

Produire de l'hydrogène grâce à l'énergie solaire

Par *mogirard*

Créé le 11/09/2013 - 13:08

Produire de l'hydrogène grâce à l'énergie solaire

Mercredi, 11/09/2013 - 12:08 [1 commentaire](#)

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

•

- [Tweeter](#)

•

•

3 avis :



SCIENCEPHOTOLIBRARY [zoom](#)

Une équipe de recherche associant des chercheurs allemands et hollandais de l'université de Delft (Pays-Bas) et du Helmholtz-Zentrum de Berlin (Allemagne) ont mis au point une cellule solaire capable de produire de l'hydrogène et de l'oxygène par électrolyse de l'eau, ce qui ouvre une nouvelle voie vers la production industrielle et à grande échelle d'hydrogène et l'utilisation massive de l'énergie solaire.

Pour parvenir à ce résultat, ces chercheurs ont couplé une cellule solaire et une photoanode en oxyde métallique, ce qui leur a permis d'obtenir un rendement de conversion de l'énergie solaire en hydrogène d'environ 5 %. L'avantage de cette nouvelle technologie est qu'elle est beaucoup moins onéreuse que des cellules conventionnelles en silicium amorphe.

Concrètement, l'énergie solaire vient exciter une couche d'oxyde métallique, du vanadate de bismuth (BiVO_4), un élément abondant et peu coûteux qui capte une partie de la lumière et fait office de photoanode. Cette couche d'oxyde est connectée à la cellule solaire grâce à un pont conducteur en graphite.

Ce dispositif permet à la fois la production d'oxygène au niveau de la photoanode, et la production d'hydrogène, via un élément en platine immergé dans l'eau et servant de cathode.

Selon ces travaux, environ 80 % des photons reçus sont utilisés pour produire le courant de ce nouveau type de cellule, ce qui constitue la meilleure performance à ce jour pour un oxyde métallique. Cette

technique permettrait donc de convertir l'énergie solaire en hydrogène de manière simple et peu coûteuse, ouvrant la voie à de nombreuses applications énergétiques et industrielles.

L'étude précise qu'en prenant en compte le rendement actuel de 5 % dans la conversion de la lumière solaire en hydrogène, et le niveau d'ensoleillement moyen d'Allemagne (environ 600 W par m²), une trentaine de mètres carrés de ces cellules solaires pourrait en théorie stocker 1 kWh d'électricité sous forme d'hydrogène.

Article rédigé par Georges Simmonds pour RT Flash

[Nature](#)

Noter cet article :

Recommander cet article :

-
- [Tweeter](#)
-

- **Nombre de consultations :** 1973
- **Publié dans :** [Energie](#)
- **Partager :**
 - [Facebook](#)
 - [Viadeo](#)
 - [Twitter](#)
 - [Wikio](#)

[Energie anode bismuth cathode](#) [Energie hydrogene](#) [lumière piles solaire](#)

URL source: <https://www.rtflash.fr/produire-l-hydrogene-grace-l-energie-solaire/article>