

Juillet 2025



Étude de marché du véhicule électrique d'occasion

Un enjeu clé pour la démocratisation
de la mobilité électrique

Sommaire

Sommaire	3
A propos	4
Préambule.....	6
Glossaire	7
Résumé exécutif.....	8
1. État des lieux du marché du VEO et analyse des dynamiques actuelles	10
1.1 Panorama général du marché des VEO	10
1.2 Analyse approfondie de l'offre et de la demande des VEO et des tendances du marché	15
2. Analyse technico-économique du marché du VEO.....	24
2.1 Facteurs influençant la dépréciation des VEO	24
2.2 Entretien, réparation et batterie de traction : des leviers économiques et stratégiques pour structurer le marché du VEO	26
2.3 Incitations financières et mécanismes de soutien du marché du VEO.....	36
3. Étude de la demande du VEO et des comportements des acheteurs.....	45
3.1 Profils d'acheteurs.....	45
3.2 Motivations et freins à l'achat du VEO.....	48
4. Recommandations et feuille de route stratégique.....	60
Annexe 1 – Recyclage et seconde vie des batteries : un levier stratégique pour l'avenir de la filière.....	66
Annexe 2 – Passeport batterie : une étape vers la transparence totale	71

A propos

Cette étude portant sur l'électrification en seconde main a été commanditée par l'Avere-France et réalisée conjointement par Gireve et AAA Data.



L'Avere-France, créée en 1978, est l'association nationale pour le développement de la mobilité électrique en France. Avec plus de 250 adhérents, l'Association fédère un écosystème diversifié d'acteurs engagés dans la transition énergétique. Tiers de confiance pour les pouvoirs publics, les professionnels, les médias et le grand public, l'Avere-France publie régulièrement des contenus de référence sur les questions d'électromobilité (batterie et hydrogène). L'association est fortement impliquée dans les projets de développement et de promotion de la mobilité électrique auprès des pouvoirs publics, tant au niveau national que régional. De plus, l'Avere-France pilote le programme Advenir, qui contribue de manière significative au développement des infrastructures de recharge en France par du financement et de la formation.



Leader européen de l'intermédiation sur le secteur des nouvelles mobilités, Gireve développe des outils et des services pour impulser les transformations, faire évoluer ses clients et construire une mobilité durable, innovante et accessible à tous.



AAA DATA, acteur historique et de référence de la donnée valorisée, détecte et identifie les comportements, les besoins et tendances des consommateurs pour anticiper les usages de demain et proposer à ses clients des modèles sur-mesure. AAA DATA s'appuie sur une base de données fiable et avérée. Grâce à son référentiel de données et à son expertise, AAA DATA a su développer des solutions innovantes et anticiper les besoins de demain, et ce dans une grande variété de domaines de consommation.

Cette étude repose sur méthodologie combinant analyses quantitatives et qualitatives, offrant une compréhension des dynamiques et enjeux du marché français de la voiture électrique d'occasion, ainsi que des principaux freins et leviers à son développement. L'étude s'appuie sur les contributions de nombreux experts, issus de secteurs clés – conception et diagnostic des batteries, réparation des voitures électriques, distribution automobile et plateformes de revente – dont les retours d'expérience ont fortement enrichi les analyses. L'ensemble des parties prenantes ayant partagé leur expertise au cours des entretiens est vivement remercié ici.

Entretiens d'experts



Sondage

Un sondage complet auprès de 1 000 Français intentionnistes occasion interrogés sur l'achat d'un véhicule électrique d'occasion a été réalisé par Kantar pour **la centrale**.

Cette démarche collaborative a pour objectif d'offrir aux décideurs privés et publics des premiers éléments de réflexion et des recommandations stratégiques concrètes pour stimuler durablement la demande vis-à-vis de la voiture électrique d'occasion.

Préambule

Le rapport « Futurs Énergétiques 2050 », publié par RTE en 2021, expose la feuille de route vers la neutralité carbone en France d'ici 2050. Cet objectif implique une transformation profonde de l'économie et des modes de consommation énergétique, en s'appuyant notamment sur une électrification massive des usages, notamment dans les secteurs des transports, de l'industrie et du bâtiment. Celle-ci est essentielle, non seulement pour atteindre les objectifs climatiques fixés par l'Accord de Paris, mais également pour garantir une énergie souveraine et durable en réduisant significativement la dépendance aux énergies fossiles importées.

Dans ce contexte, le secteur du transport routier, principal consommateur d'énergies fossiles et contributeur majeur aux émissions de gaz à effet de serre, doit engager une décarbonation rapide. Parmi les solutions technologiques disponibles, l'électrification par véhicules électriques à batterie apparaît comme la solution privilégiée par l'ensemble des constructeurs automobiles pour la quasi-totalité des usages (95 à 99 %). Ces véhicules répondent aux exigences de décarbonation, de souveraineté énergétique, tout en offrant des prestations économiques et pratiques comparables aux véhicules thermiques, en tenant compte de leur coût total de possession et de leurs usages au quotidien. Ils apportent en supplément une diminution très significative de la consommation d'énergie (environ 3 fois moins à « prestations égales » pour les véhicules particuliers).

La stratégie nationale bas-carbone (SNBC) et l'étude RTE fixent ainsi l'objectif d'un parc quasi-entièrement électrifié d'ici 2050, soit environ 95 % des véhicules particuliers. Selon l'étude *Hit The Road* (Avere-France, 2023) le parc français comptera, dans un scénario médian, 12,2 millions de véhicules 100% électriques en 2035, avant d'atteindre la quasi-totalité du parc à l'horizon 2050. Toutefois, réussir ce pari ambitieux impose une démocratisation massive du véhicule électrique particulier, qui passe nécessairement par l'accessibilité économique et sociale du véhicule électrique auprès de tous les usagers.

Dans cette perspective, le marché du véhicule électrique d'occasion revêt une importance stratégique majeure. Aujourd'hui, près de 6 véhicules sur 7 achetés par des particuliers en France sont des véhicules d'occasion. La capacité à rendre attractifs et accessibles ces véhicules électriques de seconde main est donc essentielle pour atteindre les objectifs nationaux de transition énergétique. Toutefois, ce marché émergent doit surmonter des freins spécifiques : incertitudes quant à la durée de vie et l'état des batteries, coût total de possession encore mal maîtrisé, asymétries d'information et manque de transparence dans les transactions. C'est pour apporter des réponses concrètes et chiffrées à ces défis que l'Avere-France, en partenariat avec MOBILIANS et AAA Data, mène depuis 2024 un suivi approfondi du marché du VEO, incluant des analyses quantitatives et qualitatives régulières.

La présente étude s'inscrit précisément dans cette dynamique. Elle a pour objectif d'établir un état des lieux complet du marché du véhicule électrique d'occasion en France, d'identifier précisément les freins à lever et de proposer des recommandations stratégiques pour accélérer la structuration et la maturation de ce marché. À travers une approche combinant analyses technico-économiques, entretiens qualitatifs avec les acteurs clés du secteur (constructeurs, distributeurs, experts batteries, plateformes de vente) et études détaillées des comportements et attentes des consommateurs, l'étude vise à renforcer durablement la confiance des acheteurs potentiels.

Glossaire

AC: Alternative Current

B2B: Business-to-Business

B2C: Business-to-Consumer

BMS: Battery Management System

C2C: Consumer-to-Consumer

CEE : Certificat d'Économies d'Énergie

DC: Direct Current

LFP: Lithium-Fer-Phosphate

MPV: Multi Purpose Vehicle

NMC: Nickel-Manganese-Cobalt

PTZ: Prêt à taux zéro

SoH: State-of-Health

SUV : Sport Utility Vehicle

VE : Véhicule électrique

VEN : Véhicule électrique neuf

VEO : Véhicule électrique d'occasion

VN : Véhicule neuf

VO : Véhicule d'occasion

VT : Véhicule thermique

VTO : Véhicule thermique d'occasion

ROI : Return On Investment (Retour sur Investissement)

BEV : Battery Electric Vehicle

Note : L'étude se focalisera uniquement sur les véhicules particuliers. Par souci de lisibilité et d'allègement, l'adjectif « particulier » ne sera pas mentionné dans les différentes formulations, et pourra être remplacé par « voiture ». En outre, la terminologie « voiture électrique » ou « véhicule électrique » se réfère uniquement aux voitures particulières 100 % électriques, hybrides exclus.

Résumé exécutif

Synthèse globale

Entre janvier 2021 et décembre 2024, le marché du véhicule électrique d'occasion (VEO) en France a connu une croissance importante, avec des volumes multipliés par 7. Les VEO représentent en décembre 2024 près de **10 % des ventes de véhicules d'occasion récents (13 à 59 mois)**, soutenus par la montée en puissance des **modèles de taille moyenne** et la progression rapide des **citadines**.

Cette dynamique reste toutefois fragile : le marché du VEO demeure moins fluide que celui du thermique, avec des délais de revente plus longs, notamment du côté des professionnels, et une durée de possession encore inférieure à celle des véhicules thermiques d'occasion. **Le déséquilibre entre l'offre et la demande entraîne une pression à la baisse sur la valeur résiduelle de ces véhicules**, accentué par les retours massifs des contrats de leasing depuis 2023.

Si près d'un acheteur sur deux envisage aujourd'hui un VEO, les ventes restent encore limitées (3,3 % des transactions totales d'occasion en avril 2024, source AAA Data). En dépit d'une meilleure fiabilité des batteries et de coûts d'usage compétitifs, **plusieurs freins persistent encore à l'acte d'achat** : perception d'un prix élevé, manque de transparence sur l'état de la batterie, besoin accru d'information et d'accompagnement dans la transition.

Dans ce contexte, l'étude propose des leviers d'action concrets pour structurer durablement le marché du VEO et soutenir sa démocratisation :

- 1. Mieux informer et accompagner les Français dans cette transition** : campagnes pédagogiques et multicanales sur les atouts du VEO, retours d'expérience utilisateurs, essais longue durée, outils d'aide à la décision.
- 2. Repositionner le VEO comme une option économiquement attractive** : mise en place d'aides pérennes accessibles (CEE, prêt à taux zéro ciblé, etc.) ou dispositifs avantageux divers, suggestion systématique d'offres VEO en parallèle des offres VTO lors des visites en concessions, campagnes d'information sur le coût total de possession avantageux.
- 3. Renforcer la transparence et la confiance autour de la batterie** : affichage systématique de l'autonomie résiduelle et du SoH (State of Health) dans les annonces, mise à disposition d'un certificat de santé batterie, standardisation des méthodes de calcul, fourniture obligatoire d'un rapport de diagnostic fiable lors de la vente.

Le VEO constitue un levier stratégique pour atteindre les objectifs climatiques et sociaux de la transition énergétique. À condition de lever les freins actuels et d'instaurer un cadre de confiance, il peut contribuer pleinement à l'électrification massive du parc automobile et à la démocratisation du véhicule électrique en France.



État des lieux du marché du VEO

1. État des lieux du marché du VEO et analyse des dynamiques actuelles

1.1 Panorama général du marché des VEO

Cette étude se concentre sur le périmètre des voitures particulières d'occasion acquises entre 2021 et 2024, âgées de 13 et 59 mois lors de la transaction (soit à partir d'un an et un jour jusqu'à cinq ans moins un jour).

Ce périmètre répond à deux impératifs. Premièrement, il assure une comparabilité appropriée entre voitures électriques (VE) et thermiques (VT). En effet, inclure des voitures thermiques dont l'âge s'étend jusqu'à plus de 15 ans, sans introduire de restriction d'âge fausserait les analyses, ces derniers présentant des caractéristiques technologiques et des dynamiques de marché trop éloignées des voitures électriques, dont l'offre est intrinsèquement plus récente.

Deuxièmement, l'étude des voitures âgées de moins de cinq ans permet d'obtenir une vision prospective plus pertinente du marché à court terme. Ces véhicules constitueront une part majeure des transactions futures. Enfin, la limite inférieure fixée à un an exclut explicitement les voitures de démonstration et à kilométrage zéro, garantissant ainsi une analyse exclusivement centrée sur des véhicules véritablement d'occasion.

1.1.1 Volume et évolution du marché

La dynamique du marché de l'occasion révèle une croissance soutenue du volume de VEO. Comme le montre la **figure 1**, entre janvier 2021 et décembre 2024, leur volume mensuel a été multiplié par sept, passant d'environ 1 500 à 10 000 unités. Cette progression s'observe tant en valeur absolue qu'en part relative de marché. Sur la même période, les motorisations hybrides ont également progressé, mais dans une moindre mesure (multiplication par six), tandis que les véhicules thermiques ont vu leur volume divisé par deux. Ainsi, bien que les volumes des différentes motorisations restent encore inégaux fin 2024, les VEO représentent désormais près de 10 % des ventes mensuelles de VO, confirmant leur ancrage croissant sur le marché secondaire.

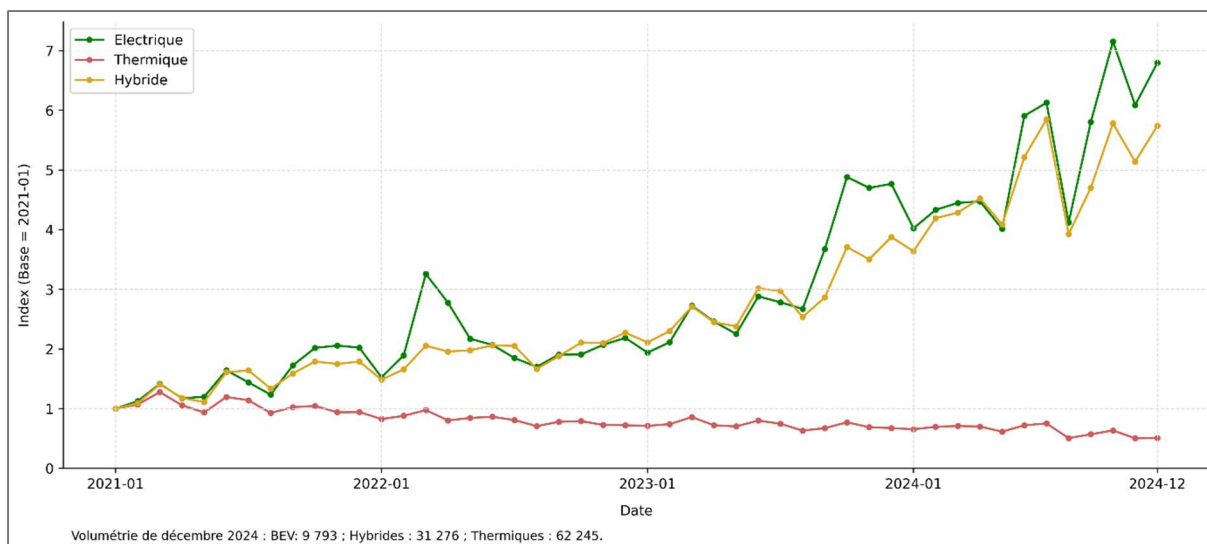


Figure 1 : Evolution du marché VO par motorisation avec index au 2021-01.

Note : Immatriculations de VO électriques, hybrides et thermiques entre janvier 2021 et décembre 2024, France Métropolitaine, 13-59 mois. Les hybrides incluent « MHEV », « PHEV » et « HEV » ; les thermiques incluent « PETROL » et « GASOIL ». Sources : AAA Data.

1.1.2 Caractéristiques de VEO et comparaison avec autres motorisations

1.1.2.1 Segments de véhicules

Le segment est une catégorie de voitures qui permet de classer chaque modèle sur le marché en fonction de sa taille et/ou de son usage. Une segmentation détaillée développée par AAA Data identifie 8 segments (A : Citadines, « mini cars » ; B : Polyvalentes, « small cars » ; C : Compactes, « medium cars » ; D : Familiales, « large cars » ; E : Grandes routières, « executive cars » ; F : Luxe, « luxury cars » ; S : Sport, selon l'usage « sports cars » ; K : voiture dérivée d'utilitaire) auxquels sont ajoutés des configurations dérivant depuis la carrosserie (SUV : « Sport Utility Vehicle », carrosserie tout-chemin/tout-terrain ; MPV : « Multi Purpose Vehicle », Monospaces Compacts et Grands).

À partir de cette classification détaillée, nous avons regroupé pour cette étude les segments en 3 grandes catégories qui reflètent différentes tailles, utilisations et tranche de prix des voitures. Le segment « CITADINES » regroupe les voitures du segment « A », qui correspond aux voitures de petite taille principalement conçues pour la circulation urbaine. Le segment « POLYVALENTES » comprend les segments « B, C, B-SUV et C-SUV » : ces voitures, plus grandes et dotées d'une carrosserie plus polyvalente, permettent une utilisation hétérogène allant du transport urbain ou périurbain quotidien aux grands voyages pour les vacances d'été, en passant par des excursions sur des terrains variés. Enfin, le dernier segment « GRANDES ROUTIÈRES / LUXE » regroupe tous les autres segments présentés ci-dessus : cette catégorie comprend les voitures de grande taille, conçues pour offrir espace et confort lors de longs trajets.

La **figure 2** présente la répartition des achats des VEO par segment ainsi que leur évolution annuelle. Le segment des « POLYVALENTES » domine très nettement le marché, avec plus de 55 000 unités vendues en 2024, soit près de 60 % des transactions de VEO.

L'année 2024 marque par ailleurs une accélération notable sur l'ensemble des segments. La catégorie des « CITADINES » se distingue particulièrement, avec une croissance de 160 % par rapport à 2023. Cette progression s'explique par deux facteurs : d'une part, l'élargissement progressif de l'offre électrique dans ce segment ; d'autre part, l'adoption croissante des voitures électriques comme seconde voiture au sein des ménages multi-motorisés.

Enfin nous trouvons la catégorie des « GRANDES ROUTIERES / LUXE », qui atteint 17 000 immatriculations VEO en 2024. Malgré la dernière position en termes de classement, est important de noter le poids relatif de ce segment dans les VEO (19 %) : cette valeur est significativement supérieure à son poids chez les VO thermiques (12 %), témoignant d'une diffusion relativement large des véhicules électriques dans les gammes de prix les plus élevées.

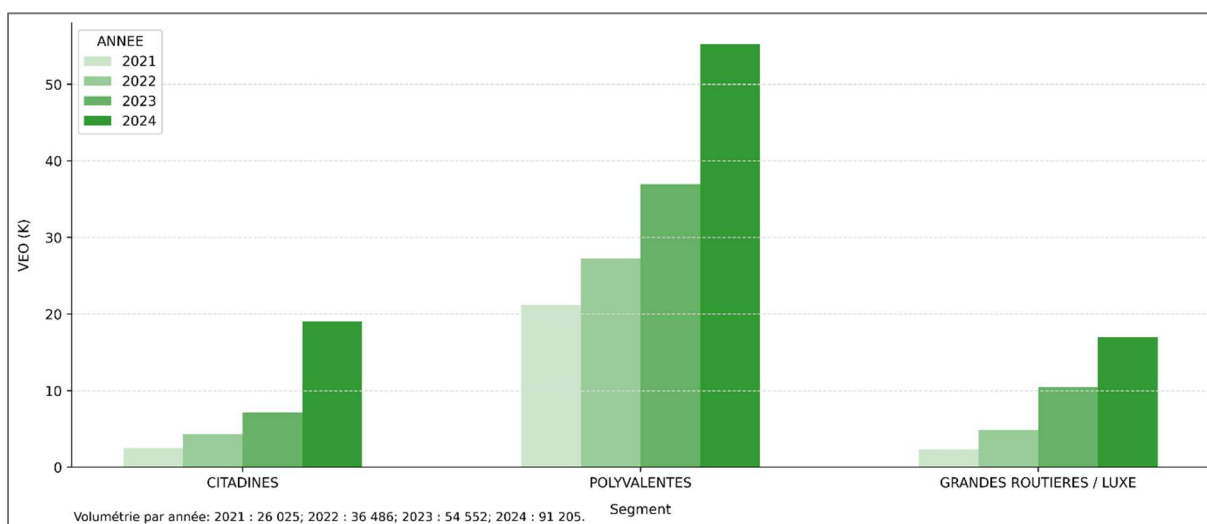


Figure 2 : Répartition du marché VEO par segment.

Note : Immatriculations de VEO 2021-2024, France Métropolitaine, 13-59 mois. Le segment « CITADINES » inclut le segment A ; le segment « POLYVALENTES » inclut les segments B, C, B-SUV et C-SUV ; le segment « GRANDES ROUTIERES / LUXE » inclut les autres segments. Sources : AAA Data.

Le **tableau 1** regroupe les modèles qui se trouvent à l'origine des résultats présentés ci-dessus. Le segment des « CITADINES » est dominé par la Fiat 500, la Dacia Spring et la Renault Twingo III, qui occupent les trois premières positions même sur le marché des voitures neuves.

Le segment des « POLYVALENTES », historiquement le cœur du marché français, est dominé par les constructeurs nationaux, avec la Renault ZOE et la Peugeot 208 II sur les deux premiers marchés du podium. En ce qui concerne ce segment, il est intéressant de souligner l'évolution qui nous attend dans les prochaines années en nous focalisant sur les modèles du marché du neuf. L'arrivée des nouvelles Renault, la R5 et la Megane, annonce

un pas décisif vers la véritable polyvalence de l'électrique grâce à une nette amélioration en termes de performances, d'autonomie et de confort sur ce segment de marché.

Dans les segments de voitures « GRANDES ROUTIERES ET LUXE », le marché est dominé par Tesla. Les marques allemandes, Porsche et Volkswagen, arrivent en troisième position.

VP	Rang	CITADINES	POLYVALENTES	GRANDES ROUTIERES / LUXE
VO	1	FIAT 500 (39%)	RENAULT ZOE (28%)	TESLA MODEL 3 (42%)
	2	DACIA SPRING (24%)	PEUGEOT 208 II (19%)	TESLA MODEL Y (12%)
	3	RENAULT TWINGO III (22%)	MINI MINI III (6%)	PORSCHE TAYCAN (4%)
VN	1	FIAT 500 (44%)	PEUGEOT 208 II (13%)	TESLA MODEL Y (35%)
	2	RENAULT TWINGO III (34%)	RENAULT MEGANE-E (10%)	TESLA MODEL 3 (14%)
	3	DACIA SPRING (15%)	RENAULT RENAULT 5 (6%)	VOLKSWAGEN ID.4 (6%)

Tableau 1 : Top 3 modèles électriques VO vs VN en 2024.

Note : Immatriculations de VEO 2024, France Métropolitaine, 13-59 mois. Le segment « CITADINES » inclut le segment A ; le segment « POLYVALENTES » inclut les segments B, C, B-SUV et C-SUV ; le segment « GRANDES ROUTIERES / LUXE » inclut les autres segments. Sources : AAA Data.

1.1.2.2 Tranches d'âge des voitures

L'analyse par tranche d'âge (**figure 3**) montre une concentration des VEO entre 3 et 4 ans, ce qui correspond aux échéances habituelles des premiers contrats de leasing (généralement de 36 à 48 mois) lors de l'achat neuf. Cette structure d'âge est renforcée par une progression particulièrement marquée entre 2023 et 2024, en cohérence avec le pic d'immatriculations de véhicules électriques neufs amorcé en 2020.

Les tranches suivantes, couvrant les véhicules de 2 à 3 ans puis de 1 à 2 ans, affichent également une dynamique positive, bien que plus modérée. Enfin, la tranche des véhicules âgés de 4 à 5 ans reste la moins représentée, mais elle enregistre néanmoins une croissance notable entre 2023 et 2024, confirmant le renforcement progressif de la présence des VEO sur le marché de l'occasion.

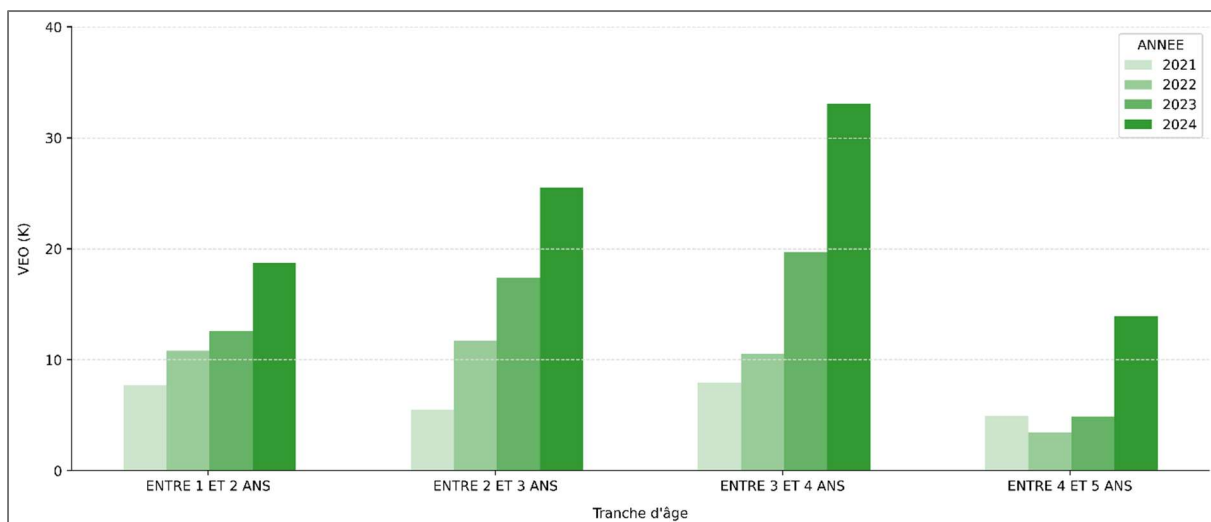


Figure 3 : Répartition du marché VEO par tranche d'âge.

Note : Immatriculations de VO électriques, France Métropolitaine, 13-59 mois. Tranche d'âge : « Entre 1 et 2 ans » : ≥ 13 et < 24 mois ; « Entre 2 et 3 ans » : ≥ 24 et < 36 mois, « Entre 3 et 4 ans » : ≥ 36 et < 48 mois ; « Entre 4 et 5 ans » : ≥ 48 et < 60 mois. Sources : AAA Data.

La **figure 4** dévoile des résultats supplémentaires, en comparant les volumes d'immatriculations en 2024 entre les motorisations et les tranches d'âge.

Tout d'abord, la grande majorité des immatriculations de voitures d'occasion en 2024 concernent des voitures thermiques, atteignant plus de 900 000 achats (soit près de 7 voitures sur 10). La majorité de ces achats se situent dans les tranches d'âge moins jeunes, entre 3 et 4 ans (32 %) et entre 4 et 5 ans (34 %).

Au contraire, la répartition des VEO par tranche d'âge diffère. Les VEO sont relativement plus jeunes, avec la moitié des achats entre 1 et 3 ans (21 % entre 1 et 2 ans et 28 % entre 2 et 3 ans). La répartition des hybrides est similaire à celle des VEO.

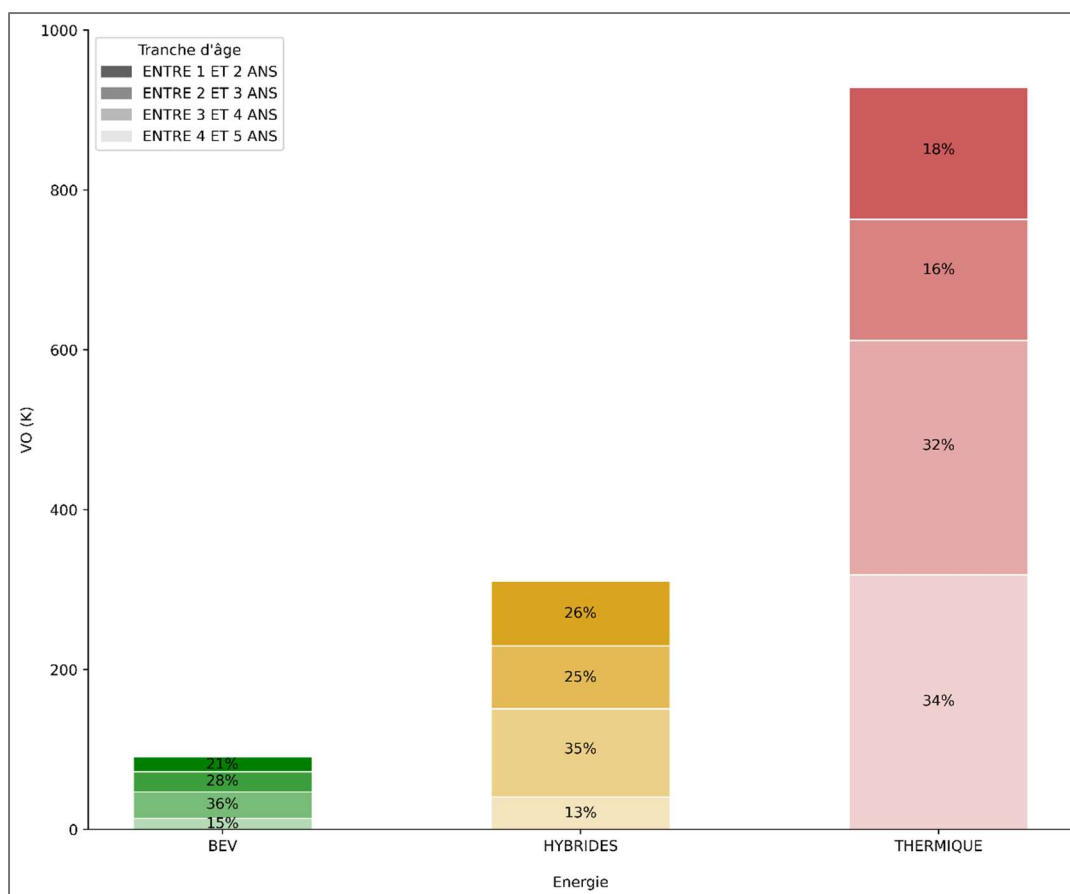


Figure 4 : Répartition VO par motorisation et tranche d'âge en 2024.

Note : Immatriculations de VO électriques, hybrides et thermiques en 2024, en milliers (K), France Métropolitaine 13-59 mois. Tranche d'âge : « Entre 1 et 2 ans » : ≥ 13 et < 24 mois ; « Entre 2 et 3 ans » : ≥ 24 et < 36 mois, « Entre 3 et 4 ans » : ≥ 36 et < 48 mois ; « Entre 4 et 5 ans » : ≥ 48 et < 60 mois. Les hybrides incluent « MHEV », « PHEV » et « HEV » ; les thermiques incluent « PETROL » et « GASOIL ». Les pourcentages à l'intérieur de chaque tranche d'âge indiquent la part de la tranche d'âge sur le total de l'énergie correspondante : par exemple, les VO thermiques entre 1 et 2 sont le 18 % des tous les VO thermiques. Les LPG/GAZ, FCEV et autres motorisations marginales sont exclus du graphique. Sources : AAA Data.

1.2 Analyse approfondie de l'offre et de la demande des VEO et des tendances du marché

1.2.1 Canaux de distribution

En matière de répartition des ventes par canal de distribution, le **tableau 2** indique qu'en 2024 environ 75 % des voitures électriques d'occasion ont été vendues par des professionnels : 61,4 % à destination des particuliers (B2C) et 15,6 % à d'autres professionnels (B2B). Des proportions similaires sont observées pour les voitures thermiques et hybrides d'occasion, suggérant que l'âge des véhicules constitue le principal déterminant des canaux de distribution, davantage que leur motorisation.

L'évolution entre 2021 et 2024 met toutefois en lumière une tendance notable du côté des transactions entre particuliers (C2C). Pour les VEO, cette part est passée de 15,9 % à 17,3 %, traduisant une diffusion progressive de l'électrique au sein des circuits d'échange non professionnels. À l'inverse, les parts de marché du C2C ont diminué pour les véhicules thermiques et hybrides sur la même période.

Canal	Électriques		Thermiques		Hybrides	
	2021	2024	2021	2024	2021	2024
	%	%	%	%	%	%
B2B	12,3	15,6	4,5	7,2	10,6	11,5
B2C	67,5	61,4	62,5	66,8	64,8	66,7
C2B	1,5	1,5	0,5	0,4	1,1	0,8
C2C	15,9	17,3	22,1	17,7	15,5	12,4
Autre Prov.	2,9	4,2	10,4	8	8	8,7
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Tableau 2 : Répartition VO par canal de distribution.

Note : Immatriculations de VO électriques, hybrides et thermiques en 2021 et 2024, France Métropole, 13-59 mois. Les hybrides incluent « MHEV », « PHEV » et « HEV » ; les thermiques incluent « PETROL » et « GASOIL ». Sources : AAA Data.

1.2.2 Type d'acheteurs et financement

Enfin, la **figure 5** présente la répartition des ventes de VO selon le type d'acheteur et le mode de financement, avec une attention particulière aux différences entre motorisations. Les particuliers restent les premiers acquéreurs, représentant 81 % des achats de VEO, contre 91 % pour les véhicules thermiques. La deuxième catégorie d'acheteurs est représentée par les « flottes » qui comprennent « sociétés hors automobile », « administration » et « loueurs longue durée ». Ce groupe dépasse les 10 % pour les voitures électriques et hybrides (respectivement 12 et 10 %), alors qu'il ne représente que 5 % pour les voitures thermiques. Pour les voitures électriques, les « constructeurs », les « loueurs courte durée » et les « VD et garages », regroupés dans le groupe « Autres », jouent également un rôle (7%). Cette répartition souligne la structuration progressive de l'écosystème du véhicule d'occasion autour de l'électrique, avec une diversité croissante des profils d'acheteurs.

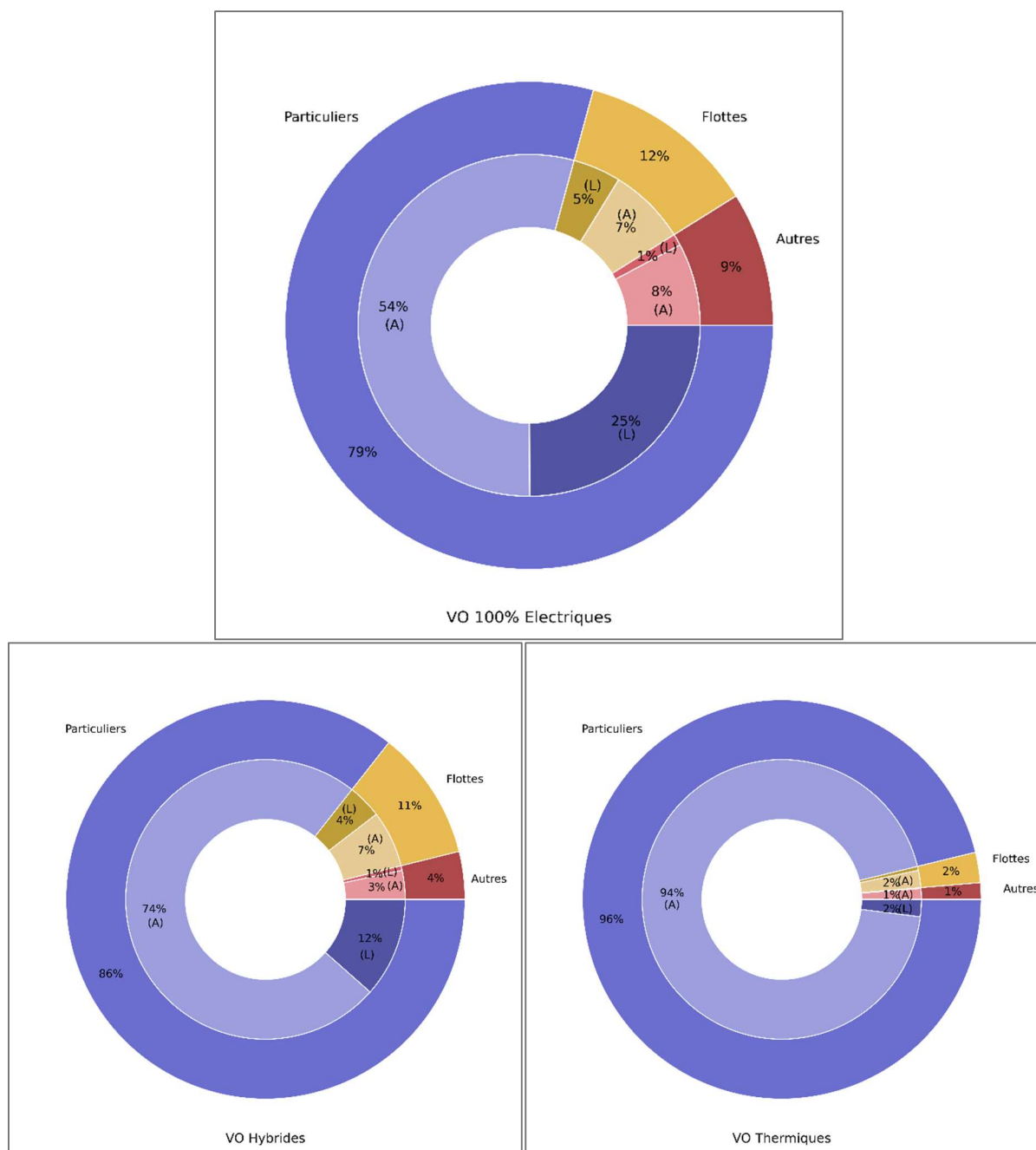


Figure 5 : Répartition VO par type d'acheteur et par type de financement en 2024.

Note : Immatriculations de VO électriques, hybrides et thermiques en 2024, France Métropolitaine. Les hybrides incluent « MHEV », « PHEV » et « HEV » ; les thermiques incluent « PETROL » et « GASOIL ». La catégorie « Flottes » inclue « Sociétés hors automobiles », « Administration » et « Loueurs longue durée » ; la catégorie « Autres » inclue « Constructeurs », « Loueurs courte durée » et « VD et Garages ». « (A) » indique « ACHAT » et « (L) » « LEASING ». Sources : AAA Data.

En matière de financement, l'achat direct (« A ») est le principal mode de financement pour chaque type d'acheteur et pour chaque motorisation. Or, pour les VEO la répartition est plus homogène, avec le leasing « (L) » qui conserve un rôle important, spécialement pour les « flottes » et les « particuliers ». Cette spécificité s'explique par le coût d'acquisition plus élevé des VEO et par la moindre familiarité des acheteurs avec cette motorisation,

incitant à privilégier une formule locative plutôt qu'un achat comptant. À l'inverse, le marché des voitures thermiques d'occasion reste largement dominé par l'achat direct, en particulier par les particuliers.

1.2.3 Géographie des acheteurs

Le **tableau 3** montre la répartition des ventes de voitures d'occasion en 2024 par type d'énergie pour chaque région. Les régions sont classées en ordre décroissant selon la part de marché des VEO. La Corse se hisse à la première place avec une part de marché des VEO qui dépasse les 10 % ; L'Île-de-France se classe en deuxième position avec une part des VEO de 7,7 %, comptant plus de 17 000 véhicules, le volume le plus élevé parmi toutes les régions. Viennent ensuite la Provence-Alpes-Côte d'Azur, l'Occitanie et l'Auvergne-Rhône-Alpes, avec une part de marché des VEO supérieure à 7 %. Les autres régions se situent entre 6,1 % et 6,6 %, à l'exception des Hauts-de-France et de la Bourgogne-Franche-Comté, qui atteignent respectivement 5,8 % et 5,2 %.

REGION	RANG REVENUS INSEE	RANG NIVEAU URBANISATION INSEE	VE	HYBRIDES	THERMIQUE	AUTRES	TOTAL
			%	%	%	%	%
			(Vol.)	(Vol.)	(Vol.)	(Vol.)	Vol.
CORSE	11	7	10,4	22	67,2	0,4	100
			(854)	(1812)	(5544)	(31)	(8245)
ILE DE FRANCE	1	1	7,7	29,8	61,5	0,1	100
			(17056)	(65975)	(136159)	(307)	(221431)
PROVENCE ALPES COTE D'AZUR	6	2	7,6	23,6	67,1	1,5	100
			(8895)	(27437)	(78109)	(1698)	(116427)
OCCITANIE	12	6	7,2	21,8	69,1	0,4	100
			(9367)	(28405)	(90269)	(567)	(130542)
AUVERGNE RHONE ALPES	2	4	7,1	21,9	69,4	0,3	100
			(12522)	(38615)	(122451)	(542)	(176406)
PAYS DE LA LOIRE	4	10	6,6	20,8	70,9	1,2	100
			(5224)	(16404)	(55836)	(959)	(78758)
BRETAGNE	3	12	6,5	20,5	71,5	0,3	100
			(4579)	(14568)	(50761)	(239)	(70972)
NORMANDIE	10	9	6,4	21,2	70,8	0,3	100
			(4635)	(15306)	(51214)	(227)	(72332)
CENTRE VAL DE LOIRE	7	8	6,2	20,7	71,7	0,3	100
			(3276)	(10981)	(38039)	(166)	(53030)
GRAND EST	5	5	6,1	21,9	70,2	0,3	100
			(6964)	(25030)	(80101)	(312)	(114042)
NOUVELLE AQUITAINE	9	11	6,1	22,4	69,5	0,4	100
			(8347)	(30472)	(94515)	(597)	(136040)

HAUTS DE FRANCE	13	3	5,6	21	71,1	1,9	100
			(6538)	(24768)	(83731)	(2286)	(117732)
BOURGOGNE FRANCHE COMTE	8	13	5,2	20	73,1	1,5	100
			(2948)	(11332)	(41506)	(832)	(56799)

Tableau 3 : Répartition VO 2024 par type d'énergie dans chaque région.

Note : Immatriculations de VO 2024, France Métropolitaine, 13-59 mois. Les hybrides incluent « MHEV », « PHEV » et « HEV » ; les thermiques incluent « PETROL » et « GASOIL ». « AUTRES » indique d'autres motorisations marginales. « RANG REVENUES INSEE » indique la position dans le classement du revenu médian 2021 par région (source INSEE). « RANG NIVEAU URBANISATION INSEE » indique la position dans le classement du part de la population urbaine selon le recensement de la population 2018. (source INSEE). Sources : AAA Data.

Plusieurs facteurs contribuent aux dynamiques régionales d'électrification du marché de l'occasion. D'une part, le niveau de revenus et le degré d'urbanisation apparaissent comme des variables explicatives dans certaines régions : en Île-de-France, des revenus élevés semblent favoriser l'adoption des VEO, tandis qu'en Bourgogne-Franche-Comté, des revenus plus faibles semblent freiner cette dynamique. Dans le même temps, ces facteurs ne sont pas les seules déterminantes pour l'électrification du marché de l'occasion. Toutefois, ces facteurs ne suffisent pas à eux seuls à expliquer les écarts observés. La Corse en est un exemple emblématique : bien qu'elle n'occupe que le 11^e rang national en termes de revenu moyen, elle se classe première pour la part de marché des VEO, portée notamment par une forte présence d'acheteurs professionnels (loueurs). À l'inverse, l'urbanisation ne garantit pas à elle seule un haut niveau d'électrification, comme le montre la région Hauts-de-France, troisième en termes d'urbanisation mais onzième en termes de part de marché des VEO. En conclusion, il n'y a pas de critères majoritaires déterminants un tournant vers l'électrification. Au contraire, cette transition résulte d'une combinaison de leviers économiques, structurels et territoriaux, appelant à des stratégies différenciées et adaptées à chaque contexte régional.

1.2.4 Temps de revente chez les professionnels

La **figure 6** indique le délai moyen de revente d'une voiture d'occasion par type d'énergie entre 2021 et 2024. Pour calculer les délais de revente, sont considérées les immatriculations qui concernent une vente par un professionnel à la suite d'une déclaration d'achat. Le délai de revente est donc la différence entre ces deux transactions et constitue un bon indicateur de la fluidité du marché des véhicules d'occasion.

En 2024, le délai moyen de revente d'un VEO était d'environ 5 mois (146 jours), soit plus d'un mois de plus que le délai de revente des VO thermiques et hybrides (respectivement 96 et 104 jours). Les VEO ont également enregistré une augmentation significative par rapport aux années précédentes.

Ce résultat est le fruit de nombreux facteurs. D'une part, il existe une différence technologique entre les différents types de motorisation. Les voitures électriques nécessitent des analyses approfondies qui portent non seulement sur les composants mécaniques, mais aussi sur l'état de la batterie et des autres composants électriques et électroniques, un facteur qui augmente physiologiquement le délai de revente.

Dans le même temps, les dynamiques de marché ont joué un rôle central dans l'augmentation du délai de revente des VEO en 2024. Cette année a coïncidé avec l'échéance de contrats de leasing signés en grand nombre entre 2020 et 2021. Le retour d'un volume important de voitures dans un laps de temps restreint a entraîné une saturation de la demande, et il a allongé le temps pour écouler l'excédent de l'offre.

À cette congestion purement numérique s'ajoute la faible différenciation de la gamme proposée, fortement concentrée sur une poignée de modèles et d'équipements, qui a freiné de manière accrue la demande des acheteurs. En effet, 50 % des achats en 2024 concernent seulement 4 modèles.

Les tendances pour 2025 confirment les hypothèses mentionnées. Une fois le surplus issu du retour des accords de leasing disparus, la fluidité du marché s'est en effet considérablement accrue et, selon les indications du baromètre Avere-France - MOBILIANS, le délai de revente au premier trimestre 2025 a diminué d'environ un demi-mois, tombant à 134 jours.

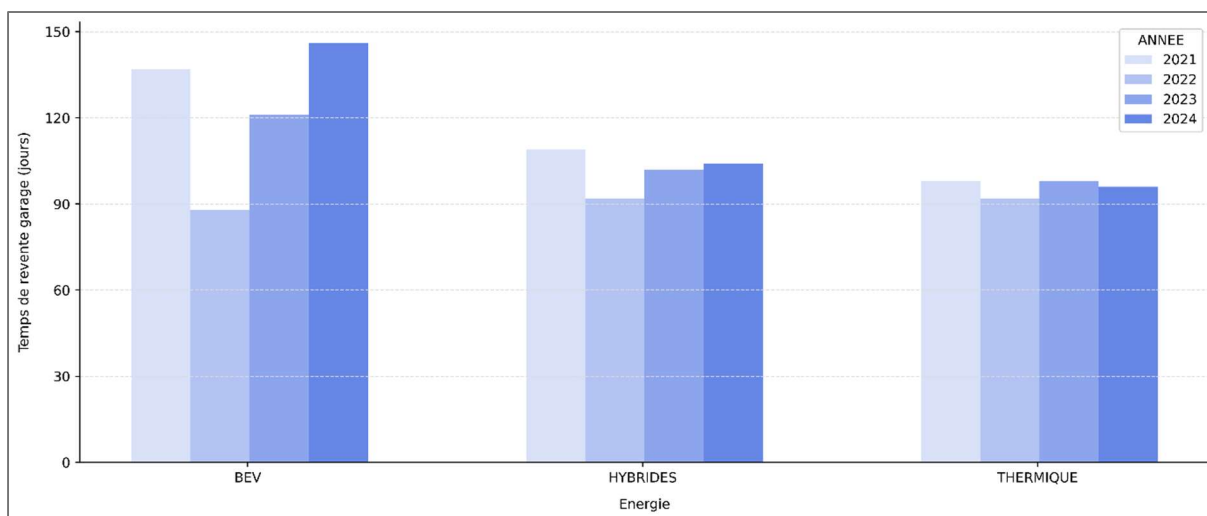


Figure 6 : Temps de revente par type d'énergie.

Note : Temps de revente (en jours) VO électriques, hybrides et thermiques, France Métropolitaine, 13-59 mois. Immatriculations VO après une déclaration d'achat d'un professionnel. Les hybrides incluent « MHEV », « PHEV » et « HEV » ; les thermiques incluent « PETROL » et « GASOIL ». Sources : AAA Data.

1.2.5 Durée de possession (C2C)

La **figure 7** montre la durée moyenne de possession d'une voiture d'occasion par type d'énergie entre 2021 et 2024. Elle est calculée comme la différence entre la date de prise de possession entre deux acheteurs successifs pour une même voiture et donne donc la

durée moyenne d'utilisation d'une voiture. La statistique est calculée pour le secteur C2C afin de se concentrer sur les voitures qui impliquent uniquement des particuliers.

Les voitures électriques ont une durée de possession plus courte que les voitures thermiques d'environ 3 mois. De plus, la durée de possession moyenne par an a augmenté d'environ 3 mois par rapport à 2022.

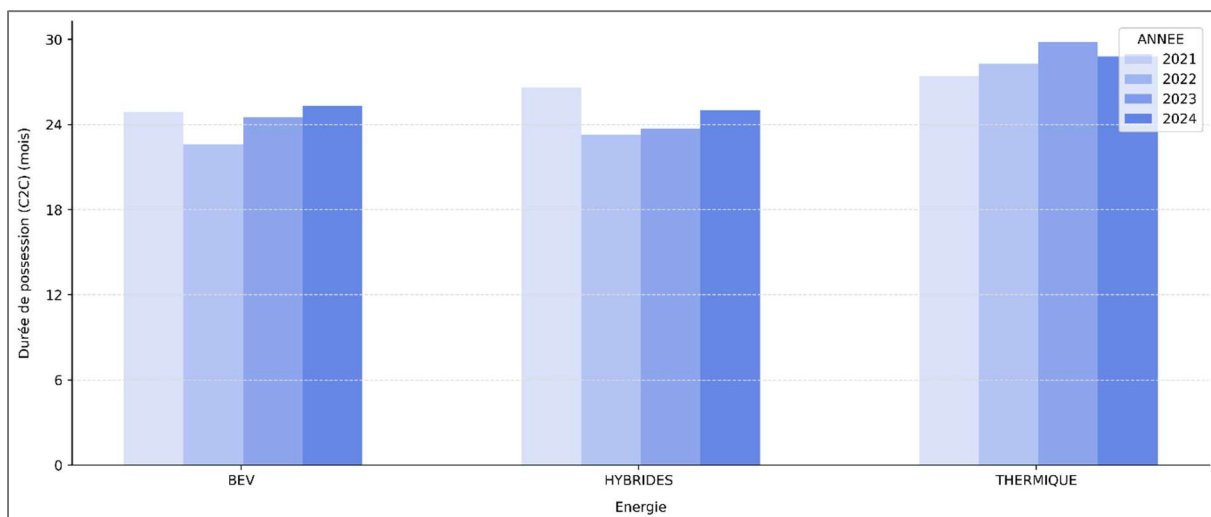


Figure 7 : Durée de possession par type d'énergie.

Note : Durée de possession (en mois) VO électriques, hybrides et thermiques, France Métropolitaine, 13-59 mois. Immatriculations VO de particuliers à particuliers (C2C) de moins de 5 ans. Les hybrides incluent « MHEV », « PHEV » et « HEV » ; les thermiques incluent « PETROL » et « GASOIL ». Sources : AAA Data.

Synthèse partie 1

Le **marché du véhicule** électrique d'occasion connaît une **dynamique en pleine croissance, avec un volume de ventes multiplié par 7 entre janvier 2021 et décembre 2024**. Les véhicules électriques représentent désormais près de 10 % des ventes de voitures d'occasion de moins de 5 ans. Nous pouvons retenir quelques caractéristiques sur ce marché.

1. **Les VEO sont majoritairement des voitures polyvalentes** mais de façon moins marquée que pour les thermiques. **La catégorie des citadines affiche une progression très marquée**, portée par une offre en expansion, un prix d'achat plus abordable par rapport aux modèles du segment supérieur et une adoption croissante en tant que seconde voiture. Malgré le dernier rang dans le classement, le segment de **grandes routières et luxe a un poids relatif significativement supérieur** à son poids chez les VO thermiques.
2. **L'âge moyen reste inférieur** à celui des VO thermiques, **la moitié des ventes se concentrant sur des véhicules de 1 à 3 ans**, en lien avec les premiers renouvellements issus du leasing.
3. La distribution est **principalement dans les mains des professionnels**, avec peu de différence par rapport aux voitures thermiques. Néanmoins, **les VEO se distinguent par une plus forte présence des flottes et des professionnels (21 % vs 3 %)** et par un recours accru au leasing par les particuliers (25 % vs 2 %).
4. **Les dynamiques régionales sont contrastées : aucun facteur unique (revenu, urbanisation) ne permet d'expliquer la répartition des VEO**. L'électrification dépend de multiples leviers locaux, appelant à des stratégies adaptées à chaque territoire.



Analyse technico-économique du marché du VEO

2. Analyse technico-économique du marché du VEO

2.1 Facteurs influençant la dépréciation des VEO

La **figure 8** illustre la relation entre le prix d'une voiture d'occasion et son âge. Pour les véhicules d'un an, les modèles électriques affichent les prix les plus élevés, avec une moyenne proche de 40 000 €. Toutefois, leur valeur décroît rapidement au fil du temps : après trois ans, le prix moyen des VEO passe sous la barre des 20 000 €, devenant inférieur à celui des véhicules thermiques. Au-delà de cet âge, la baisse de prix se poursuit, mais à un rythme plus modéré.

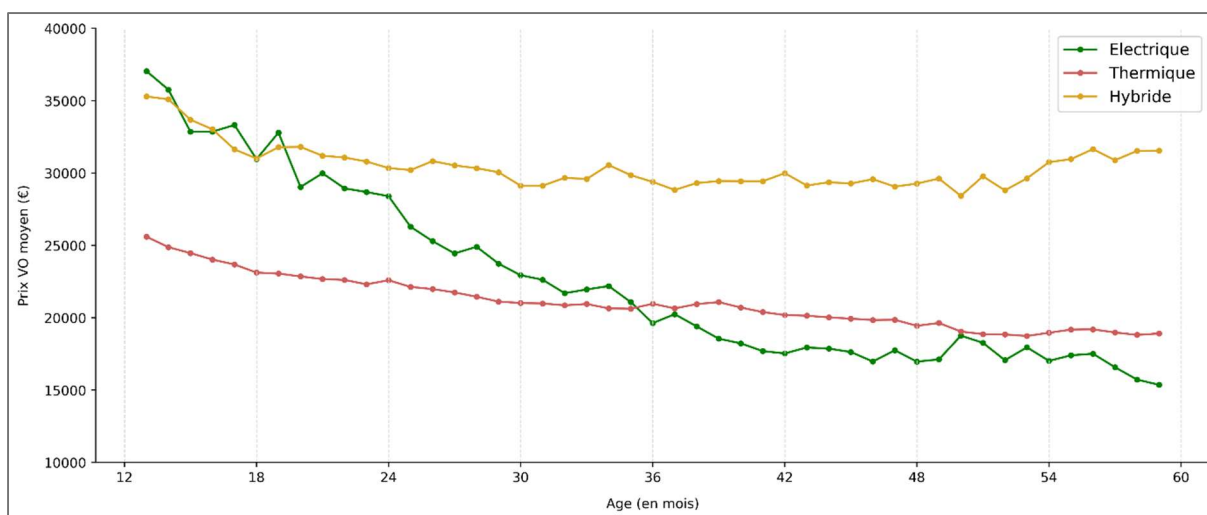


Figure 8 : Évolution du prix d'occasion vis-à-vis de l'âge, par motorisation.

Note : Le prix VO correspond au prix d'annonce. Pour chaque âge (en mois) la moyenne du prix VO est reportée dans le graphe. (Source partenaire AAA DATA, base de données annonces plutôt de professionnels. Données traitées par AAA DATA).

La **figure 9** montre une indication additionnelle à la précédente, illustrant l'évolution de la dépréciation des voitures d'occasion. La dépréciation est calculée comme le rapport entre le prix de vente de l'occasion et le prix catalogue au moment de l'achat (hors remises/options). Par construction, cet indicateur peut être exprimé en pourcentage. Contrairement à la **figure 8**, qui présentait le prix moyen en fonction de l'âge, cet indicateur permet de mesurer la perte de valeur relative d'un même véhicule, en neutralisant partiellement les effets liés à la marque, au modèle ou au segment. Le prix catalogue du neuf utilisé pour le calcul de la dépréciation est réduit du bonus pour les électriques et augmenté du malus écologique pour les autres motorisations, permettant

d'avoir une estimation plus fiable possible du prix d'achat initial de la voiture et donc de sa valeur au début de sa vie.¹

L'analyse montre que, jusqu'à 18 mois, les véhicules électriques se déprécient moins rapidement que les autres motorisations. Au-delà, la dépréciation s'aligne avec celle des véhicules thermiques et hybrides jusqu'à environ 30 mois. À partir de ce seuil, la perte de valeur des VEO s'accélère, creusant progressivement l'écart avec les autres motorisations.

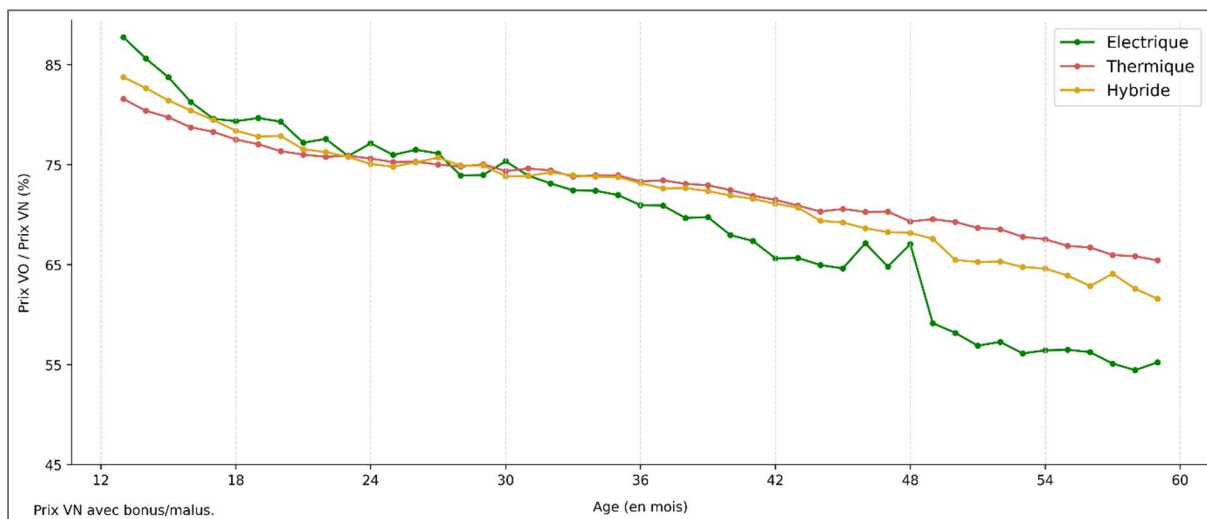


Figure 9 : Dépréciation (Prix VO / Prix VN) vis-à-vis de l'âge, par motorisation.

Note : Le prix VO correspond au prix d'annonce. Pour chaque VO nous avons récupéré le prix du neuf correspondant (prix du neuf à la date de mise en circulation pour la version de VO concernée). Le Prix VN est le prix du catalogue hors option, négociation et rabais ; bonus/malus écologique inclus. Pour chaque âge (en mois) la moyenne du rapport (Prix VO / Prix VN) est reportée dans le graph. (Source partenaire AAA DATA, base de données annonces à la plupart professionnels. Données traitées par AAA DATA).

L'obsolescence technique semble jouer un rôle central dans la trajectoire de la courbe de dépréciation des voitures électriques. En tant que technologie encore en évolution rapide, les voitures électriques sont soumises à des améliorations plus disruptives, notamment en ce qui concerne l'autonomie des batteries et les modes et performances de recharge. Dès lors, les modèles plus anciens deviennent rapidement dépassés, ce qui accélère leur perte de valeur sur le marché de l'occasion. Cette tendance est notamment illustrée par le fait que, pour chaque tranche d'âge à partir de 32 mois, le modèle le plus fréquemment observé à la revente est la Renault Zoe — un véhicule qui n'est désormais plus commercialisé dans la gamme Renault, témoignant de son déclassement technologique.

¹ Le montant du bonus et du malus tient compte de l'évolution de la réglementation par rapport à la date de mise en circulation du véhicule neuf.

2.2 Entretien, réparation et batterie de traction : des leviers économiques et stratégiques pour structurer le marché du VEO

2.2.1 Compréhension des différences fondamentales entre véhicules thermiques (VT) et véhicules électriques (VE)

La conception d'un véhicule électrique diffère sensiblement de celle d'un véhicule thermique (VT), ce qui conduit à la question des besoins spécifiques en termes d'entretien et de réparation, ainsi qu'à la question de la différence de coûts associés (voir [section 2.2.3](#)).

Le véhicule thermique possède traditionnellement un moteur à combustion interne (structurellement complexe) avec une boîte de vitesses manuelle ou automatique, réservoir d'essence, système d'injection et ligne complète d'échappement. Le véhicule électrique simplifie considérablement cette architecture, en la remplaçant par un moteur électrique (ou plusieurs) structurellement plus simple (rotor mobile tournant dans un stator fixe), un réducteur de vitesse (mécaniquement moins complexe qu'une boîte de vitesses classique) ainsi qu'une batterie de traction, tout en conservant un différentiel et des cardans pour assurer la transmission aux roues.

Cependant, à cette simplification répond une certaine complexification électronique. Le moteur électrique est alimenté via un onduleur, élément central d'électronique de puissance qui convertit le courant continu (DC) de la batterie en courant alternatif (AC) triphasé nécessaire au fonctionnement du moteur. Cet onduleur comprend également un logiciel embarqué qui pilote précisément la propulsion électrique. À cela s'ajoute un convertisseur DC/DC, nécessaire pour gérer simultanément deux réseaux électriques à tensions différentes dans le véhicule (basse et haute tension). Le troisième composant électronique clé est le chargeur embarqué, qui transforme le courant alternatif du réseau électrique extérieur en courant continu afin de recharger la batterie (les bornes de recharge DC permettent d'alimenter directement la batterie en courant continu).

La batterie de traction (haute tension) constitue quant à elle le « réservoir » énergétique du véhicule électrique : elle intègre les cellules électrochimiques qui stockent l'électricité. Les cellules vont être pilotées par le BMS. Celui-ci assure notamment la sécurité et le bon fonctionnement de chaque cellule de modules, sous-ensembles du pack batterie. La gestion thermique est également assurée via un Thermal Management System : refroidisseur intégrant souvent une plaque alimentée par un mélange eau-glycol afin de maintenir la batterie à température optimale (en fonctionnement et lors des charges). Le pack batterie implique par ailleurs un réseau de connecteurs et câblages spécifiques à haute tension.

D'autres éléments de conception du véhicule électrique diffèrent également profondément du véhicule thermique : l'absence de moteur thermique supprime la

source naturelle de chaleur pour l'habitacle, nécessitant ainsi l'installation d'un chauffage électrique dédié (« water-heater ») et la transformation du système de climatisation traditionnel en pompe à chaleur réversible. Ce dispositif (permettant de climatiser l'habitacle en été et de le chauffer en hiver) induit une complexité supérieure avec des composants additionnels tels que des vannes et électrovannes ; en contrepartie il apporte avec la pompe à chaleur une solution plus efficace en énergie que les résistances habituellement utilisées sur les véhicules thermiques ; en matière de chauffage, d'autres réponses peuvent venir par le développement des sièges chauffants moins énergivores que l'habitacle et adaptés au nombre de passagers.

2.2.2 Batterie de traction : facteur clé de valorisation et de confiance du VE

2.2.2.1 Importance économique et stratégique de la batterie

La batterie de traction constitue l'élément central du véhicule électrique, et représente entre 20% et 30% du coût à l'achat du véhicule neuf. Le poids économique de la batterie est amplifié lorsque l'on s'intéresse uniquement au véhicule d'occasion, où la batterie peut représenter jusqu'à 50% de la valeur résiduelle du véhicule après plusieurs années d'utilisation. Par conséquent, la transparence accordée à l'état de santé de la batterie constitue un facteur de confiance et d'attractivité supplémentaire auprès des potentiels acquéreurs de véhicules électriques d'occasion.

Cette différence significative s'explique principalement par le coût élevé des matériaux constituant les cellules électrochimiques, notamment le lithium, le cobalt, le nickel et le manganèse, ainsi que par la complexité technologique associée à leur fabrication. Le coût moyen d'une batterie a globalement diminué sur ces dernières années et se situe autour de 100 USD / kWh et 150 USD / kWh avec de fortes variations selon la région et selon la chimie des cellules (NMC ou LFP). L'approche du seuil de 100 USD / kWh est généralement considéré comme nécessaire par l'ensemble des constructeurs pour atteindre la parité avec l'équivalent du véhicule thermique.

Les ordres de grandeurs approximatifs de la durée de vie des batteries de voitures électriques vont jusqu'à 2.000 cycles de recharge pour les batteries LFP et légèrement moins pour les batteries NMC ; dans les 2 cas, cela représente plus de 500.000 km. Cela reste des fourchettes approximatifs, et dépendent d'une grande diversité de paramètres détaillés dans la [section 2.2.2.2](#). Cette durée de vie correspond à la durée pendant laquelle batterie conserve une capacité suffisante (généralement au-dessus de 70 % de sa capacité initiale) pour assurer une autonomie et des performances compatibles avec un usage normal du véhicule. Elle varie donc également en fonction des besoins et trajets effectués. Lorsqu'une batterie n'est plus considérée comme apte à assurer une autonomie suffisante pour l'usage considéré, elle atteint donc sa fin de vie et mais conserve tout de même une valeur résiduelle significative du fait des possibilités de reconditionnement, de seconde vie (stockage stationnaire d'énergie par exemple), ou encore de recyclage. Cela représente une opportunité de valorisation économique supplémentaire pour les constructeurs, rassurant pour l'ensemble de la filière et des

consommateurs. Cependant, plusieurs défis majeurs demeurent pour assurer la viabilité économique de la filière de la collecte, de la gestion de son cycle de vie et de son recyclage (voir [Annexe 1](#)). La concurrence des batteries neuves et à coût compétitif provenant du marché asiatique constitue un premier obstacle au développement de la filière de la seconde vie. Par ailleurs, la capacité européenne de recyclage est limitée et apparaît insuffisante face à la demande croissante attendue à l'horizon 2030², et aux différentes exigences de la réglementation européenne 2023/1542³. Une attention particulière doit également être portée aux enjeux du transport et de la collecte des batteries, ainsi qu'au tri intelligent des batteries pour donner davantage de visibilité sur la filière. Un cadre réglementaire stable et favorable, notamment facilité par l'introduction du passeport batterie européen dès 2027 (voir [Annexe 2](#)), le développement des volumes de batteries en fin de première vie, ainsi que le développement des acteurs de la chaîne de valeur de la seconde vie et du recyclage pourra garantir une meilleure valorisation économique des batteries et susciter plus de confiance vis-à-vis des potentiels acquéreurs de véhicules électriques d'occasion.

2.2.2.2 L'état de santé de la batterie

La batterie d'un véhicule électrique se dégrade naturellement au fil de son usage. L'état de santé de la batterie est mesuré par un indicateur de SoH (State-of-Health) énergétique, autrement dit son niveau de performance énergétique résiduelle par rapport à sa capacité d'origine :

$$SoH (\%) = \frac{\text{Capacité énergétique actuelle de la batterie}}{\text{Capacité énergétique initiale de la batterie}} \times 100$$

La rencontre avec divers experts et professionnels du secteur de la batterie pour les véhicules électriques a permis de mettre en évidence les différents facteurs qui influencent l'état de santé de la batterie et sa dégradation :

- L'âge de la batterie (indépendamment de son usage) ou vieillissement calendaire.
- La température de stockage et d'usage.
- L'état de charge extrême de la batterie (batterie « pleine » ou « vide »).
- La puissance de recharge et décharge (courants électriques élevés lors de l'usage du véhicule ou la recharge du véhicule).
- L'utilisation de la batterie (en termes de nombre de cycles de charge et décharge).

Cet indicateur est essentiel, car il reflète directement l'autonomie restante du véhicule électrique. Un SoH de 85 %, par exemple, signifie que la batterie peut encore stocker 85 %

² Arval Mobility Observatory : Les enjeux du recyclage des batteries en 10 questions, 2022.

³ Règlement (UE) 2023/1542 du parlement européen et du conseil du 12 juillet 2023 relatif aux batteries et aux déchets de batteries.

de l'énergie qu'elle pouvait stocker initialement, et donc l'autonomie résiduelle équivaut à 85% de l'autonomie initiale. Il s'agit donc d'un enjeu majeur de confiance pour les potentiels acheteurs de voitures électriques et constitue l'un des premiers critères de valorisation du véhicule par les acheteurs, à l'image du kilométrage pour un véhicule thermique.

Cependant, le SoH reste davantage une estimation qu'une grandeur exacte, et sa méthode précise de calcul est à ce jour propre à chaque constructeur, avec peu de transparence et visibilité sur le sujet. La standardisation de la méthode de calcul du SoH demeure donc un défi important pour renforcer la fiabilité et la comparabilité des informations. Cet indicateur a également un impact direct sur la valorisation du véhicule lors des transactions : le vendeur peut ainsi mieux valoriser son véhicule, tandis que l'acheteur bénéficie d'une transparence accrue et d'une meilleure confiance dans son acquisition. A ce jour, le SoH n'est pas systématiquement affichée lors des transactions de voitures électriques d'occasion alors qu'il rentre en jeu dans les modalités de garanties constructeurs, et les différentes méthodes de diagnostic sont peu connues et maîtrisées par le grand public. La compréhension de ces différents obstacles et l'implémentations d'actions concrètes permettraient donc de lever un frein majeur à l'achat de la voiture électrique d'occasion et ainsi de fluidifier le marché.

2.2.2.3 Garanties constructeurs

Face à l'enjeu économique de la batterie et les incertitudes initiales quant à la durée de vie (jusqu'à une autonomie jugée trop insatisfaisant par rapport à l'usage du véhicule) et à la dégradation de son état de santé, la plupart des constructeurs offrent des garanties commerciales étendues sur les batteries, généralement fixées à 8 ans et/ou 160 000 km, avec un seuil minimal garanti de capacité énergétique résiduelle (SoH généralement supérieur ou égal à 70 %). Cette garantie, que l'on ne retrouve pas aujourd'hui dans l'achat d'un véhicule thermique, est un levier puissant pour rassurer les acheteurs potentiels de voitures électriques neuves et d'occasion.

2.2.2.4 Performance et fiabilité en conditions réelles

Les premières générations de véhicules électriques vendus faisaient face à un certain nombre d'incertitude vis-à-vis de la durée de de vie et de la dégradation de l'état de santé, avec peu de visibilité sur un usage en condition réelle. Les constructeurs ont alors pris beaucoup de précaution dans la communication des premières estimations réalisées sur la durée de vie de ces batteries. Les performances réelles des batteries de véhicules électriques (VE), observées sur plusieurs années et à grande échelle, s'avèrent nettement supérieures aux attentes initiales des constructeurs et des consommateurs. Une étude approfondie menée par Geotab⁴ sur plus de 6 300 véhicules électriques utilisés dans des conditions réelles durant plus de cinq ans, représentant 64 marques et modèles distincts, a permis de mettre en lumière une dégradation moyenne de la capacité énergétique des batteries beaucoup plus faible que celle anticipée. Cette dégradation annuelle

⁴ Geotab : Que peut-nous dire l'étude de 6 300 véhicules électriques sur la santé des batteries des VE ?

moyenne, souvent estimée initialement autour de 3%, se situe en réalité aux alentours de 2,3% par an, voire 1,8% pour les modèles les plus récents. Ces résultats positifs sont confirmés par une analyse complémentaire réalisée par Arval⁵ sur une base de plus de 8 300 certificats d'état de santé (SoH) de batteries issues de véhicules électriques d'occasion de plus de 30 marques différentes. Cette analyse révèle que l'état de santé moyen des batteries reste à un niveau élevé de 93% après 70 000 km et proche de 90% après 200 000 km, bien au-delà des seuils critiques initialement communiqués par les constructeurs. Malgré ces performances rassurantes et la faible occurrence de problèmes techniques avérés, la perception des potentiels acheteurs sur l'état de santé et la durabilité des batteries demeure un frein majeur dans le processus d'achat de véhicules électriques d'occasion, d'après un sondage réalisé par La Centrale auprès de 1000 intentionnistes occasion sur l'achat d'un véhicule électrique d'occasion.

Cette disparité entre la perception des consommateurs et la réalité technique met en évidence un enjeu crucial de pédagogie et de transparence. Les acteurs du secteur soulignent ainsi la nécessité de mieux informer les acheteurs potentiels sur la robustesse réelle des batteries, de généraliser des outils concrets comme les certificats d'état de santé systématiques, de standardiser le calcul du SoH et de développer davantage d'extensions de garanties dédiées à la batterie de la voiture électrique d'occasion. Une approche proactive sur ces points permettrait de réduire significativement les appréhensions des acheteurs et faciliterait ainsi une transition plus rapide vers les véhicules électriques sur le marché de l'occasion.

2.2.2.5 Les solutions existantes pour répondre aux incertitudes

Le certificat SoH : Le certificat de SoH constitue la solution principale pour renforcer la confiance vis-à-vis de l'état de santé de la batterie au moment de la transaction. Cependant, il n'est actuellement pas suffisamment répandu auprès des usagers. Dans les transactions auprès des professionnels (canal de vente principal), le SoH est généralement communiqué en concession uniquement sur demande, sans certification systématique. De même, cette information est rarement présente sur les annonces en ligne (plateformes de revente ou sites concessionnaires). Concernant les ventes entre particuliers (C2C), l'information sur l'état de santé de la batterie est encore plus rarement fournie spontanément. Cette situation engendre un manque de transparence préjudiciable à l'attractivité du marché de la voiture électrique d'occasion, d'autant que les acquéreurs potentiels sont souvent peu informés sur les méthodes existantes de suivi et de diagnostic du SoH. Les différents types de certificats SoH existants à ce jour sont basés sur deux principales méthodes de mesure et diagnostic du SoH, mises à disposition à la fois par les constructeurs et des organismes indépendants :

- Méthode 1... : Estimation du SoH à partir des informations fournies par le système électronique de la voiture. Ce moyen permet donc d'accéder à l'information du SoH estimée directement par le constructeur, information issue du BMS ou calculée à partir des données d'usage du véhicule, et obtenue par lecture via la prise OBD.

⁵ Arval : Une bonne nouvelle pour le véhicule électrique d'occasion (février 2025).

C'est la méthode proposée par le constructeur, généralement payante. Il suffit de se rendre en concession et de demander un certificat de santé de la batterie. Ce certificat peut également être inclus dans un contrat d'entretien et maintenance, souscrit auprès du concessionnaire. Des constructeurs peuvent également proposer l'obtention de ce certificat sans passer en concession, mais directement à partir d'une application. D'autres solutions indépendantes des constructeurs permettent également de réaliser ce test de SoH par lecture de la prise OBD. Ces solutions peuvent proposer de fournir un certificat complet de l'état de santé de la batterie allant au-delà du simple SoH : informations sur le véhicule diagnostiqué, SoH conformément aux critères de garanties du constructeur, niveau de garantie restant, des éléments supplémentaires pour contrôler l'état de la batterie, l'autonomie résiduelle dans diverses conditions.

- Méthode 2 : Estimation du SoH via la réalisation de cycles complets de charge et de décharge de la batterie. Ce processus demande plusieurs heures et requiert des équipements spécifiques ainsi qu'une logistique adaptée.

Les extensions de garantie : Les extensions de garantie sont une autre solution déjà existante dédiée à offrir aux acheteurs davantage de confiance et de sérénité vis-à-vis de la batterie. Des fournisseurs de services automobiles proposent ainsi des extensions de garanties, au-delà de la garantie commerciale du constructeur. Encore faut-il que l'extension offre un vrai avantage en termes de prestations au-delà de la garantie d'origine du constructeur ou du loueur.

2.2.2.6 Identification des pistes de réflexion pour renforcer la confiance et la transparence sur le marché du véhicule électrique d'occasion

Pour remédier aux différentes problématiques soulevées et perçues par les potentiels acheteurs vis-à-vis de la batterie, sa durée de vie et sa dégradation, diverses pistes de réflexion peuvent être avancées, et concernent l'enjeu du SoH, l'enjeu de la réparabilité ainsi que l'enjeu de la garantie : c'est bien au moment de la conception du véhicule et de sa batterie que les décisions économiques sont prises.

Enjeu du SoH :

- **Standardisation du SoH** : L'absence d'un standard commun et universel pour mesurer et afficher le SoH des batteries constitue un obstacle majeur à la transparence et à la comparabilité des offres sur le marché du véhicule électrique d'occasion. Une méthodologie uniforme et indépendante pour la mesure du SoH permettrait de soulever ce frein. La mise en place d'un groupe de travail associé serait la première étape de ce chantier, qui n'en demeure pas moins un défi au regard de la complexité et diversité des différentes batteries sur le marché et des différents enjeux des constructeurs.

- **Systématiser le certificat SoH lors de chaque transaction :** L'absence de procédure standard et systématique lors des transactions auprès des professionnels et particuliers crée une asymétrie d'information problématique entre acheteurs et vendeurs, amplifiant l'incertitude et réduisant fortement la confiance des potentiels acquéreurs. Un cadre réglementaire clair devrait imposer l'obligation de présentation d'un certificat de santé de la batterie lors de chaque vente. Les modalités seraient à définir et investiguer, comme le détail des méthodes et acteurs certifiés pour la délivrance du certificat, ainsi que son contenu précis (les acteurs spécialisés dans le diagnostic SoH de la batterie peuvent livrer des certificats complets allant au-delà de la simple information du SoH). Ce certificat SoH serait donc perçue comme une garantie supplémentaire à l'achat vis-à-vis de son équivalent thermique, mais quelle serait la nature de la responsabilité du certificateur ?
- **Généraliser l'affichage du SoH sur les annonces en ligne et en concession :** Lors des visites en concessions, l'information du SoH est généralement donné sur demande mais pas de façon immédiate ni systématique. Cela peut freiner la comparaison entre les différentes offres de voitures électriques d'occasion et leur valorisation économique sur le marché. L'affichage du SoH lors du parcours d'achat de la voiture électrique d'occasion est déjà un sujet clé de discussions entre les différents concessionnaires, ainsi que les plateformes de revente. Face aux difficultés actuelles de compréhension du SoH par le grand public, une alternative envisagée par plusieurs acteurs est de privilégier plutôt l'affichage de l'autonomie résiduelle réelle du véhicule, indicateur plus concret et direct.
- **Démocratiser la compréhension du SoH :** Bien que notion fondamentale, le SoH reste une notion abstraite et mal comprise par une grande partie des usagers potentiels de voitures électriques. Cette méconnaissance contribue à générer de l'incertitude et des réticences lors de l'achat d'une voiture électrique d'occasion et à entretenir la méfiance quant à la longévité et l'état de santé de la batterie. Une sensibilisation active et pédagogique menée à grande échelle par les pouvoirs publics, les concessionnaires et les plateformes de vente afin de clarifier cet indicateur essentiel auprès du grand public pourrait donc s'avérer être une première action indispensable dans le regain de confiance des usagers et potentiels acheteurs.

Enjeu de la garantie : L'enjeu de la garantie constitue une dernière piste majeure pour renforcer durablement la confiance des acheteurs. Actuellement, les garanties constructeurs sont généralement fixées à 8 ans et/ou 160 000 km. Cependant, pour renforcer la transparence et stimuler une réelle prise de responsabilité des constructeurs dès la phase de conception, il serait pertinent de proposer une garantie constructeur étendue à 12 ans, voire une « garantie à vie » (couvrant la durée de vie utile estimée des batteries, par exemple jusqu'à un seuil de 70 % de SoH). Cette mesure inciterait directement les constructeurs à réaliser des arbitrages optimaux entre économies à la conception, robustesse, fiabilité et réparabilité des batteries. Si certaines extensions de garantie existent déjà via des assurances ou des fournisseurs de services automobiles, elles ne font qu'ajouter un coût supplémentaire pour les acheteurs (et n'ont aucun levier technique en amont pour influencer la conception et la fiabilité des composants). Une

garantie obligatoire étendue, portée directement par les constructeurs, constituerait donc un levier économique puissant, obligeant les constructeurs à anticiper dès la phase de conception les coûts de remplacement, de réparation et de maintien en conditions opérationnelles des batteries sur une longue période. Cette approche proactive permettrait ainsi de sécuriser durablement la confiance des acheteurs de véhicules électriques d'occasion, et donc dynamiser le marché de l'occasion.

Enjeu de la réparabilité ou du remplacement des batteries : La réparabilité des batteries constitue un enjeu secondaire par rapport à ceux de la qualité, de la fiabilité et de la durabilité de la batterie, qui restent les premières attentes des utilisateurs vis-à-vis de la voiture électrique et de la voiture électrique d'occasion. Elle joue néanmoins aujourd'hui un rôle important dans la compréhension des aspects écologiques et économiques du véhicule électrique. Pourtant la réparabilité des batteries est aujourd'hui très largement conditionnée par les choix techniques des constructeurs, réalisés dès la conception initiale des batteries et de la voiture. Des configurations de batteries, comme le « Cell-to-Module » sont considérées comme réparables et permettent des interventions plus aisées, alors que d'autres configurations comme le « Cell-to-Pack » ou « Cell-to-Chassis » sont considérés comme majoritairement irréparables à ce jour. Ces configurations peuvent répondre à des objectifs de simplification technique et de réduction des coûts de fabrication (et pourraient occuper une part de marché plus importante à l'avenir), mais elles limitent les possibilités de réparation ou de remplacement partiel, et donc la pérennité du véhicule. La batterie reste un composant stratégique, soumis à des exigences élevées en matière de sécurité, de performance et de fiabilité. Toute intervention doit garantir l'intégrité du système dans son ensemble. Même lorsqu'une batterie est réparable sur le plan technique, encore faut-il que les pièces (modules, cellules) soient disponibles, compatibles et homologuées. La réparabilité ne peut donc être envisagée qu'en cohérence avec l'engagement de garantie du constructeur, qui conditionne la faisabilité, la traçabilité et la sécurité des opérations. Enfin, l'évolution des technologies impose une transformation des métiers de la réparation automobile. Les réseaux de réparation traditionnels ne disposent pas encore toujours des compétences ni des infrastructures adaptées pour intervenir sur des batteries haute tension. Le développement de la réparabilité implique donc une montée en compétence généralisée, à travers des programmes de formation spécialisés, la mise à disposition de procédures certifiées et l'habilitation des opérateurs à manipuler ces systèmes complexes. Sans cet accompagnement, le risque est double : d'une part, une impossibilité opérationnelle à réaliser les réparations, et d'autre part, un frein au développement du marché des véhicules électriques d'occasion.

2.2.3 Usure et entretien courant du véhicule électrique

2.2.3.1 Un schéma d'entretien simplifié

Du point de vue de l'entretien et de la maintenance, le véhicule électrique présente l'avantage significatif d'être mécaniquement plus simple. Son moteur électrique, constitué d'une seule pièce mobile (le rotor), ne comporte quasiment pas d'usure mécanique (et donc d'entretien), hormis celle potentielle des roulements de support du rotor. De même, les freins (mécaniques par friction) sont moins sollicités grâce au freinage régénératif du moteur électrique (si la conduite est éco-responsable), réduisant notablement l'usure des disques et plaquettes (point d'attention cependant : l'usure moindre des plaquettes peut engendrer une corrosion accrue du disque de frein). Enfin, la masse supérieure du véhicule électrique induit une augmentation des contraintes sur le système de suspension et une usure accélérée des pneumatiques. L'entretien classique d'un véhicule électrique élimine donc de nombreuses opérations courantes que l'on retrouve sur les véhicules thermiques (courroie de distribution, bougies, vidange, embrayage, injection, alternateur).



Figure 10 : Pièces principales d'usures mécaniques du véhicule électrique.
Source : LKQ.

Si l'usure mécanique est drastiquement réduite sur le véhicule électrique, son entretien est davantage sollicité sur l'aspect électronique et logiciel. Le logiciel embarqué prend également une importance majeure tout au long de la vie du véhicule électrique, et va nécessiter des mises à jour régulières pour assurer sa performance et sa compatibilité. La généralisation progressive des mises à jour à distance (Over The Air) représente en revanche un progrès et une simplification. Ces mises à jour à distance permettent par exemple d'optimiser les performances du véhicule, de corriger des bugs ou d'améliorer certaines fonctionnalités sans passage en atelier, renforçant ainsi l'expérience utilisateur et réduisant certains besoins en intervention physique. Cette tendance n'est d'ailleurs pas exclusive aux véhicules électriques : les véhicules thermiques récents intègrent eux aussi de plus en plus de fonctions électroniques mises à jour par logiciel, notamment en matière

d'assistance à la conduite ou de gestion moteur, comme cela était déjà amorcé depuis plusieurs décennies.

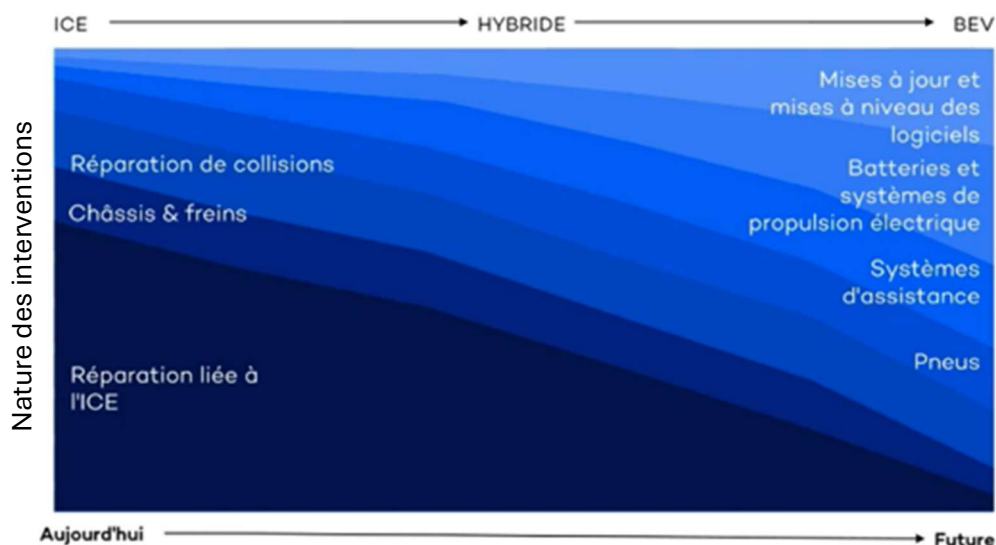


Figure 11 : Évolution des interventions d'entretien du véhicule thermique au véhicule électrique - Passage de la mécanique à l'électronique et au logiciel. Source : McKinsey, LKQ.

2.2.3.2 Un avantage économique à confirmer

Selon une étude⁶ réalisée en 2021 par l'UFC-Que Choisir – certes relativement ancienne, mais encore souvent utilisée en raison du manque d'études complètes, neutres et récentes sur le sujet –, le coût d'entretien courant (hors batterie de traction et réparations majeures) des voitures électriques serait similaire à celui des voitures thermiques. Cette analyse, toutefois à considérer avec précaution, demeure l'une des rares références disponibles permettant d'estimer globalement les coûts d'entretien comparés.

D'un côté l'entretien est moins fréquent : moins de pièces d'usures et moins d'interventions régulières hormis le train de pneumatique. La révision d'une voiture électrique est par exemple conseillée tous les 30 000 km (contre 15 000 à 20 000 km pour les véhicules thermiques). Le coût d'entretien réduit d'une voiture électrique en comparaison au thermique est ainsi souvent mis en avant, notamment par les constructeurs et les concessionnaires. Cette perception est d'ailleurs largement partagée par les usagers eux-mêmes : selon une étude Ipsos réalisée pour l'Avere-France⁷, 81 % des électromobilistes estiment que le coût d'entretien de leur véhicule est peu élevé. Toutefois, il reste difficile d'avoir de la visibilité sur les différentes hypothèses réalisées notamment les interventions considérées, le type d'acteur considéré (réseau constructeur, centre automobile ou garage indépendants). De l'autre côté, il faut garder à l'esprit que à date les pièces

⁶ UFC-Que-Choisir, Coût d'usage des véhicules – La fin des idées reçues sur la voiture électrique, juin 2021.

⁷ Ipsos, Avere-France : Consultation auprès de conducteurs de véhicules électriques, janvier 2024.

spécifiques et les interventions sont en moyenne plus chères pour le véhicule électrique, et qu'il existe également des points d'attention spécifiques pour l'entretien du véhicule. A titre d'exemple, le coût du contrôle technique est en moyenne 8,7%⁸ plus cher pour un véhicule électrique comparé au véhicule thermique. Ces surcoûts viennent réduire l'écart important souvent avancé d'un entretien moins coûteux pour les véhicules électriques. Le détail des différentes hypothèses et interventions prévues sur les véhicules électriques et leurs équivalents thermiques sur la base d'un échantillon important et avec des coûts actualisés viendrait clarifier la question.

Selon MOBILIANS, les opérations d'entretien (contrôle, remplacement) sur la voiture électrique sont les suivantes : contrôles de révision, filtre d'habitacle, remplacement des batteries de servitude, entretien de la climatisation réversible (sans laquelle le véhicule électrique ne peut fonctionner contrairement au véhicule thermique), freinage, liaisons au sol, pneumatiques. L'analyse réalisée par UFC-Que Choisir ajoute que le coût réel d'entretien payé par le consommateur est davantage corrélé au prix d'achat de la voiture et des différentes technologies embarquées. Il est par ailleurs difficile de comparer un coût d'entretien réel d'une voiture électrique avec son équivalent thermique, car elle comporte souvent des concepts et des technologies plus évoluées. Enfin, il faut prendre en compte que certaines interventions sur un véhicule électrique peuvent exiger une habilitation et une formation spécifique, ainsi qu'un respect strict de « nouveaux » protocoles de sécurité lors des interventions. A ce jour, ce sont les réseaux de constructeurs qui prennent en charge la majorité des interventions d'entretien, au préalable habilités et formés dans la prise en charge du véhicule électrique. A l'instar du véhicule thermique, le développement des véhicules électriques d'occasion devrait voir se développer les opérations d'entretien dans les filières indépendantes de maintenance.

2.3 Incitations financières et mécanismes de soutien du marché du VEO

2.3.1 Historique et état des lieux des mécanismes d'incitation

Le marché français du véhicule électrique, neuf ou d'occasion s'est fortement appuyé sur divers mécanismes incitatifs visant à accélérer son adoption et démocratiser l'accès aux véhicules propres.

⁸ Simplauto, Quel est le prix du contrôle technique en 2024 ?



Figure 12 : Historique des principales aides et subventions pour le marché français du VEN et VEO depuis 2019.

Le véhicule électrique d'occasion bénéficiait jusqu'en 2019 uniquement de la prime à la conversion, une aide de 1 500 à 5 000 € à destination des particuliers échangeant leur ancien véhicule thermique contre un véhicule électrique, neuf ou d'occasion, en fonction du revenu fiscal de référence (RFR) et du profil d'usage (gros rouleurs). Jusqu'alors réservé aux véhicules électriques neufs, le bonus écologique a été élargi en 2020 à l'occasion, avec une aide de 1 000 € pour les véhicules immatriculés depuis au moins deux ans, afin de dynamiser le marché et favoriser l'accessibilité. Cette mesure a toutefois été supprimée en 2024, recentrant les aides sur le neuf. A ce jour il n'y a pas de subvention nationale pour l'achat ou la location d'un véhicule électrique d'occasion, se limitant principalement à des dispositifs régionaux tels que ceux mis en place par exemple en Occitanie ou dans le Grand Est, ou encore dans plusieurs métropoles ciblant des ménages aux revenus modestes. Toutefois, le microcrédit « véhicules propres » ainsi que la prime au retrofit pour les ménages les plus modeste facilite l'accès à l'achat ou à la location d'un véhicule électrique d'occasion.

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Prime à la conversion	1 500 à 5 000 €	1 500 à 5 000 €	1 500 à 5 000 €	1 500 à 5 000 €	1 500 à 5 000 €	1 500 à 5 000 €	/
Bonus écologique	/	1 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €	/	/

Tableau 4 : Résumé des montants des principales aides et subventions pour l'achat d'un véhicule électrique d'occasion en France (hors leasing social).

Le leasing social lancé en 2024, quant à lui, représente une innovation majeure dans les dispositifs d'incitation. Destiné initialement à 25 000 ménages aux revenus modestes, il a finalement bénéficié à environ 50 000 ménages, leur permettant d'accéder à un véhicule électrique pour environ 100 € de loyer mensuel grâce à une aide étatique pouvant atteindre 13 000 € par véhicule. L'éligibilité comprend notamment les véhicules neufs ou immatriculés entre 1 an et 3 ans et demi à la date de la signature du contrat. Le coût d'acquisition du véhicule doit également être inférieur ou égal à 47 000 €, et le véhicule doit être loué pour une durée de 3 ans ou plus. Face au succès rencontré en 2024, ce

dispositif sera reconduit à l'automne 2025 mais dans une version allégée reposant sur les certificats d'économie d'énergie (CEE).

Au-delà des subventions ou aides directes, des dispositifs d'allègement fiscaux soutiennent le marché du véhicule électrique, neuf ou d'occasion, et contribuent fortement à favoriser l'attractivité économique des véhicules électriques sur le marché secondaire, et ainsi réduire le coût total de possession.

La suppression de la prime à la conversion fin 2024 a en effet marqué un tournant important dans les dispositifs d'aide à l'achat de véhicules 100% électriques. Cette mesure bénéficiait particulièrement aux ménages échangeant un véhicule thermique polluant.

Ces évolutions sont intervenues dans un contexte où le coût total de possession d'un véhicule électrique demeure, aujourd'hui encore, moins avantageux que celui d'un véhicule thermique, particulièrement pour les ménages modestes en raison des coûts d'emprunt plus élevés. Face à cette situation, une enquête CSA de janvier 2025 commandée par la PFA révèle que 77% des acheteurs potentiels renonceraient à l'acquisition d'un véhicule électrique sans aide associée. L'enjeu est d'autant plus crucial qu'un quart des automobilistes roulent avec des véhicules Crit'Air 3 ou supérieurs (11,2 millions de véhicules particuliers), alors que ces derniers ne représentent que 11% des intentions d'achat de véhicules électriques selon l'ADEME.

Pour répondre à ces défis, il est nécessaire de travailler à de nouveaux mécanismes de soutien, notamment à travers des programmes CEE plus ambitieux visant à démocratiser l'accès au véhicule électrique tout en maintenant la dynamique de conversion du parc thermique vieillissant.

2.3.2 Benchmark international

2.3.2.1 Pays-Bas

Les Pays-Bas font partie des pays européens les plus volontaristes en matière de soutien à l'électrification du parc de véhicules, y compris sur le véhicule électrique d'occasion. Dans le cadre du Klimaatakkoord de 2019, un ensemble de mesures fiscales et financières ont été mises en place dès 2020. Ce dispositif stratégique s'est d'abord concentré sur les véhicules électriques neufs, mais il a rapidement été élargi à l'occasion, afin de rendre la mobilité électrique plus accessible aux ménages. Cette stratégie mettait par ailleurs déjà en avant l'enjeu de la transparence sur l'état de santé de la batterie et sa durée de vie pour rassurer les potentiels acheteurs.

Entre 2020 et 2024, un système de subvention directe à l'achat ou à la location d'un véhicule électrique neuf et d'occasion a été mis en œuvre dans le cadre du Subsidy Scheme for Electric Passenger Cars for Private Individuals (SEPP). Le montant de l'aide pour le véhicule électrique d'occasion était de 2 000 € de 2020 à 2024 (avant d'être supprimé en 2025, en même temps que les aides pour le véhicule électrique neuf – dans une logique

de transition progressive vers un marché mature et autosuffisant). Parmi les conditions d'éligibilité des véhicules, on retrouve : un prix neuf catalogue entre 12 000 € et 45 000 €, une autonomie de plus de 120 km, ainsi qu'une durée de détention de minimum 3 ans pour l'achat du véhicule électrique d'occasion et 4 ans pour sa location. Le mécanisme fonctionnait selon une logique d'enveloppe budgétaire annuelle, attribuée jusqu'à épuisement des fonds. En calibrant progressivement les montants d'aide, le gouvernement néerlandais a souhaité accompagner l'alignement des prix entre véhicules thermiques et électriques tout en préparant une sortie maîtrisée du soutien public. Comme on peut le retrouver en France également, le programme était accompagné de nombreux avantages fiscaux destinés à renforcer l'attractivité du véhicule électrique et éviter le phénomène d'export de véhicules électriques : exonérations de taxe de circulation, déductions fiscales pour les entreprises, ou encore réduction de la TVA dans certains cas. Cette approche intégrée a permis de créer un cadre incitatif clair, stable et prévisible pour les particuliers comme pour les professionnels.

	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Subvention à l'achat ou location d'un VEO	2 000 €	2 000 €	2 000 €	2 000 €	2 000 €	/

Tableau 5 : Résumé des montants pour l'achat ou la location d'un véhicule électrique d'occasion aux Pays-Bas (SEPP).

En 2021, les Pays-Bas ont enregistré plus de 32 600 ventes de véhicules électriques d'occasion⁹, dont 13 400 à des particuliers néerlandais – soit le double du niveau observé en 2020. À noter que près d'un tiers de ces véhicules provenaient des imports, soulignant à la fois l'attrait du marché néerlandais pour le véhicule électrique d'occasion et le déficit d'offre locale en raison de la jeunesse du parc national de véhicules électriques.

2.3.2.2 Allemagne

L'Allemagne constitue le plus grand marché du véhicule électrique d'occasion. Cependant, une approche différente de la France sur les mécanismes de soutiens et incitations s'observe. Si la France a orienté ses programmes de subventions vers les ménages les plus modestes (conditions d'éligibilité en fonction du revenu fiscal de référence), ce n'est pas le cas de l'Allemagne où les principaux critères d'achats étaient le prix du véhicule (avec un plafond à 65 000 € et un montant dégressif entre 40 000 et 60 000 €) et la durée minimale de détention de 12 mois. Par ailleurs, en supplément des subventions accordées par le gouvernement allemand, est ajoutée une subvention à

⁹ Ministry of Infrastructure and Water Management, The market for used electric passenger cars (2022).

l'achat accordée par les constructeurs, que l'on ne retrouve pas en France et qui augmente le montant total subventionné pour véhicule électrique d'occasion.

	2020 (À partir du 20.06.2020)	2021	2022 (Jusqu'au 17.11.2022)	2023	2024	2025
Subvention pour l'achat d'un VEO	État : 5 000 € Constructeur : 2 500 €	État : 5 000 € Constructeur : 2 500 €	État : 5 000 € Constructeur : 2 500 €	État : 3 000 € Constructeur : 1 500 €	/	/

Tableau 6 : Résumé des montants pour l'achat d'un véhicule électrique d'occasion en Allemagne (BAFA)

La location d'un véhicule électrique d'occasion était également subventionnée depuis 2020 (jusqu'à fin 2023), avec un montant identique à l'achat si la durée du contrat de location est supérieure à 24 mois, et environ divisée par deux si la durée de contrat de location se situe entre 12 et 24 mois.

Ces subventions ont permis notamment de stimuler le développement du marché de véhicule électrique d'occasion. Entre 2022 et 2023, le volume de transactions de véhicules électriques d'occasion en Allemagne a augmenté de 40 %, passant de 69 594 à 97 430 unités, confirmant une dynamique forte portée par l'essor parallèle du marché des véhicules électriques neufs sur ces dernières années. La part de marché du véhicule électrique d'occasion reste légèrement inférieure à celle de la France sur 2022 et 2023.

	2022 (DE)	2022 (FR)	2023	2023 (FR)
Volume de transaction de VEO	69 594	72 967	97 430	88 556
Part de marché des transactions de VEO	1,2 %	1,4 %	1,6 %	1,7 %

Tableau 7 : Volume de transactions et part de marché des transactions en 2022 et 2023 en Allemagne et en France.

Note : Immatriculations de VO électriques en 2022 et 2023, France Métropolitaine et Allemagne. Sources : AAA Data (FR), KBA (DE).

Cependant, l'arrêt des subventions à l'achat de véhicules électriques neufs et d'occasion en 2024 a entraîné une diminution des ventes sur le neuf (chute annuelle de 27,4 % en 2024 après 5 années de croissance), et on peut imaginer un impact sur le marché de l'électrique d'occasion (pas de chiffres communiqués à ce jour pour l'année 2024).

L'attractivité du véhicule électrique d'occasion reste encore faible en Allemagne. D'après le DAT-Report¹⁰ 2023, seuls 10 % des acheteurs de véhicules neufs et 14 % des acheteurs de véhicules d'occasion envisageraient l'achat d'un véhicule électrique. Le principal frein à l'achat réside dans le prix, perçu comme trop élevé par 37 % des acheteurs. Ce constat rejoint celui du Consumer Monitor 2023¹¹ (EAFO), qui révèle que le prix que les consommateurs allemands sont prêts à payer pour un véhicule électrique d'occasion se situe autour de 25 000 €, contre 20 000 € pour les Français et 18 000 € pour les Néerlandais. L'autonomie perçue comme insuffisante et le manque d'information sur les performances et l'état de santé des batteries constituent d'autres barrières majeures. Une stimulation de la demande des véhicules électriques d'occasion apparaît nécessaire pour stabiliser le marché, dans un contexte de développement du marché de l'électrique neuf et du retour croissant des contrats de leasing des véhicules électriques neufs. Le gouvernement allemand travaille durant cette année 2025 à renforcer la confiance dans le véhicule électrique neuf, notamment en incluant des mesures de réduction du coût de l'électricité.

2.3.2.3 Royaume-Uni

Le marché britannique du véhicule électrique d'occasion est aujourd'hui l'un des plus dynamiques d'Europe. Cette dynamique est toutefois portée par un phénomène structurel de chute spectaculaire des valeurs résiduelles sur ces dernières années. Cette chute notamment fait suite à un arrêt des programmes de subvention dès 2023, et une faible confiance accordée au véhicule électrique et au véhicule électrique d'occasion. Si le Royaume-Uni est historiquement l'un des pionniers des aides à l'achat de véhicules électriques neufs, avec le programme « Plug-in Car Grant » mis en place dès 2011, il n'a jamais inclus le véhicule électrique d'occasion.

En 2023, le marché britannique du véhicule électrique d'occasion comptabilisait près de 120 000 transactions, et près de 190 000 en 2024.

	2023 (GB)	2023 (FR)	2024	2024 (FR)
Volume de transaction de VEO	119 675	72 967	188 355	136 375
Part de marché des transactions de VEO	1,7 %	1,4 %	2,5 %	2,55 %

Tableau 8 : Volume de transactions et part de marché des transactions en 2022 et 2023 en Allemagne et en France.

Note : Immatriculations de VO électriques en 2023 et 2024, France Métropolitaine et Royaume-Uni. Sources : AAA Data (FR), SMMT (GB).

¹⁰ DAT-Report 2023.
¹¹ EAFO, Consumer Monitor 2023: Country Report Germany.

Cette forte progression s'explique par une demande croissante des consommateurs, attirés par la baisse rapide et continue des prix (et donc de la valeur résiduelle des véhicules). Selon Cap HPI¹², le délai moyen de revente d'un véhicule électrique d'occasion de 3 à 5 ans serait de seulement 35 jours, contre 41 pour les véhicules thermiques (VT) et hybrides (VHE), illustrant l'attractivité du segment.

Selon les données Oxford Economics¹³, entre 2022 et début 2024, la valeur des véhicules électriques d'occasion a chuté de 50 % en moyenne. Selon cette étude, la tendance devrait se poursuivre, avec une baisse supplémentaire de 28 % prévue d'ici 2030. Si cela constitue une aubaine pour les acheteurs particuliers, cela fragilise fortement les sociétés de leasing et les constructeurs, qui voient leur rentabilité affectée par des amortissements massifs. Les contrats de location longue durée sont en effet calculés selon la valeur résiduelle anticipée du véhicule. Plus cette valeur chute, plus les mensualités de leasing doivent augmenter pour compenser, rendant les véhicules électriques neufs en conséquence moins accessibles, et réduisant ainsi leur attractivité. C'est un cercle vicieux que décrit parfaitement la BVRLA (British Vehicle Rental and Leasing Association), organisme regroupant les professionnels de la location, du leasing et de la gestion de flottes : la chute drastique de la valeur résiduelle du véhicule électrique d'occasion augmente les mensualités de leasing du véhicule électrique neuf, ce qui freine fortement le renouvellement du parc. Avec un leasing représentant 75 % des immatriculations de VE neufs au Royaume-Uni, la fin de nombreux contrats entre 2024 et 2026 entraînera un afflux massif de VEO sur le marché secondaire. Sans mesures correctives pour soutenir la demande, cet excédent d'offre pourrait durablement déséquilibrer le marché. Oxford Economics estime qu'en l'absence d'intervention, la baisse de confiance et la hausse des loyers entraîneront une perte de 300 000 immatriculations neuves de véhicules électriques neufs entre 2023 et 2027.

Face à ce constat, la BVRLA plaide, à travers sa campagne *#happyEVafter*, pour un soutien ciblé et temporaire (de 2025 à 2028) au marché des véhicules électriques d'occasion afin d'éviter une perte de confiance généralisée dans la filière et stimuler son attractivité. Les recommandations remontées au gouvernement incluent notamment :

- Une campagne d'information nationale *#happyEVafter* destinée à rétablir la confiance.
- La réduction de la TVA de 20 % à 10 % pour les véhicules électriques d'occasion éligibles.
- Un bonus de 1 500 £ pour les véhicules électriques d'occasion de moins de 45 000 £ en prix neuf.
- Le lancement de certificats de santé batterie standardisés (UN GTR 22).

¹² FleetNews, Tide turning for used EV market stability, according to pricing experts, March 2025.

¹³ Oxford Economics, Assessing the impact of support for the used BEV Market – For BVRLA, September 2024.

Selon les modélisations d'Oxford Economics, ces mesures permettraient de réduire le prix de leasing des VE neufs de 450 à 950 £ en moyenne, tout en augmentant les prix de revente et en soutenant la rentabilité du secteur du leasing.

Synthèse partie 2

L'analyse technico-économique révèle un **déséquilibre offre-demande en défaveur de la demande**, responsable d'une plus forte dépréciation économique du véhicule électrique d'occasion. Malgré une fiabilité réelle de la batterie supérieure aux attentes ainsi que la simplification de l'entretien du véhicule, des **mesures concrètes sont nécessaires pour renforcer la confiance des acheteurs** :

1. Développer une meilleure communication sur la fiabilité réelle des VEO pour réduire les freins psychologiques des acheteurs.
2. Standardiser la mesure du SOH et systématiser la fourniture d'un certificat lors des transactions.
3. Étendre les garanties constructeurs des batteries jusqu'à 12 ans.

Les subventions et mécanismes d'incitation ont fortement contribué à développer le marché du véhicule électrique neuf et d'occasion, jouant un rôle clé dans leur attractivité économique. Toutefois, la suppression récente des principales aides nationales a entraîné une fragilisation de l'accessibilité du VEO, en particulier pour les ménages modestes, dont le coût reste un obstacle majeur. **Le renforcement des dispositifs d'aides indirecte (notamment grâce aux CEE) permettrait de compenser efficacement ce recul des subventions directes et maintenir le dynamisme de ce marché.**

An aerial photograph of a wide city street, likely in Paris, showing multiple lanes of traffic. The street is lined with lush green trees on both sides. In the background, several tall buildings are visible against a hazy sky. The entire image is covered with a semi-transparent green filter. Overlaid on the center of the image is the title text in white.

Étude de la demande et des comportements des acheteurs

3. Étude de la demande du VEO et des comportements des acheteurs

3.1 Profils d'acheteurs

3.1.1 Caractéristiques démographiques et socio-économiques des acheteurs de VEO

3.1.1.1 Genre des acheteurs

Comme pour le marché du neuf, le marché de l'occasion reste marqué par une forte disparité de genre (**figure 13**). Les femmes représentent moins de 45 % des titulaires figurant sur la carte grise d'un véhicule d'occasion. Plusieurs facteurs structurels peuvent expliquer cette sous-représentation : d'une part, l'écart de revenus entre hommes et femmes, qui se traduit par un moindre pouvoir d'achat ; d'autre part, les pratiques d'immatriculation au sein des ménages, où le véhicule est souvent enregistré au nom d'un homme, même lorsqu'il n'en est pas l'utilisateur principal.

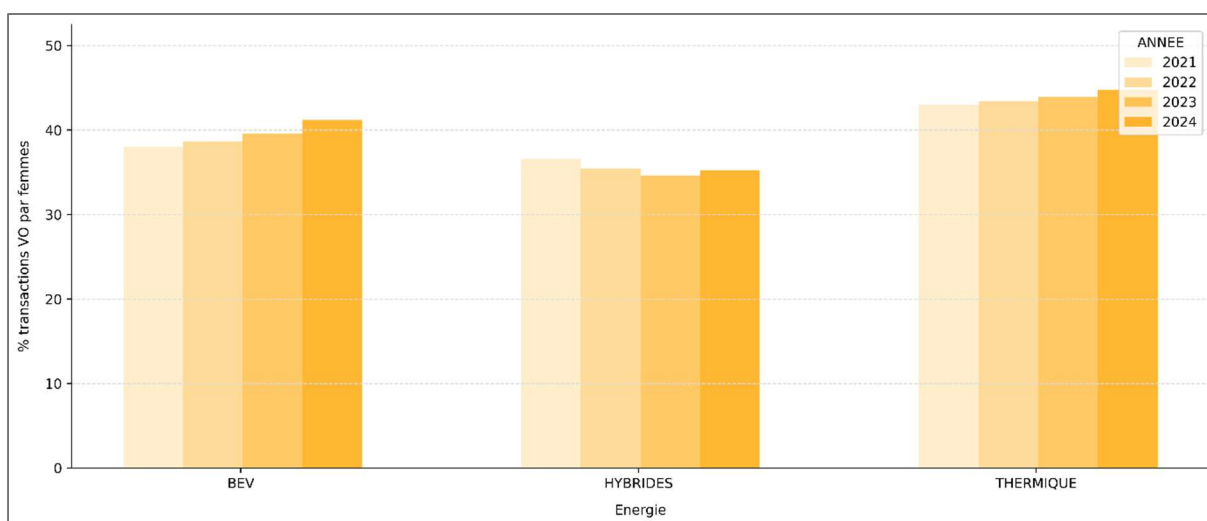


Figure 13 : Pourcentage des immatriculations VO par des femmes.

Note : Immatriculations VO, années 2021 – 2024, 13-59 mois. Les hybrides incluent « MHEV », « PHEV » et « HEV » ; les thermiques incluent « PETROL » et « GASOIL ». Sources : AAA Data.

Des signes d'évolution sont néanmoins observables. La part des femmes parmi les propriétaires de véhicules thermiques est passée de 43 % à 45 %, tandis que sur le segment électrique, la progression est plus marquée, de 38 % à 41 %, suggérant un rattrapage progressif.

3.1.1.2 Âge des acheteurs

Les voitures d'occasion sont majoritairement achetées par une population plus jeune que celle des acquéreurs de voitures neuves (**figure 14**). Cette tendance est nettement plus marquée sur le marché du thermique, avec un âge moyen d'environ 47 ans pour les acheteurs en occasion, contre 55 ans pour les acheteurs de véhicules neufs. En revanche, cette différence ne se retrouve pas sur le segment électrique, où l'âge moyen des acheteurs est identique pour les véhicules neufs et d'occasion (47 ans). Ce résultat est surtout lié à un marché de l'occasion encore peu développé pour les voitures électriques et surtout à un prix qui tend à baisser considérablement uniquement pour les modèles considérés comme obsolètes. À l'inverse, les voitures thermiques d'occasion restent sûres et accessibles pour plus de temps et donc aussi pour un public à plus faibles ressources comme les plus jeunes.

L'âge moyen plus élevé des hybrides sur les deux marchés, est encore une fois bien expliqué par le facteur prix.

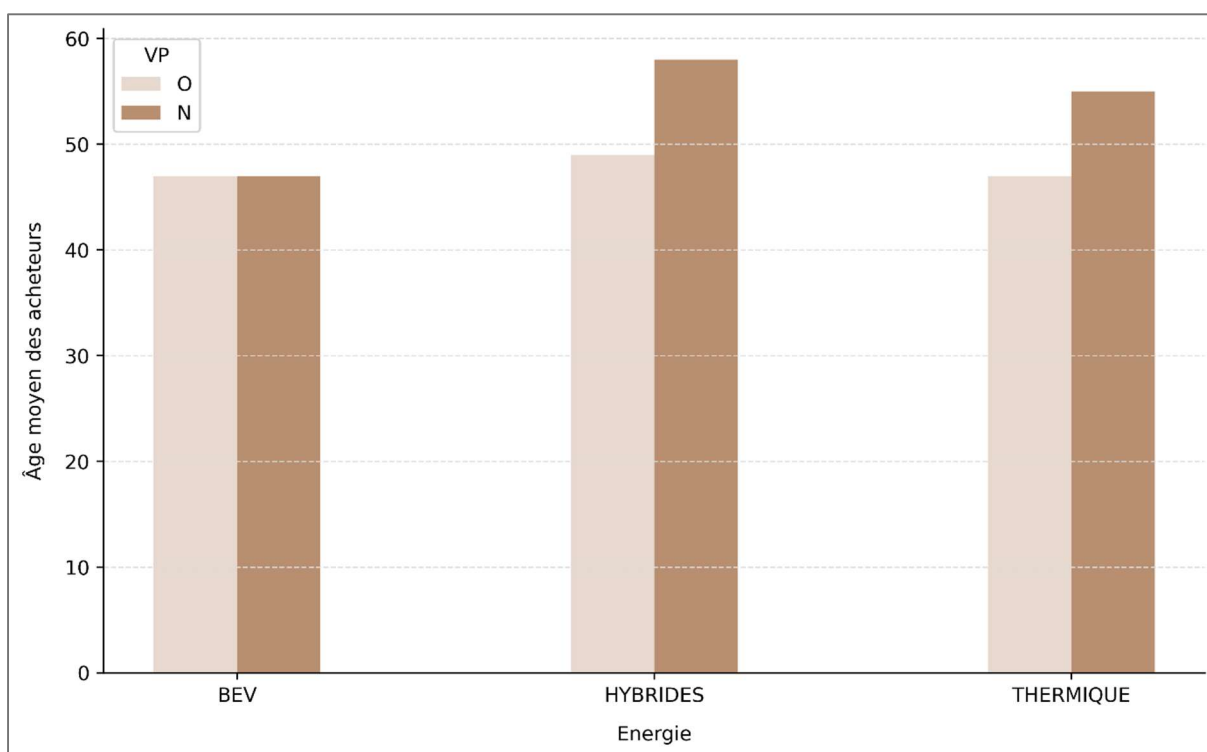


Figure 14 : Age moyen des acheteurs des VO.

Note : Immatriculations VO et VN, 2024, 13-59 mois. Les hybrides incluent « MHEV », « PHEV » et « HEV » ; les thermiques incluent « PETROL » et « GASOIL ». Sources : AAA Data.

La **figure 15** approfondit l'analyse en présentant la répartition par âge des acheteurs de véhicules d'occasion, selon qu'il s'agisse de motorisations électriques ou thermiques. Si l'âge moyen est identique pour les deux catégories (47 ans), les profils de distribution diffèrent nettement. La distribution pour les VEO est nettement plus resserrée autour de la tranche 35–55 ans. Cette concentration s'explique par deux facteurs principaux : d'une

part, le prix d'achat, qui limite l'accès des plus jeunes à ce segment ; d'autre part, une sensibilité environnementale plus marquée chez les générations intermédiaires, qui décline au-delà de 50 ans. Ainsi, le cœur de la demande en voitures électriques d'occasion se compose d'acheteurs à la fois engagés dans la transition écologique du fait de leur jeunesse, et bénéficiant d'une situation professionnelle suffisamment stable pour en assumer le coût.

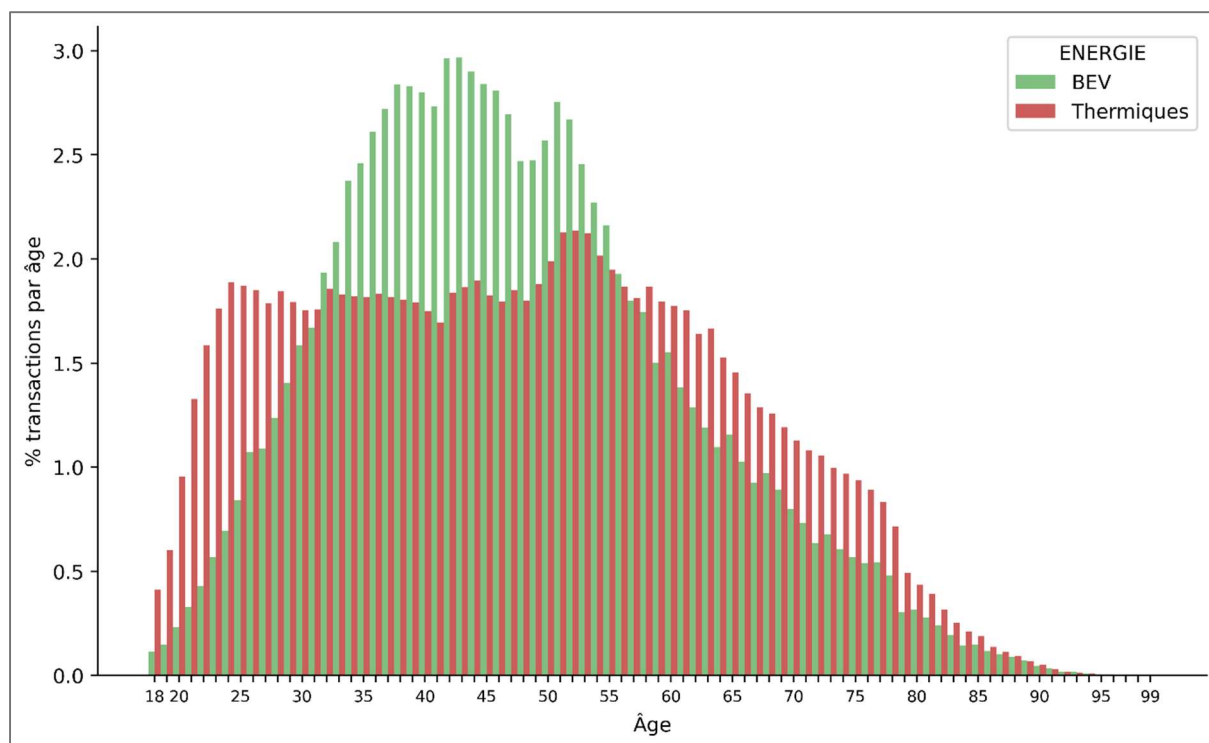


Figure 15 : Distribution de l'âge des acheteurs des VO électriques et thermiques.

Note : Immatriculations VO, 2024, 13-59 mois. Les thermiques incluent « PETROL » et « GASOIL ». Sources : AAA Data.

La distribution des acheteurs de VTO présente un profil beaucoup plus étalé avec un plateau relativement stable entre 25 et 60 ans, suivi d'un déclin progressif, moins marqué que pour les véhicules électriques. Ce profil traduit une plus grande diversité d'acheteurs, rendue possible par une offre abondante et hétérogène, adaptée à une large gamme de besoins et de budgets. Le marché thermique reste ainsi accessible aussi bien aux jeunes acheteurs qu'aux publics plus âgés, contrairement au segment électrique d'occasion, plus restreint dans ses configurations et ses niveaux de prix.

3.1.1.3 Catégorie socio-démographique des acheteurs

Pour analyser le profil sociodémographique des acheteurs de voitures d'occasion, une mesure développée en interne a été utilisée. Elle permet de classer chaque IRIS de résidence dans 7 types de zones résidentielles différentes : « très aisées », « aisées », « medio-hautes », « medio-basses », « modestes », « retraites », « saisonnières ». Cette classification

interne s'appuie sur un algorithme qui enrichit les données sur les immatriculations de voitures avec de nombreuses variables économiques, géographiques et sociodémographiques afin d'identifier une catégorie de zone d'habitation pour chaque IRIS sur le territoire français.

La **figure 16** montre la répartition des voitures d'occasion sur le total par énergie, par zone de classification. Les voitures électriques sont nettement plus répandues dans les zones à hautes ressources : 10 % des VEO se trouvent dans des zones très aisées, tandis que plus de 35 % se trouvent dans des zones aisées ; seulement 5 % se trouvent dans des zones résidentielles caractérisées comme « modestes ». Les tendances sont inversées pour les VTO : 8 % d'entre eux se trouvent dans des zones « modestes », contre seulement 28 % dans des zones aisées.

Ces résultats confirment une nouvelle fois le rôle central du critère économique dans l'accès aux véhicules électriques, y compris sur le marché de l'occasion.

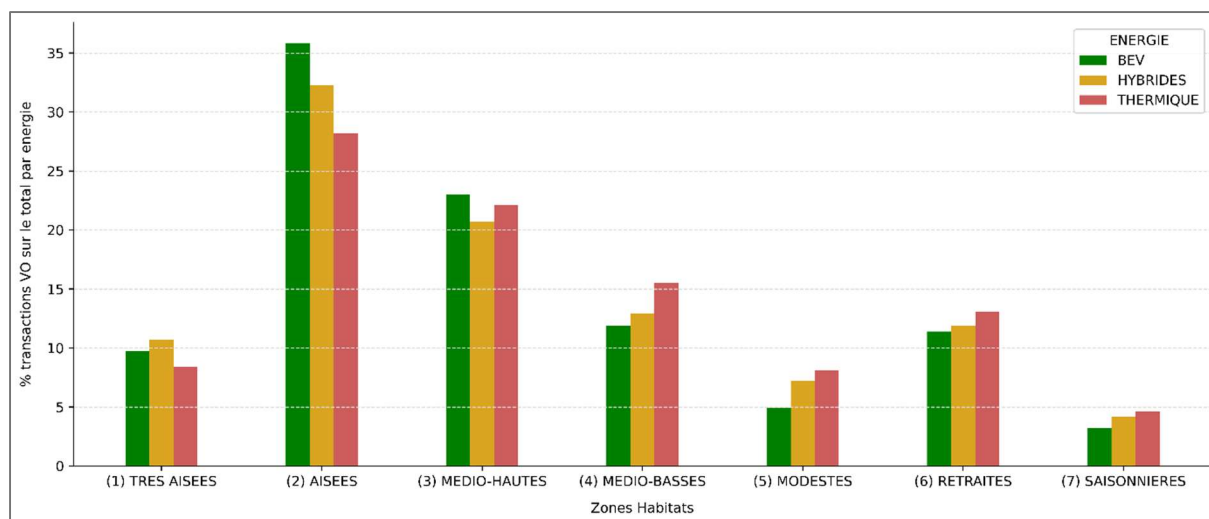


Figure 16 : Pourcentage des immatriculations VO par zone habitat.

Note : Immatriculations VO, 2024, 13-59 mois. Les hybrides incluent « MHEV », « PHEV » et « HEV » ; les thermiques incluent « PETROL » et « GASOIL ». La définition des « Zones Habitats », élaborée selon un algorithme interne à AAA Data, suit plusieurs critères économiques, géographiques et socio-démographiques. Sources : AAA Data.

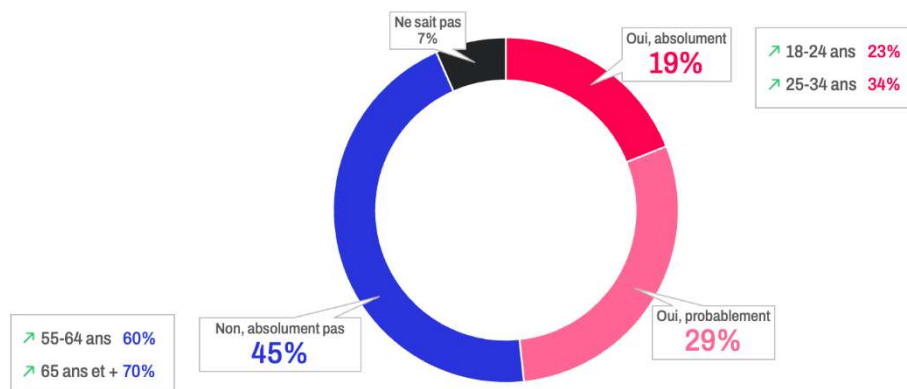
3.2 Motivations et freins à l'achat du VEO

Pour traiter la question des motivations et des freins à l'achat d'une voiture électrique d'occasion, nous avons interrogé des experts de la revente (constructeurs, réseaux de distribution/revente, sites de vente de voitures d'occasion en ligne, plateformes de reventes) afin de comprendre les facteurs influençant positivement et négativement l'acte d'achat d'une voiture électrique d'occasion.

Ces dires d'experts ont également été complétés d'un sondage effectué en partenariat avec La Centrale (période de sondage du 25/04/2025 au 30/04/2025, échantillon de 1000 Français intentionnistes VO, interrogés sur l'achat d'une voiture d'occasion).

L'électrique d'occasion dans le parcours d'achat des Français

Question : Avant ou pendant votre recherche, êtes/étiez-vous prêt(e) à envisager une voiture électrique d'occasion ? (954 répondants)



Etude Kantar pour **la centrale**, **Avere** et **Gireve** réalisée du 25 au 30 avril 2025 auprès d'un échantillon de 1000 Français intentionnistes occasion **la centrale**

Figure 17 : Le VEO dans le parcours d'achat des intentionnistes VO.
Source : La Centrale.

Le premier enseignement de ce sondage réalisé en partenariat avec La Centrale réside dans le fait qu'en 2025, **la voiture électrique rentre pleinement dans le champ de considération des acheteurs occasion**. Dans le détail, le sondage révèle que :

- 48% des intentionnistes (ou acheteurs récents) seraient prêts à envisager l'achat d'une voiture électrique d'occasion.
- Encore 45% de réfractaires à la voiture électrique d'occasion.
- 7% sont encore indécis.

Les moins de 35 ans sont plus enclins à envisager la voiture électrique d'occasion. Inversement, les plus de 55 ans sont significativement plus réfractaires que la population générale. Même si près d'un intentionniste sur deux envisage l'achat d'une voiture électrique d'occasion, cela ne se traduit pas encore en acte d'achat (la voiture électrique d'occasion représente 3,3% des ventes totales de voitures d'occasion au mois d'avril sur la base des données AAA Data). Il est alors important de se pencher sur les motivations et les freins qui pèsent sur l'acte d'achat d'une voiture électrique d'occasion.

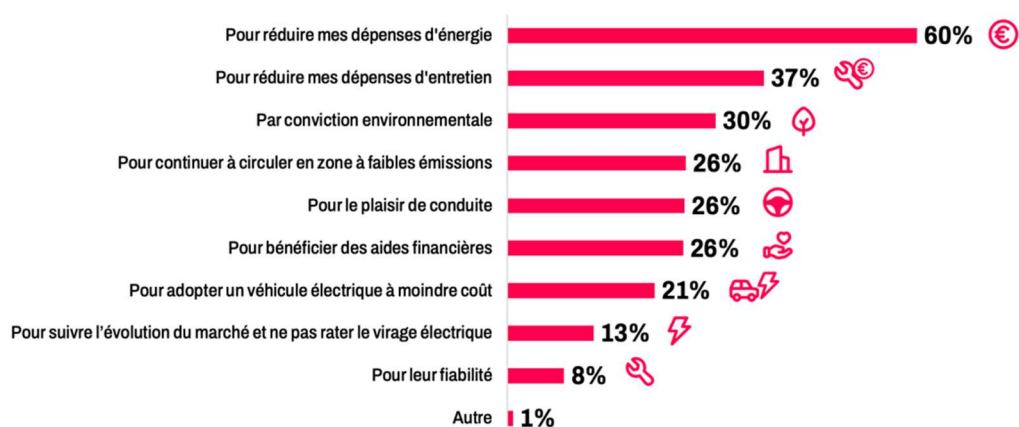
3.2.1 Motivations à l'achat du VEO

Alors que le marché de la voiture électrique d'occasion se développe rapidement, il est essentiel de comprendre ce qui pousse les particuliers à franchir le pas. Contrairement à certaines idées reçues, la décision d'achat repose avant tout sur des considérations économiques. Les économies à l'usage (énergie, entretien), les aides financières disponibles, le prix d'achat plus accessible que le neuf constituent les leviers majeurs d'attractivité.

La dimension environnementale, bien qu'importante pour une partie des acheteurs, apparaît davantage comme une motivation secondaire. En somme, la voiture électrique d'occasion séduit d'abord pour sa rationalité économique, avant d'être un bon geste pour la planète.

Les motivations à choisir une voiture électrique d'occasion

Question : Pour quelles raisons principales avez-vous envisagé ou envisagez-vous une voiture électrique d'occasion ? (TOP10) (485 répondants)



Etude Kantar pour **la centrale**, **Avere** et **Gireve** réalisée du 25 au 30 avril 2025 auprès d'un échantillon de 1000 Français intentionnistes occasion **la centrale**

Figure 18 : Les motivations à l'achat d'une voiture électrique d'occasion.
Source : La Centrale.

3.2.1.1 Les motivations économiques et financières priment sur tout le reste

Les motivations économiques sont unanimement citées par les différents experts interrogés comme principales motivations à l'achat d'une voiture électrique d'occasion avant même la motivation écologique. Le sondage réalisé par La Centrale confirme cette perception puisque les Français estiment à 60% que **rouler en électrique permet de faire des économies d'énergie** et à 37% **de réduire les dépenses d'entretien**. Le coût total de

possession avantageux de la voiture électrique est d'ailleurs mis en lumière dans l'étude¹⁴ publiée en mars 2025 UFC Que Choisir en partenariat avec le Bureau européen des unions de consommateurs (BEUC). Il est montré qu'en 2028, le deuxième propriétaire d'une voiture électrique achetée en 2024 économiserait 26,7 % par an rapport à une voiture essence et 24,4% par an par rapport à un véhicule diesel. Pour le troisième propriétaire en 2033, ces chiffres passeraient à 21 % et 11,9%.

3.2.1.2 Une conviction environnementale forte

La conviction environnementale, citée par 30% des Français interrogés, arrive en 3^{ème} position dans le sondage réalisé par La Centrale. Nous n'avons malheureusement pas de base de comparaison antérieure pour comprendre l'évolution de cette motivation dans le temps. Il ressort en revanche des entretiens avec experts que cette motivation peut être plus ou moins accentuée en fonction des profils de clientèle (profils plus jeunes et urbains).

3.2.1.3 Le plaisir de conduite : un argument de choix

Au-delà des considérations économiques et écologiques, le plaisir de conduite constitue une motivation à part entière pour certains profils plus technophiles. Ainsi le plaisir de conduite est le deuxième choix le plus cité à 40% par les 18-24 ans plus technophiles.

Couple instantané, accélération fluide, silence de fonctionnement, confort de conduite en milieu urbain : autant de caractéristiques qui transforment l'expérience au volant et créent un sentiment de modernité et d'agrément.

3.2.2 Freins à l'achat du VEO

Pourtant, certains freins à l'achat d'une voiture électrique d'occasion persistent et de nombreux acheteurs n'osent pas encore passer à l'électrique. Alors que certains freins sont légitimes dans certains cas spécifiques, d'autres paraissent infondés pour les professionnels de l'occasion voire peuvent même être assimilés à de la désinformation.

¹⁴ UFC-Que Choisir, Voiture électrique : Toujours économique (mars 2025).

Les freins au choix d'une voiture électrique d'occasion

Question : Pour quelles raisons principales n'avez-vous pas envisagé ou n'envisagez-vous pas une voiture électrique d'occasion ? (TOP10) (430 répondants)

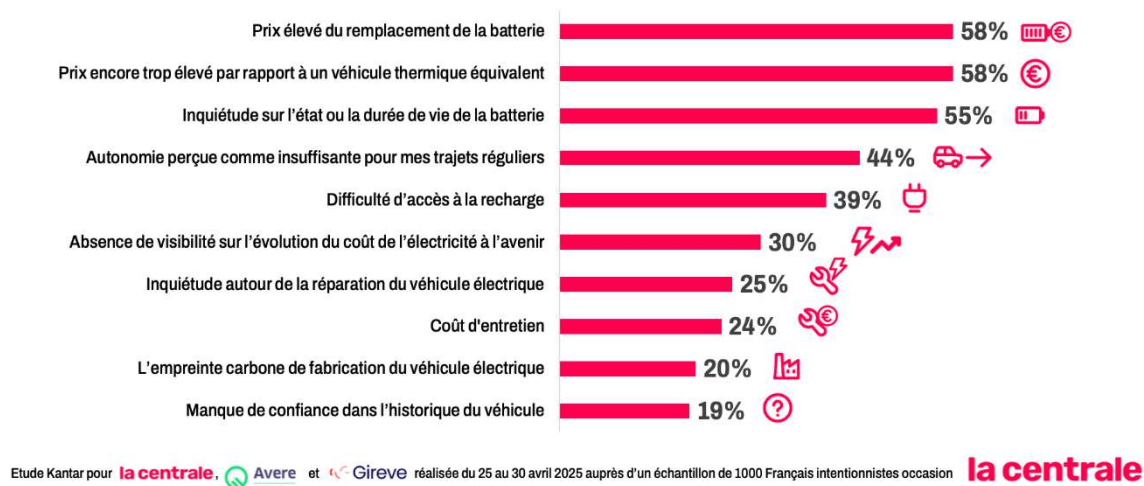


Figure 19 : Les freins à l'achat d'une voiture électrique d'occasion.
Source : La Centrale.

3.2.2.1 Les préoccupations liées à la batterie : principaux freins à l'achat du VEO

Le sondage réalisé par La Centrale montre en effet que la batterie suscite le plus d'inquiétudes :

- 58% citent « le prix élevé du remplacement de la batterie ».
- 55% sont « inquiets sur l'état ou la durée de vie de la batterie ».

La batterie, organe vital de la voiture électrique, représente 30 à 50% de sa valeur résiduelle. Cependant, lors de la revente de la voiture électrique, le SoH, indicateur clé de l'état de santé réel de la batterie et de sa performance résiduelle, reste difficilement accessible et vérifiable pour un acheteur non expert. Malgré son rôle central dans la performance et la valeur d'une voiture électrique d'occasion, la batterie reste aujourd'hui un **point aveugle dans le parcours d'achat**. Cette opacité se manifeste à plusieurs niveaux.

Manque d'information :

- **Le SoH n'est pas communiqué dans les annonces ni affiché sur les voitures exposées.**

Le SoH n'est généralement **pas mentionné dans les annonces commerciales ni affiché en point de vente** sur les voitures présentées. L'acheteur potentiel ne

dispose donc d'**aucune information** pour évaluer rapidement l'état de santé de la batterie déterminant dans le choix de la voiture d'occasion.

- **Une incidence directe sur l'autonomie réelle également non affichée et source d'incertitude.**

Sans indication fiable sur l'état de la batterie, il est impossible d'estimer avec précision l'autonomie résiduelle du véhicule. Un modèle annoncé pour 300 km à l'origine peut avec un SoH à 80% n'en offrir que 240 dans les faits, sans que cette baisse soit anticipée par l'acheteur. L'absence d'indicateur de SoH empêche ainsi l'acheteur de savoir si le véhicule répondra à ses besoins au quotidien. Ce flou alimente les craintes liées à l'usage quotidien et constitue un **frein majeur à la confiance** dans le marché de l'électrique d'occasion et **complique la prise de décision des acheteurs**.

Manque de pédagogie :

- **Le certificat SoH remis par le revendeur est souvent sommaire et manque de pédagogie.**



Figure 20 : Exemples de certificat SoH anonymisé.
Source : Constructeurs.

Lorsqu'un document est fourni (figure 20), il s'agit le plus souvent d'un **certificat simplifié**, sans explication sur la méthode de mesure, le contexte d'usage ou l'impact concret du chiffre annoncé. Ce **manque de clarté et de pédagogie** génère une forme de défiance, notamment de la part d'acheteurs non-initiés, qui peinent à interpréter l'information ou à en mesurer la portée réelle.

- **Sans pédagogie, des garanties souvent mal comprises**

La garantie de 8 ans ou 160 000 km sur la batterie, proposée par la plupart des constructeurs, est souvent présentée comme un argument de réassurance dans le

cadre de l'achat d'une voiture électrique d'occasion. Pourtant, dans les faits, cette garantie ne suffit pas à lever les doutes des acheteurs. Au contraire, elle peut même entretenir une forme d'ambiguïté sur la durée de vie d'une batterie.

Le **manque de pédagogie du discours commercial** sur ce point contribue à maintenir un **climat de méfiance**. En l'absence d'explication claire et transparente, la garantie est souvent perçue comme un **argument marketing** flou, plutôt qu'un vrai filet de sécurité.

Le consommateur peine alors à projeter la durée de vie réelle d'un véhicule électrique. La garantie 8 ans et/ou 160 000 km, souvent mal comprise, est perçue comme une date limite d'usage, alors qu'elle ne reflète pas toujours la réalité de la longévité de la batterie. Ce décalage freine l'adoption de la voiture d'occasion sur des logiques de long terme.

Absence de standard dans les calculs de mesure :

Le SoH est calculé selon des méthodes propres à chaque constructeur, sans cadre normatif. Cette absence de standard rend les batteries incomparables entre modèles, et alimente l'incertitude sur le marché de l'occasion.

3.2.2.2 Le prix : toujours un frein majeur à l'achat d'un VEO

Les échanges avec les différents experts font état d'un changement important sur la perception prix d'une voiture électrique d'occasion. Au mieux, ils nous indiquent que « le prix n'est plus le frein n°1 » et a perdu de son importance parmi les freins recensés ; dans d'autres cas, ils nous indiquent à contrario que le prix d'achat est devenu une motivation et non plus un frein (« un acheteur opportuniste pourrait acheter un véhicule électrique d'occasion plutôt qu'une voiture thermique d'occasion par rapport au prix »).

Nous constatons dans le cas présent un écart entre le sondage réalisé par La Centrale et les dires d'experts. En effet, le sondage réalisé par La Centrale prouve que le prix est encore un frein à l'achat d'une voiture électrique d'occasion puisque « le prix d'une voiture électrique d'occasion est jugé encore trop élevé comparé à la voiture thermique d'occasion » pour 58%.

Et pourtant, ce prix jugé trop élevé à l'achat d'une voiture électrique d'occasion semble infondé pour les professionnels du véhicule d'occasion.

Les propos rapportés par les professionnels du véhicule d'occasion sont plus nuancés :

- Une Volkswagen ID3 est 4 000 à 5 000 € moins cher qu'une Volkswagen Golf thermique d'occasion équivalente, par exemple 25.000 € pour une ID3 âgée

de 1 an 20 000 km ou 18 000 € pour une ID3 de 3 ans à 50 000 km, contre 30 000 € pour une Golf récente 1 an 20 000 km ou 22 000 € à 3 ans 50 000 km).

- L'un des concessionnaires Renault sollicité a également illustré son propos à travers la Twingo disponible à la fois en motorisation électrique et thermique (essence). En 2024, sur l'ensemble des ventes de Twingo réalisées par cette concession Renew en Ile de France, une Twingo électrique était vendue en moyenne 1 000 € plus cher qu'une Twingo essence à âge et km équivalent. La situation évolue très rapidement puisqu'en 2025, sur un parc d'une soixantaine de Twingo actuellement en stock (mix de 45% électrique et 55% essence), la comparaison tourne cette fois-ci clairement à l'avantage du VEO avec une différence tarifaire de 850€ TTC vs VTO à kilométrage et âge équivalents. Dans le détail :
 - Twingo essence : 24 300 km en moyenne / 26 jours de stock / Prix moyen de 12 600€ TTC
 - Twingo 100% électrique (Intégral qui inclut donc la batterie) : 26 000 km en moyenne / 52 jours de stock / Prix moyen de 11 750 € TTC.

En conséquence, ce professionnel conclut que « le prix n'est plus le problème mais devient un avantage certain. »

Sur ce décalage observé entre la perception du consommateur et la réalité actuelle, il est fort probable que ce décalage provienne d'une comparaison tarifaire effectuée bien antérieurement à la période de sondage, à un moment où le véhicule électrique d'occasion était beaucoup plus onéreux que le véhicule thermique.

Si, par le passé, les comparaisons de prix entre véhicules thermiques d'occasion et véhicules électriques d'occasion penchaient systématiquement en faveur du thermique, cette réalité est aujourd'hui caduque. Le marché a évolué et l'on observe désormais de très bonnes affaires du côté du VEO, qui s'avère plus avantageux économiquement, à conditions (km, âge) équivalentes. En somme, les professionnels s'accordent sur l'importance de communiquer à présent sur cet avantage tarifaire certain pour changer la perception du consommateur aujourd'hui erronée.

3.2.2.3 L'autonomie reste un frein majeur à l'achat d'une voiture électrique d'occasion

Le frein lié à l'autonomie est l'un des plus structurants dans le parcours d'achat d'une voiture électrique d'occasion. Il combine des peurs rationnelles (autonomie réelle diminuée) et des représentations psychologiques fortes (angoisse de panne, perte de liberté, imprévisibilité, obsolescence technologique).

Un usage quotidien potentiellement contraint

Une autonomie réduite peut être acceptable pour un usage purement urbain, mais peut devenir davantage problématique pour les trajets périurbains ou mixtes. L'acheteur craint de devoir adapter ses habitudes de conduite ou sa planification de trajets à cause d'une autonomie trop faible.

L'anxiété d'autonomie exacerbée dans l'occasion

L'anxiété d'autonomie reste très présente, surtout chez les primo-accédants de voitures électriques. Cette anxiété est exacerbée dans l'occasion, où la performance énergétique est perçue comme moins stable.

L'accélération du développement technologique et l'obsolescence des batteries

La rapidité de développement technologique des batteries (davantage d'autonomie, durée de charge réduite avec une plus forte puissance acceptée) rend les précédentes générations de batterie obsolètes. Les professionnels du secteur sont conscients de cet enjeu. Les voitures électriques d'occasion récentes sont fortement impactées par ce phénomène. Ainsi, les acheteurs d'ordinaire intéressés par les occasions récentes (moins d'un an) se détournent davantage des voitures électriques d'occasion car la comparaison entre une voiture électrique d'occasion récente et neuve peut donner le sentiment exacerbé que la technologie des batteries n'est pas encore stable ni mature. Pour les voitures électriques d'occasion âgées de 3 à 4 ans, certains parlent même d'obsolescence des batteries.

- Le progrès technologique est rapide : les modèles récents offrent jusqu'à 600 km d'autonomie, quand des voitures électriques d'occasion plus anciennes plafonnent à 150 - 200 km en cycle mixte.

En somme, ces incertitudes poussent certains acheteurs à se détourner de la voiture électrique d'occasion, ou à exiger une décote importante par prudence. Cela freine la valorisation du marché de l'occasion.

3.2.2.4 Le temps de recharge et l'accès à la recharge encore un obstacle à l'achat de VEO

Des conditions de recharge à domicile pas toujours réunies :

Pour 90% des potentiels acheteurs, la voiture électrique est une première. Ainsi, de nombreux acheteurs potentiels ne disposent pas d'une solution de recharge personnelle (habitat collectif, absence de garage, pas encore de borne individuelle ou prise renforcée). L'installation d'une borne de recharge représente un coût et une complexité administrative supplémentaires, souvent mal anticipés.

Un écart générationnel sur les performances de recharge :

Les modèles de voitures électriques plus récents proposent souvent une recharge ultra-rapide avec des temps de recharge en nette progression, ce qui modifie les standards de recharge. Une voiture électrique d'occasion avec une charge lente ou incompatible avec la charge rapide peut alors être perçue comme « dépassée » même si elle est en bon état et compatible avec les usages des potentiels acheteurs (moins de 30 km/jour, voiture secondaire, etc.). Cela a pour conséquence l'image d'une voiture électrique d'occasion comme peu adaptée à un usage flexible.

En somme, le temps de recharge trop long et l'absence de solution de recharge pratique sont perçus comme des freins fonctionnels majeurs, surtout pour les profils non technophiles, peu équipés ou novices en matière d'électromobilité, réduisant significativement l'attractivité du marché de l'occasion.

Synthèse partie 3

Le sondage réalisé révèle que le véhicule électrique d'occasion rentre pleinement dans le champ de considération des acheteurs d'occasion. Même si près d'un intentionniste sur deux envisage l'achat d'une voiture électrique d'occasion, cela ne se traduit pas encore en acte d'achat (la voiture électrique d'occasion représente 3,3% des ventes totales de voitures d'occasion au mois d'avril sur la base des données AAA Data).

Contrairement à certaines idées reçues, **la décision d'achat repose avant tout sur des considérations économiques.** Les économies à l'usage (énergie, entretien), les aides financières disponibles, le prix d'achat plus accessible que le neuf constituent les leviers majeurs d'attractivité. La dimension écologique, bien qu'importante pour une partie des acheteurs (profils plus jeunes et urbains), apparaît davantage comme une motivation secondaire.

Néanmoins, **trois grandes catégories de freins persistent :**

- 1. Les Français manquent de repère et ont besoin d'être accompagnés dans le changement.**
- 2. Le véhicule électrique d'occasion est perçu comme trop cher.**
- 3. Le manque de transparence et de confiance en la batterie.**

Alors que certains freins sont légitimes traduisant un manque d'information et de confiance face à une nouveauté technologique, d'autres paraissent infondés pour les professionnels (perception prix vs prix réel).

Identifier ces freins constitue une étape clé pour construire ensemble des réponses pertinentes et durables.



Recommandations et feuille de route stratégique

4. Recommandations et feuille de route stratégique

L'objectif est d'accélérer l'adoption de la voiture électrique d'occasion en levant les freins à l'achat identifiés précédemment dans la [section 3.2.2](#).

Dans cette optique, nous avons choisi de **hiérarchiser les leviers d'action** selon deux critères prioritaires :

- **Leur impact potentiel sur la confiance des acheteurs** et sur l'essor du marché de la voiture électrique d'occasion.
- **Leur faisabilité à court terme**, autrement dit leur capacité à être déployés rapidement par les acteurs publics et privés.

Cette approche permet de combiner des **gains rapides** sur la perception de la voiture électrique d'occasion avec des **fondations plus durables** pour structurer la filière. Ainsi, les recommandations suivantes sont organisées autour de **mesures à impact immédiat**, **actions structurantes** à moyen terme, et **initiatives systémiques** à construire collectivement.

Plan d'action par thématique et typologie d'acteurs

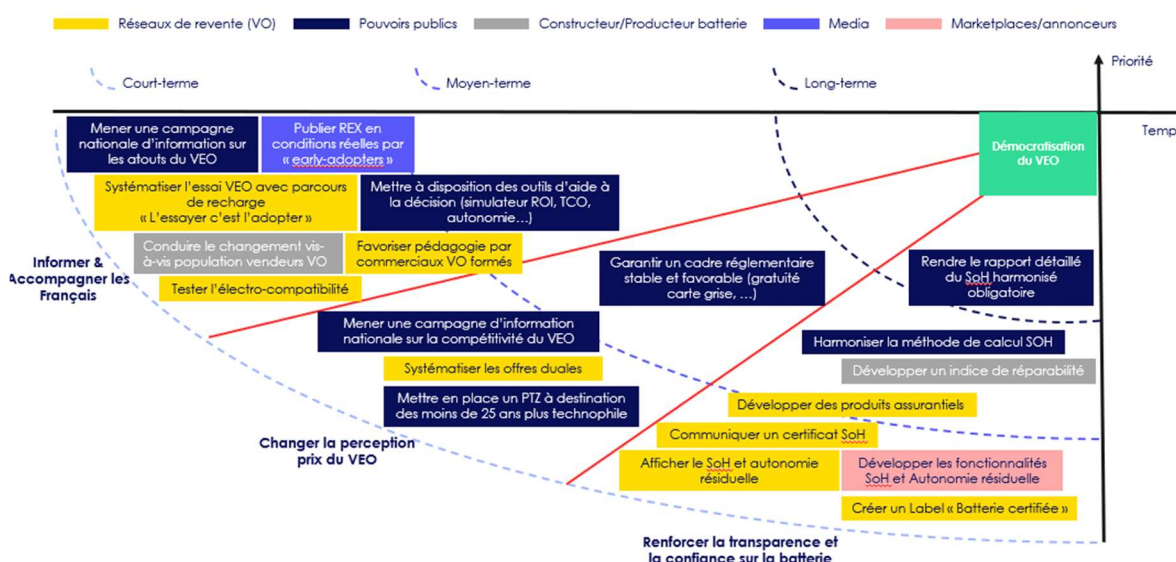


Figure 21 : Plan d'action par thématique et typologie d'acteurs.

Source : Gireve.



Préconisation 1

Mieux informer et accompagner les Français dans ce changement

Parties prenantes :

Distributeurs VO, Pouvoirs publics

Niveau de difficulté :



Selon les experts interrogés, les Français se questionnent beaucoup quant à ce changement de motorisation (état de santé de la batterie, coût total de possession, changement d'habitudes, etc.). De surcroît, la technologie évoluant rapidement, l'information doit en permanence être actualisée. Nous réagissons tous différemment au changement : early-adopters, suiveurs, réfractaires au changement. D'où l'importance de s'adresser différemment à ces différentes cibles.

L'objectif de cette conduite du changement est de réduire la méconnaissance, les biais négatifs et faciliter le changement d'habitudes :

- **Mener une campagne d'information nationale** sur la voiture électrique d'occasion : coût compétitif vs VTO à l'acquisition, coûts d'usage et d'entretien, autonomie moyenne, fiabilité, bonnes pratiques en donnant **la parole aux « early-adopters »** via des **retours d'expérience (REX) concrets et authentiques**. Ces « early-adopters » endosseront ainsi le rôle d'« **ambassadeurs** ». Il est en outre important d'utiliser l'ensemble des canaux de communication pour toucher toutes les cibles (JT, émission de radio, réseaux sociaux, médias automobiles en ligne, groupes dédiés à l'industrie sur les réseaux sociaux, magazines, blogs sur l'industrie, salons, conférences).
- **Renforcer la conduite du changement pour et par les commerciaux VO** qui sont en première ligne avec les acheteurs potentiels. En effet, selon les experts interrogés, seulement 25% des commerciaux VO maîtriseraient parfaitement la voiture électrique et il est important de poursuivre les efforts à destination des commerciaux VO pour qu'ils soient en mesure de bien conseiller tous les acheteurs potentiels et agir en véritable ambassadeur du VEO.
- Pousser l'expérimentation du VEO avant l'achat de la voiture électrique d'occasion « **L'essayer c'est l'adopter !** » : l'acheteur potentiel doit se familiariser avant de s'engager. La technologie de la voiture électrique d'occasion est déjà mature et l'autonomie réelle suffisante pour la majorité des candidats à l'achat d'un VO : 80% des Français sont des petits rouleurs (moins de 10 000 km/an).

- **Mettre à disposition des outils d'aide à la décision** (compatibilité électro-mobilité, autonomie nécessaire, coût total de possession) qui seront utilisés par les professionnels du VO en accompagnement des potentiels acquéreurs en complétant avec eux les éléments de comparaison.

 Préconisation 2 Repositionner le VEO comme une option économiquement plus attractive	
Parties prenantes : Distributeurs VO, Etat, toutes les parties prenantes de l'écosystème de l'électromobilité	Niveau de difficulté : 

L'aspect économique reste primordial dans la décision d'achat d'un VO.

Si, par le passé, les comparaisons de prix entre véhicules thermiques d'occasion et véhicules électriques d'occasion penchaient systématiquement en faveur du thermique, cette réalité est aujourd'hui caduque. Le marché a évolué et le VEO s'avère aujourd'hui compétitif dès l'achat vis-à-vis du VTO à conditions (km, âge) équivalentes. Il convient donc de changer la perception du consommateur aujourd'hui erronée à travers des actions systémiques et collectives :

- Mettre en place une campagne d'information nationale sur la compétitivité du VEO vs VTO : Le prix d'achat n'est plus le problème et cela doit se savoir en communiquant sur des exemples concrets de comparaison tarifaire VEO/VTO à conditions équivalentes (km, âge).
- Inciter les distributeurs VO à systématiser une offre duale (offre VEO face à une offre VTO). Cela favorisera la comparaison et la réflexion. Ce sera l'occasion idoine d'actualiser leur perception tarifaire du VEO aujourd'hui erronée.
- Créer un programme CEE prime à la conversion dans le cadre de la 6^e période CEE pour soutenir l'achat de véhicules électriques, et notamment d'occasion.
- Mettre en place un prêt à taux zéro (PTZ) accessible sous certaines conditions pour favoriser la démocratisation du VEO : le coût du VEO reste encore un frein légitime pour certains profils qui ont l'habitude d'acheter des VTO parfois très anciens par rapport au prix. C'est notamment le cas des moins de 25 ans qui sont très sensibles au prix par rapport à leur budget limité qui constituent pourtant une cible de choix car ils sont très attirés par la technologie. Il serait donc opportun de les

accompagner avec la mise en place d'un prêt à taux zéro (PTZ) sous conditions (éligible une seule fois avant d'atteindre l'âge de 25 ans) pour l'achat d'un VEO.

- Maintenir la gratuité du certificat d'immatriculation pour les voitures électriques d'occasion : il nous semble judicieux de conserver un environnement positif et stable autour du VEO.



Préconisation 3

Renforcer la transparence et la confiance sur la batterie

Parties prenantes : Distributeurs VO, Annonceurs Constructeurs	Niveau de difficulté : 
---	--

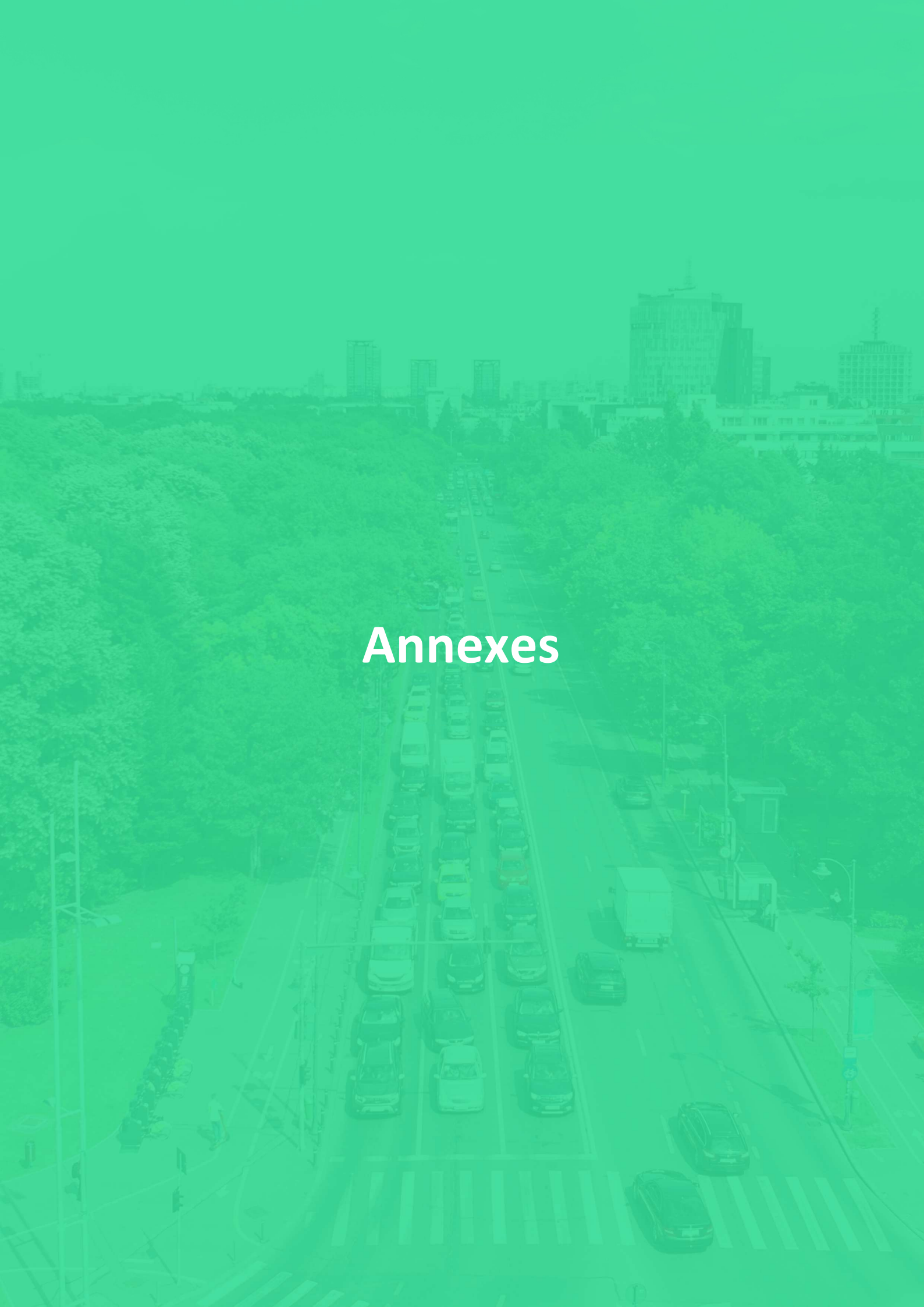
Pour faire pencher la balance en faveur de l'électrique d'occasion, c'est sur la batterie qu'il faut convaincre en priorité selon le sondage réalisé par La Centrale ([voir section 3.2.2.1](#)). Malgré son rôle central dans la performance et la valeur d'une voiture électrique d'occasion, la batterie reste aujourd'hui un **point aveugle dans le parcours d'achat**.

En effet, lors de la revente de la voiture électrique, le SoH, indicateur clé de l'état de santé réel de la batterie et de sa performance résiduelle, reste difficilement accessible et vérifiable pour un acheteur non expert. Ainsi, à date, à prix équivalent, une voiture thermique d'occasion **inspire plus de confiance** qu'une voiture électrique d'occasion dont l'état de la batterie paraît incertain aux yeux du consommateur. L'absence de certification batterie claire ou d'outils de valorisation de l'autonomie restante dégrade la perception de la valeur de la voiture électrique d'occasion.

Un certain nombre d'actions pour rassurer le consommateur sur le composant le plus coûteux et sensible du VEO sont détaillées ci-dessous :

- Inciter les distributeurs VO à afficher le SoH sur les annonces en ligne et sur les véhicules exposés sur leur parc d'exposition : les professionnels peuvent d'ailleurs se différencier en offrant une meilleure lisibilité et transparence sur l'état de santé de la batterie.
- Encourager les professionnels à mettre systématiquement à disposition un rapport sur l'état de santé de la batterie lors de la revente. Ce rapport doit être le plus pédagogique possible sur la définition du SoH, la méthode de calcul du SoH, sa traduction en termes d'autonomie en fonction des typologies de trajets et enfin éduquer l'utilisateur aux comportements qui préservent la santé de la batterie.

- Encourager les plateformes à développer de nouvelles fonctionnalités (SoH, autonomie résiduelle), et à solliciter ces informations auprès des revendeurs VO (professionnels & particuliers), afin de diffuser l'information aux consommateurs et faciliter la comparaison entre les voitures électriques d'occasion.
- Inciter les distributeurs VO à créer un label « batterie certifiée » avec des garanties spécifiques sur la batterie (à l'instar de garanties étendues à 10 ans et/ou 200 000 km).
- Développer et commercialiser des produits assurantiels qui permettent d'apporter confiance et sérénité au projet d'achat de voiture électrique d'occasion (contrat d'entretien, extension de garantie).
- Lancer un GT pour harmoniser la méthode de calcul du SoH (tout constructeur) et développer un indice de réparabilité transparent à l'achat du véhicule, avec un indice de disponibilité des cellules de batteries.
- Rendre obligatoire lors de la revente la mise à disposition d'un rapport détaillé amélioré sur l'état de santé de la batterie suite à l'harmonisation de la méthode de calcul du SoH et au développement de l'indice de réparabilité sur l'état de santé de la batterie. L'objectif est de mieux informer le consommateur, permettre/faciliter la comparaison entre les différentes voitures électriques d'occasion. Ce rapport détaillé pourrait d'ailleurs venir enrichir le passeport batterie (normes européennes en cours de structuration).



Annexes

Annexe 1 – Recyclage et seconde vie des batteries : un levier stratégique pour l'avenir de la filière

La batterie des voitures électriques est souvent pointée du doigt pour son empreinte environnementale élevée et sa non recyclabilité. Contrairement aux idées reçues, l'empreinte environnementale de la voiture électrique est environ 5 fois inférieure à celui de la voiture thermique sur l'ensemble de son cycle de vie¹⁵, et la batterie lithium est soumise à des obligations de recyclage¹⁶ : la réglementation européenne impose un taux de recyclage des batteries lithium-ion de 50% minimum. Actuellement, environ 80% des composants des batteries au lithium sont déjà recyclables. Cependant la filière de la gestion de la seconde vie des batteries ainsi que la filière du recyclage en Europe n'est pas assez développée pour pallier toutes les problématiques économiques et environnementales de la batterie, qui sont une source de préoccupation pour les potentiels acheteurs de véhicules électriques et véhicules électriques d'occasion. Le recyclage et la seconde vie des batteries de voitures électriques constituent un enjeu stratégique majeur pour la filière européenne des batteries, à la fois sur le plan environnemental et économique. Cela permettrait de mieux valoriser la batterie après sa première vie au sein de la voiture électrique, premièrement à travers une extension de sa première vie (réparation et reconditionnement), puis à travers sa seconde ou troisième vie afin d'exploiter le potentiel énergétique résiduel de ces batteries et d'allonger son cycle de vie total. La réaffectation de la batterie pour sa seconde ou troisième vie peut concerner d'autres usages comme le stockage stationnaire, ou bien des véhicules moins exigeants (mobilité douce, engins de manutention, etc.). Enfin à l'issue de ses divers usages, la batterie peut être recyclée afin de récupérer et conserver les matériaux et ressources critiques en soutenant l'économie circulaire (et par ce biais moins s'exposer aux problèmes de pénuries et de dépendance à la Chine notamment). La **figure 17** résume le schéma de transition des batteries de véhicules électriques.

¹⁵ Je-roule-en-électricité.fr, Bilan environnemental <https://www.je-roule-en-electrique.fr/bilan-environnemental/>.

¹⁶ Ministères Aménagement du territoire Transition écologique, Pour y voir plus clair : Le vrai / faux sur les véhicules électriques.

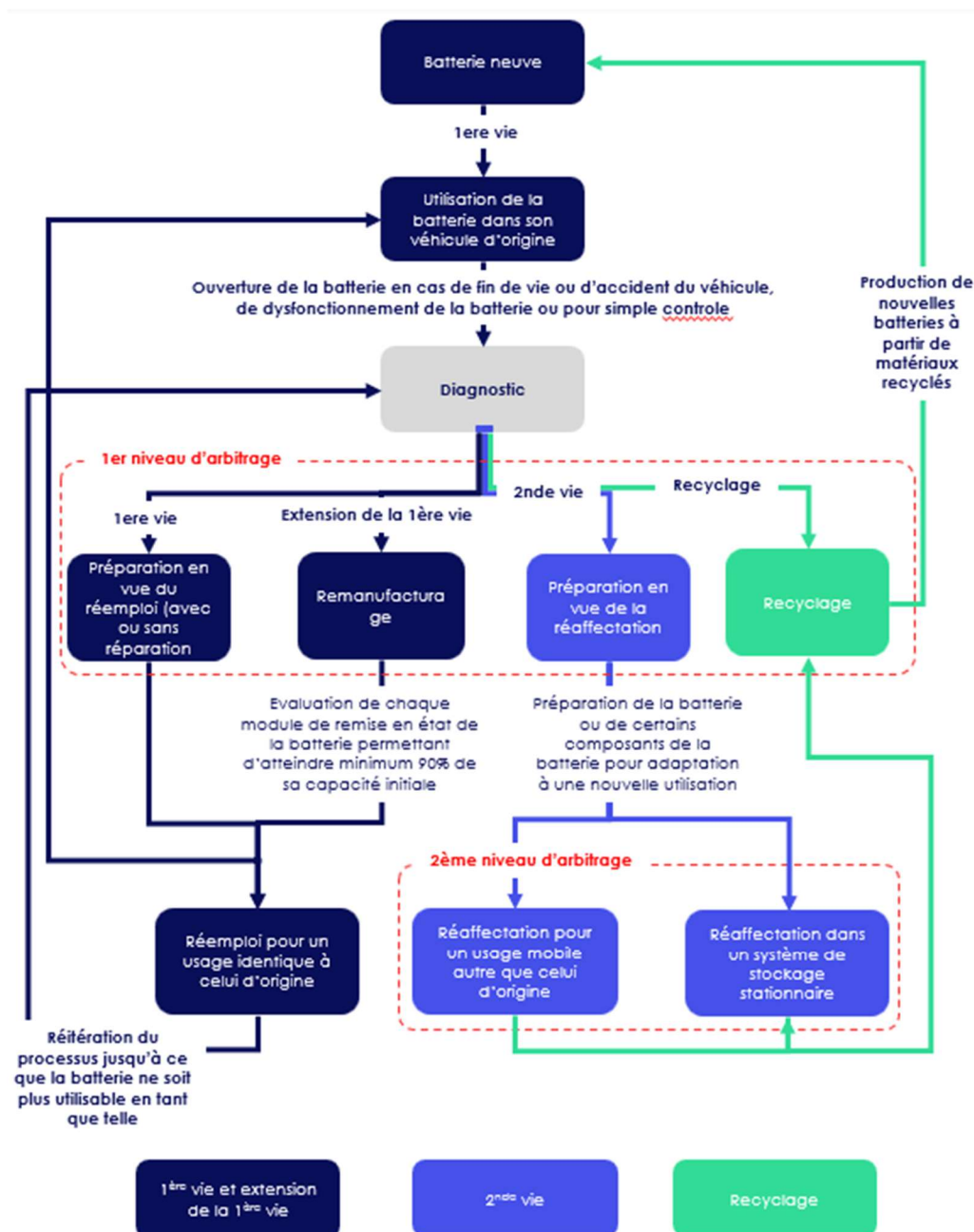


Figure 22 : Schéma de transition des batteries de véhicules électriques¹⁷.

Face à ce défi majeur, la réglementation européenne 2023/1542¹⁸ relative aux batteries introduite en 2023, fixe des objectifs ambitieux pour le recyclage et la récupération de matériaux et de contenus recyclés à partir de 2025. Elle revoit ainsi l'obligation de recyclage de 50% des batteries lithium, pour imposer un taux de recyclage de 65% du poids moyen des batteries lithium pour fin 2025 et 70% pour fin 2030. Plus spécifiquement, elle impose différents niveaux de recyclage et de récupération du cobalt, cuivre, nickel et lithium (le plomb est également inclus dans la réglementation, mais nous nous

¹⁷ Avere-France, Wavestone, ATEE : Vies de la batterie du véhicule électrique : enjeux et recommandations aux décideurs publics.

¹⁸ Règlement (UE) 2023/1542 du parlement européen et du conseil du 12 juillet 2023 relatif aux batteries et aux déchets de batteries.

intéressons uniquement à la batterie lithium-ion), résumés dans le [tableau 9](#) et [tableau 10](#) afin de sécuriser l'approvisionnement en matériaux critiques.

	Cobalt	Cuivre	Lithium	Nickel
Fin 2027	90 %	90 %	50 %	90 %
Fin 2031	95 %	95 %	80 %	95 %

Tableau 9 : Taux obligatoire de recyclage des matériaux des batteries lithium-ion.

	Cobalt	Cuivre	Lithium	Nickel
A partir du 18 août 2031	16 %	85 %	6 %	6 %
A partir du 18 août 2036	26 %	85 %	12 %	15 %

Tableau 10 : Taux obligatoire d'intégration de matériaux recyclés dans la fabrication de nouvelles batteries lithium ion.

Ces objectifs réglementaires posent des défis considérables pour une filière européenne encore en pleine structuration. La chaîne de valeur du recyclage compte les étapes de collecte, de gestion du cycle de vie (extension de la 1^{ère} vie, seconde vie, ou recyclage), et en cas de recyclage : de démantèlement, de broyage et de fusion et raffinage. La filière du recyclage des batteries en France compte des acteurs comme : Euro Dieuze (filiale de Veolia), Battri, Mecaware, ou le SNAM. Cependant chaque étape de cette chaîne de valeur en France et en Europe est encore trop peu développée, et avec trop peu d'acteurs, pour répondre aux besoins futurs¹⁹.

Le principal défi est la viabilité économique de la filière du recyclage. Si la Chine, qui domine la chaîne de valeur de la batterie lithium-ion tant sur l'extraction et production des matériaux critiques, la transformation/séparation chimique ainsi que la fabrication de composants et de batteries²⁰ a développé depuis des décennies une véritable stratégie industrielle, ce n'est pas le cas de l'Europe. Lorsque l'on parle viabilité économique de la filière du recyclage des batteries lithium-ion, il faut commencer par s'intéresser par une des finalités : sa valorisation économique. La chimie NMC est actuellement valorisable car les matières premières (nickel, manganèse, cobalt) sont chères à produire et à acheter. Elles sont donc réputées « recyclables » d'un point de vue économique avec un optimum économique relativement bas et un véritable intérêt à utiliser ces matières recyclées pour plusieurs usages. En revanche, si la chimie LFP est tout à fait recyclable d'un point de vue technique, les matières premières sont moins prisées et donc moins valorisables économiquement une fois recyclées.

Pour développer et structurer une filière viable du recyclage, au-delà de la question de la valorisation des matières premières, d'autres défis sont posés, notamment :

- Le transport et la collecte des batteries en fin de première vie (avec la gestion de l'hétérogénéité des chimies de batterie).

¹⁹Arval Mobility Observatory : Les enjeux du recyclage des batteries en 10 questions, 2022.

- Le diagnostic des batteries en fin de première vie et la gestion et la gestion du flux de ces batteries (reconditionnement, recyclage, seconde vie, etc.).

Un des principaux freins observés est celui du manque d'acteurs positionnés en France et en Europe pour les batteries de véhicules électriques. Cela s'explique premièrement par le manque de volumes, c'est-à-dire de batteries Li-ion arrivant en fin de vie et des coûts logistiques encore important à la création d'une filière adaptée. Le transport, la collecte et le stockage de ces batteries se font à un coût actuellement important du fait des différents risques (le lithium est un élément hautement inflammable, réagissant aux chocs et qui dégage de l'hydrogène au contact avec l'eau). Ces étapes doivent se faire avec des normes de sécurité strictes. Ensuite, il faut compter la gestion de l'hétérogénéité des différentes chimies de batteries et de formes de cellules (cylindrique, prismatique ou poche), et de configuration (modulaire ou non) qui impacte le tri de ces batteries et donc le taux de recyclage. La réglementation européenne 2023/1542²¹ permettra d'apporter la traçabilité requise pour ces batteries au cours de leur cycle de vie, ainsi qu'un certain nombre de normes de labélisation et des responsabilités des divers acteurs de la chaîne de valeur afin de faciliter les différentes étapes de gestion de ces batteries. Au-delà de du cadre réglementaire stable et clair qui facilitera cette transition, c'est un enjeu de transparence de visibilité et d'accès à l'information qui permettra d'impulser la filière du recyclage en France et en Europe. Cette stabilité progressive, ainsi que l'augmentation des volumes de batteries en fin de première vie permettront ensuite des investissements divers et donc de rendre cette filière plus viable. À l'heure actuelle, les capacités européennes de recyclage restent limitées et apparaissent nettement insuffisantes face la demande croissance attendue à l'horizon 2030 ²², et aux différentes exigences réglementaires associées. Dans ce contexte, la réglementation européenne n'interdit pas à l'heure actuelle le recyclage des batteries Li-ion hors de l'Union Européenne, et les matériaux recyclés à réincorporer ne doivent pas nécessairement être issus d'une filière de recyclage européenne. En revanche, la collecte des datas, leur vérification, ainsi que les calculs de taux de matières recyclées devront être fait en adéquation avec une méthodologie stricte, notamment pour assurer l'enjeu de transparence et de traçabilité qui sera publié prochainement dans un acte délégué associé. L'enjeu réside alors dans les différents défis de la satisfaction d'objectifs ambitieux en matière de recyclage, du développement d'une filière européenne de recyclage encore trop peu développée et industrialisée à grande échelle, ainsi que dans l'intérêt et la viabilité économique de l'ensemble des acteurs de la chaîne de valeur.

Parallèlement au recyclage, la seconde vie des batteries représente une opportunité majeure pour prolonger leur durée d'utilisation et maximiser leur valeur résiduelle. En effet, les batteries de voitures électriques, une fois leur capacité initiale descendue en dessous d'un seuil jugé suffisant pour l'automobile encore disposer d'une capacité significative à délivrer de la puissance et de l'énergie adaptée à d'autres usages, notamment le stockage stationnaire. Le seuil est généralement fixé autour de 70% de SoH, mais le véhicule électrique peut rester pleinement adapté à des usages urbains et des trajets courts, dépendant de l'autonomie résiduelle du véhicule. La seconde vie inclut notamment des applications telles que le stockage d'énergie renouvelable intermittente (solaire ou éolienne), les solutions de secours pour les réseaux électriques, ainsi que

²¹ Règlement (UE) 2023/1542 du parlement européen et du conseil du 12 juillet 2023 relatif aux batteries et aux déchets de batteries.

²² Arval Mobility Observatory : Les enjeux du recyclage des batteries en 10 questions, 2022.

l'alimentation de sites isolés ou de bornes de recharge rapides autonomes. La Chine est un modèle pionnier dans ce domaine, favorisant largement la réutilisation des batteries avant leur recyclage définitif. Des acteurs tels que Brunp (filiale de CATL), GEM et BYD se sont positionnés comme des leaders mondiaux en établissant des filières de seconde vie très performantes. En Europe, plusieurs initiatives de tailles commencent à émerger pour répliquer ce modèle avec des projets dans la collecte, le recyclage et la seconde vie. Un certain nombre d'acteurs sont également spécialisés dans le réemploi de batteries dans le stockage stationnaire issu du photovoltaïque. L'utilisation des batteries en seconde vie nécessite en revanche une régulation stricte encadrant les contraintes de diagnostic, de sécurité et le besoin de garantie pour les batteries reconditionnées. Ces batteries doivent également répondre à de nombreux critères de performances. Le principal frein au développement de la filière de la seconde vie est la concurrence avec des batteries neuves à coût réduit (comme celles provenant du marché asiatique). C'est ainsi pour cela que parmi les responsabilités supplémentaires du collecteur des batteries, on retrouve le diagnostic approfondi de ces batteries pour voir si elles peuvent surperformer ces batteries concurrentes neuves afin qu'elles puissent être intégrée au marché de la seconde vie.

L'introduction du Passeport Batterie européen, prévue dès 2027, pourrait largement faciliter la généralisation de la seconde vie et du recyclage en garantissant une meilleure traçabilité, transparence et standardisation des informations clés concernant l'état des batteries, leur historique d'utilisation, et leur capacité résiduelle réelle. Cette transparence renforcée permettrait aux acteurs industriels d'évaluer précisément la valeur potentielle des batteries en fin de première vie, facilitant ainsi la création d'un marché dynamique et viable pour la seconde vie. L'étude menée par Avere-France, Wavestone et l'ATEE²³ formule plusieurs recommandations complémentaires essentielles, notamment : converger vers des règles communes pour la collecte, la transmission et l'exploitation des données batterie en respectant le RGPD, garantir un accès équitable aux données et outils techniques pour les acteurs indépendants, promouvoir des normes de conception facilitant la réparation et la réutilisation des batteries, inciter à la réparabilité « by design » chez les constructeurs, et enfin encourager la standardisation des solutions et pièces détachées accessibles aux opérateurs tiers tout au long du cycle de vie des batteries. Une structuration efficace et intégrée de cette filière, combinant recyclage et seconde vie, renforcée par une réglementation claire et ambitieuse, aura un impact déterminant sur le marché du véhicule électrique d'occasion. Si la filière parvient à répondre à l'ensemble des défis posés, et répondre aux enjeux techniques, économiques et environnementaux, cela pourra permettre la confiance des usagers et potentiels acheteurs et contribuera directement à valoriser économiquement les véhicules électriques d'occasion et leur batterie.

²³ Avere-France, Wavestone, ATEE : Vies de la batterie du véhicule électrique : enjeux et recommandations aux décideurs publics.

Annexe 2 – Passeport batterie : une étape vers la transparence totale

À partir du 18 février 2027 et conformément au règlement européen 2023/1542²⁴ introduit en 2023, chaque batterie de véhicule électrique mise sur le marché devra obligatoirement être accompagnée d'un passeport numérique accessible via un QR code unique. Il a notamment pour but de centraliser et structurer un ensemble exhaustif d'informations essentielles sur chaque batterie, depuis sa fabrication initiale jusqu'à sa fin de vie ou sa réutilisation potentielle. Ce dispositif représente une avancée significative en matière de transparence, de traçabilité, de confiance des consommateurs et d'efficacité dans la gestion du cycle de vie des batteries. Dans le détail, le passeport batterie prévoit plusieurs niveaux d'accessibilité à l'information selon les acteurs concernés, garantissant à la fois la confidentialité des données sensibles et la transparence requise par les consommateurs et les professionnels du secteur.

Les informations accessibles au grand public incluront notamment (de façon non-exhaustive) :

- Les informations générales de la batterie : fabricant, lieu et date de fabrication, poids, capacités, caractéristiques chimiques, matières composants la batterie y compris les substances dangereuses.
- Les caractéristiques techniques et de fonctionnement de la batterie : capacité nominale, tension nominale, puissance d'origine et limites, plages de températures (durant et hors utilisation), le rendement énergétique aller-retour initial et à 50% de la durée de vie en cyclage, la capacité-seuil en fin de vie, etc.
- La période de vie calendaire durant laquelle la garantie commerciale est applicable ainsi que la durée de vie prévue de la batterie, exprimée en cycles, et l'essai de référence utilisé.
- Les informations relatives au contenu recyclé (cobalt, nickel, lithium).
- La déclaration UE conformité et les informations relatives à la prévention et à la gestion des déchets de batteries.

Ce type de données permettra aux acheteurs potentiels de mieux comprendre la performance réelle et la durabilité des batteries installées dans les voitures proposées à la vente.

Par ailleurs, la réglementation européenne fait mention d'informations relatives à la batterie accessibles uniquement aux personnes ayant un intérêt légitime, aux organismes notifiés, aux autorités de surveillance du marché et à la Commission. Ces informations ne sont donc pas vouées à être publiques car sont associées à des informations commerciales sensibles auxquelles seul un nombre limité de personnes ayant un intérêt légitime aurait besoin d'avoir accès. L'ensemble des personnes incluses dans cette catégorisation ayant un intérêt légitime n'est pas encore clarifiée (à priori pas les usagers

²⁴ Règlement (UE) 2023/1542 du parlement européen et du conseil du 12 juillet 2023 relatif aux batteries et aux déchets de batteries.

de véhicules électriques), mais on peut retrouver par exemples les réparateurs, les entreprises de remanufacturation, les opérateurs de seconde vie et les recycleurs. Parmi les informations et données propres à une batterie accessible aux personnes ayant un intérêt légitime, on retrouve notamment les informations sur l'état de santé de la batterie. Ce dernier point prévoit l'accès en lecture seule des données actualisées relatives aux paramètres pour la détermination de l'état de santé et de la durée de vie des batteries au moyen du système de gestion de batterie, à tout moment, sans discrimination, dans le respect des droits de propriété intellectuelle du fabricant de la batterie, à la personne physique ou morale qui a acheté légalement la batterie, et des autres opérateurs tiers. Ces informations incluent l'état d'énergie de l'énergie certifiée (SoCE, ou State of Certified Energy) qui n'est pas détaillé dans la réglementation mais qui fait référence à une mesure précise, validée et certifiée de la capacité réelle d'énergie disponible d'une batterie à un instant donné, comparée à sa capacité initiale lorsqu'elle était neuve. Ce point n'est cependant pas encore très détaillé dans la réglementation. L'accès à ces données relatives à l'état de santé de la batterie pourront permettre de : mettre la batterie à la disposition d'agrégateurs indépendants ou d'acteurs du marché dans le cadre d'un réseau de stockage d'énergie, d'évaluer la valeur résiduelle ou la durée de vie restante de la batterie et la possibilité de continuer à l'utiliser (sur la base de l'estimation de l'état de santé de la batterie), de faciliter la préparation en vue du réemploi, la préparation en vue de la réaffectation, la réaffectation ou le remanufacturation.

L'introduction du passeport batterie aura ainsi un impact structurant significatif pour les constructeurs et la filière industrielle des batteries. Les constructeurs (par le biais du fournisseur de batteries) devront intégrer dès la conception des systèmes d'informations robustes et évolutifs, capables de collecter, gérer et transmettre en temps réel un grand volume de données fiables et transparentes tout au long du cycle de vie des batteries.

Pour les consommateurs, cette transparence accrue permettra de répondre aux préoccupations croissantes relatives aux batteries concernant leur impact environnemental, leur gestion durable et leur valorisation économique. La disponibilité systématique et aisée de ces informations diminuera fortement les risques perçus lors de l'achat, augmentant ainsi la confiance globale dans le marché de l'occasion des voitures électriques.

Enfin, au-delà des bénéfices immédiats pour les consommateurs, le passeport batterie facilitera également le développement économique d'une filière industrielle de seconde vie et de recyclage robuste. En assurant une traçabilité complète et en fournissant les données nécessaires pour une réutilisation efficace, ce dispositif renforcera la compétitivité de la filière européenne de la batterie, limitant ainsi sa dépendance aux importations de matières premières critiques et favorisant une gestion environnementale durable.

