



Actualité – 7 mai 2020

## IPVF et le CEA à l'INES joignent leurs forces pour développer une cellule photovoltaïque à haut rendement industrialisable

Le 2 mai 2020, IPVF et le CEA à l'INES, ont lancé un programme commun dans le domaine du photovoltaïque. L'objectif de cette collaboration, « Tandem Made in France », est d'accélérer le développement de cellules associant les matériaux pérovskites à la technologie d'hétérojonction de silicium afin de créer un dispositif tandem à haut rendement, transférable à l'échelle industrielle.

En favorisant l'échange entre IPVF et le CEA-INES, deux instituts qui disposent de compétences complémentaires, ce programme commun d'une durée de trois ans accélérera le développement d'une technologie française qui doit permettre d'atteindre 30 % de rendement. L'objectif est de fabriquer une cellule tandem Pérovskite sur Silicium à 2 Terminaux à haut rendement et par des procédés compatibles avec la production industrielle.

IPVF et le CEA-INES ont développé un important savoir-faire dans le domaine des procédés de synthèse et de dépôt des pérovskites et de leur intégration en dispositifs photovoltaïques. Le CEA-INES a par exemple obtenu un rendement record supérieur à 20 % à l'échelle d'un mini-module de 11 cm<sup>2</sup> en décembre 2019. IPVF, de son côté, a atteint des performances de 15 % de rendement sur 25 cm<sup>2</sup>.

Enfin, le CEA-INES est l'un des pionniers sur la fabrication de cellules silicium à hétérojonction, l'une des technologies les plus intéressantes pour un couplage avec les pérovskites. Ses équipes ont notamment réussi à produire, en janvier 2020, des cellules hétérojonction démontrant un rendement de 24,63 % sur des équipements industriels permettant des cadences de 2400 cellules par heure.

### A propos d'IPVF :

*IPVF - Institut Photovoltaïque d'Île-de-France, est l'un des acteurs européens majeurs de recherche, d'innovation et d'éducation, dont la mission est d'accélérer la transition énergétique par la science et la technologie. Rassemblant des leaders industriels reconnus (EDF, Total, Air Liquide, Horiba et Riber) et des équipes de recherche académique de renommée mondiale (CNRS, Ecole Polytechnique), les équipes multidisciplinaires et internationales d'IPVF mènent des recherches dédiées aux technologies énergétiques propres. Soutenu par l'État français, IPVF est labellisé Institut pour la Transition Énergétique.*

*IPVF en un coup d'œil :*

- *Un programme scientifique et technologique ambitieux : élaboration de cellules solaires tandem, évaluation de l'économie et du marché, caractérisation de pointe, photocatalyse d'hydrogène, développement de concepts de rupture..*
- *Une plateforme technologique de pointe : plus de 100 équipements déployés en salles blanches (caractérisation avancée, dépôt de matériaux, prototypes pour la fabrication, modélisation...).*
- *Un programme d'enseignement de haut niveau (étudiants en maîtrise et en doctorat).*

## **A propos du CEA**

*Le CEA est un organisme public de recherche français, travaillant dans quatre domaines principaux : transition énergétique (nucléaire et renouvelable), transformation numérique pour l'industrie, futures technologies de la santé, défense et sécurité. S'appuyant sur une recherche fondamentale d'excellence, le CEA participe à l'organisation de projets de coopération avec un large éventail de partenaires académiques et industriels. Il exerce également des missions souveraines qui lui sont confiées par l'État français. En 2020 et pour la neuvième année consécutive, le CEA figure au classement des "100 premiers innovateurs mondiaux", publié par Clarivate Analytics. Il est également le 1er organisme de recherche déposant de brevets en France et en Europe.*

*Le CEA pilote l'activité R&D de l'INES, Institut National de l'Energie Solaire basé au Bourget du Lac en Savoie.*

*L'INES, est un leader mondial en matière de R&D et d'éducation pour les technologies solaires photovoltaïques avancées, leur intégration dans les systèmes électriques et la gestion intelligente de l'énergie. Avec ses 500 talents, 13 laboratoires du CEA et une unité mixte de recherche de l'Université Savoie Mont-Blanc, et avec les meilleurs équipements, INES apporte son expertise à l'industrie, de la preuve de concept au transfert de technologie.*