

La voiture électrique, un atout pour le réseau intelligent

La capacité cumulée des batteries des voitures électriques branchées sur le réseau permettra bientôt de stocker les énergies renouvelables.

Le Point Auto avec AFP



i

Publié le 18/01/2023 à 07h00



🕒 Temps de lecture : 3 min

[Je m'abonne à 1€ le 1er mois](#)

C' est un serpent de mer dont on attend la concrétisation depuis au moins une décennie, mais l'idée a un potentiel énorme : les voitures électriques pourraient fortement aider à stabiliser les réseaux électriques en y réinjectant de l'électricité, et aider au développement des énergies renouvelables, selon une étude publiée mardi dans la revue *Nature*. Le passage aux énergies renouvelables comme l'éolien ou le solaire est essentiel pour faire face au réchauffement climatique. Mais ces énergies, à la production intermittente, impliquent de développer des capacités de stockage d'électricité à court terme (quelques heures).

Généraliser le « V2G »

La technologie « Vehicle-to-Grid [V2G] », en cours de développement, permet aux voitures électriques de se charger quand il y a beaucoup d'électricité disponible, et de la réinjecter via la même borne quand le réseau en manque. Avec la multiplication des voitures électriques, ces besoins en stockage pourraient être assurés dès 2030 dans la plupart des pays du monde, selon les calculs du chercheur Chengjian Xu, de l'université de Leyde aux Pays-Bas.

Capacité plus que suffisante en 2050

Les batteries pourraient offrir une capacité de 32 à 62 térawatts d'ici à 2050, soit plus que les besoins en stockage estimés par l'Agence internationale pour les énergies renouvelables. Ce calcul comprend aussi la réutilisation des précieuses batteries usagées, qui à partir de 20 % ou 30 % de perte d'autonomie sont considérées comme insuffisantes pour les voitures.

Augmenter la flexibilité du réseau

« L'utilisation des voitures électriques pour stocker l'électricité ferait baisser la demande en stockage d'énergie, et les conséquences climatiques liées à la production d'équipements de stockage », a expliqué M. Xu à l'AFP. Par ailleurs, « cela augmenterait la flexibilité du réseau électrique et l'intégration des énergies renouvelables ». Le chercheur a parié sur une participation limitée des utilisateurs de voitures électriques au système V2G, dans la mesure où ces cycles pourraient réduire un peu de la durée de vie d'une batterie.

Mais cette participation est « cruciale » et les pouvoirs publics peuvent « jouer un rôle important avec des mesures d'incitation », a souligné M. Xu, avec des micro-paiements pour les particuliers qui connectent leur voiture à la borne et partagent leur électricité, ou l'obligation pour les entreprises de brancher leurs flottes de véhicules. L'étude comprend des données issues des marchés chinois, européen, américain et indien, et prend en compte des facteurs comme les différentes technologies de batteries, les distances parcourues par les voitures ou les températures moyennes, qui jouent sur la durée de vie des batteries.

400 euros de revenu par an

Plusieurs constructeurs comme Hyundai ou Renault testent déjà des véhicules dotés de la V2G, par exemple à Utrecht (Pays-Bas). Certaines Tesla sont également déjà compatibles, ainsi que de nombreux chargeurs à domicile. Renault estime que dans le cas d'une voiture électrique en location, l'automobiliste et la marque pourraient partager jusqu'à 400 euros par an s'il laisse sa voiture branchée 8 heures par jour. La Renault 5 dont la commercialisation est prévue pour 2024 devrait être le premier modèle de la marque au losange proposé avec un chargeur bidirectionnel permettant d'alimenter le réseau (V2G), ou sa maison (V2H pour Vehicle-to-Home).

LA RÉDACTION DU POINT VOUS CONSEILLE

- L'autre usage très prometteur des batteries de voitures électriques

LIFESTYLE

AUTOMOBILE

HIGH TECH ET INTERNET

AUTO INNOVATION

10 Commentaires

Par MC33 le 18/01/2023 à 12:55

Au passage, "on" n'oublie pas de nous instiller, comme chaque jour un peu, que "le passage aux énergies renouvelables, COMME l'éolien ou le solaire, est essentiel pour faire face au réchauffement climatique ". Pourquoi, "COMME" ? Y en aurait-il d'autres dont il serait malvenu de parler ? Ou alors,

classer le nucléaire parmi les énergies renouvelables est-il interdit pour ne pas froisser les verts allemands, si pointilleux sur le nucléaire qu'ils ne voient pas les fumées polluantes émises par leurs centrales à charbon qui passent au dessus de Fessenheim dont ils ont ordonné la fermeture ?

Par Abusif33 le 18/01/2023 à 10:22

On va t'obliger à acheter une voiture électrique et ensuite utiliser sa batterie pour la collectivité. C'est pas mal comme idée. La durée de vie d'une batterie dépend du nombre de cycles charge/ décharge effectuées, tout le monde sait ça, cycles qui font apparaître l'effet mémoire qui veut qu'elle perde une grande partie de sa capacité. Donc, tu vas mettre l'usage et la longévité de ta batterie de bagnole qui représente une partie non négligeable du prix total du véhicule à la disposition d'EDF. C'est de mieux en mieux.

Par POURSUIVEUR le 18/01/2023 à 10:08

Cela ressemble beaucoup à la méthode Coué

Par coralay le 18/01/2023 à 09:09

Vous allez voir comment les voitures électriques vont vous aider ? En France il n'y a pas assez de bornes pour recharger ces voitures, c'est là qu'on va rigoler... Jaune mais rigoler tout de même... Il faut supprimer un tas de choses en France, sans aucune garantie de remplacement, ça c'est bien la FRANCE... Attendons...

Par scorseau le 18/01/2023 à 08:55

Qu'il fallait que les VE rechargent la nuit ?

YAKA nous expliquer comment FAUKON Résolve cette équation...

Par Pegase33 le 18/01/2023 à 08:47

Pour Profmmri :

10 000 000. Que multiplie, 70 000 W cela fait 700 GW et non pas 700 MW.

1000 fois plus !

Par Profmmri le 18/01/2023 à 08:28

Un petit calcul simple à faire

pour 10 millions de véhicules électriques avec une batterie de 70kw

on obtient une puissance de 700 Mw

pas grand chose par rapport au 70000 Mw produit par RTE ce matin

1 % ! Mais c'est mieux que rien !

Par logiques le 18/01/2023 à 08:01

Ou cela sort d'une élucubration d'un énarque ? Il y a plus économique à faire n'en doutons pas.

Par neyam le 18/01/2023 à 07:31

Il faudrait déjà pouvoir produire assez d'électricité pour obtenir un prix correct. Sans parler du prix des VE et des batteries qui risquent d'exploser dans les prochaines années. Enfin Quid des matériaux pour câbler tout ce fameux réseau ?

Par Profmmri le 18/01/2023 à 07:29

il serait interessant de fournir aussi le rendement de ce dispositif au plan strictement technique,

Depuis le premier kw produit à sa source, on obtient quel pourcentage restitué !

il ne faut pas oublier aussi que les batteries ont un nombre limité de charge et décharge

de plus le kwh en heure creuse est moins cher

on ne connait pas non plus le coût de l'installation de ré injection sur le réseau