

Zeitschrift: Energieia : Newsletter de l'Office fédéral de l'énergie
Herausgeber: Office fédéral de l'énergie
Band: - (2015)
Heft: 1

Artikel: Silencieux, sans gaz d'échappement et pourtant un camion
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-641808>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 03.12.2024

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Silencieux, sans gaz d'échappement et pourtant un camion

Dans le cadre d'un projet pilote pour la distribution de leurs marchandises, Feldschlösschen et Coop ont recours à un camion électrique silencieux non polluant. Si le véhicule prouve son aptitude pratique sur le long terme, les transporteurs disposeront d'une chaîne de livraison sans émissions de CO₂: le train pour les longs trajets, le camion électrique pour la distribution fine.

Indispensable pour remplir chaque matin les rayonnages des 220 filiales Coop de la région de Zurich et de Suisse Centrale, la centrale de distribution de Dietikon (ZH) apporte une importante contribution. Les camions y sont chargés de légumes, de viande et de produits laitiers pour approvisionner ensuite les filiales Coop. 70 camions effectuent 350 tournées chaque jour. Ils sont jusqu'à 14 heures par jour sur les routes et parcourent de 200 à 400 kilomètres.

Depuis la fin du mois de janvier 2014, la flotte de véhicules comprend un nouveau camion d'une charge utile de 6 tonnes. Il a l'apparence d'un camion, mais n'en fait pas le bruit. Stefan Bienz est assis dans la cabine du conducteur et démarre le moteur. Aucune agitation, on entend un simple bourdonnement. Même au moment du départ du camion, on entend uniquement le grincement de la structure. C'est à peine croyable que ce camion à deux essieux ait réellement une puissance de 408 CV qui

met rapidement en mouvement les 18 tonnes et puisse atteindre une vitesse de 87 km/h avec son entraînement électronique sans embrayage.

«Au départ, le camion électrique me laissait sceptique, explique le chauffeur Stefan Bienz, mais nous savons maintenant comment il fonctionne. Je suis fier que notre flotte contienne un tel camion. En tant que chauffeur, il faut maintenant veiller à éviter les accidents car les piétons et les cyclistes



«E-Force» dispose de panneaux photovoltaïques sur le toit.

nous entendent à peine arriver.» Afin d'assurer la sécurité lors des marches arrière, une caméra de recul est installée à l'arrière du camion électrique qui transmet les images à la cabine du conducteur. Pour améliorer la sécurité en marche avant également, Coop a ensuite décidé d'équiper le camion de détecteurs qui émettent un avertissement sonore au conducteur lorsque, par exemple, une personne se trouve directement devant le véhicule sans être visible pour le conducteur.

Une année de tests pratiques

L'entreprise Feldschlösschen teste également un camion de même type. La plus grande brasserie et marchande de boissons de Suisse utilise un camion électrique pour la livraison de ses clients dans la gastronomie depuis septembre 2013. L'analyse du premier trimestre 2014 montre qu'une tournée journalière

Pour un trajet d'un kilomètre, afin d'illustrer clairement la situation, un camion électrique a besoin d'à peu près autant d'électricité qu'un lave-vaisselle pour un cycle.

permet de parcourir en moyenne 57 kilomètres et de livrer neuf clients, ce qui représente un total de 5,5 tonnes de marchandise. «D'après notre expérience, un camion électrique s'utilise aussi bien qu'un camion diesel. Il est absolument apte à circuler. Nous, ainsi que nos clients, apprécions énormément le véhicule», affirme Thomas Meierhans, directeur des flottes de Feldschlösschen.

Sur un trajet d'essai de plus de 280 kilomètres effectué en grande partie sur l'autoroute, le camion de Feldschlösschen a consommé 94 kWh par 100 km. Il s'agit de la consommation brute dans la mesure où le conducteur récupère une partie du courant en freinant. En tenant compte de la récupération, la consommation sur 100 km s'est réduite à 92 kWh. Pour un trajet d'un kilomètre, afin d'illustrer clairement la situation, un camion électrique a besoin d'à peu près autant d'électricité qu'un lave-vaisselle pour un cycle. Le camion n'émet pas de particules de suie ni de CO₂. Pour le

bilan écologique, la manière de générer le courant pour 'faire le plein' des camions est déterminante.

Conçu en Suisse

L'idée du camion électrique de 18 tonnes provient du développeur Roger Miauton (Lithium Storage GmbH). Pour le projet, il a collaboré avec les entreprises E-Force One AG et Designwerk GmbH. Designwerk a déjà construit une moto électrique («ZeroTracer») auparavant. Les développeurs du camion ont pu utiliser ce savoir-faire. Toutefois, le nouveau projet a de toutes autres dimensions: le camion électrique a besoin de deux moteurs électriques tandis qu'un seul a suffit pour la «ZeroTracer». Une batterie lithium-ion de 150 kg et un volume de 21 kWh d'électricité, les deux batteries du camion pèsent désormais 2600 kg et peuvent contenir 240 kWh.

Pour le camion électrique «E-Force», les constructeurs ont intégré des composants existants dans un châssis standard IVECO. «L'innovation de notre camion se trouve dans la configuration générale et la commande intelligente du système», affirme Flavio Cueni de E-Force One. La société zurichoise a vendu huit camions jusqu'à présent dont deux à un gros client allemand et vient de recevoir le prix national allemand «Ecodesign 2014» remis par la ministre de l'environnement Dr. Barbara Hendricks.

Expériences dans l'utilisation quotidienne

Le projet pilote subventionné par l'Office fédéral de l'énergie chez Feldschlösschen et Coop est sensé montrer si le camion électrique satisfait les exigences du marché. Dans les premiers mois, des maladies infantiles de différents composants ont pu être éliminées. Ces modifications concernaient notamment le toit photovoltaïque et l'appareil pour le refroidissement de la cargaison, deux composants

dont le véhicule Coop est également équipé. Les deux camions disposent d'un enregistreur de données qui enregistrent les informations concernant la consommation électrique des moteurs, la récupération, le niveau et la température des batteries chaque seconde.

Le véhicule Coop a parcouru 13 500 km au cours des six premiers mois. Plus un camion électrique roule, plus il est rentable dans la mesure où les hauts frais d'investissement sont compensés sur le long terme par les moindres frais d'exploitation (carburant moins cher, moindre consommation d'énergie, faible maintenance, suppression de la RPLP). «Si vous faites 50 000 km par an avec un camion électrique, il est plus rentable qu'un camion diesel sur une durée d'exploitation de six ans», déclare l'expert en durabilité de Coop, Georg Weinhofer. Sur la base des expériences acquises lors de l'exploitation pilote, Feldschlösschen et Coop souhaitent opter pour l'acquisition d'autres camions électriques. (bv)

408 CV à partir de la batterie

Le camion électrique «E-Force» obtient le carburant sous forme d'électricité de deux accumulateurs d'une capacité de 120 kWh chacun. Ceux-ci alimentent deux moteurs électriques avec une puissance de 408 CV (300 kW). Avec un chargement de batterie, le camion électrique parcourt environ 300 km en agglomération. C'est moins que les 1000 km qu'il est possible de parcourir avec un moteur diesel avec un réservoir de 300 l. C'est pourquoi le camion électrique est utilisé pour la distribution fine qui implique des tournées relativement courtes.

La batterie est habituellement rechargée la nuit. Sur une station de chargement performante (400V/63A), la batterie est pleine en six heures. Coop recharge la batterie également pendant la journée pendant les pauses de 45 minutes du chauffeur. Flavio Cueni de E-Force One compte sur une durée de vie de dix ans en se référant à la garantie du fabricant.