

Reconstitution du matelas alluvial de la Vesgre à Houdan

L'opération

Catégorie	Restauration
Type d'opération	Reconstitution du matelas alluvial
Type de milieu concerné	Cours d'eau de plaine
Enjeux (eau, biodiversité, climat)	Bon état des habitats, qualité de l'eau
Début des travaux	Octobre 2011
Fin des travaux	Décembre 2012
Linéaire concerné par les travaux	610 m

Le cours d'eau dans la partie restaurée

Nom	La Vesgre
Distance à la source	18 km
Largeur moyenne (à pleins bords)	4,2 m avant travaux 3,7 m après travaux
Pente moyenne	0,25 ‰
Débit moyen	0,195 m ³ /s

Les objectifs du maître d'ouvrage

- Favoriser l'autocurage naturel et diversifier les écoulements.
- Restaurer les habitats aquatiques.
- Améliorer la qualité de l'eau.

Le milieu et les pressions

La Vesgre, affluent de l'Eure long de 46 km, draine un bassin versant de 328 km². Le pâturage, la culture céréalière, le maïs et le peuplier caractérisent l'occupation du sol. Néanmoins, les zones forestières prédominent en amont du bassin versant. Une zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) de type I est présente dans la partie amont du bassin. Elle se caractérise par une mosaïque de milieux principalement humides, ouverts et boisés (plan d'eau, prairies, aulnaies marécageuses).

La Vesgre a connu dans les années 1960 une rectification, comme en témoigne la présence d'anciens méandres encore décelables en zone prairiale, un recalibrage et des curages excessifs dans le cadre du remembrement agricole. Les impacts de ces travaux sur l'hydromorphologie sont nombreux : surélévation du lit, colmatage du subs-

La localisation

Pays	France
Bassin hydrogr.	Seine - Normandie
Région(s)	Île-de-France
Département(s)	Yvelines
Commune(s)	Houdan



Contexte réglementaire Non concerné

Références au titre des directives européennes

Réf. masse d'eau	FRHR257
Réf. site Natura 2000	Non concerné



La Vesgre sur le secteur restauré en amont, avant travaux en 2011.

trat par les matières fines, uniformisation des écoulements. Les habitats sont ainsi peu diversifiés et la capacité d'accueil de la faune aquatique est réduite. Le substrat ne se constitue plus que d'une couche vaseuse de plusieurs dizaines de centimètres. Certaines espèces animales à



Alexandra Guilbert ; Yann Guiso, CCPH

La Vesgre sur le secteur restauré en aval, après travaux en 2013.

fort intérêt écologique sont présentes à proximité de Houdan comme la lamproie de Planer, le brochet, le chabot ainsi que la mulette épaisse sur un affluent. La ripisylve est totalement absente hormis quelques vieux saules têtards en secteur aval.

De plus, la qualité physico-chimique des cours d'eau de ce bassin est dégradée, notamment pour les paramètres phosphore et nitrates.

■ Les opportunités d'intervention

En 2009, la Communauté de communes du pays Houdanais (CCPH) signe deux contrats globaux de bassin versant pour la Vesgre amont ainsi que la Vaucouleurs et ses affluents. Un programme pluriannuel de restauration et de travaux sur cinq ans (2009 à 2013) est défini et y préconise de restaurer les habitats

piscicoles et de diversifier les écoulements. Les techniciens ont souhaité modifier les actions préconisées dans le programme initial telles que la réalisation d'abris à vocation piscicole (épis) et l'entretien de la végétation au profit d'une opération plus ambitieuse de recharge sédimentaire. Cette technique de restauration vise à diversifier le substrat (sables, limons) ainsi que les faciès d'écoulement, de réduire la section mouillée pour augmenter la hauteur d'eau et d'améliorer la qualité de l'eau, notamment à l'étiage.

L'Office national de l'eau et des milieux aquatiques (Onema) et l'Agence de l'eau Seine-Normandie (AESN) accompagnent cette démarche (aspects techniques) pour qu'elle puisse voir le jour.

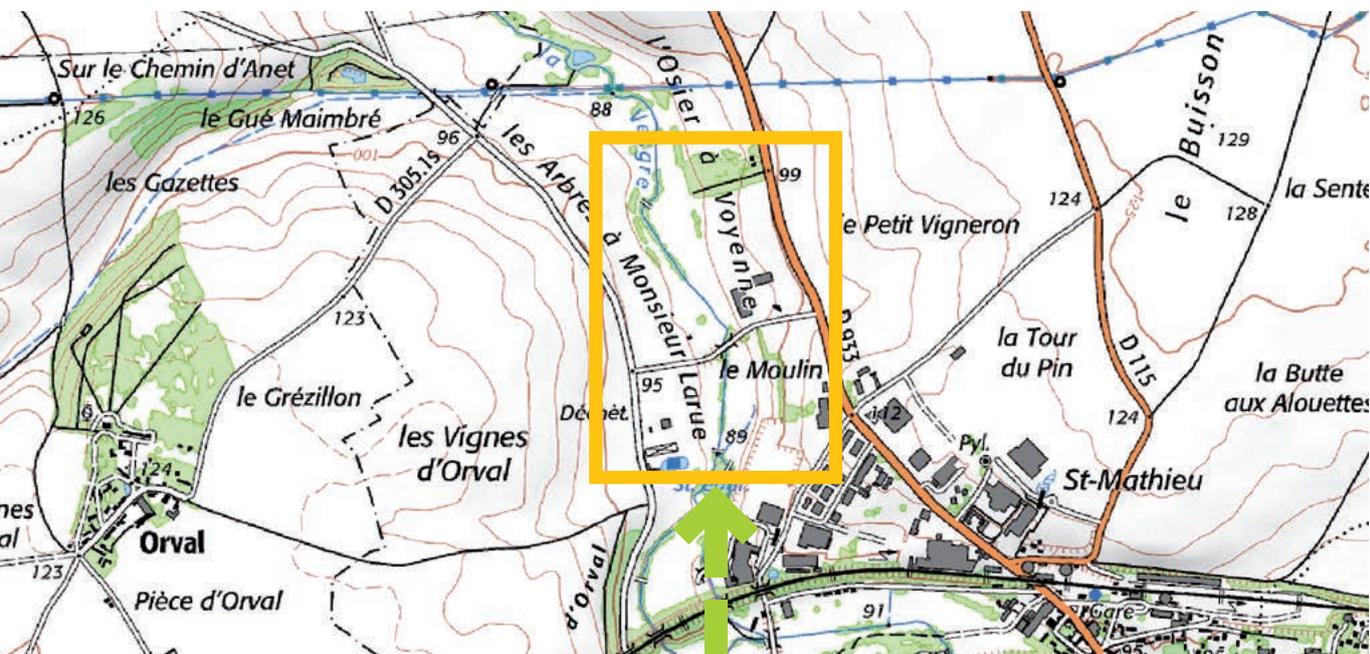
Les usages et les enjeux économiques sont faibles sur ce cours d'eau. De ce fait, l'opération peut être lancée sans réelle opposition locale. Le projet est présenté individuellement aux propriétaires riverains qui donnent leur accord, ce qui permet d'entreprendre rapidement les travaux.

■ Les travaux et aménagements

La sélection des sites de travaux dans le secteur de Houdan prend en compte les critères fonciers (facilité d'accès au chantier, contraintes d'exploitations agricoles réduites, absence de drainage, etc.) et le potentiel de restauration (lit mineur élargi, diversité de substrat faible, faciès uniformes, etc.).

Les travaux relatifs à la recharge sédimentaire sont organisés en deux étapes :

- la première phase, réalisée en 2011, concerne la zone aval. Les granulats sont disposés à la pelle, dans le lit mineur, de façon à obtenir des alternances de faciès d'écoulement (radier, plat courant, mouille) et sur les berges pour former des banquettes. Avant de mettre



en œuvre les travaux sur le second tronçon, un premier bilan est effectué et met en évidence un manque d'hétérogénéité des profondeurs (peu de fosses) et une mobilisation des matériaux insuffisante ;

- en 2012, selon la même méthodologie, une seconde phase de travaux concerne le secteur amont. Riche des expériences de la première phase, la recharge sédimentaire est légèrement plus importante (avec 2,2 m³/ml contre 1,9 m³/ml en 2011) et aussi beaucoup plus hétérogène, laissant plus de perspectives de remobilisation des matériaux avec notamment des alternances de zones de dépôt de matériaux et de zones sans recharge susceptibles de s'affouiller plus fortement et ainsi d'améliorer la diversité des faciès.

L'approvisionnement en matériaux évolue entre les deux phases. Ils sont issus d'une carrière pour le premier site avec 79 % de pierres et cailloux et 19 % de graviers. Le deuxième chantier bénéficie de pierres de champs disponibles à proximité ce qui donne une hétérogénéité plus forte et un spectre de taille de matériaux plus large (de moins de 20 mm à 400 mm). Pour ces deux secteurs, les banquettes créées à partir des granulats ne sont pasensemencées pour laisser au cours d'eau la possibilité de reprendre des matériaux et de modeler plus librement des faciès d'écoulement hétérogènes ou de stabiliser les banquettes par ensemencement naturel. Une ripisylve est plantée pour retrouver une alternance entre les zones de lumière et d'ombre.

En accord avec l'exploitant agricole, des abreuvoirs et des clôtures sont posés pour limiter le piétinement dans le cours d'eau. Un gué est également construit pour faciliter le passage des animaux et des engins.

■ La démarche réglementaire

Afin de faciliter les démarches réglementaires, une note d'incidence des nouveaux travaux sur le cours d'eau est produite pour modifier la déclaration d'intérêt général. Cette démarche simplifiée, approuvée par la Direction départementale des territoires (DDT), permet d'optimiser les délais d'instruction dans le cadre de cette déclaration d'intérêt général.

■ La gestion

La gestion sur ce site consiste à entretenir régulièrement la ripisylve.

■ Le suivi

Cette opération innovante sur le territoire fait l'objet d'un suivi complet (physico-chimie, poissons, macrofaune benthique, hydromorphologie) pour mettre en valeur les bénéfices écologiques et servir d'exemple à d'autres gestionnaires.

Une station de suivi est définie sur la future zone de travaux, au niveau du pont présent entre les deux secteurs à restaurer.

L'état initial est réalisé en 2011 et le suivi post-travaux en 2012 et en 2014. Les suivis hydromorphologiques et hydrobiologiques seront reconduits en 2016 *.

■ Le bilan et les perspectives

L'action a des impacts positifs sur le cours d'eau qui retrouve des écoulements diversifiés et des substrats à granulométrie variée. Sur le secteur amont, le resserrement du lit par la mise en place de banquettes favorise une diversité des écoulements empêchant ainsi le colmatage du substrat par les matières fines. L'amélioration de l'hydromorphologie se traduit par des vitesses, un faciès d'écoulement (radier, plat courant, fosse) et une oxygénation proches de l'état naturel pour ce type de cours d'eau. Ces observations sont plus nuancées sur la partie aval, la réduction de section étant légèrement insuffisante ; du colmatage en période de basses eaux est observé.



Mathias Alloux, CCPH

La Vesgre sur le secteur restauré en amont, après travaux en 2015.

La survenue de crues morphogènes permettra de suivre la capacité du cours d'eau à faire évoluer son profil et à remobiliser les matériaux rechargés. Ces améliorations offrent une diversité d'habitat favorable aux espèces aquatiques comme le montrent les résultats du suivi biologique. Cette plus grande diversité d'habitats se traduit par une amélioration des peuplements piscicoles (échantillonnages 2012 et 2014), avec une diminution de la densité d'espèces de chevesne, gardon et goujon et une augmentation et stabilisation du nombre de chabots inféodés à ce type de cours d'eau.

La faune macro-invertébrée benthique réagit positivement avec une diversité taxonomique plus grande (30 taxons en 2011 contre 39 en 2012) et la colonisation du milieu par une nouvelle famille polluosensible (*Goeridae*, trichoptères).

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

Les coûts

En euros HT

Coût de l'étude préalable	non concerné
Coût des acquisitions	non concerné
Coût des travaux et aménagements	80 660 €
Coût des études de suivi	2 080 €
Coût de la valorisation	non concerné
Coût total de l'action	82 740 €

Partenaires financiers et financements :

AESN, Conseil départemental des Yvelines, Région Île-de-France (80 %), CCPH (20 %).

Partenaires techniques du projet :

Onema, AESN, Conseil départemental des Yvelines, CCPH, Direction départementale des territoires.

Les points faibles de l'action :

- la végétalisation des berges en hélophytes reste absente à ce jour ou constituée, sur les secteurs ensoleillés, d'une seule espèce : la baldingère ;
- la réduction de section par la mise en place de banquettes et la recharge sédimentaire a été légèrement sous-estimée dans la partie aval ;
- en l'absence de crues morphogènes depuis les travaux, on constate un manque de diversité (pas de création de fosses) et peu de mouvement des matériaux ;
- le projet est d'ambition modérée : une reprise du tracé du cours d'eau, avec un espace de mobilité plus important rendu au cours d'eau, aurait pu être envisagé.

Les points forts de l'action :

- diversification des écoulements permettant un gain en termes d'habitats disponibles ;
- reconquête biologique rapide avec une amélioration des peuplements piscicoles et de macroinvertébrés en place.

La réalisation des mesures de suivi permettra d'évaluer l'incidence de ces travaux et d'adapter les futurs aménagements en fonction des résultats.

Suite à la réussite de cette opération, la CCPH prévoit de reproduire ce même type de restauration sur les communes de Houdan et de Maulette. Ces deux projets sont en phase d'instruction avec des ambitions plus importantes.



- La recharge en granulat - Premiers retours d'expériences sur les travaux menés dans le Centre-Ouest de la France sur des petits cours d'eau. M. Bramard, L. Boutet-Berry, C. Bramard, M. Martin, É. Bardou. Onema Dir Centre, unité Poitou-Charentes. 2010. 57 p.
- Restauration hydromorphologique des petits cours d'eau de plaines - Synthèse, comparaison et choix des techniques à appliquer. É. Bardou. 2009.

Un chantier innovant d'aménagement pour la Vesgre



Dans le cadre de la réalisation du programme quinquennal de travaux de restauration de la Vesgre approuvé par arrêté inter préfectoral, une recharge de 954 tonnes de granulats a été effectuée sur une portion de 360 m à Houdan.

CCPH

Premier projet en Ile-de-France, cette technique innovante de restauration de la qualité écologique des cours

d'eau, a constitué à recharger le lit de la rivière en granulats, afin de répondre à de multiples objectifs :

- Restaurer le gabarit naturel et la sinuosité du cours d'eau qui ont été détériorés par les anciennes pratiques néfastes de curage.
- Favoriser l'autocurage naturel (évacuation des vases) par une dynamisation et diversification des écoulements.
- Recréer des habitats favorables à la faune et la flore des milieux aquatiques.
- Améliorer la qualité physico-chimique et l'autoépuration de l'eau par une augmentation de sa teneur en oxygène.

Enfin, la recharge en granulats, en augmentant les sinuosités et les aspérités rocheuses dans le lit du cours d'eau, contribue également au ralentissement dynamique des crues.

Financé à hauteur de 80% par l'Agence

de l'Eau Seine / Normandie, le Conseil Général des Yvelines et la région Ile-de-France, ce chantier a également été accompagné pour le propriétaire, d'une mise en place de 840 m linéaires de clôture, d'une création de deux abreuvoirs pour le bétail et sera prochainement planté d'une soixantaine d'arbres.



Communication sur la reconstitution du matelas alluvial de la Vesgre : extrait du magazine Pays houdanais infos n°4, novembre 2011.

Cette expérience a été reprise par le Syndicat intercommunal du bassin supérieur de l'Orge (SIBSO) afin de mettre en place une opération du même type sur l'Orge à Sermaise.

La valorisation de l'opération



Afin d'informer les habitants du territoire sur le projet et son évolution, deux articles ont été rédigés et publiés dans le journal de la CCPH. Cette expérience a été partagée avec des syndicats de rivières de la région, les différents partenaires institutionnels (Onema, DDT, AESN et association de pêche locale) lors d'une visite de terrain organisée par la CCPH (site pédagogique).

Maître d'ouvrage



Communauté de communes du pays Houdanais

Contact

Matthias Alloux, CCPH
22, porte d'Espéron, 78550 Maulette
ccph@cc-payshoudanais.fr