

Plateforme de caractérisation en extérieur de modules Photovoltaïque

Numéro de la fiche : OPR-553

Sommaire

DIRECTRICE/DIRECTEUR DE RECHERCHE

Maxime Darnon, Professeur associé -
Département de génie électrique et de
génie informatique

Renseignements

maxime.darnon@usherbrooke.ca

UNITÉ(S) ADMINISTRATIVE(S)

Faculté de génie
Département de génie civil et de génie du
bâtiment
Département de génie électrique et de
génie informatique
Département de génie mécanique
Institut interdisciplinaire d'innovation
technologique (3IT)

CYCLE(S)

Stage postdoctoral

LIEU(X)

3IT - Institut interdisciplinaire d'innovation
technologique

Description du projet

L'Université de Sherbrooke se positionne comme le chef de file dans le développement durable au Canada depuis plusieurs années, et possède depuis 2019 le plus grand parc solaire dédié à la recherche partenariale en Amérique du Nord. Le 3IT, Institut Interdisciplinaire d'Innovation Technologique, possède une expertise dans de nombreux domaines de pointe, incluant les technologies du photovoltaïque. Le 3IT accueille un laboratoire international du CNRS, le Laboratoire Nanotechnologies et Nanosystèmes (LN2), et collabore avec de nombreux laboratoires en France. La plateforme 3it.helios gère le parc solaire d'1MWc équipé de modules PV bifaciaux, monocristallins, et polycristallins, installés sur trackers 2-axes, trackers 1-axe, au sol ou en toiture, ainsi que 8 trackers CPV. Elle inclue également un espace dédié au développement et au test de prototypes de systèmes solaires—des nouveaux modules photovoltaïques aux systèmes autonomes multi énergies, en passant par la production d'hydrogène grâce à l'énergie solaire. Cet espace accueille les équipes de recherche du 3it, d'étudiants de l'Université de Sherbrooke, ainsi que plusieurs partenaires industriels.

La problématique principale du Post-doctorant sera l'impact de la neige sur les performances des systèmes photovoltaïques. Cela nécessite une connaissance précise non seulement des paramètres du système, mais également des conditions environnementales dans lesquelles il évolue : température, vent, irradiance solaire directe, diffuse et réfléchie. Des méthodes de caractérisation précises et automatisées doivent donc être mises en place pour suivre les performances des systèmes, mais également des conditions environnementales. Votre mandat principal dans ce post-doctorat sera de mettre en place des protocoles de caractérisation et l'instrumentation associée pour caractériser des modules photovoltaïques dans la plateforme 3it.helios. Avec un rôle d'expert en caractérisation, vous assisterez les utilisateurs de la plateforme 3it.helios, et vous superviserez des étudiants (stagiaires) développant de nouveaux instruments pour la plateforme. Vous valoriserez ces travaux par des publications dans des journaux scientifiques, des conférences et des brevets.

Tâches principales :

Développement d'instruments et de protocoles de caractérisation

Supervision et formation d'étudiants sur leurs projets de stage, maîtrise et de doctorat

Caractérisation de modules photovoltaïques

Discipline(s) par secteur

Financement offert

Partenaire(s)

Sciences naturelles et génie

Oui

Stace

Génie civil, Génie électrique et génie électronique, Génie mécanique

La dernière mise à jour a été faite le 2 septembre 2021. L'Université se réserve le droit de modifier ses projets sans préavis.