

R&D : une batterie polymère en 200 nm

Trois scientifiques de l'Université Waseda, au Japon, ont créé une batterie rechargeable composée d'un film polymère organique redox-actif, dont l'épaisseur est extrêmement fine, 200 nanomètres, plus fine qu'une feuille de papier.

La charge s'effectue au travers de groupes de radicaux nitroxyde. Ces derniers ont une forte densité, ce qui autorise une grande capacité de charges et de décharges. La batterie peut ainsi supporter jusqu'à 1000 cycles de recharge rapide, moins d'une minute, ce qui lui garantit une longue durée de vie.

A la différence d'autres solutions de batteries créées autour de radicaux polymère, Hiroyuki Nishide, Hiroaki Konishi et Takeo Suga, les trois scientifiques, ont résolu avec cette nouvelle batterie le défaut de se décharger seules, un problème jusqu'à présent récurant car les polymères sont solubles dans une solution électrolytique.

Cette batterie n'est encore qu'un prototype, mais ses concepteurs espèrent la retrouver dans certains appareils d'ici trois ans. Plutôt destinée aux applications qui nécessitent une forte puissance qu'une forte densité d'énergie, elle se présente à la fois comme une batterie plastique flexible, donc qui se glissera facilement dans un appareil, ou encore comme un assistant aux moteurs des véhicules électriques.

Elle pourrait par exemple se retrouver intégrée à une carte électronique, à un emballage même transparent, être utilisée pour stocker des données ou encore accolée à un processeur.



Source : Université Waseda