



CNRS/Aix Marseille Université

Europôle Méditerranéen de l'Arbois
Bâtiment Laennec
13545 Aix en Provence cedex 4

Direction : Nicolas Roche
Nicolas.roche@univ-amu.fr

Administration : Joëlle Cavalieri
Tél : 06 66 03 84 72
Joelle.cavalieri@univ-amu.fr

Site internet : <http://www.eccorev.fr/>

Journée Restitution de l'Appel d'Offre Interne 2022 **Vendredi 5 novembre 2025** **Aix en Provence Technopole de l'Arbois**

Fiche-Résumé

Titre :

AGREDYN – Dynamique d'interaction entre contaminants et matière en suspension dans les eaux de surface

Porteur du projet :

Jérôme Labille (Cerege)

Participants :

Olivier Radakovitch (ASNR), Ruth Ewouame (stages M2 AMU), Léonore Flipo (thèse de Doctorat AMU, ASNR)

Laboratoires et Partenaires impliqués :

Cerege, ASNR, Observatoire des Sédiments du Rhône

Principaux résultats :

Ce projet visait à mieux comprendre la dynamique d'interaction des éléments traces métalliques (ETM) avec les matières en suspension (MES) du bassin du Rhône. Plusieurs hypothèses de travail ont été testées, portant sur le rôle de la minéralogie et granulométrie des MES vis-à-vis de leur affinité pour les ETM, ou encore de leur porosité vis-à-vis de la cinétique d'association MES - ETM.

Plusieurs jalons ont structuré l'avancement de ce projet.

- Le stage de Master 2 de Ruth Ewouame (janvier à juillet 2022) portait sur la dynamique d'adsorption de l'élément Cobalt sur des MES de différents sous bassins versants du Rhône.
 - La thèse de Doctorat de Léonore Flipo (2022-2025) a notamment abordé la question de la réversibilité des interactions MES – ETM en fonction de leur temps d'équilibre préalable, et la modélisation de ces interactions.
 - Une campagne d'inter-comparaison en 2022 de la distribution des ETM dans les MES en fonction des outils d'échantillonnage a permis de mettre en évidence la sensibilité de ces interactions à la granulométrie des MES.
- Nous présenterons ici un échantillon des résultats représentatifs de ces trois approches.

Publications, congrès :

- Flipo 2025, Thèse de Doctorat, Caractérisation de la dynamique de fractionnement liquide/solide des radionucléides dans les fleuves. Juillet 2025
- Flipo et al., 2025 Radionuclide sorption dynamics in the Rhone river: experimental and modeling approach. Journal of Environmental Radioactivity.
- Flipo et al. data paper in prep.
- Rapport OSR6 action B4.1 - Affinité des contaminants pour les matières en suspension en fonction de la composition organo-minérale. Labille et al. 2024
- Labille et al. in prep. Major colloid contribution in the metal load of river suspended particulate matter under drought
- Ewouame 2022 Affinité des contaminants métalliques pour les matières en suspension dans l'eau en fonction de la composition organo-minérale. Mémoire de Master 2, Aix-Marseille Université.

Suite donnée au projet (contrats nationaux, internationaux, bourses de thèse...):

AGREDYN a initié une collaboration entre l'ASNR et le Cerege sur une nouvelle question de recherche.

D'autres projets connectés ont vu le jour grâce à cette initiative permise par ECCOREV : Analyse structurale groupée par SAXS au synchrotron SOLEIL; action B4.1 de l'OSR6 - Affinité des contaminants pour les MES en fonction de la composition organo-minérale; Intégration des processus d'échanges dans les modèles opérationnels de l'ASNR; deux projets lauréat de l'AP ZABR-AERMC 2025 Inter-p-FAS et Biotrace-Rhone