

# Modification de la géométrie du lit mineur de l'Œuf à Pithiviers-le-Vieil

## L'opération

Catégorie	Restauration
Type d'opération	Modification de la géométrie du lit mineur
Type de milieu concerné	Cours d'eau de plaine
Enjeux (eau, biodiversité, climat)	Bon état des habitats, qualité de l'eau
Début des travaux	Juin 2011
Fin des travaux	Juillet 2011
Linéaire concerné par les travaux	800 m

## Le cours d'eau dans la partie restaurée

Nom	L'Œuf
Distance à la source	15 km
Largeur moyenne (à pleins bords)	8 m avant travaux 3 m après travaux
Pente moyenne	2 ‰
Débit moyen	0,53 m <sup>3</sup> /s

## Les objectifs du maître d'ouvrage

- Restaurer les caractéristiques hydromorphologiques.
- Améliorer la qualité de l'eau, en favorisant l'autoépuration par la diversification des faciès d'écoulements.
- Reconnecter les zones humides alluviales.

## Le milieu et les pressions

L'Œuf, cours d'eau de 82 km de long, est un affluent de l'Essonne s'écoulant sur le plateau de la Beauce. Il est alimenté par la nappe de Beauce. Son bassin versant s'étend sur une superficie de 285 km<sup>2</sup>. L'activité du bassin est principalement agricole avec des problématiques d'intrants (engrais, produits phytosanitaires) et de drainage des terres. La présence de centres urbains, notamment Pithiviers, proche de la tête de bassin versant, et d'industries génère des pollutions ponctuelles récurrentes. En aval de la commune de Pithiviers-le-Vieil, l'Œuf a également connu des pollutions régulières causées par des eaux pluviales non traitées et une station d'épuration qui fonctionnait mal. Celle-ci a été mise aux normes en 2009. D'un point de vue quantitatif, les prélèvements importants dans la nappe de Beauce pour l'alimentation en eau potable, l'irrigation et l'approvisionnement des industriels

## La localisation

Pays	France
Bassin hydrogr.	Seine-Normandie
Région(s)	Centre - Val-de-Loire
Département(s)	Loiret
Commune(s)	Pithiviers-le-Vieil



Contexte réglementaire Non concerné

## Références au titre des directives européennes

Réf. masse d'eau	FRHR93A
Réf. site Natura 2000	FR2400524 et FR2400523



Le lit rectiligne et sur-élargi de l'Œuf avant restauration, en 2011.

jouent un rôle prépondérant dans la fluctuation des débits de l'Œuf, pouvant être impactant en période d'étiage. D'autant que la nature karstique de la nappe la rend plus vulnérable aux pollutions.



Eric Ménard, SMOE

Le fond du lit de l'Œuf colmaté, avant intervention (2011).



Eric Ménard, SMOE

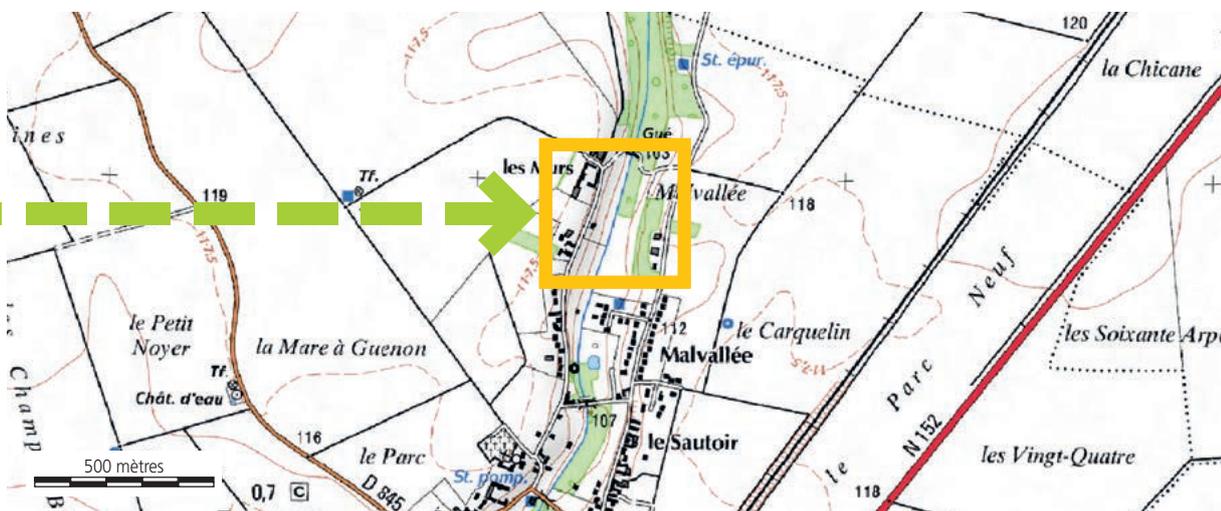
L'Œuf colonisé par les lentilles d'eau, avant intervention, en juillet 2011.

Concernant l'aspect morphologique, cette rivière est recalibrée entre 1960 et 1970 dans le cadre du remembrement agricole. On note également une opération de curage et de rectification des méandres en 1985, principalement dans le secteur de Pithiviers-le-Vieil. Au cours de ces périodes, l'ensemble des petits chevelus situés en amont sont drainés et la majorité des exploitations abandonnent le pâturage au profit des cultures plus intensives, détruisant ainsi les prairies humides associées. Ce recalibrage a pour effet d'élargir le lit mineur de l'Œuf et de rendre son tracé rectiligne. L'étalement de la lame d'eau et la réduction des connexions latérales avec les berges, occasionnés par la dépose des matériaux de curage sur les berges, rendent le ruisseau plus sensible aux pollutions, avec une perte de fonctionnalité globale. Les conséquences de ces modifications hydromorphologiques sont nombreuses avec notamment un réchauffement des eaux, la dégradation de la qualité physico-chimique, avec des phénomènes d'eutrophisation, et la réduction de la diversité des habitats. Le peuplement piscicole originel en est modifié, avec une disparition progressive des espèces d'eaux vives (truite fario, vairon et chabot) au profit d'espèces d'eaux plus lenticules tel que le gardon, la loche franche et l'épinochette.

### ■ Les opportunités d'intervention

En 2006-2007, une étude globale des milieux est réalisée sur les bassins versants amont de l'Essonne en collaboration avec les chambres d'agriculture et des métiers du Loiret. Ce diagnostic définit les principaux enjeux du Contrat global Essonne amont signé en 2007 pour une durée de cinq ans et porté par le Syndicat mixte de l'Œuf et de l'Essonne (SMOE) créé en 2006.

Ce contrat considère la restauration hydromorphologique comme l'un des enjeux majeurs pour le bassin versant de l'Œuf. Des actions sont souhaitées par certains élus et propriétaires riverains qui y voient la possibilité de redonner au ruisseau son aspect naturel. Pour réaliser ces actions de restauration, le technicien de rivière du SMOE, interlocuteur privilégié sur ce territoire, met en place une concertation avec l'ensemble des acteurs techniques et financiers. Il rencontre également les différents propriétaires pour expliquer le bien-fondé de la restauration hydromorphologique en mettant en avant la plus-value écologique, paysagère et financière pour leurs terrains. Lors de ces rencontres, aucune opposition forte ne se manifeste. Toutefois, quelques personnes expriment des craintes quant à l'évolution de la faune piscicole, pensant que la diminution de la



IGN - Scan25®

hauteur d'eau provoquera celle du nombre d'individus. L'absence d'usages forts sur ces parcelles favorise également la mise en place de l'opération.

### ■ Les travaux et aménagements

Les travaux consistent en la reprise des merlons de curage et au terrassement des berges sur 800 m. Les matériaux sont utilisés au fur et à mesure pour créer des banquettes enherbées et resserrer le lit mineur : ils sont déposés et tassés avec le godet sans stabilisation pour permettre au cours d'eau de se réajuster si nécessaire.

Avant le terrassement, une coupe sélective de la ripisylve est réalisée pour faciliter l'accès des engins de chantiers. Les résidus de coupe sont réutilisés et répartis sous les banquettes pour créer une assise. La face des banquettes exposées au courant (en rive concave) est gardée volontairement abrupte pour que la rivière recrée elle-même des sous-berges. Les banquettes non exposées au courant (en rive convexe) sont travaillées en pente douce. Elles sontensemencées avec un mélange de graminées caractéristiques des prairies humides pour fixer le substrat et limiter la repousse des orties ou des espèces invasives. Ce tapis végétal permet également de piéger les graines des végétaux inféodés aux milieux humides, transportées par le cours d'eau.

### ■ 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 dérivation d'un cours d'eau.*
  - 3.1.1.0 : *Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant un obstacle à la continuité.*

### ■ La gestion

Fauches d'espèces nitrophiles et dégagement des repousses de saules et de frênes réalisés par une entreprise d'insertion au cours des deux années suivant les travaux.

### ■ Le suivi

Aucun état initial n'est fait sur ce site. Un suivi post travaux de la faune piscicole est programmé en 2015, soit trois ans après les travaux, au milieu du tronçon restauré.

### ■ Le bilan et les perspectives

Une semaine après la fin des travaux, 25 à 30 cm de sédiments fins (vases, limons) sont transportés naturellement vers l'aval et déposés en sortie de méandre. Trois semaines après les travaux, le substrat naturel est décolmaté et laisse place à des éléments



Création d'une banquette par reprise des merlons de curage en juillet 2011.

Eric Ménard, SMOE



L'Œuf juste après les travaux, en juillet 2011.

Eric Ménard, SMOE

plus grossiers, attendus dans ce type de cours d'eau (sables, graviers, blocs). Les algues filamenteuses et les lentilles d'eau qui colonisaient ce linéaire de cours d'eau disparaissent et l'Œuf retrouve une eau plus claire (moins chargée en matières en suspension).

Cette opération a ainsi permis de rétablir la diversité d'écoulements, de substrats et d'habitats.

L'échantillonnage du peuplement piscicole mis en place sur ce site n'est pas encore disponible. Cependant l'évolution positive de la qualité du peuplement piscicole observée sur un site à proximité, ayant subi le même type d'opération, permet d'être optimiste sur les résultats à venir, avec, notamment, le retour d'espèces comme le chabot et la vandoise.

Sur le site, on observe aussi une augmentation de la diversité des odonates et de la flore aquatique avec l'apparition dans le lit mineur de callitriche, de faux cressons et, sur les berges, d'iris des marais, de baldingère, de carex et de myosotis aquatique. Cette amélioration de la biodiversité est en lien direct avec les modifications hydromorphologiques et sédimentaires du linéaire restauré. Cette opération apporte aussi une plus-value paysagère non négligeable appréciée par la population locale. Cette dernière, sensibilisée par la communication faite par le technicien de rivière, va aujourd'hui spontanément vers le SMOE pour réaliser ce type de travaux. Victime de son succès, le SMOE ne peut répondre actuellement à toutes les sollicitations.

## Les coûts

En euros HT

Coût de l'étude préalable	Non concerné
Coût des acquisitions	Non concerné
Coût des travaux et aménagements	11 660 €
Coût des aménagements complémentaires	900 €
Coût de la valorisation	Non concerné
Coût du suivi	Pris en charge par la FDAAPPMA 45
<b>Coût total de l'action</b>	<b>12 560 €</b>

### Partenaires financiers et financements :

Agence de l'eau Seine-Normandie (40 %) ; Conseil départemental du Loiret (30 %) ; Conseil régional du Centre (10 %) ; Syndicat mixte de l'Œuf et de l'Essonne (20 %).

### Partenaires techniques du projet :

Onema, Fédération départementale des associations agréées de pêche et de protection du milieu aquatique du Loiret (FDAAPPMA 45), DDT du Loiret.



L'Œuf juste après les travaux en juillet 2011.

Eric Ménard, SMOE

Le point fort de cette opération est la poursuite de ce type d'action par le SMOE sur d'autres portions de l'Œuf, le but étant une restauration complète de la rivière sur 10 km. Ainsi, un chantier similaire est entrepris en 2015 sur un linéaire de 620 m dans le même secteur (amont du pont de Brinvilliers).

Le point faible de cette action est l'impossibilité de ramener le lit dans ses anciens méandres, cela en raison des différents compromis nécessaires.

L'opération n'a pas eu d'incidence sur les deux sites Natura 2000 présents dans la zone concernée par les travaux mais elle contribue en partie à améliorer les connexions avec les zones humides avoisinantes. Ces deux sites Natura 2000 sont :

- la forêt d'Orléans et sa périphérie constituées de boisements caducifoliés et de zones humides (étangs, tourbières, marais) en fond de vallée ;
- la vallée de l'Essonne et ses vallons caractérisés par des habitats forestiers, des vallées et des coteaux.

## La valorisation de l'opération



Le SMOE amène les élus et les propriétaires sur les sites restaurés pour les encourager à entreprendre des actions similaires sur leur propriété. Le site restauré de Segray a fait l'objet d'une visite de terrain avec le préfet du Loiret, la directrice de l'Agence de l'eau Seine-Normandie, l'ensemble des signataires du contrat et d'autres partenaires locaux. Chaque année, des élèves et étudiants (du niveau primaire au master) visitent ces différents sites. Cette action a été reprise dans les journaux locaux et a fait l'objet d'un reportage diffusé sur la chaîne France 3.



La végétalisation des banquettes deux mois après travaux, en août 2011.

Eric Ménard, SMOE



- *Bilan 2007 des sites témoins de la qualité des eaux.* Agence de l'eau Seine-Normandie. 2007, 2 pages.

Maître d'ouvrage	Syndicat mixte de l'Œuf et de l'Essonne (SMOE)
Contact	SMOE - 1, allée de la Mairie-Écoles 45390 Ondreville-sur-Essonne smoe@orange.fr