

Communiqué de presse – 27 novembre 2024

Restauration de la continuité des cours d'eau : une synthèse collective pour des projets co-construits efficaces

Restaurer ou ne pas restaurer ? Un groupe d'experts du Réseau des zones ateliers françaises, coordonné par INRAE, a fait le point sur l'état des connaissances scientifiques concernant la restauration de la continuité écologique des cours d'eau. Il a identifié 10 points de vigilance. Les scientifiques montrent la nécessité d'intégrer les enjeux socio-économiques, en plus des enjeux biophysiques, lors de la mise en œuvre des projets de restauration, et d'inclure les différentes parties prenantes tout au long du processus. Une analyse publiée dans la revue *VertigO*.

Dans le monde, seulement 37 % des rivières de plus de 1 000 km de longueur s'écoulent librement¹. La présence d'infrastructures ou d'ouvrages, tels que des barrages, seuils, digues, est un obstacle à ce que l'on nomme la continuité écologique des cours d'eau et soulève des enjeux écologiques (maintien des processus hydriques, du transport des sédiments et des organismes, etc.) et des enjeux socio-économiques (usages de la rivière et des ressources associées, valeur paysagère, etc.). Cette continuité est par ailleurs, une composante essentielle pour assurer le bon état écologique des cours d'eau, au sens de la Directive européenne cadre sur l'eau². En effet l'Union européenne s'est fixé l'objectif de restaurer 25 000 km de cours d'eau à l'écoulement libre d'ici 2030³.

En France métropolitaine, en 2023, d'après les données du Référentiel national des obstacles à l'écoulement (ROE), on dénombre en moyenne 1 ouvrage faisant obstacle à l'écoulement de l'eau tous les 4,16 km de linéaire de cours d'eau. Depuis quelques années, de nombreux projets de restauration de la continuité écologique des cours d'eau ont été initiés en France (depuis 2019, 386 ouvrages ont été rendus franchissables sur le bassin Rhône-Méditerranée et 345 ouvrages sur le bassin Loire-Bretagne). En même temps, de nombreuses controverses ont émergé sur le territoire métropolitain, certains acteurs⁴ questionnant la manière de la mise en œuvre des projets de restauration de la continuité et leur pertinence écologique et sociétale.

Dans ce contexte, avec le soutien de l'OFB, un groupe de scientifiques coordonné par INRAE (ENS de Lyon/Aix Marseille Université/Institut Agro/GRAIE/Université Rennes 2/Université Paris Nanterre/AgroParisTech/CNRS/Université Lumière Lyon 2), du Réseau des zones ateliers françaises⁵, a produit une

¹ Grill G., Lehner B., Thieme M. et al. (2024). Mapping the world's free-flowing rivers, *Nature*.

² Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau.

³ https://environment.ec.europa.eu/news/free-flowing-rivers-commission-advises-how-select-sites-and-finance-removal-obsolete-barriers-2021-12-21_en

⁴ Groupe assez hétérogène, les acteurs peuvent être des riverains, propriétaires d'anciens moulins et des petites centrales hydro-électriques, etc.

⁵ Réseau inter-organismes de recherches sur les socioécosystèmes, porté par le CNRS. Les zones ateliers sont des sites d'observation installés au cœur des territoires qui se focalisent autour d'un élément structurant (fleuve, paysage agricole ou urbain, parc naturel, littoral, etc.) et y développent des recherches pluri-, inter- et transdisciplinaire menées sur le temps long (plusieurs décennies) pour alimenter les débats locaux sur la gestion, l'aménagement et l'évaluation des politiques publiques.

synthèse sur l'état des connaissances scientifiques concernant la restauration de la continuité écologique des cours d'eau. Cette démarche collective et interdisciplinaire (écologie aquatique et terrestre, géomorphologie fluviale, sociologie, géographie, etc.) a pour objectif de nourrir le débat public et de proposer des éléments d'aide à la mise en œuvre des projets de restauration, par la prise en compte de points de vigilance.

Définir la continuité écologique et ses enjeux multiples

La notion de continuité intègre toutes les composantes biophysiques de l'hydrosystème fluvial (cours d'eau, nappe, plaine alluviale) et concerne les flux de l'eau, des organismes et des matières. Elle intègre une dimension temporelle, liée par exemple aux processus hydrologiques comme les crues ou les marées, ou au rythme biologique des espèces. Dans leur synthèse, les experts distinguent aussi 3 dimensions spatiales de la continuité :

- Longitudinale (la plus connue) : elle concerne les flux dans les directions amont-aval, dont ceux qui s'établissent entre le cours d'eau et ses affluents.
- Latérale : elle concerne les échanges entre le chenal principal et la plaine alluviale et inclut les débordements périodiques.
- Verticale : elle concerne les flux entre la rivière et la nappe.

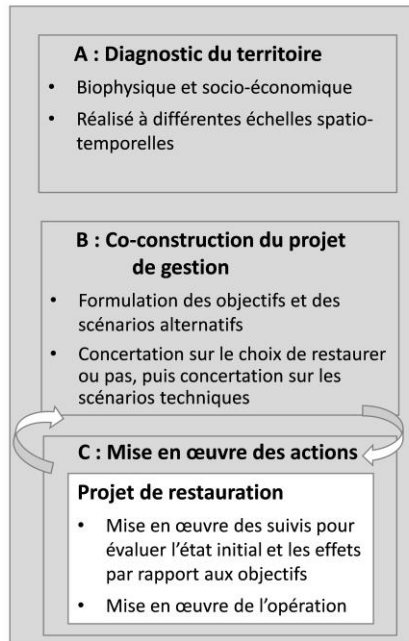
Ainsi, la notion de discontinuité désigne l'interruption d'une ou de plusieurs dimensions de la continuité, et pas seulement de la dimension longitudinale. En partant de cette définition, les scientifiques ont établi un corpus bibliographique issu de la littérature grise et scientifique, puis ont analysé cette documentation au cours des ateliers de travail, en s'appuyant sur leurs expériences de terrain.

Ces derniers ont relevé différents enjeux associés à l'interruption de la continuité des cours d'eau, souvent interconnectés et qui s'influencent réciproquement. Des enjeux écologiques, comprenant notamment le maintien des processus hydriques, du transport des sédiments et des organismes et des fonctionnalités écologiques et des enjeux socio-économiques, comme les usages de la rivière et des ressources associées, la gestion des risques ou la valeur paysagère.

10 points de vigilance pour la mise en œuvre de projets

En s'appuyant sur les retours d'expérience des projets de restauration, les scientifiques proposent une démarche stratégique qui intègre 10 points de vigilance à prendre en compte à différentes étapes pour la prise de décision, la co-construction et la mise en œuvre de projets de restauration, pour que ces projets soient soutenus par les différents acteurs et efficaces par rapport aux objectifs écologiques et sociétaux définis.

Etapes de la démarche territoriale



Points de vigilance liés à un projet de restauration en réflexion

- PV1** : Acquérir une connaissance de l'**histoire du territoire**
- PV2** : Identifier le **périmètre territorial** avec une **hiérarchisation** entre les **sites** les plus pertinents comme cibles d'action
- PV3** : Identifier, pour la réalisation du projet de restauration **les sources d'incertitude, les freins et les leviers**. Si nécessaire, traiter en premier lieu d'autres pressions sur le milieu.
- PV4** : Identifier les **acteurs institutionnels** concernés, **les représentants des différents acteurs du territoire** et **les interlocuteurs locaux clés**
- PV5** : **Impliquer** très en amont les acteurs clés identifiés lors du diagnostic dans la co-construction des scénarios
- PV6** : **Communiquer sur les limites et les incertitudes** associées aux différents scénarios techniques proposés
- PV7** : Définir un **cadre spatio-temporel de suivi adapté aux objectifs** et démarrer les suivis plusieurs années avant l'opération
- PV8** : Choisir des **protocoles de suivi standardisés**, inclure l'évaluation participative
- PV9** : Choisir la **temporalité de l'opération de la restauration** par rapport aux calendriers biologique et politique et par rapport aux autres mesures de gestion

PV10 : Impliquer les acteurs concernés et communiquer sur le projet à toutes les étapes

À travers ces préconisations, les scientifiques soulignent que la décision de restaurer (et la manière de le faire) ou de ne pas restaurer, doit intégrer les dimensions économiques et sociales et tenir compte de la singularité des territoires en ancrant chaque cas dans son contexte géographique. La mise en œuvre nécessite aussi l'association de l'ensemble des parties prenantes pour un projet de restauration durable et partagé.

Référence

Alp M., Arnaud F., Barthélémy C. et al. (2024). Restaurer la continuité écologique des cours d'eau : que sait-on et comment passer collectivement à l'action ? *VertigO*, DOI : <https://doi.org/10.4000/12ppa>

Contacts scientifiques :

Maria Alp - maria.alp@inrae.fr

Nicolas Lamouroux - nicolas.lamouroux@inrae.fr

Unité de recherche Fonctionnement des hydrosystèmes

Département scientifique Écosystèmes aquatiques, des ressources en eau et des risques associés (AQUA)

Centre INRAE Lyon-Grenoble-Auvergne-Rhône-Alpes

Contact presse :

Service Médias et opinion INRAE : 01 42 75 91 86 – presse@inrae.fr

INRAE, l'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement, est un acteur majeur de la recherche et de l'innovation. L'institut rassemble une communauté de 12 000 personnes, avec 272 unités de recherche, de service et d'expérimentation implantées dans 18 centres sur toute la France.

Institut de recherche finalisée, il se positionne parmi les tout premiers organismes de recherche au monde en sciences agricoles et alimentaires, en sciences du végétal et de l'animal, et en écologie-environnement. Il est le premier organisme de recherche mondial spécialisé sur l'ensemble « agriculture-alimentation-environnement ». INRAE a pour ambition d'être un acteur clé des transitions nécessaires pour répondre aux grands enjeux mondiaux.

Face à l'augmentation de la population et au défi de la sécurité alimentaire, au dérèglement climatique, à la raréfaction des ressources et au déclin de la biodiversité, l'institut a un rôle majeur pour construire des solutions et accompagner la nécessaire accélération des transitions agricoles, alimentaires et environnementales.

la science pour la vie, l'humain, la terre

Rejoignez-nous sur :



www.inrae/presse