

**Sujet M2 :*****Détection des pesticides et étude de la qualité de l'eau***

Problème de ce millénaire, la pollution de l'air et l'eau est multiple. Issue de l'agriculture et de l'industrie, les espèces chimiques sont diverses,  $\text{NH}_3$ , composés organiques volatiles, pesticides.... Il n'existe pas de méthode universelle de mesure. Les méthodes de détection et de quantification des polluants doivent être ajustables aux milieux cibles.

Le projet exploratoire d'initiation de collaboration (ICB-Interface avec un laboratoire agroalimentaire) porte sur l'association de matériaux innovants et un type de mesures (transduction) appliquées à la détection des polluants.

Afin de lever le verrou technologique de la sélectivité de la réponse des capteurs, le couplage fin entre matériaux et transductions à température ambiante nécessite des compétences dans les domaines de la physico-chimie des matériaux. Ce stage vise un(e) stagiaire motivé(e) pour élargir ses compétences dans des domaines très porteurs tels que les mesures pour l'environnement mais aussi les techniques de microfabrication (imprimante 3D).

Un travail de synthèse de nanomatériaux et de caractérisation constituera une part non négligeable du sujet.

**Etudiant(e) :** motivé(e) et débrouillard(e)

**Tuteurs Dijon :** D. Stuerger & J. Rossignol

**Sujet M2 :*****Simulation des phénomènes physico-chimiques au sein des capteurs de gaz***

Le département INTERFACE comprend des physicochimistes et des électroniciens. Depuis 2005, il présente un savoir-faire reconnu dans le domaine des capteurs de gaz au moyen d'une transduction innovante (breveté). Cependant, préalablement à un nouveau développement, nous souhaitons proposer un sujet de stage à vocation pédagogique et scientifique pour élaborer un vocabulaire commun entre des domaines aussi divers que la physicochimie des matériaux, le domaine des capteurs ou encore le génie des procédés.

Ce travail s'associera à un autre laboratoire dans le domaine de la physico-chimie des matériaux dont les compétences en simulation sont reconnues.

**Etudiant(e) :** motivé(e) et débrouillard(e)

**Tuteurs Dijon :** D. Stuerger & J. Rossignol

**Sujet de M1 :*****Etudes des phénomènes aux interfaces gaz-matériaux semiconducteurs : application pour le suivi de la qualité de l'air***

Problème de ce millénaire, la pollution de l'air et l'eau est multiple. Issue de l'agriculture et de l'industrie, les espèces chimiques sont diverses,  $\text{NH}_3$ , composés organiques volatiles, pesticides.... Il n'existe pas de méthode universelle de mesure. Les méthodes de détection et de quantification des polluants doivent être ajustables aux milieux cibles.

Le projet exploratoire porte sur la compréhension des phénomènes aux interfaces matériau sensible gaz et des capteurs.

Ce stage vise un(e) stagiaire motivé(e) pour élargir ses compétences dans des domaines très porteurs tels que les mesures pour l'environnement.

**Etudiant(e) :** motivé(e) et débrouillard(e)