



Stage M2 : Développement et interfaçage électronique de capteurs opto/plasmoniques pour la détection de micro-polluants

Contexte :

Dans le cadre du projet régional en région Centre-Val-de-Loire sur l'Impression de Matériaux en Encre pour la Réalisation de SYstèmes Optiques et Microcapteurs (IMERSYOM), le GREMI propose un stage de Master2 sur le développement et l'interfaçage de capteurs optiques et/ou plasmoniques pour la détection de micro-polluants. De nouveaux matériaux, fonctionnalisés au besoin, ont été développés pour fabriquer des surfaces actives de capteurs par impression jet d'encre. Ces surfaces doivent être maintenant intégrées dans des capteurs optiques (variation par effet de photo-absorption) ou plasmoniques (variation d'amplitude ou de phase). Il est également nécessaire de mettre au point l'acquisition électronique du signal du capteur ainsi que de réaliser un montage permettant de les qualifier.

Le travail attendu lors de ce stage sera mené en lien étroit avec une postdoctorante qui travaille déjà sur le projet. Des contacts seront aussi nécessaires avec le partenaire industriel du projet, Géo-Hyd, afin de qualifier les capteurs.

Moyen mis à disposition¹ et défis :

- Plateau de fabrication, caractérisation et montage de composants (salle blanche, caractérisations matériaux, *wire-bonding*),
- Diagnostic électrique des composants (station de mesure à 4 pointes avec analyseur paramétrique à deux SMU),
- Plate-forme de test de capteurs à définir et monter.

Compétences attendues :

L'étudiant(e) pourra montrer des compétences dans les domaines de l'électronique analogique, de la mesure physique et également en optique. Des connaissances en micro/nanotechnologie seront un plus. Un fort goût pour l'expérimental est vivement conseillé. Enfin, il ou elle devra interagir avec les différents acteurs du projet, à l'interface entre plusieurs laboratoires.

Informations et contact :

Lieu et durée du contrat : GREMI, campus de l'Université d'Orléans, 5-6 mois

Début potentiel du contrat : mars 2019

Contacts : Arnaud Stolz, arnaud.stolz@univ-orleans.fr, +33 (0)2.38.49.27.42

Olga Shavdina, olga.shavdina@univ-orleans.fr, +33 (0)2.38.49.48.83

Mots-clés : électronique, capteurs, optique, plasmonique, métrologie

¹ Plus d'informations sur le site internet du laboratoire à l'adresse : <http://www.univ-orleans.fr/gremi/salle-blanche>