

Communiqué aux médias

Dübendorf, St-Gall, Thoune, 21 septembre 2012

La FONDATION VELUX soutient la recherche de l'Empa

De l'hydrogène solaire grâce à la photosynthèse artificielle

Actuellement dans le monde entier on travaille à la recherche sur la photosynthèse artificielle qui permet de transformer l'énergie solaire en énergie chimique, par exemple en hydrogène, dans des cellules photoélectrochimiques. L'Empa elle aussi travaille dans ce domaine et s'est vu récemment octroyer un soutien financier d'un montant de 230'000 francs par la FONDATION VELUX pour ses travaux de recherche.

L'utilisation technique de l'énergie solaire s'effectue en premier lieu par transformation directe en électricité à l'aide de piles photovoltaïques. Le stockage à bon marché de l'énergie électrique reste toutefois un défi. L'hydrogène, qui peut être produit directement partir de la lumière solaire et de l'eau dans des cellules photoélectrochimiques, est un support énergétique (chimique) beaucoup plus prometteur. Si on parvient en plus à lier dans ces processus chimiques le gaz à effet de serre qu'est le dioxyde de carbone, on peut alors produire ainsi des carburants synthétiques.

Comme matériau de départ peu coûteux pour les électrodes de leurs cellules photoélectrochimiques, les chercheurs de l'Empa réunis autour d'Artur Braun et Julian Ihssen utilisent par exemple de l'oxyde de fer qu'ils lient à des protéines d'algues; ces dernières sont en effet des «capteurs d'énergie» particulièrement efficaces de la lumière naturelle. Les laboratoires de l'Empa «Biomatériaux» à St-Gall et «Céramiques hautes performances» à Dübendorf travaillent depuis peu en commun, et avec le soutien financier de la FONDATION VELUX, au développement d'électrodes d'oxyde de fer biofonctionnalisées pour la production d'hydrogène solaire. «Ce soutien apporté par la FONDATION VELUX à notre recherche nous a fournit une nouvelle inspiration : des convertisseurs et des accumulateurs d'énergie solaire qui s'intègrent dans des composants des constructions tels que les fenêtres, les toits et les façades – une idée intéressante,» déclare Artur Braun du laboratoire Céramiques hautes performance.

La FONDATION VELUX, créée en 1980 et dont le siège est à Zurich, a pour objectif principal la promotion de projets sur l'étude des effets et de la meilleure utilisation de la lumière naturelle. Ceci englobe les effets de la lumière naturelle sur le bien-être de l'homme et sur les processus de guérison des maladies physiques et psychiques mais aussi de son influence sur la nature et encore les technologies pour l'utilisation de la lumière naturelle dans les bâtiments, par exemple pour l'éclairage et l'augmentation de l'efficacité énergétique.

Depuis 2007 cette fondation attribue le prix Daylight-Award, le prix d'architecture le plus hautement doté de Suisse. La FONDATION VELUX soutient encore la recherche en gérontologie et en ophtalmologie.

Information

Dr. Artur Braun, Empa, Céramiques hautes performances, tél. +41 58 765 48 50, artur.braun@empa.ch

Dr. Julian Ihssen, Empa, Biomaterials, tél. +41 58 765 77 98, julian.ihssen@empa.ch

www.veluxstiftung.ch

Rédaction / Contact médias

Dr. Michael Hagmann, Communication, tél. +41 58 765 45 92, redaktion@empa.ch