



**HAL**  
open science

## **Restaurer la continuité écologique des cours d'eau : que sait-on et comment passer collectivement à l'action ?**

Maria Alp, Fanny Arnaud, Carole Barthélémy, Ivan I. Bernez, Anne Clemens, Marylise Cottet, Simon Dufour, Marie-Anne Germaine, Christelle Gramaglia, Stéphane Grivel, et al.

### ► **To cite this version:**

Maria Alp, Fanny Arnaud, Carole Barthélémy, Ivan I. Bernez, Anne Clemens, et al.. Restaurer la continuité écologique des cours d'eau : que sait-on et comment passer collectivement à l'action?. 6e colloque du Réseau des Zones Ateliers du CNRS, Zone Atelier Environnementale Rurale Argonne, Sep 2024, Sainte-Menehould, France. hal-04802822

**HAL Id: hal-04802822**

**<https://hal.inrae.fr/hal-04802822v1>**

Submitted on 25 Nov 2024

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

## **Restaurer la continuité écologique des cours d'eau : que sait-on et comment passer collectivement à l'action ?**

Alp Maria<sup>(1)</sup>, Arnaud Fanny<sup>(2)</sup>, Barthélémy Carole<sup>(3)</sup>, Bernez Ivan<sup>(4)</sup>, Clemens Anne<sup>(5)</sup>, Cottet Marylise<sup>(6)</sup>, Dufour Simon<sup>(7)</sup>, Germaine Marie-Anne<sup>(8)</sup>, Gramaglia Christelle<sup>(9)</sup>, Grivel Stéphane<sup>(10)</sup>, Le Pichon Céline<sup>(11)</sup>, Lespez Laurent<sup>(12)</sup>, Lusson Marie<sup>(13)</sup>, Navratil Oldrich<sup>(14)</sup>, Piégay Hervé<sup>(15)</sup>, Prunier Jérôme G.<sup>(16)</sup>, Rollet Anne-Julia<sup>(17)</sup>, Tales Evelyne<sup>(18)</sup>, Lamouroux Nicolas<sup>(19)</sup>

*(1) UR RiverLy, INRAE, 5 rue de la Doua, 69625 Villeurbanne, France, maria.alp@inrae.fr*

*(2) Laboratoire Environnement Ville Société, UMR 5600, ENS de Lyon, 15 parvis René Descartes, 69007 Lyon, France, fanny.arnaud@ens-lyon.fr*

*(3) Laboratoire Population Environnement Développement, UMR 151, Aix-Marseille Université, IRD, Site Saint-Charles, 3 place Victor Hugo, 13331 Marseille, France, carole.barthelemy@univ-amu.fr*

*(4) UMR DECOD Institut Agro, Agrocampus Ouest, 65 rue de Saint-Brieuc, 35042 Rennes cedex, France, ivan.bernez@agrocampus-ouest.fr*

*(5) GRAIE, campus de la Doua, 66 Bd Niels Bohr, 69603 Villeurbanne, France, anne.clemens@zabr.org*

*(6) CNRS, Laboratoire Environnement Ville Société, UMR 5600, ENS de Lyon, 15 parvis René Descartes, 69007 Lyon, France, marylise.cottet@ens-lyon.fr*

*(7) Université Rennes 2, UMR 6554 LETG, place du recteur Henri Le Moal, CS 24307, 35043 Rennes cedex, France, simon.dufour@univ-rennes2.fr*

*(8) Université Paris Nanterre - Mosaïques UMR LAVUE 7218 CNRS, 200 av. de la République, 92000 Nanterre, France, marie-anne.germaine@parisnanterre.fr*

*(9) UMR G-EAU, INRAE, 361 rue JF Breton, BP 5095, 34196 Montpellier cedex, France, christelle.gramaglia@inrae.fr*

*(10) AgroParisTech, Centre Paris-Saclay, 22 place de l'Agronomie, 91120 Palaiseau, France, stephane.grivel@agroparistech.fr*

*(11) INRAE, UR HYCAR, Université Paris-Saclay, 1 rue Pierre-Gilles de Gennes, 92761 Antony cedex, France, celine.lepichon@inrae.fr*

*(12) Université de Paris-Est Créteil, Laboratoire de Géographie Physique CNRS UMR 8591, 2 rue Henri Dunant, 94320 Thiais, France, laurent.lespez@lgp.cnrs.fr*

*(13) UMR G-EAU, INRAE, 361 rue JF Breton, BP 5095, 34196 Montpellier cedex, France, lusson.marie@gmail.com*

*(14) Université Lumière Lyon 2, UFR Temps et territoire, Bâtiment V, 5 av Pierre Mendès France, 69676 Bron cedex, France, oldrich.navratil@univ-lyon2.fr*

(15) Laboratoire Environnement Ville Société, UMR 5600, ENS de Lyon, 15 parvis René Descartes, 69007 Lyon, France, [herve.piegay@ens-lyon.fr](mailto:herve.piegay@ens-lyon.fr)

(16) CNRS, Station d'Ecologie Théorique et Expérimentale, UMR 5321, 2 route du CNRS, 09200 Moulis, France, [jerome.prunier@gmail.com](mailto:jerome.prunier@gmail.com)

(17) Université Rennes 2, UMR 6554 LETG, place du recteur Henri Le Moal, CS 24307, 35043 Rennes cedex, France [anne-julia.rollet@univ-rennes2.fr](mailto:anne-julia.rollet@univ-rennes2.fr)

(18) UR HYCAR, INRAE, Université Paris-Saclay, 1 rue Pierre-Gilles de Gennes, 92761 Antony cedex, France, [evelyne.tales@inrae.fr](mailto:evelyne.tales@inrae.fr)

(19) Nicolas Lamouroux, directeur de recherche en écohydrologie, UR RiverLy, INRAE, 5 rue de la Doua, 69625 Villeurbanne, France, [nicolas.lamouroux@inrae.fr](mailto:nicolas.lamouroux@inrae.fr)

### **Mots clés :**

hydrosystème fluvial, restauration de la continuité écologique, socio-écosystème, projet de territoire, points de vigilance

**Proposition de thématique :** Communication orale

### **Résumé:**

Fruit du travail d'un collectif interdisciplinaire de chercheuses et chercheurs du Réseau des Zones Ateliers, cette communication porte sur la mise en œuvre des projets de restauration de la continuité écologique des cours d'eau. Les projets de restauration se trouvent au cœur d'une importante controverse dans l'espace public français depuis plusieurs années. Nous synthétisons d'abord les effets connus de l'interruption de la continuité dans ses dimensions longitudinale, latérale et verticale vis-à-vis des enjeux biophysiques et socio-économiques. Au regard de la complexité des processus concernés, de la variabilité des contextes territoriaux possibles et des incertitudes associées à la restauration des hydrosystèmes, notre analyse révèle l'urgente nécessité de co-construire les projets de restauration dans un projet de gestion des ressources aquatiques à l'échelle d'un territoire, comprenant un processus décisionnel démocratique. La décision de restaurer ou de ne pas restaurer la continuité ne peut s'en remettre seulement à la science et à l'expertise technique. Fort de ce constat, nous proposons ainsi une démarche stratégique pour adresser les défis qui entourent la restauration de la continuité. Cette démarche intègre dix points de vigilance à prendre en compte pour la mise en œuvre de projets de restauration partagés, soutenus par les acteurs et par la population et efficaces par rapport aux objectifs définis. Nous soulignons l'importance de mener la réflexion à différentes échelles spatio-temporelles : perspective historique vs future, échelle locale vs régionale, voire nationale et internationale.

**Références :**

- Barraud, R., M.-A. Germaine (Dir.), 2017, Démanteler les barrages pour restaurer les cours d'eau. Editions Quae, Versailles, 260 p.
- Bellmore, J. R., G. R. Pess, J. J. Duda, J. E. O'Connor, A. E. East, et al., 2019, Conceptualizing ecological responses to dam removal: If you remove it, what's to come?, *BioScience*, 69 (1), pp. 26-39.
- Belletti, B., C. Garcia de Leaniz, J. Jones, S. Bizzi, L. Börger *et al.*, 2020, More than one million barriers fragment Europe's rivers, *Nature*, 588, pp. 436-441.
- Boulton, A. J., 2007, Hyporheic rehabilitation in rivers: restoring vertical connectivity, *Freshwater Biology*, 52(4), pp. 632-650.
- Callon, M., P. Lascoumes, Y. Barthes, 2001, *Agir dans un monde incertain. Essai sur la démocratie technique*, Paris, Le Seuil, p. 368.
- Dany A., 2016, *Accompagner la politique de restauration physique des cours d'eau : éléments de connaissance*, Collection « Eau & Connaissance », Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse, 304 p.
- Higgs, E., 2005, The two-culture problem: ecological restoration and the integration of knowledge, *Restoration Ecology*, 13(1), pp. 159-164.
- Kondolf, G. M., A. J. Boulton, S. O'Daniel, G. C. Poole, F. J. Rahel, E. H. Stanley, E. Wohl, A. Bång, J. Carlstrom, C. Cristoni, H. Huber, S. Koljonen, P. Louhi, K. Nakamura, 2006, Process-based ecological river restoration: visualizing three-dimensional connectivity and dynamic vectors to recover lost linkages, *Ecology and Society*, 11(2).
- Lamouroux, N., J. A. Gore, F. Lepori, B. Statzner, 2015, The ecological restoration of large rivers needs science-based, predictive tools meeting public expectations: an overview of the Rhône project, *Freshwater Biology*, 60(6), pp. 1069-1084.
- Morandi B., Cottet M., Piégay H. (Dir.), 2021, *River Restoration: Political, Social, and Economic Perspectives*, John Wiley & Sons, 384 p.
- Pizzuto, J., 2002, Effects of dam removal on river form and process: Although many well-established concepts of fluvial geomorphology are relevant for evaluating the effects of dam removal, geomorphologists remain unable to forecast stream channel changes caused by the removal of specific dams, *BioScience*, 52(8), pp. 683-691.

### Formulaire complémentaire :

Format de communication souhaitée :

Communication orale

Poster

En cas de demande d'une communication orale, acceptez-vous de basculer éventuellement sur un format poster :

Oui

Non

En cas de demande d'une communication orale, indiquez une durée de présentation souhaitée :

15 min de présentation

20 min de présentation

*Quel que soit le temps choisi, la présentation sera suivie de 5 minutes de questions. Le comité scientifique se réserve le droit d'attribuer une autre durée de présentation.*