

# Effacement du seuil du moulin du Bourg sur le Vicoin

## L'opération

Catégorie	Restauration
Type d'opération	Effacement total ou partiel d'obstacles transversaux
Type de milieu concerné	Cours d'eau de zone intermédiaire
Enjeux (eau, biodiversité, climat)	Continuité écologique
Début des travaux	Juin 2011
Fin des travaux	Octobre 2012
Linéaire concerné par les travaux	1 200 m

## Le cours d'eau dans la partie restaurée

Nom	Le Vicoin
Distance à la source	43 km
Largeur moyenne	18 m
Pente moyenne	< 1 ‰
Débit moyen	2 m <sup>3</sup> /s

## Les objectifs du maître d'ouvrage

- Restauration de la continuité piscicole.
- Valorisation du site d'un point de vue paysager.
- Limiter l'envasement amont et la détérioration des berges.

## Le milieu et les pressions

Le Vicoin est un cours d'eau de deuxième catégorie piscicole de 51 kilomètres de long. Il se jette dans la Mayenne au niveau de la commune d'Origné. Son bassin versant draine une surface de 235 km<sup>2</sup> et est dominé par des zones agricoles entrecoupées de coteaux boisés et de quelques zones urbaines. Le Vicoin subit de nombreuses



Olivier Leroyer - AFB

Vue aval du seuil du moulin du Bourg avec le déversoir central. Juin 2011

## La localisation

Pays	France
Bassin hydrogr.	Loire - Bretagne
Région(s)	Pays-de-la-Loire
Département(s)	Mayenne
Commune(s)	Nuillé-sur-Vicoin



pressions, héritées des travaux d'hydraulique réalisés à partir des années 1970. Plus d'une vingtaine d'ouvrages sont présents le long de son cours et il existe en amont du bassin versant, une problématique importante de gestion d'étangs (200 ha cumulés). Le cours du Vicoin s'en retrouve artificialisé, les faciès lentiques sont dominants, les substrats sont colmatés et les communautés biologiques sont impactées (notamment prolifération d'espèces inféodées aux milieux calmes). Malgré cela, le Vicoin possède, sur certains secteurs, quelques zones intéressantes pour la reproduction et l'accueil d'espèces faunistiques et floristiques, plus exigeantes sur la qualité de leur habitat. Ainsi, le cours d'eau abrite des populations d'anguille, de truite fario et ses espèces d'accompagnement ainsi que des cyprinidés rhéophiles et d'autres espèces d'eau plus calme, telles que le brochet. Certains ouvrages situés sur le Vicoin, assez anciens, étaient utilisés pour la force motrice. Les plus récents sont automatisés et servaient sur-

Contexte réglementaire	Non concerné
------------------------	--------------

## Références au titre des directives européennes

Réf. masse d'eau	GR0517
Réf. site Natura 2000	FR3100487
Code ROE	16932 et 82833



Olivier Leroyer – AFB

La retenue amont du seuil du moulin du bourg envasée, avant effacement. Juin 2011



Olivier Leroyer – AFB

Dérèglement du seuil du moulin à la pelle mécanique. Juin 2011

tout à alimenter les moulins, à créer des plans d'eau de loisirs (baignade, pêche) ou paysagers ou bien encore pour l'abreuvement des bovins. La plupart des ouvrages n'ont désormais plus d'usage et présentent souvent un état de dégradation avancé.

Le seuil du moulin du Bourg – seuil à clapets en assez mauvais état – mesure 1,4 m de hauteur et est infranchissable pour toute espèce piscicole.

### ■ Les opportunités d'intervention

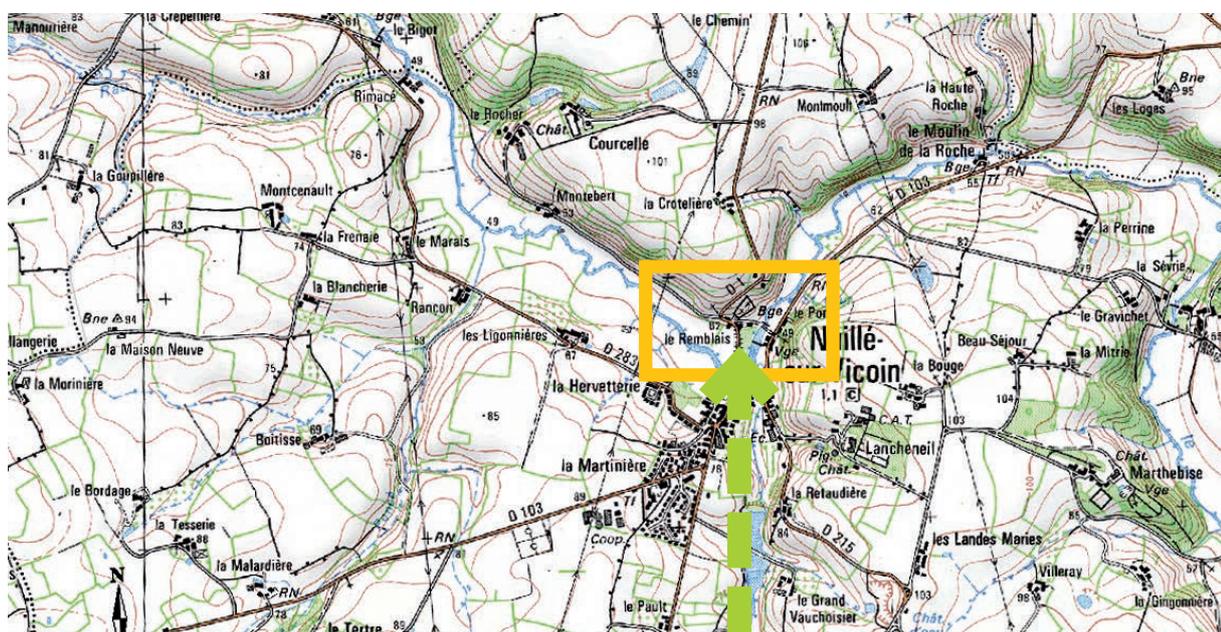
Dans le cadre du contrat de restauration et d'entretien du Vicoin et affluents (2008–2013), le Syndicat du bassin du Vicoin (SBV) a lancé, en 2008, une étude d'impact sur l'état hydromorphologique du lit et sur les ouvrages hydrauliques du Vicoin. Cette étude a été réalisée dans l'optique de proposer des solutions d'aménagement compatibles avec les objectifs de la DCE en termes de continuité écologique. Une réflexion est alors menée entre les services de l'État et les élus, portée par le président du SBV, sur l'utilité de ces ouvrages, en analysant les critères économiques – avantage du coût de l'effacement par rapport à la réfection – et les critères techniques

– nécessité d'une gestion régulière et possibilité de dégager des compromis techniques. Une phase de concertation est engagée avec le propriétaire et les riverains. Les travaux ont pu se faire suite à l'accord du propriétaire, tout d'abord opposé au projet, mais finalement convaincu de l'intérêt écologique et paysager de l'opération suite à la visite d'un autre site où des travaux du même type ont été réalisés.

### ■ Les travaux et aménagements

En mai 2011, les clapets de l'ouvrage ont été abaissés partiellement – hauteur de chute résiduelle de 70 cm – afin de prévoir les interventions à réaliser suite à l'abaissement de la ligne d'eau.

La totalité de l'ouvrage a été effacée en juin 2011 (radier central, clapets et déversoir). Le bief du moulin a été curé et les côtes abaissées afin de conserver une hauteur d'eau minimale dans le bief. Une rampe en enrochements a été construite à la place de l'ancien radier de l'ouvrage. Celle-ci sert de répartiteur des débits entre la rivière et le bief. Ainsi, lorsque le débit est inférieur ou égal au débit réservé, l'intégralité des écoulements transite par le chenal principal.



IGN - Scan25®

En rive gauche, les berges ont été retalutées et ensemencées avec différentes essences hydrophiles (aulnes, graminées) dans le but de les protéger et améliorer l'aspect visuel du site.

Un mini-seuil constitué de gros blocs tassés a été mis en place en amont de l'ancien ouvrage, en guise de mesure complémentaire destinée à stabiliser les berges dans la courbe du lit, masquer légèrement les berges dénudées suite à l'abaissement de la ligne d'eau et noyer les piles du pont situé juste en amont.

Des ajustements techniques, réalisés en automne 2012, ont été nécessaires afin de modifier la rampe, dont la pente avait été jugée trop importante et les tirants d'eau trop faibles pour assurer la continuité piscicole.

D'un point de vue technique, la rampe est conçue pour être fonctionnelle et efficace au niveau de la continuité lors des périodes principales de migration des espèces piscicoles présentes (anguille, truite, brochet...). Elle recentre les écoulements en période de débits faibles et vise à réduire les vitesses d'écoulement en débit plus soutenu.

### ■ La démarche réglementaire

- Déclaration d'intérêt général (DIG)
- Dossier d'autorisation au titre de la loi sur l'eau.

3.1.2.0 : Modification du profil en long ou du profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau ou de dérivation d'un cours d'eau

3.1.5.0 : Destruction de frayères

### ■ La gestion

La commune de Nuillé-sur-Vicoin s'occupe de la gestion de la végétation en berges suite aux ensemencements réalisés par le syndicat.

### ■ Le suivi

Après abaissement partiel des clapets en mai 2011, des mesures hydromorphologiques, un suivi des habitats piscicoles et des analyses physico-chimiques sont réalisés juste avant les travaux d'effacement du seuil (juin 2011) à l'initiative du Conseil général de

la Mayenne. Un inventaire de la faune et de la flore est également effectué par l'association *Mayenne nature environnement*. Les invertébrés benthiques et les diatomées ont également fait l'objet d'un suivi avant travaux en amont et en aval de l'ouvrage.

Concernant le suivi post travaux en 2011 et 2013, des mesures physico-chimiques sont réalisées et un inventaire de la faune et de la flore a été de nouveau mis en œuvre. En 2013, un inventaire piscicole est réalisé en amont de l'ancien seuil du moulin. La même année, des mesures hydromorphologiques (transects) sont effectuées, simultanément au suivi des habitats piscicoles. Enfin, des relevés invertébrés (IBGN) et diatomées (IBD) ont été effectués dans le courant de l'été 2012, soit un an après travaux et ont été poursuivis en 2013 et 2014.\*

### ■ Le bilan et les perspectives

Suite à l'effacement de l'ouvrage, la ligne d'eau s'est abaissée et les vitesses d'écoulement ont augmenté, entraînant la mise à jour de zones d'atterrissements limoneux et de zones à granulométrie plus épaisse. Une diversité de faciès apparaît, ainsi que des zones lentiques et lotiques avec radiers quelques centaines de mètres en amont de l'ancien seuil.

Au niveau des suivis après travaux sur les invertébrés benthiques, une légère amélioration est observée en amont de l'ancienne retenue : la composition et la structure du peuplement sont plus diversifiées et équilibrées – augmentation richesse taxonomique des espèces polluosensibles – par rapport à la situation avant effacement. La pêche de 2013 en amont de l'ancien seuil montre des espèces inféodées aux milieux graveleux et sableux ainsi qu'aux milieux courants. Ces espèces devraient bien se développer du fait de l'augmentation des faciès courants. Les espèces d'eau calme et plus profonde sont présentes.

L'anguille est quant à elle bien représentée démontrant tout le potentiel de ce poisson migrateur à coloniser l'axe Vicoin depuis l'axe Mayenne. La comparaison entre la structuration du peuplement piscicole

\*Pour en savoir plus consulter la rubrique « Suivi » de la fiche dans le portail « Zones humides ».



L'ancien seuil du moulin du bourg, avec la rampe en enrochement au premier plan. Juillet 2011



Écoulements très étalés et tirant d'eau faible durant la période d'étiage. Août 2011

## Coûts

En euros HT

Coût des études ( <i>étude globale sur les 29 ouvrages du bassin du Vicoin</i> )	60 000 €
Coût des acquisitions	0 €
Coût des travaux et aménagements	43 426 €
Coût de la valorisation	0 €
<b>Coût total de l'action</b>	<b>103 426 €</b>

### Partenaires financiers et financements :

*Agence de l'eau Loire-Bretagne (50 %), Conseil général de la Mayenne (20 %), Région Pays-de-Loire (10 %) et Syndicat du bassin du Vicoin (20 %).*

### Partenaires techniques du projet :

*Office national de l'eau et des milieux aquatiques (Onema) - service départemental de la Mayenne, Commune de Nuillé-sur-Vicoin, Fédération départementale pour la pêche et la protection du milieu aquatique de la Mayenne, Association Mayenne nature environnement.*

de cette station et d'une station de référence peu ou pas impactée par les activités humaines à proximité montre la bonne qualité de ce compartiment.

Ce projet est l'un des premiers à avoir été mis en œuvre par le SBV sur le bassin versant du Vicoin.

Il a pu être réalisé grâce à une participation active, notamment, du président du SBV qui est allé à la rencontre de chaque riverain. Cette animation a permis, d'une part, de favoriser l'acceptation sociale autour de la mise en place d'un programme global de restauration de la continuité sur le bassin du Vicoin et d'autre part, de faire accepter les opérations d'effacement, à l'image du moulin du Bourg, en répondant aux attentes des riverains sur la conservation de certains usages et en mettant en avant l'intérêt de la restauration de la continuité à une échelle cohérente.

Le propriétaire est très satisfait des travaux, convaincu notamment par l'aspect visuel de la rivière sans ouvrage. Il fait lui-même visiter le site de restauration sur sa parcelle à d'autres riverains ou élus de structures voisines afin de leur montrer

l'évolution du site après effacement et son aspect paysager.

Sur les vingt-six ouvrages initialement présents sur le bassin du Vicoin seul deux restent à aménager et ces opérations sont prévues en 2018.

Depuis le début de ces opérations en 2008, les peuplements piscicoles se sont améliorés. La proportion des espèces plus exigeantes vis à vis de la qualité de l'eau a augmenté (chabot, vairon, loche franche...). De même la densité d'anguilles a été multipliée par huit. L'envasement des fonds de la rivière s'est réduit et les habitats sont restaurés.

## La valorisation de l'opération

L'effacement du seuil du moulin du Bourg a fait l'objet d'un article dans la plaquette sur le bilan du contrat de restauration et d'entretien. Plusieurs visites avec des élus, les techniciens rivière des bassins environnants, des riverains ainsi que des scolaires ont été organisées suite aux travaux. En 2017, le SBV a été récompensé aux Trophées de l'eau de l'Agence Loire - Bretagne pour ses actions de restauration de la continuité écologique sur l'ensemble du bassin versant du Vicoin.

Pour en savoir plus, voir la vidéo réalisée à cette occasion: [https://youtu.be/lCmw4\\_nxl-8](https://youtu.be/lCmw4_nxl-8)



Dorian Coullier - AFB

La modification de la rampe (allongement vers l'aval) permet d'effacer le ressaut et limite les turbulences observées (débit équivalent à l'année précédente). Décembre 2012

Maître d'ouvrage

Syndicat du bassin du Vicoin (SBV)



Contacts

Nicolas Boileau, SBV  
[nicolasboileau3@aol.fr](mailto:nicolasboileau3@aol.fr)

Olivier Leroyer  
AFB - Service départemental de la Mayenne  
[sd53@afbiodiversite.fr](mailto:sd53@afbiodiversite.fr)