
Effets écotoxicologiques de la resuspension de sédiments contaminés sur des macroinvertébrés d'eau douce

Sébastien Lemièr*, Didier Técher & Alain Leprêtre****

* IUTA – Université Lille1, Département Génie Biologique
Boulevard Langevin - BP 179 59653 621 Villeneuve d'Ascq Cedex

** Université Lille 1, LENE, Laboratoire d'Ecologie Numérique et Ecotoxicologie,
Cité Scientifique, SN3 - 59655 Villeneuve d'Ascq Cedex

sebastien.lemiere@univ-lille1.fr

Sections de rattachement : 67 & 68
Secteur : Secondaire

RÉSUMÉ. Le canal de la Deûle est une des voies navigables les plus contaminées du nord de la France. Des concentrations importantes en éléments traces métalliques (consécutives aux activités métallurgiques) se trouvent piégées dans le compartiment sédimentaire. En raison du trafic important sur ce canal et des opérations de curage nécessaires à l'entretien de sa navigabilité, ces contaminants métalliques sont susceptibles d'être libérés dans la colonne d'eau.

*L'objectif de ce travail était d'étudier les effets écotoxicologiques de la resuspension de sédiment contaminé sur les macroinvertébrés comme *Dreissena polymorpha*. Pour cela, des expositions en microcosmes semi-statiques ont été réalisées. Le choix de la dreissène ou moule zébrée comme principal organisme-test repose sur les critères suivants: espèce abondante régionalement, facile à prélever et à maintenir en laboratoire; en tant que bivalve filtreur, l'exposition aux micropolluants se fait par contact direct et ingestion d'eau, de particules et de nourriture contaminées. Son taux de filtration élevé explique la bioaccumulation des contaminants organiques et minéraux dans ses tissus.*

Les effets de la resuspension de sédiment ont été analysés à l'aide d'une batterie de biomarqueurs d'exposition et/ou d'effet toxique mesurés chez les individus exposés pendant un mois et du suivi des paramètres physico-chimiques de la colonne d'eau. La période de maturation des dispositifs expérimentaux, nécessaire avant les expositions, a été de un mois. Certains paramètres physico-chimiques mesurés dans la colonne d'eau

ont été modifiés par la remise en suspension de sédiment (turbidité, conductivité, azote ammoniacal, silice...) alors que d'autres sont restés stables dans le temps (pH, température, dureté calcique, nitrates, nitrites...). Au regard des dreissènes exposées, selon les biomarqueurs considérés et la durée d'exposition, les effets de la contamination sédimentaire n'apparaissent pas toujours comme les plus importants comparativement à d'autres facteurs comme la resuspension de particules et la richesse en matière organique du sédiment. Nos résultats suggèrent qu'in situ les effets sur les communautés d'invertébrés sont plus vraisemblablement consécutifs à la nature du substrat remis en suspension qu'à son degré de contamination.

MOTS-CLÉS : Dreissena polymorpha, contamination environnementale, sédiment, microcosmes, éléments traces métalliques.