

Restoration de l'annexe hydraulique de Bellegarde et recharge sédimentaire de la rivière d'Ain

L'opération

Catégorie	Restauration
Type d'opération	Reconnexion d'annexes hydrauliques
Type de milieu concerné	Cours d'eau de plaine
Enjeux (eau, biodiversité, climat)	Bon état des habitats

Début des travaux	2 novembre 2006
Fin des travaux	25 novembre 2006
Linéaire concerné par les travaux	1 450 m

Le cours d'eau dans la partie restaurée

Nom	L'Ain
Distance à la source	160 km
Largeur moyenne	50 m
Pente moyenne	1,3 ‰
Débit moyen	122 m ³ /s

Les objectifs du maître d'ouvrage

- Reconnecter l'annexe hydraulique de Bellegarde avec la nappe alluviale pour retrouver une circulation phréatique amont/aval.
- Lutter contre le déficit sédimentaire de la rivière.
- Retrouver un milieu naturel fonctionnel pour les habitats et les espèces patrimoniaux.

Le milieu et les pressions

La rivière l'Ain s'écoule sur 195 km de sa source, dans le Jura, jusqu'à sa confluence avec le Rhône, en amont de Lyon. Elle possède sur toute sa longueur des écosystèmes aquatiques très riches.

Entre 1945 et 1980, le style fluvial de l'Ain s'est modifié pour passer d'un lit en tresses à un chenal unique. Cette modification est accélérée par l'apparition d'ouvrages hydroélectriques, comme celui de Vouglans, l'enrochement de berges, la création de digues... réduisant ainsi l'apport en matériaux solides provenant de l'amont et des berges.

La localisation

Pays	France
Bassin hydrogr.	Rhône - Méditerranée
Région(s)	Auvergne-Rhône-Alpes
Département(s)	Ain
Commune(s)	Priay



Contexte réglementaire *Non concerné*

Références au titre des directives européennes

Réf. masse d'eau	FRDR484
Réf. site Natura 2000	FR8201653



CREN Rhône Alpes

La lône de Bellegarde, avant les travaux de restauration : fortement boisée et quasiment à sec.

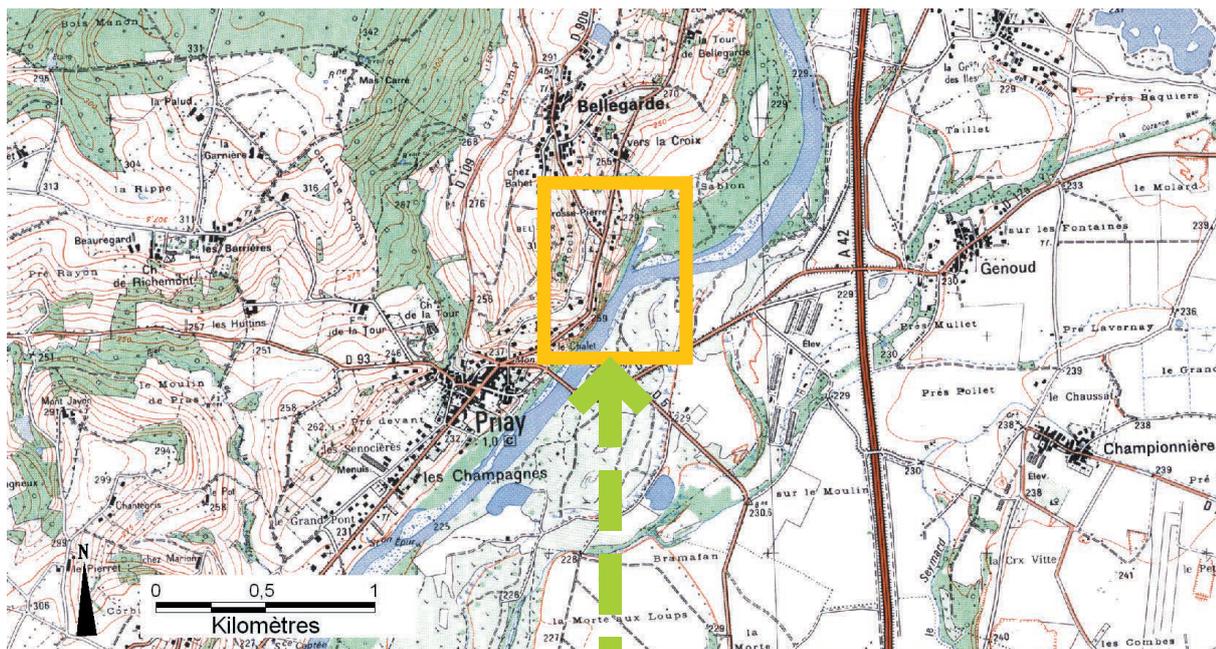
Du fait du déficit en matériaux solides, le phénomène d'incision s'est alors fortement intensifié. L'incision provoque ainsi un pavage du lit en aval des ouvrages et conduit à la déconnexion des annexes hydrauliques avec la nappe alluviale.

■ Les opportunités d'intervention

La basse vallée de l'Ain fait partie du site Natura 2000 « Milieux alluviaux et aquatiques de la confluence Ain-Rhône ». La restauration des annexes hydrauliques de Bellegarde s'inscrit dans le cadre du programme Life 2002-2006 « Conservation des habitats créés par la dynamique de la rivière Ain » porté par le syndicat de la basse vallée de l'Ain (SBVA). Le SBVA et le Conservatoire régional des espaces naturels ont ensemble fait adopter ce projet.

■ Les travaux et aménagements

L'annexe hydraulique de Bellegarde (appelé lône) est choisie car elle se situe dans un secteur à faible dynamique fluviale, où la rivière est pavée. La restauration de cette lône peut aussi permettre la recharge sédimentaire de la rivière.



IGN - Scan25®

La première étape est l'identification des parties fonctionnelles de la lône et des parties à restaurer. Des travaux de déboisement, bûcheronnage et broyage sont opérés sur un hectare afin de dégager l'emprise de la lône.

Un abaissement du fond de la lône, où celle-ci présentait des atterrissements est réalisé. Les matériaux retirés, soit 18 000 m³ de galets, sont directement redéposés dans le lit de la rivière. Ces derniers seront repris par le courant. Les 6 700 m³ de fines curés sont étalés sur les rives du cours d'eau.

■ La démarche réglementaire

Dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau :

3.2.1.0 : entretien des cours d'eau

L'opération bénéficie d'une procédure allégée de déclaration de travaux car l'intervention s'est faite dans un cadre à durée définie dans le temps (programme Life nature).

■ La gestion

Aucun entretien du site n'est prévu. Un auto-entretien par le jeu des arrivées phréatiques servant de « chasse à sédiments » vers l'aval doit s'opérer.

■ Le suivi

Un état initial est réalisé en 2004 pour les compartiments hydromorphologique, physicochimique et botanique. En 2006, après les travaux, le CNRS a suivi les compartiments de l'état initial ainsi que les poissons. Pour étudier la reprise des sédiments par la rivière et leur dispersion dans le lit, le CNRS a réalisé des vues aériennes à l'aide d'un drone. Par ailleurs, des profils en long du cours d'eau sont réalisés en 2012.

L'étude de la dynamique de la végétation aquatique est suivie avant travaux en 1998 et 2005. Puis cinq campagnes de relevés post restauration sont réalisées en 2006, 2007, 2009, 2010 et 2011. Du fait de la plus faible surface en eau avant restauration, le nombre de relevés est moins important que ceux réalisés après les travaux.

Les suivis physico-chimique débutent en 2003 soit trois ans avant les travaux et se terminent en 2011, sept ans après la restauration.

■ Le bilan et les perspectives

La remise en eau de la lône de 3,2 hectares est effective sur l'ensemble de son linéaire et sa reconnexion avec la nappe s'est rapidement produite.

Concernant le suivi écologique, la communauté végétale ne semble pas avoir subi de variation avant et après travaux. Cependant une diminution de l'abondance et de la richesse spécifique est notée l'année des travaux. Ce qui peut indiquer l'augmentation de la surface en eau mais pas du nombre de niches



Elisabeth Favre - CREN Rhône-Alpes

Réalimentation de la lône, en avril 2008, après travaux de restauration.

écologiques disponibles pour les espèces aquatiques. Deux ans après la restauration, le recouvrement par les semi-aquatiques a fortement augmenté à l'échelle globale de la lône. Parmi les quatre espèces patrimoniales, seul le potamot dense (*Groenlandia densa*) reste présent jusqu'à la fin des suivis en 2011, les trois autres n'ayant été observées qu'une seule année. L'objectif de retour à un milieu naturel fonctionnel propice aux espèces et aux habitats patrimoniaux n'est donc que très partiellement atteint.

La physico-chimie, et plus particulièrement la saturation en oxygène, indique que la lône est désormais plus probablement alimentée par les eaux souterraines que par les nappes de versants. L'augmentation de la saturation en oxygène peut également être liée à la restauration de la continuité avec l'Ain, diminuant ainsi la stagnation de l'eau dans la lône.



Romain Lambert - CREN Rhône-Alpes

Dépôt des sédiments grossiers en bord de la rivière Ain, en novembre 2005. Ces derniers seront repris par le courant et favoriseront la dynamique sédimentaire.

Coûts

En euros HT

Coût des études	non connu
Coût des acquisitions : <i>uniquement du conventionnement sur terrains communaux</i>	0 €
Coût des travaux et aménagements	29 700 €
	<i>soit, au mètre linéaire :</i> 20 €
Coût de la valorisation	non connu
Coût total de l'action	29 700 €

Partenaires financiers et financements :

Union européenne 50 %, État (20,5 %), Agence de l'eau (10 %), Conseil régional (10 %), Conseil général (7,6 %), Fédération des chasseurs de l'Ain et syndicat de la basse vallée de l'Ain (1,9 %).

Partenaires techniques du projet :

Syndicat de la basse vallée de l'Ain, élus locaux et riverains (sociétés de chasse et de pêche), Office national des forêts et laboratoires de recherche Lyon I et Lyon II.

Dans le cadre du programme Life, 2,6 kilomètres de lônes sont restaurés. Après ce programme, des travaux similaires inscrits dans le document d'objectif et dans le contrat de bassin sont réalisés. Entre 2005 et 2011, ce sont sept lônes qui sont restaurées, équivalant à une recharge en matériaux de 82 750 m³ auxquels s'ajoutent 6 220 m³ en provenance d'une carrière.

Cette quantité reste insuffisante pour limiter l'avancement du front de pavage : on a estimé à 15 000 m³ par an la quantité de matériaux qu'il faudrait injecter dans la rivière. Ainsi, le point faible du projet, qui était connu par avance, concerne la non-pérennité de l'action de reconstitution du matelas alluvial. En effet, la dynamique de l'Ain ne se modifiera pas tant que les causes du dysfonctionnement hydromorphologique ne seront pas supprimées, c'est-à-dire tant que le transport sédimentaire restera bloqué par les obstacles à l'écoulement (seuils et barrages). Cependant, le suivi du profil en long de l'Ain, confirme que le phénomène d'enfoncement de la rivière s'est limité au cours des dernières années.

Ce projet a pu aboutir du fait de la bonne démarche participative de l'ensemble des acteurs concernés, l'information est largement diffusée et la concertation locale lors de l'élaboration du projet est excellente. Le financement intégral de l'opération par le programme Life a également largement contribué à sa bonne mise en œuvre : document d'objectif du site Natura 2000, opérations de communication et de sensibilisation, travaux de restauration...

Le fait que les terrains appartiennent à la commune facilite l'ensemble des démarches et particulièrement la définition du nouvel espace de bon fonctionnement de la rivière. Une bonne relation avec les universitaires et des réunions avec les sociétés de pêche et de chasse permettent de mener cette opération de manière totalement consensuelle.

Cette action constitue une combinaison de deux opérations de restauration en une, un aspect expérimental et innovant, une participation de la communauté scientifique ainsi qu'une satisfaction sociale par les élus et les habitants.

Une nouvelle stratégie de gestion sédimentaire devrait voir le jour en 2018 à la suite d'une étude globale des lônes et de leur potentiel de restauration. Elle portera sur une centaine de lônes environ dont une vingtaine de taille plus importante, afin de déterminer leur potentiel de restauration et le potentiel global des zones humides associées. À la suite de cette étude un plan de gestion sera établi mais avec des actions plus légères que celles réalisées lors du Life Nature.

La valorisation de l'opération

Sur l'ensemble des sites restaurés dans le cadre du Life, un réseau de trois sentiers d'interprétation est mis en place, couvrant un linéaire de 3,5 km. La pose de panneaux d'informations aux abords du chantier avec l'explication des travaux réalisés a été effectuée.

Une lettre d'information ainsi qu'un cahier technique « Les anciens bras fluviaux » sont réalisés et distribués aux riverains. Une « fête de la rivière » est également organisée.

Voir www.bassevalleedelain.com



Maître d'ouvrage	Conservatoire d'espaces naturels Rhône-Alpes (CEN)
	
Contact	Elisabeth Favre, CEN Rhône-Alpes elisabeth.favre@espace-naturels.fr