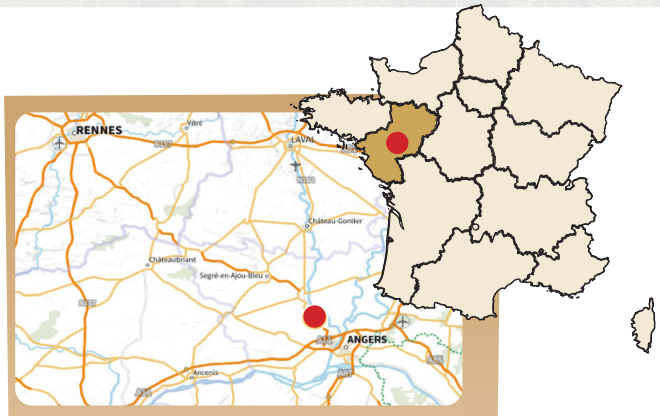
Conservatoires d'espaces naturels

RETOUR D'EXPERIENCE

Restauration

RESTAURATION DU RUISSEAU DU PLESSIS-MACÉ
dans l'Espace Naturel Sensible du château du Plessis-Macé (49)



SUPERFICIE
40 hectares

DATE DE RÉALISATION
Septembre 2017 - Février 2018

LOCALISATION
Pays de La Loire
Maine et Loire
Longuenée en Anjou

TYPE DE MILIEU
Petits ruisseaux, mares

TYPE D'OPÉRATION
Restauration

ENJEUX
Préservation de l'espace de mobilité
Assurer la continuité écologique
Protection de la ressource en eau
Restauration d'écosystèmes dégradés voire la création de milieux

COÛT TOTAL
59 064 euros HT

Que dire du projet ?

Ce projet semble exemplaire à plusieurs titres : la restauration de petits cours d'eau en tête de bassin-versants est peu fréquente en Maine-et-Loire sur des linéaires aussi importants. De plus, le site ouvert au public constitue une vitrine pour ce type de travaux, et le coût du projet est très raisonnable au regard du gain obtenu.
il s'agit de réalisations innovantes sur le territoire qui ont été mises en œuvre grâce à une adaptation technique du projet.

Willy CHENEAU, Conseil Départemental

MAÎTRE D'OUVRAGE

DÉPARTEMENT DE MAINE-ET-LOIRE anjou

Structure : Département de Maine et Loire
Site web : www.maine-et-loire.fr
Contact : Jonathan Lemoigne
j.lemoigne@maine-et-loire.fr / 02 41 81 49 49

Le Conseil départemental est une institution publique au service du territoire et des habitants du Maine-et-Loire. Le Département déploie des actions de service public, principalement dans les champs des solidarités, des collèges, de l'entretien des routes, de l'aménagement des territoires et de la préservation et valorisation des espaces naturels sensibles (ENS). Il s'agit d'une institution démocratique dirigée par des élus.

Le Conseil départemental prend des décisions liées à la vie quotidienne et décide de grands projets pour l'avenir de l'Anjou.

SITE D'INTERVENTION

Le Plessis-Macé est l'un des 89 espaces naturels sensibles (ENS) de Maine-et-Loire. Le plan de gestion 2015-2019 de cet ENS, situé autour du Château du Plessis-Macé, a défini comme action phare la restauration écologique des 850 m du ruisseau du Plessis-Macé. Ce dernier a été entièrement recalibré en 1991, et il traverse de part en part les terres agricoles de la propriété Départementale.

Fiche rédigée avec le soutien de :

agence de l'eau Loire-Bretagne
Établissement public de l'État
agence.eau-loire-bretagne.fr

L'EUROPE s'engage sur le bassin de la Loire avec le FEDER
UNION EUROPÉENNE Fonds Européen de Développement Régional

Dans le cadre du :
PLAN LOIRE Grandeur Nature

Cette opération est cofinancée par l'Union européenne. L'Europe s'engage sur le bassin de la Loire avec le Fonds européen de développement régional.

Ce projet s'inscrit dans les démarches globales de restauration des milieux aquatiques coordonnées par les syndicats de rivières et suivi par l'Office Français de la Biodiversité (OFB).

Le site étant ouvert au public, il constitue de ce fait un site vitrine pour la restauration de ruisseaux en tête de bassin-versant 1. De nouveaux supports pédagogiques seront installés en 2021 et 2022 pour valoriser l'espace naturel sensible, notamment sa restauration.

Quels constats ?

En supprimant un plan d'eau sur le cours d'eau et en recréant une zone humide, le projet permet :

- de **limiter la hausse des températures** de l'eau du ruisseau ;
- de limiter le **déficit hydrologique** du cours d'eau ;

Ces facteurs tendant à s'aggraver avec le **changement climatique**.

ENJEUX

Le projet vise à restaurer un équilibre dynamique dans le fonctionnement hydromorphologique du cours d'eau et à permettre la réalimentation des milieux humides connexes 2. Il s'agissait notamment de redonner un profil en long et un profil en travers cohérents avec le débit du ruisseau, tout en tenant compte de la gestion future du site, réalisée en partenariat avec 4 exploitants agricoles et par le biais d'un écopâturage réalisé en interne.

Quels objectifs ?

- Améliorer la biodiversité du ruisseau, en recréant des faciès variés et en favorisant le développement d'une **végétation typique** des milieux humides ;
- Redonner au cours d'eau un **aspect naturel**, parfaitement intégré dans le paysage de bocage du site 3 ;
- Améliorer la **qualité de l'eau** ;
- **Gérer les débits** en favorisant les échanges avec son environnement direct et en limitant les vitesses d'écoulements.

Chiffres clés

820 m
linéaire de comblement de l'ancien lit du cours d'eau

30 cm
profondeur du nouveau lit pour le ruisseau

1900 m
clôtures à mouton

3000 m²
semis par le foin

850m²
création d'une mare

Mots clés

Bassin versant
Mares
Qualité de l'eau
Zones humides
Biodiversité
Travaux
Coordination
Cours d'eau
Restauration
Autoépuration
Habitats aquatiques
Continuité piscicole

ACTIONS MISES EN OEUVRE

Préparation du chantier

La phase de préparation du chantier a consisté :

- à supprimer quelques ronciers afin de permettre l'accès des engins de chantier ;
- poser des clôtures électriques pour éloigner les animaux pâturant sur le site ;
- réaliser une pêche de sauvegarde afin de capturer les poissons avant la mise à sec du plan d'eau sur cours d'eau.

Première phase

Les travaux de terrassement ont commencé début novembre 2017, à la faveur d'une météo particulièrement clémente.

Ils ont consisté à combler l'ancien lit recalibré et à rectifier le ruisseau du Plessis-Macé, sur un linéaire de 820 m et sur environ 2 mètres de profondeur.

Des matériaux du site ont été utilisés pour combler l'ancien ruisseau, sans apport de matériaux issus de carrière. Dans le même temps les pelleteuses ont dessiné (sur 900 mètres de long) un nouveau lit pour le ruisseau du Plessis-Macé, plus proche d'un lit naturel de ruisseau de tête de bassin, avec de nombreux méandres et une profondeur limitée de 30 cm 1.

La mise en place de matériaux pierreux (schiste issu de prélèvements locaux nécessaires à la réalisation d'un projet routier proche) dans le lit du nouveau ruisseau a ensuite permis une diversification des habitats 2.

Bilan de la première phase

En outre, la continuité piscicole entre le ruisseau du Plessis-Macé et le ruisseau des sources du château a été rétabli, avec la suppression de la digue d'un plan d'eau qui captait les eaux venant des douves du château. Cela a permis l'expression d'une nouvelle zone humide.

Deuxième phase 3

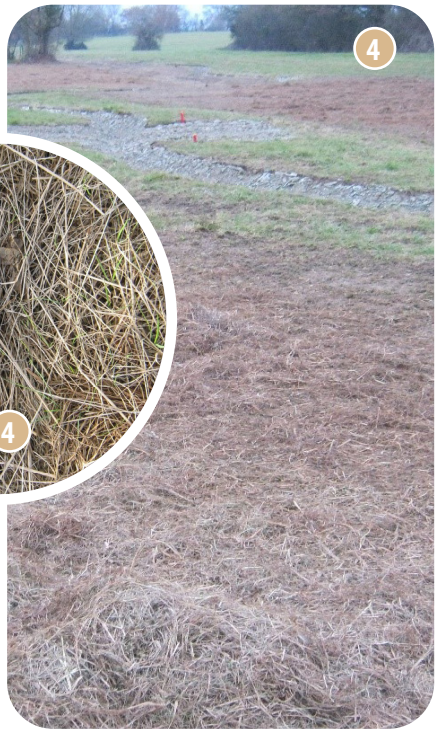
Une dernière phase de travaux a porté sur les aménagements nécessaires au maintien des pratiques d'élevage sur le site, indispensables à la bonne gestion de l'espace naturel sensible.

- des passages à gué ont été aménagés dans les parcelles agricoles pour assurer la traversée des animaux et des tracteurs et un travail important de poses de clôtures a été réalisé, représentant 1900 mètres de clôtures à moutons (barbelées et grillage) et 750 mètres de clôtures électriques afin de préserver les berges du ruisseau et gérer le pâturage ovins/caprins des zones humides les plus fragiles.
- une mare de 850 m² nécessaire à l'abreuvement du bétail par des « pompes à nez » a également été créée. Ce point d'eau, exclusivement alimenté par les eaux de pluie, jouera également un rôle écologique, notamment pour le développement des amphibiens et libellules.

Autres aspects du projets

Dans le cadre des aménagements, l'exutoire d'un drain agricole présent sur des parcelles privées situées en amont du projet a dû être déplacé. Le Département a alors saisi cette opportunité pour créer une noue de décantation à la sortie de ce drain sur 120 m de long afin d'améliorer la qualité des eaux se rejetant dans le ruisseau du Plessis-Macé.

Enfin, à l'issu des travaux, le Département a fait procéder à un semis de foin sur les espaces qui ont été perturbés par le passage des engins 4. Ce semis par le foin a été réalisé par un des exploitants agricoles gérant le site au moyen de bottes de foin issues de parcelles humides proches 5.



Et après les travaux ?

Un plan de suivi sur la période 2018-2022, soit pour 5 ans, a été mis en place en lien avec :

- Habitats naturels terrestres et aquatiques (transects phytosociologiques et cartographie) ;
- Biodiversité (transects faune, flore, orthoptères, odonates, reptiles, amphibiens) ;
- Qualité de l'eau (azote et phosphore) ;
- Fonctionnement hydraulique (piézomètres, fréquence inondations...) ;
- Équilibre hydro-sédimentaire (taux de sinuosité, profil en long et en travers...) ;
- Évolution du paysage au cours du temps ;
- Accueil du public (éco-compteur) et valorisation ;
- Les usages agricoles (conventionnement et réunion avec éleveurs...).

RÉSULTATS

La réalisation de la noue de décantation a été effective dès la fin des terrassements. Les eaux issues du drain s'écoulent lentement avant de rejoindre le ruisseau. Le suivi de la qualité physico-chimique doit se poursuivre afin de mesurer l'efficacité de cette noue de décantation.

Le semis par le foin a été réalisé sur environ 3000 m² de terrains perturbés par les travaux. Un suivi photographique a montré l'efficacité de ce semis : reprise rapide des graminées par la présence des graines présentes dans le foin et la protection contre le lessivage offerte par la tige. Le suivi de la végétation par relevé phytosociologique a montré que 6 mois après les travaux, les habitats prairiaux étaient installés, sans présence d'espèces rudérales et les stigmates du chantier sont à peine perceptibles.

D'une façon plus générale, la restauration du ruisseau permet d'améliorer la capacité épuratoire du cours d'eau, de recharger la nappe d'accompagnement (suivis via des piézomètres), de supprimer des obstacles à la continuité écologique et de restaurer une zone humide (ancien plan d'eau sur cours d'eau).

Avant travaux

18 mois après travaux

BILAN ET PERSPECTIVES

Le Département ayant la maîtrise foncière du site, la pérennité du projet est assurée. La politique ENS permet au Département de se doter d'outils de gestion spécifiques au site (plan de gestion élaboré avec la LPO, suivis naturalistes, petits travaux en régie…). Les résultats de cette opération 18 mois après les travaux sont plutôt concluants, ils ont même été valorisés dans une courte vidéo publiée par le département .

PARTENAIRES ET FINANCEURS

Partenaires financiers :

Agence de l'eau Loire-Bretagne
Contrat Territorial Milieux Aquatiques des Basses Vallées Angevines

Région des Pays de La Loire
(Contrat Régional de Bassin-Versant de la rivière Mayenne)

Département de Maine-et-Loire

Partenaires techniques :

Office Français de la Biodiversité

Maître d'ouvrage :

Département de Maine-et-Loire

Difficultés ?

Les passages à gué créés dans le cadre des travaux ont dû faire l'objet d'une reprise en 2020, afin de palier aux dégradations occasionnées par le bétail.

En Savoir +

Cette fiche a été rédigée avec le Département de Maine et Loire :

Contact :

Jonathan Lemoigne
j.lemoigne@maine-et-loire.fr
02 41 81 49 49

Liens utiles :

- **Site web :** www.maine-et-loire.fr
- **Vidéo du chantier :** https://www.youtube.com/watch?v=DMXzOFXOk7g

Rédaction : Pôle Loire - FCEN • **Texte :** Willy CHENEAU (Département de Maine-et-Loire), Relecture D. BERTIN • **Crédits photos :** Département de Maine-et-Loire • JUIN 2021