

TRAVAUX DE RESTAURATION MORPHOLOGIQUE ET RESTAURATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE DE LA MOINE AU MOULIN DE CASSÉ - COMMUNES DE SÈVREMOINE (49) ET GÉTIGNÉ (44)

La Moine, affluente de la Sèvre Nantaise, prend sa source à Saint-Aubin de Baubigné (Mauléon 79) pour se jeter dans la Sèvre Nantaise à Clisson (44). Les cinq derniers kilomètres de la rivière sont classés en Liste 2 au titre de l'article L.214-14 du code de l'environnement. Les propriétaires d'ouvrages sur ce secteur ont une obligation d'y assurer la continuité écologique.

C'est dans ce contexte qu'une étude préalable a été menée sur les ouvrages aval de la Moine entre 2015 et 2017 et en particulier sur le site de Moulin Cassé situé sur les communes de Sèvremoine (commune déléguée de Saint-Crespin sur Moine - 49) en rive droite et Gétigné (44) en rive gauche.

Après une phase de concertation avec les propriétaires et usagers en 2018 et 2019, un programme de travaux visant à restaurer la continuité écologique de la Moine sur ce secteur a été accepté par les différents acteurs du territoire.

Maître d'ouvrage : EPTB Sèvre Nantaise

Période de réalisation et durée des travaux :

Juillet, Septembre et Octobre 2021 (12 semaines)

Caractéristiques du projet :

Situé en milieu rural, le linéaire concerné par l'étude du projet est de 1500 m, de l'aval du Moulin de Fromont en amont, jusqu'à 120 m en aval de l'ouvrage transversal du Moulin Cassé, lui-même situé à moins de 5 km en amont de la confluence avec la Sèvre Nantaise.

L'ouvrage est constitué d'une chaussée déversante de 50 m de long et de 2 passages usiniers dans un ancien bâti ruiné en rive droite, vestiges d'un double moulin. La chute de l'ouvrage observée en été était de 1,25 m. La zone d'influence de l'ouvrage est de 1 335 m.

En rive droite la Moine est bordée de prairies et d'un sentier pédestre fréquenté (promeneurs et pêcheurs).

Le secteur a déjà fait l'objet de travaux de continuité écologique en 2010 avec la suppression d'un clapet automatique et des travaux de réduction de la section d'écoulement en 2013.

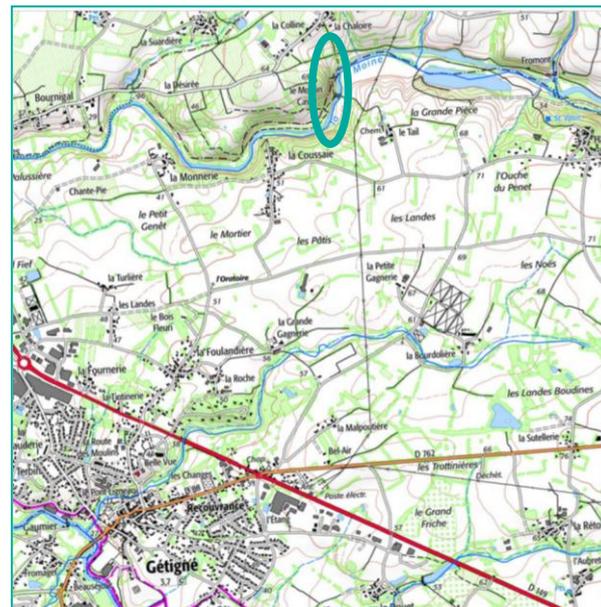
En rive gauche, l'ensemble du linéaire est concerné par un ancien site d'extraction minière d'uranium exploité pendant 40 ans jusqu'en 1990, ce qui avait fait l'objet du déplacement du cours d'eau vers le nord sur une centaine de mètres.

La propriété du double moulin et sa chaussée est partagée entre plusieurs propriétaires privés.

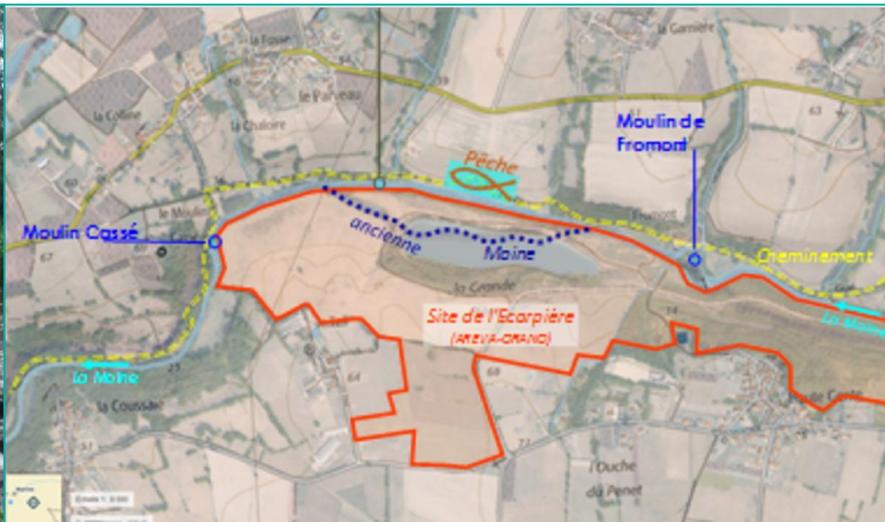
Enjeux :

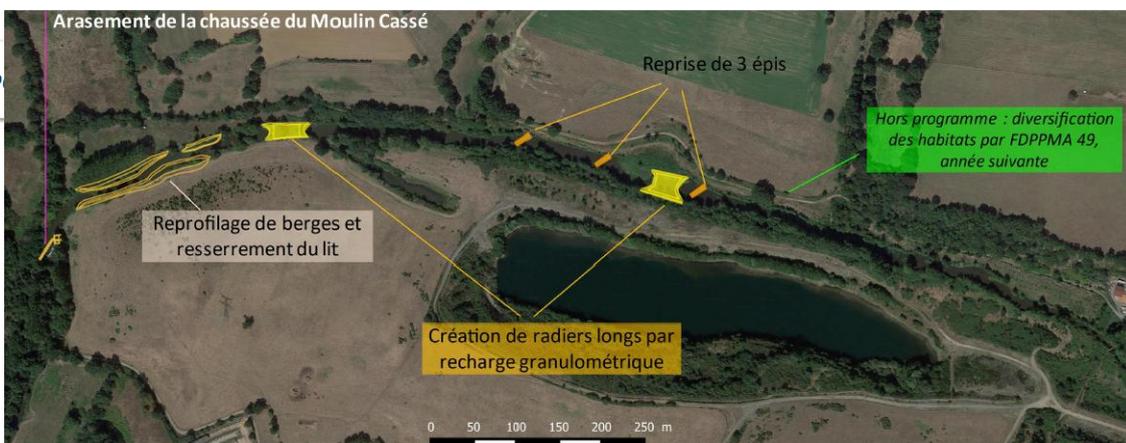
Outre la continuité écologique, les enjeux sur le site sont multiples :

- La Moine sur ce secteur a été très artificialisée d'où l'intérêt en complément de la continuité écologique de restaurer la fonctionnalité du cours d'eau,
- Les usages de loisirs sont prépondérants avec des chemins de randonnées et la pratique de la pêche,
- Une diversité biologique d'intérêt à prendre en compte (odonates, poissons, reptiles, oiseaux...).



Avant travaux





- rétablir la continuité piscicole pour les espèces cibles en cohérence avec leurs périodes de migration à la montaison ;
- améliorer le transport sédimentaire du fait de l'abaissement de la ligne d'eau qui permettra d'augmenter les vitesses d'écoulement ;
- diversifier les écoulements et les habitats aquatiques et rivulaires car bien que l'écoulement libre ne sera pas restauré, l'écoulement sera moins homogène. Le profil en long et les profils en travers seront plus variés, les radiers créés vont diversifier les écoulements sur le linéaire et apporter des variations de profondeurs en lieu et place de faciès majoritairement lenticques ;
- améliorer les connectivités écologiques et la diversification des milieux, ce qui devrait être favorable aussi à d'autres espèces animales d'intérêt ;
- diversifier les milieux rivulaires, avec le reprofilage des berges et le resserrement du lit, actions favorables aux mégaphobies, et par l'ancrage de souches et d'embâcles en berge pour créer de l'habitat piscicole.

Choix de l'aménagement

- Arasement de la chaussée faisant en sorte que les passages usiniers des moulins restent régulièrement alimentés en maintenant également l'aspect patrimonial du site dont les blocs sur la crête de la chaussée.
- Pour permettre un passage d'eau par le bras des moulins et diminuer la chute résiduelle à aménager, il a été décidé d'abaisser la cote de la chaussée de 50 cm, soit une cote d'arasement calée à 22.50 m NGF.
- La chute résiduelle de la chaussée est évaluée à 60 cm, qu'il a fallu compenser par un dispositif de franchissement piscicole.
- La solution retenue a consisté à créer plusieurs seuils en rive gauche de la chaussée constituant des prébarrages. Cela permet de fractionner la chute en des petites chutes de 20 cm, franchissables par les poissons. Ici, trois seuils ont été nécessaires.
- Enfin, la Moine ayant été fortement artificialisée par le passé sur ce secteur, des aménagements de restauration morphologique sont intégrés dans le projet. Ils visent aussi à préserver des habitats riverains, dont une partie avait été créée lors de la suppression du clapet de Chaloire.



Pendant travaux :
Arasement de la chaussée, repose des blocs, batardeau pour les travaux de pose de la passe à poisson



Pendant travaux :
Après la réalisation du béton de propreté en fond de lit, pose des éléments préfabriqués de la passe à bassins et mise en eau,

Espèces piscicoles cibles : Anguille, Brochet, Vandoise

Travaux réalisés :

- Travaux forestiers préparatoires N-1 (abattage d'un alignement de peupliers en rive droite) et à l'installation du chantier sur les deux rives,
- Arasement de 50 cm de la chaussée du Moulin Cassé et son aménagement pour intégrer le dispositif de franchissement piscicole (passe à bassins avec 3 seuils bétonnés),
- Création de 3 prébarrages (préfabriqués) en rive gauche,
- Reprofilage des berges en amont en pentes douces avec créations de risbermes (terrassment en déblai/remblai, fourniture et mise en œuvre de cailloux 90/250, géotextile coco et ensemencement) pour réduire la section d'écoulement,
- Création de 2 radiers franchissables par conception (radier 1 à 22,70 NGF et radier 2 à 22,90 NGF – Blocs Ø 200/400 et cailloux Ø 90/250 + découverte de carrière), pour limiter l'incidence de l'abaissement de la ligne d'eau sur les habitats rivulaires et sur l'entrée du bras mort de la Moine, zone de refuge, de croissance et de frayère potentielle,
- Fermeture d'un point d'abreuvement en direct et création d'une grande descente aménagée pour l'abreuvement,
- Travaux de clôtures (300 ml),
- Plantations

Coût total : 220 416,56 € HT

Maîtrise d'œuvre - SEGI SARL (44) : 13 750 € HT

Travaux - BOUCHET TP VEZINS (49) : 206 116,56 € HT

Plantations - AGEV Solutions (49) : 550,00 € HT

Financement du projet :

Agence de l'Eau Loire Bretagne : 50 %

Région des Pays de la Loire : 30 %

EPTB Sèvre Nantaise : autofinancement 20 %

Informations sur les aspects administratifs :

Procédure réglementaire en 2020 : DEMANDE DE DÉCLARATION ENVIRONNEMENTALE au titre des articles L.214-1 et suivants du Code de l'Environnement + DÉCLARATION D'INTÉRÊT GÉNÉRAL relative à la loi n°2012-387 du 22 mars 2012 dite loi Warsmann.

Travaux réalisés dans le cadre du **Contrat Territorial Eau Sèvre Nantaise 2021-2026**

Informations complémentaires :

Dimensionnement de la passe à poisson (pré-barrages) réalisé avec l'OFB de Rennes

Inventaire faune – flore – habitat (mesures ERC) réalisé en N-1 + IPR et I2M2 avant travaux N-1

Intervention	Coût
Installation/repli chantier – Accès – Études	36 525,00 € HT
RCE moulin cassé préparation <u>txx</u> forestiers	865,00 € HT
Arasement partiel et aménagement chaussée	29 761,50 € HT
Pré-barrages (passe à poissons)	53 888,30 € HT
Interventions sur anciens moulins	1 252,00 € HT
<u>Tvx</u> hydroécologie amont ouvrage berge RD	22 992,75 € HT
<u>Tvx</u> Berge RG	16 852,50 € HT
<u>Tvx</u> radier 1	11 887,00 € HT
<u>Tvx</u> radier 2	20 164,50 € HT
Descente empierrée et bac 1400 pendant <u>txx</u>	4505,36 € HT
Option : renforcement murs en T (passe poisson)	2 863,75 € HT
Clôtures emprise <u>txx</u> et clôtures supplémentaires	4 047,05 € HT
Remblaiement ancien <u>abr</u> en direct dans Moine	2 994,60 € HT



Fin de travaux :

Secteur en amont de la chaussée avec une réduction de la section d'écoulement par talutage des berges en déblai/remblai, réalisation d'un abreuvoir en descente empierrée en rive gauche, radier 1 et radier 2, plantation d'une parcelle en rive droite.

Documents disponibles sur demande :

Etude de faisabilité, Dossier réglementaire et Résumé Non Technique, DCE dont CCTP, Note de dimensionnement de la passe à poissons (SEGI/OFB 35)

[Voir le dossier réglementaire et de projet](#)

Impacts observés :

- Niveaux d'eau de la Moine très fluctuants liés au soutien d'étiage et à la vidange du barrage de Ribou en été.
- Difficultés de pompage des fuites du batardeau pour réaliser le béton de propreté sous la passe à poisson.
- Présence ponctuelle et temporaire de MES malgré les filtres à particules lors de certains travaux de pelle.
- Légère présence de cyanobactéries durant les pics.
- Météo très favorable pendant toute la réalisation du chantier.
- Bonne solution d'épandage des eaux de pompage (tonne à eau) chargés en sédiments sur les prés du site pour éviter l'apport de MES dans le cours d'eau et vers l'aval.
- Prise en compte des habitats des espèces protégées (reptiles) pendant le chantier, signalés par un naturaliste local et maintien en place du maximum de la végétation rivulaire en bon état sanitaire.
- Limitation stricte de l'emprise du chantier, axes de circulation et zones pour l'approvisionnement du chantier.
- Remise en état de qualité incluant la recréation des petites dépressions humides temporaires pour la reproduction des batraciens, conformément aux prescriptions de la DDT 49.
- Les eaux sont désormais plus courantes en amont de l'ouvrage,

Suivi mis en place :

N+3 et N+5 : IPR et I2M2 ; Surveillance sur les pré-barrages à chaque passage à proximité du site

Une restauration des habitats aquatiques est programmée par la Fédération de pêche du Maine et Loire sur ce secteur en N+1 (2022)

Surveillance et intervention sur les stations de Jussie présentes en amont sur la zone du « petit lac » (entre radiers 1 et 2). Appui technique du CEN Pays de la Loire sur le sujet.

Commentaires :

Le projet a dû être revu et re-concerté entre l'étude préalable et la réalisation du fait de l'absence d'acceptation locale du scénario retenu, même s'il s'agissait d'un scénario intermédiaire d'arasement.

Qualité des échanges avec les acteurs pour revoir le projet.

Spécificités techniques bien appréhendées par l'entreprise guidée par un Maître d'œuvre très présent et réactif.

Point de surveillance à avoir vis-à-vis du risque de colonisation du tronçon par la Jussie dont des stations se sont développées récemment en amont avec des apports flottants dont la source est indéterminée à ce jour.

Contact pour tout renseignement sur ce projet :

TMR : Muriel RIBEYROLLES – 06 79 37 85 89 – mribeyrolles@sevre-nantaise.com

Chef de projet : Line FILLONNEAU – 07 76 08 26 18 – lfillonneau@sevre-nantaise.com

PDT du Syndicat : Jean-Paul BRÉGEON - Moulin de Nid d'Oie - 10 bis route de Nid d'Oie - CS 49405 - 44190 CLISSON

Retrouvez l'ensemble des fiches du Répertoire d'Exemples TMR sur www.tmr-lathus.fr

