

Les invertébrés aquatiques exogènes dans la zone alluviale du Haut-Rhône français : distribution, modélisation et impact des travaux de restauration.

Anne-Laure Monbertrand 2006

RÉSUMÉ

Les écosystèmes aquatiques européens connaissent entre autres deux types de perturbations : la mise en place d'aménagements hydroélectriques le long des cours d'eau et l'introduction d'espèces exogènes. La plaine alluviale du Haut-Rhône français et ses milieux annexes n'échappent pas à ces perturbations. Dans ce contexte, un plan décennal de restauration hydraulique et écologique du Rhône français, consistant en l'augmentation des débits réservés et en la réhabilitation d'annexes fluviales, a été mis en place en 2003.

Les objectifs de ce travail concernent la problématique générale liée aux macroinvertébrés aquatiques exogènes dans les écosystèmes aquatiques et plus particulièrement dans le Rhône et la réalisation d'un inventaire de ces espèces et l'établissement de leur distribution dans deux secteurs du Haut-Rhône, les secteurs de Belley et de Brégnier-Cordon. Un travail de modélisation a pour but de mettre en évidence les préférences écologiques de ces espèces. De plus, un autre objectif est de mettre en évidence les effets éventuels relatifs aux espèces non-indigènes des travaux de restauration dans deux annexes fluviales du secteur de Belley, les îlons (1) de Béard et d'En l'Île, qui ont été restaurées durant l'hiver 2004-2005. Ceci afin de mettre en évidence le nouvel état de connexion des milieux au Rhône et d'observer le comportement des populations de macroinvertébrés suite à ces perturbations. Un point important est de déterminer si les travaux de restauration favorisent l'implantation ou la propagation des espèces exogènes.

Pour répondre à ces objectifs, une base de données obtenue à partir de l'échantillonnage de 25 annexes fluviales du Haut-Rhône a été utilisée. Ces annexes forment une gamme de milieux diversifiée. Les données sont constituées des caractéristiques de la physico-chimie de l'eau, des communautés de macroinvertébrés et de leur habitat. Le matériel a été acquis entre 2002 et 2005 selon un protocole identique. Pour les deux îlons de Béard et d'En l'Île, les analyses sont basées sur des données acquises avant et après restauration : en Juillet 2003 et 2005 pour la faune et les variables de l'habitat et en février 2004 et mars 2006 pour la physico-chimie de l'eau.

Les différentes analyses sur les effets de la restauration des deux annexes fluviales de Béard et d'En l'Île font apparaître une augmentation du degré de connectivité des milieux restaurés. Bien que les communautés aient rapidement retrouvé des densités similaires à celles avant restauration, des changements de compositions faunistiques ont été observés. Un bilan négatif à court terme ressort par rapport aux espèces exogènes. Ces dernières, par le remaniement des milieux et l'affaiblissement des espèces indigènes ont pu s'implanter et se propager dans les milieux.

Huit espèces de macroinvertébrés aquatiques exogènes sont présentes entre 2002 et 2005 dans les 25 annexes fluviales des secteurs de Belley et de Brégnier-Cordon. Il s'agit des gastéropodes *Physella acuta/heterostropha* (20 annexes), *Gyraulus parvus* (14 annexes) et *Potamopyrgus antipodarum* (9 annexes), des bivalves *Corbicula fluminea* (7 annexes) et

Dreissena polymorpha (2 annexes), des amphipodes *Crangonyx pseudogracilis* et *Dikerogammarus villosus* et du décapode *Orconectes limosus*. Pour chaque amphipode, un seul individu a été échantillonné tandis que deux exemplaires du décapode ont été récoltés. Les mentions de *Dikerogammarus villosus* et *Gyraulus parvus* sont nouvelles pour le Haut-Rhône français.

Les modèles GAM obtenus font apparaître des variables différentes pour les quatre espèces modélisées, les espèces les plus fréquentes (*Gyraulus parvus*, *Physella acuta*, *Potamopyrgus antipodarum* et *Corbicula fluminea*). Chacune d'entre elle présente des préférences écologiques qui lui sont propres.

L'occurrence de six des huit espèces exogènes dans la dimension transversale de la plaine alluviale du Haut-Rhône français a pu être déterminée, le Rhône étant l'axe principal de propagation des espèces exogènes dans les milieux. Toutefois, le gastéropode *Gyraulus parvus* est dispersé différemment, notamment aux marges dans les milieux annexes les plus isolés du fleuve.

L'évolution des espèces exogènes dans les annexes fluviales du Haut-Rhône est à suivre de près car elles pourraient fortement influencer les espèces indigènes de ce secteur dans les années à venir. Une attention particulière est à porter sur les annexes fluviales où est présent le gastéropode protégé *Anisus vorticulus* listé en annexe de la Directive Habitat européenne.

Mots clés : espèces exogènes, restauration écologique, plaine alluviale, modélisation, Haut-Rhône, fleuve.

(1) Les lônes sont des laisses d'eau d'anciens bras du Rhône (Roux, 1976).