

# Energie solaire : une percée majeure au MIT

10 août 2008 / Yves Heuillard

Daniel Nocera a mis au point un procédé de stockage de l'énergie solaire s'inspirant de la photosynthèse. Des commentateurs parlent de « découverte du siècle ».

---

Daniel Nocera ne mâche pas ses mots : « C'est le nirvana dont nous parlions depuis des années ». Dans son laboratoire du MIT ( Massachusetts Institute of Technology) le Professeur Daniel Nocera et Matthew Kanan, un post-doctorant de son équipe, ont développé un procédé qui s'inspire de la photosynthèse des plantes pour convertir simplement l'eau en hydrogène et en oxygène.

Le problème avec l'énergie solaire résidait dans la difficulté à stocker l'électricité ou la chaleur produite. Tous les procédés connus, dont la simple électrolyse de l'eau pour produire de l'hydrogène, sont peu efficaces et chers. Avec cette découverte, et selon les propos même du chercheur, « nous disposons d'un moyen simple, bon marché, et très efficace de stocker l'énergie solaire ». Et Nocera ajoute : « Maintenant nous pouvons sérieusement songer à stocker l'énergie solaire de façon illimitée, et ce prochainement » ajoute Nocera. Dans le monde, les réactions des scientifiques font état de découverte du siècle.

Les photos de l'appareillage de Nocera qui nous ont été transmises par le MIT montre

d'ailleurs la simplicité du procédé. L'élément clé est une électrode d'oxyde d'étain et d'indium plongée dans une solution de cobalt et de phosphate de potassium. Sous l'effet du champ électrique, il se forme un film de cobalt et de phosphate sur l'électrode reliée au pôle négatif (l'anode), qui agit comme catalyseur de la dissociation de l'oxygène de l'eau. Une autre électrode reliée au pôle positif (cathode) et associée à un catalyseur comme le platine favorise la libération de l'hydrogène. Le système agit comme la réaction de photosynthèse des plantes (celle-ci sépare l'hydrogène de l'eau et le carbone du gaz carbonique). Il fonctionne à température ambiante et dans une eau de PH neutre, il est facile à réaliser. « C'est pour ça que je sais que ça va marcher » ajoute Nocera.

Une fois la séparation de l'hydrogène et de l'oxygène réalisée, les deux éléments peuvent se recombinaison dans une pile à combustible pour fabriquer l'électricité nécessaire aux habitations et aux voitures, et ce avec un bilan carbone neutre.

Selon James Barber, une sommité dans le domaine de la photosynthèse, et professeur de biochimie à l'Imperial College de Londres, « il s'agit là d'une découverte majeure avec des implications énorme pour l'humanité ». (James Barber n'as pas été impliqué dans les recherches de Nocera).

Dans Technology Review, la revue de MIT, Karsten Meyer professeur de chimie à l'université allemande Friedrich Alexander considère même qu'il s'agit là de l'une des plus grandes découvertes du siècle (il est vrai que le siècle n'a pas dix ans, ndlr).

Nocera envisage, dans une décennie, des maisons équipées de panneaux photovoltaïques, de son catalyseur, et d'une pile à hydrogène. L'énergie produite le jour est stockée sous forme d'hydrogène pour la nuit. Les illustrations ci-contre nous ont été aimablement fournies par le MIT.

**Source :** <http://www.ddmagazine.com/587-energ...>

- Emplacement : Accueil > Info >
- Adresse de cet article : <https://reporterre.net/Energie-solaire-une-percee-majeure>