



PORSCHE

Communiqué de presse

8 avril 2022

Les résultats très prometteurs d'un test pilote proche de la réalité

Donnant-donnant : le Taycan, stockage tampon pour le réseau électrique

Stuttgart/Ludwigsburg. Jusqu'à présent, dans le domaine de l'électromobilité, le courant circule principalement dans un sens - du point de charge au véhicule. Les applications Vehicle-to-Grid (« du véhicule au réseau ») pourraient bientôt changer les choses. À l'avenir, les voitures électriques, quand elles ne roulent pas, pourraient aussi réinjecter de l'énergie dans le réseau électrique public. De nombreux véhicules regroupés en pool et fonctionnant comme une centrale électrique virtuelle pourraient fournir une partie de la puissance dite de réglage. Celle-ci compense les fluctuations du réseau électrique.

Un test pilote réaliste réalisé par Porsche, par le gestionnaire du réseau de transport TransnetBW et par la société de conseil Intelligent Energy System Services (IE2S), vient de montrer que les batteries haute tension des voitures électriques peuvent servir d'essai intelligent pour stocker le courant. Pour ce test, cinq Taycan de série ont été raccordés au réseau électrique via le Porsche Home Energy Manager (HEM), à la fois dans un environnement domestique et dans des conditions de laboratoire. Auparavant, les experts de Porsche Engineering avaient adapté le logiciel de ces centres de commutation aux essais sur le terrain.

« La technologie de charge du Porsche Taycan et nos produits Home Energy Manager et Mobile Charger ont un grand potentiel d'avenir. C'est ce qu'a montré le test pilote », déclare Lutz Meschke, vice-président du directoire chargé des finances et de l'informatique de Porsche AG. « Un tel système de pooling n'est pas seulement

utilisable pour le marché de la puissance de réglage. Des solutions étendues pour le Green Charging (recharge neutre en CO₂) et autres applications Vehicle-to-Grid sont également envisageables. À cela s'ajoute que si à l'avenir des véhicules électriques réinjectent dans le réseau de l'énergie électrique provenant par exemple d'installations photovoltaïques privées et contribuent ainsi au développement de l'énergie renouvelable, l'acceptation de l'e-mobilité augmentera encore ».

Avec le développement des énergies renouvelables, la puissance de réglage prendra encore plus d'importance pour l'exploitation du réseau. Même si le vent et le soleil ne sont pas disponibles en permanence, le réseau électrique doit toujours rester équilibré. Si les réseaux électriques ne sont pas constamment stabilisés à une fréquence de 50 Hertz, des pannes de courant risquent de se produire. Jusqu'à présent, ce sont surtout les centrales électriques conventionnelles qui amortissent ces fluctuations. Utiliser des batteries haute tension comme stockage tampon serait une solution gagnant-gagnant : les conducteurs de voitures électriques pourraient être rémunérés pour leur contribution à l'énergie de réglage.

Le pooling adapte en temps réel les processus de charge en les coordonnant

Dans le test pilote, l'élément clé de la communication des données est un système de pooling basé sur le cloud. Ce système développé par IE2S coordonne les processus de charge des véhicules électriques. Il traduit les valeurs de consigne de la puissance de réglage de l'exploitant du réseau en signaux spécifiquement automobiles, qui commandent les processus de charge en temps réel. En outre, le pooling régule le transport de données - transport bidirectionnel, haute fréquence et synchrone. À titre expérimental, le système de pooling a été raccordé au câble principal de TransnetBW à Wendlingen, près de Stuttgart.

« Il s'agit vraiment d'une étape importante et mesurable, car l'équipe de projet a réussi à mettre en place une infrastructure de communication complexe entre notre système de commande et plusieurs véhicules électriques. En même temps, les consignes strictes en matière de maintien et de fourniture d'une réserve de réglage ont été

respectées. Nous pouvons donc intégrer l'électromobilité dans le réseau électrique intelligent du futur », explique Rainer Pflaum, directeur financier de TransnetBW.

Pour des raisons de sécurité, les normes en matière de puissance de réglage sont élevées en Allemagne. Lors du test pilote, des mesures précises ont montré que les valeurs de consigne du système de gestion du réseau étaient respectées, pour l'énergie de réglage primaire (FCR : Frequency Containment Reserve), mais aussi secondaire (aFRR : automatic Frequency Restoration Reserve). La FCR est nécessaire pour stabiliser rapidement le réseau, alors que l'aFRR ne doit être pleinement disponible que dans les cinq minutes.

Les mesures ont été effectuées dans le système de commande, dans les bâtiments (Taycan, Mobile Charger et HEM) et dans le système de pooling. Pour la FCR, une mesure de fréquence locale a été ajoutée aux fonctions du HEM.

À propos de TransnetBW

La société TransnetBW GmbH exploite le réseau de transport d'électricité du Bade-Wurtemberg. Grâce à ce réseau, l'entreprise assure l'approvisionnement en électricité dans cette région, en Allemagne et en Europe. Elle gère et contrôle les flux d'énergie dans le réseau et elle est responsable de la stabilité du système dans le Bade-Wurtemberg. À cet effet, elle effectue également des recherches sur des technologies d'avenir et développe de nouveaux procédés.

À propos de Intelligent Energy System Services

Intelligent Energy System Services est une coentreprise de TransnetBW et de MHP Management - und IT-Beratung, filiale de Porsche. Sa mission : mettre à profit son savoir-faire concentré pour conseiller les entreprises dont le modèle économique est modifié par la transition énergétique et le tournant de la mobilité.

Vous trouverez d'autres informations ainsi que des photos et des vidéos dans la Porsche Newsroom : newsroom.porsche.ch