

LIVRE BLANC

Infrastructures dans le secteur des transports pour les camions électriques et les camionnettes électriques

Version 10, août 2022

L'électromobilité marquera le paysage routier du futur. Le changement climatique et ses conséquences sont le moteur le plus puissant de l'électromobilité. C'est pourquoi la plupart des pays industrialisés définissent des valeurs limites de plus en plus sévères pour le CO₂. Celles-ci ont également un impact sur l'industrie automobile. Ainsi, quelques fabricants de véhicules renommés ont déjà annoncé qu'ils miseront uniquement sur les moteurs électriques à l'avenir. L'abandon des combustibles fossiles dans le transport individuel et dans le secteur des transports n'est donc plus qu'une question de temps.



Il y a quelques années encore, beaucoup de personnes doutaient du potentiel de l'électromobilité. Cependant, quelques entreprises de transport investissaient déjà de manière anticipée dans l'électromobilité avec professionnalisme et clairvoyance. L'accent était mis sur des réflexions stratégiques : investissements dans la flotte automobile, objectifs en matière d'émissions, durabilité, émissions de bruit, taxes sur les transports ou pression du client pour plus de durabilité. Étant donné que les demandes des entreprises de transport sont en hausse sur les possibilités de recharge des véhicules électriques, la pression sur la politique et les associations pour élaborer le plus rapidement possible des stratégies et des solutions sur tout le territoire national augmente.

Pourquoi les entreprises de transport devraient se préoccuper dès aujourd'hui de l'adaptation des infrastructures aux camions électriques

Il y a quelques années, j'ai été invité à intervenir lors d'un congrès consacré à l'électricité. J'y ai parlé de scénarios possibles de la croissance du marché dans le domaine de l'électromobilité. À cette époque, de nombreuses personnes présentes ne croyaient pas à un avenir de l'électromobilité. C'est certainement différent aujourd'hui. À la fin de la présentation, j'ai posé la question de savoir qui sera le plus gros fournisseur d'énergie dans le futur : l'industrie de l'électricité, l'industrie pétrolière ou l'industrie automobile, par exemple le faiseur de tendance Tesla ? Aujourd'hui, nous avons la réponse à cette question. Tous les secteurs de l'économie mentionnés joueront un rôle important dans le développement constant de l'électromobilité.

Les entreprises de transport, les associations et la politique sont sollicitées

Après que le secteur automobile a pris une nette orientation vers l'extension de l'électromobilité dans le domaine des voitures particulières, le secteur des transports fait face à des défis majeurs concernant le passage des sources d'énergie fossiles à l'électromobilité. Les principaux défis concernent surtout les infrastructures de recharge pour que les camions électriques puissent être approvisionnés avec suffisamment d'électricité. Le volume de stockage de la batterie d'un camion électrique est environ dix fois supérieur à celui de la batterie d'une voiture électrique conventionnelle. Comme les batteries sont dix fois plus volumineuses, les puissances de charge doivent également être dix fois plus élevées pour permettre une recharge rapide. Le point positif concernant l'électrification du secteur des transports est le suivant : suite à l'électrification dans le domaine des voitures particulières, des bornes de recharge ainsi que des câbles et des prises sur les véhicules sont déjà disponibles et il est dès lors possible de recharger à des puissances de l'ordre de mégawatts.

Pour atteindre les objectifs de la Suisse en matière d'émissions de CO₂, les associations et la politique doivent coopérer. Seules des conditions-cadres et des incitations adaptées permettent de garantir qu'il sera possible de réduire les émissions de CO₂ dans le secteur des transports, donc de pallier les influences environnementales négatives.

Autres défis

Par ailleurs, les entreprises de transport doivent faire face aux défis suivants :

- Elles doivent se demander à quelle vitesse leurs camions électriques doivent être rechargés sur le site de l'entreprise. Et cela dépend de la manière dont ils seront utilisés.
- Les entreprises de transport doivent planifier avec clairvoyance. L'électrification dans le domaine des camions va fortement augmenter dans les années à venir, comme c'est également le cas dans le domaine des voitures particulières. *Cela signifie qu'il faut sélectionner les «bons» systèmes dès aujourd'hui.*
- L'entreprise d'électricité doit garantir la disponibilité d'une quantité suffisante d'électricité ou d'un volume d'alimentation suffisant.
- Combiner une batterie de stockage et des installations photovoltaïques est particulièrement judicieux pour les entreprises de transport, étant donné que de grands bâtiments avec de grandes surfaces de toits sont la plupart du temps disponibles.
- Une gestion optimale de la charge ou de l'énergie est indispensable, puisque cela permet d'optimiser les coûts d'approvisionnement en énergie.
- Comme de grandes quantités d'énergie sont achetées pour les camions électriques, il faut utiliser un système d'accès et de facturation pour affecter la quantité d'énergie à chaque camion, donc avoir un contrôle des coûts efficace sur les bornes de recharge publiques et propres.

Cette liste est loin d'être exhaustive et de nouveaux domaines thématiques comme les subventions, le choix des emplacements des bornes de recharge, le choix des systèmes pour elles, l'énergie disponible et les prix de l'électricité s'y ajouteront dans le futur.

Devoirs de la politique et des associations de la branche

La politique et les associations de la branche sont également mises à contribution et doivent faire leurs devoirs pour contribuer au succès du passage à l'électromobilité dans le secteur des transports.

Politique

Pour permettre l'électrification du secteur des transports, et donc atteindre ses objectifs d'émissions, la Suisse a besoin, comme dans le secteur des voitures particulières, d'un réseau de recharge rapide. Contrairement au secteur des voitures particulières, où des milliers de bornes de recharge publiques sont déjà disponibles aujourd'hui, il n'y a actuellement pas de bornes de recharge rapide pour les camions. Elles sont cependant nécessaires pour parcourir de longues distances avec des camions électriques. Mais, contrairement au secteur des voitures particulières, la Suisse n'a besoin pour eux que de quelques sites pour faire progresser l'électrification. Ces sites de recharge rapide doivent être situés à des nœuds de trafic et disposer d'assez de place ainsi qu'être dotés de très grandes puissances d'électricité, puisque de nombreux camions électriques y seront chargés dans le futur. Cependant, comme dans le secteur des voitures particulières, le chargement se fera essentiellement sur les sites des entreprises de transport. Les stations de recharge rapide ne sont nécessaires que lorsque l'autonomie est insuffisante en raison de l'itinéraire choisi. Il va de soi que les sites destinés aux camions électriques nécessitent beaucoup de place et impliquent de gros investissements. Nous supposons aujourd'hui que de nombreuses entités comme les fournisseurs d'énergie, les entreprises de transport, les cantons ou les banques sont intéressées par un financement, car contrairement au domaine des voitures, la vente d'électricité est beaucoup plus importante. La politique peut contribuer à ce que le passage des combustibles fossiles à l'électromobilité commence et soit mis en œuvre rapidement grâce à l'élaboration et à la création des conditions-cadres nécessaires.

Association ASTAG

L'Association des transports routiers joue un rôle important. Elle doit ouvrir la voie dans les différents groupes et fractions pour amorcer la stratégie d'électrification de la Suisse et la mettre en œuvre avec la rapidité nécessaire. La propriété des infrastructures de recharge rapide est une question cruciale : ces installations appartiendront-elles à l'État, aux cantons, à des entreprises privées (suisses ou étrangères) ou aux entreprises de transport ?

Concernant les entreprises de transport qui investissent dans des infrastructures de recharge, l'association devrait s'assurer que les conditions-cadres sont adaptées aux entrepreneurs et que d'éventuelles taxes d'incitation sont utilisées pour les soutenir.

Erreurs de planification possibles

Quelles erreurs possibles les entreprises de transport devraient-elles éviter lors de la planification et de l'installation d'infrastructures de recharge ?

Étant donné que, comme nous l'avons vu plus haut, les infrastructures des bornes de recharge sont complexes, quelques points qui devraient absolument être pris en compte lors de la planification sont mentionnés ci-dessous :

- Dès la planification, il faut veiller à planifier avec clairvoyance. Selon la législation actuelle, on doit s'attendre à l'électrification des camions dans les années à venir. Une planification clairvoyante peut éviter de mauvais investissements.
- Une planification sérieuse et complète est pertinente, puisqu'il s'agit de systèmes complexes et que de grandes quantités d'énergie seront écoulées.
- Il peut également être utile de s'entretenir avec le fournisseur d'énergie local et d'envisager d'utiliser la photovoltaïque et des batteries de stockage.

- L'utilisation de logiciels dans les domaines de l'accès, de la facturation et de la gestion de l'énergie est incontournable.

Check-list pour les entreprises de transport

Cette check-list montre tout ce à quoi il faut veiller lors de la planification des infrastructures de recharge.

Thèmes stratégiques :

- Rapidité de recharge (recharge rapide vs recharge lente)
- Planification à long terme du nombre de véhicules électriques
- Définir une stratégie du prix de l'électricité avec le fournisseur d'électricité (prix et provenance de l'électricité)
- Clarifier les subventions
- Définir une stratégie de durabilité
- Définir les types de véhicules (en fonction de leur autonomie)
- Planifier le financement
- Scénarios de crise (alimentation de secours)

Thèmes techniques :

- Étudier le raccordement au réseau et le dimensionnement de la conduite d'alimentation
- Clarifier le contrat de raccordement au réseau avec le fournisseur
- Système de gestion de données énergétiques, optimisation des coûts de raccordement au réseau (kW-Peak), recharge utile pour le réseau
- Définir la technologie resp. les systèmes de recharge (puissance, vitesse, coûts)
- Planifier la place nécessaire et le site des infrastructures de recharge
- Planifier les infrastructures de génie civil et les installations électriques
- Demander des autorisations
- Planifier les marquages
- Planifier le système d'accès et de facturation
- Clarifier l'intégration d'une installation PV
- Planifier les étapes de la construction
- Clarifier la puissance du transformateur

BKW propose des solutions globales

Les solutions d'électromobilité des camions s'avèrent extrêmement complexes. L'équipe de BKW travaille sur l'électromobilité depuis plusieurs années et propose des solutions pour accompagner les entreprises de transport sur leur chemin vers l'électromobilité et leur éviter de réaliser de mauvais investissements. Avant de mettre en œuvre des projets de bornes de recharge, nous établissons un concept pour l'entrepreneur de transports respectif afin de répondre aux questions relatives au financement, à la gestion de l'énergie et aux thèmes de facturation. Notre clientèle bénéficie de notre vaste expérience acquise au fil des ans.

Notre approche de solution globale nous permet d'harmoniser les processus et les applications système : nous accompagnons nos clientes et clients de l'analyse, du conseil et

de la planification à la facturation et à la gestion de l'énergie, en passant par l'acquisition de matériel et la direction des travaux d'installation. Nos partenaires internes et externes sont compétents. En interne, il s'agit par exemple de spécialistes réseau avec une vision technique et commerciale qui effectuent notamment des analyses du réseau. Des partenaires externes sont par exemple Chargecloud (accès et facturation) et Smart 1 (gestion de l'énergie). Par ailleurs, nous collaborons avec des fournisseurs leaders d'électromobilité comme eLoaded, Alpitronic, KEBA et Mennekes.

Profitez de notre expérience et appelez-nous. Nos spécialistes sont à votre disposition.

Peter Arnet et l'équipe Électromobilité de BKW

Contact:

BKW Smart Energy & Mobility AG

Tél.: 058 477 49 19

E-mail: mobility@bkw.ch

www.smart-mobility.ch

Mentions légales

BKW Smart Energy & Mobility AG
Westbahnhofstrasse 3
4500 Soleure

Avis de non-responsabilité

Ce document est fourni exclusivement à titre d'information. Le contenu de ces articles repose sur des sources estimées comme étant fiables par BKW Énergie SA et a été rédigé et vérifié avec le plus grand soin nécessaire et en toute bonne foi. BKW Énergie SA ne peut cependant pas en garantir l'exactitude, l'exhaustivité, la qualité et l'actualité. BKW Énergie SA se réserve expressément le droit de modifier, de préciser ou de compléter le contenu des articles sans notification préalable. Tout recours en responsabilité envers BKW Énergie SA pour des dommages matériels ou immatériels dus à l'utilisation des informations contenues dans ces articles est exclu.