE LA DÉCARBONATION DES TRANSPORTS EN FRANCE

Le transport, responsable d'environ un tiers des émissions totales de GES, reste le seul secteur n'ayant pas baissé ses émissions de CO₂ depuis 1991. En outre, le transport routier pollue l'air et est cause de nuisances sonores notamment dans les zones urbaines. Santé publique France (SPF) a estimé que chaque année 48 000 Français décèdent prématurément à cause de la pollution de l'air¹. De même, 67 % des Français souffrent de la pollution sonore due à la circulation routière².

Etant parmi les plus décarbonées en Europe (59,9 gCO₂/kWh en 2020), l'électricité française est un atout pour l'atteinte de l'objectif de décarbonation des transports d'ici à 2050.

La réglementation européenne ainsi que la politique publique française en termes de mobilité ont déjà porté leurs fruits pour le développement de l'électromobilité en France. Grâce à la norme européenne imposée aux constructeurs automobiles³ et au soutien à la filière automobile après la crise sanitaire, la France a triplé les immatriculations de véhicules électriques neufs par rapport à 2019 en un an. Le niveau des émissions CO₂ dues aux voitures a diminué de 13 gCO₂/km en moyenne en France en 2020.



1 <https://www.santepubliquefrance.fr/presse/2021/pollution-de-l-air-ambient-nouvelles-estimations-de-son-impact-sur-la-sante-des-français>

2 Le sondage « Les Français et les nuisances sonores » réalisé à la demande du ministère de l'Ecologie du Développement durable et de l'Energie en septembre 2014

3 Le règlement sur les standards d'émission des véhicules neufs fixe à 95 gCO₂/km le niveau moyen des émissions des véhicules neufs vendus par les constructeurs automobiles en Europe



Avant que le paquet législatif européen « Fit for 55 » soit sorti en juillet 2021, le Haut Conseil pour le Climat a pointé du doigt les politiques publiques de la mobilité européenne et française quant à leur manque d'ambition pour atteindre les objectifs de 2030⁴. Dans le nouveau cadre réglementaire proposé par la Commission européenne, cette dernière souhaite mettre fin à la vente de véhicules émettant des gaz à effet de serre d'ici à 2035 en laissant la place uniquement aux véhicules à zéro émission. **La France, étant un pays reconnu mondialement pour son secteur automobile, doit être ambitieuse en termes de l'électromobilité afin de maintenir sa place dans l'arène mondiale de l'automobile.**

Dans cette optique, l'UFE met en avant quatre piliers de la politique publique française nécessaires pour le développement de l'électromobilité :

STIMULER LE DÉVELOPPEMENT DU MARCHÉ DES VÉHICULES ÉLECTRIQUES EN FRANCE

Environ 757 000 voitures électrifiées sont en circulation au 1^{er} janvier 2022. **Entre janvier 2020 et janvier 2022 le parc de véhicules électrifiés a été multiplié par trois.** A la suite de la révision des montants d'aides à l'acquisition de véhicules propres, le bonus écologique et la prime à la conversion ont permis depuis mai 2020 d'augmenter le nombre de véhicules électriques dans le parc automobile français. A titre d'exemple, en 2020 deux fois plus de Français ont bénéficié du bonus écologique dédié à l'achat d'un véhicule électrique par rapport à 2019⁵. Il faut noter que 76 % des primes à la conversion prévues par le Gouvernement sur la durée du quinquennat ont été attribuées à fin décembre 2020. Pour autant, pour l'ensemble de ces primes versées, deux tiers ont concerné un véhicule essence et seulement un tiers un véhicule électrique ou hybride rechargeable, retardant d'autant la décarbonation du parc automobile français.

Bien qu'en forte croissance, le marché des véhicules n'est toujours pas suffisamment mature pour faire face à une révision forte de ces dispositifs. **Par ailleurs, leur remise en cause aura également un impact direct sur le niveau d'acceptabilité sociale des contraintes imposés par la mise en place des zones à faibles émissions dans les grandes agglomérations à partir de 2025. Il convient ainsi d'assurer une prise en charge via les aides publiques du différentiel de coût à l'achat entre les véhicules électriques et leur équivalents thermiques afin que les ménages bénéficient pleinement de l'économie réalisée sur le « plein d'énergie » renforçant ainsi son pouvoir d'achat.**

En dépit de l'évolution des flux de livraison de marchandises dans les villes de plus en plus, le marché des véhicules utilitaires légers reste peu développé du fait des surcoûts à l'acquisition et de nombreux facteurs d'incertitude (valeur de revente, accès à la recharge, évolution des conditions d'exploitation) freinant son adoption. Il est de même pour les bus et camions, notamment dû au coût des batteries. Afin de supporter ce coût, l'Etat a alloué des aides à l'achat allant jusqu'à 100 000 € d'ici à 2023. L'ADEME, quant à elle, a conclu que leetrofit pourrait diminuer le coût de l'acquisition de moitié par rapport à un véhicule industriel neuf, réduisant ainsi le temps de retour sur investissement. **D'un point de vue environnemental, le retrofit peut être une bonne option car il permet une réduction de 87 % des émissions de GES de poids lourds par rapport au diesel⁶.**



4 [Rapport annuel 2021 – Renforcer l'atténuation, engager l'adaptation](#), Haut Conseil pour le Climat, 2021

5 Rapport au Parlement Rapport remis en application de l'article 61 de la loi n° 2020-935 du 30 juillet 2020 de finances rectificative pour 2020

6 Etude « Retrofit », l'ADEME, mars 2021



DÉVELOPPER LE RÉSEAU DE LA RECHARGE DES VÉHICULES ÉLECTRIQUES SUFFISANT POUR ACCOMPAGNER L'ESSOR DE L'ÉLECTROMOBILITÉ

Au 1^{er} janvier 2022, la France comptait environ 51 000 points de recharge. **En deux ans, le nombre de point de recharge dans les territoires a augmenté de 48,5 %, alors que le nombre de bornes de recharge rapide a progressé de 68% depuis le soutien financier assuré par l'Etat français après la crise Covid-19⁷.**

En France, 44 % de la population habite dans des copropriétés. Sachant que 90 % de la recharge se produit à domicile ou sur le lieu de travail, il est donc indispensable d'assurer une bonne couverture de la recharge privée notamment dans le bâtiment collectif. Ayant fixé l'objectif de 7 millions de points de charge public et privé d'ici en 2030, la France a atteint le niveau de 710 000 points de recharge à mi-2021⁸.

En 2021, le coût d'installation d'une borne de recharge ouverte au public dont la puissance est supérieure ou égale à 22 kVA (coût de la borne, génie civil, installation et raccordement au réseau électrique) peut aller jusqu'à 39 000 € et d'une borne de recharge ultra rapide (puissance supérieure à 150 kVA) à 84 000€. Le marché de la recharge de véhicules électriques n'étant pas encore mature, il nécessite toujours un soutien financier au bénéfice des opérateurs de recharge.

A ce jour-ci, un budget d'un total de 200 millions d'euros est disponible pour l'installation de bornes dans les copropriétés, en voirie et sur les axes autoroutiers (programme CEE⁹ « Advenir » de 100 millions d'euros jusqu'à 2023 et une enveloppe de 100 millions d'euros dans le cadre du plan de relance jusqu'à juillet prochain notamment pour les points de charge sur autoroutes).



7 L'outil cartographique de l'UFE Watt the carte sur le suivi du déploiement des bornes de recharge dans les territoires depuis septembre 2020 et sur les autoroutes et axes routiers express depuis mars 2021

8 Le Ministère de la Transition énergétique, données estimées au 12 juillet 2021

9 Certificats d'économie d'énergie



DÉVELOPPER LES SERVICES DE LA RECHARGE INTELLIGENTE (V1G ET V2X)

En considérant un parc de 15 millions de véhicules électriques, soit 40 % du parc de véhicules électriques, ces derniers ne représenteraient que 7 % de la consommation nationale d'électricité, soit 35 TWh, à l'horizon 2030¹⁰. Cette consommation ne nécessitera pas une croissance du parc de production d'électricité en France. Au contraire, **le véhicule électrique pourrait apporter des bénéfices supplémentaires au système électrique ainsi qu'aux consommateurs, notamment grâce au potentiel de la recharge intelligente. En effet, elle présente un triple intérêt économique, social et climatique.**

Tout d'abord, ces services permettront de réduire le coût de la recharge des utilisateurs de véhicules électriques. Le coût du plein annuel moyen d'une voiture électrique grâce aux services du pilotage de la recharge bidirectionnelle peut être divisé par 5 contre un véhicule à carburant fossile, en parcourant 14 000 km par an. Il est utile de noter que, 40% des utilisateurs des véhicules électriques programment déjà la recharge de leur voiture sur les heures creuses afin de réduire la facture d'électricité¹¹. **Ensuite, ce sera un atout supplémentaire pour optimiser l'intégration de la mobilité électrique dans le système électrique.** La réinjection du surplus des batteries des véhicules électriques au réseau électrique pourrait réduire la pointe hivernale jusqu'à 8 GW en moyenne. **Enfin, ces services permettront de réduire l'impact carbone de la mobilité et plus largement de la consommation d'électricité en favorisant l'intégration des énergies renouvelables dans le système électrique grâce aux échanges d'électricité entre le véhicule et système électrique.**



10 [Enjeux du développement de l'électromobilité pour le système électrique](#), RTE, 2019

11 [Enquête comportementale auprès des possesseurs de véhicules électriques](#), Enedis, 2021



FAIRE DE LA FRANCE UNE FORCE ÉCONOMIQUE DANS LE DÉVELOPPEMENT ET LA PRODUCTION DE BATTERIES DE VÉHICULES ÉLECTRIQUES

Le poids économique du secteur automobile français représente au total 21 métiers et 800 000 salariés répartis équitablement entre la filière amont regroupant les constructeurs, équipementiers, fournisseurs et sous-traitants impliqués dans la production des véhicules, et la filière aval en charge de la distribution, de la maintenance, des services aux conducteurs, de l'éducation routière et du recyclage. **Sachant que le moteur électrique requiert 7 fois moins de pièces, les métiers de la filière vont être amenés à évoluer fortement. Il est crucial d'anticiper toutes les pertes d'emploi et les besoins de formation pour permettre à la France de conserver son positionnement dans ce secteur au niveau mondial et ne pas laisser la Chine dominer dans le secteur automobile.**

Sur l'ensemble du cycle de vie, les véhicules électriques présentent en France, et en Europe, un bilan carbone plus favorable que les véhicules thermiques. D'ailleurs, même avec les batteries de véhicules produites dans un pays avec un mix électrique très carboné, comme la Chine, les véhicules électriques restent toujours moins polluants que les véhicules à carburants fossiles¹². Cependant, dans le cas d'une généralisation des véhicules électriques, l'augmentation de la demande induit des enjeux sur l'approvisionnement de la filière française, voire des enjeux en termes de dépendance stratégique vis-à-vis de la Chine ou des pays d'Asie à défaut de technologies de batteries alternatives ou de développement d'une réelle filière de recyclage. **Le développement de cette dernière pourrait en outre permettre de réduire jusqu'à 30% les émissions de l'ensemble du cycle de vie d'un véhicule électrique à l'horizon 2030¹³.**



12 Transport&Environment, 2020

13 Fondation pour la nature et l'homme, 2017