FICHE BILAN

OBJET :
LIFE Biocorridors / Restauration de la continuité écologique de la rivière transfrontière Lauter à Weiler (Wissembourg – 67)
Cas multifonctionnel du barrage pour la production d'hydroélectricité de Weiler.

Porteur de projet : Syndicat de coopération pour le Parc naturel régional des Vosges du Nord (SYCOPARC)
Partenaires : Communauté de communes du Pays de Wissembourg - Commune de Wissembourg – SDEA – M. Höhl – M. Zimpfer

Table des matières

I. Situation / contexte 2
II. Perturbations constatées : Rupture de continuité écologique 7
III. Objectifs 9
IV. Inscription dans les politiques de l'eau 11
V. Nature des travaux de renaturation 12
VI. Suivis 18
VII. Maîtrise d'ouvrage et financements 18
VIII. Démarches réglementaires 19
IX. Calendrier de l'opération 19

I. Situation / contexte

A. LIFE BIOCORRIDORS

Le projet européen « LIFE Biocorridors » vise à restaurer les continuités écologiques à l'échelle de la réserve de biosphère transfrontalière Vosges du Nord-Pfälzerwald, en forêts, dans les espaces agricoles, les zones humides et au sein des rivières. Depuis février 2016, il est piloté et mis en œuvre côté français par le Parc naturel régional des Vosges du Nord, et animé côté allemand par la Réserve de Biosphère du Pfälzerwald (Bezirksverband Rheinland Pfalz).

Concernant les opérations cours d'eau, côté français, sont de 3 natures :

- 7 projets de restauration de la continuité écologique par effacement et/ou aménagements d'ouvrages hydrauliques ;
    - 6 projets concernent le bassin versant de la Sauer et le site Natura 2000 « La Sauer et ses affluents » : 3 sur le Steinbach (dont la friche humide à Highland cattle, objet de la présente fiche bilan), 2 sur le Soultzbach et 1 sur la Sauer* ;
    - 1 projet se situe sur la Lauter.
- 1 projet d'acquisition foncière sur la friche humide à Highland cattle ;
- Des travaux de mise en défens des cours d'eau (clôtures des berges) sur le Steinbach et Schmelzbach - afin de réduire l'impact du pâturage.

Pour plus d'informations : https://www.lifebiocorridors-vosgesnord-pfaelzerwald.eu/

B. SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le cours d'eau concerné par ce projet est la rivière de la Lauter qui prend sa source au cœur du palatinat et de la réserve e biosphère transfrontalière Vosges du Nord / Pfälzerwald à 280 m d'altitude. Affluent rive gauche du Rhin, la Lauter fait frontière Franco-allemande sur ces derniers kilomètres, une fois elle-même gonflée par ces 5 principaux affluents.
Elle traverse les sites NATURA2000 FR4201796 La Lauter et DE6914301 Bienwaldschwemmfächer.
La Lauter est mentionnée comme axe migrateur prioritaire pour le Saumon et l'anguille. Elle est classée en liste 1 et 2 au titre du L214-17 du code de l'environnement.

Le site du barrage hydroélectrique de Weiler se situe juste en aval du passage de la rive droite en territoire Français. Les espèces cibles du secteur sont le Saumon, l'Anguille, la Truite fario, le Chabot et la Lamproie de Planer.

Avec l'ouvrage du ROE 56899 dit Wissembourg diffluence sud c'est le dernier grand obstacle à la continuité écologique sur le secteur apical français.
Des ouvrages restent cependant bloquants sur le secteur aval.

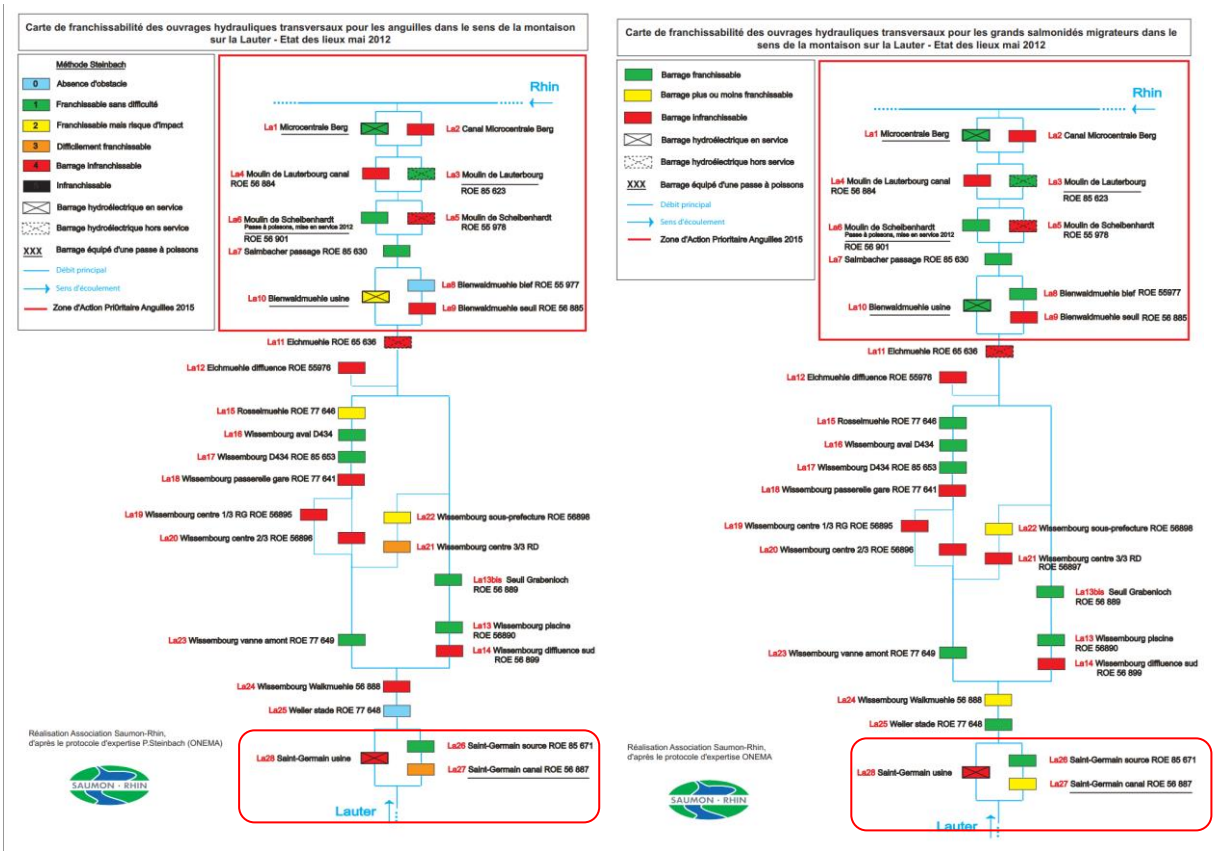

Figure 1 : Carte de franchissabilité des ouvrages hydrauliques transversaux de la Lauter pour l'anguille et les grands salmonidés (Saumon-Rhin, 2012) – *Le rectangle à coin arrondis rouge présente le secteur de travail de la restauration de la continuité écologique.*

La passe à poisson historique a été construite en 1941 en même temps que l'ouvrage. Un diagnostic de l'OFB en montre la non fonctionnalité de cette passe à poisson pour les espèces prioritaires et cibles. Des bassins sous dimensionnés, trop petit et peu profonds ; des échancrures non adaptés taille réduite et jets plongeant et un débit trop faible sont les principales raisons de ce constat.

M. Höhl, propriétaire exploitant de la turbine hydroélectrique est également le gestionnaire du canal d'amené et du barrage. Côté droite de la Lauter, c'est M. Zimpfer le propriétaire de la parcelle.

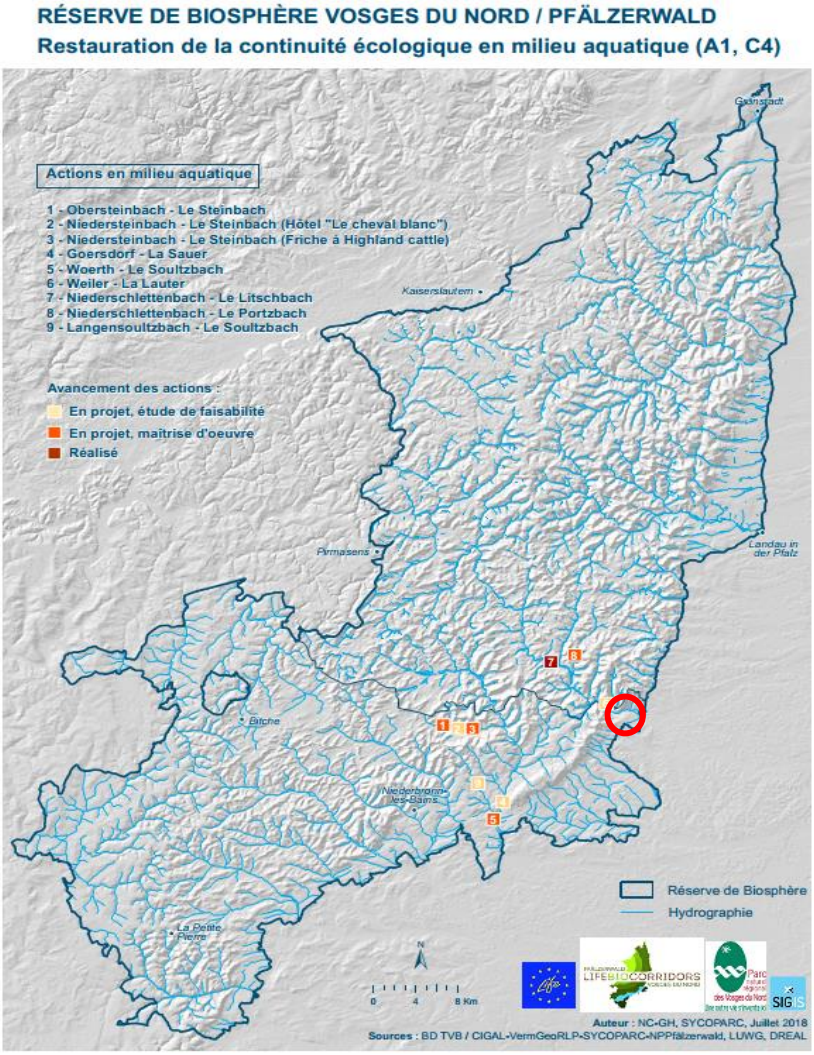

Figure 2 : Carte de la réserve de biosphère transfrontière et des actions de la continuité écologique en milieu aquatique (life biocorridor)

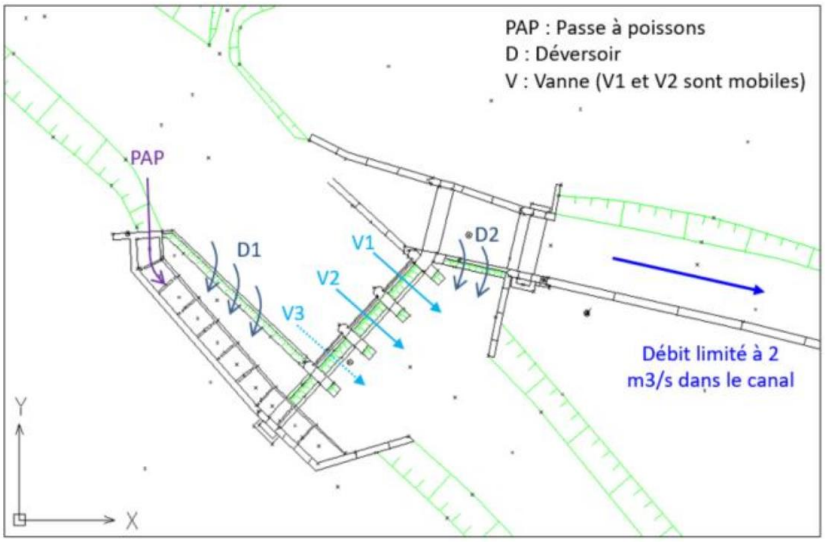

Figure 3 : Schéma descriptif du barrage de Weiler sur la Lauter

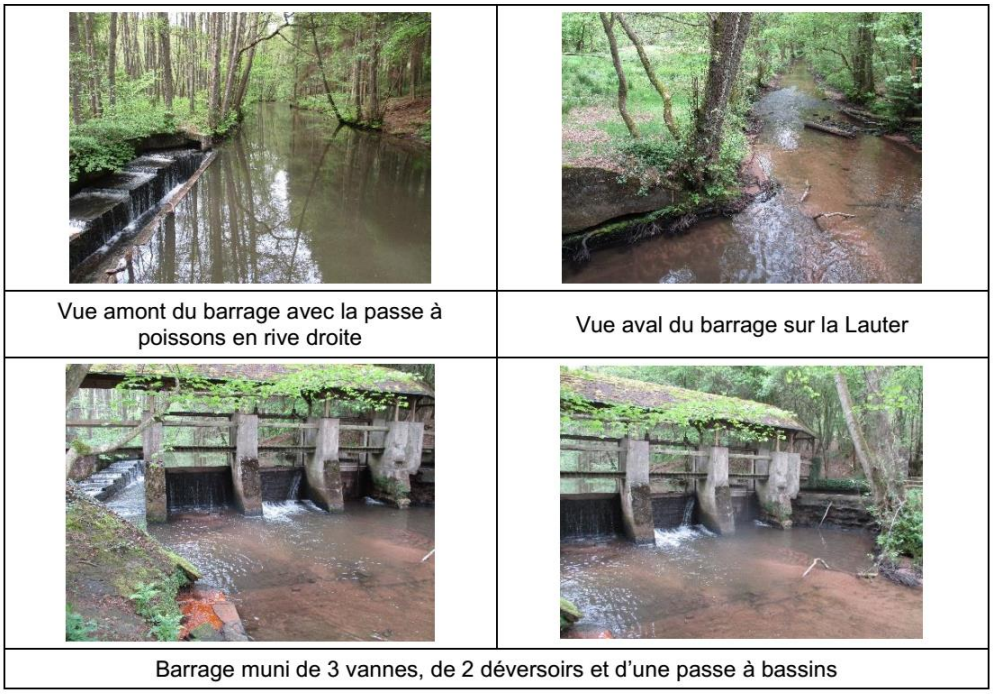

Figure 4 : Photos du diagnostic de l'ouvrage de Weiler

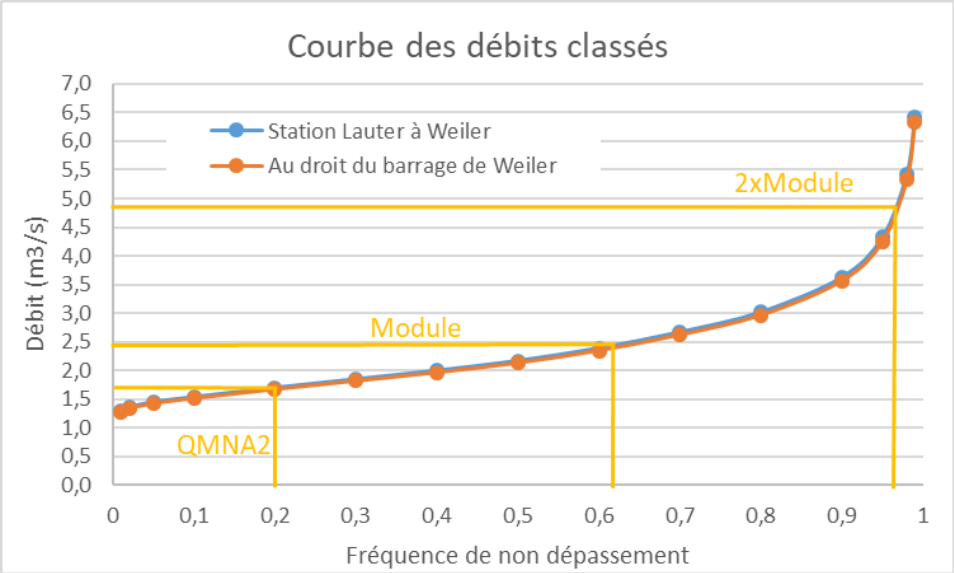

Figure 5 : Courbe des débit classés de la Lauter (source : Banque Hydro in Artelia, 2020)

C. SITUATION FONCTIONNELLE

Le barrage de Weiler sur la Lauter a été reconstruit en 1941, et le premier usage de l'eau prélevé était au bénéfice d'une scierie. A ce jour, un usage hydroélectrique est présent. Le niveau d'eau en amont de l'ouvrage est maintenu de manière à alimenter le canal d'amenée à la turbine. L'installation de production d'électricité de M. Höhl est située à environ 700 m en aval du barrage.
Le barrage est composé des éléments suivants :

- 3 vannes dont deux mobiles manuellement (côté rive gauche),
- 2 déversoirs latéraux, l'un en rive droite du barrage et, l'autre en rive gauche en début de canal d'amenée,
- 1 passe à poissons composée de 10 bassins.

Un déversoir latéral situé sur le canal d'amenée, environ 650 m en aval du barrage, en amont de la turbine permet d'évacuer l'eau en cas de crue. Il comprend un radier béton ainsi qu'une vanne de régulation manuelle

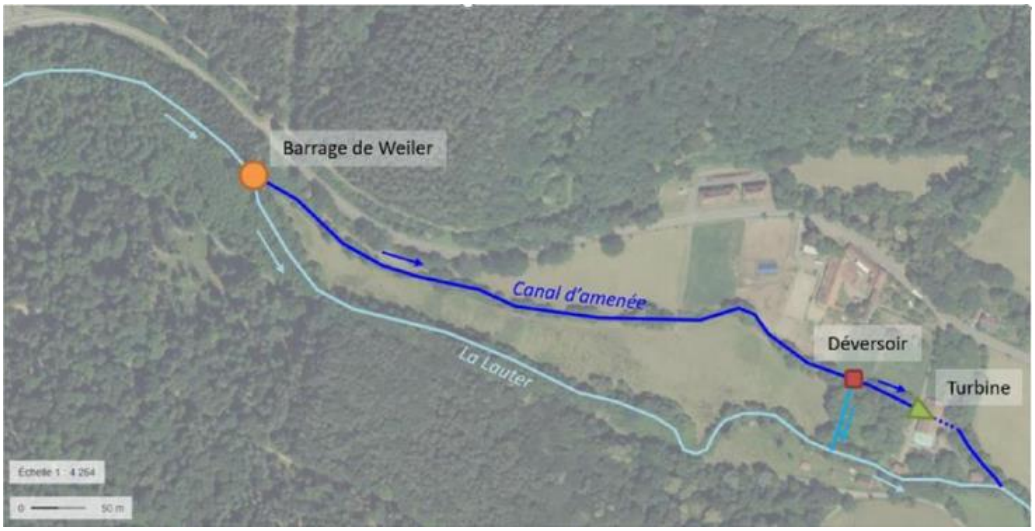

Figure 6 : Configuration du site de Weiler (Artelia, 2018)

La passe à poisson de Weiler a été diagnostiquée comme non fonctionnelle. La restauration de la continuité écologique sur ce site permettra, en outre, d'améliorer la qualité chimique et morphologique des cours d'eau, de rendre accessible les habitats, tels que des frayères, pour des espèces cibles telles que le Saumon (Salmar salar) et l'Anguille (Anguilla anguilla), mais aussi la Truite fario (Salmo trutta), le Chabot (Cottus gobio) et la Lamproie de Planer (Lampetra planeri), trois poissons inscrits à la directive « Habitats-Faune et Flore ».

Les habitats du secteur sont presqu'exclusivement forestiers (Figure ci-après). Deux habitats sont dominants, il s'agit de l'Aulnaie à *Carex acutiformis* (35%) et l'Aulnaie sur ronces (45%). Au sein de petites dépressions, une Aulnaie sur *Carex elongata* (la plus remarquable sur le site, plante inscrite sur la liste rouge Alsace (CBA, 2014)) est présente et constitue l'habitat le plus hygrophile.

Les espèces les plus remarquables identifiées sur le site sont les suivantes :
Floristiques : Laiche allongée (Carex elongata).
Faunistiques :

Poissons : Anguille d'Europe, Saumon atlantique, Lamproie de Planer, Chabot, Truite fario et Ombre commun,
Odonates : Gomphe serpentin,
Reptiles : Couleuvre à collier,
Amphibiens : Grenouille rousse,
Oiseaux et chiroptères exploitent le milieu forestier pour reproduction et gîte (non observé).

D. Programme de restauration de la Lauter

Rivière amblématique de la ville de Wissembourg, très pratiquée en pêche par l'AAPPMA locale, la Lauter à Wissembourg a fait l'objet d'un diagnostic en janvier 2012 montrant entre autres plusieurs points noirs pour la continuité écologique.
Plusieurs actions de restauration de la continuité écologique, notamment au droit d'ouvrages alimentant des turbines, ont été réalisé en amont côté Allemand.

L'ouvrage de Weiler dispose d'un droit d'eau Allemand datant du 23 février 1968. Le barrage de Weiler sur la Lauter permet un prélèvement d'eau en rive gauche réglementé par un droit d'eau allemand.
La scierie à l'origine de la configuration du site hydroélectrique de Weiler a été construite en 1674. Une turbine Francis a été mise en œuvre après 1921 suite à l'incendie de la scierie. Le barrage a été reconstruit en 1941 (détruit par faits de guerre). Le canal d'amenée traverse une propriété privée à St. Germanshof, et une servitude foncière engage ce propriétaire à laisser sur son terrain le canal d'amenée ainsi que de rendre possible l'adduction d'eau de la Lauter à l'installation hydroélectrique du demandeur. Le propriétaire de l'installation hydroélectrique se doit de ce fait d'entretenir le canal et les berges.
M. HÖHL est à ce jour le propriétaire de la centrale hydroélectrique alimenté par le barrage de Weiler.
La spécificité du droit d'eau Allemand d'alors était qu'il ne disposait pas de débit réservé en faveur de la Lauter (et son tronçon court-circuité).

II. Perturbations constatées : Rupture de continuité écologique

Une étude diagnostique menée par l'ONEMA (ex. OFB) en 2014 a conclu que « l'actuelle passe à poisson installée à Weiler ne permet pas d'assurer la libre circulation des grands migrateurs ou des espèces holobiotiques ». Les principales causes sont :

- Des hauteurs de bassins sous-dimensionnées (< 60cm)
- Des échancrures trop petites (<25 cm de large)
- Un débit maximal pouvant s'écouler par les échancrures trop faibles : 11 l/s.
- La nature des jets dits par « jets plongeant » n'est pas compatible avec les capacités de nage de l'anguille. En effet ce type de jet demande un saut or les anguilles ne sautent pas et nages majoritairement par reptation.
- La puissance dissipé est très faible.

Figure 7 : Photo de l'ancienne passe à poisson

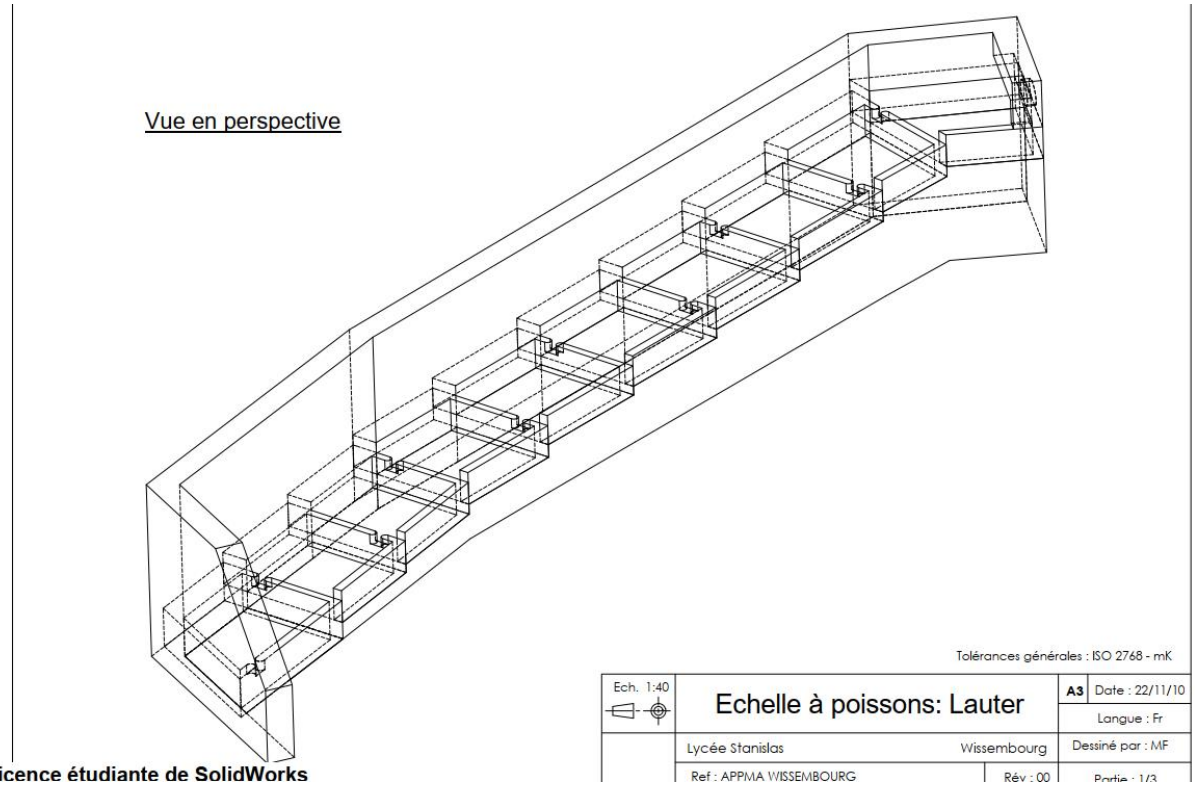

Figure 8 : Schéma de l'ancienne passe à poisson réalisée en 1941

III. Objectifs

L'objectif est de restaurer la fonctionnalité du dispositif de franchissement en réalisant une rivière de contournement régi par les quatre principes suivants :

- Il doit être garanti à la Lauter un débit réservé de 0.24 m3/s toute l'année,
- Le débit réservé alimente la rivière de contournement,
- Le niveau d'eau maximum autorisé en amont du barrage de Weiler est fixé à 171.20 m NGF IGN69,
- Le niveau d'eau en amont du barrage de Weiler est régulé par la mise en place d'une vanne en entrée du canal d'amenée dans une première mesure puis à l'aide des vannes du barrage de Weiler

Périodes de migration des espèces cibles :

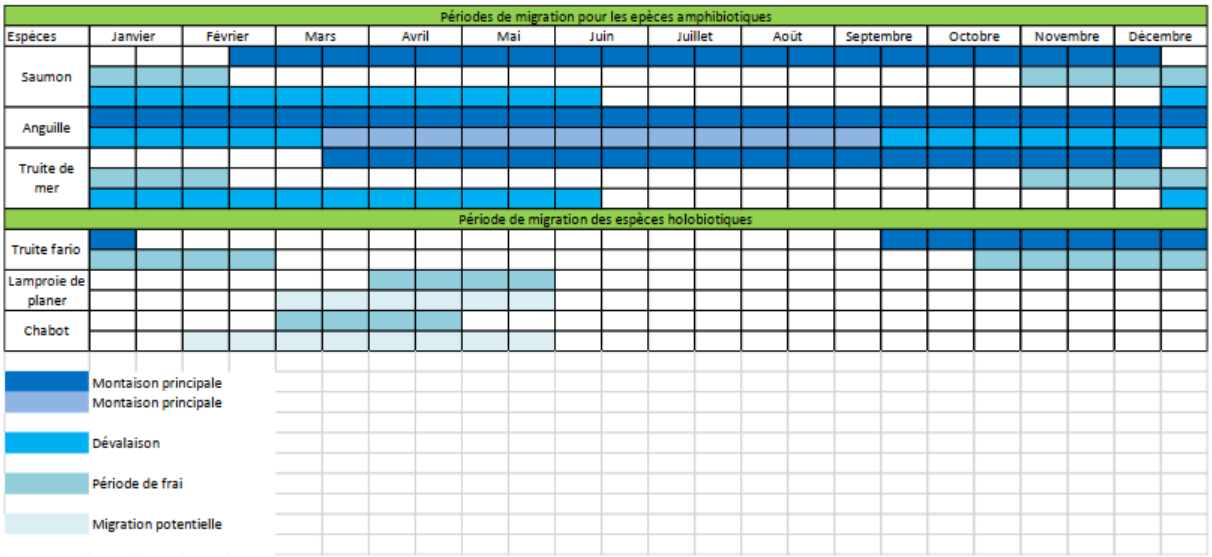

Figure 9 : Tableau des périodes de migration des espèces cibles

Conditions à respecter pour permettre le franchissement de l'ensemble des espèces cibles :

- Vitesse maximale dans le jet : de 1 à 1.2 m/s ;
- Distance minimale entre cloisons successives : 2 m ;
- Hauteur de chute maximale au droit des cloisons : 10 cm à l'exception de l'entrée piscicole pour laquelle une hauteur de chute de 20 cm au maximum a été convenue pour augmenter sa visibilité ;
- Hauteur d'eau minimale dans la rivière entre deux seuils : 70-75 cm ;
- Nature du jet : « de surface » ;
- Hauteur d'eau minimale au droit des échancrures (sur seuils) : 0.3 m ;
- Puissance volumique dissipée : inférieure ou proche de 150 W/m3 ;

Plage de débit de fonctionnement de la rivière de contournement :
La rivière de contournement devra être fonctionnelle pour l'ensemble des espèces cibles sur une plage de débit allant de QMNA2 (1.7 m3/s) à 2xModule (4.8 m3/s), soit environ 76.5% du temps sur une année hydrologique. En réalité, grâce au débit réservé imposé, la plage de fonctionnement du dispositif sera plutôt de l'ordre de 86.5% du temps sur une année hydrologique.

IV. Inscription dans les politiques de l'eau

Cette action est conforme aux orientations du Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux / SDAGE Rhin-Meuse.

A. NIVEAU EUROPEEN : LA DCE

La Directive Cadre sur l'Eau 2000/60/CE (DCE), adoptée le 23 octobre 2000 par le Parlement et le Conseil européen, vise à établir les objectifs généraux de préservation de la ressource en eau au niveau européen. L'un des trois objectifs environnementaux de la DCE est l'atteinte du bon état des masses d'eau d'ici 2015. Cela se traduit par l'atteinte du bon état chimique et écologique. La notion de continuité écologique apparaît dans la DCE comme un critère de qualité de l'état écologique des cours d'eau. Dans l'annexe V de la DCE, elle est définie comme suit : « La continuité de la rivière n'est pas perturbée par des activités anthropogéniques et permet une migration non perturbée des organismes aquatiques et le transport de sédiments ».

B. NIVEAU NATIONAL : LA LOI LEMA

La transcription dans la législation française de la DCE s'est fait au travers de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006. Elle évoque à nouveau les objectifs d'atteinte du bon état des masses d'eau. Dans un premier temps à une échéance pour 2015, puis 2021, 2027... dans le cas où une dérogation à lieu en raison de diverses contraintes. En accord avec le Loi Grenelle II, elle prévoit notamment le classement des cours d'eau en deux listes au titre de l'article L.214-17 du code de l'environnement :

« 1° Une liste de cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux parmi ceux qui sont en très bon état écologique ou identifiés par les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux comme jouant le rôle de réservoir biologique nécessaire au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant ou dans lesquels une protection complète des poissons migrateurs vivant alternativement en eau douce et en eau salée est nécessaire, sur lesquels aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique. Le renouvellement de la concession ou de l'autorisation des ouvrages existants, régulièrement installés sur ces cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux, est subordonné à des prescriptions permettant de maintenir le très bon état écologique des eaux, de maintenir ou d'atteindre le bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant ou d'assurer la protection des poissons migrateurs vivant alternativement en eau douce et en eau salée ; 2° Une liste de cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux dans lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs. Tout ouvrage doit y être géré, entretenu et équipé selon des règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, l'exploitant. »

Les cours d'eau en liste 1 doivent répondre aux obligations de résultat dès la date de publication des listes. Pour les cours d'eau en liste 2, il est obligatoire de restaurer la circulation des poissons migrateurs et le transport suffisant des sédiments, dans un délai de 5 ans après l'arrêté de classement. Pour le bassin versant Rhin-Meuse, l'arrêté préfectoral établissant la liste des cours d'eau mentionnée au 1° et 2° du premier paragraphe de l'article L. 214 – 17 du code de l'environnement a été publié le 28 décembre 2012. Aujourd'hui, la fin du délai de mise en conformité des ouvrages est normalement dépassée. Cependant, l'article 120 de la loi biodiversité du 08 aout 2016, offre la possibilité d'obtenir un délai supplémentaire de 5 ans pour la réalisation des travaux de mise en conformité des ouvrages situés sur les cours d'eau classés en liste 2. Sont concernés théoriquement par cette dérogation, uniquement les ouvrages dont le propriétaire ou le gestionnaire

a déposé auprès des services chargés de la police de l'eau, un dossier relatif aux propositions d'aménagement ou de changement de modalités de gestion de l'ouvrage avant la fin du premier délai de 5 ans, soit avant le 28 décembre 2017.

C. NIVEAU TERRITORIAL : SDAGE RHIN-MEUSE

Le SDAGE est un instrument d'orientation de la gestion de l'eau qui fixe les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau dans le bassin et définit les objectifs de quantité et de qualité des eaux, ainsi que des aménagements et dispositions pour les atteindre.

Le site d'étude est couvert par le SDAGE Rhin-Meuse dont la révision a été approuvée par le Préfet coordonnateur le 30 novembre 2015. Depuis cette date, le PGRI (Plan de Gestion du Risque Inondation) vient compléter le SDAGE. Les orientations fondamentales et dispositions du SDAGE se regroupent au travers de six thématiques fondamentales. L'opération s'inscrit pleinement dans les orientations suivantes :

- Thème 3 : Eau, nature et biodiversité : Retrouver les équilibres écologiques fondamentaux des milieux aquatiques ;

> THEME 3 : EAU, NATURE ET BIODIVERSITE
>
> Orientation T3-O1 : Appuyer la gestion des milieux aquatiques sur des connaissances solides, en particulier en ce qui concerne leurs fonctionnalités. L'ensemble des aménagements prennent en considération les fonctions principales des écosystèmes aquatiques ;
> Orientation T3-O2 : Organiser la gestion des cours d'eau et des plans d'eau et y mettre en place des actions respectueuses de ces milieux, et en particulier de leurs fonctionnalités ;
> Orientation T3 - O3.2 : Préserver ou recréer la diversité écologique des berges et du lit des cours d'eau ;
> Orientation T3 - O3.2.2 : Adopter toutes les mesures nécessaires concernant les ouvrages transversaux pour assurer la continuité longitudinale des cours d'eau.
> Orientation T3 - O3.2.2.2 : Pour la gestion des ouvrages existants, adopter les mesures nécessaires s'agissant de la continuité longitudinale des cours d'eau.
> Orientation T3 - O4 : Arrêter la dégradation des écosystèmes aquatiques ;
> Orientation T3 - O4.1 : Limiter au maximum les opérations conduisant à une banalisation, une artificialisation ou une destruction des écosystèmes.
> Orientation T3 - O8 : Respecter les bonnes pratiques en matière de gestion des milieux aquatiques.

V. Nature des travaux de renaturation

A. REALISATION DE LA RIVIERE DE CONTOURNEMENT :

La rivière de contournement permettra de rattraper une hauteur de chute maximale de l'ordre de 1.6 m à l'aide de cloisons successives munies d'une échancrure sur l'ensemble de son linéaire. Entre chaque cloison, un pseudo-bassin d'une longueur de 3 m et d'une largeur de base de 1.4 m sera présent.
Dans ce cadre, considérant une hauteur de chute moyenne au droit d'une cloison de 8 cm, la rivière de contournement sera constituée de 18 cloisons comprenant également le seuil d'alimentation de son entrée hydraulique. Il est à noter que la hauteur de chute au droit de l'entrée hydraulique sera faible (de l'ordre de quelques centimètres, 3 cm) alors la hauteur de chute de l'entrée piscicole sera de 20 cm maximum en limite basse de fonctionnement du dispositif (QMNA2).

Sur la plage de débit de fonctionnement de la rivière de contournement (notamment en cas de transit du débit réservé), les résultats des tests de fonctionnement hydraulique font état de la présence de conditions de franchissement favorables pour les espèces cibles, notamment prioritaires :

- Une lame d'eau sur les échancrures supérieure ou égale à 45 cm pour toutes les conditions hydrologiques (minimum requis 30 cm) ;
- Une hauteur d'eau dans les bassins supérieure ou égale à 65 cm (minimum requis 50 à 60 cm) ;
- Une nature de jet de type « surface » au droit de chaque échancrure (requis pour toutes les espèces cibles non sauteuses) ;
- Une hauteur de chute au droit des cloisons évoluant de 3 à 10 cm, à l'exception de celle en entrée piscicole pour un débit d'étiage QMNA2 où 20 cm est induit (maximum requis 10 cm de hauteur de chute pour l'espèce cible secondaire la Lamproie de planer). Il est à noter que cette configuration est essentielle pour assurer une visibilité de l'entrée piscicole au Module, la situation la plus courante sur la période de migration des espèces, avec une hauteur de chute à 14 cm. S'il est maintenu une chute de 10 cm à QMNA2 en entrée piscicole, cela entraine une diminution de la hauteur de chute pour le Module et minimise sa visibilité. Il est à noter qu'une hauteur de chute de 15 cm est franchissable par le Saumon atlantique, la Truite fario, l'Anguille d'Europe et le Chabot ;
- La vitesse d'écoulement au sein de l'échancrure ne dépasse pas 2.0 m/s (entrée piscicole à l'étiage QMNA2), avec une valeur médiane à 1.25 m/s se présentant sur la majorité des échancrures (maximum requis 1.2 m/s pour la Lamproie de planer et 1.5 m/s pour l'Anguille d'Europe) ;
- La puissance dissipée volumique ne dépasse pas 60 W/m3 (maximum requis 150 W/m3).

Plan des travaux de la rivière de contournement projeté (Artelia, 2020)

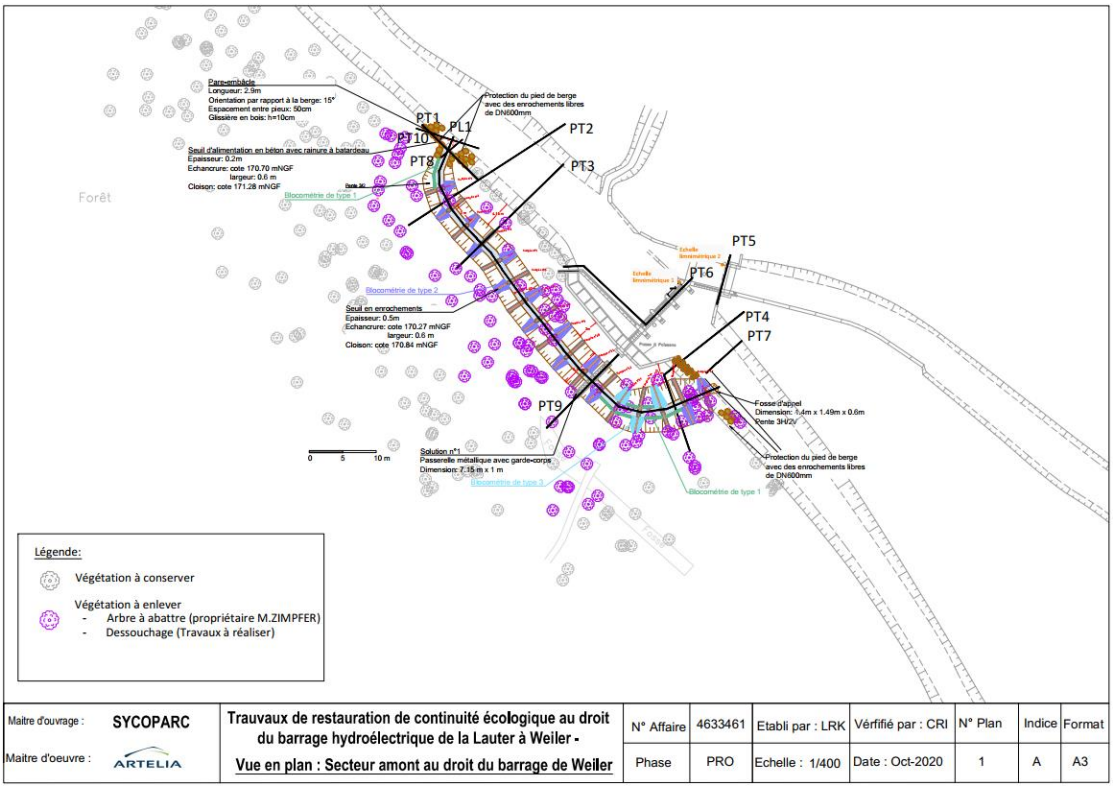

Figure 10 : Schéma des travaux de restauration au stade PRO (ARTELIA, 2021)

B. MAINTIEN DU PASSAGE PAR FRANCHISSEMENT DE LA RIVIERE DE CONTOURNEMENT :

A ce jour, un petit sentier de randonnée, non recensé dans les itinéraires de randonnée, est présent. Un platelage (de type caillebotis) a d'ailleurs été disposé pour franchir la zone qui est très humide. D'après le propriétaire de la parcelle n°13, aucune servitude de passage n'existe sur la parcelle.

La réalisation d'un pare-embâcle en amont de la rivière de contournement, au sein du lit de la Lauter, nécessite la mise en place d'un franchissement afin que le propriétaire de la centrale hydroélectrique puisse accéder au dispositif pour réaliser un entretien mineur et ponctuel (enlèvement de petits bois et branchages éventuels).

Dans ce contexte, l'aménagement d'une passerelle piétonne est proposé :

- Largeur de passage pour piéton : 1m
- Longueur de portée : 7.15 m
- Tirant d'air avec la rivière en eau : 0.45 m
- Charge supportée de piéton : 250 kg/m2

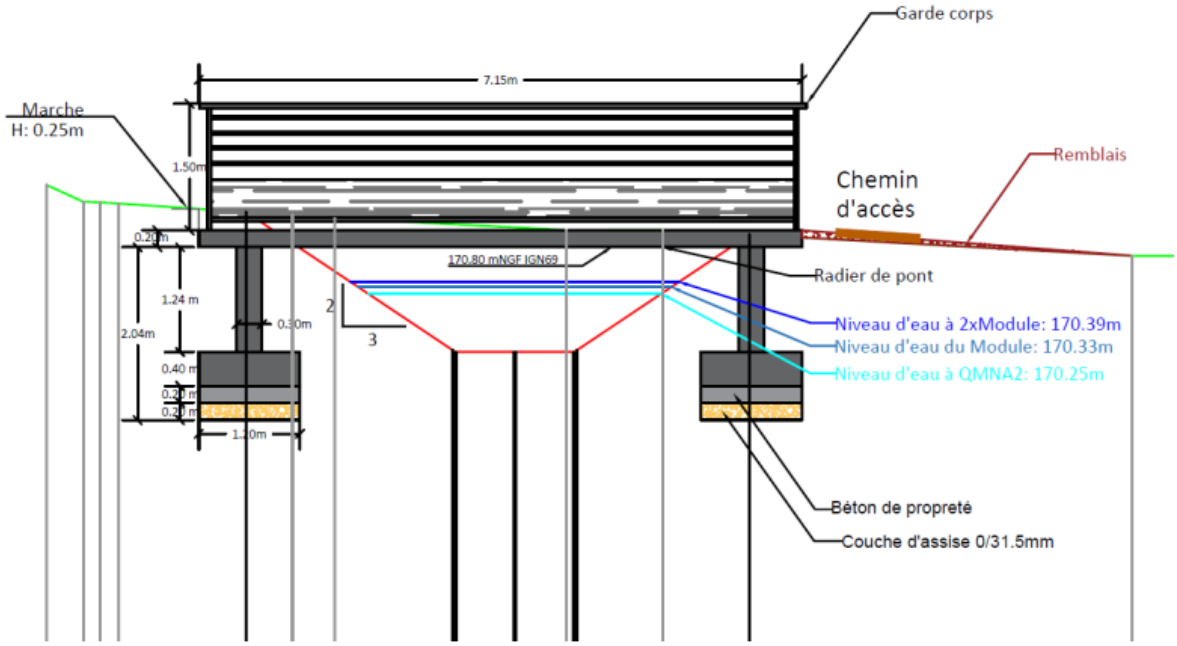

Figure 11 : Profil en travers de la passerelle proposée (Artelia, 2020)

Life

VI. Suivis

Dans le cadre du projet LIFE une série de **suivis écologiques** avant/après travaux est mise en place :

- Des pêches électriques - réalisation avant travaux : octobre 2016
- Des pêches électriques - réalisation après travaux : 2022

En outre, un **suivi photographique** a été initié : avant / après travaux. L'objectif est de répéter ce suivi tous les ans jusqu'à l'année 2 puis tous les 2 ans jusqu'à l'année 6, puis tous les 5 ans.

VII. Maîtrise d'ouvrage et financements

Maîtrise d'ouvrage : Parc naturel régional des Vosges du Nord / SYCOPARC

Maîtrise d'œuvre : ARTELIA

Entreprise : GREBIL SARL

Etudes : Topographie : PETTIKOFFER et GRAFF-KIEHL et XX
Geotechnique : Géotechnique
Piste d'accès : MEYER SARL

Coût des travaux : 197 528.4 € TTC Maîtrise d'œuvre et travaux – financements à 100% dans le cadre du projet LIFE Biocorridors[1] : Europe (51%) et Agence de l'eau Rhin-Meuse (49%).

Opérations réalisées	Coût € TTC
Etude	**91 242**
Maitrise d'œuvre	*48 659*
Etude sur la propriétés	*5 100*
Geotechnique	*11 484*
Topographique	*6948*
Traduction	*3 074*
Piste d'accès	*15 977*
Travaux	**197 528**
Frais généraux	*30900*
Rivière de contournement	*129 770*
Seuils d'alimentation de la rivière de contournement	*6 000*
Passerelle en bois	*18000*
Réfection du déversoir latéral du barrage	*2 976*
Echelles limnimétriques	*768*

[1] Ne sont pas inclus : les coupes d'épicéas et de peupliers (bénéficiaires donc non financées) et le chantier de broyage des rémanents (mise à disposition gratuite du matériel et de main d'œuvre par les arboriculteurs de Lembach).

Création de deux mares	*2 568*
Repiquage flore remarquable	*3 024*
Travaux annexes et equipements	*3 522*
TOTAL	**288 770.36**

VIII. Démarches réglementaires

Déclaration « loi sur l'eau » et une DIG ont été réalisés.

IX. Calendrier de l'opération

Dates	Opérations
2011	Validation de l'opération par la comité de vallée dans le cadre du diagnostic fonctionnel du Steinbach
2014	Intégration de l'opération dans le dossier de candidature du LIFE Biocorridors
Déc. 2015	Validation du LIFE Biocorridors
Fév. 2016	Démarrage du LIFE Biocorridors
Oct. 2016	Démarrage de la mission de maîtrise d'œuvre
Oct. 2016 à déc. 2017	Suivis avant travaux : pêche électrique, photographie
Juil. 2018	Etude faisabilité
2019	Etude topographique
Janv. 2020	Etude faune-flore
Avril 2020	Stade Avant-Projet
Sept. 2020	Etude topographique complémentaire
Oct. 2020	Stade PROJET
Dec. 2020	Instruction et validation du dossier « loi sur l'eau » et de la DIG
Janv 2021	Réalisation piste d'accès
Fev 2021	Réception étude géotechnique
Juin-juillet 2021	Rédaction, lancement du marché travaux et CAO
Aout 2021	Attribution du marché travaux
Sept-Oct 2021	Travaux
Nov. 2021	Inauguration
Hiver 2021-2022	Validation de la Passe à poisson par la police de l'eau (OFB)
2019, 2020, 2021	Suivi photographique pendant et après travaux
2022	Suivis écologiques après travaux