



Transition énergétique des flottes de véhicules : défis et perspectives



samsara

Transition énergétique des flottes de véhicules : défis et perspectives



Table des matières

Introduction

1. Réglementation et obligations légales

2. État et tendances de la transition énergétique de la flotte d'entreprise française

Panorama : Photographie du parc de véhicules français

Les secteurs à la pointe

Quelles tendances générales ?

3. Défis et bénéfices de la transition énergétique

Comment réussir son déploiement opérationnel ?

Quels bénéfices attendus ?

4. Perspectives pour le secteur du transport







Introduction

À petits pas, la décarbonation du secteur du transport prend de l'ampleur. Une réalité poussée par les réglementations à la fois françaises et européennes. En Europe, la fin de ventes des véhicules thermiques (voitures et véhicules de moins de 3 tonnes), y compris des hybrides rechargeables, est prévue pour 2035. Dans l'Hexagone, le développement des ZFE-m (zones à faibles émissions mobilité) vient limiter l'accès à certains véhicules polluants dans différentes zones urbaines : au nombre de 11 aujourd'hui, la France devrait en compter 43 d'ici 2025.

Face à ce défi environnemental, les flottes de véhicules professionnels représentent un maillon indispensable de la transition énergétique du parc automobile français. Pour soutenir cette transformation, le gouvernement accompagne les entreprises, notamment avec le bonus écologique, et fixe des dates butoirs pour le verdissement des flottes d'entreprise.

Électricité, hydrogène, GNV... si dans cette route vers une mobilité alternative au thermique, l'électrification tient le haut du pavé, d'autres énergies tirent également leur épingle du jeu, venant s'adapter aux différentes catégories de véhicule et à leur usage.

Pionnier du cloud des opérations connectées, Samsara s'est fixé comme mission d'accompagner les défis de la durabilité. C'est dans ce cadre que Samsara a lancé une étude sur la situation des flottes de véhicules professionnels en matière de transition énergétique. Pour élaborer ce Livre Blanc, Samsara s'est appuyé sur les données collectées par l'association spécialisée dans le traitement des données d'immatriculation, AAA Data, dont la principale source est le ministère de l'Intérieur.

L'étude porte sur deux grands groupes d'industriels : les **secteurs ciblés par Samsara**¹ évoluant avec des flottes plus largement composées de véhicules industriels (VI) et les **autres**, davantage dotés de véhicules particuliers (VP). Les chiffres relevés permettent d'offrir une analyse des tendances et des perspectives des flottes d'entreprise selon les différentes catégories de véhicules et le groupe d'énergie auxquels ils appartiennent (thermique, électrique, hybride rechargeable, hybride non rechargeable, avec gaz naturel). Face à la diversité des technologies et à la complexité du processus vers la sobriété carbone, comment procéder concrètement au déploiement opérationnel de sa flotte de véhicules ? Quelles erreurs éviter ? Tout en rappelant le cadre réglementaire dans lequel se situe cette transition énergétique, ce Livre Blanc évoque les différentes étapes essentielles pour déployer une mobilité alternative de manière efficiente au sein de son entreprise et les différents écueils à éviter. **Ce Livre Blanc ne constitue pas un avis juridique et ne doit pas se substituer à un avis spécifique concernant votre organisation, les cas d'utilisation de la technologie et les circonstances particulières.**

¹Notamment : Transport (fret, passagers), logistique, construction, commerce de détail, automobile, services d'utilité publique, gestion des déchets, secteur public.

1. Réglementation et obligations légales

En France comme en Europe, la transition énergétique est en route et le cadre réglementaire pousse à la réduction des émissions de gaz à effet de serre dans le transport, via l'adoption des énergies alternatives au thermique, et plus spécifiquement vers l'électrification des flottes. Pour les flottes d'entreprise, la conversion vers des véhicules à faibles émissions devient une obligation pour répondre à différents objectifs réglementaires.

En 2020, le Pacte Vert pour l'Europe a engagé l'Union Européenne sur la voie de la transition écologique, avec pour objectif de réduire de **55 %** les émissions de gaz à effet de serre d'ici 2030 et d'**atteindre la neutralité carbone d'ici 2050**. En juillet 2021, la Commission européenne a publié son paquet législatif "Fit for 55" qui contient plusieurs propositions législatives visant à mettre en œuvre cette décarbonation. L'objectif à l'échelle du parc de l'UE : **réduire de 100 %, en 2035, les émissions de CO₂ produites par les voitures et les camionnettes neuves**. Une législation équivalente à la fin de la vente des véhicules thermiques à cette date, incluant les véhicules hybrides rechargeables.

Ainsi, à compter de 2035, toutes les voitures neuves arrivant sur le marché ne pourront émettre de CO₂ afin de garantir la neutralité carbone du secteur des transports en 2050. En mars 2023, les négociateurs du Conseil et du Parlement européens sont ensuite parvenus à un accord politique provisoire donnant aux États Membres la possibilité de choisir entre un objectif contraignant de réduction de 14,5 % de l'intensité d'émission de gaz à effet de serre dans les transports grâce à l'utilisation d'énergies renouvelables d'ici 2030 ou un objectif contraignant d'au moins 29 % d'énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie dans le secteur des transports d'ici 2030.

Cet accord comprend également un sous-objectif combiné contraignant de 5,5 % pour les biocarburants avancés (généralement produits à partir de matières premières non alimentaires) et les carburants renouvelables d'origine non biologique (principalement l'hydrogène renouvelable et les carburants de synthèse à base d'hydrogène) dans la part des énergies renouvelables pouvant être utilisées par le secteur des transports.

Plus largement, pour promouvoir la durabilité et la responsabilité des entreprises au sein de l'UE, la CSDR (Corporate Sustainability Reporting Directive) a été adoptée fin 2022, demandant aux entreprises de plus de 250 salariés de publier des rapports extra-financiers sur leur impact RSE (Responsabilité Sociale d'Entreprise) incluant un bilan carbone des émissions de gaz à effet de serre sur les scopes 1 (émissions directes), 2 (émissions indirectes liées aux consommations énergétique) et 3 (autres émissions indirectes).

Et pour accompagner cette transition énergétique du secteur, le nouveau règlement du Parlement européen, sur le déploiement d'une infrastructure pour carburants alternatifs, l'AFIR (Alternative Fuels Infrastructure Regulation), fixe un objectif d'installation de bornes de recharge électriques pour les voitures tous les 60 km au moins et tous les 120 km pour les camions, ainsi que des stations de ravitaillement en hydrogène tous les 200 km au moins.

**7 %**

part du transport international de marchandises dans les émissions globales de CO₂
(The Carbon Footprint of Global Trade – OECD/ITF2015)



C'est le nombre de points de recharge ouverts au public en France au 31 janvier 2024, soit une augmentation annuelle de 41% (baromètre Avere-France - Ministère de la Transition énergétique sur la base de données de Gireve).

120 354

Qu'est-ce qu'une ZFE-m ?

Imposées en janvier 2021, par la loi d'Orientation des Mobilités, les ZFE-m sont l'abréviation de "Zone à faibles émissions – mobilité ». Elles désignent des zones urbaines où la circulation des véhicules les plus polluants est restreinte ou interdite dans l'objectif de diminuer le rejet des polluants atmosphériques, améliorer la qualité de l'air et encourager la transition vers une mobilité plus durable. Dans ces zones, le certificat qualité de l'air est obligatoire, la vignette Crit'Air permettant de classer les véhicules en fonction de leurs émissions polluantes en particules fines et oxydes d'azote. Y sont donc privilégiés les véhicules électriques, hybrides, à hydrogène et autres VFE. Les ZFE-m évoluent selon des modalités de restriction spécifiques définies par la collectivité concernée, certaines zones bannissant totalement leur accès aux véhicules plus polluants tandis que d'autres verront leur accès limité selon le dispositif de ces vignettes environnementales. **En 2023**, la France compte **11** métropoles considérées comme des ZFE-m : **le Grand Paris, Lyon, Aix-Marseille, Toulouse, Nice, Montpellier, Strasbourg, Grenoble, Rouen, Reims et Saint-Etienne**. **D'ici 2025**, ce sont **43 ZFE-m supplémentaires** dans les agglomérations de plus de 150 000 habitants qui doivent être créées.

En France

Les dispositions législatives prises en France ces dernières années vont dans le sens de cette impulsion européenne et visent à accélérer le déploiement de parcs automobiles plus verts. Alors que dès 2010, la loi Grenelle II imposait un BEGES (Bilan de gaz à effet de serre) pour les organisations de plus de 500 salariés sur les scopes 1 et 2, un décret paru en juillet 2022 y a également inclus les émissions du scope 3. Dans le cadre de l'Accord de Paris et du Plan Climat, la loi d'Orientation des mobilités (LOM) de 2019, renforcée par la loi Climat et Résilience en 2021, sont également venues fixer des obligations en matière de verdissement des flottes pour les entreprises.

Ainsi, **depuis janvier 2022, avec la LOM, les entreprises dotées d'une flotte de plus de 100 véhicules et dont le Poids Total Autorisé en Charge (PTAC) est inférieur à 3,5 tonnes doivent acquérir ou utiliser, lors du renouvellement annuel de leur parc, des véhicules à faibles émissions (VFE) dans la proportion minimale de 10 % de ce renouvellement. A partir de 2024, cette part minimale doit passer à 20 %, à 40 % à partir de 2027 puis à 70 % à partir de 2030.** Cela diffère un peu pour les flottes d'État et de ses établissements publics dont 50 % des véhicules renouvelés annuellement doivent être des VFE jusqu'à fin 2026, puis passer à 70 % à partir de 2027. Du côté des collectivités territoriales, leurs groupements et leurs établissements publics, au moins 30 % des véhicules renouvelés annuellement doivent être des VFE jusqu'à fin 2024, puis passer à 40 % à partir de 2025.

Un amendement à la loi Climat et Résilience a, d'autre part, signé, en 2021, la **fin de la commercialisation en 2040 des poids lourds utilisant principalement des énergies fossiles** (diesel ou essence classique).

Pour les entreprises, l'ensemble de ces contraintes réglementaires aux échelles européenne autant que nationale vont dans le sens d'un verdissement de leur flotte, pour se mettre en conformité avec la loi et répondre à l'urgence climatique.

Des flottes **100%** électriques d'ici à **2030** : c'est l'objectif des entreprises partenaires du Programme mondial EV100 porté par l'organisation à but non lucratif, The Climate Group.

Qu'appelle-t-on un véhicule à faibles émissions ?

Généralant moins de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre qu'un véhicule fonctionnant aux carburants fossiles, les critères permettant de qualifier un véhicule de VFE (véhicule à faibles émissions) ou de VTFE (véhicule à très faibles émissions) sont précisés par décret selon les catégories en tenant compte, pour les autobus et les autocars, du niveau de pollution atmosphérique des zones dans lesquelles ils sont utilisés.

Une voiture particulière ou une camionnette est un **véhicule à faibles niveaux d'émissions** si :

- Ses émissions de gaz à effet de serre mesurées à l'échappement conformément au règlement (UE) 2017/1151 modifié ne dépassent pas 50 gCO₂/ km et
- Ses émissions maximales en conditions de conduite réelle (RDE) de particules et d'oxydes d'azote respectivement exprimées en nombre par kilomètre et en milligramme par km sont inférieures ou égales à 0,8 fois la limite d'émission applicable figurant à l'annexe I du règlement (CE) n° 715/2007 du Parlement et du Conseil européens ou dans les versions ultérieures.

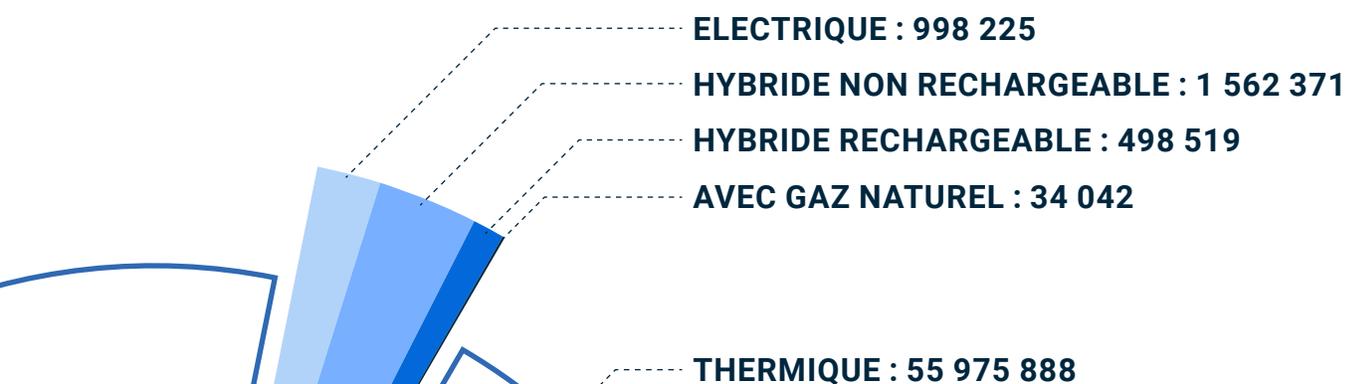
Les véhicules à très faibles émissions (VTFE) sont, quant à eux, définis par l'article D.224-15-12 du Code de l'environnement, indiquant :

- Une voiture particulière, une camionnette, un véhicule à moteur à deux ou trois roues ou un quadricycle à moteur est un véhicule à très faibles émissions si sa source d'énergie est l'une des sources d'énergie suivantes : EL (électricité) ; H2 (hydrogène) ; HE (hydrogène-électricité [hybride rechargeable]) ; HH (hydrogène-électricité [hybride non rechargeable]) ; AC (air comprimé).
- Sont également considérés comme véhicules à très faibles émissions au sens de l'article L. 318-1 du Code de la route les véhicules visés au I dont la motorisation thermique d'origine a été transformée en motorisation électrique à batterie ou à pile à combustible dans les conditions ayant abouti à la délivrance de l'agrément prévu aux articles R. 321-21 et R. 321-24 du Code de la route.

2. État et tendances de la transition énergétique de la flotte d'entreprise française

Panorama : Photographie du parc de véhicules français

Composition du parc français en 2023 :



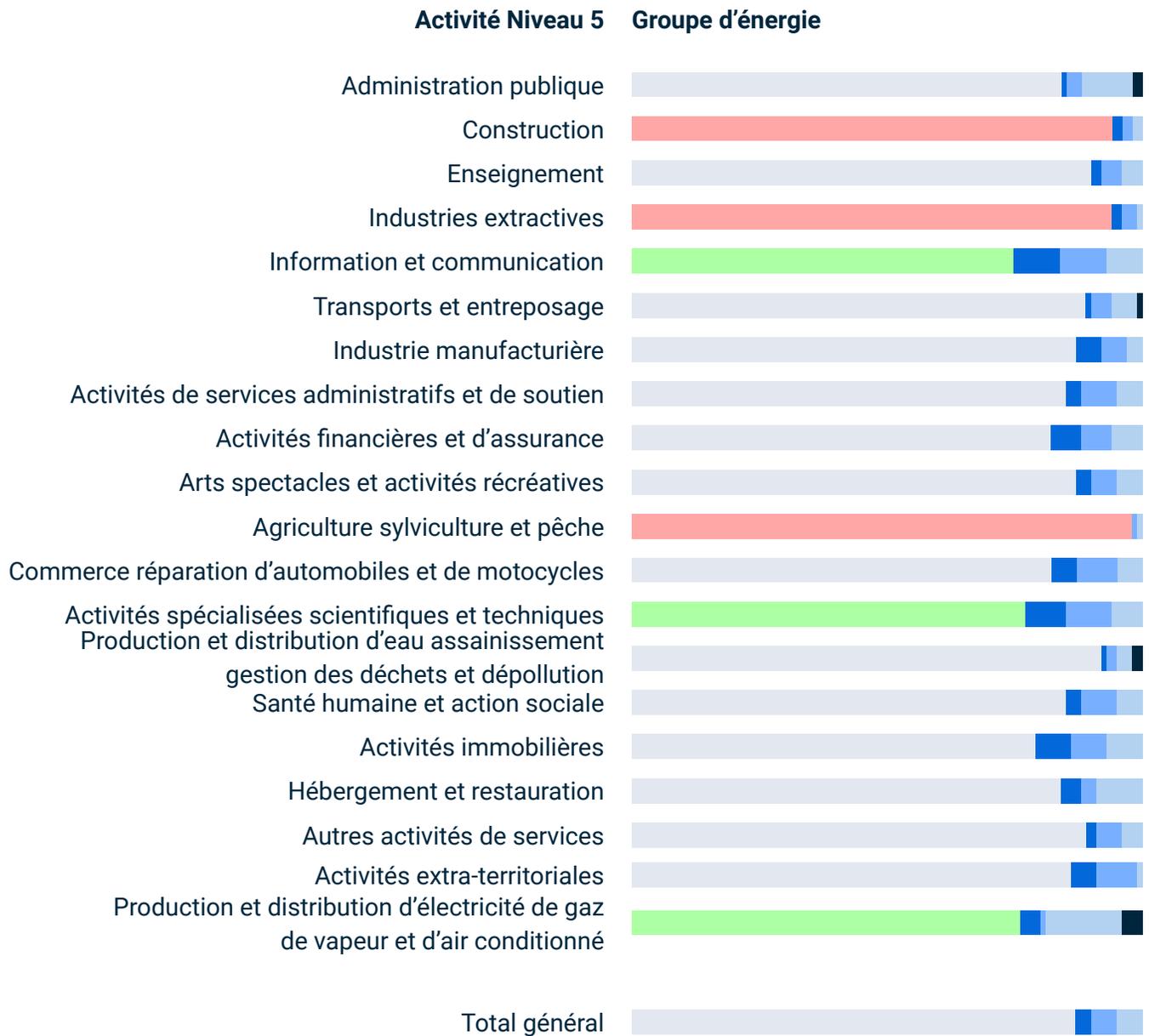
Selon l'étude menée par AAA Data pour Samsara, l'électrification du parc de véhicules est encore marginale au niveau national : elle représente 998 225 véhicules électriques, soit 1,7 % des véhicules roulants en France. Les véhicules hybrides non rechargeables constituent de leur côté 2,6 %, les hybrides rechargeables 0,8% et les véhicules au gaz naturel 0,1 %. Le thermique forme donc encore l'écrasante majorité du parc français avec 94,8 % des véhicules, réduisant à 5,2 % la part de ces véhicules « moins polluants ».

Si elle constitue une voie importante de la transition énergétique des transports en France, l'électrification n'est pas la seule option. À ce titre, le verdissement d'un parc automobile ne passe pas forcément par une seule option de carburant et les gestionnaires de flotte trouveront des avantages à opérer un mix énergétique, en fonction de l'usage souhaité :

- **Électrification** : avec une autonomie réduite, les véhicules électriques vont davantage trouver leur essor dans un environnement citadin, sur de courtes distances, à l'usage de la logistique urbaine. En 2022, les véhicules électrifiés rechargeables légers neufs ont représenté 18,3 % du marché contre 15 % en 2021 et 9,5 % en 2020 (source : Avere France – association nationale pour le développement de la mobilité électrique). L'électrification s'avère d'autant plus marquée chez les professionnels, selon AAA Data : fin juin 2023, 5 % des véhicules roulants utilisés par les entreprises étaient électriques, contre seulement 1 % chez les particuliers.
- **Hybrides** : un véhicule hybride rechargeable désigne une voiture combinant un moteur à combustion interne avec un moteur électrique. Ce véhicule a la possibilité d'être rechargé en se connectant via une prise à une source d'électricité externe au contraire du véhicule hybride non rechargeable qui utilise le moteur thermique et le freinage régénératif pour recharger la batterie en électricité. Qu'ils soient rechargeables ou non, ces véhicules sont adaptés aux trajets mixtes. Comparé à janvier 2022, les immatriculations de véhicules électriques et hybrides rechargeables ont progressé de + 41,5 % en janvier 2023, s'octroyant 19,5 % de parts de marché (source : Avere France).
- **Gaz naturel** : les véhicules au GNV (gaz naturel véhicule) - qu'il se présente sous forme de gaz naturel comprimé (GNC), liquéfié (GNL), ou dans sa version renouvelable (BioGNV) – apparaissent comme de bonnes options pour les motorisations alternatives adoptées par les parcs de poids lourds et de bus. Si, fin 2021, le segment disposant de la plus importante part de véhicules au GNV étaient les VUL (avec près de 9 600 véhicules), la catégorie enregistrant la plus forte croissance d'immatriculation est celle des bus (20 % du parc total en 2020) suivi des poids-lourds puis des autocars (Source : IFP Energies nouvelles). Selon l'Observatoire du gaz, les véhicules GNV représentent néanmoins une part minimale du parc automobile français avec un nombre total de 23 000 véhicules immatriculés à mi-2022, plaçant la France derrière la Suède, l'Allemagne ou l'Italie, championne d'Europe, qui en compte plus d'un million. On dénombrait 9 827 VUL au GNV en circulation en France et 9 962 poids lourds en mai 2023.
- **Hydrogène** : option émergente pour les flottes de véhicules lourds, l'hydrogène était utilisé par 586 véhicules routiers début 2023 en France, selon l'association France Hydrogène. Un chiffre qui monte à 1 155 véhicules lorsque l'on intègre les vélos hydrogène et les chariots élévateurs. L'on compte également 33 bus en circulation et seulement trois camions. Selon l'association, ce marché du véhicule léger sur ce segment devrait connaître une croissance notable dans les trois années à venir, avec 50 000 véhicules légers en circulation en France en 2026 et un parc total de véhicules de 340 000 en 2030, dont 80 % de VUL. Dans son scénario « Ambition+ 2030 », publié en septembre 2021, France Hydrogène prévoit 30 % des volumes de cette énergie dédiés au secteur de la mobilité, soit 450 000 véhicules légers, 10 000 poids lourds, 135 bateaux et navires et 250 trains.

Les secteurs à la pointe

Y a-t-il des secteurs plus “vert” que d’autres ?



■ THERMIQUE

■ HYBRIDE NON RECHARGEABLE

■ AVEC GAZ NATUREL

■ HYBRIDE RECHARGEABLE

■ ELECTRIQUE

Certaines entreprises se révèlent plus en avance que d'autres dans la mise en place effective de démarches visant la transition énergétique de leur flotte. En France, trois secteurs se distinguent, avec les plus faibles pourcentages de véhicules thermiques dans leur parc roulant, dans l'étude menée par AAA Data. Il s'agit assez logiquement de l'activité « Production et distribution d'électricité, de gaz de vapeur et d'air conditionné » qui en compte 76 %, de l'activité « Information et communication » (74 %), et des « Activités spécialisées scientifiques et techniques » (77 %). Globalement, les entreprises du secteur tertiaire sont plus avancées en termes de verdissement, observe AAA Data. Cela s'explique, notamment par la structure de leur flotte, davantage constituée de véhicules légers, plus prompts au verdissement. Avec 95 % de sa flotte encore au thermique, le secteur de la construction fait figure de mauvais élève ; cette proportion s'expliquant néanmoins par la spécificité des véhicules contenus dans sa flottes (citerne à béton, tractopelle...) qui ne bénéficient pas ou peu d'une offre constructeur à la hauteur.

Avec une moyenne de 91 % de véhicules roulant encore au thermique au 30 juin 2023, les secteurs-ciblés par Samsara sont les moins en avance en matière de transition. Encore une fois, cela s'explique par la structure de leur flotte ; celle-ci contenant une part plus importante de véhicules industriels (VI) : 15 % contre 5 % pour les autres secteurs au total. Or, sur ce genre de véhicules, l'offre de modèles électrifiés est encore émergente. Pour autant, AAA Data souligne que les très grandes entreprises des secteurs ciblés ont clairement enclenché la dynamique de verdissement de leur flotte avec 11 % d'électrique. Parmi ces secteurs, c'est l'industrie pharmaceutique qui prend la première place en matière de verdissement de sa flotte avec un total de 41 % de véhicules moins polluants suivie par l'industrie automobile avec 30 %.



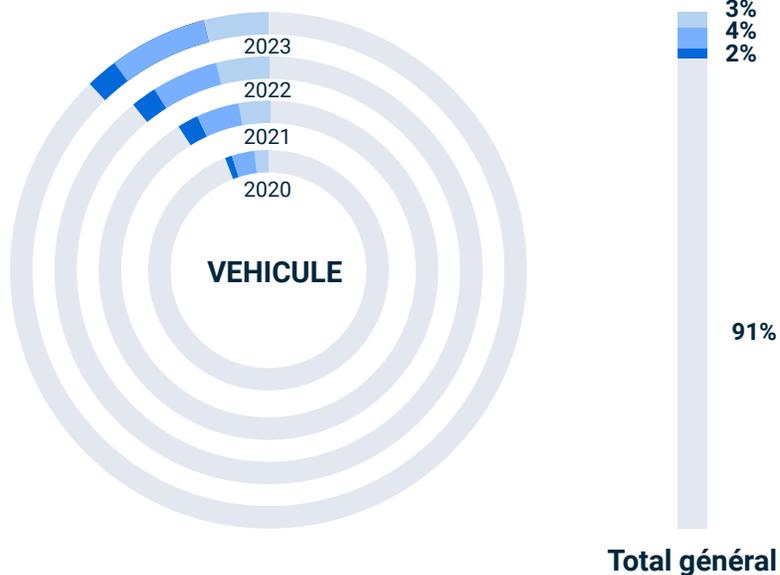
Quelles tendances générales ?

Les entreprises de plus de 2 000 salariés sont passées de 85 % de véhicules acquis neufs ou d'occasion en thermique en 2020 à 64 % en 2023. On observe ainsi que ce sont aujourd'hui les grosses entreprises qui ont le plus démarré le verdissement de leur flotte, privilégiant les motorisations hybrides et électriques. Il est assez logique de voir que plus l'effectif de salariés d'une entreprise est important, plus elle possède de véhicules "moins polluants" ; la loi LOM imposant un quota de véhicules électriques dans les entreprises de plus de 50 salariés avec une flotte de 100 véhicules dont le PTAC est supérieur à 3,5 tonnes.

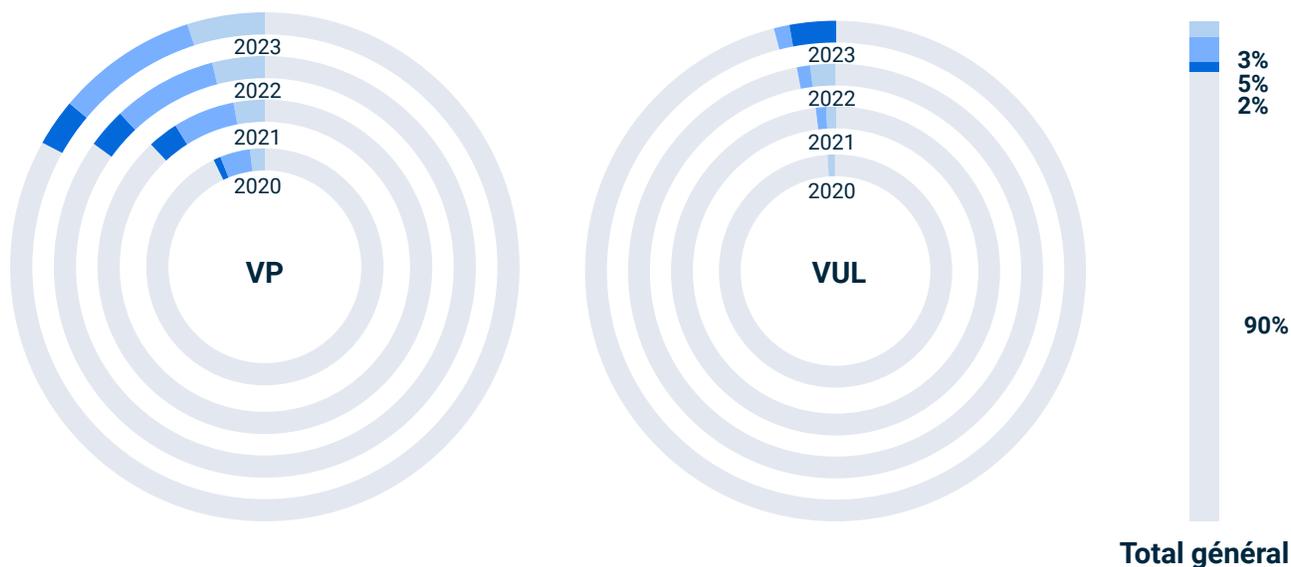
De manière générale, AAA Data note que dans les secteurs ciblés par Samsara, les industries lourdes conservent un parc de véhicules essentiellement thermiques, là encore dû à la structure de leur flotte, leur rendant plus difficile l'accès à des énergies alternatives.



TENDANCES



Lecture : en 2020, 95 % des véhicules acquis neufs ou d'occasion étaient des véhicules thermiques



Lecture : en 2020, 93 % des VP neufs ou d'occasion étaient des véhicules thermiques



Ces trois dernières années, une dynamique s'est opérée dans le verdissement des véhicules : alors que 95 % des véhicules acquis neufs ou d'occasion fonctionnaient de manière thermique en 2020, ils ne sont plus que 87 % en 2023. Cette baisse est marquée de manière conséquente pour les VP (véhicules particuliers) qui sont passés de 93 % en thermique en 2020 à 83 % en 2023. Concernant les VUL, le verdissement est moins probant, passant de 99 % en 2020 à 96 % en 2023. En cause : un manque d'offre constructeur et un problème d'adéquation entre l'offre et la demande pour ce genre de véhicule.

Plus spécifiquement, sur les secteurs ciblés par Samsara, certains sortent du lot en matière de renouvellement de flotte verte. C'est le cas des activités de poste et courrier qui comptent seulement 56 % de véhicules acquis neufs ou d'occasion en thermique en 2023, contre 64 % en 2020. Pour la plupart (41 % en 2023), ces achats se concentrent sur l'électrique. Là encore, les industries lourdes se révèlent à la traîne dans le verdissement de leur parc automobile : exemple avec l'activité d'extraction d'hydrocarbure qui renouvelle encore à 91 % sa flotte en thermique en 2023.

Au global, le verdissement des flottes évolue moins vite dans les secteurs ciblés par Samsara : en 2023, 83 % des véhicules acquis neufs ou d'occasion étaient des thermiques contre 73 % pour les autres secteurs. Cela est également visible dans la composition actuelle de leur flotte avec, fin juin 2023, 91 % des véhicules roulants utilisés par les véhicules des secteurs ciblés au thermique, contre 84 % pour les autres secteurs. C'est la typologie des véhicules détenus qui explique ce retard, la flotte des entreprises des secteurs non ciblés par Samsara étant plus majoritairement composée de véhicules personnels, davantage prompts à la transition énergétique : en 2023, les véhicules particuliers représentent 67 % des achats neufs ou d'occasion contre seulement 30 % dans les secteurs ciblés. Ces derniers comportent, de leur côté, une part plus importante de véhicules industriels : 15 % contre 5 % pour les autres secteurs. Or, sur ce genre de véhicules, l'offre de modèles électrifiés est encore émergente.



Pour quand la fin du thermique ?

D'après l'étude « Comprendre et piloter l'électrification d'ici 2030 » publiée en juin 2023 par RTE, le gestionnaire du réseau de transport d'électricité français, la France dispose des moyens d'alimenter des besoins électriques en hausse par une production quasi intégralement bas-carbone d'ici 2035. Pour autant, les véhicules électriques ont représenté seulement 12 % des ventes neuves en 2023, alors que l'objectif est de parvenir à la fin des **moteurs thermiques dans les voitures neuves** en 2035. En 2023, en France, 56,3 % des voitures acquises par les secteurs cibles sont des thermiques, 14,2 % des hybrides rechargeables, 18,2 % des hybrides non rechargeables, 11,3 % de l'électrique et environ 0,03 % de gaz.

AAA Data a estimé à quelle échéance se ferait la transition vers des énergies alternatives pour chaque catégorie de véhicules. Selon les chiffres recueillis depuis 2020, et en réalisant une projection linéaire jusqu'en 2030, AAA Data estime que, concernant les secteurs ciblés par Samsara, la transition vers des énergies autres que thermiques se fera en 2030 pour les véhicules particuliers. Le résultat n'est pas aussi probant pour les autres catégories de véhicule : en 2023, 95 % des véhicules acquis par ces entreprises sont encore des thermiques alors que ce chiffre s'élevait à 96 % en 2020. À ce rythme-là, la courbe ne ferait que s'infléchir très peu en 2035 passant seulement en-dessous de la barre des 90 %. Si elle s'infléchit un peu plus pour les VUL, la décline reste légère, passant de 97 % de véhicules utilitaires légers acquis par les entreprises en 2020 à 93 % en 2023, abaissant ce pourcentage aux alentours de 75 % en 2035. Des efforts demeurent donc à faire pour ces autres catégories de véhicules, que ce soit du côté des acheteurs ou de l'offre mise à disposition par les constructeurs.



Les différentes catégories de véhicules

Une flotte d'entreprise, également appelée parc automobile, désigne un groupe de véhicules motorisés (voitures, camionnettes, poids-lourds, deux-roues) faisant partie des actifs d'une organisation et détenu pour répondre à des besoins professionnels. Leur taille et leur composition sont variables selon les spécificités de l'entreprise et de ses besoins.

On peut y trouver des **VP** (véhicules particuliers) prévus pour le transport de personnes, des **VUL** (véhicules utilitaires légers) conçus pour le transport de marchandises, d'outils ou d'équipements, dotés d'un PTAC maximal de 3,5 tonnes et des dimensions qui ne doivent pas excéder 2,55 m de large et 12 m de long, et des **VI** (véhicules industriels) dédiés aux transports de marchandises lourdes ou de personnel (camions, autobus, véhicules de chantier, chariots élévateurs...) dans des environnements industriels, logistiques ou commerciaux. Les **deux-roues** de leur côté englobent les scooters, motos, vélos électriques...

En sachant que chaque année, la moitié des voitures particulières neuves vont rejoindre les flottes d'entreprises (53,5 % pour les entreprises contre 46,5 % pour les particuliers en 2022) selon SDES, RSVERO, ces parcs automobiles représentent ainsi plus de la moitié des nouvelles immatriculations et cette tendance s'accroît depuis des années (en 2011, les entreprises représentaient 39,7 % et les particuliers 60,3%). Les flottes d'entreprise représentent dans ce cadre des instruments cruciaux vers la décarbonation du transport à l'échelle nationale et il est essentiel d'axer également les efforts de transition énergétique chez cette catégorie d'acquéreurs du parc automobile hexagonal.

3. Défis et bénéfices de la transition énergétique

Comment réussir son déploiement opérationnel ?

Opérer la transition énergétique de sa flotte requiert de passer par diverses étapes structurantes, à travers une planification détaillée, pour mener à bien son exécution. Cette démarche nécessite une mobilisation importante de la direction générale pour accompagner l'ensemble des acteurs sur le déploiement opérationnel qui s'appuie sur différentes étapes majeures :

- **Évaluer l'état actuel de sa flotte de véhicules** en identifiant le nombre, les catégories de véhicule, les consommations de carburant actuelles, etc. Une manière d'analyser les usages de sa flotte par ses collaborateurs en la posant comme référence pour dimensionner ses besoins et mesurer les améliorations à apporter.
- **Fixer des objectifs de transition énergétique pour son parc automobile** : il intégrera vos ambitions en matière de réductions d'émission de CO₂, de renouvellement de flotte en remplaçant les véhicules thermiques par des véhicules « verts », etc.
- **Choisir les énergies alternatives** (électrification, gaz, hydrogène...) en identifiant les technologies et les carburants qui correspondent le mieux à vos besoins opérationnels et à la constitution de votre flotte.
- **Disposer des infrastructures de recharge ou de ravitaillement** : il faut s'assurer que, selon le carburant alternatif choisi, vous vous appuyerez sur des installations adéquates telles que des bornes de recharge électrique, des stations de GNV...
- **Établir un budget** : la gestion financière du projet est essentielle à travers un budget qui intégrera le montant d'achat ou de location des nouveaux véhicules, le coût des infrastructures de recharge ou de ravitaillement en carburants alternatifs mais également les coûts de maintenance et de formation. Pour gérer le plus finement possible sa flotte, il est pertinent de recalculer le TCO (coût total de possession) en anticipant les coûts qui reviennent de manière récurrente sur le cycle de vie du véhicule.

- **Mener la conduite du changement** : pour s'assurer une acceptation et une montée en compétences de l'ensemble de son personnel lors de la transition énergétique de la flotte, il convient d'abord de comprendre les différents impacts qu'elle implique : matériels, organisationnels, humains... Il s'agit également d'impliquer le personnel dans ce processus pour obtenir son soutien en le mobilisant rapidement sur le projet tout en écoutant et traitant les peurs qu'il peut provoquer. Cela passe par des opérations de sensibilisation aux avantages de la transition énergétique mais également par la formation aux nouvelles technologies et à l'éco-conduite.
- **Tester** : avant d'opérer un déploiement sur l'ensemble de la flotte, une phase pilote incluant quelques véhicules permettra d'évaluer l'efficacité opérationnelle des équipements choisis et de relever d'éventuels écueils à résoudre en adaptant le plan stratégique de déploiement.
- **Mesurer** : il est essentiel de suivre et de quantifier les résultats du changement opéré. Des outils dédiés vont permettre d'établir des mécanismes de suivi des émissions de carbone des véhicules et d'analyser la consommation de carburant ou d'électricité ainsi que les économies induites. Les données recueillies pourront conduire à des ajustements dans le plan de transition énergétique pour une optimisation continue dans le temps.



Quels obstacles à un bon déploiement ?

Comme dans tout déploiement, certaines erreurs sont à éviter. L'une d'entre elles consiste à **sous-estimer les coûts** et à ne pas anticiper les investissements à mettre en place. Il s'agit de bien prendre en compte le prix du produit, de l'installation, de la supervision et de la maintenance sur une période longue. Il est donc indispensable d'envisager un déploiement en fonction des usages pour ne pas risquer de mettre en place des technologies inadaptées aux besoins et coûteuses.

Le choix de véhicules non adaptés constitue un autre écueil à éviter : s'ils ne répondent pas à vos besoins opérationnels, cela peut engendrer des problèmes de performance et d'autonomie insuffisantes. Il convient de choisir des solutions alternatives en adéquation avec votre catégorie de flotte et à vos usages.

Autre écueil à éviter, dans le cas d'une électrification de sa flotte, celui d'**opérer un mauvais choix en matière d'infrastructure de recharge**. Cela reviendrait à limiter l'utilisation de vos véhicules et une perte de performance opérationnelle. Le choix des types de recharge, lié aux usages, va dépendre, en partie, des emplacements et des fonctions des utilisateurs et devra prendre en compte la gestion de la puissance de l'infrastructure et sa maintenance.

Souffrir d'un manque d'expertise en interne lors de la mise en place du plan de déploiement opérationnel peut également s'avérer nuisible au déploiement du projet et conduire à des erreurs coûteuses. Il convient de ne pas sous-estimer la complexité de la transition énergétique d'une flotte et de disposer en interne des ressources et compétences nécessaires pour mener cette démarche, en faisant appel éventuellement à des consultants en externe.

Négliger la sensibilisation et l'implication des parties prenantes (conducteurs, gestionnaires de flotte) est une erreur à éviter. Les ignorer dans ce processus peut conduire à une résistance au changement et à une performance amoindrie lors du déploiement.

Quels bénéfices attendus ?

- **Environnemental** : la décarbonation des mobilités/transports terrestres voulue par la loi LOM a pour objectif de réduire l'impact des émissions de gaz à effet de serre pour répondre à l'urgence environnementale et climatique. Le passage vers une flotte plus verte intègre donc cet objectif de lutte contre le réchauffement climatique. Il est intéressant, dans ce cadre, d'évaluer les économies de carbone générées lors de la transition énergétique de sa flotte grâce aux outils adéquats. Il faut savoir que l'empreinte carbone de la production d'une voiture électrique n'est pas neutre : sa production, et notamment celle de ses batteries, a un impact carbone supérieur à celui d'une voiture thermique mais cet impact carbone est compensé à l'usage. En effet, sur l'ensemble de sa durée de vie, une voiture électrique roulant en France a un impact carbone deux à trois fois inférieur à celui d'un modèle similaire thermique, à condition que sa batterie soit de capacité raisonnable (< 60 kWh), a montré l'Ademe (Agence de la transition écologique) dans un avis publié en octobre 2022. Selon le gestionnaire du réseau de transport d'électricité, RTE, depuis 2013, environ 2,8 MtCO₂éq (millions de tonnes équivalent CO₂) ont été évitées grâce à l'électrification des véhicules légers tout-électriques.
- **Valoriser l'image de marque de l'entreprise** : en opérant la transition énergétique de sa flotte, au-delà de répondre à des impératifs réglementaires, vous inscrivez votre démarche dans la lignée des attentes du grand public. Une étude menée par le cabinet Denjean & Associé intitulée « La responsabilité sociale et environnementale des grands groupes vue par les Français » réalisée par l'institut GoudLink (2018), soulignait que près de 9 consommateurs sur 10 en France attendent des entreprises qu'elles agissent de manière responsable et qu'elles répondent aux enjeux sociaux et environnementaux. D'où l'importance de recueillir des données sur la décarbonation effective de votre flotte (économie de CO₂ engendrée) et de communiquer sur les actions entreprises par votre entreprise en diffusant vos accomplissements en matière de transition énergétique auprès de vos partenaires commerciaux et du grand public. Cela contribue, d'une part, à renforcer votre image de marque et peut, d'autre part, engager d'autres sociétés à suivre la même voie.

4. Perspectives pour le secteur du transport

Dans ce contexte de diversité des nouvelles technologies disponibles, le mix énergétique se positionne comme une base inévitable de la transition énergétique des flottes professionnelles, étant donné la diversité des activités et des usages des transporteurs. La proposition de « Feuille de route de décarbonation de la filière véhicules lourds » diffusée en mai 2023, juge, par exemple, que le verdissement du transport routier lourd et des engins de travaux publics s'appuiera « sur un mix énergétique structuré autour des carburants liquides bas carbone, du bioGNV, des batteries électriques et de l'hydrogène en complément du diesel dans ses normes les plus récentes ».

Au fur et mesure des progrès technologiques réalisés, de l'amélioration de la performance des batteries et du déploiement des bornes de recharge sur le territoire, les voitures électriques devraient prendre une place majeure dans les flottes d'entreprise pour les véhicules de faible tonnage réalisant des opérations de courte distance, en particulier pour les livraisons urbaines et les opérations locales. Un récent rapport d'information au Sénat publié en juillet 2023 sur la décarbonation des transports constate que la filière automobile s'est clairement engagée dans la voie de l'**électrification** des véhicules légers et que les constructeurs se sont mis en ordre de marche pour y parvenir.

Les véhicules hybrides rechargeables et non rechargeables pourraient également constituer une part du mix énergétique en se positionnant comme une transition progressive vers l'électrification tout en diminuant, avec un bon usage, la consommation de carburant et les émissions. Pour des usages plus intensifs (VUL parcourant de longues distances, véhicules lourds), l'**hydrogène** pourrait offrir une alternative à l'électrique, offrant une forte autonomie et un temps de charge rapide.

Quant aux **biocarburants** et aux **carburants de synthèse**, leur utilisation sera précieuse pour le transport routier d'après la DGITM (Direction générale des infrastructures, des transports et des mobilités) qui indique qu'ils permettent de « répondre aux enjeux d'autonomie (en particulier pour la longue distance), de puissance (au-delà de 19t), et de temps de travail (ravitaillement rapide) ». N'oublions pas non plus, au sein de ce mix énergétique, **les véhicules au gaz naturel véhicule (GNV) et au BioGNV**, ce dernier se positionnant comme un débouché valable pour les véhicules lourds en territoires périurbains et ruraux.

En définitive, comme le souligne la « Feuille de route de décarbonation de la filière véhicules lourds », l'évolution du mix énergétique (carburants liquides bas-carbone, bioGNV, électricité et hydrogène) dépendra de quatre facteurs principaux : les besoins liés aux usages ; la disponibilité des énergies ; le déploiement d'une offre de motorisation alternative par les constructeurs ; les conditions économiques (coûts d'acquisition et d'exploitation).

De plus, il s'avère que même lorsque les objectifs semblent atteints, certaines organisations utilisent massivement des véhicules hybrides rechargeables pour verdir artificiellement leurs flottes : sur les groupes privés ayant atteint les objectifs, 56 % des véhicules « verts » intégrés à leur flotte en 2022 appartiennent à cette typologie de véhicule.

Pour autant, le tableau n'est pas si noir, car l'étude dévoile également les résultats positifs de grandes comme de petites organisations, publiques et privées, issues de secteurs d'activité variés, avec des compositions de flottes différentes, qui prouvent la possibilité de mener à bien cette transition énergétique des flottes. Le rapport met d'autre part en évidence que les petites flottes (inférieures à 100 véhicules) font, peu ou prou, aussi bien que les grandes, en termes de verdissement, bien que non soumises à la loi : leur niveau d'électrification moyen dans le renouvellement de leurs flottes s'établit à 6,4 %, tandis qu'il s'élève à 6,7 % pour les flottes de plus de 100 véhicules et à 7,2 % pour les 100 plus grandes flottes françaises.

Une nécessaire mobilisation

Dans cette course à la décarbonation, certains résultats peuvent s'avérer en trompe-l'œil. Un sujet sur lequel met en garde le bureau France de T&E (la Fédération européenne pour le transport et l'environnement) dans un bilan publié en mars 2023 sur le niveau d'électrification des flottes professionnelles, c'est-à-dire des voitures détenues ou louées par les entreprises et les administrations (véhicules légers, particuliers et utilitaires, neufs et d'occasion). Le document souligne que 66 % des entreprises privées à la tête de flottes supérieures à 100 véhicules, mais également 64 % des collectivités territoriales et 87 % des administrations de l'État, n'ont pas atteint en 2022 l'objectif de verdissement fixé par les lois LOM de 2019 et Climat de 2020. Pour 2022, cela impliquait un quota de 10 % de véhicules "verts" (électriques et hybrides rechargeables) dans le cadre du renouvellement annuel des flottes des groupes privés, 30 % pour les collectivités territoriales et les entreprises publiques et 50 % pour l'État.



samsara

SAMSARA.COM