Une étude finlandaise compare des rivières dont la morphologie a été modifiée (pour le flottage du bois) avec celles subissant des pollutions chimiques diffuses. Il en ressort que la pollution d'origine agricole est le facteur principal qui désorganise les communautés aquatiques et qui dégrade la qualité écologique de l'eau telle qu'elle est mesurée notamment par la DCE 2000. Les chercheurs appellent à établir les vraies priorités en gestion publique des rivières. Une démarche dont on gagnerait à s'inspirer en France, au lieu de l'exigence pharaonique et précipitée d'aménagement de 15.000 ouvrages hydrauliques avant 2018, en absence de toute analyse scientifique de l'effet attendu. La science des rivières au service de l'environnement, oui. L'arbitraire administratif au gré des idéologies et des lobbies, non.

Jarno Turunen et ses six collègues travaillent au Centre finnois de l'environnement (une agence publique) et dans diverses universités de Finlande (Oulu, Jyväskyla et Lappeenranta). Comme toute la recherche appliquée à la gestion écologique des rivières, ils sont confrontés à la nécessité de comprendre et mesurer le poids relatif des activités humaines sur les écosystèmes. Une difficulté, observent-ils, est que les impacts humains sont souvent associés sur le bassin versant: « *Les rivières impactées par la pollution diffuse des bassins versants agricoles sont aussi communément altérées au plan hydromorphologique (…) Des approches rigoureuses sont donc requises pour différencier les effets de la pollution diffuse et de la morphologie modifiée du chenal sur les communautés aquatiques*« . Cette exigence est nécessaire au plan de la connaissance, mais aussi bien sûr de l'action car les moyens publics au service des rivières sont limités : « *Une gestion rentable de la ressource doit se concentrer sur l'atténuation des stresseurs les plus dommageables pour la qualité écologique*« , soulignent les chercheurs.

Pour parvenir à différencier l'effet des activités humaines, 91 sites d'étude ont été répartis en quatre ensembles selon que ces sites sont impactés par la pollution diffuse, par des altérations hydromorphologiques, par les deux facteurs ou par aucun des deux. Les modifications morphologiques sont essentiellement des canalisations et rectifications de cours d'eau pour l'exploitation et le flottage du bois.

Les chercheurs ont analysé la richesse spécifique et la structure de population de quatre communautés biotiques : les diatomées, les macrophytes, les macro-invertébrés et les poissons. Ils ont également étudié les « ratios de qualité écologique » (RQE) de la directive cadre européenne sur l'eau (DCE 2000), c'est-à-dire les bio-indicateurs permettant de définir une classe d'état écologique (bon, moyen, mauvais). Une analyse en composante principale a été réalisée pour réduire ces variables aux principaux facteurs de variance.

Il en ressort que :

· les trois principaux facteurs de variance (63,5%) des populations sur l'ensemble de l'échantillon sont le taux de nutriments (36,9%), le gradient de dégradation morphologique (15,2%) et le taux d'acidité (11,5%);

· la richesse spécifique des macro-invertébrés est affectée par la pollution diffuse, l'hydromorphologie n'a aucun impact significatif sur la richesse spécifique des quatre groupes biologiques de contrôle;
· la structure de population de tous les groupes est affectée par la pollution diffuse, elle ne l'est pas par les changements morphologiques;
· les RQE de la DCE 2000 ont des réponses négatives face à la pollution pour les diatomées, les invertébrés et les poissons, mais pas pour la modification physique des cours d'eau.

Extrait de Turunen et al 2016, art. cit., droit de courte citation. Variations des RQE (indicateurs biologiques) sur les quatre types de tronçons analysés. Il est notable que les tronçons de référence (proches des conditions naturelles, Ref) et les tronçons affectés sur leur morphologie (Hydro) ont des scores très semblables.

Les chercheurs concluent : « *La canalisation des rivières boréales pour le transport du bois n'a pas suffisamment altéré les conditions hydromorphologiques pour avoir un impact fort sur les biotes du cours d'eau. Le contrôle des pollutions diffuses et des usages des sols associés doit être priorisé par rapport à la restauration des structures d'habitat pour améliorer la condition écologique des rivières boréales*« .

Commentaire

Tous les hydrosystèmes ne sont pas comparables, et toutes les altérations non plus. Les résultats du travail de Jarno Turunen et de ses collègues ne sont pas transposables comme tels aux rivières françaises. En revanche, la méthode l'est clairement. La plupart des études quantitatives (sur un grand nombre de masses d'eau et non un site isolé) ayant tenté soit de mesurer l'impact de la morphologie sur des indicateurs biologiques de qualité, soit de comparer les effets de la morphologie avec d'autres facteurs arrivent à des conclusions similaires à celle de Turunen et al (voir en particulier Villeneuve et al 2015 en France,Dahm et al 2013 en Allemagne, voir aussi cette synthèse). La France ayant une pression agricole sur les bassins versants autrement plus forte que la Finlande, ce type d'analyse devrait être un prérequis de tout SDAGE, SAGE, contrat territorial, classement des rivières à fin de continuité écologique et autres outils de programmation de l'action publique. Ce n'est pas le cas.

L'hydromorphologie dans la politique publique française concerne à titre principal la continuité longitudinale (question des obstacles transversaux à l'écoulement), même si d'autres pressions morphologiques existent (altération des berges et ripisylves, extraction de matériaux en lit majeur, rupture de continuité latérale et de divagation en plaine d'inondation, érosion des sols de culture et transfert accéléré de sédiments fins, etc.) Le Ministère de l'Environnement prétend aujourd'hui dans sa communication publique qu'il serait impossible d'isoler l'impact écologique des seuils et barrages par rapport aux autres stresseurs (voir idée reçue #12). C'est tout à fait inexact et trompeur: la France dispose au contraire des données nécessaires pour comparer l'état des rivières en fonction de leurs taux d'étagement et des autres pressions sur le bassin versant (au demeurant, certains services de l'Onema ou des Agences de l'eau exploitent des études partielles et préliminaires sur ce taux d'étagement… en se gardant d'aller au bout de la logique, c'est-à-dire de pondérer le taux d'étagement par les autres facteurs limitant de la qualité de l'eau, comme l'ont fait Turunen et al. en rapportant les chenalisations-rectifications aux polluants agricoles).

Il est dommageable pour l'écologie des rivières que celle-ci se trouve instrumentalisée à des fins idéologiques ou stratégiques n'ayant pas grand chose à voir avec une politique fondée sur la preuve et la concertation. L'action et la parole publiques s'en trouvent décrédibilisées en même temps que l'on prend du retard dans l'amélioration de l'état chimique et écologique des rivières. Alors que le CGEDD est censé produire une nouvelle analyse de la politique de continuité écologique et de restauration physique des masses d'eau, nous plaçons plus que jamais comme critère de recevabilité des évolutions proposées la mise en oeuvre d'un audit scientifique de cette politique et l'urgence d'un gel de toute opération en rivière ne respectant pas les bonnes pratiques de programmation.

Référence : Turunen J et l (2016), Disentangling the responses of boreal stream assemblages to low stressor levels of diffuse pollution and altered channel morphology, Science of The Total Environment, 544, 954-962, doi: 10.1016/j.scitotenv.2015.12.031