

# Abaissement et démantèlement de trois clapets sur l'Orge aval

## 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	Mars 2010
Fin des travaux	Septembre 2012
Linéaire concerné par les travaux	6 km

## Le cours d'eau dans la partie restaurée

Nom	L'Orge
Distance à la source	44,2 km
Largeur moyenne	7 m
Pente moyenne	0,8 ‰
Débit moyen	2,2 m <sup>3</sup> /s

## Les objectifs du maître d'ouvrage

- Rétablir la continuité écologique.
- Reconnecter progressivement l'Orge à la vallée de la Seine pour rouvrir des zones d'habitats propices aux espèces.

## Le milieu et les pressions

L'Orge est un affluent de la Seine long de 50 km et drainant un bassin d'une surface avoisinant les 1 000 km<sup>2</sup>.

Dès le XVIII<sup>e</sup> siècle, la rivière a été fortement artificialisée du fait de l'intensification de l'urbanisation sur l'ensemble de son bassin versant. Dans les années 1950, des travaux d'hydraulique, notamment de recalibrage, ont été réalisés, dans le but de prévenir les risques d'inondation et d'évacuer plus rapidement les eaux de crues vers la Seine. Le cours d'eau, devenu rectiligne dans sa partie aval, est enterré sur certaines parties. Une partie des berges et du lit est bétonnée dans la zone aval de la rivière jusqu'à sa confluence avec la Seine. De plus, une quarantaine d'ouvrages hydrauliques a été installée au cours des siècles, provoquant la rupture de la continuité écologique et le cloisonnement entre l'Orge et la Seine. Or l'Orge présente des zones de reproduction et de croissance intéressantes pour les poissons, principalement le barbeau, la vandoise, le brochet et l'anguille. Enfin, la qualité de l'eau est également impactée, notamment

## La localisation

Pays	France
Bassin hydrogr.	Seine-Normandie
Région(s)	Île-de-France
Département(s)	Essonne
Commune(s)	Longpont-sur-Orge, Villiers-sur-Orge, Saint-Michel-sur-Orge, Épinay-sur-Orge et Sainte-Geneviève-des-Bois



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

### Références au titre des directives européennes

Réf. masse d'eau	FRHR98
Réf. site Natura 2000	Non concerné
Code ROE	37249, 37259, 37267

par des rejets d'assainissement. L'Orge aval, où les impacts liés à l'urbanisme sont multiples, est classée en masse d'eau fortement modifiée.

## Les opportunités d'intervention

Le rétablissement de la continuité écologique sur l'Orge aval résulte d'une volonté politique locale. Le syndicat mixte de la vallée de l'Orge aval (SIVOA), propriétaire et gestionnaire de la plupart des ouvrages situés sur l'Orge aval, s'est engagé dans un projet novateur à l'échelle du bassin versant de l'Orge.

Face au constat de l'absence d'usage de la majorité de ses ouvrages, le syndicat a lancé, en 2007, une étude globale dans le but d'élaborer des propositions d'aménagements de ces derniers – effacement total, partiel ou encore abaissement des clapets. À l'issue de cette étude et d'une

phase de concertation avec les différents acteurs de l'eau, la solution d'abaissement des clapets a été retenue. Cette solution offrait en effet un double avantage : une réduction des coûts en termes d'équipement et la suppression des contraintes de gestion.

### ■ Les travaux et aménagements

En 2010, le SIVOA a abaissé les trois clapets des ouvrages de Guiperreux, Souchard et Vaucluse (situés l'un derrière l'autre d'amont en aval). En juillet 2012, ceux de Guiperreux et Vaucluse ont été définitivement démantelés. Ces travaux ayant conduit à l'abaissement de la ligne d'eau au niveau des prises d'eau alimentant des bassins privés, des mesures d'accompagnement ont été mises en place : les côtes des canaux d'amenée d'eau ont été abaissées.

### ■ 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

3.2.1.0 : Entretien de cours d'eau

3.3.1.0 : Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides

### ■ La gestion

Aucune mesure de gestion particulière n'a été prise.

### ■ Le suivi

Un état initial est réalisé sur les compartiments : piscicole en 2009, par l'Onema, les invertébrés et les diatomées en 2008 et 2009, par la Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie (DRIEE), et morphologique (profils en longs et en travers) en 2009, par des bureaux d'études.

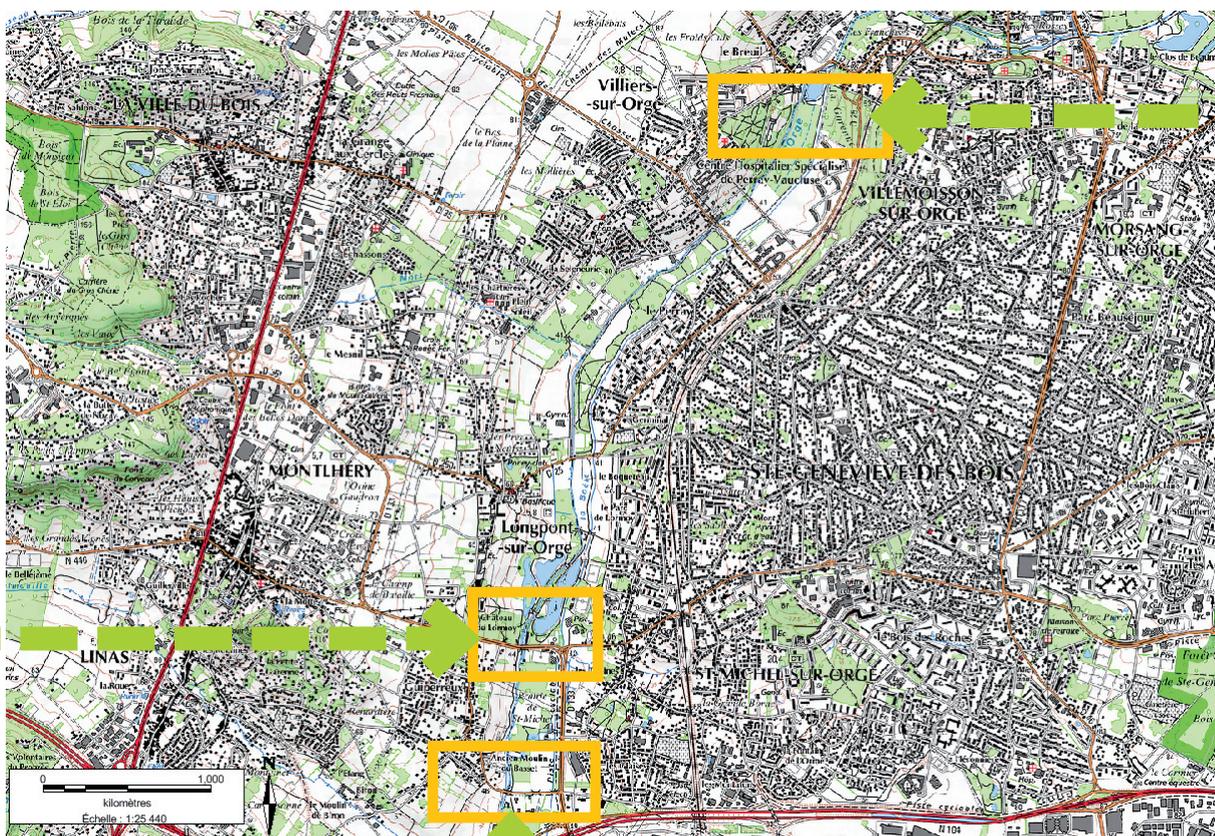
Un suivi post travaux de l'évolution de la végétation aquatique et rivulaire, de l'érosion du lit mineur et de la physico-chimie est entrepris par le SIVOA.

Une étude de suivi après travaux a fait l'objet d'une thèse financée par le SIVOA et portait sur les impacts de l'abaissement des trois ouvrages hydrauliques. Cette étude de suivi portait sur les compartiments: biologique (poissons, macroinvertébrés, diatomées, macrophytes), physico-chimique, sédimentaire, hydrologique et morphologique entre 2010 et 2013. Les suivis piscicoles se sont prolongés par la suite jusqu'en 2016.\*

### ■ Le bilan et les perspectives

L'abaissement du clapet Souchard et le démantèlement des clapets de Vaucluse et de Guiperreux sur l'Orge aval ont permis de rétablir la continuité écologique sur un linéaire de 6 km.

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





Philippe Moncaut, SIVOA

Le clapet de Guiperreux, en position levée en 2009.

La diminution du niveau d'eau d'environ 80 cm en amont des clapets constatée après leur abaissement et de 20 cm supplémentaires après leur démolition n'affecte pas le niveau de la nappe alluviale. Suite aux travaux, la pente de la ligne d'eau a augmenté et se rapproche désormais de la pente naturelle du fond du lit.

Concomitamment à la baisse des hauteurs d'eau, une diminution de la largeur du cours d'eau entre deux et trois mètres selon l'encaissement a été observée, les banquettes latérales apparues naturellement contribuent elles aussi à resserrer le lit du cours d'eau.

Le cours d'eau a ainsi retrouvé une diversité au niveau des profondeurs et des vitesses d'écoulements bien que principalement localisé au centre du lit.

La continuité sédimentaire est rétablie sur la zone. Le transport des sédiments mobilisés grâce aux écoulements plus rapides a diversifié les substrats tout en entraînant un décolmatage du fond du lit. Enfin une érosion du fond du lit a été constatée suite à la démolition des clapets.



Philippe Moncaut, SIVOA

Le clapet de Vaucluse, avant abaissement en 2009.



Philippe Moncaut, SIVOA

Le clapet de Guiperreux après abaissement et démantèlement. Juillet 2012

En 2016, soit cinq ans après les abaissements et le démantèlement, une amélioration est remarquée au niveau piscicole par rapport à la situation initiale. Le peuplement en place semble s'être stabilisé et avoir trouvé un équilibre, une réapparition des espèces rhéophiles est notée. L'analyse de la répartition des espèces, dont l'anguille, montre leur recolonisation progressive vers l'amont ainsi que la réappropriation de zones de croissance. À partir de 2013, le barbeau fluviatile est apparu dans les pêches. En provenance de la Seine, la présence de cette espèce montre la reconnexion entre la Seine et l'Orge.

Cette opération pilote importante pour le SIVOA a permis d'amorcer d'autres opérations de cette ampleur. Depuis, le SIVOA devenu Syndicat de l'Orge poursuit les opérations d'abaissement d'ouvrages et un programme de démantèlement de 7 ouvrages est en cours. À ce jour, sur les 33 ouvrages hydrauliques ciblés par le syndicat, 29 sont abaissés dont 13 démantelés. Ces actions sont un pas vers la réouverture totale de la continuité entre l'Orge aval et la Seine.



Philippe Moncaut, SIVOA

Le clapet de Vaucluse, après abaissement et démantèlement. Juillet 2012

## Coûts

En euros HT

Coût des études	85 000 €
Coût des acquisitions	0 €
Coût des travaux et aménagements	275 000 €
Coût de la valorisation	0 €
<b>Coût total de l'action</b>	<b>360 000 €</b>

### Partenaires financiers et financements :

*Conseil régional Île-de-France (40 %), Agence de l'eau Seine-Normandie (20 %), Conseil général de l'Essonne (20 %).*

### Partenaires techniques du projet :

*Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie (DRIEE), Office national de l'eau et des milieux aquatiques (Onema).*

L'opération est au final bien perçue par la population qui s'est réappropriée la rivière par endroit pour la baignade notamment. Les pêcheurs, initialement inquiets des conséquences d'une diminution de la hauteur d'eau, acceptent désormais l'opération.

Cet abaissement et ces effacements d'ouvrages ont ainsi pu répondre aux objectifs initiaux du maître d'ouvrage qui était de restaurer la continuité écologique, de reconnecter cette portion de l'Orge et la Seine dans le but d'offrir aux espèces en provenance de la Seine un habitat favorable à leur installation.

## La valorisation de l'opération

Le syndicat a largement communiqué sur l'opération, avec la réalisation de plaquettes d'informations, l'organisation de réunions en mairie, ou encore avec la parution d'articles de presse dans des journaux locaux. Le chantier a également fait l'objet d'un partage d'expériences avec la visite de techniciens d'autres syndicats.



SIVOA, 2009. Effacement de trois ouvrages hydrauliques sur l'Orge. État d'avancement et perspectives. Document powerpoint 22 p.

Reuilly, L., 2015. Rapport de la qualité des eaux superficielles du bassin de l'Orge aval, 2015.

Bellot, C., 2014. Thèse Évolution du fonctionnement sédimentologique et biogéochimique d'un bief de rivière suite à l'effacement d'ouvrages hydrauliques, 454 p.

Chevalier G., 2011. Évaluation de l'incidence de l'abaissement d'ouvrages de régulation hydraulique sur le peuplement piscicole. Onema, 33 p.

Veodis-3D, 2011. Suivi hydromorphologique après abaissement de trois clapets sur la rivière Orge en Essonne. DRIEE, 46 p.

Maître d'ouvrage	Syndicat de l'Orge
	 SYNDICAT DE L'ORGE
Contact	Emmanuel Pranal Responsable service rivière/paysage Syndicat mixte de la vallée de l'Orge aval <a href="mailto:emmanuel.pranal@syndicatdelorge.fr">emmanuel.pranal@syndicatdelorge.fr</a> <a href="http://www.syndicatdelorge.fr">www.syndicatdelorge.fr</a>