



Une nouvelle étape dans la mobilité durable

C'est à Berne que circulent les premiers bus électriques de Suisse qui se rechargent uniquement au terminus. Leur utilisation réduit les émissions de CO₂ de 500 t par an. ABB a fourni les postes de recharge et les systèmes d'entraînement.

Depuis décembre 2018, de nouveaux bus électriques circulent sur la ligne 17 du réseau de bus de la ville de BERNMOBIL. Ce sont les premiers en Suisse à utiliser le concept de recharge «Opportunity Charging»: ils parcourent toute la distance de Köniz à la gare principale de

«L'offre d'ABB nous a convaincus.»

Berne et inversement en tout électrique et sans caténaire. Leurs batteries se rechargent en cinq minutes environ lors de l'arrêt régulier au terminus. Les cinq véhicules remplacent les bus hybrides et à gaz qui circulaient auparavant sur cette ligne. Cette ligne est donc désormais complètement électrifiée. L'exploitation pilote est initialement prévue pour une durée de quatre ans et sera prolongée si l'expérience se révèle positive.

BERNMOBIL transportait déjà environ 70% de ses voyageurs dans des tramways et des trolleybus électriques. Grâce à une électricité entièrement produite avec des sources renouvelables, ce mode de transport est respectueux de l'environnement et climatiquement neutre. Les nouveaux bus électriques réduisent les émissions de CO₂ de 500 t supplémentaires par an. Les autres polluants atmosphériques et le bruit sont eux aussi considérablement réduits. «L'exploitation pilote sur la ligne 17 est la première étape», explique René Schmied, directeur de BERNMOBIL, lors de l'inauguration de la nouvelle ligne de bus. «BERNMOBIL a l'intention de passer prochainement à d'autres lignes de bus en traction électrique.»

Réseau numérique

Le fabricant de véhicules HESS à Bellach dans le canton de Soleure a été mandaté comme entrepreneur général pour le nouveau système de bus électriques. La société a fourni les bus articulés électriques de type lighTram^{190PP}. Ils sont conçus dès l'origine pour une traction électrique, sur la même plateforme que les nouveaux trolleybus mis en circulation par BERNMOBIL fin 2017, et offrent notamment un maximum d'espace pour les voyageurs. Les deux essieux moteurs garantissent sécurité et fiabilité, même par mauvais temps.

«Tout au long du projet, nous avons pu compter sur une coopération efficace avec les experts d'ABB.»

Le poste de recharge rapide situé au terminus Kôniz Weiermatt a été fourni par ABB. Lors de la recharge, un pantographe descend du poste de recharge, se connecte au toit du bus et recharge la batterie à 450 kW. Si nécessaire, les véhicules sont aussi rechargés à 50 kW la nuit au dépôt des bus. ABB a également fourni les postes de recharge nécessaires à cette opération. Tous les postes sont mis en réseau via la plateforme numérique ABB Ability et peuvent être surveillés et commandés à distance.

Le concept d'un poste de recharge au terminus résulte des exigences et des conditions de la ligne et du trafic sur la ligne 17. Les batteries des bus sont conçues de manière à pouvoir effectuer le parcours jusqu'à quatre fois sans recharge si nécessaire. Cela représente une distance de 35 à 40 km.

La recharge au terminus est réalisée avec un pantographe qui descend du poste de recharge ABB.

HESS

a été fondée en 1882 par Heinrich Hess aux portes de la ville historique de Soleure. Aujourd'hui, le groupe HESS emploie environ 450 personnes, dont une quarantaine d'apprentis, sur son site principal de Bellach et dans les différentes succursales. Les concessionnaires fabriquent environ 2500 bus HESS chaque année, notamment aux États-Unis, en Australie, en Malaisie et au Portugal. En 2008, HESS a reçu le prix soleurois de l'entreprise pour son esprit d'entreprise durable. HESS a également reçu le prix «Watt d'Or» de l'Office fédéral de l'énergie en 2008, 2015 et 2018 pour la mobilité économe en énergie.

BERNMOBIL

BERNMOBIL transporte chaque année plus de 100 millions de voyageurs sur son réseau de cinq lignes de tramway, trois lignes de trolleybus et 17 lignes de bus. Ce qui a débuté il y a plus de 125 ans avec la première ligne de tramway entre la Fosse aux ours de Berne et le cimetière est devenu un réseau dense et performant. Les transports publics de la ville de Berne représentent la plus grande part de tout le trafic, 46% mesurés par rapport à la distance quotidienne. Environ 940 personnes, 57 tramways et 150 bus vivent pour BERNMOBIL.

Léger et très efficace

ABB a également fourni l'entraînement pour les bus, chacun comprenant deux moteurs électriques à aimant permanent et un convertisseur de traction CC200. Il a été développé et assemblé sur le site ABB de Turgi, dans le canton d'Argovie. Le convertisseur commande entre autres les moteurs et garantit un fonctionnement énergétiquement performant, ce qui est très important pour les bus électriques. «Outre le rapport qualité-prix, l'efficacité et le poids du groupe propulseur ont été des facteurs décisifs pour nous. L'offre d'ABB nous a véritablement convaincus», explique Alex Naef, CEO de HESS. «Tout au long du projet, nous avons également pu compter sur une coopération efficace avec les experts d'ABB», a-t-il ajouté.

Les premiers véhicules de ce nouveau type de bus électrique et les postes de recharge ont été testés avec succès à partir de la mi-novembre 2018 et progressivement mis en service. Depuis fin février 2019, les cinq bus circulent de manière régulière. Voici donc une nouvelle étape franchie dans le développement de la mobilité durable en Suisse.

Informations:

jochen.horn@ch.abb.com; thierry.jenelten@ch.abb.com

DES SOLUTIONS DE BUS DURABLES AILLEURS AUSSI

Des solutions de bus électriques modernes sont également en place dans d'autres villes suisses. Par exemple, douze véhicules du bus électrique TOSA construit par HESS circulent à Genève. Grâce à la technologie de recharge rapide d'ABB, ils se rechargent aux arrêts pendant la montée et la descente des voyageurs. À Zurich, à Berne et à Bienne, la dernière génération de trolleybus de HESS fonctionne avec un système d'entraînement d'ABB. Les concepts de bus électrique et de recharge varient selon le lieu, la ligne et la situation d'exploitation. L'«Opportunity Charging» est un standard technologique ouvert.