

# Résumé de thèse

## Marina Launay

Flux de contaminants particuliers dans un grand cours d'eau anthropisé : dynamique des PCB et du mercure transportés par les matières en suspension du Rhône, du Léman à la Méditerranée

La connaissance des flux de contaminants particuliers véhiculés par les cours d'eau est cruciale pour la gestion des pollutions environnementales, mais elle se heurte à d'importantes difficultés technologiques, méthodologiques et scientifiques. Grâce à un effort d'observation intensive rendue possible par l'Observatoire des sédiments du Rhône, ce travail de recherche s'est concentré sur la dynamique spatio-temporelle des flux de contaminants particuliers – mercure et PCB – au sein du Rhône et de ses principaux affluents contributeurs en matières en suspension (MES) : l'Arve, la Saône, l'Isère et la Durance. La stratégie d'observation choisie et validée privilégie un échantillonnage quasi-continu des débits, concentrations en MES (par turbidimétrie) et teneurs en contaminants (par piège intégratif), associé à des prélèvements de référence (manuels, ou par centrifugation) et à une caractérisation détaillée des particules en termes de granulométrie et de taux de carbone organique. A partir des données ainsi mesurées et existantes, l'étude de la variabilité spatio-temporelle des différents paramètres et de leurs facteurs d'influence a permis de proposer et de valider des méthodes adaptées pour la quantification des flux particuliers à l'échelle événementielle, annuelle et inter-annuelle. Ces résultats fournissent une nouvelle vision des flux particuliers dans le Rhône à l'échelle du réseau hydrographique, et soulignent l'importance des événements hydro-sédimentaires majeurs et des interactions avec les aménagements hydro-électriques. Ces processus hydro-sédimentaires complexes motivent une contribution à l'amélioration de la simulation numérique du Rhône.

Mots-clés : Flux particuliers, matières en suspension, mercure, polychlorobiphényles, Rhône, modélisation hydro-sédimentaire.