

# Gestion adaptative des ouvrages hydrauliques de la Sèvre Nantaise et du Thouet

## 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)	Qualité de l'eau, continuité écologique, bon état des habitats

Début de la démarche	2004
Fin de la démarche	Toujours en cours
Linéaire concerné par les travaux	Actions ponctuelles

## Le cours d'eau dans la partie restaurée

Nom du cours d'eau	La Sèvre Nantaise
Largeur moyenne	Entre 15 et 50 m
Pente moyenne	1,54 ‰
Débit moyen	8 m <sup>3</sup> /s (station de Tiffauges)

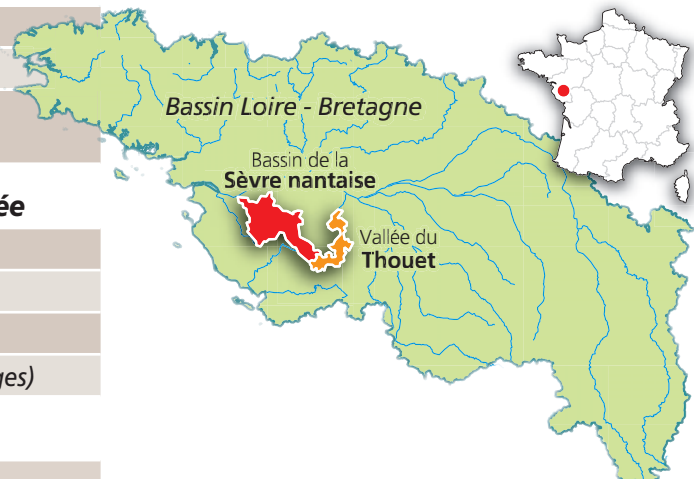
Nom du cours d'eau	Le Thouet
Largeur moyenne	entre 15 et 50 m
Pente moyenne	1,3 ‰
Débit moyen	19 m <sup>3</sup> /s (station de Chacé)

## Les objectifs du maître d'ouvrage

- Améliorer les outils d'aide à la décision pour la gestion des ouvrages
- Contribuer à l'amélioration de la qualité biologique des cours d'eau et notamment améliorer leur fonctionnement physique
- Restaurer la continuité écologique

## La localisation

Pays	France
Bassin hydrogr.	Loire-Bretagne
Région(s)	Pays-de-la-Loire et Poitou-Charentes
Département(s)	Loire-Atlantique, Maine-et-Loire, Vendée et Deux-Sèvres
Commune(s)	Non déterminé



## Le milieu et les pressions

La Sèvre Nantaise et le Thouet sont des affluents de la Loire. La Sèvre Nantaise s'écoule sur 159 kilomètres et draine un bassin versant de 2 356 km<sup>2</sup>. Le Thouet s'écoule sur 159 kilomètres et draine un bassin versant de 3 452 km<sup>2</sup>. On recense près de 380 km de cours d'eau principaux sur la Sèvre (Sèvre Nantaise, Moine, Maine, Sanguèze, Ouin) auxquelles s'ajoutent plus de 1900 km de petits cours d'eau, ces derniers pouvant être permanents ou temporaires. Sur le bassin du Thouet, on recense 2493 km de cours d'eau dont les principaux affluents sont l'Argenton, la Dive, le Thouaret et le Cébron.

Contexte réglementaire *Non concerné*

### Références au titre des directives européennes

Réf. masse d'eau	FRGR0438a, FRGR0548, FRGR0547b
Réf. site Natura 2000	FR5400442



A. Charrier - Institution interdépartementale du bassin de la Sèvre Nantaise



A. Charrier - Institution interdépartementale du bassin de la Sèvre Nantaise

*Le seuil du Plessis avant effacement (en haut). Vue de la remobilisation des sédiments en aval immédiat de l'ancienne retenue du seuil du Plessis (secteur aujourd'hui en écoulement libre, initialement influencé par l'ancien seuil du Carteron, désormais effacé), Octobre 2012.*

L'ensemble de ce réseau constitue un axe de colonisation privilégié des civelles et des anguillettes. La Sèvre Nantaise aval a historiquement accueilli une population d'aloses aujourd'hui disparue et possède également les conditions pour accueillir la lamproie marine.

Sur l'ensemble des deux bassins, de nombreux ouvrages hydrauliques ont été construits dans le lit de la rivière. Leur présence était liée à l'utilisation de la force hydraulique (moulins). Par la suite et pour la très grande majorité des sites, les retenues ont été utilisées pour les loisirs et pour l'agrément: randonnées, pêches, activités nautiques, agrément paysager, ainsi que pour l'agriculture (irrigation) et l'alimentation en eau potable. Ainsi, c'est près de 355 ouvrages qui ont été recensés sur ces deux bassins versants (240 pour les cours principaux du bassin de

la Sèvre Nantaise et 115 pour le cours du Thouet). La plupart de ces ouvrages sont aujourd'hui rarement manœuvrés et beaucoup d'entre eux sont même à l'état d'abandon. Par contre, leur perturbation est toujours active. Ainsi, les écoulements sont modifiés (stagnation, réchauffement de l'eau, banalisation des milieux...) et la mobilité des poissons et des sédiments est stoppée.

### ■ Les opportunités d'intervention

Le processus de dégradation des ouvrages, le coût du maintien des aménagements, l'incidence écologique négative induite par les ouvrages et les conflits d'usages ont poussé, en 2002, l'Institution interdépartementale du bassin de la Sèvre Nantaise (IIBSN) et le syndicat mixte de la vallée du Thouet (SMVT) à mener une réflexion sur le devenir des ouvrages. Depuis 2004, ces deux syndicats ont investi des moyens conséquents pour mieux appréhender la problématique des aménagements hydrauliques et de l'évolution des paysages associés. Une méthode d'évaluation des sites a été mise au point dans un premier temps sur le bassin de la Sèvre Nantaise avant d'être adaptée sur celui du Thouet: une grille d'analyse multicritères participative permet de qualifier les intérêts collectifs et les impacts écologiques négatifs des ouvrages du bassin. Les critères utilisés sont des critères écologiques et sociologiques<sup>1</sup>.

### ■ Les travaux et aménagements

Plus de 300 sites hydrauliques ont fait l'objet de l'analyse multicritère participative (engagée en 2002) afin, entre autres, d'élaborer des programmes d'intervention comprenant des opérations de renaturation. Les résultats de l'analyse indiquent si la conservation de la ligne d'eau pour un ouvrage donné est d'intérêt collectif ou si celui-ci génère des impacts écologiques négatifs sur le fonctionnement du cours d'eau. Le maintien de l'ouvrage, l'amélioration de la gestion hydraulique, l'équipement, la modification ou la suppression de la structure de l'ouvrage sont des solutions possibles. Dans un premier temps, trois premiers chantiers pilotes d'ouvertures de vannes et d'abaissements d'ouvrages ont pu être réalisés. D'autres cas sont à l'étude ou en cours de réalisation. Sur le bassin de la Sèvre Nantaise, ces actions ont été menées par les syndicats de rivière locaux :

- Abaissement sur 300 mètres linéaires en amont du clapet des Planches (0,75 m de haut) sur le Thouet au Tallud : SMVT, commune du Tallud
- Abaissement de 1,5 mètre du niveau du plan d'eau de la Motte sur la Sanguèze à Mouzillon : syndicat de la Sanguèze.

<sup>1</sup> - Plus d'informations sur la grille d'analyse multicritère, voir la fiche « Des étapes et des outils - Réaliser un diagnostic et définir un projet multi-objectif »



- Ouvertures permanentes de deux vannes sur la Moine à Cholet : syndicat de la Moine.

### ■ Le suivi

Les trois chantiers pilotes ont été suivis avant et après travaux. Pour le Thouet, seule la biologie a été suivie par un bureau d'étude : indice biologique global normalisé (IBGN), indice biologique diatomique (IBD), indice macrophytes et indice poisson. Sur la Sanguèze, la faune, la flore, la qualité biologique de l'eau, l'hydromorphologie, les habitats et les perceptions sociales ont été évalués. Enfin sur la Moine, en plus des indicateurs suivis sur la Sanguèze, des suivis physico-chimiques ont été menés.

### ■ Le bilan et les perspectives

La démarche menée par l'IIBSN et le SMVT, en partenariat avec les syndicats de rivière, dont ceux de la Sanguèze et de la Moine sur le bassin de la Sèvre, et les communes, vise à motiver et aider les maîtres d'ouvrages locaux à mener des actions en faveur de la restauration de la continuité. Les bilans des chantiers pilotes semblent plutôt positifs puisque les résultats des suivis montrent une amélioration du milieu sur les plans physique, chimique et biologique, ainsi qu'au niveau de la perception locale des projets. L'eutrophisation a diminué sur l'ensemble des sites et les habitats se sont diversifiés. Des atterrissements se sont créés et se sont végétalisés. Dans l'ensemble, le nombre d'espèces végétales et d'invertébrés inféodés aux milieux courants a augmenté. Par contre concernant les populations piscicoles, les résultats sont encore médiocres, sûrement lié à la qualité de l'eau qui reste moyenne. Les problèmes de qualité d'eau sont en partie liés aux apports provenant du bassin versant.

La réussite des expérimentations de la Motte et de Plessis-Nombretière a permis aux syndicats de la Sanguèze et de la Moine d'initier, dans la continuité de ces sites, des projets ambitieux d'effacement et d'aménagement d'ouvrages sur des portions de cours d'eau plus importantes (notamment, 15 km et 6 ouvrages sur la Sanguèze aval).

Depuis 2012, sur la Moine, au terme d'un processus d'études de faisabilité et de concertation important, les seuils du seuil du Plessis et de la Nombretière ont été effacés, ainsi que 4 autres ouvrages dans la traversée de la commune de Cholet. Cette action représente un linéaire d'environ 6 km d'écoulement libre restauré. Le Syndicat Mixte pour l'Aménagement de la Moine a également souhaité restaurer la capacité d'expansion des crues en aval du site, avec la réouverture du lit majeur. Cette action permet de réduire de 25 cm le niveau des eaux pour une crue centennale (par modélisation), dans un quartier très vulnérable aux inondations.



© Syndicat Sanguèze

Le plan d'eau de la Motte avant abaissement - 2003



© Syndicat Sanguèze

La cuvette de la retenue après les travaux d'abaissement de l'ouvrage de retenue. Le cours d'eau retrouve naturellement un chenal d'écoulement sinueux - 2004



© Syndicat Sanguèze

Le nouveau lit dans l'ancienne cuvette de la retenue 2 ans après effacement. Les vases de la retenue se sont végétalisées - 2006

## Coûts

En euros HT

Coût de l'étude multicritère SMVT sur 15 mois (recrutement d'un chargé de mission spécialisé)	50 000 €
Coût des acquisitions	non concerné
Coût des travaux et aménagements	non connu
Coût de la valorisation	non connu
<b>Coût total de l'opération</b>	non connu

### Partenaires financiers et financements :

Agence de l'eau, conseil régional des Pays-de-la-Loire, conseils généraux de la Vendée, de la Loire-Atlantique, des Deux-Sèvres et du Maine-et-Loire, Fonds structurels européens Leader+.

### Partenaires techniques du projet :

Geolittomer, Université de Nantes (Régis Barraud)

Dans le cadre du Contrat Restauration Entretien (CRE) du bassin Sèvre Nantaise 2008-2013, d'autres actions de restauration de la continuité écologique et des milieux aquatiques sont engagées sur différents territoires de syndicats de rivière (effacements de clapets sur l'Ouine et la Sèvre Nantaise et remise en eau d'un bras secondaire, ouvertures d'une brèche sur une chaussée de la Maine, contournement d'une chaussée de moulin sur la Sèvre Nantaise aval...)

En 2012, 54 sites hydrauliques font l'objet d'actions intégrées dans le CRE (études ou travaux) et destinées à l'amélioration de la continuité écologique sur la Sèvre Nantaise. D'ici 2013, 27 sites auront fait l'objet de travaux d'aménagement pour la continuité.

En 2009, le SMVT et l'IIBSN ont lancé une étude s'inscrivant dans la continuité « recherche-action sur la problématique du devenir des seuils en rivière et des paysages », engagée en 2002. Cette étude est réalisée afin de valoriser le travail de collecte de données effectué et permettre ainsi de mieux comprendre l'évolution des représentations sociales de la rivière, les pratiques et usages dans les fonds de vallées.

Elle a pour vocation de s'intégrer dans un programme de recherche interdisciplinaire portant sur la géodiversité des vallées de l'Ouest, en lien avec les plateformes Eau-Espace-Espèces et Patrimoine du Plan Loire Grandeur Nature III (2007-2013).



BARRAUD R. (2007). *Vers un « tiers-paysage ». Géographie paysagère des fonds de vallées sud-armoricaines. Héritage, évolution, adaptation.* Géographie, Université de Nantes: 408

Voir aussi le site de l'IIBSN : <http://www.sevre-nantaise.com/>

BARRAUD R. (2009). *La mise en œuvre de la gestion physique des cours d'eau. Le cas des seuils. Retour d'expérience sur les bassins de la Sèvre Nantaise et du Thouet.* CNRS, 86 p.

## La valorisation de l'opération

Réalisation par l'IIBSN et le SMVT de publications pédagogiques (plaquettes, guides), documentaire vidéo, d'un colloque en 2010 et mise en ligne d'informations sur les sites internet de l'IIBSN et du SMVT. Une enquête auprès du grand public portant sur la perception ainsi que les pratiques et usages en fond de vallée a été réalisée en 2009 par le CNRS, en partenariat avec le SMVT et l'IIBSN.

<http://www.sevre-nantaise.com>

<http://www.valleeduthouet.fr>



### Maîtres d'ouvrage

Syndicat Mixte de la vallée du Thouet, Institution interdépartementale du bassin de la Sèvre nantaise



### Contacts

Antoine Charrier  
Institution interdépartementale du bassin de la Sèvre nantaise (IIBSN)  
[acharrier@sevre-nantaise.com](mailto:acharrier@sevre-nantaise.com)

Olivier Constantin  
et Guillaume Charruaud  
Syndicat mixte de la vallée du Thouet (SMVT)  
[smvt@valleeduthouet.fr](mailto:smvt@valleeduthouet.fr)