

2.2 Prise en compte des extrêmes hydroclimatiques dans l'analyse de la continuité écologique : Exemple des poissons migrateurs sur l'axe Seine

M.-L. Merg¹, S. Wang², A. Bordet², N. Flipo², C. Le Pichon¹

¹ INRAE, HYCAR, Antony

² Centre de Géosciences, MINES ParisTech, Fontainebleau

Résumé :

Les cours d'eau, de par leur organisation en réseau hydrographique au sein de bassins versants, sont des milieux fortement contraints et particulièrement sensibles aux pressions anthropiques. L'aménagement des cours d'eau et les modifications de l'occupation du sol et des activités humaines ont déstabilisé les équilibres naturels et fragmenté les habitats aquatiques, isolant et fragilisant certaines populations. À ces pressions, vient s'ajouter aujourd'hui l'impact croissant du changement climatique qui constitue un facteur de déséquilibre supplémentaire pour ces écosystèmes.

Les poissons grands migrateurs, du fait de leur cycle biologique original qui leur impose des déplacements de parfois plusieurs milliers de kilomètres entre le milieu marin et les cours d'eau, constituent un groupe d'espèces particulièrement sensibles à la fragmentation des rivières et la perte de continuité écologique. Historiquement, onze espèces de poissons occupaient une large partie du bassin de la Seine. Mais l'aménagement du fleuve, ainsi que la pollution de l'eau ont fragilisé ces espèces, au point d'en faire disparaître certaines du bassin de la Seine au cours du 20^e siècle. Aujourd'hui, grâce à l'amélioration de la qualité de l'eau, l'aménagement et l'effacement de certains ouvrages, on observe une recolonisation progressive de plusieurs de ces espèces. Cependant, cette continuité écologique reste encore fragile et sa préservation et sa restauration sur certains secteurs du bassin de la Seine constituent un enjeu majeur dans la reconquête du bon état écologique des cours d'eau.

Cette étude s'intègre au projet CONSACRE « Continuité écologique piscicole et intérêt des acteurs pour sa restauration » et a pour objectif 1) d'évaluer la disponibilité des frayères potentielles de 4 espèces de grands migrateurs (saumon Atlantique, grande alose, truite de mer et lamproie marine) sur 5 affluents de la Seine (Austreberthe, Eure, Andelle, Epte et Mauldre) et 2) d'évaluer leur accessibilité depuis l'estuaire. Pour cela, les différents éléments du paysage pouvant contraindre la continuité écologique des parcours migratoires ont été identifiés et compilés sous SIG (obstacle bloquant, pollution, absence d'abris, vitesse de courant, dépassement de seuils de température, etc.). Un coefficient de coût a été attribué à chacun de ces éléments du paysage en tenant compte des caractéristiques des espèces (seuil de tolérance, capacité de nage, etc.). Le coût total de la migration a été évalué par une approche de chemin de moindre coût pour chaque espèce et les secteurs critiques ont ainsi pu être identifiés. Des scénarios d'évolution de la continuité écologique ont finalement été testés (suppression d'ouvrages bloquants, prise en compte de scénarios de changement climatique, etc.).

Mots clés : changement climatique, continuité écologique, coût de la migration, poisson grand migrateur, scénarios