

# Arasement de deux obstacles transversaux sur l'Arnon à Saint-Georges-sur-Arnon

## L'opération

Catégorie	Restauration
Type d'opération	Effacement total ou partiel d'obstacles transversaux
Type de milieu concerné	Cours d'eau de plaine
Enjeux (eau, biodiversité, climat)	Continuité écologique, bon état des habitats
Début des travaux	Automne 2013
Fin des travaux	Automne 2014
Linéaire concerné par les travaux	1 500 m

## Le cours d'eau dans la partie restaurée

Nom	L'Arnon
Distance à la source	120 km
Largeur moyenne (à pleins bords)	25 m avant travaux 12 m après travaux
Pente moyenne	0,7 ‰
Débit moyen	13 m <sup>3</sup> /s

## Les objectifs du maître d'ouvrage

- Mettre les ouvrages en conformité réglementaire.
- Restaurer les caractéristiques hydromorphologiques.
- Valoriser le site d'un point de vue paysager.

## Le milieu et les pressions

Affluent de la rive gauche du Cher, l'Arnon est une rivière de plaine non domaniale de 2<sup>e</sup> catégorie piscicole, classée dans la liste 2 au titre de l'article L. 214-17 du Code de l'environnement. Long de 150 km, il traverse quatre départements, la Creuse, l'Allier, le Cher et l'Indre. Son bassin versant occupe une superficie de 2 200 km<sup>2</sup>. Sa vocation est principalement agricole avec une irrigation importante.

L'Arnon subit dans les années 1970 et 1980 un reprofilage de son lit (recalibrage et curage) suite à un programme d'assainissement des parcelles riveraines et de lutte contre les crues. Afin de compenser la baisse de la ligne d'eau induite par le sur-élargissement du lit, des ouvrages (clapets, seuils, etc.) sont construits en travers du cours d'eau, ou simplement rehaussés pour certains, à raison d'un ouvrage par kilomètre en moyenne.

## La localisation

Pays	France
Bassin hydrogr.	Loire - Bretagne
Région(s)	Centre - Val-de-Loire
Département(s)	Indre
Commune(s)	Saint-Georges-sur-Arnon



Contexte réglementaire Liste 2 L. 214-17

### Références au titre des directives européennes

Réf. masse d'eau	FRGR334a
Réf. site Natura 2000	FR2400531
Code ROE	15475 et 15476

Le recalibrage, auquel s'ajoute un taux d'étalement important, contribue à la dégradation morphologique de l'Arnon dont l'homogénéisation des écoulements et des habitats, et des ruptures de la continuité sédimentaire et biologique. Ce cloisonnement favorise l'envasement (de l'ordre du mètre par endroits) et le réchauffement des eaux. La qualité de l'eau est également dégradée par de fortes concentrations en nitrates et pesticides.



L'ouvrage de Roussy aval avant les travaux en 2013.



Aimée Adélaïde, SIAVAA

Le secteur de Roussy aval en juin 2015, après la suppression des palplanches transversales et des soutiens de berges.

Sur la commune de Saint-Georges-sur-Arnon, trois ouvrages influencent l'écoulement de l'Arnon sur plus de 1 500 mètres, dont l'ouvrage de Roussy aval (chute de 0,9 m, constitué de palplanches en travers du lit mineur), le seuil du moulin, en amont (chute de 0,8 m, constitué de deux clapets reposant sur un radier en béton) et un seuil en centre-bourg.

Ce linéaire de l'Arnon est inclus dans le site Natura 2000 « Îlots de marais et coteaux calcaires au nord-ouest de la Champagne Berrichonne ». Les espèces présentes sont des mollusques (vertigo des moulins, mulette épaisse), des insectes (agrion de mercure, lucane cerf-volant, écaïlle chinée), des poissons (lamproie de Planer, chabot commun, bouvière) et des chiroptères (grand rhinolophe, grand murin). La loutre d'Europe et le sonneur à ventre jaune sont également présents à proximité du site.

### ■ Les opportunités d'intervention

L'Onema constate la non-conformité du moulin de Roussy vis-à-vis de la libre circulation et l'illégalité de l'ouvrage de Roussy aval (construit sans autorisation). La commune, propriétaire d'un des ouvrages,

est informée par la Direction départementale des territoires (DDT) du Cher des infractions à la réglementation.

La mairie, qui a également pris conscience de l'impact négatif des seuils sur la qualité de l'eau et sur la continuité écologique, a rapidement montré sa volonté de mise en conformité. La gestion des ouvrages relève de la compétence du Syndicat intercommunal d'aménagement de la vallée de l'Arnon aval (SIAVAA).

La mairie de Saint-Georges-sur-Arnon, qui a pris provisoirement la maîtrise d'ouvrage et renoncé à son droit d'eau, souhaite un aménagement global, conciliant les enjeux écologiques, paysagers et récréatifs, afin que la population locale se réapproprie la rivière. Le projet intègre donc l'effacement des ouvrages, la restauration du lit de l'Arnon, ainsi que des aménagements récréatifs. La réalisation d'une échancrure dans le seuil amont est préférée à un effacement total, afin de ne pas entraîner une baisse trop importante du niveau d'eau en amont.

L'Agence de l'eau Loire-Bretagne soutient ce projet ambitieux, le premier dans les départements du Cher et de l'Indre, porté par un maire volontaire et encadré par une équipe de compétences multiples (technicien de rivière du SIAVAA, DDT 36, Fédérations de pêche du département du Cher et de l'Indre, Onema). Le technicien de rivière du SIAVAA assiste la mairie dans le cadre de ce projet (gestion des dossiers, des subventions, des appels d'offres, suivi des travaux).

### ■ Les travaux et aménagements

Au moulin de Roussy, préalablement aux travaux (durant un an), les deux clapets sont abaissés (été 2012), afin d'observer le comportement de la rivière. En 2013, les clapets et les mécanismes hydrauliques associés sont enlevés. Des échancrures sont réalisées dans le seuil (3 m de large) et le radier en béton (7 m de large), afin de créer une pente douce franchissable à l'étiage.

Au niveau de l'ouvrage de Roussy aval, les palplanches placées en travers du lit sont enlevées, ainsi qu'une partie des protections de berges en rive gauche.



IGN - Scan25®



Des travaux complémentaires sont effectués sur 1 500 m de cours d'eau, entre les deux ouvrages :

- rétrécissement de la section mouillée du lit par création de banquettes en pied de berges, en rive gauche ;
- écrêtement et remodelage des berges en pente douce avec des plantations d'hélophytes et d'arbustes et ensemencement ;
- réhabilitation d'une frayère à brochet dans un ancien bras de l'Arnon ;
- reconstitution du matelas alluvial (500 m<sup>3</sup> granulats).

Enfin, la mairie réalise des aménagements complémentaires : trois pontons de pêche, des sentiers de randonnée pédestre et VTT, re-création d'un parcours de pêche.

### ■ La démarche réglementaire

- Pas de déclaration d'intérêt général ni de déclaration d'utilité publique.
- Dossier de déclaration 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 : Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens.
- Arrêté préfectoral de résiliation du droit d'eau fondé en titre.

### ■ La gestion

Enlèvement d'embâcles, entretien de la ripisylve, gestion de la végétalisation de l'atterrissement en aval des ouvrages par la commune.

### ■ Le suivi

L'état initial est réalisé en 2013 entre les deux ouvrages, en zone impactée. Il consiste en un inventaire piscicole et des analyses physicochimiques (température de l'eau, oxygénation, pH, matières en suspension, matières organiques, phosphorées et azotées). Des mesures de suivi après travaux sont mises en place et effectuées en 2015 ; elles portent sur le peuplement piscicole, la qualité de l'eau et le suivi de la frayère. Une nouvelle campagne est prévue en 2017.

### ■ Le bilan et les perspectives

La continuité est rétablie sur 3 500 m de cours de l'Arnon par l'effacement total de l'ouvrage de Roussy aval et par l'effacement partiel du seuil du moulin de Roussy. Ce projet a radicalement modifié l'aspect de la rivière, qui présente désormais une certaine sinuosité et une alternance de faciès d'écoulement.

L'analyse des résultats du suivi post travaux permettra d'évaluer l'évolution de la qualité de l'eau et biologique du site restauré.



L'ouvrage de Roussy amont avant les travaux, en 2013. À l'origine, le clapet basculant était en position haute provoquant une chute d'eau supérieure à un mètre.

SIAVAA



L'ouvrage de Roussy amont en juin 2015, après la création de brèches dans l'ouvrage en béton.

Aimée Adélaïde, SIAVAA

La Fédération départementale de la pêche de l'Indre constate que la frayère réhabilitée dans l'ancien bras n'est actuellement pas pleinement fonctionnelle avec l'absence de reproduction du brochet notamment.

Malgré un contexte local difficile, cet ambitieux projet a néanmoins été mené à son terme, grâce à la volonté de la mairie. L'implication du technicien de rivière est également un facteur important. Ce projet a permis de restaurer la rivière, tout en conciliant les enjeux écologiques et les usages qui lui sont associés. Le choix d'une valorisation paysagère (plantation de végétaux au lieu d'une végétalisation naturelle) et les aménagements complémentaires ont grandement contribué à l'attractivité du site.

L'Arnon étant plutôt perçu comme une succession de plans d'eau que comme une rivière, une importante communication a dû être mise en place autour du projet (via la presse, la municipalité et les acteurs impliqués sur le terrain). Les principales craintes énoncées étant la peur du manque d'eau, les inondations, la disparition des poissons et la chute des arbres. Même si la vision de la rivière change, l'opposition reste forte sur le territoire et le travail d'information n'est pas terminé : un an après les travaux, des critiques sont encore formulées par des pêcheurs via la presse.

De l'avis du maire et de tous les partenaires, ce projet est une réussite technique et conforme à ses objectifs.

## ■ Les coûts

En euros HT

Coût de l'étude préalable	0 € (pré-étude dans le cadre des 21 ouvrages prioritaires sur l'Arnon)
Coût des acquisitions	0 € (terrains communaux)
Coût des travaux et aménagements	31 230 € (dont effacement et arasement des ouvrages, abattage des peupliers)
Coût des travaux complémentaires	130 680 € (dont restauration du lit mineur, restauration de la ripisylve, aménagement de la frayère)
Coût des aménagements complémentaires	14 370 € (dont installation des pontons)
Coût de la valorisation	3 000 € (film promotionnel et panneaux sur site)
Coût du suivi sur deux ans	1 900 € (un IPR et un prélèvement physicochimique par an)
<b>Coût total de l'action</b>	<b>181 180 €</b>

### Partenaires financiers et financements :

Agence de l'eau Loire-Bretagne (67 %), Région Centre (24 %), commune de Saint-Georges-sur-Arnon (9 %).

### Partenaires techniques du projet :

Onema, Fédérations départementales de pêche 36 et 18, bureau d'étude Cariçaie, entreprise Varvoux (gros œuvre), Environnement 41 et SIAVAA.



Aimie Adelaïne, SIAVAA

Une frayère restaurée en juin 2015.



- Étude complémentaire pour la restauration de la continuité écologique sur les basse et moyenne vallées de l'Arnon : 21 ouvrages hydrauliques - phases 1 et 2. Cariçaie - Bief, mai 2011, 259 p.
- Compte-rendu d'inventaire piscicole. FDPPMA de l'Indre. Octobre 2013, 7 p.
- Film réalisé à l'occasion des Trophées de l'eau 2015 : [http://www.eau-loire-bretagne.fr/les\\_rendez-vous\\_de\\_leaultrophees\\_de\\_leaultrophees\\_2015](http://www.eau-loire-bretagne.fr/les_rendez-vous_de_leaultrophees_de_leaultrophees_2015)
- La Nouvelle République - site internet : <http://www.lanouvellerepublique.fr/Indre/Actualite/Environnement/n/Contenus/Articles/2015/09/25/Travaux-sur-l-Arnon-Du-beau-travail-2477480>  
<http://www.lanouvellerepublique.fr/Indre/Actualite/Environnement/n/Contenus/Articles/2015/09/22/Travaux-sur-l-Arnon-des-pecheurs-contestent-2473826>
- Projet vitrine sur la vallée de l'Arnon (Saint-Georges-sur-Arnon) - Historique et état des deux ouvrages du Roussy : <http://www.sage-cher-amont.com/projet-vitrine-sur-la-vallee-de-larnon-saint-georgesarnon/>

Les berges de l'Arnon sont un lieu de promenade apprécié et sont fréquentées pour les baignades de soleil et la baignade en période estivale.

Ce projet reste isolé sur le bassin versant de l'Arnon, où aucune autre action de restauration de la continuité n'a été menée, en aval comme en amont. En 2015, l'Agence de l'eau a signé avec le SIAVAA un contrat territorial de cinq ans sur l'Arnon aval, incluant notamment la mise au norme de cinq ouvrages.

## ■ La valorisation de l'opération



La municipalité a installé sur le site une série de panneaux expliquant l'opération.



Des visites sur site sont organisées par le SIAVAA avec les élus des communes et des syndicats voisins, afin de développer une dynamique sur le territoire. La chargée de mission constate qu'ils sont rassurés par le résultat et qu'ils ont plus de facilités à se projeter dans de tels travaux de restauration.



Deux films ont été réalisés et sont diffusés sur le territoire et auprès des autres syndicats.

Le projet est par ailleurs lauréat des Trophées de l'eau 2015 de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne.

Maître d'ouvrage



Mairie de Saint-Georges-sur-Arnon  
Assistance à la maîtrise d'œuvre : SIAVAA

Contacts

Jacques Pallas,  
Maire de Saint-Georges-sur-Arnon  
[mairie-st.georges.sur.arnon@wanadoo.fr](mailto:mairie-st.georges.sur.arnon@wanadoo.fr)  
Aimie Adelaïne, SIAVAA  
[siavaa@orange.fr](mailto:siavaa@orange.fr)