

FLORIAN MERMILLOD-BLONDIN

DES PETITES BÊTES BIEN UTILES AUX MILIEUX AQUATIQUES



D.R.

ENVIRONNEMENT ET DÉVELOPPEMENT DURABLE (EDD)
LABORATOIRE D'ÉCOLOGIE DES HYDROSYSTÈMES FLUVIAUX
CNRS / UNIVERSITÉ CLAUDE BERNARD LYON 1
VILLEURBANNE
<http://umr5023.univ-lyon1.fr/>
<http://umr5023.univ-lyon1.fr/index.php?pid=466&lang=fr>

À 36 ans, il a déjà acquis une solide réputation pour ses recherches sur le rôle des invertébrés bioturbateurs¹

aux interfaces eau-sédiment dans les écosystèmes aquatiques, notamment par une approche originale basée sur l'utilisation de colonnes expérimentales qui permettent de manipuler la biodiversité des invertébrés et la qualité du milieu (granulométrie, présence ou absence de polluants).

Dès sa thèse, soutenue en 2000 à l'université Lyon 1, où il a fait toutes ses études supérieures, il se consacre à l'exploration des processus de dégradation de la matière organique dans les sédiments. « En collaboration avec des microbiologistes, hydrologues, écologistes..., j'ai cherché à savoir si les invertébrés avaient une influence sur les processus écologiques – dénitrification, consommation du carbone organique – qui se déroulent dans les sédiments de cours d'eau. J'ai pu démontrer qu'ils influençaient les processus « auto-épuratoires »

tels que la dégradation de la matière organique, ou la consommation de nitrates par les bactéries, et que leurs rôles étaient étroitement liés à leurs actions de bioturbation : remaniement sédimentaire, modification des flux d'eau. Lorsque l'on joue sur la biodiversité, les interactions entre les invertébrés bioturbateurs ont aussi une influence significative sur ces processus écologiques. »

En 2002, Florian Mermillod-Blondin part quatre mois au Québec en post-doc à l'Institut des sciences de la mer de Rimouski où il acquiert une technique innovante pour quantifier les structures produites par les invertébrés dans les sédiments marins, à l'aide d'un scanner médical. Il enchaîne aussitôt par un second post-doc, en Suède cette fois, à la station marine de Kristineberg. « La qualité exceptionnelle des installations m'a permis de passer à des expérimentations plus ambitieuses et de développer en milieu marin la thématique que j'avais menée en eau douce », raconte-t-il.

IL A SU TRANSPOSER SON EXPERTISE DES ÉCOSYSTÈMES SÉDIMENTAIRES EN EAU DOUCE À CEUX DU MILIEU MARIN.

Depuis son intégration au CNRS en 2003, dans son labo actuel, ses travaux portent sur l'importance des interactions entre les caractéristiques du milieu (hydrodynamisme, granulométrie, polluants) et l'action des invertébrés sur les flux de matière et d'énergie aux interfaces eau-sédiment. « Une sédimentation excessive altère la capacité d'infiltration dans les sédiments et donc les apports en oxygène nécessaires à la décomposition de la matière organique, explique-t-il. Nous avons prouvé que certains invertébrés pouvaient inverser ce phénomène et rétablir une bonne circulation de l'eau. »

Tout en poursuivant ces travaux, il prend actuellement part à des recherches sur les sédiments des nappes phréatiques, étudiant l'importance des flux de carbone organique dissous en couplage avec la présence de polluants sur les activités biologiques dans ces sédiments. Côté vie privée, ce père de trois enfants, habite en Isère, « à 45 minutes en train de mon labo ». Entre balades en montagne et parties de football dans un club amateur, il prend beaucoup de plaisir à rénover sa vieille maison.

¹ Animaux (vers, larves d'insectes aquatiques, crustacés) qui modifient la structure physique des sols et des sédiments.