

Communiqué de presse

Neuchâtel, 25 février 2016

Des cellules photovoltaïques plus efficaces et plus avantageuses

Des chercheurs développent une nouvelle technologie pour capter l'énergie solaire

Trois organisations suisses ont démarré avec leurs neuf partenaires internationaux un projet européen de recherche qui vise à développer une nouvelle génération de cellules photovoltaïques. Ces cellules utiliseront la technologie photovoltaïque « pérovskite* », une technologie qui pourrait se révéler très efficace et moins chère qu'aujourd'hui. Le CSEM coordonne ce projet baptisé CHEOPS et devisé à 5 millions d'euros.

La technologie photovoltaïque « pérovskite » fait référence à une nouvelle catégorie de matériaux dotés d'une structure cristalline particulière. Elle présente de belles perspectives d'avenir en termes de coûts de fabrication et d'efficacité. Aujourd'hui, cette technologie ne s'applique que pour des petites surfaces produites en laboratoire avec une durée de vie limitée.

Le projet CHEOPS ambitionne de développer cette innovation afin de permettre à l'économie et à la société d'en profiter. Les partenaires impliqués dans le projet vont chercher à améliorer la technologie actuelle en développant une cellule tandem dont la partie supérieure sera composée de pérovskite, mais dont la base restera en silicium.

Passer du laboratoire à l'industrie

« En tant que chercheur, on ressent un énorme enthousiasme en atteignant une efficacité record avec une cellule d'un millimètre carré », relève Sylvain Nicolay, responsable des revêtements photovoltaïques au PV-centre du CSEM et coordinateur du projet CHEOPS. « Nous avons toutefois besoin de modules d'au moins 15 centimètres sur 15 centimètres pour convaincre l'industrie du potentiel de cette technologie et nous devons garantir leur stabilité à long terme ». Un autre objectif du projet est de permettre de produire facilement ces cellules dans l'environnement industriel actuel.

Le meilleur de deux mondes : des cellules tandem

Les chercheurs s'orientent vers des cellules tandem composées d'une cellule en silicium cristallin et d'une autre en pérovskite. « De telles cellules peuvent capter un spectre de lumière plus large que les cellules simples, ce qui devrait pousser leur rendement vers les 30% », explique Christophe Ballif, directeur du PV-centre du CSEM. A plus long terme, les capacités de production actuelles, conçues pour le silicium, n'auront peut-être besoin que d'adaptations mineures pour être en mesure de produire ces nouvelles cellules. La couche en pérovskite sera simplement ajoutée à la cellule conventionnelle afin d'agir comme un « booster » d'efficacité.

Contribuer à la « démocratisation » de l'énergie solaire

Le CSEM et ses partenaires se réjouissent d'unir leurs efforts au sein de ce projet européen, forts de la conviction qu'il est essentiel d'améliorer inlassablement l'attractivité de l'énergie solaire en abaissant son coût et améliorant son rendement. La technologie photovoltaïque pérovskite peut permettre un pas important en ce sens, tout en offrant de précieuses nouvelles opportunités de développement pour les entreprises actives dans ce secteur.

Informations complémentaires

CSEM SA

Dr Sylvain Nicolay, Section Head, Coatings

Tel. +41 32 720 5771

E-mail: sylvain.nicolay@csem.ch

A propos du CSEM

CSEM – des technologies qui font la différence

Le CSEM est un centre de recherche et de développement (partenariat public-privé) spécialisé dans les microtechnologies, les nanotechnologies, la microélectronique, l'ingénierie des systèmes, le photovoltaïque et les technologies d'information et de communication. Le CSEM compte plus de 450 collaboratrices et collaborateurs hautement qualifiés, répartis entre les sites du CSEM à Neuchâtel, à Alpnach, à Muttenz, à Landquart et à Zurich.

Pour en savoir davantage, consultez le site www.csem.ch

Suivez-nous sur :    

A propos de CHEOPS

Le projet CHEOPS est cofondé par la recherche européenne et le programme d'innovation Horizon 2020. Il débute officiellement en février 2016 et se terminera en janvier 2019. Le projet implique 12 partenaires industriels et académiques de 7 pays européens et dispose d'un budget de 5 millions d'euros. CHEOPS est coordonné par le CSEM.

Les 12 pays européens vont combiner leur expertise, leurs connaissances et leurs ressources pour atteindre l'objectif du projet :

- L'excellence scientifique est garantie par **4 universités renommées** ([University of Oxford](#), [Università degli Studi di Roma Tor Vergata](#), [EPFL](#)— [Laboratoire photovoltaïque à Neuchâtel](#), et l'[University of Salford](#)), **4 centres de recherche spécialisés** ([CSEM](#), [Tyndall](#), [INERIS](#), et le [Fraunhofer Institute for Applied Polymer Research](#) (IAP)), ainsi qu'une **PME spécialisée dans l'analyse du cycle de vie des objets PV** et les besoins pour le processus de leur fabrication ([SmartGreenScans](#)).
- Le chemin vers la commercialisation sera préparé par **deux partenaires industriels** ([Oxford Photovoltaics Ltd.](#) and [Merck KGaA](#)).
- **Le management de la recherche et la diffusion des résultats du projet** seront assurés par une autre PME ([Accelopment AG](#)).

Contact presse

CSEM

Aline Bassin
Strategic Communication Manager
Tel. +41 32 720 5226
Courriel: aline.bassin@csem.ch

*Du nom d'un minéralogiste russe, la **pérovskite** est un matériau créé par les chimistes dans les années 80, à partir d'un cristal présent dans certaines roches. Elle présente des propriétés exceptionnelles et très variées.