



# Technologie éprouvée, possibilités nouvelles

**Borne de recharge domestique** | La technologie de la télécommande à haute fréquence, éprouvée depuis longtemps par les opérateurs de réseaux, intervient aujourd'hui aussi dans la mobilité électrique. L'intégration d'un récepteur de télécommande haute fréquence dans une borne de recharge permet le pilotage du procédé de recharge sans investissements dans l'expansion du réseau.

TEXTE MARCO PIFFARETTI

**D**e façon générale, on pense que la vente de véhicules électriques va décoller dans les prochaines années. Ceci grâce à l'offre de nouveaux et intéressants modèles par des fournisseurs tels que Jaguar, Audi ou Mercedes qui, jusque-là, n'étaient pas ou très peu actifs dans ce marché.

L'augmentation du nombre de véhicules électriques entraîne cependant aussi un besoin accru de possibilités de recharge. Puisque les véhicules électriques se rechargent principalement le

matin, après l'arrivée sur le lieu de travail, et le soir, au retour à la maison, le réseau peut être très encombré à ces heures. Les processus de recharge se déroulant simultanément peuvent, par exemple au sein d'un quartier, conduire à la surcharge du réseau; surtout dans des zones résidentielles, où le soir, parallèlement à la recharge de la voiture, sont actionnés aussi de nombreux appareils électriques d'autre nature.

Certains gestionnaires de réseau de distribution (GRD), comme EWZ ou

IBB en Suisse alémanique, imposent donc dans leurs directives que les stations de recharge soient blocables. L'alimentation ininterrompue des stations de recharge doit pourtant être garantie pendant le processus de chargement.

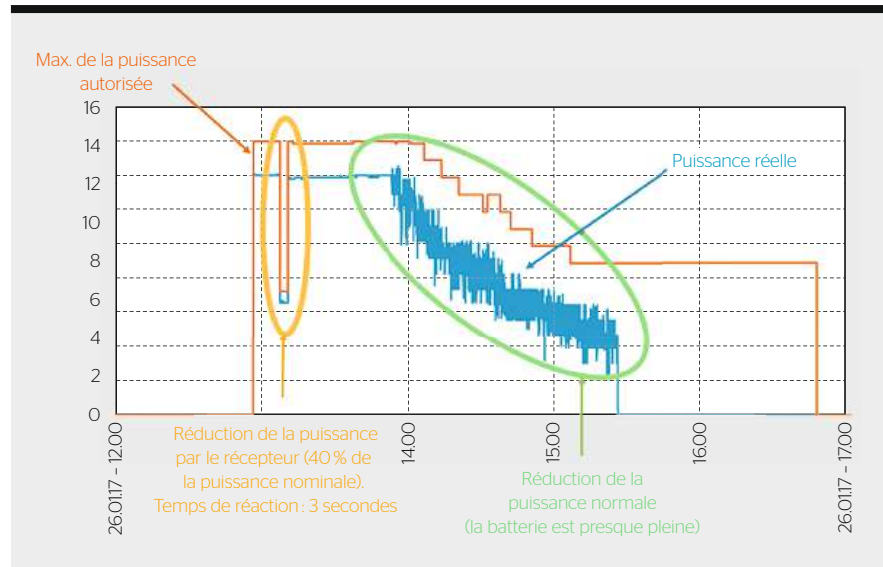
Les véhicules électriques entraînent une interruption d'alimentation comme une situation de blackout, ce qui peut avoir des conséquences inconfortables: chez certains véhicules électriques, cela déclenche le klaxon; d'autres ne reprennent pas le

procédé de recharge quand la borne est à nouveau alimentée. Si cela passe inaperçu, la batterie ne sera pas ou seulement en partie rechargée au moment où le conducteur reprendra la voiture pour l'emploi.

Différentes technologies peuvent être utilisées pour éviter ce genre de problèmes et piloter correctement une station de recharge. Aujourd'hui, des technologies de smart metering sont, par exemple, développées à cet effet. Mais il est possible de recourir à des technologies éprouvées comme celle de la télécommande haute fréquence. Un récepteur de télécommande haute fréquence peut être intégré dans la borne de recharge de façon à n'interrompre son alimentation en aucun cas. Au lieu de cela, il communique à l'unité de contrôle de la borne les valeurs des signaux reçus. C'est la borne de recharge enfin qui envoie au véhicule le signal correct (conforme aux directives IEC 61851) pour qu'il adapte la puissance de recharge.

### Gestion de la puissance de recharge à distance

Ce procédé permet au GRD de gérer à distance la puissance de recharge des stations de recharge domestiques d'une zone spécifique à l'aide d'instructions configurées individuellement/personnalisées. Lors d'une surcharge de réseau, le GRD peut réduire la puissance et, dès que le réseau le permet à nouveau, la ramener à la valeur normale. Pendant des intervalles de temps spécifiques, le GRD peut ainsi désencombrer le réseau, et ce, sans avoir à



Premiers résultats d'un test avec une Borne de recharge domestique avec récepteur de télécommande intégré.

réaliser des investissements supplémentaires pour l'infrastructure. Aujourd'hui, les GRD disposent déjà de toute l'infrastructure nécessaire pour envoyer les signaux de télécommande haute fréquence.

Le **graphique** montre le résultat d'un test fait sur une station de recharge avec récepteur de télécommande haute fréquence. La puissance est dans un premier temps réduite à 40 % et, peu après, ramenée à 100 % de la puissance nominale. Dans ce cas, c'est-à-dire dès que l'instruction du GRD arrive à la station de recharge, la puissance de recharge est ajustée en trois secondes.

Dans les cantons de Zurich, des Grisons et du Tessin, différents GRD ont

déjà testé avec succès cette technologie et sont en train d'évaluer une commercialisation de l'offre. Une offre possible serait la combinaison de la location de la borne de recharge avec des tarifs énergétiques plus avantageux pour le client final, puisque celui-ci permettrait à l'entreprise de gérer la charge à distance. Cette solution aurait l'avantage d'offrir de nouveaux produits et de fidéliser le client final en lui permettant de réduire les investissements initiaux.



#### Auteur

**Marco Piffaretti** est directeur général de Protoscar SA.  
→ Protoscar SA, 6821 Rovio  
→ m.piffaretti@protoscar.com