

Reméandrage du Longeau par reprise des anciens méandres entre Brainville et Dompierre

L'opération

Catégorie	Restauration
Type d'opération	Reméandrage
Type de milieu concerné	Cours d'eau de plaine
Enjeux (eau, biodiversité, climat)	Bon état des habitats

Début des travaux	2011
Fin des travaux	2013
Linéaire concerné par les travaux	15 km

Le cours d'eau dans la partie restaurée

Nom	Le Longeau
Distance à la source	30 km
Largeur moyenne (à pleins bords)	8 à 12 m avant travaux 8 à 12 m après travaux
Pente moyenne	1 ‰
Débit moyen	2 m ³ /s

Les objectifs du maître d'ouvrage

- Améliorer les capacités auto-épuratoires du Longeau.
- Restaurer le bon fonctionnement hydromorphologique.
- Préserver et améliorer la diversité des habitats dans le lit majeur, les berges et le lit mineur.

Le milieu et les pressions

Le Longeau est un affluent de l'Yron et un sous-affluent du Rhin. Ce cours d'eau, long de 37 km, prend sa source sur les Côtes de Meuse à Hannonville-sous-les-Côtes. Son bassin versant couvre une superficie de 214 km², principalement occupée par des cultures et des pâtures humides. Au début du XX^e siècle, des travaux de recalibrage affectent le cours aval du Longeau. Ils se poursuivent des années 1960 aux années 1990 avec, en parallèle, le drainage des terres agricoles pour réduire les inondations.

Ces lourds travaux ont entraîné la perte du tiers du linéaire du Longeau dans sa partie aval. Le cours d'eau méandrique long de 15 km est passé à un cours d'eau rectiligne de 10 km.

La localisation

Pays	France
Bassin hydrogr.	Rhin - Meuse
Région(s)	Grand Est
Département(s)	Meurthe-et-Moselle
Commune(s)	Brainville, Allamont, Friaucourt, etc.



Contexte réglementaire -

Références au titre des directives européennes

Réf. masse d'eau	FRCR383
Réf. site Natura 2000	Non concerné



Tracé rectiligne du Longeau, juin 2009.



Ancien méandre du Longeau hors eau, juin 2009.



L'eurovuduciel - Conseil départemental de Meurthe-et-Moselle

Un ancien méandre du Longeau réouvert, août 2013

Les impacts de ces travaux sont nombreux :

- enfoncement du lit mineur dû à la réduction du linéaire. Les berges sont abruptes sur certains endroits, limitant les échanges latéraux ;
- déconnexion des méandres recoupés après le recalibrage, réduisant ainsi leur intérêt écologique pour la reproduction piscicole ;
- déstabilisation de la ripisylve, vieillissante et non entretenue depuis les travaux de recalibrage, parfois perchée sur des zones incisées, entraînant la formation d'embâcles bénéfiques pour la vie aquatique mais peu compatibles avec l'activité agricole.

■ Les opportunités d'intervention

Le Longeau, depuis la fin des travaux de recalibrage dans les années 1990, n'est plus entretenu par les riverains. Face aux nombreux constats de dégradation (embâcles, ripisylve trop dense et perchée, etc.)



Pierre Mangéot, Agence de l'eau Rhin-Meuse

Mise en eau d'un ancien méandre avec vue sur les boutures, août 2012.

observés par les exploitants en 2003, le Syndicat intercommunal d'aménagement du Longeau et de la Seigneulle (SIALS) veut étudier les potentialités de restauration du cours d'eau. Cette première étude, menée en 2004, propose un programme d'actions préconisant surtout l'entretien de la ripisylve. Après de nombreuses discussions entre les partenaires et le SIALS, il est décidé, en 2006, de réaliser des prospections supplémentaires en vue d'une action de restauration fonctionnelle et durable dans le temps.

Cette étude met en évidence la possibilité de reméandrage du cours d'eau avec la présence d'anciens méandres, parfois encore en eau, dans un bon état de conservation (ripisylve présente, tracé marqué). Ce type d'action, écologiquement plus viable, demande une forte concertation pour obtenir l'accord des propriétaires riverains. Cette concertation, menée par le SIALS et trois bureaux d'études, aboutit à des accords avec les propriétaires, notamment sur la conservation de l'ancien lit rectiligne pour assurer une surverse en cas d'inondation, le risque d'aggravation de l'ennoissement des parcelles étant l'une de leurs craintes.

En 2008, dans le but de faire de cette opération une vitrine et d'en tirer un bon retour d'expériences sur les reméandrages, des investigations supplémentaires sont menées pour qualifier l'état écologique de la vallée. Cette étude révèle la présence d'une faune et d'une flore protégées (mulette épaisse*, cuivré des marais, stellaire des marais, germandrée des marais, etc.) et des habitats d'intérêt communautaire (reine des prés, lisière humide à grandes herbes, etc.). L'intérêt écologique de la vallée du Longeau suscite alors de nombreuses questions autour du projet. Des réunions avec les associations protectrices de l'environnement et le Conseil national de la protection de la nature (CNP) aboutissent à un dossier d'incidence incluant des mesures pour limiter l'impact des travaux, notamment sur la mulette épaisse. Face à ce diagnostic, le Conseil départemental de Meurthe-et-Moselle classe la vallée du Longeau et de la Seigneulle en espace naturel sensible (ENS) sur environ 627 ha. Ce site bénéficie ainsi, depuis mai 2014, d'une gestion particulière pour conserver les habitats et les espèces qui la composent.

* Mulette épaisse : moule de rivière protégée, *Unio crassus*.



IGN - Scan25®

■ Les travaux et aménagements

Les travaux de restauration de six annexes hydrauliques débutent en 2011. La présence des anciens méandres encore bien conservés facilite leur réalisation. Les travaux commencent par le terrassement des 5 km d'annexes hydrauliques. Ils consistent à créer un gabarit du même ordre que celui rectifié prenant la forme d'un lit emboîté. Comme prévu dans le dossier d'incidences, des moules sont déplacées, avant les pêches de sauvegarde, et replacées dans les secteurs du Longeau non impactés par les travaux. Le nouveau bras est ensuite mis en eau. L'ancien bras est partiellement comblé, avec des matériaux issus du chantier, pour permettre la décharge des crues. En retour, le substrat du lit comblé est repris et disposé dans les nouveaux méandres pour diversifier les habitats. Des aménagements complémentaires sont effectués sur les parcelles agricoles pour faciliter leur utilisation (abreuvoirs, clôtures, etc.). Sur certains tronçons, des boutures sont plantées pour diversifier et densifier la ripisylve.

■ La démarche réglementaire

- Autorisation au titre de la loi sur l'eau :
 - 3.1.1.0 : Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant : Un obstacle à l'écoulement des crues
 - 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
 - 3.3.1.0 : Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais.
- Dossier d'intérêt général (DIG).
- Mesures d'insertion environnementale.
- Arrêté préfectoral du 15 mars 2011.

■ La gestion

Les méthodes de gestion sont à l'étude dans le cadre des ENS.

Le lit reméandré dans la vallée en juin 2015.



Nicolas Leblanc, AERVI



Un nouveau méandre du Longeau deux ans après travaux, juillet 2013.

Jean-Marie Fernandez, AE Rhin-Meuse



Un nouveau méandre du Longeau trois ans après travaux, octobre 2014.

Véronique Durr, Agence de l'eau Rhin-Meuse

■ Le suivi

L'état initial sur cette vallée est mené en 2008. Il prend en compte le lit mineur et plus globalement la vallée alluviale du Longeau, d'Allamont jusqu'à la confluence avec la Seigneulle. L'état initial pour le lit majeur se compose d'inventaires faune et flore.

Les mesures réalisées sur le lit mineur portent sur les poissons, la macrofaune benthique, les diatomées, les macrophytes et les caractéristiques hydromorphologiques. Des études poussées sont menées sur la mulette épaisse.

L'état post-travaux sur le lit mineur est prévu annuellement de 2014-2015 (selon les paramètres mesurés) jusqu'en 2020. Ce suivi reprend les mêmes principes que l'état initial mais sur six stations : trois restaurées et trois situées en dehors de la zone d'intervention.

Les coûts

En euros HT

Coût de l'étude préalable	Non évalué
Coût des acquisitions	Non concerné
Coût des travaux et aménagements	860 230 €
Coût du suivi	234 550 € (coût estimatif du suivi sur dix ans)
Coût de la valorisation	5 100 € (film et production de 1 000 DVD)
Coût total de l'action	1 100 650 €

Partenaires financiers et financements :

Agence de l'eau Rhin-Meuse (AERM) : 60 % ; Conseil départemental de la Meurthe-et-Moselle : 10 % ; Conseil régional de la Lorraine : 10 % ; DREAL Lorraine : 10 % ; Fédération départementale de pêche 54 : 5 % ; SIALS : 5 %.

Partenaires techniques du projet :

Onema, Direction départementale des territoires, AERM, Conseil départemental de Meurthe-et-Moselle, DREAL Lorraine, Fédération départementale de pêche 54.

L'état post-travaux sur le lit majeur est reproduit deux ans, quatre ans et six ans après travaux *.

Le bilan et les perspectives

L'opération permet de réouvrir 5 km de nouveaux méandres et de diversifier les habitats. Le diagnostic met en avant une vallée avec un fort intérêt écologique. Au total, 101 espèces protégées sont recensées, dont deux espèces pour la flore et 99 espèces pour la faune.

Les premiers résultats des études morphologiques du lit mineur montrent que les habitats se diversifient (substrat, faciès d'écoulement, etc.). L'hydromorphologie des nouveaux méandres est encore en évolution du fait de la faible dynamique du Longeau qui demande un temps d'ajustement plus long. Des zones de dépôt et d'érosion sont cependant déjà observées, signe d'un bon transport sédimentaire. Les

faciès d'écoulement des nouvelles annexes hydrauliques sont diversifiés pour la plupart.

Deux ans après les travaux, aucune aggravation des inondations n'est observée.

Le suivi sur le long terme, prévu jusqu'en 2020, permettra de valoriser le gain écologique apporté par ce type d'opération et d'estimer les bénéfices ou les préjudices apportés aux écosystèmes associés.

Les points forts de cette action sont :

- la réalisation d'un diagnostic initial à l'échelle de la vallée alluviale qui a mis en avant le fort intérêt écologique de celle-ci ;
- l'étroite collaboration de plusieurs bureaux d'études et des acteurs publics qui a permis le bon déroulement du projet.

Les points faibles de cette action sont :

- l'impact écologique des travaux, sur un milieu abritant des espèces patrimoniales ;
- la concertation avec les exploitants qui a nécessité de longues négociations. Ces complications n'ont d'ailleurs pas permis de réaliser l'ensemble des travaux projetés notamment la reconnexion d'une annexe hydraulique.

La valorisation de l'opération



Un dossier de candidature est déposé pour les *Trophées de l'eau*. Ce site est visité par différents publics comme les universités ou les écoles d'ingénieurs pour présenter les travaux de restauration.



• *Synthèse des mesures d'insertion environnementale associées au projet de renaturation du Longeau - Bilan pour l'année 2013*. Esope. 30 janvier 2014, 74 pages.

• *Retour d'expérience d'un projet de reméandrage : le Longeau*. Pierre Mangeot, AERM ; Christelle Soulas, Bureau d'études Sinbio. 2013, 26 pages. Consultable sur http://www.reseau-rever.org/?option=com_t41&t41=details&t41_db_id=biblio&id=116

• *Projet de renaturation du Longeau Meurthe et Mosellan - Présentation d'avant-projet*. Atelier des Territoires, Bureau d'études Sinbio. Janvier 2008, 18 pages.

• *Projet de renaturation du Longeau Meurthe et Mosellan - Étude de faisabilité et d'avant-projet*. Atelier des Territoires, Bureau d'études Sinbio. Janvier 2008, 52 p.

• *Le Longeau et la Seigneulle en Meurthe et Moselle : Contribution de l'évaluation du milieu physique au suivi des travaux de restauration*. GEREEA, AERM. Janvier 2010, 88 pages.

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

Maître d'ouvrage	Syndicat intercommunal d'aménagement du Longeau et de la Seigneulle (SIALS)
Contact	SIALS Mairie de Brainville, 26 Grand-rue 54800 Brainville