conseil d'analyse économique

Focus
n° 116
juillet 2025

La demande automobile des ménages et des entreprises

Sylvain Chassang, Université de Princeton et membre du CAE,
Claire Lanvin, Antoine Lopes, CAE, **et Madeleine Péron**, CAE puis Institut Veblen

Ce *Focus* dresse divers constats sur la demande automobile en France, éclairant les enjeux de politique publique. Il offre une vue d'ensemble du marché français, fondée sur les données du service des données et études statistiques du ministère de la transition écologique (SDES) et de l'Insee, ainsi que sur les anticipations de demande des ménages et des entreprises tirées de deux enquêtes originales menées auprès de ménages et d'entreprises françaises à l'automne 2024.

Ce *Focus* est publié sous la responsabilité des auteurs et n'engage qu'eux.

Panorama du marché automobile français

Stocks et flux

La flotte

Le **tableau 1** décrit la composition et l'évolution récente de la flotte automobile française. En 2023, elle comprend 38,9 millions de véhicules personnels, principalement diesel et essence. Les véhicules hybrides et électriques représentent environ 5 % de la flotte totale. De 2019 à 2023, les différentes motorisations ont suivi des tendances divergentes. Au cours de cette période, la flotte diesel a diminué de 2,9 % par an, tandis que la flotte à essence a augmenté de 2,3 %. En revanche, les voitures hybrides et électriques ont connu un fort essor, avec des taux de croissance annualisés respectifs de 39,9 % et 53,8 %, mais en partant d'une base bien moins élevée.

Tableau 1. La flotte française de voitures personnelles

	Flotte totale	Diesel	Essence	Hybride	Électrique
Nombre d'unités en 2023 (millions)	38,9	20,6	15,7	1,7	0,6
Taux de croissance annuel					
2015-2019	1,1%	-0,2%	2,8%	30,6%	42,3%
2019-2023	0,4%	2,9%	2,3%	39,9%	53,8%

Source : SDES

Les flux

Le **tableau 2** donne les flux d'entrée et de sortie du parc. Les achats de véhicules neufs représentent un peu moins de 2 millions de voitures par an, soit environ 5 % de la flotte totale. La part des véhicules hybrides et électriques dans les achats neufs a rapidement augmenté. En 2023, pour la première fois, les véhicules hybrides et électriques représentaient 50 % du total des véhicules neufs.

Au cours des dix dernières années, le nombre de véhicules mis en circulation a dépassé de 30 % celui des véhicules retirés du parc par la mise à la casse. Le parc automobile français n'est donc pas stationnaire. Puisque les sorties sont moins nombreuses que les entrées, il continue de croître, tout en vieillissant : comme le montre la **Figure 1**, l'âge moyen des véhicules a augmenté d'environ 20 % depuis 2011. Cela signifie que l'achat d'un véhicule neuf ne se traduit pas systématiquement par le retrait d'un véhicule ancien du parc.

Tableau 2. Flux nets de voitures par année

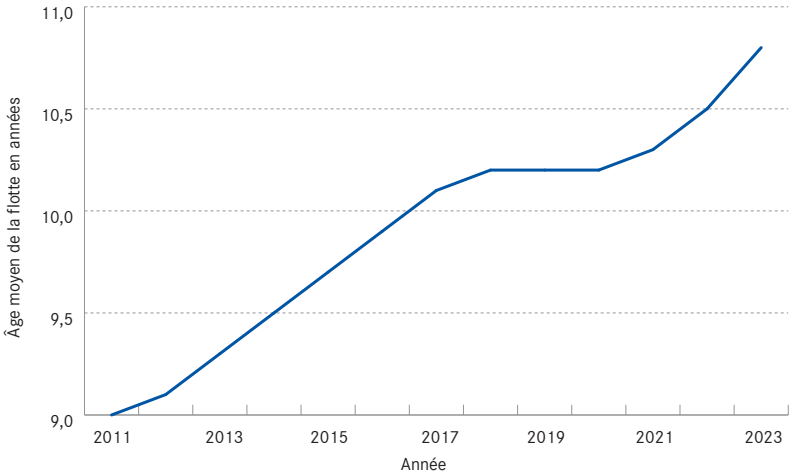
Année	Neuf (millions)	Hybride (%)	Électrique (%)	Mise à la casse/neuf (%)
2012	1,92	1,5	0,3	63,0
2015	1,96	3,2	0,9	52,0
2018	2,22	4,9	1,4	70,7
2020	1,69	14,7	6,7	78,6
2021	1,71	25,8	9,7	78,8
2022	1,58	29,8	13,1	74,1

* Les auteurs sont particulièrement redevables à : Jean Beuve pour son soutien organisationnel tout au long du projet, à Lucille Buisson, Sabrina El Kasmi, Laetitia Morin et Jean-Christophe Vergnaud pour leur aide dans la création et la diffusion des instruments d'enquête ; et à Alexandre Moulin pour sa perspective de praticien sur la demande et les utilisateurs de voitures. Les conversations avec Allan Collard-Wexler, Faustine Gaymard, Anne-Sophie Hacquin, Emeline Keundjian, Camille Landais, Robert Metcalfe, Pierre Nordmann, Camille Rozier, Serap Sahin, Séverine Toussaerts ont grandement enrichi leur compréhension du sujet et façonné la direction de ce travail. Sylvain Chassang remercie avec gratitude le Centre de recherche en organisation industrielle de l'université de Princeton pour son financement.

2023	1,82	33,3	16,7	–

Source : SDES

Figure 1 : Âge moyen du parc

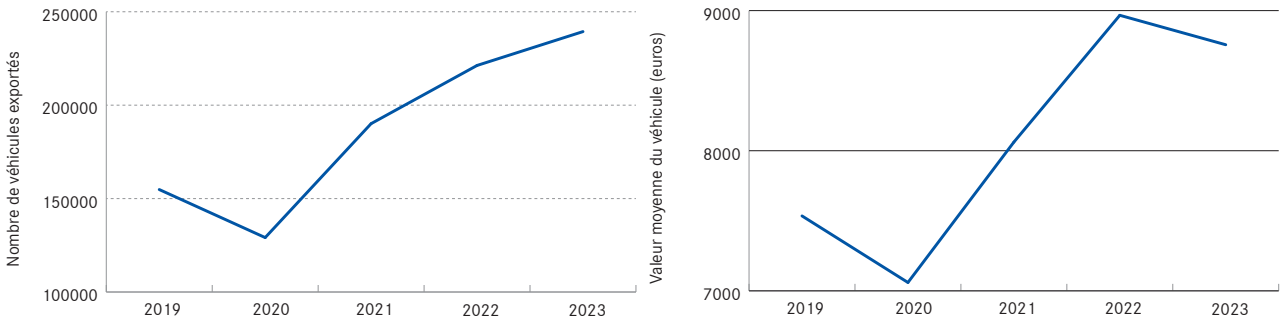


Sources : SDES.

Le marché des véhicules d'occasion

Lorsqu'un ménage achète un véhicule neuf, il ne met pas systématiquement son ancienne voiture à la casse. Dans la majorité des cas, celle-ci est revendue sur le marché de l'occasion. Chaque année, entre 5 et 6 millions de véhicules changent ainsi de mains en France ; près de trois quarts des transactions concernent donc des véhicules d'occasion. À cela s'ajoutent les exportations : entre 200 000 et 300 000 véhicules d'occasion sont envoyés à l'étranger chaque année (**Figure 2**)[1]. Ces véhicules peuvent avoir une faible valeur marchande. En 2023, par exemple, la France a exporté environ 30 000 voitures particulières d'occasion vers la Pologne, son principal pays destinataire, pour un prix moyen d'environ 4 500 euros par véhicule. Comme le souligne un rapport du Programme des Nations unies pour l'environnement (UNEP), ces exportations limitent l'impact des politiques climatiques nationales. Dans les pays de destination, les véhicules sont souvent utilisés plus intensivement et conservés plus longtemps, ce qui prolonge leurs émissions de gaz à effet de serre. Le dynamisme du marché de l'occasion, en France comme à l'export, signifie que lorsqu'un ménage remplace un véhicule thermique (VT) par un véhicule électrique (VE), les émissions associées au VT ne disparaissent pas. En pratique, le véhicule remplacé continue généralement de circuler. Nos estimations indiquent qu'en moyenne, un véhicule thermique remis sur le marché d'occasion émet encore environ 60 % de ses émissions potentielles restantes[1].

Figure 2. La France exporte un nombre croissant de voitures d'occasion, d'une valeur moyenne relativement faible



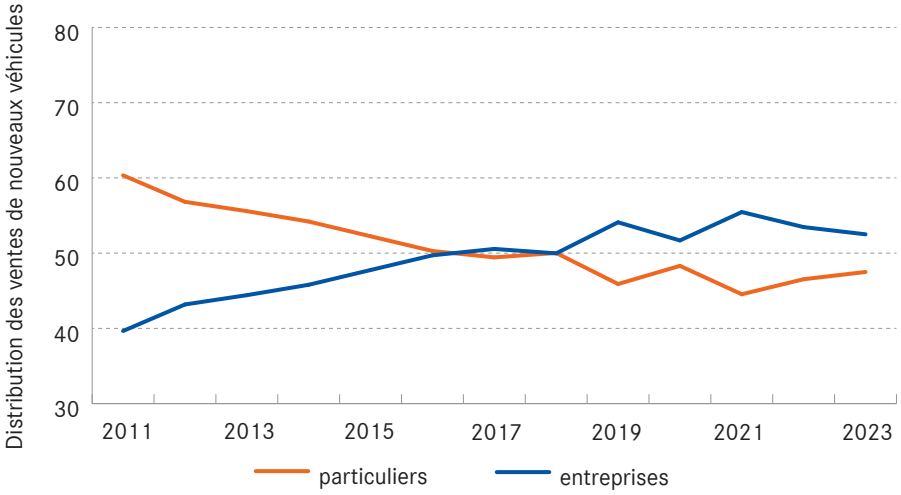
Source : Douanes.

[1] Voir Chassang S. et Lopes A. (2025) : « Les externalités du marché de l'automobile », *Les Focus du CAE*, n° 115, juillet.

Qui achète des véhicules neufs ?

La **Figure 3** met en évidence un fait important concernant la demande de véhicules neufs en France : plus de 50 % des voitures neuves sont achetées par des entreprises plutôt que par des ménages. De plus, les entreprises détiennent principalement des voitures récentes et ne les conservent pas longtemps : l'âge moyen du parc automobile des entreprises est compris entre 4 et 5 ans, et les parcs plus importants tendent à être plus jeunes. En revanche, l'âge moyen des voitures détenues par les ménages est compris entre 10 et 12 ans. Cela signifie que les entreprises jouent un rôle clé dans l'approvisionnement en voitures récentes et abordables sur le marché de l'occasion. Dit autrement, les choix actuels des entreprises déterminent les offres disponibles pour les ménages d'ici 5 ans.

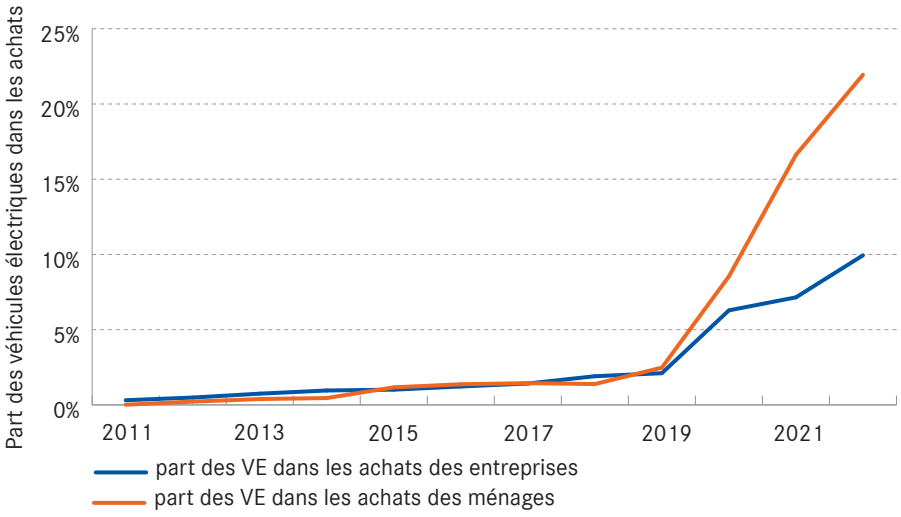
Figure 3. Les entreprises achètent la majorité des véhicules neufs



Source : SDES

Toutefois, comme le montre la **Figure 4**, ce sont les ménages, et non les entreprises, qui ont principalement porté la demande en véhicules électriques, en dépit des objectifs fixés par la loi d'orientation des mobilités (2019) et la loi Climat et résilience (2021). Nos enquêtes ont permis d'analyser les freins spécifiques à l'adoption des véhicules électriques au sein des entreprises (voir *infra*).

Figure 4. Part des véhicules électriques dans les nouvelles acquisitions



Source : SDES

Démographie prospective du parc

Les données d'immatriculation permettent de calibrer un modèle simple décrivant la transition du marché automobile – à la fois pour les ventes de véhicules neufs et pour l'évolution du parc – vers l'électrique. Ce modèle repose sur plusieurs hypothèses, dont les implications sont illustrées en **Figure 5** :

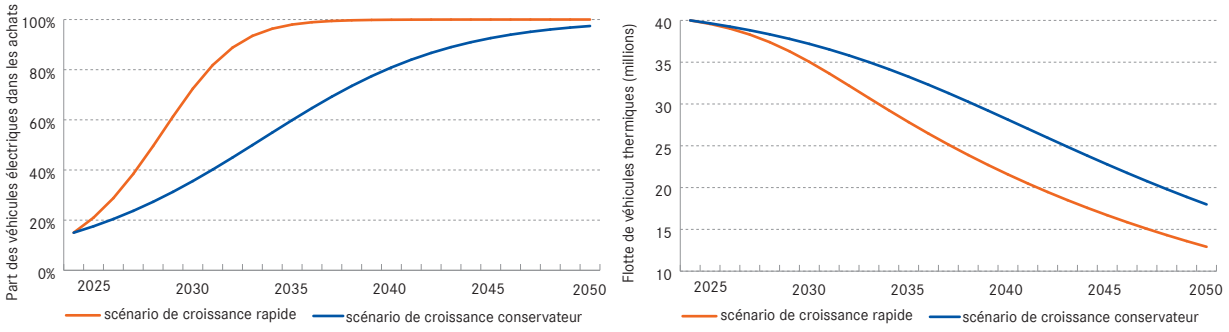
- La flotte automobile française est fixée à 40 millions d'unités et se renouvelle de 5 % par an. Les véhicules thermiques sont progressivement remplacés et sortent du parc avant les véhicules électriques.
- La part des véhicules électriques dans les acquisitions, notée SE_t, évolue selon la récurrence suivante :

$$SE_{t+1} = SE_t \times (1 + \alpha(1 - SE_t))$$

Cette équation modélise une courbe de transition en « S » : la part des véhicules électriques augmente lentement dans un premier temps, du fait d'une base initiale faible, puis s'accélère. La part des véhicules électriques augmente progressivement jusqu'à 100 % des ventes de neuf, la vitesse d'adoption étant contrôlée par le paramètre α. Le taux de croissance de la part des véhicules électriques dans les ventes de neuf est égal à α lorsque la part de véhicules électriques est faible, et décroît jusqu'à 0 lorsque la part des véhicules électriques approche 100 %.

Dans les données de 2012 à 2023, le paramètre α est estimé à 47 %[2]. C'est le paramètre retenu pour le scénario de forte croissance des véhicules électriques dans la **Figure 5**. Le scénario de croissance conservateur fixe α à 20 %.

Figure 5 : Scénarios de flotte



Source : calcul des auteurs.

Il y a trois enseignements à tirer de cet exercice. Premièrement, l'objectif que 100 % des véhicules neufs soient électriques d'ici 2035 n'est pas irréaliste. Deuxièmement, dans le cadre d'un scénario de croissance plus conservateur, ce chiffre ne serait atteint qu'en 2050. Troisièmement, en raison du faible taux de renouvellement, l'impact sur la flotte thermique est fortement atténué. En effet d'ici 2035, la flotte de véhicules thermiques atteindrait 33 millions de véhicules dans le scénario conservateur, contre 28 millions dans le scénario de forte croissance. À un horizon encore plus lointain, en 2050, la flotte de véhicules thermiques atteindrait encore 17 millions dans le scénario conservateur, contre 12 millions dans le scénario de forte croissance. Ces résultats montrent que, même en cas d'accélération des ventes de VE, les véhicules thermiques resteront très présents dans le parc. Il est donc essentiel de compléter les politiques d'électrification par des mesures ciblant l'usage des véhicules existants, qui permettent d'agir rapidement et à une large échelle sur les émissions.

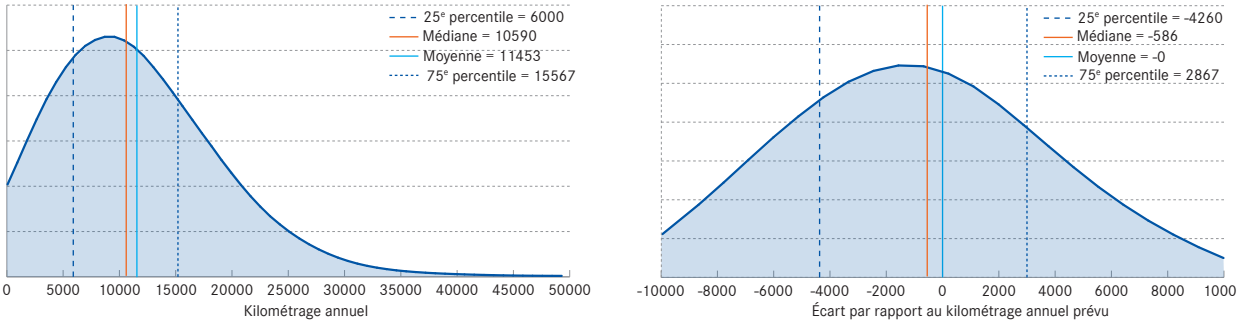
L'usage des véhicules

L'enquête de l'Insee sur la mobilité des personnes (2019) interroge les ménages sur leurs habitudes de conduite. Comme le souligne la **Figure 6**, il existe une hétérogénéité considérable dans le kilométrage annuel des véhicules détenus par les ménages. En moyenne, un véhicule parcourt entre 11 000 et 12 000 kilomètres par an mais l'intervalle interquartile est de 6 000 à 15 500 kilomètres. Ceci signifie que 25 % des véhicules parcourent moins de 6 000 kilomètres par an et 25 % parcourent plus de 15 500 kilomètres. Cette hétérogénéité demeure même en contrôlant pour les caractéristiques des voitures. La même voiture peut avoir des émissions allant du simple au double selon qu'elle est allouée à un ménage petit ou gros rouleur.

[2] Le paramètre est choisi pour minimiser la distance L1 entre les parts de marché réelles et prédites. Pour les hybrides, un paramètre similaire est égal à 43 %. Un modèle à deux paramètres prenant la forme $SE_{t+1} = SE_t \times (1+\alpha(\mu\text{-}SE_t)^+)$ conduit à des estimations très similaires.

Figure 6. Répartition du kilométrage selon les conducteurs

a. Hétérogénéité du kilométrage quelle que soit la voiture b. Hétérogénéité à caractéristiques identiques de la voiture



Source : Insee (2019) : Enquête Mobilité des personnes.

Lecture : a. Le kilométrage médian des conducteurs est de 10 590 km ; un quart d'entre eux (25e percentile) parcourt moins de 6 000 km par an. b. À caractéristiques de véhicule identiques, un quart des conducteurs roule 4 260 km de moins que la moyenne annuelle prévue.

Ce résultat met en évidence un point clé : les ménages à faible kilométrage sont les propriétaires idéaux des véhicules thermiques. Il n'est donc pas souhaitable d'encourager ces ménages à renouveler leur véhicule actuel pour un modèle électrique. Pour mieux les cibler, et pour comprendre les implications redistributives d'une telle politique, il est utile de comprendre qui sont les ménages à faible kilométrage.

Le **tableau 3** présente les résultats de la régression ci-dessous basée sur l'enquête de mobilité des personnes de l'Insee. On constate que les ménages retraités et d'âge avancé parcourent nettement moins de kilomètres. Par exemple, un retraité de 65 ans effectue en moyenne 3 000 km de moins par an qu'un ménage d'une trentaine d'années aux caractéristiques comparables. Par ailleurs, un revenu plus élevé est associé à une utilisation accrue, les ménages du premier quartile parcourant environ 1 000 km de plus par an que ceux du dernier quartile. Enfin, les ménages résidant en zone rurale effectuent en moyenne 3 000 km de plus par an que ceux en milieu urbain.

$$\begin{aligned}\text{Kilométrage annuel} = \quad & \beta_0 + \beta_1 \cdot \text{Retraité} + \beta_2 \cdot \text{Premier propriétaire} + \beta_3 \cdot \text{Âge du ménage} \\ & + \beta_4 \cdot \text{Quartile de revenu} + \beta_5 \cdot \text{Indice de densité faible}^{3} \\ & + \beta_6 \cdot \text{Âge de la voiture} + \beta_7 \cdot \text{Poids du véhicule} \\ & + \beta_8 \cdot \text{Cylindrée} + \beta_9 \cdot \text{Moteur diesel} \\ & + \beta_{10} \cdot \text{Moteur hybride} + \epsilon\end{aligned}$$

Tableau 3. Les facteurs déterminants l'utilisation des véhicules

	Coeff.	Erreur standard	T-stat	P-value	Intervalle de confiance
Constante	13 500	452	29,9	0,000	12 600 , 14 400
Retraité	-1230	185	-6,62	0,000	-1590 , -864
Premier propriétaire	-444	131	-3,40	0,001	-700 , -188
Âge du ménage (années)	-67,4	5,89	-11,5	0,000	-79.0 , -55.9
Quartile de revenu	397	59,8	6,63	0,000	280 , 514
Indice de densité faible	957	66,9	14,3	0,000	826 , 1090
Âge de la voiture (mois)	-31,2	0,86	-36,3	0,000	-32.9 , -29.5
Poids du véhicule (kg)	0,049	0,059	0,842	0,400	-0.065 , 0.164
Cylindrée (L)	0,684	2,34	0,292	0,771	-3.91 , 5.28
Moteur diesel	3920	112	35,2	0,000	3710 , 4140
Moteur hybride	2370	832	2,85	0,004	740 , 3990

Source : Insee (2019) : Enquête Mobilité des personnes.

[3] L'indice de densité faible prend des valeurs de 1 (zone la plus dense) à 4 (zone la moins dense), selon la classification de l'Insee des zones urbaines et rurales.

Une conséquence directe de ces résultats est que les ménages à faible kilométrage pourraient être exemptés de politiques de restrictions d'usage, telles que celles prévues dans les zones à faibles émissions (ZFE). Cela serait justifié à la fois du point de vue environnemental et en termes de justice sociale[4].

Les choix des ménages

Afin de mieux comprendre les comportements des ménages en matière d'automobile, nous avons conduit une enquête entre septembre et novembre 2024. Le questionnaire, diffusé en ligne via UFC-Que Choisir, le Laboratoire d'économie expérimentale de Paris et la plateforme Prolific, comporte sept sections :

- Section 1 – Démographie
- Section 2 – Choix de mobilité et usages
- Section 3 – Anticipations d'achat et de vente
- Section 4 – Préférences révélées
- Section 5 – Impact de la régulation et des incitations
- Section 6 – Timing du changement
- Section 7 – Perceptions et obstacles à l'adoption

Au total, 1410 ménages ont participé à l'enquête. Le temps moyen de réponse au sondage a été de 48 minutes et le paiement moyen a été de 22 €. Une pondération a été appliquée afin d'ajuster la distribution des caractéristiques démographiques de l'échantillon à celle de l'échantillon pondéré de l'enquête Insee de mobilité des personnes (EMP 2019). Le tableau 4 compare les caractéristiques démographiques des ménages à celles de l'échantillon Insee EMP, en soulignant une sur-représentation de l'Île-de-France. L'annexe 4 détaille la stratégie de pondération.

Tableau 4. Comparaison de la représentativité des ménages entre le sondage et l'enquête Insee EMP 2019

	Sondage ménages	EMP 2019	Sondage ménages (pondéré)	EMP 2019 (pondéré)
sexe = homme	0,591	0,606	0,600	0,584
âge	51,6	55,3	52,2	54,5
revenus	3360	3290	3210	3100
Île-de-France	0,317	0,155	0,250	0,181
distance domicile-travail	17,2	16,5	12,4	15,9
taille foyer	2,30	2,29	2,21	2,19
nombre de voitures	1,38	1,36	1,29	1,23
distance transports publics (minutes)	9,95	10,4	9,66	10,1

Sources : Insee (2019) : enquête Mobilité des personnes ; sondage « ménages ».

L'instrument d'enquête, ainsi que les réponses aux questions non identifiantes sont disponibles à http://www.monplanauto.org/data. Le reste de cette section présente une sélection des résultats de l'enquête.

[4] Il est important de noter que l'objectif des ZFE est de réduire la pollution de l'air locale et non les émissions de GES.

Anticipations d'achat

Les anticipations d'achat issues de notre enquête auprès des ménages (**Tableau 5**) indiquent une hausse soutenue de la demande pour les voitures électriques parmi les acheteurs de véhicules neufs. Ces chiffres sont cohérents avec le modèle de démographie prospective du parc présenté dans la section précédente.

Tableau 5. Choix anticipés des ménages envisageant l'achat d'un véhicule neuf ou d'occasion

Type de moteur	Acheteurs de véhicules neufs	Acheteurs de véhicules d'occasion
Essence	20,3 %	26,7 %
Hybride rechargeable	12,6 %	21,1 %
Diesel	7,9 %	19,4 %
Hybride	28,4 %	17,8 %
Électrique	30,8 %	15,0 %

Obstacles à l'adoption des véhicules électriques

Le **tableau 6** décrit les principaux obstacles à l'adoption des véhicules électriques parmi les répondants de l'enquête. L'autonomie et le coût sont les deux principales préoccupations (dans un ordre inverse pour les acheteurs de neuf et les acheteurs d'occasion). La disponibilité des bornes de recharge, le temps de recharge et certaines incertitudes techniques constituent également des freins importants à l'adoption des véhicules électriques, bien qu'ils ne soient pas les plus déterminants. D'autres facteurs, comme l'incertitude sur la valeur de revente, la disponibilité de bornes privées ou encore le coût de la recharge, jouent un rôle plus secondaire dans les décisions d'achat.

Tableau 6. Obstacles à l'adoption des véhicules électriques

Critère	Acheteur véhicule neuf (%)	Acheteur véhicule d'occasion (%)
Autonomie	22,6	17,3
Coût	16,0	19,1
Disponibilité des bornes publiques	13,9	14,2
Temps de recharge	13,1	13,3
Incertitude technique	11,5	11,1
Incertitude sur la revente	8,2	7,3
Disponibilité d'une borne privée	7,4	9,0
Prix de la recharge publique	7,2	8,7

Le gisement de demande latente s'est-il épuisé ?

Face au ralentissement de la demande observé en 2024, certains fabricants de véhicules s'inquiètent de la possibilité que le principal réservoir de demande ait déjà été mobilisé. En particulier, il est possible que les détenteurs de véhicules thermiques déjà convaincus par l'électrique aient massivement effectué leur transition, laissant place à une phase de croissance plus lente. Si tel est le cas, les ventes de véhicules électriques pourraient marquer le pas dans les années à venir. Le **tableau 5** ne montre pas de signe clair d'essoufflement structurel de la demande. Toutefois, il n'exclut pas qu'un noyau de ménages fortement motivés ait porté la dynamique initiale et que ce groupe renouvelle désormais ses véhicules plus lentement.

Cette hypothèse peut être testée à l'aide des données de notre enquête auprès des ménages. Nous avons notamment demandé aux répondants l'âge de leur précédent véhicule au moment de sa revente. Si les ventes initiales de véhicules électriques ont été portées par des ménages particulièrement motivés, renouvelant leurs voitures à un rythme plus fréquent, alors toutes choses égales par ailleurs, les propriétaires actuels de véhicules électriques devraient avoir remplacé des voitures plus récentes que ceux qui ont acheté un véhicule thermique. Le **tableau 7** présente l'âge moyen des voitures remplacées par les acheteurs récents de véhicules neufs, selon leur revenu et le type de motorisation[5]. On

[5] Le nombre de propriétaires de VE de notre échantillon étant limité, nous présentons ici les résultats pour l'ensemble des catégories électrifiées.

observe que les acheteurs de véhicules électrifiés renouvellent leurs véhicules à un rythme plus soutenu. Toutefois, la différence observée d'âge moyen des véhicules reste modérée (entre 10 % et 20 %), se traduisant par un taux de renouvellement d'environ 15 % à 30 % plus élevé pour ces acheteurs motivés[6]. Dans l'ensemble, bien qu'une légère modération de la croissance des ventes de VE puisse survenir, les données ne suggèrent pas d'affaiblissement futur des ventes.

Tableau 7. Âge moyen (en années) du véhicule remplacé par les acheteurs de véhicules neufs, par type de motorisation et niveau de revenu

	Véhicule neuf électrifié ?	VE	VE + hybride rechargeable	VE + tous hybrides
Niveau de revenu				
En dessous du revenu médian	Non	10,2	10,3	10,6
	Oui	10,0	9,4	8,5
Au-dessus du revenu médian	Non	8,7	8,8	9,3
	Oui	8,1	7,8	7,3

Lecture : L'âge moyen des véhicules vendus par les conducteurs sous le revenu médian ayant acheté un véhicule électrique était de 10 ans. En revanche, l'âge moyen des véhicules vendus par les conducteurs sous le revenu médian ayant acheté un véhicule autre qu'un véhicule électrique était de 10,2 ans.

Incertitude sur l'avenir des véhicules thermiques et électriques

Le **tableau 8** documente les anticipations des ménages concernant l'avenir des véhicules thermiques et électriques. Une majorité relative de 46,3 % des répondants estiment que les deux types de motorisation vont rapidement devenir obsolètes et perdre de leur valeur sur le marché de l'occasion. Cette incertitude sur l'avenir pèse mécaniquement sur la demande de tous les types de véhicules neufs. Dans ce contexte, il est apparaît essentiel de limiter les sources d'incertitude politiques et réglementaires.

Tableau 8. Perception des scénarios d'obsolescence du parc automobile

Scénario	Part des répondants (%)
Les véhicules thermiques vont être interdits dans les centres-villes et vont perdre de leur valeur sur le marché de l'occasion	14,7
Les véhicules électriques actuels vont rapidement devenir obsolètes et vont perdre de leur valeur sur le marché de l'occasion	12,2
Les deux scénarios ci-dessus semblent probables	46,3
Ces scénarios alarmistes ne sont pas réalistes, aucun ne semble probable	26,8

Popularité des aides

Le **tableau 9** met en évidence la popularité limitée des aides à l'adoption de véhicules électriques. Une majorité relative préférerait que le gouvernement investisse plutôt dans les transports en commun (46,3 % contre 33,2 % pour les aides). De plus, 39,7 % des répondants pensent que les aides bénéficient surtout aux plus riches.

Tableau 9 : Perceptions des aides à l'achat de véhicules électriques mises en place par le gouvernement français

Opinion sur les aides à l'achat de véhicules électriques	Part des répondants (%)
Elles sont nécessaires	33,2
Le gouvernement devrait plutôt investir dans les transports en commun	46,3
Les aides devraient être limitées aux petits véhicules qui sont les moins polluants	44,7
Elles bénéficient surtout aux plus riches	39,7

[6] Par exemple, si les acheteurs de voitures neuves propriétaires de VT, et ayant une nette préférence pour le VE, passent d'un cycle de renouvellement de 10 ans à 8 ans, l'âge moyen des véhicules remplacés chuterait à 9 ans (propriétaires de voitures entre 8 et 10 ans), puis à 8 ans jusque à ce que ce groupe soit entièrement passé au véhicule électrique. Cela implique que le taux de renouvellement passe au départ de 10 % à 20 %, pour revenir ensuite à 12,5 ensuite sur le moyen terme, puis 10 ensuite sur le long terme.

Perception et impact des ZFE

Le **tableau 10** présente la perception des ZFE en fonction de la fréquence de passage en ZFE et de la possession d'un véhicule. La mesure semble relativement populaire. Même parmi les propriétaires de voiture, une majorité relative trouve les ZFE nécessaires plutôt qu'injustes (49,8 % contre 41,4 %), et efficaces plutôt qu'inefficaces (37,1 % contre 27,5 %).

Tableau 10. Perceptions des ZFE selon la situation du ménage

	Sans voiture	Avec voiture
Injuste	28,1	41,4
Nécessaire	76,3	49,8
Inefficace	12,4	27,5
Efficace	30,6	37,1

Le **tableau 11** présente l'impact des ZFE sur le comportement de mobilité des ménages exposés qui possèdent un véhicule. La majorité des répondants (42,2 %) déclare ne pas avoir modifié leurs habitudes, tandis que 28,1 % déclarent qu'ils utilisent davantage les transports en commun. Près de 8 % déclarent avoir changé de véhicule, ce qui constitue un taux de renouvellement notable au vu du taux de renouvellement moyen du parc de 5 % par an. Malgré l'intérêt environnemental du covoiturage, cette solution ne suscite pas l'enthousiasme des ménages.

Tableau 11. Impact des ZFE sur les ménages

Réponse	Part des répondants (%)
Aucun changement	42,2
Utilisation des transports en commun	28,1
Évite le centre-ville	21,3
Changement de véhicule	7,9
Covoiturage	0,5

Efforts de réduction des usages

Le **tableau 12** s'intéresse à la marge de manœuvre des ménages pour réduire leur usage de la voiture sans perte de bien-être. Près de la moitié des répondants (46,1 %) indique pouvoir réduire son usage de 10 % ou plus sans impact significatif sur leur bien-être. Un programme du type « Je garde/je réduis », visant à encourager la réduction volontaire de l'usage des véhicules thermiques contre des récompenses symboliques recueillerait l'adhésion de 61 % des répondants.

Tableau 12. Réduction d'usage sans impact sur le bien-être

Réduction acceptable (%)	Part des répondants
0	53,9 %
10	30,4 %
20	11,2 %
30	4,45 %

Adéquation des véhicules et des usages

Le **tableau 13** présente l'adéquation entre les types de motorisation et les usages réels des véhicules. D'un point de vue environnemental, une bonne adéquation signifie que les véhicules les plus sobres – en particulier les véhicules électriques – sont utilisés par les ménages qui roulent le plus. Ce n'est pas le cas actuellement : on observe une mauvaise adéquation pour les véhicules électriques et les véhicules diesel, mais une bonne adéquation pour les véhicules à essence, ainsi que pour les hybrides rechargeables ou non.

Tableau 13. Kilométrage annuel moyen par type de motorisation

Motorisation	Kilométrage annuel moyen (km)
Diesel	13 500
Électrique	11 400
Essence	9 990
Hybride	14 000
Hybride rechargeable	14 600

Comportement de recharge

Lorsqu'ils sont chargés fréquemment, les véhicules hybrides rechargeables (VHR) peuvent émettre significativement moins que les hybrides classiques (approximativement 50 g CO_2/km contre 95 g CO_2/km). Cependant, les hybrides rechargeables pâtissent aujourd'hui d'une mauvaise réputation, pour deux raisons :

- Les données d'usage de flottes d'entreprise et de particuliers montrent que les véhicules hybrides rechargeables ne sont rechargés que trop peu fréquemment par leurs propriétaires ;
- Si les véhicules hybrides rechargeables ne sont pas rechargés fréquemment, le poids supplémentaire lié à des batteries plus lourdes les rend significativement moins efficaces que des véhicules hybrides ou thermiques classiques, notamment pour les voitures circulant majoritairement sur autoroute.

Ce constat ne s'applique cependant pas de manière uniforme : les ménages rechargent plus régulièrement leurs véhicules que les entreprises. Les réponses de notre enquête auprès des ménages (**tableau 14**) renforcent ce constat : les propriétaires individuels d'hybrides rechargeables semblent les recharger relativement fréquemment.

Tableau 14. Comportement de recharge des véhicules hybrides rechargeables

Fréquence de recharge	Proportion (%)
Deux ou trois fois par semaine	35
Quasiment tous les jours	33
Une fois par semaine	14
Une fois par mois ou moins	12
Deux fois par mois	7

Une lecture possible de ces résultats est que les fortes subventions accordées ont conduit à une mauvaise adéquation de certains usagers aux véhicules hybrides rechargeables. Autrement dit, les incitations ont parfois attiré des acheteurs, peu soucieux des enjeux environnementaux, à acquérir un véhicule principalement pour bénéficier des avantages sans en faire un usage conforme à sa vocation électrique. Dans ces conditions, les hybrides rechargeables deviennent un choix particulièrement mauvais en raison du poids supplémentaire des batteries. Cette situation souligne la nécessité de conditionner le statut de véhicule à faibles émissions à un usage réel. Une stratégie consisterait à traiter les hybrides rechargeables comme des véhicules thermiques par défaut, sauf si l'utilisateur accepte de partager ses données d'usage démontrant une recharge régulière.

Les choix des entreprises

Afin de mieux comprendre le comportement et les choix des entreprises en matière de transition vers les véhicules électriques, six questions portant sur le verdissement du parc automobile ont été intégrées à l'enquête de conjoncture menée par la Banque publique d'investissement (BPI) en mai 2024. Ces questions portaient sur la taille actuelle de leurs parcs (distinguant véhicules électriques et thermiques), leurs anticipations d'achat de véhicules neufs (avec la même distinction), la durée anticipée d'usage de leurs véhicules, les avantages et inconvénients perçus des véhicules électriques ainsi que l'impact de la réglementation sur la vitesse de renouvellement de leur parc automobile.

Taille des flottes

Tableau 15. Le poids des petites et grandes flottes dans le parc des véhicules d'entreprise

Flotte de taille inférieure à	Part des véhicules d'entreprise (%)
10	53,3
20	42,7
50	33,3
100	25,9
200	22,7

Comme le montre le **tableau 15**, environ la moitié des véhicules d'entreprise sont détenus par des flottes de 10 véhicules ou moins, tandis que l'autre moitié appartient à des flottes de plus de 10 véhicules.

Anticipations d'achats

Le **tableau 16** présente la part actuelle de véhicules électriques dans les flottes d'entreprise ainsi que la part prévue dans les prochaines acquisitions. Les résultats montrent que les entreprises disposant de grandes flottes semblent moins enclines à adopter des véhicules électriques que celles dotées de petites flottes[7]. Cela est d'autant plus surprenant que la loi Climat et résilience impose aux gestionnaires de grandes flottes d'intégrer au moins 20 % de véhicules électriques dans leurs achats dès 2024, et 40 % à partir de 2027[8].

Tableau 16. Part des véhicules électriques dans les flottes d'entreprise et anticipations d'achats

	Dans la flotte	Dans les achats prévus
Flottes ≤10	4,9	27,3
Flottes >10	2,6	10,6

Le **tableau 17** synthétise les principaux arguments en faveur ou en défaveur de l'acquisition de véhicules électriques mis en avant par les répondants. De façon surprenante, les propriétaires de petites flottes semblent accorder plus d'importance à la réduction des coûts d'usage que les gestionnaires de grandes flottes. Ils se montrent également moins préoccupés par les questions d'autonomie.

[7] Les résultats restent similaires si le secteur des transports, qui inclut les locations de longue et de courte durée, est exclu.

[8] L'introduction de la taxe annuelle incitative (TAI) introduit des pénalités concrètes en cas de non-respect des objectifs. Cette évolution pourrait modifier les comportements d'achat des entreprises.

Tableau 17. Arguments en faveur et en défaveur de l'acquisition de véhicules électriques en fonction de la taille de la flotte

Taille de la flotte	≤10	>10
Avantages		
Politique RSE de l'entreprise	36,3 %	42,6 %
Coûts d'usage inférieurs	26,8 %	17,0 %
Image publique de l'entreprise	17,0 %	18,4 %
Inconvénients		
Autonomie du véhicule inadaptée aux activités	35,3 %	43,5 %
Prix d'achat/location	26,7 %	23,1 %
Manque de bornes de recharge en dehors du site	13,9%	15,4%

Impact de la réglementation sur le renouvellement des flottes

Les politiques publiques qui encadrent uniquement les ventes de véhicules neufs, sans s'appliquer aux véhicules déjà en circulation peuvent créer un effet pervers : elles renforcent l'incitation des entreprises à conserver leurs véhicules neufs plus longtemps et, *de facto*, à retarder leur mise en vente sur le marché de l'occasion. Nous avons interrogé les entreprises sur l'impact de l'anticipation de la réglementation sur leur stratégie de renouvellement de flotte. Environ 30 % des répondants, qu'ils gèrent une petite ou une grande flotte, indiquent que la réglementation les incite à ralentir le renouvellement de leurs flottes.

Adéquation aux usages

Notre enquête auprès des ménages apporte un éclairage sur les freins à l'adoption des véhicules électriques par les entreprises. Parmi les répondants utilisant un véhicule d'entreprise, seuls 15 % déclarent s'être vu proposer un véhicule électrique. Pourtant, plus de 50 % expriment le souhait que leur prochain véhicule soit électrique et seuls 22 % ont effectivement pu faire valoir leur préférence. Ces résultats suggèrent que des frictions organisationnelles et financières, plutôt qu'une inadéquation aux usages, limite l'adoption des véhicules électriques par les entreprises.

Appendice

Pondération du sondage ménage

Les pondérations du sondage ménage sont construites à partir des pondérations de l'enquête de Mobilité des personnes (Insee, 2019), dans le but de rendre notre échantillon représentatif de la population française. Chaque ménage est décrit par un ensemble de caractéristiques démographiques $X \in R^k$, incluant notamment l'âge, le sexe, la taille du ménage, le revenu, la distance domicile-travail, le nombre de voitures, la proximité aux transports publics, le statut d'emploi, la région de résidence et le statut résidentiel (locataire ou propriétaire). La distribution de X dans la population de référence est notée f(X).

Concrètement nous disposons de :

- Deux échantillons S_1 (Insee, EMP 2019) et S_2 (sondage auprès des ménages) tirés de distributions $f_1(X)$ et $f_2(X)$,
- Une fonction de pondération $w_1(X)$ (Insee, EMP 2019) telle que :

$$f(X) = w_1(X)\, f_1(X)$$

Nous cherchons une fonction $w_2(X)$ telle que :

$$f(X) = w_2(X) f_2(X)$$

c'est-à-dire :

$$w_2(X) = w_2(X)\, (f_1(X)) \,/\, f_2(X)$$

La difficulté est que w_1 n'est observé que pour les caractéristiques $X_i \in S_1$ inclues dans l'échantillon de référence, et que f, f_1 et f_2 ne sont pas directement observées.

Nous estimons w_2 de la façon suivante. Soit $X \sim 1/2\ W_1 \times f_1 + 1/2\ f_2$ la variable aléatoire obtenue en procédant au tirage aléatoire suivant :

- avec probabilité 1/2, X est tiré de l'échantillon S_1 avec une probabilité conditionnelle proportionnelle à W_1 (distribution conditionnelle $w_1\, f_1$) ;
- avec probabilité 1/2, X est tiré uniformément de l'échantillon S_2 (distribution conditionnelle f_2).

La probabilité que X ait été tiré de S_2 est donnée par :

$$E\,(1_{X \in S_2} \mid X \sim 1/2\ W_1\, f_1 + 1/2\ f_2) = (f_2\,(X))/(w_1\,(X) f_1\,(X) + f_2(X)) \equiv \lambda(X)$$

Il est possible d'estimer $\lambda(X)$ en tirant un échantillon de valeurs X_i indépendantes et en régressant la variable binaire $1_{X \in S_2}$ sur les caractéristiques X_i. On obtient ensuite une estimation de w_2 en observant que :

$$w_2\,(X_i) = 1 \,/\, (\lambda(X_i)) - 1$$

En pratique, nous utilisons une régression logistique, après transformation des variables catégorielles en variables binaires. Pour limiter l'impact d'observations individuelles, qui pourrait avoir un poids trop extrême et influencer nos résultats, nous contraignons le poids w_2 entre 0,2 et 5.

conseil d'analyse économique

Le Conseil d'analyse économique, créé auprès du Premier ministre, a pour mission d'éclairer, par la confrontation des points de vue et des analyses de ses membres, les choix du gouvernement en matière économique.

Président délégué Xavier Jaravel

Secrétaire générale Hélène Paris

Conseillers scientifiques
Jean Beuve, Claudine Desrieux, Arthur Poirier

Économistes/Chargés d'études
Nicolas Grimprel, Lucie Huang, Alice Lapeyre, Emma Laveissière, Antoine Lopes

Membres Adrien Auclert, Emmanuelle Auriol, Antonin Berjeau, Antoine Bozio, Sylvain Chassang, François Fontaine, Julien Grenet, Fanny Henriet, Xavier Jaravel, Florence Jusot, Sébastien Jean, Camille Landais, Isabelle Méjean, Thomas Philippon, Vincent Pons, Xavier Ragot, Alexandra Roulet, Katheline Schubert, Emmanuelle Taugourdeau, Jean Tirole

Correspondants
Dominique Bureau, Benoît Mojon, Anne Perrot, Aurélien Saussay, Ludovic Subran

Toutes les publications du Conseil d'analyse économique sont téléchargeables sur son site : **www.cae-eco.fr**

ISSN 2971-3560 (imprimé)
ISSN 2999-2524 (en ligne)

Contact Presse Hélène Spoladore
helene.spoladore@cae-eco.fr – Tél. : 01 42 75 77 47

TSA 20727, 75334 PARIS Cedex 07 – Téléphone : 01 42 75 76 84 – @CAE-eco(LinkedIn) @caeeco.bsky.social – www.cae-eco.fr