

La connexion des batteries des voitures électriques au cloud prolonge la durée de vie



Le stress accélère le vieillissement des cellules. Ce que les généticiens ont mis en évidence pour les cellules du corps humain s'applique également aux **cellules des batteries des voitures électriques**.

Avec l'âge, **les performances et la capacité des batteries décroissent**, et par conséquent l'autonomie des **véhicules électriques**.

Pour prolonger la durée de vie des batteries des **voitures électriques**, Bosch développe des **services en lien avec le cloud**, qui viennent compléter les systèmes de gestion de la batterie à bord des **véhicules électriques**.

Des fonctions logicielles intelligentes dans le cloud **analysent en continu l'état de la batterie** et prennent des mesures pour prévenir ou ralentir le vieillissement des cellules.

Les données en temps réel issues du **véhicule électrique** et de son **environnement** jouent un rôle déterminant à cet égard.

Les services cloud font appel à ces **données pour optimiser chaque processus de charge**.

L'usure de la batterie d'une **voiture électrique** peut ainsi afficher **jusqu'à 20 % de réduction**.

Les experts estiment que les batteries lithium-ion actuelles ont une **durée de vie moyenne de huit à dix ans** et **peuvent supporter entre 500 à 1 000 cycles de charge**. Les fabricants de batteries **garantissent généralement un kilomètre compris entre 100 000 et 160 000 kilomètres**. Mais une recharge rapide, un grand nombre de cycles de charge, un style de conduite trop sportif et des températures trop élevées ou trop basses constituent des **facteurs de stress pour les batteries et les font vieillir prématurément**.

Le rôle des services Bosch basés sur le cloud « Battery in the cloud » est d'**identifier ces facteurs de stress** et d'y remédier. Pour ce faire, **toutes les données relatives à la batterie** telles que la température ambiante actuelle et le comportement de charge sont transmises en temps réel au cloud. Des algorithmes générés par des méthodes d'apprentissage machine y sont utilisés pour analyser l'information. Bosch affiche à tout moment l'état actuel des batteries et peut aussi prévoir avec fiabilité leur durée de vie restante et leurs performances.

Les connaissances acquises sur l'état actuel de la batterie permettent à Bosch de protéger les batteries contre le vieillissement. A titre d'exemple, **les batteries entièrement rechargées**

vieillissent plus rapidement Ã des tempÃ©ratures particuliÃ¨rement ÃlevÃ©es ou basses. Si leur niveau de charge est en revanche rÃ©duit, ne serait-ce que de quelques pourcents, cela les protÃ©ge de toute usure involontaire. C'est pourquoi les services cloud de Bosch veillent Ã ce que les batteries ne soient pas chargÃ©es Ã 100 % par temps trÃ¨s chaud ou trÃ¨s froid.

Les algorithmes utilisÃ©s pour l'analyse prennent toujours en compte les donnÃ©es de l'ensemble de la flotte de vÃ©hicules Ã©lectriques. Cette intelligence en essaim est essentielle pour identifier rapidement un plus grand nombre de facteurs de stress pour les batteries des vÃ©hicules Ã©lectriques.

A l'avenir, les donnÃ©es issues du cloud permettront d'amÃ©liorer l'entretien et la rÃ©paration des batteries. DÃ©s qu'un dÃ©faut de la batterie sera dÃ©tectÃ©, le conducteur recevra une notification. La batterie pourra ainsi dans la mesure du possible Ãªtre rÃ©parÃ©e avant d'Ãªtre irrÃ©mÃ©diatement endommagÃ©e ou de s'arrÃªter complÃ©tement de fonctionner.

Les services cloud de Bosch optimisent le processus de recharge. C'est prÃ©cisÃ©ment lors de la recharge de la batterie d'une [voiture](#) Ã©lectrique que ses cellules risquent de perdre durablement en performance et en capacitÃ©. Un logiciel intelligent calcule une courbe de charge individuelle dans le cloud pour chaque processus de charge individuel, au domicile comme durant les dÃ©placements. La batterie est rechargÃ©e de maniÃ¨re optimale, ce qui contribue Ã prÃ©server les cellules.

Ã

Ã

Eric Houguet, 10/07/2019