

## **Sujet de thèse : Nouvelle génération de biocapteur microbien par dépôt sur support électronique imprimé souple**

**Disciplines :** Electronique, matériaux, procédés, biologie

**Encadrement :** Gérald THOUAND (PR, GEPEA, 02 51 47 84 41, [gerald.thouand@univ-nantes.fr](mailto:gerald.thouand@univ-nantes.fr)), Marie José DURAND (MC, GEPEA)

**Laboratoires concernés :**

- GEPEA UMR CNRS 6144 (axe Ecotechnologie), partenaire : société Tronico, laboratoire commun RIMAE

**Etablissement :** Université de Nantes

**Ecole doctorale :** SPIGA

**Financement :** En cours

**Objectif principal de la thèse :** explorer les possibilités d'intégration de microorganismes sur des supports électroniques faisant appel à l'électronique imprimée.

**Contexte et problématique de l'étude :**

Les biocapteurs sont des appareils dédiés à l'analyse et à la détection de substances chimiques et biologiques. L'intérêt de leur application réside dans la simplicité de leur utilisation et leur rapidité mais de plus en plus sont associés à la mobilité et la portabilité.

Le secteur d'application à l'environnement utilise souvent les biocapteurs pour la mesure de la toxicité. Leur développement reste cependant confiné car les concepts déployés atteignent des limites qu'il faut désormais dépasser.

Cette thèse revêt un double enjeu, le premier est de parvenir à un biocapteur microbien de longue durée de vie et le second enjeu, est d'utiliser une technologie encore à des niveaux de maturité assez bas en électronique. L'ensemble permettant une intégration dans des objets connectés.

**Compétence principale souhaitée :** Electronique imprimée

**Mots clés :** Biocapteur microbien, environnement, électronique imprimée.