

**Rapport succinct des travaux de création d'une rivière de contournement au moulin des Landes : ROE 25552**



Réalisation : Fédération de l'Orne pour la pêche et la protection du milieu aquatique

Août 2021

## Historique :

---

La Durance est une rivière Normande du département de l'Orne. Après un parcours de 8.6 km, elle conflue en rive droite avec le Noireau (affluent principal de l'Orne). Son bassin versant se situe dans le bocage virois, sur une superficie d'environ 17 km<sup>2</sup>.

La Durance a fait l'objet de nombreux aménagements par le passé et son cours est aujourd'hui encore entravé par plusieurs ouvrages transversaux. Ces obstacles posent aujourd'hui des problèmes de franchissement piscicole et modifient l'hydromorphologie du cours d'eau.

L'ensemble de la Durance est classé en listes 1 et 2 au titre de l'article L.214-17 du code de l'environnement. Cela implique qu'aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages, s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique. De plus, tout ouvrage doit être géré, entretenu et équipé dans un délai de cinq ans après la publication de la liste, selon les règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, l'exploitant pour assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs.

La liste des espèces cibles pour le classement de la Durance est composée de **l'Anguille européenne et de la Truite fario**. L'Orne et ses affluents sont également classés en Zone d'Actions Prioritaires 1 (ZAP 1) dans le cadre du Plan National de Gestion de l'Anguille. Cela implique le souhait de voir rapidement des mesures mises en place pour faciliter la croissance des individus et surtout permettre la dévalaison des géniteurs.

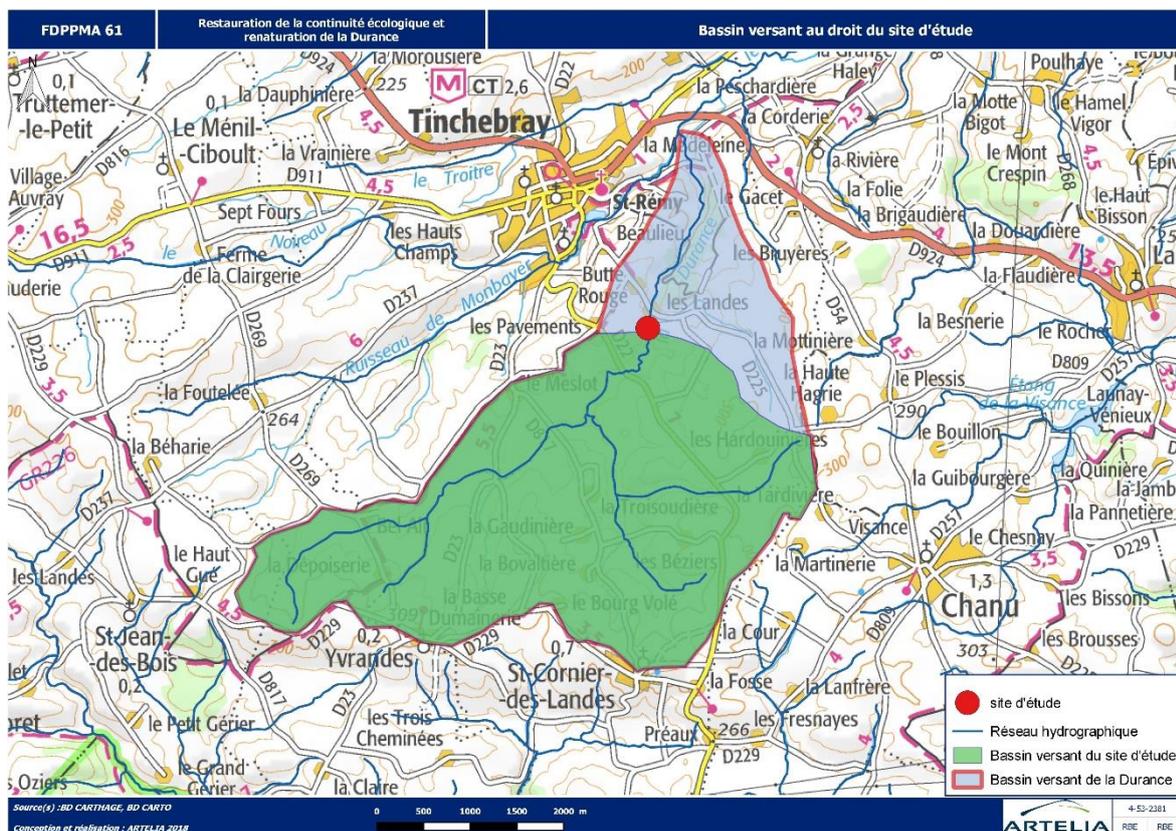
Ce constat a amené les acteurs de l'eau à se réunir pour mettre en place une gestion concertée sur le bassin du Noireau afin de prioriser les actions à entreprendre sur ce cours d'eau. Ainsi la Fédération de l'Orne pour la pêche et la protection du milieu aquatique (FDPPMA 61) ainsi que Normandie Grands Migrateurs (NGM) ont proposé leurs services pour accompagner les propriétaires d'ouvrages dans les démarches de mise en conformité et de restauration du milieu aquatique.

La FDPPMA 61 a mandaté ARTELIA en 2019 pour réaliser l'étude de restauration de la continuité écologique et la renaturation de la Durance sur le site de Moulin des Landes situé sur la commune de Tinchebray Bocage. Suite à cette étude, la FOPPPMA a mandaté l'entreprise LAFOSSE pour réaliser les travaux de la rivière de contournement.

Le chantier a commencé mi-juin 2021 et s'est terminé mi-juillet 2021.

## Localisation du projet

Le site des travaux se situe dans la région Normandie dans le département de l'Orne sur la commune de Tinchebray-Bocage. La Durance est un affluent du Noireau lui-même affluent majeur de l'Orne. La figure ci-après présente la localisation du site ainsi que le bassin versant de la Durance.



Le bassin versant s'étend sur le bocage virois sur une superficie d'environ 17 km<sup>2</sup>. Le bassin versant au droit du site d'étude est de 13.7 km<sup>2</sup>.

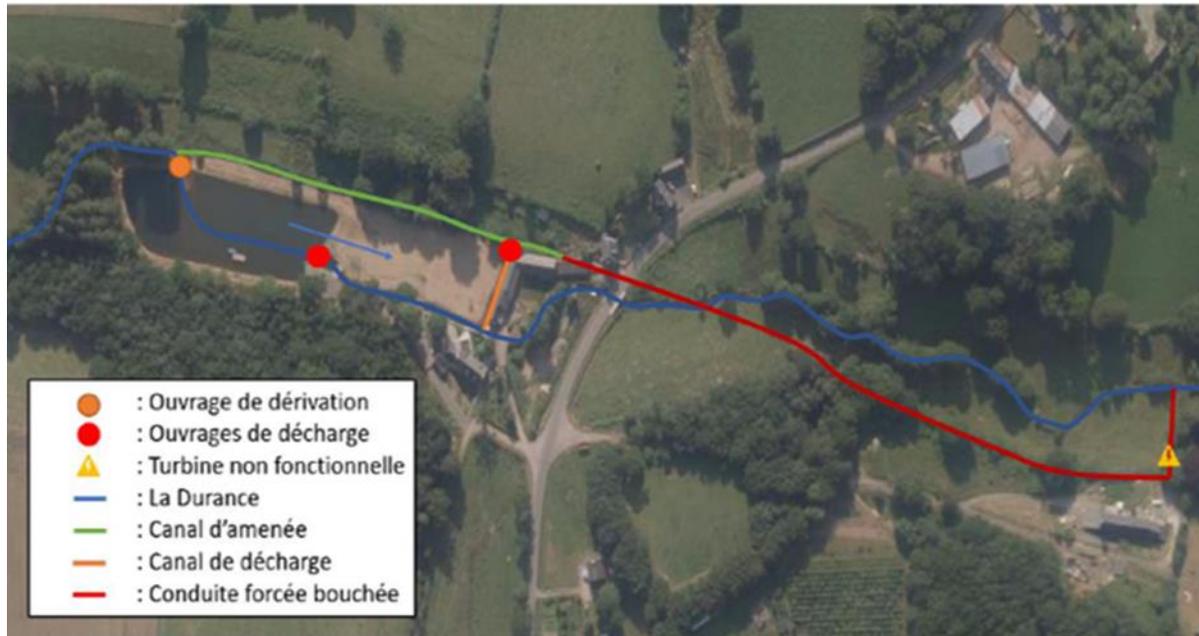
La Durance a fait l'objet de nombreux aménagements par le passé et son cours est aujourd'hui encore entravé par plus d'une dizaine d'ouvrages transversaux. Ces obstacles posent des problèmes de franchissements piscicoles et entraînent une banalisation des écoulements.

## Le projet de mise en conformité

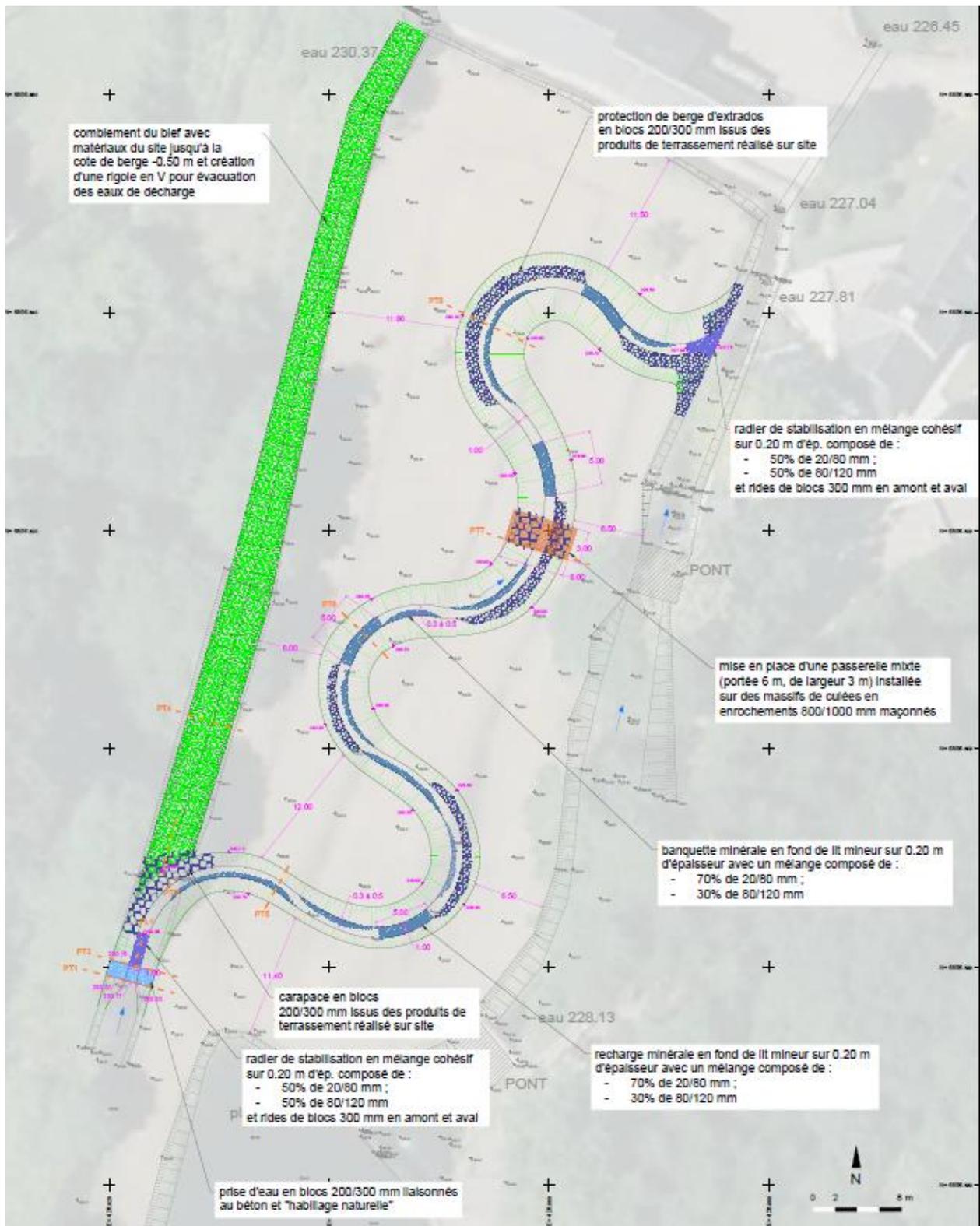
---

L'étang des Landes est implanté sur le lit naturel de la Durance. Il s'agit d'un complexe hydraulique, composé de plusieurs ouvrages présentés sur la figure suivante.

*Vue en plan de l'aménagement (Artelia)*



Le choix technique a été fait de maintenir en place l'étang existant et de créer une rivière de contournement de celui-ci. C'est l'entreprise LAFOSSE qui a été retenue (après consultation et appel d'offre publique) pour réaliser les travaux.



Vue en plan de l'aménagement (Artelia)

## Les travaux réalisés

---

### ⇒ Terrassement en déblais

Le terrassement en déblais concerne le décaissement de la prairie pour la mise en place de l'ouvrage de contournement à l'emplacement indiqué sur la vue en plan. L'emprise (largeur cours d'eau + berges) de l'aménagement sur la prairie varie entre 5 et 7 m. **Le volume de déblais est estimé à environ 800 m<sup>3</sup>.**

Ces opérations de terrassement déblais ont compris notamment :



Décapage de la terre végétale sur la zone de déblais (prairie) et stockage sur site ;



Le terrassement en déblais de la prairie tel que défini sur les plans.

### ⇒ Terrassement en remblais

Le terrassement en remblais concerne le comblement du bief conformément à la vue en plan présentée mais également la création des nouvelles berges en pente douce de l'ouvrage de contournement. L'objectif est de combler le bief à une cote légèrement plus basse que la prairie pour qu'il joue un rôle de bras de décharge en lors des forts débits. Une zone basse sera créée pour l'évacuation des eaux pluviales provenant du coteau. **Le volume de remblais total utilisé est estimé à environ 300 m<sup>3</sup>.**

Ces opérations de terrassement en remblais ont compris notamment :



Le comblement du bief avec reprise des matériaux issus du déblai par couches de 0,30 m d'épaisseur jusqu'à la cote des berges du canal -0,5 m ;



Le terrassement en remblais par couches de 0.30 m d'épaisseur des nouvelles berges de l'ouvrage de contournement (3H/2V) tel que défini sur les plans ;

### ⇒ *Prise d'eau du bras de contournement*

La prise d'eau de cette rivière de contournement a été dimensionnée de façon à répartir les débits entre l'étang et cette même rivière de contournement. Elle s'apparente à un seuil de fond.

Ces opérations de mise en œuvre de la prise d'eau comprenaient notamment :



La réalisation de bêche d'ancrage jusqu'à -30 cm en dessous de la cote du fond dur.

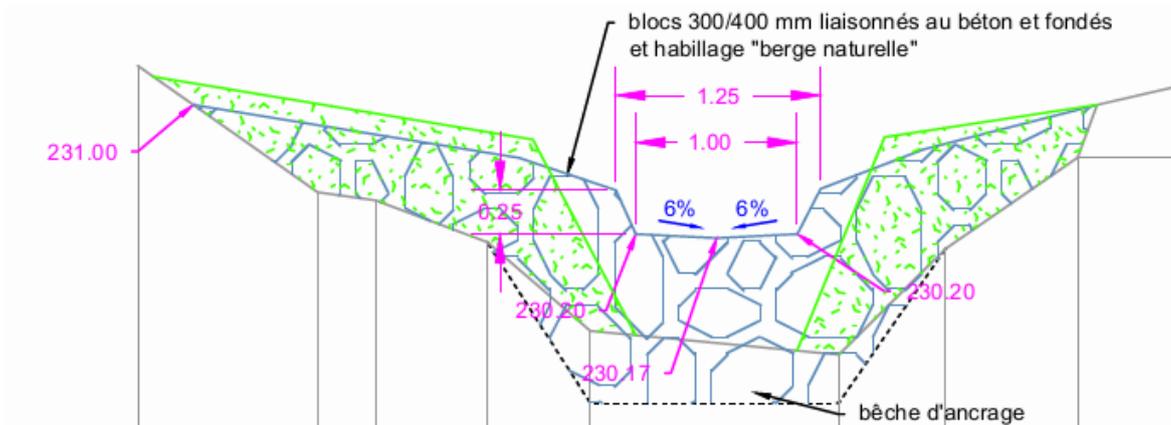


L'apport et la mise en place de blocs 300/400mm ancrés en fondation au droit des bêtes d'ancrage et bloqués entre eux (liaisonnés) tels que définis sur les plans et coupes. L'ouvrage est bien ancré en berge ;



Le retalutage des berges au niveau de cette prise d'eau de façon à masquer les enrochements ;

Le profil en travers caractéristique de cette prise d'eau est présenté ci-après.



Coupe en travers de la prise d'eau (Artelia)

### ⇒ *Travaux de renaturation*

Afin d'augmenter l'intérêt biologique du projet, des dispositifs de diversification des écoulements ont été mis en œuvre.

\* *Recharge minérale*

### (1) *Radiers de stabilisation*



Des radiers ont été placés en amont et en aval du bras de contournement pour stabiliser le profil en long et éviter le risque d'érosion régressive. Le premier radier est placé en aval immédiat de la prise d'eau du bras de contournement. Le second radier est situé au niveau de la confluence entre le bras de contournement et le bras de décharge.

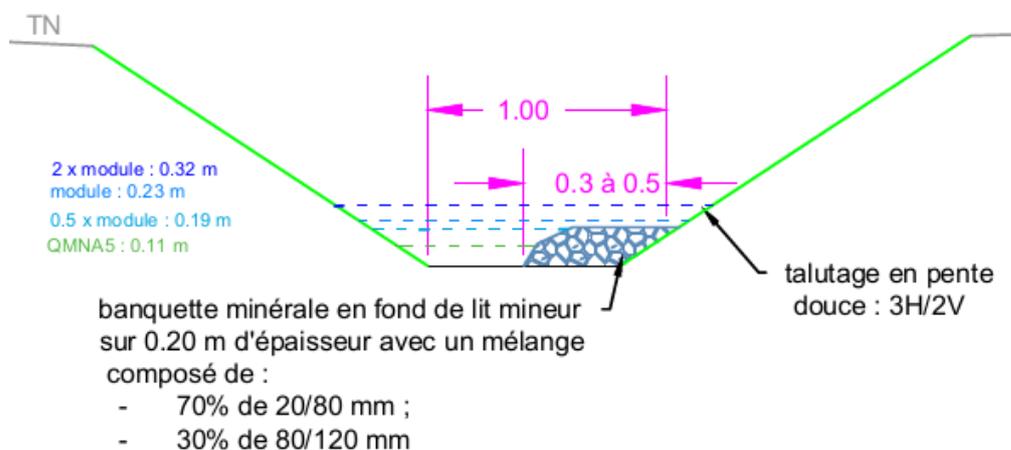
**Chaque radier, d'une largeur totale de 1 à 1.5 mètres en fond et d'une longueur de 3 mètres environ présente un dévers central de 5% pour concentrer les écoulements à l'étiage. La pente longitudinale de ces radiers est de 3%.**

**Des rides de blocs ancrées sur la totalité de leur hauteur seront disposés en amont et en aval de chaque radier afin de s'assurer de leur stabilité.**

## (2) Banquettes

Des banquettes minérales ont été créées dans le but de diversifier les écoulements mais également de les resserrer en étiage.

Les banquettes sont créées en rive gauche et rive droite en position alternées avec des matériaux mobilisables. L'épaisseur des banquettes varie **entre 0.2 et 0.3 mètres** par rapport à la côte du fond dur naturel ce qui permet un resserrement des écoulements en étiage. La largeur de ces banquettes varie entre **0.3 et 0.5 m**. Cette largeur varie régulièrement pour ne pas avoir un aménagement trop homogène et pour accentuer la diversification des écoulements.

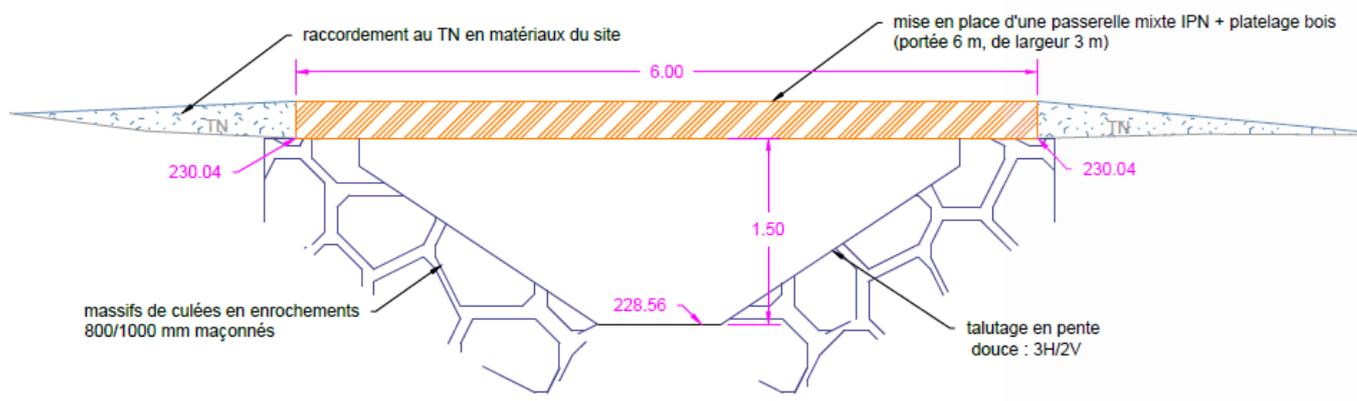


### \* Réutilisations des blocs



Les blocs triés et provenant du déblai de la prairie ont été réutilisés dans le bras de contournement notamment pour conforter les berges dans les zones les plus sensibles à l'érosion (intrados des méandres). D'autres blocs ont été déposés dans le bras de contournement afin de créer des caches pour la faune piscicole.





*Coupe en travers de la passerelle (Artelia)*

*\* Ensemencement*

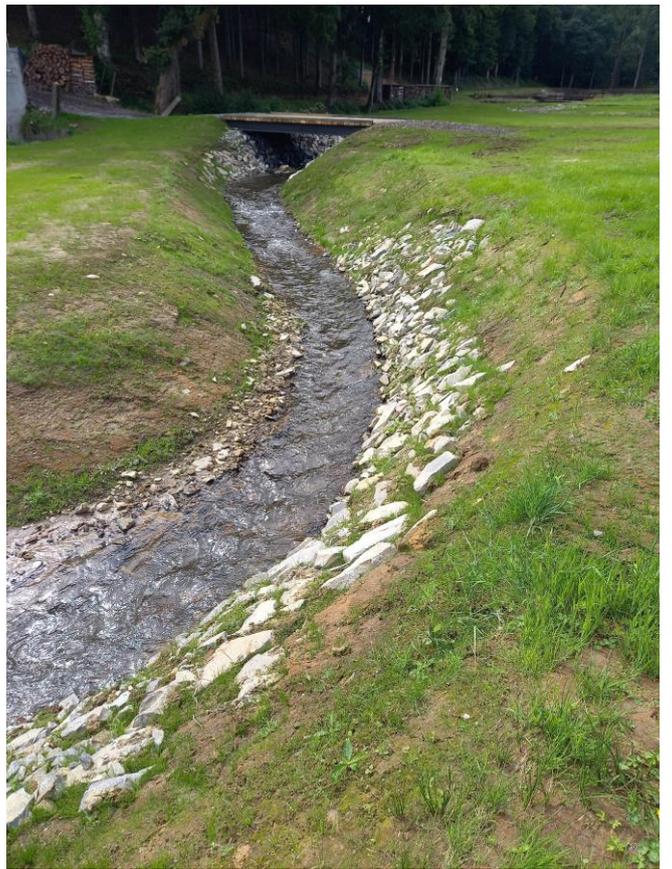
Les surfaces de remblais, bief, nouveaux talus et berges ont étéensemencées avec un mélange grainier adapté. Ces surfaces représentent environ 1 100 m<sup>2</sup>. Cette opération d'ensemencement a compris notamment :

La préparation du support, le nivellement et le retrait de mauvaises herbes ;

La fourniture, la mise en œuvre du mélange grainier (composé de Rays grass, Fétuques, Pâturin, Trèfles, Pimprenelle, Plantain, Lotier et Luzerne) mis en place à raison de 35g/m<sup>2</sup> ;

La dépose des graines et le roulage du terrain.





## PLAN DE FINANCEMENT DEFINITIF

---

### *Coût et plan de financement définitif*

---

<b>Prestation</b>	<b>Montant TTC (€)</b>
Réalisation de la tranche 1 (levés topographiques, terrassement du lit)	12 690 €
Réalisation de la tranche 2 (terrassement et mise en œuvre de l'ouvrage d'entonnement)	41 598
Travaux de finition et recharge en granulat	5 400 €
<b>TOTAL général</b>	<b>59 688 €</b>

## PLAN DE FINANCEMENT DEFINITIF

---

<b>Partenaires</b>	<b>Taux</b>	<b>Coût</b>
AESN	60 %	35 813 €
Conseil Départemental	20 %	11 938 €
FOPPMA		11 937 €
Dont FNPF	20 %	5968.5 €
Dont propriétaire		5968.5 €
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>59 688 €</b>