

Titre du stage : IMPACT DES MICROPOLLUANTS ORGANIQUES SUR LA QUALITE DES HABITATS BENTHIQUES DE L'ESTUAIRE DE LA LOIRE : QUANTIFICATION, SPATIALISATION ET CORRELATION AVEC UN POTENTIEL BIO-INDICATEUR

Nom de(s) tuteur(s) :

Nom : Grégoire Maillet, sédimentologie

Tél : 02 41 73 52 88 Fax : 02 41 73 53 52

Email : gregoire.maillet@univ-angers.fr

Nom : Alain Jadas-Hécart, chimie analytique

Tél : 02 41 73 52 88 Fax : 02 41 73 53 52

Email : alain.jadas-hecart@univ-angers.fr

Laboratoires d'accueil :

UMR 6112 LPGN - BIAF

Laboratoire des Bio-Indicateurs Actuels et Fossiles, Université d'Angers

UMR 6554 LETG – GIRPA

Laboratoire d'Etudes Environnementales des Systèmes Anthropisés

<http://www.girpa.fr/>

Contexte :

*La Directive européenne Cadre sur l'Eau vise à atteindre le « bon état » écologique et chimique des masses d'eau souterraine et de surface, ou le « bon potentiel » pour les Masses d'Eau de surface Fortement Modifiées (MEFM), d'ici à 2015. Simple d'appréhension dans les textes, cette demande s'avère compliquée à mettre en œuvre dans les faits, principalement en raison du **manque d'outil intégratif permettant une analyse holistique d'un secteur pertinent**, de son potentiel et de son niveau de dégradation. Pour les réseaux hydrographiques continentaux, le secteur à priori le plus à même de proposer un bilan transposable à l'ensemble du bassin versant est **l'estuaire**. Avec l'objectif de mettre en place un indicateur de la qualité de l'écosystème benthique estuarien de la Loire, le projet SEMHABEL (Suivi Environnemental des Micro-Habitats Benthiques de l'Estuaire de la Loire), auquel est rattaché ce sujet de master, propose d'étudier les contraintes physiques et chimiques influençant la répartition spatiale des peuplements de foraminifères benthiques de l'estuaire.*

En raison de leur persistance, leur toxicité et leur tendance à s'accumuler dans les tissus vivants, un focus particulier doit être fait sur la détermination de la nature et la quantité de polluants organiques stockés dans les sédiments, leur toxicité globale associée ainsi que la capacité de remobilisation de ces polluants dans un contexte de changement climatique global

envisagé. Cette première analyse des concentrations des polluants organiques vise ainsi à caractériser biogéochimiquement la qualité des sédiments estuariens de surface (<10 cm), considérés comme des sédiments récents sur l'ensemble de l'estuaire de la Loire afin de réaliser des cartes qui constituent un outil indispensable à la gestion environnementale (Van Meirvenne et Goovaert, 2001). Ces dernières étant souvent erronées du fait de méthodes d'interpolation peu robustes, une approche géostatistique sera couplée à cet objectif cartographique afin de produire des cartes de distribution spatiale aussi pertinentes que possible (Burrough, 2001).

Sujet :

Participation à un programme de recherche de l'université d'Angers sur la caractérisation des micro-habitats benthiques de l'estuaire de la Loire. Une mission de collecte des sédiments superficiels de l'estuaire a été effectuée en Septembre 2012. L'étudiant de Master 2 sera donc amené à traiter une partie de ces échantillons au laboratoire, notamment en contribuant au développement analytique du dosage de HAP sur matrice sédimentaire. Il devra en outre produire les documents, notamment cartographiques, permettant de montrer les relations existantes entre les teneurs en polluants organiques mesurées, l'environnement hydro-sédimentaire et l'organisation des communautés micro-faunistiques analysée parallèlement à son étude.

Compétences spécifiques exigées :

Maîtrise de la chromatographie

Compétences en géomatique / SIG

Finalités :

A terme, le projet doit permettre d'avancer vers la définition d'un indice biotique basé sur les foraminifères pour un suivi routinier de l'état de santé de l'estuaire de la Loire. Le stagiaire, quant à lui, pourra voir des développements de ses activités de master s'orienter vers l'étude expérimentale de l'influence des micropolluants sur des élevages de foraminifères et/ou vers le développement méthodologique du dosage de micropolluants dans le cytoplasme des organismes.

Candidature :

CV et lettre d'intérêt à faire parvenir à Grégoire Maillet : gregoire.maillet@univ-angers.fr