

## Poste d'Ingénieur d'Etude

### Projet BIOSURVEILLANCE

#### Laboratoire d'accueil :

- UMR-I 02 SEBIO, Stress Environnementaux et Biosurveillance des milieux aquatiques, Université de Reims

#### Autres laboratoires impliqués :

- INRAE –Laboratoire d'écotoxicologie, Lyon

L'évaluation de la qualité des milieux sur la base des recommandations de la directive cadre sur l'eau (2000/60/CE) incluant des approches chimiques et diverses métriques biologiques basées sur les communautés permet difficilement d'établir le lien entre exposition et effets toxiques. Afin de préciser celui-ci, il est nécessaire de considérer des observations à des niveaux d'organisation biologique plus faibles, de la molécule à l'individu. Ceci a conduit au développement de biomarqueurs sur un grand nombre d'espèces dites sentinelles, selon des critères liés à leur sédentarité, leur aire de répartition et les connaissances sur leur biologie et écologie. Aujourd'hui encore, l'impact des facteurs environnementaux sur la réponse des biomarqueurs n'étant pas clairement pris en compte, les tests *in situ* sont conduits sur des échelles géographiques très localisées et reposent sur la comparaison de sites présumés de référence et impactés, présentant des paramètres physico-chimiques similaires (e.g. amont et aval d'une source de contamination identifiée). Or, étant donné la continuité entre les différents milieux aquatiques et afin d'apporter un appui aux actions de gestion, il devient incontournable d'avoir la capacité de **considérer la qualité des masses d'eau sur l'ensemble d'un district comme celui de Seine Normandie. Ceci nécessite de comparer des stations représentatives de contextes hydrologiques différents les uns des autres.** De plus, la prise en considération de milieux aux caractéristiques physico-chimiques très variées (milieu dulçaquicole, milieu estuarien, milieu côtier – masses d'eau fortement modifiées) ne permet pas l'utilisation d'une espèce « modèle » unique. En effet d'un point de vue technique, il est difficile, voire impossible, de définir un corpus d'espèces sentinelles, que l'on puisse retrouver sur l'ensemble des systèmes aquatiques du district Seine Normandie. La solution réside en partie dans la capacité à **comparer et intercalibrer des réponses biologiques** traduisant un effet toxique entre plusieurs espèces.. Ces différentes questions scientifiques (e.g. limiter l'influence des facteurs environnementaux, comparaison de marqueurs entre espèces) ont été inscrites dans un précédent projet de recherche soutenu par l'Office Français pour la Biodiversité (SASHIMI : Surveillance active de l'impact de la pression chimique par des biomarqueurs). Les différentes espèces étudiées dans ce projet étaient des **poissons** : le flet (*Platichthys flesus*) et l'épinoche à trois épines (*Gasterosteus aculeatus*) ; ainsi que des invertébrés, des **mollusques bivalves** : la moule bleue (*Mytilus edulis*), la moule zébrée (*Dreissena polymorpha*) et la fausse moule brune (*Mytilopsis leucophaeta*), et des **crustacés** : la crevette (*Palaemon spp*) et le gammare (*Gammarus fossarum*). Ces espèces sont représentatives du district Seine Normandie. Ce premier projet, SASHIMI, avait pour objectif i) de développer/valider une approche active par encagement pour chacune des espèces considérées ainsi que ii) de définir pour quelques biomarqueurs (i.e. immunotoxicité, génotoxicité) un premier référentiel (valeurs basale et seuil) permettant une comparaison des réponses entre espèces.

Dans le cadre de la Zone Atelier Seine, l'objectif du **projet BIOSURVEILLANCE** est de proposer un pilote, basé sur la méthodologie développée dans le projet SASHIMI, en appui à la surveillance des masses d'eau continentales, de transition et côtières sur le district Seine Normandie. De façon plus précise, le projet BIOSURVEILLANCE visera, à i) valider l'utilisation des biomarqueurs comme appui à la surveillance, par un déploiement à l'échelle des masses d'eau du district Seine Normandie, ii) construire une démarche visant à être pérennisée et transférable aux gestionnaires.

Le poste d'Ingénieur d'étude proposé ici intéressera tout particulièrement les espèces continentales (*Dreissena polymorpha*, *Gammarus fossarum* et *Gasterosteus aculeatus*). La personne recrutée aura en charge différentes missions :

- L'organisation des campagnes d'encagement de ces espèces impliquant différentes équipes de recherche.
- La réalisation des campagnes d'encagement de ces espèces sur les différents sites du district Seine Normandie sélectionnés.
- La gestion des données physico-chimiques de terrain.
- L'organisation et la réalisation des échantillonnages ainsi que la gestion des échantillons destinés à la mesure des biomarqueurs pour les différentes espèces.
- Contribuer à l'analyse des échantillons pour la mesure de certains biomarqueurs.

**Profil recherché** – Une formation en Ecotoxicologie est demandée ainsi qu'une expérience en expérimentation *in situ*. Le/la candidat(e) devra présenter des qualités d'organisation, de rigueur et de travail en groupe afin d'assurer ses missions nécessitant des échanges avec différents laboratoires partenaires. Des qualités d'intégration, de communication, de synthèse et d'écriture seront appréciées.

**Point spécifique :**

- Le/la candidat(e) devra être détenteur d'un permis B pour les missions terrain.

**Informations administratives :**

- CDD de 12 mois renouvelable une fois
- Début du contrat : 1er Septembre 2020
- INM : 402
- Traitement brut : 2013 euros

**Pour candidater :**

**Envoyer avant le 15 Juillet 2020**

**i) curriculum vitae ii) lettre de motivation, iii) des lettres de recommandation (avec coordonnées des personnes référentes)**

**Contact :** A. Geffard [alain.geffard@univ-reims.fr](mailto:alain.geffard@univ-reims.fr) (06 82 05 10 17)