

FR ▼

FAQ (<https://www.carvelo2go.ch/fr/bienvenue/faq/>) A propos (<https://www.carvelo2go.ch/fr/bi>)

LOGIN

ENREGISTREMENT

MARCHE À SUIVRE (<https://www.carvelo2go.ch/fr/instruction-de-service/>)

EMPLACEMENTS (<https://www.carvelo2go.ch/fr/emplacements/>)

TARIFS (<https://www.carvelo2go.ch/fr/tarifs/>)

NOTRE FLOTTE (<https://www.carvelo2go.ch/fr/carvelos/>)

PARTICIPER (<https://www.carvelo2go.ch/fr/participer/>)

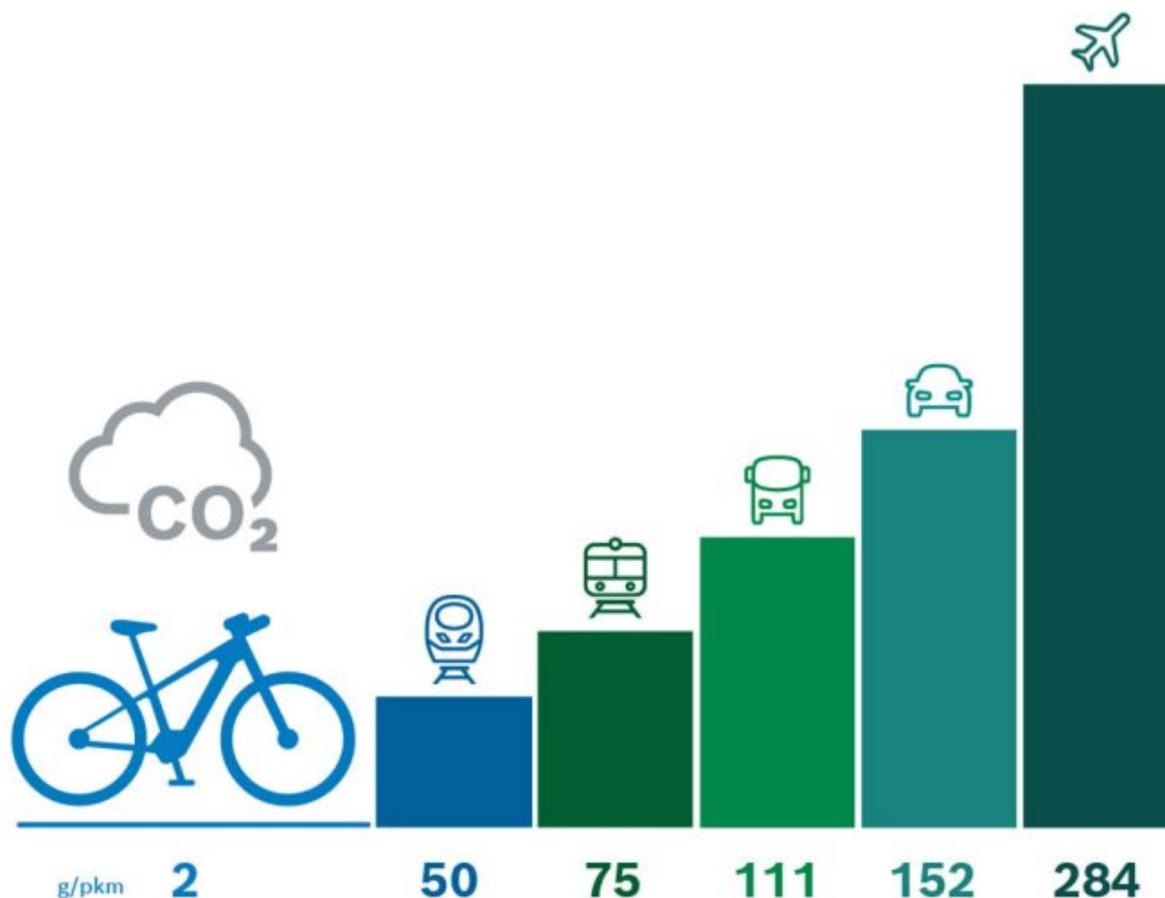


## Batterie VAE et durabilité

21. JUILLET 2023

Même si les composants des VAE (vélo à assistance électrique), tels que la batterie ou le moteur, génèrent davantage d'émissions que les vélos standard pendant la production, on sait qu'en revanche les utilisateurs de VAE roulent en moyenne plus souvent et sur des distances nettement plus longues. Au quotidien, le VAE et a fortiori le cargobike remplace la voiture dans de nombreuses situations. L'énergie nécessaire est très faible comparativement aux autres modes de transports, avec environ 7 Wh d'électricité par kilomètre parcouru.

En ne tenant compte que du temps passé sur la route avec un VAE, la consommation d'énergie correspond à une valeur moyenne d'émissions de CO2 comprise entre 2 et 5 g/km, selon le mix énergétique. En comparaison, une voiture émet environ 150 g de CO2 par passager par kilomètre (pkm), tandis que les transports en commun émettent entre 50 et 110 g de CO2/pkm. **Par rapport à tous les autres moyens de transport, le vélo et le VAE émettent nettement moins d'émissions.**



Émissions de CO<sub>2</sub> d'un vélo à assistance électrique en cours d'utilisation. Source : calcul interne avec TÜV Rheinland Energy GmbH  
des émissions de CO<sub>2</sub> d'autres moyens de transport  
Source : Umweltbundesamt

Un des éléments les plus énergivores et souvent controversés est la **batterie** de l'eBike, qui va nous intéresser ici.

#### *Composants et caractéristiques de base*

Aujourd'hui, les batteries des vélos électriques utilisent la technologie lithium-ion (Li-ion), qui offre de nombreux avantages: compacité et légèreté, bon rapport poids/énergie, pas d'entretien spécifique requis, décharge spontanée très lente associés à une longue durée de vie.

Les batteries de VAE pèsent entre 2.5 et 5kg. En comparaison, la batterie d'une voiture électrique pèse de 300 à 500 kg !

Le partenaire technique qui équipe tous les Carvelos est Bosch eBike Systems (<https://www.bosch-ebike.com/ch-fr/service/informations-generales/guide-de-la-batterie>). Nos Carvelos sont équipés de batteries externes de la gamme PowerPack, avec une capacité de 500 Wh et maintenant 545 Wh sur le nouveau modèle Transporter 65.

Une question fréquente et pas facile est « combien de kilomètres puis-je faire ? ». Avec le simulateur d'autonomie (<https://www.bosch-ebike.com/ch-fr/service/assistant-dautonomie>) de Bosch, vous pouvez avoir une idée assez précise de votre autonomie en fonction des paramètres. Selon le poids du pilote et du chargement (compter 50 kg pour le Transporter 65), de l'assistance souhaitée, du relief ou encore du vent, votre autonomie pourra varier entre 35 et ... 85 km !

Lors d'une balade un peu longue ou lors du transport de charges importantes, il peut donc être raisonnable d'emprunter le chargeur auprès de l'hôte. Avec le chargeur standard, env. **2 h suffisent pour charger à 50 %** et env. 4 h pour une charge complète.

### *Conseils d'utilisation et durée de vie*

La batterie de votre vélo peut supporter 800 à 1000 cycles de recharge complets. L'ADAC (équivalent allemand du TCS) avait fait un test de recharge de différentes batteries il y a quelques années: le modèle de Bosch a pu être entièrement déchargé et rechargé exactement 1515 fois (la capacité résiduelle tombant alors à 30%). Le cycliste aurait ainsi pu théoriquement parcourir 57'000 kilomètres, soit plus que le tour du globe ! Après 661 charges complètes, la capacité de la batterie était même encore supérieure à 80 %. A noter encore que le fabricant donnait une valeur minimale de 500 cycles complets de recharge.

Même inutilisée, une batterie s'use avec le temps. Elle va montrer des signes de vieillissement au bout de 5-7 ans environ.

Afin de maximiser sa durée de vie, voici les conseils donnés par le fabricant:

- Sollicitation réduite. Cela signifie notamment adapter le développement selon le contexte afin de « soulager » l'assistance et la batterie.
- Stockage à des températures modérées – idéalement à température ambiante.
- Un niveau de charge entre 30 % et 60 % est idéal pour le stockage.

Sont au contraire à éviter autant que possible:

- Forte sollicitation
- Stockage à une température supérieure à 30 °C
- Stockage prolongé en état de charge ou de décharge complète
- Vider complètement et régulièrement la batterie

### *Fin de vie et recyclage*

Lorsque la batterie est en fin de vie ou si elle est défectueuse, il est très important de l'amener au magasin où le vélo a été acheté pour qu'elle soit recyclée dans les règles.

La production d'une batterie étant polluante et coûteuse en ressources rares – sans évoquer ici les aspects sociaux de l'extraction minière, un recyclage efficace est primordial afin de maximiser la durabilité du VAE comme moyen de transport.

Le recyclage des batteries de type Li-ion est encore en train de s'organiser et des progrès sont encore attendus dans ce domaine. L'efficacité de la récupération dépend du processus de recyclage, mais les nouveaux procédés de recyclage permettant d'atteindre une efficacité de recyclage allant jusqu'à plus de 90 %. Le lithium peut notamment être récupéré et revalorisé dans de nouvelles batteries.

En Suisse, comme pour les autres piles et accus, cette collecte est organisée par INOBAT (<https://www.inobat.ch/fr/recyclage-des-piles/accus-lithium-ion/>) et financé via la taxe d'élimination anticipée. C'est l'usine BATREC (<https://www.youtube.com/watch?v=-EargpNvBqs&t=68s>) à Wimmis (BE) qui est en charge de cette tâche importante du recyclage des piles et accus.

Dans tous les cas, lors de vos déplacements en Carvelo, nous vous remercions de toujours veiller à bien insérer la batterie dans son support et de la manipuler avec soin. Aussi, en route, évitez autant que possible de laisser la batterie sur le Carvelo et de tenter inutilement des personnes mal intentionnées.

Sur ces derniers conseils, nous vous souhaitons une bonne route !

carvelo2go est une offre de

Avec le soutien de

Partenaire national

Partenaires technologiques

Les partenaires suivants ont soutenu carvelo2go dans le passé

© 2023 · [mobilityacademy](http://www.mobilityacademy.ch) (<http://www.mobilityacademy.ch>) · [CG](/fr/bienvenue/cgv/) (</fr/bienvenue/cgv/>) · [Protection et sécurité des données](/fr/bienvenue/dpa/) (</fr/bienvenue/dpa/>) · Suis nos activités sur Facebook (<https://www.facebook.com/carvelo2go>) · Twitter (<https://twitter.com/mobilityacademy>) · Website et API développé par Pragmas (<https://www.pragmas.ch/carvelo2go>)