

QUELLES VIES DANS LES EAUX CONTINENTALES DEMAIN ?

INTRODUCTION.

par Henri Décamps¹

En 2007, l'Académie des Sciences publiait un rapport sur les eaux continentales sous la direction de **Ghislain de Marsily**. Plusieurs membres de l'Académie d'Agriculture de France ont participé à l'élaboration de ce rapport dont une séance a déjà rendu compte.

La présente séance est consacrée à la biologie des eaux continentales. Son titre correspond à la question posée par tout observateur de la vie dans nos lacs et nos rivières. Il traduit aussi une inquiétude, celle suscitée par l'allongement des listes d'espèces d'eaux douces menacées de disparition, voire portées disparues. Un allongement dont sont rendus responsables les destructions d'habitat, les pollutions, les invasions d'espèces exotiques, le réchauffement climatique...

La question des espèces envahissantes est traitée par **Éric** et **Anne-Marie Tabacchi**, respectivement chargé de recherche au CNRS et enseignante à l'Université Paul-Sabatier à Toulouse. Tous deux travaillent sur les modalités et les conséquences des invasions d'espèces végétales le long des rivières, particulièrement des espèces riveraines se développant sur les berges. Sous le titre « Espèces végétales introduites et réseaux hydrographiques : du mythe à l'analyse factuelle », Eric et Anne-Marie Tabacchi montrent que nous disposons à l'heure actuelle de peu d'évidence scientifique sur les impacts fonctionnels des invasions, qui sont *a priori* définies de façon péjorative. Ils rappellent que nous disposons d'éléments factuels permettant de décrire les mécanismes de déroulement du processus d'introduction, d'invasion, voire d'intégration des espèces envahissantes, ainsi que l'importance relative de ces espèces au sein des communautés naturelles. Il convient de s'interroger sur l'importance actuelle de ce processus dans les réseaux hydrographiques et sur leurs marges – des réseaux intrinsèquement vulnérables aux introductions et qui, par leur architecture réticulaire hiérarchisée, participent à la diffusion des espèces d'un système à l'autre. La présentation d'Eric et Anne-Marie Tabacchi renvoie au rôle des perturbations, tant naturelles que provoquées, à la fois inductrices et modératrices du processus. Elle renvoie aussi aux enjeux d'une gestion durable de notre environnement.

Le deuxième exposé concerne les impacts anthropiques et leurs conséquences sur le lac Léman. Il est présenté par **Audrey Klein**, du Secrétariat permanent de la Commission internationale de la protection des eaux du Léman (CIPEL) à Nyon, en Suisse. La profondeur et la longueur du temps de renouvellement de ses eaux confèrent une grande inertie au lac Léman, et les conséquences des impacts anthropiques comme celles des mesures de gestion ne sont souvent perceptibles qu'après des temps de latence de plusieurs années. Par ailleurs, les sujets de préoccupation à propos du Léman se modifient au fil des ans. Celui de l'eutrophisation des eaux s'est atténué suite aux efforts consentis pour épurer les apports domestiques et pour limiter ceux dus aux pratiques agricoles. La pollution industrielle par le mercure, souci majeur des années 70, est

¹ Membre de l'Académie d'Agriculture de France, correspondant de l'Institut (Académie des Sciences), directeur de recherches émérite du Centre national de la recherche scientifique, Centre d'écologie des systèmes aquatiques continentaux (CESAC), CNRS, 29, rue Jeanne Marvig, 31055 Toulouse cedex 04. Courriel : hdecamps@cict.fr
Copyright – Académie d'Agriculture de France – 2008. Séance du 20 février 2008.

encore perceptible et les PCB restent présents dans l'écosystème. Mais le principal sujet de préoccupation concerne aujourd'hui les micropolluants que les progrès analytiques permettent de détecter maintenant à de très faibles concentrations. Les pollutions identifiées aujourd'hui s'avèrent être principalement d'origine industrielle, les impacts des activités agricoles, perceptibles dans les affluents, restant faibles à l'échelle du Léman. Enfin, la compréhension des impacts du phosphore et des micropolluants sur le Léman n'est possible que si les conséquences du réchauffement thermique des dernières décennies sont associées dans l'analyse du fonctionnement de l'écosystème. Les eaux du Léman se sont en effet réchauffées de plus de 1°C en 30 ans, modifiant les rapports au sein du réseau trophique, non sans risques pour la survie de certaines espèces.

Mon exposé – le troisième – reprend cette question de la survie des espèces dans les eaux continentales, posant la question de savoir s'il s'agit d'une « tragédie remédiable ». Les espèces inféodées aux rivières, lacs, zones humides et autres milieux aquatiques continentaux sont en effet de plus en plus menacées d'extinction, apparemment davantage qu'en d'autres milieux selon les rapports les plus récents. Toutes les espèces sont concernées, même si l'attention n'est attirée que par les plus emblématiques. Les causes d'extinctions sont connues : destructions physiques des habitats, pollutions, surexploitations, introductions d'espèces et, de façon de plus en plus préoccupante, changement climatique. Des remèdes existent, de la protection des milieux naturels à leur restauration. Il convient d'approfondir la réflexion sur l'ampleur des extinctions d'espèces dans les eaux continentales, ainsi que sur leurs causes et sur leurs conséquences. Il convient aussi de préciser le rôle de la limnologie – l'écologie des eaux continentales – dans la sauvegarde des espèces et des écosystèmes aquatiques. Comment mieux utiliser nos connaissances pour endiguer les déclinés observés et rendre les catastrophes annoncées remédiables ? Quelles sont les forces et les faiblesses de la limnologie et ses limites en ce domaine ? Ces questions doivent être examinées dans une perspective des apports possibles de l'écologie à la conservation des espèces et des espaces aquatiques continentaux – un enjeu majeur en ce début de siècle.