

Photosynthèse : une feuille bionique dix fois plus efficace que la nature

Par *mogirard*

Créé le 21/07/2016 - 20:49

Photosynthèse : une feuille bionique dix fois plus efficace que la nature

Jeudi, 21/07/2016 - 19:49 [1 commentaire](#)

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

•

- [Tweeter](#)

•

•

1 avis :



[zoom](#)

Daniel Nocera et Pamela Silver, de l'Université d'Harvard, avaient déjà mis au point une « feuille bionique » capable de reproduire la photosynthèse avec une efficacité de 1 %, équivalente à celle du processus naturel. Mais à présent, ces chercheurs ont développé une nouvelle feuille artificielle pouvant réaliser une photosynthèse dix fois plus efficace que le processus naturel. Comme la version précédente, le dispositif placé dans l'eau absorbe l'énergie du soleil puis, grâce à un catalyseur métallique, sépare les molécules d'eau en oxygène et en hydrogène.

L'hydrogène peut alors alimenter une pile à combustible pour produire de l'électricité. Il peut également contribuer à fabriquer de l'isopropanol grâce à une bactérie spécifique nommée *Ralstonia eutropha*. L'isopropanol sert d'additif à l'essence mais aussi de dissolvant, désinfectant ou décapant.

La principale amélioration de la feuille bionique 2.0 réside dans le type de catalyseur métallique employé. Dans la première configuration, les chercheurs utilisaient un alliage nickel-molybdène-zinc qui provoquait une réaction de l'oxygène qui détruisait l'ADN de la bactérie. Pour éviter ce phénomène, il

fallait faire fonctionner le dispositif avec une tension plus élevée, ce qui réduisait son efficacité. L'équipe d'Harvard explique avoir trouvé la solution en adoptant le phosphate de cobalt (CoPi). « Le système peut désormais convertir l'énergie solaire en biomasse avec une efficacité de 10 %, bien au-delà du 1 % observé sur les plantes les plus dynamiques », explique le professeur Nocera.

Cette feuille bionique est désormais suffisamment aboutie pour envisager des applications commerciales. Le professeur Nocera pense que cette technologie a un potentiel dans les pays en voie de développement, où elle pourrait par exemple servir à alimenter des habitations grâce aux énergies renouvelables.

Article rédigé par Georges Simmonds pour RT Flash

[Science Daily](#)

Noter cet article :

Recommander cet article :

-
- [Tweeter](#)
-

- **Nombre de consultations :** 719
- **Publié dans :** [Energie](#)
- **Partager :**
 - [Facebook](#)
 - [Viadeo](#)
 - [Twitter](#)
 - [Wikio](#)

[Energie cobalt eau](#) [Energie feuilles lumière](#) [Nocera](#) [photosynthèse](#) [plantes](#)

URL source: <https://www.rtflash.fr/photosynthese-feuille-bionique-dix-fois-plus-efficace-que-nature/article>