

Une micro-batterie fabriquée avec des hologrammes

Par *mogirard*

Créé le 29/06/2015 - 07:00

Une micro-batterie fabriquée avec des hologrammes

Lundi, 29/06/2015 - 06:00 [0 commentaire](#)

- [Diminuer la police](#)
- [Augmenter la police](#)
- [Imprimer](#)
- [Version PDF](#)

-
- [Tweeter](#)
-
-

0 avis :



[zoom](#)

Des chercheurs américains de l'Université de l'Illinois Urbana-Champaign ont utilisé une technique dérivant de l'holographie pour concevoir une batterie lithium-ion de 4 millimètres carrés de surface et de 10 micromètres d'épaisseur dont les performances surpassent celles des micro-batteries actuelles. "Notre nouvelle batterie miniature de forte énergie et de forte puissance pourrait être directement intégrée sur une puce électronique, ce qui serait très intéressant pour nombre d'applications, comme les dispositifs médicaux portables ou implantables", explique le professeur Paul Braun qui dirige ces travaux de recherche.

La même équipe avait déjà montré que des électrodes poreuses en trois dimensions pouvaient multiplier la puissance d'une micro-batterie lithium-ion par mille. Restait à trouver une technique permettant de fabriquer de telles électrodes miniatures tout en maîtrisant leur microstructure. Les scientifiques viennent de réaliser ce tour de force en utilisant l'holographie - la méthode qui permet d'encoder les hologrammes à l'aide d'interférences entre plusieurs faisceaux lasers.

Ces interférences viennent frapper une résine qui durcit lorsqu'elle est exposée à la lumière. Ainsi, des motifs 3D complexes de très petite taille peuvent être gravés à l'intérieur de la résine. Celle-ci est ensuite

recouverte de nickel. Après dissolution de la résine, on obtient des électrodes entièrement métalliques. Selon les chercheurs, cette technique holographique a l'avantage d'être compatible avec les standards de la micro-électronique. L'industrie pourrait donc produire facilement ce type de micro-batteries directement sur des puces électroniques. La batterie miniature ainsi obtenue peut stocker 650 milliwattheure par centimètre cube et délivrer une puissance maximale de 36 watts par centimètre cube. Des performances qui lui permettent d'alimenter une LED rouge 200 fois pendant 10 secondes?

Article rédigé par Georges Simmonds pour RT Flash

[Extreme Tech](#)

Noter cet article :

Recommander cet article :

-
- [Tweeter](#)
-

- **Nombre de consultations :** 338
- **Publié dans :** [Energie](#)
- **Partager :**
 - [Facebook](#)
 - [Viadeo](#)
 - [Twitter](#)
 - [Wikio](#)

[Energie anode batterie capteurs cathode électronique](#) [Energie hologramme stockage](#)

URL source: <https://www.rtflash.fr/micro-batterie-fabriquee-avec-hologrammes/article>