



erapictures/Shutterstock

Les orages violents charrient des sédiments, renforçant l'érosion des sols. La qualité de l'eau pourrait en pâtir.

Des stratégies pour l'adaptation

Les hydrosystèmes d'eau douce et les espèces qui les peuplent ont des capacités naturelles d'adaptation aux évolutions climatiques, notamment leur adaptabilité et la migration des populations. Néanmoins, de trop fortes pressions humaines locales (agricoles, industrielles et urbaines) sur le milieu réduisent ce potentiel adaptatif, les milieux se dégradant trop vite pour laisser le temps aux espèces de s'adapter, et rendant les hydrosystèmes vulnérables.

Les stratégies d'adaptation ont pour enjeu de restaurer la résistance des hydrosystèmes face aux contraintes climatiques, en privilégiant une gestion de la disponibilité en eau et de la biodiversité qui soit économiquement viable et fondée sur le partage des ressources et l'optimisation des usages. Il s'agit de réaliser des économies *via*

des actions techniques (réduction des fuites, recyclage), financières (tarification progressive encourageant les économies d'eau), un changement des pratiques (agricoles, industrielles ou domestiques) et une répartition plus équitable et responsable des ressources. Par ailleurs, l'aménagement du territoire doit être repensé pour éviter de concentrer les prélèvements dans les mêmes zones ou pour favoriser la rétention naturelle de l'eau.

Pour préserver la continuité du cycle de l'eau et répondre aux besoins de l'agriculture, il est nécessaire de veiller au maintien du bilan hydrique des sols, c'est-à-dire au bilan entre les entrées (précipitations, ruissellement, remontée capillaire à partir des nappes phréatiques) et les pertes (ruissellement, évaporation au niveau du sol et par évapotranspiration, drainage). On pourrait ralentir la vitesse des écoulements et favoriser l'infiltration par la création d'ouvrages spécifiques, la limitation des zones imperméabilisées, ainsi que le maintien des dépressions du sol et du tracé naturel des cours d'eau, des plaines inondables et des zones humides.

En ce qui concerne la biodiversité, il convient de favoriser les mécanismes naturels d'adaptation. Dans un premier temps, il apparaît essentiel de maintenir une taille et une diversité génétique suffisantes, maintien qui peut être assuré de différentes façons : limiter l'exploitation des composantes les plus vulnérables, contrôler les facteurs de stress (pollution, destruction des habitats, introduction d'espèces invasives) et renforcer les échanges des populations et des individus *via* l'entretien ou le rétablissement des voies de

migration (aménagements de passes à poissons, suppressions d'obstacles, par exemple). On peut conforter les mécanismes naturels d'adaptation par des interventions directes, par exemple aider à la migration des espèces les plus vulnérables. Soulignons que la stratégie d'adaptation la plus efficace consiste toujours à préserver les milieux de bonne qualité et à restaurer ceux qui ont été dégradés.

Une ressource vitale

L'adaptation des hydrosystèmes d'eau douce au changement climatique est un enjeu crucial dont la réussite nécessite l'engagement tant des usagers que des gestionnaires. En raison des nombreuses voies par lesquelles le climat perturbe les hydrosystèmes, il est nécessaire de combiner diverses méthodes dans le temps et dans l'espace (restriction saisonnière de l'utilisation de l'eau, gestion des épisodes pluvieux au quotidien, gestion raisonnée des fertilisants et des produits phytosanitaires), tant au niveau local (la parcelle cultivée) que plus global (le bassin versant).

Face à des intérêts parfois contradictoires, il est nécessaire de continuer à développer des modèles permettant de simuler le comportement des hydrosystèmes et celui des populations des espèces qu'ils hébergent, mais aussi l'effet des mesures de gestion prises pour favoriser leur adaptation. Ces modèles permettent également de comparer l'impact des mesures préconisées, qu'il s'agisse de protéger ou de restaurer les milieux, ou encore d'améliorer la connectivité et les interactions de tous les acteurs pour qui l'eau est simplement... vitale.

Bibliographie

C. Piou et E. Prévost, *Contrasting effects of climate change in continental vs. oceanic environments on population persistence and microevolution of Atlantic salmon*, *Global Change Biology*, vol. 19, pp. 711-723, 2013.

J.-P. Amigues et B. Chevassus-au-Louis, *Évaluer les services écologiques des milieux aquatiques : enjeux scientifiques, politiques et opérationnels*, coll. Comprendre pour agir, ONEMA, 2011. Téléchargeable sur : <http://www.onema.fr/Evaluer-les-services-ecologiques>