

Marché de Travaux

Maître d'Ouvrage



FDAAPPMA62

Fédération Départementale de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques du
Pas-de-Calais
Rue des Alpes
62510 Arques

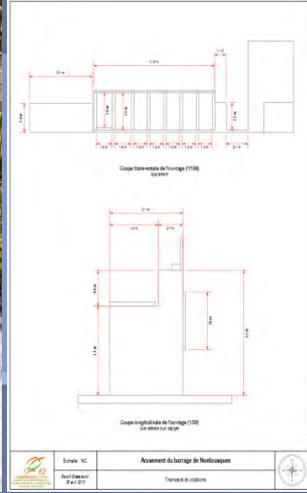
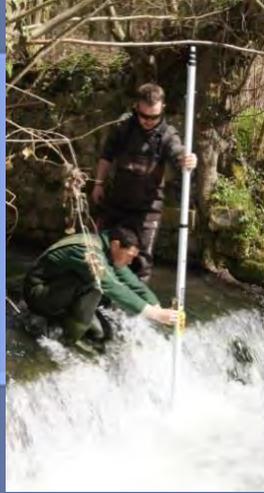
TRAVAUX DE RESTAURATION DES MILIEUX AQUATIQUES

Dossier de Consultation des Entreprises
Cahier des Clauses Techniques Particulières
*Arasement **de l'ouvrage hydraulique** de la Scierie DANEL*

Délai de remise des candidatures : 26 Mai 2023 à 12h00.

Maîtrise d'œuvre :

Fédération Départementale de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques du
Pas-de-Calais
Rue des Alpes
62510 Arques



Cahier des clauses techniques particulières



Arasement du moulin de la
Scierie DANEL
ROE 18881

Loïc Havet / Anthony Dusautoir

2023

Partenaires



Contenu

Données relatives à l'ouvrage	6
I. Situation civile de l'ouvrage	7
1. Localisation	7
2. Situation cadastrale	9
II. Situation administrative de l'ouvrage	10
1. Copie du droit d'eau ou preuve d'existence légale du droit d'eau	10
2. Éléments permettant de vérifier la bonne légalité de l'ouvrage par rapport à son droit d'eau	10
III. Etat et usage de l'ouvrage	10
IV. Demande d'abrogation du droit d'eau	14
V. Accord du/des propriétaire(s)	15
Présentation du projet	26
I. Identification du demandeur	27
II. Le projet	28
1. Contexte des travaux	28
2. Contexte général de la Lys rivière	28
3. Contexte piscicole	29
III. Le Contexte hydraulique	31
1. Données hydrologiques relatives à la Lys rivière	31
IV. Diagnostic d'état initial	33
1. Levées topographiques	33
2. Fonctionnement hydraulique du site et des ouvrages	37
A. Etude des débits au droit du site	37
B. Fonctionnalité hydraulique de l'ouvrage	39
C. Etat de la circulation piscicole	39

D.	Etat de la circulation sédimentaire	40
V.	Solution technique retenue	41
VI.	Description complète des travaux	43
1.	Données préliminaires	43
A.	Accès au site des travaux	43
B.	Délais d'exécution	43
C.	Présence et signalisation des réseaux	44
2.	Déroulement des travaux	44
A.	Constat d'huissier	44
B.	Préparation des emprises de travaux	44
C.	Mise en place du barrage filtrant	45
D.	Dérivation temporaire du cours d'eau	46
E.	Dépose de l'ouvrage ROE 18881	49
F.	Comblement de la fosse de dissipation et reconstitution de la pente de fond 49	
A.	Réalisation d'ouvrages en génie végétal.	57
B.	Création d'habitats piscicoles	60
C.	Mise en eau de l'aménagement	60
D.	Terrassement des berges en pente douce	60
E.	Reconstitution du cordon rivulaire	60
F.	Remise en état du site	61
VII.	Conditions particulières d'exécution	62
1.	Organisation des travaux	62
A.	Calendrier et phasage des opérations	62
A.	Réunion(s) préparatoire(s) aux travaux avec le titulaire	63
B.	Documents à fournir par le titulaire	63
C.	Suivi des travaux ;	63

D.	Remise en état et nettoyage du chantier ;	63
E.	Consignes de protection et de sécurité	63
F.	Matériaux et fournitures	65
G.	Terrassements	65
H.	Plantations	66
2.	Surveillance et entretien	66
A.	En phase travaux	66
B.	Surveillance des ouvrages – post travaux	67
C.	Entretien post-travaux	67
	Détails des quantités estimatives	68
	Cout estimatif des travaux	74
	Instruction réglementaire du projet	76
I.	Nomenclature IOTA	77
II.	Compatibilité avec les documents cadres concernés	78
➤	Le règlement du SDAGE Artois-Picardie	78
➤	Le règlement du SAGE de la Lys	78
➤	Compatibilité avec le PDPG62 2018-2022	79
III.	Etude de la séquence « Eviter – Réduire – Compenser »	80
I.	Mesures d'évitement	80
II.	Mesures de réduction	81
III.	Mesures de compensation	82
IV.	Incidences NATURA 2000 et ZNIEFF associées	82
1.	Incidence sur les périmètres Natura 2000	82
2.	Incidence sur les ZNIEFF(s)	82

Données relatives à l'ouvrage

I. Situation civile de l'ouvrage

1. Localisation

L'ouvrage étudié se situe sur les communes de Dennebroeucq (62560) et de Reclinghem (62560). La localisation précise du site à l'échelle du bassin versant de la Lys est présentée ci-dessous :

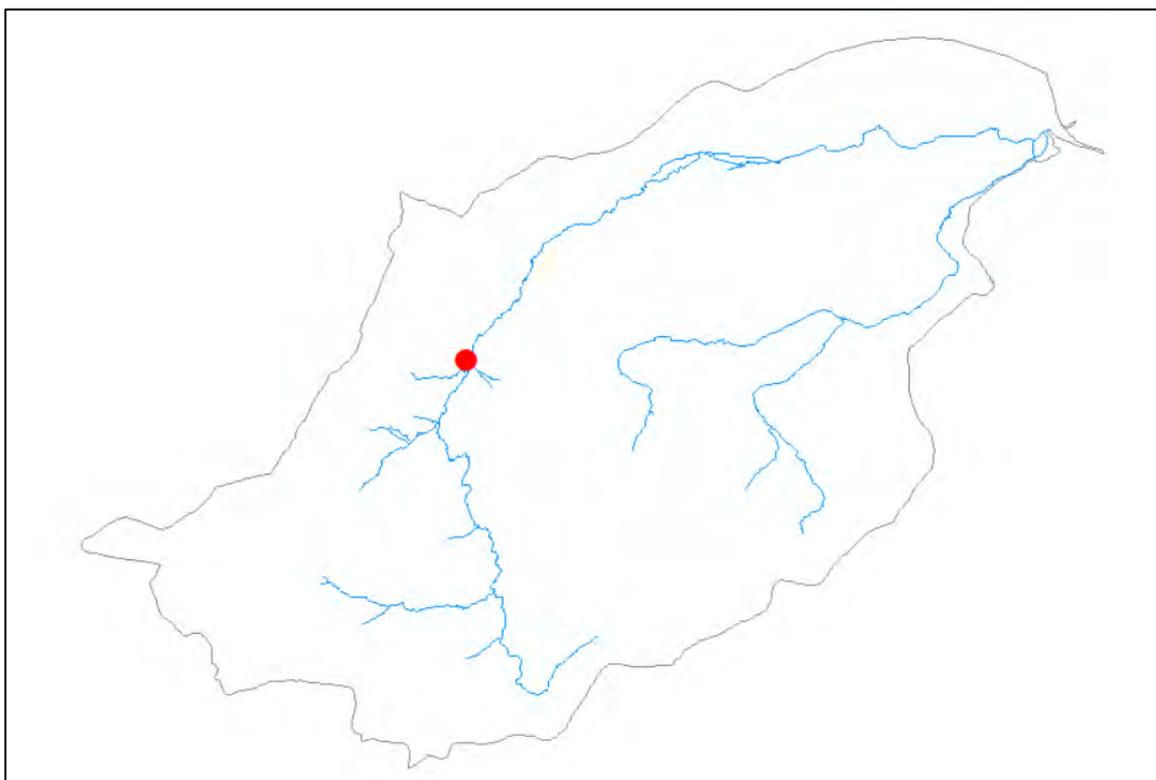


Figure 1: Localisation du moulin de la scierie Danel à l'échelle du bassin versant de la Lys rivière

Arasement de l'ouvrage de Scierie Danel – L. Havet / A. Dusautoir

2. Situation cadastrale

Les parcelles concernées par l'ouvrage sont précisées dans le tableau et la carte ci-dessous :

Commune	Feuille cadastrale	N° de parcelle	Propriétaire(s)	Adresse
DENNENREUCQ	000 OD 01	139	SCI de Riotte M. DANEL Frédéric	09, rue Riotte 62560 DENNEBROEUCQ
		138		
		117		
RECLINGHEM	000 AB 01	188		
RECLINGHEM	000 AB 01	189	M. DANIEL MARC	11, rue Riotte 62560 DENNEBROEUCQ



Figure 4: Localisation des parcelles concernées par l'ouvrage ROE 18881

II. Situation administrative de l'ouvrage

1. Copie du droit d'eau ou preuve d'existence légale du droit d'eau.

Le propriétaire de l'ouvrage ne possède pas la copie du droit d'eau rattaché à l'ouvrage.

2. Éléments permettant de vérifier la bonne légalité de l'ouvrage par rapport à son droit d'eau

Aucun élément présent sur l'ouvrage ne permet de vérifier la bonne légalité de l'ouvrage par rapport à son droit d'eau.

III. Etat et usage de l'ouvrage

Le moulin de la scierie Danel se situe sur la rivière de la Lys au sein d'une scierie. Cet ouvrage hydraulique transversal fût construit au 20^{ème} siècle pour les besoins de cette activité. A ce jour, la scierie Danel est toujours en activité, mais n'utilise plus la force motrice de l'eau, ainsi, l'ouvrage est désormais dépourvu d'usage.

L'ouvrage se compose d'un radier relativement court et peu pentu induisant une différence altimétrique des lignes d'eau amont/aval d'environ 0.30m aux différents débits étudiés. Par-dessus le radier se trouve un portique de vannes en béton.

L'ensemble des mécanismes de manœuvre, ainsi que les pelles de vannes sont encore présents sur l'ouvrage. Toutefois, ces dernières sont à ce jour toutes maintenues en position levées. L'état de dégradation avancé des pelles de vannes ne permettant plus la retenue d'eau à la côte légale. Les 2 voies de passage en rive gauche sont dépourvues de vannes mais se composent d'un déversoir rehaussé en béton permettant un délestage en période de crues.

Le portique de vanne joue un rôle de peigne, participant à la formation et l'accumulation d'embâcles pouvant favoriser les débordements latéraux en période de crues. Cette formation récurrente d'embâcles au droit de l'ouvrage génère une importante contrainte d'entretien pour le propriétaire. Afin de pouvoir réaliser cet entretien, l'ouvrage est surmonté d'une passerelle piétonne en bois. Toutefois L'état de dégradation très avancé de cette dernière ne permet plus de son utilisation au vu du risque de chute élevé.

De manière générale la structure de l'ouvrage ne présente pas de fissures ou de signes de déchaussement particulier. Toutefois, au fur et à mesure des épisodes de crues, une encoche d'érosion s'est formée en rive droite de l'ouvrage. Ainsi, le cours d'eau tend à contourner l'ouvrage. A ce jour une certaine part du débit de la Lys transite par cette encoche d'érosion.

La contraction des écoulements occasionnée par l'ouvrage a favorisé l'apparition d'une fosse de dissipation à son aval immédiat. Cette dernière est relativement importante et profonde. L'ouvrage se situant en début de méandre, la berge gauche de la fosse de dissipation a fait l'objet d'une protection de berge en béton destinée à limiter l'érosion de berge.

Arasement de l'ouvrage de Scierie Danel – L. Havet / A. Dusautoir

Accolé au portique de vanne se situe un bâtiment de la scierie au droit duquel subsiste encore les mécanismes du moulin (rouages, turbine, etc...) Il semblerait que les fondations des bâtiments soient distinctes de celles du portique de vannes.

En rive gauche, à l'amont de l'ouvrage, d'anciennes protections de berges de type tunage bois sont encore visibles. Ces aménagements sont dans un état de dégradation avancée n'assurent plus leur rôle de protection et présentent un danger pour les usagers du site.



Figure 5: Vue de l'ouvrage par la rive droite



Figure 6: Vue de l'ouvrage par l'amont



Figure 7: Portique de vannes



Figure 8: Anciennes protections de berges en rive droite à l'amont de l'ouvrage



Figure 9: Effet "bief" en amont de l'ouvrage

IV. Demande d'abrogation du droit d'eau

Monsieur DANEL Frédéric

11, rue Riotte

62560 DENNEBREUCQ

A M.SILLAUME Olivier

Direction Départemental des Territoires et de la Mer

Service Eau et Risques

100, Avenue Winston Churchill

62022 Arras

Fait à Arques le 26/10/2022

Objet : Ouvrage ROE 18881 – Abandon du droit d'eau.

Monsieur SILLAUME,

Conformément à l'article L217-17 du Code de l'Environnement, je vous informe qu'un projet de rétablissement des continuités écologiques au droit de mon ouvrage référencé ROE 18881 est à ce jour étudié et programmer, sous maîtrise d'ouvrage et d'œuvre de la Fédération pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques du Pas-de-Calais.

En qualité de propriétaire et en l'absence de projet de remise en état de l'ouvrage à des fins de production, je vous informe de mon souhait d'être dégagé des contraintes réglementaires liées à la gestion de cet ouvrage et celles relatives à la loi sur l'eau. Aussi, je vous signifie vouloir renoncer au droit d'eau qui y est attaché.

Veillez recevoir M.SILLAUME, l'expression de mes salutations distinguées.

M. DANEL



V. Accord du/des propriétaire(s)



Convention Autorisation de travaux

Entre

La Fédération de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques du Pas-de-Calais, dénommée FDAAPPMA62 et représentée par M. SAILLIOT en qualité de Président d'une part,

Et

La SCI de Riotte représenté par monsieur DANEL Frédéric en qualité de propriétaire
Adresse postale : 09, rue de Riotte – 62560 Dennebroeucq
Numéro(s) de téléphone : 06.62.40.51.93
Adresse mail :

Article 1 : Champs d'application de la présente convention

La présente convention s'applique sur la/les parcelle(s), référencée(s) :

Feuille cadastrale	N° de parcelle	Commune
OD 01	117 – 138 - 139	Dennebroeucq
AB 01	188	Reclinghem

Article 2 : Objet

Afin d'accorder à la FDAAPPMA62, l'autorisation d'utiliser les parcelles référencées dans cette présente convention conformément aux proposition(s) technique(s) présentée(s) au propriétaire en amont de toutes actions. Les travaux concernés par cette convention sont listés dans le tableau ci-dessous :

**FEDERATION DU PAS-DE-CALAIS DES ASSOCIATIONS AGREEES POUR LA PECHE
ET LA PROTECTION DU MILIEU AQUATIQUE**
Rue des Alpes – Maison du Grand Vannage 62510 ARQUES
Tél. : 03.91.92.02.03
Courriel : contact@peche62.fr
Etablissement à caractère d'utilité publique, agréé par M. le Ministre de l'Agriculture, le 30 mars 1942.
Association agréée au titre de la Protection de l'Environnement par Arrêté Préfectoral, le 08 mars 1976.

Type d'action	Parcelle concernée
Installation du chantier et réalisation des travaux forestiers	117 – 138 – 139 - 188
Aménagement d'un bras de dérivation temporaire	
Dépose de l'ouvrage ROE 18881	
Remise au gabarit du cours d'eau et reconstitutions de la pente de fond.	
Mise en place d'un ouvrage de protection de berge en génie végétal.	
Remise en état du site en fin de travaux conformément à l'état initial établi par constat d'huissier (<i>ornières, dégradations diverses, ...</i>).	

Article 3 : Engagements du propriétaire

Le propriétaire s'engage à :

- autoriser la FDAAPPMA62 en qualité de Maître d'Ouvrage et d'Œuvre, pour la réalisation des travaux décrits à l'article 2 de cette convention ;
- autoriser le passage du personnel de la FDAAPPMA62 et de l'entreprise mandatée pour la réalisation des travaux ;

Article 4 : Engagements de la FDAAPPMA62

La FDAAPPMA62 s'engage à :

- réaliser les travaux décrits à l'article 2 conformément à ce qui a été présenté au propriétaire ;
- prévenir le/la/les propriétaire(s) et locataire(s) un mois minimum avant la réalisation des travaux ;

FEDERATION DU PAS-DE-CALAIS DES ASSOCIATIONS AGREES POUR LA PECHE ET LA PROTECTION DU MILIEU AQUATIQUE
 Rue des Alpes – Maison du Grand Vannage 62510 ARQUES
 Tél. : 03.91.92.02.03
 Courriel : contact@peche62.fr
 Etablissement à caractère d'utilité publique, agréé par M. le Ministre de l'Agriculture, le 30 mars 1942.
 Association agréée au titre de la Protection de l'Environnement par Arrêté Préfectoral, le 08 mars 1978.

- s'engage à intervenir, après expertise, sur tous dysfonctionnements hormis ceux causés par :
 - o une évolution naturelle du site ;
 - o une modification des usages des parcelles ;
 - o un acte de vandalisme ;
 - o un évènement de caractère exceptionnel ou accidentel non prévisible;

Le propriétaire

Fait à Dennelieu

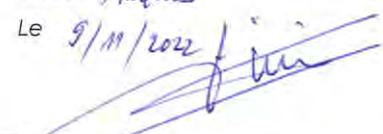
Le 8/11/2022



La FDAAPPMA62

Fait à Arques

Le 9/11/2022



FÉDÉRATION DU PAS-DE-CALAIS
POUR LA PÊCHE ET LA PROTECTION
DU MILIEU AQUATIQUE
Rue des Alpes - 62510 ARQUES
Tél : 03.91.92.02.03
E-mail : contact@peche62.fr
Site internet : www.peche62.fr

**FÉDÉRATION DU PAS-DE-CALAIS DES ASSOCIATIONS AGRÉÉES POUR LA PÊCHE
ET LA PROTECTION DU MILIEU AQUATIQUE**

Rue des Alpes – Maison du Grand Vannage 62510 ARQUES
Tél. : 03.91.92.02.03

Courriel : contact@peche62.fr

Etablissement à caractère d'utilité publique, agréé par M. le Ministre de l'Agriculture, le 30 mars 1942.
Association agréée au titre de la Protection de l'Environnement par Arrêté Préfectoral, le 08 mars 1978.



Convention Autorisation de travaux

Entre

La Fédération de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques du Pas-de-Calais, dénommée FDAAPPMA62 et représentée par M. SAILLIOT en qualité de Président *d'une part,*

Et

Monsieur DANEL Marc en qualité de propriétaire
Adresse postale : 11, rue de Riotte – 62560 Dennebroeuca
Numéro(s) de téléphone : 06.62.40.51.93
Adresse mail :

Article 1 : Champs d'application de la présente convention

La présente convention s'applique sur la/les parcelle(s), référencée(s) :

Feuille cadastrale	N° de parcelle	Commune
AB 01	189	Reclinghem

Article 2 : Objet

Afin d'accorder à la FDAAPPMA62, l'autorisation d'utiliser les parcelles référencées dans cette présente convention conformément aux proposition(s) technique(s) présentée(s) au propriétaire en amont de toutes actions. Les travaux concernés par cette convention sont listés dans le tableau ci-dessous :

**FEDERATION DU PAS-DE-CALAIS DES ASSOCIATIONS AGREEES POUR LA PECHE
ET LA PROTECTION DU MILIEU AQUATIQUE**
Rue des Alpes – Maison du Grand Vannage 62510 ARQUES
Tél. : 03.91.92.02.03
Courriel : contact@peche62.fr
Etablissement à caractère d'utilité publique, agréé par M. le Ministre de l'Agriculture, le 30 mars 1942.
Association agréée au titre de la Protection de l'Environnement par Arrêté Préfectoral, le 08 mars 1978.

Type d'action	Parcelle concernée
Installation du chantier et réalisation des travaux forestiers	189
Aménagement d'un bras de dérivation temporaire	
Remise au gabarit du cours d'eau et reconstituions de la pente de fond.	
Remise en état du site en fin de travaux conformément à l'état initial établi par constat d'huissier (<i>ornières, dégradations diverses, ...</i>).	

Article 3 : Engagements du propriétaire

Le propriétaire s'engage à :

- autoriser la FDAAPPMA62 en qualité de Maître d'Ouvrage et d'Œuvre, pour la réalisation des travaux décrits à l'article 2 de cette convention ;
- autoriser le passage du personnel de la FDAAPPMA62 et de l'entreprise mandatée pour la réalisation des travaux ;

Article 4 : Engagements de la FDAAPPMA62

La FDAAPPMA62 s'engage à :

- réaliser les travaux décrits à l'article 2 conformément à ce qui a été présenté au propriétaire ;
- prévenir le/la/les propriétaire(s) et locataire(s) un mois minimum avant la réalisation des travaux ;
- s'engage à intervenir, après expertise, sur tous dysfonctionnements hormis ceux causés par :

FEDERATION DU PAS-DE-CALAIS DES ASSOCIATIONS AGREES POUR LA PECHE ET LA PROTECTION DU MILIEU AQUATIQUE

Rue des Alpes – Maison du Grand Vannage 62510 ARQUES

Tél. : 03.91.92.02.03

Courriel : contact@peche62.fr

Etablissement à caractère d'utilité publique, agréé par M. le Ministre de l'Agriculture, le 30 mars 1942.

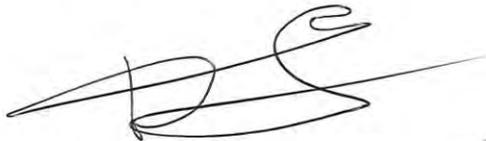
Association agréée au titre de la Protection de l'Environnement par Arrêté Préfectoral, le 08 mars 1978.

- o une évolution naturelle du site ;
- o une modification des usages des parcelles ;
- o un acte de vandalisme ;
- o un évènement de caractère exceptionnel ou accidentel non prévisible;

Le propriétaire

Fait à *Dennebraucy*

Le *8/11/2022*



La FDAAPPMA62

Fait à *ARQUES*

Le *9/11/2022*



FEDERATION DU PAS-DE-CALAIS
POUR LA PECHE ET LA PROTECTION
DU MILIEU AQUATIQUE
Rue des Alpes - 62510 ARQUES
Tél : 03.91.92.02.03
E-mail : contact@peche62.fr
Site internet : www.peche62.fr

**FEDERATION DU PAS-DE-CALAIS DES ASSOCIATIONS AGREEES POUR LA PECHE
ET LA PROTECTION DU MILIEU AQUATIQUE**

Rue des Alpes – Maison du Grand Vannage 62510 ARQUES

Tél. : 03.91.92.02.03

Courriel : contact@peche62.fr

Etablissement à caractère d'utilité publique, agréé par M. le Ministre de l'Agriculture, le 30 mars 1942.
Association agréée au titre de la Protection de l'Environnement par Arrêté Préfectoral, le 08 mars 1978.



Convention Autorisation de travaux

Entre

La Fédération de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques du Pas-de-Calais, dénommée FDAAPPMA62 et représentée par M. SAILLIOT en qualité de Président d'une part,

Et

Monsieur BEHELLE Jérôme en qualité de propriétaire

Adresse postale : 7, rue de Riotte, 62560 Dennebroeucq.

Numéro(s) de téléphone : 06.31.56.68.46.

Adresse mail :

Article 1 : Champs d'application de la présente convention

La présente convention s'applique sur la/les parcelle(s), référencée(s) :

Feuille cadastrale	N° de parcelle	Commune
OD01	311 / 0054	Dennebroeucq

Article 2 : Objet

Afin d'accorder à la FDAAPPMA62, l'autorisation d'utiliser les parcelles référencées dans cette présente convention conformément aux proposition(s) technique(s) présentée(s) au propriétaire en amont de toutes actions. Les travaux concernés par cette convention sont listés dans le tableau ci-dessous :

Type d'action	Parcelle concernée
Remise au gabarit du cours d'eau (réaménagement de la berge) et reconstituions de la pente de fond (comblement de la fosse de dissipation de l'ouvrage).	OD 311 54

**FEDERATION DU PAS-DE-CALAIS DES ASSOCIATIONS AGREES POUR LA PECHE
ET LA PROTECTION DU MILIEU AQUATIQUE**

Rue des Alpes – Maison du Grand Vannage 62510 ARQUES

Tél. : 03.91.92.02.03

Courriel : contact@peche62.fr

Etablissement à caractère d'utilité publique, agréé par M. le Ministre de l'Agriculture, le 30 mars 1942.

Association agréée au titre de la Protection de l'Environnement par Arrêté Préfectoral, le 08 mars 1978.

Remise en état du site en fin de travaux conformément à l'état initial établi par constat d'huissier (<i>ornières, dégradations diverses, ...</i>).	
---	--

Article 3 : Engagements du propriétaire

Le propriétaire s'engage à :

- autoriser la FDAAPPMA62 en qualité de Maître d'Ouvrage et d'Œuvre, pour la réalisation des travaux décrits à l'article 2 de cette convention ;
- autoriser le passage du personnel de la FDAAPPMA62 et de l'entreprise mandatée pour la réalisation des travaux ;

Article 4 : Engagements de la FDAAPPMA62

La FDAAPPMA62 s'engage à :

- réaliser les travaux décrits à l'article 2 conformément à ce qui a été présenté au propriétaire ;
- prévenir le/la/les propriétaire(s) et locataire(s) un mois minimum avant la réalisation des travaux ;
- s'engage à intervenir, après expertise, sur tous dysfonctionnements hormis ceux causés par :
 - o une évolution naturelle du site ;
 - o une modification des usages des parcelles ;
 - o un acte de vandalisme ;
 - o un évènement de caractère exceptionnel ou accidentel non prévisible;

Le propriétaire

Fait à *Demmigny*

Le *09/11/2022*



FEDERATION DU PAS-DE-CALAIS DES ASSOCIATIONS AGREES POUR LA PECHE ET LA PROTECTION DU MILIEU AQUATIQUE

Rue des Alpes – Maison du Grand Vannage 62510 ARQUES

Tél. : 03.91.92.02.03

Courriel : contact@peche62.fr

Etablissement à caractère d'utilité publique, agréé par M. le Ministre de l'Agriculture, le 30 mars 1942.

Association agréée au titre de la Protection de l'Environnement par Arrêté Préfectoral, le 08 mars 1978.

La FDAAPPMA62

Fait à *Demmigny*

Le

FEDERATION DU PAS-DE-CALAIS POUR LA PECHE ET LA PROTECTION DU MILIEU AQUATIQUE Rue des Alpes - 62510 ARQUES Tél : 03 91 92 02 03 E-mail : contact@peche62.fr Site internet : www.peche62.fr



Convention d'autorisation de travaux Avenant n°1

Entre

La Fédération de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques du Pas-de-Calais, dénommée FDAAPPMA 62 et représentée par M. SAILLIOT en qualité de Président d'une part,

Et

Monsieur BEHELLE Jérôme en qualité de propriétaire

Adresse postale : 07, rue de Riotte – 62560 Dennebroeucq

Numéro(s) de téléphone : 06.31.56.68.46

Articles 1 – 2 – 3

Les articles n°1, 2 et 3 de la convention initiale, signée le 09/11/2022 par M. BEHELLE restent inchangés.

Article 4 : Engagements de la FDAAPPMA62

La FDAAPPMA 62 s'engage à :

- réaliser les travaux décrits à l'article 2 conformément à ce qui a été présenté au propriétaire ;
- convenir d'une ou plusieurs dates de passage sur la parcelle concernée par les travaux afin de limiter le dérangement du cheptel. La ou les date(s) seront définies en concertation avec le propriétaire, l'entreprise et la fédération lors des réunions de chantier hebdomadaires ;
- s'engage à intervenir, après expertise, sur tous dysfonctionnements hormis ceux causés par :
 - o une évolution naturelle du site ;
 - o une modification des usages des parcelles ;
 - o un acte de vandalisme ;
 - o un évènement de caractère exceptionnel ou accidentel non prévisible.



Convention Autorisation de travaux

Entre

La Fédération de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques du Pas-de-Calais, dénommée FDAAPPMA62 et représentée par M. SAILLIOT en qualité de Président *d'une part,*

Et

Monsieur BEHELLE Gérard en qualité de propriétaire
Adresse postale : 07, rue de Riotte – 62560 Dennebroeuca
Numéro(s) de téléphone :
Adresse mail :

Article 1 : Champs d'application de la présente convention

La présente convention s'applique sur la/les parcelle(s), référencée(s) :

Feuille cadastrale	N° de parcelle	Commune
OD01	115	Dennebroeuca

Article 2 : Objet

Afin d'accorder à la FDAAPPMA62, l'autorisation d'utiliser les parcelles référencées dans cette présente convention conformément aux proposition(s) technique(s) présentée(s) au propriétaire en amont de toutes actions. Les travaux concernés par cette convention sont listés dans le tableau ci-dessous :

Type d'action	Parcelle concernée
Remise au gabarit du cours d'eau (réaménagement de la berge) et reconstituions de la pente de fond (comblement de la fosse de dissipation de l'ouvrage).	OD115

**FEDERATION DU PAS-DE-CALAIS DES ASSOCIATIONS AGREES POUR LA PECHE
ET LA PROTECTION DU MILIEU AQUATIQUE**
Rue des Alpes – Maison du Grand Vannage 62510 ARQUES
Tél. : 03.91.92.02.03
Courriel : contact@peche62.fr
Etablissement à caractère d'utilité publique, agréé par M. le Ministre de l'Agriculture, le 30 mars 1942.
Association agréée au titre de la Protection de l'Environnement par Arrêté Préfectoral, le 08 mars 1978.

Remise en état du site en fin de travaux conformément à l'état initial établi par constat d'huissier (<i>ornières, dégradations diverses, ...</i>).	
---	--

Article 3 : Engagements du propriétaire

Le propriétaire s'engage à :

- autoriser la FDAAPPMA62 en qualité de Maître d'Ouvrage et d'Œuvre, pour la réalisation des travaux décrits à l'article 2 de cette convention ;
- autoriser le passage du personnel de la FDAAPPMA62 et de l'entreprise mandatée pour la réalisation des travaux ;

Article 4 : Engagements de la FDAAPPMA62

La FDAAPPMA62 s'engage à :

- réaliser les travaux décrits à l'article 2 conformément à ce qui a été présenté au propriétaire ;
- prévenir le/la/les propriétaire(s) et locataire(s) un mois minimum avant la réalisation des travaux ;
- s'engage à intervenir, après expertise, sur tous dysfonctionnements hormis ceux causés par :
 - o une évolution naturelle du site ;
 - o une modification des usages des parcelles ;
 - o un acte de vandalisme ;
 - o un évènement de caractère exceptionnel ou accidentel non prévisible;

Le propriétaire

Fait à *Tennebecq*

Le *09-11-2022*

[Signature]

La FDAAPPMA62

Fait à

Le
FEDERATION DU PAS-DE-CALAIS
POUR LA PECHE ET LA PROTECTION
DU MILIEU AQUATIQUE
Rue des Alpes - 62510 ARQUES
Tél : 03.91.92.02.03
E-mail : contact@peche62.fr
Site internet : www.peche62.fr

FEDERATION DU PAS-DE-CALAIS DES ASSOCIATIONS AGREEES POUR LA PECHE ET LA PROTECTION DU MILIEU AQUATIQUE

Rue des Alpes – Maison du Grand Vannage 62510 ARQUES

Tél. : 03.91.92.02.03

Courriel : contact@peche62.fr

Etablissement à caractère d'utilité publique, agréé par M. le Ministre de l'Agriculture, le 30 mars 1942.

Association agréée au titre de la Protection de l'Environnement par Arrêté Préfectoral, le 08 mars 1978.

Présentation du projet

I. Identification du demandeur

Les travaux présentés dans ce dossier sont demandés par :

Fédération des Associations Agréées du Pas-de-Calais pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique, établissement à caractère d'utilité publique, agréé par M. le Ministre de l'Agriculture, le 30 mars 1942 et agréé au titre de la protection de l'environnement par arrêté préfectoral, le 08 mars 1978.

Adresse : Maison du Grand vannage, Rue des Alpes 62510 Arques

Tel : 03.91.92.02.03

Courriel : contact@peche62.fr

Président : M. SAILLIOT Pascal

Responsable du dossier : M. HAVET Loïc

Tel : 06.24.18.10.14

Courriel : loic.havet@peche62.fr

II. Le projet

1. Contexte des travaux

L'article L.214-17 du Code de l'Environnement classe les cours d'eau et parties de cours d'eau en deux listes qui imposent pour chacune d'entre-elles des obligations vis-à-vis de la libre circulation piscicole et sédimentaire. Le moulin de la scierie Danel est concerné par le **classement en liste 1**. Il impacte la montaison de plusieurs espèces piscicoles et perturbe le transit sédimentaire vers l'aval. Le projet présenté vise à proposer une solution technique permettant de rétablir les processus de libre circulation et d'obtenir des gains écologiques significatifs, après travaux.

2. Contexte général de la Lys rivière

La rivière de la Lys est un cours d'eau de 1^{ère} catégorie de la source à Lisbourg jusqu'à Aire sur la Lys. Elle se classe ensuite en 2nd catégorie. La Lys rivière présente une pente moyenne de 2.37‰ conférant à ce cours d'eau son faciès lotique typique des milieux salmonicoles. Les 38 ouvrages hydrauliques implantés en travers de la rivière cumulent une hauteur de chute de 20.84 m, induisant une perte de pente modifiant considérablement les fonctionnalités hydro-écologiques de la Lys. Ce phénomène est amplifié par une érosion des sols agricoles extrêmement intense, induisant un fort colmatage des radiers entraînant une perte de fonctionnalité importante des zones de fraies potentielles.

Contexte LYS RIVIERE

Fiche 1/4

La fonctionnalité écologique du contexte Lys rivière est perturbée par la présence d'obstacles à la continuité écologique qui dégradent la qualité des habitats et perturbent le transit sédimentaire. Ce phénomène est amplifié par une érosion des sols agricoles extrêmement intense qui est à l'origine des dysfonctionnements des zones de radiers et expliquant en partie les faibles densités de truites fario constatées. Le potentiel d'accueil et de production est variable à l'échelle du contexte, les habitats les plus favorables se situant sur la partie intermédiaire.



La Lys à Coyecques

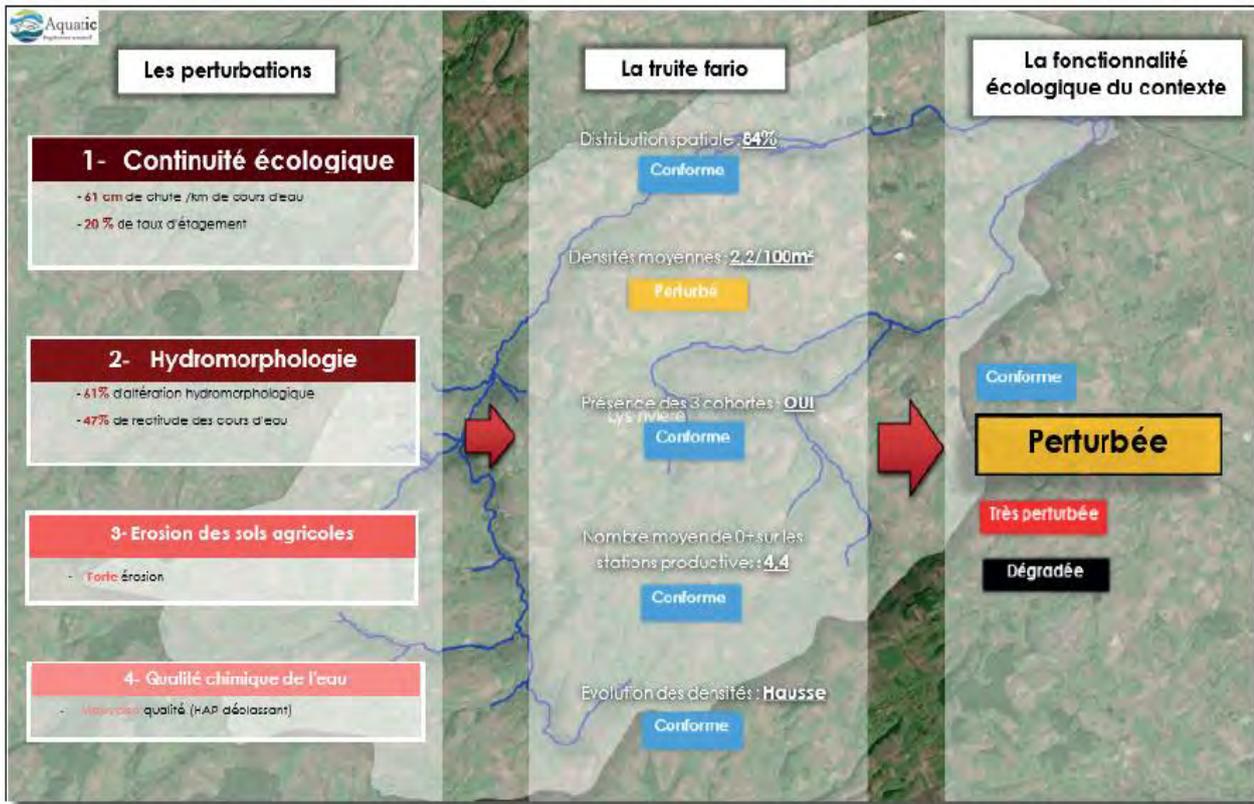


Figure 10: Extrait du P.D.P.G 62

Le Plan Départemental pour la Protection des milieux Aquatique et la gestion de la ressource piscicole du Pas de calais classe la rivière de la Lys comme un contexte perturbé au regard des nombreux facteurs de pression et d'altération pesant sur ce bassin versant. En effet le bassin versant de la Lys a fortement été impacté par l'anthropisation conduisant une altération importante des capacités morphogènes du cours d'eau.

Les plateaux du bassin versant de la Lys se composent de nombreuses plaines agricoles cultivées en Open-field favorisant un ruissellement et un apport massif de sédiments dans le cours d'eau. Cet apport participe à la dégradation des qualités physico-chimiques et des écosystèmes et ne permet plus à de nombreux cortèges d'y effectuer correctement les différentes étapes de leurs cycles de vie.

3. Contexte piscicole

Le bassin de la Lys accueille de nombreuses espèces piscicoles. Les espèces holobiotiques typiques des rivières à faciès lotiques sont ainsi représentées. On peut notamment citer la lamproie de Planer (*Lampetra planeri*), le chabot commun (*Cottus gobio*) et la truite fario (*Salmo trutta*). Bien que ces espèces n'effectuent pas de migration en milieu marin et restent en eau douce, elles effectuent

néanmoins des migrations parfois importantes entre leurs zones de croissance et leurs zones de reproduction. Le maintien et le développement de leurs populations nécessitent donc que la libre circulation piscicole entre l'aval et l'amont soit assurée.

Les grands migrateurs amphihalins ne sont pas représentés sur le bassin de la Lys rivière. En effet d'importants ouvrages hydrauliques situés sur la partie basse de ce fleuve ne permettent pas aux populations d'atteindre la Lys rivière. Ces mêmes ouvrages impactent fortement la population d'anguilles, qui est ainsi devenue relictuelle sur ce cours d'eau.

Le tableau présenté ci-dessous liste les espèces présentes dans la rivière de la Lys et ses affluents et indique leurs capacités de franchissement d'obstacles transversaux :

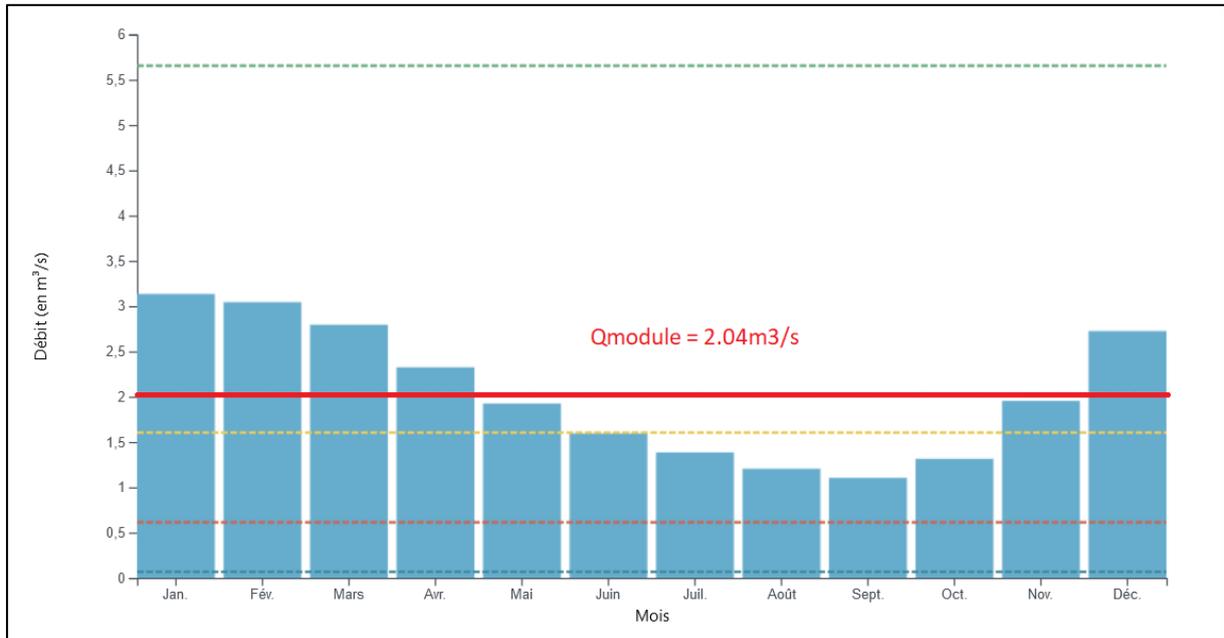
Groupe ICE	Espèces	Saut	Vitesse			Hauteur de saut		
			Min	Moy	Max	Min	Moy	Max
4a	Truite fario	Oui	3	4	5	0.5	0.9	1.4
4b	Truite fario	Oui	2.5	3	3.5	0.3	0.5	0.8
6	Ombre commun	Oui	3	3.75	4.5	0.4	0.75	1.2
9b	Chabots	Non	1.5	2.25	3	-	-	-
	Lamproie de Planer							
11a	Anguille jaune européenne	Non	< 1.5			-	-	-

III. Le Contexte hydraulique

1. Données hydrologiques relatives à la Lys rivière

Le Moulin de la Scierie Danel se situe sur la rivière de la Lys classée en 1^{ère} catégorie piscicole. Le site du projet s'inscrit dans le bassin versant dont l'hydrologie est mesurée à la station DREAL de Delettes, située à approximativement 6.84 Km en aval du site étudié. Les données présentées ci-dessous sont calculées sur une période de retour de 68 ans et issues du site Hydro-portail (<https://www.hydro.eaufrance.fr>).

Tableau des débits classés - Station de Delettes		
Fréquence au non dépassement	Fréquence au dépassement	Débit (m³/s)
Minimum	Maximum	0,073
0,001	0,999	0,3
0,002	0,998	0,38
0,005	0,995	0,449
0,01	0,99	0,5
0,02	0,98	0,58
0,0274	0,9726	0,62
0,05	0,95	0,749
0,1	0,9	0,873
0,15	0,85	0,958
0,2	0,8	1,05
0,25	0,75	1,12
0,3	0,7	1,21
0,35	0,65	1,3
0,4	0,6	1,39
0,45	0,55	1,48
0,5	0,5	1,61
0,55	0,45	1,73
0,6	0,4	1,9
0,65	0,35	2,08
0,7	0,3	2,26
0,75	0,25	2,48
0,8	0,2	2,76
0,85	0,15	3,17
0,9	0,1	3,68
0,95	0,05	4,66
0,9726	0,0274	5,66
0,98	0,02	6,23
0,99	0,01	7,95
0,998	0,002	14,1
0,999	0,001	16,3
Maximum	Minimum	23,7

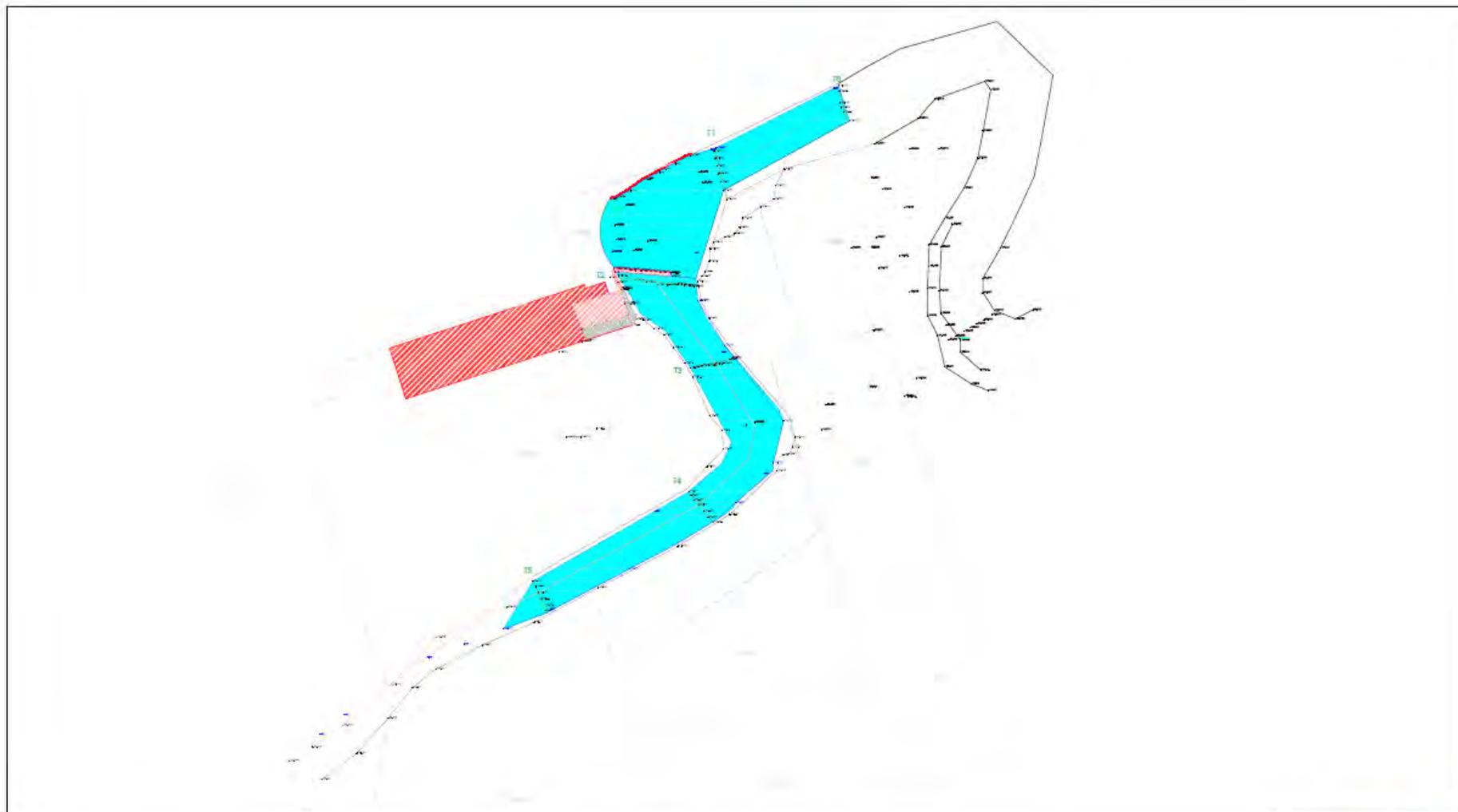


Crues	
Fréquence	Débit (m ³ /s)
Biennale (médiane)	17.2 [14.7; 19.9]
Quinquennale	23.9 [20.3 ; 28.2]
Décennale	28.3 [23.6 ; 34]
Vicennale	32.6 [27.6 ; 40.1]
Cinquantennale	38.1 [30.6 ; 47.6]

IV. Diagnostic d'état initial

1. Levées topographiques

Une campagne de mesures topographiques a été réalisée durant le mois de mai 2022. Lors de cette campagne, 182 points cotés au mètre NGF ont été levés et ont permis d'établir le plan d'état initial ci-dessous :



Echelle: $\frac{1}{600}$
ème

Restauration des continuités écologiques
Ouvrage de la Scierie Danel - ROE18881

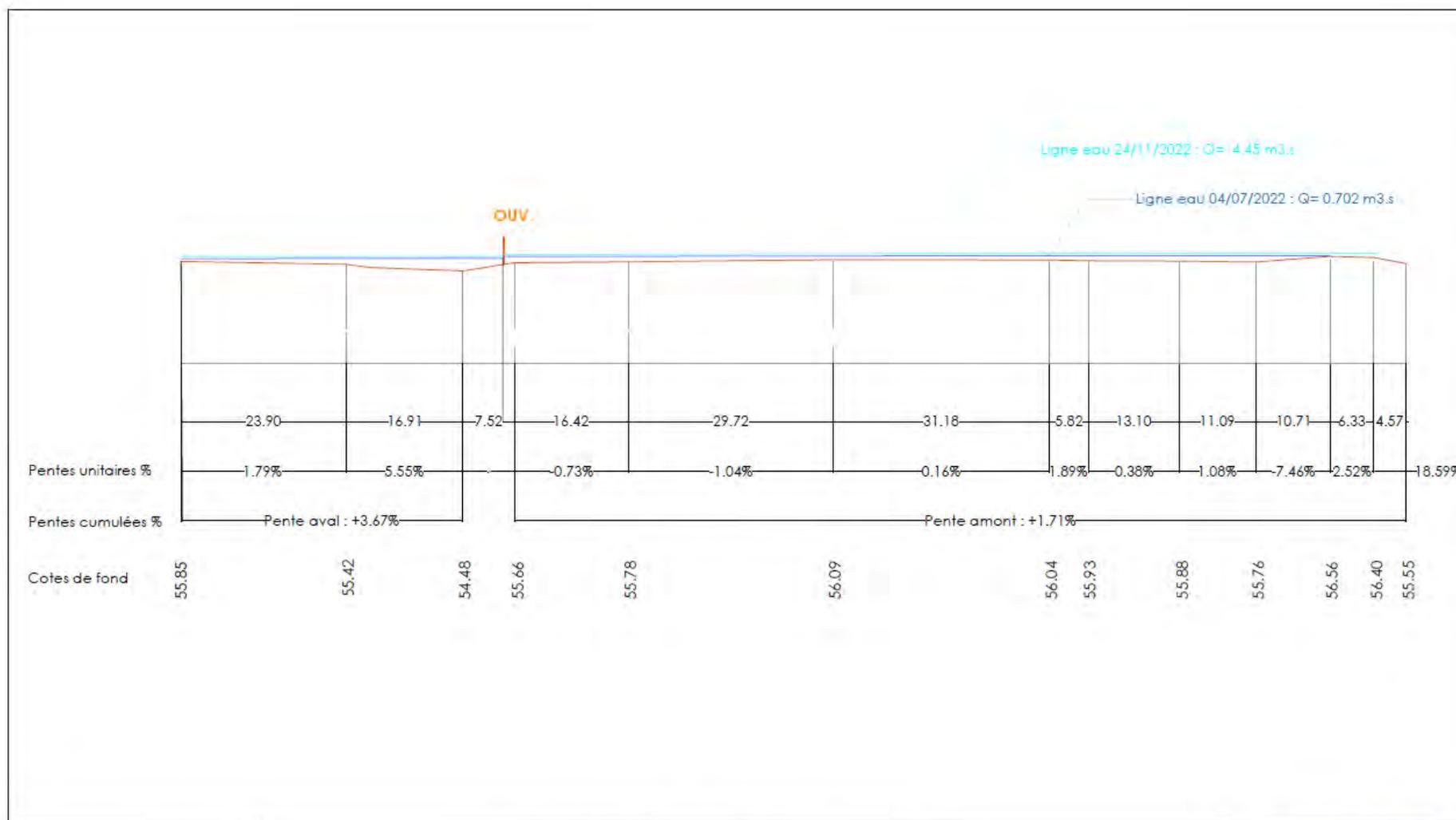
Plan de masse - Etat initial

Rivière de la Lys

Màj: 09/11/2022
Loic Havet

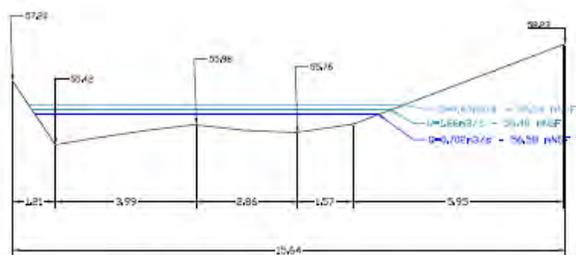


Arasement de l'ouvrage de Scierie Danel – L. Havet / A. Dusautoir



<p>Echelle: 1/525ème</p>	<p>Restauration des continuités écologique Ouvrage de la Scierie Danel ROE 18881</p> <p>Profil en long - Etat initial</p> <p>Rivière de la Lys</p>	 <p>FÉDÉRATION DÉPARTEMENTALE PÊCHE</p>
<p>Mâj: 16/09/2022</p>		

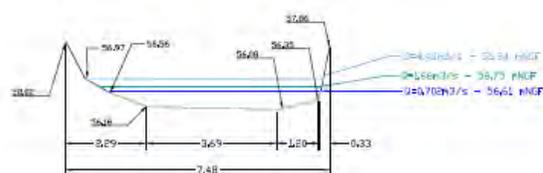
Arasement de l'ouvrage de Scierie Danel – L. Havet / A. Dusautoir



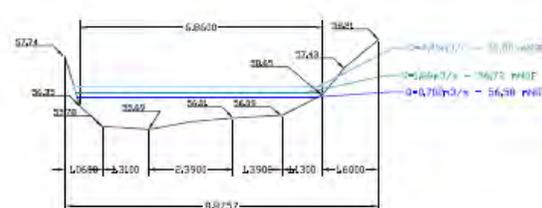
Transect N°1



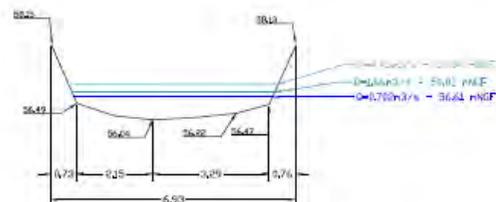
Transect N°2



Transect N°4



Transect N°3



Transect N°5

Echelle: 1/125ème

Màj: 16/09/2022

Restauration des continuités écologique Ouvrage de la Scierie Danel

ROE 18881

Profil en travers - Etat initial

Rivière de la Lys



2. Fonctionnement hydraulique du site et des ouvrages

A. Etude des débits au droit du site

La station hydrométrique de la DREAL, située à DELETTES, a été utilisée pour définir le contexte hydrologique du site étudié.

Afin de caractériser les débits au droit du site à étudier, la méthode de transfert de bassin versant a été utilisée (*Myer*) afin d'estimer l'occurrence statistique des débits susceptibles de se présenter au cours d'une année. La station limnigraphique de Delettes a été considérée.

$$Q_T = Q_{T \text{ BV Connu}} \times \left(\frac{S_{BV}}{S_{BV \text{ Connu}}} \right)^\alpha \text{ avec}$$

Q_T : débit de fréquence T en m³/s du bassin versant à étudier ;

$Q_{T \text{ BV Connu}}$: débit de fréquence T en m³/s du bassin versant connu ;

S_{BV} : surface en km² du bassin versant à étudier ;

$S_{BV \text{ Connu}}$: surface en km² du bassin versant connu ;

α : Coefficient de Myer

Les résultats obtenus sont présentés ci-après :

	Station de Delettes (m ³ /s)	OH Scierie Danel (m ³ /s)
Surface de bassin versant drainé (km²)	161	131
Q2	17.2	14.58
Q5	23.9	20.26
Q10	28.3	24
Q20	32.6	27.64
Q50	38.1	32.3

Le tableau suivant présente les débits classés à la station de Delettes ainsi que l'extrapolation des données :

Tableau des débits classés (en m ³ /s)													
Fréquence	0.99	0.98	0.95	0.9	0.8	0.67	0.5	0.33	0.2	0.1	0.05	0.02	0.01
Débits Station DREAL de Delettes	3.568	3.386	3.114	2.873	2.58	2.307	2.02	1.734	1.46	1.168	0.926	0.654	0.499
Débits au droit OH Danel	2.903	2.755	2.533	2.337	2.09	1.87	1.64	1.41	1.139	0.911	0.723	0.51	0.389

Dans les projets de mise aux normes au titre du L-214.17 du Code de l'Environnement, il est admis que la fonctionnalité hydraulique des solutions de rétablissement de la continuité piscicole puisse couvrir une plage de fonctionnalité égale ou supérieure à 90% des débits rencontrés au cours d'une année. Dans le contexte de ce projet, **la plage de fonctionnalité de la solution technique devra donc être comprise, à minima, entre 0.723 m³/s et 2.53 m³/s.**

Tableau des débits mensuels moyens												
Mois	Janv.	Fév.	Mar	Avr.	Mai	Juin	Juillet	Aout	Sept	Oct.	Nov.	Déc.
Q Station DREAL de Delettes (m ³ /s)	2.14	3.05	2.8	2.33	1.93	1.59	1.38	1.2	1.11	1.32	1.96	2.73
Q OH Scierie DANEL (m ³ /s)	1.74	2.48	2.27	1.89	1.57	1.34	1.17	1.01	0.940	1.11	1.59	2.22

B. Fonctionnalité hydraulique de l'ouvrage

Aux différents débits étudiés, l'ouvrage occasionne une différence altimétrique entre les lignes d'eau amont et aval d'environ 0.30m.

En l'état, l'ensemble des écoulements ne transitent pas par l'ouvrage proprement-dit. En effet, l'encoche d'érosion située en rive droite capte une part non négligeable des débits transitant. Sur les faibles débits, une part importante des écoulements est entonnée par cette encoche qui s'avère être d'un point de vue altimétrique plus basse que la côte du seuil.

Débits (m ³ /s)	Elévation amont (mNGF)	Elévation aval (mNGF)	Dénivelé (m)
0.702	56.58	58.28	0.30
1.66	56.73	56.42	0.31
4.45	56.90	56.61	0.29

L'accumulation d'embâcles occasionnée par le portique de vannes favorise l'obstruction des voies de passages et favorise également le transit d'une part importante du débit via cette encoche d'érosion.

C. Etat de la circulation piscicole

La Lys est une rivière de première catégorie qui accueille les espèces piscicoles de la famille des salmonidés et ses espèces d'accompagnement. Le tableau présenté ci-dessous précise les capacités de saut et de nage pour chaque groupe d'espèces rencontré sur la Lys (*données issue du protocole ICE de l'Agence Française pour la Biodiversité*) :

Groupe ICE	Espèces	Saut	Vitesse			Hauteur de saut		
			Min	Moy	Max	Min	Moy	Max
3c	Lamproie marine	NON	3	3.75	4.5	-	-	-
4a	Truite fario	OUI	3	4	5	0.5	0.9	1.4
4b	Truite fario	OUI	2.5	3	3.5	0.3	0.5	0.8
6	Ombre commun	OUI	3	3.75	4.5	0.4	0.75	1.2
7b	Lamproie fluviatile	NON	2	2.75	3.5	-	-	-
9b	Chabots	NON	1.5	2.25	3	-	-	-
	Lamproie de Planer							
11a	Anguille jaune Européenne	NON	<1.5			-	-	-

- En phase de montaison

Dans son état actuel, l'ouvrage ne représente plus un obstacle total à la circulation piscicole. En effet, le cours d'eau a procédé au contournement partiel de l'ouvrage par sa rive droite offrant ainsi une voie de passage permettant le franchissement de l'ouvrage par la faune piscicole ayant des capacités de nages suffisantes pour le franchir.

La hauteur de chute estimée à 0.30m aux différents débits étudiés ne permet pas son franchissement par l'ensemble des groupes d'espèces présentes sur la rivière de la Lys. Seules les espèces ayant des capacités de nage et de saut suffisant sont susceptibles de franchir cet ouvrage.

L'accumulation d'embâcles dans le portique de vannes peut rendre l'ouvrage strictement infranchissable si ce dernier ne fait pas l'objet d'un entretien régulier.

- En phase de dévalaison

En phase de dévalaison, l'ouvrage ne représente pas un obstacle particulier pour les individus se présentant au droit de cet ouvrage hydraulique. En effet l'ouvrage étant légèrement contourné, la faune piscicole y trouve une voie de dévalaison par défaut.

D. Etat de la circulation sédimentaire

L'ouvrage de la Scierie Danel ne permet pas une circulation sédimentaire totale comme en témoigne l'accumulation de sédiments à l'amont de ce dernier. Dans la zone d'influence de l'ouvrage, la quantité de sédiments accumulée est estimée à 0.30 m. Le cours d'eau a donc perdu sa diversité de faciès, provoquant la disparition des habitats adaptés à la reproduction et à l'accomplissement du cycle de vie de l'ichtyofaune.

De plus, le point dur créé par le seuil, ne permet plus au cours d'eau de s'ajuster librement dans son lit entraînant une perte localisée de l'hydromorphologie.



Figure 11: Accumulation de sédiments au sein de l'effet "bief" de l'ouvrage.

V. Solution technique retenue

Compte tenu de l'absence d'usages, il a été fait le choix en concertation avec le propriétaire de procéder au dérasement de l'ouvrage ROE18881.

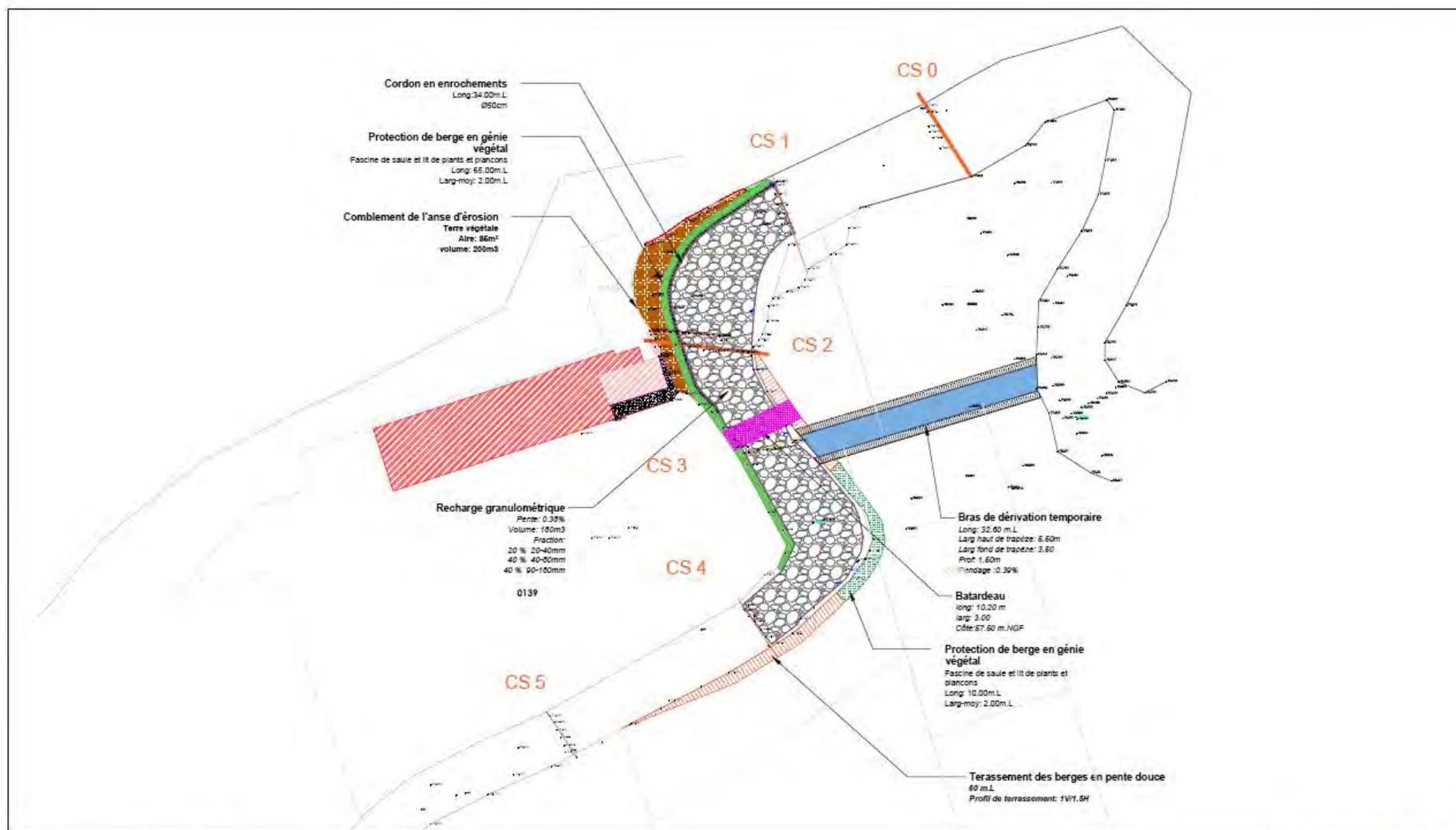
Cette solution permettra une mise aux normes de l'ouvrage au titre de l'article L.214-17 du Code de l'Environnement. En effet, l'effacement permettra :

- de rétablir la libre circulation piscicole et sédimentaire en toute condition hydraulique et pour toutes les espèces piscicoles présentes sur la rivière de la Lys sur 546 ml en amont ;
- d'obtenir des gains d'habitats et de biodiversité jugés significatifs ;
- de supprimer toute les interventions d'entretien liées à la formation d'embâcles obstructifs à l'écoulement.

Le dérasement de l'ouvrage de la scierie Danel s'accompagne de mesures permettant de garantir la stabilité des aménagements et du bâti situé à proximité.

La partie du dossier suivante développe les différents aspects techniques relatifs à ces opérations.

Arasement de l'ouvrage de Scierie Danel – L. Havet / A. Dusautoir



Date de mise à jour:
20/04/2023

Echelle:
1/450 ème

Restauration des continuités écologique
Ouvrage de la Scierie Danel - ROE18881
Rivière de la Lys

Plan de masse - Etat aménagé



VI. Description complète des travaux

1. Données préliminaires

A. Accès au site des travaux

L'accès au site des travaux se fera en priorité en rive gauche depuis la scierie à l'amont immédiat de l'ouvrage. Toutefois, en cas de besoin, un second accès est prévu par la prairie située en aval, rive gauche. Cette dernière traversant des prairies pâturées par un cheptel bovin, ne sera empruntée que de façon occasionnelle.

Afin d'accéder au droit de l'ouvrage, l'entreprise mandatée pour la réalisation des travaux réalisera une piste engins au sein d'une prairie. La cartographie ci-dessous précise le chemin d'accès au site des travaux.

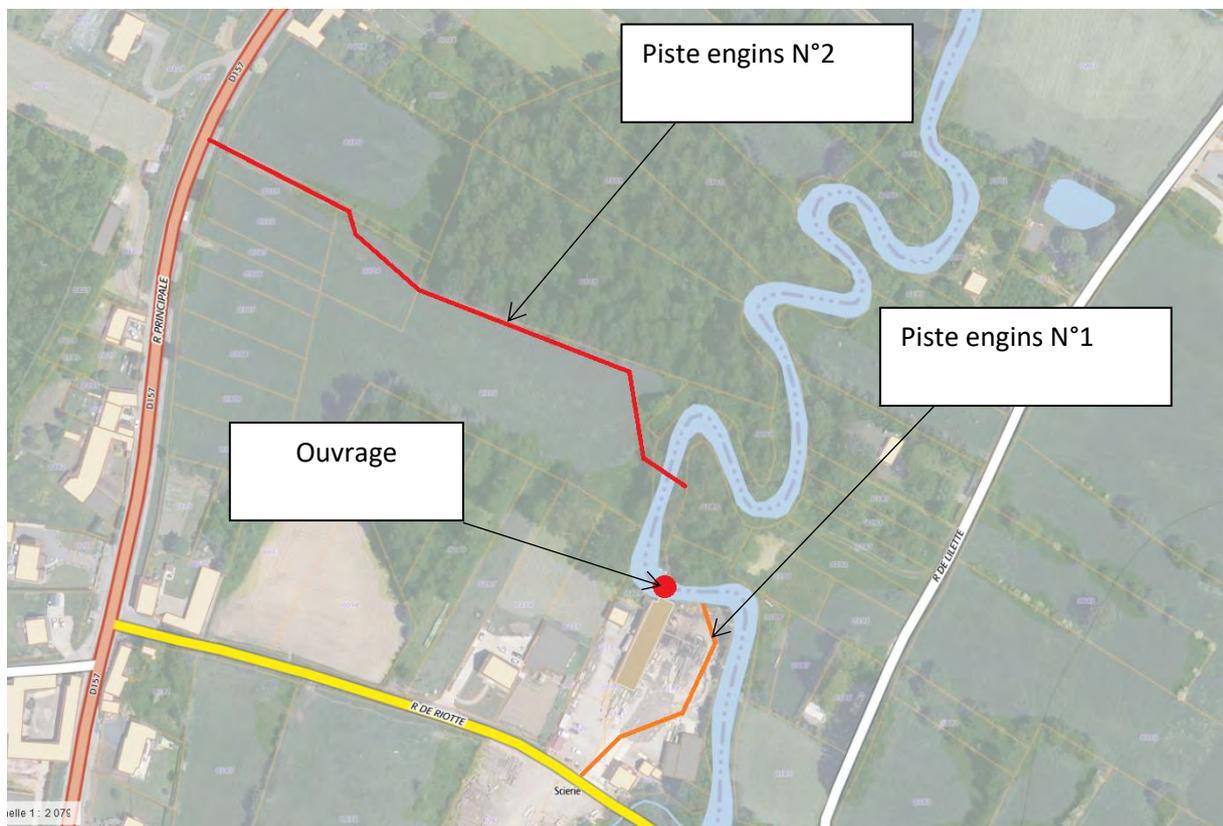


Figure 12: Localisation des accès au chantier

B. Délais d'exécution

Les travaux devront obligatoirement être réalisés entre le 15 Mai et le 15 Octobre de l'année en cours. Le planning prévisionnel de chantier détermine également le volume horaire alloué à chaque tâche ainsi que leur articulation dans le temps.

C. Présence et signalisation des réseaux

Le titulaire prendra à sa charge la détection et la matérialisation sur site des réseaux aériens et souterrains, en adaptant les moyens de signalisation afin qu'ils soient durables et visibles pendant toute la durée du chantier. La matérialisation respectera les préconisations réglementaires pour chaque type de réseau ainsi que les classes de précisions fournies dans la/les DT/DICT. L'entretien de cette signalisation, pendant toute la durée du chantier, sera à la charge du titulaire.

2. Déroulement des travaux

A. Constat d'huissier

Le constat d'huissier d'avant travaux sera à la charge du titulaire. Il devra obligatoirement consigner l'état initial des éléments suivants :

- réseaux routiers et agricoles existants ;
- ouvrage d'art de franchissement ;
- bâtiments et éléments de maçonneries ;
- état du boisement au droit des pistes et voies de passage.

Le titulaire fournira le constat d'huissier au maître d'œuvre avant le début de l'exécution des travaux.

B. Préparation des emprises de travaux

- o Définition des emprises de stockage

Le titulaire proposera le ou les site(s) de stockage adapté(s) des matériaux et les moyens de matérialisation des emprises conformément au plan établi à sa charge et fourni au maître d'œuvre en amont des travaux. Les emprises devront notamment prendre en compte les risques hydrauliques et être adaptées aux usages des parcelles. En accompagnement de son plan, le titulaire fournira un listing des moyens d'intervention dont il dispose pour intervenir en cas de pollution accidentelle.

- o Installation de la base de vie

Le titulaire a la possibilité d'installer une base de vie sur le chantier, si nécessaire. Dans ce cas, il veillera à mettre en place un système de collecte permettant le tri des déchets et leur acheminement vers la/les filière(s) de valorisation adaptée(s).

- o Matérialisation des réseaux souterrains

Suite à la réalisation des DICT, l'entrepreneur procédera à la matérialisation des réseaux souterrains et aériens conformément aux dispositions techniques et réglementaires en vigueur (*Guide d'application de la réglementation relative aux travaux à proximité des réseaux, Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer*).

- o Traitement de la végétation

La réalisation des travaux nécessitera le dégagement des emprises du chantier. Ainsi une douzaine de gros sujets ligneux (peupliers) seront coupés et exportés vers une filière de valorisation adaptée.

Préalablement à cette opération, les services de la FDAAPPMA62 assureront un passage sur site afin de vérifier que tout acte de nidification de l'avifaune soit terminé.

C. Mise en place du barrage filtrant

Un barrage filtrant de type cages gabionnées entourées de géotextiles, sera installé à l'aval de la zone des travaux et restera à demeure durant toute la durée des travaux. Ce dernier sera retiré à la fin des travaux.

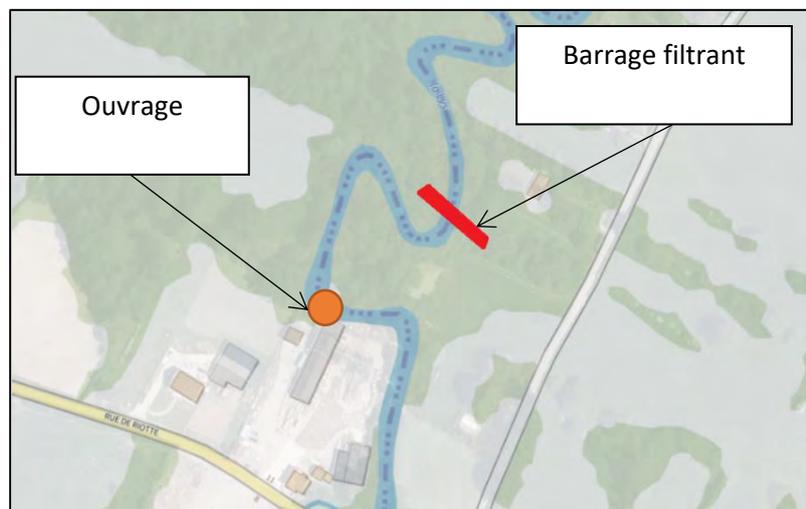


Figure 13: Localisation du barrage filtrant

D. Dérivation temporaire du cours d'eau

Les travaux d'arasement du seuil et la réalisation des divers travaux d'accompagnement nécessiteront la mise en assec temporaire du seuil et de sa fosse de dissipation. Pour cela, un bras de dérivation temporaire sera terrassé au sein des parcelles N° O188-189. Il permettra d'empêcher tout départ de sédiments lors des travaux. Les caractéristiques du bras de dérivation temporaires sont consignées dans le tableau suivant :

Caractéristiques du bras de dérivation	
Longueur	32.6 m
Largeur en fond de lit	3.50 m
Largeur en haut de trapèze	5.50 m
Pendage longitudinale	0.39%
Côte d'implantation amont	56.01 m NGF
Côte d'implantation aval	55.88 m NGF
Hauteur berge/fond du lit	1.50 m
Plage de débits à entonner	1.32<Q>1.59
Coefficient n	0.017

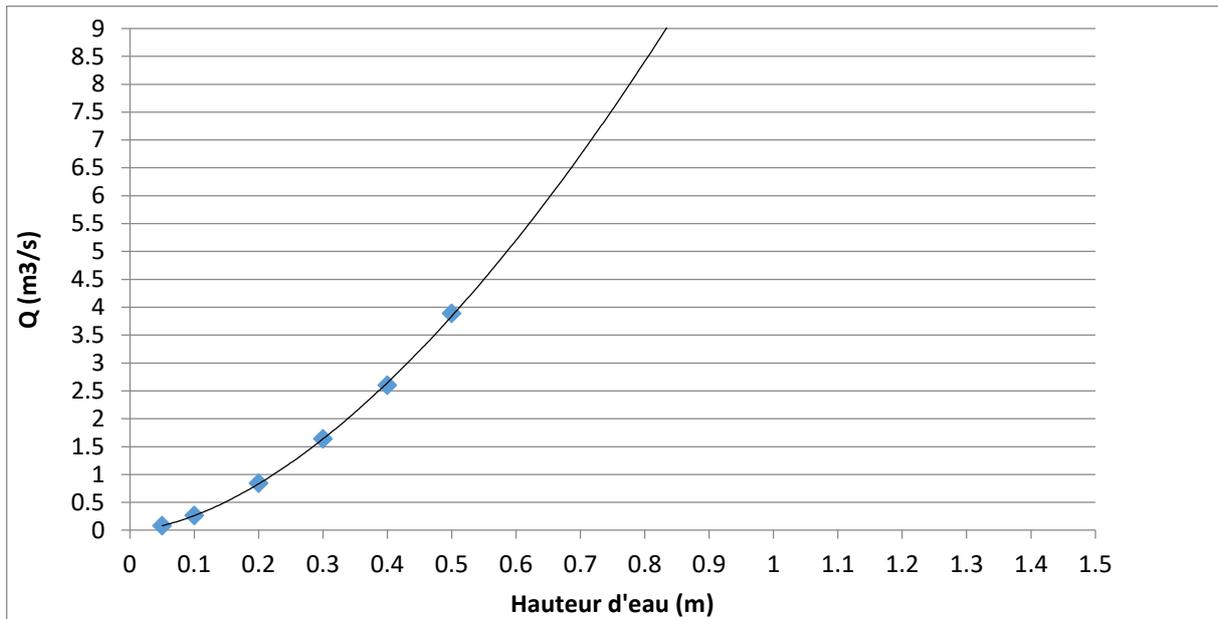
Les terres issues du terrassement du bras de dérivation temporaires seront entreposées en merlon de part et d'autre de ce dernier permettant le remblai du bras une fois les opérations nécessitant le travail en assec terminées. Afin d'assurer la circulation sur le chantier et le franchissement du bras par les engins, l'entreprise procédera à l'installation d'un passage busé de 3 buses PEHD d'un diamètre de 800 mm et d'une longueur de 5 mètres linéaires.



Figure 14: Exemple de bras de dérivation temporaire

Un seuil dissipateur constitué de grumes issues des opérations de déboisement, sera installé en sortie de bras. Ce dernier permettant d'éviter tout affouillement ou désordre hydraulique dans le lit du cours d'eau. Le dimensionnement du bras de dérivation permettra d'entonner un débit maximal de 23.9 m³/s, il sera donc en capacité d'entonner les débits mensuels moyens lors de la période de réalisation des travaux (1.32<Q>1.59).

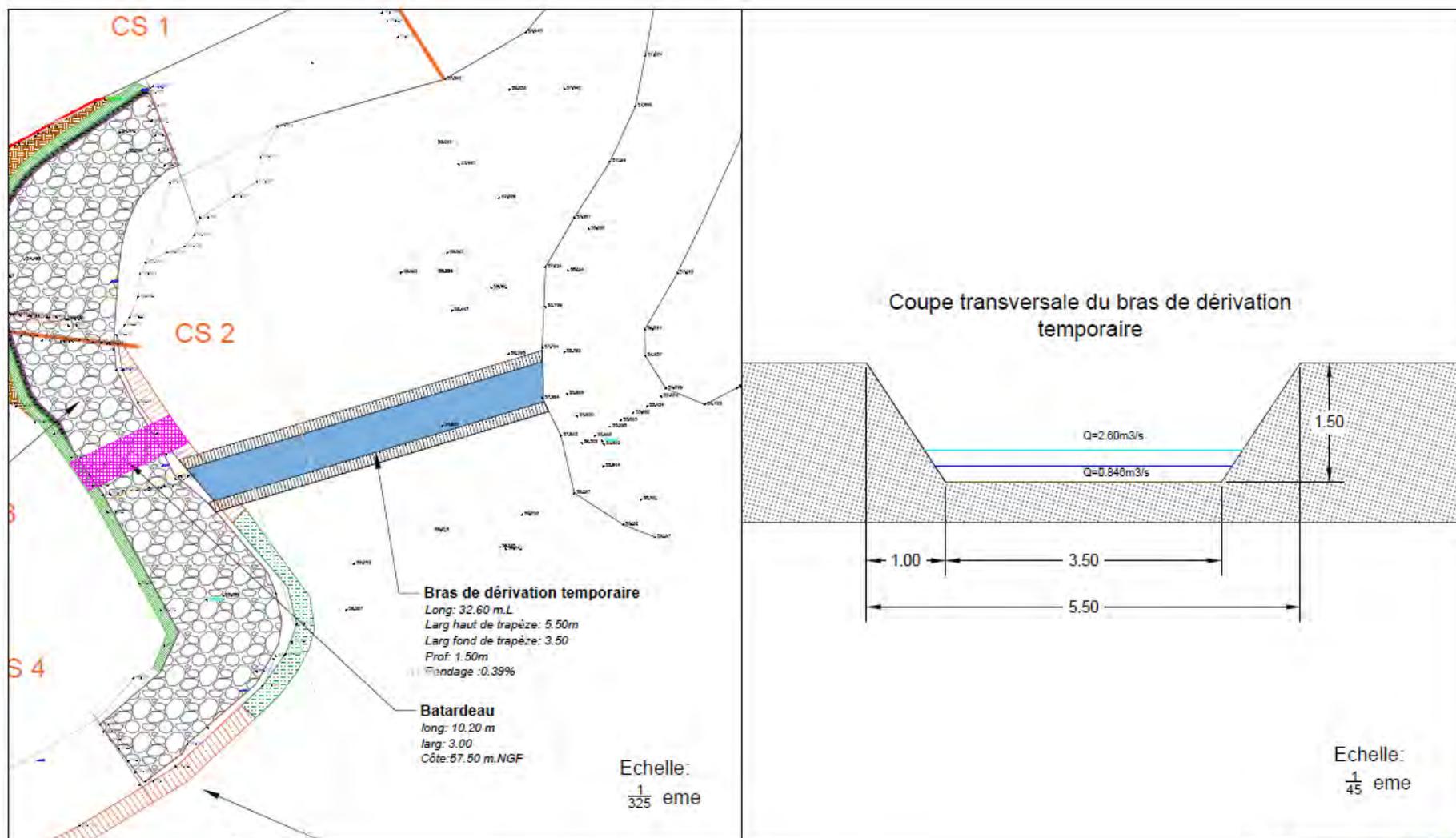
Hauteur d'eau dans le bras (m)	0.05	0.10	0.20	0.30	0.40	0.50	1.00	1.50
Périmètre mouillé (m)	0.17	0.35	0.72	1.10	1.79	1.91	4.16	6.75
Surface mouillée (m²)	3.62	3.74	3.98	4.22	4.62	4.70	5.90	7.10
Débit (m³/s)	0.081	0.265	0.841	1.640	2.60	3.89	12.10	23.97



La mise en assec du tronçon souhaité et la mise en eau du bras de dérivation temporaire sera permise par la création d'un batardeau situé 17 mètres en amont de l'ouvrage. Cet ouvrage, sera réalisé en big-bag de sable. Ce batardeau dit « fusible » sera submersible et s'ouvrira en cas de crues. Ceci dans le but de redonner au cours d'eau sa capacité de répartition initiale et éviter tous débordements latéraux en amont. Ce batardeau sera équipé de buses permettant en cas de besoins de laisser transiter le débit par le bras naturel du cours d'eau.

Préalablement à la mise en eau du bras de dérivation, la FDAAPPMA 62 procédera à la réalisation d'une pêche électrique de sauvetage. L'ensemble des individus capturés seront ainsi relâchés à l'aval de la zone de travaux. Afin de faciliter cette opération, l'entreprise mandatée pour la réalisation des travaux mettra en place un pompage au sein de la fosse de dissipation permettant une efficacité optimale de la pêche électrique.

Arasement de l'ouvrage de Scierie Danel – L. Havet / A. Dusautoir



Date de mise à jour:

20/04/2023

Restauration des continuités écologique
Ouvrage de la Scierie Danel - ROE18881
Rivière de la Lys

Bras de dérivation temporaire



E. Dépose de l'ouvrage ROE 18881

Le radier de l'ouvrage sera entièrement déposé. Les parties aériennes de l'ouvrage seront également démontées. Les déblais obtenus lors de cette opération, composés de matériaux inertes, seront concassés et déposés au fond de la fosse de dissipation. Cette opération sera réalisée en assec, elle nécessitera l'intervention d'une pelle hydraulique et d'un BRH (brise-roche hydraulique).

F. Comblement de la fosse de dissipation et reconstitution de la pente de fond

Il a été fait le choix de fixer **la future pente du lit mineur à 0.38%** afin d'atteindre une valeur moyenne représentative de la plupart des faciès d'écoulement et de retrouver une certaine dynamique fluviale au sein du tronçon aménagé. De plus, la modification du lit sera inférieure à 100 ml puisque égale à 70.58 ml, ce qui permettra de rester sous le seuil de l'autorisation administrative au titre de la loi sur l'eau.

La présence de l'ouvrage a participé à la formation d'une fosse de dissipation relativement profonde. Dans le cadre des travaux, l'entreprise mandatée pour la réalisation des travaux procédera au comblement de cette dernière à l'aide des déblais issus de la démolition des maçonneries et de « tout venant ».

En surface, une recharge granulométrique sera effectuée sur 70.58 mètres linéaires afin de stabiliser la pente et de recréer un matelas alluvial adapté à la vie subaquatique.

Les caractéristiques liées à cette opération sont consignées dans le tableau suivant :

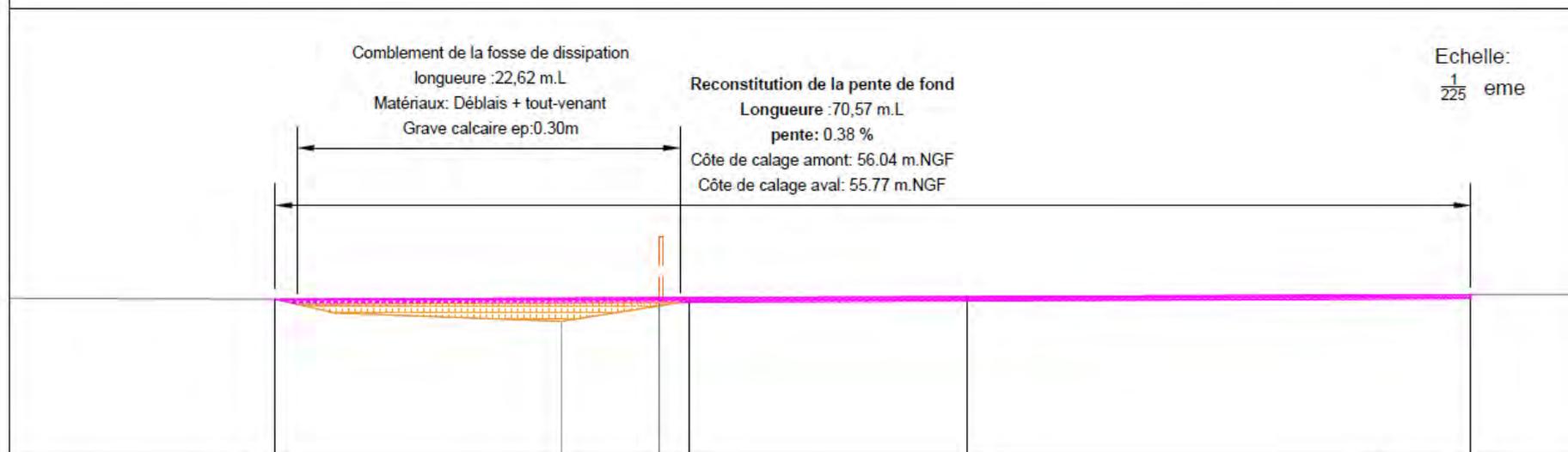
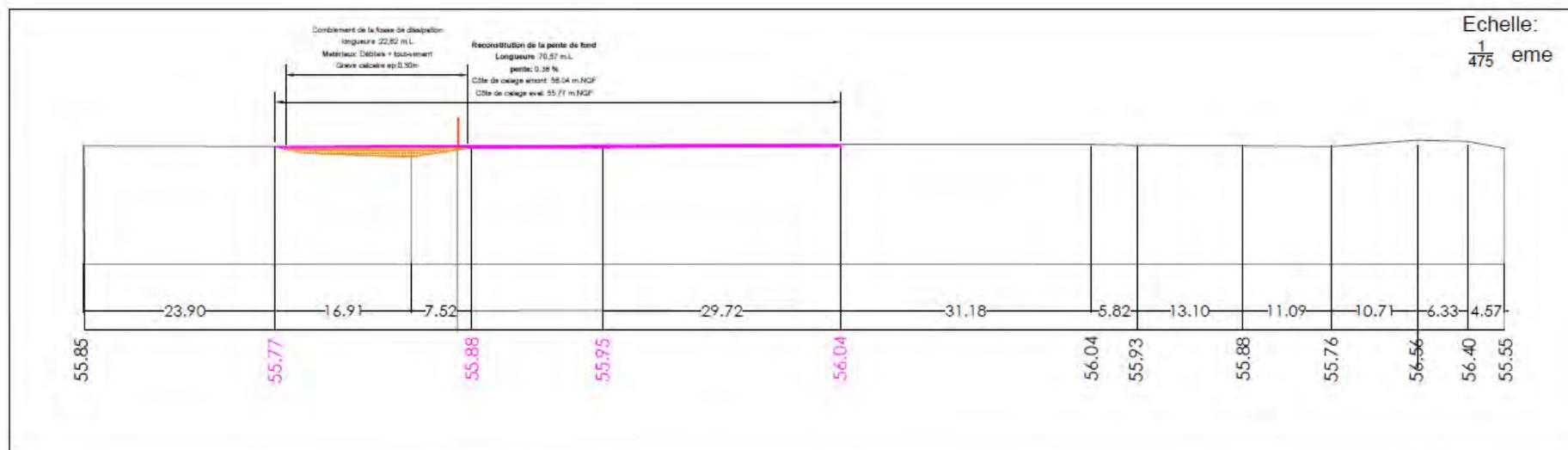
Comblement de la fosse de dissipation	
Matériaux	Tout venant + déblais
Volume	270m ³
Recharge granulométrique	
Longueur	70.57m
Epaisseur	0.30
Volume	180 m ³
Mix granulométrique	35% 90 - 180 mm 40% 40 - 70 mm 25% 20 – 31.50 mm
Pente	0.38 %
Cote calage amont CS-4	56.04 m NGF
Cote calage aval CS-1	55.77 m NGF

Le tableau suivant précise pour chaque profil en travers modélisé, l'évolution du lit mineur par rapport aux données d'état initial :

Transect	Cote état initial (mNGF)	Cote état aménagé (mNGF) p=0.38%	Différence (m)
CS0 (Aval)	55.85	55.8	0
CS 1	55.77	55.77	0
CS 2	55.66	55.88	+ 0.22
CS3	55.78	55.95	+ 0.17
CS 4	56.09	56.04	- 0.05
CS 5	56.04	56.04	0

La modification de la pente longitudinale va occasionner un abaissement de la ligne d'eau au sein du bief amont. Afin de garantir la vie aquatique et obtenir des gains d'habitats immédiats au sein du tronçon à aménager, un nouveau profil en travers a pu être défini, ce dernier respectera un pendage latéral différent selon chaque profil en travers aménagé tel que précisé sur le plan ci-dessous :

Arasement de l'ouvrage de Scierie Danel – L. Havet / A. Dusautoir

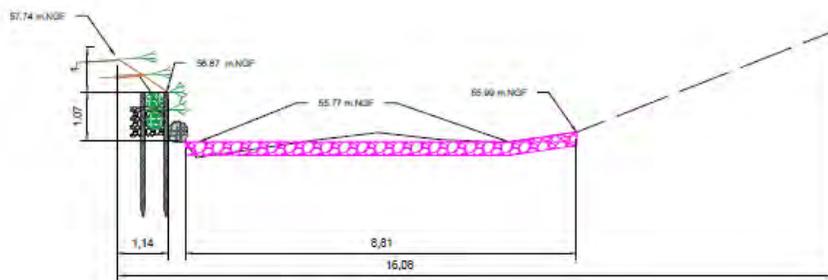


Date de mise à jour:
 20/04/2023

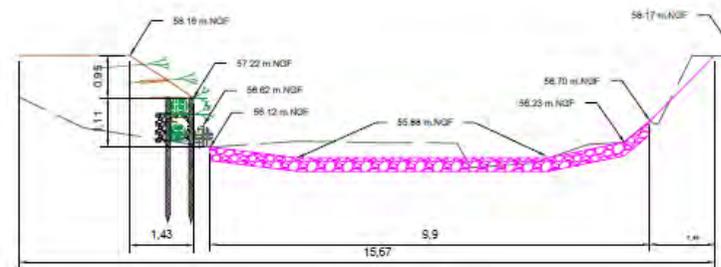
Restauration des continuités écologique
 Ouvrage de la Scierie Danel - ROE18881
 Rivière de la Lys

Profil en long - Etat aménagé

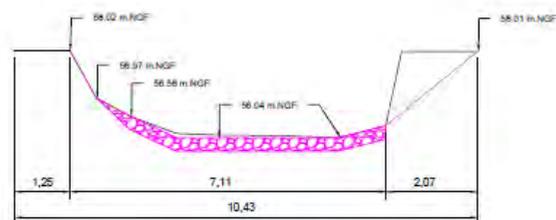
Arasement de l'ouvrage de Scierie Danel – L. Havet / A. Dusautoir



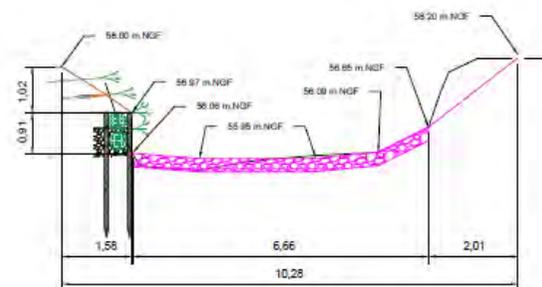
CS-1



CS-2



CS-4

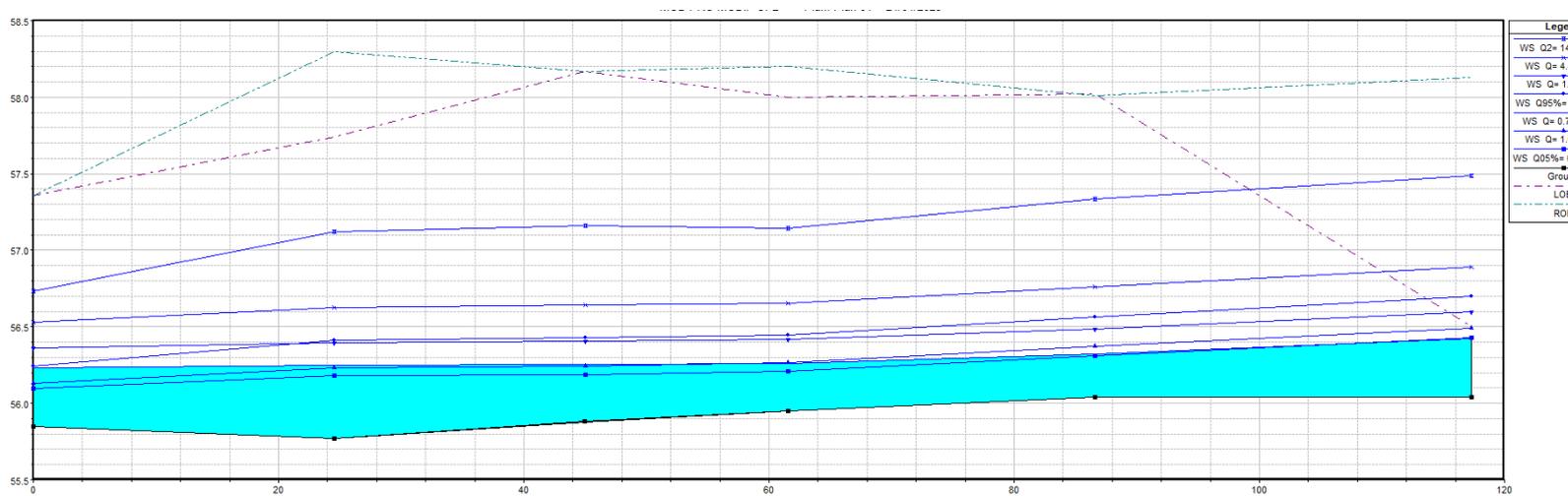
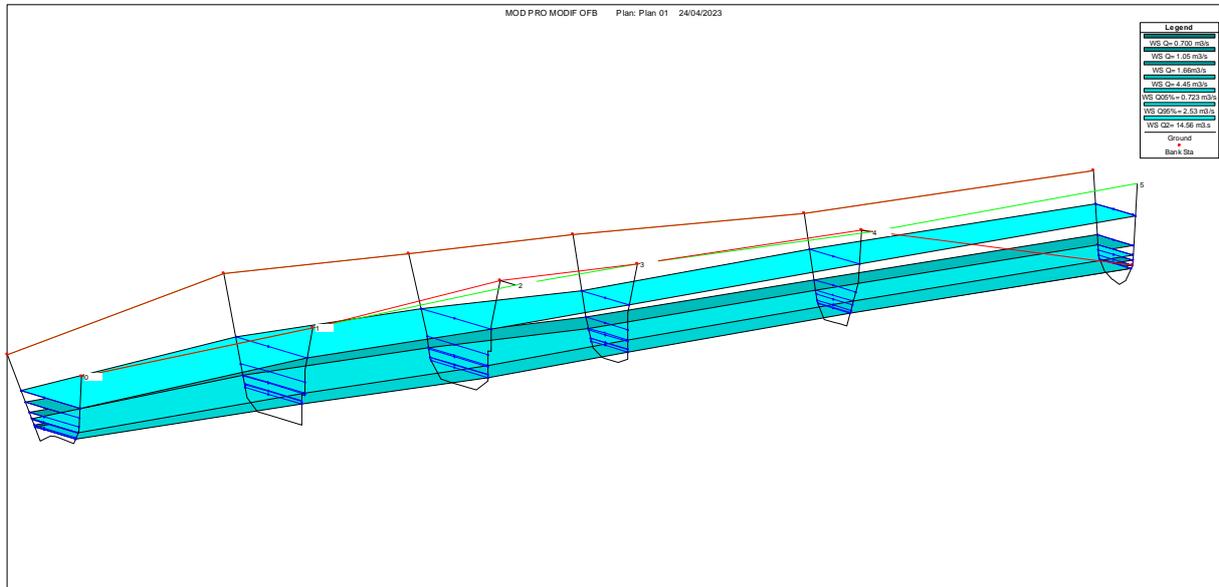


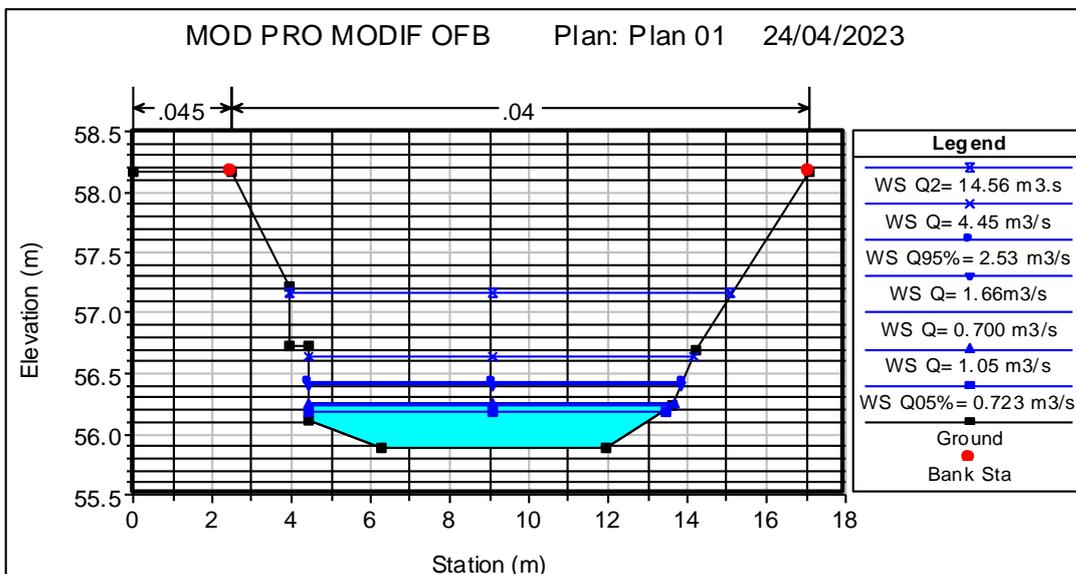
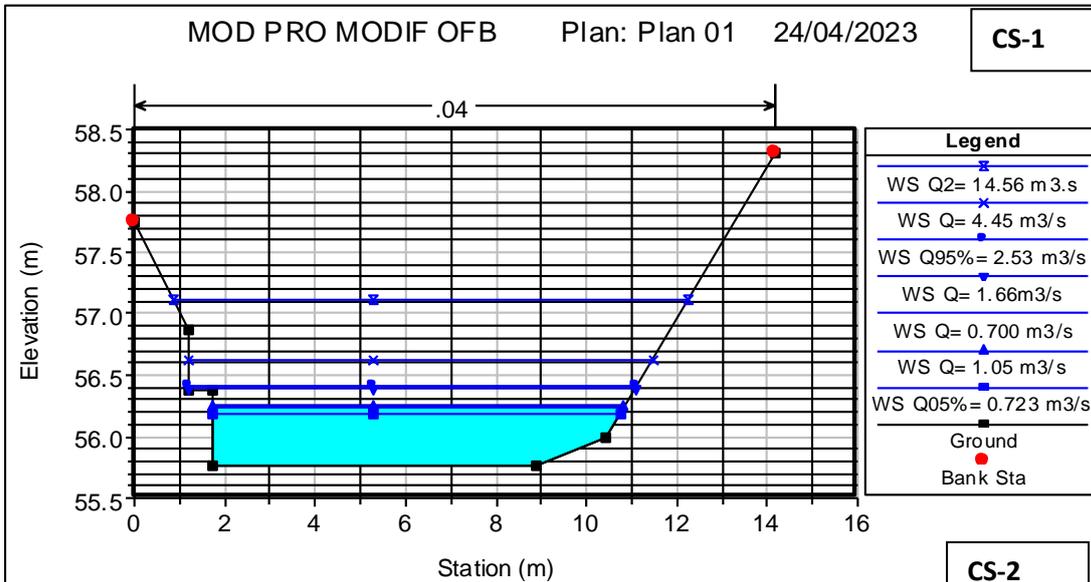
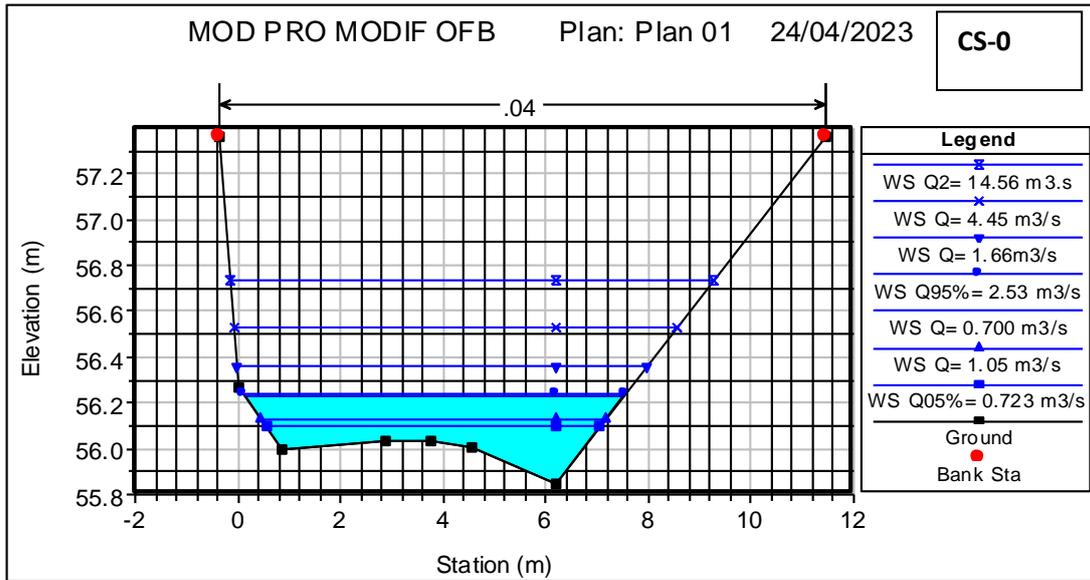
CS-3

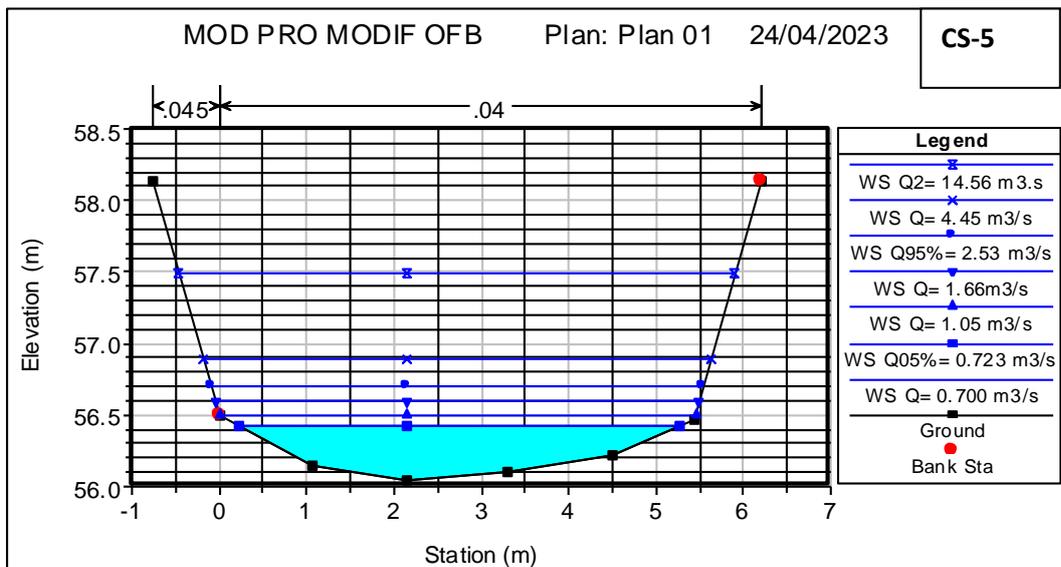
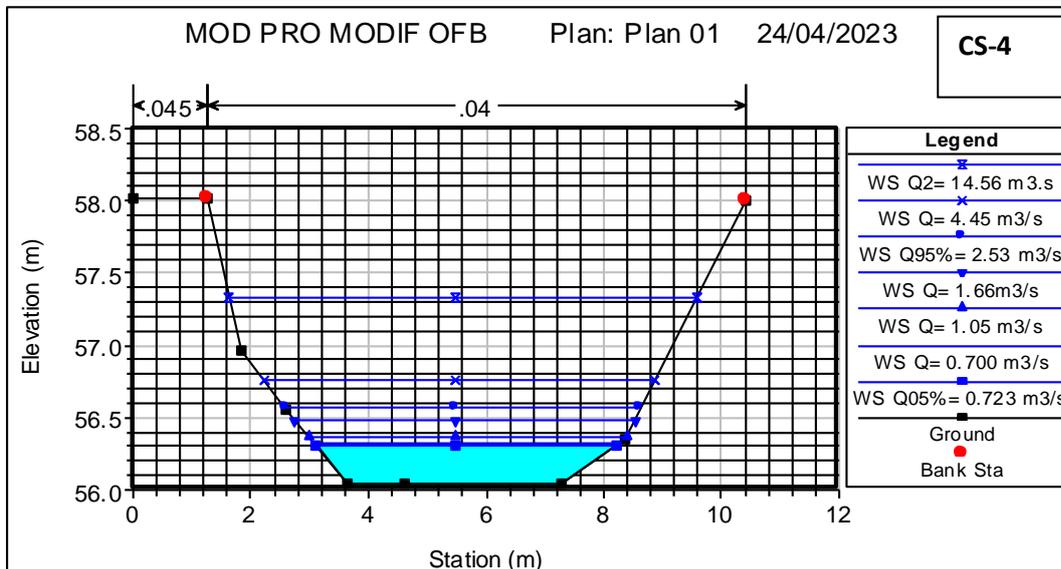
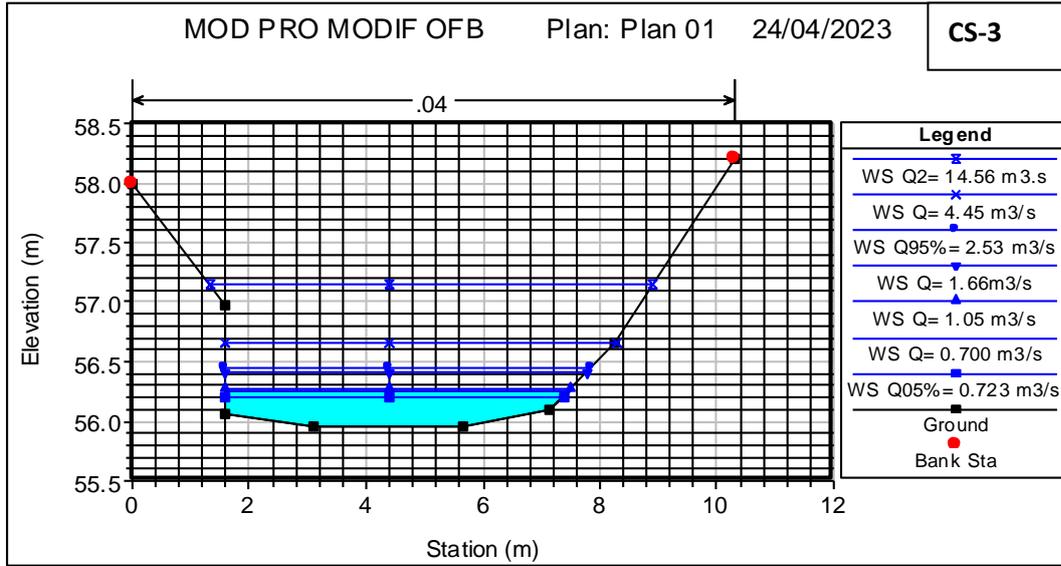
<p>Date de mise à jour: 20/04/2023</p>	<p>Restauration des continuités écologique Ouvrage de la Scierie Danel - ROE18881 Rivière de la Lys</p> <p>Profils en travers (CS) - Etat aménagé</p>	
<p>Echelle: $\frac{1}{100}$ eme</p>		

Arasement de l'ouvrage de Scierie Danel – L. Havet / A. Dusautoir

Afin de vérifier les hypothèses d'aménagement du tronçon amont, suite à l'effacement de l'ouvrage, une modélisation hydraulique a donc été effectuée afin de confirmer que les vitesses et les hauteurs d'eau correspondantes à une plage de débit s'étalent sur 95% du temps annuel étaient compatibles avec les exigences de vie de la faune et de la flore aquatique. Les résultats obtenus sont présentés ci-dessous :







Arasement de l'ouvrage de Scierie Danel – L. Havet / A. Dusautoir

Reach	River Sta	Profile	Q Total (m3/s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Crit W.S. (m)	E.G. Elev (m)	E.G. Slope (m/m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m2)	Top Width (m)	Froude # Chl
DANEL	5	Q= 0.700 m3/s	0.7	56.04	56.42		56.44	0.003122	0.55	1.27	5.03	0.35
DANEL	5	Q= 1.05 m3/s	1.05	56.04	56.49		56.51	0.00334	0.64	1.64	5.43	0.37
DANEL	5	Q= 1.66m3/s	1.66	56.04	56.6		56.62	0.003245	0.76	2.2	5.54	0.38
DANEL	5	Q= 4.45 m3/s	4.45	56.04	56.89		56.96	0.003851	1.15	3.89	5.82	0.45
DANEL	5	Q10%= 0.723 m3/s	0.72	56.04	56.43		56.44	0.003164	0.56	1.29	5.06	0.35
DANEL	5	Q90%= 2.53 m3/s	2.53	56.04	56.7		56.74	0.003603	0.92	2.77	5.64	0.41
DANEL	5	Q2= 14.56 m3.s	14.56	56.04	57.49		57.69	0.005573	1.98	7.51	6.37	0.57
DANEL	4	Q= 0.700 m3/s	0.7	56.04	56.32		56.34	0.0035	0.56	1.24	5.18	0.37
DANEL	4	Q= 1.05 m3/s	1.05	56.04	56.37		56.4	0.004407	0.7	1.51	5.4	0.42
DANEL	4	Q= 1.66m3/s	1.66	56.04	56.49		56.52	0.003718	0.77	2.15	5.78	0.4
DANEL	4	Q= 4.45 m3/s	4.45	56.04	56.76		56.83	0.004701	1.15	3.86	6.64	0.48
DANEL	4	Q10%= 0.723 m3/s	0.72	56.04	56.31		56.33	0.004222	0.61	1.19	5.13	0.4
DANEL	4	Q90%= 2.53 m3/s	2.53	56.04	56.57		56.61	0.00481	0.97	2.61	6.03	0.47
DANEL	4	Q2= 14.56 m3.s	14.56	56.04	57.34		57.5	0.005732	1.79	8.11	7.96	0.57
DANEL	3	Q= 0.700 m3/s	0.7	55.95	56.26		56.27	0.001993	0.45	1.56	5.91	0.28
DANEL	3	Q= 1.05 m3/s	1.05	55.95	56.26		56.29	0.004292	0.66	1.58	5.91	0.41
DANEL	3	Q= 1.66m3/s	1.66	55.95	56.41		56.44	0.002618	0.67	2.49	6.22	0.34
DANEL	3	Q= 4.45 m3/s	4.45	55.95	56.65		56.71	0.00442	1.11	4.02	6.69	0.46
DANEL	3	Q10%= 0.723 m3/s	0.72	55.95	56.21		56.23	0.004215	0.57	1.26	5.8	0.39
DANEL	3	Q90%= 2.53 m3/s	2.53	55.95	56.45		56.49	0.004781	0.94	2.7	6.28	0.46
DANEL	3	Q2= 14.56 m3.s	14.56	55.95	57.14		57.33	0.007582	1.95	7.48	7.59	0.63
DANEL	2	Q= 0.700 m3/s	0.7	55.88	56.25		56.26	0.000441	0.24	2.92	9.25	0.14
DANEL	2	Q= 1.05 m3/s	1.05	55.88	56.24		56.25	0.001089	0.37	2.83	9.24	0.21
DANEL	2	Q= 1.66m3/s	1.66	55.88	56.41		56.41	0.000695	0.38	4.34	9.43	0.18
DANEL	2	Q= 4.45 m3/s	4.45	55.88	56.64		56.67	0.001331	0.67	6.62	9.72	0.26
DANEL	2	Q10%= 0.723 m3/s	0.72	55.88	56.19		56.19	0.000953	0.31	2.33	9.02	0.2
DANEL	2	Q90%= 2.53 m3/s	2.53	55.88	56.43		56.44	0.001374	0.55	4.57	9.46	0.25
DANEL	2	Q2= 14.56 m3.s	14.56	55.88	57.16		57.23	0.002434	1.2	12.1	11.18	0.37
DANEL	1	Q= 0.700 m3/s	0.7	55.77	56.25		56.25	0.000153	0.17	4.05	9.13	0.08
DANEL	1	Q= 1.05 m3/s	1.05	55.77	56.23		56.24	0.000383	0.27	3.92	9.11	0.13
DANEL	1	Q= 1.66m3/s	1.66	55.77	56.4		56.4	0.000364	0.31	5.44	9.87	0.13
DANEL	1	Q= 4.45 m3/s	4.45	55.77	56.63		56.64	0.000878	0.58	7.73	10.24	0.21
DANEL	1	Q10%= 0.723 m3/s	0.72	55.77	56.18		56.18	0.000275	0.21	3.44	9.02	0.11
DANEL	1	Q90%= 2.53 m3/s	2.53	55.77	56.41		56.42	0.000777	0.45	5.59	9.9	0.19
DANEL	1	Q2= 14.56 m3.s	14.56	55.77	57.12		57.19	0.001954	1.11	13.07	11.41	0.33
DANEL	0	Q= 0.700 m3/s	0.7	55.85	56.23	56.1	56.24	0.002388	0.44	1.6	7.38	0.3
DANEL	0	Q= 1.05 m3/s	1.05	55.85	56.13	56.13	56.2	0.032536	1.17	0.9	6.71	1.02
DANEL	0	Q= 1.66m3/s	1.66	55.85	56.36	56.18	56.38	0.00299	0.64	2.6	7.99	0.36
DANEL	0	Q= 4.45 m3/s	4.45	55.85	56.53	56.35	56.59	0.005729	1.11	4.02	8.64	0.52
DANEL	0	Q10%= 0.723 m3/s	0.72	55.85	56.1	56.1	56.15	0.035629	1.05	0.69	6.5	1.03
DANEL	0	Q90%= 2.53 m3/s	2.53	55.85	56.24	56.24	56.36	0.026979	1.51	1.68	7.45	1.01
DANEL	0	Q2= 14.56 m3.s	14.56	55.85	56.73	56.73	57.05	0.020043	2.49	5.85	9.41	1.01

A l'état aménagé, le nouveau lit mineur présentera, 90% du temps annuel, des hauteurs d'eau comprises entre **0.27<X<0.64 m** ainsi qu'une gamme de vitesses comprise entre **0.21<X<0.97 m/s**. Ces valeurs étant compatibles avec les objectifs de rétablissement des continuités écologiques.

Concernant l'hydraulicité du site, l'arasement de l'ouvrage n'occasionnera pas d'aggravation du risque inondation en période de crues. En effet, les travaux ne prévoient pas de rehaussement conséquent du fond du lit. De plus, la dépose du portique de vannes supprimera la formation d'embâcles favorisant les débordements latéraux.

A. Réalisation d'ouvrages en génie végétal.

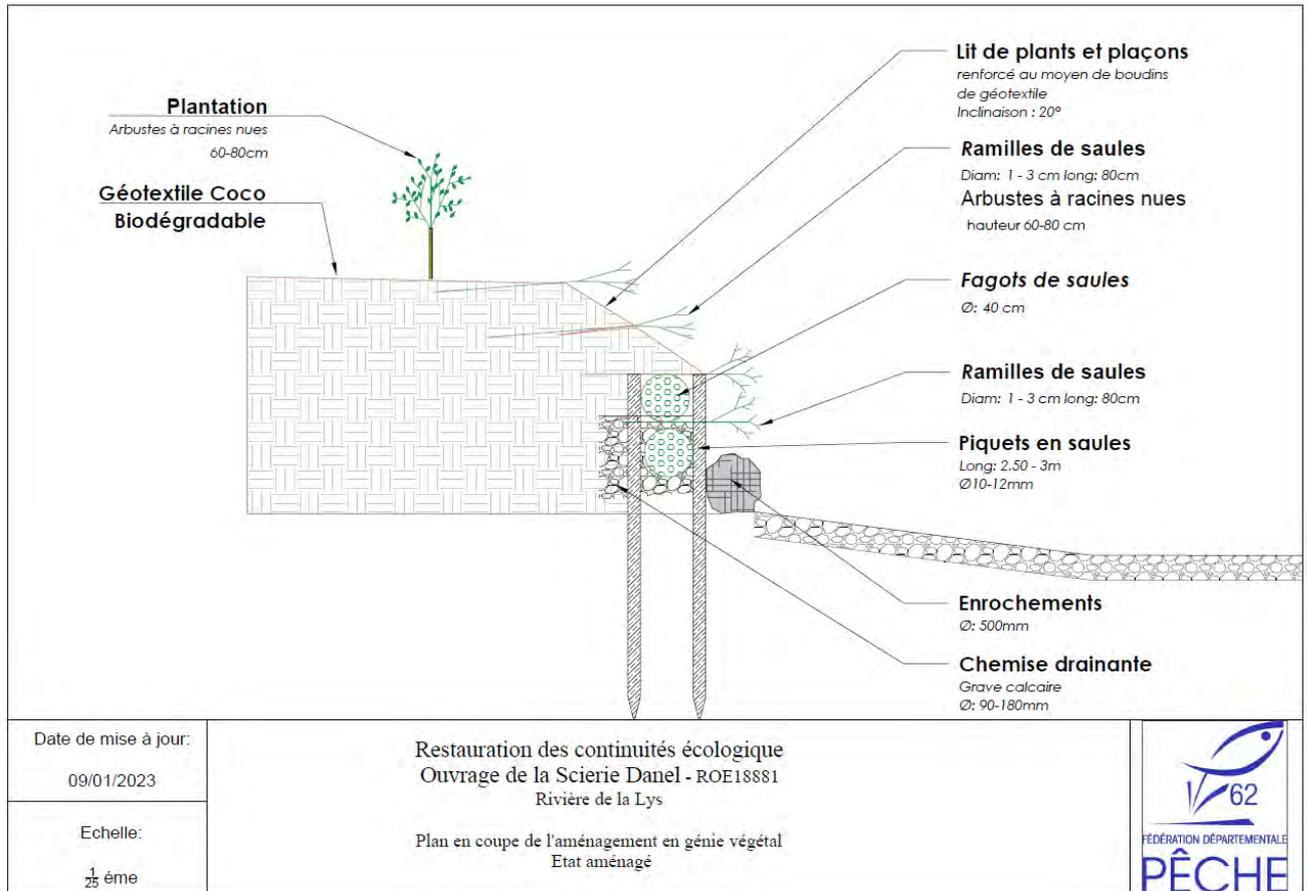
Au droit de l'ancien ouvrage, l'entreprise mandatée pour la réalisation des travaux procédera à la mise en place de deux ouvrages en génie végétal (*cf. plan de masse*) :

- ✓ Un ouvrage de 65 mètres linéaire en rive gauche ;
- ✓ Un ouvrage de 10 mètres linéaire en rive droite.

La réalisation de ces aménagements a pour objectifs de :

- Protéger les bâtiments et la berge en extrados de méandre ;
- Remettre le cours d'eau à un gabarit adapté ;
- Assurer une continuité dans la ripisylve.

Ces derniers se composeront sur la partie basse d'une fascine de saule surmontée d'un lit de plants et plançons. Un cordon d'enrochement sera placé en pied d'aménagement sur une distance de **41.00m.L** afin d'offrir une protection supplémentaire en pied de berge.



Les lits de plants et plaçons respecteront un pendage de 20° assurant un maintien et une assise parfaite de l'aménagement.

Le premier lit se composera de ramilles de saules vivant et d'arbustes positionnés de manière horizontale (*couchés, cime vers le cours d'eau*). Les caractéristiques des végétaux employés sont présentées dans le tableau ci-dessous.

	Longueur	Diamètre	Densité par mètre linéaire	Essence
Ramilles de saule vivantes	> 80 cm	1-3 cm	25	Saule (vivant)
Plants d'arbustes à racines nues	60 – 80 cm	-	3	Saules arbustifs vivant

Les plants à racines nues et les ramilles seront positionnés de façon à ne pas dépasser du front de berge de plus de 30 cm. L'entreprise veillera à la mise en jauge des plants et des ramilles de saule. Cette mise en jauge sera réalisée dès leur réception permettant un taux de reprise optimal de ceux-ci.

Une fois ce premier lit de végétaux réalisé, l'entreprise procédera à la mise en place d'un géotextile coco d'une densité de 750g/m² en conservant un large excédent. Par-dessus ce géotextile, l'entreprise procédera à un apport de terre végétale sur laquelle elle viendra y replier l'excédent de géotextile de manière à former des boudins. Ces boudins seront tenus à l'aide d'agrafes régulièrement réparties. L'entreprise portera une attention particulière lors de cette opération afin de ne pas casser les plants et ramilles de saule.

Une plantation d'arbustes sera réalisée en haut de berge, Le tableau ci-dessous regroupe les diverses essences arbustives adaptées aux bordures de cours d'eau :

Nom commun	Nom Latin
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>
Viorne obier	<i>Viburnum opulus</i>
Noisetier commun	<i>Corylus avellana</i>
Groseillier	<i>Ribes rubrum</i>
Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>
Saules amandier	<i>Salix trianda</i>
Saule à oreillettes	<i>Salix aurita</i>
Saule cendré	<i>Salix cinerea</i>
Saule pourpre	<i>Salix purpurea</i>
Saule roux	<i>Salix atrocinerea</i>

Les plants en question seront issus de pépiniéristes locaux. Il s'agira de plants à racines nues, âgés de deux ans maximum et d'une hauteur comprise entre 60 et 80 centimètres. A la réception des plants, l'entreprise veillera au contrôle sanitaire de ces derniers. Dans un souci de conservation et afin d'optimiser la reprise des plants, ces derniers seront mis en jauge dans l'attente de la plantation. Les plantations seront réalisées en période automnale (*octobre / novembre*) lors du repos végétatif permettant ainsi un taux de reprise optimal des plants repiqués.

Les arbustes seront positionnés en haut de berge et espacés d'environ 1.20 m. La présence de rats musqués et d'autres animaux requière la mise de place de protections autour des arbustes. Ces protections de type gaines ou manchons d'une hauteur de 60 cm seront agrafées sur un piquet en acacia de 80 cm et accompagnées d'un tuteur en bambou permettant un bon maintien de ces dernières. Si la strate herbacée au pied des plants s'avère être dense, un paillage devra être mis en place afin d'éviter une concurrence trop importante lors des premières années de vie des plants.

Le haut de berge sera également ensemencé à l'aide d'un mélange prairial permettant une végétalisation rapide de l'aménagement et la fixation des terres fraîchement remaniées.

B. Création d'habitats piscicoles

Afin d'offrir des caches à destination de la faune piscicole, l'entreprise conservera quelques souches et débris ligneux issues des opérations de défrichage afin de les disposer dans le lit du cours d'eau. Ces éléments seront positionnés de façon à ne pas favoriser la formation d'embâcles participant à l'aggravation du risque inondation.

C. Mise en eau de l'aménagement

La mise en eau des aménagements se fera de manière progressive, l'entreprise procédera à des pauses lors de cette opération afin de limiter la mise en suspension de fines trop importante. Une fois l'aménagement en eau, l'entreprise procédera au comblement du bras de dérivation temporaire.

D. Terrassement des berges en pente douce

L'entreprise mandatée pour la réalisation des travaux procédera au terrassement des berges en rive droite sur 65 ml. Le profil de terrassement permettra d'assurer un meilleur maintien des berges ainsi que la reconnexion de la ripisylve avec les cours d'eau. Une partie des déblais issus de cette opération seront réutilisés sur site pour le comblement des fosses de dissipation.

Un géotextile biodégradable sera installé sur les berges terrassées. L'ensemble des emprises retalutées feront également l'objet d'un réensemencement par un mélange prairial adapté. Le développement rapide d'un « tapis » végétal herbacé permettra une fixation des terres fraîchement remaniées et la diminution du risque d'arrachement, en période de hautes eaux.

E. Reconstitution du cordon rivulaire

L'ensemble des berges situées dans l'emprise du chantier feront l'objet de plantation d'arbustes à racines nues permettant la reconstitution de la ripisylve. La formation d'un cordon rivulaire permettra un maintien optimal des berges grâce aux systèmes racinaires des arbres, évitant ainsi toute déstabilisation lors d'épisodes hydrauliques importants. Le développement des lacs racinaires en pied de berge offrira à la faune piscicole de nombreuses caches. Le tableau ci-dessous liste les diverses essences adaptées en bordure de cours d'eau : Saule blanc, Saule cendrée, Saule fragile, Saule roux, Saule des vanniers, Saule à oreillettes, Saule pourpre, Cornouiller sanguin, Viorne obier, groseilliers, Fusain d'Europe, Aulne glutineux.

Les opérations de plantation se feront en période automnale, lors de la période de repos végétatif. Aussi, l'entreprise mandatée pour la réalisation des travaux mettra en œuvre l'ensemble des moyens garantissant la reprise des arbustes : manchons, gaines de protections, tuteurs, dalles de paillage biodégradables, etc...

F. Remise en état du site

A la fin des travaux, avant son repli, l'entreprise mandatée pour la réalisation des travaux procédera à la remise en état des emprises impactées. Ainsi, l'ensemble de l'emprise du chantier sera lissée et réensemencée permettant d'obtenir une remise en état conforme.

VII. Conditions particulières d'exécution

1. Organisation des travaux

A. Calendrier et phasage des opérations

Les travaux se dérouleront en dehors des périodes de reproduction de la faune piscicole. La période comprise entre le 15 Mai et le 15 Octobre sera donc privilégiée pour la réalisation des opérations.

Le tableau en page suivante précise le planning prévisionnel de réalisation des travaux :

PLANNING PREVISIONNEL																				
Operation	S1			S2			S3			S4			S5			S6				
Constat d'huissier	■																			
Installation et préparation du chantier	■	■	■																	
Mise en place de la dérivation temporaire				■	■															
Pêche de sauvegarde				■																
Mise en eau de la dérivation				■																
Dépose de l'ouvrage					■	■														
Comblement de la fosse de dissipation et reconstitution de la pente de fond							■	■	■											
Réalisation de l'aménagement en Génie végétal en rive gauche										■	■	■								
Terrassement des berges en pente douce rive gauche													■	■						
Réalisation de l'ouvrage en génie végétal en rive droite														■	■					
création de caches piscicoles																■				
Remise en eau de l'aménagement et comblement du bras de dérivation temporaire																		■	■	
Remise en état et repli du chantier																				■

A. Réunion(s) préparatoire(s) aux travaux avec le titulaire

Une réunion préparatoire sera organisée par le maître d'œuvre en présence du titulaire et du propriétaire afin d'échanger sur la réalisation des travaux et recueillir les questions et/ou éventuelles doléances, avant le commencement des opérations.

B. Documents à fournir par le titulaire

o **Constat d'huissier**

Le titulaire veillera à fournir au maître d'œuvre le rapport d'huissier dès la réception du document.

o **Plan des emprises de stockage**

Le titulaire réalisera à sa charge le plan des emprises et zones de stockage. Ce plan sera à remettre au maître d'œuvre pour validation.

o **Listing des moyens d'intervention en cas de pollution**

Le titulaire établira un document qui recensera les moyens dont il dispose pour prévenir, empêcher ou limiter les risques d'accident et de pollution sur le chantier. Il y consignera également l'ensemble des N° d'urgences au sein d'une fiche distincte qui sera rendue disponible à tout moment sur le chantier (*ex* : *base de vie*).

o **Plan de recollement**

Le titulaire aura à sa charge la réalisation du plan de recollement en fin de chantier.

C. Suivi des travaux ;

Une réunion de travaux sera organisée de manière hebdomadaire à l'initiative du maître d'œuvre. La présence du titulaire y sera obligatoire. Chaque réunion fera l'objet de compte-rendu diffusé à l'ensemble des partenaires du projet.

D. Remise en état et nettoyage du chantier ;

Le titulaire aura à sa charge la remise en état du chantier à la fin des opérations. Il mettra en œuvre l'ensemble des moyens disponibles et nécessaires pour nettoyer, corriger et niveler les dégradations et dysfonctionnements constatés et occasionnés par le chantier, sur l'ensemble des propriétés impactées.

E. Consignes de protection et de sécurité

• *Protection de l'environnement*

Le titulaire sera tenu seul responsable des atteintes causées à l'Environnement, dans le cadre des travaux. Il veillera notamment à éviter ou réduire les nuisances occasionnées pendant les opérations notamment les nuisances sonores et olfactives.

Les déchets générés sur site devront être triés sur place et être acheminés vers les voies de valorisation adaptées. Le titulaire sera tenu de fournir les Bordereaux de Suivi de Déchets (*BSD*) au maître d'œuvre.

Une attention toute particulière devra être apportée à la gestion des hydrocarbures et autres produits polluants. Le titulaire mettra toutes les solutions techniques en œuvre permettant de prévenir efficacement tout risque de pollution éventuelle.

D'une manière générale, le titulaire sera garant de la propreté générale du chantier et des engins. Pendant toute la durée du chantier, le titulaire sera tenu de conserver dans un état de propreté irréprochable l'ensemble des voiries, trottoirs et autres. Dans le cas contraire, il supportera seul les coûts de nettoyage nécessaires.

En cas de remise en suspension obligatoire de matières, le titulaire s'assurera de limiter au maximum la concentration de M.E.S dans la colonne d'eau par l'emploi de toute technique et méthodologie de travail capable d'agir sur la dilution des concentrations. En cas de mortalité piscicole, le titulaire sera tenu seul responsable des dégâts qu'il compensera à hauteur de 2 pour 1, après expertise.

- *Hygiène et sécurité des personnels*

Le titulaire est tenu de respecter les obligations définies dans les différents textes réglementaires relatifs à la protection et à l'hygiène du personnel évoluant sur les chantiers. Une attention particulière devra être portée sur le port des Equipements de Protection Individuels (EPI) adaptés et dans un état neuf garantissant une parfaite protection du personnel.

Le titulaire organisera hebdomadairement un point sécurité permettant de rappeler les règles de sécurité à suivre et d'informer le personnel sur les situations particulières susceptibles de mettre en question leur sécurité.

Lorsque cela est obligatoire, le titulaire fournira un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS).

- *DICT et matérialisation des réseaux*

Le titulaire est tenu de réaliser les DICT en amont des travaux et d'en informer le maître d'œuvre dans les meilleurs délais. Le titulaire sera également responsable de la matérialisation des réseaux connus via la DICT ou autre. La matérialisation devra obligatoirement respecter les préconisations techniques ainsi que les marges de sécurité s'appliquant en tenant compte de la classe de précision des plans fournis.

Le titulaire fournira au maître d'œuvre son attestation de formation AIPR en bonne et due forme conformément à la réglementation en vigueur.

- *Sécurité aux abords et sur le chantier*

Le titulaire sera seul responsable de la sécurité aux abords du chantier. Il déploiera l'ensemble des moyens nécessaires pour signaler les dangers présents sur le site accompagné de la mise en place d'une signalisation adaptée et durable permettant d'empêcher la fréquentation et / ou l'intrusion de personnes non habilitées à pénétrer sur l'emprise du chantier.

Une attention toute particulière sera portée aux voies d'entrées et de sorties du chantier notamment lorsque celles-ci seront en connexion avec des voies routières. Une signalisation spécifique devra y être adaptée.

- *Respect des normes*

Le titulaire s'engage à respecter l'ensemble des normes existantes relatives à son activité et applicables au moment de la signature du contrat.

F. Matériaux et fournitures

- **Géotextiles**

Le titulaire proposera des géotextiles répondant aux préconisations formulées par le Comité Français des géotextiles et géomembranes au travers des différents guides de recommandations. Les géotextiles proposés devront être soumis au contrôle de conformité par le maître d'œuvre.

- **Choix des plants**

Les plants seront d'origine locale, et, adaptés aux bordures de cours d'eau. Ces derniers seront à racines nues, d'un âge maximum de deux ans et de hauteur 60/80 cm. Dans le cas où tous les plants ne pourraient pas être plantés sur la journée, il est important de prévoir la mise en jauge de ces plants.

G. Terrassements

- **Cubaturage et métré**

Les métrés et cubaturages, à charge du titulaire, seront effectués sur la base d'établissement de profils adaptés permettant de vérifier les données surfaciques et volumétriques. Les données obtenues seront transmises au maître d'œuvre au format .DXF ou .DWG pour contrôle et validation. Tout relevé effectué en sus, à l'initiative du titulaire, ne pourra faire l'objet de rémunération supplémentaire.

- **Déblais**

Lorsque la nature des déblais et le bilan des terrassements le permettent, le titulaire s'efforce de réutiliser les déblais inertes générés en ventilant les volumes aux différentes opérations nécessitant l'apport de matériaux. Lorsque les déblais générés ne peuvent pas être réutilisés sur site, le titulaire prendra à sa charge l'acheminement des matériaux vers les filières de valorisation adaptées. En retour, il fournira au maître d'œuvre, le **Bordereau de Suivi des Déchets (BSD)**.

- **Démolition**

Les matériaux issus de la démolition d'ouvrages en maçonnerie et/ou béton seront concassés en fraction fine dans le cadre d'une réutilisation sur site. En cas d'excédant, le volume résiduel devra être acheminé vers les filières de valorisation adaptée par le titulaire. Les matériaux ferreux, amiantés ou étant non-inertes ne devront en aucun cas être recyclés en matériaux de remblai et être acheminés en filière de valorisation adaptée.

H. Plantations

Dans un contexte de culture et de bords de cultures, le sol est souvent tassé par les passages répétés des engins agricoles. Un premier travail de décompaction du sol localisé à l'emplacement de plants permettra un succès de reprise plus important de ceux-ci.

La présence d'un couvert herbacé assez dynamique rend obligatoire l'utilisation de paillage pour assurer une bonne reprise et un bon développement des plants. Dans l'ensemble des cas présentés dans ce rapport, le paillage proposé consiste en une dalle individuelle en matériau biodégradable de 70 cm de côté ou un rouleau de toile tissée de 1.25 m de large.

Pour les arbustes, des protections de 60 cm de haut en maille mixte sont à prévoir. Les protections sont àagrafer sur un piquet d'acacia (2cmx2cmx80cm, enfoncé de 20 cm) complété d'un bambou pour maintenir la protection en forme cylindrique. Pour les arbres, le manchon de protection mesure 120 cm et est fixé de la même manière que ceux des arbustes mais sur un piquet de 150 cm de haut (*enfoncé de 30 cm*).

2. Surveillance et entretien

A. En phase travaux

Les services de la DDTM et de l'OFB seront prévenus un mois avant le début des travaux. Un plan de chantier et un planning visant, le cas échéant, à moduler dans le temps et dans l'espace la réalisation des travaux et ouvrages en fonction :

- des conditions hydrauliques ou météorologiques ;
- de la sensibilité de l'écosystème et des risques de perturbations de son fonctionnement ;
- de la nature et de l'ampleur des activités de navigation, de pêche et d'agrément ;

Sera adressé au service chargé de la police de l'eau au moins quinze jours avant le début des travaux.

De façon générale, la réglementation concernant l'hygiène et la sécurité des travailleurs sera applicable pendant les différents travaux, puis pendant l'exploitation et l'entretien de ces derniers.

Les travaux seront confiés à des entreprises spécialisées, ayant des références extérieures concernant la réalisation de travaux similaires, et dont les moyens en personnels et matériels permettent une intervention adaptée. Pendant les travaux, des visites de chantiers seront réalisées régulièrement par le Maître d'œuvre pour vérifier la bonne conduite des travaux, le respect des prescriptions et la limitation des atteintes à la qualité de la rivière. Un compte rendu de chantier sera établi au fur et à mesure de l'avancement des travaux, dans lequel sera retracé le déroulement des travaux. Ce compte rendu indiquera également toutes les mesures prises pour respecter les prescriptions de l'arrêté d'autorisation, ainsi que les effets identifiés de l'aménagement sur le milieu et sur l'écoulement des eaux.

A la fin des travaux, sera dressé le plan de récolement comprenant le profil en long et les profils en travers de la partie du cours d'eau aménagée, ainsi que l'ensemble des comptes rendu de chantier.

B. Surveillance des ouvrages – post travaux

Les travaux et modifications réalisés sur les ouvrages seront surveillés par la FDAAPPMA 62 selon les modalités suivantes :

- *Réalisation de visites de contrôle au moins toute les deux semaines, les deux premières années et d'une visite générale d'entretien annuelle les années suivantes afin :*
 - o de vérifier le maintien correct du niveau des eaux ;
 - o de s'assurer que les aménagements n'ont pas fait l'objet d'actes de vandalisme ;
 - o de récupérer et d'évacuer en répartition les éventuels corps flottants s'étant accumulés à l'amont de l'ouvrage, ou bien dans le dispositif de franchissement piscicole ;
 - o de prévenir tout désordre hydraulique susceptible de se présenter sur l'emprise des aménagements.

- *Les autres années, réalisation de visites de contrôles mensuelles afin de :*
 - o suivre l'état de développement de la végétation rivulaire ;
 - o vérifier la bonne tenue des aménagements.

C. Entretien post-travaux

Concernant les berges retalutées, il a été fait le choix de reconstituer un cordon rivulaire permettant de fixer les berges. Ainsi, un dégagement des plants de façon annuelle sera réalisé de façon à garantir un bon développement des arbustes.

Concernant les aménagements en génie végétal, une taille annuelle sera assurée par le propriétaire. Celle-ci ayant pour objectif de limiter le développement d'arbres de hauts-jet au droit des aménagements pouvant à terme déstabiliser les ouvrages réalisés.

De manière générale, la nature des aménagements réalisés favorisera le transit des débits et limitera l'entretien sur le long terme. Ainsi, les visites de contrôles régulières permettront d'adapter les actions d'entretien en fonction des besoins du moment.

Détails des quantités estimatives

DQE			
N° de prix	Désignation des travaux	Unités	Quantités
Série 100 - Prix Forfaitaires et Unitaires			
101	CONSTAT D'HUISSIER		
	Le titulaire aura à sa charge la nomination d'un huissier pour la réalisation d'un constat d'avant-travaux. Un exemplaire du constat sera à remettre au maître d'œuvre dès sa réception.		
	LE FORFAIT	FT	1
102	INSTALLATION ET REPLI DE CHANTIER		
	<p>Ce prix rémunère forfaitairement l'amenée sur le chantier et le repliement en fin de travaux de toutes les installations nécessaires à la bonne marche du chantier pour l'entreprise et ses sous-traitants éventuels.</p> <p>Ce prix comprend toutes les fournitures et mises en œuvre nécessaires à ces installations ainsi que les frais d'occupation des terrains nécessaires.</p> <p>L'emplacement et l'aménagement de ces installations devront être soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre.</p> <p style="text-align: center;">Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la fourniture et pose du panneau de chantier ; - l'évacuation des matériaux apportés pour les accès et remise en état des lieux ; <ul style="list-style-type: none"> - l'éclairage du chantier ; - la fourniture et les frais d'installation et de fonctionnement de locaux et sanitaires conformes à la réglementation du travail ; - l'amenée à pied d'œuvre et le repli de tout le matériel ; - tous les frais consécutifs à la protection des réseaux existants éventuels qu'ils soient enterrés ou aériens ; - le maintien du chantier en propreté tout au long de la durée des travaux ; - la fourniture et pose de tout le matériel spécifique nécessaire à la sécurité du chantier ; - toutes les dispositions nécessaires à la sauvegarde de l'environnement, en particulier à la protection des eaux de surface et de la nappe phréatique ; ces dispositions concernent notamment la manutention des hydrocarbures, des coulis d'injection et de scellement (le rejet de polluants dans le milieu naturel est interdit) ; - tous les matériels nécessaires à la signalisation routière pendant toute la durée des travaux, <ul style="list-style-type: none"> - l'aménagement de l'entrée de pâture ; - l'aménagement d'une plateforme temporaire de déchargement ; - le repliement et l'enlèvement en fin de chantier de tous les matériels et de toutes les installations ; - l'enlèvement en fin de chantier des matériaux excédentaires ; - la remise en état des emprises occupées et des voies d'accès empruntées ; <ul style="list-style-type: none"> - le nettoyage final des ouvrages réalisés. 		

	LE FORFAIT	FT	1
103	CREATION D'UNE RAMPE DE FRANCHISSEMENT Ce prix rémunéré au forfait comprend l'ensemble des moyens humains, mécaniques, fournitures et de réalisation nécessaires à la réalisation et au retrait d'une rampe de franchissement du cours d'eau comme définie dans ce dossier		
	LE FORFAIT	FT	1
104	TRAVAUX FORESTIERS Ce prix rémunéré au forfait comprend l'ensemble des moyens humains, mécaniques, fournitures et de réalisation nécessaires à la réalisation des travaux de déboisement ou de défrichement au droit des emprises du chantier. Ce prix comprend notamment : - <i>l'abatage des peupliers, le stockage des grumes, l'exportation des couplets vers une filière de valorisation adaptée ;</i> - <i>le broyage et l'exportation des rémanents de coupe.</i>		
	LE FORFAIT	FT	1
Série 200 - Prix Forfaitaires et Unitaires			
201	CREATION, MISE EN EAU ET REMBLAIEMENT DU BRAS DE DERIVATION TEMPORAIRE Ce prix rémunère, au forfait, l'ensemble des moyens humains, mécaniques, fournitures et de réalisation nécessaires au terrassement, au stockage temporaire des terres de déblais et au remblaiement, en fin de chantier, du bras de dérivation. Il comprend également la réalisation et le retrait du batardeau, en fin de chantier, destiné à alimenter le bras de dérivation.		
	LE FORFAIT	FT	1
202	MISE EN PLACE ET RETRAIT DU BATARDEAU Ce prix rémunère, au forfait, l'ensemble des moyens humains, mécaniques, fournitures et de réalisation nécessaires à la réalisation du batardeau et à son retrait en fin de chantier.		
	LE FORFAIT	FT	1
203	PECHE DE SAUVETAGE DU TRONCON COURT-CIRCUITE Ce prix rémunère, au forfait, l'ensemble des moyens humains, technique, matériels et de réalisation nécessaire à la pêche de sauvetage des tronçons mis en assec. <i>*Cette opération sera réalisée par les services de la FDAAPPMA62</i>		

	LE FORFAIT	FT	1
204	DEPOSE DE L'OUVRAGE Ce prix rémunéré au forfait comprend toutes les démolitions de l'ouvrage aux côtes PRO, quelle que soit la méthode employée. Cette opération se fera intégralement hors d'eau.		
	LE FORFAIT	FT	1
205	COMBLEMENT DE LA FOSSE DE DISSIPATION Ce prix rémunère l'ensemble des moyens humains, mécaniques, fourniture et de réalisation nécessaires au comblement partiel de la fosse conformément au plan PRO établi comprenant : <ul style="list-style-type: none"> - le concassage des déblais issus de la dépose de l'ouvrage ; - la reprise et la mise en remblai des matériaux de l'ouvrage ; - l'apport de 270 m3 de matériaux de type tout-venant ; - le compactage et le nivellement des matériaux à la cote projet ; - le nivellement des matériaux à la cote projet. Cette opération se fera intégralement hors d'eau.		
		m ³	270
206	RECONSTITUTION DE LA PENTE DE FOND AUX COTES PRO Ce prix au forfait rémunère l'ensemble des moyens humains, mécaniques, fourniture et de réalisation nécessaires à la reconstitution de la pente de fond du cours d'eau conformément aux côtes projets. Cette opération se fera en partie hors d'eau.		
		m ³	170
Série 300 - Prix Forfaitaires et Unitaires			
301	TERASSEMENT DES BERGES EN RD Ce prix au forfait rémunère l'ensemble des moyens humains, mécaniques, fournitures et de réalisation nécessaires au terrassement des berges situées de part et d'autre du cours d'eau, à l'amont et aval de l'ouvrage conformément aux préconisations du maître d'œuvre.		
		m ³	65
302	MISE EN PLACE D'UN GEOTEXTILE COCO Ce prix au forfait rémunère l'ensemble des moyens humains, mécaniques, fournitures et de réalisation nécessaires à la mise en place du géotextile coco sur la berge droite terrassée préalablement.		

		m ²	175
303	<p>REALISATION D'UNE PROTECTION DE BERGE EN RIVE GAUCHE</p> <p>Ce prix rémunère l'ensemble des moyens humains, mécaniques, fournitures et de réalisation nécessaires à la réalisation de l'ouvrage en génie végétal prévue en rive gauche. Cet ouvrage sera réalisé conformément aux préconisations techniques du maitre d'œuvre.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>l'apport et la mise en place de terre végétale ;</i> - <i>l'apport et la mise en place des différents éléments de l'ouvrage (fagots de saule, piquets enrochements, quincaillerie, géotextile, etc...);</i> - <i>La fourniture et la mise en place des éléments végétaux (plants, ramilles, etc...).</i> 		
		ml	65
304	<p>COMBLEMENT DE L'ANSE D'EROSION EN RIVE GAUCHE</p> <p>Ce prix rémunère l'ensemble des moyens humains, mécaniques, fournitures et de réalisation nécessaires au comblement de l'anse d'érosion en rive gauche</p>		
		m ³	160
305	<p>REALISATION D'UNE PROTECTION DE BERGE EN RIVE GAUCHE</p> <p>Ce prix rémunère l'ensemble des moyens humains, mécaniques, fournitures et de réalisation nécessaires à la réalisation de l'ouvrage en génie végétal prévue en rive gauche. Cet ouvrage sera réalisé conformément aux préconisations techniques du maitre d'œuvre.</p> <p>Ce prix comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>l'apport et la mise en place de terre végétale ;</i> - <i>l'apport et la mise en place des différents éléments de l'ouvrage (fagots de saule, piquets enrochements, quincaillerie, géotextile, etc...);</i> - <i>La fourniture et la mise en place des éléments végétaux (plants, ramilles, etc...).</i> 		
		ml	10
306	<p>RECONSTITUTION DU CORDON RIVULAIRE</p> <p>Ce prix au forfait rémunère l'ensemble des moyens humains, mécaniques, fournitures et de réalisation nécessaires à la reconstitution d'un cordon rivulaire conformément aux attentes maitre d'œuvre. Cette opération sera réalisée lors de la période de repos végétatif.</p>		

	LE FORFAIT	FT	1
Série 400 - Prix Forfaitaires et Unitaires			
401	MISE EN PLACE DE DEBRIS LIGNEUX Ce prix au forfait rémunère l'ensemble des moyens humains, mécaniques, fournitures nécessaires à la mise en place de débris ligneux destinés à offrir de la cache à la faune piscicole. Ces derniers seront issus des travaux de déboisement du chantier et seront disposés selon les consignes du maître d'œuvre		
	LE FORFAIT	FT	1
Série 500 - Prix Forfaitaires et Unitaires			
501	REMISE EN ETAT ET TRAVAUX DIVERS Ce prix au forfait rémunère l'ensemble des moyens humains, mécaniques, fournitures nécessaires à : <ul style="list-style-type: none"> - la réalisation de travaux divers et/ou imprévus ; - la remise en état et au lissage des emprises du chantier ; <ul style="list-style-type: none"> - au réensemencement des emprises ; - la réparation de toutes dégradations ayant été causée lors du chantier. 		
	LE FORFAIT	FT	1

Cout estimatif des travaux

N° de Prix	Désignation	Unités	Volume/ Quantité	Prix unitaire (€ HT)	Montant (€ HT)
Serie 100 - Phase préparatoire					
101	Constat d'huissier	F	1		0
102	Création d'une rampe de franchissement	F	1		0
103	<i>Installation et repli du chantier</i>	F	1		0
104	Travaux forestiers	F	1		0
Série 200 - Arasement de l'ouvrage					
201	Création et remblaiement du bras de dérivation temporaire	F	1		
202	Mise en place et retrait du batardeau	F	1		
203	Pêche de sauvegarde du tronçon en assec (<i>Régie FDAAPPMA62</i>)	F	1	0	0
204	Dépose de l'ouvrage	F	1		
205	Comblement de la fosse de dissipation (<i>tout-venant</i>)	m3	270		
206	Reconstitution de la pente de fond aux côtes PRO grave calcaire	m3	180		
Série 300 - aménagements des berges					
301	Terrassement la berge en rive droite	m3	65		
302	Mise en place d'un géotextile Coco	m ²	150		
303	Aménagement d'une protection de berge en RG	m.L	65		
304	comblement de l'espace entre le génie végétal et le trait de berge avec de la terre végétale	m3	160		
305	Aménagement d'une protection de berge en RD	m.L	10		
306	Reconstitution d'un cordon rivulaire	FT	1		
Série 400 - création d'habitats piscicoles					
401	Mise en place de souches et de débris ligneux	FT	1		
Série 500 - Remise en état					
501	Remise en état des emprises et travaux divers	F	1		
SOUS-TOTAL SERIE 100 (€HT)					0
SOUS-TOTAL SERIE 200 (€HT)					0
SOUS-TOTAL SERIE 300 (€HT)					0
SOUS-TOTAL SERIE 400 (€HT)					0
SOUS-TOTAL SERIE 500 (€HT)					0
PRIX TOTAL HORS TAXES					0
TVA=20%					0
PRIX TOTAL TTC					0

Instruction réglementaire du projet

I. Nomenclature IOTA

Rubrique	Caractéristique du projet	Remarques	Régime
3.1.2.0	<p>3.1.2.0. Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau :</p> <p>1° Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A) ;</p> <p>2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D).</p>	<p>Le linéaire impacté par les travaux est inférieur à 100 m.</p>	Déclaration
3.1.5.0	<p>Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet :</p> <p>1- Destruction de plus 200m² de frayères (A) ;</p> <p>2- Dans les autres cas (D).</p>	<p>Les travaux ne seront pas de nature à détruire les zones de frayères existantes.</p>	Déclaration

Le dossier présenté sera donc instruit sous le régime **de DECLARATION**.

II. Compatibilité avec les documents cadres concernés

➤ Le règlement du SDAGE Artois-Picardie

Le SDAGE Artois-Picardie fixe un certain nombre d'orientations et de dispositions relatives à ce projet, notamment :

- Orientation A-5 : Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques dans le cadre d'une gestion concertée :
 - *Disposition A-5.5* : Respecter l'hydromorphologie des cours d'eau lors des travaux.
- Orientation A-6 : Assurer la continuité écologique et sédimentaire :
 - *Disposition A-6.1* : Prioriser les solutions visant le rétablissement de la continuité longitudinale.

Les aménagements proposés sont justifiés par la nécessité de rétablissement de la libre circulation piscicole et sédimentaire. La solution technique a été définie dans un but de restauration écologique. Par conséquent l'aménagement du vannage de la scierie Danel répond aux orientations et dispositions du SDAGE Artois-Picardie.

➤ Le règlement du SAGE de la Lys

Les travaux d'arasement du Moulin de la scierie Danel rentrent dans le cadre des orientations et des actions préconisées par le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de la Lys :

- Orientation du SAGE de la Lys :
 - O13.13 : Assurer la circulation piscicole sur l'ensemble du réseau hydrographique ;
 - O13.14 : Privilégier la solution d'ouverture des barrages qui n'ont plus d'intérêt économique ou fonctionnel ;
 - O13.15 : Garantir la pérennité des aménagements réalisés pour assurer la libre circulation piscicole et le fonctionnement global des ouvrages sur la base de conventions avec les propriétaires (et les faire reconnaître dans les actes de vente des propriétés) ;
 - O13.16 : Préserver les habitats naturels aquatiques, la flore et la faune associées et restaurer les capacités d'accueil.
- Actions du SAGE de la Lys :
 - A13.6 : Restaurer les sites de fraie et garantir leurs accès, tant dans les contextes cyprinicoles (*reconnexion hydraulique et submersion des*

zones humides) que salmonicoles (amélioration de la qualité des sédiments, limitation des flux de particules fines et de polluants vers les cours d'eau,...) ;

- o A13.7 : Elaborer et mettre en œuvre un programme d'aménagement et de gestion coordonnée des ouvrages hydrauliques.

Les travaux d'arasement de l'ouvrage ROE 18881 permettront une restauration de la fonctionnalité du lit mineur de la Lys permettant notamment la circulation de l'eau, des poissons et des sédiments.

➤ Compatibilité avec le PDPG62 2018-2022

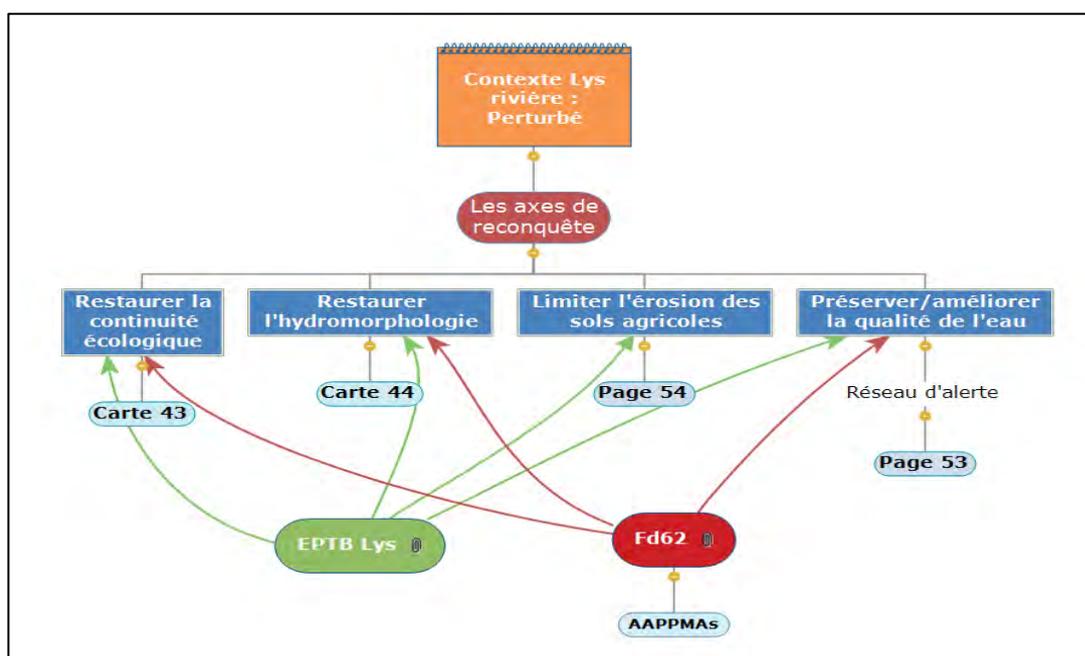


Figure 15: Extrait du P.D.P.G 62

Le projet d'arasement du Moulin de la scierie Danel permettra de restaurer la continuité piscicole et sédimentaire, la restauration hydromorphologique du tronçon impacté par les ouvrages ainsi que la préservation des zones de reproduction. Ainsi les travaux envisagés répondent aux différentes préconisations inscrites au sein du PDPG 2018-2022.

III. Etude de la séquence « Eviter – Réduire – Compenser »

Les travaux d'effacement de l'ouvrage ROE 18881 est un projet à but de restauration écologique de la fonctionnalité des milieux aquatiques. Il convient néanmoins d'étudier la séquence « *Eviter, Réduire, Compenser* » notamment lors de la phase des travaux pouvant avoir un impact temporaire sur le milieu.

I. Mesures d'évitement

- Engins et consommables

Des engins tels que des pelles hydrauliques ou des tracto-bennes destinées à acheminer et mettre en place les matériaux seront nécessaires à la réalisation des travaux.

Compte-tenu de la spécificité des opérations en bordures de cours d'eau et à proximité de terrains à dominante humide, l'ensemble des engins seront équipés de chenilles « marais » ou de pneus basse-pression. Ces équipements spécifiques étant destinés à améliorer la répartition du poids des engins sur les terrains de faible portance limitant ainsi le tassement des couches pédologiques et la dégradation des milieux concernés.

L'utilisation d'huiles organiques et biodégradables, adaptées aux travaux en bordures de cours d'eau, seront utilisées de manière systématique et exclusive.

- Circulation sur le chantier

Une piste de chantier sera définie et matérialisée sur les parcelles concernées afin de canaliser les engins sur des axes définis permettant d'une part d'assurer la sécurité sur le chantier et d'autre part de limiter la superficie de terrain susceptible d'être abîmée lors des travaux. Une attention particulière devra être portée aux conditions météorologiques afin que celles-ci soient compatibles avec la circulation d'engins sur terrain non portant à caractère humide et éviter ainsi la formation d'ornières.

- Sécurité sur le chantier

Une signalétique adaptée sera installée afin d'avertir les usagers de la rue du Pont Neuf de la sortie potentielle d'engins. L'ensemble des emprises du chantier seront également interdites au public afin d'empêcher tout accident. L'ensemble des moyens existant permettant de garantir la sécurité sur le chantier seront mis en œuvre, par l'entreprise, durant toute la durée du chantier.

- Travaux de défrichage

Les produits issus du défrichage seront utilisés en partie pour constituer des habitats piscicoles au sein du lit mineur aménagé. Des amas ligneux seront également constitués sur les emprises chantiers afin de créer des habitats propices à la réalisation du cycle biologique de la faune terrestre. Les rémanents de coupe seront valorisés au sein d'une filière de valorisation bois permettant d'exploiter le gisement dans une filière bois-énergie.

II. Mesures de réduction

o Matières en suspension

La suppression de l'ouvrage ainsi que la mise en place du substrat de fond sont des opérations susceptibles d'occasionner une remise en suspension temporaire de matières en suspension. Ainsi dans le cadre de ce projet, il a été fait le choix de dériver temporairement le cours d'eau le temps des travaux afin d'éviter un départ de fines trop important. La mise en eau de ce bras de dérivation se fera progressivement afin de ne pas engendrer un départ de sédiment conséquent. Aussi, dans le cas de travaux en eaux, l'entreprise veillera à observer des pauses régulières.

Enfin, et, dès le commencement des travaux, un barrage filtrant sera mis en place à l'aval des travaux permettant une première filtration des eaux.

o Nuisances sonores

L'ouvrage se situant au sein d'une scierie, aucune habitation ne se situe à proximité immédiate des travaux. La nuisance sonore induite par l'utilisation d'engins mécanique pour la réalisation des travaux se limitera aux heures « normales » de travail. La quiétude du site étant retrouvée en phase nocturne et jours de weekend. La conduite du chantier s'attachera également à limiter l'emploi d'engins susceptibles d'intervenir simultanément afin de maintenir un niveau sonore de fond le plus faible possible.

o Usage agricole des parcelles

Les parcelles concernées par l'accès au chantier sont utilisées pour l'élevage agricole. Durant toute la durée du chantier, les animaux ne devront en aucun cas accéder à la zone de travaux ou à la piste d'accès des engins. Ceci dans le but d'éviter tout risque d'accident. Le mandataire installera une clôture électrique ou tout autre moyen permettant d'isoler les bêtes des zones de circulation.

o **Présence d'espèces invasives** végétales

Aucune espèce exotique envahissante végétale n'a été identifiée sur le site.

o **Risque d'inondation**

L'arasement de l'ouvrage et notamment le retrait des portiques de vannes ne favorisera plus la formation d'embâcles évitant ainsi les débordements latéraux.

De plus, l'arasement de l'ouvrage permettra d'augmenter la capacité de stockage au sein de l'ancien effet bief, diminuant ainsi le risque d'inondation.

III. Mesures de compensation

Aucune mesure compensatoire n'est prévue dans le cadre de ses travaux. En effet, ces derniers permettront d'améliorer significativement les habitats d'accueil et de production de la Lys par le gain potentiel de zones de fraies pour l'ichtyofaune, la restauration totale de la libre circulation piscicole, la restauration d'une végétation rivulaire en contact avec le cours d'eau et l'expression de communautés végétales adéquates aux milieux alluviaux.

IV. Incidences NATURA 2000 et ZNIEFF associées

1. Incidence sur les périmètres Natura 2000

L'emprise des travaux n'est pas inscrite dans un périmètre Natura 2000. Le site le plus proche intitulé « ***Pelouses, bois acides à neutro-calcaïques, landes nord-atlantique du plateau d'Helfaut et système alluviale de la moyenne vallée de l'Aa*** » et numéroté **FR3100487**, se situe à environ 12.4 km de l'emprise des travaux, ainsi aucune nuisance ne peut être occasionnée.

2. Incidence sur les ZNIEFF(s)

En revanche, le moulin de la scierie Danel se situe dans le périmètre de deux ZNIEFFS :

- la ZNIEFF de type 1 n°310014124 et intitulée « *La Haute Lys et ses végétations alluviales en amont de Théroouanne* » ;
- La ZNIEFF de type 2 n°310007270 intitulée « *La haute vallée de la Lys et ses versants en amont de Théroouanne* ».

Toutefois, l'emprise des travaux se limitant strictement à l'ouvrage et ses abords, la faible durée de l'intervention ainsi que la compensation des quelques sujets ligneux présents aux abords des ouvrages à araser ou modifier permettent d'affirmer qu'aucune incidence sur l'écosystème de la ZNIEFF n'est à craindre.

De plus, les travaux s'inscrivant dans un but de restauration, des gains notables sur le fonctionnement hydromorphologique local de la Lys sont attendus ce qui renforcera d'autant plus l'intérêt écologique du site après intervention.



Figure 16: Localisation de la ZNIEFF de type 1 « La Haute Lys et ses végétations alluviales en amont de Thérrouanne »

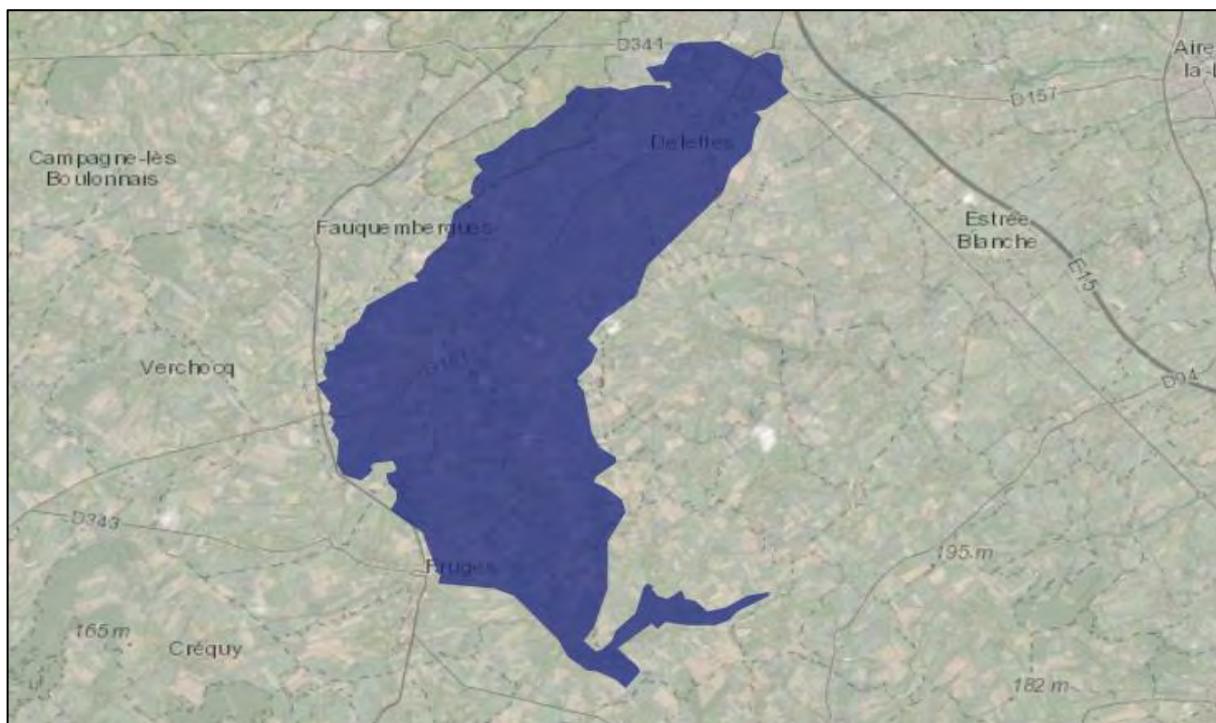


Figure 17: Localisation de la ZNIEFF de type 2 intitulée « La haute vallée de la Lys et ses versants en amont de Thérrouanne ».