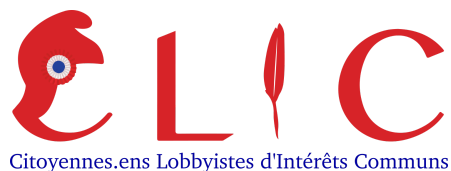


Favoriser le développement des vélomobiles en France



Projet de loi Mobilité

en discussion au Sénat à Partir du 19 mars 2019 :

[Dossier législatif](#)

[Projet de loi](#)

Qu'est-ce que les vélomobiles ?



Les vélomobiles sont une forme de véhicules hybrides entre le vélo et la voiture. En tirant le meilleur parti des deux types de véhicules, les vélomobiles permettent de transporter un ou deux passagers adultes, y compris avec des bagages, à des vitesses pouvant dépasser les cinquantes km/h, tout en protégeant ses occupants des intempéries et leur offrant un confort et une assise similaire à celle d'une voiture. **Il s'agit du chaînon manquant pour répondre aux enjeux de mobilité individuelle en milieu urbain et péri-urbain en minimisant les impacts environnementaux, les nuisances sonores, la pollution de l'air et l'occupation de l'espace par les véhicules individuels.**

Contexte et enjeux :

Ce qui distingue les vélomobiles des autres modes de transports alternatifs, c'est leur proximité avec une voiture en terme de praticité et de confort. Ces nouveaux véhicules permettent de **reconsidérer le concept même d'automobile en s'affranchissant de la consommation de pétrole et en minimisant l'impact environnemental** par rapport aux solutions actuellement mises en avant tel que la voiture électrique. En effet, pour les voitures électriques le poids des batteries, leur coût et leur impact environnemental rendent peu souhaitable leur généralisation. En convertissant l'ensemble du parc automobile français en électrique, il faudrait produire 90TWh d'électricité supplémentaire ([source France Stratégie](#)), soit 20% de la production française, sans compter qu'il faudrait résoudre les problématiques liées à la recharge simultanée de l'ensemble du parc.

Les aides publiques consacrées au développement de la filière automobile électrique en France sont considérables, [570 Millions d'€uro dans le budget 2019](#), une fraction de ces sommes permettrait de **développer rapidement une filière française d'excellence autour du vélomobile et des véhicules électriques légers**. Les pistes qui peuvent être explorées sont les incitations financières à l'achat, le soutien aux entreprises, la simplification des homologations (pour les véhicules dépassant le cadre des VAE), l'adaptation des infrastructures, l'investissement des collectivités territoriales, etc.

Dans un contexte d'urgence environnementale, de pression sur l'ensemble des ressources et matières premières, les vélomobiles et les véhicules électriques ultra légers peuvent permettre d'**atteindre les objectifs fixés par la COP21 tout en développant une filière industrielle pourvoyeuse d'emploi sur notre territoire et en améliorant la mobilité urbaine et péri-urbaine en décongestionnant les axes de circulation et de stationnement**.

Il est nécessaire que l'État et les collectivités prennent en considération ces modes de transports, aussi bien dans la planification des équipements et des infrastructures que dans la distribution des aides publiques en soutien aux filières de mobilité.

Intérêt du vélomobile :

Il est clair que la bicyclette n'est pas une alternative viable à la voiture. Selon son entraînement, un cycliste atteint des vitesses de croisière de 10 à 25 km/h, ce qui veut dire que le trajet domicile-travail moyen prendrait au moins 2 à 4 heures aller-retour. Un fort vent de face le rendrait encore plus long, et quand le cycliste est pressé ou doit monter des côtes, il ou elle arrive tout mouillé de transpiration. Quand il pleut, le cycliste arrive trempé, et quand il fait froid, les mains et les pieds sont gelés. Les trajets plus longs à bicyclette affectent aussi le corps : les poignets, le dos, les épaules, les fesses, en particulier quand on choisit un vélo plus rapide.

Une bicyclette à assistance électrique résout certains de ces problèmes, mais pas tous. Le moteur électrique peut servir à atteindre la destination plus vite, ou avec moins d'effort, mais le cycliste reste exposé aux intempéries. Les voyages plus longs seraient inconfortables. De plus, l'autonomie de la plupart des bicyclettes électriques (environ 25 km) est juste suffisante pour le trajet aller simple domicile-travail, ce qui signifie qu'elle ne suffit pas pour tous les trajets.

La vélomobile -- un tricycle couché à carrosserie aérodynamique -- offre une alternative plus intéressante à la bicyclette pour les trajets plus longs. **La carrosserie protège le conducteur (et ses bagages) du temps, tandis que le siège incliné confortable réduit la fatigue du corps, ce qui permet des trajets plus longs sans inconfort. De plus, une vélomobile (même sans assistance électrique) est plus rapide qu'une bicyclette électrique.**

Lorsqu'elle est équipée d'un moteur auxiliaire, les points faibles de la vélomobile -- son accélération plus lente et sa vitesse plus faible en côte -- sont éliminés. Dans le même temps, un moteur accentue ses avantages en augmentant le rayon d'action d'un cycliste. Enfin, une batterie apportera une bien meilleure autonomie dans une vélomobile, grâce à son meilleur aérodynamisme.

Même si nous commençons à covoiturer, et que chaque voiture électrique transporte 5 personnes, il reste une grande différence d'efficacité. **Charger 5 millions de voitures électriques demanderait encore 16.6 fois plus d'électricité que charger 25 millions de vélomobiles.** La vélomobile électrique permet aussi au conducteur de recharger facilement son véhicule. **Un panneau solaire d'environ 60 watts (d'une superficie de moins d'un mètre carré) produit assez d'énergie pour charger la batterie, même un sombre jour d'hiver.**

Les vélomobiles, grâce à leur masse très réduite (moins de 100kg, batteries incluses pour la majorité des modèles commercialisés), à la contribution de l'énergie humaine à travers le pédalage, à l'aérodynamisme du carénage, permettent d'atteindre des **performances énergétiques jusqu'à 80 fois meilleures que les voitures électriques** actuellement commercialisées, (sans compter le recyclage des batteries).

Nous savons qu'en remplaçant les voitures thermiques actuelles par des voitures électriques, il faudrait doubler la production actuelle en heure de pointe, ou trouver des solutions permettant de lisser la consommation sur la journée, et cela augmenterait la consommation électrique totale annuelle de 20%, soit 90TWh . Alors qu'en remplaçant les voitures individuelles (qui emportent un seul passager dans plus de 80% des trajets), par des vélomobiles à assistance électrique, nous pourrions économiser une grande partie de notre facture pétrolière tout en alimentant aisément ce parc grâce aux énergies renouvelables.

Il est plus facile d'augmenter l'autonomie d'une vélomobile électrique que celle d'une voiture électrique, si nécessaire. [L'eWAW](#), par exemple peut être équipée d'une ou deux batteries supplémentaires, ce qui augmente l'autonomie jusqu'à 180 km (avec l'assistance

permanente du moteur) ou 450 km (lorsque le moteur n'est utilisé que pour assister l'accélération). Ajouter deux batteries à l'eWAW augmente le poids du véhicule de seulement 6 kg, et laisse encore un large espace pour les bagages. Si nous supposons que le conducteur pèse 70 kg, alors l'addition de deux batteries augmente le poids total de l'eWAW de 103 à 109 kg -- un gain de poids de 6 %. Si nous faisons la même chose sur la Nissan Leaf (où trois fois plus de batteries prennent la place du siège arrière et du coffre, le poids total augmente de 1.582 kg (conducteur de 70 kg inclus) à 2.022 kg - un gain de poids de 30 %.

Fabricants et modèles :

Il existe de nombreux fabricants et modèles commercialisés actuellement, aussi bien en Europe qu'en Amérique du Nord :

En France :

<https://cyclesjv.com/categorie-produit/velomobiles/>

<https://www.ev4.fr/>

<http://www.gazelle-tech.com/>

En Europe :

<https://www.podbike.com/>

<https://www.evovelo.com/>

<http://cabbike.pl>

<http://www.vilgard.com>

<http://twike.com>

<https://www.bio-hybrid.de/en/>

<https://trytrike.weebly.com/>

Amérique du Nord :

<https://organictransit.com/>

<http://www.better.bike/>

<https://screecher.net/>

Sources :

<https://www.strategie.gouv.fr/publications/politiques-publiques-faveur-vehicules-tres-faibles-emissions>

https://www.ecologique-solaire.gouv.fr/sites/default/files/2018.09.23_fdr_dp-plfmes2019_VDEF.pdf

<https://www.lowtechmagazine.com/les-ve%C3%A9lomobiles-electriques-aussi-rapides-et-confortables-que-les-automobiles-mais-80-fois-plus-efficaces.html>

<https://www.lowtechmagazine.com/les-v%C3%A9lomobiles-electriques.html>

Propositions d'amendements dans la loi mobilité :

Ces propositions sont basées sur [le texte de la commission n°369](#) :

Article 14 :

insérer un alinéa ainsi rédigé après l'alinéa 1er :

L'ordonnance établissant ces dispositions détermine un cadre adapté au développement des vélomobiles et des véhicules électrique légers afin de faciliter, le cas échéant, leur homologation, leur intégration dans les infrastructures existantes et développe des mécanismes facilitant leur développement par les constructeurs.

Exposé des motifs :

Cet amendement propose de développer, dans le cadre de l'expérimentation des moyens de déplacement innovant voulue par le gouvernement, **des dispositions spécifiques au développement des vélomobiles dont l'efficacité et le faible impact environnemental mérite d'établir des mécanismes adaptés.**

Qu'est-ce que les vélomobiles : Le vélomobile est une forme de véhicule hybride entre le vélo et la voiture. En tirant le meilleur parti des deux types de véhicules, les vélomobiles permettent de transporter un ou deux passagers adultes, y compris avec des bagages, à des vitesses pouvant dépasser les cinquantes km/h, tout en protégeant ses occupants des intempéries et leur offrant un confort et une assise similaire à celle d'une voiture. **Il s'agit du chaînon manquant pour répondre aux enjeux de mobilité individuelle en milieu urbain et péri-urbain en minimisant les impacts environnementaux, les nuisances sonores, la pollution de l'air et l'occupation de l'espace par les véhicules individuels.**

D'autres part, les vélomobiles lorsqu'ils sont équipés d'assistance électrique peuvent bénéficier d'une autonomie largement supérieur à celle d'une voiture électrique de part leur masse réduite. **On estime l'efficacité énergétique d'une vélomobile à assistance électrique jusqu'à 80 fois supérieure à celle d'une voiture électrique.**

Les aides publiques consacrées au développement de la filière automobile électrique en France sont considérables, [570 Millions d'€uro dans le budget 2019](#), une fraction de ces sommes permettrait de **développer rapidement une filière française d'excellence autour**

du vélomobile et des véhicules électriques légers. Les pistes qui peuvent être explorées sont les incitations financières à l'achat, le soutien aux entreprises, la simplification des homologations (pour les véhicules dépassant le cadre des VAE), l'adaptation des infrastructures, l'investissement des collectivités territoriales, etc.

Article 26

Alinéa 2 :

après les mots : “vélo à assistance électrique personnel”

insérer les mots : “et des vélomobiles”

exposé des motifs :

Les vélomobiles dont le développement permettra de **remplacer un grand nombre de déplacement en voiture personnel en milieu urbain et péri-urbain** doivent être intégrés dans le mécanisme du “forfait mobilité durable”.

Qu'est-ce que les vélomobiles : Le vélomobile est une forme de véhicule hybride entre le vélo et la voiture. En tirant le meilleur parti des deux types de véhicules, les vélomobiles permettent de transporter un ou deux passagers adultes, y compris avec des bagages, à des vitesses pouvant dépasser les cinquantes km/h, tout en protégeant ses occupants des intempéries et leur offrant un confort et une assise similaire à celle d'une voiture. **Il s'agit du chaînon manquant pour répondre aux enjeux de mobilité individuelle en milieu urbain et péri-urbain en minimisant les impacts environnementaux, les nuisances sonores, la pollution de l'air et l'occupation de l'espace par les véhicules individuels.**

D'autres part, les vélomobiles lorsqu'ils sont équipés d'assistance électrique peuvent bénéficier d'une autonomie largement supérieur à celle d'une voiture électrique de part leur masse réduite. **On estime l'efficacité énergétique d'une vélomobiles à assistance électrique jusqu'à 80 fois supérieure à celle d'une voiture électrique.**

Les aides publiques consacrées au développement de la filière automobile électrique en France sont considérables, [570 Millions d'Euro dans le budget 2019](#), une fraction de ces sommes permettrait de **développer rapidement une filière française d'excellence autour du vélomobile et des véhicules électriques légers.** Les pistes qui peuvent être explorées sont les incitations financières à l'achat, le soutien aux entreprises, la simplification des homologations (pour les véhicules dépassant le cadre des VAE), l'adaptation des infrastructures, l'investissement des collectivités territoriales, etc.