

Approche multi-analytique pour étudier les sources de matière organique dissoute dans un bassin versant périurbain.

Amine Boukra^{*1}, Matthieu Masson¹, Myriam Arhror¹, Corine Brosse¹, Loïc Richard¹,
Soline Lebre¹, Mahaut Sourzac^{2,3}, Edith Parlanti^{2,3}, Cécile Miège¹

¹ UR RiverLy, INRAE – France

² EPOC, UMR 5805, Université Bordeaux – France

³ EPOC, UMR 5805, CNRS – France

Les sources de matière organique dissoute (MOD) dans un bassin versant sont très nombreuses : origines naturelle allochtone (issue du lessivage des sols) ou autochtone (produite dans le cours d'eau) et origines anthropiques ponctuelles (e.g. rejets de station de traitement d'eaux usées –STEU- ou rejets industriels) ou diffuses (e.g. fuites de réseau d'assainissement, exploitations agricoles). La diversification des sources dans un bassin versant périurbain impacte la composition de la MOD, et donc, sa réactivité et son devenir le long des cours d'eau. A ce jour, la caractérisation détaillée de la MOD issue de ces sources reste encore méconnue.

Cette étude vise à identifier des marqueurs physico-chimiques propres à des types de sources de MOD, en combinant différentes techniques d'analyses pertinentes pour leur description qualitative et quantitative. Ainsi, le dosage de carbone organique dissous, l'analyse par spectroscopie UV-Vis, la fluorescence 3D, la chromatographie d'exclusion stérique couplée à une détection optique et la spectrométrie de masse haute résolution couplée à la chromatographie en phase liquide ont été appliqués à une trentaine d'échantillons filtrés à 0.45 µm. Ces échantillons ont été prélevés dans des cours d'eau de tête de bassin à proximité immédiate de trois types d'occupations de sols (forestier, agricole et étangs), et dans des entrées et sorties de STEU. Les données générées ont été traitées par analyses multivariées.

Les résultats préliminaires permettent de discriminer différents groupes selon leurs propriétés optiques et leur composition globale/moléculaire. Ces groupes déterminés a posteriori permettent de retrouver, en partie, les types de sources échantillonnées a priori. Un traitement statistique plus complet, compilant toutes les données issues des différentes techniques, permet de mieux comprendre leur complémentarité, et à terme d'identifier des marqueurs fiables pour tracer les sources de MOD dans les bassins versants périurbains.

Mots-Clés : Matière organique dissoute, marqueurs physico-chimiques, bassin versant, COD, HPSEC (UV/Fluorescence), spectroscopie uv-vis et fluorescence, LC-HRMS.