

Energie solaire : Les pérovskites atteignent un rendement de conversion de 25.6 %

Par *mogirard*

Créé le 01/06/2021 - 16:30

Energie solaire : Les pérovskites atteignent un rendement de conversion de 25.6 %

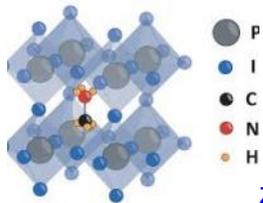
Mardi, 01/06/2021 - 15:30 [0 commentaire](#)

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

-
-
-
-

[Tweeter](#)

1 avis :



Les pérovskites sont des composés hybrides qui peuvent être fabriqués à partir d'halogénures métalliques et de constituants organiques. Leurs propriétés structurales et électroniques attrayantes les ont placées à l'avant-garde de la recherche sur les matériaux, avec un énorme potentiel d'atteindre un large éventail d'applications, notamment dans les cellules solaires, les lampes LED, les lasers et les photodétecteurs.

Les pérovskites aux halogénures métalliques, en particulier, présentent un grand potentiel en tant que collecteurs de lumière pour les dispositifs photovoltaïques en couches minces. L'un des principaux candidats parmi les pérovskites aux halogénures métalliques est le triiodure de plomb de formamidinium (FAPbI₃). Ce dernier s'est imposé comme le semi-conducteur le plus prometteur pour obtenir des cellules photovoltaïques à pérovskites très efficaces et stables. Les scientifiques ont donc tenté d'augmenter ses performances et sa stabilité.

Aujourd'hui, une équipe de scientifiques, sous la houlette du professeur Michael Grätzel de la Faculté des

Sciences de Base de l'EPFL, a mis au point une nouvelle astuce chimique, qui augmente considérablement les performances du FAPbI₃. Le recours à cette méthode permet d'obtenir des cellules photovoltaïques avec un rendement de conversion de puissance de 25,6 %, une stabilité opérationnelle d'au moins 450 heures et une électroluminescence intense correspondant à un rendement quantique externe (la quantité de lumière que la cellule peut produire lors du passage d'un courant électrique) de plus de 10 %.

Les scientifiques ont réalisé cet exploit grâce à un «concept d'ingénierie anionique» qui augmente la cristallinité des films FAPbI₃ et élimine ses défauts structuraux. En introduisant le pseudo-anion halogénure formiate (HCOO⁻) au mélange, ils ont pu supprimer les défauts structuraux qui apparaissent généralement au niveau des limites de grain et à la surface des films de pérovskite.

Les auteurs expliquent : « Nos découvertes offrent une voie directe pour éliminer les défauts cristallins les plus nombreux et délétères présents dans les pérovskites aux halogénures métalliques, ce qui fournit un accès facile aux films transformables en solution avec de meilleures performances optoélectroniques ».

Article rédigé par Georges Simmonds pour RT Flash

[EPFL](#)

Noter cet article :

Recommander cet article :

-
- [Tweeter](#)
-
- **Nombre de consultations :** 0
- **Publié dans :** [Energie](#)
- **Partager :**
 - [Facebook](#)
 - [Viadeo](#)
 - [Twitter](#)
 - [Wikio](#)

[Energie cellules photovoltaïques](#)[Energie pérovskites](#) [rendement solaire](#)

URL source: <https://www.rtfash.fr/energie-solaire-perovskites-atteignent-rendement-conversion-25-6/article>