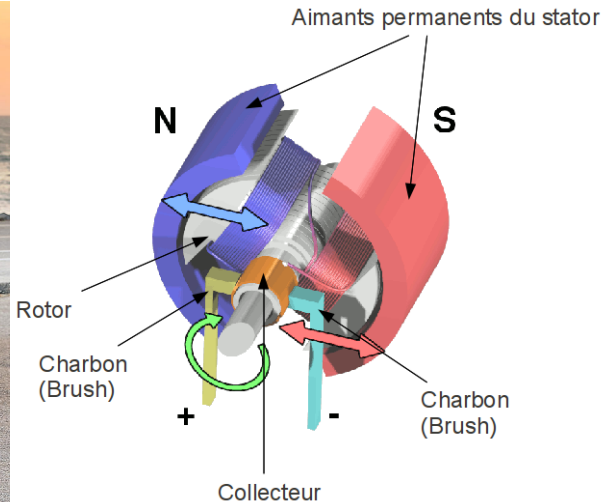


Rouler à l'électricité

Par Brian O'Connor



La voiture électrique, le nouveau jouet des excentriques, est un phénomène qui monte gravement en popularité en ces temps de course à l'énergie renouvelable. Mais qu'est-ce qu'une voiture électrique? Le principe, qui semble simple, est en fait très intéressant. La voiture est équipée de moteurs électriques à induction, qui est à la base des machines asynchrones (machine à induction), qui grâce à une source d'énergie extérieure sous forme de courant alternatif, permettent au rotor de faire tourner les roues de votre jolie Tesla Model S par exemple. Ces moteurs sont en fait des alternateurs, constitués de la partie stator et rotor. La partie rotor contient un électroaimant qui permet à celui-ci de tourner à des vitesses impressionnantes lorsque le stator lui transfère un mouvement de rotation grâce à son induit électromagnétique. L'induit transforme l'induction transmise par l'électroaimant en force de rotation. Lorsque la voiture est en charge, une batterie d'accumulateurs emmagasine cette énergie. Cette batterie atteint en

moyenne une capacité variant entre 15 kWh et 100 kWh pour les voitures commerciales utilisées en milieu urbain. Ces batteries peuvent permettre une puissance allant jusqu'à 290 kW pour certains modèles de voitures électriques. L'autonomie de ces véhicules varie selon le concessionnaire, passant d'environ 135 km pour la Mitsubishi i-MiEV à près de 500 km pour la Tesla Model S. Finalement, l'on pourrait considérer que ces voitures n'ont pratiquement aucun effet sur l'environnement mais, malheureusement, oui. Ces effets sont généralement liés aux particules que la voiture dégage tel que des résidus de pneus mais plus particulièrement à la production des batteries. Cela est tout de même un moyen de transport beaucoup plus respectueux de la nature et étonnamment efficace.

Illustration d'une Tesla Model S ci-dessus à gauche et schéma d'un alternateur ci-dessus à droite.