



Nouveaux couples redox et optimisation d'électrolytes pour les cellules solaires à colorant **New redox mediator and electrolyte optimization for NIR-dye-sensitized solar cells**

PhD Position at LRCS, Amiens, France

Nouveaux couples redox et optimisation d'électrolytes pour les cellules solaires à colorant

Les systèmes photovoltaïques classiques sont caractérisés par la nature colorée des absorbeurs de lumière. La cellule à colorant est une technologie photovoltaïque qui ouvre de nombreuses perspectives d'intégration sur les bâtiments grâce à la semi-transparence et la possibilité de conférer à ces panneaux de nombreuses colorations.

Le LRCS (Laboratoire de Réactivité et Chimie des Solides, CNRS UMR 7314) en lien avec le CNRS et l'Université de Turin a développé et breveté la première technologie de cellule à colorant convertissant non-plus la partie visible du spectre solaire (système coloré) mais celle du proche-infrarouge (transparent dans le visible). Cette nouvelle technologie ouvre des perspectives scientifiques et technologiques importantes puisqu'elle permet d'obtenir des panneaux totalement transparents et incolores dans le domaine visible de la lumière.

Dans le cadre d'un projet financé par l'Agence Nationale pour la Recherche (ANR) – Projet VISION-NIR coordonné par le LRCS, une allocation de thèse de doctorat est disponible afin de poursuivre et accélérer ce développement d'électrolytes stables, performants et incolores adaptés à cette nouvelle technologie des cellules à colorant-NIR. Vous aurez accès à une équipe dynamique (thématique dispositifs photovoltaïques et photoélectrochimie du laboratoire) comprenant tous les équipements dont vous aurez besoin pour assurer la bonne marche de ce projet. Vous serez également intégré activement au sein d'un consortium entre différents partenaires reconnus internationalement dans le domaine. Ce sujet de recherche pilote au sein d'un laboratoire du CNRS de renommée internationale allie parfaitement recherche fondamentale et recherche appliquée et possède un très fort potentiel de valorisation par les brevets et publication à haut facteur d'impact.

Le sujet s'adresse donc à un(e) jeune candidat(e) de talent, très fortement motivé(e) et dont les bases en sciences des matériaux, électrochimie et photonique sont solides ou alors possédant de solides bases dans le domaine de la synthèse organique et organométallique.

Merci de joindre à votre candidature un **CV, relevés de notes et lettre de motivation**

New redox mediator and electrolyte optimization for NIR-dye-sensitized solar cells

Photovoltaic devices are typically characterized by their intrinsic coloration owing to the bandgap of the absorber in the visible range of the solar spectrum. Dye-sensitized solar cell is a peculiar technology relying on electrochemical processes which allow semi-transparence and different coloration depending on the type of dye structure. At LRCS (Laboratoire de Réactivité et Chimie des Solides, CNRS UMR 7314), in relationship with the CNRS and Torino University, we developed and patented a new technology of dye-sensitized solar cells absorbing exclusively the near-Infrared region of light. This new NIR-DSSC technology offers full transparency and colourless in the visible region.

The objective of this Ph-D position is to continue in developing NIR-DSSC technology by focusing on the development of adapted electrolytes to this technology. This research will be carried out in a worldwide leading CNRS lab in the field (Laboratoire de Réactivité et Chimie des Solides, LRCS CNRS UMR7314). The project integrates high risk / high research outcome, good balance between fundamental and applied research, very promising for high quality scientific production. This project calls therefore for a highly qualified and motivated candidate whose skills are material science, electrochemistry and photochemistry or qualified records on organic / organometallic synthesis.

To apply a **resume, transcripts and motivation letter are required.**

Contacts for application: Dr. Frédéric Sauvage, frederic.sauvage@u-picardie.fr, +333 2282 5792

Dr. Sébastien Gottis, sebastien.gottis@u-picardie.fr, +333 2282 5795

Web Site	https://www.lrcs.u-picardie.fr/axes-de-recherche/photoelectrochimie-et-dispositifs-photovoltaïques/
Date of publication of the offer	May 29 th , 2018
Date of start of the Project	October 1 st , 2018