

Rétrofit- La solution ultime pour les déplacements du quotidien?

Nous sommes aujourd'hui dans une société qui valorise énormément la liberté de déplacement, il existe de nombreux moyens de transport mais une grande part de la population utilise leur voiture, que ce soit une nécessité ou par confort. L'alternative de la voiture électrique se démocratise, mais pourtant nous savons aujourd'hui que ces dernières ne sont pas tant écologiques que communiquées. Il existe alors une dernière solution qui peine à se démocratiser en Suisse mais a déjà fleuri en France voisine, le retrofit.

Depuis quelques années, le gouvernement européen a adopté une série de choix politiques visant à encourager l'utilisation de véhicules plus respectueux de l'environnement, notamment les voitures électriques. Certains pays de l'Union européenne ont annoncé leurs intentions d'interdire la vente de nouveaux véhicules à essence ou diesel à partir de certaines dates futures, par exemple le Royaume-Uni en 2030 ou la Norvège en 2025. Tous ces choix s'orientent vers le même objectif: limiter la circulation de voitures thermiques au profit des voitures électriques.

Pourtant on entend depuis un certain nombre d'années que les véhicules électriques ne sont pas aussi écologiques qu'imaginé. La fabrication d'un véhicule électrique est très coûteuse en CO2 et doit être amortie au cours de la vie du véhicule, pour autant que celui-ci soit alimenté par une source d'énergie propre. Il existe alors une dernière option qui se démocratise lentement depuis quelques années: le retrofit.

Le retrofit

Le retrofit automobile est un processus qui implique la transformation d'une voiture à moteur thermique en un véhicule électrique. Cette pratique est de plus en plus courante, car elle permet de donner une seconde vie aux voitures tout en réduisant leur impact environnemental et évitant ainsi, dans de nombreux cas, la fabrication d'une seconde voiture.

Quelles sont les étapes du retrofit? Le processus de retrofit en électrique implique généralement le retrait du moteur à combustion interne et de la transmission, ainsi que l'installation d'un moteur électrique, d'une batterie et d'un système de gestion de batterie. Les composants tels que le système de freinage, la suspension et la direction sont

également parfois modifiés pour s'adapter au nouveau système de propulsion électrique et ainsi moderniser le véhicule.



Exemple d'un bloc de propulsion pour voitures électriques, ici le bloc de Lucid Motors (batterie, moteur et gestionnaire de batterie)

Depuis un certain temps, certaines entreprises se lancent dans la conversion de véhicules grand public. Il y a notamment en France Lormauto qui proposent des Twingo électriques à 200 euros par mois ou bien encore Transition One qui vous propose de convertir votre voiture en électrique grâce à leur unité de retrofit générique conçue pour s'adapter à de petites voitures.

En Suisse, les entreprises de retrofitting sont plus rares et se concentrent principalement sur des véhicules de collection plus anciens, surtout par souci de performance. Aymeric Libeau, le fondateur de Transition One affirme que *"Le retrofit n'est pas juste une solution automobile. Si on voit le retrofit sous un angle automobile, il ne faut pas en faire. Il faut le faire parce que c'est du développement durable. Et il faut le faire à une échelle industrielle."*

Le rétrofit, du développement durable?

Le rétrofit en électrique présente de nombreux avantages tant économiques qu'environnementaux s'adaptant donc parfaitement dans l'ère du développement durable. Peu cher, une unité comme celle de Transition one coûte 5000 euros, montage inclus. C'est de loin le rapport le plus économique pour une voiture électrique. Non seulement la modification permettra ainsi au véhicule de consommer beaucoup moins, la base du véhicule étant ré-utilisée, l'empreinte de la nouvelle voiture électrique est drastiquement abaissée par rapport à une voiture électrique lambda: *"La conversion représente entre deux et trois tonnes de CO2, si on a une hypothèse de 10 000 kilomètres par an, ça fait entre deux et trois ans pour l'amortissement, là où une Renault ZOÉ par exemple, c'est sept tonnes."*

Mais alors l'autonomie?

Une dernière question se pose avec le Rétrofit, Les véhicules proposés ne disposent en général d'une autonomie n'excédant pas 100 km. Pourtant les piliers du Rétrofit affirment que cela n'est pas un problème.



Voiture branchée sur un port de charge rapide, ce qui est mauvais pour la durée de vie de la batterie.

"La moyenne européenne, c'est moins de 30 km par jour du domicile au travail. Pourquoi avoir 400 kilomètres d'autonomie? Les constructeurs de voitures électriques veulent faire dans la continuité des voitures thermiques. Ils veulent dire que l'utilisation de la voiture électrique, c'est comme la voiture thermique. Ce qui est entièrement faux. (...) Pour moi, la faiblesse des constructeurs, c'est

de ne pas avoir utilisé leur leadership sur le marché de l'automobile pour dire aux clients finaux, on vous propose une nouvelle solution, une nouvelle façon de se déplacer, beaucoup moins carbonée." (Aymeric Libeau)

Les entreprises ne visent donc pas le remplacement des voitures thermiques traditionnels, mais plutôt, proposent un véhicule permettant d'éliminer la pollution des voyages les plus consommateurs: ceux du quotidien.

Homologué en Suisse?

En Suisse, homologuer ce genre de véhicules est possible mais très coûteux. L'homologation se fait au cas par cas et coûte selon *Retrofuture* environ 15000 CHF. Il n'existe à ce jour, contrairement à la France, aucune subvention pour ce type d'opérations. Il se peut cependant que la législation suisse évolue dans le futur proche pour mieux accommoder le rétrofit.

La solution?

Se positionnant comme une forme de recyclage, le rétrofit automobile peut être une solution intéressante pour améliorer les performances et l'efficacité énergétique des voitures plus anciennes. En mettant à niveau certains composants et en échangeant les moteurs, il est possible d'obtenir une voiture plus écologique, plus fiable et plus économique. Le rétrofit de voiture est une pratique qui peut contribuer de manière significative au développement durable.

Cependant, il est important de prendre en compte les coûts associés à cette opération, en Suisse le rétrofit n'est quasiment pas accessible à cause des freins administratifs. En fin de compte, le rétrofit peut être une option viable pour prolonger la durée de vie d'une voiture et renoncer aux véhicules plus polluants.

Sources :

Sites :

-Transition One, <https://transition-one.fr>
-Ministère de la transition écologique,
<https://www.ecologie.gouv.fr/tout-savoir-sur-retrofit-electrique>

Image :

<https://motionarray.com/stock-photos/power-supply-for-electric-car-933339/>

Vidéos :

-Présentation
Lormauto:<https://www.youtube.com/watch?v=DFd4qjlpWNU>
-Ted Talk Transition
One:<https://www.youtube.com/watch?v=JNK2y9ctr6o>

Interview :

Aymeric Libeau, fondateur de Transition One