

Marché Public 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

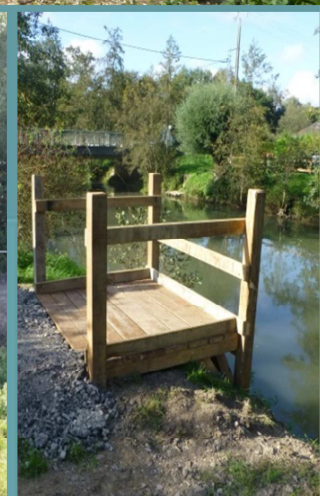
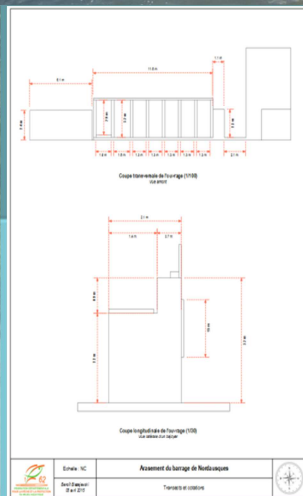
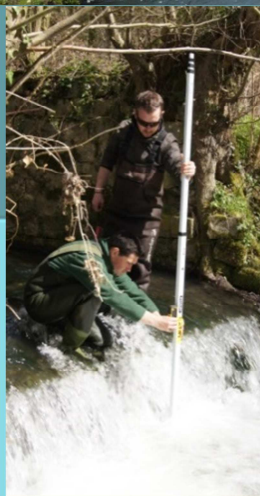
Lot N°1 : Restauration de la continuité écologique (Course, Hem, Liane)

Maîtrise d'œuvre :

Lot N°1

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

Mars 2020



Dossier de déclaration

Arasement de l'ouvrage ROE99174

Bassin versant de la Canche
Rivière de la Course

Benoît Blazejewski

Loïc Havet

Novembre 2019



Partenaires



Contenu

I.	Identification du demandeur.....	4
II.	Localisation	4
III.	Situation cadastrale	4
IV.	Situation administrative de l'ouvrage	5
1.	Copie du droit d'eau ou preuve d'existence légale du droit d'eau.....	5
2.	Éléments permettant de vérifier la bonne légalité de l'ouvrage par rapport à son droit d'eau.....	5
V.	Etat et usage de l'ouvrage	5
1.	Demande d'abrogation du droit d'eau.....	8
2.	Accord des propriétaires	9
PRESENTATION DU PROJET		11
VI.	Le projet	12
1.	Contexte des travaux	12
I.	Le cadre réglementaire	17
1.	Le règlement du SAGE de la Canche	17
2.	Espaces identifiés protégés.....	18
II.	Le contexte hydraulique de la Course	39
1.	Données hydrologiques disponibles.....	39
2.	Méthode de transfert de bassin versant.	39
III.	Le contexte biologique du bassin.....	40
IV.	Le contexte hydromorphologique du tronçon étudié.....	41
V.	Diagnostic d'état initial	42
1.	Levés topographiques.....	42
2.	Fonctionnement hydraulique de l'ouvrage de franchissement ROE99174....	43
VI.	Solution technique retenue.....	44
DESCRIPTION COMPLETE DES TRAVAUX		45
I.	Données préliminaires.....	46
1.	Accès au site des travaux	46
2.	Déroulement des travaux.....	46
II.	Conditions particulières d'exécution	50
1.	Organisation des travaux.....	50

III. Consignes de protections et de sécurités.....	51
1. Matériaux et fournitures.....	53
2. Terrassements	53
3. Plantations.....	54
4. Entretien de l'aménagement.....	54
I. Incidences de l'aménagement	55
1. Risque d'inondation	55
2. Incidences en phase travaux.....	55
a. Remobilisation des fines	55
b. Extension des espèces invasives.....	55
c. En cas de crues.....	55
II. Incidences NATURA 2000 et ZNIEFF associées.....	55
III. Surveillance et entretien	56
1. En phase travaux.....	56
2. Surveillance des ouvrages – <i>post travaux</i>	57
Coût estimatif des travaux	58

I. Identification du demandeur

L'instruction du présent dossier est demandée par :

Fédération Départementale de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques du Pas-de-Calais

SIRET n°401 935 788 000 26 - APE 751E

RUE DES ALPES

62510 ARQUES

Représenté par son Président Mr Pascal Sailliot

II. Localisation

L'ouvrage étudié se situe sur la commune de Beussent. La localisation précise sur IGN 1/25000 (carte n°1) du site est présentée ci-dessous :



III. Situation cadastrale

Les parcelles concernées par l'ouvrage sont précisées dans le tableau suivant :

Commune	Feuille cadastrale	N° de parcelle
Beussent	000 B 02	200
		223

IV. 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.

V. État et usage de l'ouvrage

L'ouvrage ROE99174 ne présente pas d'usage établi à ce jour. L'utilité antérieure n'est pas connue. De composition simple, il présente en l'état, un radier qui occasionne une faible rupture de pente du lit mineur ainsi qu'un ancien portique de vannes en béton. L'ensemble des mécanismes permettant la retenue de l'eau dans le bief amont ont disparu. Par conséquent, cet ouvrage n'est plus manœuvrable. Une passerelle est également présente au-dessus du radier qui permet le franchissement des engins agricoles.

L'état de l'ouvrage peut être considéré comme vétuste. Le bajoyer en rive droite et partiellement effondré et les maçonneries présentent toutes des signes de déchaussement et de fissures.

De plus, le portique de vannes résiduel occasionne de nombreux embâcles qui perturbent, pour des fenêtres de temps plus ou moins longues, la libre circulation piscicole au droit du site. Malgré un entretien régulier de la part du propriétaire, cette situation reste récurrente.



Ouvrage vu par l'aval avec présence d'embâcles



Bief amont de l'ouvrage



Tronçon aval de l'ouvrage



Passerelle à l'amont de l'ouvrage

1. Demande d'abrogation du droit d'eau

M. Rauli Robert-Jean
31, rue Noire
62650 - PREURES

A M. Vanstaebel Nicolas
Direction Départementale des Territoires et de la Mer
Du Pas-de-Calais
100, avenue Winston Churchill
62000 Arras

Fait à Arques, le 16 Octobre 2019

Objet : Ouvrage ROE 99174 - Abandon du droit d'eau.

Monsieur Vanstaebel,

Conformément à l'article L214-17 du Code de l'Environnement, je vous informe qu'un projet de démantèlement de mon ouvrage référencé ROE 99174, est à ce jour étudié et programmé, sous maîtrise d'ouvrage et d'œuvre de la Fédération de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques du Pas-de-Calais (FDAAPPMA62).

Afin d'être dégagé des contraintes réglementaires liées à la gestion de l'ouvrage et celles de la loi sur l'eau, je vous signifie que je souhaite renoncer au droit d'eau attaché à l'ouvrage.

Veuillez recevoir M. Vanstaebel, l'expression de mes salutations distinguées.



M. RAULI

2. Accord des propriétaires



Convention Autorisation de travaux

Entre

La Fédération de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques du Pas-de-Calais, dénommée FDAAPPM62 et représentée par M. SAILLIOT en qualité de Président.

d'une part,

Et

Monsieur RAULI Robert-Jean résidant au 31, rue Noire – 62650 PREURES, en qualité de propriétaire.

Et

Monsieur résidant au

..... en qualité de locataire / exploitant

Article 1 : Champs d'application de la présente convention

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

N° de parcelle	Feuille cadastrale	Commune
200	000 B 02	Beussent
223	000 B 02	Beussent

Article 2 : Objet

Afin d'accorder à la FDAAPPM62, l'autorisation pour la réalisation de travaux en faveur de la restauration des milieux aquatiques conformément à la/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	Linéaire/quantité/volume
Arasement de l'ouvrage ROE 99174	B200 - B223	1
Refection de la Parcelle engins	B200 - B223	-1
Préserver le tron de la cascade		

FEDERATION DU PAS-DE-CALAIS DES ASSOCIATIONS AGREEES POUR LA PECHE
ET LA PROTECTION DU MILIEU AQUATIQUE
Rue des Alpes – Hôpital du Grand Vainage 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 1987.
Association agréée au titre de la Protection de l'Environnement par Arrêté Préfectoral, le 08 mars 2018.

Article 3 : Engagements du propriétaire

Le propriétaire s'engage à :

- autoriser la FDAAPPM62 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 FDAAPPM62 pour la réalisation et le suivi des travaux ;
- assurer la pérennité des aménagements et de leur gestion. Cette clause précise que l'entretien courant reste à la charge du propriétaire et/ou du locataire ;
- prévenir la FDAAPPM62 de tout problème pouvant porter atteintes au bon fonctionnement ou à l'intégrité des aménagements et travaux effectués dès qu'apparaissent les premiers signes de dysfonctionnements ;

Article 4 : Engagements de la FDAAPPM62

La FDAAPPM62 s'engage à :

- réaliser les travaux décrits à l'article 2 conformément à ce qui a été présenté au propriétaire ;
- prévenir le/la propriétaire(s) une semaine 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 manque d'entretien courant des aménagements ;
 - o un événement de caractère exceptionnel ou accidentel non prévisible ;

Clauses particulières

- L'installation des aménagements devra tenir compte du caractère morphogène de la rivière. Ils seront donc positionnés en conséquence et en concertation avec les propriétaires, les usagers et la FDAAPPM 62, à l'about des travaux.

Le propriétaire
Fait à *17/10/14*
Le *[Signature]*

FEDERATION DU PAS-DE-CALAIS DES ASSOCIATIONS AGREES POUR LA PECHE
ET LA PROTECTION DU MILIEU AQUATIQUE
Rue des Alpes – Maison du Grand Vannage 62110 ARQUES
Tél : 03.91.92.82.03
Courriel : contact@peche62.fr
Reconnue à caractère d'intérêt public, agréée par le Ministère de l'Agriculture, le 30 mars 1942.
Association agréée au titre de la Protection de l'Environnement par Arrêté Préfectoral, le 08 mars 2006.

La FDAAPPM62
Fait à *17/10/14*
FEDERATION DU PAS-DE-CALAIS
POUR LA PECHE ET LA PROTECTION
DU MILIEU AQUATIQUE
DU N° *17/10/14* : 610 ARQUES
Rue des Alpes
Tél : 03.91.92.82.03
E-mail : contact@peche62.fr
Site internet : www.peche62.fr

PRESENTATION DU PROJET

VI. Le projet

1. Contexte des travaux

La Canche est un cours d'eau majeur du bassin hydrographique Artois-Picardie. Le bassin est localisé dans son intégralité sur le territoire du Pas-de-Calais. Il est caractérisé par une couverture importante des sols agricoles (75%). La Canche prend sa source à Gouy-en-Ternois à une altitude de 132 m et se jette dans la Manche sur la Commune d'Etaples, après un parcours de 89 km. Elle présente donc une pente moyenne de 1,5‰ qui augmente en progressant vers l'amont du bassin, lui conférant un faciès lotique (à courant vif) typique des rivières à salmonidés.

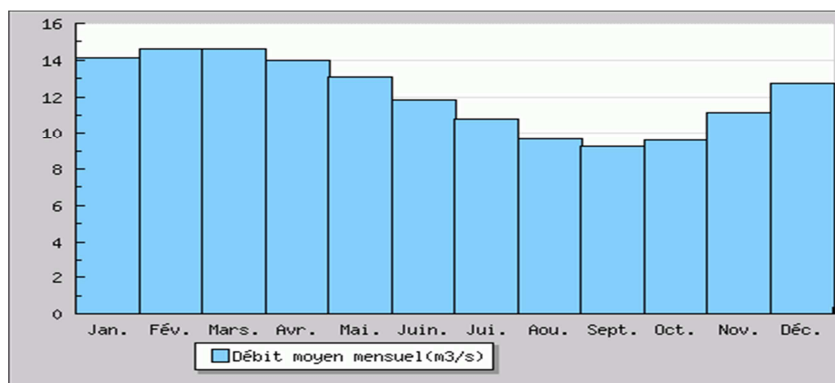


► Figure 4 : Localisation du bassin de la Canche (FDPPMA 62)

La Canche est alimentée par plusieurs affluents qui confluent tous en rive droite et dont les cinq principaux sont les suivants (d'aval en amont) : la Course (24 km), le Bras de Bronne (11 km), la Créquoise (15 km), la Planquette (12 km) et la Ternoise (40 km).

D'un point de vue hydrologique, le bassin de la Canche est alimenté par la nappe de la craie. Cette nature crayeuse des sous-sols conjuguée à des précipitations régulières,

confère au bassin une capacité de stockage et une réserve en eau souterraine abondante. La Canche et ses affluents sont donc soumis à une forte régularité des débits moyens, les communications importantes entre la nappe souterraine et les eaux de surface soutenant les étiages et modérant les crues.



► Figure 5 : Modules interannuels calculés sur 54 ans à la station hydrométrique de Brimeux (DREAL Nord - Pas-de-Calais)

Le module interannuel de la Canche enregistré à la station hydrométrique de Brimeux est de 12,1m³/s et les débits mensuels moyens de référence varient entre 9,3m³/s (mois de septembre) et 14,6m³/s (mois de février). Ces deux principaux affluents, la Course et la Ternoise, présentent des débits moyens respectifs d'environ 3,5m³/s et 6,5m³/s au niveau de leur confluence avec la Canche. A son embouchure dans la Manche, le débit moyen de la Canche est d'environ 16 m³/s.

a. Peuplement piscicole

Le bassin de la Canche accueille de nombreuses espèces piscicoles. Des espèces holobiotiques typiques des rivières à faciès lotique 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 aussi que la libre circulation piscicole entre l'aval et l'amont soit assurée.

Les grands migrateurs amphihalins sont également bien représentés sur le bassin. Certaines espèces effectuent des migrations thalassotoques (croissance en eau douce et reproduction en mer). C'est le cas de l'anguille européenne (*Anguilla anguilla*) qui colonise l'ensemble du bassin pour sa croissance. D'autres espèces thalassotoques effectuent des

migrations sur les parties basses et moyennes des cours d'eau, c'est le cas du mulot porc (*Liza ramada*) et du flet commun (*Platichthys flesus*). Des espèces migratrices potamotoques (croissance en mer et reproduction en eau douce) colonisent également le bassin comme la lamproie marine (*Petromyzon marinus*) et la lamproie fluviatile (*Lampetra fluviatilis*). Enfin, les Grands Salmonidés (*saumon atlantique* et *truite de mer*) remontent également la Canche et ses affluents pour s'y reproduire.

D'après des revues de presse, scientifiques et historiques (Académie des Sciences de Paris « Quelques particularités éthologiques de la truite de mer » - 1889 & La Pêche Indépendante « La basse Canche » - 1933 & Dr. Derrion « A propos des truites de mer de la Canche » - 1964), le saumon atlantique et la truite de mer étaient encore présents en quantité importante sur les bassins du Pas-de-Calais et notamment sur la Canche, jusqu'au début du XX^{ème} siècle. On retrouve la trace de contrats de louage précisant qu'il ne pouvait être servi plus de deux jours par semaine de la truite de mer aux employés.

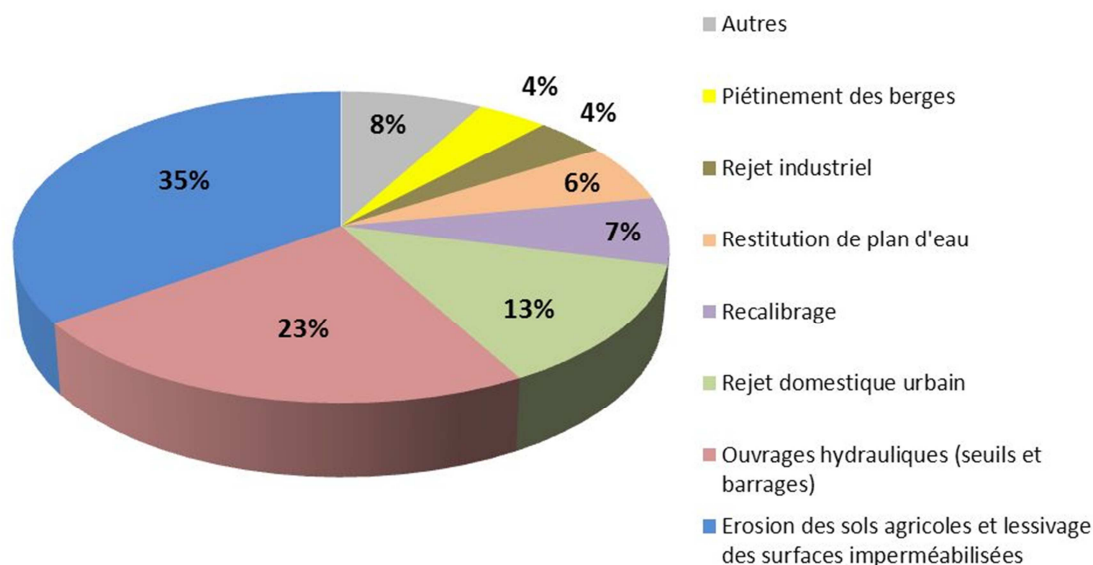


► Figure 6 : Cartes postales du début du XX^{ème} siècle témoignant de la présence du saumon atlantique dans la Canche (Cachet de la Poste ARRAS - 1914)

b. Contexte migratoire

Sur le bassin, l'un des principaux facteurs de perturbations identifié sur la capacité d'accueil des salmonidés (FDPPMA 62 « Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles du Pas-de-Calais » - 2007 & CSP « Etude

Migrateurs Canche Authie » - 1994) est la présence de nombreux ouvrages hydrauliques.



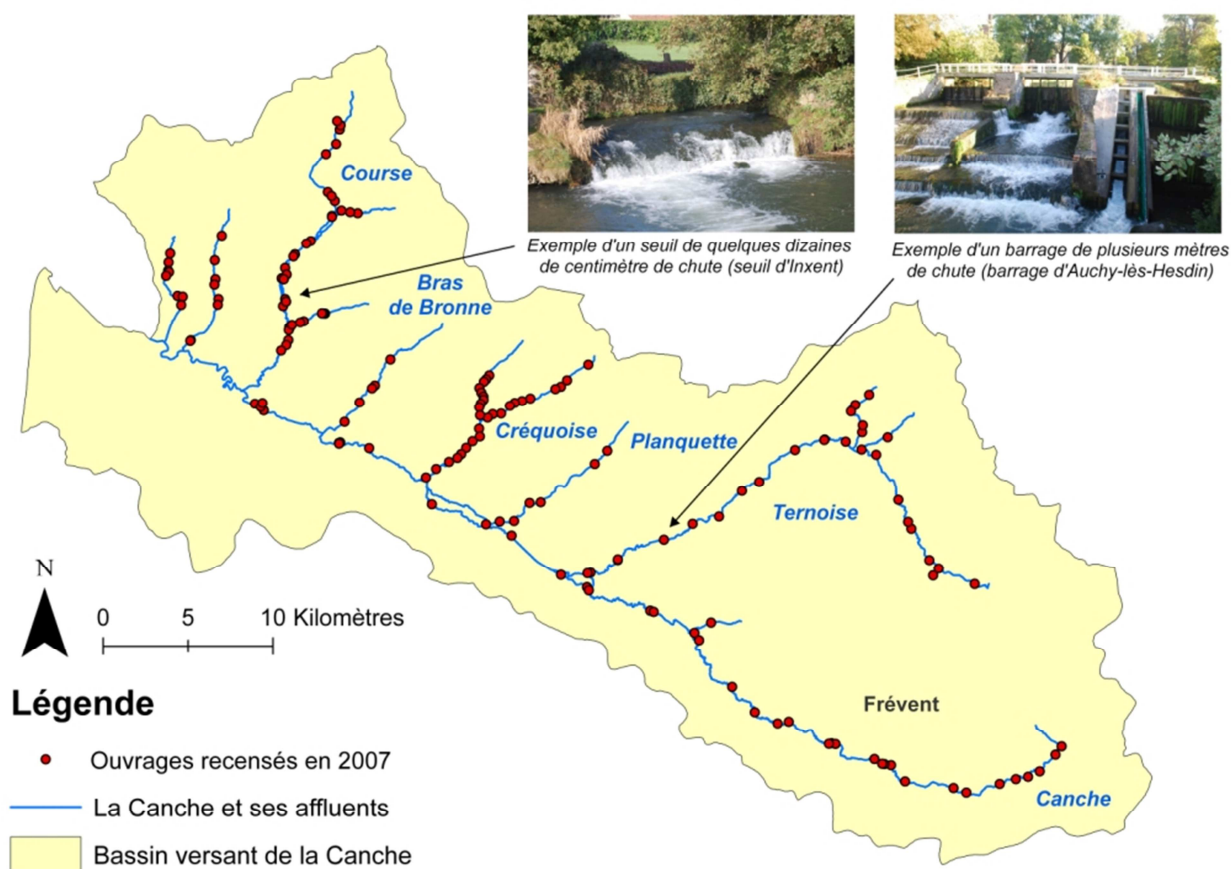
► Figure 7 : Principales perturbations sur la capacité d'accueil des salmonidés sur le bassin de la Canche
(PDPG 62 - 2007)

Le développement des moulins et barrages à partir du XII^{ème} siècle contribue en effet à la dégradation des habitats aquatiques disponibles pour les salmonidés, par les effets des retenues qu'ils induisent (ennoiment de surfaces importantes, modification de la pente naturelle du cours d'eau et disparition de zones de reproduction et de croissance). En plus de cet effet sur les capacités d'accueil, les ouvrages bloquent ou retardent les migrations de montaison des géniteurs jusqu'aux frayères et/ou la dévalaison des jeunes salmonidés (LENDERS & al, 2016). Cet impact a été amplifié par l'abandon de nombreux ouvrages hydrauliques (absence de manipulation quotidienne des vannes et d'entretien) à partir du XVIII^{ème} siècle.

Pour les truites de mer et les saumons, cette libre circulation est d'autant plus importante que les migrations s'effectuent sur plusieurs dizaines de kilomètres entre la Manche et les frayères qui sont principalement localisées sur les secteurs amont de la Canche et de ses affluents.

Le bassin de la Canche est classé au régime des échelles à poissons en 1921 puis au titre de l'article L.432-6 du code de l'environnement en 1986, ce qui oblige les propriétaires de barrages à assurer la libre circulation des poissons au niveau de leurs ouvrages. Depuis 2012, l'ensemble du bassin est aussi classé au titre de l'article L.214-17 du code de l'environnement, instaurant une obligation de rétablissement de la continuité écologique (libre circulation de toutes les espèces piscicoles et transport sédimentaire).

En 2007, 149 ouvrages étaient recensés sur la Canche et ses affluents, allant de petits seuils agricoles de quelques dizaines de centimètres de hauteur à des barrages de plusieurs mètres de chute. Très peu possèdent encore une activité économique (production d'hydroélectricité et piscicultures principalement). 59% de ces ouvrages sont alors jugés infranchissables pour l'ensemble des espèces piscicoles et moins de 40% des zones de reproduction pour le saumon et la truite de mer sont accessibles aux géniteurs (principalement localisés sur la Course et la Créquoise).



► Figure 8 : Recensement et localisation des ouvrages sur le bassin de la Canche en 2007
(Référentiel des Obstacles à l'Ecoulement)

I. Le cadre réglementaire

1. Le règlement du SAGE de la Canche

Extrait du règlement du SAGE de la Canche :

› Article 2 »»»» Assurer la continuité écologique pour les milieux et les espèces

R5 Pour la Canche et ses affluents y compris les affluents non classés au titre de l'article L. 432-6 du code de l'environnement, afin d'assurer la libre circulation des espèces, notamment les espèces piscicoles migratrices, le bon fonctionnement du milieu aquatique et la dynamique du transport naturel des sédiments, les nouvelles installations et les nouveaux ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur, visés à l'article R. 214-1 du code de l'environnement, soumis à déclaration ou autorisation au titre de l'article L. 214-2 du même code, ne doivent pas constituer un obstacle aux continuités écologiques et sédimentaires (au sens de l'article R. 214-109 du code de l'environnement), sauf s'ils revêtent un caractère d'intérêt général comme défini par l'article R. 121-3 du code de l'urbanisme ou de l'article L. 211-7 du code de l'environnement.

Il est rappelé que pour les cours d'eau classés, la réglementation nationale interdit toute nouvelle autorisation ou concession pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique.

› Article 3 »»»» Préserver les habitats piscicoles (Cartes annexe N° 1)

R6 L'amélioration de la qualité des habitats piscicoles et des habitats associés est une des conditions principales à la reproduction et à la vie des espèces notamment pour les espèces migratrices amphihalines (saumon atlantique, truite de mer, lamproie fluviatile, lamproie marine et anguille européenne) qui fréquentent la Canche et ses affluents. En conséquence, les nouvelles installations, les nouveaux ouvrages, travaux ou les nouvelles activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, visés à l'article R. 214-1 du code de l'environnement soumis à déclaration ou autorisation au titre de l'article L. 214-2 du même code, ne doivent pas conduire à la disparition ou à l'altération des habitats piscicoles comme les frayères sauf s'ils revêtent un caractère d'intérêt général comme défini par l'article R. 121-3 du code de l'urbanisme ou de l'article L. 211-7 du code de l'environnement.

› Article 4 »»»» Appliquer une gestion des cours d'eau compatible avec la préservation des milieux aquatiques

R7 Afin de préserver ou d'améliorer la dynamique naturelle des cours d'eau, les nouveaux ouvrages, travaux ou les nouvelles activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau et principalement sur les berges, visés à l'article R. 214-1 du code de l'environnement, soumis à déclaration ou autorisation au titre de l'article L. 214-2 du même code, doivent privilégier l'emploi de méthodes douces et notamment par des techniques végétales vivantes respectant les dynamiques naturelles des cours d'eau et des milieux aquatiques. Dans cette optique, les autres techniques ne peuvent être mises en œuvre que si l'inefficacité de ces techniques douces a été clairement démontrée.

R8 Afin de préserver ou d'améliorer la dynamique naturelle des cours d'eau, les nouveaux ouvrages, travaux ou les nouvelles activités, réalisés dans le lit mineur d'un cours d'eau, visés à l'article R. 214-1 du code de l'environnement, soumis à déclaration ou autorisation au titre de l'article L. 214-2 du même code, concernant les opérations de modification du profil en long et en travers ne pourront être conduits que s'ils revêtent un caractère d'intérêt général comme défini par l'article R. 121-3 du code de l'urbanisme ou de l'article L. 211-7 du code de l'environnement ou s'ils s'inscrivent dans un objectif d'amélioration environnementale (par exemple une renaturation de cours d'eau ou un reméandrage). Dans tous les cas, ils doivent être compatibles avec la circulation de l'eau, des poissons et du transport sédimentaire (cas des busages de franchissement).

2. Espaces identifiés protégés

Extrait de l'évaluation environnementale effectuée dans le cadre de l'établissement du SAGE de la Canche :

➤➤➤➤ MILIEUX NATURELS REMARQUABLES

Le bassin versant est structuré par de grandes vallées où l'eau et les zones humides sont omniprésentes. Ces espaces sont les garants de la bonne fonctionnalité des milieux aquatiques et des milieux connexes. Ils rendent également des services importants à la collectivité (épuration des eaux, stockage lors des crues).

De nombreux sites du bassin versant, et en particulier les vallées, sont connus et décrits par les inventaires. L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) identifie :

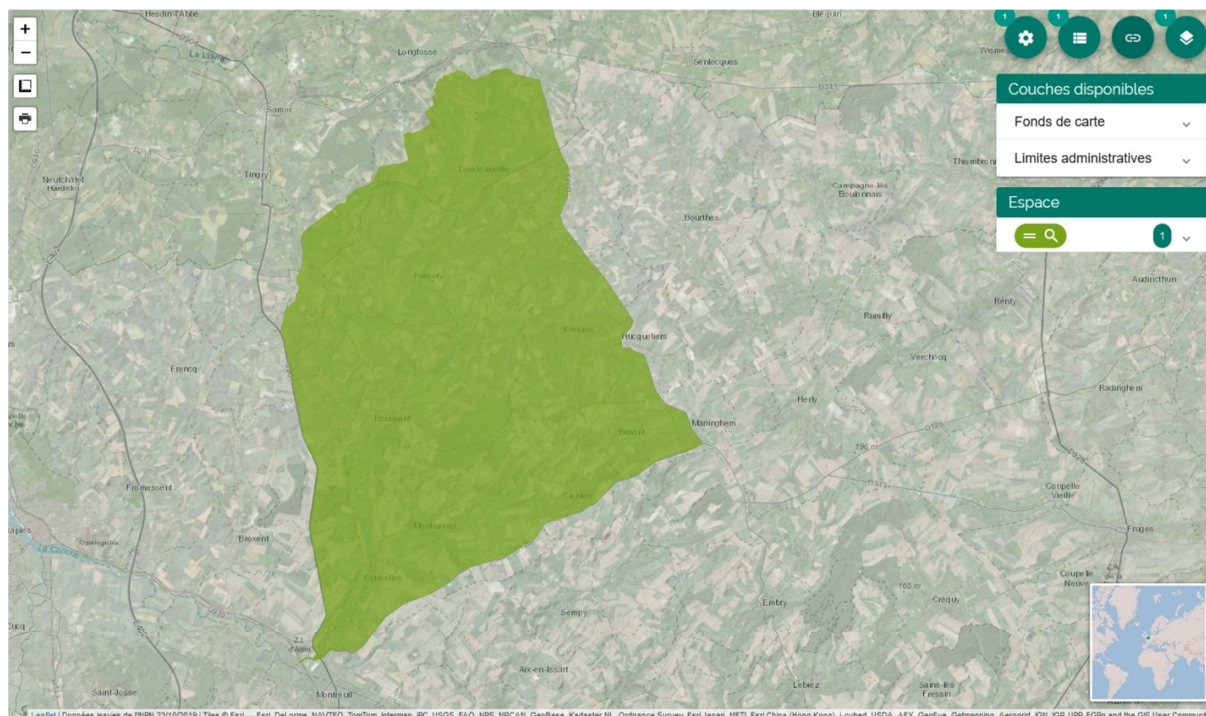
6 ZNIEFF de type 2 (grands ensembles) :

- La cuesta du Boulonnais entre Neufchatel-Hardelot et Collembert (n° 35) ;
- La vallée de la Course et ses versants (n° 42) ;
- Les vallées de la Créquoise et de la Planquette et leurs versants boisés (n° 47) ;
- La vallée de la Ternoise et ses versants de Saint-Pol à Hesdin et le vallon de Bergueneuse (n° 41) ;
- La basse vallée de la Canche et ses versants en aval d'Hesdin (n° 104) ;
- La haute vallée de la Canche et ses versants en amont de Sainte-Austreberthe (n° 40) ;

26 ZNIEFF de type 1 (secteurs de superficie en général limitée, caractérisés par leur intérêt biologique remarquable).

Certains espaces font l'objet de protections particulières : sites inscrits et sites classés, Natura 2000 (ZPS, ZICO).

Le site étudié s'inscrit dans la ZNIEFF N°310013724 intitulé « la vallée de la Course ».



Les documents présentés ci-dessous précisent l'état des connaissances actuelles sur cette ZNIEFF :

			Date d'édition : 05/07/2018 https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/310013724																			
Vallée de la Course (Identifiant national : 310013724) (ZNIEFF Continentale de type 2) (Identifiant régional : 00420000) La citation de référence de cette fiche doit se faire comme suite : CBNBI, CSN NPDC, DREAL NPDC, GDEAM, GON, - 310013724, Vallée de la Course. - INPN, SPN-MNHN Paris, 19P. https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/310013724.pdf																						
Région en charge de la zone : Nord-Pas-de-Calais Rédacteur(s) : CBNBI, CSN NPDC, DREAL NPDC, GDEAM, GON Centroïde calculé : 559582°-2609470°																						
Dates de validation régionale et nationale Date de premier avis CSRPN : 13/04/2011 Date actuelle d'avis CSRPN : 13/04/2011 Date de première diffusion INPN : 01/01/1900 Date de dernière diffusion INPN : 31/05/2012																						
<table><tr><td>1. DESCRIPTION</td><td>2</td></tr><tr><td>2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE</td><td>4</td></tr><tr><td>3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE</td><td>4</td></tr><tr><td>4. FACTEUR INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE</td><td>5</td></tr><tr><td>5. BILAN DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS</td><td>6</td></tr><tr><td>6. HABITATS</td><td>6</td></tr><tr><td>7. ESPECES</td><td>10</td></tr><tr><td>8. LIENS ESPECES ET HABITATS</td><td>19</td></tr><tr><td>9. SOURCES</td><td>19</td></tr></table>					1. DESCRIPTION	2	2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE	4	3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE	4	4. FACTEUR INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE	5	5. BILAN DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS	6	6. HABITATS	6	7. ESPECES	10	8. LIENS ESPECES ET HABITATS	19	9. SOURCES	19
1. DESCRIPTION	2																					
2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE	4																					
3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE	4																					
4. FACTEUR INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE	5																					
5. BILAN DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS	6																					
6. HABITATS	6																					
7. ESPECES	10																					
8. LIENS ESPECES ET HABITATS	19																					
9. SOURCES	19																					
-1/ 20 -																						

1. DESCRIPTION

1.1 Localisation administrative

- Département : Pas-de-Calais
- Commune : Bezinghem (INSEE : 62127)
- Commune : Hubersent (INSEE : 62460)
- Commune : Lacroix (INSEE : 62483)
- Commune : Zoteux (INSEE : 62903)
- Commune : Inxent (INSEE : 62472)
- Commune : Estrée (INSEE : 62312)
- Commune : Clenleu (INSEE : 62227)
- Commune : Attin (INSEE : 62044)
- Commune : Bernieulles (INSEE : 62116)
- Commune : Cormont (INSEE : 62241)
- Commune : Beussent (INSEE : 62123)
- Commune : Montcavrel (INSEE : 62585)
- Commune : Recques-sur-Course (INSEE : 62698)
- Commune : Bimont (INSEE : 62134)
- Commune : Enquin-sur-Baillons (INSEE : 62296)
- Commune : Longvilliers (INSEE : 62527)
- Commune : Parenty (INSEE : 62648)
- Commune : Alette (INSEE : 62021)
- Commune : Estréelles (INSEE : 62315)
- Commune : Neuville-sous-Montreuil (INSEE : 62610)
- Commune : Courset (INSEE : 62251)
- Commune : Preures (INSEE : 62670)
- Commune : Doudeauville (INSEE : 62273)
- Commune : Huoquelliers (INSEE : 62463)
- Commune : Maninghem (INSEE : 62545)

1.2 Superficie

14493,94 hectares

1.3 Altitude

Minimale (mètre): 5
Maximale (mètre): 209

1.4 Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF

Non renseigné

1.5 Commentaire général

La vallée de la Course se situe dans le pays de Montreuil et plus précisément dans l'entité paysagère des ondulations montreuilloises. La Course creuse une vallée encaissée verdoyante parallèlement à la côte d'Opale avant de se jeter dans la Canche. Dans le fond de vallée, les villages s'intercalent entre des zones prairiales, le tout étant encadré de coteaux largement remaniés par des talus. Les plateaux sont recouverts d'espaces cultivées.

Cette vallée présente un réseau hydrographique complexe associant plusieurs cours d'eau (Course, Bimoise, Baillons, rivière des Fontaines...) et de nombreuses sources, ainsi que des plans d'eau d'origine artificielle (ballastières, cressonniers, piscicultures, mares de chasse). Ces différents milieux humides correspondent à des zones d'accueil pour l'avifaune.

La Course est d'excellente qualité tant sur le plan hydraulique que piscicole. Elle possède de nombreuses frayères notamment pour des poissons exigeants comme les Saumons et les Truites de mer.

Cette ZNIEFF présentant des fonds de vallées, des coteaux crayeux et des zones prairiales possède une mosaïque d'habitats :

herbiers aquatiques à Renoncule en pinceaux (*Ranunculo penicillati penicillati* - *Sietum erecti submersi*)

zones de marais tourbeux au sol fangeux

forêts marécageuses de sols en permanence engorgés, avec en particulier l'Aulnaie à Cirse maraîcher (*Cirsio oleracei* - *Alnetum glutinosae*)

chênaies-frênaies mésophylophiles de l'Adoxo moschatellinae – *Fraxinetum excelsioris*

pelouses basophiles (*Avenulo pratensis* - *Festucetum lemanii*)

A cette grande diversité de milieux est associée une diversité d'espèces tant floristique que faunistique. Ainsi, 41 espèces végétales déterminantes de ZNIEFF dont 18 protégées et 27 espèces faunistiques ont été recensées sur le site, telles que :

la Benoîte des ruisseaux (*Geum rivale*), le Vulpin utriculé (*Alopecurus rendlei*), le Souchet brun (*Cyperus fuscus*), le Troscart des marais (*Triglochin palustris*), la Cardamine à bulbilles (*Cardamine bulbifera*), l'Epipactis pourpre (*Epipactis purpurata*)...

des fauvelles aquatiques en nidification : le Phragmite des joncs, la Bouscarle de Cetti...

Le Grand murin et le Murin à oreilles échancrées

l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), protégé au niveau national, exceptionnel dans la région, quasi-menacé aux niveaux Européen (Kalkman et al. 2010) et mondial (UICN, 2010) et inscrit en Annexe II de la Directive européenne Habitats, Faune, Flore.

1.6 Compléments descriptifs

1.6.1 Mesures de protection

- Réserve naturelle volontaire

Commentaire sur les mesures de protection

aucun commentaire

1.6.2 Activités humaines

- Agriculture
- Sylviculture
- Elevage
- Pêche
- Chasse
- Tourisme et loisirs
- Habitat dispersé
- Urbanisation discontinue, agglomération
- Circulation routière ou autoroutière
- Exploitations minières, carrières
- Activités hydroélectriques, barrages

Commentaire sur les activités humaines

aucun commentaire

1.6.3 Géomorphologie

- Rivière, fleuve
- Lit majeur
- Lit mineur
- Méandre, courbe
- Mare, mardelle
- Etang

- Vallée
- Colline
- Coteau, cuesta

Commentaire sur la géomorphologie

aucun commentaire

1.6.4 Statut de propriété

- Propriété privée (personne physique)
- Etablissement public
- Domaine communal
- Domaine départemental

Commentaire sur le statut de propriété

aucun commentaire

2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

Patrimoniaux	Fonctionnels	Complémentaires
- Lichens - Ecologique - Faunistique - Poissons - Reptiles - Oiseaux - Mammifères - Autre Faune (préciser) - Floristique - Ptéridophytes - Phanérogames	- Auto-épuration des eaux - Expansion naturelle des crues - Ralentissement du ruissellement - Soutien naturel d'étiage - Rôle naturel de protection contre l'érosion des sols - Corridor écologique, zone de passages, zone d'échanges - Etapes migratoires, zones de stationnement, dortoirs - Zone particulière d'alimentation - Zone particulière liée à la reproduction	- Paysager - Géomorphologique - Artistique

Commentaire sur les intérêts

aucun commentaire

3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

- Répartition des espèces (faune, flore)
- Répartition et agencement des habitats
- Fonctionnement et relation d'écosystèmes
- Degré d'artificialisation du milieu ou pression d'usage

Commentaire sur les critères de délimitation de la zone

Le périmètre a été maintenu tout en s'assurant que l'entièreté des ZNIEFF de type I soit incluse dans la ZNIEFF de type II.

4. FACTEURS INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE

Facteur d'évolution	Effet négatif	Effet significatif	Réalité de l'impact
Habitat humain, zones urbanisées	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Zones industrielles ou commerciales	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Route	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Extraction de matériaux	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Equipements sportifs et de loisirs	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Infrastructures et équipements agricoles	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Comblement, assèchement, drainage, poldérisation des zones humides	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Mise en eau, submersion, création de plan d'eau	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Création ou modification des berges et des digues, îles et îlots artificiels, remblais et déblais, fossés	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Entretien des rivières, canaux, fossés, plans d'eau	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Modification du fonctionnement hydraulique	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Aménagements liés à la pisciculture ou à l'aquaculture	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Mises en culture, travaux du sol	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Débroussaillage, suppression des haies et des bosquets, remembrement et travaux connexes	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Traitements de fertilisation et pesticides	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Pâturage	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Suppression ou entretien de végétation	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Ecobuage	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Fauchage, fenaison	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Abandons de systèmes culturels et pastoraux, apparition de friches	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Coupes, abattages, arrachages et déboisements	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Taille, élagage	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Plantations, semis et travaux connexes	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Entretiens liés à la sylviculture, nettoyages, épandages	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Autres aménagements forestiers, accueil du public, création de pistes	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Sports et loisirs de plein-air	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Chasse	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Pêche	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Erosions	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Atterrissements, ensablement, assèchement	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Atterrissement	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Eutrophisation	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Envahissement d'une espèce ou d'un groupe	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Fermeture du milieu	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Antagonisme avec une espèce introduite	Intérieur	Indéterminé	Potentiel

Commentaire sur les facteurs

aucun commentaire

5. BILANS DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS

5.1 Espèces

Null	Faible	Moyen	Bon
- Algues - Bryophytes - Lichens - Mollusques - Crustacés - Arachnides - Myriapodes - Odonates - Orthoptères - Lépidoptères - Coléoptères - Diptères - Hyménoptères - Autres ordres d'Hexapodes - Hémiptères - Ascomycètes - Basidiomycètes - Autres Fonges	- Amphibiens - Autre Faunes - Mammifères - Oiseaux - Phanérogames - Poissons - Ptéridophytes - Reptiles		

5.2 Habitats

6. HABITATS

6.1 Habitats déterminants

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	53.4 <i>Bordures à Calamagrostis des eaux courantes</i>				
	24.1 <i>Lits des rivières</i>				
	53.210 <i>Caréxiales à Carex paniculata</i>				
	37.72 <i>Franges des bords boisés ombragés</i>				
	53.21 <i>Peuplements de grandes Laïches (Magnocaréxiales)</i>				
	53.1 <i>Roselières</i>				
	38.22 <i>Prairies de fauche des plaines médio-européennes</i>				

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	37.21 <i>Prairies humides atlantiques et subatlantiques</i>				
	37.1 <i>Communautés à Reine des prés et communautés associées</i>				
	34.3225 <i>Mesobromion crétacé du Bassin parisien</i>				
	44.91 <i>Bois marécageux d'Aulnes</i>				
	31.83 <i>Fruticées atlantiques des sols pauvres</i>				
	44.31 <i>Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources (rivulaires)</i>				
	44.3 <i>Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens</i>				
	31.811 <i>Fruticées à Prunus spinosa et hailliers à Rubus fruticosus</i>				
	41.1322 <i>Hétrales neutroclines à Jacinthe des bois</i>				
	24.44 <i>Végétation des rivières eutrophes</i>				
	24.43 <i>Végétation des rivières mésotrophes</i>				
	41.1321 <i>Hétrales calcicoles à Jacinthe des bois</i>				

6.2 Habitats autres

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	22.13 <i>Eaux eutrophes</i>				
	41.3 <i>Frênales</i>				
	22.432 <i>Communautés flottantes des eaux peu profondes</i>				
	22.3 <i>Communautés amphibies</i>				
	38.112 <i>Pâturages à Cynosurus-Centaurea</i>				

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	87.2 Zones rudérales				
	83.325 Autres plantations d'arbres feuillus				
	83.321 Plantations de Peupliers				
	83.31 Plantations de conifères				
	82.1 Champs d'un seul tenant intensément cultivés				
	81.2 Prairies humides améliorées				
	53.218 Caréxales à Carex pseudocyperus				
	44.921 Saulsaies marécageuses à Saule cendré				
	41.52 Chênaies acidiphiles atlantiques à Hêtres				
	41.35 Frênaies mixtes atlantiques à jacinthe				
	38.111 Pâturages à Ray-grass				
	38.1 Pâturages mésophiles				
	37.71 Vallées des cours d'eau				
	37.242 Pelouses à Agrostide stolonifère et Fétuque faux roseau				
	37.24 Prairies à Agropyre et Rumex				
	31.8712 Clairières à Bardane et Belladonne				
	31.812122 Fruticées calcicoles de bord de route, sur craie				
	31.8 Fourrés				
	31.8121 Fruticées atlantiques et médio-européennes à Prunelliers et Troènes				

6.3 Habitats périphériques

Non renseigné

6.4 Commentaire sur les habitats

aucun commentaire

7. ESPECES

7.1 Espèces déterminantes

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ période d'observation
Lépidoptères	521494	<i>Aricia agestis</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Collier-de- corail (L.), Argus brun (L.)	Reproduction Indéterminée	Informateur : GON - Base de données FNAT				2006
	54052	<i>Celastrina argiolus</i> (Linnaeus, 1758)	Azuré des Nerpruns (L.), Argus à bande noire (L.), Argus bordé (L.), Argolus (L.)	Reproduction Indéterminée	Informateur : GON - Base de données FNAT				2006
	60400	<i>Myotis emarginatus</i> (E. Geoffroy, 1800)	Murin à oreilles échancrées, Vespertilion à oreilles échancrées	Reproduction Indéterminée	Informateur : Coordination Mammalogique du Nord de la France				2000 - 2010
Mammifères	60418	<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)	Grand Murin	Reproduction Indéterminée	Informateur : Coordination Mammalogique du Nord de la France				2000 - 2010
	64141	<i>Vertigo moulinsiana</i> (Cuvier, 1840)	Vertigo de Des Moulins	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GDEAM				2006
Mollusques	65415	<i>Brachytriton pratense</i> (O.F. Müller, 1764)	Aeschne printanière (L.)	Reproduction Indéterminée	Informateur : GDEAM				2006
	65123	<i>Cerion lindenii</i> (Selys, 1840)	Agrion de Vander Linden, Malade de Vander Linden	Reproduction Indéterminée	Informateur : GON - Base de données FNAT				2001
	65133	<i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840)	Agrion de Mercure	Reproduction Indéterminée	Informateur : GON - Base de données FNAT				2010
	65131	<i>Coenagrion scitulum</i> (Rambur, 1842)	Agrion mignon (L.)	Reproduction Indéterminée	Informateur : GON - Base de données FNAT				2010

 ZONAS NATURELLES D'INTERET ECOLOGIQUE D'INTERET HISTORIQUE Date d'édition : 05/07/2018 https://pign.univ.fr/zone/roes/99174									
Groupes	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Oiseaux	65115	<i>Ischnura pumilio</i> (Charpentier, 1825)	Agrion nain (L.)	Reproduction Indéterminée	Informateur : GON - Base de données FNAT				2006
	65265	<i>Libellula fulva</i> O.F. Möller, 1764	Libellule fulve (L.)	Reproduction Indéterminée	Informateur : GON - Base de données FNAT				2010
	4187	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i> (Linnaeus, 1758)	Phragmite des joncs	Reproduction Indéterminée	Informateur : GDEAM				2010
	1958	<i>Anas crecca</i> Linnaeus, 1758	Sarcelle d'hiver	Reproduction Indéterminée	Informateur : GDEAM				2006
	1975	<i>Anas querquedula</i> Linnaeus, 1758	Sarcelle d'été	Reproduction Indéterminée	Informateur : GON				1990 - 2007
	4151	<i>Certhia cetti</i> (Temminck, 1820)	Bouscarle de Cetti	Reproduction Indéterminée	Informateur : GDEAM				2010
	2881	<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1758)	Buzard Saint-Martin	Reproduction Indéterminée	Informateur : GDEAM				2010
	2497	<i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1760)	Aligrette garzette	Reproduction Indéterminée	Informateur : GDEAM				2006
	3036	<i>Rallus aquaticus</i> Linnaeus, 1758	Râle d'eau	Reproduction Indéterminée	Informateur : GON				1990 - 2007
	66077	<i>Chrysocraon dispar</i> (Germar, 1834)	Criquet des clairières	Reproduction Indéterminée	Informateur : GDEAM				2010
Orthoptères	65878	<i>Conocephalus dorsalis</i> (Lafraie, 1804)	Conocephale des roseaux	Reproduction Indéterminée	Informateur : GDEAM				2010
	65487	<i>Sterophyma grossum</i> (Linnaeus, 1758)	Criquet engorgant, Ciole engorgante	Reproduction Indéterminée	Informateur : GDEAM				2010
Phanérogames	81195	<i>Alchemilla xanthochlora</i> Rodm., 1937	Alchemille vert jaune, Alchemille commune, Alchemille jaunâtre	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE ou CRP/CBNBL				2004

-11/20 -

zniff
ZONES NATURELLES
D'INTERET ECOLOGIQUE,
FAUNISTIQUE ET FLORENTINE

Date d'édition : 05/07/2018
https://pays.mnhn.fr/zone/nature/835001374

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	81658	<i>Alopecurus rendel</i> Eg. 1937	Vulpin en outre, Vulpin urticulé	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2010
	83267	<i>Aquilegia vulgare</i> L., 1753	Ancolie vulgaire, Clochette	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				1996
	131692	<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. bulbosum (Willd.) Schubl. & G. Martens, 1834	Avoine à chapelets	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2002
	86732	<i>Bromus racemosus</i> L., 1762	Brome en grappe	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2010
	87905	<i>Cardamine bulbifera</i> (L.) Craetz, 1769	Cardamine à bulbilles, Dentaire à bulbilles, Dentaire bulbifère	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2010
	89316	<i>Calabroa aquatica</i> (L.) P. Beauv., 1812	Calabrose aquatique, Canche aquatique	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GDEAM				2006
	91274	<i>Cirsium acaule</i> Scop., 1769	Circe sans tige	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				1996
	93936	<i>Cyperus fuscus</i> L., 1753	Souchet brun	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GDEAM				2010
	94257	<i>Dactylorhiza fuchsii</i> (Droce) Soo, 1902	Orchis de Fuchs, Orchis tacheté des bois, Orchis de Meyer, Orchis des bois	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				1996
	94259	<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soo, 1902	Orchis incarnat, Orchis couleur de chair	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GDEAM				2010

-12/ 20 -

-12/20 -

 ZONES NATURELLES D'INTERET ECOLOGIQUE, PALEONTOLOGIQUE ET HISTORIQUE Date d'édition : 05/07/2016 Atlas des zones naturelles d'intérêt écologique, paleontologique et historique									
Groupes	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nom vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ période d'observation
	133701	<i>Dactylorhiza</i> <i>praetermissa</i> subsp. <i>integrata</i> (E.G. Camus ex Fourcy) Soo, 1992	Dactylorhiza à labellé entier	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GDEAM				2010
	133703	<i>Dactylorhiza</i> <i>praetermissa</i> subsp. <i>praetermissa</i> (Druce) Soo, 1992	Orchis oubliée	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GDEAM				2010
	96226	<i>Epilobium</i> <i>palustre</i> L., 1753	Epilobe des marais	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GDEAM				2010
	96471	<i>Epipactis purpurata</i> Sm., 1828	Epipactis pourpre, Epipactis violacée	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GDEAM				2010
	97616	<i>Euphorbia</i> <i>platyphyllos</i> L., 1753	Euphorbe à feuilles larges, Euphorbe à feuilles plates	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2003
	99511	<i>Gallium pumilum</i> Murray, 1770	Gallier rude	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2003
	100215	<i>Geum rivale</i> L., 1753	Benôte des ruisseaux	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2002
	104340	<i>Juncus</i> <i>subnodulosus</i> Schrank, 1789	Jonc à tépales obtus, Jonc à fleurs obtuses	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GDEAM				2010
	104397	<i>Juniperus</i> <i>communis</i> L., 1753	Genévrier commun, Pèlerin	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2010
	106379	<i>Lithospermum</i> <i>arvense</i> L., 1753	Charée	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2003

-13/ 20 -

 ZONAS NATURALES NATURALES NATURALES ET TOURISTES Date d'édition : 05/07/2018 http://pays.univ-lyon.fr/medias/35013724									
Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nom vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ période d'observation
	105345	<i>Menyanthes trifoliata</i> L., 1753	Trefle d'eau, Menyanthe	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GDEAM				2010
	105419	<i>Nasturtium microphyllum</i> Boenn. ex Rchb., 1832	Cresson à petites feuilles	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GDEAM				2006
	105869	<i>Oenanthe stulosa</i> L., 1753	Oenanthe fistuleuse	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GDEAM				2010
	110335	<i>Ophrys spheer</i> Huds., 1762	Ophrys abeille	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2010
	110914	<i>Orchis mascula</i> (L.) L., 1755	Orchis mâle, Herbe à la couleuvre	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2010
	110966	<i>Orchis purpurea</i> Huds., 1762	Orchis pourpre, Grivolette	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2010
	115233	<i>Potamogeton berchoidii</i> Fieber, 1839	Potamo de Berchold	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GDEAM				2010
	115925	<i>Primula vulgaris</i> Huds., 1762	Primevère acaule	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GDEAM				2010
	139775	<i>Ranunculus penicillatus</i> (Carmoy) Bab., 1874	Renoncule penicillée	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2010
	117255	<i>Ranunculus trichophyllus</i> Chaix, 1785	Renoncule à feuilles capillaires, Renoncule de Drouet	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GDEAM				2010

-14/ 20 -

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(e) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	61778	<i>Salmo trutta fario</i> (Linnaeus, 1758)	Truite de mer, Truite commune, Truite d'Europe	Reproduction indéterminée	Informateur : FDAAPPMA 62				2007 - 2009
Ptérophytes	115076	<i>Polystichum setiferum</i> (Forssk.) T.Moore ex Wojn., 1913	Polystich à frondes soyeuses, Fougère des neuroses, Aspidium à cis rabies	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2010
Reptiles	70064	<i>Natrix natrix</i> (Linnaeus, 1758)	Couleuvre hébraïque	Reproduction indéterminée	Informateur : GON - Base de données FNAT				2010

7.2 Espèces autres

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(e) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Amphibiens	259	<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	Crapaud commun (Le)	Reproduction indéterminée	Informateur : GDEAM				
	44432	<i>Lissotriton helveticus</i> (Razoumowsky, 1789)	Triton palmé	Reproduction indéterminée	Informateur : GDEAM				
	44431	<i>Lissotriton vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Triton ponctué	Reproduction indéterminée	Informateur : GDEAM				
	351	<i>Rana temporaria</i> (Linnaeus, 1758)	Grenouille rousse	Reproduction indéterminée	Informateur : GDEAM				
	92	<i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758)	Salamandre tachetée	Reproduction indéterminée	Informateur : GDEAM				
Coléoptères	239132	<i>Anisodacta novemdecimpunctata</i> (Linnaeus, 1758)	Coccinelle à dix-neuf points	Reproduction indéterminée	Informateur : GDEAM				2010
	239052	<i>Subcoccinella vigniquatuordecimpunctata</i> (Linnaeus, 1758)		Reproduction indéterminée	Informateur : GDEAM				2006

-18/ 20 -

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nom vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ période d'observation
	121334	<i>Scabiosa columbana</i> L., 1753	Scabieuse colombaire	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				1996
	121792	<i>Scirpus sylvaticus</i> L., 1753	Scirpe des bois, Scirpe des forêts	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2010
	159497	<i>Senecio aquaticus</i> subsp. <i>aquaticus</i> Hill, 1761	Sénéçon aquatique	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GDEAM				2010
	124707	<i>Spirodeia polytricha</i> (L.) Scheld., 1830	Spirodele à plusieurs racines	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GDEAM				2010
	141709	<i>Thymus praecox</i> subsp. <i>praecox</i> Opitz, 1824	Serpolet couchet	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				1996
	127547	<i>Triglochin palustris</i> L., 1753	Troscart des marais	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GDEAM				2010
	128114	<i>Ulex europaeus</i> L., 1753	Ajonc d'Europe, Bols jonc, Jonc marin, Vigneau, Landier	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2010
	142508	<i>Zannichellia palustris</i> subsp. <i>palustris</i> L., 1753	Alguette	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2010
	66832	<i>Anguilla anguilla</i> (Linnaeus, 1758)	Anguille d'Europe, Anguille européenne	Reproduction Indéterminée	Informateur : FDAAPPMA 62				2007 - 2009
	69182	<i>Cottus gobio</i> Linnaeus, 1758	Chabot, Chabot commun	Reproduction Indéterminée	Informateur : FDAAPPMA 62				2007 - 2009
Poissons	67765	<i>Salmo salar</i> Linnaeus, 1758	Saumon de l'Atlantique, Saumon atlantique	Reproduction Indéterminée	Informateur : ONEMA				2007 - 2009

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Odonates	65088	<i>Calopteryx splendens</i> (Harris, 1782)	Calopteryx éclatant	Reproduction Indéterminée	Informateur : GDEAM				2010
Orthoptères	65889	<i>Meconema thalassinum</i> (De Geer, 1773)	Méconème tambourinaire, Méconème varié, Sauterelle des Chênes	Reproduction Indéterminée	Informateur : GDEAM				2010

7.3 Espèces à statut réglementé

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de détermination	Réglementation
Amphibiens	92	<i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)
	259	<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)
	351	<i>Rana temporaria</i> Linnaeus, 1758	Autre	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien) Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)
	444431	<i>Lissotriton vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)
	444432	<i>Lissotriton helveticus</i> (Razoumowsky, 1789)	Autre	Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)
Gastéropodes	64141	<i>Vertigo moulinsiana</i> (Dupuy, 1840)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
Insectes	65133	<i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien) Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
Mammifères	60400	<i>Myotis emarginatus</i> (E. Geoffroy, 1805)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien) Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)
	60418	<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien) Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)
Oiseaux	1958	<i>Anas crecca</i> Linnaeus, 1758	Déterminante	Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée (lien) Protection et commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire français national (lien)
	2497	<i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1766)	Déterminante	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) (lien) Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien) Liste des oiseaux représentés dans le département de la Guyane protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	2861	<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1758)	Déterminante	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) (lien) Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	3036	<i>Rallus aquaticus</i> Linnaeus, 1758	Déterminante	Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée (lien) Protection et commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire français national (lien)
	4151	<i>Cettia cetti</i> (Temminck, 1820)	Déterminante	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	4187	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i> (Linnaeus, 1758)	Déterminante	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	67765	<i>Salmo salar</i> Linnaeus, 1758	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de détermination	Réglementation
				Liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire français national (lien)
	69182	<i>Cottus gobio</i> Linnaeus, 1758	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
Pteridophytes	115076	<i>Polystichum setiferum</i> (Forssk.) T.Moore ex Woyne, 1913	Déterminante	Liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire (lien)

8. LIENS ESPECES ET HABITATS

Non renseigné

9. SOURCES

Type	Auteur	Année de publication	Titre
Bibliographie	ARTHUR, L., LEMAIRE, M.	2009	Les Chauve-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Méze (Collection Parthénopé) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 544 p.
	BELET C., CAILLET A., DECHERF M., DEFFRENNE N., DE FOUCAULT B. & TERRASSE G.	2008	Diagnostic de la valeur patrimoniale de quelques zones humides en basse vallée de la Canche. G.D.E.A.M., 89 p. + annexes.
	CAILLET A., CALOIN F., GLACON S. & TERRASSE G.	2006	Essai sur la bioindication par les odonates en basse vallée de la Canche. G.D.E.A.M., 46 p. + annexes.
	EVERARD M. & TERRASSE G.	1995	Inventaire des coteaux calcaires de la vallée de la Course et de ses affluents (Pas-de-Calais). G.D.E.A.M., 71 p. + annexes
	FOURNIER, A. (coord.).	2000	Les Mammifères de la région Nord - Pas-de-Calais. Distribution et écologie des espèces sauvages et introduites. Le Héron, 33 n°special, 188 p.
	HAUBREUX, D., (coord.).	2005	Indice de rareté des Lépidoptères diurnes (Rhopalocères) de la région Nord-pas-de-Calais. Groupe de Travail sur les Rhopalocères et les Hétérocères du Nord-Pas-de-Calais (In prep).
	IUCN	2010	IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.3. < www.iucnredlist.org >. Downloaded on 10 September 2010.
	KALKMAN VJ, BOUDOT J-P, BERNARD R, CONZE K-J, DE KNIJF G, DYATLOVA E, FERREIRA S, OTT J, RISERVATO E, SAHLÉN G.	2010	European red list of Dragonflies. Luxembourg: Office of the European Union.
	LAFRANCHIS, T.	2000	Les Papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Biotope, Méze. (Collection Parthénopé). 448 p.
Informateur	TOMBAL J.-C., (COORD.)	1996	Les oiseaux de la Région Nord - Pas-de-Calais. Effectifs et distribution des espèces nicheuses. Période 1985-1995. Le Héron, 29 (1)
	Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL		

Type	Auteur	Année de publication	Titre
	Coordination Mammalogique du Nord de la France		
	FDAAPPMA 62		
	GDEAM		
	GDEAM		
	GON		
	GON - Base de données FNAT		
	ONEMA		

II. Le contexte hydraulique de la Course

1. Données hydrologiques disponibles

Une station hydrographique de la DREAL est présente sur la Course sur la commune d'Estrée permettant. Toutefois, l'ensemble des données et chroniques de suivi ne sont pas disponible. Seul le tableau des débits classés est disponible sur le site.

Fréquences	0.99	0.98	0.95	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1	0.05	0.02	0.01
Débits	6.61	3.61	5.44	4.45	3.5	2.96	2.74	2.46	2.1	1.89	1.71	1.49	1.38	1.2	1.15

2. Méthode de transfert de bassin versant.

La méthode de Myer a été appliquée afin d'estimer les débits établis au droit du site étudié dans la gamme de débits choisie.

Superficie du bassin versant à la station d'Estrée : 140 km² ;

Superficie du bassin versant étudié : 38.38 km² ;

$$Q1/Q2 = (S1/S2)^a \text{ ou } Q2 = Q1 * (S1/S2)^a$$

Q1 = Débit connu (m³/s) ;

Q2 = Débit recherché (m³/s) ;

S1 = Surface de bassin versant connu pour Q1 connu (m²) ;

S2 = Surface de bassin versant calculé par SIG ou autre (m²) ;

a = 0.8 – 1.2 ;

Les résultats obtenus sont précisés dans le tableau suivant :

Fréquences	0.99	0.98	0.95	0.9	0.8	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1	0.05	0.02	0.01
Débits	6.61	5.61	5.44	4.45	3.5	2.96	2.74	2.46	2.1	1.89	1.71	1.49	1.38	1.2	1.15
Débits au droit du site étudié	2.34	1.99	1.93	1.58	1.24	1.05	0.973	0.520	0.444	0.399	0.361	0.315	0.292	0.253	0.243

Au droit de l'ouvrage étudié, la plage de fonctionnalité hydraulique permettant d'atteindre une efficacité égale à 90% du temps annuel s'étendra alors de 0.243 m³/s à 1.58 m³/s.

III. Le contexte biologique du bassin

La rivière de la Course accueille différentes espèces piscicoles holobiotiques et amphihalines. Le tableau présente ci-dessous les capacités de franchissement des obstacles transversaux pour chaque espèce :

Groupe ICE	Espèces	Saut	Vitesse			Hauteur de saut		
			Min	Moy	Max	Min	Moy	Max
1	Saumon Atlantique	OUI	4.5	5.5	6.5	1	1.5	2.5
	Truite de mer		4	4.75	5.5	0.8	1.1	1.8
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			-	-	-

IV. Le contexte hydromorphologique du tronçon étudié



Vue de la fosse de dissipation



Vue du tronçon amont de l'ouvrage

Le tronçon étudié présente une succession de séquences mouilles/radiers/plats courants régulièrement répétés qui indique qu'à ce niveau de la rivière le fonctionnement hydromorphologique de la Course apparaît comme satisfaisant. La faible rupture de pente occasionnée par l'ouvrage ne semble donc pas influencer les caractéristiques structurales du lit mineur. L'impact du seuil résiduel est donc pressenti uniquement sur les lignes d'eau lorsque le portique de vannes est encombré d'embâcles.

2. Fonctionnement hydraulique de l'ouvrage de franchissement ROE99174

a. Caractérisation du fonctionnement hydraulique de l'ouvrage

De conception simple et de dimensions réduites, l'ouvrage ROE99174 est composé d'un radier sur lequel repose deux bajoyers maçonnés. Cette vintenne présente également un ancien portique de vannes en béton. L'ensemble des pelles et les mécanismes ont disparu à ce jour. Il est à noter l'absence d'organe exutoire supplémentaire (ex : *déversoir d'orage*).

Par conséquent, l'ensemble des écoulements au droit du seuil sont concentrés sur le radier de l'ouvrage. Les jambages génèrent des embâcles qui sont susceptibles de faire monter le niveau du bief amont en cas de défaut d'entretien.

En l'état actuel, aucune influence sur les écoulements n'est donc à déplorer au sein de l'ancien bief qui présente des faciès lotiques propices à l'instauration de conditions d'habitats adaptées à l'ichtyofaune.

b. Etat de la libre circulation piscicole

Le jour des mesures, l'ouvrage étudié présentait un dénivelé entre les lignes d'eau amont et aval de 0.41 m. Cette valeur étant atteinte avec la présence d'embâcles dans le portique de vannes. Ainsi, en l'absence de défaut d'entretien, le radier ne présente probablement plus de dénivelé, au débit observé, le rendant ainsi totalement franchissable pour la faune piscicole. Les vitesses établies sur le seuil ont été estimées à moins de 1 m/s.

De manière globale, l'ouvrage étudié ne semble pas être réellement problématique vis-à-vis de la libre circulation piscicole et sédimentaire pour la plupart des espèces piscicoles présentes. Néanmoins, cette franchissabilité est directement corrélée à l'entretien de l'ouvrage face au risque d'embâcles.

DESCRIPTION COMPLETE DES TRAVAUX

I. Données préliminaires

1. Accès au site des travaux

L'accès aux travaux se fera via la D148 et par les pâtures situées en rive gauche de l'ouvrage. Une attention particulière devra être portée quant aux conditions météorologiques et aux risques relatifs aux travaux en milieu humide.

a. 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.

b. 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.

c. Autres contraintes

- Usage des parcelles

Les parcelles sont à ce jour exploitées pour l'agriculture uniquement. L'entreprise mandatée mettra en œuvre l'ensemble des moyens nécessaires permettant de protéger les cultures en place.

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 :

- réseau 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 ;
- tout autre élément susceptible d'être dégradé dans le cadre des travaux.

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/les sites 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 filières 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 ;

Une coupe sélective et minimaliste des sujets ligneux sera afin de dégager l'emprise des travaux. Les rémanents de coupe seront broyés sur place et étalés proprement en fine couche (paillage), en fin de chantier.

- **Apports des matériaux**

Les travaux nécessiteront l'apport de silex permettant de reconstituer le substrat du fond du cours d'eau permettant également de se prémunir du risque d'érosion régressive.

c. Mise en place du barrage filtrant

Le titulaire aura à sa charge la mise en place d'un barrage filtrant positionné idéalement sur le radier de fosse de dissipation de l'ouvrage. Ce filtre permettra de freiner les écoulements afin de favoriser la décantation des fines au sein de la fosse de dissipation.

La période de travaux s'inscrivant théoriquement dans les plages annuelles de débits les plus faibles, un départ de fines conséquent pourrait occasionner des mortalités piscicoles lors de la dépose de l'ouvrage. Aussi, le titulaire apportera une attention toute particulière au départ de matières en suspension et observera des pauses régulières permettant de limiter la concentration de M.E.S, dans la colonne d'eau, lors des travaux de dépose.

d. Dépose de la passerelle piétonne

La passerelle présente sur l'ouvrage sera intégralement déposée. Son état actuel ne permettra pas sa réutilisation future. Les déblais obtenus suite à la dépose devront être acheminés vers la filière de valorisation adaptée.

e. Dépose de l'ouvrage

L'ensemble de l'ouvrage sera intégralement déposé. Le radier de l'ouvrage sera abaissé aux côtes projet. Les bajoyers de l'ouvrage seront également démontés. L'ensemble des déblais obtenus lors de cette opération seront acheminés vers une filière de valorisation adaptée.

f. Recharge granulométrique

Après dépose totale de l'ouvrage, une recharge granulométrique sera réalisée au fond du nouveau lit mineur afin de reconstituer le substrat de fond et éviter toute érosion régressive. Le mix granulométrique sera de type siliceux et sera effectué dans les proportions suivantes :

- 80% 120 – 200 mm ;
- 20% 20-40 mm ;

g. Installation de la nouvelle passerelle

La passerelle engin sera positionnée sur des culées béton permettant une bonne assise de l'aménagement. Elles seront disposées en retrait de la berge afin de se prémunir de tout affouillement par le cours qui mettrait en péril la stabilité de l'aménagement.

La passerelle sera composée d'une structure métallique composée de poutre IPN, soudées entre-elles permettant l'installation d'un tablier béton d'une épaisseur de 0.20 m. Les caractéristiques géométriques de cet ouvrage sont données dans le tableau suivant :

Longueur totale	8.00 mL
Portée à vide	6.00 mL
Largeur	3.50 mL

h. Remise en état du site

L'Entreprise procédera à la remise en état des emprises affectées par les opérations. Une replantation d'essences ligneuses sera effectuée afin de compenser les sujets coupés à hauteur de 1 pour 3.

II. Conditions particulières d'exécution

1. Organisation des travaux

o 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 suivant précise le planning prévisionnel de réalisation des travaux :

Opérations	J1	J2	J3	J4	J5
Constat d'huissier					
Préparation des emprises de travaux					
Dépose de la passerelle					
Dépose de l'ouvrage					
Installation de la nouvelle passerelle					
Remise en état					

o Réunion(s) préparatoire(s) aux travaux avec le titulaire

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

o 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.

- 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).

- Plan de recollement

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

- **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.

- **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 dysfonctionnement constatés et occasionnés par le chantier, sur l'ensemble des propriétés impactées.

III. Consignes de protections et de sécurités

a. 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 toute 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 autre. 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.

b. 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 Personnels 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).

c. 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.

d. 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.

e. 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.

1. Matériaux et fournitures

o 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.

o Choix des plants

Les plants seront d'origine locale, à racine nue, 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.

2. Terrassements

o 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.

o 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.

3. 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 des 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 20cm) 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*).

4. Entretien de l'aménagement

La modification du radier de l'ouvrage ne laisse pas présager de l'existence d'un risque de formation d'embâcles ni d'obstruction du lit mineur. Ainsi, il n'est pas pressenti qu'après travaux, des interventions soient rendues nécessaires au sein du lit mineur de l'Aa, dotée dans le cas présent, de toutes ses capacités d'ajustements naturels.

De manière redondante, la Fédération Départementale de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques du Pas-de-Calais assurera une visite du site des travaux de manière hebdomadaire lors de la première année post-travaux.

I. Incidences de l'aménagement

1. Risque d'inondation

L'arasement de l'ouvrage n'occasionnera plus d'embâcles au droit du portique de vannes par conséquent le risque d'inondation sera réduit significativement sur les petites crues. Concernant les crues débordantes, les aménagements n'auront pas d'impact sur l'écoulement des crues. Par conséquent, le projet proposé diminuera le risque d'inondation.

2. Incidences en phase travaux

a. Remobilisation des fines

La dépose de l'ouvrage occasionnera temporairement départ de fines qui seront contenus par le barrage filtrant qui favorisera la sédimentation des M.E.S au sein de la fosse de dissipation. Par conséquent, aucune incidence n'est à pressentir concernant le départ de fines.

b. Extension des espèces invasives

Avant les travaux, une élimination des espèces invasives présentes sur les zones concernées sera effectuée afin d'éviter toute propagation.

c. En cas de crues

Le temps de travaux très court ainsi que la période de réalisation ne laisse pas présager d'un risque de crue en phase travaux. Toutefois, en cas d'épisode aucune installation temporaire ne bloquera l'écoulement de l'eau. Par conséquent, aucun risque ne pourra survenir en cas de crue en phase chantier.

II. Incidences NATURA 2000 et ZNIEFF associées

L'emprise des travaux s'inscrit dans un périmètre NATURA2000/ Toutefois, l'emprise des travaux se limitant strictement à l'ouvrage, la faible durée de l'intervention ainsi que la compensation des quelques sujets ligneux présent sur l'ouvrage à abattre permet d'affirmer qu'aucune incidence sur l'écosystème du site Natura2000 n'est à craindre.

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

III. Surveillance et entretien

1. En phase travaux

Les services de la police de l'eau (DDTM) et de l'ONEMA seront prévenus avant le début des travaux. Ainsi, ils pourront suivre et contrôler leur déroulement.

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 hydrodynamiques, hydrauliques ou météorologiques ;
- de la sensibilité de l'écosystème et des risques de perturbation 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 rapide en cas d'incident ou d'accident.

Pendant les travaux, un suivi de chantier est prévu, 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.

Un suivi visuel de la transparence de l'eau de l'Aa sera réalisé avant et pendant le chantier afin de s'assurer de l'efficacité des mesures de protection contre la remobilisation des sédiments lors des travaux.

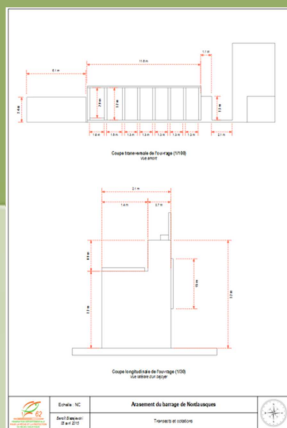
A la fin des travaux, sera dressé le plan de récolement comprenant le profil en long et les profils en travers de la partie du cours d'eau aménagée, ainsi que l'ensemble des comptes rendu de chantier.

2. Surveillance des ouvrages – post travaux

Les travaux et modifications réalisés sur l'ouvrage seront surveillés par la FDAAPPMA62 selon les modalités suivantes :

- **Réalisation de visites de contrôle au moins toute les semaines, la première année et d'une visite générale d'entretien annuelle les suivantes afin :**
 - o *le maintien correct du niveau des eaux à l'amont de l'ouvrage ;*
 - o *de s'assurer que les aménagements n'ont pas fait l'objet d'actes de vandalisme ;*
 - o *de récupérer et d'évacuer en décharge agréée les éventuels corps flottants s'étant accumulés à l'amont de l'ouvrage, ou bien dans le dispositif de franchissement piscicole ;*
 - o *de contrôler les matériels composant les ouvrages hydrauliques ;*

- **Réalisation de visites de contrôle au moins une fois par mois afin de :**
 - o *suivre l'état de développement de la végétation rivulaire ;*
 - o *vérifier la bonne tenue des berges ;*



Dossier de déclaration

*Restauration de la libre circulation écologique
Rivières du Sanghen et de l'Alembon
Bassin versant de la Hem
Rivières du Sanghen et de l'Alembon*

Benoît Blazejewski

Loïc Havet

Octobre 2019

Partenaires



Contenu

I.	Introduction.....	4
II.	Contexte réglementaire	5
III.	Contexte hydraulique.....	7
1.	Données hydrauliques	7
IV.	DIAGNOSTIC DE LA LIBRE CIRCULATION PISCICOLE ET SEDIMENTAIRE	10
1.	Etat de la libre circulation.....	10
2.	Fractionnement du linéaire.....	13
3.	Stratégie d'aménagement.....	14
4.	Démarchage des propriétaires.....	15
5.	Photos des ouvrages concernés dans cette étude	18
	Rivière du Sanghen.....	18
	Ruisseau d'Alembon	19
6.	Gains écologiques attendus.....	20
V.	SOLUTIONS TECHNIQUES	21
1.	Levés topographiques.....	21
2.	Définition des solutions techniques	21
3.	Ouvrages à nettoyer.....	22
a.	Méthodologie employée pour les ouvrages à nettoyer	23
4.	Ouvrages à araser	24
5.	Cas particulier de l'ouvrage ROE25602.....	25
a.	Caractérisation hydraulique de la vintenne ROE25602.....	25
b.	Caractérisation du comportement des lignes d'eau à l'aval de l'ouvrage..	26
c.	Caractérisation du dénivelé à équiper.....	27
d.	Choix de la solution technique	27
e.	Aménagement des prébarrages.....	28
f.	Fonctionnalité hydraulique de l'aménagement.....	29
a.	Méthodologie employée pour les arasements et ouvrage à aménager.....	31
VI.	PLANS TECHNIQUES EI et PRO – OUVRAGES A ARASER	35
VII.	CADRE REGLEMENTAIRE	48
1.	Compatibilité avec les documents cadres.....	48
a.	SDAGE ARTOIS-PICARDIE :	48

b. PAGD du SAGE de la Hem	49
c. Plan Départementale de Protection et de Gestion de la ressource piscicole (PDPG)	50
2. Compatibilité avec la nomenclature IOTA	51
3. Incidences des travaux	52
4. Conditions particulières d'exécution	56
a. Organisation des travaux.....	56
b. Consignes de protections et de sécurités.....	57
c. Matériaux et fournitures.....	58
d. Terrassements	59
VIII. Détail des quantités estimatives	61
IX. COUT ESTIMATIF DU PROJET	64
ANNEXES	65

I. Introduction

La rivière de la Hem est un cours d'eau de 1ère catégorie de la source à Escoeuilles jusqu'à l'ouvrage de Polincove. Elle se classe ensuite en 2nd catégorie. Ce cours d'eau présente une pente naturelle moyenne de 4.3°/00 conférant à cette rivière son faciès lotique typique des milieux à salmonidés. Les ouvrages hydrauliques implantés en travers de la rivière induisent une perte de pente de 19.7°/0 modifiant considérablement les fonctionnalités hydro-écologiques de la Hem.

Le contexte Hem est fréquenté par la truite Fario et ses espèces d'accompagnement typiques des milieux à courants vifs. De plus, la Hem était historiquement un affluent en continuité directe avec l'Aa, fleuve côtier fréquenté par les salmonidés migrateurs. Si le potentiel de reproduction et d'accueil existe toujours aujourd'hui dans le réseau hydrographique de la Hem, il est difficilement accessible par ces migrateurs. La Hem est en effet actuellement connectée à l'Aa (canalisée) par un réseau de canaux au sein duquel les écluses et autres ouvrages hydrauliques limitent les migrations piscicoles.

Ces espèces étant étroitement dépendantes des possibilités de migration entre eaux douces et eaux salées pour réaliser leur cycle de vie, leurs effectifs ont fortement régressé suite à l'implantation de ces ouvrages infranchissables. A noter que le peuplement piscicole de la Hem comporte des espèces recensées à l'Annexe 2 de la Directive Habitat (N°92/43 – CEE) : Anguille, Chabot, Lamproie de Planer, Lamproie de Planer, Lamproie de rivière, Lamproie marine.

Depuis 2013, de nombreux travaux de rétablissement de la libre circulation piscicole ont pu être menés sur le bassin versant de la Hem. A ce jour, la quasi-totalité des ouvrages classés en liste 2 ont été aménagés par le SYMVAHEM et la FDAAPPMA62 repoussant ainsi le front de colonisation des espèces migratrices amphihalines et holobiotiques, jusqu'au gué d'Audenfort. Pour remarque, cet ouvrage symbolise la « porte d'entrée » de la tête de la Hem, composée de nombreux affluents qui abritent une part importante des habitats de reproduction piscicole du bassin.

La réalisation prochaine des travaux de rétablissement de la continuité écologique au droit de l'ouvrage d'Audenfort a permis d'anticiper les actions de rétablissement écologique sur l'affluent majoritaire de la tête de la Hem : la rivière de Sanghen et son affluent, le ruisseau d'Alembon.

La FDAAPPMA62 a donc porté, en collaboration avec le SYMVAHEM, une étude opérationnelle visant à traiter certains ouvrages problématiques sur cet axe précis du bassin.

Ce dossier propose une solution technique de rétablissement du transit sédimentaire et piscicole pour 11 ouvrages ROE.

II. Contexte réglementaire

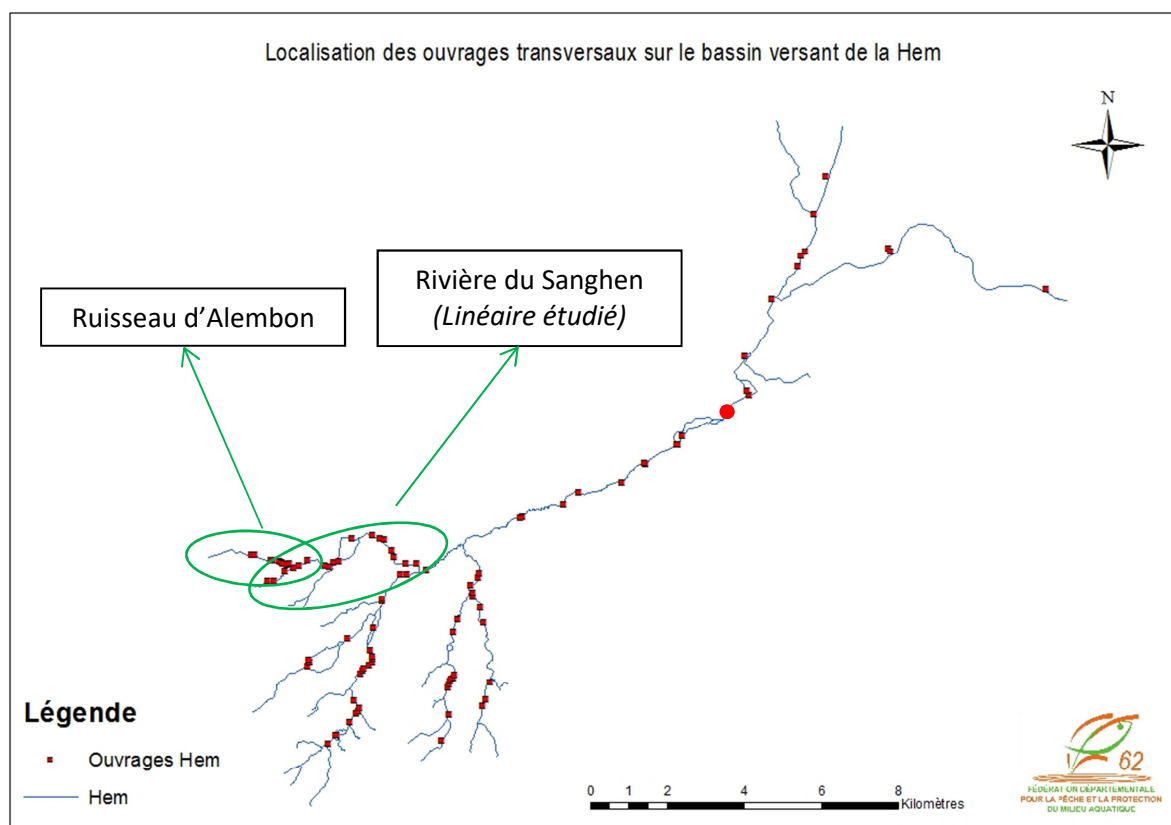
La Hem et ses affluents sont classés au régime des échelles à poissons depuis 1922 et à l'article L432-6 du Code de l'Environnement depuis 1986 qui oblige les propriétaires de barrages à assurer, entre autres, la libre circulation des poissons au niveau de leurs ouvrages. Force est de constater que peu d'amélioration significative n'a été apportée ni aux conditions de libre circulation des poissons, ni aux habitats aquatiques détériorés par l'effet retenue de ces ouvrages.

Depuis Juillet 2012, un classement des cours d'eau en Artois-Picardie scinde les différentes masses d'eau en deux listes (liste 1 et 2). L'article L 214-17 du Code de l'Environnement précise que l'autorité administrative établit pour chaque bassin :

- une liste de cours d'eau « **liste 1** », ou parties de cours d'eau parmi ceux qui sont en très bon état écologique ou identifiés par les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) comme jouant le rôle de réservoir biologique nécessaire au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique ou dans lesquels une protection complète des poissons migrateurs est nécessaire, sur lesquels **aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique.**
- une liste de cours d'eau « **liste 2** », ou parties de cours d'eau parmi lesquels il est nécessaire **d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs.** Tout ouvrage doit y être géré, entretenu et équipé selon des règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, l'exploitant. Les ouvrages existants devront être mis en conformité dans un délai de 5 ans après la publication de l'arrêté de classement.

Par conséquent, tout ouvrage faisant obstacle doit être géré, entretenu et équipé selon des règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, l'exploitant. Les ouvrages concernés (*seuils, vannages, barrages...*) devront être mis en conformité dans un délai de 5 ans, soit à l'horizon 2017.

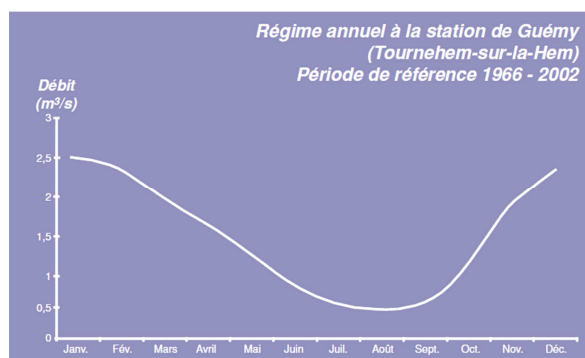
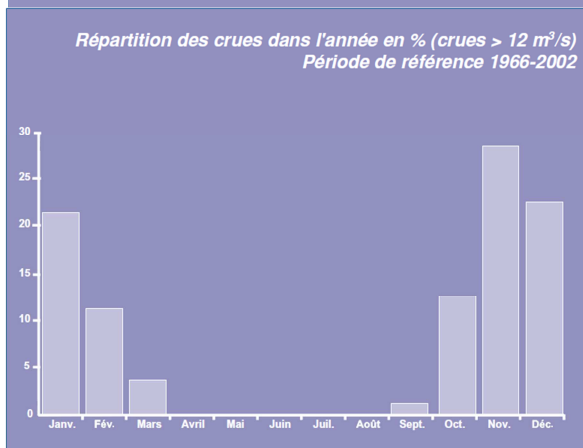
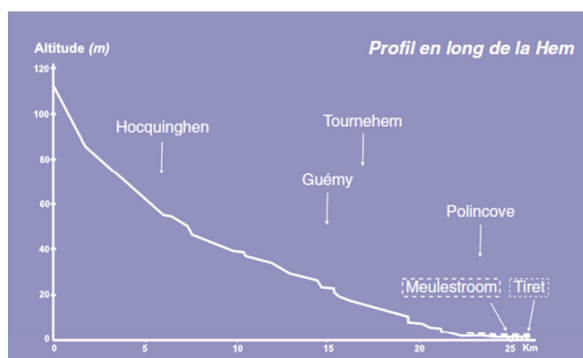
Ce dossier traite des ouvrages présents sur la tête de la Hem, classés en Liste 1.



III. Contexte hydraulique

1. Données hydrauliques

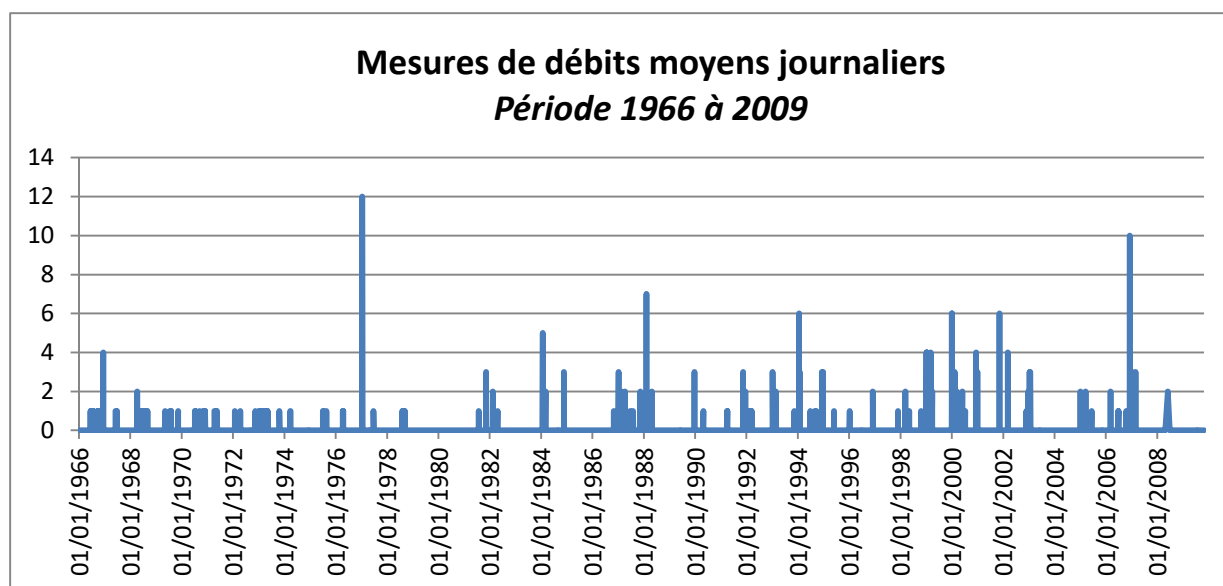
La pente moyenne de la Hem est de l'ordre de 4,6‰. De la source à Tournehem, elle s'élève à 5,5‰ mais chute à environ 1‰ dans la plaine maritime. L'examen des débits en année moyenne oppose une période de hautes eaux qui s'étale de Novembre à Avril, avec un maximum en Janvier, et une période de basses eaux allant de Mai à Octobre, avec un minimum en Août.



Période de retour	Débit*
2 ans	12 m³/s
10 ans	18 m³/s
50 ans	20 m³/s
100 ans	25 m³/s

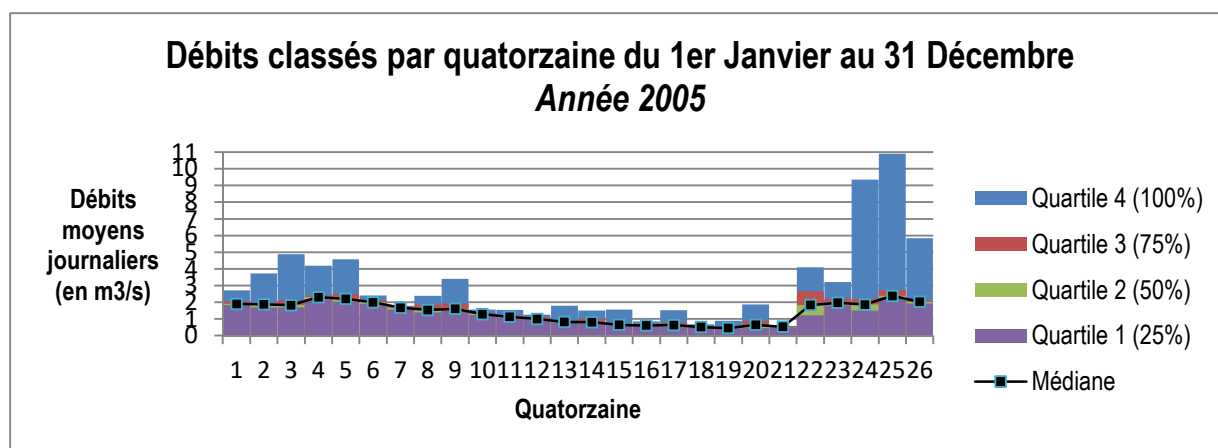
*maximum instantané à Guémy (d'après DIREN et études hydrologique et hydraulique par BCEOM, 1999)

Source : Atlas des zones inondables / Région Nord-Pas-de-Calais



Après lecture de la courbe, on constate qu'entre 1976 et 2008, deux évènements hydrauliques majeurs se sont produits sur la Hem, à savoir deux débits moyen s'établissant respectivement entre 10 et 12 m³/s. Toutefois, durant l'année 2013, des débits équivalent à 18m³/s ont pu être observés régulièrement durant la période hivernale. Les débits caractéristiques de la Hem sont donnés dans le tableau suivant :

Débits caractéristiques		Q (en m ³ /s)
Débits de module et de basses eaux	VCN3	0.25
	Module	1.54
	QMNA5	0.31
Débits de crues (au moulin Vandroy)	Biennale (Q2)	14.2
	Cinquennale (Q5)	20.2
	Décennale (Q10)	25.3
	Vicennale (Q20)	29.3
	Cinquantennale (Q50)	34.4



La mesure des débits de la Hem s'effectue au niveau de la station hydrométrique de Guémy. Les débits de pointe en crue ont été déduits en fonction de leurs probabilités d'apparition. Le rapport du débit moyen mensuel le plus fort au débit moyen le plus faible est de 4.3.

Les crues du bassin de la Hem se produisent en hiver sur des sols peu perméables, après des pluies longues ayant saturé les nappes, dont l'effet tampon est alors faible à nul.

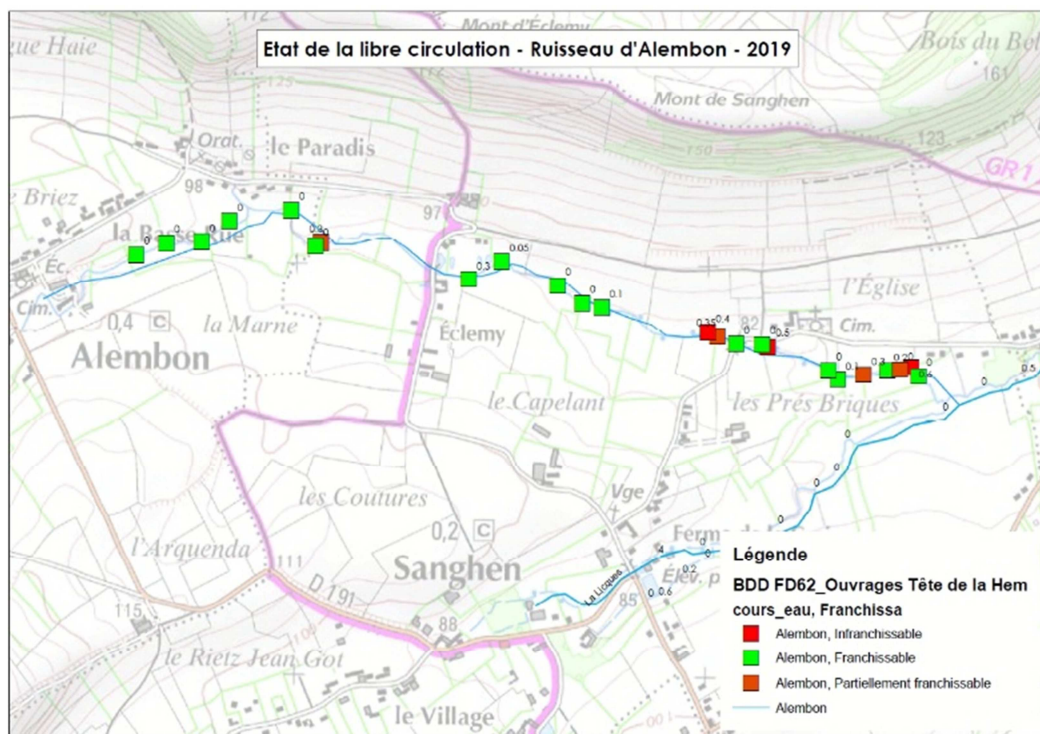
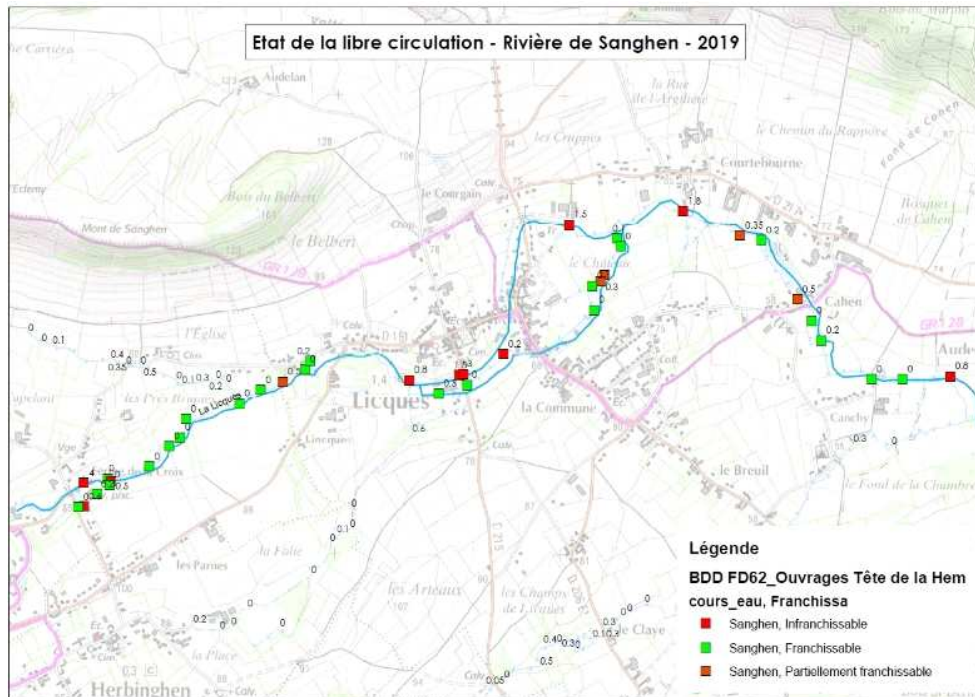
L'histogramme de répartition des crues dans l'année révèle une nette prédominance des crues durant la saison humide. Les crues se produisent généralement entre Octobre et Février (plus de 70% des crues enregistrées).

Ces crues se sont produites notamment en Décembre 1966, Novembre 1974, Janvier 1977, Octobre 1981, Février 1988, Novembre 1991, Décembre 1993 et 1994, Janvier 1995, Novembre 1988, Décembre 1999 et Novembre 2000.

La durée des crues remarquables varie entre un et deux jours à la station de Guémy. Ce sont des crues assez rapides, caractéristiques d'un bassin versant peu étendu et à pente marquée dans sa partie amont, tant pour les versants que pour la rivière elle-même.

IV. DIAGNOSTIC DE LA LIBRE CIRCULATION PISCICOLE ET SEDIMENTAIRE

1. Etat de la libre circulation



Rivière du Sanghen			
Code	Type d'ouvrage	Chute	Franchissabilité
ROE 16005	Moulin	4.00	Non
ROE 61928	Seuil	0.00	Oui
SA17	Seuil	0.00	Oui
ROE 16003	Seuil	0.80	Non
ROE 16002	Moulin	1.50	Non
ROE 15999	Seuil	0.20	Non
ROE 76409	Seuil	0.30	Partielle
SA5	Seuil	0.10	Oui
ROE 15997	Moulin	1.80	Non
ROE 43581	Seuil	0.35	Partielle
ROE 15996	Seuil	0.20	Oui
ROE 15994	Moulin	0.50	Partielle
ROE 15934	Seuil	0.80	Non
SA20	Pont	0.00	Oui
ROE 43585	Seuil	0.00	Oui
ROE 15998	Moulin	1.50	Non
ROE 25597	Seuil	0.00	Oui
ROE 15991	Seuil	0.00	Oui
ROE 43578	Pont	0.20	Oui
ROE 43583	Buses	0.30	Oui
ROE 16001	Moulin	3.00	Non
ROE 43590	Seuil	0.00	Oui
ROE 80474	Seuil	0.60	Non
ROE 61927	Seuil	0.20	Oui
ROE 43592	Seuil et buses	0.50	Non
ROE 43588	Seuil	0.50	Partielle
SA1	Pont	0.00	Oui
SA4	Seuil	0.00	Oui
SA6	Seuil	0.00	Oui
SA7	Seuil	0.30	Partielle
SA8	Seuil	0.10	Oui
SA9	Seuil	0.00	Oui
SA14	Seuil	0.00	Oui
SA16	Seuil	0.20	Oui
SA18	Seuil	0.00	Oui
SA19	Seuil	0.00	Oui
SA21	Seuil	0.00	Oui
SA22	Seuil	0.00	Oui

Ruisseau d'Alembon			
Code	Type d'ouvrage	Chute	Franchissabilité
43602	Seuil	0.00	Oui
61925	Seuil	0.00	Oui
25602	Seuil	0.50	Non
25599	Seuil	0.10	Oui
43586	Seuil	0.20	Oui
61918	Seuil	0.60	Non
43599	Seuil	0.35	Partielle
AL11	Seuil	0.00	Oui
43601	Seuil	0.30	Oui
43587	Seuil	0.30	Partielle
80475	Seuil	0.00	Oui
91970	Seuil	0.00	Oui
91971	Buse	0.30	Partielle
85800	Seuil	0.00	Oui
43598	Seuil	0.40	Non
AL1	Seuil	0.00	Oui
AL2	Buse	0.00	Partielle
AL3	Seuil	0.00	Oui
AL4	Pont	0.00	Oui
AL5	Seuil	0.10	Oui
AL6	Buse	0.05	Oui
AL7	Seuil	0.00	Oui
AL9	Buse	0.00	Oui
AL10	Seuil	0.00	Oui

Pour la rivière du Sanghen, 38 ouvrages hydrauliques ont été recensés entre les sources et la confluence avec la Hem. Les types d'ouvrages rencontrés se répartissent de la sorte :

- 28 seuils ou vinternes ;
- 6 Moulins ;
- 3 ponts ;
- 1 buse ;

Parmi ces nombreux ouvrages, on peut considérer que :

- 23 ouvrages, soit 60%, sont jugés comme franchissables pour toutes les espèces piscicoles en toutes conditions hydrauliques ;
- 5 ouvrages, soit 13%, sont classés comme partiellement franchissables (*sélectifs pour les petites espèces et/ou franchissables lors des différents coups d'eau annuels*) ;

- 10 ouvrages, soit 27%, sont jugés strictement infranchissables à cause des vitesses d'écoulement sur l'ouvrage ou de la présence d'une chute conséquente ;

Pour le ruisseau de l'Alembon, 24 ouvrages hydrauliques ont été recensés entre les sources et la confluence avec la Hem. Les types d'ouvrages rencontrés se répartissent de la sorte :

- 19 seuils ou vinternes ;
- 1 pont ;
- 4 buses ;

Parmi ces nombreux ouvrages, on peut considérer que :

- 17 ouvrages, soit 70%, sont jugés comme franchissables pour toutes les espèces piscicoles en toutes conditions hydrauliques ;
- 4 ouvrages, soit 17%, sont classés comme partiellement franchissables (*sélectifs pour les petites espèces et/ou franchissables lors des différents coups d'eau annuels*) ;
- 3 ouvrages, soit 13%, sont jugés strictement infranchissables à cause des vitesses d'écoulement sur l'ouvrage ou de la présence d'une chute conséquente ;

2. Fractionnement du linéaire

On compte **7200 mL** de cours d'eau, des sources du Sanghen à sa confluence avec la Hem. Le rapport linéaire total de cours d'eau/nombre d'ouvrages donne un ratio **d'un ouvrage tous les 190 mL**. Ce fractionnement très élevé impacte notamment la libre circulation piscicole, la qualité des habitats présents en amont des ouvrages ainsi que le transit sédimentaire.

On compte **2442 mL** de cours d'eau, des sources du ruisseau d'Alembon à sa confluence avec le Sanghen. Le rapport linéaire total de cours d'eau/Nombre d'ouvrages donne un ratio **d'un ouvrage tous les 102 mL**. Ce fractionnement du cours d'eau très élevé impacte notamment la libre circulation piscicole, la qualité des habitats présents en amont des ouvrages ainsi que le transit sédimentaire.

3. Stratégie d'aménagement

Les typologies d'ouvrages rencontrés sur les rivières du Sanghen et de l'Alembon sont largement représentées par des vinternes, petits ouvrages hydrauliques qui servaient historiquement à faire flotter les près et profiter des limons charriés par la rivière pour amender les sols. Cette pratique agricole étant complètement abandonnée, ces ouvrages hydrauliques provoquent certains désordres de la fonctionnalité écologique du milieu aquatique.

En effet, par leur dimensionnement, ces petits ouvrages restreignent généralement la section naturelle d'écoulement. Le risque de formation d'embâcles y est particulièrement accru et aggravé par le défaut d'entretien quasi systématique de la part des propriétaires. Cette situation génère alors des effondrements de berges ou encore accélère les occurrences de débordements latéraux. De nombreuses vinternes se font contourner chaque hiver, preuve que le cours d'eau cherche à déplacer son lit et éviter ces points bloquant, pour le transit sédimentaire notamment.

Même si les vinternes sont généralement de petits ouvrages, certaines présentent des chutes relativement conséquentes ou génèrent des vitesses d'écoulements, incompatibles avec les capacités de franchissement de la faune piscicole.

En effet, les deux cours d'eau étudiés possèdent un caractère « pépinière » et présentent des habitats de reproduction piscicoles de grand intérêt pour l'ensemble du bassin versant de la Hem. Aussi, leur préservation est un enjeu crucial.

Le fonctionnement particulier des cours d'eau dit « pépinières » se caractérise par :

- la présence majoritaire d'individus issus de la reproduction annuelle ou des années antérieures (Classes 0+, 1+) ;
- un régime hydraulique moindre mais constant par rapport à l'axe principal ;
- une colonisation automnale et hivernale significative de ces petits cours d'eau par les géniteurs en provenance de l'axe principal en vue de leur reproduction (*corrélé à la présence en nombre d'habitats de reproduction*) ;

Aussi, même si les ouvrages en présence ne perturbent pas continuellement la libre circulation piscicole et sédimentaire, ils peuvent créer de longues périodes de discontinuité longitudinale (*embâcles, hauteur d'eau extrêmement faible sur les parements, vitesses d'écoulements inadaptées, etc.*) défavorables à la fois aux processus de transit sédimentaire et à la réalisation des cycles de vie de la faune piscicole d'autant que la majorité des

individus peuplant ces axes possèdent des capacités de franchissement relativement limitées.

A la différence de l'Alembon, le Sanghen possède également 6 moulins, ouvrages majeurs présent sur le linéaire médian du cours d'eau et qui impactent fortement la libre circulation et le transit sédimentaire. La chute cumulée de l'ensemble de ces ouvrages représente plusieurs mètres de hauteur et sont de véritables « murs » pour la montaison piscicole.

Des discussions ont pu être menées entre la Syndicat Mixte de la Vallée de la Hem (SYMVAHEM) et la Fédération Départementale de Pêche (FDAAPPMA62) afin de poursuivre le travail de restauration de la continuité écologique de la Hem et de ses affluents. Compte-tenu du nombre et de la diversité des ouvrages, il a été convenu que la FDAAPPMA62 traiterait un maximum de petits ouvrages (*vinternes*) sur les axes Alembon et Sanghen et que la SYMVAHEM lancerait une mission de maîtrise d'œuvre complète sur les gros ouvrages du Sanghen. Cette répartition des tâches permettant à terme d'avancer de manière parallèle et transversale et ainsi optimiser l'impact final de la restauration des continuités écologiques.

4. Démarchage des propriétaires

Une recherche cadastrale a été effectuée auprès de chaque mairie afin d'obtenir les coordonnées des propriétaires concernés par les ouvrages ciblés. Une phase de démarchage a permis de prendre contact avec la plupart d'entre-eux afin de leur présenter les objectifs de la démarche et d'obtenir leurs accords pour mener les études au droit des ouvrages ciblés. Les résultats obtenus sont présentés dans les tableaux suivants :

Rivière du Sanghen				
Code	Type d'ouvrage	Chute	Franchissabilité	Etude ouvrage
ROE 16005	Moulin	4.00	Non	SYMVAHEM
ROE 61928	Seuil	0.00	Oui	
SA17	Seuil	0.00	Oui	
ROE 16003	Seuil	0.80	Non	SYMVAHEM
ROE 16002	Moulin	1.50	Non	SYMVAHEM
ROE 15999	Seuil	0.20	Non	SYMVAHEM
ROE 76409	Seuil	0.30	Partielle	SYMVAHEM
SA5	Seuil	0.10	Oui	SYMVAHEM
ROE 15997	Moulin	1.80	Non	SYMVAHEM
ROE 43581	Seuil	0.35	Partielle	-
ROE 15996	Seuil	0.20	Oui	-
ROE 15994	Moulin	0.50	Partielle	SYMVAHEM
ROE 15934	Seuil	0.80	Non	FD
SA20	Pont	0.00	Oui	
ROE 43585	Seuil	0.00	Oui	
ROE 15998	Moulin	1.50	Non	SYMVAHEM
ROE 25597	Seuil	0.00	Oui	
ROE 15991	Seuil	0.00	Oui	
ROE 43578	Pont	0.20	Oui	FD
ROE 43583	Buses	0.30	Oui	
ROE 16001	Moulin	3.00	Non	
ROE 43590	Seuil	0.00	Oui	
ROE 80474	Seuil	0.60	Non	
ROE 61927	Seuil	0.20	Oui	
ROE 43592	Seuil et buses	0.50	Non	
ROE 43588	Seuil	0.50	Partielle	Refus
SA1	Pont	0.00	Oui	
SA4	Seuil	0.00	Oui	
SA6	Seuil	0.00	Oui	SYMVAHEM
SA7	Seuil	0.30	Partielle	SYMVAHEM
SA8	Seuil	0.10	Oui	SYMVAHEM
SA9	Seuil	0.00	Oui	SYMVAHEM
SA14	Seuil	0.00	Oui	SYMVAHEM
SA16	Seuil	0.20	Oui	FD
SA18	Seuil	0.00	Oui	
SA19	Seuil	0.00	Oui	

SA21	Seuil	0.00	Oui	
SA22	Pont	0.00	Oui	

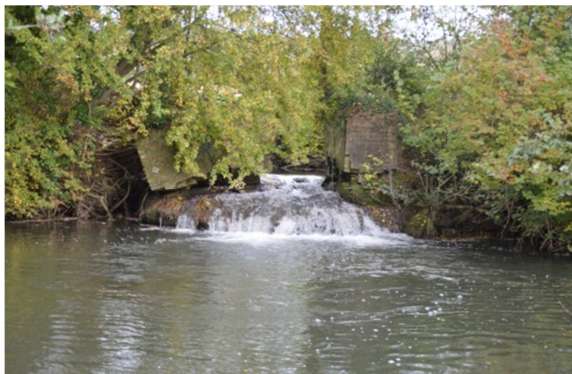
Ruisseau d'Alembon				
Code	Type d'ouvrage	Chute	Franchissabilité	Etude ouvrage
43602	Seuil	0.00	Oui	
61925	Seuil	0.00	Oui	
25602	Seuil	0.50	Non	FD
25599	Seuil	0.10	Oui	FD
43586	Seuil	0.20	Oui	FD
61918	Seuil	0.60	Non	FD
43599	Seuil	0.35	Partielle	-
AL11	Seuil	0.00	Oui	
43601	Seuil	0.30	Oui	
43587	Seuil	0.30	Partielle	FD
80475	Seuil	0.00	Oui	
91970	Seuil	0.00	Oui	
91971	Buse	0.30	Partielle	-
85800	Seuil	0.00	Oui	
43598	Seuil	0.40	Oui	
AL1	Seuil	0.00	Oui	
AL2	Buse	0.00	Partielle	FD
AL3	Seuil	0.00	Oui	
AL4	Pont	0.00	Oui	
AL5	Seuil	0.10	Oui	
AL6	Buse	0.05	Oui	
AL7	Seuil	0.00	Oui	
AL9	Buse	0.00	Oui	
AL10	Seuil	0.00	Oui	

5. Photos des ouvrages concernés dans cette étude

Rivière du Sanghen



SA16



ROE 15934



ROE 43578

Ruisseau d'Alembon



ROE 25602



ROE 25599



ROE 43586



ROE 61918



ROE 43587



AL2

6. Gains écologiques attendus

Suite au démarchage des différents propriétaires concernés, le programme travaux ainsi proposé traitera, au titre de la restauration de la libre circulation piscicole et sédimentaire, 3 ouvrages sur la rivière du Sanghen et 6 ouvrages sur l'Alembon.

L'arasement de ces 09 ouvrages permettra d'améliorer significativement la libre circulation piscicole du réseau hydrographique du Sanghen et de l'Alembon. Le transit sédimentaire s'en trouvera également largement amélioré.

Ainsi, sur l'axe Sanghen, après réalisation des travaux du SYMVAHEM et de la Fédération, seul les ouvrages ROE43588, ROE80474, ROE43592, ROE43581 impacteront encore la libre circulation piscicole. Néanmoins, les ouvrages ROE80474 et ROE43592 étant situé à l'aval immédiat des sources (*pisciculture du Sanghen*) ne posent pas de problèmes particuliers pour la montaison piscicole. Seul le ROE43588 et ROE43581 occasionneront des retards à la migration mais resteront franchissables par les individus dotés de bonnes capacités de franchissement.

A termes, les travaux menés permettront de rétablir la libre circulation piscicole sur 99% du linéaire du Sanghen.

Sur le ruisseau d'Alembon, l'arasement de 6 ouvrages permettra de rendre totalement franchissable l'ensemble du ruisseau tant pour le transit sédimentaire que pour la migration piscicole.

Ainsi, les gains écologiques attendus seront maximaux au titre de la restauration des continuités sédimentaire et piscicole, sur l'ensemble des deux axes étudiés.

V. SOLUTIONS TECHNIQUES

1. Levés topographiques

Une campagne de levés topographiques a été réalisée en 2019, afin de caractériser certains ouvrages où un risque d'érosion régressive est pressenti, en cas d'arasement.

2. Définition des solutions techniques

Le tableau suivant liste les solutions techniques définies pour chaque ouvrage intégré au programme des travaux :

Rivière du Sanghen		
CODE	Typologie de travaux	Plan TOPO
SA16	Arasement	Oui
ROE 43578	Nettoyage	Non
ROE 15934	Nettoyage	Non

Ouvrages Alembon		
Code	Typologie de travaux	Plan topo
ROE 61918	Nettoyage	-
ROE 43586	Arasement	Oui
ROE 43587	Arasement	Oui
ROE 25599	Arasement et passerelle	Oui
ROE 25602	Prébarrages	Oui
AL2	Nettoyage	-

3. Ouvrages à nettoyer

Les ouvrages classés dans la typologie de travaux « Nettoyage » sont pour la plupart des ouvrages contournés et/ou état de ruine dont le bief a déjà rééquilibré sa pente. Ce type d'ouvrage ne nécessite pas d'étude d'incidences tenant compte de la stabilité effective du lit mineur, en amont et en aval.

Les ouvrages entrant dans cette catégorie sont présentés ci-dessous :



ROE 43578

Ouvrage contourné et en état de ruine



ROE 15934

Ouvrage totalement contourné à ce jour. Les maçonneries résiduelles créant des désordres hydrauliques locaux (érosion et effondrement de berges) ;



ROE 61918

Ouvrage contourné et en état de ruine



AL2

Buse simple générant de très nombreux embâcles avec un défaut d'entretien de la part du propriétaire.

a. Méthodologie employée pour les ouvrages à nettoyer

La dépose des éléments maçonnés résiduels sera effectuée à l'aide d'une pelle mécanique. Les déblais générés seront exportés hors du site et acheminés vers les filières de valorisation adaptées. Les exportations seront à la charge du titulaire qui fournira les bordereaux de suivi de déchets au maître d'œuvre. Aucune recharge granulométrique n'est prévue dans le cadre de ces interventions légères pouvant être considérées comme des actions d'entretien. En cas de reprise localisée des berges, un profil de terrassement de 1V/3H sera respecté afin de d'offrir une assise suffisante permettant un recollement au terrain naturel adapté.

L'arasement de l'ouvrage **ROE43578** nécessitera la réalisation d'un ouvrage en génie végétal afin de garantir le maintien de berge. Un fascinage sera réalisé à l'aide de fagots de saules et piquets vivants favorisant la reprise de la végétation.



Photo 1 : Exemple d'ouvrage en génie végétal pour le maintien de berge

4. Ouvrages à araser

Les ouvrages classés dans la typologie « travaux d'arasement » sont des ouvrages toujours structurés occasionnant une rupture de pente relativement réduite ainsi que la formation de « biefs » peu marqués. Ce programme travaux propose l'arasement de 4 ouvrages sur l'ensemble du linéaire étudié :



SA16



ROE 43586



ROE 43587



ROE 25599

5. Cas particulier de l'ouvrage ROE25602

a. Caractérisation hydraulique de la vintenne ROE25602.

Afin de connaître la débitance de la vintenne étudiée, une formule de déversoir a été utilisée afin de caractériser les relations hauteur d'eau/débits.

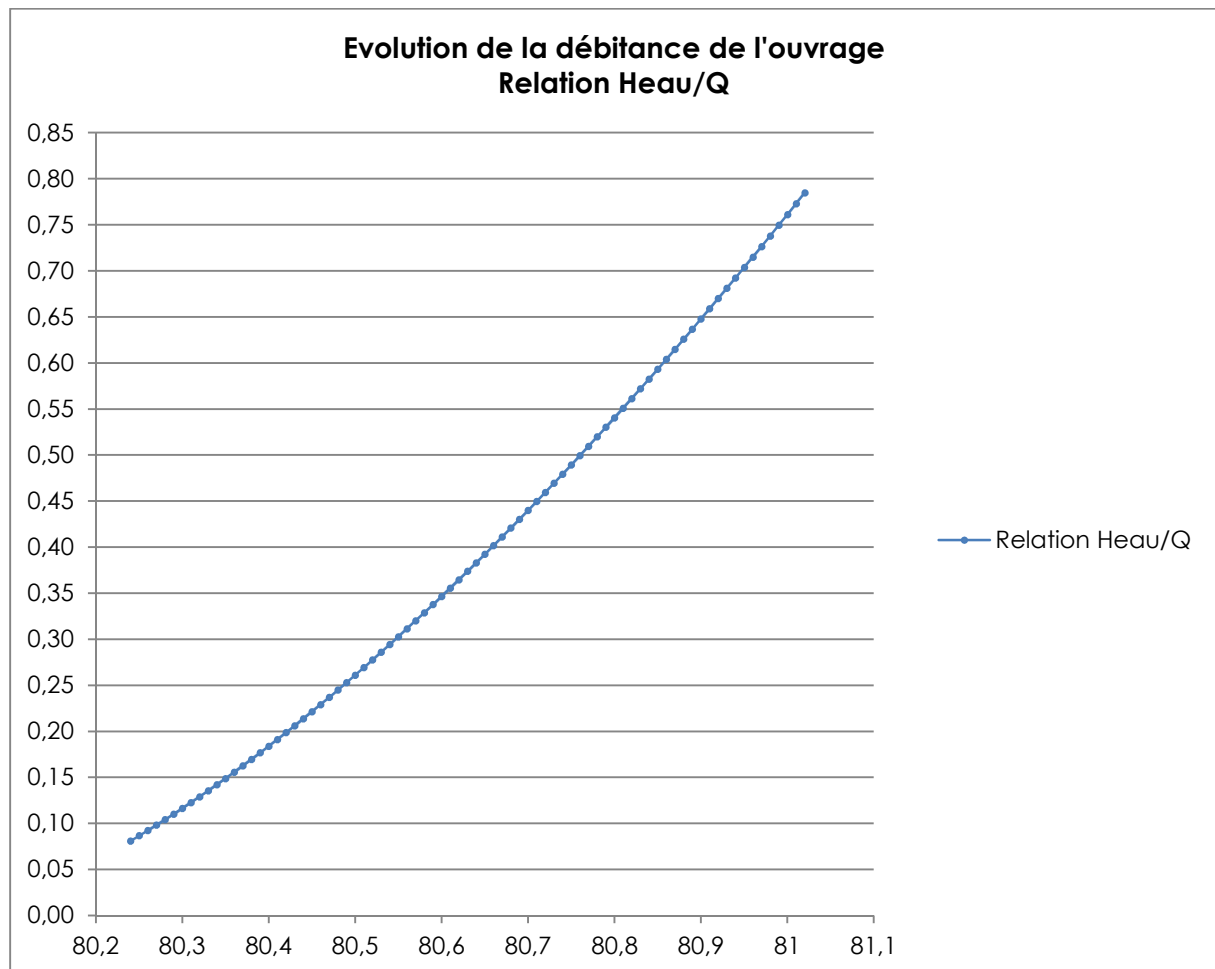
$$Q = 0.385.L.h.\sqrt{2.g.h}$$

L : Largeur de la section de passage (m) ;

h : Hauteur d'eau (m) ;

g : 9.81 (constante) ;

Le graphique présenté ci-dessous présente l'évolution des débits au droit du radier de l'ouvrage :



b. Caractérisation du comportement des lignes d'eau à l'aval de l'ouvrage

Afin de simuler le comportement des lignes d'eau en aval de l'ouvrage, un transect a été défini à l'aide des données topographiques disponibles au sein du lit mineur. La formule de Manning-Strickler a été utilisée afin de caractériser le fonctionnement hydraulique de la section d'écoulement choisie.

$$Q = K \cdot S \cdot R^{2/3} \cdot I^{1/2}$$

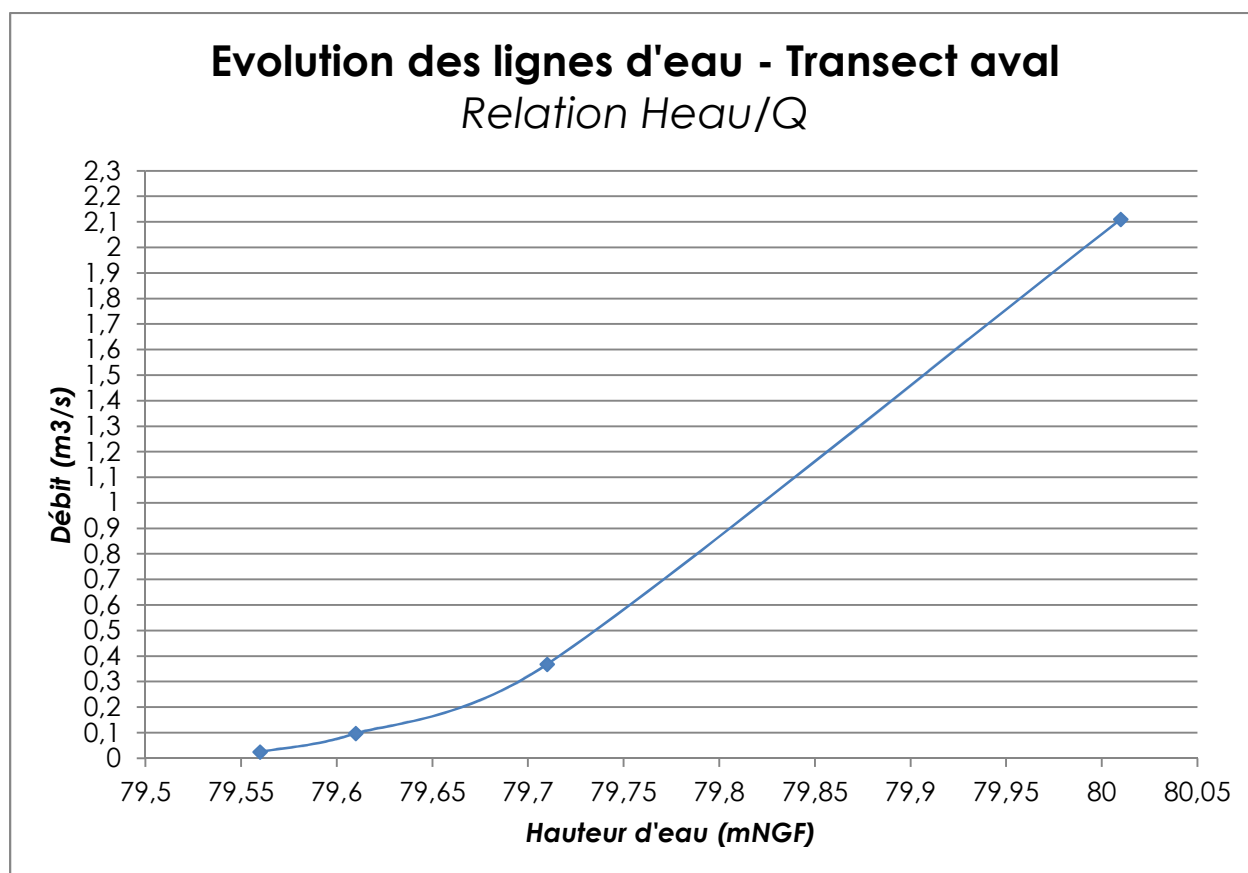
K = Coefficient de Strickler (n) ;

S = Section mouillée ;

R = Rayon hydraulique (Section mouillée (S) / périmètre mouillé (P)) ;

I = Pente de la ligne d'eau (m/m)

Le graphique présenté ci-dessous présente l'évolution des débits au droit du radier de l'ouvrage :



c. Caractérisation du dénivelé à équiper

Les relations hauteurs eau amont/aval pour des débits connus, ont permis de connaître l'évolution du dénivelé au droit de l'ouvrage. Le tableau suivant précise la hauteur de chute à des débits choisis :

Cote eau radier (mNGF)	Cote aval (mNGF)	Débit (m ³ /s)	Dénivelé (m)	Remarque
80.24	79.61	0.08	0.63	Débit d'étiage
80.45	79.67	0.22	0.78	-
80.61	79.71	0.36	0.9	Débit de plein bord
80.82	79.75	0.56	1.07	-
81.02	79.79	0.78	1.23	A ce débit, la cote amont correspond aux cotes supérieures des deux murs bajoyers de la vintenne.

L'absence de station hydrométrique sur le ruisseau de l'Alembon ne permet pas de caractériser le fonctionnement hydraulique du ruisseau au droit de l'ouvrage étudié. Ainsi, les calculs effectués permettent d'estimer que le débit de plein bord atteint probablement la valeur approximative de 0.360 m³/s à la cote 81.61 mNGF.

La pleine charge hydraulique de l'ouvrage est atteinte pour un débit correspondant de 1.23 m³/s. Toutefois, des débordements latéraux surviennent en rive droite et à l'amont de l'ouvrage à partir d'un débit de 0.360 m³/s. Ainsi, la gamme de débits choisie pour dimensionner la solution technique de rétablissement de la libre circulation s'étend de 0.08 m³/s et 0.360 m³/s afin d'assurer une large plage de fonctionnalité de l'aménagement.

d. Choix de la solution technique

L'ouvrage ROE25602 est une vintenne située en bordure de route. Sa fosse de dissipation est également utilisée par les pompiers comme prise d'eau incendie. De plus, l'ouvrage occasionne une rupture de pente du lit mineur du ruisseau qui « perche » le lit mineur amont par rapport au lit majeur situé en rive droite.

L'arasement de cet ouvrage nécessiterait d'accompagner l'érosion régressive engagée par la suppression des maçonneries, en confortant les berges pour garantir la

stabilité de la voirie, rive gauche. De plus, un aménagement connexe du lit serait nécessaire afin de maintenir l'existence de la prise d'eau du SDIS, occasionnant ici des coûts supplémentaires au projet. Enfin, le linéaire impacté par l'arasement nécessiterait le remplacement d'une passerelle existante à ce jour. Face à l'ensemble des contraintes identifiées, il semble donc que le ratio coûts/gains écologiques d'un arasement ne soit pas équilibré dans ce cas précis.

Fort de ce constat, les réflexions se sont orientées sur un scénario capable d'assurer la montaison piscicole tout en maintenant l'ouvrage. L'aménagement de prébarrages permettrait de répondre à l'objectif premier de cette étude tout en permettant de :

- maintenir efficacement la prise d'eau incendie ;
- éviter toute érosion régressive et les mesures de confortement de berges en bordure de voirie ;

Ainsi, à l'aide du logiciel CASSIOPPEE, 3 prébarrages ont été ainsi dimensionnés afin de fractionner la chute actuelle en 4 dénivelés facilement franchissables par les individus en phase de migration et de dévalaison.

e. Aménagement des prébarrages

Les prébarrages seront composés de grumes de bois superposées et positionnées perpendiculairement au sens de l'écoulement. Chaque barrage présentera une échancrure centrale respectant les dimensions suivantes :

- largeur : 0.46 m ;
- hauteur : 0.20 m ;

Les aménagements occuperont l'ensemble de la largeur du lit mineur soit une longueur moyenne face à l'écoulement de 2.90 m. Afin d'assurer un ancrage correct de chaque prébarrage en berge, une longueur de 1 m de part et d'autre de chaque entité sera implanté, portant ainsi la longueur totale de chaque prébarrage à 4.00 m.

La section des grumes en chêne sera en moyenne de 0.15 à 0.20 m. L'ensemble des éléments seront solidarités à l'aide de tiges filetées traversant l'ensemble des éléments pré-percés préalablement.

La profondeur de chaque bassin sera conditionnée par l'élévation du fond du lit mineur constituée, dans l'emprise travaux, par la fosse de dissipation actuelle de l'ouvrage.

Des pieux en bois seront disposés derrière les prébarrages et fichés dans le substrat jusqu'au refus afin de stabiliser les 3 ouvrages.



Photo 2 : Exemple de prébarrages sur le Crinchon

f. Fonctionnalité hydraulique de l'aménagement

		Prébarrage	Cote échancrure	Niveau d'eau	Chute interbassin	Q
Débit (m3/s)	0.08	Ouvrage		80.24	0.2	0.08
		N°1	79.84	80.04	0.19	
		N°2	79.64	79.85	0.15	
		N°3	79.46	79.70	0.09	
		Ligne eau aval		79.61		

		Prébarrage	Cote échancrure	Niveau d'eau	Chute interbassin	Q
Débit (m3/s)	0.22	Ouvrage		80.45	0.2	0.202
		N°1	79.84	80.25	0.20	
		N°2	79.64	80.05	0.19	
		N°3	79.46	79.87	0.20	
		Ligne eau aval		79.67		

		Prébarrage	Cote échancrure	Niveau d'eau	Chute interbassin	Q
Débit (m3/s)	0.36	Ouvrage		80.61	0.2	0.303
		N°1	79.84	80.41	0.21	

		N°2	79.64	80.20	0.22	
		N°3	79.46	79.98	0.27	
		Ligne eau aval		79.71		

A la lecture des tableaux, le dimensionnement des prébarrages permettra d'offrir des chutes de l'ordre de 0.20 m sur l'ensemble de la gamme de débits choisie. Ainsi, l'aménagement est rendu franchissable pour la plupart des espèces susceptibles de fréquenter le ruisseau d'Alembon.

a. Méthodologie employée pour les arasements et ouvrage à aménager

i. Accès au site des travaux

Les accès aux sites de travaux privilégieront les accès existant aux entrées de parcelles agricoles.

ii. Risques hydrauliques

Les travaux d'arasement devront tenir compte des risques hydrauliques (*crues*) pouvant survenir durant la période estivale. Une surveillance des prévisions météorologiques permettra d'adapter le planning prévisionnel des travaux.

iii. Présence et signalisation des réseaux

Le titulaire prendra à sa charge la détection et la matérialisation sur chaque 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.

iv. Usage agricole des parcelles

Les parcelles utilisées sont susceptibles d'accueillir des cheptels bovins ou des cultures agricoles. Dans le cas où, le/les exploitant(s) ne pourrait (ent) pas déplacer leurs bêtes, durant tout ou partie des travaux, le titulaire mettra en œuvre l'ensemble des moyens nécessaires permettant de garantir la sécurité des animaux, sans qu'ils puissent retarder ou nuire à l'exécution des travaux. Concernant les parcelles de grandes cultures, une piste chantier devra obligatoirement être balisée et validée par la maîtrise d'œuvre.

v. Constat d'huissier

Les constats d'huissier d'avant travaux seront à la charge du titulaire. Ils devront obligatoirement consigner l'état initial des éléments suivants :

- réseaux routiers et agricoles existants ;
- ouvrages d'art de franchissement ;

- bâtiments et éléments de maçonneries ;
- état des cultures agricoles en place ;
- tout autre élément susceptible d'être dégradé dans le cadre des travaux.

Le titulaire fournira les constats d'huissiers au maître d'œuvre avant le début de l'exécution des travaux.

vi. Définition des emprises de stockage

Le titulaire proposera le/les sites de stockage(s) adapté(s) des matériaux et les moyens de matérialisation des emprises conformément aux plans établis, à sa charge, et fournis au maître d'œuvre en amont des travaux. La définition de ces emprises devra notamment prendre en compte les risques hydrauliques et devront être adaptés 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.

vii. 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 filières de valorisation adaptée(s).

viii. 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*).

ix. Dépose des clôtures existantes

Lorsque nécessaire, une partie des clôtures existantes sera susceptible d'être déposée. Après dépose, les matériaux obtenus seront triés et stockés proprement sur une aire de stockage adaptée. Le titulaire assurera à sa charge l'acheminement des matériaux vers les filières de valorisation adaptées. Dans un souci de réemploi, les éléments pouvant être réutilisés seront identifiés et stockés à part, sur l'aire de stockage.

x. Traitement de la végétation

Lorsque nécessaire, une coupe à blanc sera effectuée sur les voies de passage ainsi que sur les ouvrages afin de dégager les emprises pour la phase chantier. Les rémanents de coupe seront broyés sur place et étalés proprement en fine couche, en fin de chantier.

xi. Substrat du fond du lit

Le titulaire assurera l'acheminement du substrat de fond au fur et à mesure des opérations. Avant acheminement, le titulaire proposera un échantillon des matériaux au maître d'œuvre, accompagné de la fiche technique du produit présenté pour validation. La livraison ne pourra intervenir qu'avec le consentement du maître d'œuvre.

Le mix granulométrique à mettre en œuvre sera le suivant :

- **80% du volume en 20/40 mm ;**
- **20% du volume en 80-120 mm ;**

xii. Fourniture et stockage des matériaux destinés au génie végétal

Les matériaux vivants (*piquets, fagots, plants, etc.*) nécessaires à la réalisation des protections de berges en génie végétal devront être livrés au maximum en J-1 avant la mise en place des aménagements. En cas de forte chaleur et/ou de temps sec, les matériaux vivants devront être entreposés et mis en jaugeage, en attendant leur installation. De manière générale, le titulaire entreposera les matériaux à l'humidité et à l'ombre.

La responsabilité du titulaire sera engagée pendant 2 ans quant à la bonne reprise des matériaux.

xiii. Mise en place du barrage filtrant

Le titulaire aura à sa charge la mise en place d'un barrage filtrant positionné idéalement sur le radier de fosse de dissipation de chaque ouvrage. Ce filtre devra permettre de freiner les écoulements afin de favoriser la décantation des fines au sein de la fosse de dissipation.

La période de travaux s'inscrivant théoriquement dans les plages annuelles de débits les plus faibles, un départ de fines conséquent pourrait occasionner des mortalités piscicoles lors

de la dépose de l'ouvrage. Aussi, le titulaire apportera une attention toute particulière au départ de matières en suspension et observera des pauses régulières permettant de limiter la concentration de fines, dans la colonne d'eau, lors des travaux de dépose.

xiv. Dépose de l'ouvrage

La dépose des ouvrages générera des déblais qui seront concassés sur place avant remblaiement partiel des fosses de dissipation. Un tri des matériaux non réutilisables (ex : déchets non inertes) permettra leur acheminement vers les filières de valorisation adaptées.

xv. Comblement partiel de la fosse de dissipation

Les déblais obtenus pour la dépose des ouvrages seront affectés au comblement partiel de la fosse de dissipation. L'ensemble des matériaux seront tassés et nivelés en couches successives.

xvi. Reconstitution de la pente du cours d'eau

La reconstitution d'une pente adaptée, en fond de lit, permettra d'éviter les désordres hydrauliques et l'incision du cours d'eau. Le titulaire aménagera, par recharge **granulométrique, une pente de fond adaptée aux conditions *in-situ* soit 0.5%.**

Le mix granulométrique utilisé sera le suivant :

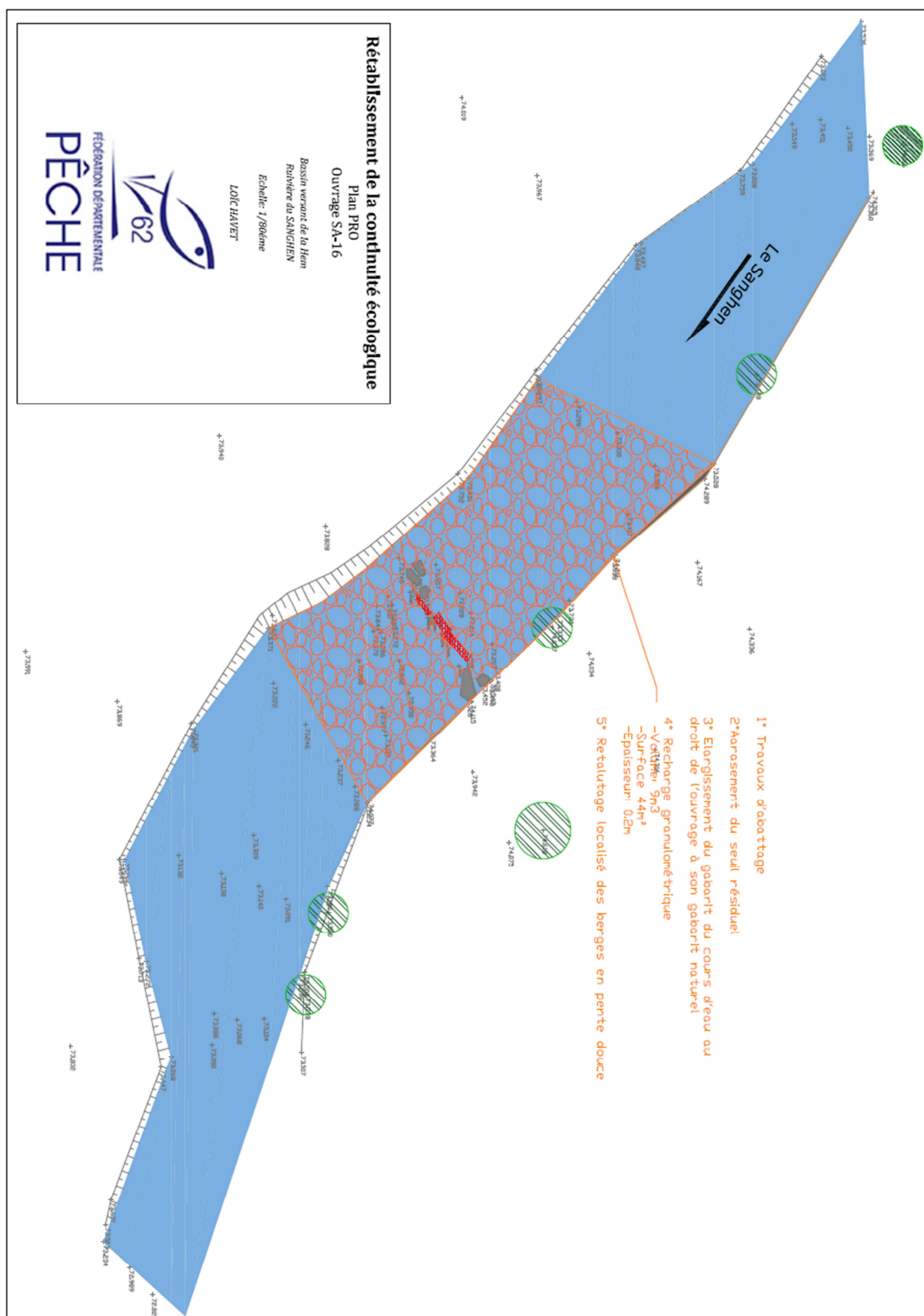
- **80% du volume en 20/40 mm ;**
- **20% du volume en 80-120 mm ;**

xvii. Retalutage des berges

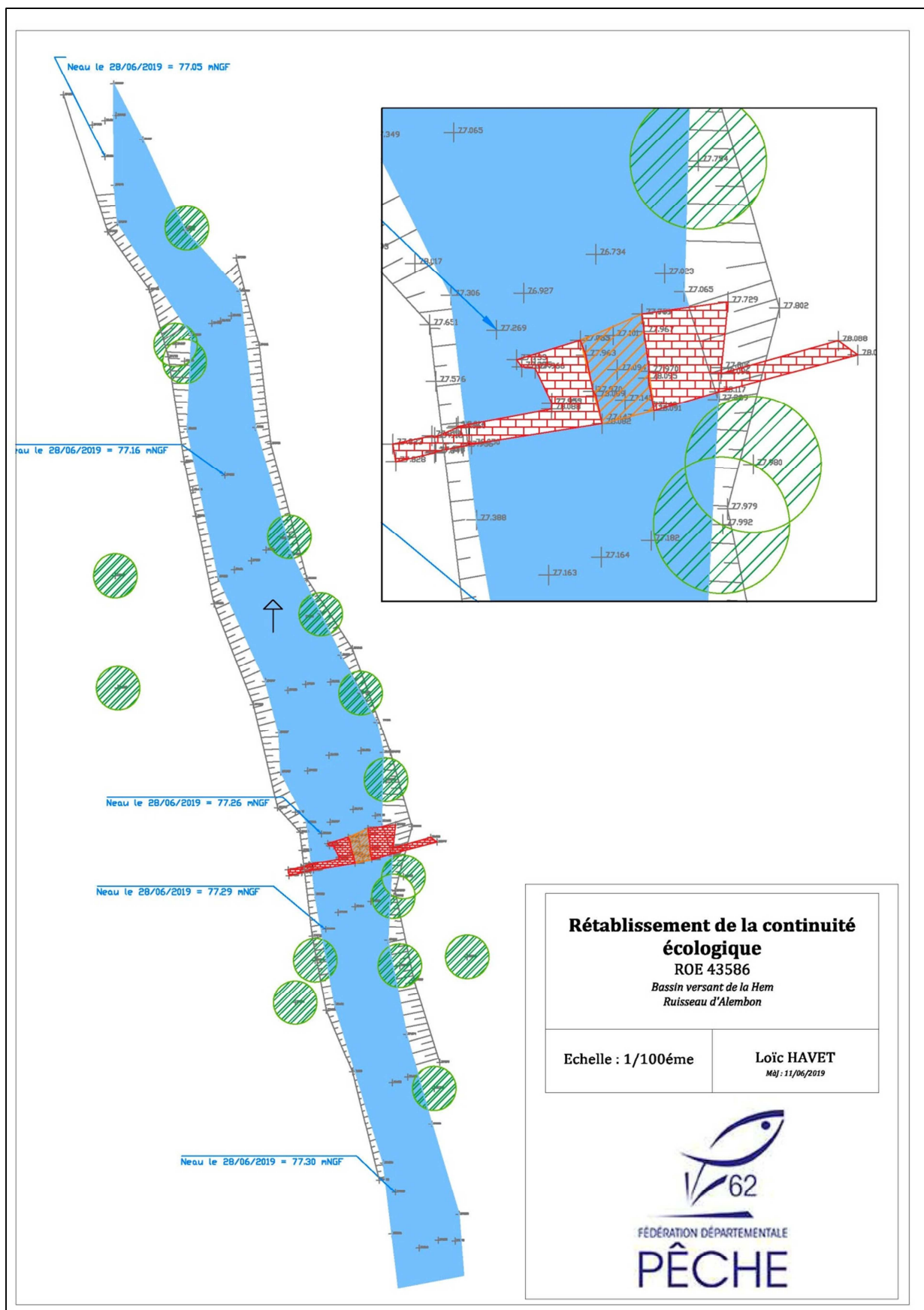
Lorsque nécessaire, un terrassement sera effectué afin de rétablir un profil des berges permettant d'assurer une meilleure assise du pied de berges pour accompagner l'abaissement des lignes d'eau. De manière systématique, **le profil de terrassement respectera un profil de terrassement de 3H/1V.**

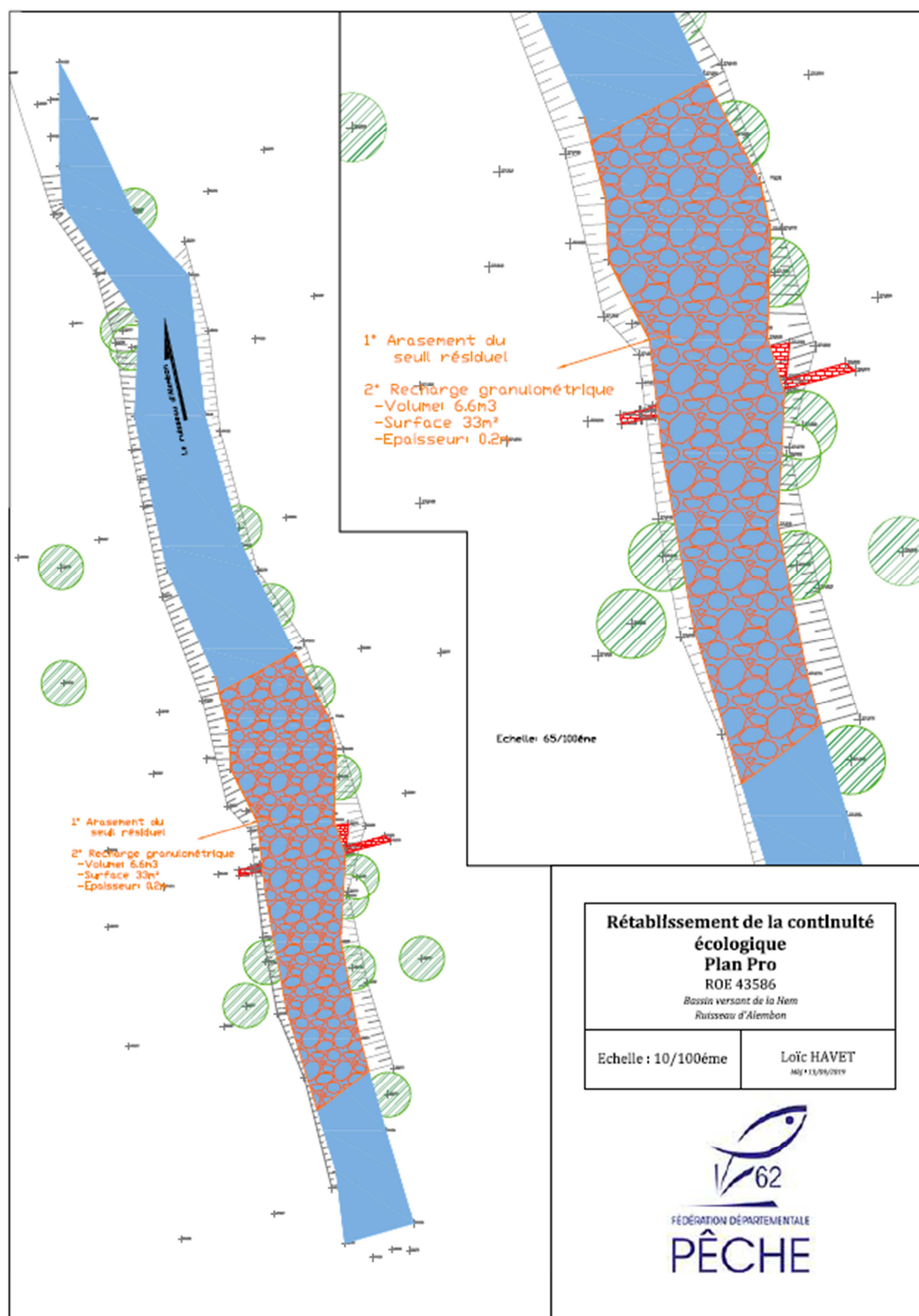
VI. PLANS TECHNIQUES EI et PRO – OUVRAGES A ARASER

Ouvrage SA16



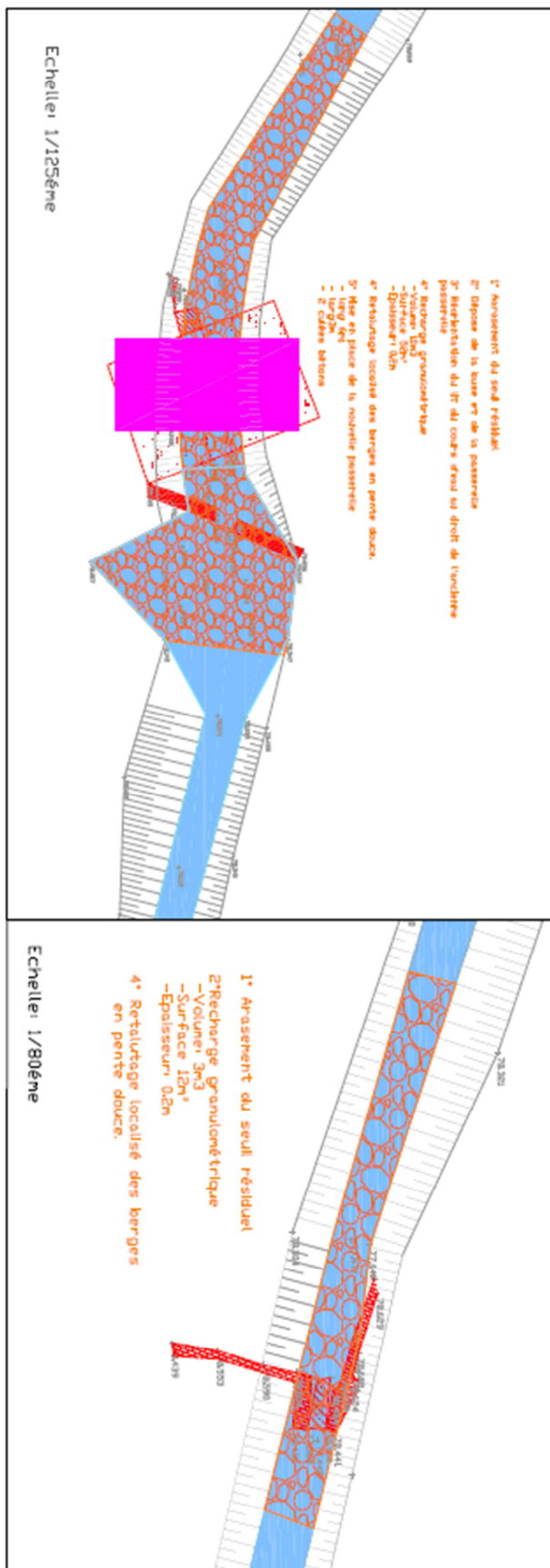
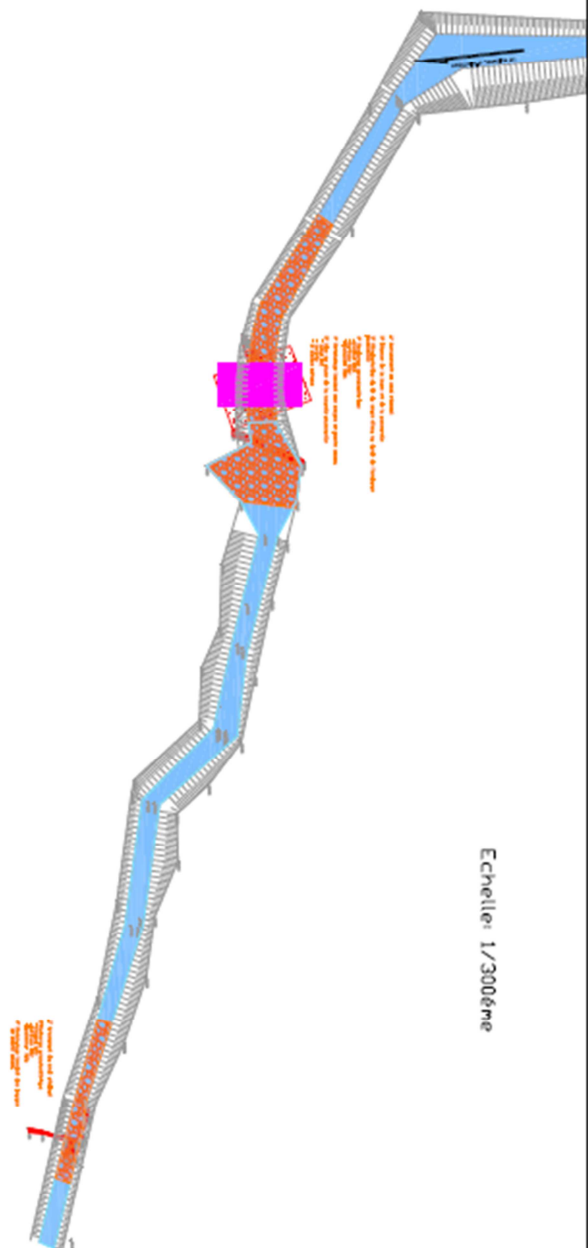
Ouvrage ROE43586



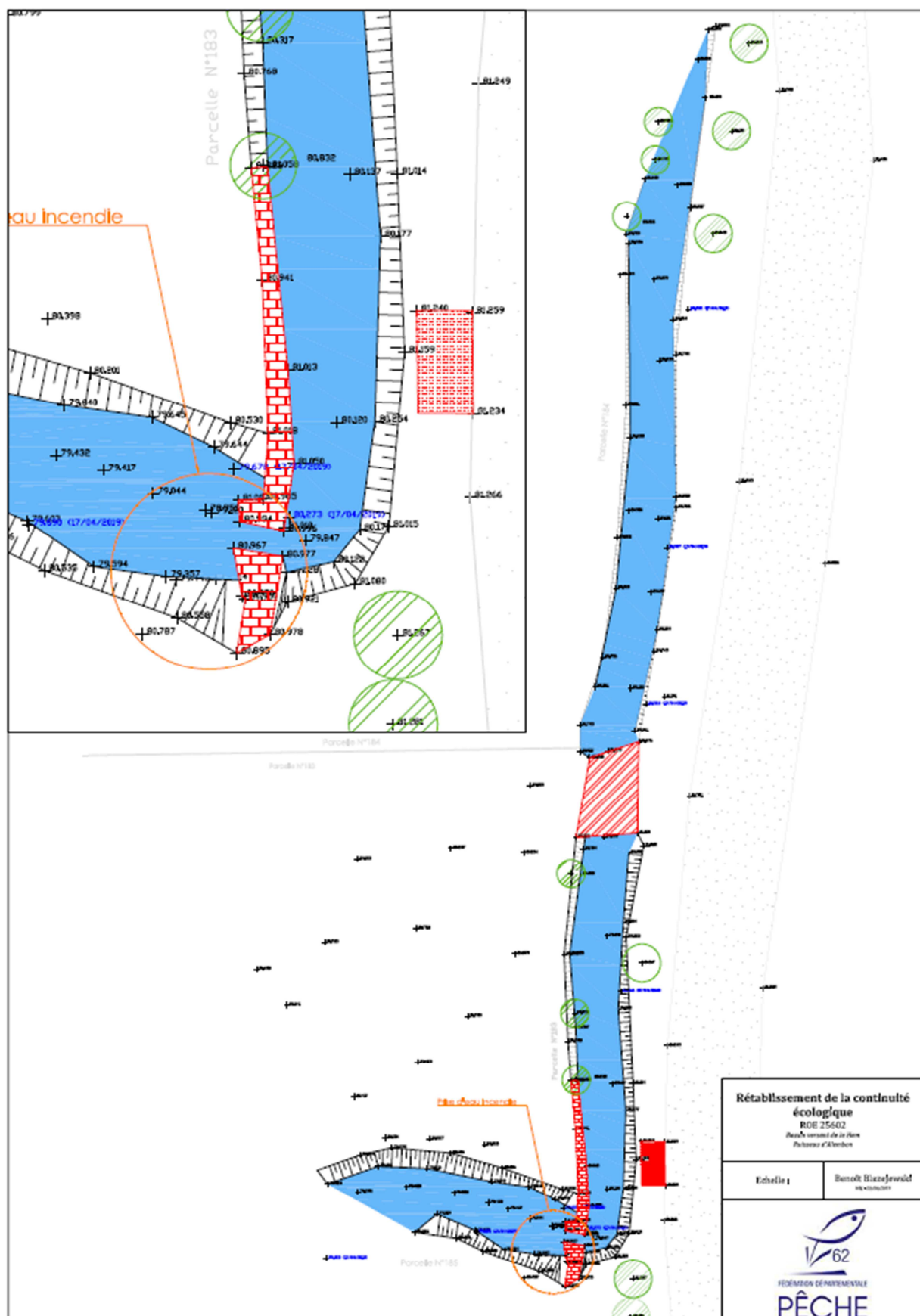


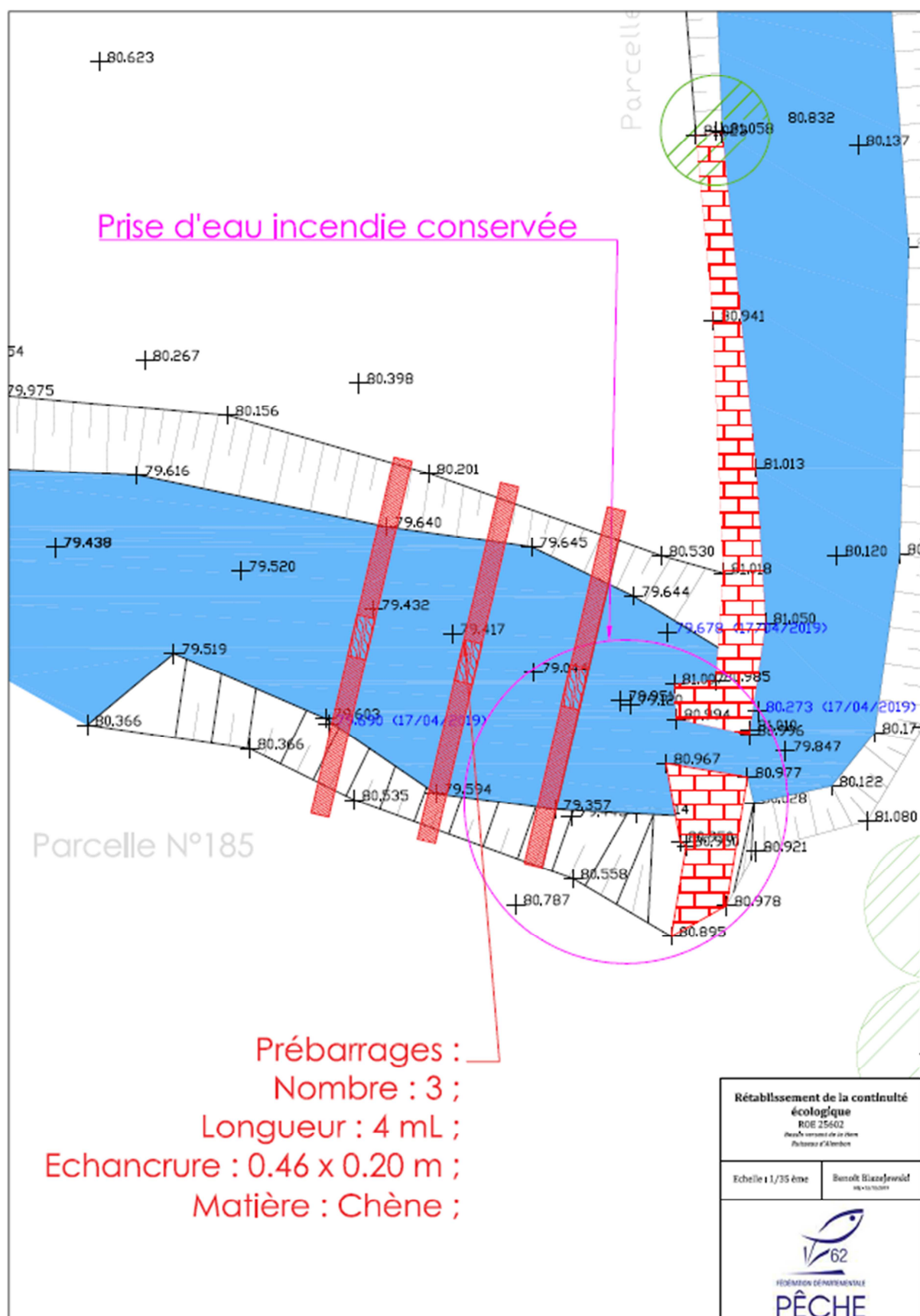
Ouvrage ROE25599 et 43587

WANT HAVET?



Ouvrage ROE25602





VII. CADRE REGLEMENTAIRE

1. Compatibilité avec les documents cadres

a. SDAGE ARTOIS-PICARDIE :

Le projet suit les dispositions du SDAGE du Bassin Artois Picardie par les éléments suivants :

4.2 La gestion quantitative des milieux aquatiques ;

4.2.2 Inondations ;

Orientation 11 : Limiter les dommages liés aux inondations ;

Disposition 19

[...] A cette fin, tous les obstacles aux débordements dans ces zones fonctionnelles du lit majeur seront limités au maximum voire interdit, sauf à mettre en œuvre des mesures compensatoires. [...]

Argumentaire : L'effacement des ouvrages permettra la suppression de nœuds hydrauliques et favorisera l'évacuation des flux liquides et solides, vers l'aval, en temps de crue. Par conséquent, aucune inondation ne sera causée par les travaux.

4.3 La gestion et la protection des milieux aquatiques ;

4.3.2 Préserver et restaurer la morphologie, la fonctionnalité et la continuité écologique des eaux superficielles ;

Orientation 23 : Préserver et restaurer la dynamique naturelle des cours d'eau ;

Disposition 35 :

[...] On veillera dans ce cadre à, la stabilisation écologique du tronçon de cours d'eau ayant subi l'opération, par au minimum la végétalisation des berges avec des espèces autochtones ainsi qu'à la limitation des causes de l'envasement [...]

Argumentaire : L'arasement des ouvrages entraînera une très légère incision du lit mineur. Afin de se prémunir du risque d'effondrement localisé, un retalutage systématique et localisé sera effectué.

Orientation 24 : Assurer la continuité écologique et une bonne gestion piscicole

Disposition 37 :

[...] Les solutions visant le rétablissement de la continuité longitudinale s'efforcent de privilégier l'effacement, le contournement de l'ouvrage ou l'ouverture des ouvrages par rapport à la construction de passes à poissons après étude. [...]

Argumentaire : Le projet présenté consiste à restaurer la libre circulation piscicole et sédimentaire. Ainsi les continuités écologiques seront respectées en tout temps et dans toutes les conditions hydrauliques pouvant survenir au cours d'une année au droit des 09 ouvrages traités.

b. PAGD du SAGE de la Hem

Orientation stratégique II : La diminution de la vulnérabilité aux inondations du territoire de la vallée de la Hem.

Argumentaire : L'effacement total des ouvrages permettra de restaurer la section d'écoulement hydraulique naturelle du Sanghen et de l'Alembon en amont et en aval des ouvrages. Le risque de débordement hors des lits mineurs sera alors réduit au maximum des possibilités. La transparence hydraulique actuelle des ouvrages démontre également qu'aucune incidence n'est à déplorer à l'amont et à l'aval des ouvrages. De ce fait, les travaux participeront à la diminution de la vulnérabilité aux inondations, sur la vallée de la Hem.

Orientation stratégique III : La reconquête des habitats naturels

- *Orientation spécifique III.4 : Restaurer la libre circulation piscicole ;*
- *Orientation spécifique III.6 : Favoriser la reconquête de l'espace de liberté des cours d'eau ;*

Argumentaire : L'effacement des 09 ouvrages permettra de restaurer la libre circulation piscicole en toutes conditions hydrauliques et pour toutes les espèces piscicoles peuplant la rivière de la Hem. De plus, le transit permanent des sédiments vers l'aval sera également assuré après les travaux. L'absence d'obstacle physique en travers du cours d'eau va permettre à la rivière de la Hem, de retrouver son espace de liberté et ses caractéristiques d'ajustement hydromorphologique.

c. Plan Départementale de Protection et de Gestion de la ressource piscicole (PDPG)

Le PDPG du Pas-de-Calais préconise des thèmes d'intervention afin de restaurer la qualité écologique du contexte de la Hem et précise :

[...] Ce phénomène est amplifié par « l'effet retenue » des nombreux ouvrages qui cloisonnent la Hem et ses affluents : 36 ouvrages infranchissables sur les 89 recensés, soit sur l'ensemble du réseau hydrographique un obstacle tous les 2.1 Km. Indépendamment des obstacles à la migration des poissons que constituent ces ouvrages, leurs biefs induisent des pertes d'habitats (banalisation du milieu) et des zones de frayères (envasement du fond) des poissons (25% des pertes d'accueil et 20% des pertes de production piscicole à l'échelle du contexte). En parallèle des autres actions, la restauration de la continuité écologique longitudinale et latérale au sein du contexte Hem constitue une condition sine qua none de l'atteinte du bon état écologique. [...]

Argumentaire : Le projet proposé va dans le sens du PDPG62 et propose des solutions pertinentes face aux enjeux de libre circulation piscicole et sédimentaire. L'arasement des ouvrages permettra réduire le cloisonnement de la Hem en redonnant la capacité de recolonisation du milieu par l'ichtyofaune. Par conséquent, le projet répond aux objectifs du PDPG62.

2. Compatibilité avec la nomenclature IOTA

Selon les rubriques de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques Décret n°2006-881 du 17 juillet 2006, le projet est concerné par les rubriques suivantes :

Rubrique 3.1.1.0 : Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant :

1- Un obstacle à l'écoulement des crues ;

2- Un obstacle à la continuité écologique :

a) Entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 cm, pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation ;

Autorisation

b) Entraînant une différence de niveau supérieure à 20 cm mais inférieure à 50 cm pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation ;

Déclaration

Argumentaire : Après travaux, les 09 ouvrages ne feront plus obstacle à l'écoulement des crues. Ils ne constitueront plus des obstacles à la libre circulation des espèces et des sédiments puisqu'ils seront transparents en montaison et en dévalaison.

Concernant l'ouvrage ROE25602, les prébarrages seront totalement submersibles sans que ceux-ci aggravent le risque d'inondation, peu marqué à ce niveau de l'Alembon puisque proche des sources.

Par conséquent, les travaux ne sont ni soumis à autorisation, ni à déclaration dans le cadre de la rubrique 3.1.1.0.

Rubrique 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 :

1- Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m ;

Autorisation ;

2- Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m ;

Déclaration ;

Argumentaire : Les faibles chutes observées au droit des ouvrages à araser indiquent que la modification de la pente du cours d'eau à l'amont de chaque ouvrage est suffisamment faible (*inférieure à 5 m par ouvrage*) pour conclure sur le fait qu'aucune modification du profil en long du cours d'eau entraînant des risques de déstabilisation localisée de berges où d'incision du lit mineur, n'est pressentie.

L'ensemble des travaux est donc soumis au régime DECLARATIF au titre de la nomenclature IOTA.

3. Incidences des travaux

Les parcelles concernées par les travaux sont des pâturages gérés de manière intensive. Le pâturage a des conséquences importantes sur le sol et indirectement sur les communautés végétales : le piétinement animal tasse et imperméabilise le sol et l'enrichissement plus ou moins important par les déjections animales en azote eutrophise le milieu.

Les pâtures sont constituées d'une strate herbacée basse, relativement homogène, mêlée de zones de refus.

Dans le cas d'un pacage modéré, on observe une prairie basse mais dense, interrompue çà et là de quelques taches d'herbe plus haute (zones de refus). Les herbacées vivaces forment alors l'essentiel du peuplement.

Dans le cas du surpâturage, on observe une prairie à larges plages de végétation rase entre les refus. Ces vides relatifs sont occupés par des espèces stolonifères en tapis, des hémicryptophytes en rosettes, parfois même des annuelles en cas d'affleurement du sol. Les principales espèces observées dans les pâtures intensives sont :

Nom scientifique	Nom vernaculaire
<i>Alopecurus pratensis</i>	Vulpin des prés
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Fromental
<i>Lolium perenne</i>	Ray-grass commun
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Flouve odorante
<i>Plantago major</i>	Plantain majeur
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs
<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule âcre
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant

Agrostis stolonifera	Agrostide stolonifère
Dactylis glomerata	Dactyle vulgaire
Phleum pratense	Fléole des prés
Rumex crispus	Patience crépue
Ranunculus repens	Renoncule rampante
Rumex obtusifolius	Patience obtuse
Poa trivialis	Pâturin commun
Poa pratensis	Pâturin des prés
Bromus hordeaceus	Brome mou
Daucus carota	Carotte sauvage
Cerastium fontanum	Céraiste commun

Les prairies concernées par les travaux et les emprises du chantier ne présentent pas un caractère humide permanent. Même si à proximité des cours d'eau, le sol hygromorphe favorise l'apparition d'une végétation de zone humide (*Carex*), leur taux de recouvrement ponctuel et faible ne permet pas de considérer ces parcelles en tant que zones humides tant dans leur composition que dans leur fonctionnement.

Les photos présentées ci-dessous permettent de visualiser les différents types de végétation rencontrés au sein des différentes emprises du chantier :

Rive gauche



Rive droite



Ouvrage 15934



Ouvrage 25599



Ouvrage 25602



Ouvrage 43586



Ouvrage ROE43587



SA16

4. Conditions particulières d'exécution

a. Organisation des travaux

- Calendrier 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.

- Réunion(s) préparatoire(s) aux travaux avec le titulaire

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

- 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.

- 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.

- 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.

- **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 dysfonctionnement constatés et occasionnés par le chantier, sur l'ensemble des propriétés impactées.

b. Consignes de protections et de sécurités

- **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 autre. 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 Personnels 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.

c. Matériaux et fournitures

- **Provenance et contrôle de conformité**

Pour chaque type de matériau apporté sur le site, le titulaire fournira la fiche technique du produit permettant de vérifier la provenance et la nature du produit. Chaque produit sera soumis à un contrôle de conformité réalisé par le maître d'œuvre. En cas de non-conformité, le maître d'œuvre se réserve le droit de refuser la livraison des matériaux considérés. Seul le contrôle de conformité peut déclencher la livraison des quantités et volumes demandés.

- **Matériaux minéraux ;**

Les matériaux minéraux ne devront pas être gélifs. Dans la mesure du possible, les matériaux devront être propres et exempts de macro-déchets. Une attention particulière sera également apportée quant à la couleur du produit afin de ne pas créer de contraste

visuel pouvant dégrader la qualité esthétique des travaux. Le titulaire veillera également au respect du mix granulométriques souhaité par la maîtrise d'œuvre.

- **Matériaux pour réalisation d'ouvrages en génie végétale**

La réalisation d'ouvrage en génie végétal est conditionnée par la bonne qualité des matériaux vivants utilisés. Aussi, le titulaire veillera à se fournir auprès de fournisseurs capables de garantir la provenance, les essences végétales et la fraîcheur des matériaux à utiliser. De même, en cas de transport, le titulaire s'assurera du maintien des bonnes conditions d'humidité permettant d'éviter le dessèchement des matériaux. Le stockage sur le chantier sera adapté et effectué en zone ombragée et humide. En cas de forte chaleur, les matériaux devront être mis en jaugeage.

Le titulaire sera tenu seul responsable de la qualité des matériaux apportés. En cas de non-conformité prononcée par le maître d'œuvre, le titulaire supportera à lui seul les coûts des nouvelles livraisons conformes.

- **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, à racine nue, 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.

d. 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)**.

- **Curage**

Lors des opérations de curages, les matériaux extraits des cours d'eau devront être fouillés afin de récupérer les éventuelles espèces piscicoles telles que l'anguille. Les matériaux obtenus seront également intégrés dans le bilan de terrassement et réutilisés dans les aménagements.

- **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.

VIII. Détail des quantités estimatives

BPU			
N° de prix	Désignation des travaux	Unités	Quantité/volume
Série 100 - Prix Forfaitaires et Unitaires			
101	CONSTAT D'HUISSIER Le titulaire aura à sa charge la nomination d'un huissier pour la réalisation des constats d'avant-travaux sur chaque ouvrage. Un exemplaire du constat sera à remettre au maître d'œuvre dès sa réception.		
	LE FORFAIT	FT	1
102	INSTALLATION ET REPLI DE CHANTIER 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. Ce prix comprend toutes les fournitures et mises en œuvre nécessaires à ces installations ainsi que les frais d'occupation des terrains nécessaires. L'emplacement et l'aménagement de ces installations devront être soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre. Ce prix comprend notamment : - la fourniture et pose du panneau de chantier, - l'évacuation des matériaux apportés pour les accès et remise en état des lieux, - 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, - 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, - le nettoyage final des ouvrages réalisés.		
	LE FORFAIT :	FT	1
103	DEPOSE DES OUVRAGES Ce prix rémunéré au forfait comprend toutes les démolitions des 09 ouvrages en maçonneries ou en béton armé, quel que soit la méthode retenue : BRH sur pelle hydraulique, marteau piqueur ou manuellement, toutes sujétions comprises de protections et soutènement des constructions et ouvrages voisins. Cette prestation devra se dérouler sous le niveau d'eau. Les dépose s'accompagne également des reprises localisées des berges lorsque nécessaire (<i>terrassement au profil 1V/3H</i>)		
	LE FORFAIT	FT	1
104	RECONSTITUTION DE LA PENTE DU COURS D'EAU Ce prix rémunéré au forfait comprend les moyens mécanisés et humains nécessaires à la réalisation des pentes corrigées du cours d'eau en respectant les pendages latéraux et longitudinaux, sur l'ensemble des aménagements. Cette opération se déroulera sous le niveau de l'eau.		
	LE FORFAIT :	FT	1
	FOURNITURE DE SILEX Le titulaire fournira le volume total de silex		

	permettant d'atteindre les cotes projet sur chaque ouvrage. Un mix granulométrique est à composer dans les proportions suivantes : - 80% du volume en 20/40 mm ; - 20% du volume en 80-120 mm ; Volume nécessaire : 57 m3 +/- 3%		
	LE FORFAIT :	FT	1
105	PROTECTION BERGE EN GENIE VEGETAL Ce prix rémunère au forfait la réalisation de l'ouvrage en génie végétal tel que décrit dans le présent dossier. (Ouvrage ROE43578)		
	LE FORFAIT :	FT	1
106	REALISATION DES PRE-BARRAGES Ce prix au forfait rémunère l'ensemble des moyens mécanisés, humains consommables et fournitures pour la réalisation complète de l'ouvrage attendu. (ROE25602)		
	LE FORFAIT :	F	1
107	FOURNITURE ET POSE PASSERELLE ENGINS Ce prix au forfait rémunère l'ensemble des moyens mécanisés, humains consommables et fournitures pour la réalisation complète de l'ouvrage attendu. (ROE25599)		
	LE FORFAIT :	F	1
108	REMISE EN ETAT Ce prix au forfait rémunère l'ensemble des moyens mécanisés, humains consommables et fournitures pour la réalisation complète des remises en état de l'ensemble des sites concernés.		
	LE FORFAIT :	F	1

IX. COUT ESTIMATIF DU PROJET

ANNEXES

Conventions et abandons de droit d'eau

Ouvrage SA16



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

Madame LARUE Odette, résidant au 78, rue de Sanghen – 62850 LICQUES en qualité de propriétaire.

Et

Monsieur M. Jean-Michel Larue.....résidant au

.....
en qualité de locataire / exploitant

Article 1 : Champs d'application de la présente convention

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

N° de parcelle	Feuille cadastrale	Commune
176	000 E 01	LICQUES

Article 2 : Objet

Afin d'accorder à la FDAAPPMA62, l'autorisation pour la réalisation de travaux en faveur de la restauration des milieux aquatiques conformément à la/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	Linéaire/quantité/volume
Arasement du seuil résiduel <u>SA16</u>	E 176	1

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 06 mars 1976.

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 pour la réalisation et le suivi des travaux ;
- assurer la pérennité des aménagements et de leur gestion. Cette clause précise que l'entretien courant reste à la charge du propriétaire et/ou du locataire ;
- prévenir la FDAAPPMA62 de tout problème pouvant porter atteintes au bon fonctionnement ou à l'intégrité des aménagements et travaux effectués dès qu'apparaissent les premiers signes de dysfonctionnements ;

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) une semaine 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 manque d'entretien courant des aménagements ;
 - o un événement de caractère exceptionnel ou accidentel non prévisible ;

Clauses particulières

- L'installation des aménagements devra tenir compte du caractère morphogène de la rivière. Ils seront donc positionnés en conséquence et en concertation avec les propriétaires, les usagers et la FDAAPPMA 62, à l'amont des travaux.

Le propriétaire

Fait à Liéges -

Le 26-09-2019

La FDAAPPMA62

Fait à A- q-c)

Le 23/09/2019

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.

OUVRAGE ROE43578



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 LORGNIER Jean-Marie résidant au 742, rue de Cahen – 62850 LICQUES, en qualité de propriétaire.

Et

Monsieur résidant au
en qualité de locataire / exploitant

Article 1 : Champs d'application de la présente convention

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

N° de parcelle	Feuille cadastrale	Commune
97	000 D 01	LICQUES
95	000 D 01	LICQUES

Article 2 : Objet

Afin d'accorder à la FDAAPPMA62, l'autorisation pour la réalisation de travaux en faveur de la restauration des milieux aquatiques conformément à la/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	Linéaire/quantité/volume
Arasement de l'ouvrage ROE 43578	D97 et D95	1

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.

Article 3 : Engagements du propriétaire

Le propriétaire s'engage à :

- autoriser la FDAAPMA62 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 FDAAPMA62 pour la réalisation et le suivi des travaux ;
- assurer la pérennité des aménagements et de leur gestion. Cette clause précise que l'entretien courant reste à la charge du propriétaire et/ou du locataire ;
- prévenir la FDAAPMA62 de tout problème pouvant porter atteintes au bon fonctionnement ou à l'intégrité des aménagements et travaux effectués dès qu'apparaissent les premiers signes de dysfonctionnements ;

Article 4 : Engagements de la FDAAPMA62

La FDAAPMA62 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) une semaine 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 manque d'entretien courant des aménagements ;
 - o un événement de caractère exceptionnel ou accidentel non prévisible ;

Clauses particulières

- L'installation des aménagements devra tenir compte du caractère morphogène de la rivière. Ils seront donc positionnés en conséquence et en concertation avec les propriétaires, les usagers et la FDAAPMA 62, à l'amont des travaux.

Le propriétaire

Fait à Liègues

Le 23 octobre 2019

[Signature]

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 FDAAPMA62

Fait à Arques

Le 23/09/2019

[Signature]

M. LORGNIER Jean-Marie
742, rue de Cahen
62850 - LICQUES

A MME. COCHERY ISABELLE

Direction Départementale des Territoires et de la Mer
Du Pas-de-Calais

96, Boulevard Gambetta
62200 Boulogne-sur-Mer

Fait à Arques, le 28 octobre 2019

Objet : Ouvrage ROE 43578 - Abandon du droit d'eau.

Madame Cochery,

Conformément à l'article L214-17 du Code de l'Environnement, je vous informe qu'un projet de démantèlement de mon ouvrage référencé ROE 43578, est à ce jour étudié et programmé, sous maîtrise d'ouvrage et d'œuvre de la Fédération de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques du Pas-de-Calais (FDAAPPM62).

Afin d'être dégagé des contraintes réglementaires liées à la gestion de l'ouvrage et celles de la loi sur l'eau, je vous signifie que je souhaite renoncer au droit d'eau attaché à l'ouvrage.

Veuillez recevoir Mme. Cochery, l'expression de mes salutations distinguées.

M. LORGNIER



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 ROZE Renée résidant au 663, rue de Cahen – 62850 LICQUES, en qualité de propriétaire.

Et

Monsieur Lender Christophe résidant au
1572, rue de Camille Boucane
en qualité de locataire / exploitant

Article 1 : Champs d'application de la présente convention

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

N° de parcelle	Feuille cadastrale	Commune
96	000 D 01	LICQUES

Article 2 : Objet

Afin d'accorder à la FDAAPPMA62, l'autorisation pour la réalisation de travaux en faveur de la restauration des milieux aquatiques conformément à la/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	Linéaire/quantité/volume
Arasement de l'ouvrage ROE 43578	D96	1

FÉDÉRATION DU PAS-DE-CALAIS DES ASSOCIATIONS AGRÉÉES POUR LA PÊCHE
ET LA PROTECTION DU MILIEU AQUATIQUE
Rue des Alets – Maison du Grand Vannage 62500 LICQUES
Tél. : 03.91.92.62.03
Courriel : contact@peche62.fr
Créé/associé à caractère d'intérêt public, 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 2006.

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 pour la réalisation et le suivi des travaux ;
- assurer la pérennité des aménagements et de leur gestion. Cette clause précise que l'entretien courant reste à la charge du propriétaire et/ou du locataire ;
- prévenir la FDAAPPMA62 de tout problème pouvant porter atteintes au bon fonctionnement ou à l'intégrité des aménagements et travaux effectués dès qu'apparaissent les premiers signes de dysfonctionnements ;

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) une semaine 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 manque d'entretien courant des aménagements ;
 - o un événement de caractère exceptionnel ou accidentel non prévisible ;

Clauses particulières

- L'installation des aménagements devra tenir compte du caractère morphogène de la rivière. Ils seront donc positionnés en conséquence et en concertation avec les propriétaires, les usagers et la FDAAPPMA 62, à l'amont des travaux.

LELEU
Evelyne
Le propriétaire
Fait à 192
Le

La FDAAPPMA62

Fait à Arques
Le 23/09/2019

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 : 03.91.02.02.03
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.

OUVRAGE ROE15934



Convention Autorisation de travaux

Entre

La Fédération de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques du Pas-de-Calais, dénommée FDAAPPM62 et représentée par M. SAILLIOT en qualité de Président.

d'une part,

Et

Madame CANLERS Marie-Thérèse résidant au 37, rue d'Audenfort – 62890 CLERQUES, en qualité de propriétaire.

Et

Monsieur SGARD Maxime résidant au
40, rue d'Audenfort 62890 Clerques
en qualité de locataire / exploitant

Article 1 : Champs d'application de la présente convention

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

N° de parcelle	Feuille cadastrale	Commune
337	000 B02	CLERQUES
465	000 B 02	CLERQUES

Article 2 : Objet

Afin d'accorder à la FDAAPPM62, l'autorisation pour la réalisation de travaux en faveur de la restauration des milieux aquatiques conformément à la/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	Linéaire/quantité/volume
Nettoyage de l'ouvrage ROE 15934	B337 et B 465	1

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.

Article 3 : Engagements du propriétaire

Le propriétaire s'engage à :

- autoriser la FDAAPMA62 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 FDAAPMA62 pour la réalisation et le suivi des travaux ;
- assurer la pérennité des aménagements et de leur gestion. Cette clause précise que l'entretien courant reste à la charge du propriétaire et/ou du locataire ;
- prévenir la FDAAPMA62 de tout problème pouvant porter atteintes au bon fonctionnement ou à l'intégrité des aménagements et travaux effectués dès qu'apparaissent les premiers signes de dysfonctionnements ;

Article 4 : Engagements de la FDAAPMA62

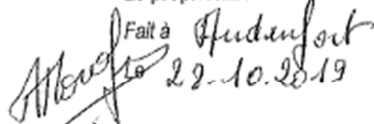
La FDAAPMA62 s'engage à :

- réaliser les travaux décrits à l'article 2 conformément à ce qui a été présenté au propriétaire ;
- prévenir le/la/les propriétaire(s) une semaine minimum avant la réalisation des travaux ;
- s'engager 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 manque d'entretien courant des aménagements ;
 - o un événement de caractère exceptionnel ou accidentel non prévisible ;

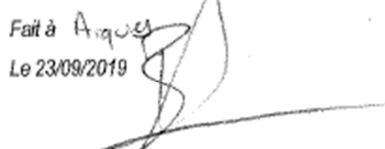
Clauses particulières

- L'installation des aménagements devra tenir compte du caractère morphogène de la rivière. Ils seront donc positionnés en conséquence et en concertation avec les propriétaires, les usagers et la FDAAPMA 62, à l'amont des travaux.

Le propriétaire

Fait à Houdainfort
22-10-2019


La FDAAPMA62

Fait à Arques
Le 23/09/2019


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.

MME. CANLERS Marie-Thérèse
37, rue d'Audenfort
62890 - CLERQUES

A MME. COCHERY ISABELLE

Direction Départementale des Territoires et de la Mer
Du Pas-de-Calais

96, Boulevard Gambetta
62200 Boulogne sur mer

Fait à Arques, le 28 octobre 2019

Objet : Ouvrage ROE 15934 - Abandon du droit d'eau.

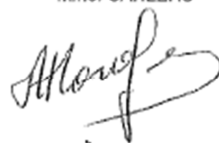
Madame Cochery,

Conformément à l'article L214-17 du Code de l'Environnement, je vous informe qu'un projet de démantèlement de mon ouvrage référencé ROE 15934, est à ce jour étudié et programmé, sous maîtrise d'ouvrage et d'œuvre de la Fédération de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques du Pas-de-Calais (FDAAPPMA62).

Afin d'être dégagé des contraintes réglementaires liées à la gestion de l'ouvrage et celles de la loi sur l'eau, je vous signifie que je souhaite renoncer au droit d'eau attaché à l'ouvrage.

Veuillez recevoir Mme. Cochery, l'expression de mes salutations distinguées.

Mme. CANLERS



Ouvrages 61918 et AL2



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 GARENAUX Claude résidant au 810, rue Armand Leroy – 62850 LICQUES en qualité de propriétaire.

Et

Monsieur résidant au
en qualité de locataire / exploitant

Article 1 : Champs d'application de la présente convention

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

N° de parcelle	Feuille cadastrale	Commune
105	000 A 01	Sanghen

Article 2 : Objet

Afin d'accorder à la FDAAPPMA62, l'autorisation pour la réalisation de travaux en faveur de la restauration des milieux aquatiques conformément à la/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	Linéaire/quantité/volume
Remplacement de la buse par une passerelle	A 105	1
Nettoyage de l'ouvrage résiduel ROE 61918	A105	1
Démantèlement de la buse AL2	A 105	1

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. : 03.91.82.02.03

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.

Article 3 : Engagements du propriétaire

Le propriétaire s'engage à :

- autoriser la FDAAPPM62 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 FDAAPPM62 pour la réalisation et le suivi des travaux ;
- assurer la pérennité des aménagements et de leur gestion. Cette clause précise que l'entretien courant reste à la charge du propriétaire et/ou du locataire ;
- prévenir la FDAAPPM62 de tout problème pouvant porter atteintes au bon fonctionnement ou à l'intégrité des aménagements et travaux effectués dès qu'apparaissent les premiers signes de dysfonctionnements ;

Article 4 : Engagements de la FDAAPPM62

La FDAAPPM62 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) une semaine 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 manque d'entretien courant des aménagements ;
 - o un événement de caractère exceptionnel ou accidentel non prévisible ;

Clauses particulières

- L'installation des aménagements devra tenir compte du caractère morphogène de la rivière. Ils seront donc positionnés en conséquence et en concertation avec les propriétaires, les usagers et la FDAAPPM62, à l'amont des travaux.

Le propriétaire

Fait à Sanghen

Le 03/09/2019



La FDAAPPM62

Fait à

Le 23/09/2019



CKOWIN
Bisecton

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.

M. Garenaux Claude
810, rue Armand Leroy
62850 - LICQUES

A M. Vanstaevel Nicolas

Direction Départementale des Territoires et de la Mer
Du Pas-de-Calais

100, avenue Winston Churchill
62000 Arras

Fait à Arques, le 30 Septembre 2019

Objet : Ouvrage ROE 61918 - Abandon du droit d'eau.

Monsieur Vanstaevel,

Conformément à l'article L214-17 du Code de l'Environnement, je vous informe qu'un projet de démantèlement de mon ouvrage référencé ROE 61918, est à ce jour étudié et programmé, sous maîtrise d'ouvrage et d'œuvre de la Fédération de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques du Pas-de-Calais (FDAAPPMA62).

Afin d'être dégagé des contraintes réglementaires liées à la gestion de l'ouvrage et celles de la loi sur l'eau, je vous signifie que je souhaite renoncer au droit d'eau attaché à l'ouvrage.

Veuillez recevoir M. Vanstaevel, l'expression de mes salutations distinguées.

M. Garenaux



OUVRAGE ROE43586 et 43587



Convention Autorisation de travaux

Entre

La Fédération de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques du Pas-de-Calais, dénommée FDAAPPM62 et représentée par M. SAILLIOT en qualité de Président.

d'une part,

Et

Monsieur LAMARE Marcel résidant au 3, rue du général Bouchez – 62240 DESVRES en qualité de propriétaire.

Et

Monsieur résidant au
.....
en qualité de locataire / exploitant

Article 1 : Champs d'application de la présente convention

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

N° de parcelle	Feuille cadastrale	Commune
106	000 A 01	SANGHEN

Article 2 : Objet

Afin d'accorder à la FDAAPPM62, l'autorisation pour la réalisation de travaux en faveur de la restauration des milieux aquatiques conformément à la/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	Linéaire/quantité/volume
Arasement du seuil résiduel ROE 43587	A 106	1
Arasement du seuil résiduel ROE 43586	A106	1

**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.

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 pour la réalisation et le suivi des travaux ;
- assurer la pérennité des aménagements et de leur gestion. Cette clause précise que l'entretien courant reste à la charge du propriétaire et/ou du locataire ;
- prévenir la FDAAPPMA62 de tout problème pouvant porter atteintes au bon fonctionnement ou à l'intégrité des aménagements et travaux effectués dès qu'apparaissent les premiers signes de dysfonctionnements ;

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) une semaine 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 manque d'entretien courant des aménagements ;
 - o un événement de caractère exceptionnel ou accidentel non prévisible ;

Clauses particulières

- L'installation des aménagements devra tenir compte du caractère morphogène de la rivière. Ils seront donc positionnés en conséquence et en concertation avec les propriétaires, les usagers et la FDAAPPMA 62, à l'amont des travaux.

Le propriétaire

Fait à

Le



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

Le 23/09/2019



M. LAMARE Marcel
3, rue du Général Bouchez
62240 - DESVRES

A MME. COCHERY ISABELLE

Direction Départementale des Territoires et de la Mer
Du Pas-de-Calais

96, Boulevard Gambetta
62200 Boulogne-sur-Mer

Fait à Arques, le 28 octobre 2019

Objet : Ouvrages ROE 43587 et ROE 43586 - Abandon du droit d'eau.

Madame Cochery ,

Conformément à l'article L214-17 du Code de l'Environnement, je vous informe qu'un projet de démantèlement de mes ouvrages référencés ROE 43586 et ROE 43587, est à ce jour étudié et programmé, sous maîtrise d'ouvrage et d'œuvre de la Fédération de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques du Pas-de-Calais (FDAAPPA62).

Afin d'être dégagé des contraintes réglementaires liées à la gestion des ouvrages et celles de la loi sur l'eau, je vous signifie que je souhaite renoncer au droit d'eau attaché à ces ouvrages.

Veuillez recevoir Mme Cochery, l'expression de mes salutations distinguées.

M. LAMARE



OUVRAGE 25599



Convention Autorisation de travaux

Entre

La Fédération de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques du Pas-de-Calais, dénommée FDAAPMA62 et représentée par M. SAILLIOT en qualité de Président.

Et

d'une part,

Monsieur HENNUYER Jean-Bernard résidant au 198, rue A et G Parmentier – 62850 LICQUES en qualité de propriétaire.

Et

Monsieur Messieurs Nicolas et Benjamin HENNUYER G.A.E.C. résidant au
en qualité de locataire / exploitant

Article 1 : Champs d'application de la présente convention

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

N° de parcelle	Feuille cadastrale	Commune
108	000 A 01	SANGHEN
109	000A01	SANGHEN

Article 2 : Objet

Afin d'accorder à la FDAAPMA62, l'autorisation pour la réalisation de travaux en faveur de la restauration des milieux aquatiques conformément à la/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	Linéaire/quantité/volume
Remplacement de la buse et de la passerelle par une passerelle respectant le gabarit du cours d'eau	A108 – A109	1
Arasement de l'ouvrage ROE25599	A108 – A109	1

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.

Article 3 : Engagements du propriétaire

Le propriétaire s'engage à :

- autoriser la FDAAPPM62 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 FDAAPPM62 pour la réalisation et le suivi des travaux ;
- assurer la pérennité des aménagements et de leur gestion. Cette clause précise que l'entretien courant reste à la charge du propriétaire et/ou du locataire ;
- prévenir la FDAAPPM62 de tout problème pouvant porter atteintes au bon fonctionnement ou à l'intégrité des aménagements et travaux effectués dès qu'apparaissent les premiers signes de dysfonctionnements ;

Article 4 : Engagements de la FDAAPPM62

La FDAAPPM62 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) une semaine 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 manque d'entretien courant des aménagements ;
 - o un événement de caractère exceptionnel ou accidentel non prévisible ;

Clauses particulières

- L'installation des aménagements devra tenir compte du caractère morphogène de la rivière. Ils seront donc positionnés en conséquence et en concertation avec les propriétaires, les usagers et la FDAAPPM62, à l'amont des travaux.

Le propriétaire

Fait à Liège

Le 11 octobre 2019

La FDAAPPM62

Fait à

Le 23/09/2019


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@pesche62.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.

M. Hennuyer Jean-Bernard
198, rue A et G Parmentier
62850 - LICQUES

A M. Vanstaebel Nicolas
Direction Départementale des Territoires et de la Mer
Du Pas-de-Calais

100, avenue Winston Churchill
62000 Arras

Fait à Arras, le 30 Septembre 2019

Objet : Ouvrages ROE 25599 - Abandon du droit d'eau.

Monsieur Vanstaebel,

Conformément à l'article L214-17 du Code de l'Environnement, je vous informe qu'un projet de démantèlement de l'ouvrage référencé ROE 25599, est à ce jour étudié et programmé, sous maîtrise d'ouvrage et d'œuvre de la Fédération de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques du Pas-de-Calais (FDAAPPA62).

Afin d'être dégagé des contraintes réglementaires liées à la gestion de l'ouvrage et celles de la loi sur l'eau, je vous signifie que je souhaite renoncer au droit d'eau attaché à l'ouvrage.

Veuillez recevoir M. Vanstaebel, l'expression de mes salutations distinguées.

M. Hennuyer



OUVRAGE ROE25602



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

Madame DUHAUTOY GARENAUX Guilaïne résidant au 813, rue de l'Eglise – 62850 SANGHEN

.....
en qualité de propriétaire.

Et

Monsieur résidant au

.....
en qualité de locataire / exploitant

Article 1 : Champs d'application de la présente convention

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

N° de parcelle	Feuille cadastrale	Commune
185	000 A 01	SANGHEN

Article 2 : Objet

Afin d'accorder à la FDAAPPMA62, l'autorisation pour la réalisation de travaux en faveur de la restauration des milieux aquatiques conformément à la/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	Linéaire/quantité/volume
Mise en place d'un dispositif de franchissement de type pré-barrages ROE 25602	A 185	1

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.

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 pour la réalisation et le suivi des travaux ;
- assurer la pérennité des aménagements et de leur gestion. Cette clause précise que l'entretien courant reste à la charge du propriétaire et/ou du locataire ;
- prévenir la FDAAPPMA62 de tout problème pouvant porter atteintes au bon fonctionnement ou à l'intégrité des aménagements et travaux effectués dès qu'apparaissent les premiers signes de dysfonctionnements ;

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/s propriétaire(s) une semaine 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 manque d'entretien courant des aménagements ;
 - o un événement de caractère exceptionnel ou accidentel non prévisible ;

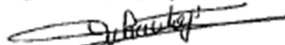
Clauses particulières

- L'installation des aménagements devra tenir compte du caractère morphogène de la rivière. Ils seront donc positionnés en conséquence et en concertation avec les propriétaires, les usagers et la FDAAPPMA 62, à l'amont des travaux.

Le propriétaire

Fait à Sanghen

Le 17.10.19



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 06 mars 1978.

La FDAAPPMA62

FEDERATION DU PAS-DE-CALAIS

POUR LA PECHE ET LA PROTECTION

DU MILIEU AQUATIQUE

Le 16/10/2019

Alpes - 62510 ARQUES

Tél. : 03.91.92.02.03

E-mail : contact@peche62.fr

Site internet : www.peche62.fr

Contenu

DONNEES RELATIVES A L'OUVRAGE	4
I. Situation civile de l'ouvrage	5
1. Localisation	5
2. Situation cadastrale	6
3. Accord des propriétaires	7
II. Situation administrative de l'ouvrage	9
1. Copie du droit d'eau ou preuve d'existence légale du droit d'eau.....	9
2. Eléments permettant de vérifier la bonne légalité de l'ouvrage par rapport à son droit d'eau.....	9
III. Etat et usage de l'ouvrage	9
1. Demande d'abrogation du droit d'eau	12
PRESENTATION DU PROJET	13
I. Le Projet	14
1. Contexte des travaux	14
II. Identification du demandeur.....	17
III. Le cadre réglementaire	18
1. Le règlement du SAGE du Boulonnais.....	19
IV. Le contexte hydraulique de la Liane	21
1. Données hydrologiques disponibles	21
2. Méthode de transfert de bassin versant.	22
V. Diagnostic d'état initial	24
1. Levés topographiques.....	24
2. Fonctionnement hydraulique de l'ouvrage de franchissement ROE 78677 ...	26
VI. Solution technique retenue.....	27
VII. Description complète des travaux.....	29
1. Données préliminaires.....	29
2. Déroulement des travaux	30
3. Conditions particulières d'exécution	35
VIII. Notice d'incidence	41
1. Risque d'inondation	41
2. Incidences en phase travaux.....	41

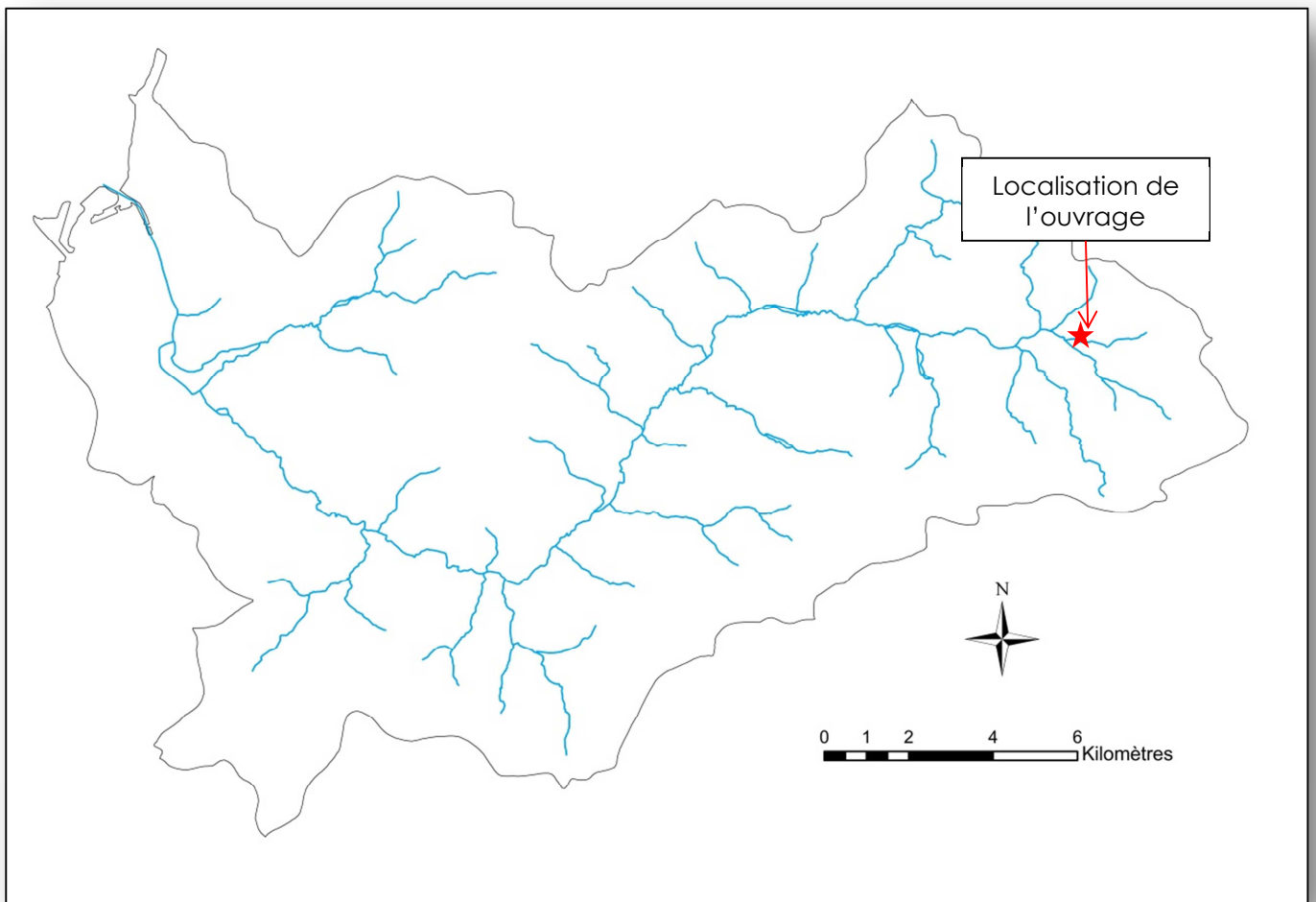
3. En cas de crues.....	41
4. Etude de la séquence « Eviter, Réduire, Compenser »	42
5. Incidences NATURA 2000 et ZNIEFF associées.....	45
IX. Surveillance et entretien	70
1. En phase travaux.....	70
2. Surveillance des ouvrages – <i>post travaux</i>	71
DETAIL DES QUANTITES ESTIMATIVES.....	72
COUT ESTIMATIF DES TRAVAUX.....	76

DONNEES RELATIVES A L'OUVRAGE

I. Situation civile de l'ouvrage

1. Localisation

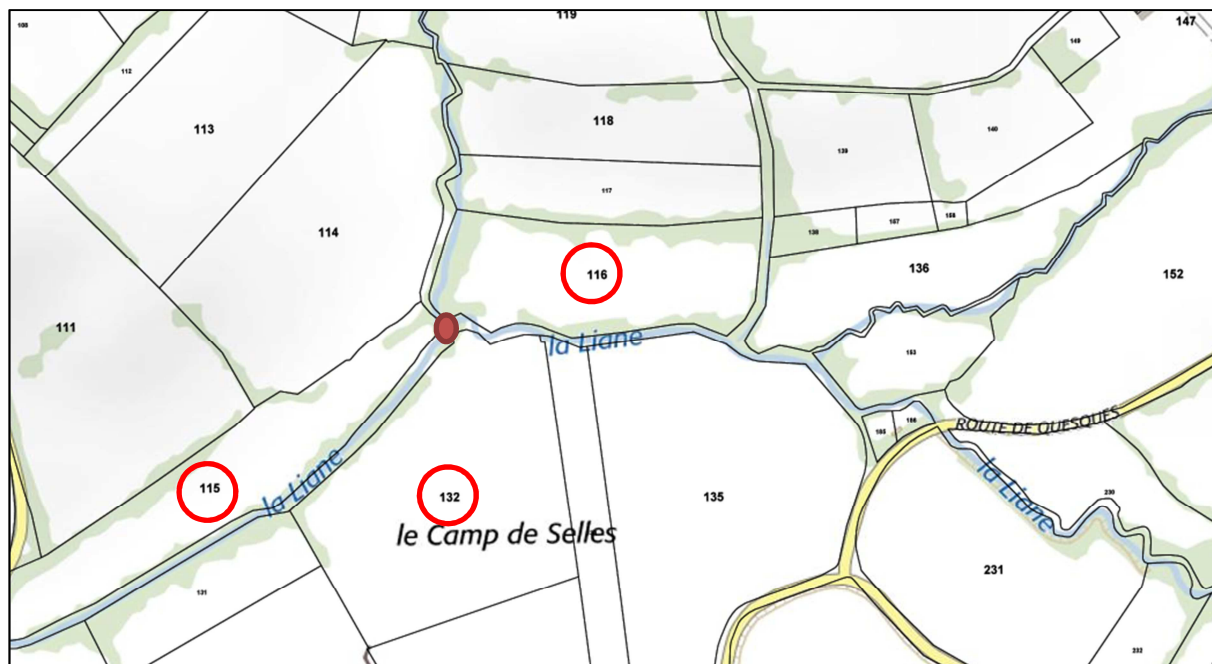
L'ouvrage étudié se situe sur la commune de Selles. La localisation précise du site à l'échelle du bassin versant (carte n°1) est présentée ci-dessous :



2. Situation cadastrale

Les parcelles concernées par l'ouvrage sont précisées dans le tableau suivant :

Commune	Feuille cadastrale	N° de parcelle	Propriétaires
SELLES	000A03	115	LEFEBVRE Jean-Pierre 24, route de Lottinghem 62240 - SELLES
		116	
		132	



► Figure 1: Plan parcellaire de l'ouvrage et des parcelles impactées par le projet

3. Accord du propriétaire



Convention Autorisation de travaux

Entre

La Fédération de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques du Pas-de-Calais, dénommée FDAAPMA62 et représentée par M. SAILLIOT en qualité de Président.

d'une part,

Et

Monsieur LEFEBVRE Jean-Pierre au 24 route de Lottinghem – 62240 SELLES, en qualité de propriétaire.

Et

Monsieur résident au

..... en qualité de locataire / exploitant

Article 1 : Champs d'application de la présente convention

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

N° de parcelle	Feuille cadastrale	Commune
115	000 A03	SELLES
116		
132		

Article 2 : Objet

Afin d'accorder à la FDAAPMA62, l'autorisation pour la réalisation de travaux en faveur de la restauration des milieux aquatiques conformément à la/les 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	Linéaire/quantité/volume
Arasement de l'ouvrage ROE 78677 et reconstitution de la pente hydraulique		1
Réorientation de la petite Liane au droit de la confluence		1
Remplacement d'une buse par une passerelle engins		1
Remplacement de la passerelle piétonne		1

FEDERATION DU PAS-DE-CALAIS DES ASSOCIATIONS AGREEES POUR LA PECHE
ET LA PROTECTION DU MILIEU AQUATIQUE
Rue des Alpes – Maison du Grand Vallage 62510 ARQUES
Tél : 03.21.92.03.03
Courriel : contact@sepe62.fr
Etablissement à caractère d'intérêt public, agréé par le Ministère de l'Agriculture, le 30 mars 2012.
Association agréée au titre de la Protection de l'Environnement par Arrêté Préfectoral, le 08 mars 2018.

Article 3 : Engagements du propriétaire

Le propriétaire s'engage à :

- autoriser la FDAAPPM62 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 FDAAPPM62 pour la réalisation et le suivi des travaux ;
- assurer la pérennité des aménagements et de leur gestion. Cette clause précise que l'entretien courant reste à la charge du propriétaire et/ou du locataire ;
- prévenir la FDAAPPM62 de tout problème pouvant porter atteinte au bon fonctionnement ou à l'intégrité des aménagements et travaux effectués dès qu'apparaissent les premiers signes de dysfonctionnements ;

Article 4 : Engagements de la FDAAPPM62

La FDAAPPM62 s'engage à :

- réaliser les travaux décrits à l'article 2 conformément à ce qui a été présenté au propriétaire ;
- prévenir le/les propriétaire(s) une semaine minimum avant la réalisation des travaux ;
- ne demander aucune contrepartie financière au propriétaire dans le cadre 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 manque d'entretien courant des aménagements ;
 - o un événement de caractère exceptionnel ou accidentel non prévisible ;

Clauses particulières

- L'installation des aménagements devra tenir compte du caractère morphogène de la rivière. Ils seront donc positionnés en conséquence et en concertation avec les propriétaires, les usagers et la FDAAPPM 62, à l'amont des travaux.


Le propriétaire
Fait à
Le 28/11/2019

FEDERATION DU PAS-DE-CALAIS DES ASSOCIATIONS AGREEES POUR LA PECHE
ET LA PROTECTION DU MILIEU AQUATIQUE
Rue des Alpes - Holsen du Grand Vauvray 62510 ARQUES
Tél. : 03.21.92.02.03
Courriel : contact@peche62.fr
Etablissement à caractère d'utilité publique, agréé par M. le Ministre de l'Agriculture, le 30 mars 2042.
Association agréée au titre de la Protection de l'Environnement par Arrêté Préfectoral, le 03 mars 1976.

La FDAAPPM62

Fait à

Le 03/12/2019

FEDERATION DU PAS-DE-CALAIS
POUR LA PECHE ET LA PROTECTION
DU MILIEU AQUATIQUE
Rue des Alpes - 62510 ARQUES
Tél : 03 21 92 02 03
E-mail : contact@peche62.fr
Site internet : www.peche62.fr

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

L'ouvrage ROE78677 ne possède pas d'usage établi à ce jour. De composition simple, il présente, en l'état, deux bajoyers ainsi qu'un radier occasionnant une rupture de la pente hydraulique.

L'état de l'ouvrage peut être considéré comme vétuste. Les maçonneries présentent toutes des signes de déchaussement et de fissures. De plus, le bajoyer rive droite est partiellement déstructuré. L'éboulement des maçonneries occasionnant alors sur le radier une réduction de la section et une mise en vitesse des écoulements pour de faibles débits.

En amont immédiat du bajoyer rive droite, se trouve la confluence avec le ruisseau de la petite Liane. Sur cet affluent, une buse a été installée afin de permettre le franchissement du cours d'eau par les engins agricoles. Cette buse, sous dimensionnée, restreint le gabarit du cours d'eau et son calage déconnecte les lignes d'eau amont et aval rendant cet ouvrage infranchissable notamment en période de bas débits. De plus, les conditions d'écoulements ne semblent pas propices à la libre circulation piscicole et sédimentaire. En témoigne l'état d'atterrissement important constaté à l'amont immédiat de la buse.



► Figure 2: vue de l'ouvrage par l'amont



► Figure 3: radier de l'ouvrage en crue



► Figure 4: vue de l'ouvrage par l'aval au module

1. Demande d'abrogation du droit d'eau

RECU le 06 DEC 2019

M. LEFEBVRE Jean-Pierre
24, route de Lottinghem
62240 SELLES

A MME. COCHERY ISABELLE

Direction Départementale des Territoires et de la Mer
Du Pas-de-Calais

96, Boulevard Gambetta
62200 Boulogne sur mer

Fait à Arques, le 28 Novembre 2019

Objet : Ouvrage ROE 78677 - Abandon du droit d'eau.

Madame Cochery,

Conformément à l'article L214-17 du Code de l'Environnement, je vous informe qu'un projet de démantèlement de mon ouvrage référencé ROE 78677, est à ce jour étudié et programmé, sous maîtrise d'ouvrage et d'œuvre de la Fédération de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques du Pas-de-Calais (FDAAPPMA62).

Afin d'être dégagé des contraintes réglementaires liées à la gestion de l'ouvrage et celles de la loi sur l'eau, je vous signifie que je souhaite renoncer au droit d'eau attaché à l'ouvrage.

Veuillez recevoir Mme. Cochery, l'expression de mes salutations distinguées.

M. LEFEBVRE

Dr LEFEBVRE Jean-Pierre
MÉDECINE GÉNÉRALE - MÉDECINE MANUELLE
26, rue de la Gare 62240 DESVRES
Téléphone cabinet 03 21 32 59 59
Téléphone portable 06 82 56 10 17
Ordre n° 621044720

PRESENTATION DU PROJET

I. Le Projet

1. Contexte des travaux

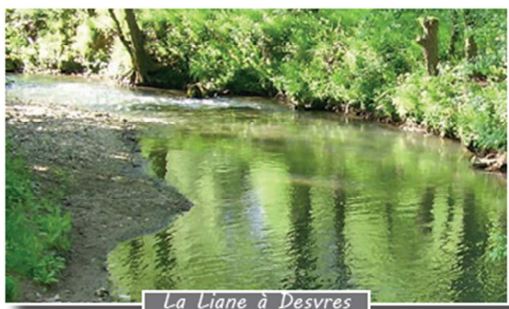
A. Contexte général

L'article L214-17 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 seuil du Camp de Selles, concerné par le classement en liste 1, impacte la montaison de plusieurs espèces piscicoles et perturbe le transit sédimentaire vers l'aval. Le projet présenté vise à proposer la solution technique qui permettra de rétablir les processus de libre circulation et d'obtenir les meilleurs gains écologiques, après travaux.

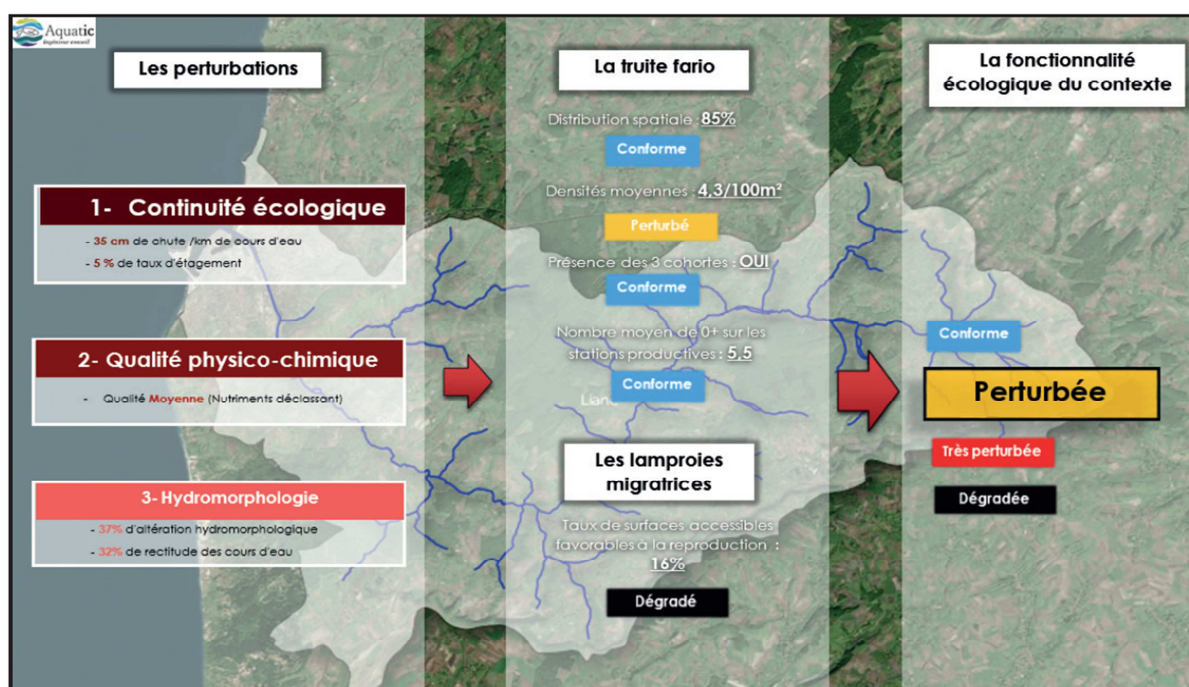
Contexte LIANE

Fiche 1/4

La fonctionnalité écologique du contexte Liane est perturbée par la présence d'obstacles à la continuité écologique qui dégradent la qualité des habitats et limitent l'accès des poissons migrateurs vers leurs zones de frayères. La qualité physico-chimique de l'eau est impactée par un déficit d'assainissement et constitue un facteur de perturbation important. Ces pressions se font ressentir sur les densités de truites fario qui sont globalement en deça des valeurs attendues dans des conditions de référence. L'équilibre de la population est toutefois satisfaisante à l'instar de la phase de reproduction qui semble se dérouler convenablement. Ces tendances devront être confirmées par la réalisation de nouveaux échantillonnages sur les tronçons intermédiaires et avals de la Liane qui restent à ce jour méconnus.



La Liane à Desvres



► Figure 5: Extrait du PDPG62

B. Le contexte piscicole

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

Groupe ICE	Espèces	Saut	Vitesse			Hauteur de saut		
			Min	Moy	Max	Min	Moy	Max
1	Saumon Atlantique	OUI	4.5	5.5	6.5	1	1.5	2.5
	Truite de mer		4	4.75	5.5	0.8	1.1	1.8
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			-	-	-

Le tableau présenté ci-dessous précise les périodes de montaison et de dévalaison des espèces amphihalines, pour le bassin versant de la Liane :

			JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DÉCEMBRE
TRM	Ravalés	Dévalaison en mer												
	Smolts	Dévalaison en mer												
	Géniteurs	Montaison vers la Liane												
ANG	Civelles	Montaison vers la Liane												
	Géniteurs	Dévalaison en mer												
LPM	Géniteurs	Montaison vers la Liane												
	Juvéniles	Dévalaison en mer												
LPF	Géniteurs	Montaison vers la Liane												
	Juvéniles	Dévalaison en mer												

C. Le contexte hydro morphologique du tronçon étudié

Ce diagnostic a mis en évidence une prédominance de faciès lotiques représentés par un substrat majoritairement composé de silex incluant une forte proportion de sable.

L'alternance de radiers et de mouilles, ainsi que la capacité du cours d'eau à évoluer dans son lit majeur sur ce secteur nous indiquent que le cours d'eau a conservé ses capacités hydromorphologiques malgré la présence du seuil.

Il est important de notifier la présence sur le périmètre d'étude d'une fosse de dissipation relativement profonde engendrée par l'ouvrage.



► *Figure 6: Vue du cours d'eau à l'amont de l'ouvrage*

L'affluent en rive droite quant à lui semble présenter une perte de ses capacités hydromorphologiques au droit du secteur étudié. Il est aisé de constater une importante sédimentation en amont de ce dernier occasionnée par la présence de la buse.



► Figure 7: Affluent en rive droite

II. Identification du demandeur

L'instruction du présent dossier est demandée par :

Fédération Départementale de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques du Pas-de-Calais

SIRET n°401 935 788 000 26 - APE 751E

RUE DES ALPES

62510 ARQUES

Représentée par son Président M. Pascal Sailliot

III. Le cadre réglementaire

Rubrique	Caractéristiques du projet	Régime
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 : 1- Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m ; Autorisation ; 2- Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m ; Déclaration ;	Déclaration
3.1.5.0	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 : 1- Destruction de plus 200m² de frayères ; Autorisation ; 2- Dans les autres cas ; Déclaration ;	Déclaration

Le projet d'arasement du Seuil du Camp de Selles est donc soumis à **déclaration** au titre de la loi sur l'eau

1. Le règlement du SAGE du Boulonnais

Extrait du règlement du SAGE du Boulonnais:

Orientation stratégique 2

Article 3 : Les nouvelles installations, les nouveaux ouvrages, travaux ou les nouvelles activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, visés à l'article R214-1 du Code de l'Environnement soumis à déclaration ou autorisation au titre de l'article L214-2 du même code, ne doivent pas conduire à la disparition ou à l'altération des habitats piscicoles comme les frayères sauf s'ils revêtent un caractère d'intérêt général comme défini par l'article R121-3 du code de l'urbanisme ou de l'article L211-7 du Code de l'Environnement.

Les travaux d'arasement de l'ouvrage ROE78677 participeront à la réapparition d'habitats piscicoles comme les frayères.

Article 4 : Afin de préserver ou d'améliorer la dynamique naturelle des cours d'eau, les nouveaux ouvrages, travaux ou les nouvelles activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau et principalement sur les berges, visés à l'article R214-1 du Code de l'Environnement, soumis à déclaration ou autorisation au titre de l'article L214-2 du même code, doivent privilégier l'emploi de techniques de génie écologique respectant les dynamiques naturelles des cours d'eau et des milieux aquatiques. Dans cette optique, les autres techniques ne peuvent être mises en œuvre que si les techniques de génie écologique se révèlent inappropriées au droit du projet compte tenu des enjeux riverains.

Les travaux n'emploient pas de techniques issues du génie civil susceptibles de nuire à la fonctionnalité écologique de la Liane.

Article 5 : Afin de préserver ou d'améliorer la dynamique naturelle des cours d'eau, les nouveaux ouvrages, travaux ou les nouvelles activités, réalisés dans le lit mineur d'un cours d'eau, visés à l'article R214-1 du Code de l'Environnement, soumis à déclaration ou autorisation au titre de l'article L214-2 du même code, concernant les opérations de modification du profil en long et en travers ne pourront être conduits que s'ils revêtent un caractère d'intérêt général comme défini par l'article R121-3 du code de l'urbanisme ou de l'article L211-7 du Code de l'Environnement ou s'ils s'inscrivent dans un objectif d'amélioration environnementale (par exemple une renaturation de cours d'eau ou un reméandrage, travaux repris dans un plan de gestion pluriannuel). Dans tous les cas, ils doivent permettre la circulation de l'eau, des poissons et des sédiments.

L'arasement de l'ouvrage ROE 78677 permettra une renaturation du lit mineur de la Liane permettant notamment la circulation de l'eau, des poissons et des sédiments.

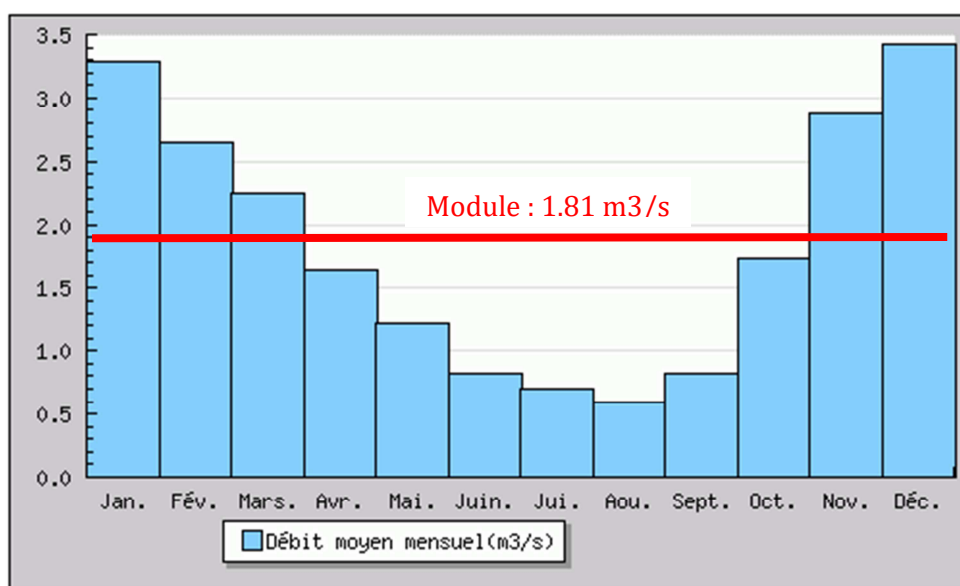
Article 6 : Compte tenu des objectifs fixés dans le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable de la ressource en eau du SAGE pour la préservation des zones humides alluviales et littorales ayant fait l'objet d'un inventaire au titre des zones humides à enjeux dans l'atlas cartographique du SAGE, les nouvelles installations, nouveaux ouvrages, travaux ou nouvelles activités, visés à l'article R214-1 du Code de l'Environnement soumis à déclaration ou autorisation au titre de l'article L214-2 du même code, au titre de l'article L511-1 du Code de l'Environnement, ne doivent pas conduire au remblaiement, à l'affouillement, à l'exhaussement de sol, aux dépôts de matériaux, à l'assèchement et à la mise en eau sauf s'ils revêtent un caractère d'intérêt général comme défini par l'article R121-3 du code de l'urbanisme ou de l'article L211-7 du Code de l'Environnement.

Les opérations de remblaiement en silex du lit mineur de la Liane présentent un caractère d'intérêt général et par définition ne sont pas contradictoires avec le PAGD du SAGE du Boulonnais.

IV. Le contexte hydraulique de la Liane

1. Données hydrologiques disponibles

Le seuil du Camp de Selles se situe sur le fleuve de la Liane classé en première catégorie piscicole. Le site du projet s'inscrit dans le bassin versant dont l'hydrologie est mesurée à la station DREAL de Wirwignes, située à approximativement 14 Km en aval du site étudié. Les données présentées ci-dessous sont calculées sur une période de retour de 47 ans et issues du site de la banque HYDRO (<http://hydro.eaufrance.fr>) :



Crues – Données calculées sur 45 ans		
Fréquence	Débit journalier (m³/s)	Débit instantané (m³/s)
Biennale	19.00	35.00
Quinquennale	26.00	48.00
Décennale	30.00	56.00
Vicennale	35.00	65.00
Cinquantennale	40.00	75.00
Centennale	Non calculée	Non calculée

Débits classés sur 47 ans															
Fréquences	0.99	0.98	0.95	0.90	0.80	0.70	0.60	0.50	0.40	0.30	0.20	0.10	0.05	0.02	0.01
Débits (m3/s)	12.20	8.730	5.430	3.700	2.500	1.840	1.430	1.140	0.889	0.661	0.497	0.376	0.315	0.246	0.210

2. Méthode de transfert de bassin versant.

La méthode de Myer a été appliquée afin d'estimer les débits établis au droit du site étudié dans la gamme de débits choisie.

Superficie du bassin versant à la station de Wirwignes : 100 km² ;

Superficie du bassin versant étudié : 26.31 km² ;

$$Q1/Q2 = (S1/S2)^{\alpha} \text{ ou } Q2 = Q1 * (S1/S2)^{\alpha}$$

Q1 = Débit connu (m3/s) ;

Q2 = Débit recherché (m3/s) ;

S1 = Surface de bassin versant connu pour Q1 connu (m²) ;

S2 = Surface de bassin versant calculé par SIG ou autre (m²) ;

α = 0.8 – 1.2 ;

Les résultats obtenus sont précisés dans le tableau suivant :

Fréquence	Débits mesurés (m3/s) à la station de Wirwignes	Débits estimés (m3/s) au droit du site étudié
QMNA5	0.3	0.060
Module	1.81	0.476
Biennale	19.00	6.52
Quinquennale	26.00	8.93
Décennale	30.00	10.30
Vicennale	35.00	12.02
Cinquantennale	40.00	13.74
Centennale	Non calculée	Non calculée

Débits classés sur 47 ans															
Fréquences	0.99	0.98	0.95	0.90	0.80	0.70	0.60	0.50	0.40	0.30	0.20	0.10	0.05	0.02	0.01
Débits (m3/s) à Wirwignes	12.20	8.730	5.430	3.700	2.500	1.840	1.430	1.140	0.889	0.661	0.497	0.376	0.315	0.246	0.210
Débits estimés au droit du site étudié	3.15	2.29	1.42	0.973	0.657	0.484	0.376	0.229	0.179	0.133	0.098	0.075	0.063	0.049	0.042

Au droit de l'ouvrage étudié, la plage de fonctionnalité hydraulique permettant d'atteindre une efficacité égale à 90% du temps annuel s'étendra alors de 0.042 m3/s à 1.1 m3/s.

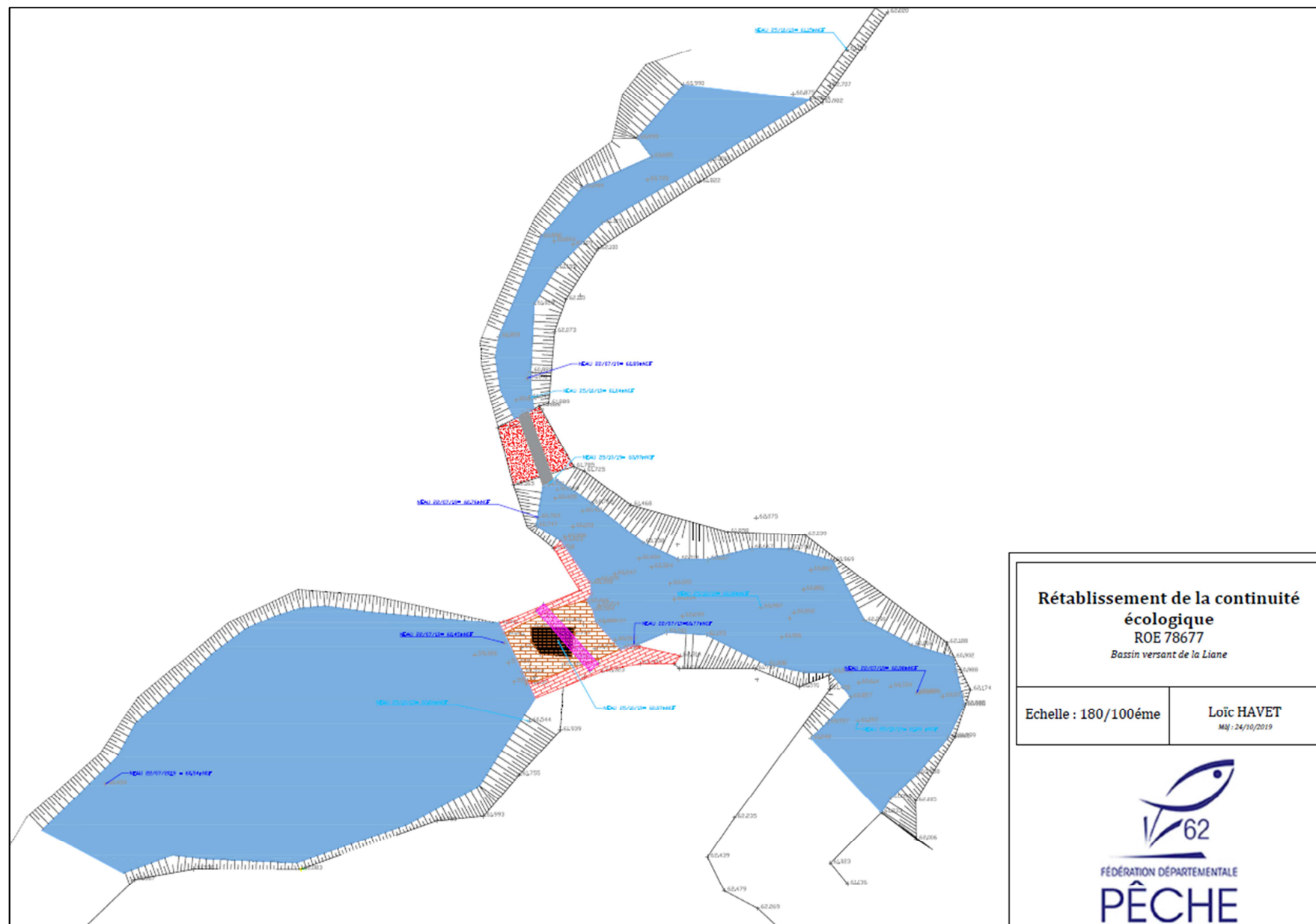
V. Diagnostic d'état initial

1. Levés topographiques

Le 22/07/2019, une campagne topographique a pu être menée afin de caractériser les élévations naturelles du terrain et du lit mineur. Elle a également permis de préciser la géométrie des ouvrages.

Une seconde campagne a été menée le 25/10/2019 permettant de relever des côtes d'eau à un débit différent. Au total, 181 points topographiques ont été levés permettant ainsi la réalisation du plan d'état initial de l'ouvrage (*page suivante*):

Arasement de l'ouvrage ROE78677- FDAAPPMA62 – L.HAVET

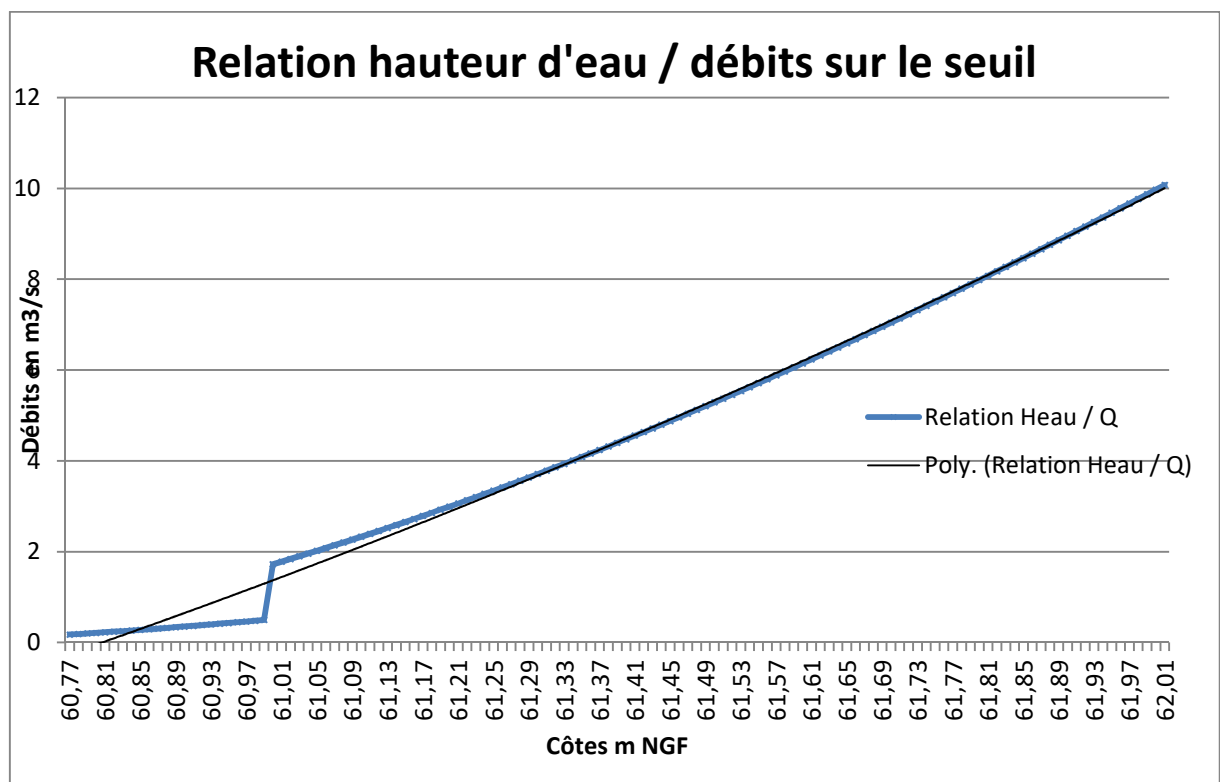


2. Fonctionnement hydraulique de l'ouvrage de franchissement ROE 78677

A. Caractérisation du fonctionnement hydraulique de l'ouvrage

L'ensemble des écoulements s'effectuent par le radier de l'ouvrage.

En l'état actuel, aucune influence sur les écoulements amont n'est à déplorer au sein de l'ancien bief qui présente des faciès lotiques propices à l'instauration de conditions d'habitats adaptées à l'ichtyofaune.



On note sur le graphique ci-dessus un décrochage notable de la courbe. Ce décrochement s'explique par la présence de matériaux issus de l'éboulement du seuil ayant pour effet de diminuer la section d'écoulement jusqu'à la cote d'eau 60,99mNGF. Au-delà de cette cote, la totalité du seuil est ennoyé.

B. Etat de la libre circulation piscicole et sédimentaire au droit du seuil

Date des mesures	Débit estimé sur le seuil (en m ³ /s)	Hauteur d'eau estimée sur le seuil (en m)	dénivelé entre les lignes d'eau amont et aval (en m)
22/07/2019	0.175	0.22	0.32
25/10/2019	0.464	0.42	0.43

Le tableau ci-dessus présente les dénivelés entre les lignes d'eau amont/aval de l'ouvrage en fonction des débits estimés transitant sur le seuil lors des relevés.

Le seuil étant composé d'un parement long et relativement pentu, il a tendance à mettre en vitesses les écoulements sur ce dernier. Bien que la lame d'eau soit suffisante sur le seuil, et que l'ouvrage étudié présente une fosse d'appel suffisamment profonde, l'ensemble de ces éléments rendent ce seuil problématique vis-à-vis de la libre circulation piscicole. D'autant plus pour les petites espèces piscicoles ne présentant pas les capacités de saut et de nage suffisantes leur permettant de franchir ce dernier.

VI. Solution technique retenue

Compte-tenu de l'absence d'usages et d'enjeux particuliers liés à l'existence de l'ouvrage, il a été fait le choix, en concertation avec le propriétaire, de procéder à l'arasement de l'ouvrage.

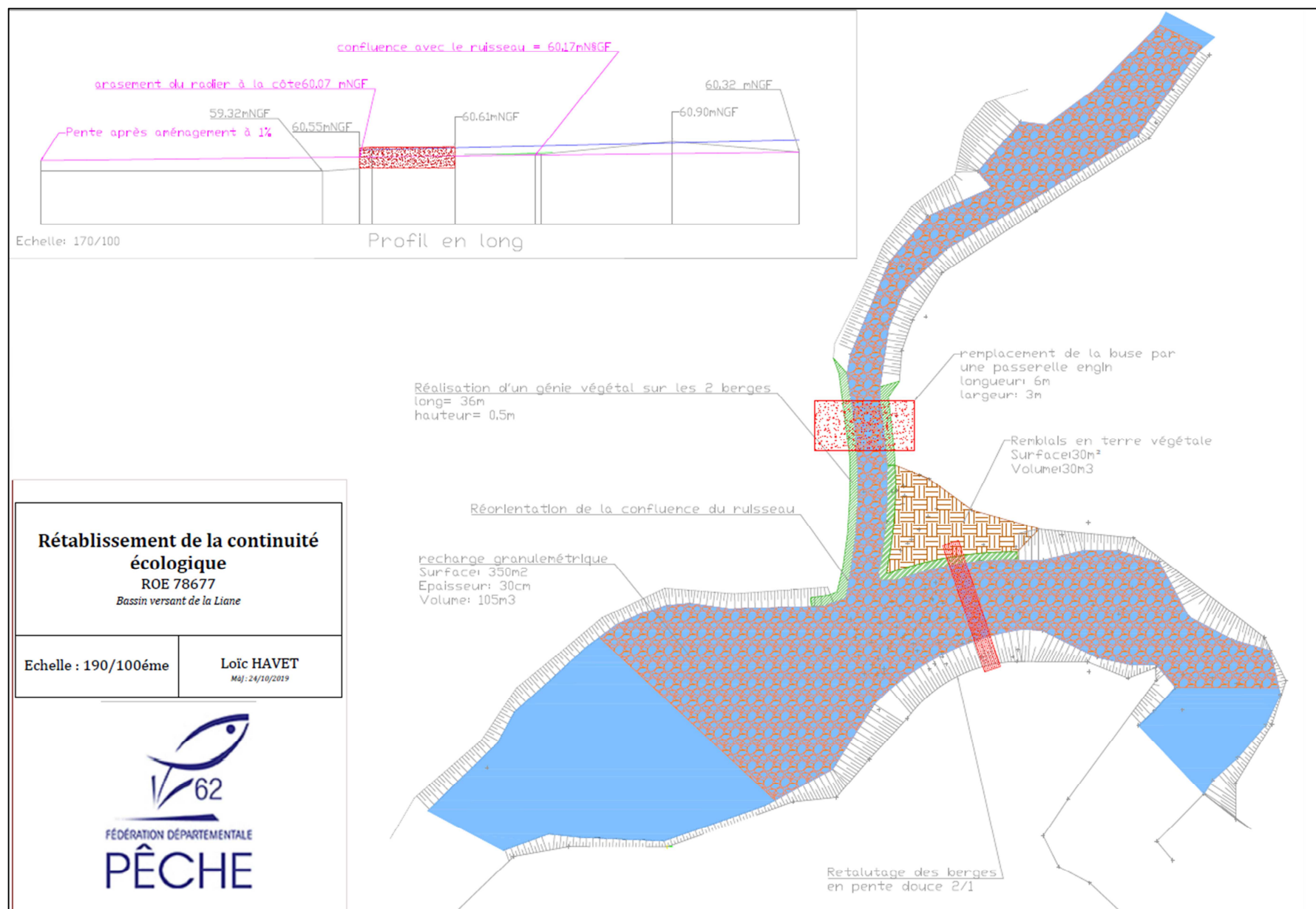
Afin de se prévenir du risque d'érosion régressive et de retrouver une pente d'écoulement inférieure ou égale à 1%, une recharge granulométrique d'une épaisseur moyenne de 30 cm sera réalisée sur 78 mètres linéaires.

La passerelle piétonne placée au-dessus de l'ouvrage et prenant appui sur les bajoyers sera également remplacée afin d'assurer le passage des usagers.

La buse située sur l'affluent qui conflue à l'amont immédiat de l'ouvrage sera remplacée par une passerelle permettant le franchissement des engins agricoles.

La confluence entre la Petite Liane et la Liane sera également reprise afin de réorienter les écoulements et améliorer l'attractivité de ce ruisseau fort potentiel pépinière.

Arasement de l'ouvrage ROE78677- FDAAPPMA62 – L.HAVET



VII. Description complète des travaux

1. Données préliminaires

○ Accès au site des travaux

L'accès aux travaux se fera via la D215 et par les pâtures situées en rive droite de l'ouvrage. Une attention particulière devra être portée quant aux conditions météorologiques et aux risques relatifs aux travaux en milieux humides.

○ 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.

○ 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.

○ Autres contraintes

Les parcelles sont à ce jour exploitées pour un usage agricole uniquement. L'entreprise mandatée mettra en œuvre l'ensemble des moyens nécessaires permettant de sécuriser l'élevage en place.

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 ;
- tout autre élément susceptible d'être dégradé dans le cadre des travaux.

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/les sites 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 filières 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*).

○ **Traitement de la végétation**

Une coupe sélective et minimaliste des sujets ligneux sera réalisée afin de dégager l'emprise des travaux. Les rémanents de coupe seront broyés sur place et étalés proprement en fine couche (paillage), en fin de chantier.

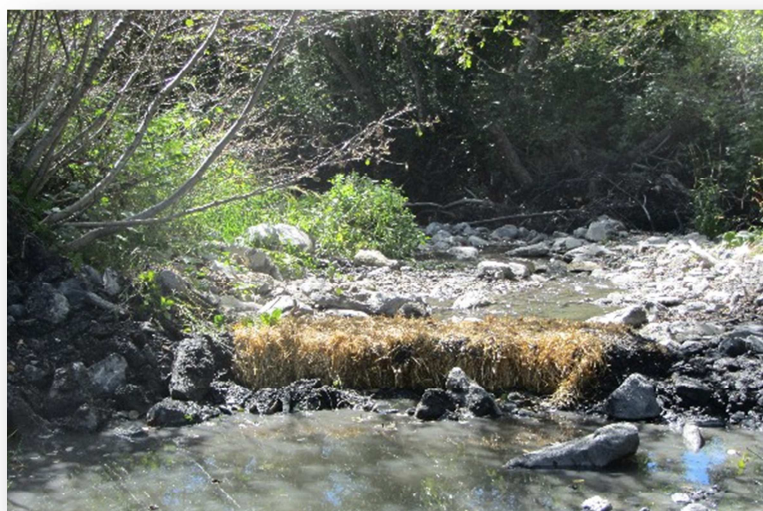
○ **Apports des matériaux**

Les travaux nécessiteront l'apport de terre afin de reconstituer une banquette végétalisée mais aussi de silex permettant de reconstituer le substrat du fond du cours d'eau permettant également de se prémunir du risque d'érosion régressive.

C. Mise en place du barrage filtrant

Le titulaire aura à sa charge la mise en place d'un barrage filtrant positionné idéalement sur le radier de fosse de dissipation de l'ouvrage. Ce filtre permettra de freiner les écoulements afin de favoriser la décantation des fines au sein de la fosse de dissipation.

La période de travaux s'inscrivant théoriquement dans les plages annuelles de débits les plus faibles, un départ de fines conséquent pourrait occasionner des mortalités piscicoles lors de la dépose de l'ouvrage. Aussi, le titulaire apportera une attention toute particulière au départ de matières en suspension et observera des pauses régulières permettant de limiter la concentration de M.E.S, dans la colonne d'eau, lors des travaux de dépose.



► *Figure 8: Exemple de filtre à ballots de paille*

D. Dépose de la passerelle piétonne

La passerelle présente sur l'ouvrage sera intégralement déposée. Son état actuel ne permettra pas sa réutilisation future. Les déblais obtenus suite à la dépose devront être acheminés vers une filière de valorisation adaptée.

E. Dépose de l'ouvrage

L'ensemble de l'ouvrage sera intégralement déposé. Le radier de l'ouvrage sera abaissé aux côtes projet. Les bajoyers de l'ouvrage seront également démontés. Les déblais obtenus lors de cette opération, composés de matériaux inertes, seront concassés et déposés au fond de la fosse de dissipation.

F. Dépose de la buse

La buse présente sur l'affluent en rive droite sera déposée intégralement, son état de vétusté ne permettant pas sa réutilisation. Elle sera concassée et entreposée en fond de fosse de dissipation.

G. Réorientation de l'affluent en rive droite

Cette opération a pour objectif de redresser et de réorienter les écoulements de l'affluent vers la Liane. Pour cela, un nouveau lit sera terrassé aux côtes projet comme figuré sur le plan en page 28. Le terrassement du bras se fera en assec. Les terres issues du terrassement seront entreposées temporairement et réutilisées en remblaiement de l'ancien lit mineur de l'affluent.

H. Réalisation d'une protection de berge en génie végétal

Une protection de berges en fascine de saule mort sera réalisée au droit du nouveau tracé de l'affluent. Cet ouvrage en génie végétal aura pour objectif de maintenir correctement les berges fraîchement retravaillées (*cf. plan*).

Le tableau ci-dessous regroupe les dimensions de l'aménagement :

	Longueur (en m)	Largeur (en m)	Hauteur (en m)
Rive droite	16	0.5	0.5
Rive gauche	20	0.5	0.5



► Figure 9: Exemple d'une protection de berge en fascine de

I. Installation de la nouvelle passerelle engins

La passerelle engin sera positionnée sur des culées béton permettant une bonne assise de l'aménagement. Elles seront disposées en retrait suffisant de la berge afin de se prémunir de tout affouillement par le cours d'eau, qui mettrait en péril la stabilité de l'aménagement.

La passerelle sera composée d'une structure métallique composée de poutres IPN, soudées entre-elles permettant l'installation d'un tablier béton d'une épaisseur de 0.20 m. Les caractéristiques géométriques de cet ouvrage sont données dans le tableau suivant :

Longueur totale	6.00 mL
Portée à vide	4.00 mL
Largeur	3.50 mL

J. Recharge granulométrique

Une recharge granulométrique sera réalisée au fond du nouveau lit mineur afin de reconstituer le substrat de fond et éviter toute érosion régressive. Le mix granulométrique sera de type siliceux et sera effectué dans les proportions suivantes :

- 50% de 11/22 mm ;
- 20% de 20/40 mm ;
- 30% de 80/120 mm ;

K. Mise en eau du nouveau bras et remblais de l'ancien tracé

L'entreprise procèdera à la mise en eau de ce nouveau bras après avoir procédé à la réalisation de la protection de berge en génie végétal et à la recharge granulométrique. Une fois le bras mis en eau, l'entreprise procèdera au remblai de l'ancien lit à l'aide des matériaux issus du terrassement du nouveau bras.

L. Installation de la nouvelle passerelle piétonne

La passerelle piétonne sera positionnée sur des culées béton permettant une bonne assise de l'aménagement. Elles seront disposées en retrait suffisant de la berge afin de se prémunir de tout affouillement par le cours d'eau, qui mettrait en péril la stabilité de l'aménagement. La passerelle sera composée d'une structure métallique composée de poutres IPN, soudées entre-elles permettant un habillage en caillebotis métalliques. Les caractéristiques géométriques de cet ouvrage sont données dans le tableau suivant :

Longueur totale	8.00 mL
Portée à vide	4.70 mL
Largeur	1mL

M. Remise en état du site

L'Entreprise procèdera à la remise en état des emprises affectées par les opérations. Une replantation d'essences ligneuses sera effectuée afin de compenser les sujets coupés à hauteur de 1 pour 3.

3. Conditions particulières d'exécution

A. Organisation des travaux

o 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 suivant précise le planning prévisionnel de réalisation des travaux :

Opérations	J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	J8	J9	J10	J11
Constat d'huissier											
Préparation des emprises de travaux											
Dépose de la passerelle piétonne											
Dépose de l'ouvrage											
Dépose de la buse											
Terrassement du nouveau bras											
Réalisation de la protection de berges en génie végétale											
Installation de la nouvelle passerelle engins											
Mise en place du substrat de fond											
Mise en eau du bras et remblais de l'ancien tracé											
Création d'une nouvelle passerelle piétonne											
Remise en état											

- **Réunion(s) préparatoire(s) aux travaux avec le titulaire**

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

- **Documents à fournir par le titulaire**

- Constat d'huissier

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

- 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.

- 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).

- Plan de recollement

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

- **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.

- **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.

B. Consignes de protections et de sécurité

o 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 toute 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 autre. 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.

o 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 Personnels 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.

C. 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, à racine nue, 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.

D. 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.

E. 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 20cm) 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*).

F. Entretien de l'aménagement

La modification du radier de l'ouvrage ne laisse pas présager l'existence d'un risque de formation d'embâcles ni d'obstruction du lit mineur. Ainsi, il n'est pas pressenti qu'après travaux, des interventions soient rendues nécessaires au sein du lit mineur de la Liane, dotée dans le cas présent, de toutes ses capacités d'ajustements naturels.

De manière redondante, la Fédération Départementale de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques du Pas-de-Calais assurera une visite du site des travaux de manière hebdomadaire lors de la première année post-travaux.

VIII. Notice d'incidence

1. Risque d'inondation

Les travaux d'arasement de l'ouvrage réduiront significativement les débordements latéraux sur les petites crues. Concernant les crues débordantes, les aménagements n'auront pas d'impact sur l'écoulement des crues. Par conséquent, le projet proposé diminuera le risque d'inondation.

2. Incidences en phase travaux

A. Remobilisation des fines

La dépose de l'ouvrage occasionnera temporairement le départ de fines qui seront contenues par le barrage filtrant qui favorisera la sédimentation des M.E.S au sein de la fosse de dissipation. Par conséquent, aucune incidence n'est à pressentir concernant le départ de fines.

B. Extension des espèces invasives

Avant les travaux, une élimination des espèces invasives présentes sur les zones concernées sera effectuée afin d'éviter toute propagation.

3. En cas de crues

Le temps de travaux très court ainsi que la période de réalisation ne laisse pas présager d'un risque de crue en phase travaux. Toutefois, en cas d'épisode, aucune installation temporaire ne bloquera l'écoulement de l'eau. Par conséquent, aucun risque ne pourra survenir en cas de crue en phase chantier.

4. Etude de la séquence « Eviter, Réduire, Compenser »

Même si la résultante des travaux d'arasement est un projet à but de restauration écologique de la fonctionnalité des milieux aquatiques, il convient de d'étudier la séquence « Eviter, Réduire, Compenser » notamment lors de la phase des travaux pouvant avoir un impact temporaire sur les milieux.

A. Mesures d'évitements

o Engins et consommables

La conduite du chantier fera intervenir des engins tels que des pelles hydrauliques ou des tracto-bennes destinés à acheminer et mettre en place les matériaux nécessaires. Compte-tenu de la spécificité des travaux en bordure de cours d'eau et à proximité de terrain à dominante humide, l'ensemble des engins susceptibles d'intervenir devront être équipés de chenilles marais ou de pneu basse-pression. Ces équipements spécifiques étant destinés à améliorer la répartition du poids des engins sur les terrains de faible portance permettant ainsi de limiter le tassement des couches pédologiques en présence et la dégradation des milieux concernés.

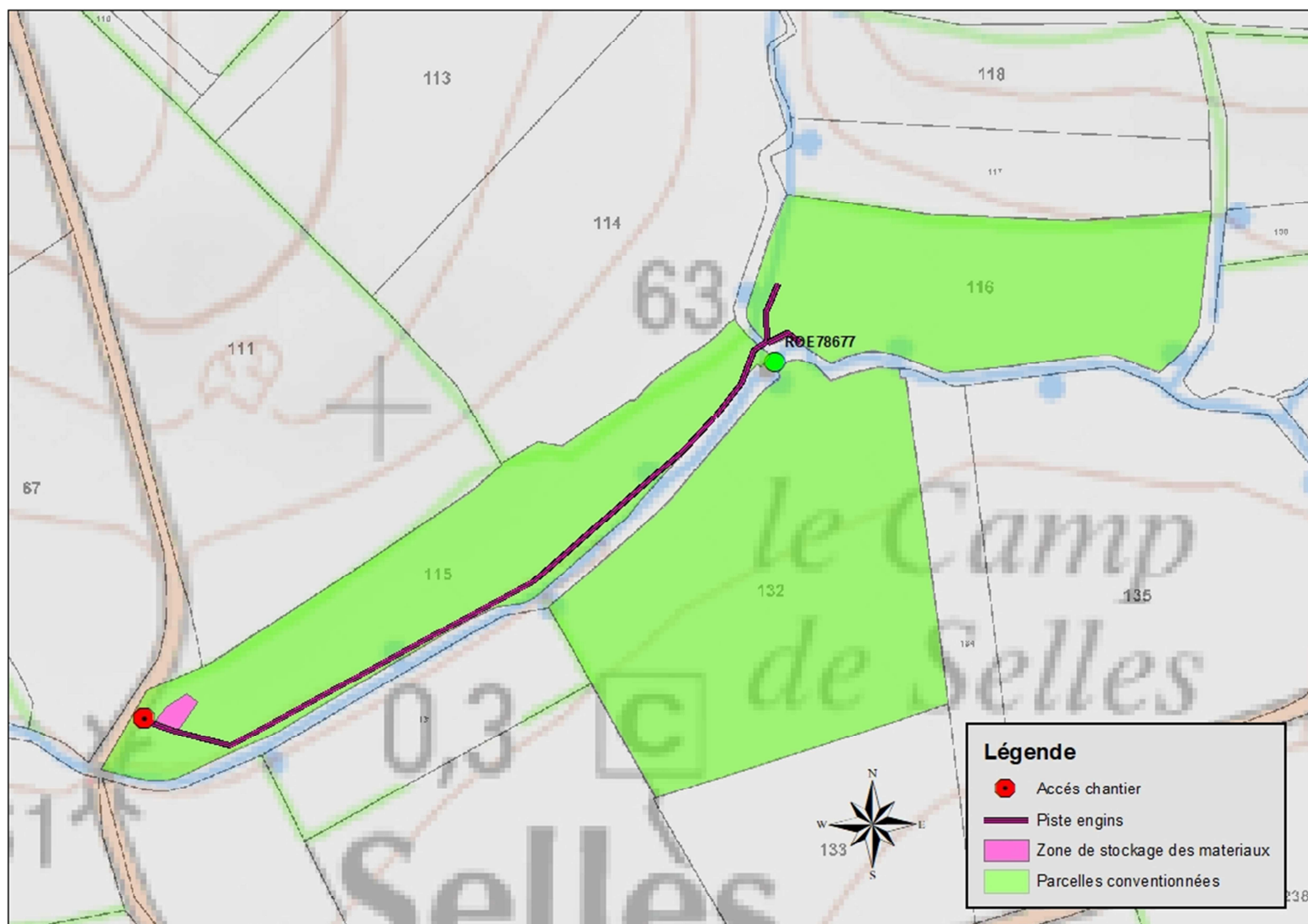
De plus, les entreprises mandatées pour les travaux devront utiliser des huiles biodégradables adaptées aux travaux en bordures de cours d'eau.

o Circulation sur le chantier

Des pistes de chantier seront matérialisées sur les parcelles concernées afin de canaliser les engins sur des pistes bien définies 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 notamment portée aux conditions météorologiques afin que celles-ci soient compatibles avec la circulation d'engins sur terrain non portant à caractère humide afin d'éviter la formation d'ornières.

Afin d'éviter les risques liés aux chantiers, un plan d'organisation du chantier a été élaboré et présenté ci-après :



► Figure 10: Plan d'organisation du chantier

La dépose de l'ouvrage nécessiter un abattage partiel de la ripisylve. La suppression des sujets ligneux sera réduite afin de conserver au maximum les strates de végétation stabilisatrices des berges. En fin de chantier, la phase de remise en état prévoira une plantation des emprises affectées par les travaux.

- **Sécurité routière aux points d'entrée du chantier**

Une signalisation adaptée sera mise en place afin de garantir la sécurité routière aux abords des points d'entrées du chantier.

B. Mesures de réduction

- **Matières en suspension**

La suppression de l'ouvrage ainsi que la mise en place du substrat de fond occasionneront, en phase travaux, une remise en suspension temporaires des fines. Afin de réduire l'impact de ces M.E.S, un filtre sera installé sur le radier de fosse de dissipation afin de favoriser la sédimentation des particules fines dans la fosse de dissipation. Lors des opérations, une attention particulière sera apportée quant à la turbidité de l'eau. Des pauses régulières seront observées afin d'optimiser la dilution des concentrations de M.E.S susceptibles de transiter dans la colonne d'eau.

- **Nuisances sonores**

Quelques habitations sont présentes à proximité d'un des points d'accès au chantier. Aucun risque de nuisances sonores n'est pressenti pour les habitants. De plus, les travaux étant réalisés durant les heures « classiques » de travail, le dérangement des personnes riveraines au chantier peut-être jugé minime voire inexistant.

- **Usage agricole des parcelles**

Les parcelles utilisées pour les travaux accueillent un usage agricole d'élevage bovin. Durant toute la durée du chantier, les bêtes seront déplacées dans d'autres pâtures ou à défaut parquées en dehors de la zone de travaux afin d'éviter tout risque d'accident lors des travaux.

- **Usage pêche récréative**

Le tronçon concerné par les travaux fait partie du linéaire de pêche géré par l'AAPPMA de Desvres, représentée par son président M. Pinte. L'usage pêche ne pouvant

être pratiqué lors des travaux, la calendrier prévisionnel ainsi que l'état d'avancement du chantier sera transmis au président afin qu'il puisse organiser l'usage pêche en conséquence.

C. Mesures de compensation

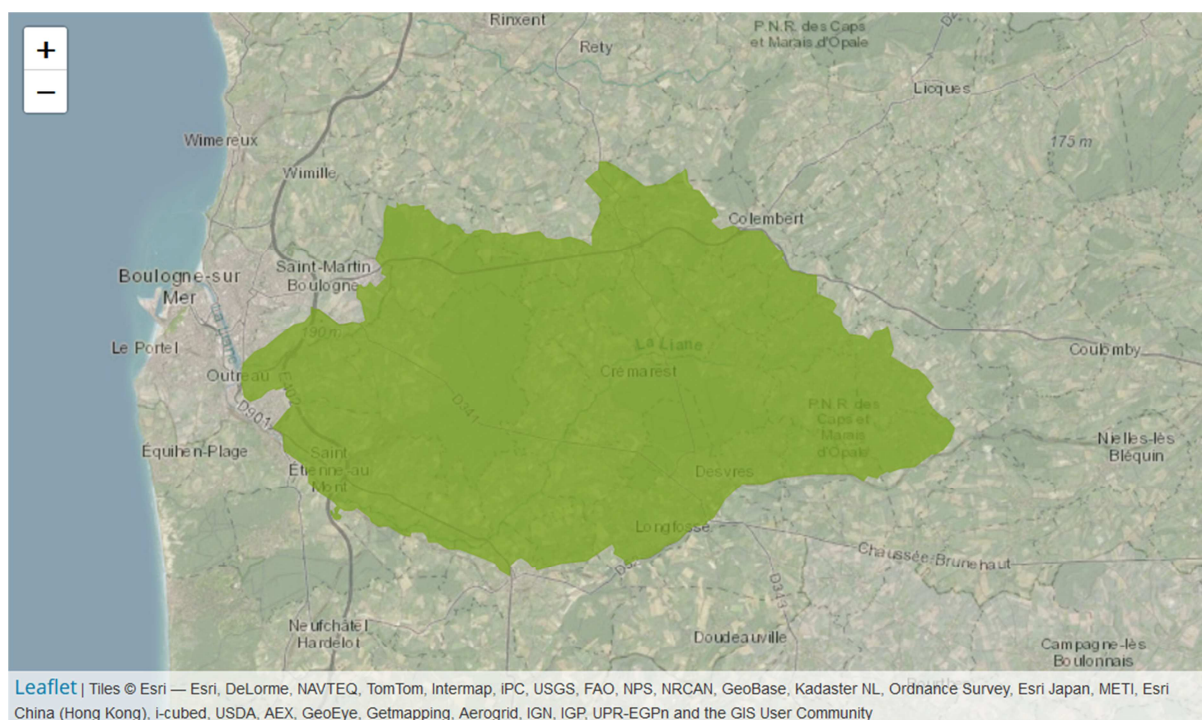
Aucune mesure compensatoire n'est prévue dans le cadre de ses travaux. L'arasement de l'ouvrage permettra d'améliorer significativement les habitats d'accueil et de production de la Liane par le gain potentiel de zones de fraie pour l'ichtyofaune, l'amélioration de la libre circulation piscicole. Les effets du projet, à caractère de restauration écologique, ne laisse pas présager de la nécessité de prévoir une compensation.

5. Incidences NATURA 2000 et ZNIEFF associées

L'emprise des travaux ne s'inscrit pas dans un périmètre NATURA2000. En revanche elle s'inscrit dans le périmètre d'une ZNIEFF de Type 2 intitulée « Le complexe bocager du Bas-Boulonnais et de la Liane»

Toutefois, l'emprise des travaux se limitant strictement à l'ouvrage et à ses abords, la faible durée de l'intervention ainsi que la compensation des quelques sujets ligneux présents aux abords de l'ouvrage à abattre 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 locale de la Liane sont attendus ce qui renforcera d'autant plus l'intérêt écologique du site après intervention.



► Figure 11: Périmètre de la ZNIEFF "Le complexe bocager du bas-Boulonnais et de la Liane"

Les documents présentés ci-dessous précisent l'état des connaissances actuelles sur cette ZNIEFF :



Date d'édition : 05/07/2018
<https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/310007276>



Le complexe bocager du Bas-Boulonnais et de la Liane (Identifiant national : 310007276)

(ZNIEFF Continentale de type 2)

(Identifiant régional : 00500000)

La citation de référence de cette fiche doit se faire comme suite : CBNBI, GON, CSN NPDC, DREAL NPDC, - 310007276, Le complexe bocager du Bas-Boulonnais et de la Liane. - INPN, SPN-MNHN Paris, 20P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/310007276.pdf>

Région en charge de la zone : Nord-Pas-de-Calais
 Rédacteur(s) : CBNBI, GON, CSN NPDC, DREAL NPDC
 Centroïde calculé : 561568°-2641389°

Dates de validation régionale et nationale

Date de premier avis CSRPN : 13/04/2011
 Date actuelle d'avis CSRPN : 13/04/2011
 Date de première diffusion INPN : 01/01/1900
 Date de dernière diffusion INPN : 31/05/2012

1. DESCRIPTION	2
2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE	4
3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE	4
4. FACTEUR INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE	4
5. BILAN DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS	5
6. HABITATS	6
7. ESPECES	9
8. LIENS ESPECES ET HABITATS	20
9. SOURCES	20

1. DESCRIPTION

1.1 Localisation administrative

- Département : Pas-de-Calais
- Commune : Colembert (INSEE : 62230)
- Commune : Condette (INSEE : 62235)
- Commune : Bournonville (INSEE : 62165)
- Commune : Bellebrune (INSEE : 62104)
- Commune : Selles (INSEE : 62788)
- Commune : Desvres (INSEE : 62268)
- Commune : Henneveux (INSEE : 62429)
- Commune : Boursin (INSEE : 62167)
- Commune : Hesdigneul-lès-Boulogne (INSEE : 62446)
- Commune : Hesdin-l'Abbé (INSEE : 62448)
- Commune : Bainthun (INSEE : 62075)
- Commune : Nabringhen (INSEE : 62599)
- Commune : Saint-Martin-Choquel (INSEE : 62759)
- Commune : Alincourt (INSEE : 62022)
- Commune : Quesques (INSEE : 62678)
- Commune : Echingham (INSEE : 62281)
- Commune : Samer (INSEE : 62773)
- Commune : Conteville-lès-Boulogne (INSEE : 62237)
- Commune : Crémarest (INSEE : 62255)
- Commune : Isques (INSEE : 62474)
- Commune : Lottinghen (INSEE : 62530)
- Commune : Questrecques (INSEE : 62679)
- Commune : Belle-et-Houllefort (INSEE : 62105)
- Commune : Brunembert (INSEE : 62179)
- Commune : Carly (INSEE : 62214)
- Commune : Wirwignes (INSEE : 62896)
- Commune : Wast (INSEE : 62880)
- Commune : Menneville (INSEE : 62566)
- Commune : Longfossé (INSEE : 62524)
- Commune : Longueville (INSEE : 62526)
- Commune : Vieil-Moutier (INSEE : 62853)
- Commune : Saint-Léonard (INSEE : 62755)
- Commune : Saint-Martin-Boulogne (INSEE : 62758)
- Commune : Pernes-lès-Boulogne (INSEE : 62653)
- Commune : Capelle-lès-Boulogne (INSEE : 62908)
- Commune : Wierre-au-Bois (INSEE : 62888)

1.2 Superficie

20014,5 hectares

1.3 Altitude

Minimale (mètre): 35
Maximale (mètre): 125

1.4 Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF

Non renseigné

1.5 Commentaire général

Le complexe bocager du Bas Boulonnais et de la Liane s'étend entre St Martin-Boulogne et St Léonard à l'ouest et Quesques et Lottinghen à l'est. Il correspond à la cuvette herbagère du Bas Boulonnais.

Enfermé par la cuesta crayeuse du Haut Boulonnais, le complexe bocager et forestier du Bas Boulonnais et de la Liane correspond à un vaste ensemble écosystémique unique au niveau régional. Il se compose d'une mosaïque d'herbages ombragés de haies aux structures très diverses et ponctuées de mares et de vieux arbres. De nombreux ruisseaux serpentent dans ces prairies, alimentés par des sources. Deux vastes forêts s'insèrent dans ce paysage bocager dont l'origine semble remonter aux premiers défrichements du Moyen-Âge, les prairies n'ayant jamais été cultivées depuis, au contraire du bocage de l'Avesnois.

Une exceptionnelle diversité floristique et phytocénique caractérise ce vaste ensemble écologique dont l'originalité est très grande dans le contexte régional. Seul bocage à affinité atlantique marquée, ce site se caractérise par des haies aux physionomies et à la composition végétale variées hébergeant de très beaux ourlets préforestiers peu dégradés et riches en espèces des sous-bois telles que Sceau de Salomon, Jacinthe des bois, Anémone sylvestre, Fougère mâle... De remarquables prairies à la flore peu banalisée occupent encore les différents niveaux topographiques, des versants aux fonds de vallon inondables, et de nombreuses mégaphorbiaies linéaires à Grande Prêle jalonnent les multiples fossés et ruisseaux émaillant ces herbages bocagers.

La contiguïté du bocage avec les deux grandes forêts du Boulonnais confère à cet espace un intérêt faunistique exceptionnel, intérêt conforté par la diversité des habitats et des structures de végétation (haies basses, haies arborescentes, haies avec arbres en têtards, mares, ruisseaux, bois...). Les haies bocagères et les sous-bois forestiers ont ainsi attiré et fixé toute une gamme de passereaux nicheurs ou hivernants caractéristiques et en densité parfois importante (Hippoboscidae polyglotte, Fauvette grisette... pour ne citer que quelques espèces intéressantes au niveau régional ou national). Ce vaste complexe bocager constitue également un important territoire de chasse pour les rapaces se reproduisant en forêt de Desvres ou de Boulogne (Bondrée apivore...).

1.6 Compléments descriptifs

1.6.1 Mesures de protection

- Forêt domaniale
- Réserve biologique dirigée
- Réserve naturelle volontaire
- Site inscrit au titre de la Directive Habitats (ZSC, SIC, PSIC)

Commentaire sur les mesures de protection

aucun commentaire

1.6.2 Activités humaines

- Agriculture
- Sylviculture
- Élevage
- Chasse
- Habitat dispersé
- Circulation routière ou autoroutière

Commentaire sur les activités humaines

aucun commentaire

1.6.3 Géomorphologie

- Plaine, bassin
- Colline

Commentaire sur la géomorphologie

aucun commentaire

1.6.4 Statut de propriété

- Propriété privée (personne physique)
- Etablissement public
- Domaine communal
- Domaine départemental

Commentaire sur le statut de propriété

aucun commentaire

2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

Patrimoniaux	Fonctionnels	Complémentaires
- Ecologique - Faunistique - Poissons - Amphibiens - Oiseaux - Mammifères - Autre Faune (préciser) - Floristique - Pteridophytes - Phanérogames	- Auto-épuration des eaux - Expansion naturelle des crues - Ralentissement du ruissellement - Soutien naturel d'étiage - Rôle naturel de protection contre l'érosion des sols - Corridor écologique, zone de passages, zone d'échanges - Zone particulière d'alimentation - Zone particulière liée à la reproduction	- Paysager - Géomorphologique - Historique - Palynologique - Scientifique - Pédagogique ou autre (préciser)

Commentaire sur les intérêts

aucun commentaire

3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

- Répartition des espèces (faune, flore)
- Répartition et agencement des habitats
- Fonctionnement et relation d'écosystèmes
- Degré d'artificialisation du milieu ou pression d'usage

Commentaire sur les critères de délimitation de la zone

Le périmètre a été maintenu tout en s'assurant que l'entière des ZNIEFF de type I soit incluse dans la ZNIEFF de type II.

4. FACTEURS INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE

Facteur d'évolution	Effet négatif	Effet significatif	Réalité de l'impact
Route	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Comblement, assèchement, drainage, poldérisation des zones humides	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Traitements de fertilisation et pesticides	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Pâturage	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Faucheage, fenaison	Intérieur	Indéterminé	Potentiel

1.6.4 Statut de propriété

- Propriété privée (personne physique)
- Etablissement public
- Domaine communal
- Domaine départemental

Commentaire sur le statut de propriété

aucun commentaire

2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

Patrimoniaux	Fonctionnels	Complémentaires
- Ecologique - Faunistique - Poissons - Amphibiens - Oiseaux - Mammifères - Autre Faune (préciser) - Floristique - Pteridophytes - Phanérogames	- Auto-épuration des eaux - Expansion naturelle des crues - Ralentissement du ruissellement - Soutien naturel d'étiage - Rôle naturel de protection contre l'érosion des sols - Corridor écologique, zone de passages, zone d'échanges - Zone particulière d'alimentation - Zone particulière liée à la reproduction	- Paysager - Géomorphologique - Historique - Paléontologique - Scientifique - Pédagogique ou autre (préciser)

Commentaire sur les intérêts

aucun commentaire

3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

- Répartition des espèces (faune, flore)
- Répartition et agencement des habitats
- Fonctionnement et relation d'écosystèmes
- Degré d'artificialisation du milieu ou pression d'usage

Commentaire sur les critères de délimitation de la zone

Le périmètre a été maintenu tout en s'assurant que l'entière des ZNIEFF de type I soit incluse dans la ZNIEFF de type II.

4. FACTEURS INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE

Facteur d'évolution	Effet négatif	Effet significatif	Réalité de l'impact
Route	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Comblement, assèchement, drainage, poldérisation des zones humides	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Traitements de fertilisation et pesticides	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Pâturage	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Fauchage, fenaison	Intérieur	Indéterminé	Potentiel

Facteur d'évolution	Effet négatif	Effet significatif	Réalité de l'impact
Coupes, abattages, arrachages et déboisements	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Taille, élagage	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Plantations, semis et travaux connexes	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Entretiens liés à la sylviculture, nettoyages, épandages	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Autres aménagements forestiers, accueil du public, création de pistes	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Sports et loisirs de plein-air	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Chasse	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Cueillette et ramassage	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Prélèvements organisés sur la faune ou la flore	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Gestion des populations	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Gestion des habitats pour l'accueil et l'information du public	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Eutrophisation	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Impact d'herbivores	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Antagonisme avec une espèce introduite	Intérieur	Indéterminé	Potentiel

Commentaire sur les facteurs

aucun commentaire

5. BILANS DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS

5.1 Espèces

Nulle	Faible	Moyen	Bon
- Algues - Bryophytes - Lichens - Reptiles - Mollusques - Crustacés - Arachnides - Myriapodes - Odonates - Orthoptères - Lépidoptères - Coléoptères - Diptères - Hyménoptères - Autres ordres d'Hexapodes - Hémiptères - Ascomycètes - Basidiomycètes - Autres Fonges	- Amphibiens - Autre Faunes - Mammifères - Oiseaux - Phanérogames - Poissons - Ptéridophytes		

5.2 Habitats

6. HABITATS

6.1 Habitats déterminants

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	44.A13 Bois de Bouleaux à Sphaignes méso-acidophiles				
	44.3 Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens				
	44.31 Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources (rivulaires)				
	44.01 Bois marécageux d'Aulnes				
	44.A12 Bois de Bouleaux à Sphaignes et à Lailches				
	41.1322 Hêtraies neutroclines à Jacinthe des bois				
	41.121 Hêtraies acidophiles de la mer du Nord				
	38.22 Prairies de fauche des plaines médio-européennes				
	37.72 Franges des bords boisés ombragés				
	37.715 Ourllets riverains mixtes				
	37.7 Lisières humides à grandes herbes				
	37.312 Prairies à Molinie acidophiles				
	37.311 Prairies à Molinie sur calcaires				
	37.22 Prairies à Jonc acutiflore				
	37.1 Communautés à Reine des prés et communautés associées				
	35.12 Pelouses à Agrostis-Festuca				

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'Intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	34.4 <i>Lisières (ou ourlets) forestières thermophiles</i>				
	31.801 <i>Landes subatlantiques à Fougères</i>				
	31.811 <i>Fruticées à Prunus spinosa et hailliers à Rubus fruticosus</i>				
	31.11 <i>Landes humides atlantiques septentrionales</i>				
	24.4 <i>Végétation immergée des rivières</i>				
	22.3233 <i>Communautés d'herbes naines des substrats humides</i>				
	22.31 <i>Communautés amphibies pérennes septentrionales</i>				
	22.1 <i>Eaux douces</i>				
	22.12 <i>Eaux mésotrophes</i>				

6.2 Habitats autres

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'Intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	83.321 <i>Plantations de Peupliers</i>				
	31.83 <i>Fruticées atlantiques des sols pauvres</i>				
	53.4 <i>Bordures à Calamagrostis des eaux courantes</i>				
	53.21 <i>Peuplements de grandes Lalches (Magnocarpiées)</i>				
	53.14 <i>Roselières basses</i>				
	53.1 <i>Roselières</i>				
	31.8121 <i>Fruticées atlantiques et méditerranéennes à Prunelliers et Troènes</i>				
	22.13 <i>Eaux eutrophes</i>				

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	37.21 Prairies humides atlantiques et subatlantiques				
	37.2 Prairies humides eutrophes				
	31.81 Fournés médio-européens sur sol fertile				
	41.35 Frénaises mixtes atlantiques à jacinthe				
	31.8 Fournés				
	22.3231 Gazons à <i>Juncus bufonius</i>				
	31.872 Clairières à couvert arbustif				
	38.1 Pâturages mésophiles				
	31.8711 Clairières à <i>Epilobes</i> et <i>Digitalis</i>				
	87.2 Zones rudérales				
	31.841 Landes médio-européennes à <i>Cytisus scoparius</i>				
	83.31 Plantations de conifères				

6.3 Habitats périphériques

Non renseigné

6.4 Commentaire sur les habitats

aucun commentaire

7. ESPECES

7.1 Espèces déterminantes

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Amphibiens	197	<i>Alytes obstetricans</i> (Laurenti, 1768)	<i>Alyte accoucheur</i> , Crapaud accoucheur	Reproduction Indéterminée	Informateur : GON - Base de données FNAT				2001
	281	<i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758)	Rainette verte	Reproduction Indéterminée	Informateur : GON - Base de données FNAT				2001
	444430	<i>Ichthyosaura alpestris</i> (Laurenti, 1768)	Triton alpestre	Reproduction Indéterminée	Informateur : GON - Base de données FNAT				2001
	139	<i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768)	Triton crête	Reproduction Indéterminée	Informateur : GON - Base de données FNAT				2001
Lépidoptères	53786	<i>Apatura Iris</i> (Linnaeus, 1758)	Grand mars changeant (Le), Grand Mars (Le), Chatoyant (Le)	Reproduction Indéterminée	Informateur : GON - Base de données FNAT				2006
	53878	<i>Argynnis paphia</i> (Linnaeus, 1758)	Tabac d'Espagne (Le), Nacré vert (Le), Barre argentée (La), Empereur (L')	Reproduction Indéterminée	Informateur : GON - Base de données FNAT				2006
	54052	<i>Celastrina argiolus</i> (Linnaeus, 1758)	Azuré des Nerpruns (L), Argus à bande noire (L'), Argus bordé (L), Argiolus (L)	Reproduction Indéterminée	Informateur : GON - Base de données FNAT				2005
	53773	<i>Ladoga camilla</i> (Linnaeus, 1764)	Petit Sylvain (Le), Petit Sylvain azuré (Le), Deuil (Le), Sibille (Le)	Reproduction Indéterminée	Informateur : GON - Base de données FNAT				2006

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	219754	<i>Neozephyrus quercus</i> (Linnaeus, 1758)	Thécia du Chêne (La), Porte-Queue bleu à une bande blanche (Le)	Reproduction Indéterminée	Informateur : GON - Base de données FNAT				2002
	54319	<i>Thécia betulae</i> (Linnaeus, 1758)	Thécia du Bouleau (La), Thécia du Bouleau (La), Porte-Queue à bandes fauves (Le)	Reproduction Indéterminée	Informateur : GON - Base de données FNAT				2006
	219742	<i>Thymelicus sylvestris</i> (Poda, 1761)	Hespérie de la Houque (L), Thaumas (Le), Bande noire (La)	Reproduction Indéterminée	Informateur : GON - Base de données FNAT				2003
Mammifères	60400	<i>Myotis emarginatus</i> (E. Geoffroy, 1806)	Murin à oreilles échancrées, Vespertillon à oreilles échancrées	Reproduction Indéterminée	Informateur : Coordination Mammalogique du Nord de la France				2000 - 2010
	60518	<i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)	Oreillard roux, Oreillard septentrional	Reproduction Indéterminée	Informateur : Coordination Mammalogique du Nord de la France				2000 - 2010
	60527	<i>Plecotus austriacus</i> (J.B. Fischer, 1829)	Oreillard gris, Oreillard méridional	Reproduction Indéterminée	Informateur : Coordination Mammalogique du Nord de la France				2000 - 2010
Mollusques	64069	<i>Aplexa hypnorum</i> (Linnaeus, 1758)	Physa élançée	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CUCHERAT X.				2001
	64242	<i>Zenobiota subrufescens</i> (J.S. Miller, 1822)	Helice molle	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CUCHERAT X.				2001
Odonates	65080	<i>Calopteryx virgo</i> (Linnaeus, 1758)	Caloptéryx vierge	Reproduction Indéterminée	Informateur : GON - Base de données FNAT				2008
	65131	<i>Coenagrion scitulum</i> (Rambur, 1842)	Agrion mignon (L')	Reproduction Indéterminée	Informateur : GON - Base de données FNAT				2002
	199694	<i>Cordulegaster boltonii</i> (Donovan, 1807)	Cordulégastre annelé (Le)	Reproduction Indéterminée	Informateur : GON - Base de données FNAT				2006

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nom vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	65115	<i>Ischnura pumilio</i> (Charpentier, 1825)	Agrion nain (L.)	Reproduction Indéterminée	Informateur : GON - Base de données FNAT				
Oiseaux	3540	<i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758	Engoulevent d'Europe	Reproduction Indéterminée	Informateur : GON				1991 - 2007
	4595	<i>Carduelis flammea</i> (Linnaeus, 1758)	Sizerin flamme	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GON				1991 - 2007
	2881	<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1758)	Busard Saint-Martin	Reproduction Indéterminée	Informateur : GON				1990 - 2007
	3619	<i>Dendrocopos medius</i> (Linnaeus, 1758)	Pic mar	Reproduction Indéterminée	Informateur : GON				1990 - 2007
	2832	<i>Perisoreus inornatus</i> (Linnaeus, 1758)	Bondrée apivore	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GON				1991 - 2007
Phanérogames	81195	<i>Alchemilla xanthochlora</i> Rothm., 1937	Alchémille vert jaune, Alchémille commune, Alchémille jaunâtre	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				1997
	131692	<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>bulbosum</i> (Willd.) Schübl. & G.Martens, 1834	Avoine à chapelets	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2001
	84843	<i>Astragalus glycyphyllos</i> L., 1753	Régilisse sauvage, Astragale à feuilles de Régilisse	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				1999
	85152	<i>Atropa belladonna</i> L., 1753	Belladone, Bouton-noir	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2001
	86732	<i>Bromus racemosus</i> L., 1762	Brome en grappe	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2010

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nom vernaculaire de l'espèce	statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	88385	<i>Carex binervis</i> Sm., 1800	Laîche à deux nervures	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2009
	88489	<i>Carex echinata</i> Murray, 1770	Laîche étoilée, Laîche-hérissée	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2009
	88840	<i>Carex rostrata</i> Stokes, 1787	Laîche à bec, Laîche en ampoules	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				1998
	88893	<i>Carex strigosa</i> Huds., 1778	Laîche à épis grêles, Laîche malgré	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2001
	91118	<i>Chrysosplenium</i> <i>alternifolium</i> L., 1753	Dorine à feuilles alternées, Cresson de rocher, Cresson doré, Hépatique dorée	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2009
	94257	<i>Dactylorhiza fuchsii</i> (Druce) Soo, 1902	Orchis de Fuchs, Orchis tacheté des bois, Orchis de Meyer, Orchis des bois	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2009
	94266	<i>Dactylorhiza</i> <i>maculata</i> (L.) Soo, 1902	Orchis tacheté, Orchis maculé	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2009
	94402	<i>Danthonia</i> <i>decumbens</i> (L.) DC., 1805	Danthonie, Sieglingie retombante	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				1999
	94432	<i>Daphne laureola</i> L., 1753	Daphné laurée, Laurier des bois	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				1999
	94435	<i>Daphne mezereum</i> L., 1753	Bois-joli, Daphné bois-gentil, Bois-gentil	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2009

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nom vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	96226	<i>Epilobium palustre</i> L., 1753	Épilobe des marais	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				1999
	96471	<i>Epipactis purpurata</i> Sm., 1828	Épipactis pourpre, Épipactis violacée	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				1997
	97616	<i>Euphorbia platyphyllos</i> L., 1753	Euphorbe à feuilles larges, Euphorbe à feuilles plates	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2001
	99331	<i>Galeopsis speciosa</i> Mill., 1768	Galeopsis orné, Galeopsis remarquable, Galeopsis splendide	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2001
	99529	<i>Gallium saxatile</i> L., 1753	Galliet du Harz, Galliet des rochers	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2009
	99683	<i>Gaudinia fragilis</i> (L.) P.Beauv., 1812	Gaudinie fragile	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2010
	100516	<i>Gnaphalium sylvaticum</i> L., 1753	Gnaphale des forêts	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				1999
	102111	<i>Hieracium lactucella</i> Walt., 1822	Épervière petite Latue	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2001
	102863	<i>Hippophae rhamnoides</i> L., 1753	Argousier, Saulx épineux	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				1991
	102990	<i>Hordeum secalinum</i> Schreb., 1771	Orge faux seigle	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2001
	103245	<i>Hypericum androsaemum</i> L., 1753	Millepertuis Androsème	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2009

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nom vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	103553	<i>Impatiens noli-tangere</i> L., 1753	Balsamine des bois, Impatiens ne-me-touchez- pas, Impatiens Ny-touchez-pas	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2009
	104145	<i>Juncus bulbosus</i> L., 1753	Jonc couché, Jonc bulbeux	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2009
	104340	<i>Juncus subnodulosus</i> Schrank, 1789	Jonc à tépales obtus, Jonc à fleurs obtuses	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2009
	136969	<i>Juniperus communis</i> subsp. <i>communis</i> L., 1753	Genévrier commun, Peteron	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2010
	105148	<i>Lathraea squamaria</i> L., 1753	Clandestine écailleuse, Lathraée écailleuse	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				1999
	105266	<i>Lathyrus sylvestris</i> L., 1753	Gesse des bois, Grande Gesse	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2001
	106595	<i>Lonicera xylosteum</i> L., 1753	Chèvrefeuille des haies, Camérisme/ des haies	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				1999
	137506	<i>Luzula multiflora</i> subsp. <i>congesta</i> (Thunb.) Arcang., 1882	Luzule à inflorescences denses	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2009
	106863	<i>Luzula sylvatica</i> (Huds.) Gaudin, 1811	Luzule des bois, Grande luzule, Troscart à fleurs lâches	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				
	107795	<i>Melampyrum pratense</i> L., 1753	Mélampyre des prés	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2009

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nom vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	108770	<i>Monotropa hypopitys</i> L., 1753	<i>Monotrope sucepin</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				1997
	109068	<i>Myosotis nemorosa</i> Besser, 1821	<i>Myosotis à poils rétractés</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2009
	109506	<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich., 1817	<i>Neottie nid d'oiseau, Herbe aux vers</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2009
	109861	<i>Oenanthe aquatica</i> (L.) Polr., 1798	<i>Oenanthe phellandre, Oenanthe aquatique</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2000
	110335	<i>Ophrys apifera</i> Huds., 1762	<i>Ophrys abeille</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				1999
	138249	<i>Ophrys apifera</i> subsp. <i>apifera</i> Huds., 1762	<i>Ophrys abeille</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2001
	110410	<i>Ophrys insectifera</i> L., 1753	<i>Ophrys mouche</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				1996
	110914	<i>Orchis mascula</i> (L.) L., 1755	<i>Orchis mâle, Herbe à la couleuvre</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2009
	110927	<i>Orchis morio</i> L., 1753	<i>Orchis bouffon</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2010
	110966	<i>Orchis purpurea</i> Huds., 1762	<i>Orchis pourpre, Grivoisée</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				1996
	114011	<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich., 1817	<i>Platanthère à deux feuilles, Platanthère à fleurs blanches</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				1996

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	114589	<i>Polygala serpyllifolia</i> Hose, 1797	<i>Polygala</i> à feuilles de serpolet, <i>Polygala couché</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2009
	139900	<i>Rhinanthus angustifolius</i> subsp. <i>grandiflorus</i> (Walt.) D.A. Webb, 1972	<i>Rhinanthus</i> à grandes fleurs, <i>Rhinanthus</i> à feuilles étroites	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2001
	117951	<i>Rorippa sylvestris</i> (L.) Besser, 1821	<i>Rorippe</i> des forêts, <i>Rorippe</i> des bois	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2001
	118529	<i>Rosa stylisa</i> Desv., 1809	<i>Rose stylée</i> , <i>Rosier</i> à styles unis	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2001
	119952	<i>Salix aurita</i> L., 1753	<i>Saule</i> à oreillettes	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2001
	140475	<i>Salix repens</i> subsp. <i>dunensis</i> Rouy, 1910	<i>Saule</i> des sables	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				1991
	121792	<i>Scirpus sylvaticus</i> L., 1753	<i>Scirpe</i> des bois, <i>Scirpe</i> des forêts	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2009
	159497	<i>Senecio aquaticus</i> subsp. <i>aquaticus</i> Hill, 1781	<i>Sénéçon</i> aquatique	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2001
	123367	<i>Silaum silaus</i> (L.) Schinz & Thell., 1915	<i>Silaus</i> des prés, <i>Cumin</i> des prés	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2001
	141462	<i>Stellaria nemorum</i> subsp. <i>nemorum</i> L., 1753	<i>Stellaire</i> des bois	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				1997
	128114	<i>Ulex europaeus</i> L., 1753	<i>Ajonc d'Europe</i> , <i>Bols jonc</i> , <i>Jonc marin</i> , <i>Vigneau</i> , Lander	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2009

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	128345	<i>Vaccinium myrtillus</i> L., 1753	Myrtille, Maurette	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				1998
	128394	<i>Valeriana dioica</i> L., 1753	Valériane dioïque	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2009
	129000	<i>Veronica scutellata</i> L., 1753	Véronique à écus, Véronique à écusson	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2000
	129639	<i>Viola palustris</i> L., 1753	Violette des marais	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2001
Poissons	69182	<i>Cottus gobio</i> Linnaeus, 1758	Chabot, Chabot commun	Reproduction indéterminée	Informateur : FDAAPPMA 62				1990 - 2004
	66333	<i>Lampetra planeri</i> (Bloch, 1784)	Lamprole de Planer, Lamprole de rivière, Petite lamprole, Lamprole de ruisseau européenne	Reproduction indéterminée	Informateur : FDAAPPMA 62				1990 - 2004
	67778	<i>Salmo trutta fario</i> Linnaeus, 1758	Truite de mer, Truite commune, Truite d'Europe	Reproduction indéterminée	Informateur : FDAAPPMA 62				1990 - 2004
Pteridophytes	96545	<i>Equisetum sylvaticum</i> L., 1753	Prêle des bois	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2009
	110313	<i>Ophioglossum vulgatum</i> L., 1753	Ophioglosse commun, Langue de serpent, Ophioglosse Langue-de-serpent	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2010
	111239	<i>Oreopteris limbosperma</i> (Beillard ex All.) Holub, 1999	Polystic des montagnes, Fougère des montagnes, Oreoptéris à sores marginaux	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2009

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nom vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	111815	<i>Osmunda regalis</i> L., 1753	<i>Osmonde royale, Fougère fleurie</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2009
	115016	<i>Polypodium vulgare</i> L., 1753	<i>Régisse des bols, Polypode vulgaire</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				1997
	115076	<i>Polystichum setiferum</i> (Forssk.) T.Moore ex Weyn., 1913	<i>Polystic à frondes soyeuses, Fougère des fleurettes, Aspidium à cils raides</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL				2009

7.2 Espèces autres

Non renseigné

7.3 Espèces à statut réglementé

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de détermination	Réglementation
Amphibiens	139	<i>Triturus cristatus</i> (Laurent, 1768)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien) Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)
	197	<i>Alytes obstetricans</i> (Laurent, 1768)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien) Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)
	261	<i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien) Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)
	444430	<i>Ichthyosaura alpestris</i> (Laurent, 1768)	Déterminante	Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)
Mammifères	60400	<i>Myotis emarginatus</i> (E. Geoffroy, 1806)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien) Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)
	60518	<i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien) Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)
	60527	<i>Plecotus austriacus</i> (J.B. Fischer, 1829)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien) Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)
Oiseaux	2632	<i>Fernis apivorus</i> (Linnaeus, 1758)	Déterminante	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) (lien) Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	2681	<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1758)	Déterminante	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) (lien) Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	3540	<i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758	Déterminante	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) (lien) Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	3619	<i>Dendrocopos medius</i> (Linnaeus, 1758)	Déterminante	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) (lien) Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
Poissons	66333	<i>Lampetra planeri</i> (Bloch, 1784)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien) Liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire français national (lien)
	69182	<i>Cottus gobio</i> Linnaeus, 1758	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
Angiospermes	94435	<i>Daphne mezereum</i> L., 1753	Déterminante	Liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire (lien)

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de déterminance	Réglementation
	126345	<i>Vaccinium myrtillus</i> L., 1753	Déterminante	Liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire (Ilen)
Ptéridophytes	111815	<i>Osmunda regalis</i> L., 1753	Déterminante	Liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire (Ilen)
	115076	<i>Polystichum setiferum</i> (Forssk.) T.Moore ex Wbyn., 1913	Déterminante	Liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire (Ilen)

8. LIENS ESPECES ET HABITATS

Non renseigné

9. SOURCES

Type	Auteur	Année de publication	Titre
Bibliographie	ARTHUR, L., LEMAIRE, M.	2009	Les Chauve-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Méze (Collection Parthénopé) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 544 p.
	BASSO, F.	1998	Présentation de quelques sites tourbeux dans la Forêt Domaniale de Desvres (Boulonnais - Pas-de-Calais)
	BELLENFANT, S.	2001	Diagnostic des habitats et de la flore de neuf mares prairiales (Communes de Balinthon, Colombert et Nabringhen, Département du Pas-de-Calais). 1 vol., pp 1-13 + annexes.
	BLONDEL, C.	2004	Évaluation de l'impact d'une submersion temporaire sur les zones humides forestières du Boulonnais dans le cadre de la mise en place de bassins d'écrêtement des crues. Centre régional de phytosociologie / Conservatoire botanique national de Bailleul, pour l
	CATTEAU, E.	1999	La Forêt Domaniale de Boulogne, un dôme de diversité. Étude typologique et cartographique des habitats forestiers, inventaire de la flore remarquable, propositions de gestion conservatoire. DESS « Ressources naturelles et Environnement », Université Henri
	CUCHERAT, X.	2005	Réactualisation des Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique de la région Nord-Pas de Calais. Liste des espèces déterminantes de Mollusques continentaux. 25 p.
	CŒUGNET, E.	2001	Contribution d'Eric CŒUGNET (années 1995, 1996 et 1997). Bulletin de la Société de Botanique du Nord de la France, 54(3-4) : 13
	DE FOUCAULT, B.	1992	Contributions floristiques régionales 1991 (Regional floristic contributions 1991). Bulletin de la Société de Botanique du Nord de la France, 45 : 37-39

Type	Auteur	Année de publication	Titre
	DESSE, A.	2001	Contribution d'Alexis DESSE (années 1995-1999). Bulletin de la Société de Botanique du Nord de la France, 54(3-4) : 14-20
	DOMMANGET, J.-L.	1987	Etude faunistique et bibliographique des Odonates de France. MNHN, Secr. Faune Flore, coll. Inv. Faune Flore, fasc. 36, Paris, 283 p.
	DUHAMEL, F.	1991	La Glaisière de Nesles - Etat initial du site avant aménagement. Centre régional de phytosociologie / Conservatoire botanique national de Bailleul, pour le Conseil Général du Pas-de-Calais, 1 vol., pp 1-92 + (1 résumé de l'étude en h.t.). Bailleul.
	DUPONT, P.	2001	Plan national de restauration pour la conservation des Lépidoptères diurnes (Hesperiidae, Papilionidae, Pieridae, Lycaenidae et Nymphalidae). Première phase : 2001-2004. Office pour l'Information éco-entomologique. 188 p.
	FARVACQUES, C., QUENNESON, A., BOURGEOIS, B., SELLIN, V., CORNIER, T. & DUHAMEL, F.	2009	Inventaire et cartographie phytosociologiques des habitats intraforestiers du site FR 3100499 « Forêts de Desvres et de Boulogne et bocage prairial humide du bas-boulonnais » et du périmètre d'extension proposé. Centre régional de phytosociologie / Conser
	FOURNIER, A. (coord.).	2000	Les Mammifères de la région Nord – Pas-de-Calais. Distribution et écologie des espèces sauvages et introduites. Le Héron, 33 n°spécial, 188 p.
	GODIN, J. (coord.).	2003	Partez à la rencontre de la biodiversité. Les Amphibiens et les reptiles liés à l'eau du bassin Artois-Picardie. Agence de l'Eau Artois-Picardie. 32 p.
	GODIN, J., KERAUTRET, L., PRATTE, O., VANAPPELGHEM, C. (coord.).	2003	Partez à la rencontre de la biodiversité. Les Odonates du bassin Artois-Picardie. Agence de l'Eau Artois-Picardie. 65 p.
	HAUBREUX, D., (coord.).	2005	Indice de rareté des Lépidoptères diurnes (Rhopalocères) de la région Nord-pas-de-Calais. Groupe de Travail sur les Rhopalocères et les Hétéroptères du Nord-Pas-de-Calais (In prep).
	LAFRANCHIS, T.	2000	Les Papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Biotope, Méze. (Collection Parthénopé). 448 p.
	SEYTRE, L.	2001	Contribution de Laurent SEYTRE (années 1997, 1998 et 1999). Bulletin de la Société de Botanique du Nord de la France, 54(3-4) : 54-58
	SEYTRE, L., BASSO F. & DUHAMEL, F.	1998	Forêt Domaniale de Desvres- Etude typologique des habitats forestiers et associés. Inventaire, évaluation patrimoniale, cartographie et propositions de gestion conservatoire Pour le Syndicat Mixte d'Aménagement et de Développement du Boulonnais, Parc Natu
	SEYTRE, L., CATTEAU, E. & DUHAMEL, F.	1999	Forêt Domaniale de Boulogne-sur-Mer (Pas-de-Calais). Etude typologique des habitats forestiers et associés. Inventaire, évaluation patrimoniale, cartographie et propositions de gestion conservatoire 2 vol., 1 : 1-150 ; 2 : 151-257 + annexes.

Type	Auteur	Année de publication	Titre
	TOMBAL J.-C., (COORD.)	1996	Les oiseaux de la Région Nord - Pas-de-Calais. Effectifs et distribution des espèces nicheuses. Période 1985-1995. Le Héron, 29 (1)
Informateur	Base de données DIGITALE du CRP/CBNBL		
	Coordination Mammalogique du Nord de la France		
	CUCHERAT X.		
	FDAAPPMA 62		
	GON		
	GON - Base de données FNAT		

IX. Surveillance et entretien

1. En phase travaux

Les services de la police de l'eau (DDTM) et de l'OFB seront prévenus avant le début des travaux. Ainsi, ils pourront suivre et contrôler leur déroulement.

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 hydrodynamiques, hydrauliques ou météorologiques ;
- de la sensibilité de l'écosystème et des risques de perturbation 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 rapide en cas d'incident ou d'accident.

Pendant les travaux, un suivi de chantier est prévu, 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.

Un suivi visuel de la transparence de l'eau de la Liane sera réalisé avant et pendant le chantier afin de s'assurer de l'efficacité des mesures de protection contre la remobilisation des sédiments lors des travaux.

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.

2. Surveillance des ouvrages – post travaux

Les travaux et modifications réalisés sur l'ouvrage seront surveillés par la FDAAPPMA62 selon les modalités suivantes :

- **Réalisation de visites de contrôle au moins toute les semaines, la première année et d'une visite générale d'entretien annuelle les années suivantes afin :**
 - *le maintien correct du niveau des eaux à l'amont de l'ouvrage ;*
 - *de s'assurer que les aménagements n'ont pas fait l'objet d'actes de vandalisme ;*
 - *de récupérer et d'évacuer en décharge agréée les éventuels corps flottants s'étant accumulés à l'amont de l'ouvrage, ou bien dans le dispositif de franchissement piscicole ;*
 - *de contrôler les matériaux composant les ouvrages hydrauliques.*
- **Réalisation de visites de contrôle au moins une fois par mois afin de :**
 - *suivre l'état de développement de la végétation rivulaire ;*
 - *vérifier la bonne tenue des berges.*

DETAIL DES QUANTITES 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		
	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. Ce prix comprend toutes les fournitures et mises en œuvre nécessaires à ces installations ainsi que les frais d'occupation des terrains nécessaires. L'emplacement et l'aménagement de ces installations devront être soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre. Ce prix comprend notamment : - la fourniture et pose du panneau de chantier, - l'évacuation des matériaux apportés pour les accès et remise en état des lieux, - 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, - 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, - le nettoyage final des ouvrages réalisés.		
	LE FORFAIT :	FT	1
103	DEPOSE DE L'OUVRAGE Ce prix rémunéré au forfait comprend toutes les démolitions de l'ouvrage en maçonneries ou en béton armé, quel que soit la méthode retenue : BRH sur pelle hydraulique, marteau piqueur ou manuellement, toutes sujétions comprises de protections et soutènement des constructions et ouvrages voisins. Cette prestation devra se dérouler sous le niveau d'eau.		
	LE FORFAIT	FT	1
105	REORIENTATION DE LA CONFLUENCE DE LA PETITE LIANE Ce prix rémunère au forfait les moyens mécanisés et humains nécessaires à la réorientation de la « petite Liane » au droit sa confluence conformément au plan PRO établi comprenant : - <i>La mise en place d'un batardeau</i> - <i>le terrassement du nouveau bras</i> - <i>le compactage et le nivellement des matériaux à la cote projet ;</i> - <i>La mise en eau de ce nouveau tracé</i> - <i>Le talutage des berges en pente douces conformément au plan proposé</i>		
	LE FORFAIT :	FT	1
106	RECONSTITUTION DE LA PENTE DU COURS D'EAU Ce prix rémunéré au forfait comprend les moyens mécanisés et humains nécessaires à la réalisation de la pente corrigée du cours d'eau en respectant les pendages latéraux et longitudinaux, sur l'ensemble de l'aménagement. Cette opération se déroulera sous le niveau de l'eau.		
	LE FORFAIT :	FT	1
	FOURNITURE DE SILEX Le titulaire fournira le volume de silex permettant d'atteindre les cotes projet. Un mix granulométriques est à composer dans les proportions suivantes : - 50% de 11/22 mm ; - 20% de 20/40 mm ; - 30% de 80/120 mm ;		

		m3	105
107	RETALUTAGE DES BERGES Ce prix rémunère au forfait les moyens mécanisés et humains nécessaires à l'installation d'un ouvrage en génie végétal en pied de berge selon la conception du maître d'œuvre.		
	LE FORFAIT :	FT	1
	Fourniture de fagots de Saules vivants		
		U	30
	Fourniture de piquets de Saules vivant		
		U	72
	Fourniture de la petite quincaillerie (<i>fil de fer, agrafes géotextile, etc.</i>)		
	LE FORFAIT	FT	1
	Fourniture de géotextile coco-biodégradable tissé de type H2M5		
		m ²	80
	Fourniture de terre végétale		
		m3	30
108	Remplacement de la buse par une passerelle engin. Ce prix rémunère la fourniture et la pose d'une passerelle engins conformément aux dimensions précisées dans ce présent dossier.		
		U	1
	Remplacement de la passerelle piétonne. Ce prix rémunéré au forfait comprend la fourniture et d'une passerelle piétonne conformément aux dimensions précisées dans ce présent dossier.		
		U	1
110	REMISE EN ETAT Ce prix rémunéré au forfait comprend l'ensemble des moyens mécanisés et humains ainsi que les fournitures destinés à procéder à la remise en état des terrains susceptibles d'être dégradé durant la phase de chantier.		
		FT	1

COUT ESTIMATIF DES TRAVAUX

