

Développement d'une approche intégrée pour le diagnostic de la qualité des eaux de la Meuse

Avec le soutien du Fonds européen de développement régional

L'Université Reims Champagne Ardenne (URCA) a pour mission la formation initiale et continue, la recherche scientifique et technologique, la diffusion et la valorisation de ses résultats, l'orientation et l'insertion professionnelle, la diffusion de la culture et l'information scientifique et technique, la participation à la construction de l'Espace Européen de l'Enseignement supérieur et de la recherche, la coopération internationale. La recherche de l'URCA est organisée en pôles dont deux unités seront impliquées dans le présent projet pluridisciplinaire, alliant biologie-chimie, l'UMR-I 02 SEBIO et l'UMR CNRS 7312 ICMR.



Expertise des équipes de l'URCA impliquées dans le projet



Unité Stress Environnementaux et Biosurveillance des milieux aquatiques (UMR-I 02 SEBIO) :

Les activités de SEBIO visent i) à améliorer nos connaissances sur les **mécanismes de toxicité des contaminants** sur les organismes aquatiques et ii) à identifier des réponses biologiques d'intérêt en tant qu'outils en biosurveillance environnementale, les **biomarqueurs**. Les travaux se focalisent sur trois fonctions qui sont « la reproduction et l'endocrinologie », « l'immunité et la capacité de défense » et « l'énergie et le métabolisme ». Les études associent des mesures à différents niveaux biologiques (molécule à l'individu voire la population) et s'intéressent aux relations existantes entre ces niveaux. La stratégie adoptée associe des études de terrain, en mésocosmes (Cf partenaire INERIS) et des expositions en conditions contrôlées de laboratoire.

Institut de Chimie Moléculaire de Reims (UMR CNRS 7312 ICMR) :

Les activités de recherche de l'équipe « Chimie de l'environnement » de l'ICMR sont consacrées pour l'essentiel à l'étude et à la compréhension des phénomènes de transfert des polluants organiques (pesticides et polluants émergents) et inorganiques (éléments traces métalliques) dans les sols, les sédiments et les boues de stations d'épuration (STEP). Une méthodologie, basée à la fois sur l'étude des isothermes de sorption et sur l'utilisation de techniques physico-chimiques d'analyse de surface (EXAFS et XANES, fluorescence X, XPS, MEB/EDX), permet de rendre compte des propriétés de surface des divers solides naturels étudiés (interface solide-solution) et ainsi vise à établir des systèmes prédictifs pertinents de transfert de polluants dans l'environnement.

Implication de SEBIO et l'ICMR dans le projet DIADeM

SEBIO co-responsable du MT 6, coordination de la rédaction de guides :

- Méthodologies d'encagement, de mesure des biomarqueurs et d'intégration des réponses dans un indice



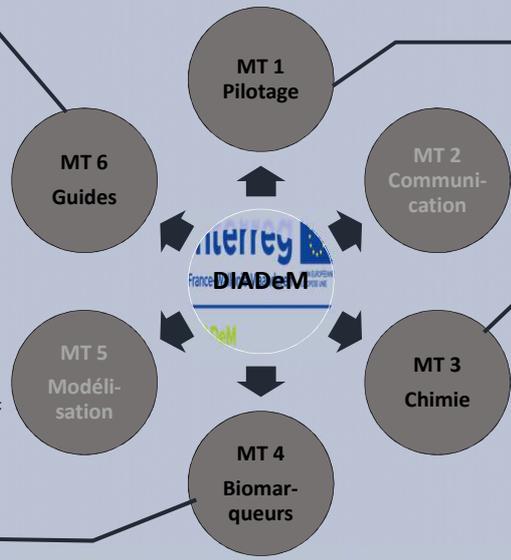
Diagramme étoile « d'Integrated Biomarker Response » (IBR)



Moule zébrée, *Dreissena polymorpha*, et méthodologie d'encagement

SEBIO co-responsable du MT 4, développement de biomarqueurs chez *Dreissena polymorpha* :

- Défenses immunitaires
- Métabolisme énergétique
- Intégrité de l'ADN
- Marqueurs de la reproduction



URCA Chef de file, rôles :

- Assurer les échanges et l'organisation des actions entre les partenaires
- Faire le lien entre le consortium du projet et INTERREG

ICMR co-responsable du MT 3 :

- Etudie les processus de transfert et de dégradation des principaux contaminants dans la rivière

