



GOVERNEMENT

*Liberté
Égalité
Fraternité*

POUR
Y VOIR
+ CLAIR

le vrai
/ faux

**sur les véhicules
électriques**





**Vous avez déjà lu ou entendu les affirmations ci-dessous sur les véhicules électriques ?
Nous vous proposons d'y voir plus clair et de démêler le vrai du faux.**

p. **3**

« Une voiture électrique, avec la fabrication de la batterie, c'est plus polluant qu'une voiture thermique »

p. **3**

« Une voiture électrique, c'est cher et réservé aux hauts revenus »

p. **4**

« On ne peut pas faire de long trajet avec un véhicule électrique »

p. **5**

« Il est possible d'installer des bornes de recharge chez soi »

p. **7**

« Les véhicules électriques mettent beaucoup de temps à charger totalement »

p. **8**

« Une voiture électrique ça tombe facilement en panne et les pièces coutent plus cher »

p. **8**

« Les voitures électriques sont moins performantes et on prend moins de plaisir à les conduire »

p. **9**

« Les voitures électriques sont moins sûres et moins fiables à cause des risques d'accident de batterie »

p. **10**

« Une voiture électrique a une durée de vie moins longue qu'une voiture thermique »

p. **10**

« D'ici 2030, les voitures électriques représenteront une grande majorité des ventes de véhicules neufs »

p. **12**

« Par manque d'alternative, les batteries sont fabriquées dans des pays aux normes sociales et environnementales non exigeantes »

p. **13**

« Les voitures électriques consomment plus qu'un véhicule thermique, car elles sont plus lourdes »

p. **13**

« Les véhicules anciens mis au rebut dans le cadre de la prime à la conversion sont automatiquement détruits »

« Une voiture électrique, avec la fabrication de la batterie, c'est plus polluant qu'une voiture thermique »

Faux

Les études montrent que sur l'ensemble du cycle de vie, incluant la production, l'usage et le recyclage, un véhicule électrique émet entre 2 et 6 fois moins de gaz à effet de serre qu'un véhicule thermique^{1,2,3,4,5,6}. En outre, les véhicules électriques n'émettent pas de polluants atmosphériques à l'échappement (oxydes d'azote, particules fines, etc.).

Le bilan environnemental des véhicules électriques devrait continuer de s'améliorer dans les années à venir, avec des leviers comme la décarbonation du mix énergétique et des progrès sur la conception, la production et le recyclage des batteries notamment (par exemple, production en Europe, développement de nouvelles technologies de batterie consommant beaucoup moins, voire plus du tout de cobalt). Aujourd'hui, 80% des composants des batteries au lithium sont déjà recyclables.

En ce qui concerne les terres rares, elles

sont utilisées pour la fabrication de nombreux produits (aspirateurs, écrans d'ordinateur...). Contrairement à ce que le nom peut laisser penser, les terres rares ne sont pas particulièrement rares d'un point de vue géologique⁷. Au niveau mondial, 26% de la production de terres rares est destinée aux véhicules thermiques, afin de raffiner le pétrole ou fabriquer des convertisseurs catalytiques. Dans les véhicules électriques, les terres rares sont utilisées pour la fabrication des carters et des aimants des moteurs. Toutefois, plusieurs constructeurs automobiles, dont BMW, Audi, Renault et Tesla, fabriquent déjà un certain nombre de leurs moteurs électriques sans utiliser d'aimants et donc de terres rares.

« Une voiture électrique, c'est cher et réservé aux hauts revenus »

Vrai, mais ça change

C'est encore vrai à l'achat d'un véhicule, mais c'est en voie de changer. Des aides de l'État sont disponibles afin de réduire le coût d'achat d'une voiture électrique. Le montant du bonus écologique atteint 7 000 € (sous conditions de revenu) pour l'acquisition d'une voiture électrique neuve et 1 000 € pour une voiture élec-

1. FNH/ECF, 2017, Quelle contribution du véhicule électrique à la transition écologique ?

2. Ademe/Ifpen, 2018, Étude économique, énergétique et environnementale pour les technologies du transport routier français

3. Carbone 4, 2018, La France amorce le virage vers le véhicule électrique : et si nous étions sur la bonne voie ?

4. Transport&Environment, 2020, How clean are electric cars ?

5. ICCT, 2021, A global comparison of the life-cycle greenhouse gas emissions of combustion engine and electric passenger cars

6. Bloomberg, New Energy Outlook

7. assets.rte-france.com/prod/public/2021-10/BP2050_rapport-complet_chapitre12_analyse-environnementale.pdf

trique d'occasion. Il peut être complété par une prime à la conversion, sous condition de mise au rebut d'un vieux véhicule polluant. Le montant de cette prime peut atteindre jusqu'à 6 000 € pour les ménages aux revenus les plus modestes, pour l'acquisition d'une voiture électrique neuve ou d'occasion (9 000 € en zone à faibles émissions mobilité). Il existe également des micro-crédits garantis par l'État, permettant aux ménages ayant des difficultés d'accès au système bancaire classique de couvrir jusqu'à 8 000 € du reste à charge de l'acquisition d'un véhicule électrique, performant sur le plan environnemental (émissions de CO₂ et qualité de l'air) et une expérimentation de prêt à taux zéro pour financer l'acquisition d'un tel véhicule dans les zones à faibles émissions mobilité en dépassement régulier des normes de qualité de l'air. En complément, des aides locales peuvent aussi exister.

Certaines voitures électriques peuvent donc être accessibles à un prix similaire, voire inférieur, à un modèle thermique équivalent.

Un véhicule électrique présente des avantages économiques à l'usage. La recharge à domicile est particulièrement économique : environ 3 € pour 100 km contre 7 à 10 € pour un véhicule thermique⁸. Le véhicule électrique bénéficie également d'une exonération de la taxe spéciale sur les conventions d'assurance jusqu'en 2023 et d'un barème de l'indemnité kilométrique favorable depuis 2021 (majoré de 20%). Les frais d'entretien sont souvent réduits et les utilisateurs de véhicules électriques peuvent bénéficier de diverses remises, au cas par cas, sur le stationnement par exemple.

En ce qui concerne le coût total de possession, qui prend compte le prix à l'acquisition mais également les coûts liés à l'usage du véhicules (frais d'entretien, assurance, réparation, etc.), les bilans économiques associés aux véhicules électriques s'améliorent donc d'autant par rapport à ceux de leurs équivalents thermiques.

Avec la multiplication des modèles annoncés par les constructeurs et la poursuite de la baisse des coûts des batteries, la compétitivité-prix des véhicules électriques devrait continuer de croître dans les prochaines années. Le coût moyen d'acquisition d'un véhicule électrique devrait ainsi devenir inférieur au coût moyen d'acquisition d'un véhicule thermique, sans incitations financières, entre 2025 et 2030, selon les différents segments de véhicules et les études^{9,10} sur le sujet.

« On ne peut pas faire de long trajet avec un véhicule électrique »

Pas si simple

Les voitures électriques disposent généralement de 200 km à 600 km d'autonomie et la gamme de modèles disponibles ne cesse de se diversifier.

L'autonomie de ces véhicules dans des conditions réelles peut toutefois différer de la valeur théorique, notamment en

8. www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/20131_comparaison-prix-carburants-A2.pdf

9. BloombergNEF, mai 2021, Hitting the EV Inflection Point

10. CCC, 2021, The role of zero emissions vehicles in global road transport pathways meeting the Paris Agreement, www.theccc.org.uk/publication/the-role-of-zero-emissions-vehicles-in-global-road-transport-pathways

fonction du style de conduite, du type de parcours et de l'utilisation de la climatisation ou du chauffage (utilisation sur autoroute, conditions hivernales, etc.).

La majorité des véhicules électriques produits aujourd'hui sont particulièrement adaptés aux usages du quotidien. En effet, les Français parcourent 29 km en moyenne chaque jour et 80% d'entre eux effectuent quotidiennement moins de 50 km¹¹. Toutefois, certains modèles à grande autonomie peuvent également être utilisés pour des trajets de longue distance. Par exemple, l'autonomie de la Tesla Model 3 peut atteindre 614 km (à l'homologation).

L'autonomie des voitures électriques est en constante progression (l'autonomie moyenne était de 338 km en 2020 alors qu'elle était de 200 km en 2015¹²) et les travaux de recherche et développement se poursuivent afin d'améliorer les performances des batteries et le rendement global des véhicules.

Aujourd'hui, plus de 110 000 points de charge sont ouverts au public sur le territoire, permettant la recharge en itinérance. Grâce à l'action du Gouvernement, l'ensemble des aires de service d'autoroute est équipé en points de charge à haute puissance, permettant sans difficulté la réalisation de longs trajets.

Tous les opérateurs de bornes doivent mettre en open data sur le point d'accès national www.transport.data.gouv.fr l'ensemble des données de localisation, de puissance, de tarification et même de disponibilité en temps réel. Cela permettra à n'importe quelle application GPS de calcul d'itinéraire de proposer les bornes disponibles les plus proches pour planifier facilement son itinéraire.

Une carte de ces points de charge est disponible sur le site de Bison futé :

www.bison-fute.gouv.fr/recharge-electrique.html

« Il est possible d'installer des bornes de recharge chez soi »

Vrai

La recharge à domicile peut se faire via une simple prise domestique, à condition que le réseau électrique soit correctement configuré.

Toutefois, la puissance de recharge est limitée à 2,3 kW. Il existe également des prises renforcées pouvant être installées par un électricien agréé afin d'augmenter la puissance de recharge jusqu'à 3,2 kW, sous condition d'utilisation d'un câble spécifique. Pour disposer d'une puissance plus importante (jusqu'à 22 kW), il est possible de demander l'installation d'une borne de recharge par des professionnels qualifiés. Un crédit d'impôt de 75% (plafonné à 500€) est disponible pour l'acquisition et l'installation d'une telle borne de recharge à domicile.

La puissance souscrite par les particuliers pour leur compteur électrique est généralement de 12 kVA au maximum. Cela permet, dans la grande majorité des cas, de connecter par exemple une borne de 7,4 kVA sans risquer la surcharge. Les particuliers peuvent éventuellement augmenter la puissance souscrite auprès de leur opérateur. Mais, d'après une enquête d'Enedis, 87% des utilisateurs de véhicules électriques n'ont pas augmen-

11. Ipsos, 2018, Le baromètre de la mobilité électrique / Vague 4

12. AIE, Global EV Outlook 2021

té leur abonnement électrique en vue de la recharge de leur véhicule¹³. Par ailleurs, il convient d'avoir en tête que les bornes de recharge disposent généralement de systèmes de pilotage de la puissance.

La recharge à domicile est particulièrement économique (environ 3€ pour 100 km contre 6 à 10€ pour un véhicule thermique¹⁴). Le coût de la recharge à domicile peut être facilement optimisé par le pilotage de la recharge, comme la recharge durant les heures creuses grâce à un module dédié ou directement via la borne ou le véhicule.

En bâtiment collectif, l'installation d'un point de recharge individuel est possible grâce au droit à la prise qui permet à tout occupant de faire installer à ses frais un point de recharge sur sa place de stationnement, via une procédure spécifique. La loi d'orientation des mobilités a permis d'étendre le droit à la prise et de simplifier la procédure afin de réduire les délais. Les copropriétaires peuvent également choisir de mettre en place une infrastructure collective de recharge afin d'anticiper les futures demandes de points de recharge et ainsi garantir la sécurité électrique et la bonne gestion de la puissance électrique disponible au niveau du bâtiment. Cette infrastructure collective peut être préfinancée par le tarif d'utilisation des réseaux et ne représenter ainsi plus aucun reste à charge pour la copropriété, les futurs utilisateurs remboursant au fur et à mesure de leur utilisation.

Le programme de certificats d'économies d'énergie Advenir peut prendre en charge 50% des coûts d'installation et d'acquisition des infrastructures de recharge dans un bâtiment résidentiel collectif. Cette aide est cumulable avec le crédit d'impôt. De plus en plus d'opérateurs proposent des offres de recharge

à domicile. Elles peuvent être comparées et mises en concurrence afin de trouver l'offre la plus adaptée aux besoins spécifiques des habitants.

Lien vers le guide d'accompagnement pour le droit à la prise

www.ave-re-france.org/Uploads/Documents/1581586835c4d35d32348e-9b02913258a837d1cf5c-Comment_faire.pdf

Lien vers le site Advenir

advenir.mobi

En l'absence d'une place de stationnement privative, il est également possible de se recharger sur les plus de 110 000 points de recharge ouverts au public sur le territoire, en voirie, dans les parkings et sur le réseau routier national (août 2023).

Des aides sont disponibles afin d'accélérer le déploiement des points de recharge ouverts au public, comme le programme de certificats d'économies d'énergie Advenir et le dispositif de France 2030 permettant d'aider l'installation de stations de recharge rapide dans les métropoles et territoires et le programme d'aide à l'installation d'infrastructures de recharge pour les stations-service indépendantes. Le Gouvernement a annoncé en octobre 2023 l'ajout d'une enveloppe de 200 M€ supplémentaires pour développer le programme Advenir. Enfin, la loi d'orientation des mobilités prévoit également une augmentation du taux de prise en charge des coûts de raccordement au réseau électrique (de 40% à 75%) pour les points de recharge ouverts au public sur les aires de service des routes express et des autoroutes ou s'inscrivant dans un schéma directeur de développement des infrastructures de recharge ouvertes au public, jusqu'en 2025.

¹³. Enedis, 2020, Enquête comportementale auprès des possesseurs de véhicules électriques : habitudes de roulage et de recharge

¹⁴. www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/20131_comparaison-prix-carburants-A2.pdf

« Les véhicules électriques mettent beaucoup de temps à charger totalement »

Pas si simple

Le temps de recharge d'un véhicule électrique dépend de plusieurs facteurs, notamment la puissance de la borne, la puissance tolérée par le véhicule et le câble, la capacité de la batterie et l'état de charge de la batterie.

La recharge d'un véhicule électrique peut s'apparenter, pour partie, au remplissage d'un verre d'eau.

- Plus la capacité de la batterie (ou la taille du verre) est grande, plus la durée de recharge augmente.
- Plus la puissance de la borne (ou le débit d'eau) est élevée, plus la durée de recharge diminue, dans la limite de la puissance tolérée par le véhicule et le câble. Si la puissance de la borne est plus élevée que la puissance tolérée par le véhicule ou le câble alors la puissance délivrée sera limitée à cette puissance maximale tolérée. Le temps de charge peut ainsi varier de quelques dizaines de minutes à plusieurs heures.
- À titre d'exemple, le tableau ci-dessous présente plusieurs temps de recharge (de 20% à 80% de la batterie), en fonction de la puissance du point de recharge, pour plusieurs modèles de véhicule.

	3,2 kW (prise domestique renforcée)	7,4 kW	11 kW	50 kW	150 kW
Hyundai Kona electric (64 kWh) - 290 km récupérés	13h	5h15	3h30	50 min	35 min
Tesla Model 3 (60 kWh) Auto-nomie standard plus - 270 km récupérés	10h	4h	2h45	35 min	20 min
Renault Zoé (50 kWh) - 235 km récupérés	10h	4h	2h50	45 min	45 min
Renault Mégane E-tech (60 kWh) - 282 km récupérés	11h15	4h50	3h30	45 min	20 min

Il existe même des bornes de recharge pouvant délivrer jusqu'à 350 kW. Toutefois, aujourd'hui, seuls quelques véhicules haut de gamme sont capables de se recharger à cette puissance.

Pour une utilisation quotidienne qui dépasse rarement les 50 km en moyenne, les voitures électriques peuvent être utilisées sans avoir à être rechargées en cours de journée, mais seulement lors des heures de stationnement (la nuit ou durant la journée au travail).

« Une voiture électrique ça tombe facilement en panne et les pièces coûtent plus cher »

Faux

Les moteurs électriques sont plus simples et possèdent moins de pièces que les moteurs thermiques. Ils ont aussi une durée de vie plus longue.

De nombreux entretiens (vidange d'huile, changement du liquide de refroidissement, des bougies, du filtre à air, de la courroie de distribution et des filtres à carburant) ainsi que certaines réparations (système d'échappement, embrayage) ne sont plus nécessaires. La seule opération à prévoir est la maintenance de l'électronique de puissance et du système de refroidissement de la batterie.

Au total, le Boston Consulting Group estime que les besoins de maintenance et de réparation pour les véhicules électriques sont inférieurs de 15% à leurs équivalents thermiques.

Pour le reste, l'entretien est le même que pour une voiture thermique et la révision reste obligatoire, notamment pour surveiller l'usure de la batterie.

« Les voitures électriques sont moins performantes et on prend moins de plaisir à les conduire »

Faux

Les voitures électriques bénéficient de plusieurs avantages à la conduite par rapport à une voiture thermique : moins de bruit, moins de vibration, inodore, meilleure reprise et capacité d'accélération au démarrage plus puissante, car le moteur électrique dispose d'un couple moteur immédiat (force de mouvement de rotation du moteur maximale dès le démarrage). De plus, une voiture électrique ne possède pas de boîte de vitesse manuelle, cette dernière étant rendue inutile par la capacité du moteur électrique à délivrer un couple optimal dès le démarrage et sur une large plage d'utilisation.

Ainsi, plusieurs études montrent que la qualité de conduite est considérée comme un des principaux avantages du véhicule électrique par les utilisateurs^{15,16}.

15. Clean Technica, 2016, Electric car drivers : desires, demands and who they are

16. Ipsos/Avere, 2020, Consultation auprès de conducteurs de véhicules électriques et hybrides rechargeables

« Les voitures électriques sont moins sûres et moins fiables à cause des risques d'accident de batterie »

Faux

La sûreté des véhicules électriques est contrôlée de plusieurs façons.

- Les infrastructures dévolues à la recharge (ex. : wallbox, bornes) sont normalisées, intègrent des dispositifs de sécurité et dialoguent avec le véhicule afin de pouvoir interrompre la recharge lorsqu'une défaillance est détectée.
- Les véhicules sont équipés d'un BMS (Battery Management System) capable d'ausculter et de détecter les défaillances de chacun des composants de la batterie du véhicule.
- Les véhicules électriques mis sur le marché européen doivent respecter le règlement 100 de l'ONU/CEE dont le paragraphe 6 traite spécifiquement des batteries. Ce paragraphe précise les effets qui ne doivent pas être observés pendant les phases de test.

« Les batteries ne se recyclent pas »

Pas si simple

La réglementation européenne exige un taux de recyclage des batteries lithium-ion des voitures électrique de 50% minimum.

Actuellement, 80% des composants des batteries au lithium sont déjà recyclables. C'est ce type de batterie qui équipe la majorité des modèles de véhicules électriques neufs proposés aujourd'hui en France.

La réglementation européenne sur les batteries a été récemment revue et prévoit notamment des niveaux minimum croissants de récupération des matériaux et de contenu recyclé dans les nouvelles batteries.

« Une voiture électrique a une durée de vie moins longue qu'une voiture thermique »

Faux

La durée de vie maximale d'un moteur de voiture électrique pourrait aller jusqu'à environ 1 million de kilomètres, ce qui correspond à 50 ans pour une utilisation moyenne de 20 000 km parcourus par an¹⁷.

La capacité des batteries diminue progressivement au fur et à mesure des cycles de charge et décharge. Il est estimé que les batteries conservent 75 % de leur capacité au bout de 10 ans¹⁸, ce qui est compatible avec l'âge moyen du parc français (11 ans¹⁹).

Par ailleurs, les batteries peuvent avoir une seconde vie et être réutilisées pour des applications de stockage stationnaire d'électricité.

« D'ici 2030, les voitures électriques représenteront une grande majorité des ventes de véhicules neufs »

Vrai

Les ventes de voitures électriques neuves sont en hausse constante en France. Ces véhicules ne représentaient que 1,9 % de part de marché en 2019 ; ce chiffre a plus que triplé sur la seule année 2020²⁰. Sur les dix premiers mois de 2023, leur part de marché s'est établie à 15,9 %²¹.

Le Gouvernement s'est fixé un objectif d'atteindre 66 % de part du marché pour les voitures électriques en 2030 et 100 % en 2035.

Au niveau industriel, la généralisation des véhicules électriques est un fait pris en compte dans les réflexions de développement. Ainsi les plans d'électrification des constructeurs automobiles européens et mondiaux se multiplient, à mesure que les exigences réglementaires et les objectifs législatifs se renforcent. Stellantis et Renault Group prévoient ainsi que respectivement 70 %²² et 90 %²³ de leurs ventes de véhicules neufs en Europe concerneront des véhicules électrifiés à l'horizon 2030.

17. Avere, janvier 2017, www.aver-france.org/Site/Article/?article_id=5888

18. Renault Group, juin 2021, renaultways.com/2021/06/26/batteries-voitures-electriques

19. www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/382-millions-de-voitures-en-circulation-en-france

20. www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/publicationweb/332

21. www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/motorisations-des-vehicules-legers-neufs-emissions-de-co2-et-bonus-ecologique-septembre-2022?rubrique=58&dossier=1347

22. www.electrive.com/2021/04/18/stellantis-reveals-key-details-of-electrification-plans

23. www.renaultgroup.com/wp-content/uploads/2021/04/rapport-climat-renault-group.pdf

Les constructeurs étrangers comme Volvo Cars, Volkswagen, ou Ford, prévoient quant à eux de vendre de 70% (VW²⁴) à 100% (Ford²⁵, Volvo Cars²⁶) de voitures électriques en Europe à cette même échéance. Des objectifs de fin de vente des voitures thermiques neuves utilisant des énergies fossiles (essence, diesel) se multiplient dans le monde : 2050 pour le Costa Rica; 2035 pour le Cap Vert, le Canada, le Royaume-Uni et la Californie; 2032 pour l'Écosse; 2030 pour Singapour et l'Islande; 2025 pour la Norvège.

En mars 2023, le Parlement européen et le Conseil ont adopté, dans le cadre du paquet législatif « Ajustement à l'objectif 55 », un objectif de fin de vente des véhicules légers neufs émettant du CO₂ à l'échappement à compter du 1^{er} janvier 2035.

La généralisation des véhicules électriques est d'ores et déjà une réalité en Norvège, pays le plus avancé au monde en matière d'électrification des voitures particulières. En 2022, la part de marché des voitures électriques neuves était proche de 80 %, alors même que le pays (5 millions d'habitants) est 7 à 8 fois moins densément peuplé que la France et que les conditions climatiques, présumées défavorables à l'autonomie des batteries, y sont beaucoup plus rudes.

24. www.volkswagen-newsroom.com/en/press-releases/volkswagen-is-accelerating-transformation-into-software-driven-mobility-provider-6878

25. media.ford.com/content/fordmedia/fna/us/en/news/2021/02/17/ford-europe-goes-all-in-on-evs.html

26. www.media.volvocars.com/global/en-gb/media/pressreleases/277409/volvo-cars-to-be-fully-electric-by-2030

« Par manque d'alternative, les batteries sont fabriquées dans des pays aux normes sociales et environnementales non exigeantes »

Pas si simple

Aujourd'hui, les batteries demandent une diversité de matériaux, pour lesquels il n'existe peu ou pas de mines en Europe : lithium, graphite, nickel et cobalt. La plupart des batteries utilisées pour la voiture électrique sont donc actuellement produites en Chine et les matières premières proviennent notamment de la République démocratique du Congo. La France dépend à 100% de ressources extérieures. La question du respect des conditions sociales et environnementales constitue un enjeu majeur, d'autant que les extractions de certains de ces matériaux ont déjà été mises en cause dans des affaires d'exploitation de mines. Plusieurs actions sont en cours.

- L'Europe souhaite créer un « devoir de vigilance » qui obligera les fabricants de batteries et les importateurs à vérifier les conditions sociales et environnementales dans lesquelles les matières premières ont été extraites.
- Un important plan de soutien, coordonné au niveau européen, favorise le développement d'usines de batteries en Europe, obligatoirement soumises au respect des conditions sociales et environnementales. Le renforcement de l'extraction domestique de certaines matières premières, telles que le nickel, le cobalt ou le lithium, est

envisagé, comme c'est déjà le cas dans certains pays scandinaves.

- La réglementation européenne, récemment révisée, impose des niveaux minimum croissants de recyclage et de contenu recyclé dans les nouvelles batteries pour réduire le besoin en ressources primaires.
- En parallèle, le Gouvernement mobilise 1 milliard d'euros dans le cadre de France 2030 pour un appel à projet national qui court jusqu'à 2024 et lance un fonds d'investissement pour prendre des participations dans des mines. Cette prise de participations permettra à la France et à l'Europe d'imposer de meilleures conditions de travail et de plus hauts standards environnementaux et d'atteindre la neutralité carbone. L'État soutiendra également la localisation en France des étapes intermédiaires, comme le raffinage ou le traitement des matières premières via la création de plateformes industrielles à Dunkerque (spécialisée dans les métaux de batteries) et à Lacq, dans les Pyrénées-Atlantiques (aimants à base de terres rares) ou encore du recyclage.

Cinq premiers projets visant à développer une filière française de métaux critiques, soutenus par France 2030 pour un montant total de 94 millions d'euros, ont été annoncés le 24 octobre 2022.

« Les voitures électriques consomment plus qu'un véhicule thermique, car elles sont plus lourdes »

Pas si simple

Aujourd'hui, entre 25 et 30% de l'énergie consommée sous forme de carburant par un moteur thermique concourt à la propulsion du véhicule, le reste étant principalement dissipé sous forme de chaleur.

Au contraire, le rendement énergétique global d'une chaîne de traction électrique (incluant le moteur, mais également le convertisseur et la batterie) est supérieur à 73% en moyenne²⁷, et se révèle donc 2,5 fois plus élevé environ que celui de son homologue thermique.

Ainsi, bien qu'une voiture électrique soit en moyenne plus lourde qu'une voiture thermique (+ 287 kg sur les immatriculations de voitures neuves en 2020²⁸, en raison du poids de la batterie), sa consommation aux 100 km, exprimée en équivalent litres-essence ou équivalent litres-diesel²⁹, en conditions normales de températures, est très largement inférieure.

« Les véhicules anciens mis au rebut dans le cadre de la prime à la conversion sont automatiquement détruits »

Pas si simple

Les véhicules anciens doivent être remis à un centre agréé. L'Europe encadre la gestion des véhicules hors d'usage (VHU), en fixant notamment des objectifs de réutilisation, de recyclage et de valorisation. L'Ademe estime que cet objectif est globalement atteint par la France depuis 2019.

Dans le cadre du nouveau pacte vert, la Commission européenne devrait proposer au Parlement et aux États de l'Union de faire évoluer les règles applicables aux véhicules usagés pour renforcer l'économie circulaire, relier les questions de conception au traitement en fin de vie, envisager d'imposer un contenu recyclé obligatoire pour certains matériaux et améliorer l'efficacité du recyclage.

Liens utiles :

www.enedis.fr/sites/default/files/documents/pdf/guide-pratique-pour-recharger-sa-voiture-electrique.pdf

www.averre-france.org/Uploads/Documents/1581586835c4d35d32348e-9b02913258a837d1cf5c-Comment_faire.pdf

advenir.mobi

www.je-roule-en-electrique.fr

j echangemavoiture.gouv.fr/jcmv

²⁷. ANFA, Véhicules électriques et hybrides, www.educauto.org/sites/www.educauto.org/files/file_fields/2013/11/18/vehelec_vehhybrid.pdf

²⁸. SDES, CGDD. Données non publiées.

²⁹. Un litre d'essence équivalant à 9,6 kWh et un litre de diesel à 10,7 kWh.

POUR
Y VOIR
+ CLAIR

le vrai

/ faux

sur les véhicules
électriques



GOVERNEMENT

*Liberté
Égalité
Fraternité*