

Restauration de la Veyle à Buellas par création d'un nouveau lit en dérivation d'une gravière. Focus sur les suivis piscicoles et la thermie 11 ans après la mise en eau

Restoration of the Veyle River by creating a new reach by-passing a gravel-pit. Focus on fish and temperature monitoring 11 years after flowing the new river bed

Nicolas Roset¹, Sandro Parussatti¹, Michael Sadot¹, Laurent Charbonnier², Lionel Navarro³, Evelyne Talès⁴

¹ OFB-Direction Régionale Auvergne Rhône-Alpes-Service Connaissance.
Chemin des Chasseurs, 69500 Bron
nicolas.roset@ofb.gouv.fr ; sandro.parussatti@ofb.gouv.fr ;
michael.sadot@ofb.gouv.fr

² Syndicat Veyle Vivante. 74 Pl. de la Gare, 01660 Mézériat
lcharbonnier@veyle-vivante.com

³ Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée et Corse. 2-4 allée de Lodz
69363 Lyon Cedex 07
lionel.navarro@eurmc.fr

⁴ INRAE- Hydroécologie fluviale
1, rue Pierre-Gilles de Gennes, Antony Cedex CS 10030
92761 Antony cedex
evelyne.tales@inrae.fr

RÉSUMÉ

Pour réduire l'impact de l'implantation d'une gravière dans le lit de la Veyle, cours d'eau de plaine de la Dombes, un nouveau lit a été construit en dérivation du plan d'eau. Les travaux de restauration avaient pour objectif principal de rétablir un fonctionnement et des communautés lotiques incluant la continuité piscicole et sédimentaire et de réduire l'échauffement des eaux. Plus de 11 ans après la mise en eau du nouveau lit, les résultats des suivis piscicoles et thermiques montrent : 1/ que le réchauffement dû au plan d'eau a été nettement réduit et 2/ qu'on a retrouvé un lit de cours d'eau aux habitats et aux communautés biologiques diversifiés et lotiques. Les espèces rhéophiles et/ou benthiques sont redevenues centrales, rapprochant le peuplement des stations restaurées de celui des stations témoins. Toutefois certains facteurs limitent les gains de l'opération : la qualité de l'eau sur le secteur demeure médiocre, le colmatage important et le peuplement reste marqué par la présence d'espèces lenticques et/ou exotiques

ABSTRACT

To reduce the impact of a gravel-pit constructed on the Veyle River, a lowland river of the Dombes region, a new by-pass river bed has been constructed. Restoration works aimed to recover, lotic communities and functioning, encompassing biological and sedimentary continuity and reducing temperature increase. More than 11 years after flowing the new river bed, fish and temperature monitoring show that : 1/ temperature warming has been clearly reduced and 2/ lotic and diversified habitats and biological communities replaced the former lentic ecosystem. Rheophilic and/or benthic species settled again and became dominant, so that restored fish community become similar to control ones. But some factors limit the benefits of the project: water quality is still poor, sediment clogging is significant and fish community remains significantly influenced by lentic and/or exotic species occurring in this area.

MOTS CLES

Cours d'eau, hydromorphologie, poissons, suivi écologique, restauration

1 INTRODUCTION

1.1 Contexte et objectifs

En 1972, une exploitation de granulats s'est installée puis développée dans le lit majeur de la Veyle au niveau des communes de Buellas / Saint-Denis-le-Bourg (01), jusqu'à former un plan d'eau d'une cinquantaine d'hectares, traversé par la rivière. Cette transformation a généré :

- une forte augmentation de la température du cours d'eau entre l'amont et l'aval de la gravière ;
- le piégeage des matériaux, impactant les équilibres sédimentaires avec des risques d'érosion et/ou de colmatage associés ;
- une modification des peuplements dominée par des espèces limnophiles et/ou exotiques.

Afin de limiter voire supprimer ces impacts, le Syndicat Mixte Veyle Vivante a engagé une réflexion qui a conduit, dans le cadre du contrat de rivière Veyle, à un projet ambitieux de création d'un lit de contournement de la gravière. Ainsi en 2009, le nouveau tronçon de cours d'eau de 2 Km a été mis en eau (Photo 1 ci-après).



Photo 1 : Vue aérienne de la gravière et du nouveau lit de la Veyle

2 MATERIEL ET METHODE

Le plan d'échantillonnage et de suivi ainsi que les protocoles utilisés s'inspirent du Suivi Scientifiques Minimal préconisé dans le cadre du suivi des sites de démonstration (Rolan-Meynard *et al.*, 2019).

2.1 Choix des stations

Le suivi de l'évolution des caractéristiques écologiques s'est construit à partir de la sélection de 5 stations : 3 dans le secteur restauré et 2 stations « témoin » en dehors de la zone restaurée. L'une en aval qu'on peut considérer comme témoin impacté (rectification/recalibrage ancien + impact plan d'eau) et l'autre en amont qu'on pourrait qualifier de « référence », au moins pour certaines caractéristiques (végétation, granulométrie...).

2.2 Plan de suivi et protocole

Les poissons ont fait l'objet de suivis réguliers sur les 5 stations, selon des fréquences adaptées aux paramètres et aux hypothèses de variation et d'évolution. La température a été suivie chaque année, au moins en période estivale (juin-septembre), en continue à raison d'une mesure toutes les heures en amont et en aval du plan d'eau. Les poissons ont été suivis à l'aide d'inventaire complet par pêches électriques à deux passages.

3 RESULTATS

3.1 Peuplements de poissons

La figure 1 ci-dessous montre l'évolution respective des différentes stations suivies entre 2008 (état initial) et 2021, à partir d'une ACPn sur les abondances par espèce. On observe en 2008 une différence significative entre les stations témoins : la station amont présentant un peuplement caractérisé par de faibles richesses et abondances et marqué par la présence de la truite et du chabot, alors que la station aval présente un peuplement mixte influencé par le plan d'eau. Juste après les travaux (2010), les stations restaurées présentent une très forte dynamique et se distinguent nettement des stations témoins avec de très fortes densités, notamment sur certaines

espèces rhéophiles (blageon, goujon, vairon, loche franche...). Ces stations présentent également des peuplements distincts en fonction du type de travaux réalisés. Au cours du temps les stations restaurées évoluent vers un peuplement plus diversifié et mixant espèces rhéophiles et limnophiles (perche, gardon). Les peuplements du secteur restauré semblent influencer ceux des stations témoins, l'ensemble des trajectoires convergeant en fin de suivi (2021).

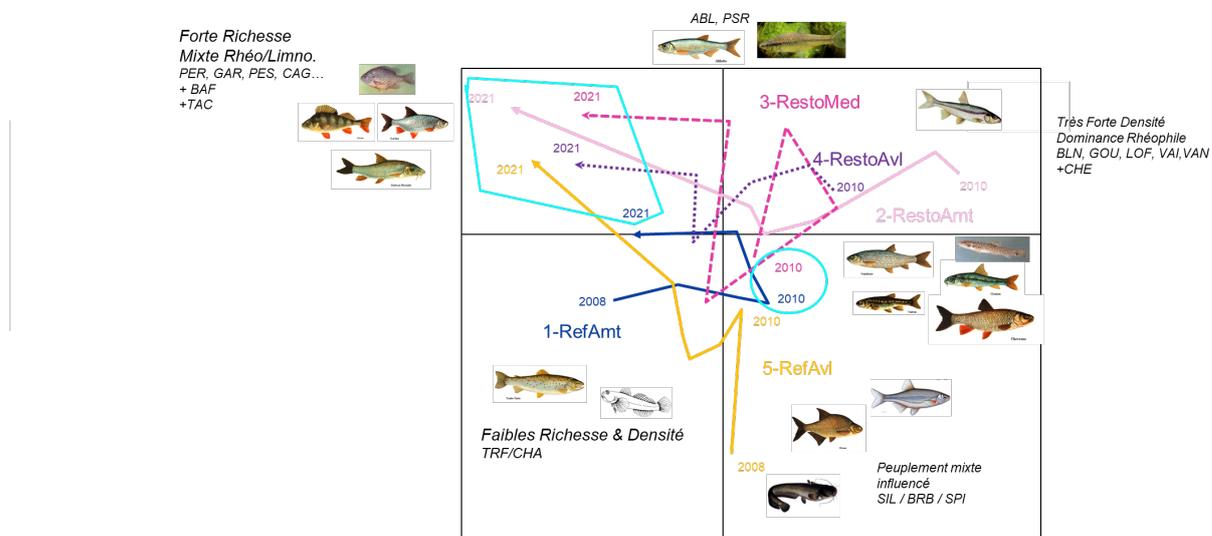


Figure 1 : Trajectoires d'évolution des stations issues de l'ACPn des densités par espèce sur la chronique

4 CONCLUSION

Les travaux de restauration ont permis de retrouver un lit méandriformes sur environ 2 Km et de réduire très nettement le réchauffement lié au plan d'eau (4°C -> 1°C). L'habitat et les peuplements se sont rapidement diversifiés permettant de retrouver un fonctionnement et des communautés de type lotiques. Toutefois, après une période de forte dynamique des espèces les plus rhéophiles et une évolution tendant vers les caractéristiques de la station témoin amont le peuplement en fin de suivi reste marqué par la présence d'espèces limnophiles et/ou exotiques et certains facteurs comme une qualité d'eau seulement médiocre et le colmatage des fonds, limitent la portée des résultats.

BIBLIOGRAPHIE

- Rolan-Meynard, M., A. Vivier, et al. (2019). Guide pour l'élaboration de suivis d'opérations de restauration hydromorphologiques en cours d'eau. AFB – Collection Guides et protocoles, 190p
- OTEIS and ARALEP (2020). Mise en place de suivis écologiques dans le cadre de projets de restauration de l'hydromorphologie de cours d'eau du bassin Rhône Méditerranée Rapport de Synthèse – Période 2010-2019. AERM&C, 176p
- Morandi, B. and Piegay, H. (2017). Restauration de cours d'eau en France : comment les définitions et les pratiques ont-elles évolué dans le temps et l'espace, quelles pistes d'action pour le futur? Vincennes. AFB – Collection Comprendre pour agir, 28p