

Communiqué de presse

Nouveau record établi par le CSEM et le NREL : une cellule solaire à double jonction atteint les 29.8% d'efficacité

Suisse/États-Unis, 5 janvier 2016 – Les scientifiques du National Renewable Energy Laboratory (NREL) aux États-Unis et du CSEM en Suisse ont établi ensemble un nouveau record du monde de rendement de conversion pour une cellule photovoltaïque à double jonction III-V/Si.

Ce nouveau record a été certifié à 29,8 %. Il a été réalisé par l'empilement d'une cellule de phosphore d'indium et de gallium développée par le NREL et d'une cellule de silicium cristallin à hétérojonction réalisée par le CSEM. Les deux cellules ont été fabriquées séparément, puis assemblées par les scientifiques du NREL. Ce record CSEM-NREL a été publié dans la nouvelle version de "[Solar cell efficiency tables](#)."

« Il s'agit d'un record pour cette catégorie de cellules tandem empilées » a déclaré David Young, chercheur principal au NREL. « La performance de tels dispositifs a permis de surmonter la limite théorique des 29,4 % [du rendement solaire-électricité] avec des cellules en silicium cristallin. »

Young est co-auteur de la publication « *Realization of GaInP/Si dual-junction solar cells with 29.8% one-sun efficiency* » qui présente en détail les étapes ayant permis de battre l'ancien record. Cette publication a été soumise pour parution dans la revue *Journal of Photovoltaics* de l'IEEE.

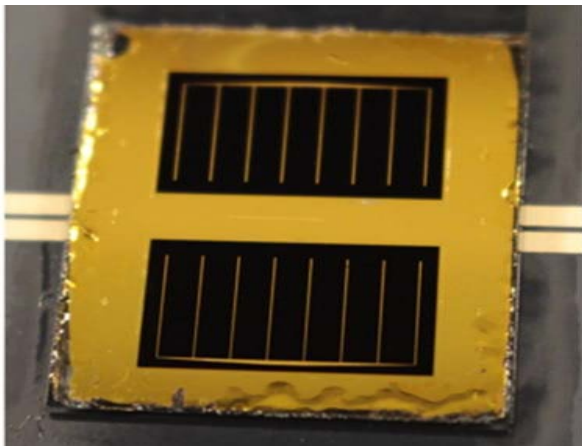
La présentation faite par Stephanie Essig, chercheuse post-doctorale au NREL, sur les « progrès réalisés pour parvenir à une efficacité de 30% avec des cellules solaires tandem GaInP/Si » (« *Progress Towards a 30% Efficient GaInP/Si Tandem Solar Cell* ») lors de la 5e Conférence technique internationale du photovoltaïque au silicium, qui s'est tenue en Allemagne en mars 2015, a attiré l'attention du CSEM.

« Nous sommes convaincus qu'aujourd'hui la technologie silicium à hétérojonction est la technologie silicium la plus prometteuse pour atteindre les meilleurs rendements pour des cellules solaires tandem », a indiqué Christophe Ballif, directeur du programme PV au sein du CSEM.

« Le CSEM a noué un partenariat avec les scientifiques du NREL afin de prouver qu'un rendement de 30 % est possible en combinant des cellules en silicium à hétérojonction avec celles développées par le NREL », a expliqué Matthieu Despeisse, responsable des activités liées au silicium cristallin au CSEM.

Le développement d'un nouveau design pour la cellule solaire à double jonction ainsi que l'engagement du CSEM ont joué un rôle fondamental pour l'établissement de ce nouveau record. Par ailleurs, les résultats de cette première collaboration indiquent qu'un rendement supérieur à 31 % en associant les cellules du NREL à celles du CSEM est réalisable.

Le financement du projet est assuré par « *the Office of Energy Efficiency and Renewable Energy's Sunshot initiative* » ainsi que par la Confédération Suisse et le programme [Nano-Tera](#).



Cellules tandem GaInP/SHJ dont le rendement peut atteindre 29,8 % lorsqu'elles sont soumises à une lumière solaire normale de 1 sun.

Informations complémentaires

NREL

Wayne Hicks

Tel. +1 303-275-4051

E-Mail: wayne.hicks@nrel.gov

CSEM

Dr. Matthieu Despeisse

Chef de la section silicium cristallin et métallisation

Tel. + 41 32 720 5709

E-Mail: matthieu.despeisse@csem.ch

A propos du CSEM

CSEM — Des technologies qui font la différence

Fondé en 1984, le CSEM est un centre de recherche et de développement (partenariat public-privé) spécialisé dans la microtechnique, les nanotechnologies, la microélectronique, l'ingénierie des systèmes, le photovoltaïque et les technologies d'information et de communication. Il compte environ 450 collaborateurs hautement qualifiés dans divers domaines techniques et scientifiques et répartis sur les différents sites du CSEM, à Neuchâtel, Zurich, MuttENZ, Alpnach et Landquart.

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

Suivez nous sur:



A propose du NREL

NREL — National Renewable Energy Laboratory

Le NREL est le principal laboratoire national du Département de l'énergie américain pour la recherche et le développement dans les domaines des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique. Il est géré par The Alliance for Sustainable Energy, LLC pour le compte du Département de l'énergie.

Pour en savoir davantage, consultez le site www.nrel.gov

Communiqué de presse

Nouveau record établi par le CSEM et le NREL : une cellule solaire à double jonction atteint les 29.8% d'efficacité