

Restauration de la Veyle à Buellas par création d'un nouveau lit en dérivation d'une gravière. Zoom sur le suivi hydromorphologique 11 ans après la mise en eau

Restoration of the Veyle River by creating a new reach by-passing a gravel-pit. Zoom on hydromorphology monitoring 11 years after flowing the new river bed

Nicolas Roset¹, Sandro Parussatti¹, Michael Sadot¹, Laurent Charbonnier², Lionel Navarro³, Clémentine Tessier⁴, Anne Vivier⁴

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 OFB-Direction de la Recherche et de l'Appui Scientifique
5 Square Felix Nadar
94300 Vincennes
anne.vivier@ofb.gouv.fr
clementine.tessier@ofb.gouv.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 fonctionnement hydromorphologique et sédimentaire plus conforme à ce type de cours d'eau et le rétablissement d'habitats diversifiés et auto-entretenus. Plus de 11 ans après la mise en eau du nouveau lit, les résultats du suivi hydromorphologique à l'aide du protocole CarHyce montre : 1/ une forte diversification des faciès d'écoulement et un très fort développement de la ripisylve sur les stations restaurées, à comparer à une relative stabilité des stations témoins et 2/ une évolution moins favorable de la granulométrie et surtout du colmatage, assez prégnant sur certaines stations et limitant ainsi les gains de l'opération.

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 a hydromorphological and sedimentary functioning more conforms to the river type and characterised by diversified and sustainable habitats. More than 11 years after flowing the new river bed, hydromorphology monitoring, following the CarHyce protocole shows: 1/ a high diversification of bedforms (riffle-pool sequences) and a strong development of riparian vegetation in the restored reaches, compared to a relative stability of the controls and 2/ a less satisfying evolution of substrate size and above all, a significant sediment clogging in some monitored sites, limiting the benefits of the project.

MOTS CLES

Carhyce, cours d'eau, hydromorphologie, restauration, suivi écologique

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 Scientifique 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

L'hydromorphologie a fait l'objet de suivis réguliers sur les 5 stations à partir de 2010, selon une fréquence de répétition adaptée aux hypothèses d'évolution des paramètres. Comme préconisé pour ce type de suivi, le protocole CarHyce a été appliqué. Il permet en outre la mesure standardisée des principaux paramètres « clefs » décrivant le fonctionnement hydromorphologique des cours d'eau : la géométrie du lit, les faciès d'écoulement, les caractéristiques de la ripisylve, la granulométrie et le colmatage.

3 RESULTATS

3.1 Suivi hydromorphologique – Carhyce

La figure 1 ci-après présente l'évolution d'une station du secteur restauré (médiane) comparée à celle d'une station témoin (amont). Pour les faciès (carrés en nuance de bleu), on observe en 2021 une très nette diversification des faciès d'écoulement avec l'apparition de mouilles (bleu sombre) et de radiers (bleu très clair) en alternance régulière, en remplacement des faciès plats/plats courant dominants juste après les travaux (2010). A titre de comparaison, la station témoin amont ne montre pas d'évolution significative, au-delà du déplacement longitudinal de certains faciès.

Pour la végétation riveraine, la station restaurée montre en 2021 un développement spectaculaire de la ripisylve (rectangles vert sombre) dans toutes les dimensions (strates, largeur, continuité), par rapport à une situation en 2010 (juste après travaux) limitée à la végétation herbacée. Par comparaison, pour la station témoin (amont), la ripisylve montre une certaine réduction dans la largeur et la continuité, ainsi qu'une certaine diversification des strates, probablement en lien avec les entretiens plus ou moins réguliers (excessifs ?)

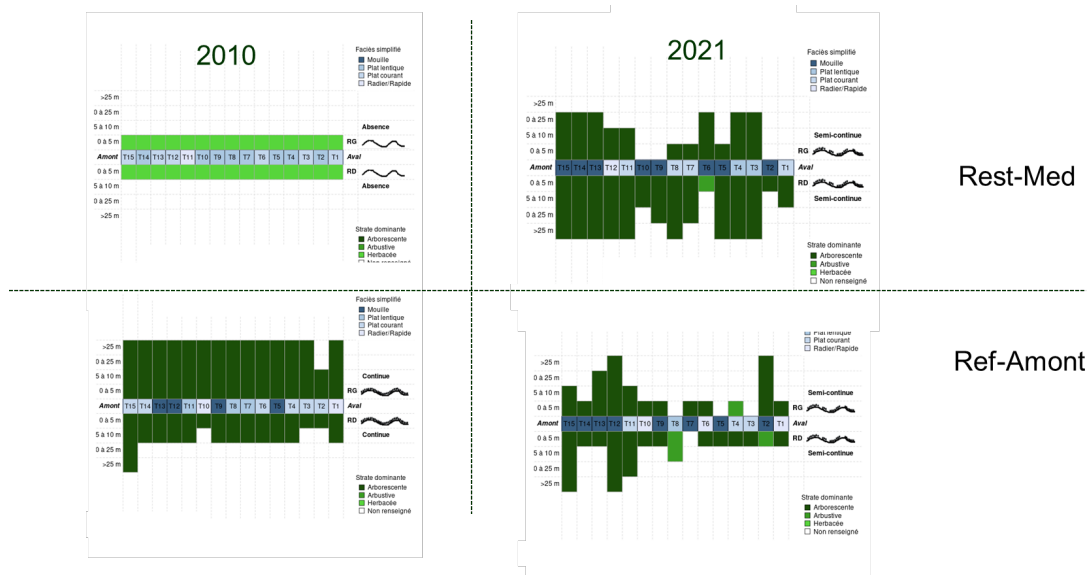


Figure 1 : Exemple de schéma synthétique de l'évolution hydromorphologique proposé par le portail IED-CarHyce, montrant simultanément l'évolution des faciès (nuances de bleu) et de la ripisylve (nuances de vert) sur une station restaurée (médiane) et une station témoin (amont) entre 2010 et 2021

D'autres paramètres « clefs » comme la granulométrie et le colmatage ont également été étudiés, mais leur évolution est plus nuancée en termes de bénéfices des travaux de restauration.

4 CONCLUSION

Les travaux de restauration ont permis de retrouver un lit méandrique sur environ 2 Km présentant en 2021 des habitats diversifiés pouvant accueillir une faune et une flore plus typique des milieux lotiques de la région. En ce qui concerne les faciès d'écoulement et la ripisylve, les stations du tronçon restauré montrent une très nette évolution entre la première année après travaux et 11 ans plus tard. Cela se traduit pour les faciès par une nette diversification, avec la présence plus marquée et régulière de mouilles et radiers, en plus des plats lents (ou courants) très largement dominants juste après travaux. Et pour la végétation, cette évolution correspond à un développement spectaculaire de la ripisylve dans toutes ses composantes. Par contre les résultats sur l'évolution de la granulométrie et surtout du colmatage nuancent la conclusion quant au niveau de réussite du projet.

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
- Gob, F., Bilodeau, C. et al. (2020). Un outil de caractérisation hydromorphologique des cours d'eau pour l'application de la DCE en France (CARHYCE). Géomorphologie : relief, processus, environnement, 2014, n° 1, p. 57-72
- 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