



MINISTÈRE  
DE LA FONCTION PUBLIQUE,  
DE LA SIMPLIFICATION  
ET DE LA TRANSFORMATION  
DE L'ACTION PUBLIQUE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

Direction interministérielle  
de la transformation publique

# Encourager l'adoption des véhicules électriques

## *L'éclairage des sciences comportementales*

Janvier 2025



Sciences comportementales

# Présentation de la DITP

La DITP pilote le programme de transformation publique défini par le Gouvernement pour une action publique plus proche, plus simple et plus efficace.

Elle coordonne et appuie l'action des administrations autour de cinq objectifs :

- **diriger l'action publique par les résultats ;**
- **territorialiser l'action publique ;**
- **simplifier la vie des Français et des agents publics ;**
- **assurer l'accès à des services publics de qualité ;**
- **accroître l'efficacité de l'action publique.**

Deux tiers de ses équipes sont dédiés à l'accompagnement des administrations dans leur transformation (Agence de conseil interne de l'Etat, Laboratoires d'innovation publique, Campus de la transformation publique, Centre interministériel de la participation citoyenne, Fonds pour la transformation de l'action publique...).

Pour découvrir notre action : [modernisation.gouv.fr](https://modernisation.gouv.fr)



# Sommaire



1.	Introduction et contexte	4
2.	Les freins à l'adoption des véhicules électriques	9
I.	Le coût : l'obstacle majeur au passage à l'électrique	11
II.	La méconnaissance et la défiance freinent l'adoption des véhicules électriques	16
III.	La désirabilité des véhicules électriques n'est pas toujours optimale	25
IV.	Les inégalités d'accès aux véhicules électriques	29
3.	Leviers pour encourager l'adoption des véhicules électriques	33
I.	Axe 1 : Rassurer sur les coûts	35
II.	Axe 2 : Améliorer l'information disponible sur la voiture électrique	41
III.	Axe 3 : Accroître la désirabilité	47
IV.	Axe 4 : Modifier les conditions de vente	55
4.	Pour aller plus loin	65

# Introduction et contexte



# Introduction

## Contexte et objectifs

À l'échelle européenne, le secteur des transports routiers représente un cinquième des émissions de CO<sub>2</sub>. Parmi les émissions de ce secteur, 60,6% proviennent des voitures individuelles. 2035 marquera la fin de vente des voitures thermiques en France et plus largement dans l'Union Européenne, laissant la voie libre pour le déploiement plus large du transport électrique. Le mouvement est déjà en cours : l'électrique a représenté [17% des ventes de voitures](#) en 2024 (Avere, 2024) et cette part augmente chaque année dans le marché de l'automobile.

Néanmoins, le développement de la voiture électrique comporte également des coûts environnementaux. Lors de sa production, la voiture électrique est davantage émettrice de gaz à effet de serre, ce surplus d'émissions d'environ 50 % étant essentiellement dû à la fabrication de la batterie. Pour limiter ces émissions, il faudrait ainsi privilégier des véhicules plus légers et avec une batterie de taille limitée. Quant aux émissions produites à l'usage, ces dernières sont environ 15 fois plus faibles pour la voiture électrique que pour la voiture thermique en France (Bigo, 2023).

En prenant en compte l'ensemble des impacts depuis la production du véhicule jusqu'à sa fin de vie, leur usage et leur entretien (grâce aux analyses de cycle de vie), les émissions carbone restent ainsi de l'ordre de 2 à 5 fois plus faibles pour la voiture électrique que pour la voiture thermique en France, expliquant ainsi la promotion de ce modèle.

Si près de la moitié des français semble convaincue que le véhicule électrique est "l'avenir de la mobilité" et que le véhicule électrique pourrait réellement remplacer le véhicule thermique (46%, IPSOS, 2021), la part d'achat des véhicules électriques sur le marché automobile est encore trop faible pour réduire de manière significative les émissions de CO<sub>2</sub> liées aux transports et atteindre l'objectif de 100% d'achat de véhicules neufs électriques en 2035. La stratégie nationale bas carbone pose en effet un objectif de 66% de ventes de véhicules électriques d'ici 2030, alors que cette part représente 17% des ventes en 2024.

Ainsi, malgré des mesures de soutien public, les incitations financières, l'augmentation de l'autonomie des véhicules électriques et le développement des infrastructures de recharge, les préoccupations liées au prix, à l'autonomie et à la recharge persistent comme des obstacles majeurs à l'adoption des véhicules électriques. En outre, les obstacles psychologiques au changement restent insuffisamment traités.

A travers cette revue de la littérature, nous proposons un éclairage sur les différents obstacles à l'adoption de véhicules électriques et les pistes d'interventions qui paraissent les plus prometteuses.

# Méthodologie

## Objectifs et méthode

Cette revue de littérature explore les comportements des consommateurs vis-à-vis des véhicules électriques et identifie les facteurs clés influençant leur adoption. Cet éclairage des sciences comportementales identifie ainsi les freins à l'adoption des véhicules électriques et émet des propositions de leviers pour y répondre. Il s'appuie sur une recherche approfondie de la littérature scientifique et technique, intégrant de nombreuses études et interventions comportementales pour objectiver les freins et mettre en évidence des leviers prometteurs. Au total, **112** documents ont été utilisés pour garantir une base solide et fondée sur des preuves.

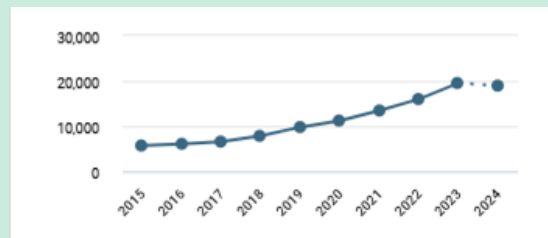
Il faut cependant noter que ce domaine de recherche est majoritairement fondé sur des enquêtes et sondages déclaratifs, mesurant des intentions d'acheter des véhicules électriques. Peu d'études utilisent des données réelles d'achat (Hoang, 2022). Des revues systématiques ayant étudié ce champ d'étude ont montré sa faible robustesse due à un manque d'études causales (Wicki, 2022).



## L'évolution rapide du sujet

Le champ d'étude des véhicules électriques correspond à celui d'un marché en pleine expansion avec des évolutions (technologiques ou réglementaires) rapides et nombreuses. La littérature scientifique sur ce sujet est donc récente (la plupart des articles datent de moins de 10 ans), et en évolution constante.

Or, les comportements et opinions des consommateurs à propos des véhicules électriques sont influencés par leurs évolutions technologiques et réglementaires, ainsi que par d'autres facteurs plus difficiles à mesurer, tel que le pourcentage d'adoption des véhicules électriques, ou bien le discours médiatique sur ce sujet. Certaines études ou sondages mentionnés dans ce document pourraient ainsi ne plus être d'actualité dans un futur proche, et certains des freins identifiés perdre de leur pertinence, en raison de l'évolution rapide des technologies et des réglementations.



Nombre de publications scientifiques contenant le terme "electric vehicle".  
Source : DimensionAI

# La voiture électrique : un levier nécessaire mais insuffisant pour une mobilité durable

Le développement d'une flotte de véhicules électriques ne pourra suffire, seul, à atteindre les objectifs climatiques de réduction significative des gaz à effet de serre. Son déploiement est trop lent par rapport aux nécessaires baisses d'émissions à court terme, actuellement seul 4% du parc automobile est électrifié, il faut atteindre 15% en 2030 pour respecter la stratégie nationale bas carbone.

De plus, la voiture électrique ne répond pas toujours aux exigences de sobriété. C'est notamment le cas des véhicules les plus lourds, comme les SUV électriques, dont le poids et le coût environnemental de production (en métaux par exemple) ne permet pas de compenser leurs moindres émissions à l'usage.

La voiture électrique ne permet pas non plus de s'adresser les inégalités d'accès à la mobilité. Si elle est aujourd'hui [un peu moins chère sur l'ensemble de sa durée de vie](#), son coût d'achat plus important limite son adoption massive, en particulier par des populations à faible niveau de vie. La [stratégie des constructeurs](#) - orientée vers la production de véhicules hauts de gamme, plus gros et plus chers, permettant une marge financière supérieure - aggrave ces problèmes.

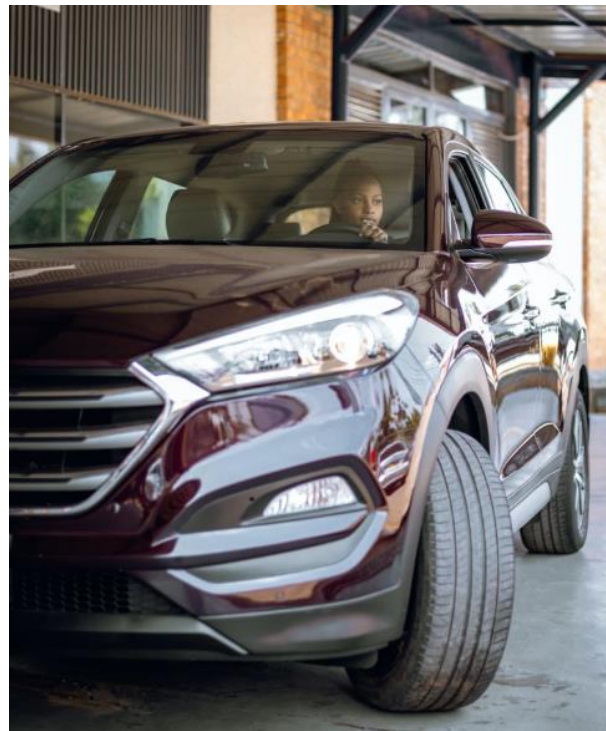
Enfin, c'est essentiellement sur la question de la consommation de ressources naturelles que l'électrification pose de nouveaux défis de soutenabilité par rapport au thermique. Tandis que la voiture thermique et le système automobile dans son ensemble sont déjà fortement consommateurs de ressources naturelles, la construction des voitures électriques nécessite davantage de [métaux pour les batteries](#), avec des enjeux en termes de disponibilité, de pollution, et de problématiques sociales et géopolitiques associées à ces ressources et à leur extraction.

Ainsi, la voiture électrique ne pourra réduire que partiellement les problèmes liés à l'empreinte environnementale de la voiture. Rappelons que, même électrique, la voiture reste bien plus émettrice que la marche, le vélo, ainsi qu'une bonne partie des transports en commun. La réponse aux différents enjeux de transition apparaît donc conditionnée à la diffusion des véhicules électriques mais également à une réduction plus générale de la place de la voiture dans la mobilité et à une transformation de nos mobilités vers davantage de sobriété.



# Note sur les véhicules hybrides rechargeables

Les véhicules hybrides rechargeables (VHR) constituent un intermédiaire entre les véhicules thermiques et les véhicules 100 % électriques à batterie. Ils représentaient 8,8 % des ventes en France sur l'année 2024. Cependant, leur déploiement n'apparaît pas aussi favorable à la transition écologique que celui des véhicules 100 % électriques. En effet, les trois quarts des VHR sont des SUV, et sont en surpoids de plus de 600 kg par rapport à la moyenne de toutes les voitures neuves (ADEME CarLabelling, 2020). De plus, le mode électrique n'est utilisé que pour moins de la moitié des distances parcourues, ce qui entraîne une consommation de pétrole importante (ICCT, 2022). Ces facteurs suggèrent que les émissions de CO<sub>2</sub> de ces véhicules sont probablement largement sous-estimées. Dans leur utilisation actuelle, à court et à long terme, les voitures hybrides rechargeables semblent donc insuffisantes pour la transition énergétique des transports et l'urgence de réduire fortement les émissions (ICCT, 2022). Cependant, de nombreux dispositifs favorisent aujourd'hui les véhicules hybrides rechargeables, que ça soit en termes d'objectifs climatiques ou de dispositifs fiscaux pour les constructeurs, les entreprises ou les particuliers : objectifs CO<sub>2</sub> des constructeurs, bonus écologique, prime à la conversion, vignette Crit'Air, véhicules à faibles émissions (VFE). Les experts recommandent que ces véhicules ne soient plus considérés comme des véhicules "zéro-émissions", et ne bénéficient plus de ces dispositifs (France Stratégie, 2023). Ainsi, cette note a pour objectif d'encourager l'adoption des véhicules électriques, et non des véhicules hybrides rechargeables.

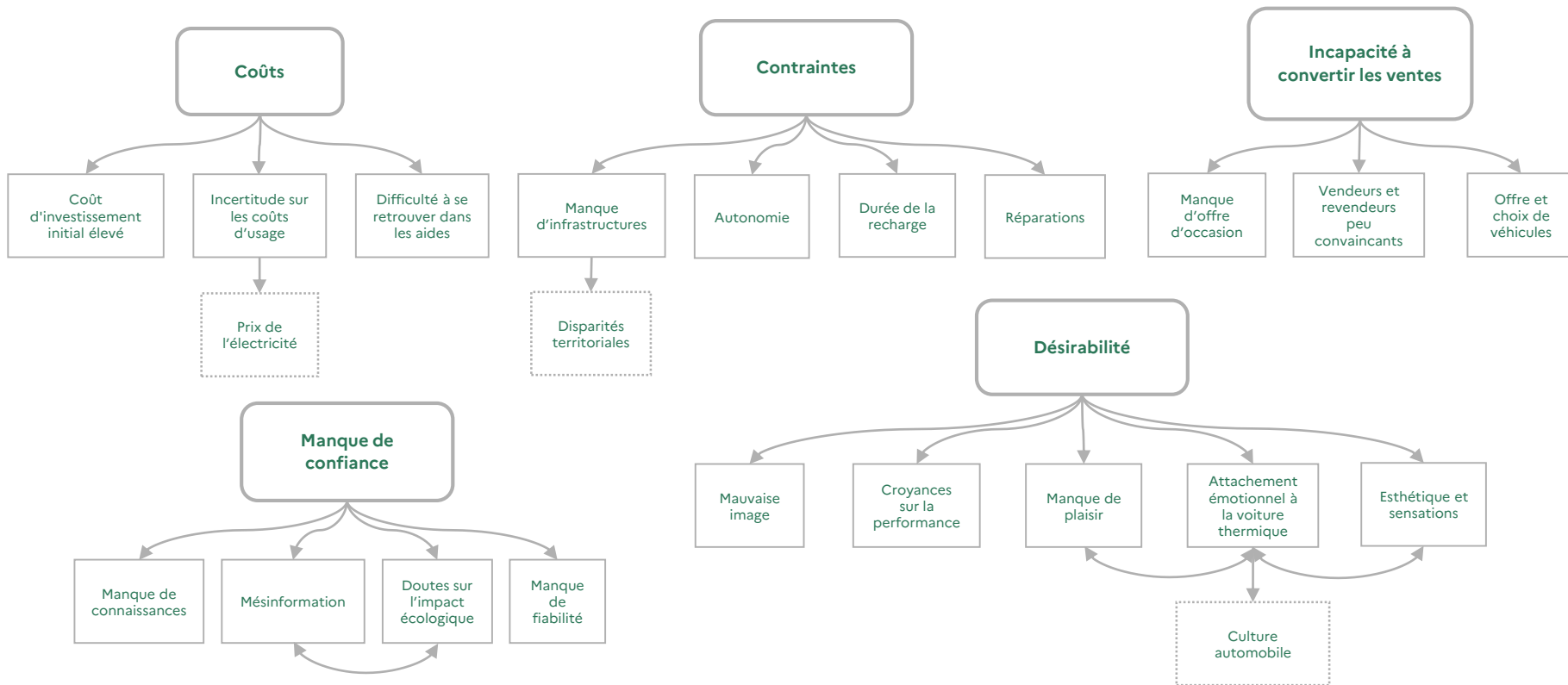




# Les freins à l'adoption des véhicules électriques



# Résumé des freins à l'adoption des véhicules électriques



1.

*Le coût : l'obstacle majeur  
au passage à l'électrique*



# Perception d'un coût élevé

Le coût apparaît comme l'obstacle majeur à l'achat de véhicules électriques : 70% des conducteurs renoncent à l'acquisition de tels véhicules en raison de leur coût initial, d'après l'Observatoire Cetelem de 2023. Cependant, si les prix venaient à égaler ceux des véhicules thermiques, près de la moitié des personnes actuellement réticentes à adopter l'électrique envisagerait ce choix. Le leasing social est une preuve de ce frein financier. Lancé en 2024, ce programme a eu un grand succès : 50000 ménages ont bénéficié de la location d'une voiture électrique à 100 euros par mois, soit deux fois plus de participants que prévu. C'est une preuve que lorsqu'un véhicule électrique est proposé à un prix abordable, les français souhaitent sont moins réticents à son utilisation. Au-delà du coût initial, l'entretien et la recharge du véhicule sont également perçus comme plus onéreux que ceux d'un véhicule thermique. En effet, seuls 31% des Français envisagent que, dans les années à venir, le coût de la recharge des véhicules électriques soit inférieur à celui du plein d'essence actuel, selon les données de l'ADEME en 2023.

## Coût à l'achat élevé et décote temporelle

L'écart de coût à l'achat entre les véhicules électriques et ceux à essence est significatif : il faut compter une **dépense supplémentaire à l'achat de 6200 à 6700 euros pour une voiture électrique d'occasion par rapport à un modèle thermique équivalent**, même après déduction des aides. Pour des véhicules neufs, le surcoût peut aller jusqu'à 7200 euros. Cependant, grâce à certaines aides spécialement à destination des ménages modestes, le surcoût lié à l'achat d'un véhicule électrique devient pratiquement nul, ce qui rend le passage à l'électrique rentable dès la première année. Néanmoins, pour les ménages qui ne bénéficient pas ou de peu d'aides, il peut falloir attendre jusqu'à six ans avant que le passage du thermique à l'électrique ne devienne rentable.

Pour les véhicules d'occasion, les économies à long terme sur le carburant et la maintenance ont le potentiel de compenser le surcoût initial seulement au bout de cinq ans, quelle que soit la catégorie de revenu du ménage.

Or, en raison d'un phénomène cognitif appelé biais du temps présent, nous sommes naturellement plus enclins à favoriser les gains immédiats, même s'ils sont de moindre ampleur par rapport à d'éventuels gains futurs plus importants. Ce résultat s'observe en particulier chez les ménages à faible pouvoir d'achat, qui ont tendance à privilégier des choix à rentabilité immédiate (Pepper et Nettle, 2017; Laibson, 1997).

Cette tendance peut pousser les acheteurs, notamment issus de milieux socio-économiques défavorisés, à privilégier les économies immédiates offertes par l'achat d'un véhicule thermique et à négliger les économies à plus long terme qu'ils auraient pu réaliser en optant pour un véhicule électrique (Wu et al, 2016).

Ceci peut expliquer pourquoi il semblerait que **les personnes soient plus sensibles aux incitations financières sur le prix d'achat (réduction du coût d'achat du véhicule) qu'aux incitations liées aux coûts d'exploitation (telles que des réductions sur la recharge ou le stationnement)** (Ghasri et al, 2019).

# Difficulté à évaluer la rentabilité du passage du thermique à l'électrique

Même lorsque les consommateurs sont bien informés sur les aides disponibles, la comparaison des coûts entre un véhicule électrique et un véhicule thermique reste complexe. La rentabilité du passage à l'électrique nécessite de prendre en compte une multitude de variables, notamment le coût d'achat initial, les incitations financières, les frais de recharge, les coûts d'entretien et d'assurance et la valeur de revente, sachant que certains de ces facteurs dépendent de variables fluctuantes telles que le nombre de kilomètres parcourus, le type de bornes de recharge utilisées, et le prix de l'électricité. Il est donc difficile pour les acheteurs de réaliser une évaluation précise de la rentabilité de cette conversion. Face à cette estimation complexe, la préférence pour les options existantes (biais de statu quo) et l'aversion à l'incertitude (Tversky & Kahneman, 1974) entraînent les acheteurs à conserver l'idée préconçue que les véhicules électriques sont plus coûteux.

## Incertitude et risques à l'achat

Face à cette incertitude et notamment l'incertitude de l'évolution du prix de l'électricité et de la décote du prix de la voiture, l'achat d'un véhicule électrique représente un risque supplémentaire. Nous avons naturellement tendance à éviter les options perçues comme les plus risquées (Hintze, 2015). Cette aversion au risque pourrait constituer un véritable obstacle à l'adoption des véhicules électriques.



Source : [La plateforme de référence sur la mobilité électrique \(je-roule-en-electrique.fr\)](https://je-roule-en-electrique.fr)

# Les primes et autres incitations financières sont encore méconnues

Un large éventail d'incitations financières en faveur de l'achat d'un véhicule électrique existent : le bonus écologique, le leasing social, la prime à la conversion, le microcrédit pour les véhicules propres, le malus écologique, les aides régionales dans les Zones à Faibles Émissions (ZFE), et les incitations pour l'installation de bornes électriques dans les résidences collectives.

Ces incitations financières, qu'elles soient instaurées par le gouvernement, les collectivités locales ou les constructeurs, semblent avoir une influence positive sur l'intention d'adopter les véhicules électriques. Sans les aides à l'achat, seuls 52% des propriétaires de véhicules électriques auraient tout de même opté pour un véhicule électrique (AVERE, 2024). Cependant, la complexité de ces dispositifs et des critères d'éligibilité limite leur visibilité, leur compréhension et le passage à l'acte des consommateurs.

De plus, les **consommateurs sous-estiment fréquemment le montant de ces aides**, les percevant comme étant inférieures à la réalité (par exemple, 3 852 € en moyenne, au lieu des 6 000 € du bonus écologique, Wyman, 2019).

Le paysage informationnel relatif aux aides à l'achat de véhicules électriques est peu clair, notamment car il existe plusieurs plateformes d'information : [Prime à la conversion](#), [Je Change Ma Voiture](#), [Je roule en électrique](#), [Prime à la conversion, bonus écologique : toutes les aides en faveur de l'acquisition de véhicules propres](#).

La communication gouvernementale actuelle est fortement axée sur la **prime à la conversion**, qui concerne pourtant moins d'acheteurs que le bonus écologique. Notons que le site dédié à la demande du bonus écologique porte le nom ambigu de [Prime à la conversion](#). Ce site présente des lacunes, notamment pédagogiques, en raison d'une navigation difficile et de l'absence d'informations attractives (image ci-dessous). En outre, le simulateur permettant d'estimer les aides disponibles et d'obtenir une information précise et personnalisée est placé après les barèmes sur ce site. Or, la compréhension de ceux-ci est bien plus complexe et peut décourager l'acheteur potentiel.



REPUBLIQUE FRANÇAISE

## Rappel

CONFORMEMENT AUX DISPOSITIONS DE L'ARTICLE D. 251-13 DU CODE DE L'ÉNERGIE, LES DEMANDES D'AIDES DOIVENT ÊTRE FORMULÉES **AU PLUS TARD DANS LES 6 MOIS** SUIVANT LA DATE DE FACTURATION DU VÉHICULE OU, DANS LE CAS D'UNE LOCATION, DE VERSEMENT DU PREMIER LOYER.

Dans le cas où le montant des aides accordées dépend de l'octroi d'une aide équivalente par une collectivité locale qui tarderait à vous être attribuée, pensez à initier votre demande d'aide nationale, ou à signaler votre intention d'en déposer une, via le formulaire de [contact](#), dans le délai des 6 mois impartis.

Les modalités d'attribution des aides à l'achat ou à la location de véhicules peu polluants sont définies aux articles D. 251-1 à D. 251-13 du code de l'énergie que vous pouvez trouver [ici](#).

# Le manque d'offre d'occasion

## Les freins à l'essor des véhicules électriques d'occasion

En 2024, une recherche sur Leboncoin en France montre un contraste frappant entre les véhicules électriques et thermiques : on y trouve environ 3 000 annonces pour des voitures électriques contre plus de 100 000 pour des véhicules thermiques. Cela met en lumière l'écart significatif entre ces deux types de véhicules sur le marché de l'occasion.

Ce déséquilibre se reflète dans les choix des Français. Selon un sondage de l'ADEME, seulement 21 % d'entre eux envisagent d'acheter une voiture électrique d'occasion, contre 66 % pour un modèle thermique.

Outre le manque de disponibilité des véhicules électriques sur le marché de l'occasion, d'autres obstacles rendent à ce jour cette option peu attrayante. La même enquête révèle des inquiétudes quant à la durée de vie des batteries, perçues comme déjà réduites au moment de l'achat d'un véhicule d'occasion. De plus, les Français jugent les prix des voitures électriques d'occasion peu compétitifs, ce qui les pousse à privilégier l'achat de véhicules neufs. Ceux-ci offrent l'avantage de technologies plus récentes et d'une meilleure longévité. Enfin, le manque de clarté sur l'éligibilité aux aides de l'État pour l'achat d'un véhicule électrique d'occasion constitue un frein supplémentaire.

Toutes ces réticences amènent une majorité de Français à considérer qu'il est difficile de trouver un véhicule électrique répondant à leurs attentes sur le marché de l'occasion (seulement 30 % des répondants de l'étude de l'ADEME trouvent cela facile).

« Je préfère acquérir une voiture électrique neuve pour avoir accès aux aides du gouvernement. »  
*Homme - 35-44 ans - Actif occupant un emploi*

« J'ai peu confiance sur l'électrique d'occasion, j'ai l'impression d'un manque de recul sur la durée de vie des batteries. »  
*Femme - 35-44 ans - Active occupant un emploi*

« Les occasions électriques sont rares et très chères. Mieux vaut acheter une petite neuve. »  
*Femme - 45-54 ans - Active occupant un emploi*

« Je souhaite avoir une garantie sur les batteries. »  
*Homme - 45-54 ans - Actif occupant un emploi*

Verbatims issus de l'enquête de l'ADEME (2023)

2.

*La méconnaissance et la  
défiance freinent l'adoption  
des véhicules électriques*





# Un manque de connaissances sur les véhicules électriques qui freine leur adoption

## Une mauvaise connaissance de la réalité des voitures électriques

Objet technologique nouveau, de nombreuses informations contradictoires circulent sur le véhicule électrique, et illustrent un manque de connaissances sur ce sujet. Une enquête menée par YouGov pour l'Energy and Climate Intelligence Unit en 2024 démontre que la méconnaissance autour des voitures électriques est forte. 1 000 automobilistes roulant en voitures thermiques (essence ou diesel) ont répondu à 10 questions sur les voitures électriques, qui reprennent majoritairement les fausses informations véhiculées par certains médias. La majorité (57 %) des conducteurs interrogés n'ont su répondre correctement qu'à 2 questions sur les 10 posées. 90 % d'entre eux ont obtenu moins de la moitié des bonnes réponses. Enfin, 23 % des utilisateurs de voitures thermiques interrogés se sont trompés sur l'intégralité du questionnaire.

Dans le détail, seulement 14 % des britanniques sondés ont su reconnaître que l'utilisation d'une voiture électrique est moins coûteuse que celle d'une thermique. Aussi, 41 % des conducteurs de voitures à essence pensent (à tort) que les voitures électriques sont plus susceptibles de prendre feu que les voitures à essence. Ils ne sont que 24 % à savoir que c'est faux.

## Associée à un effet sur l'intention d'achat

L'objectif de l'étude n'était pas de pointer du doigt les conducteurs de véhicules thermiques ou de dire qu'ils sont ignorants, mais de montrer comment les fausses informations peuvent affecter l'adoption des voitures électriques. Parmi les conducteurs qui ont obtenu le meilleur score (8/10 ou plus), 64,6 % ont déclaré qu'ils souhaitaient que leur prochaine voiture soit une voiture électrique. En revanche, parmi ceux ayant obtenu un score de 2/10 ou moins, seuls 6,1 % souhaitent passer à l'électrique. Les personnes les mieux informées sont donc 11 fois plus susceptibles de vouloir acheter une voiture électrique que les autres. Le rôle de la désinformation dans l'adoption des véhicules propres a été confirmé par d'autres études scientifiques (Mustafa, 2024).

Ces études montrent que les Françaises et les Français ne sont peut-être pas fondamentalement anti-voiture électrique, mais qu'ils sont simplement mal informés par la majorité des acteurs du marché, des médias aux constructeurs. Un discours simplificateur sur la voiture électrique doit être propagé, qui doit être aussi accessible qu'une pompe à essence dans une station service.

# Des interrogations sur la viabilité environnementale

## Des difficultés à évaluer le bénéfice environnemental

L'évaluation de la **viabilité environnementale des véhicules électriques est très difficile à objectiver** car l'estimation des émissions est très variable et dépend de multiples paramètres, tels que la taille du véhicule, la fabrication et le recyclage de la batterie, la durée de vie du véhicule, le nombre de kilomètres parcourus, le mix énergétique, et le type de bornes utilisées pour la recharge.

Bien que les études comparatives générales convergent vers **un consensus indiquant que les voitures électriques sont globalement moins émettrices que leurs homologues à moteur thermique** (Gimbert, 2022. Bigo, 2023), un écart perceptuel persiste au sein de la population française. Selon une enquête de l'ADEME en 2023, seulement 21% des Français estiment que les véhicules électriques ont une empreinte environnementale inférieure à celle des véhicules thermiques. Un rapport sur la mobilité des Européens, réalisé par Europ Assistance et Ipsos en 2023, révèle quant à lui que **seulement 46% des Français considèrent que les véhicules électriques sont plus respectueux de l'environnement** que leurs homologues thermiques. La question de l'impact sur l'environnement des batteries et de leur recyclage ressort également beaucoup d'une enquête menée par l'ADEME en 2024 sur les perceptions liées aux véhicules électriques.

Ces données mettent en lumière la nécessité d'une communication claire et d'une sensibilisation accrue pour aligner les perceptions du public sur la réalité des avantages environnementaux des véhicules électriques.

« *Arnaque environnementale. Le recyclage des batteries est une source de pollution pire que les moteurs thermiques. De plus les composants pour la fabrication des batteries et les composants électroniques sont polluants aussi.* »

« *Batteries hors de prix et qu'on ne sait pas où mettre lorsqu'elles sont hors d'état. Elles vont aller polluer la Terre où les océans comme tant d'autres horreurs, panneaux photovoltaïques...* »

« *[...] les répercussions géopolitiques et sur l'environnement sont mises de côté. On détruit des écosystèmes, on intervient dans l'économie de certains pays, on dénigre des populations, on ne respecte pas les droits humains... »* »

Réponses à la question "Quels sont les mots et expressions qui vous viennent à l'esprit quand vous entendez les termes "véhicules électriques" ?" posée dans une enquête de l'ADEME (2024)

# Des interrogations sur la viabilité environnementale

## Une perception qui tend à empirer face à des informations contradictoires

Si en 2021, le véhicule électrique était considéré comme étant respectueux de l'environnement par 70 % des Français (Ipsos pour Avere-France et Mobivia), ce pourcentage est en baisse tendancielle depuis. En 2023, une étude de l'ADEME montre en effet que seuls 28% des interrogés considèrent que l'empreinte environnementale des véhicules électriques est faible, contre 54% qui la disent importante. Une diminution qui peut s'expliquer par la multiplication, ces derniers temps, de contenus à charge sur le véhicule électrique dans les médias. Cela pose problème, car les individus tendent à favoriser leurs croyances préexistantes quand ils font face à des informations contradictoires (Ecker, 2022). Ces articles présentent souvent la voiture électrique comme néfaste dans l'absolu, ce qui est parfois vrai (extraction de métaux, recyclage des batteries...) mais fallacieux car la voiture électrique n'est pas promue en soi, mais à la place des voitures thermiques. Ces contenus se basent aussi sur la différence de type d'émission entre les véhicules thermiques (en majorité lors de l'utilisation) et électriques (en majorité lors de la fabrication, et d'autant plus en France où l'électricité est majoritairement décarbonée). Malgré cela, lorsque les émissions sont analysées en cycle de vie, les véhicules électriques sont bien moins émetteurs (Gimbert, 2022).

Ainsi, la multiplication de ces contenus crée de l'incertitude quant à l'efficacité des véhicules électriques pour réduire les émissions carbonées du secteur des transports. Cette incertitude diminue ensuite les intentions d'achat des véhicules électriques (Riverso, 2023). Afin d'accroître la confiance envers le véhicule électrique, il est essentiel d'améliorer la communication autour de la viabilité des véhicules électriques et proposer des sources d'informations fiables, plus homogènes et standardisées, sur le sujet.

### Toyota : Les fondamentalistes de la voiture électrique ont scientifiquement tort

Depuis toujours, Toyota se montre prudent vis-à-vis de la transition vers le tout électrique. Ce qui a valu au constructeur de nombreuses critiques. Mais le numéro un japonais riposte et explique même aux inconditionnels de la voiture électrique pourquoi ils ont tort, preuves scientifiques à l'appui.



Christian Grondeau

### La voiture électrique et autres folies

La religion écologique, 3



L'AVEU IMPLICITE D'ELON MUSK

### CHARLIE HEBDO

### VOITURE ÉLECTRIQUE dernière amorce avant l'apocalypse



François-Xavier Pietri

### VOITURE ÉLECTRIQUE : ILS SONT DEVENUS FOUS !



Illustration de contenus médiatiques remettant en question la viabilité des véhicules électriques. Source : Bon Pote.

# Craintes liées à la technologie actuelle

## Craintes liées à la batterie

La crainte d'être à court de batterie avant d'atteindre sa destination, connue sous le nom de "range anxiety," est un des plus gros obstacles à l'adoption des véhicules électriques. La recherche révèle qu'il s'agit d'un des freins majeurs à l'adoption des voitures électriques (Bryla, 2023). En France il s'agit du second frein à l'adoption selon le sondage de l'ADEME de 2023. Bien que les modèles électriques aient considérablement amélioré leur autonomie, certaines personnes continuent donc de percevoir cette question comme une contrainte majeure.

Par ailleurs, au-delà des performances de la batterie, leur vitesse de détérioration est une préoccupation à l'achat notamment à cause de l'incertitude qui persiste quant à leur durée de vie, surtout lors de l'achat d'un véhicule d'occasion. Cela ajoute ainsi un risque supplémentaire à cette acquisition. Il est possible que les consommateurs établissent un parallèle entre la durabilité des batteries de voitures et celles des batteries de téléphones, connues pour se dégrader rapidement et de manière inexplicable. Cette analogie contribue à renforcer la perception des risques associés aux véhicules électriques.

Des enjeux de confiance entrent également en jeu. En 2023, une enquête de l'ADEME a montré que seuls 10% des Français considèrent que l'autonomie des véhicules électriques annoncée par les constructeurs est fiable.



« J'ai peur de tomber en panne ou qu'il y ait un problème de charge. »

*Femme - 25-34 ans - Active occupant un emploi*

Verbatim issu de l'enquête de l'ADEME (2023)

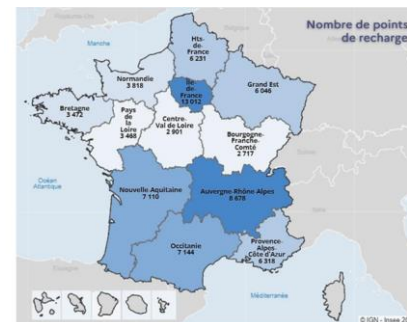
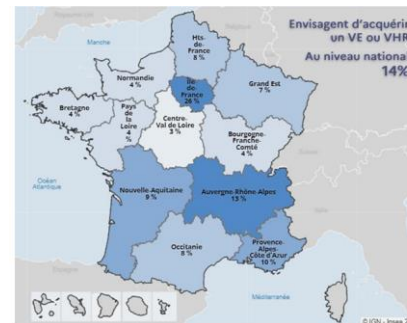
# Temps et infrastructures de recharge

## Perception du temps de charge

Le temps de charge, plus long que le ravitaillement en essence, est perçu comme un frein majeur (Pamidimukkala, 2024), bien que de nombreux propriétaires de véhicules électriques rechargent à domicile la nuit. Les citoyens vont comparer les bornes de recharge à leur utilisation habituelle des stations-service, et pensent donc que le temps (moins de 5 minutes) et la fréquence (hebdomadaire) de recharge devraient être similaires, reflétant un **biais de statu quo**. Selon une enquête de l'ADEME en 2023, les Français tolèrent une durée de recharge maximale d'une heure. Cela pourrait être dû à une **inertie au changement**, phénomène cognitif expliquant la difficulté à modifier ses habitudes individuelles (mettre en place un nouveau système de recharge, brancher sa voiture chaque soir, planifier en avance ses trajets).

## Disponibilité des infrastructures de recharge

Concernant les infrastructures de recharge, les préoccupations sont étroitement liées à la disponibilité des bornes de recharge publiques. La principale inquiétude réside dans la disponibilité limitée de ces bornes, en particulier en dehors des zones urbaines, décourageant ainsi de nombreux individus d'opter pour un véhicule électrique. Selon une étude de l'ADEME en 2023, seulement 15 % des Français estiment que leur territoire est adéquatement pourvu en bornes de recharge, tandis que 68% considèrent que la quantité de bornes de recharge est insuffisante. Pourtant, l'importance cruciale de l'infrastructure de recharge publique pour le déploiement des véhicules électriques est mise en évidence dans une analyse portant sur l'adoption des véhicules électriques aux Etats-Unis (Javadnejad, 2023). Dans un modèle prenant en compte 30 pays, la disponibilité des bornes de recharge publiques par habitant constitue également le meilleur indicateur du taux d'adoption des véhicules électriques (Sierzchula et al. 2014). Cela se vérifie aussi en France, où la disponibilité des bornes de recharge est fortement corrélée avec l'adoption des véhicules électriques (ADEME, 2023).



Source : Avere France, octobre 2022. Perception et attendus du grand public à l'égard de l'électromobilité

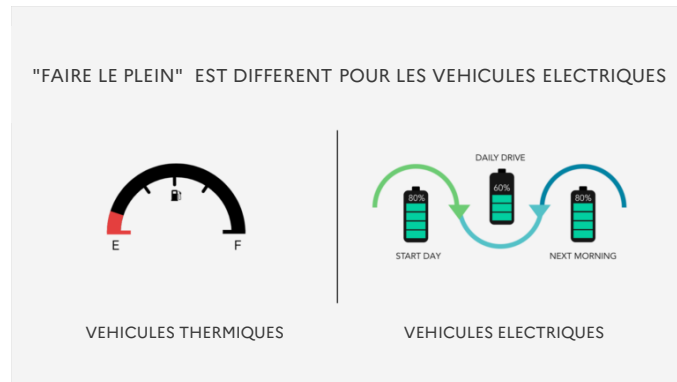
# Temps et infrastructures de recharge

## La perception d'une insuffisance de bornes de recharge

Si le nombre de points de recharge augmente rapidement, avec notamment l'objectif des 100 000 points de recharge électrique publics atteint en France en 2023, la perception d'une insuffisance des bornes de recharge demeure (Ademe, 2023). Il est important de noter que plus on s'éloigne des grandes zones urbaines, plus la perception d'une insuffisance de bornes de recharge augmente (ADEME, 2023). À Paris, la perception est la moins négative, avec 31% estimant le nombre de bornes de recharge suffisant, contre 46% l'estimant insuffisant. Par contre, dans les zones périurbaines et isolées, la perception est particulièrement critique, avec jusqu'à 75% estimant le nombre de bornes de recharge insuffisant, contre seulement 10% l'estimant suffisant.

Il est également important de noter que toutes les bornes de recharges ne se valent pas dans les perceptions qu'en font les citoyens. Une étude (Globisch, 2019), montre ainsi que les bornes de recharges dites rapides placées notamment sur les grands axes routiers, sont considérées comme plus importantes que les bornes classiques en centre-ville.

Même si le nombre de points de recharge est 10 fois supérieur à celui des stations-service (Avere, 2023), la visibilité des bornes de recharge est moindre. De plus, comme la majorité des propriétaires de véhicules électriques rechargent leur véhicule à leur domicile (Weekz, 2024), le comportement de recharge est invisible. En effet, 94% des points de recharges en France sont privés (Benmouna, 2024). L'infrastructure de recharge est davantage remarquée par les propriétaires de véhicules électriques, et cette perception d'un manque de points de recharge s'efface avec l'expérience et la possession du véhicule électrique (Shrestha, 2022).

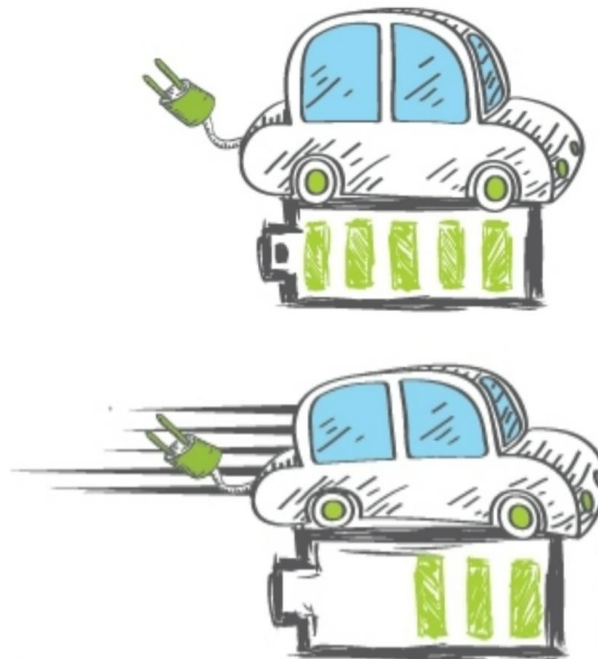


Source : Traduction de <https://evstation.com/2023/05/how-many-public-ev-chargers-will-be-needed-in-2030/>

# Des idées reçues sur l'autonomie

## Un décalage entre attentes d'autonomie et comportements de mobilité réels

Les acheteurs ont tendance à comparer l'autonomie des véhicules électriques à celle des véhicules à combustion, plutôt qu'à leurs besoins réels en autonomie. Par ailleurs, ils ont souvent tendance à sous-estimer la compatibilité des durées de batterie électrique avec leurs besoins en autonomie, prenant souvent les trajets de longues distances effectués en vacances pour estimer leurs besoins (Herberz, 2022). Selon une enquête de l'ADEME en 2023, les Français exigent en moyenne une autonomie de 561 km pour accepter de rouler en véhicule électrique. Et seuls 22% estiment qu'un véhicule électrique pourrait couvrir l'ensemble de leurs besoins. En réalité, en France, on observe une moyenne de 9 km sur les déplacements courte distance, qui représentent 99% des déplacements (État des lieux des mobilités courte et longue distance, 2022). Ces distances sont largement comprises dans la plage de charge unique de tous les véhicules électriques disponibles. Les études sur les profils de conduite réels suggèrent que même les véhicules électriques avec des autonomies de batterie modérées répondent aux besoins de mobilité de plus de 90 % des consommateurs à travers l'Australie, la Chine, les États-Unis et l'Europe (Melliger, 2018. Rafique, 2018).

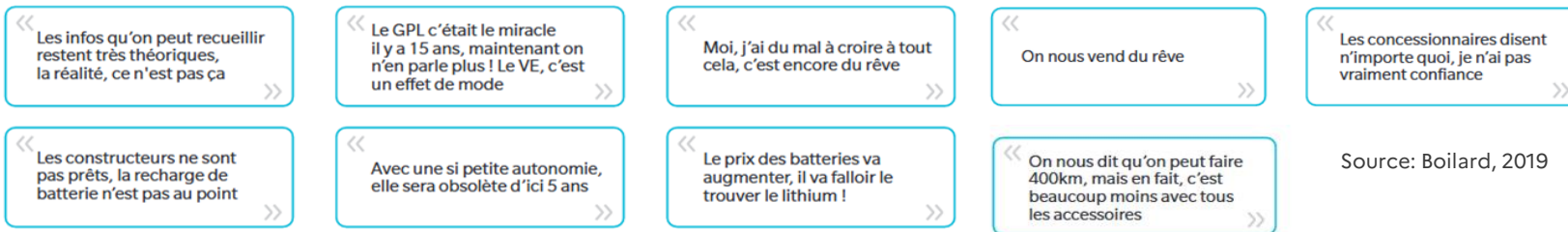


# Défiance vis à vis de la nouveauté

Du fait de sa récence, la technologie électrique peut encore sembler nouvelle et méconnue, ce qui peut être un obstacle à son adoption pour certaines personnes. Au contraire, les personnes ouvertes aux nouvelles technologies adoptent plus facilement les véhicules électriques (Orlov, 2019). Il est important de noter également que la méfiance des individus quant à la sécurité des véhicules électriques semble constituer un frein à leur adoption (Viola, 2021). Certains mentionnent le fait qu'ils ne souhaitent pas "être des cobayes" (Krishna, 2021). Ces personnes ne sont donc pas forcément totalement opposées au véhicule électrique, mais dans une posture d'attente, d'évolution de la technologie, pour être rassurées. Les sciences comportementales ont montré l'existence d'une **aversion à l'ambiguïté** (Wakker, 2011), qui entraîne à préférer les options face auxquelles on a le moins de doute, même si cette solution apporte potentiellement moins de bénéfices. Ainsi, l'aversion à l'ambiguïté incite à privilégier les véhicules thermiques, qui sont connus, même s'ils ont des désavantages économiques et écologiques à long terme, par rapport aux véhicules électriques, dont les avantages et inconvénients sont plus difficiles à mesurer.

## Changer ses habitudes

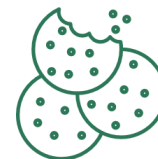
L'adoption d'un véhicule électrique nécessite donc un changement des habitudes individuelles : mettre en place un système de recharge à domicile, changer ses habitudes de conduite, identifier les emplacements de stationnement équipés de bornes, planifier des pauses recharge lors de trajets prolongés, brancher sa voiture chaque soir. Or les sciences comportementales révèlent que les individus ont tendance à préférer le **statu quo** plutôt que de changer leurs habitudes bien ancrées. En définitive, l'incertitude liée à la technologie des véhicules électriques, aux implications financières à long terme, ainsi qu'aux changements de mode de vie suscite des doutes, entraînant inertie et **résistance au changement** (Hearnshaw & Girvan, 2018 ; Samuelson & Zeckhauser, 1988).



Source: Boillard, 2019



### 3. *La « désirabilité » des véhicules électriques n'est pas toujours optimale*



# L'image des véhicules électriques

L'image des véhicules électriques est plutôt mitigée, selon un sondage récent de l'ADEME (2023). Bien que la majorité des répondants aient une image neutre, ni bonne ni mauvaise, davantage de répondants (34%) ont une mauvaise image des véhicules électriques qu'une bonne image (25%).

## Rôle des affects

Pour saisir entièrement les enjeux de la désirabilité des véhicules électriques, il ne faut pas omettre les affects qui entrent en jeu lors de l'achat. L'achat d'un véhicule n'est pas une étape anodine, et une large part de la littérature scientifique consiste à étudier la relation et les sentiments que l'on développe et ressent à son encontre. Or, bien que certaines études mettent en avant le style visuel comme un potentiel frein (Krishna, 2021), l'argument « les modèles de véhicules électriques ne me plaisent pas » n'est mentionné que par 8% des répondants d'un sondage récent (ADEME, 2023).

De même, concernant la dimension esthétique, 77% des répondants pensent qu'ils sont aussi beaux, ni mieux ni moins bien dessinés que les véhicules non-électriques, ou bien n'ont pas d'opinion sur cet aspect. Cette perception de la dimension esthétique varie peu selon l'âge et le revenu, mais est fortement corrélée à la position dans le territoire : les habitants des communes isolées ou très peu denses trouvent ainsi en majorité les véhicules électriques moins beaux que les véhicules thermiques. Cela peut s'expliquer par la diversification des modèles dans les dernières années.

Toutefois le manque d'attachement à ce type de véhicule n'est pas forcément lié à l'aspect visuel, et peut s'expliquer également par l'éloignement avec la culture automobile traditionnelle. Par exemple, il est plus complexe de réparer ou de faire des travaux sur son véhicule soi-même (Krishna, 2021). L'absence de son du moteur, ou l'absence de levier de vitesse peut également manquer à certains passionnés d'automobile.

Concernant le plaisir de conduire, la majorité (74%) considèrent qu'ils sont aussi agréables à conduire que les véhicules non-électriques, ou bien n'ont pas d'opinion sur cet aspect (ADEME, 2023).

On note également une différence selon le niveau de revenu du ménage qui considère l'achat. Les affects positifs, et notamment l'anticipation d'émotions positives (plaisir de rouler en véhicule électrique) va jouer un rôle dans la décision d'achat des ménages les plus pauvres. A l'inverse pour les ménages les plus aisés ce sont les émotions négatives (culpabilité de rouler en voiture thermique) qui vont augmenter l'intention d'achat (Zhou, 2023).

Source :  
[BMW Unveils Color-Changing Car With Emotional Intelligence](#)



# Influences sociales et choix des véhicules électriques



## Influence des normes sociales

La décision d'achat est souvent influencée par les attitudes et comportements perçus au sein de la société (Tankard & Paluck, 2016). Concernant les véhicules électriques, des études ont montré que l'influence des normes sociales sur la décision d'achat est comparable à celle des facteurs liés au coût (Barth et al., 2016 ; Pettifor, 2017). Bien que la norme sociale ait favorisé les véhicules thermiques, la transition vers l'électrique est en cours. Les Français estiment désormais que rouler avec un véhicule électrique est légèrement plus valorisant que de rouler en véhicule thermique (ADEME, 2023). Il serait opportun de communiquer sur ces évolutions dynamiques, pour mettre en lumière le nombre croissant de personnes faisant le choix de véhicules électriques.

Jusqu'à présent, les véhicules électriques ont principalement attiré l'attention des populations aisées en milieu urbain, renforçant ainsi le stéréotype du conducteur de véhicule électrique. L'émergence du leasing social constitue une opportunité cruciale pour reconsidérer les destinataires des initiatives en faveur des véhicules électriques. Il est impératif de rediriger ces actions afin de démocratiser l'adoption des véhicules électriques et de briser les barrières socio-économiques existantes.

## La taille des véhicules électriques

Le statut social est directement lié à la taille de son véhicule, d'où l'essor et la préférence pour les SUV et les grands véhicules. Les SUV véhiculent une image de réussite, de confort et de sécurité (Axsen, 2022). Cela se confirme dans le contexte français : en 2023, selon l'étude de l'ADEME, seul 35% des interrogés désignent comme souhaitable un scénario d'interdiction des SUV, et 54% désirent acheter une berline ou un SUV, alors que 30% seulement souhaitent acquérir une citadine. De plus, la tendance à surestimer les besoins d'autonomie de son véhicule est exacerbée pour les petits véhicules électriques (Hoerler, 2023). Il est donc important de considérer non pas seulement l'électrification des véhicules mais également le type de véhicules proposés et vendus.

L'électrification des mobilités doit s'accompagner de changements plus systémiques allant à l'inverse de la culture de la voiture existante aujourd'hui, comme la diminution en taille et en poids des véhicules. Une étude a montré que diminuer la taille des voitures pourrait réduire les émissions carbone de leur cycle de vie de 38% (Wolfram, 2021).

# L'attitude des concessionnaires

L'orientation technologique des concessionnaires, leur volonté de vendre et leur connaissance affichée des véhicules électriques semblent jouer un rôle crucial dans la décision finale d'achat (Rubens et al, 2018). Dans une étude menée dans des magasins de 5 pays nordiques, les concessionnaires ont montré moins de volonté pour vendre des véhicules électriques que pour des véhicules thermiques (Rubens et al, 2018). Cela semble être dû à des délais de vente qu'ils anticipent comme plus longs, une connaissance insuffisante, une rentabilité moindre, des revenus après-vente liés à l'entretien réduits, et des défis liés à l'installation de points de charge. Dans 66% des 126 tests d'achat, les concessionnaires décourageraient activement l'achat de véhicules électriques, orientant les clients vers des véhicules thermiques même lorsque les premiers étaient en stock. Les auteurs estiment que la probabilité qu'un client achète un véhicule électrique après une interaction en concession est seulement de 4%. Une étude similaire en Ontario (Matthews et al., 2017) a identifié des obstacles tels que la disponibilité limitée de VE pour les essais routiers en magasin et des délais d'attente prolongés (trois à quatre mois).

Les conclusions combinées de Matthews et al. (2017) et de Rubens et al. (2018) suggèrent que les conditions au moment de l'achat, telles que les attitudes des concessionnaires et les contraintes, peuvent entraver l'adoption des véhicules électriques. Ces études qui datent de quelques années devraient cependant être actualisées.



4.

## *Les inégalités d'accès aux véhicules électriques*



# Des disparités territoriales

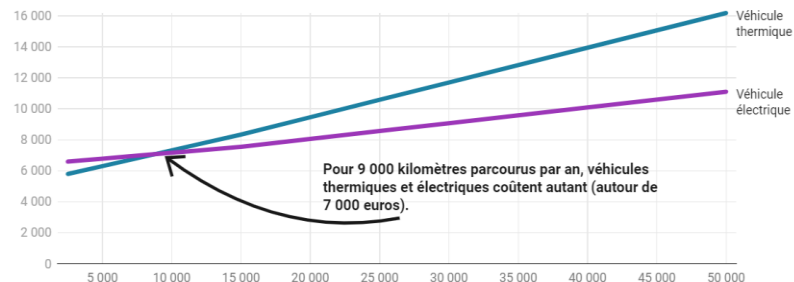
Le véhicule électrique n'est pas (encore) rentable de la même manière en milieu rural et en milieu urbain. En milieu urbain, le véhicule électrique devient moins coûteux à partir de 9000 kilomètres parcourus par an. Cela signifie que pour 9000 kilomètres parcourus par an, les véhicules électriques et thermiques coûtent autant (autour de 7000€). En revanche, en utilisation combinée (urbaine et non-urbaine), le véhicule électrique ne devient moins coûteux qu'à partir de 27 000 kilomètres parcourus par an (alors que la moyenne française est de 12 000 km par an). Ces différences s'expliquent parce que les véhicules thermiques fonctionnent plus efficacement en milieu urbain. Avec un plus petit nombre d'arrêts et de départs, les récupérations d'énergie au freinage, un des atouts des véhicules électriques, s'y font plus rares. Actuellement (2023), un véhicule électrique ne constitue donc pas un choix économique plus attrayant pour une conduite très majoritairement non urbaine.

De plus, des données récentes (ADEME, 2023) montrent une corrélation forte entre l'intention d'acheter un véhicule électrique et la couverture de son lieu de résidence en bornes de recharge. Cela montre l'importance des points de recharge sur tout le territoire, et de leur visibilité.

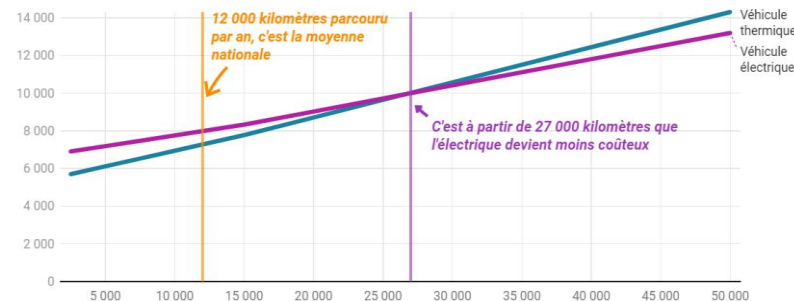
Ces éléments mettent en lumière des disparités territoriales marquées dans la rentabilité et l'adoption des véhicules électriques, celles-ci étant fortement influencées par le type d'usage (urbain ou rural) et par la disponibilité des infrastructures de recharge. Cela peut expliquer, en partie, pourquoi l'acceptation et l'image des véhicules électriques deviennent plus négatives lorsque l'on s'éloigne des grandes villes (ADEME, 2023).

## En milieu urbain, le véhicule électrique devient moins coûteux à partir de 9 000 kilomètres parcourus par an

Coût privé annuel moyen en € des modèles vendus en 2023 de véhicules thermiques et électriques en fonction du nombre de kilomètres parcourus chaque année



## En utilisation combinée (urbaine et non-urbaine), le véhicule électrique ne devient moins coûteux qu'à partir de 27 000 kilomètres parcourus par an



Graphique: The Conversation France CC

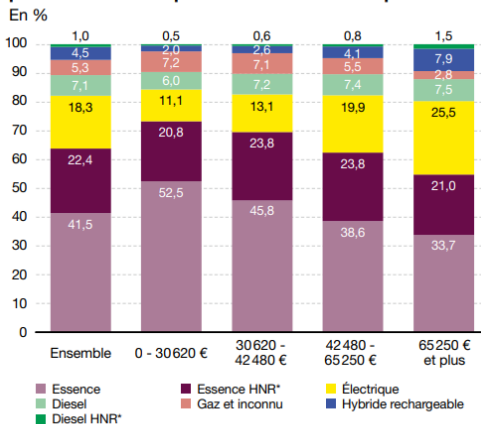
# Les disparités sociales de l'électromobilité

## Le profil des acheteurs

Les inégalités d'accès aux véhicules électriques sont une problématique clé dans la transition énergétique. Le profil des 5% des Français disposant d'un véhicule électrique ou hybride rechargeable correspond aux éléments suivants : 35-54 ans, aisé, résidant en maison individuelle, dans de grands pôles urbains (ADEME, 2023). Malgré les aides et subventions destinées aux ménages les plus modestes, ces véhicules demeurent encore inaccessibles à une partie de la population en raison de leur coût élevé (le budget moyen pour acheter une voiture électrique (neuve le plus souvent) étant de 25 737€, contre 12 655€ pour une voiture thermique, achetée d'occasion dans 64 % des cas), des infrastructures de recharge inégalement réparties (15% seulement des Français considèrent que leur territoire est suffisamment couvert en bornes de recharge (contre 45 % qui pensent que la couverture est beaucoup trop faible) et des disparités socio-économiques. Pour les personnes vivant seules, on note également une inégalité de genre, les femmes étant moins à même de posséder une voiture électrique (DATALAB, MTE, 2024). Dans un sondage de l'ADEME (2023), 85% des gens interrogés considèrent que les véhicules électriques ou hybrides rechargeables ne sont pas accessibles pour eux. Les ménages modestes vivant dans les zones rurales ou périurbaines sont particulièrement affectés, car ils disposent d'un accès limité à des solutions de recharge adaptées. Dans le sondage de l'ADEME (2023), 65% des sondés craignent que la fin des véhicules thermiques creuse encore les inégalités sociales et territoriales, avec une partie de la population qui, n'ayant pas eu accès aux véhicules électriques, se retrouve très limitée dans ses capacités de déplacements.

Prendre en compte ces inégalités est crucial pour garantir une transition écologique inclusive. Cela nécessite des politiques publiques qui favorisent la baisse des coûts, l'expansion des infrastructures et la promotion d'un marché de l'occasion pour les véhicules électriques. Ainsi, une électromobilité équitable pourra devenir un levier efficace pour lutter contre le changement climatique tout en réduisant les fractures sociales et territoriales.

Graphique 2 : motorisations des voitures acquises par des particuliers en 2022 par tranche de revenu disponible



\* HNR = hybride non rechargeable.

Lecture : la motorisation électrique représente 18,3 % des achats de voitures neuves des particuliers en 2022. Elle représente 11,1 % des achats de particuliers dont le ménage a un revenu disponible inférieur à 30620 euros.

Note : les tranches de revenus disponibles sont construites de sorte à décomposer la population des acheteurs de voitures neuves en 2022, qui est une population plus aisée que l'ensemble des ménages, en groupes de taille relativement homogène et reflétant au mieux la distribution des revenus.

Champ : voitures neuves acquises par des particuliers en 2022.

Sources : SDES, RSVERO ; Insee, Fidéli

Acquérir une voiture électrique : pas seulement une question de revenus - DATALAB - MTE

# Inégalités économiques dans les préférences

## Inégalités dans les préférences pour les véhicules électriques, pour des raisons économiques mais également psychologiques

Les Français les plus aisés (revenu du ménage de plus de 65 000 euros par an), représentent 25% des ventes de voitures électriques, contre seulement 10 % pour les ménages les plus modestes (revenu inférieur à 30 600 euros par an) (SDES, 2024). Ce phénomène peut être attribué à une perception de la voiture électrique légèrement plus favorable chez les ménages à revenus élevés (ADEME, 2023) mais également au coût initial élevé des véhicules électriques, un frein majeur à leur adoption qui pèse moins sur les foyers plus riches (Zantvoort, 2023). Ainsi, l'étude de Hardman (2016) montre que les aides financières sont moins nécessaires pour ce segment de la population, dans lequel elles fonctionnent davantage comme un effet d'aubaine.

En outre, le revenu ne permet pas de constituer un groupe aux valeurs et aux préférences homogènes et une diversité de facteurs contribuent à l'achat d'un véhicule électrique par ces ménages :

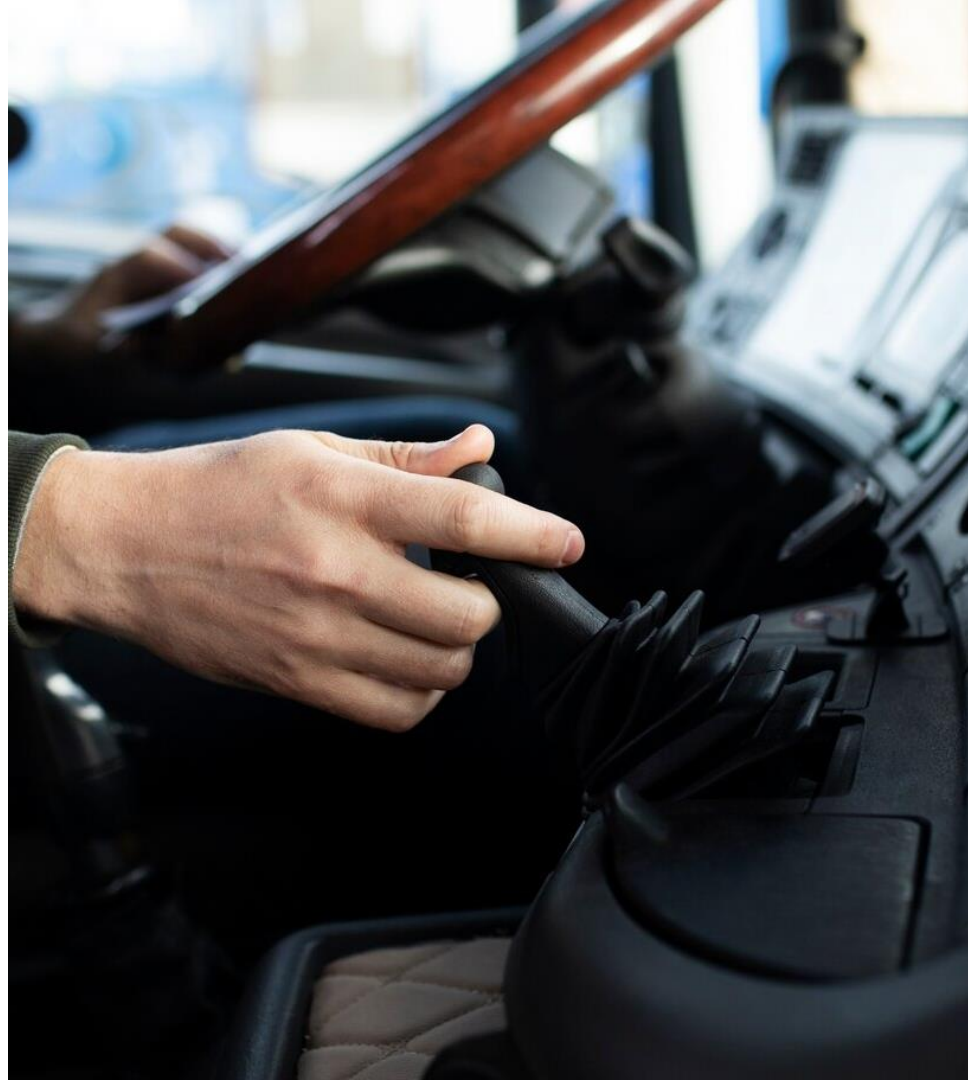
1. L'aspiration à répondre aux normes émergentes et à véhiculer une image éco-responsable constitue un facteur important, bien que non exclusif (Krupa, 2014).

2. Les avantages additionnels de la voiture électrique, tels que le confort de conduite (Sovacool, 2019), la performance et l'attrait pour les nouvelles technologies (Hardman, 2016), sont des arguments déterminants pour ces consommateurs.
3. L'achat de ce type de véhicule est souvent réalisé dans l'objectif d'afficher son statut économique élevé, car ils sont associés à une aisance économique, notamment pour certaines marques spécifiques (Noppers et al., 2014, Skippon & Garwood, 2011).

Enfin, l'achat d'un véhicule électrique représente un investissement avantageux sur le long terme. Cependant, les individus qui se projettent moins dans le long terme, ou bien qui n'ont pas les moyens d'effectuer un investissement initial élevé peuvent être enclins à privilégier un véhicule thermique, qui demande un investissement initial plus faible, au détriment d'un véhicule électrique, dont les économies se réalisent sur la durée (Wu et al., 2016). Cette tendance à privilégier les économies immédiates, appelé en sciences comportementales « préférence pour le présent », est particulièrement marquée chez les ménages à faible revenu (Can, 2013 ; Pepper et Nettle, 2017). Cela contribue à expliquer la prévalence des choix de véhicule thermique parmi ces populations.



# Leviers pour encourager l'adoption des véhicules électriques



# 4 grands axes de leviers pour encourager l'adoption des véhicules électriques



## Axe 1 : Rassurer sur les coûts

- Rendre davantage concrets les coûts des véhicules électriques
- Communiquer sur les économies réalisées en coûts opérationnels
- Proposer un comparateur de prix
- Réduire les incertitudes sur les coûts
- Mettre en place un label
- Proposer de l'information personnalisée sur les prix en fonction des usages des consommateurs
- Améliorer la communication sur les aides



## Axe 2 : Améliorer l'information disponible

- Éclairer le débat sur l'impact environnemental des véhicules électriques
- Corriger les perceptions quant à l'autonomie
- Augmenter la saillance des bornes de recharge
- Améliorer la perception du temps d'attente de recharge
- Mettre en avant la praticité d'une recharge à domicile ou au bureau
- Rassurer et fournir des informations sur la longévité de la batterie



## Axe 3 : Accroître la désirabilité

- Mettre en valeur les nouvelles normes sociales
- Tirer parti de l'influence sociale
- Accroître la visibilité des véhicules électriques
- Mettre en valeur la diversité des bénéfices et varier les sources de motivations
- Encourager les tests de véhicules électriques
- Déconstruire l'image du véhicule électrique réservé aux CSP+
- Promouvoir des solutions collectives pour l'électrification



## Axe 4 : Modifier les conditions de vente

- Encourager l'achat et améliorer l'acceptation des véhicules électriques légers
- Pousser les entreprises à l'action par la réglementation ou d'autres mécanismes
- Inciter à l'exemplarité des entreprises, des administrations et de l'État dans l'électrification des flottes
- Simplifier la recherche d'information et l'installation d'infrastructures de recharge
- Poursuivre les incitations réglementaires
- Encourager une recharge écologique

# Axe 1 :

## *Rassurer sur les coûts*



# Rendre davantage visibles les économies réalisées

Communiquer plus massivement sur le coût réel de la voiture thermique et les économies engendrées par le passage à l'électrique peut permettre d'encourager son adoption. L'argument financier constitue, en effet, la première raison pour laquelle les personnes adoptent des comportements écologiques (Ipsos, 2023). Une expérimentation a montré que le fait de donner des informations sur le coût total de possession de ce type de véhicules permet d'augmenter fortement l'intention d'en acheter un parmi des possesseurs de voitures thermiques (Ursa, 2024).

## Rendre davantage concrets les coûts des véhicules électriques

Pour encourager l'adoption des véhicules électriques, il est essentiel de réduire les incertitudes qui freinent encore de nombreux consommateurs, notamment celles liées aux coûts d'utilisation et à l'accès aux infrastructures.

Le coût de l'électricité, et donc de la recharge, peut être davantage difficile à réaliser pour de nombreux utilisateurs. Présenter l'information sur le coût de la recharge d'un véhicule électrique de manière simple et concrète est important pour faciliter la comparaison avec les véhicules thermiques.



Source : Wellington: Ministry for the Environment. (2018)

Une entreprise automobile allemande a testé les effets de trois messages basés sur des leviers comportementaux (émotionnel, normatif et gain) sur le choix de véhicules électriques des 170 employés. Ces messages envoyés par mail pour rappeler aux employés de commander une nouvelle voiture ont dans l'ensemble des effets positifs significatifs sur l'adoption des véhicules électriques. Les informations sur les économies réalisées a l'impact le plus long et le plus puissant sur le choix d'une voiture électrique (Decrinis, 2023).



# Réduire les incertitudes sur les coûts

## Rassurer sur la fluctuation des prix

Les fluctuations des prix de l'électricité et les craintes concernant la disponibilité des bornes de recharge créent une hésitation légitime. Une communication claire et transparente sur ces sujets est cruciale. Par exemple, mettre en avant des données précises et actualisées sur le coût moyen d'une recharge par rapport aux prix volatils et en constante augmentation de l'essence peut rassurer. Positionner les véhicules électriques comme une solution plus stable et prévisible en matière de dépenses, notamment grâce aux économies réalisées à long terme, peut lever ces freins.

Dans la mesure du possible, il serait également souhaitable de donner de la visibilité sur l'évolution du prix de l'électricité, ainsi que sur la disponibilité des recharges. L'incertitude en la matière, si elle n'est pas maîtrisée, risque de contrarier les incitations financières déjà en place. En offrant des projections claires et fiables sur l'évolution des coûts et en garantissant un accès élargi et durable aux infrastructures de recharge, les consommateurs seront davantage enclins à faire le choix de la mobilité électrique. Ces mesures permettraient de transformer une crainte en opportunité et de consolider l'attractivité des véhicules électriques comme un choix rationnel et avantageux à long terme.

## Mettre en place un label en concessions

Cette communication sur les coûts liés à l'achat d'un véhicule électrique peut également être mise en place par l'instauration d'un label. L'afficher dans les concessions automobiles permet de donner l'information au moment opportun, lors de l'achat d'un véhicule. Pour être compréhensible, ce label doit être simple, en montrant les économies liées aux frais opérationnels sur 5 ans. De plus, il pourrait s'appuyer sur l'aversion à la perte, un principe cognitif selon lequel une information présentée sous forme de perte génère une réaction plus forte qu'une information formulée comme un gain. Ainsi, un message basé sur la crainte de perdre de l'argent en ne choisissant pas un véhicule électrique pourrait être plus efficace que de souligner l'économie potentielle. Selon une expérimentation de l'OCDE (2017), 75% des clients choisissent ainsi un véhicule au coût à l'achat plus cher, mais qui est plus économe sur le long terme suite à l'affichage de ce type de label. Une autre étude suggère même de développer ce type de label au niveau Européen, en axant non seulement sur les émissions en conduite mais également sur la production, afin de promouvoir les plus petits véhicules électriques (T&E, IMT, BEUC, 2024).



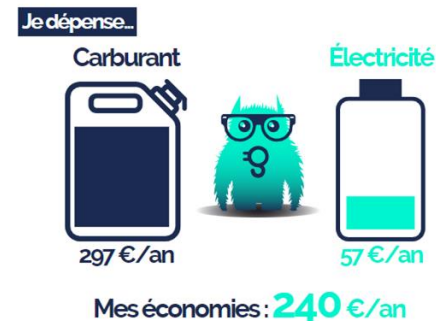
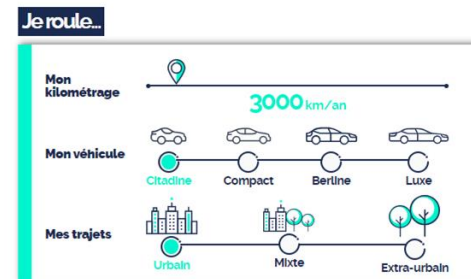
# Personnaliser l'information sur les coûts

## Proposer de l'information personnalisée sur les prix en fonction des caractéristiques des consommateurs

Personnaliser l'information la rend plus attractive et plus pertinente pour les utilisateurs, et a prouvé son efficacité (Kahneman et al., 1991). Cette personnalisation peut se concrétiser par la création d'outils interactifs, tels que des simulateurs de coûts basés sur les profils d'utilisation individuels. En intégrant des données sur les trajets quotidiens, les besoins de charge et les incitations financières possibles, ces outils pourraient fournir des estimations précises des coûts liés à l'achat, à l'utilisation et à la recharge des véhicules électriques. Ceci est d'autant plus important qu'il existe une tendance à surestimer les coûts des véhicules électriques (Boillard, 2019). Dans une enquête pour Olivier Wyman (2019), 80% des consommateurs surestiment significativement le coût de la recharge.

## Communiquer sur les économies réalisées en fonction de l'usage

Les économies quotidiennes concrètes que représentent l'achat d'un véhicule électrique sont un des leviers principaux pouvant inciter à l'achat d'un véhicule électrique. Ces économies peuvent être mises en avant en agrégeant les coûts opérationnels d'un véhicule électrique et en les comparant à ceux d'un véhicule thermique, sous forme d'un comparateur de coûts. Ces comparateurs donnent des informations personnalisées (selon le kilométrage, le type de conduite et de véhicule) sur les économies pouvant être réalisées en un an en passant à un véhicule électrique. Ces économies réalisées pourraient être rendues plus tangibles en étant rapportées à des objets de la vie quotidienne (par exemple, "rouler en voiture électrique vous permet de gagner l'équivalent d'un café et d'une baguette gratuits par jour"). Ce message peut également être formulé sous l'angle des pertes générées (par exemple "en roulant en voiture thermique, vous perdez l'équivalent de 1200 euros par an").



Comparateur de coût de la voiture électrique par rapport à la voiture thermique permettant de mettre en valeur les économies réalisées lors du passage à la voiture électrique.

Source : [Simuler le coût de la recharge en voiture électrique : quelles économies ? \(chargeguru.com\)](https://chargeguru.com)

# La diversité des aides financières

## Un levier déjà mobilisé par les acteurs publics

Le levier des incitations financières est déjà privilégié par le gouvernement qui prévoit de nombreuses aides à l'achat d'un véhicule électrique :

- **Bonus écologique** : aide financière de l'État accordée aux nouveaux propriétaires d'un véhicule neuf ou d'occasion n'émettant pas de CO2. Son montant varie selon le véhicule acheté, ses caractéristiques ainsi que le profil de l'acquéreur.
- **Prime à la conversion** : aide versée à tout nouvel acquéreur d'un véhicule peu polluant sous réserve que son ancien véhicule soit retiré de la circulation pour être mis en destruction. Elle est cumulable au bonus écologique, ce qui, dans certains cas, peut constituer une aide à l'achat d'une voiture électrique conséquente.
- **Micro-crédit véhicule propre** : Il s'adresse aux personnes dont les revenus sont très modestes, et notamment aux personnes qui n'ont pas accès au système bancaire classique, ou aux personnes en situation de précarité professionnelle. Le montant de ce crédit est variable en fonction des situations, est plafonné à 5.000 € et il doit être remboursé sous 5 ans maximum.
- **Leasing voiture électrique** : un contrat de location de longue durée de voiture électrique, pour un montant mensuel avoisinant une somme entre 100 à 150 euros. Cette offre est conditionnée à un revenu fiscal de référence par part maximum de 15.400 euros/an.

Ces aides sont cumulables avec celles existantes au niveau local (Région par exemple).

## De la nécessité de conserver ces aides

Dans un sondage de l'AVERE (2024), sans les incitations à l'achat d'un véhicule électrique, seuls 52% des propriétaires de véhicules électriques interrogés auraient tout de même opté pour un véhicule électrique au lieu d'un véhicule thermique. Ce résultat se retrouve dans d'autres pays (Tamara, 2023). Le marché du véhicule électrique, et notamment celui de l'occasion, n'est pas encore suffisant pour supprimer ou diminuer les aides sans conséquences sur le nombre de ventes.

Toutefois, ce n'est pas pour autant que les dispositifs existants ne doivent pas être revus, notamment pour mieux cibler les populations les plus modestes (Hermine, 2024), ainsi que les véhicules les plus écologiques, afin de diriger les constructeurs vers la mise sur le marché de véhicules plus petits et moins polluants, qui répondent aux besoins réels des conducteurs sur les trajets courts.

De cette façon, ces aides financières pourront accompagner des mesures plus restrictives, telle que la fin de vente des véhicules thermiques, et permettront de communiquer plus efficacement (Thaller, 2024). Concernant le leasing social, il serait par exemple judicieux d'allier les collectivités locales où les ZFE sont mises en place, pour à la fois proposer une alternative accessible, et atteindre le public cible de la mesure.

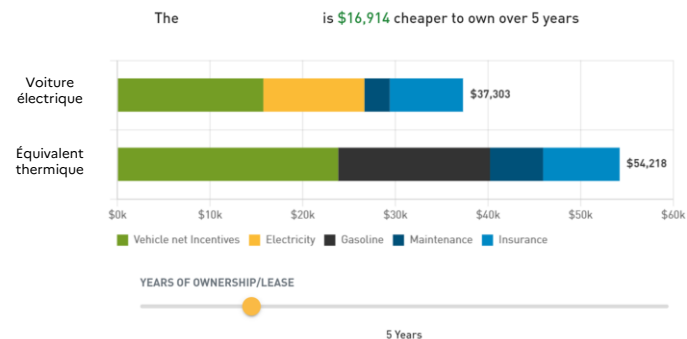
# Accroître l'effet des incitations financières

## Améliorer la communication sur les aides

Si l'information sur ces incitations existe, elle peut être rendue davantage visible et attractive en étant communiquée au bon endroit, au bon moment, et de manière simple et impactante. Il pourrait être intéressant de proposer un simulateur d'aides plus officiel et plus personnalisé que celui de l'AVERE afin de permettre aux utilisateurs de visualiser facilement les avantages financiers potentiels lors de l'achat d'un véhicule électrique. Au vu de la diversité des aides disponibles, il pourrait être utile de constituer un "pack simplifié" compilant l'ensemble des aides disponibles que le concessionnaire ou la mairie pourraient transmettre à un moment opportun (demande d'immatriculation, passage du permis de conduire, démarche en mairie...).

## Proposer un comparateur de prix

Faciliter la comparaison des prix entre les véhicules électriques et les véhicules thermiques en développant des outils de comparaison en ligne qui prendraient en compte les incitations financières auxquelles les potentiels acheteurs seraient éligibles permettrait d'aider la prise de décision des consommateurs.



Comparaison du coût de possession en fonction du nombre d'années entre une voiture électrique et son équivalent thermique (PG&E, 2020)



## **Axe 2 :** *Améliorer l'information disponible*



# Éclairer le débat sur l'impact environnemental des véhicules électriques

## L'importance des connaissances environnementales sur l'intention d'acheter un véhicule électrique

De nombreuses études se concentrent sur les facteurs influençant les intentions d'acheter un véhicule électrique, et montrent l'importance de la connaissance de l'efficacité des véhicules électriques pour diminuer les émissions carbone (Singh, 2023 ; Mustafa, 2024 ; Okada, 2019). Selon ces articles, la perception de la viabilité environnementale est un facteur important, même s'il passe souvent après le coût, et la défiance quant à la technologie. Les consommateurs effectuent un calcul interne sur les bénéfices et les sacrifices, pour évaluer la valeur des véhicules électriques à leurs yeux (Mustafa, 2024). Il est donc important de montrer à quel point la voiture électrique peut permettre de réduire les émissions des conducteurs de voiture thermique (Bigo, 2023) afin d'augmenter les intentions d'achat.



## Les campagnes d'informations sont efficaces pour augmenter ces connaissances

Pour cela, des interventions ont été mises en place pour augmenter les connaissances des citoyens sur la viabilité environnementale des véhicules électriques par rapport aux véhicules thermiques. Une étude randomisée contrôlée sur un large échantillon a testé l'effet de fournir une courte fiche d'information sur les véhicules électriques aux participants (Bruckmann, 2022). La fiche d'information contenait des informations générales comparant le véhicule électrique au thermique (coût, autonomie, performance) mais également plus spécifiquement des informations sur la viabilité environnementale (consommation énergétique, et impact environnemental). Cette simple intervention a permis d'augmenter significativement les intentions d'achat.

Afin de déterminer si cette intervention avait des effets différents sur les différents profils de participants, une autre étude a répliqué ce dispositif en séparant les participants selon leur niveau d'informations préalable (Hafsoah, 2024). Cela a confirmé d'une part que les personnes ayant au préalable le plus d'informations sur ce domaine, avaient également la plus haute intention d'acheter un véhicule électrique. Elle a également montré que le fait de donner des informations sur l'impact environnemental des véhicules électriques s'est montré efficace pour tous les participants, même les plus informés. Ce type de campagne, simple à mettre en place, peut se révéler prometteur. Le gouvernement canadien a par exemple créé un fond de financement pour des initiatives visant à sensibiliser les citoyens sur les véhicules électriques (ZEVAI, "Zero Emission Vehicle Awareness Initiative").

# Corriger les perceptions quant à l'autonomie

Les préoccupations quant à l'autonomie de la batterie et au risque de défaillance représentent un obstacle à l'achat de véhicules électriques. Cette crainte peut être adressée en fournissant des informations personnalisées sur la compatibilité entre les besoins réels de l'utilisateur et l'autonomie d'un véhicule électrique.

En France, sur les déplacements courte distance (qui représentent 99% des déplacements) on observe une moyenne de 9 km par déplacement, et 3 déplacements en moyenne par jour (État des lieux des mobilités courte et longue distance, 2022). Ces distances sont largement comprises dans la plage de charge unique de tous les véhicules électriques disponibles. De même, la plupart des propriétaires peuvent recharger leur véhicule à domicile. Mettre l'accent sur les besoins réels de conduite et sur le fait que la recharge à domicile pendant la nuit est le moyen le plus simple, le moins cher et le plus pratique, représente les véhicules électriques comme répondant aux besoins quotidiens de la plupart des gens.

Dans une enquête récente de l'AVERE (2024), 93% des sondés affirment que leur véhicule électrique remplit complètement ou la majeure partie du temps les usages d'un modèle thermique. Ils sont plus des deux tiers (69%) à déclarer que l'autonomie de leur véhicule électrique couvre bien leurs besoins aujourd'hui. L'étude révèle par ailleurs une nette progression (+15 points) de l'usage de véhicules électriques dans un contexte de petite ou grande itinérance par rapport à 2020. Elle témoigne ainsi de la confiance croissante des usagers en leur capacité à recharger facilement et rapidement leur véhicule au cours de moyens ou longs trajets. Communiquer sur ces chiffres permettrait de rassurer de potentiels nouveaux utilisateurs de véhicules électriques. Une autre solution potentielle serait de tester les véhicules électriques afin de se rendre compte de leur autonomie réelle, comme évoqué dans le [document du SEAI \(Sustainable Energy Authority of Ireland\)](#).

Une étude publiée dans Nature Energy (Herberz, 2022) indique qu'une approche ciblée, fournissant des informations personnalisées sur la manière dont les batteries actuelles peuvent répondre aux exigences spécifiques d'autonomie des utilisateurs, a un impact significatif sur leur décision d'achat. Cette approche se révèle plus influente qu'une simple intervention visant à informer sur les infrastructures de recharge. Il est à noter que cette approche a fonctionné spécifiquement pour les utilisateurs qui considéraient un avantage financier à l'achat d'un véhicule électrique.

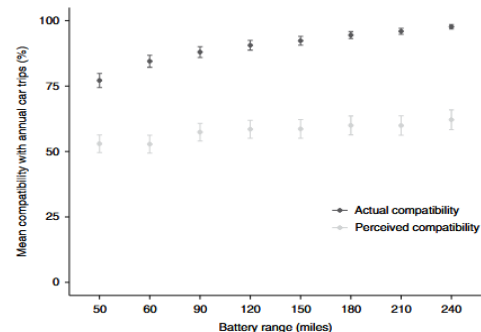


Figure représentant la compatibilité perçue et réelle entre les trajets effectués et l'autonomie réelle de la batterie (Herberz, 2022).

# Informersur la recharge

## Augmenter la saillance des bornes de recharge

Les Français sous-estiment la couverture de leur région en bornes électriques. Toutefois, ces perceptions évoluent, en 2024, 65% des français estiment que le nombre de bornes disponibles a augmenté, et 55% jugent que leur qualité s'est améliorée (bon fonctionnement, vitesse de recharge, modalités de paiement...) (AVERE, 2024). Plus globalement, seuls 34% d'entre eux ne sont pas satisfaits des bornes de recharge en voirie et sur le réseau routier, contre 68% en 2020. Ces évolutions démontrent les efforts des dernières années en terme d'installation de nouveaux points de recharge ouverts à tous, qui doivent être maintenus.

Afin de remédier à cette sous-représentation persistante et de réduire l'anxiété liée à l'autonomie, il pourrait être intéressant de développer un système de marquage universel des places de recharge électriques et de les rendre aussi visibles que possible. Cela permettrait d'attirer l'attention des usagers de la voie publique (y compris celle des automobilistes conduisant une voiture thermique) sur le nombre élevé de points de recharge et leur localisation adaptée aux besoins et aux usages. Il serait aussi utile de donner l'information sur leur existence aux endroits où l'on s'attend à les trouver : dans les stations à essence, mais également sur les plateformes et applications de navigation. En outre, il pourrait être pertinent d'améliorer l'information sur l'existence d'applications, parfois directement intégrées aux véhicules, recensant les bornes de recharge.

## Améliorer la perception du temps d'attente de recharge

Le temps d'attente lors de la recharge des véhicules électriques est fréquemment perçu de manière négative, comme du temps perdu. Il pourrait donc être opportun de communiquer sur l'adéquation entre la durée moyenne pour recharger 80% de la batterie (20 min) et le temps recommandé d'arrêt sur les aires d'autoroute en matière de sécurité routière. Pour rendre ce temps d'attente plus agréable, des animations pourraient être proposées aux personnes rechargeant leurs voitures électriques, comme des lavages de voitures offerts ou bien des réductions sur les cafés et la nourriture.



### Informers de manière innovante

Afin d'inaugurer leur "station nouvelle génération" et de mettre en valeur leurs nouvelles stations de recharge ultra-rapide aux panneaux photovoltaïques, l'Aire d'autoroute de Gevrey-Chambertin Ouest a mis en places des animations. Un test de la culture "électro-mobilité", des quiz, des animateurs, et des récompenses à la clé mettent en valeur le fait que ces recharges rapides permettent d'acquérir, selon les véhicules, "jusqu'à 300 km d'autonomie en l'espace d'un café-croissant". Attirer l'attention sur les stations de recharge ultra-rapides des aires d'autoroutes joue un rôle clé pour rassurer les usagers sur l'autonomie des véhicules électriques, et démontrer qu'ils sont également adaptés aux longs trajets, car 100% des aires du réseau routier national concédées disposent de points de recharge.



# Informier sur la recharge

## Mettre en avant la praticité d'une recharge à domicile

La recharge des véhicules est souvent perçue comme une problématique majeure associée aux véhicules électriques, avec une focalisation sur les préoccupations liées aux longs trajets, aux arrêts fréquents pour la recharge et à la recherche de bornes. Il est pourtant essentiel de rappeler aux individus que dans le contexte des trajets quotidiens, les véhicules électriques offrent un avantage significatif : la possibilité de recharger le véhicule à domicile ou sur le lieu de travail. Dans une enquête récente de l'AVERE (2024) sur les propriétaires de véhicules électriques, la recharge à domicile est le mode de recharge privilégié par les conducteurs, et 63 % des usagers vivant dans un logement équipé d'une borne rechargent leur véhicule chez eux à chaque fois ou presque. Cela élimine le besoin de se rendre régulièrement à une station-service, ce qui représente une source de motivation importante des acheteurs (Bireselioglu, 2018). Ce niveau de praticité représente un aspect souvent sous-estimé des véhicules électriques et mérite d'être mis en avant.

## Ou au bureau

Si l'on ajoute à cela l'utilisation possible des bornes de recharge installées sur les parkings d'entreprise, la majorité des possesseurs de véhicules électriques n'ont pas besoin d'utiliser les bornes de recharge publiques. Seulement 12 % des possesseurs de véhicules électriques utilisent régulièrement les bornes de recharge publiques (au moins une fois par semaine, enquête d'Enedis de 2024). Un autre avantage à mettre en avant, et que cela permet à certains de ces employés de ne pas payer la recharge de leur véhicule, qui est payée par l'entreprise dans la moitié des cas.

*« C'est plus simple, pas besoin d'aller en station service pour l'essence, juste à brancher chez soi à l'électrique. »*

Homme - 18-24 ans - Étudiant

Verbatim issu de l'enquête de l'ADEME (2023)



# Rassurer et fournir des informations sur la longévité de la batterie

La dégradation de la capacité et puissance des batteries des véhicules électriques avec le temps est une forte appréhension des consommateurs et cela peut freiner l'acquisition. Actuellement un seuil de 75-80% de la capacité initiale est désignée comme une batterie en fin de vie pour une voiture électrique, et entraîne souvent son changement. Or, d'après une étude (Saxena, 2015), une telle capacité est suffisante pour réaliser les trajets quotidiens classiques (domicile-travail). Il faudrait donc définir non pas un seuil technique fixe comme c'est actuellement le cas, mais plutôt considérer l'utilisation réelle, et ainsi promouvoir la possibilité d'allonger la période de vie des batteries des véhicules électriques.

Ainsi, il pourrait être avantageux d'envisager des garanties prolongées sur la durée de vie des batteries, en particulier pour les modèles d'occasion. Bien que les garanties de batteries standards aient une durée moyenne de huit ans, l'achat d'une voiture d'occasion approchant la fin de la garantie, voire au-delà, peut dissuader les acheteurs potentiels. Dans cette perspective, il serait intéressant de généraliser les tests de performance des batteries pour les ventes de véhicules d'occasion. Assurer la transparence sur l'état de la batterie, et fournir des données pour évaluer la longévité et la fiabilité actuelle de la batterie, contribuerait à accroître la confiance des acheteurs.



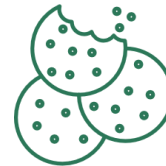
## Redonner une nouvelle vie aux batteries des véhicules électriques

Les co-bénéfices des voitures électriques ne s'arrêtent pas à la réduction de la pollution de l'air, ou à la diminution des nuisances sonores. Des projets locaux développent des filières de réutilisation des batteries usagées pour servir aux particuliers. Après recyclage, ces batteries servent de stockage à l'électricité produite localement via les énergies renouvelables. Cela peut permettre à la fois de rassurer les conducteurs sur le futur de la batterie de leur véhicule, mais permet également aux collectivités de créer des filières locales d'emplois industriels qui ont des bénéfices écologiques.



Source : [Une batterie de voiture électrique de seconde main pour les besoins de sa maison : une solution qui prend forme.](#)

**Axe 3 :**  
*Accroître la désirabilité  
des véhicules électriques*



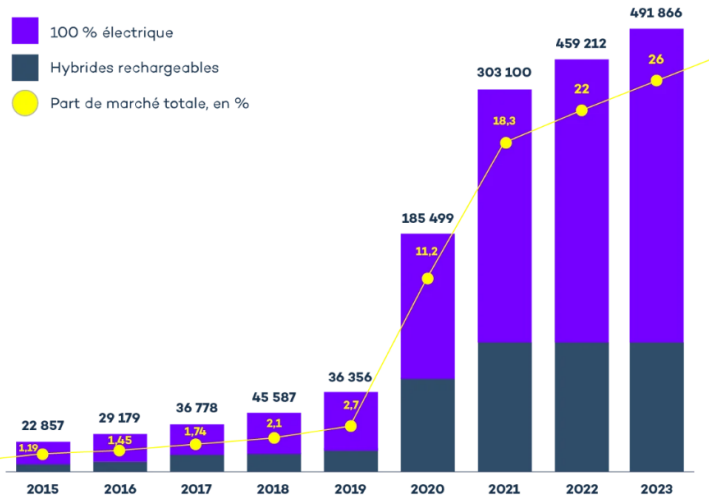
# Communiquer sur les normes sociales

Les normes sociales sont les perceptions que les individus ont des comportements adoptés ou attendus par leur entourage ou la société en général. Ces normes influencent significativement les décisions d'adoption, car les individus tendent à se conformer à ce qu'ils perçoivent comme étant largement pratiqué ou socialement valorisé. Or, les résultats d'une étude récente (AVERE, 2024) montrent une très forte hausse du nombre d'utilisateurs, une meilleure accessibilité des véhicules électriques, et une grande satisfaction des usagers de leur véhicule électrique (93 %). Communiquer sur cette croissance du nombre d'utilisateurs de véhicules électriques, en mettant en avant les chiffres des ventes ou les projections dans les années à venir, influe sur les normes sociales, et véhicule le message que l'achat de véhicule électrique devient un comportement largement pratiqué.

Diffuser des messages basés sur les normes sociales peut encourager l'adoption. Par exemple, communiquer que de plus en plus de personnes adoptent les véhicules électriques, ou mettre en valeur des personnalités conduisant des véhicules électriques, peut inciter à l'imitation. Des messages tels que "Dans votre région, déjà 23% des habitants conduisent un véhicule électrique" ont été montrés comme efficaces dans l'adoption d'autres comportements écologiques (comme la réduction de la consommation énergétique (Allcott, 2011), d'eau (Brent et al., 2015), ou de viande (Sparkman, 2017)). Mettre en valeur l'impact collectif, comme "En rejoignant les utilisateurs de véhicules électriques, vous contribuez à une réduction de 2 tonnes de CO2 par an et par personne." peut renforcer un sentiment d'appartenance (Ivanova, 2020).

## L'évolution du nombre de véhicules vendus en France

En nombre de véhicules neufs



Source: PFA

Source : [Le marché français des véhicules électriques en 2024 - Virta](#)



# Influencer les normes sociales

## Mettre en valeur les nouvelles normes sociales

Les normes sociales concernant les véhicules électriques évoluent rapidement, avec le nombre exponentiel de nouveaux conducteurs de véhicule électrique. Or, par effet de preuve sociale, nous sommes plus susceptibles d'adopter un comportement lorsque nous percevons que d'autres personnes le pratiquent (Schultz et al., 2007). Diffuser des informations soulignant la prévalence ou la popularité croissante de la possession de véhicule électrique a donc le potentiel de rendre ce comportement plus désirable. L'enquête de l'ADEME (2023) montre que les nouvelles normes sociales tendant à favoriser (légèrement) le développement des véhicules électriques : bien la majorité des répondants soient neutres, 30% considèrent qu'il est plus valorisant de rouler avec un véhicule électrique qu'en voiture thermique ou diesel (19% pensent le contraire).

## Tirer parti de l'influence sociale

Les sciences comportementales mettent en lumière l'importance des normes sociales dans les décisions d'achat, en particulier pour les véhicules électriques. Plusieurs études montrent que les normes personnelles sont des prédicteurs de la volonté d'achat et d'utilisation d'un véhicule électrique (He, 2021, Ashraf Javid, 2021). Le réseau de référence d'un individu — voisins, amis ou collègues — joue un rôle crucial dans la formation de ses préférences. Ainsi, rendre visibles les adopteurs de véhicules électriques au sein des groupes sociaux peut accélérer leur normalisation. Par exemple, des campagnes de communication qui mettent en avant la popularité croissante des véhicules électriques ou qui exploitent des moments clés de transition personnelle (comme un déménagement ou un nouvel emploi) peuvent inciter à envisager l'achat d'un véhicules électriques. C'est d'autant plus important que la plupart des gens font davantage confiance à l'opinion de leurs amis et de leur famille qu'à d'autres sources, en particulier les vendeurs de voitures.



# Accroître la visibilité des véhicules électriques

En 2020, environ 430 000 véhicules électrifiés circulaient en France, contre 1 666 902 fin février 2024. Le cap du millionième véhicule électrique en circulation en France a été franchi en décembre 2023 (SDES). Toutefois, afin d'atteindre les objectifs fixés dans la stratégie nationale bas carbone, il va encore falloir continuer d'électrifier le parc automobile existant. Pour cela, la visibilité de ces véhicules est importante. En effet, la possibilité de voir et différencier ces véhicules est un facteur important pour les normaliser et promouvoir leur achat.

Pour cela, un système de plaques d'immatriculation vertes a été mise en place dans plusieurs pays, notamment au Canada, en Hongrie, en Chine et en Norvège. Ces plaques, souvent associées à des privilèges, jouent également un rôle crucial en tant qu'indicateur visuel fort, promouvant une norme sociale encourageant l'adoption croissante de la technologie électrique. De plus, elles offrent aux acheteurs l'opportunité d'afficher leur engagement écologique, ce qui peut positivement influencer leur pension à investir dans des véhicules plus durables.

D'autres moyens existent également qui augmentent la visibilité de ces véhicules, par exemple des places de stationnement et de recharge de couleur verte, des voies de circulation réservées, ou partagées avec les bus.



Exemple d'une plaque d'immatriculation réservée aux véhicules électriques mise en place en Ontario ([Get a green licence plate | ontario.ca](https://www.ontario.ca/get-a-green-licence-plate))



# Mettre en valeur la diversité des bénéfices

## Varier les sources de motivation

Il est important de varier les sources de motivation. Certaines personnes sont davantage concernées par les bénéfices financiers (réduire leurs coûts de carburant), tandis que d'autres seront davantage motivées par des préoccupations éthiques, comme la protection de l'environnement. Dans une étude de l'ADEME (2023), 41% des personnes interrogées déclarent envisager d'acheter un véhicule électrique dans les années à venir pour des considérations écologiques, 32% pour des raisons économiques, et 15% pour des considérations liées aux restrictions de circulation pour les véhicules polluants. Communiquer sur ces différents avantages des véhicules électriques, que ce soit l'accès gratuit à certains parkings, ou aux voies de bus, la diminution de bruit, les coûts d'utilisation réduits ou bien l'impact sur l'environnement, permet de toucher une plus grande diversité d'acheteurs potentiels. Une étude récente montre des disparités liées au genre : l'intérêt pour les véhicules électriques est le même chez les femmes et les hommes mais pas pour les mêmes raisons : les hommes sont davantage intéressés par les avantages économiques (coût de la recharge), et la technologie avancée, tandis que les femmes le sont plutôt pour les bénéfices environnementaux et la sécurité (Lashram, 2024). La distinction par le niveau d'éducation est encore plus marquée, avec les personnes diplômées se concentrant sur les bénéfices environnementaux comme motivation primaire et non les coûts.

## L'intérêt des co-bénéfices

Les sciences comportementales ont montré que les co-bénéfices sont particulièrement importants dans le domaine de l'environnement. Les motivations purement écologiques peuvent ne pas suffire à déclencher des actions, car les menaces climatiques sont souvent perçues comme distantes (dans le temps ou dans l'espace) et abstraites. Ainsi, souligner les bienfaits directs et immédiats pour les personnes impliquées et la population en général peut renforcer l'intérêt des véhicules électriques. Lorsqu'on met en avant des bénéfices secondaires liés aux actions environnementales, comme les effets positifs sur la santé (par exemple, adopter un régime végétarien pour diminuer son empreinte carbone tout en améliorant sa santé) ou sur le budget (réduire la consommation d'énergie pour économiser), ces co-bénéfices deviennent des moteurs plus puissants pour initier le changement. Ces gains sur la santé ou le budget sont plus rapides à observer et leurs résultats sont visibles plus directement que les impacts des actions écoresponsables sur l'environnement. Ainsi, montrer que les actions pro-environnementales peuvent avoir des répercussions directes et positives sur la vie quotidienne incite davantage à passer à l'action.



# Le rôle de l'expérience sur les intentions d'achat

Plusieurs études montrent une influence positive d'une expérience en amont avec les véhicules électriques sur l'intention d'achat (SEAI Behavioural Economics Unit, 2019 ; Schmalfuß, 2017). Le gouvernement Néo-Zélandais a donc mis en place des événements publics, où les citoyens peuvent essayer gratuitement des véhicules électriques ("Ride and drive events", EECA, 2018). La tenue d'événements similaires en Californie a même eu un impact direct sur les ventes de véhicules électriques : 15% des personnes qui ont participé ont acheté un véhicule électrique dans les 6 mois suivants (Paauwe, 2016). Ces initiatives peuvent fonctionner car elles améliorent la familiarité avec ces véhicules, et réduisent les incertitudes liées à leur usage et performance. Cela transforme le produit et ses caractéristiques techniques en une réalité sensible et tangible.

Dans un sondage de l'ADEME (2024), la continuité dans l'électrique est une des raisons principales pour lesquelles les personnes envisagent d'acheter un véhicule électrique :

« Une fois que l'on a goûté à la voiture électrique, difficile de s'en passer. »

(Homme - 65-75 ans - Retraité)

« Pour en avoir déjà conduit une, je veux continuer car c'est vraiment agréable à conduire. »

(Femme - 45-54 ans - Active occupant un emploi)

## Encourager les tests des véhicules électriques pour une meilleure adoption



Les fabricants automobiles, et les agences de location de voitures peuvent recourir à l'économie comportementale pour encourager l'adoption des véhicules électriques par les consommateurs. En partenariat avec des concessionnaires automobiles, une entreprise de location de voitures néo-zélandaise propose un programme de location bon marché de quatre ou sept jours pour un modèle phare de véhicule électrique, assorti d'un cours gratuit sur la conduite et la recharge. L'entreprise de location est chargée de négocier une remise de 500 dollars néo-zélandais avec le concessionnaire si le consommateur décide d'acheter ce modèle à la fin du contrat de location.

En plus d'afficher le prix et les caractéristiques fonctionnelles du véhicule, les vendeurs de voitures électriques mettent également l'accent sur les avantages financiers de l'utilisation des voitures électriques (le coût de la consommation d'électricité aux 100 kilomètres est nettement inférieur au coût de la consommation d'essence aux 100 kilomètres pour les voitures à carburant), ce qui permet aux acheteurs de comparer plus rationnellement le coût total d'une voiture à carburant et d'une voiture électrique sur toute la durée de leur vie.

# Reconstruire l'image du véhicule électrique

## Déconstruire l'image du véhicule électrique réservé aux CSP+

Actuellement les véhicules électriques sont en grande partie possédés par des catégories socio-professionnelles élevées (Cerama, 2024). Bien que ces normes ont tendance structurellement à évoluer en faveur des catégories les plus défavorisées, notamment grâce aux subventions et au leasing social, ce changement est encore lent. De plus, les utilisateurs de véhicules électriques sont majoritairement des hommes (54%), avec un âge moyen de 48 ans. Les jeunes de moins de 30 ans ne constituent que 8% des utilisateurs.

Il serait donc intéressant, pour augmenter la désirabilité des véhicules électriques, de déconstruire les stéréotypes autour des utilisateurs de ce type de véhicules notamment grâce à des campagnes publicitaires faisant figurer des profils différents, ainsi que des témoignages de jeunes provenant de différents milieux socio-économiques qui ont adopté ce type de véhicules. Afin d'encourager ce type de public, il serait ainsi pertinent de promouvoir des modèles de véhicules électriques plus abordables et adaptés aux jeunes conducteurs.

Cependant, des aides spécifiques doivent être proposées et mises en avant dans les campagnes de communication, pour permettre à ces publics moins favorisés, notamment les jeunes et les foyers modestes, d'accéder à l'achat de véhicules électriques. Sans ces dispositifs, le sentiment d'exclusion pourrait se renforcer, générant frustration et incompréhension face à une transition écologique perçue comme réservée à une élite.



### Faire découvrir la mobilité électrique à un nouveau public

Afin de développer l'adoption des véhicules électriques auprès des plus jeunes, une commune rurale, en Ille-et-Vilaine met à disposition des voiturettes sans permis électriques. Pour les utiliser il suffit de les prendre à une borne A et de la déposer ensuite sur une autre borne. Ces bornes permettent en plus de recharger les véhicules. Plébiscitées par la population, la commune va acquérir 6 nouvelles voiturettes. Ce genre d'initiative permet à la fois de montrer des modèles de véhicules électriques accessibles financièrement, facilement, tout en mettant en avant des petits modèles. Cela permet de familiariser les plus jeunes à ces véhicules, qui peuvent être conduits dès 14 ans, et pourront ainsi se tourner plus facilement vers les modèles avec permis quand ils seront plus grands. - [Dans cette commune rurale, des voitures électriques sans permis en libre-service pour les jeunes](#)

# Au delà du modèle autosoliste

## Promouvoir des solutions collectives pour l'électrification

La voiture électrique conserve plusieurs autres nuisances de la voiture : consommation d'espace (en circulation ou en stationnement), mortalité routière, diminution des mobilités actives... L'électrification du parc automobile devra se faire en complément de sa réduction en importance. Pour cela il faut donc éviter au maximum de transposer le modèle actuel d'autosolisme lors du passage aux véhicules électriques. En 2019, selon une étude du Ministère de l'environnement (SDES, 2022), 41% des trajets en voiture se font seul.

Il faut alors profiter de ce changement systémique pour mettre en avant et rendre visibles les alternatives à la voiture individuelle. Les possibilités sont nombreuses et peuvent être adaptées selon les profils d'utilisateurs. Outre le report modal vers les transports en communs, ou les mobilités douces, il existe bien des moyens d'utiliser son véhicule électrique de façon plus écologique. Par exemple l'autopartage de véhicules électriques est une voie à développer. Plusieurs entreprises et communes ont développé un tel service. Par exemple, la [plateforme « AutopartaG » de la Communauté de communes du Gévaudan](#) permet de réserver et utiliser un véhicule électrique dans un rayon de 50 km. L'utilisation spontanée du service grâce à un code permet de rendre son usage le plus simple possible auprès de toutes les populations (des plus jeunes aux plus âgés), et répondre aux besoins de déplacement intra-communal des habitants en évitant l'autosolisme.

## Transport scolaire, seniors et PMR écologique en Oucycle

Des initiatives locales tentent de promouvoir ces nouvelles façons de conduire. Par exemple, en 2022, Saint-Georges-d'Orques, une commune de l'Hérault, a innové en adoptant le Oucycle électrique pour le transport scolaire. Il s'agit d'un quadricycle avec un toit photovoltaïque, inclusif et modulaire. Le véhicule peut en effet se convertir en 12 minutes, passant d'une configuration scolaire à un vélobus adapté aux seniors et aux personnes à mobilité réduite. Lancé en novembre 2022 pour un test de 8 mois, le Oucycle a connu un franc succès : utilisation par 37 familles hebdomadaires, transport de 46 enfants, création de 2 zones de covoiturage, réduction de 22 voitures le matin et inscription de 20 seniors. Cette initiative a depuis gagné l'intérêt de plusieurs autres collectivités.



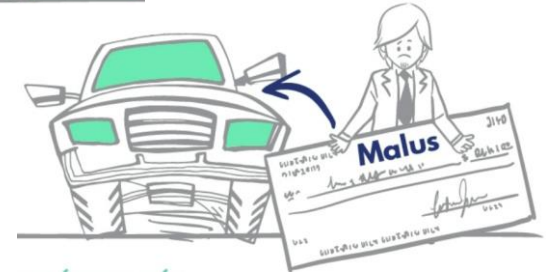
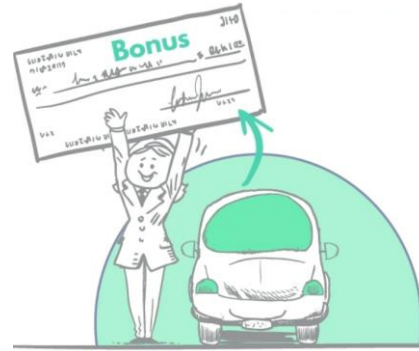
## **Axe 4 :** *Modifier les conditions de vente et de circulation*



# Encourager l'achat de certains types de véhicules

## Favoriser les véhicules électriques légers

Réduire les émissions de CO2 des ventes de voitures neuves nécessite de réorienter le marché vers des voitures plus légères, fabriquées avec de l'électricité décarbonée (France Stratégie, 2019). Pour atteindre ces objectifs, un bonus-malus indexé sur le poids et sur l'utilisation en mode électrique des voitures pourrait être mis en place au niveau français et européen. Cela pourrait inclure un ciblage plus fin du bonus écologique, notamment en le restreignant aux véhicules électriques de petite taille, ainsi qu'un durcissement du malus sur les émissions et sur le poids, avec notamment son extension aux véhicules électriques les plus lourds. L'instauration d'une norme limitant l'empreinte carbone associée à la production de ces voitures permettrait aussi de s'assurer que les voitures à faibles émissions et leurs batteries sont fabriquées avec une électricité peu carbonée.



Source : Infographie issue de la note d'analyse de France Stratégie, publiée en 2019, *Comment faire baisser les émissions de CO2 et la consommation des voitures ?*



# Encourager l'achat de certains types de véhicules

## Améliorer l'acceptation du petit véhicule électrique

Une étude s'est intéressée aux moyens d'amélioration de l'acceptation des petits véhicules électriques pour faire face à la tendance observée en Europe d'agrandissement de ceux-ci. Pour cela elle suggère d'adresser directement les freins psychologiques associés : manque de confort, et d'autonomie notamment. Par des questionnaires envoyés à des propriétaires de véhicules électriques, il est montré que l'association de la vente de ces véhicules avec un service de mobilité alternatif pour les longs trajets augmente fortement la motivation à acheter une petite voiture électrique. Enfin, il est important de noter que les jeunes générations sont plus enclines à acheter ce type de véhicule car elles voient moins de valeur dans la voiture en tant que symbole de statut social. Les cibler dans la communication est donc aussi une piste prometteuse (Hoerler, 2023).

Enfin, associer à ce type de communication des co-bénéfices spécifiques aux petits véhicules tels que le confort pour conduire et stationner en centre-ville peut permettre de rediriger à terme les achats vers ces petits véhicules.

## De nouveaux véhicules pour de nouveaux publics



Une société créée en 2020 dans le Calvados propose de récupérer de vieilles Twingo thermiques pour les rendre électriques. La twingo "Retro fit" de son nouveau nom est ainsi sur tout son cycle de vie, 60 % moins émettrice de CO2 par rapport à une voiture électrique qui est déjà plus vertueuse qu'une voiture thermique. Ceci est d'autant plus intéressant qu'il resterait actuellement plus de 300000 modèles de Twingo en circulation. Ce "rétro-cyclage" permet donc de proposer une transition écologique à ces véhicules thermiques, en économisant les coûts de construction et des matériaux pour la carrosserie. Ce type de solution, dans la vague croissante de celles existantes dans le secteur du textile ou de la décoration, peut bénéficier d'une promotion accrue chez les populations qui y sont intéressées et qui ne l'auraient pas été par des véhicules électriques classiques.



Source : [La voiture la plus écolo du marché](#) : cette Twingo électrique se fait remarquer au salon de l'auto.

# L'importance de l'action des acteurs économiques

La cible des entreprises apparaît comme particulièrement intéressante, car elle offre la possibilité d'introduire rapidement des véhicules électriques sur le marché de l'occasion. De plus, les particuliers qui utilisent des véhicules électriques dans le cadre professionnel pourraient ainsi les tester avant de décider d'en acquérir un à des fins personnelles.

## L'exemplarité des entreprises, des administrations et de l'État dans l'électrification des flottes

L'électrification des flottes de véhicules par les entreprises, les administrations et l'État joue un rôle central dans la promotion des véhicules électriques. En adoptant massivement ces technologies, ces acteurs influencent les normes sociales en montrant l'exemple et en légitimant la transition vers une mobilité durable. L'impact de cette exemplarité est double : d'une part, elle augmente la visibilité des véhicules électriques et favorise leur normalisation dans l'espace public ; d'autre part, elle crée un effet d'entraînement auprès des particuliers, en démontrant leur fiabilité et leurs avantages.



## Spécificités de l'adoption des véhicules électriques par les entreprises

Les freins et leviers à l'adoption des véhicules électriques par les entreprises sont différents de ceux des particuliers. Une étude menée auprès de 14 entreprises aux États-Unis et aux Pays-Bas indique que la volonté d'expérimenter de nouvelles technologies constitue pour les entreprises le principal facteur d'adoption initiale des véhicules électriques. Ce facteur est suivi de près par la considération de la réduction des impacts environnementaux, les subventions gouvernementales et l'amélioration de l'image publique de l'organisation (notamment le fait de communiquer sur le fait d'être des « précurseurs », Mohammed 2020).

Les freins à l'adoption des véhicules électriques par les entreprises sont également spécifiques. Une revue de 53 études sur l'adoption de flottes de véhicules à carburant alternatif par les entreprises a montré que les principaux obstacles à l'adoption sont les connaissances limitées sur les véhicules électriques, les politiques organisationnelles, ainsi que les facteurs opérationnels et économiques.

Selon cette étude ainsi qu'une autre étude menée sur les intentions du passage à l'électrique dans le secteur commercial, il serait judicieux de promouvoir au sein des entreprises la mise en place d'un petit pool de véhicules électriques à mettre à disposition comme un pilote, offrant ainsi une possibilité de tester l'adéquation avec les besoins de l'entreprise (Mohammed 2020).

# La cible des entreprises

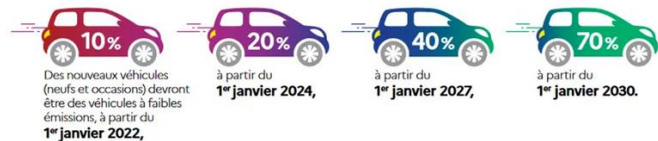
## Pousser à l'action par la réglementation

Le rôle des entreprises est particulièrement important, car elles représentent 60% des ventes de voitures en Europe (T&E, 2020). Or 76% de ces ventes étaient non électriques en 2020 (T&E). En France il existe un quota minimum de véhicules à faibles émissions pour le renouvellement des flottes d'entreprises, il est de 20% en 2024 et passera à 40% en 2027 (loi LOM). Mais cette catégorie contient également les véhicules hybrides rechargeables et non pas uniquement les véhicules électriques, et représentent les renouvellements uniquement. Le respect de ces objectifs est essentiel, car les véhicules des flottes d'entreprises entrent sur le marché de l'occasion plus rapidement (3-5 ans habituellement) que celles des particuliers, ce qui représente un potentiel fort pour développer le marché de l'occasion. Il est donc particulièrement important de ne pas seulement opter pour les objectifs légaux, mais de motiver davantage les entreprises à l'électrification, par exemple, par une communication sur les coûts totaux de possessions inférieurs. Toutefois quand on regarde les effets de l'obligation, 60% des entreprises ne la respectaient pas en 2023 (T&E, 2024). Or cette mesure, qui touche les plus grandes entreprises, est une piste essentielle pour développer le secteur du véhicule électrique à grande échelle. Il serait donc intéressant de mener davantage de recherche sur les raisons et facteurs expliquant pourquoi ces entreprises ne respectent pas cette obligation.

## Ou d'autres mécanismes

Une autre façon d'agir, pour inciter les entreprises à passer à l'électrification de leurs flottes de véhicules, passe par 3 mécanismes qui peuvent être, et ont été utilisés à différentes échelles :

- **Name and shame** : L'ONG Transport and Environment publie des rapports mettant en évidence les entreprises en retard dans le processus d'électrification de leur flotte, avec notamment des cibles telles qu'Uber et certains loueurs.
- **Sensibilisation** : L'AVERE a prévu d'organiser des ateliers en collaboration avec les entreprises pour sensibiliser et promouvoir les avantages de l'électrification des flottes.
- **Valorisation** : La charte "EV100" du Climate Group, rassemble les grandes entreprises qui s'engagent à électrifier 100% de leur flotte d'ici 2030. Cependant, elle compte actuellement un nombre limité de signataires.



# Simplifier la recherche d'information

## Développer le modèle One-Stop-Shop

L'achat d'un véhicule électrique est un double enjeu : il s'agit comme tout véhicule d'un bien qui représente un fort investissement qui va durer plusieurs années. Mais en tant que véhicule électrique il constitue un changement en lui-même, et une nouveauté qui peut inquiéter. Or, dans un effort pour se renseigner, le client peut être submergé par le nombre d'informations qu'il va trouver, notamment sur des nouveaux critères tels que la capacité ou l'autonomie de la batterie, et qu'il devra chercher à différents endroits (acteurs, sites web...). Il s'agit du phénomène comportemental de **surcharge d'informations**, et il a été montré qu'il tend à diminuer les intentions d'achats de véhicules électriques (Cheng, 2019). De plus, ce phénomène dépend du niveau de connaissance préalable, il va donc affecter différemment chaque client, et notamment désavantager les clients les moins informés, qui vont plus vite se décourager.

Pour pallier ce problème, de nombreux pays ont mis en place un modèle de site web appelé "One Stop Shop". Sur ces sites, on retrouve des informations simplifiées et classifiées, pour rendre plus simple la recherche d'informations, tels que des outils de comparaisons de véhicules, des informations sur l'éligibilité aux aides financières, une carte des bornes de recharge, la possibilité de prendre rendez-vous pour essayer un véhicule électrique, la disponibilité des modèles dans les concessions autour de soi, et des témoignages de propriétaires de véhicules électriques. Une équipe d'économie comportementale de Toronto a utilisé les connaissances de sciences comportementales pour créer un site web sur ce modèle afin de communiquer de façon efficace sur l'ensemble du parcours vers l'achat d'un véhicule électrique (Latheef, 2018). Le gouvernement français pourrait s'inspirer de ce modèle pour améliorer le site web "je-roule-en-electrique.fr", regroupant des informations fiables ainsi que l'ensemble des aides financières auxquelles l'acheteur potentiel pourrait avoir droit.



je roule  en électrique.fr

# Simplifier l'installation d'infrastructures de recharge

## Simplifier l'installation d'une borne de recharge à domicile

Afin de promouvoir cette solution qui est privilégiée et aidante pour les consommateurs, il faut veiller à ce que l'installation ne soit pas rendue trop complexe et donc décourageante. Il faut également veiller à ne pas surcharger l'acheteur avec ces informations. Notamment cette installation doit être réfléchie en amont de l'achat, à un moment où il faut déjà penser aux décisions liées au véhicule en lui-même. Pour cela nous recommandons de proposer l'installation automatiquement à l'acheteur, tout en simplifiant les démarches nécessaires. Ce mécanisme renverse la charge, en allant vers le consommateur directement. Cela lui libérera du temps, et de la charge mentale, nécessaire pour favoriser l'adoption du véhicule. De plus, les concessionnaires et les fabricants de véhicules pourraient négocier des partenariats avec des installateurs certifiés pour garantir une installation rapide et conforme aux normes. En intégrant cette procédure dans le processus d'achat, cela permettrait de standardiser l'installation, et de garantir une prise en charge complète par les différents acteurs du marché. Cette simplification des procédures représente un levier important pour encourager une adoption plus large des véhicules électriques tout en facilitant leur usage au quotidien.

## En habitat collectif

Bien que l'on entende souvent que le véhicule électrique pose problème en milieu rural, c'est en ville que l'installation de bornes de recharge est compliquée, car le nombre de propriétaires de maisons individuelles est faible. Aujourd'hui, le "droit à la prise" permet d'obtenir le droit de réclamer l'installation d'une borne, mais cette procédure prend du temps. Il est donc important de réduire les délais de recours, voire de l'automatiser le plus tôt dès la décision d'achat.

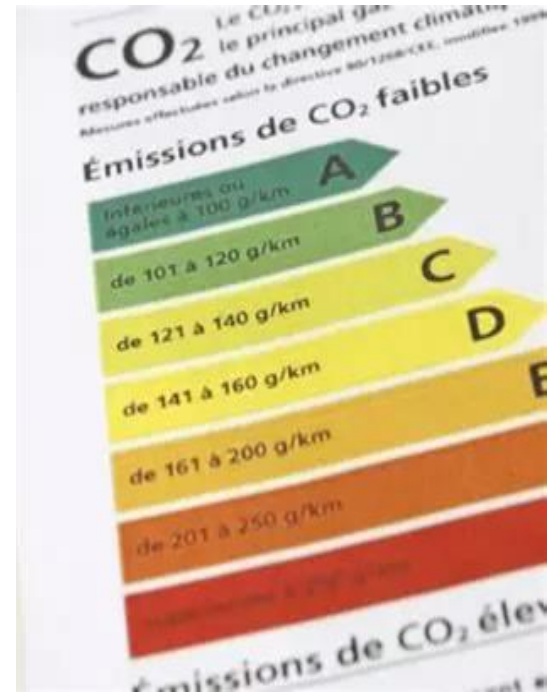


# Poursuivre les incitations en faveur du véhicule électrique

## Consolider les mesures en faveur du véhicule électrique

Une étude France Stratégie (Auverlot et collègues, 2018) a comparé les stratégies de huit pays engagés dans des politiques volontaristes en faveur du véhicule "propre", afin d'identifier les politiques publiques et les incitations en faveur du véhicule "propre" qui marchent. Trois zones dans le monde sont parvenues à ce que les véhicules électriques dépassent les 10 % des ventes de voitures neuves : la Norvège, les villes chinoises de Pékin, Shanghai et Shenzhen, et une trentaine de villes californiennes. Un chiffre à comparer aux 3% enregistrés dans les villes françaises. Dans ces trois zones, le développement du véhicule électrique résulte de politiques publiques reposant non seulement sur des incitations financières élevées compensant le surcoût du véhicule électrique et maintenues dans la durée, mais également sur des avantages indirects - gratuité des péages autoroutiers pour les véhicules électriques, accès gratuit aux parkings munis de bornes de recharge, tarifs de stationnement différenciés entre véhicules thermiques et électriques... Dans deux zones, des quotas de vente de véhicules électriques sont de surcroît imposés aux constructeurs.

L'étude de France Stratégie recommande que la France maintienne ses politiques de bonus-malus et d'incitations pour les véhicules électriques, tant que leur coût reste supérieur à celui des véhicules thermiques. Ces aides pourraient être ajustées en fonction de l'autonomie des véhicules ou des revenus. Toutefois, il est essentiel de prendre en compte le risque d'effet rebond, qui pourrait survenir si les incitations créent un mécontentement lorsque la population ne peut pas concrètement accéder à l'achat d'un véhicule électrique. Par exemple, des aides financières ou des avantages indirects peuvent sembler inatteignables pour les foyers vivant en habitat collectif sans accès à une borne de recharge, ou pour ceux dont les revenus restent insuffisants pour compenser le coût initial. Ce décalage pourrait miner la confiance dans les politiques publiques et freiner l'adoption des véhicules électriques. Parallèlement, le développement d'autres modes de transport devrait être favorisé pour encourager le report modal et l'intermodalité.



# Poursuivre les incitations en faveur du véhicule électrique

## Les restrictions de circulation, un outil à double tranchant

Dans une étude de l'ADEME (2023), 15% des personnes interrogées déclarent envisager d'acheter un véhicule électrique dans les années à venir pour des considérations liées aux restrictions de circulation pour les véhicules polluants, car elles souhaitent investir dans un véhicule avec une vignette Crit'Air qui leur permette de se déplacer partout. Les restrictions de circulation sont donc une incitation efficace pour encourager des personnes à investir dans un véhicule électrique.

*« [J'envisage d'acheter un véhicule électrique ou hybride rechargeable dans les années à venir] pour pouvoir circuler dans les centres villes ZFE. »*

*Homme - 65-75 ans - Retraité*

Cependant, pour assurer la justice sociale de ces mesures, le durcissement des zones à faibles émissions (ZFE) programmé dans les prochaines années nécessite un accompagnement renforcé pour les ménages qui seront contraints dans l'utilisation de leur voiture dans les métropoles concernées. Le véhicule électrique ne prendra son plein essor que lorsqu'il sera accessible aux ménages aux plus faibles revenus. Il est donc nécessaire de soutenir le développement de véhicules low cost, la création d'un marché de l'occasion – ce qui implique une garantie de la batterie sur une durée de vie suffisante – et l'équipement en bornes de recharge du parc de logements sociaux.



# Encourager une recharge écologique

Le comportement en matière de recharge a un effet significatif sur la durabilité de l'utilisation des VE. Le moment choisi pour la recharge peut augmenter les pics de demande d'électricité ou combler les creux de la demande d'électricité. La combinaison des véhicules électriques et des sources d'énergie renouvelables intermittentes a fait l'objet d'une attention croissante au cours des dernières années. Non seulement le fait de recharger les véhicules électriques avec de l'énergie renouvelable permet de réaliser leur véritable potentiel en tant que mode de transport propre, mais le fait de recharger les véhicules électriques au moment des pics de production d'énergie renouvelable peut contribuer à l'intégration à grande échelle de l'énergie renouvelable dans l'infrastructure énergétique existante.

Le "Living Lab for testing Digital Energy Solutions", une équipe de la Commission Européenne à Ispra (Italie) gère un site de recharge comprenant neuf bornes de recharge pour véhicules électriques. Les membres du personnel peuvent utiliser ces bornes de recharge gratuitement et, en échange, fournir des données sur leurs sessions de recharge. Plusieurs panneaux photovoltaïques alimentent la station de recharge et créent une source d'énergie 100% propre.

Un projet de recherche a été lancé en 2022 pour inciter les employés à utiliser la station de recharge lors des pics d'approvisionnement en énergie solaire (à l'heure du déjeuner). Dans le cadre de ce projet, une expérimentation de communication basée sur les sciences comportementales a été mise en place. Elle consiste à l'envoi d'informations relatives à l'utilité de la recharge à l'heure du déjeuner pour profiter d'une puissance accrue, mais également sur les horaires auxquels les employés occupent de façon injustifiée les places de recharge. Les résultats révèlent que ces informations seules ne suffisent pas à changer les comportements pour optimiser la recharge, car d'autres freins sont à l'oeuvre, tels que l'impossibilité de débrancher sa voiture à cause de conflits d'emploi du temps (réunions).

Le projet a également testé un système de paiement alternatif pour réduire l'occupation injustifiée. Il consiste en un abonnement à trois niveaux plus ou moins chers qui permettent de recharger sa voiture à différentes puissances électriques. En plus de ce système de crédit, des pénalités sont effectuées lorsque les employés occupent les places de recharge au delà de la durée à laquelle ils ont droit. Ce nouveau système semble quant à lui effectif car l'expérience se conclut sur une réduction de l'occupation injustifiée.

**E-Charging Points**  
Research Experimentation

European Commission

SCAN FOR MORE INFO

## Share the power

1. You can charge your car **once per day**
2. After charging, **unplug and free up** the charging station for others to use

Together, we can promote a greener future for all!

## Charge faster

here, at the peak, is faster

Charge your car **FASTER** during lunchtime when solar energy is at its peak!

The more energy the photovoltaic system produces, the more energy EVs will have available for charging, resulting in faster charging times.

## Charge once, charge right

Each charge gets 4 hours max. Please, plan accordingly to pick up your car when the session ends.

Undue occupancy

After 4 hours, your car stops charging. Please, pick up your car.

Hours of the day

Undue occupancy = time beyond the hour limit

For any inquiries or issues, please contact us at: [JFC-energy-living-lab@ec.europa.eu](mailto:JFC-energy-living-lab@ec.europa.eu)

Living Labs  
Co-creating solutions  
For smart and sustainable cities

THE LIVING LAB FOR TESTING  
DIGITAL ENERGY SOLUTIONS

EU Policy Lab  
Collaboration and co-creation to  
shape the European policymaking

Exemples de messages basés sur les sciences comportementales pour encourager les employés à recharger leur voiture électrique de manière optimale



# Pour aller plus loin



# Conclusion

En France, sur l'ensemble de leur cycle de vie, les émissions sont de l'ordre de 2 à 5 fois plus faibles pour la voiture électrique que pour la voiture thermique (essence ou diesel). L'utilisation de véhicules électriques a le potentiel d'accroître la durabilité du système de transport, en particulier dans le cas d'une utilisation inchangée ou réduite de la voiture, de l'éco-conduite et de la recharge pendant les heures de faible demande d'électricité. Même si les véhicules électriques consomment encore beaucoup d'énergie, et que leur utilisation ne résout pas les problèmes d'accessibilité, d'équité sociale, ou de sécurité routière, la voiture électrique est aujourd'hui la meilleure solution disponible pour décarboner rapidement le transport... automobile : soit le mode de transport aujourd'hui dominant. Le problème est plus large, il va falloir modifier en profondeur notre rapport à la mobilité.

L'attachement à la voiture thermique individuelle et les contraintes envisagées du passage à l'électrique constituent les freins principaux à son adoption, difficilement compensés par les bénéfices économiques, écologiques et sociaux perçus.

Certes, l'électrification va nous aider à faire une partie du chemin, mais ce ne sera pas suffisant : nous devons réduire le nombre de kilomètres parcourus et massifier le report modal. Interroger notre rapport à la voiture est une chance, car elle représente un vrai poids dans le budget des ménages et une source de désagrément : pollution, bruit, etc. Mais pour changer, il faut repenser les aménagements, questionner notre rapport au temps, remettre en question l'imaginaire véhiculé par la voiture... et surtout amener l'industrie automobile à repenser son modèle basé sur une croissance continue du marché. Les déplacements peuvent être satisfaits avec moins de voitures et d'autres modes de déplacement plus collectifs, et plus actifs.

Restent néanmoins d'importants freins motivationnels, listés dans cette note, qui devront être adressés pour espérer convertir cette adhésion déclarée en action.

Nous avons identifié plusieurs leviers qui pourraient être mobilisés afin d'encourager l'achat de véhicule électrique. Au-delà de mesures déjà en place (parmi lesquelles, en particulier, de nombreuses incitations financières qui pourraient être rendues plus visibles et tangibles), nous apparaissent comme ayant le plus de potentiel :

- Les interventions visant à révéler, de manière personnalisée, les bénéfices financiers des véhicules électriques
- Les interventions visant à mettre en valeur l'adoption de plus en plus répandue des véhicules électriques, les normes sociales qui évoluent, ainsi que les structures permettant leur usage (bornes de recharge) en les rendant visibles dans l'environnement physique
- Les incitations ponctuelles visant à encourager la première utilisation de véhicule électrique.

# Comment expérimenter et mettre en place des interventions comportementales ?

Cette note propose des leviers et enseignements issus des sciences comportementales, qui offrent des pistes prometteuses pour encourager l'adoption des véhicules électriques. Cependant, leur mise en œuvre efficace nécessite une démarche rigoureuse : il est indispensable d'expérimenter, de collecter des données et de tester rigoureusement pour évaluer leur efficacité.

Dans l'idéal, ces tests se font au moyen d'essais contrôlés randomisés (ECR), c'est-à-dire une expérience dans laquelle les participants sont répartis de manière aléatoire en fonction d'un ou plusieurs traitements, ainsi que dans un « groupe de contrôle », qui ne reçoit pas le(s) traitement(s) testé(s). Cela permet de mesurer l'effet de manière précise car tous les groupes sont identiques à l'exception du traitement (l'intervention appliquée). Tout changement de comportement ultérieur entre les groupes peut donc être attribué au traitement.

Afin d'évaluer l'effet d'une intervention, il est important de comparer l'indicateur mesuré (par exemple, le nombre de véhicules électriques achetés ou loués) dans le groupe bénéficiant de l'intervention avec un autre groupe similaire ne bénéficiant pas de l'intervention. Si on mesure simplement l'évolution de l'indicateur au cours du temps, en comparant par exemple le nombre de véhicules électriques achetés durant une période donnée avant et après l'intervention, il est possible que d'autres paramètres entrent en jeu et biaisent l'interprétation des résultats. Par exemple, comme la popularité des véhicules électriques augmente, cela augmente leur nombre de ventes au cours du temps. Ou bien, si les deux mesures se déroulent à des périodes différentes de l'année, cela peut influencer le nombre de véhicules électriques achetés dans la période.

L'approche scientifique et l'importance des mesures sont essentielles pour pouvoir tirer des enseignements des expérimentations. Le pilotage et l'analyse de l'impact sont essentiels pour tester les propositions avant de les étendre à plus grande échelle. Les résultats d'expérimentation permettent de développer de nouvelles idées et de nouveaux projets dans un cycle continu d'apprentissage.

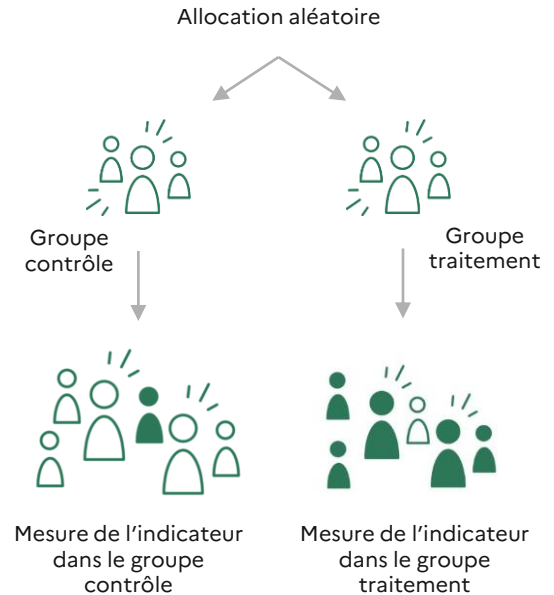


Schéma d'un essai contrôlé randomisé (ECR)

# Comment expérimenter et mettre en place des interventions comportementales ?

Le processus de conception et d'évaluation d'une intervention se déroule en quatre grandes phases clés : comprendre, concevoir, évaluer, et déployer.

## 1 - COMPRENDRE

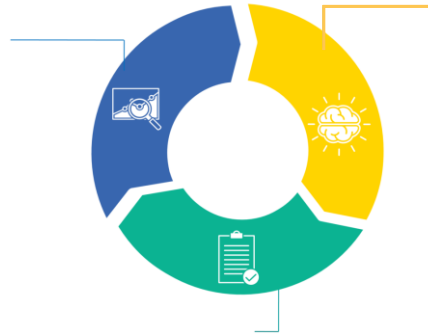
Cette première étape consiste à explorer le contexte et les acteurs concernés, à identifier l'enjeu central et définir des objectifs ciblés. Un examen de la littérature ou un benchmark permet de capitaliser sur les expériences passées, tandis que l'analyse des données disponibles, ainsi qu'un travail de terrain et des entretiens, enrichissent la compréhension des dynamiques en jeu.

## 3- EVALUER

Il est essentiel de tester les solutions lors d'une expérimentation, avant de procéder au déploiement à l'échelle. Cela permet de procéder à une évaluation de leur impact réel sur le terrain, et à formuler des recommandations basées sur les résultats obtenus, en vue d'améliorer ou de généraliser les interventions. Afin d'évaluer l'effet d'une intervention, il est important de comparer l'indicateur mesuré sur le territoire bénéficiant de l'intervention avec un autre territoire similaire ne bénéficiant pas de l'intervention. Si on mesure simplement l'évolution de l'indicateur au cours du temps, il est possible que d'autres paramètres entrent en jeu et biaisent l'interprétation des résultats.

## 2 - CONCEVOIR

Une fois les enjeux bien compris, la phase de conception commence par la co-construction de pistes d'action avec les parties prenantes. Il s'agit ici de proposer un éventail de solutions possibles et de questionner leur faisabilité en termes de public cible, de lieu, ou de budget. Il est aussi important d'estimer l'impact attendu des différentes pistes et, le cas échéant, de s'assurer de leur acceptabilité, tant sur le plan éthique que social. Une fois les solutions retenues, il faut les développer en mobilisant les expertises nécessaires pour leur prototypage, qu'il s'agisse de graphistes, de développeurs ou de designers.



## 4 - DÉPLOYER

L'étape de déploiement consiste à mettre en œuvre à grande échelle les solutions validées. Il est important d'assurer un suivi continu pour garantir la bonne exécution des actions, et mesurer l'impact final de l'intervention.

# Bibliographie 1/7

- ADVIR pour Oliver Wyman, Véhicule électrique : ce qu'attendent les clients français, 2019
- Allcott, H. (2011). Social norms and energy conservation. *Journal of public Economics*, 95(9-10), 1082-1095.
- ANCT, 2023, Encourager les pratiques locales pour développer un système de transport durable, <https://agence-cohesion-territoires.gouv.fr/encourager-les-pratiques-locales-pour-developper-un-systeme-de-transport-durable-1142>
- ANCT. (2023). Transport scolaire, seniors et PMR écologique en Ouicycle. Solutions d'Elus. <https://solutionsdelus.gouv.fr/projets/transport-scolaire-seniors-et-pmr-ecologique-en-ouicycle>
- ANCT. (2023). Transport scolaire, seniors et PMR écologique en Ouicycle. Solutions d'Elus. <https://solutionsdelus.gouv.fr/projets/transport-scolaire-seniors-et-pmr-ecologique-en-ouicycle>
- Ashraf Javid, M., Ali, N., Abdullah, M., Campisi, T., & Shah, S. A. H. (2021). Travelers' adoption behavior towards electric vehicles in Lahore, Pakistan: An extension of norm activation model (NAM) theory. *Journal of Advanced Transportation*, 2021(1), 7189411.
- Autorité de Régulation des Transports. (2022). État des lieux des mobilités courte et longue distance (volume 2) : Évolutions des mobilités depuis 2008 et pendant la crise sanitaire au regard de leur impact environnemental.
- Behavioural Insights Team and Transport Research Laboratory on behalf of the Department for Transport and the Office for Low Emission Vehicle, 2020, Driving and accelerating the adoption of electric vehicles in the UK
- Benmouna, A., Borderiou, L., & Becherif, M. (2024). Charging Stations for Large-Scale Deployment of Electric Vehicles. *Batteries*, 10(1), 33. <https://doi.org/10.3390/batteries10010033>
- Bernardic, Ursa; Cerruti, Davide ; Filippini, Massimo; Savelsberg, Jonas ; Ugazio, Giuseppe. (2024). De-biasing electric vehicle adoption with personalized nudging. <https://doi.org/10.3929/ethz-b-000663125>
- Bigo, Aurélien. (2023). Voiture et climat : le match thermique vs. électrique. <https://bonpote.com/wp-content/uploads/2023/03/Presentation-ACV-voitures-thermiques-et-electriques-Aurelien-Bigo-mars-2023-Bon-Pote.pdf>
- Biresselioglu, M. E., Demirbag Kaplan, M., & Yilmaz, B. K. (2018). Electric mobility in Europe: A comprehensive review of motivators and barriers in decision making processes. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 109, 1–13. doi:10.1016/j.tra.2018.01.017
- Brent, D. A., Cook, J. H., & Olsen, S. (2015). Social comparisons, household water use, and participation in utility conservation programs: Evidence from three randomized trials. *Journal of the Association of Environmental and Resource Economists*, 2(4), 597-627.
- Bryła P, Chatterjee S, Ciabiada-Bryła B. (2023). Consumer Adoption of Electric Vehicles: A Systematic Literature Review. *Energies*. <https://doi.org/10.3390/en16010205>
- Can, B., & Erdem, O. (2013). Present-bias in different income groups.
- Cerema. (2024). [Chiffres clés] Mobilité en voiture électrique : un véhicule accessible à tous ?. <https://www.cerema.fr/fr/actualites/chiffres-cles-mobilite-voiture-electrique-vehicule#other-news>
- Cetelem. (2023). LE BAROMETRE CETELEM 2023 « Conscience de Crises ». <https://observatoirecetelem.com/barometre-observatoire-cetelem-2023>

# Bibliographie 2/7

- Cheng, P., Ouyang, Z. & Liu, Y. The effect of information overload on the intention of consumers to adopt electric vehicles. *Transportation* 47, 2067–2086 (2020). <https://doi.org/10.1007/s11116-019-10001-1>
- Cour des comptes, 2019, Prime à la conversion des véhicules particuliers en 2018. Une évolution socio-économique ex post.
- Cour des comptes, 2020, Prime à la conversion des véhicules particuliers en 2019 : bilan socio-économique.
- Cour des comptes, 2021, Prime à la conversion des véhicules : bilan économique et environnemental pour 2020
- Cour des comptes, 2022, Prime à la conversion des véhicules : bilan économique et environnemental pour 2021
- David Laibson. (1997). Golden Eggs and Hyperbolic Discounting. *The Quarterly Journal of Economics*, Volume 112, Issue 2, Pages 443–478. <https://doi.org/10.1162/003355397555253>
- Decrinis, L., Freibichler, W., Kaiser, M., Sunstein, C. R., & Reisch, L. A. (2023). Sustainable behaviour at work: How message framing encourages employees to choose electric vehicles. *Business Strategy and the Environment*, 32(8), 5650-5668.
- Diana Ivanova et al 2020 *Environ. Res. Lett.* 15 093001 DOI 10.1088/1748-9326/ab8589
- Ecker, U.K.H., Lewandowsky, S., Cook, J. et al. The psychological drivers of misinformation belief and its resistance to correction. *Nat Rev Psychol* 1, 13–29 (2022). <https://doi.org/10.1038/s44159-021-00006-y>
- Enedis. (2024). Enquête comportementale auprès des possesseurs de véhicules électriques.
- Ernst H. Noppers, Kees Keizer, Marko Milovanovic, Linda Steg, The importance of instrumental, symbolic, and environmental attributes for the adoption of smart energy systems, *Energy Policy*, Volume 98, 2016, Pages 12–18, ISSN 0301-4215, <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2016.08.007>.
- France Stratégie, 2023, Le soutien au développement des véhicules électriques est-il adapté ?
- France Stratégie, Dominique Auverlot, Nicolas Meilhan, Bérengère Mesqui et Aude Pommeret. (2018). Les politiques publiques en faveur des véhicules à très faibles émissions. <https://www.strategie.gouv.fr/publications/politiques-publiques-faveur-vehicules-tres-faibles-emissions>
- France Stratégie. (2022). Voiture électrique : à quel coût ?. <https://www.strategie.gouv.fr/publications/voiture-electrique-cout>
- France Stratégie. (2022). Voiture électrique : à quel coût ?. <https://www.strategie.gouv.fr/publications/voiture-electrique-cout>
- Franziska Schmalfuß, Kristin Mühl, Josef F. Krems, Direct experience with battery electric vehicles (BEVs) matters when evaluating vehicle attributes, attitude and purchase intention, 2017, <https://doi.org/10.1016/j.trf.2017.01.004>.
- Ghasri, M., Ardeshiri, A., Rashidi, T., (2019). Perception towards electric vehicles and the impact on consumers' preference. *Transport. Res. Part D: Transp. Environ.* 77, 271–291. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2019.11.003>
- Gracia Brückmann. (2022). The effects of policies providing information and trialling on the knowledge about and the intention to adopt new energy technologies. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2022.113047>

# Bibliographie 3/7

- H. Pettifor, C. Wilson, J. Axsen, W. Abrahamse, J. Anable. (2017). Social influence in the global diffusion of alternative fuel vehicles – A meta-analysis. *Journal of Transport Geography*, Volume 62, Pages 247-261, ISSN 0966-6923. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2017.06.009>.
- Hafsoah, A. (2024). Targeted information intervention among consumer clusters for electric vehicle penetration – A case study of Punjab, India. <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2024.101202>
- Hardman, S. (2016). Exploring the Decision to Adopt a High-End Battery Electric Vehicle: Role of Financial and Nonfinancial Motivations. <https://doi.org/10.3141/2572-03>
- He, Z., Zhou, Y., Wang, J. et al. Influence of emotion on purchase intention of electric vehicles: a comparative study of consumers with different income levels. *Curr Psychol* 42, 21704–21719 (2023). <https://doi.org/10.1007/s12144-022-03253-1>
- Hearnshaw, E., & Girvan, M. (2018). 'Reducing Barriers to Electric Vehicle Uptake. Behavioural Insights: Analysis and review', New Zealand Government Ministry for the Environment, [https://www.mfe.govt.nz/assets/PDF\\_Library/ad42c96b5f/MfE-Reducing-Barriers-to-Electric-Vehicle-Uptake.pdf](https://www.mfe.govt.nz/assets/PDF_Library/ad42c96b5f/MfE-Reducing-Barriers-to-Electric-Vehicle-Uptake.pdf)
- Herberz, M., Hahnel, U.J.J. & Brosch, T. (2022); Counteracting electric vehicle range concern with a scalable behavioural intervention. *Nat Energy* 7, 503–510. <https://doi.org/10.1038/s41560-022-01028-3>
- Hintze, A., Olson, R. S., Adami, C., & Hertwig, R. (2015). Risk sensitivity as an evolutionary adaptation. *Scientific reports*, 5, 8242. <https://doi.org/10.1038/srep08242>
- Hoang T, Pham H, Vu H. From Intention to Actual Behavior to Adopt Battery Electric Vehicles: A Systematic Literature Review. *Open Transplant J*, 2022; 16: e187444782208100. <http://dx.doi.org/10.2174/18744478-v16-e2208100>
- Hoerler R., Stoiber T., Del Duce A. (2023). Push and pull strategies to increase the uptake of small electric vehicles. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2023.103638>
- <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2016.07.004>
- if it is counternormative. *Psychological science*, 28(11), 1663-1674.
- IPSOS pour AVERE. (2024). Consultation auprès des utilisateurs de véhicules électriques.
- IPSOS, AVERE, Mobavia. (2021). Baromètre de la Mobilité Électrique, 5ème édition.
- IPSOS, Europ Assistance. (2023). Baromètre de la Mobilité 2023, 2ème édition.
- Javadnejad, Farshid & Jahanbakh, Mohammad & Pinto, Cesar & Saedi, Azita. (2023). Exploring the Complex Landscape of Electric Vehicle Adoption: Understanding Incentives and Overcoming Barriers for Sustainable Transportation in the US. 10.21203/rs.3.rs-3168405/v1.
- Jean-Philippe Hermine et Marjorie Mascarò, Institut Mobilités en Transition, Première édition du leasing social : leçons, 2024, <https://institut-mobilités-en-transition.org/publications/premiere-edition-du-leasing-social-lecons-dun-succes-mal-anticipe/>
- Joachim Globisch, Patrick Plötz, Elisabeth Dütschke, Martin Wietschel, Consumer preferences for public charging infrastructure for electric vehicles, 2019, <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2019.05.017>.

# Bibliographie 4/7

- Jonn Axsen, Zoe Long, Sport utility vehicles and willingness-to-downsize: A mixed-method exploration of functional, symbolic, and societal consumer perceptions in Canada, 2022, <https://doi.org/10.1016/j.erss.2022.102776>.
- Krishna G. (2021). Understanding and identifying barriers to electric vehicle adoption through thematic analysis. <https://doi.org/10.1016/j.trip.2021.100364>.
- Krupa, J.S., Rizzo, D.M., Eppstein, M.J., et al. (2014) Analysis of a Consumer Survey on Plug-InHybrid Electric Vehicles. *Transportation Research Part A Policy & Practice*, 64, 14-31. [https://www.researchgate.net/publication/261566185\\_Analysis\\_of\\_a\\_consumer\\_survey\\_on\\_plug-in\\_hybrid\\_electric\\_vehicles](https://www.researchgate.net/publication/261566185_Analysis_of_a_consumer_survey_on_plug-in_hybrid_electric_vehicles) <https://doi.org/10.1016/j.tra.2014.02.019>
- Langbroek, J. H. (2018). Understanding processes and travel behaviour changes connected to electric vehicle adoption (Doctoral dissertation, Kungliga Tekniska högskolan).
- Latheef, M. (2018). Electric Vehicles: Designing a behaviourally informed marketing communication strategy to promote electric vehicle incentives. DOI: 10.13140/RG.2.2.22806.86086
- Layla Mohammed, Eva Niesten, Dimitri Gagliardi. (2020). Adoption of alternative fuel vehicle fleets – A theoretical framework of barriers and enablers. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2020.102558>.
- Lee, Jae Hyun; Hardman, Scott J.; Tal, Gil . (2019). Who is buying electric vehicles in California? Characterising early adopter heterogeneity and forecasting market diffusion. *Energy Research & Social Science*, 55(), 218–226. doi:10.1016/j.erss.2019.05.011
- Marc BOILARD, Éric CONFAIS. (2019). Véhicule électrique : ce qu'attendent les clients français.
- Markus Barth, Philipp Jugert, Immo Fritsche. (2016). Still underdetected - Social norms and collective efficacy predict the acceptance of electric vehicles in Germany. DOI: 10.1016/j.trf.2015.11.011
- Matthews L. Lynes JK. (2017). Do we have a car for you? Encouraging the uptake of electric vehicles at point of sale. DOI: 10.1016/j.enpol.2016.10.001
- Melliger, M. A., van Vliet, O. P. R. & Liimatainen, H. (2018). Anxiety vs reality—sufficiency of battery electric vehicle range in Switzerland and Finland. *Transp. Res. D* 65, 101–115. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2018.08.011>
- Mingjun Ma, Eugene Pinsky, Using machine learning to identify primary features in choosing electric vehicles based on income levels, *Data Science and Management*, Volume 7, Issue 1, 2024, Pages 1-6, ISSN 2666-7649, <https://doi.org/10.1016/j.dsm.2023.10.001>.
- Ministère de l'environnement, SDES. (2024). Développer les véhicules électriques. <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/developper-vehicules-electriques>
- Moniek van Zantvoort. (2023). Perceived EV adoption barriers of households of different income groups.
- Mustafa, S., Shi, Y., Adan, D.e. et al. Role of environmental awareness & self-identification expressiveness in electric-vehicle adoption. *Transportation* (2024). <https://doi.org/10.1007/s11116-024-10515-3>
- Needell, Z. A., McNerney, J., Chang, M. T. & Trancik, J. E. (2016). Potential for widespread electrification of personal vehicle travel in the United States. *Nat. Energy* 1, 16112. <https://doi.org/10.1038/nenergy.2016.112>



# Bibliographie 5/7

- Nicolas Meilhan, France Stratégie. (2019). Comment faire enfin baisser les émissions de CO2 des voitures. <https://www.strategie.gouv.fr/publications/faire-enfin-baisser-emissions-de-co2-voitures>
- OCDE, 2017, Behavioural insights and public policy: Lessons from around the world
- Okada, T., Tamaki, T., Managi, S., (2019). Effect of environmental awareness on purchase intention and satisfaction pertaining to electric vehicles in Japan. *Transp. Res. Part D* 67, 503–513. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2019.01.012>
- Orlov, A., Kallbekken, S., (2019). The impact of consumer attitudes towards energy efficiency on car choice: Survey results from Norway. *J. Cleaner Prod.* 214, 816–822. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.12.326>
- Ozaki, R; Sevastyanova, K. (2011). Going hybrid: An analysis of consumer purchase motivations. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2010.04.024>
- Paauwe, G. (2016). California PEV Collaborative Statewide Ride-and-Drive Series. Retrieved from <http://evroad-mapconference.com/program/presentations16/GennetPaauwe.pdf>
- Pamidimukkala A, Kermanshachi S, Rosenberger JM, et al. Barriers and motivators to the adoption of electric vehicles: A global review. *Green Energy and Intelligent Transportation*, 2024, 3(2): 100153. <https://doi.org/10.1016/j.geits.2024.100153>
- Pepper GV, Nettle D. (2017). The behavioural constellation of deprivation: Causes and consequences. *Behav Brain Sci.* 40:e314. doi: 10.1017/S0140525X1600234X. Epub 2017 Jan 11. PMID: 28073390.
- Plötz, P., Link, S., Ringelschwendner, H., Keller, M., Moll, C., Bieker, G., ... & Mock, P. (2022). Real-world usage of plug-in hybrid vehicles in Europe.
- Purcell K. O'Callaghan A. Bohacek M. Hemmingway P. (2019). Changing energy behaviour -what works?. [https://www.researchgate.net/publication/336771093\\_Changing\\_energy\\_behaviour\\_what\\_works](https://www.researchgate.net/publication/336771093_Changing_energy_behaviour_what_works)
- Rafique, S., & Town, G. E. (2018). Potential for electric vehicle adoption in Australia. *International Journal of Sustainable Transportation*, 13(4), 245–254. <https://doi.org/10.1080/15568318.2018.1463416>
- Raphael Hoerler, Thomas Stoiber, Andrea Del Duce, Battling the large car boom: How to increase the adoption of small battery electric vehicles, *Transportation Research Procedia*, Volume 72, 2023, Pages 1296–1302, ISSN 2352-1465, <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2023.11.590>.
- Rezvani Z, Jansson J, Bengtsson M. Consumer motivations for sustainable consumption: The interaction of gain, normative and hedonic motivations on electric vehicle adoption. *Bus Strat Env.* 2018; 27: 1272–1283. <https://doi.org/10.1002/bse.2074>
- Rivero, R., Altamura, C., & La Barbera, F. (2023). Consumer Intention to Buy Electric Cars: Integrating Uncertainty in the Theory of Planned Behavior. *Sustainability*, 15(11), 8548. <https://doi.org/10.3390/su15118548>
- Rubens, G.Z. De, Noel, L., Sovacool, B.K., 2018. Dismissive and deceptive car dealerships create barriers to electric vehicle adoption at the point of sale. *Nat. Energy*. Doi: 10.1038/s41560-018-0152-x.
- SAXENA 2015

# Bibliographie 6/7

- SDES. (2022). Se déplacer en voiture : seul, à plusieurs ou en covoiturage ?. <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/se-deplacer-en-voiture-seul-plusieurs-ou-en-covoiturage-0>
- SDES. (2024). Acquérir une voiture électrique : pas seulement une question de revenus. <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/acquerir-une-voiture-electrique-pas-seulement-une-question-de-revenus-0>
- Singh, D. and Paul, U.K. (2023), Impact of Awareness on the Adoption of Electric Vehicles: A Systematic Literature Review, Sharma, R., Shishodia, A. and Gupta, A. (Ed.) Fostering Sustainable Development in the Age of Technologies, Emerald Publishing Limited, Leeds, pp. 331-357. <https://doi.org/10.1108/978-1-83753-060-120231023>
- Sirapa Shrestha, Bivek Baral, Maresh Shah, Sailesh Chitrakar, Bim P Shrestha, Measures to resolve range anxiety in electric vehicle users, International Journal of Low-Carbon Technologies, Volume 17, 2022, Pages 1186–1206, <https://doi.org/10.1093/ijlct/ctac100>
- Sovacool, B. K., Kester, J., Noel, L., & de Rubens, G. Z. (2019). Income, political affiliation, urbanism and geography in stated preferences for electric vehicles (EVs) and vehicle-to-grid (V2G) technologies in Northern Europe. Journal of Transport Geography, 78, 214-229.
- Sparkman, G., & Walton, G. M. (2017). Dynamic norms promote sustainable behavior, even
- Stephen Skippon, Mike Garwood, Responses to battery electric vehicles: UK consumer attitudes and attributions of symbolic meaning following direct experience to reduce psychological distance, Transportation Research Part D: Transport and Environment, Volume 16, Issue 7, 2011, Pages 525-531, ISSN 1361-9209, <https://doi.org/10.1016/j.trd.2011.05.005>.
- T&E, Company cars: How European governments are subsidising pollution and climate change, 2020, <https://www.transportenvironment.org/articles/company-cars-how-european-governments-are-subsidising-pollution-and-climate-change>
- T&E, Électrification des véhicules professionnels : 60 % des grandes entreprises ne respectent toujours pas la loi, 2024, <https://www.transportenvironment.org/te-france/articles/electrification-des-vehicules-professionnels-60-des-grandes-entreprises-ne-respectent-toujours-pas-la-loi>
- T&E, Fleets, <https://www.transportenvironment.org/topics/cars/fleets>
- T&E, IMT (IDDRI) and BEUC. (2024). Making EVs fit for the future. <https://www.transportenvironment.org/articles/making-evs-fit-for-the-future>
- T&E, Yoann Gimbert. (2022). How clean are electric cars?. <https://www.transportenvironment.org/articles/how-clean-are-electric-cars?>
- Tamara L. Sheldon, Rubal Dua, Omar Abdullah Alharbi. (2023). Electric vehicle subsidies: Time to accelerate or pump the brakes?. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2023.106641>.
- Tankard, M. E., & Paluck, E. L. (2016). Norm perception as a vehicle for social change. Social Issues and Policy Review, 10(1), 181–211. <https://doi.org/10.1111/sipr.12022>
- Tarantola, S., Contini, S., De Ambrosio, L., Ferretti, F., Castelletta, R. and Blasco, A., (2024). Behavioural Insights into Smart EV Charging: Advanced Experiments at the JRC Ispra Living Lab for testing Digital Energy Solutions, Publications Office of the European Union, Luxembourg, doi:10.2760/3510964, JRC138322.

# Bibliographie 7/7

- Thaller, A., Wicki, M., Fleiß, E., Maier, R., & Posch, A. (2024). Pushing low-carbon mobility: a survey experiment on the public acceptance of disruptive policy packages. *Climate Policy*, 24(7), 949–962. <https://doi.org/10.1080/14693062.2024.2302322>\*
- Tversky, A ; Kahneman, D. (1974). Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases. *Science, New Series*, Vol. 185, No. 4157. (Sep. 27, 1974), pp. 1124-1131.
- Viola, F. (2021). Electric Vehicles and Psychology. <http://dx.doi.org/10.3390/su13020719>
- Wakker. (2011). Prospect theory, for risk and ambiguity. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511779329>
- Weekz, S. (2024). How Many More Public Charging Stations Do We Need? A Data-Driven Approach Considering Charging Station Overflow Dynamics. DOI: 10.1177/03611981241242081
- Wellington: Ministry for the Environment. (2018). Reducing barriers to Electric Vehicle uptake: Behavioural insights analysis and review. Wellington: Ministry for the Environment.
- Wicki, M., Brückmann, G., Quoss, F., & Bernauer, T. (2022). What do we really know about the acceptance of battery electric vehicles? – Turns out, not much. *Transport Reviews*, 43(1), 62–87. <https://doi.org/10.1080/01441647.2021.2023693>
- William Samuelson and Richard Zeckhauser. 1988. "Status Quo Bias in Decision Making." *Journal of Risk and Uncertainty*, 1, 1, Pp. 7-59.
- William Sierchula, Sjoerd Bakker, Kees Maat, Bert van Wee. (2014). The influence of financial incentives and other socio-economic factors on electric vehicle adoption. Pages 183-194, ISSN 0301-4215. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2014.01.043>.
- Wolfram P, Tu Q, Heeren N, Pauliuk S, Hertwich EG. Material efficiency and climate change mitigation of passenger vehicles. *J Ind Ecol*. 2021; 25: 494–510. <https://doi.org/10.1111/jiec.13067>
- Wu, T., Shang, Z., Tian, X., & Wang, S. (2016). 'How hyperbolic discounting preference affects Chinese consumers' consumption choice between conventional and electric vehicles', *Energy Policy*, Vol. 97, pp. 400–413,
- Yasir Lashram, Abdulaziz S. Alkabaa; Navigating challenges in the transition to green transportation: A perception study exploring factors influencing drivers' intentions for electric vehicle adoption. *AIP Advances* 1 March 2024; 14 (3): 035009. <https://doi.org/10.1063/5.0194493>
- YouGov pour l'Energy and Climate Intelligence Unit (ECIU), 2024, Poll: Most petrol car drivers score just 2 out of 10 for EV knowledge



**GOUVERNEMENT**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

Direction interministérielle  
de la transformation publique

Ce rapport a été réalisé par les équipes de  
la Direction interministérielle de la transformation publique

Découvrez l'action de la DITP : [modernisation.gouv.fr](https://modernisation.gouv.fr)

Janvier 2025

Innovation – Sciences comportementales