

| OFFRE D'EMPLOI |

Ingénieur(e) maturation H/F

Pôle Ingénierie et Numérique

Fabrication de prototypes de cellules solaires en couches minces à base de CIGS (alliage cuivre-indium-gallium-sélénium-soufre) par électrolyse

Située au cœur du Cluster Paris-Saclay, fleuron de l'excellence scientifique et industrielle française, la SATT Paris-Saclay a pour vocation principale de financer la maturation de projets innovants issus des laboratoires membres du Cluster Paris-Saclay.

Dotée d'une capacité d'investissements de 66M€ sur 10 ans, la structure s'est donnée comme objectif à l'horizon 2024 d'avoir créé 75 start-ups, accompagné 300 projets de maturation et déposé 1000 brevets.

Dans le cadre du projet POC'UP FLEX PV (projet visant à développer un nouveau procédé de fabrication des cellules solaires en couches minces pour des modules ultralégers et flexibles), mené en partenariat avec le CNRS et l'Université Paris Saclay, la SATT Paris Saclay recrute un(e) ingénieur(e) maturation en CDD pour une durée de 12 mois.

DESCRIPTION DU POSTE

Mission principale

Sous la direction scientifique de Daniel Lincot, Directeur de recherche CNRS à l'Institut Photovoltaïque d'Île-de-France (UMR 9006-CNRS- Ecole polytechnique-Chimie ParisTech IPVF sas) et de Jean-Michel Lourtioz, Directeur de recherche émérite CNRS au laboratoire Centre de Nanosciences et de Nanotechnologies (C2N UMR 9001 CNRS-Université Paris Saclay), porteurs du projet, vous prenez en charge la réalisation des prototypes des cellules solaires en couches minces à base de CIGS (alliage cuivre-indium-gallium-sélénium-soufre). L'objectif est d'atteindre un rendement de 17% sur petite surface (1 cm²) et 15% sur 100 cm².

Description des tâches et activités :

Les couches minces de CIGS sont préparées par électrolyse suivie d'un traitement thermique. Le support est un support métallique ou polymère, recouvert d'une couche de molybdène servant de contact.

La personne recrutée aura la charge de l'ensemble des procédés de fabrication des cellules, en particulier l'étape principale d'élaboration des couches de CIGS par électrolyse. Cette étape sera au cœur de sa mission. L'obtention de couches de CIGS de qualité par cette méthode repose sur la synthèse électrochimique à basse température d'une couche de précurseur contenant les différents éléments constitutifs, suivie d'une étape de traitement thermique.

La personne recrutée effectuera également l'ensemble des procédés de fabrication des cellules par des méthodes alternatives, incluant :

- des dépôts des différentes couches fonctionnelles par des méthodes variées telles que : dépôt chimique en solution, coévaporation, ALCVD (atomic layer chemical vapour deposition), sputtering, électrolyse, sol gel ;
- le traitement thermique ; le dépôt d'une grille des contacts par évaporation ou électrolyse ; la sortie des contacts et l'encapsulation.

Enfin, la personne recrutée aura également la charge d'effectuer toutes les opérations de caractérisation nécessaires des structures et des prototypes des cellules réalisées, notamment, les caractérisations structurales (DRX, SEM), de composition (EDX), méthodes optiques et photovoltaïques (courant tension, réponses spectrales, rendement).

PROFIL DU CANDIDAT RECHERCHÉ

Dotée d'une formation initiale scientifique en physico-chimie des matériaux semi-conducteurs en couches minces (Master ou diplômé d'Ecole d'ingénieur), idéalement, vous avez déjà une expérience dans ce domaine. Vous êtes doté obligatoirement d'une compétence expérimentale polyvalente.

Compétences métiers : Connaissances dans le domaine des matériaux en couches minces | maîtrise des procédés électrochimiques | chimie des solutions et des matériaux | physique des semi-conducteurs, cellules solaires | procédés couches minces | caractérisations structurales, de composition, optiques et photovoltaïques

Compétences transverses : Rigueur et organisation | Réactivité et dynamisme | Sens relationnel | Travail en équipe | Autonomie et sens du reporting

Qualités humaines : Esprit d'initiative | Combativité pour la réalisation des objectifs | Sens de la confidentialité | Empathie et bienveillance

MODALITÉS DU CONTRAT

- Type de contrat : CDD
- Durée : 12 mois
- Date de début de contrat : à compter du 1^{er} avril 2021
- Rémunération : Selon expérience
- Localisation :
 - L'institut Photovoltaïque d'Île-de-France (UMR 9006 CNRS) - 18 Boulevard Thomas Gobert, 91120 Palaiseau ;
 - Plateforme SOLCIS - Université Paris Saclay, Bat. 201, 2 rue Henri Becquerel, 91122 Bures sur Yvette.

DATE DE VALIDITÉ DE L'OFFRE D'EMPLOI

Jusqu'au 15 mars 2021.

CONTACT | Daniel.LINCOT@cnrs.fr et Jean-Michel.LOURTIOZ@universite-paris-saclay.fr avec copie : service.ressourceshumaines@satt-paris-saclay.fr