

Projet de recherche

Session: 2013

Informations générales

Titre: Origine des matières organiques particulières des sédiments du Rhône et de la Durance

Porteur: Copard Yoann

Type de projet: Projet OHMs

Laboratoire du porteur :

OHM(s) concerné(s):

Adresse du laboratoire :

- Rhone Valley OHM

Co-porteur(s):

Résumé

Parmi les conclusions du récent séminaire de l'Observatoire des Sédiments du Rhône tenu à Lyon à l'automne 2012, la qualité des matières organiques véhiculées et déposées par le Rhône a été considérée comme faisant partie d'une des actions majeures à envisager au sein de l'Observatoire. Cet intérêt se justifie, entre autres, dans la mesure où la qualité de la matière organique particulière (MOP) est fondamentale dans la compréhension des processus d'adsorption et de désorption des contaminants (Weber et al., 2004). Dans le cadre de la gestion durable des cours d'eau (aménagement), une autre priorité vise à s'intéresser à l'origine (source) des matériaux stockés dans les annexes fluviales (notion source to sink) le long du corridor rhodanien ainsi que celle des matériaux véhiculés (MES). Ici encore, l'étude pétrographique et géochimique de la MOP peut s'avérer être un objet de choix pour restituer les sources du matériel sédimentaire (Copard et al., 2006, Noel et al., 2001). La Durance est un pourvoyeur majeur de sédiments au Rhône (Fournier, 2004). Dans le cadre du SOERE Draix-Bleone, la méthodologie développée nous a permis d'évaluer la contribution du Corg fossile (COF, wt. %) du Corg total (CO, wt. %T), et ainsi d'examiner le devenir du COF libéré par l'érosion mécanique des Terres Noires (marnes) du bassin de la Durance (Copard et al., 2006, Graz et al., 2010, 2011). Les Terres Noires actuellement en érosion recouvrent moins de 1% de la superficie du bassin du Rhône mais seraient à même de délivrer 20 à 30 wt. % du Corg particulière (COP) exporté annuellement à la Méditerranée (Graz et al., 2012) ! Si cela peut paraître excessif, nos estimations sont cependant confirmées par la contribution de la MO fossile (MOF) dans une carotte sédimentaire prélevée dans le delta du Rhône qui, pour des périodes récentes, contribue à plus 20% de la MOP préservée dans cette archive. Par ailleurs, pour chaque épisode de 10ème siècle avec une crue majeure de la Durance, des pics de MOF sont observés depuis la fin du XVIII diminution de cette contribution en relation avec la reforestation du bassin de la Durance au milieu XIXème siècle (Surell, 1841). Si ce projet propose de s'intéresser à la qualité des MOP s.l. (pédologique, aquatique & fossiles), ces résultats décrits ci-dessus amènent à s'intéresser à la MOF provenant de la Durance. En effet, dans le cas où cette MO est également stockée dans les archives fluviales entre la confluence Rhône / Durance et la mer Méditerranée, elle peut jouer un rôle non négligeable dans le devenir des contaminants organiques et métalliques. Cette hypothèse se fonde sur l'empreinte géochimique des MOF, témoignant de son histoire diagénétique (Tissot et Welte, 1984), qui a nécessairement favorisé son caractère réfractaire vis

à vis des processus de dégradation de surface. Elle peut également être utilisée comme un marqueur de la contribution de la Durance aux sédiments du Rhône, qu'ils soient déposés dans le corridor rhodanien ou exportés à la Méditerranée. La caractérisation des sources sera complétée par l'analyse spectrophotométrique du matériel sédimentaire. Cette méthode, peu onéreuse, rapide d'utilisation et non destructive peut montrer la contribution et l'importance des principales familles de minéraux et de MOP (MO fraîche, ligno-cellulosique et dite altérée, soit les autres types de MO) aux sédiments (Debret et al., 2011). Ce projet doit permettre de répondre à différentes questions comme : 1- Quel est l'impact de la qualité des MOP, notamment réfractaire (ici, fossile), sur les processus d'adsorption et de désorption des contaminants? Cette qualité et sa variation peut elle apporter des éléments de réponse sur la distribution des contaminants dans les annexes fluviales? 2- Quelles sont les sources des matières organiques véhiculées et déposées par le Rhône? Quelle est la contribution de la Durance et notamment la fraction organique fossile? 3- Peut on tracer l'origine des contaminants?

Contenu du projet

Cadrage

Objectifs

Méthodologie

Résultats attendus

Motivations

Participants

Financement

Budget total demandé : €

Notes concernant le financement

Unité gestionnaire des crédits

L'unité est-elle française ?

S'agit-il d'une unité du CNRS ?

Nom:

Référence de l'unité:

Tutelle

Signatures

Je m'engage à respecter la Charte des OHMs et à la faire connaître aux autres participants. **Non renseigné**

Je certifie l'exactitude des renseignements fournis. **Non renseigné**