

Recharger des batteries de voiture en 10 minutes, avec une autonomie de 400 km ?

06 septembre 2023, 11:15

Pieter Jan Jordaens

Un nouvel électrolyte permet d'améliorer l'efficacité de la charge à froid

Cette année encore, de nouveaux matériaux électrolytiques pour les batteries lithium-ion devraient permettre d'améliorer considérablement l’efficacité de charge de ces dernières par temps (extrêmement) froid.

Selon CATL, l'entreprise chinoise qui contrôle plus d'un tiers du marché mondial des batteries pour véhicules électriques, le nouvel électrolyte pourrait offrir une efficacité de charge supérieure de 50% à -20 °C et de 43% à des températures normales.

Dans les batteries de voiture, une solution électrolytique transfère la charge entre les deux électrodes. Le froid ralentit les réactions dans cette solution électrolytique. En outre, par temps froid, une plus grande capacité est requise pour chauffer le véhicule électrique, ce qui réduit inévitablement son autonomie.

CATL vient de mettre au point un nouveau type de batterie d’une autonomie de 400 km avec un temps de charge de 10 minutes. Elle devrait être en mesure de le produire à grande échelle dès la fin de 2023. L'objectif à long terme est de parvenir à un temps de charge de 5 à 7 minutes et une autonomie maximale de 700 km.

Plus vite et plus loin

Toyota a elle aussi annoncé récemment qu'elle proposerait d'ici quelques années des véhicules électriques alimentées par des batteries à semi-conducteurs. Ces batteries fonctionnent avec une masse de batterie solide, plutôt que liquide, ce qui permet d’y stocker plus d'énergie. Avec ce type de batterie, plus légère, plus petite et moins chère, il devrait être possible d'augmenter la puissance et l'autonomie. Le constructeur automobile a annoncé que les véhicules auraient une autonomie de 1200 kilomètres, tandis que leur coût et leur poids seraient réduits de moitié par rapport aux actuelles batteries lithium-ion conventionnelles. Le tout avec un temps de charge d’à peine 10 minutes.

Reste à voir si les batteries à semi-conducteurs pourront être produites à grande échelle d'ici quelques années.

L’importance d’essais réalistes

Le froid est actuellement l'un des principaux obstacles pour les batteries, non seulement pour les véhicules électriques, mais aussi pour d'autres applications. Pour améliorer les performances des batteries existantes et en développer de nouveaux types, il est essentiel de les tester dans des conditions réalistes. C'est la raison pour laquelle Sirris teste régulièrement de (grandes) batteries dans sa grande chambre climatique pour une problématique similaire. Vous voulez en savoir plus sur notre chambre climatique et ses capacités ? Jetez un coup d’œil ici !

Sources:

Cleantechnica.com

Photo en haut: Freepik

Auteurs



Pieter Jan Jordaens