Quel futur pour les batteries?

Technologies : les batteries

Depuis plusieurs années, les batteries au lithium équipent véhicules électriques, téléphones portables et une multitude d'autres dispositifs électroniques. Mais leurs performances restent en deçà des besoins. Comment les améliorer ? Tour d'horizon.

De plus en plus présentes dans notre quotidien, en particulier dans nos appareils électroniques mobiles, les batteries intéressent aussi un large éventail de domaines industriels #automobile, réseaux de distribution d'électricité! aérospatial! etc. (et équipent nombre de dispositifs médicaux et robotiques)
Depuis plusieurs années, on les considère comme l'un des moyens les plus performants et les plus flexibles pour stocker de l'énergie. Ces dispositifs électrochimiques accumulateurs d'électricité et rechargeables, dont le premier (la batterie au plomb-acide) a été mis au point en 1859 par le physicien français Gaston Planté, joueront sans doute un rôle clé dans la transition énergétique de nos sociétés vers un modèle de développement à faibles émissions de dioxyde de carbone.

Parmi les technologies de batteries existantes, celle dite «lithium-ion» (Li-ion) s'est imposée et est commercialisée depuis 1991. Sa force principale réside dans sa haute densité d'énergie – l'énergie stockée par unité de volume ou de masse -, deux à six fois supérieure à celles des batteries au nickel-cadmium (Ni-Cd), qui ont vu le jour en 1899, au nickel-hydrure métallique (Ni-MH), commercialisées pour la première fois en 1989, ou au plomb-acide.

Lire la suite : **télécharger l’article** en faisant un double clic sur la pièce jointe (puis voir le fichier dans Téléchargements)