

COMMUNAUTE DE COMMUNES DE VEZOUBE EN PIEMONT

38 rue de la Voise
54 450 BLÂMONT



AMENAGEMENT DU SITE DE L'ETANG SOUS LAUNOY ET RESTAURATION HYDROMORPHOLOGIQUE DE LA BLETTE A SAINTE-PÔLE (54540)

Dossier de demande de dérogation exceptionnelle à l'interdiction de destruction
Et/ou de déplacement d'individus d'espèces protégées,
Au titre des articles L. 411.1 et L.411.2 du Code de l'environnement

Pour le mollusque grand bivalve dulçaquicole *Unio crassus*, la Mulette épaisse



Etang Sous Launoy à Sainte Pôle – Vue vers l'Est (54)

Dossier, février 2026

TINCA ENVIRONNEMENT

21, rue des Bosquets
67300 SCHILTIGHEIM
Tél. 06.88.31.23.25
Mail. tinca.environnement@gmail.com
Web. tinca-environnement.com



Maître d'ouvrage	Communauté de communes de Vezouze en Piémont 38 Rue de Voise 54450 BLÂMONT M. Philippe ARNOULD, Président
Maître d'œuvre	Bureau d'étude SINBIO SCOP Agence Lorraine 110, rue des quatre éléments 54 340 POMPEY M. Quentin Formet Tél. 06 32 42 49 23 Mail. quantin.formet@sinbio.fr
Bureau d'étude environnement généraliste > Année de l'étude : 2021	Bureau d'étude NEOMYS Centre Ariane 240 rue de Cumène 54230 NEUVES-MAISONS M. Matthieu Gaillard Tél. 03 83 23 36 92
Caractérisation des habitats biologiques > Année de l'étude : 2009	Conservatoire des Espaces Naturels de Lorraine 3 rue de Président Robert Schumann
Inventaire de la faune piscicole > Année de l'étude : 2019	Fédération Départementale de la Pêche (54) 50 Rue du Dr Bernheim 54000 Nancy Mme Elsa Hokonike Tél. 03 83 56 27 44
Bureau d'étude milieu aquatique 1 > Année de l'étude : 2021	Bureau d'étude ASPECT 1a, route de Chailly B.P. 9 57 365 ENNERY M. Gislain BAGARD Tél. 03 87 73 66 44
Bureau d'étude milieu aquatique 2 > Année de l'étude : 2022	Bureau d'étude SIALIS 57 rue Raymond Poincaré 54520 LAXOU M. Jean-Philippe Vandelle Tél. 0615428693 Mail. sialis-eau@wanadoo.fr
Rédaction du dossier CNPN > février 2026	Bureau d'étude TINCA Environnement 21 rue des Bosquets 67 300 SCHILTIGHEIM Romain Colin Tél. 06 88 31 23 25 Mail.tinca.environnement@gmail.com

SOMMAIRE

1. PREAMBULE	1
1.1. Contexte de la demande.....	1
1.1.1. La Blette et l'étang sous Launoy	1
1.1.2. Les dysfonctionnements de la Blette au droit de l'étang sous-Launoy à Sainte-Pôle.....	2
1.1.3. Le Projet de restauration hydromorphologique de la Blette à Sainte-Pôle.....	4
1.2. Objet de la demande	6
1.2.1. Nature de la demande.....	6
1.2.2. Formulaires CERFA 13 614*01.....	7
1.2.4. Formulaires CERFA 13 616*01.....	9
1.3. Contexte réglementaire lié aux espèces protégées.....	11
1.3.1. Généralités	11
1.3.2. Articles régissant la protection de certaines espèces sauvages	11
1.3.3. Régime de dérogation aux interdictions liées à la protection de certaines espèces	12
1.3.4. Textes applicables aux espèces protégées rencontrées sur la zone d'étude	13
2. PRESENTATION DU DEMANDEUR.....	14
2.1. Le demandeur	14
2.2. Le maître d'œuvre.....	14
2.3. Le rédacteur du dossier de demande de dérogation	14
3. PRESENTATION DU PROJET	15
3.1. Suppression de l'ouvrage de prise d'eau amont (ROE 101511) et création de rampes en enrochements.....	15
3.1.1. Etat des lieux	15
3.1.2. Description de l'aménagement	15
3.1.3. Cout de l'aménagement	16
3.2. Equipement du système de vidange de l'étang	16
3.2.1. Etat des lieux	16
3.2.2. Description de l'aménagement	17
3.2.3. Cout de l'aménagement	17
3.3. Terrassement d'un bras de décharge de l'étang et de contournement de l'ouvrage ROE 101510	17
3.4. Devenir de l'ouvrage ROE 101510 du moulin et des berges fragilisées à l'amont	18
3.4.1. Présentation de l'ouvrage ROE 101510 du moulin	18
3.4.2. Berges fragilisées à l'amont de l'ouvrage ROE 101510	18
3.4.3. Bras de contournement de l'ouvrage	19
3.4.4. Cout de l'aménagement	20
3.5. Création d'une digue sur 200 m et remodelage des fonds de l'étang.....	20
3.5.1. Description de l'aménagement	20

3.5.2. Constitution de la nouvelle digue.....	21
3.5.3. Rehausse partielle de la digue existante	21
3.5.4. Surverse de sécurité	22
3.5.5. Mode opératoire	22
3.5.6. Cout de l'aménagement	23
4. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDGAE DU BASSIN RHIN-MEUSE	23
4.1. Orientation T3-01 : Appuyer la gestion des milieux aquatiques sur des connaissances solides, en particulier en ce qui concerne leurs fonctionnalités	24
4.2. Orientation T3-03 : Restaurer ou sauvegarder les fonctionnalités naturelles des bassins versants, des sols et des milieux aquatiques, et notamment la fonction d'autoépuration .	24
4.3. Orientation T3-04 : Arrêter la dégradation des écosystèmes aquatiques	24
4.4. Orientation T3 – 05 : Mettre en œuvre une gestion piscicole durable.....	25
5. DIAGNOSTIC INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	25
5.1. Milieux naturels remarquables et zonages d'inventaire à proximité du projet	25
5.1.1. Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF).....	26
5.1.2. Sites Natura 2000	27
5.1.3. Espaces Naturels Sensibles.....	28
5.1.4. Périmètres de protection : APB / RNR.....	29
5.1.5. Zones humides remarquables	29
5.2. Etat initial de l'environnement terrestre	30
5.2.1. Synthèse des enjeux et recommandations.....	30
5.2.2. Emprises du chantier et nature des habitats impactés	33
5.3. Caractérisation des habitats aquatiques de la Blette	36
5.4. Inventaire de la faune piscicole	39
5.4.1. Inventaire piscicole dans la Blette à Badonviller	39
5.4.2. Inventaire piscicole dans la Blette à Montigny	40
5.4.3. Analyse des impacts sur le faune piscicole patrimoniale	40
5.4.4. Mesures de protection	40
5.5. Inventaire des mollusques grands bivalves dulçaquicoles	41
5.5.1. Synthèse des études.....	41
5.5.2. Interprétation des résultats.....	42
5.5.3. Espèces, statuts patrimoniaux et réglementaires	43
5.5.4. Evaluation des enjeux.....	45
5.5.5. En conclusion, dans la perspective des travaux et des pêches de sauvegarde de la mulette épaisse <i>U. crassus</i>	45
6. JUSTIFICATION DE L'ABSENCE DE SOLUTIONS ALTERNATIVES ET DE MESURES COMPENSATOIRES.....	45
7. EVALUATION DES IMPACTS DU PROJET SUR L'ESPECE <i>UNIO CRASSUS</i> ET DETERMINATION DES MESURES EVITER ET REDUIRE	46

7.1. Mesures d'évitement générales appliquées durant toute la durée des travaux.....	46
7.1.1. Mise en œuvre des travaux en dehors de la période de reproduction de l'espèce <i>Unio crassus</i> , la mulette épaisse (avril - juillet).....	46
7.1.2. Suivi du chantier par un écologue.....	46
7.1.3. Prévention du risque de déversement de boues dans le milieu aquatique.....	47
7.1.4. Prévention du risque de pollution chimique.....	47
7.2. Mesures de réduction appliquées aux différentes phases des travaux.....	47
7.2.1. Année 2025 - Phase 1.....	47
7.2.2. Année 1 - Phase 2.....	47
7.2.3. Année 1 - Phase 3.....	48
7.2.4. Année 2 - Phase 4.....	49
7.2.5. Année 2 - Phase 5.....	50
7.2.6. Année 2 - Phase 6.....	50
8. METHODE DE PÊCHE DE SAUVETAGE DE <i>U. CRASSUS</i>.....	50
8.1. Moyens humains.....	50
8.2. Technique de pêche de sauvegarde en eau.....	51
8.3. Technique de pêche de sauvegarde à sec.....	52
8.4. Site de transfert.....	53
8.4.1. Localisation du site de transfert.....	53
8.4.2. Méthode d'implantation.....	56
8.4.3. Suivi post implantation des mulettes.....	57
8.4.4. Compte rendu des opérations.....	57
8.5. Période d'intervention.....	57
8.6. Phasage des pêches de sauvegarde dans la Blette et évaluation des coûts.....	57
8.6.1. Démantèlement du ROE 101511 – Année 1.....	57
8.6.2. Aménagement du bras de contournement du ROE 101510 – Année 1.....	58
8.6.3. Mise à sec puis comblement partiel de l'ancien lit de la Blette à l'amont et à l'aval du ROE 101510	58
8.6.4. Aménagement du nouvel ouvrage de prise d'eau.....	59
8.6.5. Evaluation du coût total de l'opération et des suivis.....	59
8. CALENDRIER GENERAL DES TRAVAUX.....	60
ANNEXE 1 : ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT TERRESTRE, BUREAU D'ETUDE NEOMYS.....	61
ANNEXE 2 / INVENTAIRE DE LA FAUNE PISCICOLE A BADONVILLER.....	100
ANNEXE 3 / INVENTAIRE DE LA FAUNE PISCICOLE A MONTIGNY.....	103
ANNEXE 4 : INVENTAIRE DES MOLLUSQUES, BUREAU D'ETUDE ASPECT.....	115
ANNEXE 5 : INVENTAIRE DES MOLLUSQUES, BUREAU D'ETUDE SIALIS.....	150
ANNEXE 6 : UNIO CRASSUS, FICHE ESPECE.....	160

FIGURES

Figure 1 : La Blette (à gauche), l'étang Sous Launoy, la commune de Sainte Pôle en arrière-plan et la rue de la Forge (à droite) - Vue vers l'Ouest	1
Figure 2 : ROE 101511 – Prise d'eau de l'étang – Vue vers l'amont.....	2
Figure 3 : ROE 101510 – Ancien moulin – Vue vers l'amont	2
Figure 4 : Instabilité des berges de la Blette à l'amont du ROE 101510.....	2
Figure 5 : Surverse et buse de vidange.....	3
Figure 6 : Prise d'eau passive de l'étang - Vue vers l'étang.....	3
Figure 7 : ROE 101511 vue amont vers la rive gauche	3
Figure 8 : Les dysfonctionnements de la Blette au droit de l'étang sous-Launoy à Sainte-Pôle.....	4
Figure 9 : Le Projet de restauration hydromorphologique de la Blette à Sainte-Pôle	5
Figure 10 : Section gauche du ROE 101510.....	18
Figure 11 : Section droite du ROE 101510.....	18
Figure 12 : Zoom sur la configuration projetée après travaux au niveau de l'ancien lit, en aval du moulin ..	19
Figure 13 : Implantation de la future digue de l'étang.....	21
Figure 14 : ZNIEFF de type 1 et 2 sur le territoire d'étude	27
Figure 15 : Localisation des sites Natura 2000 les plus proches de la zone d'étude.....	28
Figure 16 : Espace naturel sensible sur le site d'étude	29
Figure 17 : Zone Humide Remarquable sur le site d'étude	30
Figure 18 : Localisation des enjeux écologiques sur la zone d'étude.....	31
Figure 19 : Localisation des arbres patrimoniaux.....	31
Figure 20 : Résultats d'inventaire de l'avifaune	32
Figure 21 : Emprise des voiries et zones de stockage des matériaux	33
Figure 22 : Zone de terrassement du bras de contournement de l'ouvrage ROE 101510.....	33
Figure 23 : Extrait du DLE relatif à la nature des sols	34
Figure 24 : Pourtour de l'étang.....	35
Figure 25 : Accès par la rue de la Forge à l'ouvrage ROE 101511	35
Figure 26 : Digue de l'étang Sous Launoy.....	36
Figure 27 : Faciès d'écoulement de la Blette dans la Zone d'étude	36
Figure 28 : Plat courant à l'amont du pont de la route « Grande Rue »	37
Figure 29 : Petite fosse peu profonde à l'aval immédiat du ROE 101510.....	37
Figure 30 : Faciès « artificiel » du type rapide.....	37
Figure 31 : Granulats plus ou moins naturels entre le ROE 101511 et l'entrée hydraulique du bras de contournement.....	37
Figure 32 : Chenal lentique.....	38
Figure 33 : Substrat granulo-sableux.....	38
Figure 34 : Embâcle localisé à l'amont immédiat du bras de contournement du ROE 101510 – H chute = 0,20 m.....	38
Figure 35 : Alternance de mouilles et d'amas de granulats	39
Figure 36 : Bois morts en abondance	39
Figure 37 : Chenal lentique à l'amont du ROE 101511.....	39
Figure 38 : Nombreux arbres en travers, bois morts et embâcles à l'amont du ROE 101511	39
Figure 39 : Carte de synthèse illustrant les résultats d'inventaire des mollusques grands bivalves par les bureaux d'étude ASPECT et SIALIS.	42
Figure 40 : Effectifs de U. crassus par classes de taille.....	43
Figure 41 : pêche de sauvetage de U. crassus dans la Zorn (67) – Tinca Environnement.....	51
Figure 42 : Filet flottant et housse de protection.....	52

Figure 43 : Identification, biométrie et marquage des moules - Tinca Environnement 2025	52
Figure 44 : Mise à sec d'une zone de pêche, vue générale amont vers aval – Tinca Environnement 2026 ...	53
Figure 45 : Mise à sec de la zone de pêche, vue générale aval vers amont – Tinca Environnement 2026.....	53
Figure 46 : Localisation du site de transfert	54
Figure 47 : Site de transfert	55
Figure 48 : Anodonte des rivières <i>A. anatina</i>	55
Figure 49 : Moule épaisse <i>U. crassus</i>	55
Figure 50 : Inventaire à l'aquascope des mollusques grands bivalves sur le site de transfert	56

TABLEAUX

Tableau 1 : Cout de l'aménagement de la prise d'eau de l'étang	16
Tableau 2 : Cout de l'aménagement du système de vidange.....	17
Tableau 3 : Cout de l'aménagement de la rivière de contournement	20
Tableau 4 : Cout de l'aménagement de la digue	23
Tableau 5 : Milieux naturels remarquables et zones d'inventaires recensés à proximité du projet.	25
Tableau 6 : Présentation synthétique des protocoles et des résultats des études menées par le BE ASPECT et le BE SIALIS.....	41
Tableau 7 : Période de pêche de sauvetage.....	57

1. PREAMBULE

Le présent document constitue le dossier technique appuyant la demande de dérogation à l'interdiction de détruire/déranger/capter et/ou déplacer des individus d'espèces protégées. Il a été rédigé avec l'aide du guide produit par le Conseil National pour la Protection de la Nature (CNPN) :

Guide « Espèces protégées, aménagements et infrastructures ». Recommandations pour la prise en compte des enjeux liés aux espèces protégées et pour la conduite d'éventuelles procédures de dérogation au sens des articles L. 4111 et L. 4112 du code de l'environnement dans le cadre des projets d'aménagements et d'infrastructures.

1.1. Contexte de la demande

1.1.1. La Blette et l'étang sous Launoy

La Blette

La Blette est un cours d'eau de **deuxième catégorie piscicole** qui ruisselle d'Est en Ouest, depuis la commune de Badonviller jusqu'à Herbéviller où elle conflue en rive gauche dans **la Vezouze** l'intégrant ainsi au bassin-versant de **la Meurthe**. Son linéaire est de 22,95 km pour un bassin-versant d'une superficie de 74,7 km². Elle traverse, d'amont en aval, les communes de Sainte-Maurice-aux-Forges, Sainte-Pôle, Montigny et Mignéville. Elle récupère les écoulements du ruisseau de la Brême et du ruisseau Gué de Gouvey, deux affluents en rive droite. La typologie de la rivière est « Très petit cours d'eau des côtes calcaires Est » qui sous-tend à l'hydro-écorégion à laquelle elle appartient.

L'étang sous Launoy

L'étang de la Blette est situé au cœur de la commune de Sainte-Pôle (54). Il est placé en dérivation par rapport au cours d'eau. Le seul usage recensé sur l'étang est l'activité de pêche, que la commune a vocation à conserver.

L'empoissonnement n'a jamais suivi de bonnes pratiques. Il est redondant d'observer une forte mortalité piscicole à l'arrivée des périodes estivales en raison des densités de poissons trop importantes.



Figure 1 : La Blette (à gauche), l'étang Sous Launoy, la commune de Sainte Pôle en arrière-plan et la rue de la Forge (à droite) - Vue vers l'Ouest

1.1.2. Les dysfonctionnements de la Blette au droit de l'étang sous-Launoy à Sainte-Pôle

Les dysfonctionnements associés à la Blette au droit de l'étang sous-Launoy à Sainte-Pôle sont :

- Une **rupture de continuité écologique** en deux points, l'un au niveau de la prise d'eau du plan d'eau (ROE 101511), l'autre au niveau de l'ouvrage ROE n°101510 en aval ;



Figure 2 : ROE 101511 – Prise d'eau de l'étang – Vue vers l'amont



Figure 3 : ROE 101510 – Ancien moulin – Vue vers l'amont

- Une instabilité des berges en amont de l'ouvrage ROE n°101510, menaçant biens et personnes en cas d'effondrement ;



Figure 4 : Instabilité des berges de la Blette à l'amont du ROE 101510



- Une non-conformité du système de vidange de l'étang (ROE 52491), empêchant son remplissage après vidange et de ce fait, empêchant également son entretien ;



Figure 5 : Surverse et buse de vidange

- Une absence de gestion des débits prélevés par la prise d'eau passive pour l'alimentation de l'étang ;



Figure 6 : Prise d'eau passive de l'étang - Vue vers l'étang

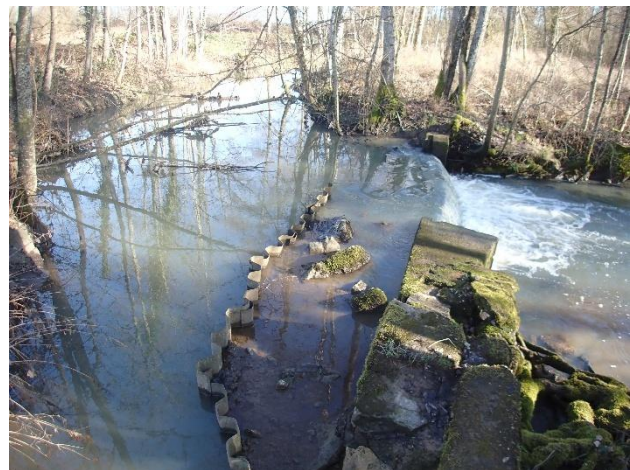


Figure 7 : ROE 101511 vue amont vers la rive gauche

- Une digue présentant des signes de fragilités associés aux arbres qui y poussent et s'y déchaussent ;
- Un **linéaire couvert** en aval immédiat de l'exutoire de l'étang ;
- Une problématique d'inondation des terrains aval à l'étang en cas de crues exceptionnelles.

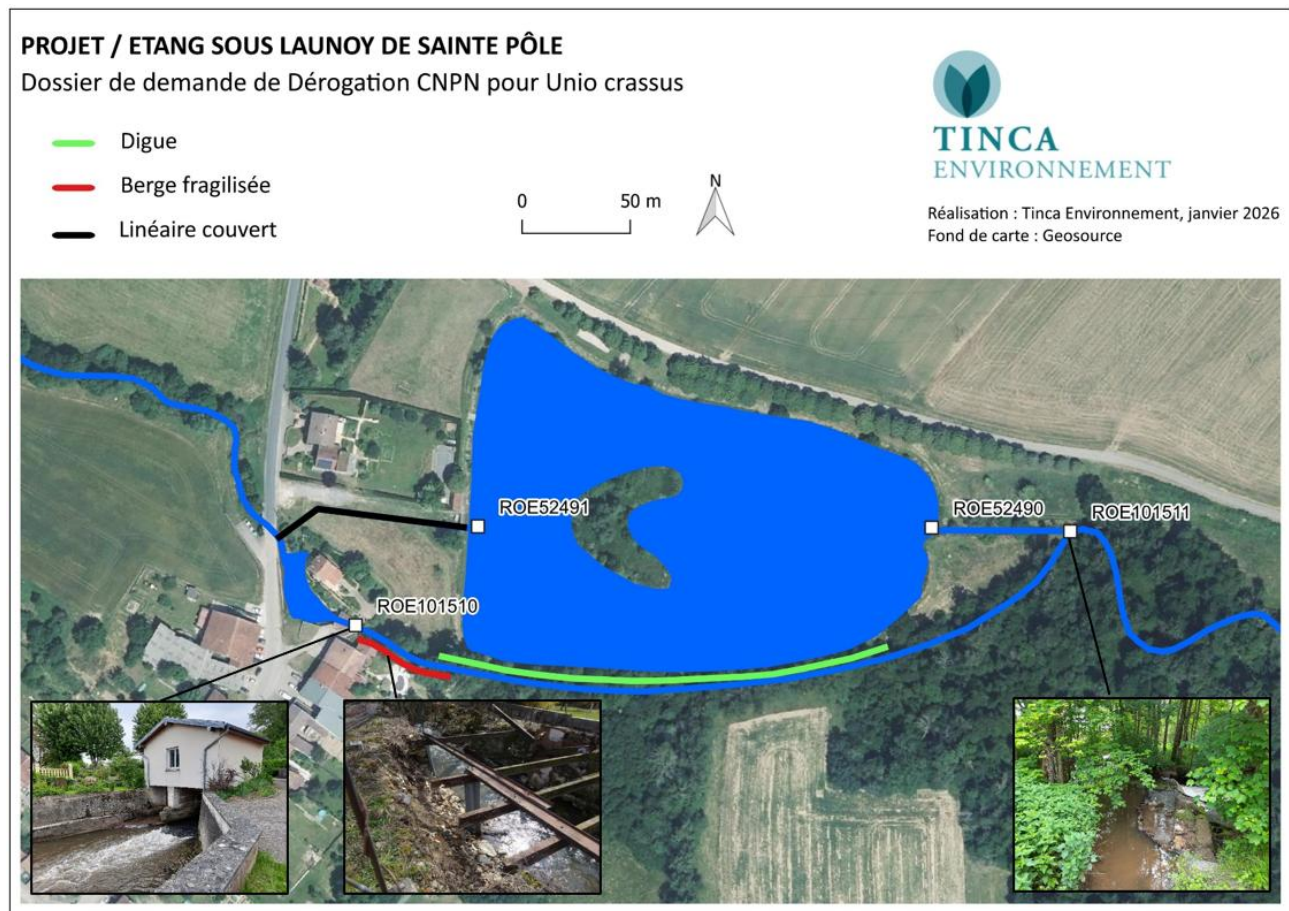


Figure 8 : Les dysfonctionnements de la Blette au droit de l'étang sous-Launoy à Sainte-Pôle

1.1.3. Le Projet de restauration hydromorphologique de la Blette à Sainte-Pôle

Au regard des dysfonctionnements, un projet de restauration globale porté sur le cours d'eau la Blette et sur l'étang sous-Launoy a été dressé, permettant de répondre à l'ensemble des problématiques listées.

Ces actions visent en priorité à :

- Créer une nouvelle prise d'eau (ROE 101511) permettant de **respecter le débit réservé** de prélèvement pour alimenter l'étang. Le déplacement de sa localisation permettra également de **supprimer l'ouvrage infranchissable** ROE 101511 ;
- Créer un bras de contournement de l'ouvrage infranchissable ROE n°101510 qui permettra de :
 - **Restaurer la continuité écologique** au droit de ce dernier ;
 - Supprimer la problématique liée au berges fragilisées ;
 - Remettre à ciel ouvert la partie souterraine aval à l'étang ;
- Déplacer la digue actuelle et la renforcer par la même occasion ;
- Equiper le système de vidange de l'étang avec un moine ;
- Comblér 40 % de la surface en eau de l'eau et **créer une prairie humide de 5000 m²**.
- Terrasser les berges de l'étang en pente douce afin de favoriser le développement des héliophytes ;
- Remodeler les fonds de l'étang et rehausser partiellement son pourtour afin de pallier aux problématiques inondations.

1.2. Objet de la demande

1.2.1. Nature de la demande

Le tableau ci-dessous présente une synthèse visant à une bonne identification des objets de la demande.

Synthèse des impacts soumis à dérogation et des mesures		
Espèce ou groupe	Statuts	Dérogation
Mollusques : Habitats et individus protégés par l'article 2 de l'Arr. min. du 23 avril 2007		
Mulette épaisse <i>Unio crassus</i>	Liste rouge Monde, 2014 : EN Liste rouge Europe, 2011 : EN	Dérogation pour : <ul style="list-style-type: none">- Destruction ;- Perturbation ;- Capture ;- Déplacement d'individus ;- Destruction d'habitat ;- Altération d'habitat.

1.2.2. Formulaires CERFA 13 614*01



N° 13 614*01

DEMANDE DE DÉROGATION POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION, OU LA DÉGRADATION DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

Titre I du livre IV du code de l'environnement
Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations
définies au 4° de l'article L. 411-2 du code l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ	
Nom et Prénom :
ou Dénomination (pour les personnes morales) :	Communauté de communes de Vezouze en Piémont
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :	38 rue de Voise
Adresse : N°	Rue 54 450 BLAMONT
Commune	Président : M. Philippe ARNOULD
Code postal
Nature des activités :	GEMAPI
Qualification :

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DÉTRUITS, ALTÉRÉS OU DÉGRADÉS	
ESPÈCE ANIMALE CONCERNÉE Nom scientifique Nom commun	Description (1)
B1 Unio crassus La mulette épaisse	Grand mollusque bivalve dulçaquicole
B2	
B3	
B4	
B5	

(1) préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION *			
Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input checked="" type="checkbox"/>
Etude écologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>
Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :			
- Restauration de la continuité écologique au droit des deux ouvrages ROE 101510 et ROE 101511 de La Blette ;			
- Prévention des inondations (renforcement de digue et aménagement d'un bras de contournement d'ouvrage) ;			
- Création de la nouvelle prise d'eau de l'étang Sous Launoy afin de respecter le débit réservé du cours d'eau La Blette ;			
- Remédier à une problématique de berges fragilisées en bordure de propriétés privées ;			
- Aménagement écologique d'un étang, remblaiement partiel et talutage en pente douce des berges ;			
- Création d'une prairie humide de 5000 m2.			
.....			
Suite sur papier libre			

D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITÉS DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION *

Destruction Préciser : .. Destruction de U. crassus et de son habitat durant le démantèlement de l'ouvrage ROE 101511 ; ..
 - Destruction de U. crassus et de son habitat durant l'aménagement du nouvel ouvrage de prise d'eau de l'étang soit 2 rampes en enrochements de 5ml chacune ;
 - Destruction de U. crassus et de son habitat durant le comblement de l'ancien lit de la Blette sur 40 ml à l'amont de l'ouvrage ROE 101510 ; ..
 - Destruction de U. crassus et de son habitat dans la Blette à l'aval de l'ouvrage ROE 101510 sur 50 ml du fait d'une fermeture de l'alimentation en eau ..
 ...
 Altération Préciser :
 - Altération de U. crassus et de son habitat du fait de Matières En Suspension dans la Blette durant la déconstruction de l'ouvrage ROE 101511, la construction du nouvel ouvrage de prise d'eau (rampes en enrochements *2) et la mise en eau du bras de contournement de l'ouvrage ROE 101510.

 Dégradation Préciser :

 Suite sur papier libre

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPÉRATIONS *

Formation initiale en biologie animale Préciser : Bureau d'étude SINBIO SCOP

 Formation continue en biologie animale Préciser : Fabien Kambert, Chargé de mission

 Autre formation Préciser :

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Préciser la période : Septembre, octobre, Novembre
 ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION

Régions administratives : Région Grand Est
 Départements : Département de Meurthe et Moselle (54)
 Cantons :
 Communes : Commune de Sainte Pôle (54 540)

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos
 Mesures de protection réglementaires
 Mesures contractuelles de gestion de l'espace
 Renforcement des populations de l'espèce
 Autres mesures Préciser : Restauration de la continuité écologique dans la Blette et de son débit réservé, aménagement de l'étang de façon à réduire le réchauffement estival des eaux de la Blette.
 Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : .. Pêches de sauvetage des mollusques grands bivalves en eau et à sec ;
 - Mise en place de filtres à MES et à hydrocarbures ;
 - Mise en place de bacs de décantation et / ou méthode adaptée si pompage des eaux de la Blette pour des travaux réalisés à sec ;
 - Mise en place d'un plan de prévention des risques par l'entreprise chargée des travaux ;

 Suite sur papier libre

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

 Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :
 - Caractérisation de l'effort de pêche de sauvetage ;
 - Résultat des pêches de sauvetage (effectifs, biométrie) ;
 - Description du site de transfert des mollusques sauvagés ;

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.	Fait à le Votre signature
--	---

1.2.4. Formulaires CERFA 13 616*01



N° 13 616*01

DEMANDE DE DÉROGATION
POUR **LA CAPTURE OU L'ENLÈVEMENT ***
 LA DESTRUCTION *
 LA PERTURBATION INTENTIONNELLE *
DE SPÉCIMENS D'ESPÈCES ANIMALES PROTÉGÉES

* cocher la case correspondant à l'opération faisant l'objet de la demande

Titre I du livre IV du code de l'environnement
 Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations
 définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées

A. VOTRE IDENTITÉ	
Nom et Prénom :
ou Dénomination (pour les personnes morales) :	Communauté de communes de Vezouze en Piémont
Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :	38 rue de Voise
Adresse : N°	Rue 54450 BLAMONT
Commune	Président : M.Philippe ARNOULD
Code postal	GEMAPI
Nature des activités :
Qualification :

B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNÉS PAR L'OPÉRATION			
	Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description (1)
B1	Unio crassus La mulette épaisse		Grand mollusque bivalve dulçaquicole
B2			
B3			
B4			
B5			

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION *			
Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input checked="" type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écoéthologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude génétique ou biométrique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>
Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : Restauration de la continuité écologique du cours d'eau La Blette à Sainte-Pôle (54)			
Suite sur papier libre			

D. QUELLES SONT LES MODALITÉS ET LES TECHNIQUES DE L'OPÉRATION	
(renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée)	
D1. CAPTURE OU ENLÈVEMENT *	
Capture définitive	<input type="checkbox"/> Préciser la destination des animaux capturés :
Capture temporaire	<input type="checkbox"/> avec relâcher sur place <input type="checkbox"/> avec relâcher différé <input checked="" type="checkbox"/>
S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher :	
Conservation des mollusques dans des filets durant la pêche puis transfert sur un site d'accueil à proximité dans le même cours d'eau	

S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher : Cartographie et caractérisation du site de transfert
Relâché le jour même de la pêche de sauvetage

Capture manuelle Capture au filet
 Capture avec épuisette Pièges Préciser :

Autres moyens de capture Préciser : Détection visuelle et ramassage dans les tronçons de cours d'eau à sec

Utilisation de sources lumineuses Préciser : Détection visuelle à l'aquascope et ramassage dans les tronçons en eau

Utilisation d'émissions sonores Préciser : Capture des mollusques par excavation de substrat au tellinier

Modalités de marquage des animaux (description et justification) : Marquage des mulettes pour caractériser une éventuelle mortalité durant les suivis.

Suite sur papier libre

D2. DESTRUCTION *

Destruction des nids Préciser :

Destruction des œufs Préciser :

Destruction des animaux Par animaux prédateurs Préciser :
 Par pièges létaux Préciser :
 Par capture et euthanasie Préciser :
 Par armes de chasse Préciser :

Autres moyens de destruction Préciser :

Suite sur papier libre

D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE *

Utilisation d'animaux sauvages prédateurs Préciser :

Utilisation d'animaux domestiques Préciser :

Utilisation de sources lumineuses Préciser :

Utilisation d'émissions sonores Préciser :

Utilisation de moyens pyrotechniques Préciser :

Utilisation d'armes de tir Préciser :

Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle Préciser :

Suite sur papier libre

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION *

Formation initiale en biologie animale Préciser :

Formation continue en biologie animale Préciser : Coordinateur de l'opération : Romain Colin - BE TINCA ENVIRONNEMENT

Autre formation Préciser : Diplôme universitaire Bac+5 en biologie marine - Maîtrise MBPE 3M

F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION

Préciser la période :
 ou la date : septembre octobre novembre

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION

Régions administratives : Région Grand Est

Départements : Meurthe et Moselle (54)

Cantons :

Communes : Sainte-Pôle (54540)

H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE *

Relâcher des animaux capturés Mesures de protection réglementaires
 Renforcement des populations de l'espèce Mesures contractuelles de gestion de l'espace

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée :

Suite sur papier libre

I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

Rapport de pêche de sauvetage présentant l'effort de recherche, les résultats et les observations des suivis à J+7, J+30, N+1, N+3.

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à
 le
 Votre signature

1.3. Contexte réglementaire lié aux espèces protégées

1.3.1. Généralités

Le régime de protection de la faune et de la flore en France trouve son origine dans trois textes :

- la loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature modifiée à diverses reprises, en particulier par la loi d'orientation agricole du 5 janvier 2006 qui a mis en conformité le droit français avec les directives communautaires ;
- la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages et en particulier son régime de protection stricte des espèces (art. 12 et 13) et de dérogation (article 16) ;
- la directive 2009/147/CE (ex : 79/409/CEE du 02 avril 1979) concernant la conservation des oiseaux sauvages et en particulier son régime de protection stricte des espèces (art. 5) et de dérogation (art. 9).

Le Code de l'Environnement regroupe aujourd'hui l'ensemble des textes législatifs et réglementaires fixant les obligations et démarches (cf. : Articles régissant la protection de certaines espèces sauvages. Il est complété par divers arrêtés fixant les détails (cf. : Textes applicables aux espèces protégées rencontrées sur la zone d'étude, des circulaires d'application et différents guides produits par la Commission Européenne et par le CNPN.

1.3.2. Articles régissant la protection de certaines espèces sauvages

L'article L411-1 du code de l'Environnement stipule que « (...) lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine biologique justifient la conservation d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées, sont interdits :

1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle [...] ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention [...];

2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, [...] la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales ;

4° La destruction des sites contenant des fossiles permettant d'étudier l'histoire du monde vivant ainsi que les premières activités humaines et la destruction ou l'enlèvement des fossiles présents sur ces sites. [...] ».

L'article L411-2 du code de l'Environnement précise que « un décret en Conseil d'Etat détermine les conditions dans lesquelles sont fixées :

1° La liste limitative des espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées ainsi protégées;

2° La durée des interdictions permanentes ou temporaires prises en vue de permettre la reconstitution des populations naturelles en cause ou de leurs habitats ainsi que la protection des espèces animales pendant les périodes ou les circonstances où elles sont particulièrement vulnérables ;

3° La partie du territoire national, y compris le domaine public maritime et les eaux territoriales, sur laquelle elles s'appliquent ;

4° La délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :

- Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;
- Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;
- Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ; [...] ».

Dans ce contexte, des procédures spécifiques sont nécessaires pour déroger à la protection stricte d'espèces animales et végétales protégées, en application des articles L411-1 et L411-2 du code de l'environnement ainsi que de l'arrêté du 19 février modifié (cf. chapitre suivant).

1.3.3. Régime de dérogation aux interdictions liées à la protection de certaines espèces

L'arrêté du 19 février 2007 (modifié par l'arrêté du 28 mai 2009) fixe les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'Environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées.

Article 1

Les dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'Environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées sont, sauf exceptions mentionnées aux articles 5 et 6, délivrées par le préfet du département du lieu de l'opération pour laquelle la dérogation est demandée. [...]

Article 2

La demande de dérogation est, sauf exception mentionnée à l'article 6, adressée, en trois exemplaires, au préfet du département du lieu de réalisation de l'opération. Elle comprend : Les noms et prénoms, l'adresse, la qualification et la nature des activités du demandeur ou, pour une personne morale, sa dénomination, les noms, prénoms et qualification de son représentant, son adresse et la nature de ses activités ;

La description, en fonction de la nature de l'opération projetée :

- du programme d'activité dans lequel s'inscrit la demande, de sa finalité et de son objectif ;
- des espèces (nom scientifique et nom commun) concernées ;
- du nombre et du sexe des spécimens de chacune des espèces faisant l'objet de la demande ;
- de la période ou des dates d'intervention ;
- des lieux d'intervention ;

- s'il y a lieu, des mesures d'atténuation ou de compensation mises en œuvre, ayant des conséquences bénéfiques pour les espèces concernées ;
- de la qualification des personnes amenées à intervenir ;
- du protocole des interventions : modalités techniques, modalités d'enregistrement des données obtenues ;
- des modalités de compte rendu des interventions. [...]

Article 5

Par exception aux dispositions de l'article 1er ci-dessus, les dérogations aux interdictions de prélèvement, de capture, de destruction ou de transport en vue de réintroduction dans la nature de spécimens d'animaux appartenant aux espèces dont la liste est fixée par l'arrêté du 9 juillet 1999 [...], ainsi que les dérogations aux interdictions de destruction, d'altération ou de dégradation du milieu particulier de ces espèces, sont délivrées par le ministre chargé de la protection de la nature. [...]

Aux fins de décision, le préfet transmet au ministre deux exemplaires de la demande comprenant les informations prévues à l'article 2 ci-dessus, accompagnés de son avis.

Article 6

Par exception aux dispositions de l'article 1er ci-dessus, sont délivrées par le ministre chargé de la protection de la nature les dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement, lorsqu'elles concernent des opérations conduites par des personnes morales placées sous la tutelle ou le contrôle de l'Etat dont les attributions ou les activités s'exercent au plan national. [...]

La demande de dérogation est adressée, en deux exemplaires, au ministre chargé de la protection de la nature. Elle comprend les informations prévues à l'article 2 ci-dessus.

1.3.4. Textes applicables aux espèces protégées rencontrées sur la zone d'étude

L'arrêté du 23 avril 2007 fixe la liste des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Cet arrêté stipule que sont interdits pour ces espèces :

- sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction ou l'enlèvement des œufs, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
- sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.
- sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :

2. PRESENTATION DU DEMANDEUR

2.1. Le demandeur

COMMUNAUTE DE COMMUNES DE VEZOUE EN PIEMONT

38 rue de la Voise

54 450 BLÂMONT

Président : M. Philippe ARNOULD

La Communauté de Communes de Vezouze en Piémont (CCVP) est l'organisme porteur de la compétence GEMAPI, qui lui a été transférée conformément à la loi NOTRe appliquée au premier janvier 2018. Elle est notamment engagée dans la restauration de la Vezouze, l'un des principaux cours d'eau qui traverse son territoire.



2.2. Le maître d'œuvre

BUREAU D'ETUDE SINBIO SCOP

Agence Lorraine

110, rue des quatre éléments

54 340 POMPEY

SINBIOSCOPE est un bureau d'études techniques en environnement, spécialisé dans le génie écologique, la restauration et l'entretien des milieux aquatiques, et l'épuration des eaux usées. Le bureau d'études réunit les compétences d'une vingtaine de professionnels de l'eau et des milieux naturels : écologues, hydrauliciens, agronomes, hydrobiologistes, spécialistes en traitement de l'eau, en génie biologique et en génie de l'environnement.



2.3. Le rédacteur du dossier de demande de dérogation

BUREAU D'ETUDE TINCA ENVIRONNEMENT

21 RUE DES Bosquets

67 300 SCHILTIGHEIM

Tinca Environnement est un bureau d'étude technique en environnement spécialisé dans les écosystèmes aquatiques. Le bureau d'étude a été créé en 2014 à Strasbourg par Romain Colin.

Le bureau d'étude Tinca Environnement est spécialisé dans l'étude des grands mollusques bivalves dulçaquicoles. Il a ainsi réalisé depuis 2014 plus de 150 études ciblées sur l'espèce *Unio crassus* (la mulette épaisse), dans des contextes divers : renaturation de cours d'eau, rétablissement de la continuité écologique, restauration et création de digues et restauration de microcentrales. Il a en outre coordonné entre 2018 et 2024 de nombreuses pêches de sauvetage des mulettes dans les départements du Bas-Rhin (67) et de l'Aube (10).



3. PRESENTATION DU PROJET

3.1. Suppression de l'ouvrage de prise d'eau amont (ROE 101511) et création de rampes en enrochements

3.1.1. Etat des lieux

L'ouvrage actuel de prise d'eau, implanté en amont de l'étang sur la Blette, se présente sous la forme d'un seuil transversal permettant de relever artificiellement la ligne d'eau afin d'alimenter un canal en rive droite.

Outre son état de dégradation avancé, cet ouvrage engendre une chute de l'ordre de 50 cm, **rompant ainsi la continuité piscicole**.

De plus, le calage altimétrique de la structure, insuffisamment maîtrisé, **ne permet pas de garantir le respect du débit réservé**, fixé à 0,065 m³/s conformément à l'article L.214-18 du Code de l'Environnement.

3.1.2. Description de l'aménagement

L'opération vise à relocaliser la prise d'eau vers l'aval.

Ce déplacement stratégique permet de :

- Limiter fortement le risque de contournement hydraulique par la rive gauche, notamment en période de hautes eaux ou en cas de reprise morpho-dynamique du lit ;
- Libérer complètement le cours d'eau en amont de l'étang, en supprimant les contraintes artificielles sur la ligne d'eau et en **rétablissant le transit sédimentaire naturel** ;
- Permettre un dimensionnement précis et fonctionnel de l'ouvrage de prise d'eau, en intégrant les critères de **continuité écologique** et de **gestion fine du débit réservé** ;
- Et ainsi, favoriser une **restauration plus complète des fonctionnalités hydromorphologiques de la Blette** sur ce tronçon, conformément aux objectifs du projet.

L'ouvrage de prise d'eau actuel et le seuil formé par les palplanches seront démantelés. La digue à l'emplacement de la prise d'eau actuelle sera réhaussée pour éviter les risques de débordement en crues.

Au droit de la nouvelle localisation de la prise d'eau, le lit sera stabilisé par la création **d'une rampe enrochée (2*5m)** qui assurera le maintien d'un niveau d'eau à l'étiage **permettant la franchissabilité piscicole** pour toutes les espèces présentes.

L'assise de la nouvelle conduite vers l'étang sera terrassée puis la tête de buse sera posée. La conduite en PVC sera installée dans la foulée, avant un remblai progressif visant à stabiliser la digue et la nouvelle prise d'eau.

- ✓ **Définition du débit réservé** : La nouvelle buse de prise d'eau sera calée altimétriquement de manière à garantir, en toute circonstance, le **maintien du débit réservé dans le lit naturel de la Blette**. Selon les résultats de l'étude hydrologique conduite par le bureau Gestion Hydro, le module (débit moyen interannuel) de la Blette a été estimé à 0,65 m³/s. Conformément aux dispositions de l'article L.214-18 du Code de l'Environnement, le débit minimal à maintenir immédiatement en aval de tout ouvrage de dérivation ne peut être inférieur au dixième du module du cours d'eau concerné.

- ✓ **Stabilisation du profil en long via la création de rampes en enrochements** : L'analyse du profil met en évidence **un stockage d'alluvions** le long de l'étang lié à l'influence de l'ancien moulin (ROE 101510). On observe également une incision du lit en aval du pont de la route de Baccarat lié au stockage des alluvions en amont. L'aménagement de la prise d'eau induit la mise en place d'un ouvrage permettant de **contrôler la ligne d'eau selon la pente moyenne naturelle et après remobilisation des alluvions stockés le long de l'étang**.

L'intégralité de l'aménagement représente ainsi :

- Une rampe à 4 % sur 5 m ;
- Une zone de repos de 3 m ;
- Une seconde rampe de sur 5 m ;
- Une fosse de dissipation sur 5 m et une profondeur à minima de 60 cm

► Aménagements connexes

- Terrassement de l'assise de la buse amont, selon le calage altimétrique défini
- Rehausse partielle de la digue et terrassement du remblais nécessaire à l'ancrage et à la stabilisation de la buse
- Mise en place de la tête de buse, avec aménagement de l'entrée (formée ou maçonnée selon besoin hydraulique)
- Installation d'une grille de protection avec écart de 10 mm entre les barreaux à l'entrée de la prise (écartement adapté aux espèces piscicoles locales)
- Pose de la conduite PVC DN 400, suivant la pente préalablement définie ($\geq 2\text{‰}$ recommandée);
- Mise en œuvre d'une vanne pour couper l'alimentation en cas de besoin et pour respecter le débit réservé le temps que le fond du lit s'équilibre ;
- Re talutage progressif de la digue pour assurer sa stabilité post-travaux ;
- Ouverture progressive de la prise d'eau ;
- Vérification fonctionnelle de l'écoulement, de l'absence de fuite, et de la stabilité des ouvrages ;
- Remise en état des accès et zones de chantier.

3.1.3. Cout de l'aménagement

Tableau 1 : Cout de l'aménagement de la prise d'eau de l'étang

2	Création d'une nouvelle prise d'eau				
2.1	Suppression de l'ouvrage actuel	FFT]	1	1 000,00	1 000,00 €
2.2	Création d'un radier en enrochements	T	520	60,00	31 200,00 €
2.3	Fourniture et mise en œuvre d'un géotextile synthétique	m ²	220	5,00	1 100,00 €
2.4	Mise en œuvre d'une tête de buse	U	2	800,00	1 600,00 €
2.5	Mise en œuvre d'une grille	U	1	800,00	800,00 €
2.6	Fourniture et mise en œuvre d'une conduite PVC diamètre 400 mm	ML	32	140,00	4 480,00 €
2.7	Fourniture et mise en œuvre d'une vanne pour isoler l'étang	U	1	3 000,00	3 000,00 €
TOTAL 2 : Création d'une nouvelle prise d'eau					43 180,00 €

3.2. Equipement du système de vidange de l'étang

3.2.1. Etat des lieux

L'exutoire de l'étang est actuellement assuré par une surverse, tandis qu'un vannage de fond permet d'en assurer la vidange. **Ce dispositif restitue principalement les eaux de surface au cours d'eau en aval, c'est-à-**

dire des eaux plus chaudes et moins oxygénées. L'ouvrage reste équipé d'un système de vidange mal entretenu, probablement géré par vannage mais à la visibilité réduite car souvent sous l'eau et donc peu, voire non fonctionnel.

3.2.2. Description de l'aménagement

Un moine sera construit afin de restituer en priorité **les eaux du fond, plus fraîches et mieux oxygénées**, tout en maintenant et en facilitant la capacité de régulation du niveau d'eau dans l'étang.

En étiage sévère, il n'y aura pas d'alimentation et donc pas de rejet. La mise en place d'une vanne complémentaire aux madriers est recommandée afin de garantir l'étanchéité en l'absence d'alimentation et pour faciliter la gestion et entretien de l'ouvrage.

Le moine sera raccordé directement sur la buse d'évacuation présente dans le fond de l'étang. Une fois les nouvelles fondations mises en place, le moine en béton préfabriqué sera posé. L'évacuation des eaux s'effectuera via une conduite de 300 mm de diamètre, raccordée à la buse existante.

3.2.3. Cout de l'aménagement

Tableau 2 : Cout de l'aménagement du système de vidange

3	Création d'un moine de rejet				
3.1	Réalisation des fondations	FFT	1	1 000,00	1 000,00 €
3.2	Pose et emboitement du moine en béton préfabriqué, y compris caillebotis rails de guidage, madriers, garde corps	FFT	1	15 000,00	15 000,00 €
3.3	Pose d'une conduite de 400 mm pour jonction entre moine et buse actuelle, y compris étanchéification	ML	5	400,00	2 000,00 €
3.4	Fourniture et mise en œuvre d'une vanne pour étanchéité en l'absence d'alimentation, gestion des débits lors de la vidange et remplacement des madriers sans vidange de l'étang	U	1	3 000,00	3 000,00 €
TOTAL 3 : Création d'un moine de rejet					21 000,00 €

3.3. Terrassement d'un bras de décharge de l'étang et de contournement de l'ouvrage ROE 101510

Le projet prévoit la création d'un nouveau bras de décharge à ciel ouvert en rive gauche de l'étang sous Launoy, dans une zone actuellement en prairie non humide sur remblais.

Ce bras sera implanté à l'emplacement d'une conduite enterrée, aujourd'hui utilisée pour l'évacuation des eaux de trop-plein de l'étang, et dont le tracé rejoint le lit de la Blette en aval.

Ce nouvel aménagement répond à plusieurs objectifs :

- **Contourner l'ouvrage ROE 101510 infranchissable pour la faune piscicole ;**
- Faciliter les travaux de confortement des berges de la Blette sur la portion fragilisée située au droit de l'étang par comblement du lit ;
- Remettre à ciel ouvert la portion busée, actuellement enterrée.

Le bras de décharge sera créé par terrassement en déblais dans la prairie située en aval de l'étang. La portion busée actuelle sera découpée proprement puis évacuée pour permettre le modelage du nouveau lit. Une partie de la portion couverte sera conservée, à l'aval immédiat du nouveau moine et sera reconnectée proprement au nouveau lit.

Après décapage de la couche végétale, les travaux débuteront par le terrassement du nouveau chenal, à ciel ouvert, dans l'axe du futur bras, en prolongement du lit existant et en remplacement partiel de la conduite enterrée actuelle.

La pente du nouveau bras se retrouvera plus que doublée en raison de la configuration amont relativement figée (pente à 0,53%). Le maintien du fond devra donc être assuré par la mise en œuvre de matériaux au gabarit suffisant dans le fond.

Le bras de contournement constituera, à l'issue des travaux, l'unique bras actif du lit résiduel. Il est donc impératif de le dimensionner de manière à pouvoir accueillir les débits associés à une crue de période de retour centennale.

3.4. Devenir de l'ouvrage ROE 101510 du moulin et des berges fragilisées à l'amont

3.4.1. Présentation de l'ouvrage ROE 101510 du moulin

A l'aval de la berge fragilisée, la Blette passe sous un garage au travers d'une double section bétonnée fermée. La section droite présente une chute en jet plongeant **rompant totalement la continuité piscicole pour les espèces non sauteuses** dès les moyennes eaux tandis que la section gauche présente une chute en jet de surface à forte accélération des débits qui **contraint également la franchissabilité** pour les espèces à faible capacité de nage.



Figure 10 : Section gauche du ROE 101510



Figure 11 : Section droite du ROE 101510

3.4.2. Berges fragilisées à l'amont de l'ouvrage ROE 101510

En rive gauche de l'étang, sur sa portion aval, les berges de la Blette, constituées d'un mur de soutènement en pierres maçonnées sur environ 17 m et 2 m de haut présentent des signes d'affaissement importants.

Menaçant des bâtis en rive gauche du cours d'eau, ces dernières ont été renforcées par la mise en œuvre d'une structure de fortune à base de poutres métalliques qui n'assurent à l'heure actuelle pas correctement leur rôle de soutien.

3.4.3. Bras de contournement de l'ouvrage

Le bras de contournement créé est dimensionné pour accueillir l'intégralité des débits. Afin de garantir cette fonctionnalité, **un comblement partiel de l'ancien bras**, en amont de l'ouvrage du moulin, sera réalisé dès l'amorce du nouveau tracé terrassé.

Les sédiments graveleux extraits de l'ancien bras **seront remobilisés** et réutilisés pour modeler le fond du nouveau lit sur l'ensemble du profil en long du bras de contournement.

Le décalage du tracé en amont, vers l'intérieur de l'étang, permettra de s'écarter des berges fragilisées, sur lesquelles les dispositifs de renforcement seront déposés avant un retalutage adapté.

A l'aval, la berge du bras de contournement sera constituée en rive gauche avec une continuité qui évitera également les remontées d'eau dans l'ancien lit.

Le tronçon appartenant à l'ancien lit de la Blette et localisé entre l'ouvrage du moulin ROE 101510 et la sortie hydraulique du bras de contournement **ne sera pas remblayé**. Il constituera une annexe hydraulique du nouveau lit de la Blette, alimentée par l'aval.

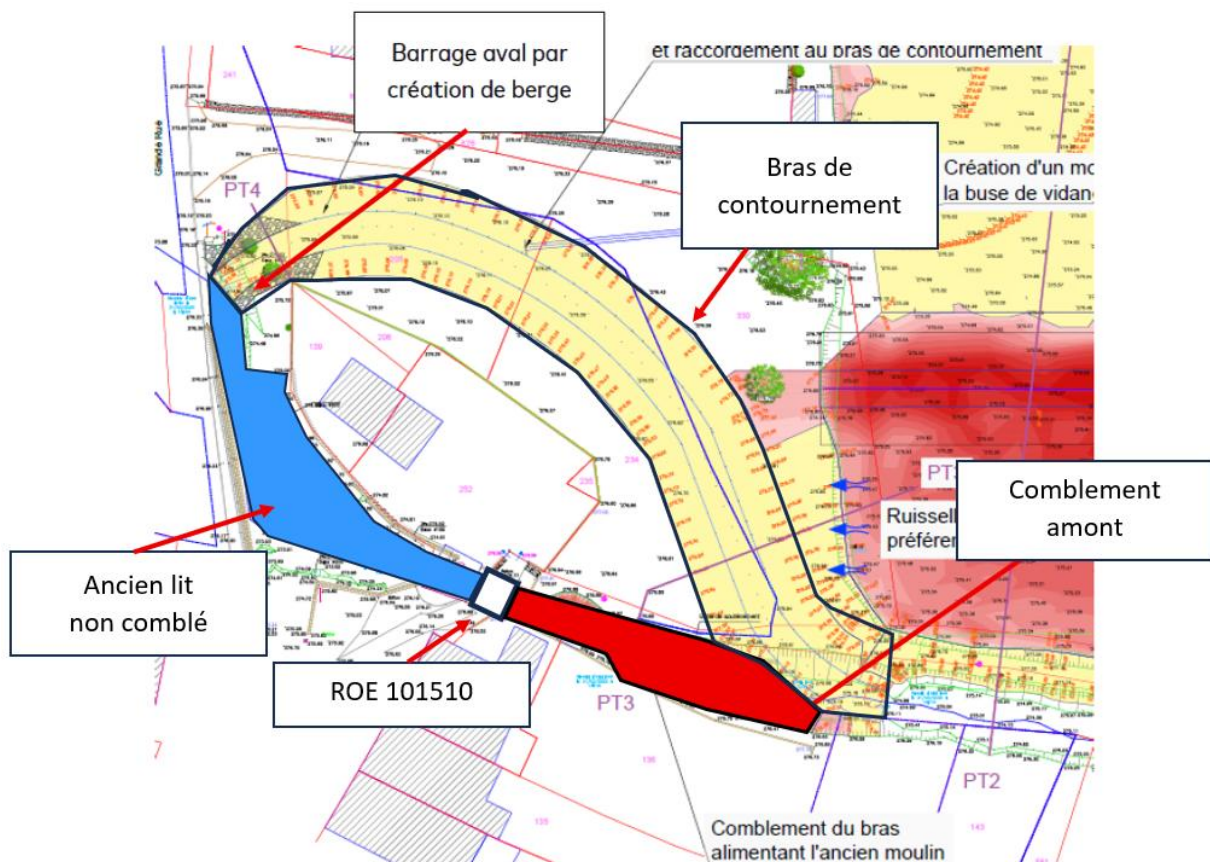


Figure 12 : Zoom sur la configuration projetée après travaux au niveau de l'ancien lit, en aval du moulin

3.4.4. Cout de l'aménagement

Tableau 3 : Cout de l'aménagement de la rivière de contournement

4 Terrassement bras de décharge sur 130 ml (274,8 à 273,9 m)					
4.1	Terrassement du lit et gestion des matériaux en déblais remblais sur site	m3	2750	8,00	22 000,00 €
4.2	Fourniture et mise en œuvre de matériaux concassés 100 - 150 mm dans le fond du lit	m3	198	126,00	24 897,60 €
4.3	Jonctions aval en enrochements	T	390	60,00	23 400,00 €
4.4	Fourniture et mise en œuvre d'un géotextile synthétique	m²	240	5,00	1 200,00 €
4.5	Jonction buse de rejets étang à l'aide d'une tête de buse	FFT	1	1 500,00	1 500,00 €
4.6	Suppression de la buse diamètre 800 mm présente dans l'emprise des terrassements	FFT	1	4 000,00	4 000,00 €
4.7	Fourniture et mise en œuvre d'un tressage de saule en rive gauche du bras de contournement	ML	100	90,00	9 000,00 €
4.8	Fourniture et mise en œuvre d'un treillis coco minimum 740 g/m²	m²	1050	7,00	7 350,00 €
4.9	Fourniture et mise en œuvre d'un feutre coco 1000 g/m²	m²	1050	8,00	8 400,00 €
4.10	Bouturage dense de saules en pieds	U	1560	3,00	4 680,00 €
4.11	Plantation d'arbres	U	130	20,00	2 600,00 €
4.12	Plantation d'arbustes	U	260	12,00	3 120,00 €
4.13	Ensemencement des surfaces travaillée	m²	3380	3,00	10 140,00 €

TOTAL 4 : Terrassement bras de décharge sur 130 ml (274,8 à 273,9 m)					122 287,60 €
--	--	--	--	--	--------------

5 Comblement du chenal d'aménagé au moulin					
5.1	Curage des alluvions existants et mise en œuvre sur le bras de contournement	m3	148	8,00	1 184,00 €
5.2	Obstruction de la section d'écoulement en limite amont de l'ouvrage	FFT	1	10 000,00	10 000,00 €
	Comblement du chenal	m3	350		- €
4.6	Fourniture et mise en œuvre d'un tressage de saule en rive gauche de la Blette	ML	26	90,00	2 340,00 €
4.7	Fourniture et mise en œuvre d'un treillis coco minimum 740 g/m²	m²	156	7,00	1 092,00 €
4.8	Fourniture et mise en œuvre d'un feutre coco 1000 g/m²	m²	156	8,00	1 248,00 €
4.9	Bouturage dense de saules en pieds	U	150	3,00	450,00 €
4.10	Plantation d'arbres	U	5	20,00	100,00 €
4.11	Plantation d'arbustes	U	10	12,00	120,00 €
5.9	Ensemencement des talus	m²	500	3,00	1 500,00 €

TOTAL 5 : Comblement du chenal d'aménagé au moulin					18 034,00 €
--	--	--	--	--	-------------

Pris en compte dans le prix déblais remblais bras de contournement

3.5. Création d'une digue sur 200 m et remodelage des fonds de l'étang

3.5.1. Description de l'aménagement

L'opération consiste en la création d'une nouvelle digue entre la rive gauche de l'étang et la Blette, décalée vers le nord par rapport à sa position actuelle, de manière à stabiliser et éviter les risques d'érosion et de rupture, tout en **offrant à la Blette un espace latérale plus conséquent**.

Le déplacement de la digue induira inévitablement une **perte de surface de l'étang** qui sera compensée par un remaniement des fonds.

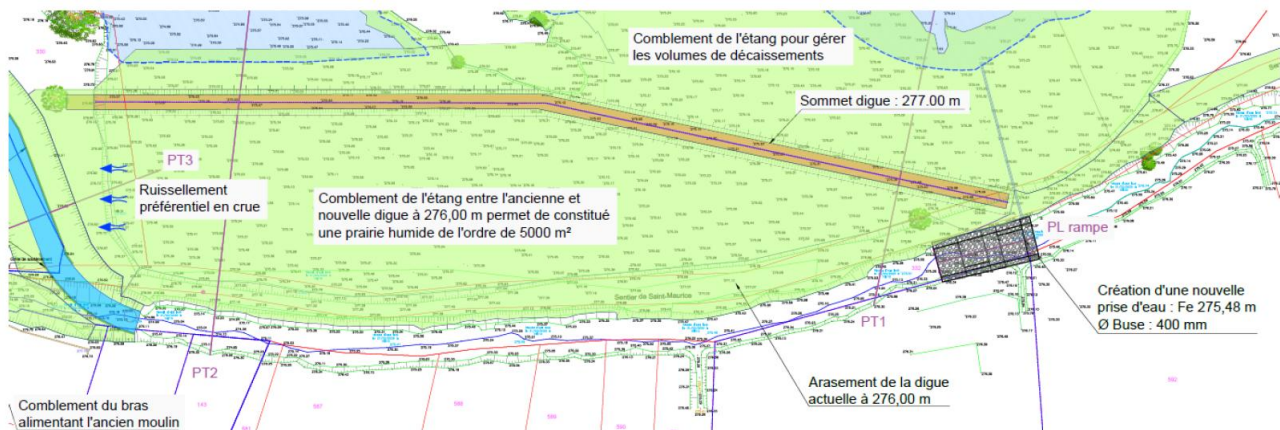


Figure 13 : Implantation de la future digue de l'étang

3.5.2. Constitution de la nouvelle digue

Le principe consiste à raser la digue existante à la cote souhaitée et à utiliser une partie des matériaux, complété par un apport important de matériaux inertes pour recréer de toute pièce une digue sur 200 m de long.

La digue affichera une largeur en tête de 3m. Ses berges seront talutées en 3/2, une pente permis par la possibilité d'épaulement complémentaire, plus ou moins importante selon les volumes décaissés. La digue sera composée d'un noyau inerte disposé sur un fond de forme en matériaux minéraux 50/250 mm sur 50 cm d'épaisseur afin d'obtenir une portance minimale de 15 à 20 MPa avant la mise en place de la couche de forme. Elle présentera une forme légèrement bombée pour éviter la stagnation des eaux et la formation d'ornières. Cette dernière affichera une épaisseur minimum de 30 cm, nécessaire à la traficabilité.

La portion centrale de la nouvelle surface de l'étang sera abaissée afin de compenser en partie la perte due au déplacement de la digue.

De la même manière, des casiers seront constitués sur la partie amont de la digue afin d'y stocker une partie des vases qui se minéraliseront et formeront également, à termes, **un milieu humide**.

Enfin, des casiers seront également constitués le long de la digue en rive gauche afin de gérer les vases. Cette zone pourra également jouer un rôle de **zone d'expansion en crues**.

3.5.3. Rehausse partielle de la digue existante

Les cotes de débordements relevées et les débordements observés lors des crues exceptionnelles convergent vers le fait qu'un point de débordement existe en rive droite de la surverse, donnant sur l'habitation en aval de l'étang.

La cote de débordement est estimée à 276,59 m NGF. Sachant qu'une revanche de 40 cm est prescrite, il sera nécessaire de rehausser la digue sur la portion ouest de l'étang, en rive droite de l'ouvrage de surverse à la cote de 277 m NGF. Cette cote sera retenue pour l'altitude de la digue. Le chemin carrossable le long de la digue sera bombé pour éviter toute stagnation d'eau potentielle.

3.5.4. Surverse de sécurité

Les épisodes de crues exceptionnelles pourraient donner lieu à des débordements difficilement maîtrisables. Afin de les anticiper, nous proposons de constituer une surverse de sécurité à proximité du terrain de pétanque, sur le flanc nord de l'étang. Ce secteur constitue déjà un point bas dans la digue qui pourra aisément accueillir la surverse.

Le principe consiste en un terrassement de la digue à la cote 276,50 m NGF, soit 10 cm sous la cote de la crue centennale (Q100), sur 10 mètres de large. La création de cet ouvrage induira de manière contrôlée une concentration préférentielle des eaux de débordement vers la route de la rue de la Forge. Ce secteur est déjà identifié comme zone de surverse lors d'épisodes de crue exceptionnels. Le choix de canaliser les débordements résiduels en ce point vise à préserver les propriétés situées en aval de l'étang, en réduisant leur exposition aux risques d'inondation. Par ailleurs, la rue de la Forge constitue un axe secondaire, contournable en période de crue, et ne présente pas d'enjeux sensibles sur le flanc concerné de l'étang.

La section limitante du site est en aval de l'étang. La réalisation de la nouvelle digue permettra **d'augmenter le champ d'expansion des crues**. En cas de crues exceptionnelles, le remplissage de l'étang se fera par l'aval. La surverse permettra d'évacuer une partie du trop-plein et de soulager l'ouvrage routier.

3.5.5. Mode opératoire

Les travaux seront réalisés lors de la deuxième année d'intervention, après la vidange complète de l'étang.

La mise en œuvre respectera les étapes suivantes :

- Terrassement jusqu'au fond de forme (274,40 m) ;
- Cloutage du fond de forme en matériaux 50/250mm sur 50 cm d'épaisseur ;
- Création d'un noyau par apport de matériaux inertes ;
- Dépôts et mise en forme des matériaux décaissés en épaulement ;
- Ensemencement des surfaces ;
- Arasement de la digue existante ;
- Création de casiers pour la gestion des vases à l'aide des matériaux décaissés ;
- Curage des vases/surcreusement de l'étang ;
- Mise en œuvre des vases curées dans les casiers ;
- Terrassement de la surverse de sécurité sur le flanc nord sur 10 m de large à 10 cm ;
- Clôture de la digue à l'amont de l'étang en rive gauche, à l'emplacement de l'ancienne prise d'eau ;
- Bombage du chemin carrossable à l'aval de l'étang ;
- Réhausse de la digue sur le flanc ouest à la cote de 277,10 m NGF.

3.5.6. Cout de l'aménagement

Tableau 4 : Cout de l'aménagement de la digue

6	Création d'une digue sur 200 m				
6.1	Terrassement jusqu'au fond de forme (274,4 m) et gestion des matériaux en déblais remblais	m3	270	7,00	1 890,00 €
6.2	Cloutage du fond de forme en matériaux 50/250 sur 50 cm d'épaisseur	m ²	2200	25,00	55 000,00 €
6.3	Création d'un noyau par apport de matériaux inertes	m3	1656	20,00	33 120,00 €
6.4	Apport de matériaux concassés pour la constitution d'un chemin	m3	180	120,00	21 600,00 €
6.5	Ensemencement des surfaces	m ²	1600	2,00	3 200,00 €
6.6	Arasement de la digue existante et jonction étang bras de contournement y compris remblais sur site	m3	941	8,00	7 528,00 €
6.7	Surcoût au déblais remblais pour la création de casiers pour la gestion des vases	m3	1211	2,50	3 027,50 €
6.8	Curage des vases/surcreusement de l'étang en déblais remblais sur site	m3	6283	16,00	100 528,00 €
TOTAL 6 : Création d'une digue sur 200 m					225 893,50 €

4. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDGAE DU BASSIN RHIN-MEUSE

Le secteur d'étude s'intègre dans le périmètre du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.D.A.G.E.) du bassin Rhin-Meuse approuvé par le préfet de région le 27 novembre 2009.

Le document en vigueur est le SDAGE 2022-2027 approuvé le 18 mars 2022 par Arrêté préfectoral.

Le document de planification s'est attaché à définir des orientations fondamentales pour assurer une gestion équilibrée de la ressource en eau et de ses différents usages et à préciser les mesures opérationnelles permettant leur mise en œuvre dans les grands thèmes suivants :

- **THEME 1** : Eau et santé, représenté par l'enjeu « Améliorer la qualité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine et à la baignade ».
- **THEME 2** : Eau et pollution, représenté par l'enjeu « Garantir la bonne qualité de toutes les eaux, tant superficielles que souterraines ».
- **THEME 3** : Eau, nature et biodiversité, représenté par l'enjeu « Retrouver les équilibres écologiques fondamentaux des milieux aquatiques ».
- **THEME 4** : Eau et rareté, représenté par l'enjeu « Encourager une utilisation raisonnable de la ressource en eau sur l'ensemble des bassins du Rhin et de la Meuse ».
- **THEME 5** : Eau et aménagement du territoire, représenté par l'enjeu « Intégrer les principes de gestion équilibrée de la ressource en eau dans le développement et l'aménagement des territoires ».
- **THEME 6** : Eau et gouvernance, représenté par l'enjeu « Développer, dans une démarche intégrée à l'échelle des bassins versants du Rhin et de la Meuse, une gestion de l'eau participative, solidaire et transfrontalière ».

L'aménagement doit être compatible avec les dispositions du S.D.A.G.E.

4.1. Orientation T3-01 : Appuyer la gestion des milieux aquatiques sur des connaissances solides, en particulier en ce qui concerne leurs fonctionnalités

- Le programme de restauration de la Blette à Sainte-Pôle intervient sur un champ large des compartiments des cours d'eau malgré le territoire restreint. Il vise à améliorer, voire restaurer, les fonctionnalités des écosystèmes par une opération globale ambitieuse de restauration, **recréant un lit naturel et fonctionnel à la Blette, restaurant la continuité écologique et maximisant les fonctionnalités de l'étang tout en l'équipant d'un système de vidange réglementaire.**
- La diversification des écoulements découlant des opérations projetées se traduira par des alternances plus prononcées de zones plus ou moins courantes et de profondeurs variables. Ces dernières participeront plus largement à **élargir les potentialités d'accueil de la Blette pour une faune diversifiée.**

4.2. Orientation T3-03 : Restaurer ou sauvegarder les fonctionnalités naturelles des bassins versants, des sols et des milieux aquatiques, et notamment la fonction d'autoépuration

- Le projet inclut une opération de remise à ciel ouvert, combinée à la création d'un **bras de contournement d'un ouvrage infranchissable** qui deviendra le nouveau bras de la Blette, beaucoup plus naturel et fonctionnel. Le transfert des sédiments issus du bras contourné associé à la dynamisation des écoulements le long de berges naturelles permettra d'assurer le maintien, voire **l'accentuation de la dynamique latérale de la Blette sur la majeure partie du linéaire concerné.**
- Le projet prévoit de reprendre le lit de la Blette sur un secteur où il a été fortement modifié et banalisé, maintenu latéralement par des poutres métalliques et franchissant un ouvrage bétonné. Ces éléments seront, à l'issue des opérations, gommés du nouveau lit qui **retrouvera une pleine naturalité.**
- Le projet prévoit la **restauration de la continuité écologique au droit de deux ouvrages** :
 - L'ouvrage de prise d'eau qui, actuellement fait barrage à la continuité écologique par les palplanches battues dans le fond du lit qui servent à maintenir le niveau d'eau amont qui permet l'alimentation ;
 - L'ouvrage de l'ancien moulin, à l'aval de l'étang, qui sera contourné par le bras nouvellement créé.

Au global, sur le site d'étude, la continuité écologique sera intégralement restaurée.

- Le projet prévoit la mise en œuvre de fascines de saules ainsi que de bouture et plantations en berge afin d'assurer leur maintien sur le long terme et de reconstituer une ripisylve continue sur une parcelle qui en est actuellement dépourvue.

4.3. Orientation T3-04 : Arrêter la dégradation des écosystèmes aquatiques

- Le lit de la Blette au droit de l'étang sous Launoy est contraint spatialement par le faible espace latéral lui étant laissé à l'aval. La dégradation de l'état de ses berges conduit petit à petit à une nécessité d'aménagement de ses berges bloquant durablement leur dynamique. La reprise du lit sur la portion concernée par une fragilisation des berges permettra de débloquent ce linéaire, donnant une **impulsion nouvelle à la dynamique du ruisseau.**
- Le projet inclut une découverte d'une section couverte à l'aval de l'étang, qui fera partie intégrante du lit naturel nouvellement créé. Ce nouveau bras permettra également de contourner un ouvrage transversal au fond bétonné.

4.4. Orientation T3 – O5 : Mettre en œuvre une gestion piscicole durable

- Le projet vise à la sensibilisation des pêcheurs aux bonnes pratiques de rempoissonnement. Il vise à promouvoir le respect des espèces autochtones, à prévenir l'introduction d'espèces exotiques invasives et à encourager une **gestion piscicole durable**, sans altérer l'état écologique des milieux aquatiques.

5. DIAGNOSTIC INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

5.1. Milieux naturels remarquables et zonages d'inventaire à proximité du projet

La zone d'étude fait partie intégrante de milieux naturels remarquables et de zones d'inventaire comprenant l'étang et la portion amont de la Blette.

Tableau 5 : Milieux naturels remarquables et zones d'inventaires recensés à proximité du projet.

	Nom du site	Identifiant MNHN	Inclus dans la zone d'étude	Distance au projet (km)
Zone de Protection Spéciale	Hêtraie sapinière de Bousson et Grandcheneau	FR4112010		10,00
Zone Spéciale de Conservation	Forêt et étang de Parroy, vallée de la Vezouze et fort de Manonviller	FR4100192		6,84
	Vallée de la Meurthe de la Voivre à Saint-Clément et tourbière de la Basse Saint-Jean	FR4100238		8,56
Espace naturel sensible	Ruisseau de France et bas-marais d'Allencombe	54R23		5,88
	Ruisseau de la Brème	54R28		1,90
	La Blette	54R26	✓	
	Lac de Pierre-Percée	54E17		6,51
	Vallée de la Meurthe sauvage de Bertrichamps à Saint-Clément	54A19		8,53
	Prairies humides de Pexonne	54H21		3,25
	Tourbière de la Basse Saint-Jean	54M11		7,40
Zones humides remarquables	La Blette	54R26	✓	
	Ruisseau la Brème	54R28		1,90
ZNIEFF de type 2	Vallée de la Meurthe de la source à Nancy	410030461		8,67
	Vosges moyennes	410010389	✓	
ZNIEFF de type 1	Gîte à chiroptères de Baccarat	410030166		5,35
	Ruisseau le Brème de Angomont à Saint-Maurice-aux-Forges	410030392		2,08
	Rivière la Blette de Badonviller à Sainte-Pôle	410000458	✓	
	Prairies humides et friches de Pexonne	410030425		3,36

5.1.1. Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

- **ZNIEFF de type 1**

Le territoire est concerné par la ZNIEFF de type 1 « Rivière la Blette de Badonviller à Sainte-Pôle ». Cette dernière est surtout concentrée sur le ruisseau de la Blette sur le linéaire décrit par son appellation. Bien que les informations la concernant soient relativement peu étoffées, il est possible de préciser que son intérêt porte notamment :

- Sur la préservation de la qualité de l'eau et de la continuité écologique de la rivière ;
- Sur les berges ripariennes, potentiellement habitat d'invertébrés d'eau douce, d'amphibiens, de poissons sensibles aux modifications hydrauliques, ainsi que de végétation particulière des berges ;
- Sur la connexion entre milieux aquatiques et terrestres comme support de biodiversité (zones de frayère, corridors pour espèces).

Les dysfonctionnements recensés sur le territoire du projet sont autant de pressions qui pèsent sur la Blette et, par conséquent, sur la ZNIEFF également.

- **ZNIEFF de type 2**

Le territoire est concerné par la ZNIEFF de type 2 « Vosges moyennes ». Cette dernière regroupe une grande variété de milieux naturels montagnards. On y trouve principalement :

- Des forêts montagnardes mixtes de hêtres et de sapins, parfois anciennes, qui abritent une faune forestière riche (pics, chauves-souris, martre, cerf, etc.) ;
- Des tourbières, prairies humides et ruisseaux typiques des vallons vosgiens, essentiels pour de nombreuses espèces d'amphibiens et d'insectes aquatiques ;
- Des falaises, éboulis et landes montagnardes, milieux plus secs et ensoleillés accueillant une flore spécifique adaptée aux sols pauvres et à la pente.

Ces milieux sont hôtes d'une biodiversité riche et variée, regroupant oiseaux emblématiques des forêts vosgiennes, mammifères protégés, amphibiens rares et une flore montagnarde diversifiée.

Le projet est principalement concerné par l'habitat forestier, qui reste cependant restreint et assez éloigné des secteurs très naturels.

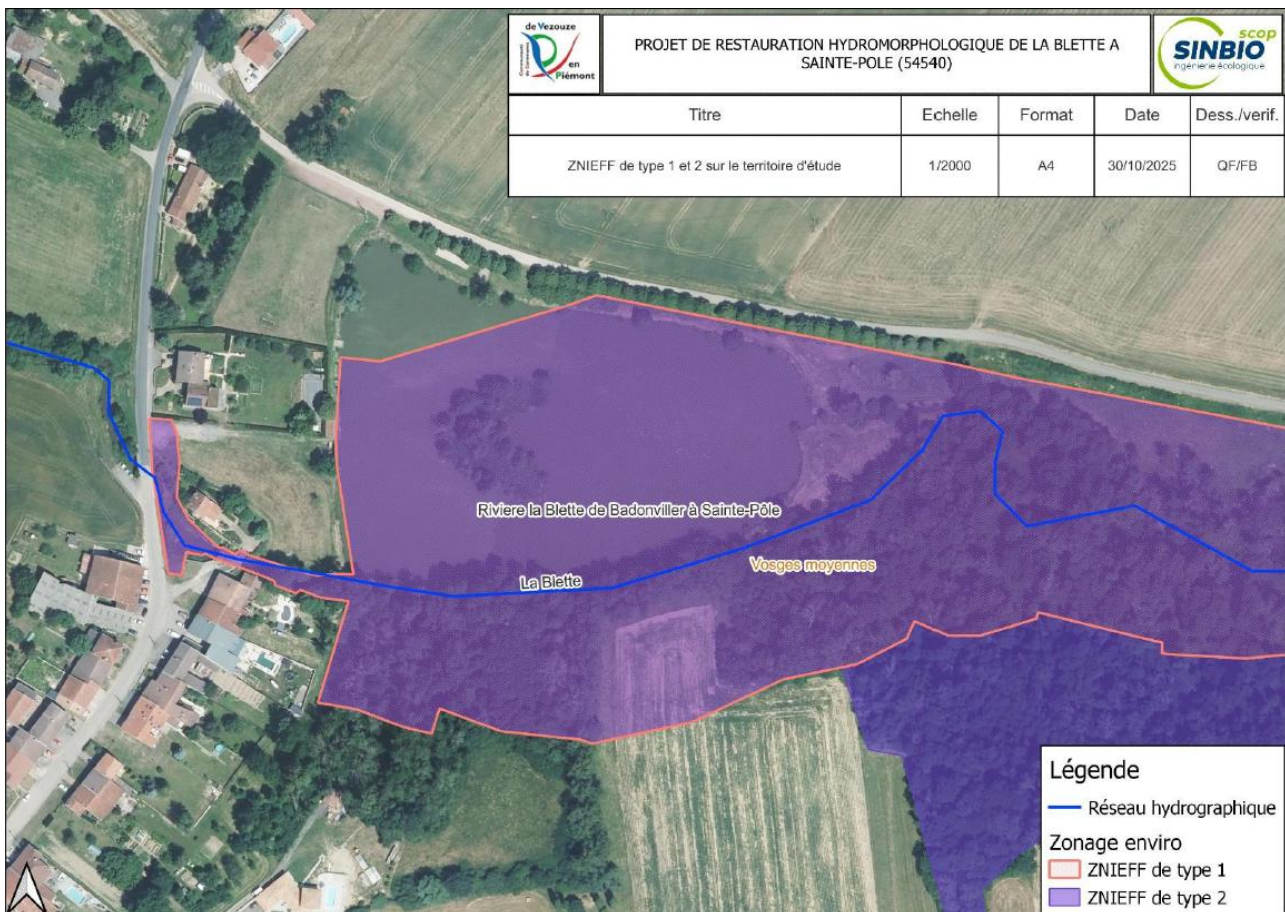


Figure 14 : ZNIEFF de type 1 et 2 sur le territoire d'étude

5.1.2. Sites Natura 2000

- **Zones de protection spéciale ZPS**

Le site d'étude n'est concerné par aucune zone de protection spéciale (ZPS). La zone la plus proche est située à 10 km. Il s'agit de la ZPS « Hêtraie sapinière de Bousson et Grandcheneau ».

Située au coeur du massif Vosgien, cette ZPS couvre un peu plus de 1 000 hectares de forêts montagnardes. Il s'agit d'un site Natura 2000 désigné pour la protection d'oiseaux forestiers et d'habitats typiques de la hêtraie-sapinière.

Cette forêt, composée de hêtres et de sapins, représente un milieu naturel emblématique du piémont vosgien. Elle a été partiellement dévastée par la tempête Lothar en 1999, mais fait depuis l'objet d'une régénération naturelle importante. L'intérêt écologique du site repose sur la diversité de ses habitats forestiers, la présence d'oiseaux nicheurs rares et la valeur patrimoniale de ses peuplements anciens.

- **Zones spéciales de conservation**

Le site d'étude n'est concerné par aucune zone spéciale de conservation (ZSC). La zone la plus proche est située à 6,84 km. Il s'agit de la ZSC « Forêt et étang de Parroy, vallée de la Vezouze et fort de Manonviller ».

Ce territoire qui s'étend sur environ 2752 ha comporte un mélange d'écosystèmes forestiers, d'étangs et de vallées fluviales qui lui confèrent une grande richesse écologique.

Sept habitats naturels d'intérêt communautaire y sont identifiés, et la zone accueille de nombreuses espèces d'oiseaux, dont certaines très rares dans la région Lorraine (Pic noir, Martin-pêcheur d'Europe, Busard des roseaux, Bondrée apivore).

Cette diversité fait de ce site un élément clé pour la conservation de la nature dans la région : les forêts anciennes assurent des fonctions de refuge pour la faune forestière, l'étang et les prairies alentour offrent des milieux humides indispensables et la vallée de la Vezouze joue un rôle de corridor écologique.

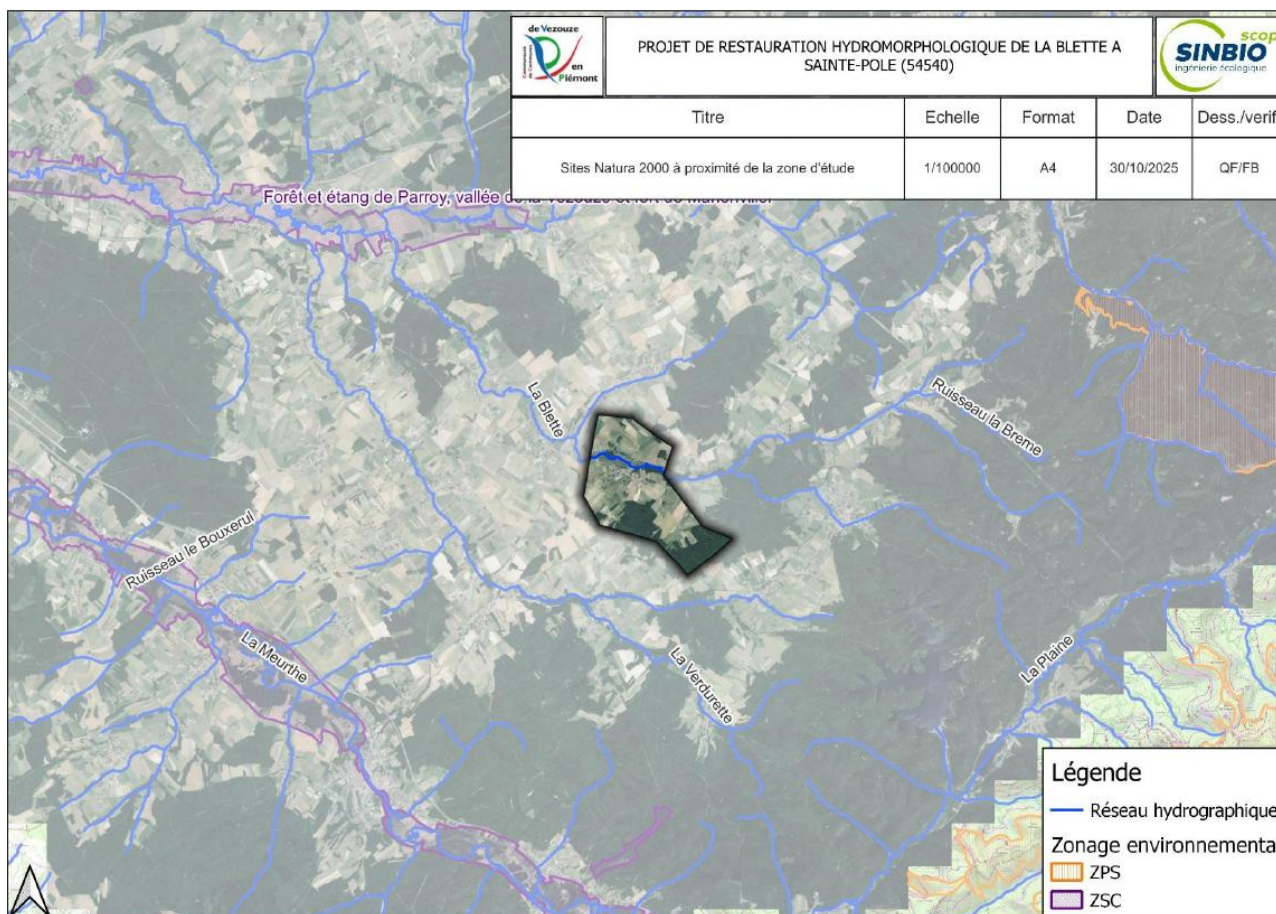


Figure 15 : Localisation des sites Natura 2000 les plus proches de la zone d'étude

5.1.3. Espaces Naturels Sensibles

Le projet est concerné par l'espace naturel sensible (ENS) « La Blette ». Ce dernier, situé entre Badonviller et Sainte-Pôle en Meurthe-et-Moselle, protège un tronçon du ruisseau de la Blette et ses abords, sur environ 70 hectares.

Ce vallon humide abrite une mosaïque de milieux — cours d'eau, ripisylve, prairies et zones boisées — formant un corridor écologique essentiel entre la forêt et la vallée de la Vezouze.

Malgré certaines altérations liées au drainage et aux plantations, le site conserve une forte valeur écologique.

L'ENS vise à préserver la qualité de l'eau, les habitats des espèces inféodées aux milieux aquatiques et à restaurer le fonctionnement naturel du ruisseau, tout en sensibilisant le public à la richesse de ce patrimoine naturel local.

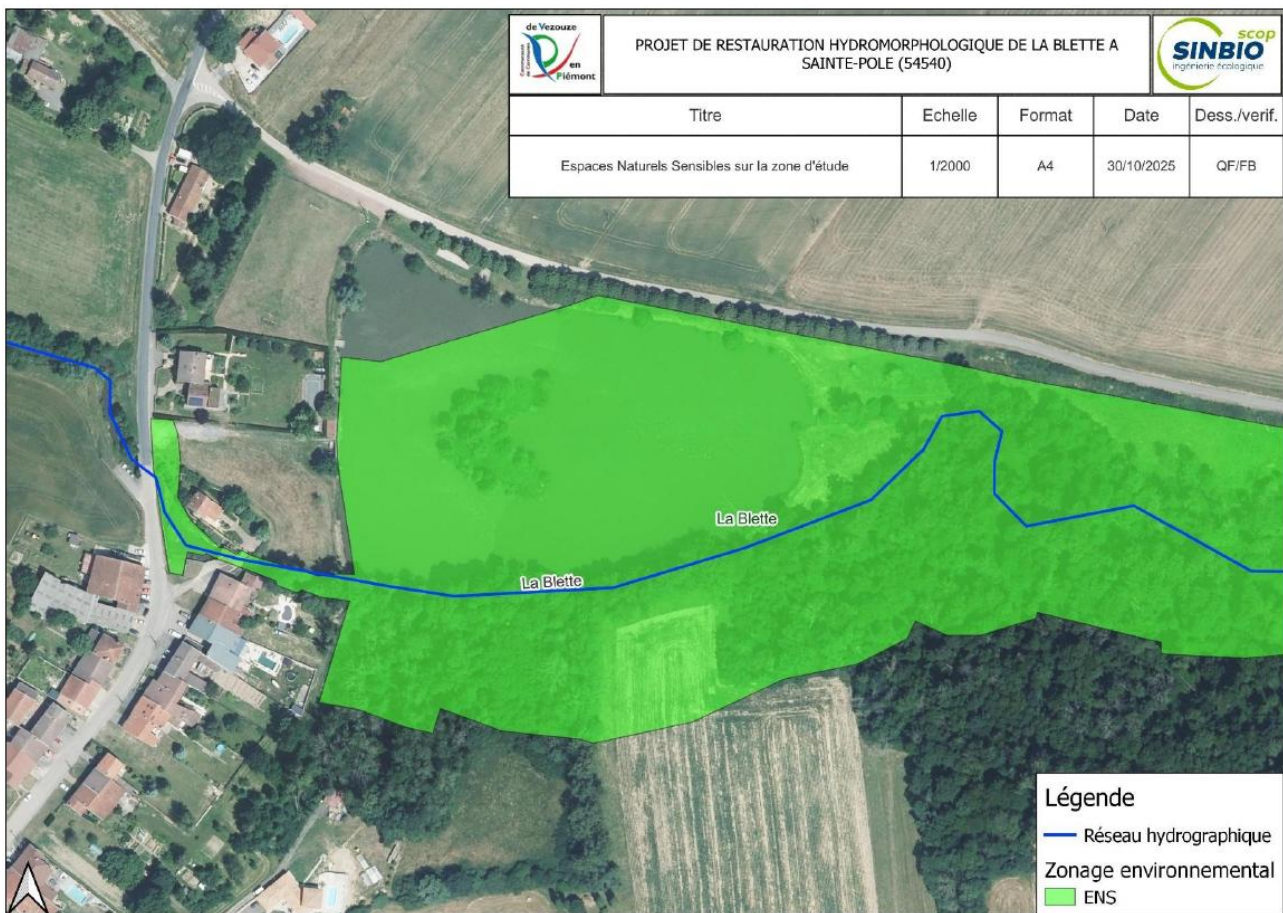


Figure 16 : Espace naturel sensible sur le site d'étude

5.1.4. Périmètres de protection : APB / RNR

Aucune Réserve Naturelle Régionale ou Aire de Protection de Biotope n'est présente à proximité de la zone d'étude.

5.1.5. Zones humides remarquables

Définies dans le SDAGE Rhin Meuse, les zones humides remarquables (ZHR) sont les zones humides qui abritent une biodiversité exceptionnelle.

Elles correspondent aux zones humides intégrées dans les inventaires des espaces naturels sensibles (ENS) d'intérêt au moins départemental, ou à défaut, aux ZNIEFF, aux zones Natura 2000 ou aux zones concernées par un arrêté de protection de biotope et présentent encore un état et un fonctionnement biologique préservé à minima.

L'espace du projet est en partie concerné par la zone humide remarquable « La Blette ».

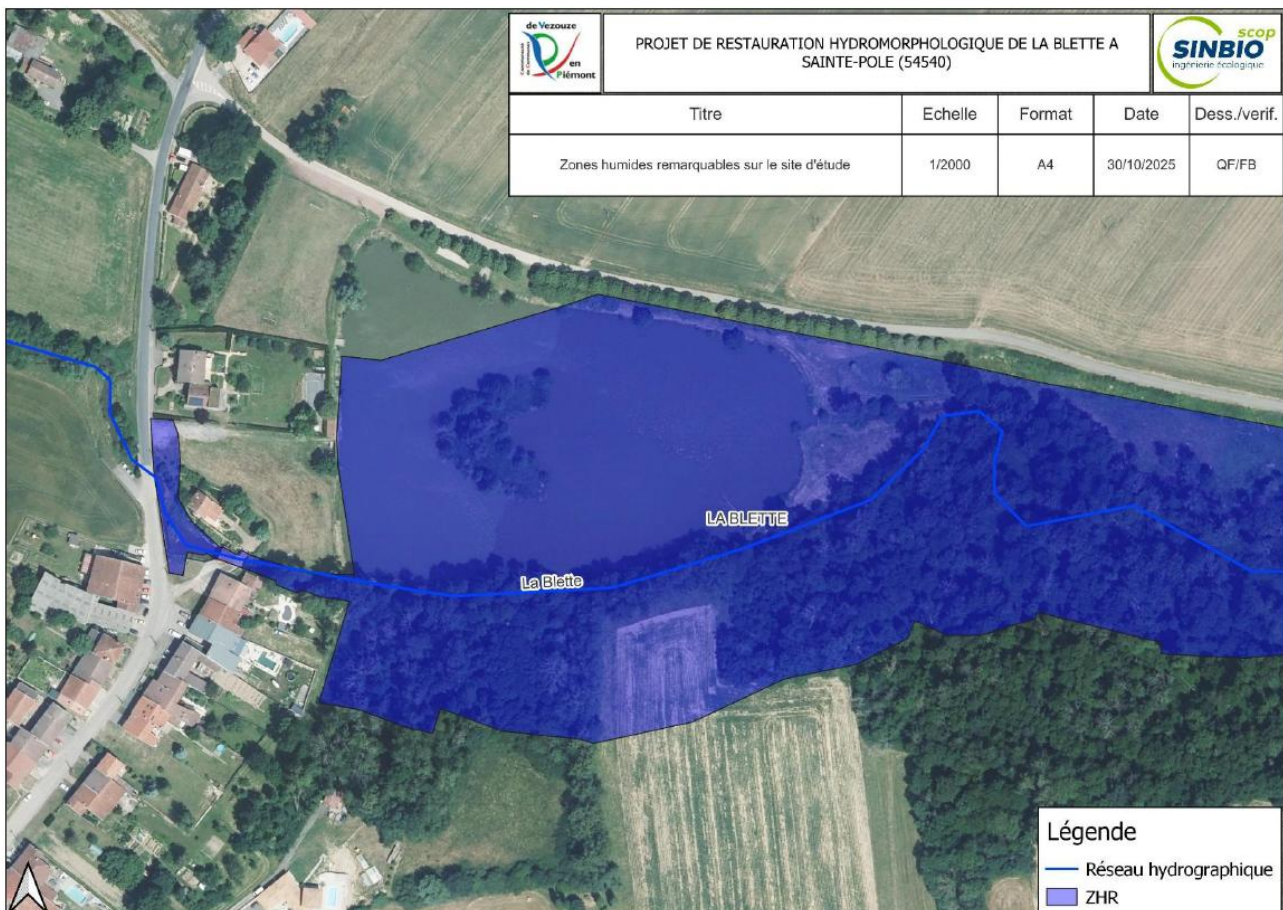


Figure 17 : Zone Humide Remarquable sur le site d'étude

5.2. Etat initial de l'environnement terrestre

Dans le cadre du projet de restauration hydromorphologique de la Blette sur la commune de Sainte-Pôle (54), l'association Neomys a été mandatée par la Communauté de Communes de Vezeuze en Piémont (CCVP) et la société GESTION HYDRO pour réaliser des inventaires faunistiques et un repérage des habitats d'intérêt au niveau des zones concernées par les travaux.

Le compte rendu d'inventaire est présenté en annexe 1 de ce document.

5.2.1. Synthèse des enjeux et recommandations

Les enjeux pour la faune vertébrée concernent principalement les oiseaux et les chiroptères.

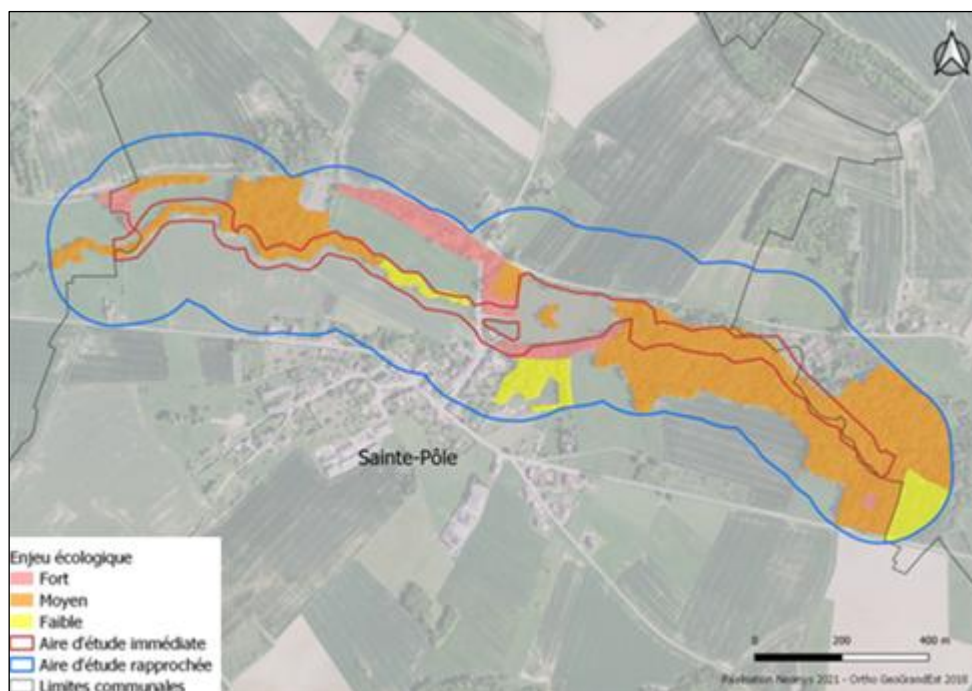


Figure 18 : Localisation des enjeux écologiques sur la zone d'étude

14 arbres au potentiel d'accueil des chiroptères et oiseaux jugés moyen à fort ont été notés sur la digue de l'étang. **2 autres arbres** présentant un caractère patrimonial sont positionnés en bordure de forêt à proximité de la prise d'eau de l'étang.

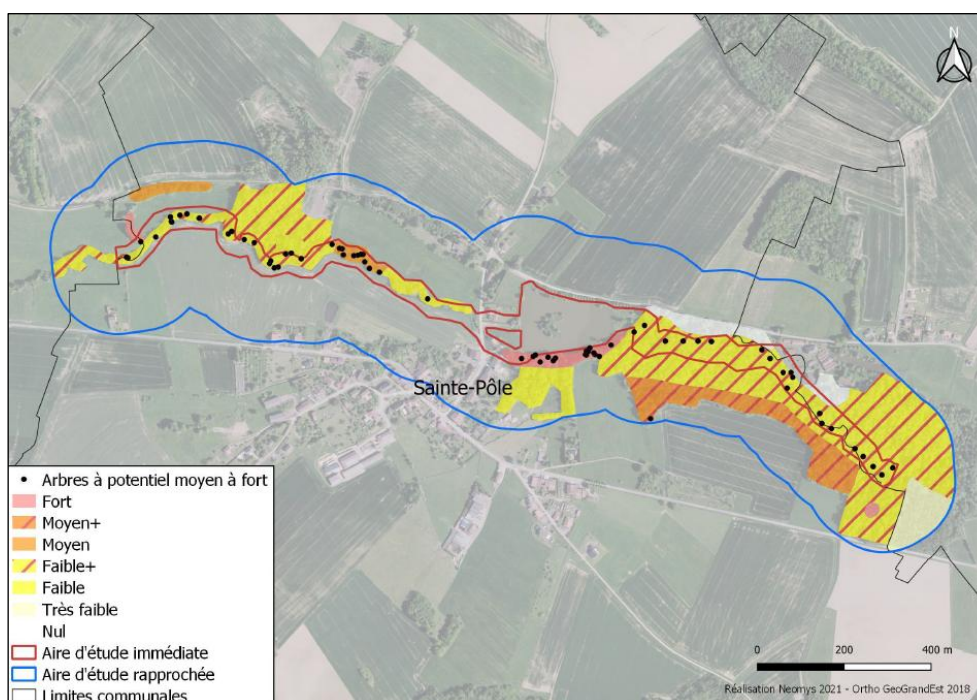


Figure 19 : Localisation des arbres patrimoniaux

Si ces arbres doivent être coupés ou ébranchés dans le cadre du projet, les mesures d'accompagnement suivantes seront appliquées :

Avant abattage, étude approfondie sur les arbres à cavité

- Localisation, caractérisation et illustration de chaque arbre à cavité ;
- Localisation, caractérisation et illustration de chaque cavité ;
- Inventaire préciser l'occupation des cavités ;
- Analyse des impacts du projet sur les arbres à cavité et détermination exhaustive des mesures ERC.

Pendant les travaux, application des mesures ERC

- Réalisation des travaux d'élagage et de coupe dans la ripisylve en dehors de la période de nidification de l'avifaune entre mars et aout ;
- Inspection des arbres à cavité avant abattage et blocage de l'accès aux micro-habitats (colmatage des fissures et chaussettes anti-retour sur les trous de pics et les bourrelets cicatriciels favorables) ;
- Compensation adaptée des pertes d'habitat (nichoirs à oiseaux et à chiroptères ...).

Le bureau d'étude Neomys réalisa 4 prospections pour l'avifaune en mars, avril et mai 2021.

Les 2 nids de cincle plongeur *Cinclus cinclus* ont été détectés sur la Blette, à l'aval, en dehors de la zone d'impact potentiel des travaux.

4 espèces d'oiseaux nicheurs ont été recensées dans la zone d'emprise du chantier :

Espèce	Statut de reproduction	Liste Rouge France	Enjeu
Le moineau friquet <i>Passer montanus</i>	Nicheur probable	EN	Fort
Le Verdier d'Europe <i>Chloris chloris</i>	Nicheur probable	VU	Moyen
Le Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	Nicheur probable	VU	Moyen
Le bruant jaune <i>Emberiza citrinella</i>	Nicheur probable	VU	Moyen

Le moineau friquet *Passer montanus* est classé EN « En danger » sur la liste rouge France. Les trois autres espèces sont classées VU « Vulnérables ».

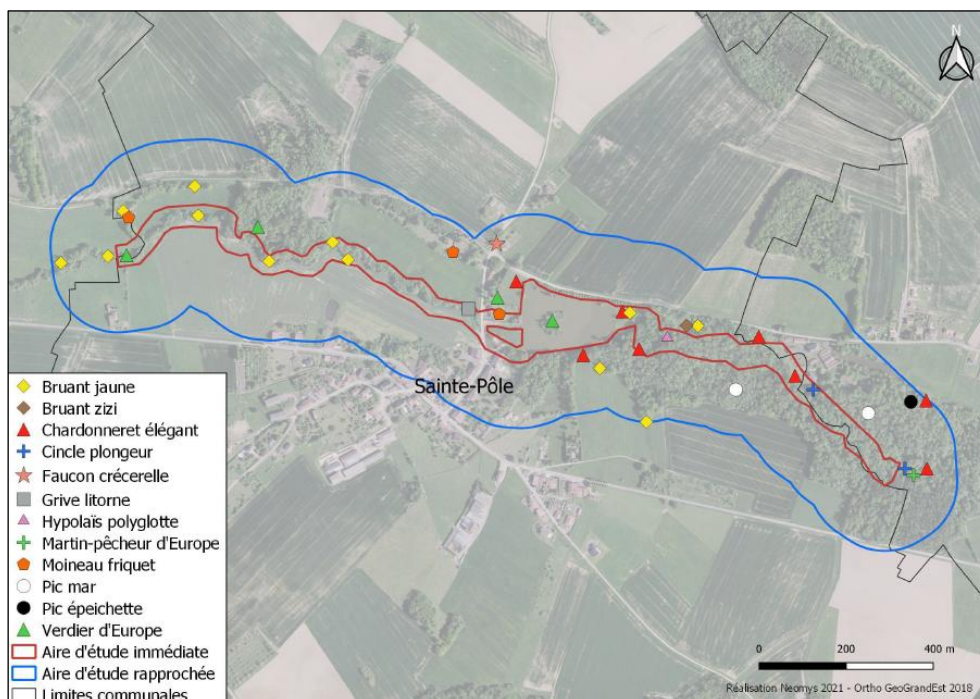


Figure 20 : Résultats d'inventaire de l'avifaune

La principale mesure d'évitement de l'impact du chantier sur ces espèces consiste à **réaliser les travaux d'élagage et de coupe dans la ripisylve en dehors de la période de nidification de l'avifaune entre mars et aout**. Afin d'éviter tout dérangement sur l'avifaune, aucune intervention sur les milieux aquatiques et terrestres ne sera autorisée durant la période de nidification des oiseaux.

5.2.2. Emprises du chantier et nature des habitats impactés

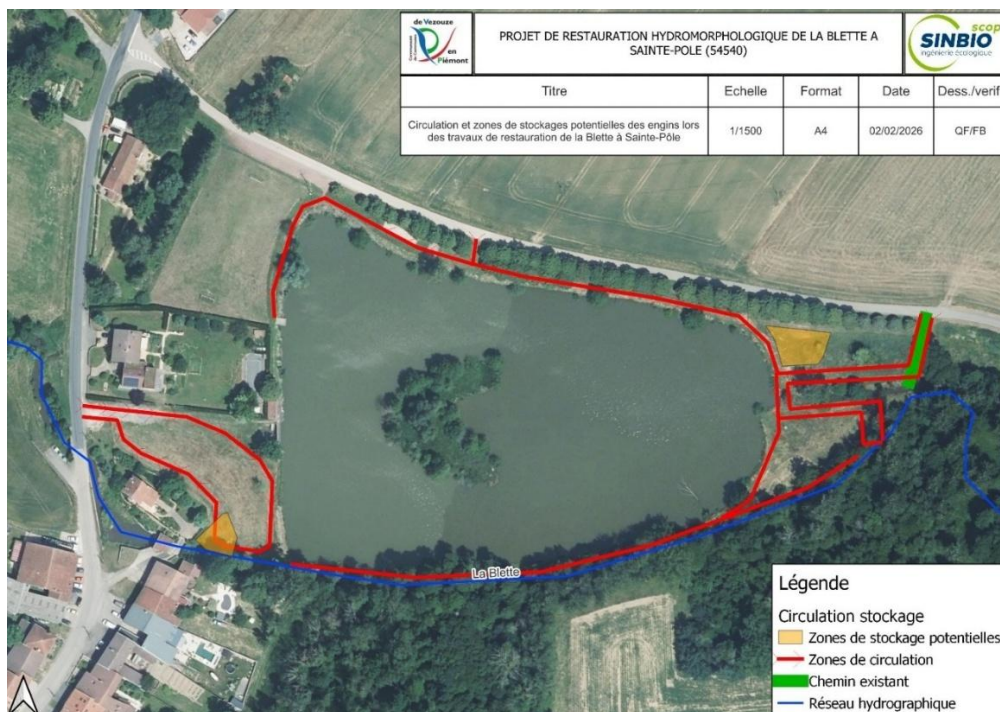


Figure 21 : Emprise des voiries et zones de stockage des matériaux

- **Implantation du bras de contournement de l'ouvrage ROE 101510**

Le bras de contournement de l'ouvrage ROE101510 est terrassé dans une prairie remblayée sur une épaisseur comprise entre 1,5 m et 2 m (DLE - Chap 6.2. Eléments géotechniques). Cette prairie est régulièrement fauchée par la commune afin de permettre le stationnement des véhicules par les usagers de l'étang.



Figure 22 : Zone de terrassement du bras de contournement de l'ouvrage ROE 101510

6.2. Eléments géotechniques

L'étude géotechnique met en évidence 3 substrats.

Les caractéristiques mécaniques des sols ont été mesurées in situ à partir des essais pressiométriques SPI à SP4. Elles sont récapitulées dans le tableau ci-dessous :

N°	Formation	Essais pressiométriques								Nb valeurs	Consistance / compacité (*)
		Pression limite nette p_{Lm}^* (MPa)				Module pressiométrique E_M (MPa)					
		Min	Max	Moyenne (I)	Ecart-type	Min	Max	Moyenne (I)	Ecart-type		
1	Remblais et limons, argilo-graveleux, brun-grisâtre, avec des racines	0.22	0.26	0.24	0.02	22.5	4.6	3.5	0.9	3	Très mous
2	Argiles sableuses, brun-grisâtre à gris-bleuté	0.08	0.32	0.15	0.06	0.6	6.4	2.7	1.6	7	Très molles
3	Argiles graveleuses, brun-grisâtre à gris-bleuté	1.15	4.06	2.8	0.9	10.7	67.1	37.8	20	8	Fermes à raides

L'étude géotechnique fournie dans le cadre de la présente étude affiche les profondeurs des différents horizons sur 4 points de sondage, localisés sur la carte ci-dessous :



Figure 10 - Localisation des sondages et des points utilisés pour extrapoler les profondeurs des horizons

		SP1	SP2	SP3	SP4	Digue aval	Digue amont selon SP3/SP4
TN		276,16	276,86	277,16	277,06		
Horizon	Composition						
1	Remblais et limons, argilo-graveleux, brun-grisâtre, avec des racines						
2	Argiles sableuses, brun-grisâtre à gris-bleuté	274,46	275,06	275,46	276,66	274,79	274,75
3	Argiles graveleuses, brun-grisâtre à gris-bleuté	273,36	273,46	273,66	274,96	273,6	272,89

Figure 23 : Extrait du DLE relatif à la nature des sols

- **Voirie en périphérie de l'étang**

L'environnement proche des berges de l'étang correspond à une pelouse entretenue par la commune pour l'accueil des usagers de l'étang.



Figure 24 : Pourtour de l'étang

- **Accès à l'ouvrage ROE 101511 de prise d'eau de l'étang**

L'accès à l'ouvrage ROE 101511 pour l'entretien de la prise d'eau de l'étang se fait depuis la rue de la Forge par un chemin aménagé.



Figure 25 : Accès par la rue de la Forge à l'ouvrage ROE 101511

- **Circulation sur la digue et terrassement**

La végétation herbacée localisée sur la digue est régulièrement coupée afin de faciliter le passage et l'occupation par les pêcheurs.

Les arbres à cavités localisés en pied de digue du côté de la Blette seront expertisés avant abattage comme expliqué au chapitre 5.2.1.



Figure 26 : Digue de l'étang Sous Launoy

5.3. Caractérisation des habitats aquatiques de la Blette

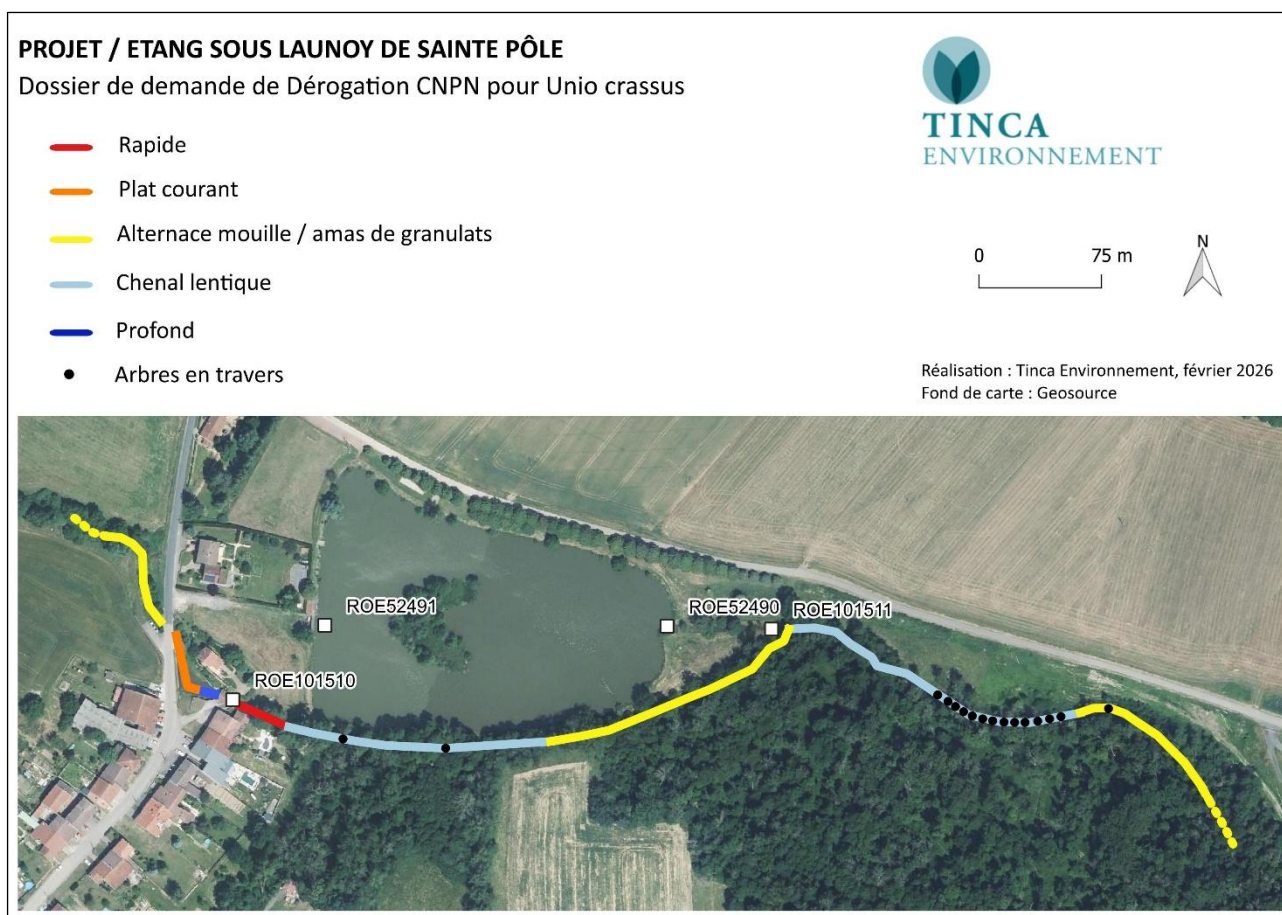


Figure 27 : Faciès d'écoulement de la Blette dans la Zone d'étude

La Blette présente un faciès d'écoulement du type plat courant entre la route « Grande Rue » à l'ouest et l'ouvrage ROE 101510. La profondeur avoisine 0,3 m et le substrat est granulo-sableux. Une fosse de longueur 4 m, de largeur 4 m et de profondeur maximale 1,5 m s'est creusée à l'aval immédiat du ROE 101510.



Figure 28 : Plat courant à l'amont du pont de la route « Grande Rue »



Figure 29 : Petite fosse peu profonde à l'aval immédiat du ROE 101510

La Blette s'anime ensuite dans un faciès du type rapide sur 35 ml entre l'ouvrage ROE 101510 et la future entrée hydraulique du bras de contournement. Le cours d'eau est jonché de gravats de taille 0,1 m - 0,3 m sur le segment aval puis la granulométrie s'affine et retrouve un caractère naturel sur le segment amont.



Figure 30 : Faciès « artificiel » du type rapide



Figure 31 : Granulats plus ou moins naturels entre le ROE 101511 et l'entrée hydraulique du bras de contournement

A l'amont de l'entrée hydraulique du bras de contournement et le long de l'étang, le cours d'eau présente un faciès d'écoulement du type chenal lentique sur un linéaire de 160 m. La largeur du lit mouillé avoisine 5 m et la hauteur d'eau est comprise entre 0,8 m et 1m. Le substrat est essentiellement formé de granulats et de sable. Deux arbres en travers constituent des embâcles qui influencent plus ou moins la ligne d'eau.



Figure 32 : Chenal lentique



Figure 33 : Substrat granulo-sableux



Figure 34 : Embâcle localisé à l'amont immédiat du bras de contournement du ROE 101510 – H chute = 0,20 m.



Plus à l'amont et jusqu'à l'ouvrage ROE 101511, soit un linéaire de 160 m, la Blette est marquée par une alternance de mouilles de profondeur moyenne 0,8 m et d'amas de granulats semblables à des radiers de très petite taille et relativement instables.

Le cours d'eau serpente dans son lit à une fréquence élevée. Il forme des méandres resserrés. Les bois morts en abondance accentuent la formation de micro-habitats et le creusement d'encoches d'érosion.

La Blette est légèrement incisée mais l'épaisseur de matériaux dans le fond du lit est conséquente ; la dalle argileuse n'est jamais affleurante.

Cette description des habitats caractérise la Blette sur la majorité de son linéaire à l'extérieur du périmètre du projet.

La Blette est classée en seconde catégorie piscicole. Ses habitats aquatiques sont néanmoins très propices aux poissons litho-rhéophiles tels que la truite fario *Salmo trutta* ou le chabot *Cottus gobio*.



Figure 35 : Alternance de mouilles et d'amas de granulats



Figure 36 : Bois morts en abondance

L'ouvrage ROE 101511 présente une hauteur de chute d'environ 0,5 m. Sa zone de remous est caractérisée par un faciès d'écoulement du type chenal lentique ($0,7\text{ m} < P < 1,2\text{ m}$) sur un linéaire de 200 m. L'endroit est jonché d'arbres en travers.



Figure 37 : Chenal lentique à l'amont du ROE 101511



Figure 38 : Nombreux arbres en travers, bois morts et embâcles à l'amont du ROE 101511

5.4. Inventaire de la faune piscicole

5.4.1. Inventaire piscicole dans la Blette à Badonviller

Un premier inventaire piscicole par pêche électrique a été réalisé dans la Blette le 20/06/2019 par la Fédération de pêche de Meurthe et Moselle dans le cadre du PDPG 54. La station d'inventaire est localisée dans la commune de Badonviller à une distance de 2,3 km linéaires à l'amont de l'étang Sous-Launoy.

Le compte rendu de pêche électrique est présenté en annexe 2 de ce document.

Sur un linéaire de 60 m (I_{lm}=3.2 m soit 192 m²) 105 poissons ont été capturés dont la truite fario *Salmo trutta* (N=2 ind/105), le chabot *Cottus gobio* (N=17 ind/105), la lamproie de planer *Lampetra planeri* (N=2 ind / 105)

5.4.2. Inventaire piscicole dans la Blette à Montigny

Un second inventaire piscicole par pêche électrique a été réalisé dans la blette le 28/06/2023 par la Fédération de pêche de Meurthe et Moselle dans le cadre du PGP. La station d'inventaire est localisée dans la commune de Montigny à une distance de 2,0 km linéaires à l'aval de l'étang Sous-Launoy.

Le compte rendu de pêche électrique est présenté en annexe 3 de ce document.

Sur un linéaire de 80 m (I_{lm}=3.72 m soit 298 m²) 337 poissons (8 espèces) ont été capturés dont la truite fario *Salmo trutta* (N=2 ind/337), la vandoise *Leuciscus leuciscus* (N=16/337) et le barbeau fluviatile *Barbus barbus* (N=2/337).

5.4.3. Analyse des impacts sur le faune piscicole patrimoniale

Les données des inventaires piscicoles réalisés à l'amont de la zone d'étude (Badonviller, 2019) et à l'aval (Montigny, 2023) apportent des informations sur la faune piscicole potentiellement présente dans le tronçon de cours d'eau impacté par les travaux à Sainte Pôle.

La Blette est classée en seconde catégorie piscicole dans la zone d'étude élargie.

Toutefois, plusieurs espèces indicatrices d'habitats aquatiques typiques des cours d'eau de première catégorie piscicole sont potentiellement présentes dans le périmètre des travaux :

- La truite fario *Salmo trutta* : Détectée à Badonviller à l'amont et Montigny à l'aval ;
- Le Chabot *C. gobio* : Détecté à Badonviller à l'amont uniquement ;
- La lamproie de planer *Lampetra planeri* à Badonviller à l'amont uniquement.

Deux espèces patrimoniales typiques des cours d'eau de seconde catégorie piscicole ont été capturées à Montigny, à l'aval de Sainte Pôle :

- la vandoise *Leuciscus leuciscus* ;
- le barbeau fluviatile *Barbus barbus*.

La Blette présente dans la zone d'étude à la fois des tronçons caractéristiques des cours d'eau de seconde catégorie piscicole (chenal lentique de 160 ml à l'amont du ROE 101510) et des tronçons plus représentatifs des cours d'eau de première catégorie piscicole (alternances mouille / amas de granulats sur 160 ml à l'aval du ROE 101511).

La suppression des ouvrages ROE101510 et ROE 101511 permettra à la Blette de retrouver son profil d'équilibre. La dynamisation des écoulements en lieu et place des faciès d'écoulement du type chenal lentique sera favorable aux 5 espèces patrimoniales lithophiles identifiées.

5.4.4. Mesures de protection

➤ Période de reproduction

Le cours d'eau la Blette est classée en **seconde catégorie piscicole**. Les aménagements dans le lit mineur seront réalisés en dehors de la période de reproduction des espèces cibles, soit du 01 juillet au 31 janvier.

Compte tenu la typologie du cours d'eau et la présence potentielle d'espèces piscicole lithophiles patrimoniale et/ou protégées typiques des cours d'eau de **1^{re} catégorie**, les travaux en lit mineur seront réalisés en dehors de la période de reproduction de ces espèces qui s'étend du 01 novembre au 28 février.

Les travaux dans le lit du cours d'eau seront donc réalisés durant les mois d'août (à partir du 15 août pour éviter tout dérangement sur l'avifaune), septembre et octobre.

➤ **Pêches de sauvetage**

Les poissons qui seront piégés dans les tronçons de cours d'eau mis à sec au moment de l'aménagement de la prise d'eau de l'étang (Phase 4, chap. 8) et la suppression de l'ouvrage ROE 101510 (Phase 3, chap. 8), seront sauvés par pêche électrique.

➤ **Matières en Suspension**

Une concentration soudaine et élevée en Mes dans le cours d'eau peut entraîner la mort des poissons par colmatage de leurs branchies. La mise en œuvre de filtres à MES comme Mesure d'Évitement présentée au chapitre 7 pour *Unio crassus* sera profitable à la faune piscicole.

➤ **Déversement de boues dans le milieu aquatique / Ref chap. 7.1.3**

➤ **Pollution chimique du cours d'eau / Ref chap. 7.1.4**

5.5. Inventaire des mollusques grands bivalves dulçaquicoles

Un premier inventaire partiel fut réalisé par le bureau d'étude ASPECT en 2021. Il fut complété en 2022 par un inventaire réalisé par le bureau d'études SIALIS.

Les comptes-rendus d'intervention des deux bureaux d'étude sont présentés en annexe 4 et 5 de ce document.

5.5.1. Synthèse des études

Tableau 6 : Présentation synthétique des protocoles et des résultats des études menées par le BE ASPECT et le BE SIALIS

	BE ASPECT	BE SIALIS
Année	2021	2022
Méthode	1 tellinier, 2 aquascopes, 1 embarcation	aquascopes, plongée, excavations
Opérateurs	2 opérateurs durant 1 jour	3 opérateurs durant 2 jours
Linéaire	4 stations de 40 ml - 1h par station ► S1 à l'amont du remous du ROE 101511 ► S2 dans le remous du ROE 101511 ► S3 entre les deux seuils ► S4 à l'aval du ROE 101510	593 ml (90% L tot - 80% S tot) Superficie excavée : S=111 m ² (5% Stot - 309 réplias de 0,36 m ²)
Résultats	S1 : <i>U.crassus</i> , N=2 – <i>A. anatina</i> , N = 1 S2 : <i>U.crassus</i> , N=0 – <i>A. anatina</i> , N = 0 S3 : <i>U.crassus</i> , N=1 – <i>A. anatina</i> , N = 2 S4 : <i>U.crassus</i> , N=1 – <i>A. anatina</i> , N = 4	<i>U.crassus</i> , N=5 – <i>A. anatina</i> , N = 23

✓ **Bureau d'études ASPECT :**

- 2 opérateurs ont prospecté visuellement à l'aquascope et par excavation de substrat au tellinier, 160 ml de cours d'eau durant 4 h.
- 4 mulettes épaisses *U. crassus* de taille moyenne 34 mm (L = 33-35-33-35) ont été trouvées au tellinier à l'aval du ROE 101510 (S4, N=1), entre les ROE 101510 et 101511 (S3, N=1) et à l'amont du

ROE 101511 (S1, N=2). Aucun mollusque grand bivalve n'a été découvert dans la zone de remous de l'ouvrage ROE 101511 ;

- 4 anodontes des rivières *A. anatina* de taille moyenne 47 mm (L=46-47-45-50) ont été trouvées au tellinier ;
- 3 anodontes des rivières *A. anatina* de taille moyenne 62 mm (L = 63-75-48,5) ont été trouvées à l'aquascope.

✓ **Bureau d'études SIALIS :**

- 3 opérateurs ont prospecté durant deux jours avec et sans aquascope et en plongée subaquatique, 593 ml de cours d'eau. De plus, 111 m² d'habitats aquatiques ont été excavés.
- 5 mulettes épaisses *U. crassus* de taille moyenne 47 mm (L =35-60-40-45-55) ont été découvertes ;
- 4 mulettes épaisses *U. crassus* ont été trouvées au tellinier et 1 a été découverte visuellement en plongée subaquatique ;
- 4 mulettes épaisses *U. crassus* ont été trouvées à l'aval de l'ouvrage ROE 101510 et 1 individu a été découvert entre les ouvrages ROE 101510 et ROE101511 ;
- 14 anodontes des rivières *A. anatina* ont été trouvées par excavation de substrat ;
- 9 anodontes des rivières *A. anatina* ont été trouvées visuellement.

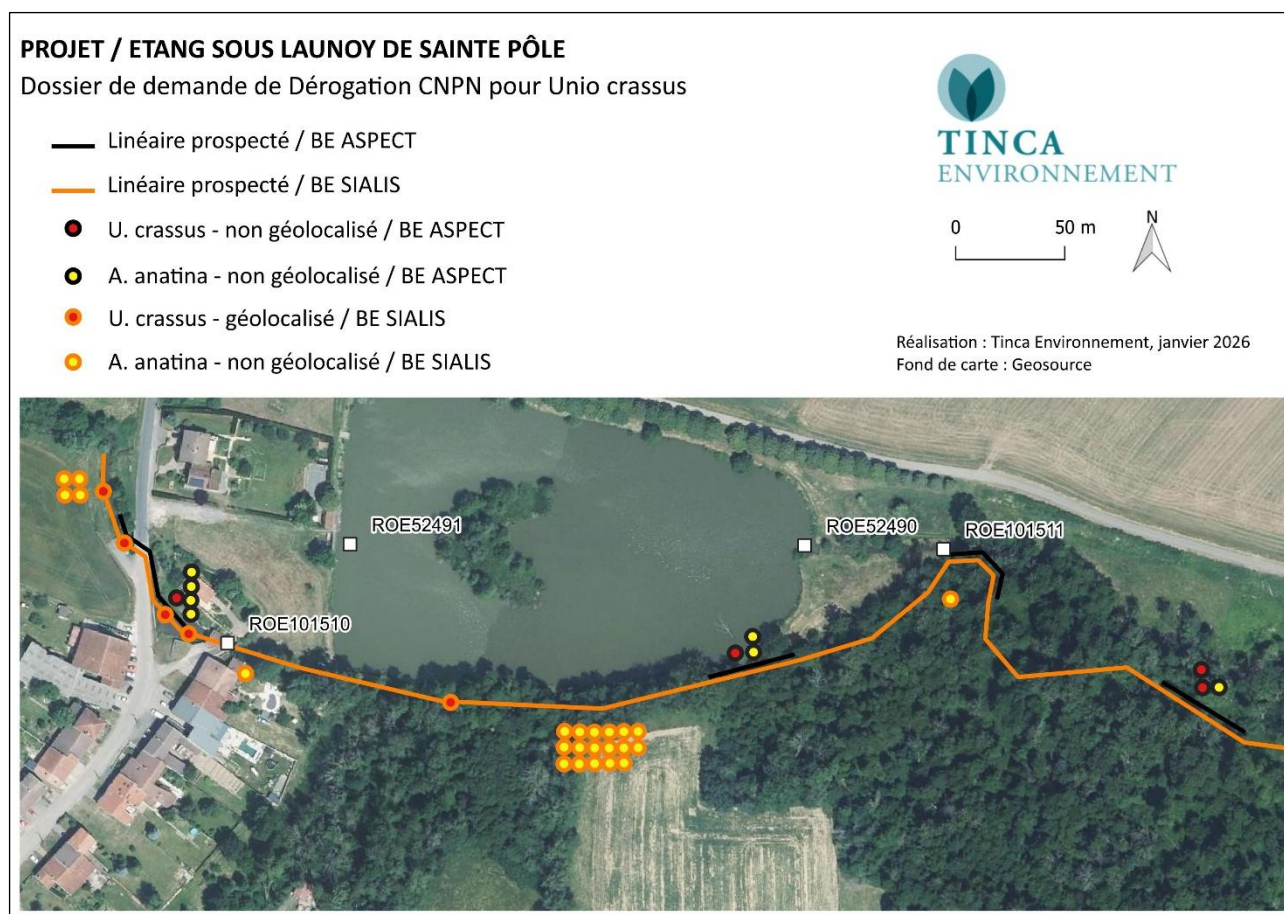


Figure 39 : Carte de synthèse illustrant les résultats d'inventaire des mollusques grands bivalves par les bureaux d'étude ASPECT et SIALIS.

5.5.2. Interprétation des résultats

L'effort de recherche appliqué par le BE SIALIS est supérieur à celui du BE ASPECT sans que l'on puisse quantifier précisément cette différence ;

Le BE ASPECT a découvert des mulettes épaisses *U. crassus* à l'amont et à l'aval de l'ouvrage ROE 101511. Le BE SIALIS n'en a pas trouvé à cet endroit.

➤ **Les inventaires ne sont pas exhaustifs.**

Le BE SIALIS a découvert 1,25 fois plus de moules épaisses *U. crassus* et 3 fois plus d'anodontes des rivières *A. anatina* que le BE SIALIS ;

Les deux études confondues :

- 8 moules épaisses *U. crassus* sur 9 (88 %) ont été trouvées par excavation de substrat, la 9^{me} étant découverte en plongée subaquatique ;
- 18 anodontes des rivières *A. anatina* sur 30 (60 %) ont été trouvées par excavation de substrat.

Il apparaît que les moules épaisses *U. crassus* présentes dans la Blette sont quasi-exclusivement détectées par excavation de substrat. Dans le contexte d'un état initial, s'il est possible de prospecter visuellement la totalité de la superficie d'un tronçon de cours d'eau, il est impossible d'en réaliser un inventaire malacologique exhaustif par excavation de substrat.

➤ **La densité de la population de moules épaisses *U. crassus* dans la Blette est bien supérieure à celle évaluée durant les deux études.**

La taille moyenne des anodontes *A. anatina* découvertes au tellinier (Lmoy= 47 mm) par le BE SIALIS est inférieure à la taille moyenne des anodontes *A. anatina* découvertes visuellement (Lmoy= 62 mm).

➤ **Les mollusques bivalves de petite taille sont plus difficiles à détecter que ceux de grande taille.**

La taille moyenne des 9 moules épaisses *U. crassus* (L=41 mm) découvertes durant les deux études est faible. Néanmoins, 4 individus de taille supérieure à la moyenne et appartenant à 4 cohortes différentes ont aussi été trouvés.

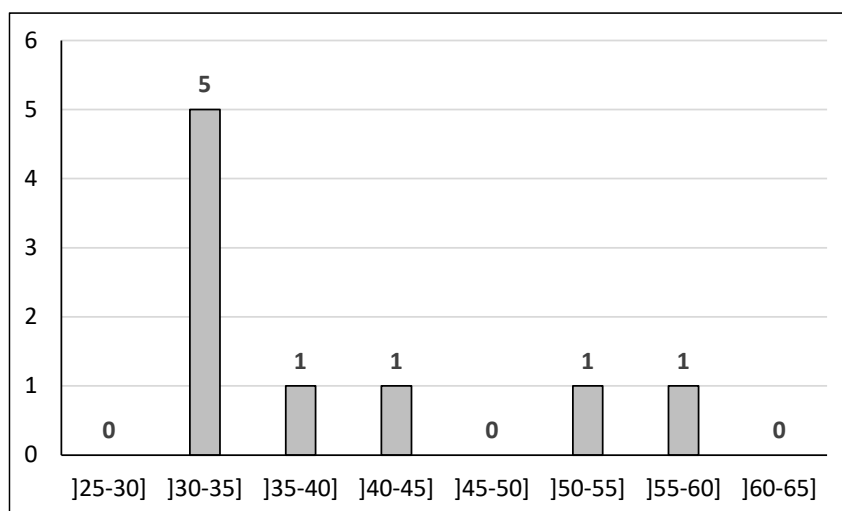


Figure 40 : Effectifs de *U. crassus* par classes de taille

5.5.3. Espèces, statuts patrimoniaux et réglementaires

Tableau 3 : Mollusques grands bivalves recensés et statuts de protection

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Arrêté du 23/04/2007	Directive 92/43/CEE	Liste rouge Monde	Liste rouge Europe	Liste rouge France	Liste rouge Alsace
La moule épaisse	<i>Unio crassus</i>	Art. 2	Ann. II et IV	EN	VU	LC	CR
L'anodonte des rivières	<i>Anodonta anatina</i>			LC	LC	VU	NT

● **Article 2 de l'arrêté du 23/04/2007 fixant la liste des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire français métropolitain**

I. Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction ou l'enlèvement des œufs, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :
- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 24 novembre 1992 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

● **Annexe II de la Directive 92/43/CCE (Directive européenne dite Habitats-Faune-Flore)**

Elle liste les espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire, c'est-à-dire les espèces qui sont soit :

- en danger d'[extinction](#) ;
- vulnérables, pour les espèces qui ne sont pas encore en danger mais qui peuvent le devenir dans un avenir proche si les pressions qu'elles subissent ne diminuent pas ;
- rares, lorsqu'elles présentent des populations de petite taille et ne sont pas encore en danger ou vulnérables, qui peuvent le devenir ;
- [endémiques](#), lorsqu'elles sont caractéristiques d'une zone géographique restreinte particulière, et strictement localisées à cette zone, du fait de la spécificité de leur habitat.

● **Annexe IV de la Directive 92/43/CCE (Directive européenne dite Habitats-Faune-Flore)**

Pour les espèces de faune et de flore de cette annexe, les États membres doivent prendre toutes les mesures nécessaires à une protection stricte des dites espèces, et notamment interdire leur destruction, le dérangement des espèces animales durant les périodes de reproduction, de dépendance ou de migration, la détérioration de leurs habitats. Ces mesures de protection sont souvent assurées par les listes d'espèces protégées au niveau national ou régionale (comme en France avec la loi de protection de la nature du 10 juillet 1976).

● **Espèces évaluées sur liste rouge**

- **Catégorie CR** : Une espèce est dite En danger critique d'extinction lorsque les meilleures données disponibles indiquent qu'elle est confrontée à un risque extrêmement élevé d'extinction à l'état sauvage ;
- **Catégorie EN** : Une espèce est dite En danger lorsqu'elle est confrontée à un risque très élevé d'extinction à l'état sauvage ;
- **Catégorie VU** : Une espèce est dite Vulnérable lorsqu'elle est confrontée à un risque élevé d'extinction à l'état sauvage ;
- **Catégorie LC** : Dans cette catégorie sont incluses les espèces largement répandues et abondantes. L'Humain fait partie de cette catégorie ;
- **Catégorie NT** : Une espèce est dite quasi-menacée lorsqu'elle ne remplit pas, pour l'instant, les critères des catégories CR, EN ou VU mais qu'elle est près de remplir les critères correspondant aux catégories du groupe Menacé ou qu'elle les remplira probablement dans un proche avenir.

5.5.4. Evaluation des enjeux

Les enjeux sont évalués **FORTS** dans la zone d'étude du fait de la présence de l'espèce protégée *Unio crassus*, la moule épaisse, sur le linéaire du cours d'eau la Blette dans le périmètre du projet d'aménagement.

La fiche de présentation de l'espèce *Unio crassus*, la moule épaisse, est documentée en annexe 5.

5.5.5. En conclusion, dans la perspective des travaux et des pêches de sauvegarde de la moule épaisse *U. crassus*

La probabilité de présence de *U. crassus*, la moule épaisse, sur tout le linéaire de la Blette est très forte, aucun tronçon ne pouvant être jugé totalement inadapté pour l'espèce.

- **Tous les habitats aquatiques détruits (ensevelis, détruits ...) ou exondés durant le chantier feront l'objet d'une pêche de sauvetage.**

La probabilité de détecter *U. crassus* de façon visuelle dans la Blette est faible.

- **Les méthodes de pêche de sauvetage par excavation directe ou par mise à sec seront employées de façon prioritaire.**

Les bureaux d'étude ASPECT et SIALIS mettent en évidence une pression de prédation par les mammifères semi-aquatiques *Ondatra zibethicus* le rat musqué et peut-être *Myocastor coypus* le ragondin.

- **Le site de transfert des moules issues de la pêche de sauvetage devra être positionné à l'amont de l'ouvrage ROE 101511 dans un tronçon de cours d'eau dénué de terriers de mammifères semi-aquatiques.**

Le bureau d'étude SIALIS décrit un habitat vaseux et colmaté à l'amont du ROE 101511 et dans les fosses à l'aval des deux seuil ROE 101511 et ROE101510.

- **Un impact fort prévisible causé par le départ de matériaux et de matières en suspension au moment de la déconstruction de l'ouvrage ROE 101511 est prévisible et sera anticipé.**

6. JUSTIFICATION DE L'ABSENCE DE SOLUTIONS ALTERNATIVES ET DE MESURES COMPENSATOIRES

Le projet tel qu'il est conçu sera **bénéfique à l'espèce *Unio crassus*, la moule épaisse et ses poissons hôtes** car :

- Rétablissement total de la libre circulation piscicole au droit de deux ouvrages aujourd'hui infranchissables aux espèces hôtes de la moule épaisse *U. crassus* à savoir l'épinoche *Gasterosteus aculeatus*, le chevaine *Leuciscus cephalus*, la perche commune *Perca fluviatilis*, le vairon *Phoxinus phoxinus* ...
- Rétablissement de la continuité écologique et restauration hydromorphologique de la Blette qui conduira à une évolution des habitats aquatiques vers un état plus sain et favorable à la moule épaisse *U. crassus*, à ses poissons hôtes et aux invertébrés qui constituent le régime alimentaire de ces poissons hôtes ;

- Maintien du débit réservé de la Blette pendant la période estivale ce qui n'est actuellement pas assuré ;
- Réduction de la superficie de l'étang, augmentation de sa profondeur et création d'un moine permettant durant la saison estivale d'évacuer dans la Blette des eaux plus froides et oxygénées qu'actuellement. La qualité physico-chimique de la Blette à l'aval de l'étang sera améliorée de façon favorable à *Unio crassus* et à ses poissons hôtes.

Le projet sera bénéfique à la mulette épaisse *U. crassus* à moyen et long terme. Aucun projet alternatif n'est donc envisagé.

Les méthodes qui seront déployées pour déconstruire l'ouvrage ROE 101511, pour construire le nouvel ouvrage d'alimentation de l'étang (rampes en enrochements) et pour court-circuiter l'ouvrage du moulin (ROE 101510) seront établies de façon à **réduire au mieux les impacts sur la mulette épaisse *U. crassus*** et à **maximiser l'efficacité des pêches de sauvetage**.

7. EVALUATION DES IMPACTS DU PROJET SUR L'ESPECE *UNIO CRASSUS* ET DETERMINATION DES MESURES EVITER ET REDUIRE

7.1. Mesures d'évitement générales appliquées durant toute la durée des travaux

7.1.1. Mise en œuvre des travaux en dehors de la période de reproduction de l'espèce *Unio crassus*, la mulette épaisse (avril - juillet)

IMPACT I1	FORT	Perturbation de <i>U. crassus</i> durant sa période de reproduction entre le 01/04 et le 31/07.
MESURE D'EVITEMENT ME1		Travaux réalisés durant les mois de septembre, octobre et novembre
IMPACT RESIDUEL IR1	NUL	

Etant donné la période de travaux, les travaux n'auront pas d'impact sur les périodes de fraie des poissons. »

7.1.2. Suivi du chantier par un écologue

IMPACT I2	FORT	Non-respect par l'entreprise des mesures ERC qui encadrent le chantier
MESURE D'EVITEMENT ME2		<p>L'objectif de ce suivi est :</p> <ul style="list-style-type: none"> - D'encadrer le chantier sur le volet patrimoine naturel et d'éviter les débordements de chantier. - De détecter les éventuels enjeux apparus durant le chantier et de les intégrer au fur et à mesure du déroulement du projet. <p>Afin d'éviter des impacts indirects sur les milieux périphériques et d'éviter des impacts sur <i>Unio crassus</i> et son habitat, un suivi environnemental du chantier sera mis en place. Il sera destiné à faire respecter la protection des prairies et des boisements à valeur patrimoniale.</p> <p>Il permettra notamment d'assurer le suivi des infrastructures de prévention du débordement de chantier (clôtures, panneaux).</p> <p>Il permettra également de répondre à des ajustements du projet et d'intervenir en cas de colonisation par les plantes invasives.</p> <p>Les entreprises avertiront le coordonnateur environnement en cas d'observations sur la zone des travaux. Suivant la situation, un ajournement des travaux pourra être décrété le temps nécessaire à l'adaptation du projet.</p> <p>Le suivi prévoit une sensibilisation des personnels de l'entreprise aux incidences potentielles des travaux en lit mineur sur <i>Unio crassus</i> (piétinement, pollution accidentelle, ...).</p>
IMPACT RESIDUEL IR2	NUL	

7.1.3. Prévention du risque de déversement de boues dans le milieu aquatique

IMPACT I3	FORT	Pollution de la Blette et de l'étang sous-Launoy par des boues générées suite au lessivage des sols par la pluie
MESURE D'EVITEMENT ME3.1	Aires de stockage des éléments terreux décaissés localisées à une distance supérieure à 5 m du milieu aquatique	
MESURE D'EVITEMENT ME3.2	Voiries localisées à une distance supérieure à 3 m du milieu aquatique	
MESURE D'EVITEMENT MA3.3	Stockage des engins de chantier sur une aire spécifique localisée à une distance du cours d'eau et de l'étang supérieure à 10 m	
MESURE D'EVITEMENT ME3.4	Recouvrement par une natte coco de la digue et des portions de berges de la Blette qui auront été travaillées	
IMPACT RESIDUEL IR4	NUL	

7.1.4. Prévention du risque de pollution chimique

IMPACT I4	FORT	Pollution de la Blette et de l'étang sous-Launoy par des hydrocarbures et/ou des produits chimiques
MESURE D'EVITEMENT ME4.1	<p>Utilisation d'engins de chantier et d'outils en bon état de fonctionnement et non polluants. L'état des engins de chantier (réservoirs, flexibles hydrauliques, etc.) sera quotidiennement contrôlé afin de ne pas provoquer des pollutions dans le cours d'eau ou l'étang. Une consigne relative à la conduite à tenir en cas d'écoulement accidentel d'hydrocarbures provenant des engins sera donnée au personnel intervenant sur le chantier. Un kit contenant des éléments absorbants spécifiquement adaptés sera à disposition sur le chantier. Ce kit permettra, en cas d'incident, d'absorber le maximum d'hydrocarbures répandus sur le sol avant leur pénétration de ce dernier.</p> <p>Une bâche étanche d'une surface adaptée sera à disposition afin de pouvoir collecter les éventuelles terres polluées par un écoulement accidentel d'hydrocarbures. La consigne fournie au personnel concerné s'attachera en particulier à définir la manière dont doit être collectées les terres polluées dans un tel cas et les modalités de leur stockage avant élimination. Les terres éventuellement polluées seraient donc collectées, stockées en contenant étanche et éliminées dans un centre agréé.</p> <p>Le Titulaire devra avoir en permanence sur le chantier un barrage flottant et des aspiratrices afin de contenir la pollution accidentelle dans la zone de travaux. L'Entreprise informera immédiatement le Maître d'ouvrage et le Maître d'œuvre des déversements accidentels de produits tels qu'huile, graisses, coulis.</p>	
MESURE D'EVITEMENT MA4.2	Stockage des engins de chantier sur une aire spécifique localisée à une distance du cours d'eau et de l'étang supérieure à 10 m	
MESURE D'EVITEMENT MA4.3	Les éventuels produits polluants existants sur le chantier en fût ou dans tout autre contenant bénéficieront d'une rétention dimensionnée dans le respect de la réglementation (ou d'une cuve double paroi, si une cuve était nécessaire aux travaux).	
MESURE D'EVITEMENT MA4.4	La présence de personnel engendrera des eaux sanitaires. Les installations sanitaires mobiles des chantiers devront donc ne pas avoir d'effluents (WC chimiques), afin d'éviter tout risque d'atteinte des sols et des eaux.	
IMPACT RESIDUEL IR4	NUL	

7.2. Mesures de réduction appliquées aux différentes phases des travaux

7.2.1. Année 2025 - Phase 1

PHASE 1	Année 2025 : Mise à sec de l'étang pour ressuyage des vases	
Fermeture de l'entrée hydraulique de l'étang et ouverture d'une buse de vidange à l'aval de l'étang		
IMPACT I5	NUL	Habitats aquatiques dans l'étang non favorables à <i>U. crassus</i>

7.2.2. Année 1 - Phase 2

PHASE 2	Démantèlement de la prise d'eau de l'étang - Ouvrage ROE 101511	
Démolition de l'ouvrage formé de palplanches par un engin localisé en rive droite du cours d'eau. L'emprise du chantier de démolition occupe un linéaire de 2 ml à l'aval et 2 ml à l'amont de l'ouvrage.		

Unio crassus non détectée à l'amont et à l'aval immédiat de l'ouvrage ROE 101511 mais possiblement présente
Unio crassus détectée à faible densité (1 individu) dans la zone de remous de l'ouvrage ROE 101511

IMPACT I6	FORT	Démantèlement de la prise d'eau > Destruction faiblement probable de <i>U. crassus</i> et de son habitat sur un linéaire de 4 m au droit de l'ouvrage
MESURE DE REDUCTION MR6		Pêche de sauvetage en eau des mollusques grands bivalves avant destruction
IMPACT RESIDUEL IR6	MOYEN	Destruction faiblement probable et réduite de <i>U. crassus</i> et de son habitat sur un linéaire de 4 m au droit de l'ouvrage
IMPACT I7	FORT	Abaissement de la ligne d'eau dans la zone de remous de l'ouvrage > Exondation partielle des pieds de berges des habitats peu profonds dans la zone de remous entraînant la mort des moules exondées et en incapacité de se déplacer.
MESURE DE REDUCTION MR7		Pêche de sauvetage à sec des moules exondées en pied de berge à l'amont de l'ouvrage durant et après la destruction de l'ouvrage
IMPACT RESIDUEL IR7	MOYEN	Destruction limitée de <i>U. crassus</i> et destruction des habitats exondés en pied de berge dans la zone de remous
IMPACT I8	FORT	Décharge vers l'aval des matériaux accumulés à l'amont de l'ouvrage > Destruction de <i>U. crassus</i> et altération de son habitat par recouvrement par des matériaux à l'aval de l'ouvrage
MESURE DE REDUCTION MR8		Déconstruction lente et progressive par l'amont de l'ouvrage ROE 101511 de façon à éviter un phénomène de chasse brutale des matériaux vers l'aval
IMPACT RESIDUEL IR8	FAIBLE	Destruction limitée de <i>U. crassus</i> à l'aval de l'ouvrage ROE 101511 et dégradation limitée des habitats par recouvrement par des matériaux accumulés à l'amont de l'ouvrage
IMPACT I9	MOYEN	Départ de Matières En Suspension à l'aval de l'ouvrage > Destruction de <i>U. crassus</i> et altération de son habitat
MESURE DE REDUCTION MR9		Mise en place d'un filtre à Matières En Suspension à l'aval de l'ouvrage
IMPACT RESIDUEL IR9	NEGLIGEABLE	
IMPACT I10	FAIBLE *	Démantèlement de la prise d'eau > Dynamisation des écoulements à l'amont de l'ouvrage ROE 101511 donc altération à court terme des habitats aquatiques. *La dynamisation des habitats aquatiques sera à moyen et long terme favorable à l'espèce <i>U. crassus</i> (Chapitre ...)

7.2.3. Année 1 - Phase 3

PHASE 3	Création du bras de contournement de l'ouvrage ROE 101510
Terrassement du bras de contournement par un engin du type pelleteuse	
Stockage des matériaux	
Récupération des matériaux alluvionnaires présents dans la Blette entre l'entrée hydraulique du bras de contournement et l'ouvrage ROE 101510	
Remblaiement de la Blette entre l'entrée hydraulique du bras de contournement et l'ouvrage ROE 101510	

Unio crassus détectée à faible densité à l'amont et à l'aval de l'ouvrage ROE 101510

IMPACT I11	FORT	Ouverture de l'entrée hydraulique et de la sortie hydraulique du bras de contournement > Destruction de <i>U. crassus</i> et de son habitat localisé en rive droite de la Blette au droit des entrées et sorties hydrauliques du bras de contournement
MESURE DE REDUCTION MR11		Pêche de sauvetage en eau des mollusques grands bivalves en rive droite de la Blette au droit des entrées et sorties hydrauliques du bras de contournement
IMPACT RESIDUEL IR11	MOYEN	Destruction réduite de <i>U. crassus</i> et de son habitat au droit de l'entrée hydraulique du bras de contournement
IMPACT I12	FORT	Mise en place d'un batardeau à l'amont du tronçon de cours d'eau localisé entre l'entrée hydraulique du bras de contournement et l'ouvrage ROE 101510 > Destruction de <i>U. crassus</i> et de son habitat localisé au droit du batardeau

MESURE DE REDUCTION MR12	Pêche de sauvetage en eau des mollusques grands bivalves au droit du batardeau	
IMPACT RESIDUEL IR12	MOYEN	Destruction réduite de <i>U. crassus</i> et de son habitat au droit de l'entrée hydraulique du bras de contournement
IMPACT I13	FORT	Récupération des matériaux alluvionnaires présents dans le tronçon de cours d'eau de 40 ml localisé entre l'entrée hydraulique du bras de contournement et l'ouvrage ROE 101510 > Destruction de <i>U. crassus</i> et de son habitat dans la Blette entre l'entrée hydraulique du bras de contournement et l'ouvrage ROE101510 au moment de son remblaiement
MESURE DE REDUCTION MR13	Pêche de sauvetage à sec des mollusques grands bivalves dans la Blette entre l'entrée hydraulique du bras de contournement et l'ouvrage ROE101510 avant la récupération des matériaux alluvionnaires	
IMPACT RESIDUEL IR13	MOYEN	Destruction réduite de <i>U. crassus</i>
IMPACT I14	FORT	Arrêt de l'alimentation en eau du linéaire de cours d'eau localisé entre l'ouvrage ROE 101510 et la sortie hydraulique du bras de contournement. > Destruction de <i>U. crassus</i> et de son habitat dans la blette entre l'ouvrage ROE 101510 et la sortie hydraulique du bras de contournement.
MESURE DE REDUCTION MR14	Pêche de sauvetage à sec des mulettes localisées entre l'ouvrage ROE 101510 et la sortie hydraulique du bras de contournement.	
IMPACT RESIDUEL IR14	FAIBLE	Destruction limitée de <i>U. crassus</i> à l'aval de l'ouvrage ROE 101510
IMPACT I15	MOYEN	<ul style="list-style-type: none"> • Départ de Matières En Suspension dans la Blette à l'aval du bras de contournement au moment de l'ouverture des entrées et sortie hydrauliques du bras de contournement • Départ de Matières En Suspension dans la Blette au moment de la mise en œuvre du batardeau à l'amont du tronçon de cours d'eau localisé entre l'entrée hydraulique du bras de contournement et l'ouvrage ROE 101510 > Destruction de <i>U. crassus</i> et altération de son habitat
MESURE DE REDUCTION MR15	Mise en place d'un filtre à Matières En Suspension dans la Blette à l'aval du bras de contournement	
IMPACT RESIDUEL IR15	NEGLIGEABLE	
IMPACT I16	FORT	Abaissement de la ligne d'eau dans la zone de remous de l'ouvrage ROE 101510 du fait de la mise en eau de l'ouvrage de contournement > Exondation partielle des pieds de berges et des habitats peu profonds dans la zone de remous entraînant la mort des mulettes localisées à cet endroit, exondées et en incapacité de se déplacer.
MESURE DE REDUCTION MR16	Pêche de sauvetage à sec des mulettes exondées dans la Blette dans la zone de remous de l'ouvrage ROE 101510	
IMPACT RESIDUEL IR16	MOYEN	Destruction limitée de <i>U. crassus</i> et destruction des habitats exondés en pied de berge dans la zone de remous
IMPACT I17	FAIBLE	Création d'un bras de contournement > Dynamisation des écoulements dans la zone de remous de l'ouvrage ROE 101510 donc altération à court terme des habitats aquatiques. *La dynamisation des habitats aquatiques est à long terme favorable à l'espèce <i>U. crassus</i> (Chapitre ...)

7.2.4. Année 2 - Phase 4

PHASE 4	Création d'un nouvel ouvrage de prise d'eau et de rampes en enrochements
<p>Aménagement dans le lit de la Blette de 2 rampes en enrochements de 5 ml chacun séparées d'un tronçon de 3 ml</p> <p>Aménagement de la prise d'eau en rive droite</p> <p>Le chantier est réalisé à sec</p>	

<i>Unio crassus</i> détectée à faible densité entre les ouvrages ROE 101511 et ROE 101510		
IMPACT I18	MOYEN	Mise en œuvre des batardeaux à l'amont et à l'aval du nouvel ouvrage de prise d'eau
MESURE DE REDUCTION MR18	Pêche de sauvetage en eau des mollusques grands bivalves au droit des batardeaux	
IMPACT RESIDUEL IR18	NEGLIGEABLE	

IMPACT I19	MOYEN	Mise en œuvre des batardeaux à l'amont et à l'aval du nouvel ouvrage de prise d'eau > Départ de Matières En Suspension dans la Blette à l'aval des ouvrages
MESURE DE REDUCTION MR19		Mise en place d'un filtre à Matières En Suspension dans la Blette à l'aval du futur ouvrage de prise d'eau
IMPACT RESIDUEL IR19	NEGLIGEABLE	
IMPACT I20	FORT	Mise à sec de la zone de chantier
MESURE DE REDUCTION MR20		Pêche de sauvetage (ramassage) à sec des mollusques grands bivalves
IMPACT RESIDUEL IR20	MOYEN	Destruction réduite de <i>U. crassus</i> et de son habitat au droit des rampes en enrochements

7.2.5. Année 2 - Phase 5

PHASE 5	Création de la nouvelle digue en rive droite de la Blette
Mise en œuvre de la nouvelle digue <ul style="list-style-type: none"> - Création partielle de la nouvelle digue - Arasement de la digue existante - Mise en œuvre de la nouvelle digue 	

Unio crassus détectée à faible densité entre les ouvrages ROE 101511 et ROE 101510

IMPACT I21	FORT	Chute de matériaux dans le lit de la Blette durant la création de la nouvelle digue en rive droite de la Blette
MESURE D'EVITEMENT MR21		Pente de la digue adaptée
IMPACT RESIDUEL IR21	NEGLIGEABLE	

7.2.6. Année 2 - Phase 6

PHASE 6	Mise en eau de l'étang
----------------	-------------------------------

Unio crassus détectée à faible densité dans la Blette à l'aval du futur exutoire de l'étang

IMPACT I22	MOYEN	Départ de Matières En Suspension dans la Blette au moment de la mise en eau de l'étang > Destruction de <i>U. crassus</i> et altération de son habitat
MESURE DE REDUCTION MR22		La mise en eau de l'étang est réalisée en deux temps. Dans un premier temps, la sortie hydraulique de l'étang est bloquée et l'étang est rempli aux 4/5. Durant une semaine, les Matières En Suspension dans l'étang sédimentent et l'eau s'éclaircit. Dans un second temps, l'étang est entièrement rempli et l'exutoire est activé déversant dans la Blette une eau relativement peu turbide.
IMPACT RESIDUEL IR22	NEGLIGEABLE	

8. METHODE DE PÊCHE DE SAUVETAGE DE *U. CRASSUS*

8.1. Moyens humains

Les pêches de sauvetage sont coordonnées par Romain Colin, bureau d'étude Tinca Environnement. Le nombre d'opérateurs qui assistent Romain Colin varie de 1 à 4 en fonction de la méthode de pêche (en eau ou à sec) et en fonction de la superficie à prospector.

8.2. Technique de pêche de sauvegarde en eau

● Lorsque la superficie d'habitat à explorer est conséquente la pêche est réalisée de l'aval vers l'amont telle que :

- Deux ou trois opérateurs positionnés côtes à côtes sur une première ligne recherchent visuellement les moules à l'aide d'aquascopes.
- Deux ou trois opérateurs positionnés côtes à côtes sur une seconde ligne ratissent le benthos à l'aide de telliniers afin d'extraire les mollusques non détectés à l'aquascope.



Figure 41 : pêche de sauvegarde de *U. crassus* dans la Zorn (67) – Tinca Environnement

● Lorsque la superficie d'habitat à explorer est réduite (Exemple : Mesure MR11 = Pêche de sauvegarde en eau des mollusques grands bivalves en rive droite de la Blette au droit des entrées et sorties hydrauliques du bras de contournement) deux opérateurs interviennent.

Les pêches de sauvegarde visent l'exhaustivité et ne se limitent pas aux individus localisés lors de l'étude préalable. Les spécimens d'autres espèces de mollusques bivalves Unionoïdes découverts lors de ces recherches sont capturés et déplacés dans les mêmes conditions.

Les opérateurs à l'aquascope sont équipés de filets flottants afin d'y conserver temporairement les moules pêchées. Ces filets sont rigides afin que les coquillages soient immobiles et protégés des chocs durant toute la durée de la pêche. Ils sont également couverts d'une housse blanche afin que la température de l'eau reste stable et identique à celle du milieu d'origine.

Toutes les précautions sont prises pour limiter la perturbation des moules capturées.



Figure 42 : Filet flottant et housse de protection

Les moules appartenant à la famille des Unionidae sont identifiées, dénombrées, mesurées à l'aide d'un pied à coulisse et marqués à l'aide d'une Dremel.



Figure 43 : Identification, biométrie et marquage des moules - Tinca Environnement 2025

A la fin de l'opération, les mollusques sont délicatement positionnés dans un seau pour être rapidement transférés sur les sites de transfert.

8.3. Technique de pêche de sauvegarde à sec

Tinca Environnement constate suite à ses multiples interventions que la pêche de sauvetage à sec permet de récolter jusqu'à dix fois plus de moules que la pêche de sauvetage en eau tout en mobilisant deux fois moins d'opérateurs.

► **La pêche de sauvetage à sec est donc préconisée en priorité.**

La technique consiste à mettre le tronçon de cours d'eau directement impacté par les travaux à sec à l'aide de batardeaux et de pompes dont la capacité est fonction du volume d'eau à évacuer et du niveau d'alimentation de l'habitat aquatique par la nappe.



Figure 44 : Mise à sec d'une zone de pêche, vue générale amont vers aval – Tinca Environnement 2026



Figure 45 : Mise à sec de la zone de pêche, vue générale aval vers amont – Tinca Environnement 2026

Le ramassage des mulettes est ensuite réalisé par deux opérateurs. Les mulettes exondées sont détectées visuellement et sont ramassées. Un râteau est utilisé pour déplacer les blocs, soulever les branchages et ratisser les granulats.

Après plusieurs heures d'assec, les mulettes s'entrouvrent et/ou se déplacent. Elles sont alors facilement détectables.

8.4. Site de transfert

8.4.1. Localisation du site de transfert

La recherche du site de transfert « idéal » a été réalisée le 06/02/2026 par Romain Colin, bureau d'étude Tinca Environnement. La Blette fut remontée à pieds depuis l'ouvrage ROE 101511. Les tronçons de cours d'eau et les habitats aquatiques propices à l'espèce *Unio crassus* furent prospectés à l'aquascope.

Le site de transfert devait regrouper les caractéristiques suivantes :

- **Site de transfert localisé à l'amont de la zone d'influence du chantier** : Les mulettes issues de la pêche de sauvetage sont déplacées à l'amont des travaux donc à l'amont du linéaire de cours d'eau impacté par les matières en suspension ;

- **Sites de transfert non influencé par l'étang (T° et débit) :** A l'amont de la prise d'eau de l'étang ;
- **Absence de prédateurs :** Aucun terrier de mammifère semi-aquatique prédateur de mollusques Unionidae n'est détecté au droit du site de transfert ;
- **Accessibilité :** Le site de transfert est facilement accessible depuis un chemin adjacent ;
- **Présence d'une population indigène de moules épaisses :** Un inventaire à l'aquascope des moules d'eau douce montre la présence de la moule épaisse *U. crassus* dans le site de transfert.

Ainsi, un linéaire de 1300 m fut parcouru et partiellement exploré à l'aquascope avant d'arrêter le choix de la zone d'accueil des moules.



Figure 46 : Localisation du site de transfert

Le tronçon de court d'eau retenu présente un faciès d'écoulement du type plat courant. La Blette est ici rectiligne et dépourvue d'embâcle ou de bois morts qui pourraient à moyen terme déstabiliser ses habitats aquatiques. La profondeur moyenne est de 0,4 m, le lit est légèrement incisé mais le substrat est bien présent et stabilisé, formé de sable et/ou de granulats.

La section est resserrée (l_m=4m) et les berges présentent plusieurs encoches d'érosion.

De prime abord, l'endroit semble particulièrement favorable. Il est un peu isolé, uniquement accessible à pieds par le nord ou par le sud (Figure 43).



Figure 47 : Site de transfert

3 anodontes des rivières *A. anatina* et 1 mulette épaisse *U. crassus* furent très rapidement découvertes sur un linéaire de 5 m. Les mollusques ne furent pas mesurés.



Figure 48 : Anodonte des rivières *A. anatina*



Figure 49 : Mulette épaisse *U. crassus*

PROJET / ETANG SOUS LAUNOY DE SAINTE PÔLE

Dossier de demande de Dérogation CNPN pour *Unio crassus*



- Mulette épaisse *Unio crassus*
- Anodonte des cygnes
- Prospection visuelle à l'aquascope (Trace Locus Gis)

0 7,5 m



Réalisation : Tinca Environnement, février 2026
Fond de carte : Geosource



Figure 50 : Inventaire à l'aquascope des mollusques grands bivalves sur le site de transfert

8.4.2. Méthode d'implantation

Planter *U. crassus* dans des quadrats disposés de façon aléatoire dans le lit du cours d'eau est une erreur. Les multiples inventaires montrent que l'espèce se positionne de façon préférentielle en pieds de berge et désertent le milieu du lit.

De ce fait, les mulettes sont implantées de l'amont vers l'aval à raison d'un individu tous les 0,4 m environ dans un habitat qui s'apparente à une bande de largeur 0,5 m et de longueur ... m localisée en pied de berge.

Cet habitat aquatique est naturellement privilégié par *U. crassus*. Le substrat formé de limons, sables et/ou granulats doit être stable dans le temps et non soumis à des processus érosifs trop contraignants. La zone de transfert ne doit pas amasser de feuilles mortes durant la saison automnale. Sur un tronçon de cours d'eau, une berge est toujours préférable à l'autre.

La limite aval ou amont de la « bande » est identifiée en berge par un repère naturel (arbre, souche, enrochement ...). Ce repère est photographié et géolocalisé. Afin de faciliter le suivi, le repère doit être facilement retrouvable.

Planter les mulettes dans une bande et non dans un quadrat permet de réaliser le suivi par observation visuelle à l'aquascope en minimisant les risques de piétinement des individus.

8.4.3. Suivi post implantation des mulettes

Un suivi des mulettes épaisses sera réalisé par le référent malacologue sur le site de transfert des animaux capturés lors des pêches de sauvetage.

Le protocole de suivi à appliquer est celui du guide de la DREAL Grand Est¹.

Ce protocole repose sur la mesure du taux de reprise, du déplacement, du taux de mortalité et de la croissance. Ces paramètres sont comparés entre les individus initialement présent et les individus déplacés. Ils permettent d'apprécier les impacts du déplacement et la bonne acclimatation attendue des individus.

Le suivi est basé sur un inventaire à J+7, J+30, N+1, N+3 et N+5, J étant le jour de la pêche de sauvegarde et N l'année d'achèvement des travaux. Le suivi à J+7 a pour objectif de vérifier la bonne acclimatation des mulettes et l'absence de prédation. La qualité du substrat sera contrôlée.

Les suivis sont impérativement à réaliser à la même période chaque année. En effet, la mobilité des individus et leur agrégation présente une variabilité saisonnière (Zieritz *et al.* 2014).

8.4.4. Compte rendu des opérations

Un compte rendu des opérations de capture/déplacement, précisant notamment les noms des opérateurs, les dates des opérations, le nombre et les caractéristiques des mulettes déplacées sera produit suite aux opérations.

Chaque campagne d'inventaire (J+1 ...) donnera lieu à la rédaction d'un rapport détaillant les résultats d'inventaire, évaluant l'état de conservation de la population de mulettes épaisses et l'efficacité des mesures mises en œuvre.

8.5. Période d'intervention

La blette est classée en seconde catégorie piscicole. Chez *Unio crassus*, la reproduction et l'émission des glochidies se déroule entre avril et juillet

Selon la réglementation relative aux travaux autorisés au titre de la loi sur l'eau et afin de protéger les espèces aquatiques dans les périodes sensibles de leur cycle biologique, les aménagements seront réalisés entre août et février.

Les pêches de sauvetage des mollusques grands bivalves dulçaquicoles seront réalisées durant le mois d'août

Tableau 7 : Période de pêche de sauvetage

	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
2me cat.												
<i>U. crassus</i>												
Pêche												

8.6. Phasage des pêches de sauvegarde dans la Blette et évaluation des coûts.

8.6.1. Démantèlement du ROE 101511 – Année 1

Mesure	Description
MR6	Pêche de sauvetage en eau des mollusques grands bivalves avant destruction de l'ouvrage ROE 101511
MR7	Pêche de sauvetage à sec des moules exondées en pieds de berge à l'amont de l'ouvrage durant et après la destruction de l'ouvrage

Moyens humains et coûts	Qté	PU HT	PT HT
Référent malacologue	1	600,00 €	600,00 €
Frais (km ...)	100	0,60€	60,00 €
Prix total HT			660,00 €

8.6.2. Aménagement du bras de contournement du ROE 101510 – Année 1

Mesure	Description
MR11	Pêche de sauvetage en eau des mollusques grands bivalves en rive droite de la Blette au droit des entrées et sorties hydrauliques du bras de contournement
MR12	Pêche de sauvetage en eau des mollusques grands bivalves au droit du batardeau de la Blette

Moyens humains et coûts	Qté	PU HT	PT HT
Référent malacologue	1	600,00 €	600,00 €
Opérateur	1	350,00 €	350,00 €
Frais (km ...)	100	0,60€	60,00 €
Prix total HT			1010,00 €

8.6.3. Mise à sec puis comblement partiel de l'ancien lit de la Blette à l'amont et à l'aval du ROE 101510

Rappel du phasage des travaux :

- Ouverture de la sortie hydraulique du bras de contournement ;
- Ouverture de l'entrée hydraulique du bras de contournement ;
> Abaissement de la ligne d'eau dans la Blette à l'amont de l'entrée hydraulique du bras de contournement ;
- Mise en œuvre d'un batardeau dans la Blette à l'aval immédiat de l'entrée hydraulique du bras de contournement ;
- Mise à sec de la Blette entre l'entrée hydraulique du bras de contournement et sa sortie hydraulique.

Mesure	Description
MR 16	Pêche de sauvetage à sec (ramassage) des moules exondées dans la Blette dans la zone de remous de l'ouvrage ROE 101510
MR 13	Pêche de sauvetage à sec (ramassage) des mollusques grands bivalves dans la Blette entre l'entrée hydraulique du bras de contournement et l'ouvrage ROE101510 avant récupération des matériaux – Linéaire : 40 m
MR14	Pêche de sauvetage à sec (ramassage) des moules localisées entre l'ouvrage ROE 101510 et la sortie hydraulique du bras de contournement – Linéaire : 40 m

Moyens humains et couts	Qté	PU HT	PT HT
Référent malacologue	1	600,00 €	600,00 €
Opérateur	1	350,00 €	350,00 €
Frais (km ...)	100	0,60 €	60,00 €
Prix total HT			660,00 €

8.6.4. Aménagement du nouvel ouvrage de prise d'eau

Mesure	Description
MR 18	Pêche de sauvetage en eau des mollusques grands bivalves au droit des batardeaux
MR 13	Pêche de sauvetage (ramassage) à sec des mollusques grands bivalves

Moyens humains et couts	Qté	PU HT	PT HT
Référent malacologue	1	600,00 €	600,00 €
Opérateur	1	350,00 €	350,00 €
Frais (km ...)	100	0,60 €	60,00 €
Prix total HT			660,00 €

8.6.5. Evaluation du coût total de l'opération et des suivis

Description	Qté	PU HT	PT HT
Pêches de sauvetage			
Référent malacologue	4	600,00 €	2400,00 €
Opérateur	3	350,00 €	1050,00 €
Frais kilométriques	4	60,00 €	240,00 €
Rapport d'intervention	1,5	600,00	900,00 €
Suivi J+7 et J+30			
Référent malacologue	2	600,00 €	1200,00 €
Frais kilométriques	2	60,00 €	120,00 €
Suivi N+1			
Référent malacologue	1	600,00 €	600,00 €
Frais kilométriques	1	60,00 €	60,00 €
Rapport	0,5	600,00 €	300,00 €
Suivi N+3			
Référent malacologue	1	600,00 €	600,00 €
Frais kilométriques	1	60,00 €	60,00 €
Rapport	0,5	600,00 €	300,00 €
Prix total HT			7830,00 €

8. CALENDRIER GENERAL DES TRAVAUX

Année	Phase	Phasage chantier	Mesure de reduction	Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Aou	Sept	Oct	Nov	Dec	
Mise en assec de l'étang																
2025	1		Pêche de sauvetage des poissons de l'étang	[Barre verte]												
Préparation des accès, traitement de la végétation																
2026		Coupe de la végétation ligneuse non patrimoniale	Période de nidification de l'avifaune	[Barre verte]												
		Elagage ou abatage des arbres à cavité	Période d'hibernation des chiroptères	[Barre verte]												
			Période de reproduction des chiroptères	[Barre verte]												
Démentèlement de la prise d'eau de l'étang																
2026	2		Période de nidification de l'avifaune	[Barre verte]												
			MR6 Pêche de sauvetage des mollusques bivalves	[Barre verte]												
			Reproduction de la faune piscicole en 2ème cat	[Barre verte]												
			Reproduction de la faune piscicole en 1re cat	[Barre verte]												
Création du bras de contournement du ROE101510																
2026	3		Période de nidification de l'avifaune	[Barre verte]												
			Reproduction de la faune piscicole en 2ème cat	[Barre verte]												
			Reproduction de la faune piscicole en 1re cat	[Barre verte]												
		Terrassement du bras de contournement		[Barre verte]												
		Ouverture de l'entrée et de la sortie hydraulique du bras	MR11	Pêche de sauvetage des mollusques bivalves	[Barre verte]											
		Aménagement d'un batardeau dans la Blette	MR12	Pêche de sauvetage des mollusques bivalves	[Barre verte]											
Remobilisation des alluvions de la Blette dans le le bras	MR13	Pêche de sauvetage des mollusques bivalves	[Barre verte]													
Blocage du débit dans la Blette au droit du ROE101510	MR14	Pêche de sauvetage des mollusques bivalves	[Barre verte]													
Création du nouvel ouvrage de prise d'eau																
2027	4		Période de nidification de l'avifaune	[Barre verte]												
			Reproduction de la faune piscicole en 2ème cat	[Barre verte]												
			Reproduction de la faune piscicole en 1re cat	[Barre verte]												
		Mise en œuvre des batardeaux / zone de chantier	MR18	Pêche de sauvetage des mollusques bivalves	[Barre verte]											
		Mise à sec de la zone de chantier	MR20	Pêche de sauvetage des mollusques bivalves	[Barre verte]											
Création de la rampe en enrochements			[Barre verte]													
Création partielle de la nouvelle digue																
2027	5		Période de nidification de l'avifaune	[Barre verte]												
			Arasement de la digue actuelle	[Barre verte]												
			Gestion des fonds de l'étang en déblais / remblais	[Barre verte]												
			Mise en œuvre du nouveau moine	[Barre verte]												
			Fin de la mise en œuvre de la nouvelle digue	[Barre verte]												
Création de la surverse de sécurité	[Barre verte]															
Mise en eau de l'étang																
2027	6			[Barre verte]												

ANNEXE 1 : ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT TERRESTRE, BUREAU D'ETUDE NEOMYS



Centre Ariane
240 rue de Cumène
54230 NEUVES-MAISONS

www.neomys.fr

Tél. : 03 83 23 36 92
Mail : contact@neomys.fr

Projet de restauration hydromorphologique de la Blette à Sainte-Pôle (54)

Inventaires préalables sur les zones impactées par les travaux



Année 2021



SIRET : 432 117 315 00015 - APE : 9499Z
NEOMYS - Association agréée au titre de la protection de l'environnement



Projet de restauration hydromorphologique de la Blette à Sainte-Pôle (54)

Inventaires préalables sur les zones impactées par les travaux

Coordination :

Matthieu GAILLARD

Inventaires de terrain

Philomin BRIOT

Matthieu GAILLARD

Amélie HÉRAUD

Nicolas PERRONNET

Valentin ROPITAL

Rédaction :

Matthieu GAILLARD

Amélie HÉRAUD

Contrôle qualité :

Edith BIDALED

Neomys – Janvier 2022



Sommaire

Introduction	5
1. Présentation de la zone d'étude	6
Localisation géographique du projet et périmètres d'étude	6
2. Inventaires faunistiques	8
2.1 Intérêt patrimonial de la faune vertébrée, principe.....	8
2.2 Avifaune	9
2.3 Chiroptères et leurs habitats	19
2.3.1 Arbres gîtes	19
2.3.2 Ponts.....	21
2.4 Mammifères hors chiroptères.....	21
2.4.1 Castor d'Europe.....	21
2.4.2 Crossope aquatique.....	22
3. Habitats écologiques patrimoniaux	26
4. Détermination et hiérarchisation des enjeux	27
4.1 Intérêt patrimonial de la zone d'étude	27
4.1.1 Méthode.....	27
4.1.2 Résultat de la hiérarchisation	27
5. Recommandations	30
Conclusion	30
Bibliographie	31
Annexes	32

Liste des figures

Figure 1 : Localisation des aires d'études	6
Figure 2 : Localisation des périmètres réglementaires.....	7
Figure 3 : Parcours effectués pour les prospections concernant l'avifaune.....	11
Figure 4 : Localisation des données des espèces protégées nicheuses sur la zone d'étude	15
Figure 5 : Localisation des cantons des espèces patrimoniales nicheuses sur l'aire d'étude	18
Figure 6 : Cartographie du potentiel en arbres-gîtes pour les chiroptères.....	20
Figure 7 : Parcours effectués pour les prospections concernant le Castor d'Europe	22
Figure 8 : Tubes capteurs de poils (à gauche) et tube capteur de fèces (à droite) – © GREGE.....	23
Figure 9 : Localisation des lignes de pièges à poils et fèces	24
Figure 10 : Localisation des données de micro-mammifères sur la zone d'étude	25
Figure 11 : Localisation des points d'eau présents dans la ripisylve de la Blette	26
Figure 12 : Localisation des enjeux écologiques sur la zone d'étude	29

Liste des tableaux

Tableau 1 : Périmètres réglementaires en superposition avec la zone d'étude	7
Tableau 2 : Dates des prospections concernant l'avifaune sur la zone d'étude	10
Tableau 3 : Espèces d'oiseaux contactées sur la zone d'étude et leurs statuts de conservation, patrimonial et biologique local	11
Tableau 4 : Espèces d'oiseaux protégées nichant sur la zone d'étude	14
Tableau 5 : Rappel des statuts des 12 espèces patrimoniales nicheuses sur la zone d'étude	16
Tableau 6 : Niveau de population des espèces patrimoniales nicheuses sur la zone d'étude	16
Tableau 7 : Dates des prospections concernant la chiroptérofaune sur la zone d'étude	19
Tableau 8 : Dates des prospections réalisées pour le Castor d'Europe sur la zone d'étude	21
Tableau 9 : Dates de pose et de dépose des pièges à poils et fèces sur la zone d'étude	23
Tableau 10 : Niveau d'enjeu régional et local des espèces d'oiseaux patrimoniales notées en 2021 sur la zone d'étude	28

Liste des annexes

Annexe 1 : Définition des enjeux régional et local de chaque espèce selon ses statuts de protection et de conservation	32
Annexe 2 : Niveau d'enjeu régional et local des espèces d'oiseaux notées en 2021 sur la zone d'étude.....	36
Annexe 3 : Arbres au potentiel d'accueil moyen à fort et leur description	37
Annexe 4 : Niveau d'enjeu régional et local des espèces de mammifères (hors chiroptères) recensées en 2021 sur la zone d'étude	39



Introduction

Dans le cadre du projet de restauration hydromorphologique de la Blette sur la commune de Sainte-Pôle (54), l'association Neomys a été mandatée par la Communauté de Communes de Vezouze en Piémont (CCVP) et la société GESTION HYDRO pour réaliser des inventaires faunistiques et un repérage des habitats d'intérêt au niveau des zones concernées par les travaux. Ces derniers ont concernés le cours de la Blette sur le ban communal de Sainte-Pôle et se sont déroulés de fin mars à fin août 2021.

Le présent rapport dresse le bilan des informations collectées dans le cadre des inventaires de terrain. Il présente une localisation et une analyse des enjeux au regard des taxons observés et/ou des habitats d'espèces patrimoniales. Le cas échéant, sur la base des enjeux identifiés, des recommandations sur les travaux prévus ont été formulées (précautions à prendre, nécessité d'obtenir une dérogation au titre des habitats ou espèces protégées etc.).

1. Présentation de la zone d'étude

Localisation géographique du projet et périmètres d'étude

La zone d'étude correspondant à l'emprise projetée de travaux s'étend sur environ 1 800 mètres linéaire du cours de la Belle dans les limites communales de Sainte-Pôle et de deux plans d'eau annexes.

La zone d'étude se subdivise en deux secteurs (Figure 1) :

- L'aire d'étude immédiate (12,5 ha), correspondant à la zone projetée des travaux (en rouge) ;
- L'aire d'étude rapprochée (en bleu), correspondant au périmètre sur lequel ont été menés les inventaires de terrain dans le cadre de cette étude. Ce périmètre élargi (86 ha) permet de bien replacer la zone projetée des travaux dans un contexte plus large.

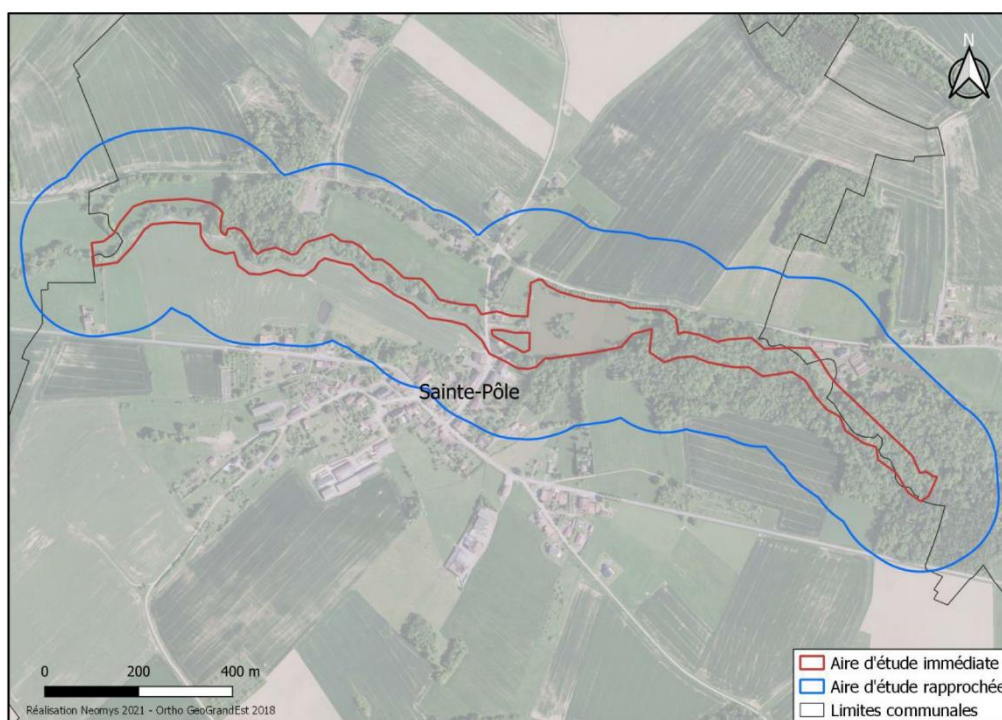


Figure 1 : Localisation des aires d'études

L'aire d'étude immédiate est composée du cours d'eau de la Blette et d'un étang. La Blette et ce plan d'eau (Etang sous Launoy) sont longés par une ripisylve, cette dernière étant néanmoins interrompue au niveau du village de Sainte-Pôle et discontinu autour de l'étang.

L'aire d'étude rapprochée est quant à elle constituée de deux boisements longeant le cours d'eau à l'Est et au Nord-Ouest, d'une partie du village de Sainte-Pôle au Sud et de milieux agricoles (cultures et pâtures).

La zone d'étude se situe partiellement sur une ZNIEFF de type 1, une ZNIEFF de type 2 et un ENS (Tableau 1 et Figure 2). A noter que la ZNIEFF de type 1 et l'ENS se superposent exactement.

Tableau 1 : Périmètres réglementaires en superposition avec la zone d'étude

Type	Code	Nom
ZNIEFF 1	410030393	Rivière la Blette de Badonviller à Sainte-Pôle
ZNIEFF 2	410010389	Vosges moyennes
ENS	54R26	La Blette

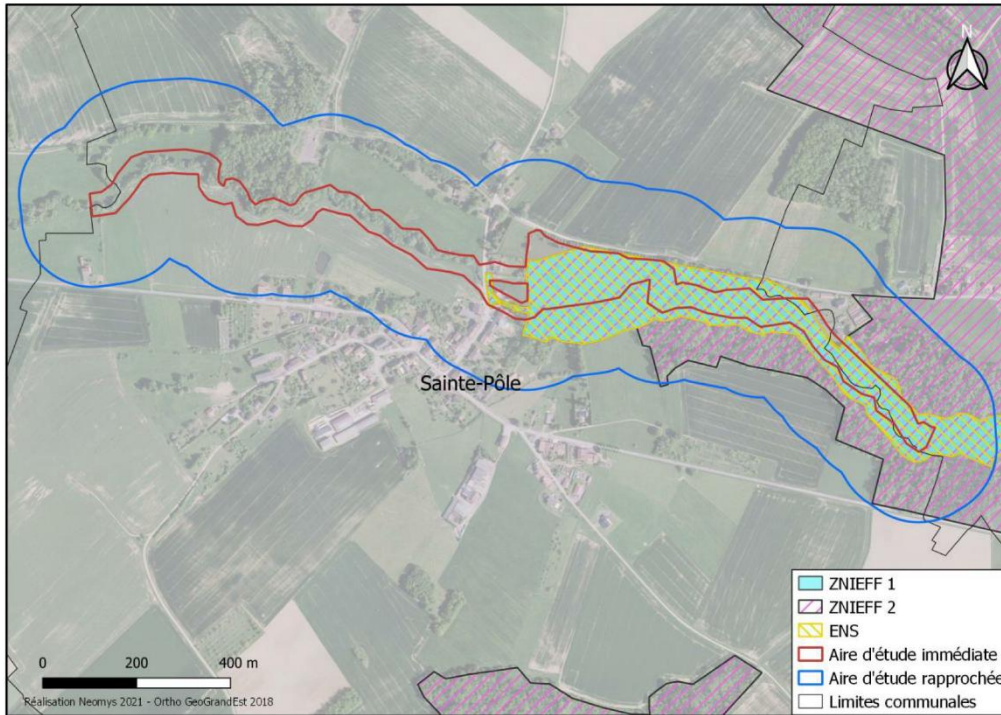


Figure 2 : Localisation des périmètres réglementaires

2. Inventaires faunistiques

2.1 Intérêt patrimonial de la faune vertébrée, principe

In fine c'est la présence d'espèces dites « patrimoniales » qui permettra de déterminer les enjeux d'un site ou d'un secteur de l'aire d'étude rapprochée.

Différents outils sont ainsi utilisables pour qualifier le caractère patrimonial d'une espèce : les **listes de protection** (européennes ou nationales) et les listes précisant l'**état de conservation de chaque espèce**.

Les principales listes de référence utilisables sont les suivantes :

Statut de protection :

- Au niveau européen :
 - o la directive Oiseaux (directive 2009/147/CE modifiant la directive 97/40/CEE), liste des espèces de l'Annexe I ;
 - o la Directive européenne Habitats/Faune/Flore du 21 mai 1992, modifiée par la directive 2006/105/CE du Conseil du 20 novembre 2006, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (l'Annexe II fixe les espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation ; l'Annexe IV définit les espèces qui nécessitent une protection stricte).
- Au niveau national :
 - o l'Arrêté ministériel du 29 octobre 2009, abrogeant l'arrêté du 17 avril 1981 modifié, qui fixe la liste des espèces d'oiseaux protégées en France ;
 - o l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Statut de conservation :

- Au niveau national : Liste Rouge nationale des mammifères (UICN France, MNHN, SFEPM & ONCFS, 2017), et des oiseaux (UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016) ;
- Au niveau régional :
 - o Liste Rouge de Champagne-Ardenne des mammifères (Mionnet & Grangé, 2007) et des oiseaux (Fauvel, Ternois, Le Roy, Bellenoue, Sauvage & Thiollay, 2007) ;
 - o Liste Rouge d'Alsace des mammifères (GEPMA, 2014) et des oiseaux nicheurs (LPO Alsace, 2014).

A l'échelle régionale, pour pallier le manque partiel de listes rouges récentes, a également été prise en compte l'appartenance des espèces à la **liste des espèces déterminantes pour la constitution des ZNIEFF** avec, le cas échéant, le rang des espèces au sein de ces listes (DREAL Lorraine 2013). Les espèces déterminantes en ex-Lorraine se classent en 3 catégories :

- rang 1 : espèces prioritaires ;
- rang 2 : espèces rares ;
- rang 3 : espèces moins rares, dont les espèces "parapluie" (spécialisées), espèces peu communes et/ou localisées, espèces en limite d'aire de répartition.

Pour l'échelle régionale (Grand Est), a été retenu pour chaque espèce le niveau de « menace » ou de « rareté » le plus élevé d'une des trois ex-régions.

Selon ces statuts aux échelles européenne, nationale et régionale (un statut par échelle géographique), l'enjeu régional est par conséquent défini comme suit :

- Enjeu "**très fort**" si :
 - ✓ Pour les oiseaux : espèce en Annexe I ou catégorie "CR", "EN" dans au moins deux listes rouges régionales ;
 - ✓ Pour les autres taxons : espèce en Annexe II ou catégorie "CR", "EN" dans au moins deux listes rouges régionales ;

- Enjeu "**fort**" si :
 - ✓ Pour les oiseaux :
 - Espèce en catégorie "CR" ou "EN" ou Annexe I ou ZNIEFF 1 ;
 - Espèce en catégorie "VU", "R" ou ZNIEFF 2 dans au moins deux listes ;
 - ✓ Pour les autres taxons :
 - Espèce en catégorie "CR" ou "EN" ou Annexe II ou ZNIEFF 1 ;
 - Espèce en catégorie "VU", "R" ou ZNIEFF 2 dans au moins deux listes ;
- Enjeu "**moyen**" si :
 - ✓ Espèce en catégorie "VU" ou "R" ou ZNIEFF 2 ;
 - ✓ Espèce en catégorie "NT", "AS", "AP" ou ZNIEFF 3 dans au moins deux listes ;
- Enjeu "**faible**" si :
 - ✓ Toutes les autres espèces sauf les espèces introduites ;
- Enjeu "**nul**" si :
 - ✓ Espèce introduite.

Pour les oiseaux, cet enjeu s'applique aux populations nicheuses. Les listes rouges et les listes des espèces déterminantes ZNIEFF ont en effet été établies pour les populations nicheuses.

Pour les autres groupes, majoritairement sédentaires ou au statut biologique difficilement déterminable (en particulier les chiroptères), l'enjeu est appliqué par défaut pour tous les statuts biologiques. Il peut cependant être revu selon la situation locale.

Le statut de protection réglementaire n'est pas pris en compte pour définir le statut patrimonial d'une espèce chez les vertébrés terrestres. Ce statut est en effet lié à la réglementation vis-à-vis de la chasse et des prélèvements dans la nature et n'est en rien révélateur d'un niveau de rareté ou de menace de l'espèce.

Une espèce est considérée patrimoniale si son enjeu est a minima moyen.

En fonction des éléments à notre disposition, des considérations complémentaires ont été intégrées à la réflexion. Ainsi, nous avons cherché à intégrer, dès lors que l'information était disponible ou relevable à partir des inventaires de terrain :

- le statut biologique des espèces (reproduction possible, probable ou certaine), et l'utilisation qu'elles font du site (e.g. reproduction, alimentation, transit) ;
- le nombre d'individus ou des pontes éventuellement observés et, plus globalement, tout élément permettant d'approcher la taille et le caractère fonctionnel des populations d'espèces présentes.

2.2 Avifaune

- ✓ Méthodologie

L'étude de l'**avifaune reproductrice diurne** s'est appuyée sur des parcours pédestres au sein du périmètre d'étude (Figure 3), au cours de **trois passages** réalisés à des dates différentes au cours du printemps (Tableau 2). En effet, les différentes espèces connaissent un pic d'activité à des moments distincts du printemps. Les plus précoces nécessitent une visite dès mars ou avril tandis que les plus tardives ne se manifestent qu'à partir de la fin du mois de mai. Pour bénéficier d'une activité maximale des oiseaux "chanteurs" (très majoritairement des passereaux) et améliorer ainsi l'efficacité des prospections, les relevés ont été effectués au cours des premières heures suivant le lever du soleil.

En outre, des parcours complémentaires ont permis de recueillir d'autres données sur l'avifaune nicheuse et notamment sur les espèces à grand territoire, tels les rapaces diurnes ou des espèces ayant une période d'activité plus tardive en journée. De même, les observations réalisées lors des journées de terrain consacrées aux autres prospections ont pu apporter quelques compléments.

A chaque contact il a été noté, dans la mesure du possible, si l'oiseau est considéré comme nicheur possible, probable ou certain ; en estivage ; en dispersion postnuptiale ; en halte migratoire ou en migration active. Les statuts de reproduction ont été déterminés de la manière suivante :

- Reproduction possible : présence de l'espèce durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification ;
- Reproduction probable : présence de l'espèce durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification avec comportement de reproduction (chant, parade nuptiale) ;
- Reproduction certaine : preuve de reproduction locale (nid garni, nourrissage de jeunes, jeunes encore non volants, etc.).

Il est à noter que la preuve de la reproduction des diverses espèces n'a pas été recherchée. Outre le fait que cette recherche est chronophage et potentiellement perturbatrice pour les oiseaux, cette information n'est pas primordiale pour qualifier l'intérêt d'un site.

Par ailleurs, si plusieurs statuts biologiques de nidification ont été assignés à une seule espèce lors des prospections (e.g. reproduction certaine et possible pour des individus différents), un seul statut a alors été conservé selon le rapport de supériorité suivant : reproduction certaine > reproduction probable > reproduction possible (> estivage).

Une attention particulière a été portée aux espèces remarquables ou sensibles qui peuvent fortement conditionner le niveau d'enjeu et nécessiter la mise en place de mesures spécifiques pour prendre en compte leur présence dans le cadre du projet.

Bien que n'ayant pas fait l'objet de passage spécifique, l'**avifaune en période internuptiale** (en halte migratoire ou migration active, hivernage) a été appréhendée lors des passages « Oiseaux nicheurs diurnes » réalisés fin mars 2021 (Tableau 2).

- ✓ Dates des prospections 2021

L'année 2021 a été marquée par des conditions météorologiques particulières (épisodes pluvieux à répétition, humidité, etc.). Malgré cela, les prospections pour l'avifaune ont été réalisées dans de bonnes conditions (ensoleillé ou peu nuageux, vent faible, peu ou pas de pluie). Le Tableau 2 précise la date de chaque passage ainsi que l'observateur.

Tableau 2 : Dates des prospections concernant l'avifaune sur la zone d'étude

Date	Taxon principal	Taxon secondaire	Observateur
26/03/2021	Oiseaux nicheurs diurnes	Oiseaux en halte migratoire pré-nuptiale et autres mammifères terrestres	Matthieu Gaillard
31/03/2021	Chiroptères (arbres gîtes), Castor	Oiseaux nicheurs diurnes, oiseaux en halte migratoire pré-nuptiale et autres mammifères terrestres	Matthieu Gaillard
21/04/2021	Oiseaux nicheurs diurnes	Mammifères terrestres	Philomin Briot
10/05/2021	Oiseaux nicheurs diurnes	Mammifères terrestres	Nicolas Perronnet

- ✓ Parcours effectués lors des prospections

Les parcours effectués lors des prospections sont présentés en Figure 3.

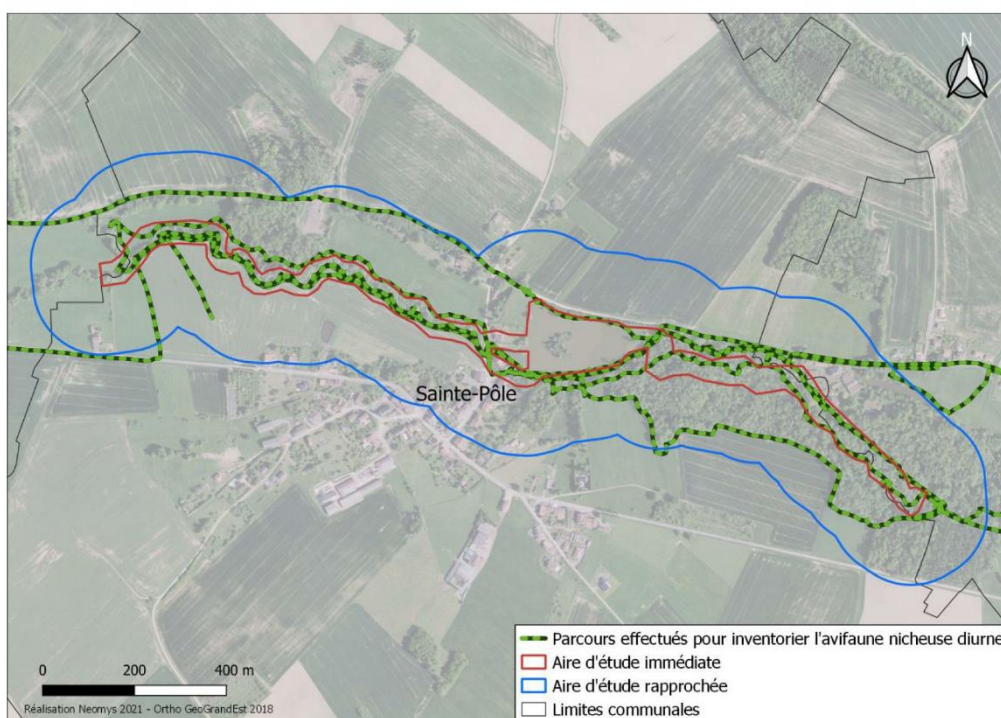


Figure 3 : Parcours effectués pour les prospections concernant l'avifaune

✓ Résultats pour l'avifaune

L'ensemble des prospections menées en 2021 a permis de noter la présence de 64 espèces d'oiseaux sur l'ensemble de la zone d'étude.

○ Avifaune nicheuse

51 espèces d'oiseaux nicheurs ont été contactées au cours des prospections menées au printemps/été 2021 : 9 espèces sont nicheuses certaines, 38 sont nicheuses probables et 8 sont nicheuses possibles. Quatre autres espèces sont considérées en estivage (Effraie des clochers, Héron cendré, Hirondelle rustique, Martinet noir). Elles ont été notés en chasse, en déplacement local ou autre en période de reproduction et nichent très probablement à proximité de la zone d'étude (mais en dehors de celle-ci).

Le Tableau 3 présente la liste de ces espèces, leur statut de conservation, leur statut de protection réglementaire et leur statut biologique local.

Tableau 3 : Espèces d'oiseaux contactées sur la zone d'étude et leurs statuts de conservation, patrimonial et biologique local

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive oiseaux	LR France	Enjeu régional*	Protection réglementaire	Statut biologique local	
						Nicheur	Inter-nuptial
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>		LC	Faible	Espèce & habitat	Probable	
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>		LC	Faible	Espèce & habitat	Probable	
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>		LC	Faible	Espèce & habitat	Certain	
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>		VU	Fort	Espèce & habitat	Probable	
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>		LC	Moyen	Espèce & habitat	Probable	

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive oiseaux	LR France	Enjeu régional*	Protection réglementaire	Statut biologique local	
						Nicheur	Inter-nuptial
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>		LC	Faible	Espèce & habitat	Certain	
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>		LC	Faible		Certain	
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>		VU	Moyen	Espèce & habitat	Probable	
Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>		-	Faible	Espèce & habitat		Halte migr.
Cincle plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>		LC	Moyen	Espèce & habitat	Certain	
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>		LC	Faible		Possible	
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>		LC	Faible	Espèce & habitat	Estivage	
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>		LC	Faible	Espèce & habitat	Possible	
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>		LC	Faible		Certain	
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>		NT	Moyen	Espèce & habitat	Probable	
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>		LC	Faible	Espèce & habitat	Probable	
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>		NT	Faible	Espèce & habitat	Probable	
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>		LC	Faible	Espèce & habitat	Probable	
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>		LC	Faible		Possible	
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>		LC	Faible		Probable	
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>		LC	Faible		Probable	
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>		LC	Moyen	Espèce & habitat		Halte migr.
Grande Aigrette	<i>Ardea alba</i>	Annexe I	NT	Fort	Espèce & habitat		Halte migr.
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>		LC	Faible	Espèce & habitat	Probable	
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>		LC	Moyen		Probable	Halte migr.
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>		-	Faible			Halte migr.
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>		LC	Faible		Probable	
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>		LC	Faible	Espèce & habitat	Probable	
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>		LC	Faible	Espèce & habitat	Estivage	
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>		NT	Moyen	Espèce & habitat	Estivage	Halte migr.
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>		LC	Moyen	Espèce & habitat	Probable	
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>		LC	Faible	Espèce & habitat	Certain	
Martinet noir	<i>Apus apus</i>		NT	Faible	Espèce & habitat	Estivage	
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Annexe I	VU	Fort	Espèce & habitat	Probable	
Merle noir	<i>Turdus merula</i>		LC	Faible		Probable	
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>		LC	Faible	Espèce & habitat	Probable	
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>		LC	Faible	Espèce & habitat	Probable	
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>		LC	Faible	Espèce & habitat	Certain	
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>		LC	Faible	Espèce & habitat	Probable	

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive oiseaux	LR France	Enjeu régional*	Protection réglementaire	Statut biologique local	
						Nicheur	Inter-nuptial
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Annexe I	LC	Fort	Espèce & habitat	Possible	Migr. active
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Annexe I	VU	Très fort	Espèce & habitat		Halte migr.
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>		LC	Faible	Espèce & habitat	Probable	
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>		EN	Fort	Espèce & habitat	Probable	
Ouette d'Egypte	<i>Alopochen aegyptiaca</i>		NA	Nul		Certain	
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>		LC	Faible	Espèce & habitat	Probable	
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>		VU	Moyen	Espèce & habitat	Probable	
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	Annexe I	LC	Fort	Espèce & habitat	Probable	
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Annexe I	LC	Fort	Espèce & habitat		Indices de présence
Pic vert	<i>Picus viridis</i>		LC	Faible	Espèce & habitat	Certain	
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>		LC	Faible		Probable	
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>		LC	Faible		Probable	
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>		LC	Faible	Espèce & habitat	Probable	
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>		VU	Fort	Espèce & habitat		Migr. active
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>		NT	Moyen	Espèce & habitat		Halte migr.
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>		LC	Faible	Espèce & habitat	Probable	
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>		LC	Faible	Espèce & habitat	Probable	
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>		NT	Faible	Espèce & habitat	Probable	
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>		LC	Faible	Espèce & habitat	Probable	
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>		LC	Faible	Espèce & habitat	Probable	
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>		LC	Faible	Espèce & habitat	Probable	
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>		LC	Faible	Espèce & habitat	Probable	
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>		NT	Moyen	Espèce & habitat	Possible	
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>		LC	Faible	Espèce & habitat	Probable	
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>		VU	Moyen	Espèce & habitat	Probable	

En rouge figurent les espèces patrimoniales.

LR France – EN : En danger ; VU : Vulnérable ; NT : Quasi-menacé ; LC : Préoccupation mineure ; NA : Non applicable (espèce introduite).

Halte migr. : Halte migratoire ; Migr. active : Migration active.

*Voir **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** pour le détail de définition des enjeux régionaux

✓ Les espèces protégées nicheuses

Parmi les 47 espèces nicheuses probables ou certaines notées sur la zone d'étude, 37 sont protégées (Tableau 4 et Figure 4**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**). Sur la figure, les points correspondent aux localisations des données brutes, sans détermination des cantons de chaque couple.

Tableau 4 : Espèces d'oiseaux protégées nichant sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut de reproduction
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Nicheur probable
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	Nicheur probable
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Nicheur certain
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Nicheur probable
Bruant zizi	<i>Emberiza cirulus</i>	Nicheur probable
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Nicheur certain
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Nicheur probable
Cinle plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>	Nicheur certain
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Nicheur probable
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Nicheur probable
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	Nicheur probable
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Nicheur probable
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Nicheur probable
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Nicheur probable
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	Nicheur probable
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Nicheur certain
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Nicheur probable
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Nicheur probable
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Nicheur probable
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Nicheur certain
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	Nicheur probable
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Nicheur probable
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	Nicheur probable
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Nicheur probable
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	Nicheur probable
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	Nicheur probable
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Nicheur certain
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Nicheur probable
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Nicheur probable
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Nicheur probable
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	Nicheur probable
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nicheur probable
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Nicheur probable
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Nicheur probable
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Nicheur probable
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Nicheur probable
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	Nicheur probable

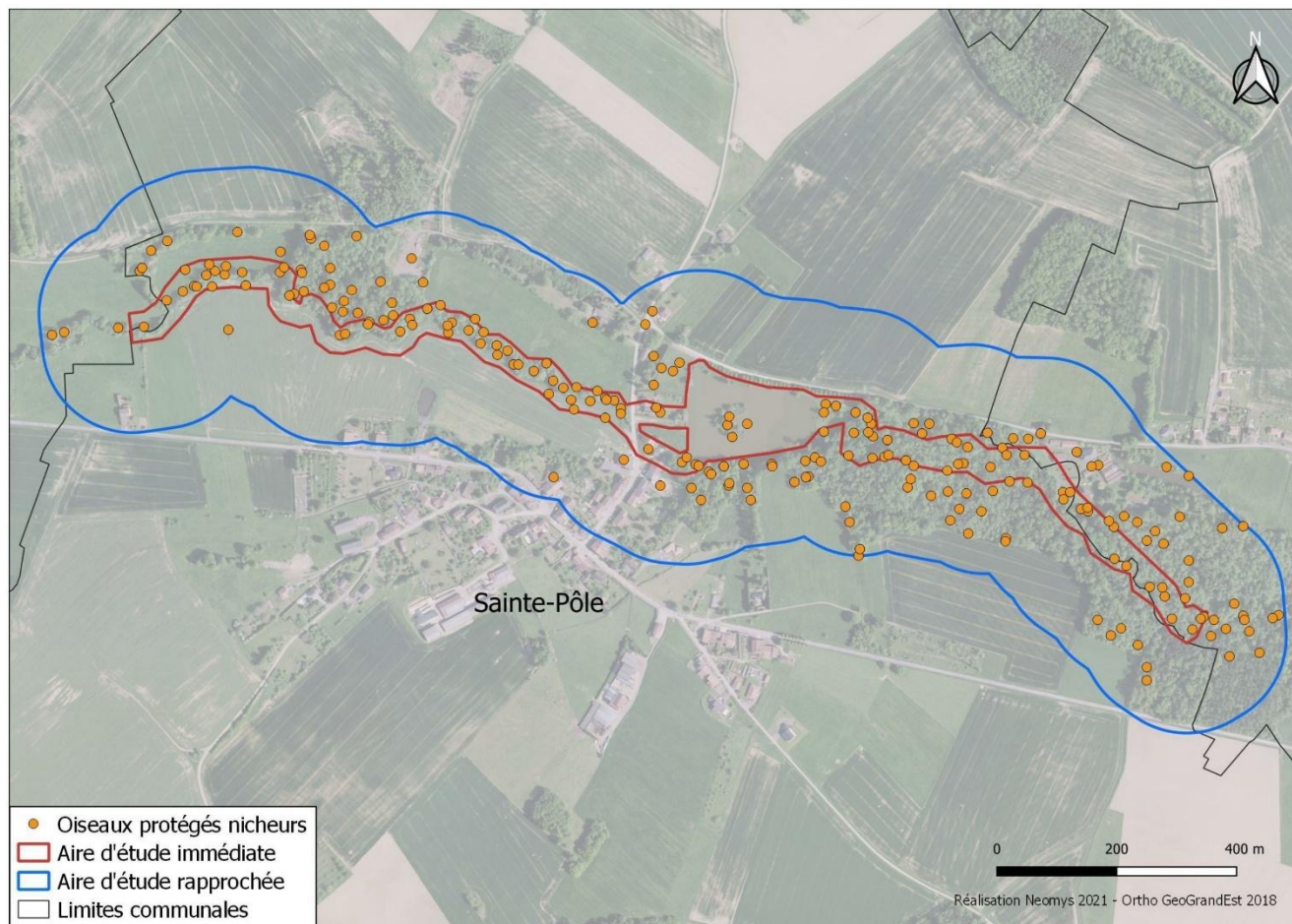


Figure 4 : Localisation des données des espèces protégées nicheuses sur la zone d'étude

✓ Les espèces patrimoniales nicheuses

Parmi les espèces nicheuses, 12 sont considérées patrimoniales en Lorraine (Tableau 5 et paragraphe 2.1). Deux d'entre elles, le Martin-pêcheur d'Europe et le Pic mar, figurent à l'Annexe I de la Directive Oiseaux. De plus, selon la Liste Rouge des oiseaux nicheurs de France (UICN France et al. 2016), une espèce, le Moineau friquet, est « En danger » et 5 sont en catégorie « Vulnérable », dont le Martin-pêcheur d'Europe. Une autre, le Faucon crécerelle, est listée en catégorie « Quasi-menacé ».

Tableau 5 : Rappel des statuts des 12 espèces patrimoniales nicheuses sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Liste Rouge France	Enjeu local*
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>		VU	Moyen
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>		LC	Moyen
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>		VU	Moyen
Cincle plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>		LC	Moyen
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>		NT	Moyen
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>		LC	Moyen
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>		LC	Moyen
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Annexe I	VU	Moyen
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>		EN	Fort
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>		VU	Moyen
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	Annexe I	LC	Moyen
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>		VU	Moyen

EN = En danger ; VU = Vulnérable ; NT = Quasi-menacé ; LC = Préoccupation mineure.

*Voir **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** pour le détail de définition des enjeux régionaux et locaux

Les diverses espèces patrimoniales ne présentent pas le même niveau de population. Le nombre de cantons¹ a été déterminé à partir de l'ensemble des observations réalisées sur le site (Tableau 6 et Figure 5). Pour les espèces à petit territoire (essentiellement les passereaux), chaque localisation correspond généralement à un canton.

Tableau 6 : Niveau de population des espèces patrimoniales nicheuses sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Statut de reproduction	Nombre de cantons
Bruant jaune	Nicheur probable	12
Bruant zizi	Nicheur probable	1
Chardonneret élégant	Nicheur probable	8
Cincle plongeur	Nicheur certain	2
Faucon crécerelle	Nicheur probable	1
Grive litorne	Nicheur probable	1
Hypolaïs polyglotte	Nicheur probable	1
Martin-pêcheur d'Europe	Nicheur probable	1
Moineau friquet	Nicheur probable	3
Pic épeichette	Nicheur probable	1
Pic mar	Nicheur probable	2
Verdier d'Europe	Nicheur probable	4

Huit de ces douze espèces (Bruant jaune, Chardonneret élégant, Cincle plongeur, Grive litorne, Hypolaïs polyglotte, Martin-pêcheur d'Europe, Moineau friquet, Verdier d'Europe) ont été observées au niveau de la ripisylve de la Blette. Deux nids de Cincle plongeur ont été trouvés au niveau de deux ponts.

¹ Un canton (ou cantonnement) correspond globalement à un couple d'oiseaux installé pour tenter une reproduction.

Les milieux semi-ouverts composés de pâtures et de haies à l'Ouest de la zone d'étude abritent plusieurs cantons de Bruant jaune et de Moineau friquet et un Faucon crécerelle a été observé en parade nuptiale près des habitations au Nord de la zone d'étude.

Les espèces plus typiques du milieu forestier, comme le Pic mar et le Pic épeichette, ont été contactées au niveau de la large ripisylve constituant un boisement à l'Est de la zone d'étude. Le Bruant jaune, le Bruant zizi et le Chardonneret élégant ont été observés en lisière de ce boisement.

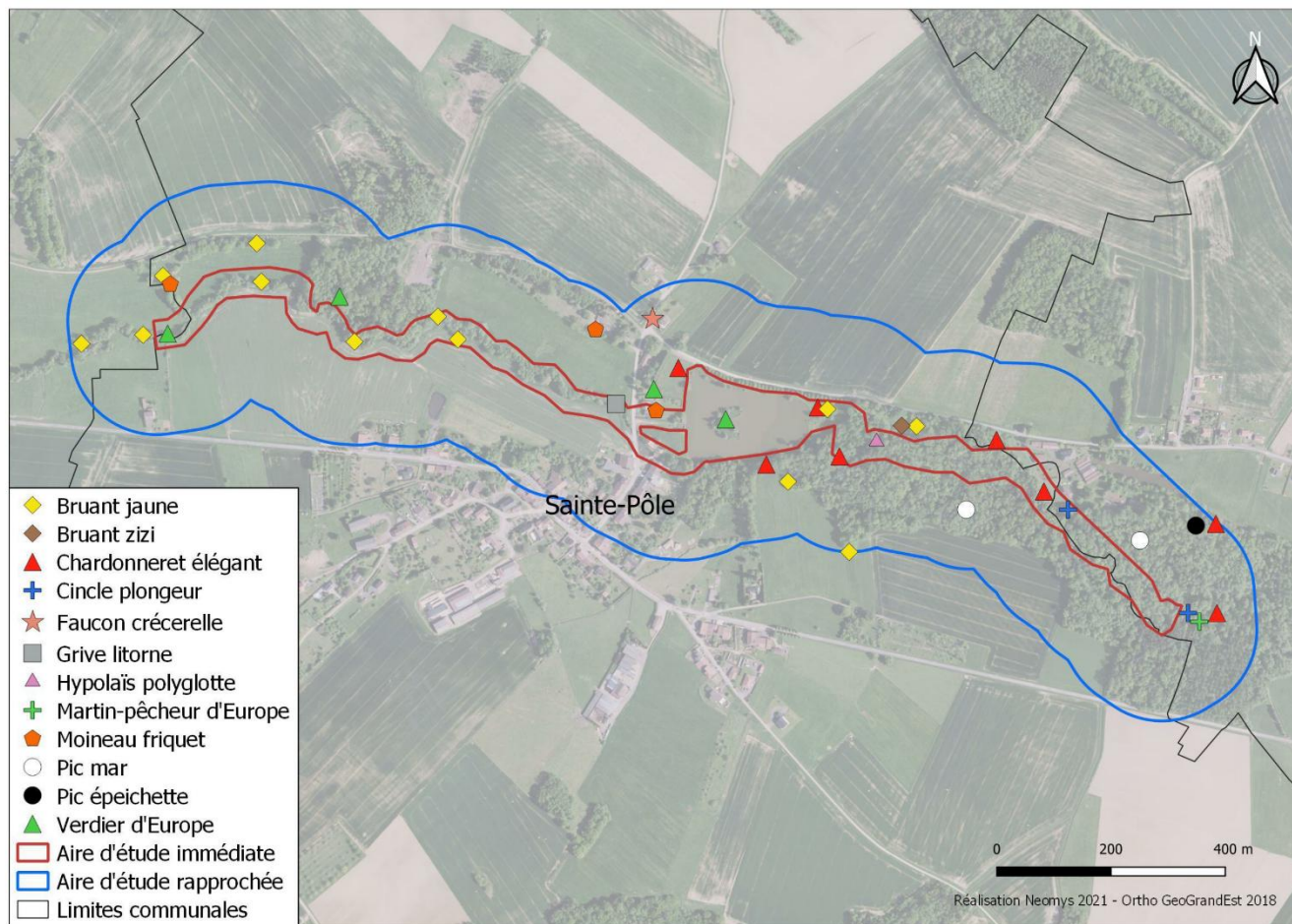


Figure 5 : Localisation des cantons des espèces patrimoniales nicheuses sur l'aire d'étude

- Avifaune en période internuptiale

Les prospections menées fin mars 2021 ont permis de noter 11 espèces d'oiseaux présentes en période internuptiale sur la zone d'étude (Tableau 3). La plupart a été notée en halte migratoire ou en migration active et une, le Pic noir, en hivernage, repéré grâce à des indices de présence (un chantier).

Parmi ces espèces, 4 sont inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux (Grande Aigrette, Milan noir, Milan royal, Pic noir).

2 espèces sont considérées comme « Vulnérables » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France (UICN France et al. 2016) (Milan royal et Pipit farlouse) et 3 sont « Quasi-menacées » selon cette même liste (Grande Aigrette, Hirondelle rustique et Pouillot fitis). Les autres espèces présentent un statut de conservation correct au niveau national (catégorie « Préoccupation mineure » de la liste UICN). Une espèce, la Grive litorne est également nicheuse probable sur le site.

Sur les 11 espèces observées sur le site d'étude en période internuptiale, 5 présentent donc un statut de conservation défavorable. Cependant, aucun rassemblement important de ces espèces n'a été noté. L'intérêt du site d'étude pour la période internuptiale est donc faible.

2.3 Chiroptères et leurs habitats

2.3.1 Arbres gîtes

- ✓ Méthodologie

Un grand nombre d'espèces de chauves-souris fréquentent les cavités arboricoles, certaines de façon quasi exclusive (Noctule commune *Nyctalus noctula*), d'autres de façon plus anecdotique (Grand Murin *Myotis myotis*). Les cavités pouvant être utilisées par les différentes espèces sont d'une grande diversité (loges de pics, décollements d'écorces, troncs ou branches fendus, etc.), sur des arbres vivants ou morts. Les arbres les plus propices à l'installation des chiroptères sont ceux présentant le plus grand nombre et la plus grande diversité de cavités. Les arbres âgés et/ ou sénescents et certaines essences (chênes, saules ...) sont donc généralement plus favorables.

L'évaluation du **potentiel d'accueil des zones arborées** a été réalisée sur l'ensemble de la zone d'étude mais plus en détail (avec repérage des arbres à cavités visible) le long de la ripisylve de la Blette fin mars 2021, lors de deux journées (Tableau 7). Sur cette zone, les arbres présentant un potentiel moyen à très fort ont été pointés au GPS.

Tableau 7 : Dates des prospections concernant la chiroptérofaune sur la zone d'étude

Date	Taxon principal	Taxon secondaire	Observateur
26/03/2021	Chiroptères (arbres gîtes)	Castor et autres mammifères terrestres	Matthieu Gaillard
31/03/2021	Chiroptères (arbres gîtes)	Castor, oiseaux nicheurs diurnes, oiseaux en halte prénuptiale et autres mammifères terrestres	Matthieu Gaillard

- ✓ Résultats

La cartographie du potentiel en arbres gîtes de la zone d'étude est présentée en Figure 6. Les secteurs qualifiés « Moyen + » ou « Faible + » correspondent à des zones à potentiel respectivement moyen et faible mais présentant quelques sujets à potentiel plus fort, sans que ceux-ci ne permettent de qualifier l'ensemble du boisement avec un niveau supérieur.

La ripisylve a un potentiel d'accueil pour les chiroptères globalement « Faible + », mais la ripisylve de la Blette au niveau de l'Etang sous Launoy présentent un potentiel fort. D'assez nombreux arbres la composant présentent des cavités et sont susceptibles de servir de gîtes. En effet, 71 arbres au potentiel moyen à fort ont été pointés sur la zone (Annexe 3).

Les secteurs au potentiel « Nul » sont des boisements ayant été coupés récemment.

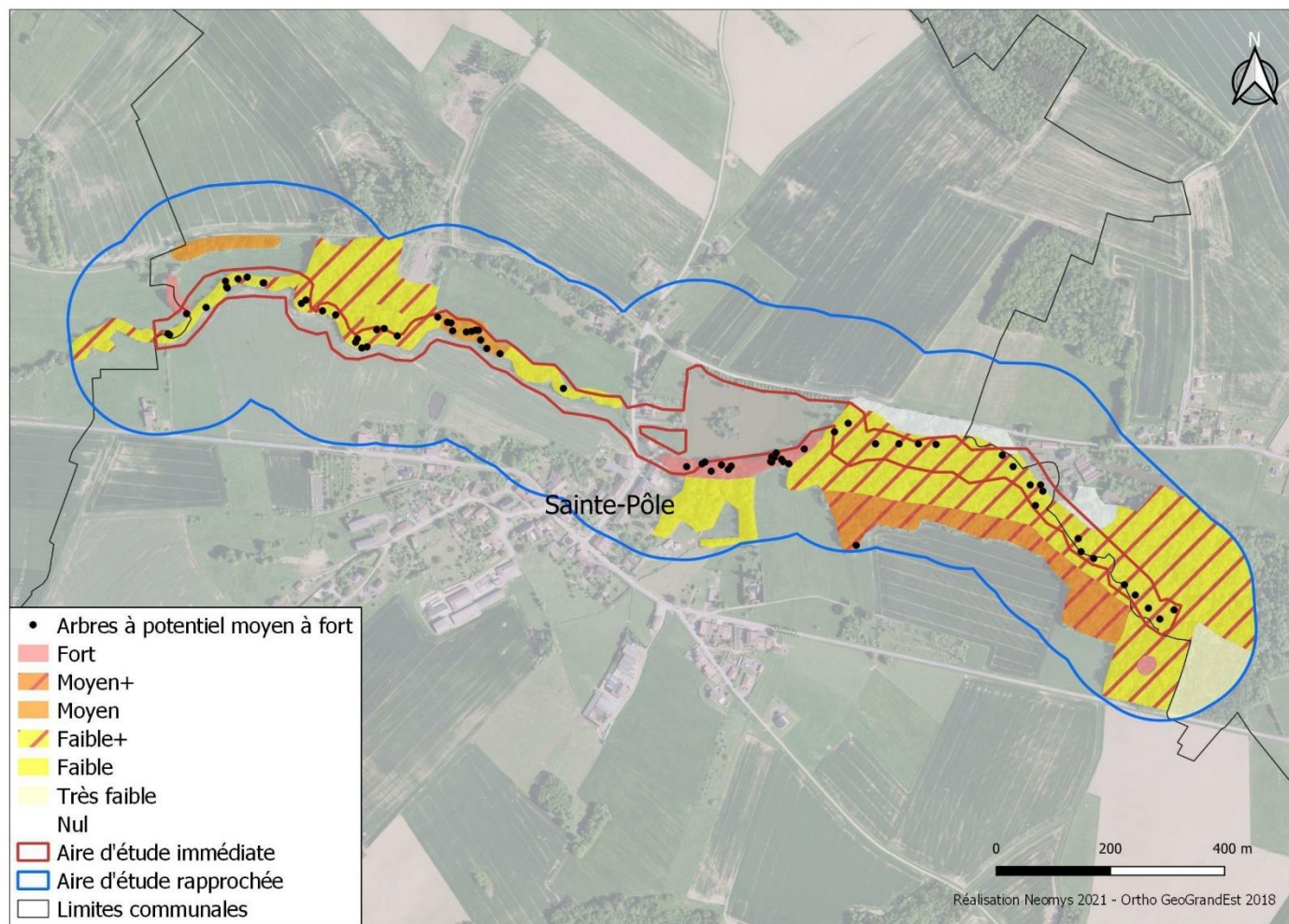


Figure 6 : Cartographie du potentiel en arbres-gîtes pour les chiroptères

2.3.2 Ponts

✓ Méthodologie

Les fissures au niveau des ponts et autres ouvrages anthropiques peuvent également être utilisées par les chauves-souris, en particulier par certaines espèces comme le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*). Les gîtes anthropiques (ponts en particulier) présents sur la zone d'étude ont donc été recherchés et leur potentiel a été évalué. Cette vérification a été réalisée à l'occasion de la prospection « Oiseaux nicheurs » du 26/03/2021. Les gîtes considérés comme favorable pour les chiroptères (nombreuses fissures, disjointements, corniches, drains etc.) lors du premier passage ont été contrôlés à plusieurs reprises afin de définir leur occupation par des chiroptères (espèce, effectif).

✓ Résultats

Cinq ponts ont été localisés et vérifiés sur la zone d'étude mais aucun n'a été considéré comme favorable aux chiroptères. Ils n'ont donc pas été contrôlés par la suite. Cette recherche a cependant permis de découvrir deux ponts occupés par le Cincle plongeur (nid présent).

2.4 Mammifères hors chiroptères

2.4.1 Castor d'Europe

✓ Méthodologie

La recherche du Castor d'Europe a été réalisée fin mars 2021, lors de deux sessions (Tableau 8). La recherche a été menée via un parcours pédestre de l'ensemble des berges (cours d'eau et plans d'eau) de la zone d'étude (Figure 7).

Pour cette espèce, tous les indices de présence (coupes, chantiers, réfectoires, coulées, barrages, terriers et terriers-hutte ...), sur les secteurs de présence possible ont été recherchés. Ces indices permettent en effet de donner des informations sur la présence et la permanence (ou non) de cette présence locale de l'espèce, d'estimer la taille de la population (en nombre de groupes familiaux) et de prendre en compte ces éléments dans les futurs travaux.

Tableau 8 : Dates des prospections réalisées pour le Castor d'Europe sur la zone d'étude

Date	Taxon principal	Taxon secondaire	Observateur
26/03/2021	Castor	Chiroptères (arbres gîtes), autres mammifères terrestres	Matthieu Gaillard
31/03/2021	Castor	Chiroptères (arbres gîtes), oiseaux nicheurs diurnes, oiseaux hivernants, autres mammifères terrestres	Matthieu Gaillard

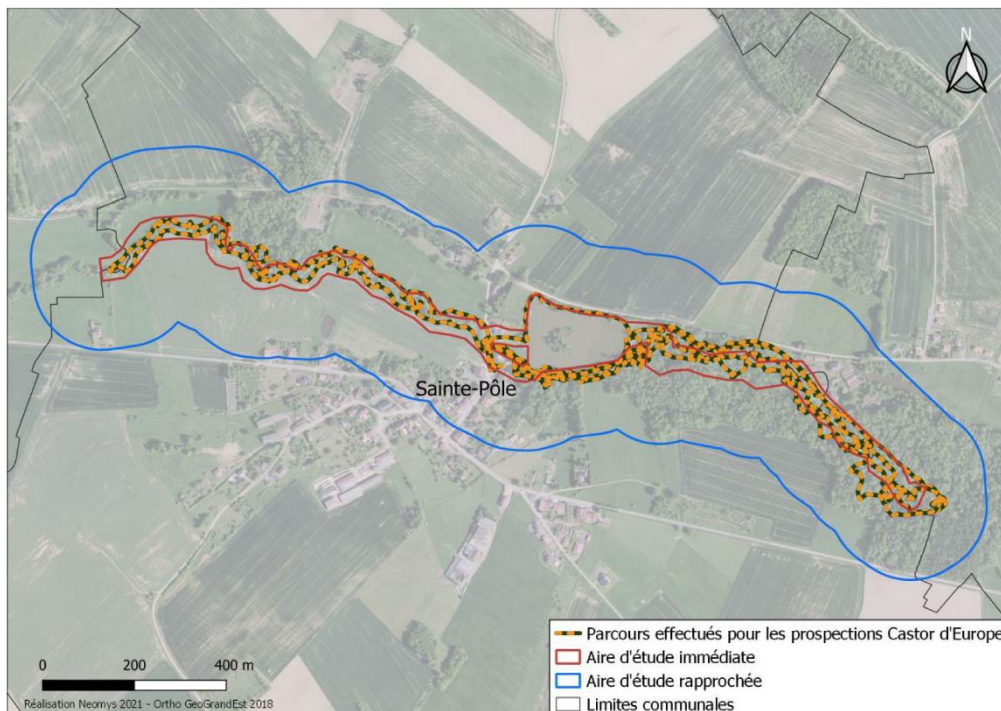


Figure 7 : Parcours effectués pour les prospections concernant le Castor d'Europe

✓ Résultats

Aucun indice de présence du Castor d'Europe n'a été noté le long de la Blette au sein de la zone d'étude.

2.4.2 Crossope aquatique

✓ Méthodologie

Les données de Musaraignes, de manière générale, sont assez difficiles à obtenir. Elles sont souvent obtenues via l'analyse des restes osseux présents dans les pelotes de rejection des rapaces nocturnes ou par piégeage. Ces deux méthodes restent cependant relativement peu efficaces en comparaison des informations qu'elles peuvent apporter sur certaines espèces de rongeurs.

Les Crossopes (*C. aquatique Neomys fodiens* et *C. de Miller Neomys anomalus*) n'échappent pas à la règle et sont peut-être encore plus difficiles à découvrir du fait de leur mode de vie, dans la végétation souvent dense des zones humides. Ces deux espèces sont présentes en Lorraine mais la Crossope de Miller y semble cantonnée dans le massif vosgien. Sa présence sur le secteur d'étude semble donc peu probable.

Utilisation des tubes capteurs d'indices indirects

Ces techniques indirectes ont montré toute leur efficacité et présentent l'intérêt de limiter les piégeages directs de ces espèces patrimoniales et protégées, lourdes en investissement humain et qui peuvent entraîner quelques cas de mortalité d'individus capturés. Deux types de pièges sont utilisés : les pièges à poils et les pièges à fèces (Figure 8). Pour cette étude, la méthode utilisée a été développée par le GREGE (Groupe de Recherche et d'Etude pour la Gestion de l'Environnement).

Les tubes capteurs de poils sont des tubes de très petit diamètre, disposés au sol, appâtés et équipés d'une plaquette adhésive, permettant de capter les poils lors du passage libre des espèces. Ils sont laissés en place 6 jours. Ainsi, deux typologies de capteurs de poils ont été combinées :

- MUSA_40 : Tube PVC de diamètre 40 mm, de 10 cm de long, appâté avec des asticots dans un ballotin de compresse coton à deux épaisseurs. Il est équipé d'une plaquette amovible recouverte d'un adhésif ;
- MUSA_50 : Tube PVC de diamètre 50 mm, de 10 cm de long, appâté avec des asticots dans un ballotin de compresse coton à deux épaisseurs. Il est équipé d'une plaquette amovible recouverte d'un adhésif ;

Un seul type de capteur de fèces a été utilisé :

- Tube TF : Tube capteurs de fèces. Il est de section carré de 40 (ou 60) par 40 mm. De 20 cm de longueur, le fond est tapissé de graviers afin de piéger dans les anfractuosités les fèces déposées lors du passage libre des espèces.



Figure 8 : Tubes capteurs de poils (à gauche) et tube capteur de fèces (à droite) – © GREGE

Les transects sont composés des 3 types de tubes décrits ci-dessus disposés sur 100 m linéaire en 10 points espacés d'environ 10 m, soit 10x3 tubes par transect. Ils ont été spécifiquement appâtés pour cibler les musaraignes, plus particulièrement les Crossopes. Les tubes ont été disposés au maximum à 20 cm de l'eau quand cela est possible et ont été dissimulés dans les coulées de végétation, les racines ou autres éléments structurant les berges.

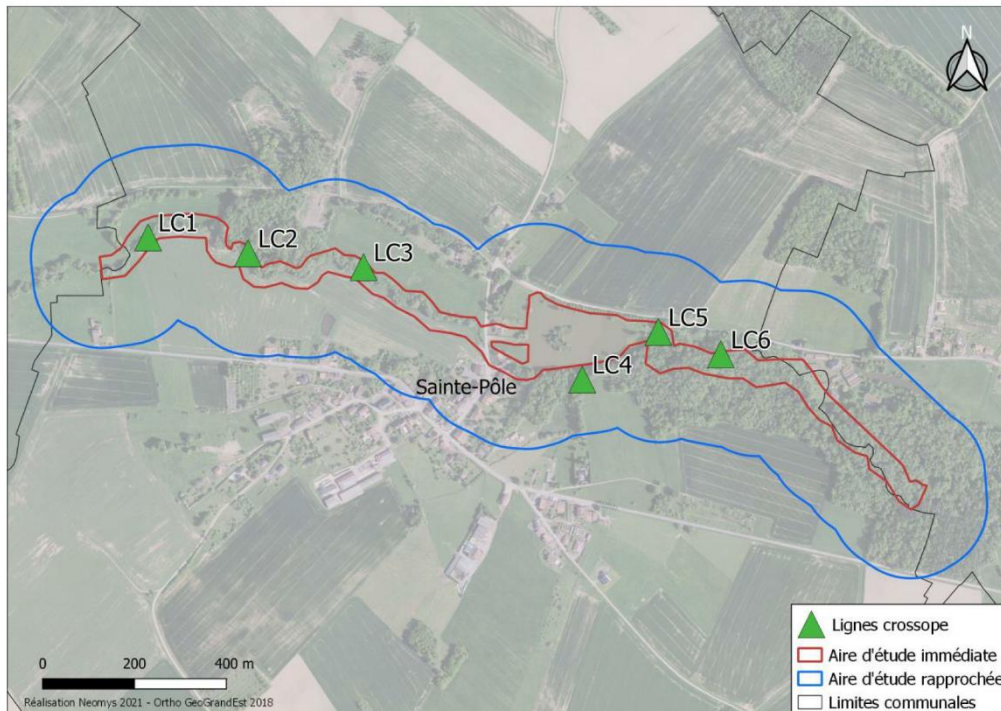
Les six lignes de tubes capteurs ont été posées dans les milieux les plus favorables aux Crossopes le long du cours d'eau (Figure 9).

La pose des tubes capteurs a été effectuée en été (Tableau 9). La période estivale permet de réduire les risques de fortes fluctuations des niveaux d'eau (une montée du niveau d'eau durant la période de pose pourrait emporter les tubes). Les tubes ont été laissés en place 6 jours.

Les données ont été localisées sur le lieu de découverte de l'indice. Les données sont uniquement qualitatives (présence de Crossope). Les analyses génétiques ont par ailleurs permis d'identifier l'ensemble du cortège d'espèces ayant déposé des échantillons.

Tableau 9 : Dates de pose et de dépose des pièges à poils et fèces sur la zone d'étude

Date	Taxon principal	Taxon secondaire	Observateurs
17/08/2021	Crossope aquatique (pose)	Mammifères	Amélie Héraud Valentin Ropital
23/08/2021	Crossope aquatique (dépose)	Mammifères	Amélie Héraud Valentin Ropital



✓ Résultats

Bien que le milieu lui soit favorable (berges végétalisées avec rupture de pente), les Crossopes (aquatique et de Miller) n'ont pas été détectées lors des inventaires.

Trois autres espèces ont été recensées : le Campagnol roussâtre, le Mulot sylvestre et le Mulot à collier (Figure 10). Aucune n'est protégée ni considérée patrimoniale.

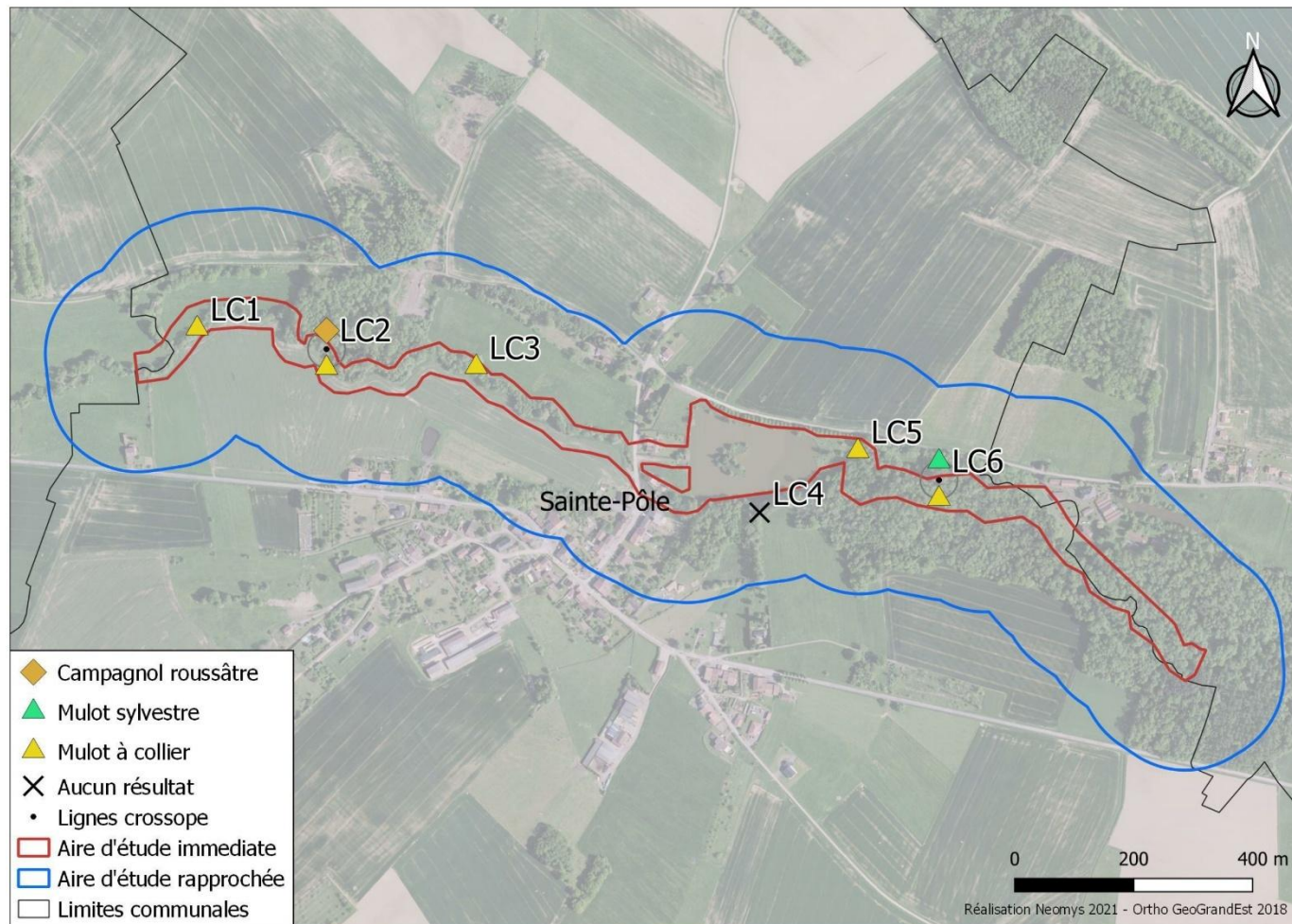


Figure 10 : Localisation des données de micro-mammifères sur la zone d'étude

3. Habitats écologiques patrimoniaux

Les milieux les plus remarquables de la zone d'étude sont constitués par la ripisylve de la Blette. A l'aval du village de Sainte-Pôle, cette dernière est souvent réduite à un double corridor étroit alors qu'à l'amont, elle s'élargit sensiblement (essentiellement en rive gauche), pour devenir une quasi forêt alluviale, même si elle est en partie composée de plantations (essentiellement des peupliers et, plus localement des résineux). Le sous-bois, localement bien humide, accueille une belle population de Nivéole de printemps *Leucojum vernum*.

Cette ripisylve constitue l'habitat de reproduction d'un grand nombre d'espèces d'oiseaux parmi le cortège noté (cf. § 2.2). La présence d'assez nombreux arbres présentant des cavités induit un bon potentiel d'accueil pour les chiroptères arboricoles.

Dans le boisement sont également présents quelques points d'eau, notamment trois mares à l'amont du village et un bras mort de la Blette à l'aval (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

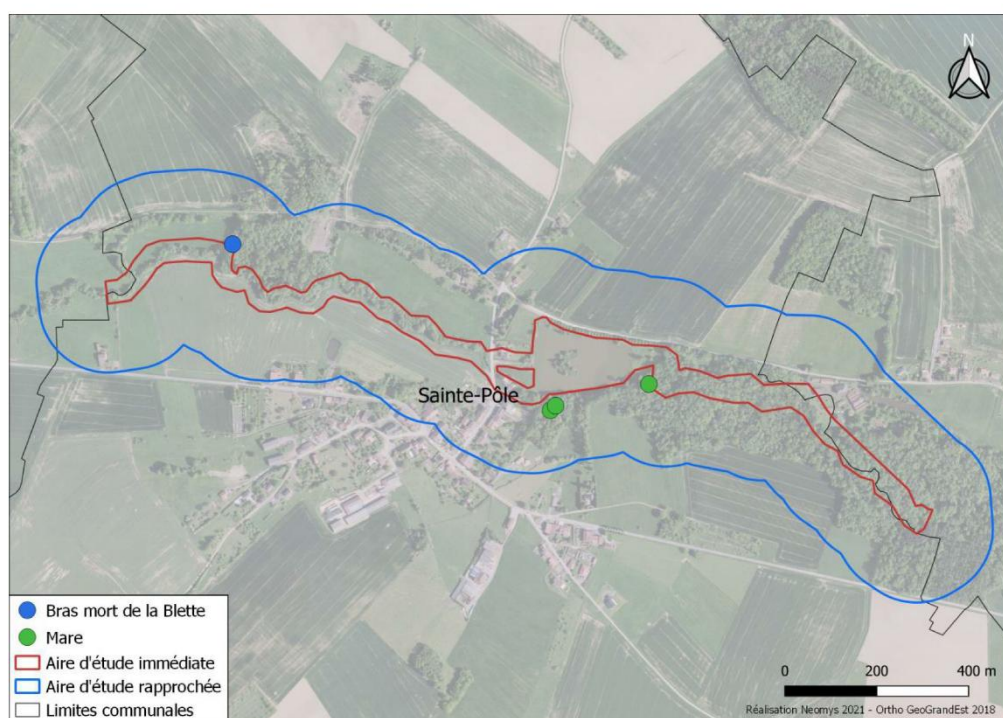


Figure 11 : Localisation des points d'eau présents dans la ripisylve de la Blette

Les trois mares semblent être des points d'eau temporaire et ne présentent pas de végétation aquatique. Aucune observation d'amphibiens n'y a été faite et ces trois mares présentent un faible potentiel d'accueil.

Le bras mort semble plus favorable au développement d'espèces aquatiques. Ce point d'eau présente un peu de végétation aquatique et quelques pontes de Grenouilles rousses y ont été observées.

Ces milieux sont intrinsèquement fragiles.

4. Détermination et hiérarchisation des enjeux

4.1 Intérêt patrimonial de la zone d'étude

4.1.1 Méthode

La définition de l'intérêt patrimonial du site pour chaque groupe faunistique est réalisée sur la base des résultats des études de terrain et des études bibliographiques préalables. Elle consiste à évaluer les éléments les plus remarquables du patrimoine naturel étudié pour, ensuite, définir et hiérarchiser les enjeux dans le but d'anticiper les contraintes réglementaires dans le cadre du projet envisagé pour le site.

D'un point de vue faunistique, la hiérarchisation des enjeux est basée essentiellement sur la présence d'espèces patrimoniales (protégées à différentes échelles, déterminantes pour les ZNIEFF, d'intérêt communautaire, inscrites sur les listes rouges de l'UICN, etc.) ainsi que sur la présence d'habitats naturels favorables à la présence d'espèces patrimoniales.

A partir de ces statuts patrimoniaux, l'enjeu régional de chaque espèce notée sur la zone d'étude a été défini (Annexe 2 et Annexe 4). Pour certains groupes taxonomiques, plusieurs niveaux d'enjeu régional ont pu être déterminés en fonction de la phase biorythmique ou d'utilisation de l'habitat. Ainsi, pour les oiseaux, l'enjeu a été différencié pour les nicheurs et pour les individus en période inter-nuptiale.

Selon la situation, pour définir l'enjeu local de chaque espèce, l'enjeu régional peut être maintenu, augmenté d'un niveau (forte population par exemple) ou, au contraire, diminué d'un niveau (présence peu importante ou sporadique) (Annexe 2 et Annexe 4).

L'enjeu des espèces ainsi défini est ensuite appliqué cartographiquement en attribuant aux habitats fréquentés par chaque espèce son niveau d'enjeu local. Cet enjeu peut ensuite être rehaussé d'un niveau en fonction de l'intérêt de l'habitat, selon les différents critères listés (de façon non exhaustive) ci-dessous :

- importance et complétude du cortège d'espèces (essentiellement pour les espèces patrimoniales) fréquentant le site ;
- typicité ou rareté des habitats des espèces à l'échelle du site et de ses environs proches ;
- etc.

Quatre classes d'enjeux ont ainsi été définies et cartographiées :

- enjeu très fort ;
- enjeu fort ;
- enjeu moyen ;
- enjeu faible.

4.1.2 Résultat de la hiérarchisation

4.1.2.1 Avifaune

La majorité des espèces d'oiseaux est protégée (non chassable) mais un grand nombre de ces espèces protégées ne présente pas de statut de conservation défavorable. Ces espèces non patrimoniales ne sont pas prises en compte dans la définition des zones d'enjeux pour l'avifaune.

Les espèces d'oiseaux patrimoniales sont relativement peu nombreuses sur la zone d'étude (12). Deux d'entre elles, le Martin-pêcheur d'Europe et le Pic mar, figurent à l'Annexe I de la Directive Oiseaux. De plus, selon la Liste Rouge des oiseaux nicheurs de France (UICN France & *al.*, 2016), une espèce, le Moineau friquet, est « En danger » et 5 sont en catégorie « Vulnérable ». Une autre, le Faucon crécerelle, est listée en catégorie « Quasi-menacé ».

Bien que l'enjeu régional du Martin-pêcheur d'Europe, du Pic mar soit fixé à « fort » en raison du statut de conservation défavorable de ces espèces en Alsace et/ou en Champagne-Ardenne, l'enjeu local a été abaissé à « moyen ». En effet, ces espèces sont seulement déterminantes ZNIEFF de rang 3 en

Lorraine et l'enjeu local est donc moindre. De même, l'enjeu régional fort du Bruant jaune a été abaissé à moyen au niveau local, cette espèce n'étant pas déterminante ZNIEFF en Lorraine.

Le Moineau friquet, en revanche, est en fort déclin national depuis plusieurs années (Issa & Muller, 2015) et son enjeu local est donc maintenu à « fort ». (Tableau 10)

Tableau 10 : Niveau d'enjeu régional et local des espèces d'oiseaux patrimoniales notées en 2021 sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Enjeu régional si nicheur	Enjeu régional si non nicheur	Enjeu local
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Fort	Faible	Moyen
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	Moyen	Faible	Moyen
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Moyen	Faible	Moyen
Cincla plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>	Moyen	Faible	Moyen
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Moyen	Faible	Moyen
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	Moyen	Faible	Moyen
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	Moyen	Faible	Moyen
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Fort	Faible	Moyen
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	Fort	Faible	Fort
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	Moyen	Faible	Moyen
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	Fort	Faible	Moyen
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	Moyen	Faible	Moyen

4.1.2.2 Mammalofaune hors chiroptérofaune

Aucune espèce de mammifères recensée sur la zone d'étude n'est patrimoniale. L'enjeu est donc globalement faible en ce qui concerne les mammifères sur la zone d'étude.

4.1.2.3 Enjeu écologique global

L'enjeu écologique global est obtenu en prenant en compte les enjeux de chaque groupe faunistique, y compris le potentiel en arbres gîtes.

La cartographie des enjeux pour la faune vertébrée est principalement déterminée par les enjeux concernant les oiseaux.

La cartographie des enjeux écologiques globaux est présentée en Figure 12.

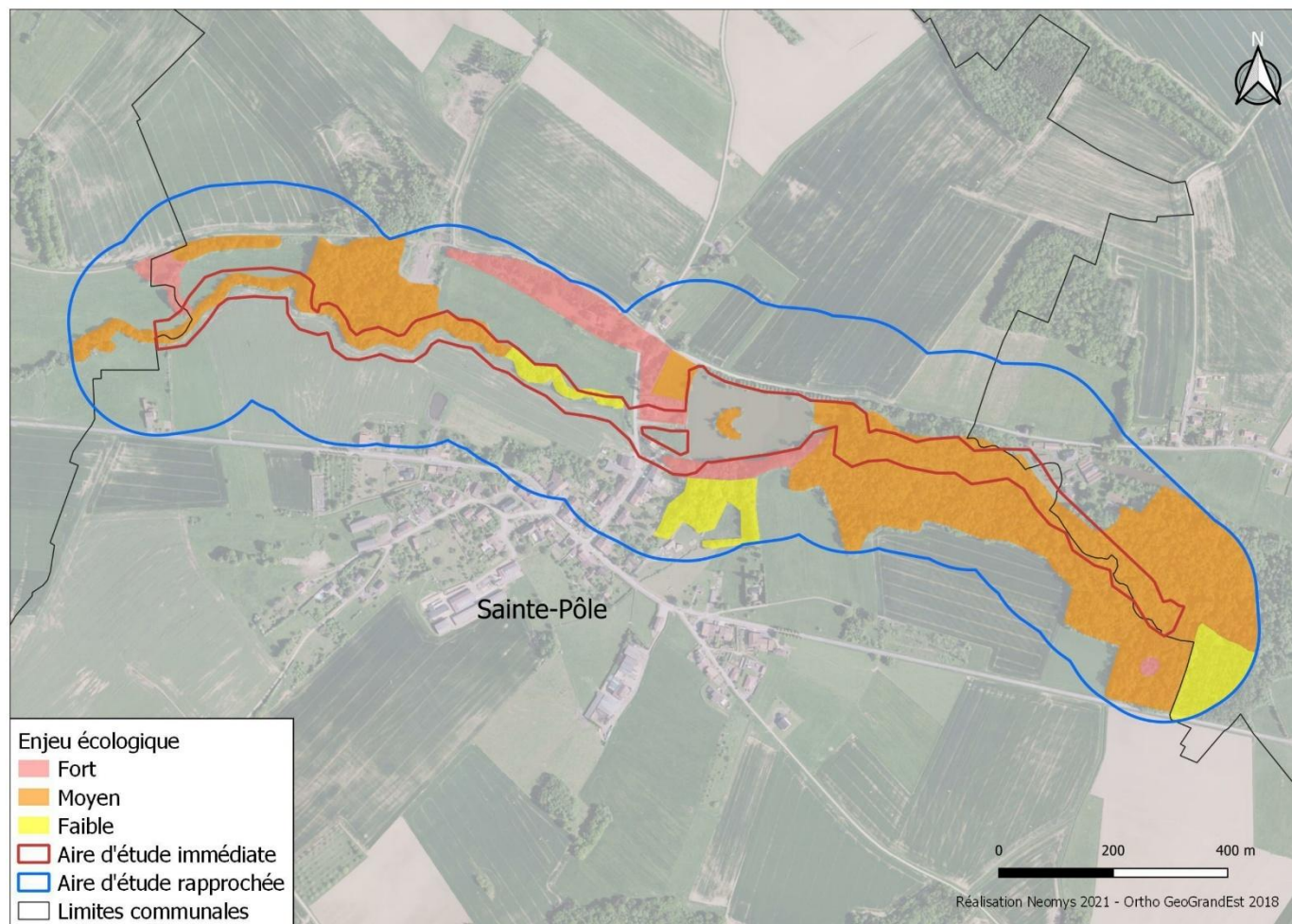


Figure 12 : Localisation des enjeux écologiques sur la zone d'étude

5. Recommandations

Comme dit précédemment, 71 arbres au potentiel d'accueil des chiroptères moyen à fort ont été notés sur la zone (Annexe 3 ; Figure 6). **Si ces arbres doivent être coupés ou ébranchés dans le cadre du projet, ils devront faire l'objet d'une expertise détaillée.** Cette expertise consistera à rechercher dans l'ensemble des cavités des chiroptères (individus ou indices de présence) afin de déterminer précisément leur utilisation par ces espèces. Deux passages sont *a minima* requis, un hivernal et un estival.

Le passage estival permettra également de déterminer l'occupation des cavités par les oiseaux nicheurs (présence de nids, occupés ou non).

Le cas échéant (présence avérée d'espèces protégées), il pourra être nécessaire de déposer auprès de la DREAL Grand-Est un dossier de demande de dérogation à l'interdiction de destruction, de dégradation et d'altération des espèces (individus) et de leurs habitats.

Par ailleurs, la ripisylve accueille une belle diversité d'espèces d'oiseaux nicheurs dont la plupart sont protégées et certaines sont patrimoniales. Il convient donc d'exclure toute intervention sur la ripisylve de mars à août inclus. Cette période correspond en effet à la saison de nidification, toutes espèces confondues, en tenant compte des possibles nichées tardives.

Enfin, certains milieux proches de la ripisylve de la Blette, en particulier les quelques petits points d'eau (mares et bras mort) et le sous bois de la « forêt alluviale » devront être protégés de toutes destruction ou dégradation lors de travaux : création de voie de circulation, passage d'engins (même ponctuel), dépôts de matériaux ...

Ces milieux devront être repérés et, au besoin, balisés. L'ensemble du personnel intervenant devra être informé de leur présence et de leur fragilité.

Conclusion

Les inventaires réalisés en 2021 le long de la Blette sur la commune de Sainte-Pôle ont permis de noter une avifaune moyennement riche mais présentant cependant une douzaine d'espèces patrimoniales. Les chiroptères, uniquement abordés via un repérage des arbres-gîtes potentiels, présentent un enjeu (potentiel) important du fait d'un grand nombre d'arbres à cavité au sein de la ripisylve de la rivière. Les autres mammifères recherchés (Castor d'Europe et Crossope aquatique) n'ont pas été découverts. Si l'absence du Castor semble établie, celle de la Crossope est moins certaine. Les méthodes d'inventaires pour cette espèce discrète et jamais abondante ne sont en effet pas absolues. La Blette semble tout à fait favorable à la présence de cette musaraigne. Enfin, quelques milieux d'intérêt et fragiles ont été repérés. Leur prise en compte apparaît incontournable.

Les recommandations concernent ces milieux mais également la nécessité de préciser les investigations sur les chiroptères et les oiseaux en cas de coupe d'arbres à cavités et la période des travaux afin d'éviter la période de reproduction des oiseaux.

Bibliographie

Directive Habitats, Faune, Flore – 92/43/CEE du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages. JO L 206 du 22.7.1992. 7p. Annexes II et IV.

DREAL Lorraine, 2013. Liste des espèces déterminantes ZNIEFF de Lorraine. https://www.odonat-grandest.fr/wp-content/uploads/2017/12/Lorraine_Liste_especes_determinantes.pdf

ENS 54R26 La Blette, 2013. CG54 – ESOPE. http://fichiers-infogeo.departement54.fr/fichiers/ENS/Fiches/FICHES_2012/54R26.pdf

Fauvel, Ternois, Le Roy, Bellenoue, Sauvage & Thiollay, 2007. Liste Rouge de Champagne Ardenne des oiseaux.

GEPMA, 2014. Liste Rouge d'Alsace des mammifères.

Issa N. & Muller Y. coord. 2015. Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO / SEOF / MHNH. Delachaud et Niestlé. Paris. 1 408 p.

LPO Alsace, 2014. Liste Rouge d'Alsace des oiseaux nicheurs.

Mionnet & Grangé, 2007. Liste Rouge de Champagne Ardenne des mammifères.

UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2016. Liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre Oiseaux de France métropolitaine. Paris, France.

UICN France, SFPEM & ONCFS, 2017. Liste rouge des espèces menacées en France. Chapitre mammifères de France métropolitaine. Paris, France.

Annexes

Annexe 1 : Définition des enjeux régional et local de chaque espèce selon ses statuts de protection et de conservation

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux/HFF	LR France	Protection réglementaire	LR CA	LR Alsace	Rang ZNIEFF Lorraine	ZNIEFF CA	Rang ZNIEFF Alsace	Enjeu régional	Enjeu local
Oiseaux	Accenteur mouchet	<i>Accenteur mouchet</i>		LC	Espèce & habitat		LC		non	0	Faible	Faible
	Bergeronnette des ruisseaux	<i>Bergeronnette des ruisseaux</i>		LC	Espèce & habitat	0	LC		non	0	Faible	Faible
	Bergeronnette grise	<i>Bergeronnette grise</i>		LC	Espèce & habitat	0	LC		non	0	Faible	Faible
	Bruant jaune	<i>Bruant jaune</i>		VU	Espèce & habitat	AP	VU		non	0	Fort	Moyen
	Bruant zizi	<i>Bruant zizi</i>		LC	Espèce & habitat	R	VU	3 si nicheur	oui	3	Moyen	Moyen
	Buse variable	<i>Buse variable</i>		LC	Espèce & habitat	0	LC		non	0	Faible	Faible
	Canard colvert	<i>Canard colvert</i>		LC		0	LC		non	0	Faible	Faible
	Chardonneret élégant	<i>Chardonneret élégant</i>		VU	Espèce & habitat	0	LC		non	0	Moyen	Moyen
	Chevalier culblanc	<i>Chevalier culblanc</i>		0	Espèce & habitat	0	0	2 si nicheur	non	0	Faible	Faible
	Cinle plongeur	<i>Cinle plongeur</i>		LC	Espèce & habitat	R	NT	3 si nicheur	non	0	Moyen	Moyen
	Cornille noire	<i>Cornille noire</i>		LC		0	LC		non	0	Faible	Faible
	Effraie des clochers	<i>Effraie des clochers</i>		LC	Espèce & habitat	AS	LC	3 si nicheur	non	0	Faible	Faible
	Epervier d'Europe	<i>Epervier d'Europe</i>		LC	Espèce & habitat	0	LC		non	0	Faible	Faible
	Etourneau sansonnet	<i>Etourneau sansonnet</i>		LC		0	LC		non	0	Faible	Faible
	Faucon crécerelle	<i>Faucon crécerelle</i>		NT	Espèce & habitat	AS	LC		non	0	Moyen	Moyen
	Fauvette à tête noire	<i>Fauvette à tête noire</i>		LC	Espèce & habitat	0	LC		non	0	Faible	Faible
	Fauvette des jardins	<i>Fauvette des jardins</i>		NT	Espèce & habitat	0	LC		non	0	Faible	Faible
Fauvette grisette	<i>Fauvette grisette</i>		LC	Espèce & habitat	0	LC		non	0	Faible	Faible	

Projet de restauration hydromorphologique de la Blette à Sainte-Pôle (54)

32

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux/ HFF	LR France	Protection réglementaire	LR CA	LR Alsace	Rang ZNIEFF Lorraine	ZNIEFF CA	Rang ZNIEFF Alsace	Enjeu régional	Enjeu local
Oiseaux	Foulque macroule	<i>Foulque macroule</i>		LC			LC		non		Faible	Faible
	Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinule poule-d'eau</i>		LC			LC		non		Faible	Faible
	Geai des chênes	<i>Geai des chênes</i>		LC			LC		non		Faible	Faible
	Grand Cormoran	<i>Grand Cormoran</i>		LC	Espèce & habitat	R	NT	3 si nicheur	non	3	Moyen	Faible
	Grande Aigrette	<i>Grande Aigrette</i>	Annexe I	NT	Espèce & habitat			1 si nicheur	non		Fort	Faible
	Grimpereau des jardins	<i>Grimpereau des jardins</i>		LC	Espèce & habitat		LC		non		Faible	Faible
	Grive litorne	<i>Grive litorne</i>		LC		AP	VU		non		Moyen	Moyen
	Grive mauvis	<i>Grive mauvis</i>					NA		non		Faible	Faible
	Grive musicienne	<i>Grive musicienne</i>		LC			LC		non		Faible	Faible
	Grosbec casse-noyaux	<i>Grosbec casse-noyaux</i>		LC	Espèce & habitat		LC		non		Faible	Faible
	Héron cendré	<i>Héron cendré</i>		LC	Espèce & habitat		LC	3 si nicheur	oui		Faible	Faible
	Hirondelle rustique	<i>Hirondelle rustique</i>		NT	Espèce & habitat	AS	LC		non		Moyen	Faible
	Hypolaïs polyglotte	<i>Hypolaïs polyglotte</i>		LC	Espèce & habitat		VU		non		Moyen	Moyen
	Lorient d'Europe	<i>Lorient d'Europe</i>		LC	Espèce & habitat		LC		non		Faible	Faible
	Martinet noir	<i>Martinet noir</i>		NT	Espèce & habitat		LC		non		Faible	Faible
	Martin-pêcheur d'Europe	<i>Martin-pêcheur d'Europe</i>	Annexe I	VU	Espèce & habitat	AS	NT	3 si nicheur	non		Fort	Moyen
	Merle noir	<i>Merle noir</i>		LC			LC		non		Faible	Faible
	Mésange à longue queue	<i>Mésange à longue queue</i>		LC	Espèce & habitat		LC		non		Faible	Faible
Mésange bleue	<i>Mésange bleue</i>		LC	Espèce & habitat		LC		non		Faible	Faible	
Mésange charbonnière	<i>Mésange charbonnière</i>		LC	Espèce & habitat		LC		non		Faible	Faible	

Projet de restauration hydromorphologique de la Blette à Sainte-Pôle (54)

33

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux/HFF	LR France	Protection réglementaire	LR CA	LR Alsace	Rang ZNIEFF Lorraine	ZNIEFF CA	Rang ZNIEFF Alsace	Enjeu régional	Enjeu local
Oiseaux	Mésange nonnette	<i>Mésange nonnette</i>		LC	Espèce & habitat		LC		non		Faible	Faible
	Milan noir	<i>Milan noir</i>	Annexe I	LC	Espèce & habitat	V	VU	3 si nicheur	oui		Fort	Nul
	Milan royal	<i>Milan royal</i>	Annexe I	VU	Espèce & habitat	E	EN	2 si nicheur	oui	1	Très fort	Faible
	Moineau domestique	<i>Moineau domestique</i>		LC	Espèce & habitat		LC		non		Faible	Faible
	Moineau friquet	<i>Moineau friquet</i>		EN	Espèce & habitat	V	NT		non		Fort	Fort
	Ouette d'Egypte	<i>Ouette d'Egypte</i>		NA			NA		non		Nul	Nul
	Pic épeiche	<i>Pic épeiche</i>		LC	Espèce & habitat		LC		non		Faible	Faible
	Pic épeichette	<i>Pic épeichette</i>		VU	Espèce & habitat	AS	LC		oui		Moyen	Moyen
	Pic mar	<i>Pic mar</i>	Annexe I	LC	Espèce & habitat	AS	LC	3 si nicheur	oui		Fort	Moyen
	Pic noir	<i>Pic noir</i>	Annexe I	LC	Espèce & habitat		LC	3 si nicheur	oui		Fort	Faible
	Pic vert	<i>Pic vert</i>		LC	Espèce & habitat	AS	LC		non		Faible	Faible
	Pigeon colombin	<i>Pigeon colombin</i>		LC		AS	LC	3 si nicheur	oui		Faible	Faible
	Pigeon ramier	<i>Pigeon ramier</i>		LC			LC		non		Faible	Faible
	Pinson des arbres	<i>Pinson des arbres</i>		LC	Espèce & habitat		LC		non		Faible	Faible
	Pipit farlouse	<i>Pipit farlouse</i>		VU	Espèce & habitat	V	VU		oui	3	Fort	Faible
	Pouillot fitis	<i>Pouillot fitis</i>		NT	Espèce & habitat		NT		non		Moyen	Faible
	Pouillot véloce	<i>Pouillot véloce</i>		LC	Espèce & habitat		LC		non		Faible	Faible
	Roitelet à triple bandeau	<i>Roitelet à triple bandeau</i>		LC	Espèce & habitat		LC		non		Faible	Faible
	Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>		NT	Espèce & habitat		LC		non		Faible	Faible
	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>		LC	Espèce & habitat		LC		non		Faible	Faible
	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>		LC	Espèce & habitat		LC		non		Faible	Faible
	Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>		LC	Espèce & habitat		LC		non		Faible	Faible
	Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>		LC	Espèce & habitat		LC	3 si nicheur	non		Faible	Faible

Projet de restauration hydromorphologique de la Blette à Sainte-Pôle (54)

34

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux/ HFF	LR France	Protection réglementaire	LR CA	LR Alsace	Rang ZNIEFF Lorraine	ZNIEFF CA	Rang ZNIEFF Alsace	Enjeu régional	Enjeu local
Oiseaux	Troglodyte mignon	Troglodytes troglodytes		NT	Espèce & habitat	AS	LC		oui		Moyen	Faible
	Verdier d'Europe	Chloris chloris		VU	Espèce & habitat		LC		non		Moyen	Moyen
Mammifères	Campagnol roussâtre	Clethrionomys glareolus		LC			LC		non		Faible	Faible
	Mulot sylvestre	Apodemus sylvatica		LC			LC		non		Faible	Faible
	Mulot à collier	Apodemus flavicollis		LC			LC		non		Faible	Faible

En rouge figurent les espèces patrimoniales.

LR France/Lorraine/Alsace – EN = En danger ; VU = Vulnérable ; NT : Quasi-menacé ; LC = Préoccupation mineure ; DD = Données insuffisantes ; NA = Non applicable (espèce introduite).

LR Champagne-Ardenne (CA) – E = En danger ; V = Vulnérable ; R = Rare ; AS = A surveiller ; AP = A préciser.

Annexe 2 : Niveau d'enjeu régional et local des espèces d'oiseaux notées en 2021 sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Enjeu régional si nicheur	Enjeu régional si non nicheur	Enjeu local
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Faible	Faible	Faible
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	Faible	Faible	Faible
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Faible	Faible	Faible
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Fort	Faible	Moyen
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	Moyen	Faible	Moyen
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Faible	Faible	Faible
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	Faible	Faible	Faible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Moyen	Faible	Moyen
Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>	Faible	Faible	Faible
Cincla plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>	Moyen	Faible	Moyen
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Faible	Faible	Faible
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	Faible	Faible	Faible
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	Faible	Faible	Faible
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Faible	Faible	Faible
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Moyen	Faible	Moyen
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Faible	Faible	Faible
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	Faible	Faible	Faible
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Faible	Faible	Faible
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	Faible	Faible	Faible
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	Faible	Faible	Faible
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Faible	Faible	Faible
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Moyen	Faible	Faible
Grande Aigrette	<i>Ardea alba</i>	Fort	Faible	Faible
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Faible	Faible	Faible
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	Moyen	Faible	Moyen
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	Faible	Faible	Faible
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Faible	Faible	Faible
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Faible	Faible	Faible
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Faible	Faible	Faible
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Moyen	Faible	Faible
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	Moyen	Faible	Moyen
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Faible	Faible	Faible
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Faible	Faible	Faible
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Fort	Faible	Moyen
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Faible	Faible	Faible
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Faible	Faible	Faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Faible	Faible	Faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Faible	Faible	Faible
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	Faible	Faible	Faible
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Fort	Faible	Nul
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Très fort	Faible	Faible
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Faible	Faible	Faible

36

Projet de restauration hydromorphologique de la Blette à Sainte-Pôle (54)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Enjeu régional si nicheur	Enjeu régional si non nicheur	Enjeu local
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	Fort	Faible	Fort
Ouette d'Egypte	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	Nul	Nul	Nul
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Faible	Faible	Faible
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	Moyen	Faible	Moyen
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	Fort	Faible	Moyen
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Fort	Faible	Faible
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Faible	Faible	Faible
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	Faible	Faible	Faible
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Faible	Faible	Faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Faible	Faible	Faible
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	Fort	Faible	Faible
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Moyen	Faible	Faible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Faible	Faible	Faible
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Faible	Faible	Faible
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	Faible	Faible	Faible
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Faible	Faible	Faible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Faible	Faible	Faible
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Faible	Faible	Faible
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Faible	Faible	Faible
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	Moyen	Faible	Faible
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Faible	Faible	Faible
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	Moyen	Faible	Moyen

En rouge figurent les espèces patrimoniales.

Annexe 3 : Arbres au potentiel d'accueil moyen à fort et leur description

Essence	Description	Longitude (Lambert 93)	Latitude (Lambert 93)
Chêne	Branche fendue	982931	6830101
Saule	Tronc creux avec nid d'abeilles (vide)	981996	6830512
Saule	Arbre quasi mort	981828	6830554
Peuplier	Tronc fendu	982965	6830279
Aulne	Loge dans le tronc	982781	6830248
Aulne	Tronc fendu	982712	6830240
Aulne	Cavité dans tronc principal ; tronc secondaire dépérissant	982307	6830437
Aulne	En bouquet, plusieurs insertions de branches	982284	6830446
Aulne	Dépérissant, plusieurs cavités et branches cassées	982273	6830461
Saule	Tronc et branche fendus	982269	6830478
Aulne	En bouquet, un tronc mort fendu (chandelle)	982264	6830478
Aulne	En bouquet, loges de pic	982257	6830476
Aulne	En bouquet, loges de pic, insertions de branches et tronc creux	982248	6830475
Aulne	En bouquet, insertion de branche et tronc fendu	982224	6830477
Aulne	En bouquet, un tronc mort, écorces décollées	982221	6830491
Aulne	En bouquet, plusieurs insertions de branches	982215	6830492
Frêne	Mort, loge de pic et écorce décollée	982074	6830449
Aulne	En bouquet, plusieurs insertions de branches	982065	6830447

37

Projet de restauration hydromorphologique de la Blette à Sainte-Pôle (54)

Essence	Description	Longitude (Lambert 93)	Latitude (Lambert 93)
Aulne	Dépérissant, plusieurs attaques de pics	982019	6830505
Saule	Tronc creux à la base	981959	6830525
Saule	En bouquet, dépérissant, plusieurs chandelles fendues et écorces décollées	981829	6830552
Saule	En bouquet, un tronc fendu	981792	6830518
Frêne	Une insertion de branche	981728	6830470
Aulne	Dépérissant, insertions de branches, loges de pic, écorce décollée, branches cassées	981725	6830472
Saule	Viellissant, loge de pic, branches cassées	981758	6830507
Aulne	En bouquet, insertion de branche	981826	6830564
Aulne	Une insertion de branche	981848	6830568
Aulne	Branche principale cassée	981864	6830571
Aulne	Insertion de branche	981892	6830561
Aulne	En bouquet, dépérissant, une chandelle, écorces décollées	981893	6830561
Aulne	En bouquet, insertions de branches	981967	6830531
Saule	Dépérissant, attaques de pic, écorces décollées	982054	6830457
Aulne	Mort (chandelle), une loge de pic	982057	6830463
Frêne	Une insertion de branche	982091	6830479
Frêne	Dépérissant, insertions de branches	982104	6830481
Aulne	En bouquet, branches cassées	982127	6830468
Frêne	Arbre double, insertion de branches	982198	6830501
Aulne	En bouquet, tronc fendu	982418	6830376
Aulne	Une insertion de branche	982661	6830244
Aulne	Double chandelle, loge de pic	982666	6830247
Frêne	Petit arbre, bourrelet cicatriciel	982695	6830242
Aulne	Dépérissant, une loge de pic	982783	6830247
Aulne	Dépérissant, attaques de pic	982783	6830256
Aulne	Dépérissant, tronc creux à la base	982787	6830255
Aulne	En bouquet, tronc creux à la base, insertions de branches	982791	6830263
Aulne	Arbre double, insertion de branche	982840	6830270
Aulne	Une insertion de branche	982893	6830300
Aulne	En bouquet, dépérissant, écorces décollées	982917	6830315
Frêne	Une insertion de branche	983254	6830207
Frêne	Une insertion de branche	983258	6830196
Frêne	Une insertion de branche	983320	6830113
Aulne	Tronc fendu assez haut	983420	6830014
Frêne	Dépérissant, tronc creux à la base	983443	6829991
Frêne	Gros arbre mort, écorces décollées, attaques de pic	983463	6829972
Aulne	Grosse cavité en haut du tronc	983488	6829988
Frêne	Une insertion de branche	983401	6830032
Frêne	Tronc creux à la base	983347	6830078
Frêne	Tronc creux à la base	983325	6830090
Frêne	Mort, chandelle creusée par les pics	983245	6830171
Frêne	Mort, écorces décollées	983236	6830207
Hêtre	Une insertion de branche	983206	6830239
Frêne	Dépérissant, tronc fendu	983187	6830259
Frêne	Mort, chandelle creusée par les pics	983071	6830278

Essence	Description	Longitude (Lambert 93)	Latitude (Lambert 93)
Frêne	Dépérissant, gros chancre	983040	6830279
Frêne	Mort encroué, écorces décollées	983006	6830279
Saule	Dépérissant, attaques de pic	982813	6830244
Peuplier	Branche fendue	982803	6830248
Aulne	Une insertion de branche	982800	6830252
Aulne	Gros arbre, une insertion de branche	982707	6830234
Frêne	Gros arbre, une insertion de branche	982677	6830231
Peuplier	Gros arbre, une loge de pic (occupée par des étourneaux)	982634	6830239

Annexe 4 : Niveau d'enjeu régional et local des espèces de mammifères (hors chiroptères) recensées en 2021 sur la zone d'étude

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Enjeu régional site de reproduction	Enjeu régional en chasse / dispersion	Enjeu local
Campagnol roussâtre	<i>Clethrionomys glareolus</i>	Faible	Faible	Faible
Mulot sylvestre	<i>Apodemus sylvatica</i>	Faible	Faible	Faible
Mulot à collier	<i>Apodemus flavicollis</i>	Faible	Faible	Faible

ANNEXE 2 / INVENTAIRE DE LA FAUNE PISCICOLE A BADONVILLER

COMPTE-RENDU D'EXECUTION D'OPERATION DE CAPTURE

OBJET : Mise à jour des données dans le cadre de l'actualisation du PDPG 54

Bénéficiaire de l'autorisation :

Qualité : FDAAPPMA 54

siège : 50, rue du Docteur Bernheim. 54000 NANCY

COURS D'EAU : La Blette
AFFLUENT DE : La Vezouze
COMMUNE(S) : Badonviller
STATION : Bois de la Voivre, aval
DATE : 20/06/2019

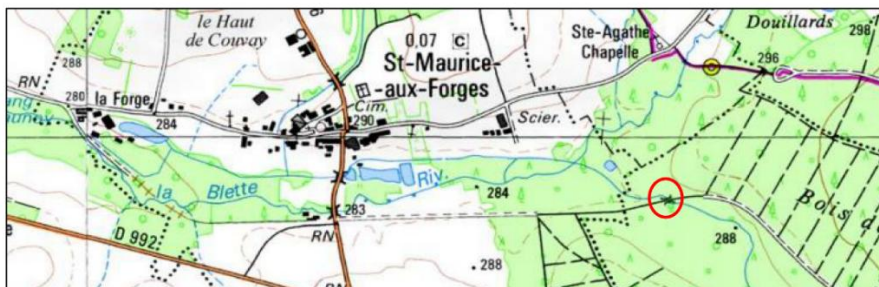


Destination du poisson pêché : Le poisson pêché est remis dans l'eau libre la plus proche, à l'exception des espèces susceptibles de provoquer des déséquilibres biologiques qui sont détruites sur place.

Opération effectuée conformément aux dispositions de l'arrêté préfectoral DDT-PECHE 2019-001

Plan de localisation de la station

Coordonnées : X : 985 197 Y : 6 830 051



Source : Géoportail

COMPTE-RENDU D'EXECUTION D'OPERATION DE CAPTURE

OBJET : Mise à jour des données dans le cadre de l'actualisation du PDPG 54

Bénéficiaire de l'autorisation :

Qualité : FDAAPPMA 54

siège : 50, rue du Docteur Bernheim. 54000 NANCY

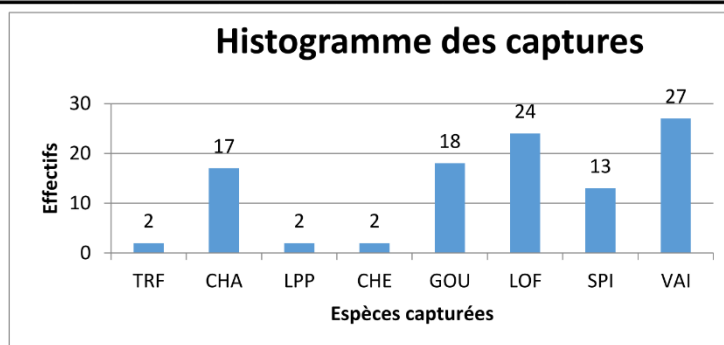
COURS D'EAU : La Blette
AFFLUENT DE : La Vezouze
COMMUNE(S) : Badonviller
STATION : Bois de la Voivre, aval
DATE : 20/06/2019



Directeur de pêche : E.HOKONIQUE
Personnes présentes : M.FOLMER, A.HUMBERT, J-L.PIERREL
Méthode de pêche : Pêche à pied
Matériel : Martin Pêcheur

Température/Conductivité : 16,6 °C / μS/cm
Largeur moyenne station : 3,2 m
Longueur station : 60 m
Surface : 192 m²
Durée de la pêche : passage 1 : 21 min
 passage 2 : 16 min

Espèces	Effectif	Densité (ind/100 m ²)	% de l'effectif	Poids (g)	Biomasse (g/100 m ²)	% poids	Taille max	Taille min
TRF	2	1,04	1,90	207,51	108,08	13,25	251	170
CHA	17	8,85	16,19	207,44	108,04	13,24	150	61
LPP	2	1,04	1,90	86,94	45,28	5,55	186	134
CHE	2	1,04	1,90	486,28	253,27	31,05	364	80
GOU	18	9,38	17,14	234,27	122,02	14,96	148	51
LOF	24	12,50	22,86	200,75	104,56	12,82	106	61
SPI	13	6,77	12,38	68,69	35,77	4,39	96	75
VAI	27	14,06	25,71	74,43	38,77	4,75	91	36
TOTAL	105	54,69	100	1566,32	815,79	100		



COMPTE-RENDU D'EXECUTION D'OPERATION DE CAPTURE

OBJET : Mise à jour des données dans le cadre de l'actualisation du PDPG 54

Bénéficiaire de l'autorisation :

Qualité : FDAAPPMA 54

siège : 50, rue du Docteur Bernheim. 54000 NANCY

COURS D'EAU : La Blette

AFFLUENT DE : La Vezouze

COMMUNE(S) : Badonviller

STATION : Bois de la Voivre, aval

DATE : 20/06/2019



Tableau de la répartition des classes de tailles des espèces capturées (en mm)

Classes	TRF	CHA	LPP	CHE	GOU	LOF	SPI	VAI
30	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	2
50	0	0	0	0	0	0	0	4
60	0	0	0	0	1	0	0	3
70	0	2	0	0	1	3	0	10
80	0	2	0	1	0	2	5	3
90	0	2	0	0	2	2	4	3
100	0	4	0	0	5	13	4	2
110	0	2	0	0	2	4	0	0
120	0	0	0	0	1	0	0	0
130	0	2	0	0	3	0	0	0
140	0	2	1	0	2	0	0	0
150	0	1	0	0	1	0	0	0
160	0	0	0	0	0	0	0	0
170	1	0	0	0	0	0	0	0
180	0	0	0	0	0	0	0	0
190	0	0	1	0	0	0	0	0
200	0	0	0	0	0	0	0	0
210	0	0	0	0	0	0	0	0
220	0	0	0	0	0	0	0	0
230	0	0	0	0	0	0	0	0
240	0	0	0	0	0	0	0	0
250	0	0	0	0	0	0	0	0
260	1	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	0	0	0	0	0	0
280	0	0	0	0	0	0	0	0
290	0	0	0	0	0	0	0	0
300	0	0	0	0	0	0	0	0
310	0	0	0	0	0	0	0	0
320	0	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0	0
340	0	0	0	0	0	0	0	0
350	0	0	0	0	0	0	0	0
360	0	0	0	0	0	0	0	0
370	0	0	0	1	0	0	0	0
380	0	0	0	0	0	0	0	0
390	0	0	0	0	0	0	0	0
400	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	2	17	2	2	18	24	13	27

ANNEXE 3 / INVENTAIRE DE LA FAUNE PISCICOLE A MONTIGNY



Compte rendu de la Pêche d'inventaire à l'électricité



Crédit photos : FDAAPPMA 54

Cours d'eau : La Blette

Commune de Montigny (54)

RAPPORT DE SYNTHÈSE

Fédération de Meurthe-et-Moselle pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique - 2023

1

Sommaire

1) Caractéristiques générales de la station.....	3
2) Localisation de la station	3
3) Contexte de l'opération	3
4) Paramètres de la pêche électrique.....	4
5) Paramètres de la station	4
6) Résultats bruts de l'inventaire piscicole	4
a- Densité et biomasse	5
b- Répartition des captures par taille et par espèce.....	6
7) Biotypologie	7
8) L'Indice Poisson Rivière (IPR)	9
Conclusion.....	10
Photographies des espèces inventoriées pendant la pêche	11
Bibliographie.....	12

1) Caractéristiques générales de la station

Station : Lee Angues

Cours d'eau : La Blette

Commune : Montigny

Date de l'inventaire piscicole : 28/06/2023

Distance à la source : 12,4 km **Surface du bassin drainé** : 74,7 km²

Altitude : 268 m **Pente du cours d'eau** : 9,5 ‰

Longueur de la station : 80 m **Largeur moyenne en eau** : 3,72 m

Surface échantillonnée : 298 m²

Température : 17,2°C **Conductivité** 211 µ/s

2) Localisation de la station



Figure 1 : Localisation du point de pêche électrique sur la station – 2023 - Source : GEOPORTAIL - IGN Scan

3) Contexte de l'opération

L'objectif de cette pêche est de réaliser un inventaire des populations piscicoles présentes sur la Blette sur ce tronçon. Cet inventaire fournira des données à jour pour l'élaboration notamment d'un plan de gestion (PGP).

Ce rapport présente les résultats de la pêche électrique effectuée le 26 juin 2023.

4) Paramètres de la pêche électrique

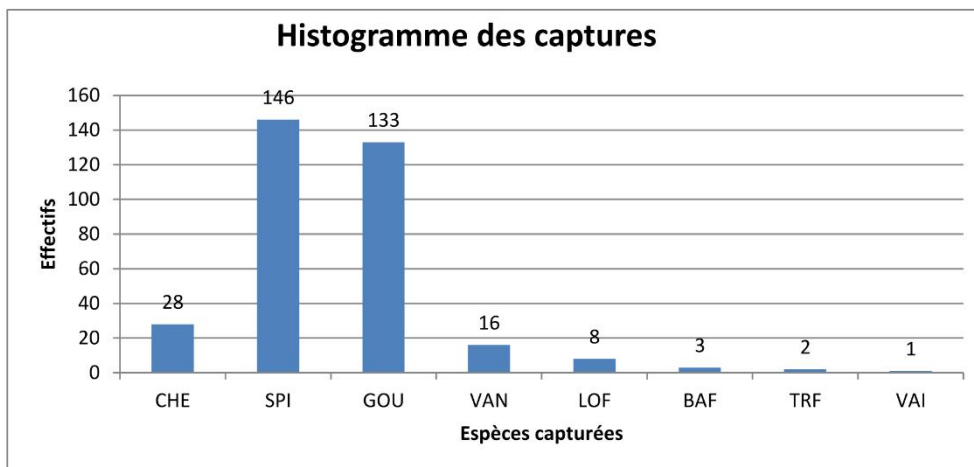
Type de Pêche	La pêche est dite "complète" car toute la surface de la station a été inventoriée. 1 passage	Station	Blette à Montigny
		Equipement :	« Efko »
		Nombre d'anodes :	1
		Nombre d'épuisettes :	2
		Durée de la pêche :	30 min

5) Paramètres de la station

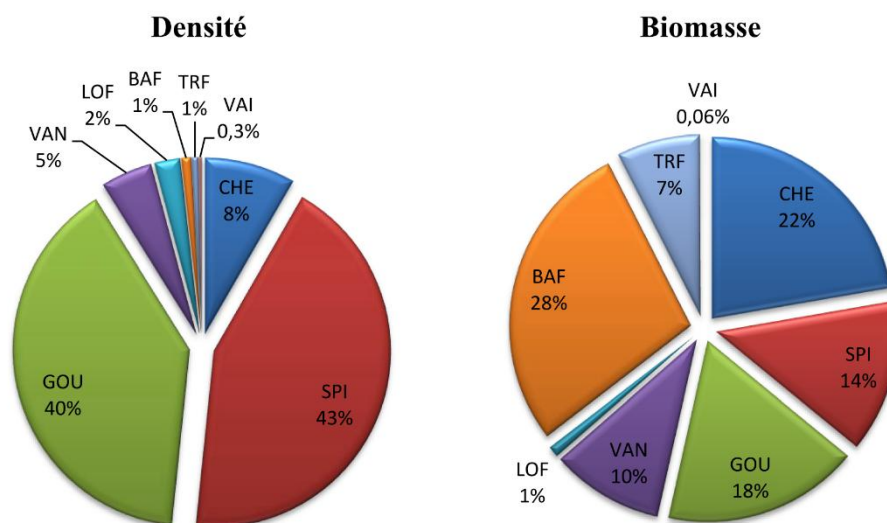
	Station	Blette à Montigny
Conditions du milieu, hydrologie	Conditions hydrologiques	Basses
	Tendance	A la baisse
Faciès, granulométrie du substrat et végétation aquatique	Faciès d'écoulement	Plat
	Granulométrie dominante	Sable/ Cailloux
	Végétation aquatique	~20% de la station
Qualité de l'habitat	Sinuosité	Faible
	Ripisylve	Oui
	Ombrage	50-60%
	Trou-Fosse	Oui
	Profondeur moyenne	15 cm
	Embâcles	Oui
	Habitats pour la faune piscicole	Oui

6) Résultats bruts de l'inventaire piscicole

Code	Espèces	Effectif	Densité (ind/100 m ²)	% de l'effectif	Poids (g)	Biomasse (g/100 m ²)	% poids	Taille max	Taille min
CHE	Chevaine	28	9,41	8,31	2155,54	724,31	22,27	284	88
SPI	Spirilin	146	49,06	43,32	1321,99	444,22	13,66	129	71
GOU	Goujon	133	44,69	39,47	1698,51	570,74	17,55	132	10
VAN	Vandoise	16	5,38	4,75	975,68	327,85	10,08	239	140
LOF	Loche franche	8	2,69	2,37	94,91	31,89	0,98	114	78
BAF	Barbeau fluviatile	3	1,01	0,89	2704,70	908,84	27,95	564	318
TRF	Truite fario	2	0,67	0,59	721,54	242,45	7,46	356	290
VAI	Vairon	1	0,34	0,30	5,46	1,84	0,06	86	86
	TOTAL	337	113,24	100	9678,34	3252,13	100		



a- Densité et biomasse



Huit espèces ont été observées lors de cet inventaire. La densité piscicole totale est estimée à 113 individus pour 100 m².

La biomasse, toutes espèces piscicoles confondues, est de 9678 g, **soit 3252 g pour 100 m²**.

b- Répartition des captures par taille et par espèce

Classes	CHE	SPI	GOU	VAN	LOF	BAF	TRF	VAI
20	0	0	1	0	0	0	0	0
30	0	0	0	0	0	0	0	0
40	0	0	0	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0	0
70	0	0	0	0	0	0	0	0
80	0	6	0	0	1	0	0	0
90	1	9	0	0	0	0	0	1
100	0	4	1	0	2	0	0	0
110	1	3	11	0	3	0	0	0
120	1	5	12	0	2	0	0	0
130	0	3	4	0	0	0	0	0
140	3	0	1	2	0	0	0	0
150	0	0	0	2	0	0	0	0
160	1	0	0	2	0	0	0	0
170	1	0	0	0	0	0	0	0
180	2	0	0	2	0	0	0	0
190	4	0	0	0	0	0	0	0
200	3	0	0	4	0	0	0	0
210	1	0	0	1	0	0	0	0
220	3	0	0	0	0	0	0	0
230	2	0	0	1	0	0	0	0
240	2	0	0	2	0	0	0	0
250	1	0	0	0	0	0	0	0
260	1	0	0	0	0	0	0	0
270	0	0	0	0	0	0	0	0
280	0	0	0	0	0	0	0	0
290	1	0	0	0	0	0	1	0
300	0	0	0	0	0	0	0	0
310	0	0	0	0	0	0	0	0
320	0	0	0	0	0	1	0	0
330	0	0	0	0	0	0	0	0
340	0	0	0	0	0	0	0	0
350	0	0	0	0	0	0	0	0
360	0	0	0	0	0	0	1	0
510	0	0	0	0	0	1	0	0
570	0	0	0	0	0	1	0	0

7) Biotypologie

Les conditions du milieu évoluent d'amont en aval du cours d'eau. Cette modification longitudinale, entraîne un remplacement des espèces les unes par rapport aux autres. Ce concept fait état de l'existence de dix types écologiques (biocénotypes B0 à B9) se succédant progressivement le long d'un écosystème d'eau courante.

Chacun d'entre eux se caractérise par une association d'espèces qui présentent des exigences écologiques similaires, même si, pour des raisons historiques ou biogéographiques, elles ne sont pas forcément toutes rencontrées ensemble sur le terrain.

Tout secteur de cours d'eau peut être rattaché à l'un de ces dix types écologiques. Son peuplement est alors composé :

- D'espèces caractéristiques du type écologique auquel elles se rattachent. Celles-ci trouvent sur le secteur des conditions répondant le mieux à leurs exigences vitales et présentent de ce fait des densités numériques et des biomasses optimales ;

- D'espèces non électives ou marginales. Elles trouvent sur le site des conditions ne satisfaisant pas au mieux leurs exigences vitales, même si ces conditions restent compatibles avec leur maintien dans le milieu. Elles présentent de ce fait des développements moins importants ; leurs densités et leurs biomasses sont ainsi plus ou moins faibles.

Pour chacune des espèces capturées, est attribuée une classe d'abondance en fonction des densités observées. Une comparaison entre le peuplement observé (diversités spécifiques et densités) et le peuplement théorique (selon le niveau biotypologique du secteur inventorié) peut être effectuée, permettant de juger de la qualité du milieu.

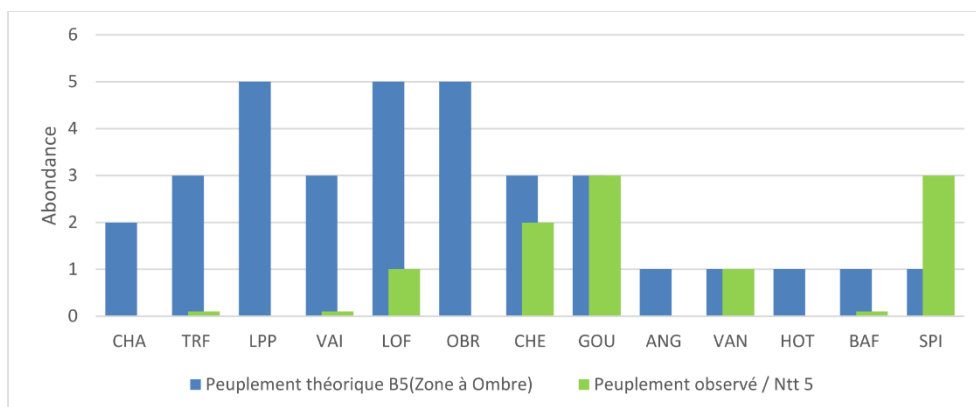
Les tableaux ci-après comparent les classes d'abondances observées des espèces capturées durant la pêche, aux classes d'abondances des espèces théoriquement présentes selon des niveaux biotypologiques B5 (Zone à Ombre) associés au secteur de pêche.

Espèces	Peuplement théorique B5 (Zone à Ombre)	Peuplement observé / Ntt 5
CHA	2	
TRF	3	0,1
LPP	5	
VAI	3	0,1
LOF	5	1
OBR	5	
CHE	3	2
GOU	3	3
ANG	1	
VAN	1	1
HOT	1	
BAF	1	0,1
SPI	1	3

Tableau : Comparaison des classes d'abondances observées et théoriques

Correspondances couleurs	
	Peuplement conforme à la typologie théorique
	Sous-abondance ou surabondance d'espèces théoriquement présentes (+/- 1 classe)
	Absence d'espèces théoriquement présentes
	Présence d'espèces théoriquement absentes du peuplement théorique (+/- 1 classe)
	Espèces non intégrées au peuplement théorique

Correspondance classe d'abondance	
0	Absence de l'espèce
0,1	Présence anecdotique de l'espèce
1	Très faible présence
2	Faible présence
3	Présence moyenne
4	Forte présence
5	Très forte présence

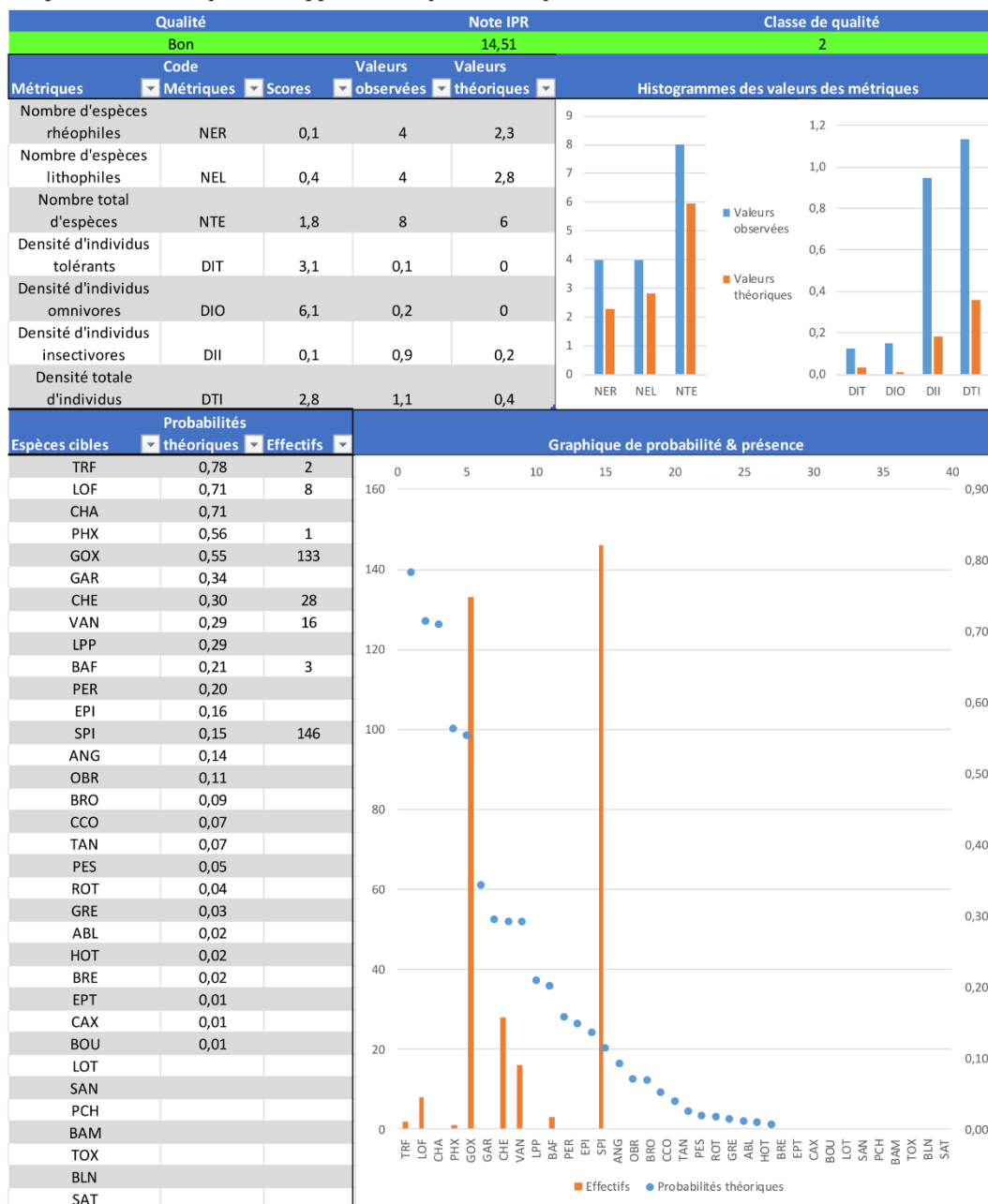


Répartition des classes d'abondances observées des espèces durant la pêche aux classes d'abondances théoriques pour un milieu de niveau biotypologique B5

Sur les treize espèces piscicoles pouvant être théoriquement retrouvées sur la station inventoriée, huit ont été capturées. Seul le goujon et la vandoise présentent un peuplement conforme à la typologie théorique. Le spirilin présente quant à lui une abondance supérieure au peuplement théorique ce qui est également mis en évidence ci-après dans le calcul de l'indice poisson rivière.

8) L'Indice Poisson Rivière (IPR)

L'Indice Poisson Rivière permet de mesurer l'écart entre la composition du peuplement observé pour une station et le peuplement théorique attendu dans une situation de référence, c'est-à-dire dans une situation peu ou pas perturbée par l'homme (Beillard et Roset, 2006). L'IPR est basé sur le calcul d'indices qui rendent compte de la composition taxonomique (liste des espèces présentes), de la structure trophique et de l'abondance des espèces. Le résultat de l'IPR s'exprime par une note à laquelle se rapportent cinq classes de qualité.



Synthèse des résultats de l'IPR pour la station - 2023

Conclusion

L'inventaire piscicole réalisé par pêche électrique sur la Blette en 2023 révèle un peuplement de « bonne » qualité selon la note de l'indice poisson rivière. La note globale de l'IPR est de 14,5, le peuplement observé par pêche électrique semble ainsi « conforme » au peuplement théorique. Les valeurs observées pour les différentes classes d'individus recensés se rapprochent des valeurs théoriques pour un milieu de référence.

Ce peuplement est représenté par huit espèces dont plus des trois-quarts de la densité totale est représentée par le spirilin et le goujon. Le spirilin est un poisson rhéophile, il affectionne donc les eaux courantes et c'est une espèce bioindicatrice ce qui veut dire que sa présence atteste généralement de la bonne qualité des eaux. Lorsque les conditions du milieu lui sont favorables et que ses prédateurs (Truite fario, chevesne, sandre, perche) sont présents en faible densité le spirilin peut présenter de fortes abondances ce qui explique la densité élevée sur cette station. Le goujon quant à lui, vit préférentiellement dans les eaux claires et assez rapides et les fonds de sables ou de graviers même s'il peut s'adapter aux milieux vaseux et riches en matière organique. Il s'agit d'un poisson grégaire dont les bancs se situent sur les fonds.

En 2019 deux inventaires piscicoles ont été réalisés sur la Blette à Badonviller plus en amont sur le cours d'eau, à environ 2 et 8 km de distance de la source. Les notes de l'IPR présentaient également un peuplement de bonne qualité avec cependant de meilleures notes plus on remonte vers l'amont du cours d'eau. La station la plus en amont faisait état d'un peuplement naturel représenté uniquement par des Truites fario et des Lamproies de planer dont de nombreuses truitelles sauvages. Plus en aval, la station intermédiaire était quant à elle plus influencée par la présence de plans d'eau sur le cours d'eau.

Remarque : Lors de la pêche, réalisée en « alerte » sécheresse, un tuyau servant à pomper dans le cours d'eau (en quantité élevée et régulièrement selon les habitants) a été observé sur la station, un signalement a été réalisé auprès de l'OFB.

Photographies des espèces inventoriées pendant la pêche



FDAAPPMA 54

11

2023

Bibliographie

Belliard J. et Roset N., 2006. L'indice poisson Rivière (IPR) – Notice de présentation et d'utilisation. 24 p.

Bruslé J. et Quignard J.P., 2001. Biologie des poissons d'eau douce européens, 1^{ère} édition. Edition Lavoisier. 621 p.

Directive, H., 1992. Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) du 21 mai 1992 sur la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvage. Journal officiel de l'union Européenne, 206, 7-50.

Keith P., Persat H., Feuteun E. et Allardi J. (coords), 2011. Les poissons d'eau douce de France. Biotope, Mèze ; Muséum national d'histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 552 p.

Ricketson, S., 1987. Berne Convention for the Protection of Literary and Artistic Works: 1886-1986. Centre for Commercial Law Studies, Queen Mary College: Kluwer.

ANNEXE 4 : INVENTAIRE DES MOLLUSQUES GRANDS BIVALVES, BUREAU D'ETUDE ASPECT



ASPECT

Service Environnement

Analyses hydrobiologiques de la Blette sur la commune de Sainte Pôle (54)

Indice I2M2 et recherche d'Unio crassus

Etat initial avant travaux

Novembre 2021

Donneur d'ordre :

*Gestion Hydro
1a route de Chailly
57365 ENNERY*

1 a, route de Chailly
B.P. 9
57365 ENNERY
Tél. : 03 87 73 66 44
Fax : 03 87 73 66 40

S.A.R.L. AU CAPITAL DE 48 000 €

C.B. CIAL CLOUANGE 636.01.147.712
B.PL. METZ ST JACQUES 074.210.07.654
C.E. DE LORRAINE NORD 047 103 427 15
R.C.S METZ TI 347 515 306
SIRET 347 515 306 00038
CODE APE 742 C

SOMMAIRE

Sommaire	2
Liste des tableaux, des figures et des photos	3
1. Objet de l'étude	4
2. Réalisation de l'indice I2M2	5
2.1. Méthodologie d'étude du peuplement de macroinvertébrés aquatiques pour l'évaluation de l'I2M2 (AFNOR NF T 90-333 de Sept 2016 et NF T90-388 de Décembre 2020)	5
2.1.1. Principe de la méthode.....	5
2.1.2. Description de la méthode.....	5
2.1.3. Variables utilisées pour l'interprétation	6
2.2. La campagne de terrain	9
2.3. localisation de la stations.....	9
2.4. résultats d'analyses hydrobiologiques - invertébrés aquatiques	10
3. Recherche malacologique (<i>Unio crassus</i>)	15
3.1. Présentation d' <i>Unio crassus</i> (la Mulette Epaisse)	15
3.2. Matériels et méthode de prospection	18
3.3. Résultats et interprétation	20
3.3.1. Station 1	21
3.3.2. Station 2	22
3.3.3. Station 3	23
3.3.4. Station 4	24
3.3.5. <i>Anodonta anatina</i> (l'Anodonte des rivières).....	26
3.3.6. Synthèse des données récoltées.....	26
Conclusion	27

LISTE DES TABLEAUX, DES FIGURES ET DES PHOTOS

<i>Tableau 1 : Etat écologique en fonction des EQR</i>	7
<i>Tableau 2 : Coordonnées de la station de prélèvements sur la Blette (Lambert 93)</i>	9
<i>Tableau 3 : Résultats MPCE de la Blette en amont immédiat du seuil de l'étang de la commune de Sainte-Pôle le 30 août 2021</i>	10
<i>Tableau 4 : Coordonnées GPS en Lambert 93 des 4 stations prospectées le 30 août 2021</i>	19
<i>Tableau 5 : Présentation des résultats de la prospection du 30 août 2021 sur les 4 stations de la Blette</i>	20
<i>Figure 1 : Localisation de la station de mesure sur la Blette en amont immédiat du seuil de l'étang sur la commune de Sainte-Pôle</i>	9
<i>Figure 2 : Abondance relative des différents taxons pour la station en amont immédiat du seuil de l'étang de Sainte-Pôle sur la Blette</i>	10
<i>Figure 3 : Répartition des effectifs en fonction de la phase du protocole MPCE (substrats marginaux ou dominants)</i>	12
<i>Figure 4 : Diagramme radar issu de l'outil diagnostique de l'I2M2 pour illustrer, sur la station « amont seuil de l'étang », les probabilités d'impact des pressions liées à la qualité de l'eau ou à l'habitat (en rouge : les probabilités les plus élevées)</i>	14
<i>Figure 5 : Localisation des stations de prospection de moules d'eau douce sur la Blette au niveau de la commune de Sainte-Pôle (54)</i>	19
<i>Photo 1 : Plécoptères de la famille des Leuctridae du genre Leuctra (source : Perla V3)</i>	11
<i>Photo 2 : Milieu propice à la présence d'Unio crassus (diversité d'écoulement de la Blette en amont de la zone d'étude, le 30 août 2021)</i>	15
<i>Photo 3 : Forme générale d'Unio crassus (individu observé sur la Blette le 30 août 2021)</i>	16
<i>Photo 4 : Différentes méthodes de prospection de grands bivalves : prospection visuelle à l'aquascope à gauche et prélèvement de substrat au tellinier à droite, le 30/08/2021</i>	18
<i>Photo 5 : Individu d'Unio crassus fraîchement prédaté, au niveau de la station 4, le 30 août 2021</i>	25

1. OBJET DE L'ETUDE

Le Bureau d'études **GESTION HYDRO** a mandaté le Bureau d'études **ASPECT Service Environnement** (57365 Ennery) pour réaliser les analyses hydrobiologiques sur la Blette au niveau de la commune de Sainte Pôle. Le secteur d'étude est localisé dans le département de Meurthe et Moselle (54) en région Grand EST.

Ces analyses concernent la réalisation d'un indice I2M2 (indice de qualité biologique relatif au peuplement d'invertébrés aquatiques) par l'application des normes AFNOR NF T90-333 et NF T90-388 (protocole MPCE), au niveau de la zone de remous du seuil de l'étang afin d'évaluer l'impact du seuil sur la qualité de la Blette. De plus, une recherche malacologique et plus précisément d'*Unio crassus*, a été réalisée sur la zone d'étude (amont et aval du seuil).

Après une présentation des méthodes employées et des conditions de prélèvement, le présent rapport fait état des résultats obtenus et de leur interprétation.

2. REALISATION DE L'INDICE I2M2

2.1. METHODOLOGIE D'ETUDE DU PEUPEMENT DE MACROINVERTEBRES AQUATIQUES POUR L'EVALUATION DE L'I2M2 (AFNOR NF T 90-333 DE SEPT 2016 ET NF T90-388 DE DECEMBRE 2020)

2.1.1. Principe de la méthode

Cette analyse porte sur la détermination qualitative et quantitative des macroinvertébrés aquatiques présents dans le cours d'eau, organismes vivant habituellement à la surface ou dans les premiers centimètres des sédiments et dont la taille est supérieure ou égale à 500 µm.

Ce peuplement est particulièrement sensible et intègre dans sa structure toute modification, même temporaire, de son environnement (perturbation physico-chimique ou biologique, d'origine naturelle ou anthropique). Ainsi, l'analyse de ce peuplement fournit des indications précises permettant d'évaluer la capacité d'accueil réelle du milieu étudié.

2.1.2. Description de la méthode

a. Sur le terrain

La méthode normalisée MPCE impose de réaliser sur une station de mesure, douze prélèvements d'invertébrés récoltés dans douze habitats distincts à l'aide d'un filet de type surber (500 µm de maillage). Un habitat correspond à un substrat végétal ou minéral, auquel est associée une vitesse de courant déterminée sur le terrain.

La méthode préconise de réaliser un plan d'échantillonnage afin de déterminer les 12 prélèvements élémentaires à récolter selon trois phases définies comme ci-dessous :

- Phase A : 4 prélèvements élémentaires de substrats M (marginiaux) selon leur ordre d'habitabilité (priorité aux substrats biogènes) ;
- Phase B : 4 prélèvements élémentaires de substrats D (dominants) selon leur ordre d'habitabilité (priorité aux substrats biogènes) ;

- Phase C : 4 prélèvements élémentaires de substrats D (dominants) selon leur % de recouvrement (priorité aux substrats les plus représentés).

A la fin de l'échantillonnage, les 3 phases sont stockées séparément et fixées sur le terrain par l'ajout d'une solution d'éthanol à 90°, ceci afin de conserver le benthos prélevé et d'éviter tout risque de décomposition et/ou de prédation.

b. Au Laboratoire

Au Laboratoire, les échantillons sont d'abord nettoyés et triés à l'œil nu pour les fractions de refus de tamis de grosses mailles (2 mm et 1,18 mm) puis à la loupe et directement sous loupe binoculaire pour les refus du tamis de mailles fines (0,5 mm).

Le comptage et la détermination des organismes (réalisée principalement grâce à TACHET et al, 2010) aboutissent à l'obtention d'une liste faunistique. Tous les macroinvertébrés aquatiques sont pris en compte, des plus primitifs (bryozoaires, hydrozoaires...) jusqu'aux plus évolués (insectes, crustacés...).

Le niveau de détermination des taxons est le genre (sauf quelques exceptions).

2.1.3. Variables utilisées pour l'interprétation

Les informations contenues dans le plan d'échantillonnage et dans la liste faunistique sont utilisées pour calculer différentes variables facilitant l'interprétation des résultats de l'analyse du peuplement de macroinvertébrés.

La liste faunistique des phases A et B est utilisée pour déterminer un équivalent IBGN (note sur 20), selon la formule :

$\text{Note équivalent IBGN} = (\text{classe de variété} - 1) + \text{GFI (Groupe Faunistique Indicateur)}$

Avec les paramètres :

- Classe de variété (de 1 à 14 par ordre croissant de variété) établie en fonction de la richesse faunistique ou variété taxonomique, qui correspond au nombre de taxons récoltés sur la station.
- Groupe Faunistique Indicateur (GFI – de 1 à 9 par ordre croissant de polluosensibilité) qui est fonction du taxon le plus polluosensible (de rang 9) trouvé sur la station.

Ces deux paramètres sont déterminés à partir de la norme IBGN (NF T90-350).

Certaines familles polluosensibles peuvent présenter un genre ou une espèce plus résistants que les autres aux perturbations. L'indice « équivalent IBGN » peut alors être surestimé et le calcul de la robustesse (ou pertinence) de la note permet de rendre compte de cette surévaluation de la qualité de la station.

Elle est évaluée en supprimant le premier groupe indicateur de la liste faunistique et en déterminant l'équivalent IBGN avec le groupe suivant (de rang 2). Arbitrairement on considère que si l'écart entre les deux valeurs est supérieur à 2, la note indicelle est surestimée.

Depuis le nouvel Arrêté du 27 juillet 2018, l'indice biologique invertébrés utilisé pour déterminer l'état biologique des masses d'eau est l'Indice Invertébrés Multimétrique (I2M2-code Sandre 7613). L'I2M2 est calculé à l'aide du système d'évaluation de l'état des eaux (SEEE) et nous apporte plusieurs informations dont une note EQR (Ecological Quality Ratio) utilisée pour déterminer l'état biologique des masses d'eau. Cette méthode d'attribution prend en compte l'hydroécocorégion dans laquelle se situe les stations étudiées ainsi que leur rang de Strahler¹. La Blette, au niveau du secteur d'étude, présente une typologie TP10 (Très Petit cours d'eau situé dans l'hydroécocorégion 10 dite « Côtes Calcaires EST »).

Le tableau ci-dessous présente donc les valeurs inférieures des limites des classes d'état, exprimées en EQR pour l'I2M2.

Tableau 1 : Etat écologique en fonction des EQR

Code couleur	Etat écologique	EQR
	Très bon	$EQR \geq 0,665$
	Bon	$0,665 > EQR \geq 0,498$
	Moyen	$0,498 > EQR \geq 0,332$
	Médiocre	$0,332 > EQR \geq 0,166$
	Mauvais	$0,166 > EQR$

¹ Rang de Strahler ou ordination de Strahler : nombre indicateur de l'importance d'un cours d'eau, se basant sur le niveau de ramification du réseau hydrographique. Rang 1 et 2 = source et ruisseau ; Rang 3 à 4 moyen cours d'eau ; Rang 5 à 6 = grand cours d'eau ; Rang supérieur à 6 : très grand cours d'eau

La note I2M2 est basée sur les métriques élémentaires suivantes :

- **Indice de diversité de Shannon I2M2** : Cet indice prend en compte à la fois la richesse taxonomique et la distribution des abondances relatives des différents taxons de la liste faunistique pour caractériser l'équilibre écologique du peuplement au sein de l'écosystème. Il permet d'évaluer l'hétérogénéité et la stabilité de l'habitat. En cas de pression anthropique, cet indice devrait diminuer et l'EQR tendre vers 0.
- **ASPT** : (Average Score Per Taxon) indique le niveau de polluosensibilité moyen du peuplement invertébrés. En cas de pression anthropique, l'ASPT devrait diminuer et l'EQR tendre vers 0.
- **Polyvoltinisme I2M2** : Fréquence relative des taxons polyvoltins c'est-à-dire capables d'accomplir au moins 2 générations par an. En général, ce type d'organisme est fréquent dans les milieux instables donc soumis à des perturbations. En cas de pression anthropique, la fréquence des taxons polyvoltins devrait augmenter et l'EQR tendre vers 0.
- **Ovoviviparité I2M2** : Fréquence relative des taxons ovovivipares c'est-à-dire dont l'incubation des œufs est réalisée dans l'abdomen de la femelle. Cette stratégie de reproduction permet de maximiser la survie en isolant les œufs du milieu. Ces organismes sont donc favorisés dans un milieu soumis à des perturbations. En cas de pression anthropique, la fréquence des taxons ovovivipares devrait augmenter et l'EQR tendre vers 0.
- **Richesse I2M2** : Il s'agit du nombre de taxons identifiés au niveau systématique préconisé par la norme XP T90-388. En cas de pression anthropique, la richesse devrait diminuer et l'EQR tendre vers 0.

Par ailleurs, un « outil diagnostique » associé à l'I2M2 permet de produire un diagramme présentant les probabilités de pressions anthropiques sur le peuplement d'invertébrés aquatiques. Un risque de pression est considéré comme significatif lorsqu'il est supérieur à 0,5.

Cet outil est à utiliser avec prudence, il donne une indication sur la probabilité qu'un ou plusieurs types de pression soient susceptibles d'avoir un effet significatif sur le peuplement d'invertébrés. Les probabilités d'impact ne constituent pas des preuves irréfutables de la présence d'une pression. Ces informations peuvent orienter le gestionnaire mais nécessitent d'être confirmés par l'étude d'autres types de données.

2.2. LA CAMPAGNE DE TERRAIN

Les prélèvements d'invertébrés aquatiques ont été réalisés le 30 août 2021 sous des conditions hydrologiques relativement stables (basses eaux et débit stabilisé depuis plusieurs jours), conditions propices à la réalisation des prélèvements hydrobiologiques.

2.3. LOCALISATION DE LA STATIONS

L'objectif de la présente étude étant d'analyser l'impact de la présence du seuil de l'étang sur la qualité de la Blette, une station a été positionnée juste en amont du seuil (zone de remous).

La figure 1 et le tableau 5 présentent la localisation et les coordonnées GPS de la station de prélèvement.

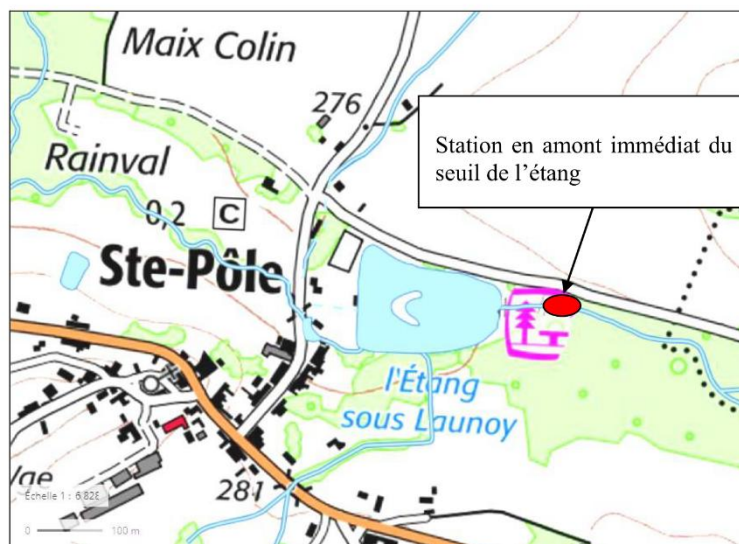


Figure 1: Localisation de la station de mesure sur la Blette en amont immédiat du seuil de l'étang sur la commune de Sainte-Pôle

Tableau 2 : Coordonnées de la station de prélèvements sur la Blette (Lambert 93)

	Coordonnées X	Coordonnées Y
Coordonnées limite amont	982971	6830319
Coordonnées limite aval	982924	6830317

2.4. RESULTATS D'ANALYSES HYDROBIOLOGIQUES - INVERTEBRES AQUATIQUES

Les résultats MPCE obtenus lors de la campagne hydrobiologique du 30 août 2021, sont présentés dans le tableau ci-après. Le rapport d'analyse MPCE se trouve en annexe du document et reprend les conditions stationnelles et la liste faunistique.

Tableau 3 : Résultats MPCE de la Blette en amont immédiat du seuil de l'étang de la commune de Sainte-Pôle le 30 août 2021

<i>Résultats sur les phases A et B</i>		<i>Résultats sur la totalité de la liste faunistique (phases A ; B et C) – Note EQR</i>	
Richesse faunistique	26	Indice Shannon I2M2	0,3049
Classe de variété	8	ASPT (Average Score Per Taxon)	0,6666
Taxon indicateur	<i>Leuctridae</i>	Polyvoltinisme I2M2	0,4122
Groupe faunistique indicateur (GFI)	7	Ovoviviparité I2M2	0,6753
Equivalent IBGN (/20)	14	Richesse I2M2	0,1896
Robustesse de la note	1	Indice I2M2	0,4743

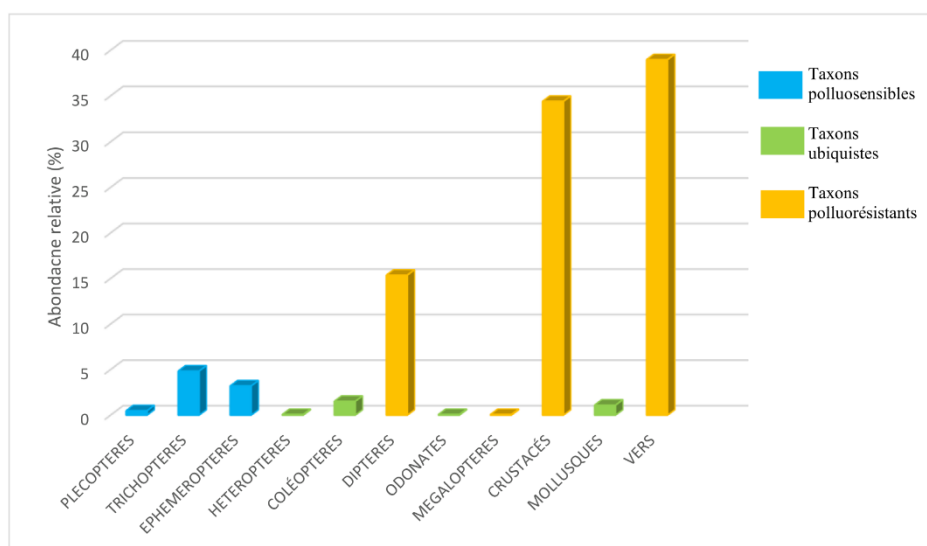


Figure 2 : Abondance relative des différents taxons pour la station en amont immédiat su seuil de l'étang de Sainte-Pôle sur la Blette

La note « équivalent IBGN », issue du croisement entre la classe de variété et la note du groupe faunistique indicateur (GFI) des phases A et B, est égale à 14/20. La note I2M2, exprimée en EQR, calculée en fonction de la liste faunistique globale, traduit une qualité biologique moyenne, selon l'arrêté du 27 juillet 2018.

La station d'étude, en amont immédiat du seuil de l'étang de Sainte-Pôle, présente une richesse taxonomique assez moyenne (26 taxons) équivalente à une classe de variété de 8/14. Cette richesse taxonomique est à mettre en relation avec les caractéristiques morpho-dynamiques du cours d'eau : écoulements lenticques et substrats de fond minéraux fins et peu biogènes (Sables/Limons et Dalles). La note EQR relative à la richesse pour l'I2M2 est particulièrement faible (0,1896) et contribue fortement à diminuer la note I2M2.

La richesse faunistique d'un peuplement traduit les capacités d'accueil du milieu aquatique et est corrélée directement à la qualité et la diversité des habitats (couple substrat/vitesse) du cours d'eau. En d'autres termes, plus un milieu est biogène et diversifié, plus il est à même d'accueillir une faune variée.

Le taxon indicateur correspond aux Plécoptères de la famille des *Leuctridae* du genre *Leuctra* (GFI 7/9) et indique un milieu de bonne qualité physico-chimique. La robustesse est égale à 1 et ne surestime pas la note obtenue avec comme groupe faunistique secondaire la famille des *Ephemeridae* du genre *Ephemera* (Ephéméroptères – GFI 6/9). De plus, on observe la présence d'un individu de la famille des *Sericostomatidae* (Trichoptères – GFI 6/9) mais aussi d'autres taxons de GFI inférieurs comme la famille des *Heptageniidae* (Ephéméroptères – GFI 5/9), la famille des *Leptoceridae*, celle des *Polycentropodidae* ou bien des *Rhyacophilidae* (Trichoptères – GFI 4/9) mais aussi la famille des *Hydropsychidae* ou des *limnephilidae* (Trichoptères – GFI 3/9). L'indice EPT (Ephéméroptères – Plécoptères – Trichoptères) est assez élevé avec 11 familles sur 26 qui présentent un certain degré de polluosensibilité. La note EQR ASPT relative au degré de polluosensibilité du peuplement est donc plutôt bonne (0,6666).



Photo 1 : Plécoptères de la famille des *Leuctridae* du genre *Leuctra* (source : Perla V3)

La figure 2 montre néanmoins, un déséquilibre dans la répartition des effectifs entre les différents taxons avec une domination des taxons polluo-résistants dans le peuplement échantillonné. En effet, on observe des effectifs assez importants de Vers et plus particulièrement des Oligochètes (presque 40%), des Crustacés avec environ 35% d'individus de la famille des *Gammaridae* du genre *Gammarus* et des Diptères dont environ 15% d'individus de la famille des *Chironomidae*. Ces taxons, affectionnent les milieux riches en matières organiques mais témoignent surtout d'un manque de diversité d'habitats favorables au développement des individus polluo-sensibles. L'indice de diversité de Shannon I2M2 est donc plutôt moyen (0,3049).

En complément de l'analyse du peuplement, la figure 3 montre la répartition des effectifs en fonction des phases du protocole de prélèvements des invertébrés aquatiques (substrats marginaux ou dominants).

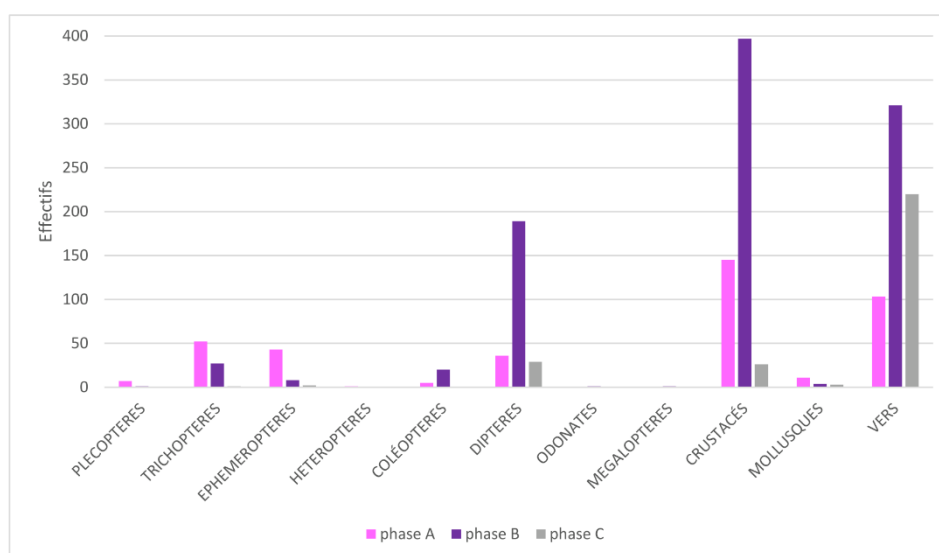


Figure 3 : Répartition des effectifs en fonction de la phase du protocole MPCE (substrats marginaux ou dominants)

La phase A est composée des substrats marginaux, c'est-à-dire, dont le pourcentage de recouvrement sur la station est inférieur à 5% et pour cette station il s'agit des substrats minéraux tels que les Pierres/galets, les Granulats et les Blocs, substrats qu'on retrouve normalement dans un cours d'eau non soumis à l'influence d'un seuil (substrats d'érosion au niveau des radiers). On remarque que c'est au niveau de

cette phase que la plupart des individus les plus polluosensibles ont été échantillonnés. Le reste des individus polluosensibles se trouve au niveau de la phase B qui se compose des substrats dominants par ordre d'habitabilité dont les Racines observées sur la station et qui sont généralement assez attractives pour la faune aquatique. A contrario, la phase C (substrats dominants par représentativité) n'est composée que de substrats peu attractifs (Sables/Limons et Dalles) et accueille en grande majorité des taxons pollueurésistants.

Le calcul du nouvel indice I2M2, exprimé en EQR, indique une classe de qualité biologique moyenne pour la Blette en amont immédiat du seuil de l'étang de la commune de Sainte-Pôle (indice I2M2 fortement diminué par une faible richesse taxonomique due à une certaine homogénéité des habitats). En complément de l'I2M2, un outil prédictif des pressions anthropiques subies par un milieu a été mis au point par l'université de Metz. Cet outil est basé sur l'analyse des traits biologiques et écologiques, des peuplements invertébrés, qui constituent une forme de réponse aux différentes pressions environnementales. L'analyse de la liste faunistique par le logiciel SEEE (Système d'Evaluation de l'Etat des Eaux) permet donc d'obtenir une analyse des probabilités d'impact de plusieurs pressions anthropiques liées à la qualité d'eau ou à l'habitat. La figure 4 présente ces probabilités illustrées par un graphique radar, pour cette station.

Ainsi, ces analyses révèlent comme probabilités majeures d'impact (supérieure à 0,5), une anthropisation du bassin versant, une instabilité hydrologique et la présence de pesticides et d'HAP dans le milieu.

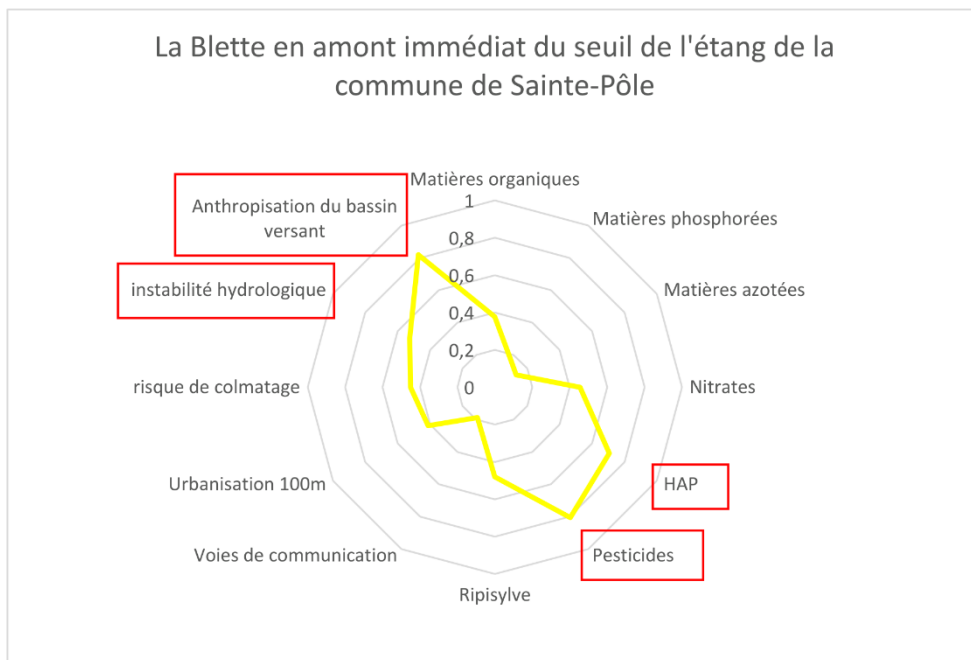


Figure 4 : Diagramme radar issu de l'outil diagnostique de l'I2M2 pour illustrer, sur la station « amont seuil de l'étang », les probabilités d'impact des pressions liées à la qualité de l'eau ou à l'habitat (en rouge : les probabilités les plus élevées)

Les résultats traduisent donc une qualité biologique moyenne de la Blette sous influence du seuil de l'étang de Sainte-Pôle et montrent un peuplement d'invertébrés aquatiques de bonne qualité physico-chimique mais perturbé par le manque de diversité d'habitats (couple substrats/vitesses).

3. RECHERCHE MALACOLOGIQUE (*UNIO CRASSUS*)

3.1. PRESENTATION D'*UNIO CRASSUS* (LA MULETTE EPAISSE)

Unio crassus dite « Mulette épaisse » est une moule d'eau douce bivalve de la famille des *Unionidae*. Elle se rencontre dans les ruisseaux ou les fleuves sur des fonds caillouteux à limoneux et s'accommode de substrats légèrement vaseux. Elle peut vivre dans les rivières présentant des conditions écologiques variables et la diversité d'habitats est grande car il suffit d'un peu de sédiments meubles pour retenir *U. crassus*. Néanmoins, la qualité interstitielle du substrat, nécessaire au développement juvénile, est primordiale (le colmatage est fatal à ce stade critique). Elle vit partiellement ou totalement enfouie dans le sédiment. Le courant est indispensable mais les cours d'eau trop rapides sont traumatisants (Bensettite, F. & Gaudillat, V. 2004). La Mulette épaisse est régulièrement associée aux zones de radiers et plats courants sur les cours d'eau moyens (besoin d'une diversité d'écoulement suivant les stades de développement).

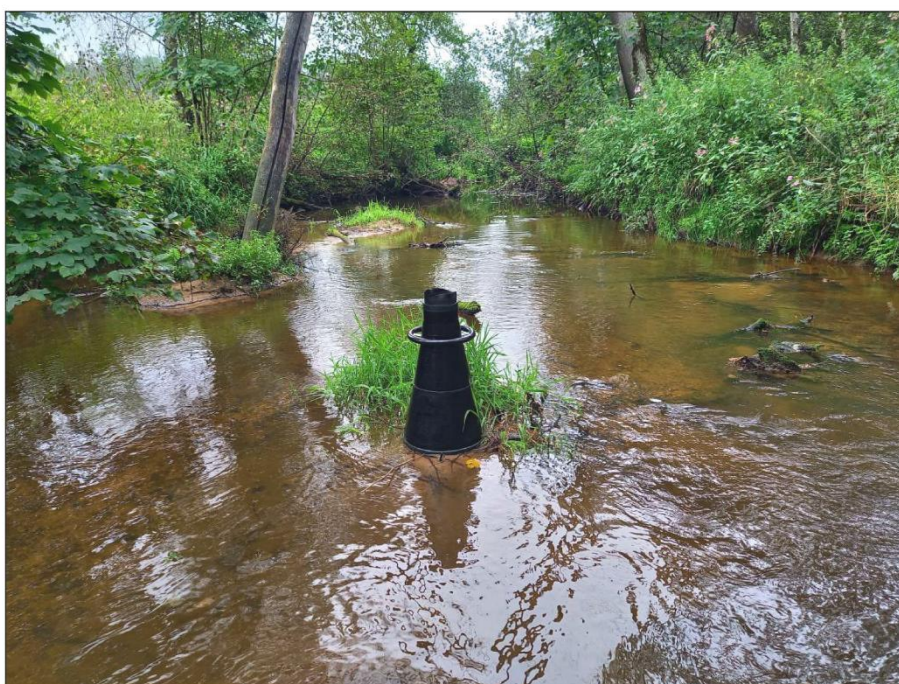


Photo 2 : Milieu propice à la présence d'*Unio crassus* (diversité d'écoulement de la Blette en amont de la zone d'étude, le 30 août 2021)

La coquille est constituée de deux valves symétriques reliées entre elles par un ligament placé à l'arrière du sommet de la coquille (umbo). *U. crassus* présente une coquille ovoïde et ventrue de longueur généralement inférieure à 8 cm (jusqu'à 11 cm dans le nord de l'Europe). Le ligament est robuste et court. L'umbo présente des stries en W et le sommet est peu saillant. Le périostracum (coquille externe) est noir ou verdâtre et présente parfois des stries radiales. Sa détermination ne nécessite pas la dissection de l'animal mais des confusions sont possibles avec les autres espèces du genre *Unio*, notamment pour les jeunes individus. *Unio crassus* se retrouvant régulièrement avec ces espèces et celles du genre *Anodonta*, une grande vigilance s'avère nécessaire pour la détermination.



Photo 3 : Forme générale d'*Unio crassus* (individu observé sur la Blette le 30 août 2021)

La reproduction se fait directement dans l'eau durant les mois de mai, juin et juillet. Les mâles libèrent les gamètes qui sont entraînés par les courants. Les spermatozoïdes sont alors récupérés par le système de filtration de la femelle. Une fois la captation des spermatozoïdes par les femelles, les ovules sont fécondés. Les œufs issus de cette fécondation vont mûrir dans les cténidies externes de la femelle (branchies). Ensuite, les larves glochidies (forme larvaire parasitaire) sont libérées et vont s'enkyster dans les branchies des poissons. L'espèce principale est le vairon (*Phoxinus phoxinus*), viennent ensuite le chabot (*Cottus gobio*) et le chevaine (*Squalius cephalus*) – ces trois espèces ont été échantillonnées lors d'une pêche électrique réalisée sur la Blette en amont de la zone d'étude, en 2019. Après 5 semaines, les juvéniles sont libérés dans le courant, puis s'enfouissent dans le sable pour s'y développer. Ils émergent en surface du sédiment pour poursuivre leur cycle (Puissauve R. 2015). La maturité des individus est atteinte au bout de 2 à 4 ans selon les populations et la longévité est estimée entre 8 et 50 ans selon les populations, jusqu'à 70 ans et même 90 ans dans le nord-est de l'Europe.

Autrefois considérée comme la Naïade la plus abondante en Europe, elle est aujourd'hui catégorisée comme **VU (vulnérable) en Europe**, où son déclin est estimé à 50% à la fois en termes de population et de densités. Néanmoins, depuis cette année 2021, la liste rouge de l'UICN des espèces menacées en **France** classe *Unio crassus* en **LC (préoccupation mineure)** : espèce pour laquelle le risque de disparition de métropole est faible). La Mulette épaisse bénéficie, tout de même, d'un statut de protection :

- **Arrêté ministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des mollusques protégés sur le territoire français métropolitain** : L'arrêté interdit entre autres toute destruction intentionnelle ou enlèvement des œufs, ainsi que la destruction ou la perturbation des animaux. La protection de ses habitats (sites de reproduction et aires de repos) interdit toute intervention sur ces milieux particuliers à l'espèce et notamment tous types de travaux susceptibles de les altérer ou de les dégrader. Il est également interdit de détenir, de transporter ou de réaliser toute action commerciale avec des individus prélevés dans le milieu naturel.
- **Annexes II et IV de la Directive « Habitats, faune, flore » du 21 mai 1992** : La Mulette épaisse est une espèce d'intérêt communautaire qui doit être prise en compte dans les évaluations des incidences des sites Natura 2000 désignés pour l'espèce (annexe II) et qui nécessite une protection stricte (annexe IV).

Source de dégradation de la Mulette épaisse : La mise en suspension excessive (quantité et durée) de particules fines au moment de la reproduction de l'espèce *U. crassus* peut altérer les différentes étapes de son cycle de développement. Par sa phase enfouie dans le sédiment qui dure plusieurs années, *Unio crassus* est très sensible à tout colmatage dû soit à une augmentation de la charge en matériaux fins, soit à une diminution du courant (Bensettite, F. & Gaudillat, V. 2004). De plus, les grands mollusques bivalves sont des animaux filtreurs. Ils se nourrissent des particules (phytoplancton, zooplancton, matières organiques) transportées par le cours d'eau. La mise en suspension de particules fines (minérales et organiques) durant une période prolongée entraîne l'asphyxie de la Mulette épaisse.

3.2. MATÉRIELS ET MÉTHODE DE PROSPECTION

Au niveau de la zone d'étude, la Blette présente une largeur d'environ 6 mètres et une profondeur allant de 10 centimètres jusqu'à 2 mètres en amont du seuil de l'étang. La prospection a donc nécessité l'intervention de deux personnes et l'utilisation d'une embarcation (en fonction des stations), d'un tellinier et de deux aquascopes.



Photo 4 : Différentes méthodes de prospection de grands bivalves : prospection visuelle à l'aquascope à gauche et prélèvement de substrat au tellinier à droite, le 30/08/2021

4 stations ont donc été prospectées sur la zone d'étude (figure 5) :

- 1 station en amont de la zone de remous du seuil, au niveau du dernier radier (station 1) ;
- 1 station au niveau de la zone de remous du seuil (station 2) ;
- 1 station entre les deux seuils (seuil de l'étang et seuil de l'ancien moulin (station 3) ;
- 1 station en aval des deux seuils (station 4).

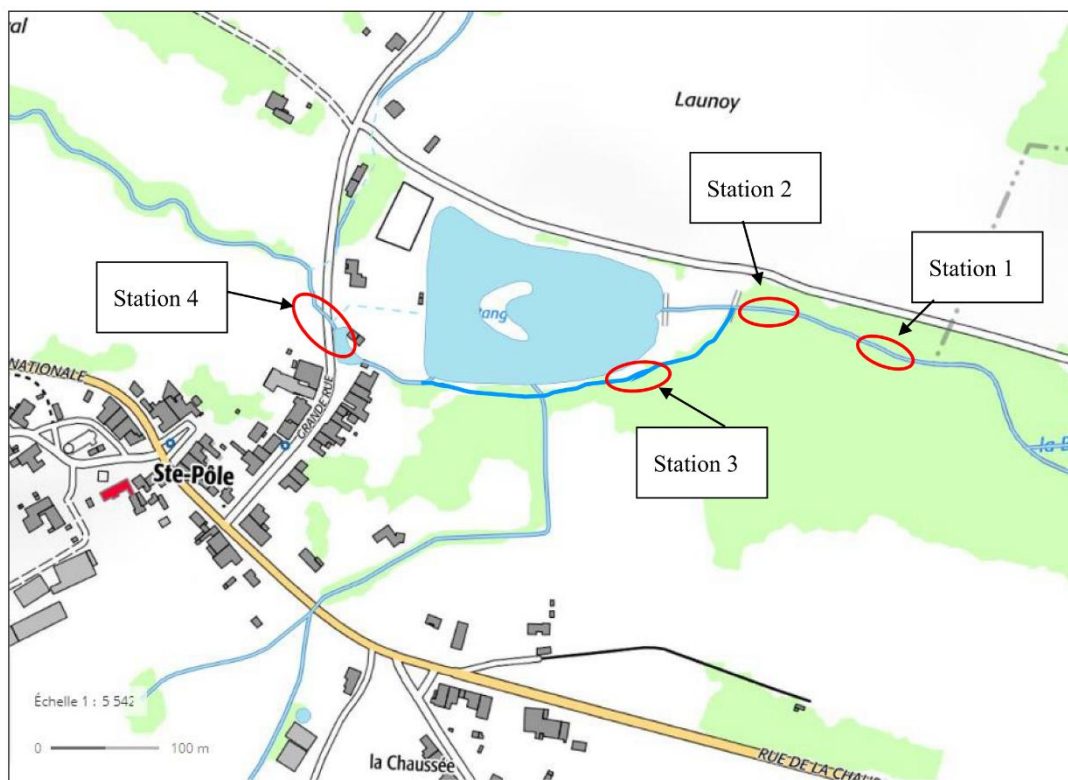


Figure 5 : Localisation des stations de prospection de moules d’eau douce sur la Blette au niveau de la commune de Sainte-Pôle (54)

Les coordonnées GPS des limites amont et aval des stations sont présentées dans le tableau 4.

Tableau 4 : Coordonnées GPS en Lambert 93 des 4 stations prospectées le 30 août 2021

	Coordonnées GPS limite amont		Coordonnées GPS limite aval	
Station 1	X = 983089	Y = 6830285	X = 983048	Y = 6830297
Station 2	X = 982971	Y = 6830319	X = 982924	Y = 6830317
Station 3	X = 982837	Y = 6830272	X = 982807	Y = 6830259
Station 4	X = 982558	Y = 6830265	X = 982524	Y = 6830340

Chaque station a été prospectée environ 1h sur un linéaire d’environ 40 mètres. La station 2 a été prospectée en bateau à l’aide d’un aquascope pour les berges et du tellinier pour le chenal. Les autres

stations 1, 3 et 4, ont été parcourues à pied à l'aide des deux aquascopes puis du tellinier. Pour ces stations, les deux opérateurs ont chacun parcouru une rive d'amont vers l'aval en faisant des va-et-vient entre le centre du cours d'eau et leur rive afin de prendre en compte l'ensemble du linéaire. Puis, les zones plus profondes ont été prospectées au tellinier (équivalent à un râteau).

Les individus observés ont été prélevés, identifiés, mesurés puis replacés dans le milieu. Les données métriques nous renseignent sur l'âge des individus du peuplement (L : longueur, l : largeur et e : épaisseur).


3.3. RESULTATS ET INTERPRETATION

Tableau 5 : Présentation des résultats de la prospection du 30 août 2021 sur les 4 stations de la Blette

		Effectifs d' <i>Unio crassus</i>	Autres mollusques grands bivalves
Station 1	Amont de la zone d'étude	2 individus vivants 1 coquille vide	1 <i>Anodonta anatina</i> vivante
Station 2	Amont immédiat du seuil de l'étang	/	/
Station 3	Aval du seuil de l'étang (le long de l'étang)	1 individu vivant	2 <i>Anodonta anatina</i> vivantes
Station 4	Aval du seuil du moulin (amont et aval du pont)	1 individu vivant 1 coquille fraîchement ouverte	4 <i>Anodonta anatina</i> vivantes

Le tableau 5 montre la présence d'*Unio crassus* au niveau des stations 1, 3 et 4 : stations non influencées par le seuil de l'étang (aucun individu n'a été prélevé dans la zone de remous du seuil). Toutefois, les effectifs observés de la Mulette épaisse, sur chaque station, sont assez faibles : entre 1 et 2 individus vivants. Une seconde espèce a été observée, il s'agit d'*Anodonta anatina* (entre 1 et 4 individus selon la station mais toujours absente de la station 2 sous influence du seuil).

3.3.1. Station 1

Station 1		
Localisation	Amont de la zone d'étude, au niveau du dernier radier avant la zone de remous du seuil de l'étang	
Coordonnées GPS (Lambert 93)	Limite amont X = 983089 Y = 6830285	Limite aval X = 983048 Y = 6830297
Substrats présents sur la station	Graviers / Sables et Limons / Branchages / Litières Alternance Radier/Mouille	
Individus <i>Unio crassus</i> observés	1 <i>Unio crassus</i> milieu du chenal (en limite amont) Tellinier sables et Limons	
	L = 33 mm l = 19 mm e = 12 mm	
	1 <i>Unio crassus</i> milieu du chenal (en limite aval) Tellinier sables / Litières	
	L = 35 mm l = 21 mm e = 13 mm	
Autres mollusques aquatiques grands bivalves	1 <i>Anodonta anatina</i> milieu du chenal Aquascope Sables	
	L = 48,5 mm l = 33 mm e = 17 mm	

La station en amont de la zone d'étude présente une bonne variété de substrats et de vitesse de courant (radier) permettant ainsi l'implantation de la Mulette épaisse ainsi que d'autres bivalves tels que




Anodonta anatina (Anodonte des rivières). Les deux individus d'*U. crassus* prélevés sont plutôt jeunes (≤ 35 mm) et ont été retrouvés au milieu du chenal à l'aide du tellinier, en amont et en aval de la station.

3.3.2. Station 2

Station 2			
Localisation	Amont immédiat du seuil de l'étang, au niveau de la zone de remous		
Coordonnées GPS (Lambert 93)	Limite amont X = 982971 Y = 6830319	Limite aval X = 982924 Y = 6830317	
Substrats présents sur la station	Sables et Limons / Gravier / Dalle / Branchages / Racines Plat lentique		
Individus <i>Unio crassus</i> observés	Aucun individu n'a été observé		
Autres mollusques aquatiques grands bivalves	Aucun individu n'a été observé		

Malgré un temps de prospection assez élevé au niveau de la station 2, aucun individu n'a été prélevé au tellinier, ni observé à l'aquascope. Toutefois, la méthodologie de prospection ainsi appliquée ne garantit pas l'absence totale de bivalve sur la station.




3.3.3. Station 3



Station 3			
Localisation	Environ 80 mètres en aval du seuil de l'étang		
Coordonnées GPS (Lambert 93)	Limite amont X = 982837 Y = 6830272	Limite aval X = 982807 Y = 6830259	
Substrats présents sur la station	Graviers / Sables et Limons / Branchages / Litières Alternance Radier/Mouille		
Individus <i>Unio crassus</i> observés	1 <i>Unio crassus</i> rive droite (milieu station) Tellinier sables / graviers		
	L = 33 mm l = 20 mm e = 12 mm		
Autres mollusques aquatiques grands bivalves	1 <i>Anodonta anatina</i> rive gauche Aquascope Sables		
	L = 75 mm l = 42 mm e = 27 mm		
	1 <i>Anodonta anatina</i> rive droite Tellinier Sables		
	L = 50 mm l = 30 mm e = 14 mm		

La station 3 se situe en aval du seuil de l'étang et présente un milieu physique assez semblable avec celui de la station 1 (alternance radier/mouille), milieu plus propice à la présence de bivalves que la station 2.

En effet, 1 individu d'*Unio crassus* a été observé et 2 individus d'*Anodonta anatina*. Les mesures réalisées sur *U. crassus* montrent un individu plutôt jeune et présent dans les sédiments au milieu du chenal (individu prélevé au tellinier).

3.3.4. Station 4

Station 4			
Localisation	limite amont en aval du seuil de l'ancien moulin et limite aval quelques mètres en aval du pont		
Coordonnées GPS (Lambert 93)	Limite amont X = 982558 Y = 6830265	Limite aval X = 982524 Y = 6830340	
Substrats présents sur la station	Pierres-Galets / Graviers / Sables et Limons / Branchages / Litières Alternance Radier/Mouille		
Individus <i>Unio crassus</i> observés	1 <i>Unio crassus</i> milieu du chenal (limite amont) Tellinier sables / graviers L = 35 mm l = 21 mm e = 12 mm		
Autres mollusques aquatiques grands bivalves	1 <i>Anodonta anatina</i> milieu du chenal Tellinier Sables L = 46 mm l = 31 mm e = 13 mm		
	1 <i>Anodonta anatina</i> rive droite Aquascope Sables L = 63 mm l = 38 mm e = 20 mm		

Autres mollusques aquatiques grands bivalves	1 <i>Anodonta anatina</i> rive droite Tellinier Sables	
	L = 47 mm l = 30 mm e = 15 mm	
	1 <i>Anodonta anatina</i> rive droite Tellinier Sables	
	L = 45 mm l = 28 mm e = 15 mm	

La station 4 située en aval des deux seuils (seuil de l'étang et seuil de l'ancien moulin) révèle la présence d'un jeune individu vivant d'*Unio crassus* (individu prélevé au tellinier dans les sédiments à une dizaine de mètres en aval du seuil de l'ancien moulin) et de 4 individus vivants d'*Anodonta anatina*, observés tout le long de la station. De plus, un individu d'*Unio crassus* a été retrouvé fraîchement ouvert en aval de la station (présence d'égratignures sur la coquille ouverte et reste de chair fraîche à l'intérieur – photo 5), témoignant de la présence d'une pression de prédation sur la zone d'étude. En effet, un Ragondin a été observé près de l'étang lors de la prospection de la station 3, même si le fait d'observer les deux valves encore attachées par le ligament dorsal fait davantage référence à une prédation de Rat musqué (Lecuire C. 2020).



Photo 5 : Individu d'*Unio crassus* fraîchement prédaté, au niveau de la station 4, le 30 août 2021

3.3.5. *Anodonta anatina* (l'Anodonte des rivières)

Ce grand bivalve d'eau douce, observé sur la zone d'étude, ne présente pas de réglementation et est évalué sur les listes rouges européenne et mondiale en LC (préoccupation mineure). Néanmoins, la liste rouge de l'UICN des mollusques continentaux de France métropolitaine en 2021 évalue *Anodonta anatina* comme VU (vulnérable).

3.3.6. Synthèse des données récoltées

Les prospections réalisées sur la zone d'étude ont mis en évidence la présence d'*Unio crassus* dans la Blette en amont et en aval du seuil de l'étang mais peu d'individus ont été observés (entre 1 et 2 individus selon la station d'étude) et aucun dans la zone de remous du seuil (plat lentique non propice à la présence de l'espèce). Les mesures réalisées ont révélé de jeunes individus vivants enfouis dans les sédiments du chenal et des coquilles vides dont une fraîchement prédatées mettant ainsi en évidence la présence d'une pression de prédation sur la zone d'étude (présence de Ragondins au niveau de l'étang et certainement aussi de Rats musqué).

CONCLUSION

La présente étude, au travers des résultats obtenus permet de conclure que :

- Les analyses hydrobiologiques sur les invertébrés aquatiques, au niveau de la zone de remous du seuil de l'étang, traduisent une moyenne qualité biologique selon la Directive Cadre sur l'Eau. Le peuplement inventorié met en évidence une bonne qualité physico-chimique de la Blette mais un manque de diversité d'habitat dû notamment à une homogénéité des vitesses d'écoulements (ralentissement des écoulements en amont du seuil).
- La prospection de moules d'eau douce au niveau de la zone d'étude (4 stations) a mis en évidence la présence d'*Unio crassus* en amont et en aval de la zone d'étude mais l'absence d'observation de grands bivalves au niveau de la zone de remous du seuil de l'étang. Néanmoins, les densités sont assez faibles (1 ou 2 individus vivants d'*U. crassus* prélevés seulement pour chaque station). Une certaine pression de prédation a été mise en évidence avec l'observation d'un ragondin lors de la prospection et d'une coquille d'*Unio crassus* fraîchement ouverte.

ANNEXES

Annexe 1: Rapport d'analyse MPCE (invertébrés aquatiques) sur la station en amont du seuil de l'étang, lors de la campagne du 30 août 2021..... 29

Annexe 1: Rapport d'analyse MPCE (invertébrés aquatiques)
sur la station en amont du seuil de l'étang, lors de la campagne
du 30 août 2021



ASPECT Service Environnement BP9 57365 ENNERY - Tel : 03 87 73 66 44 - Fax : 03 87 73 66 40
Rapport d'Analyse n°ASE/ 587-31 81/2021

Rapport d'analyse Macroinvertébrés (MPCE)

Mandataire : Gestion Hydro
Adresse : La route de Chailly 57365 ENNERY
Prélèvement : LHY 165
Code station : LHY 165
Date de prélèvement : 30/08/2021
Date de réception laboratoire : 30/08/2021
Localisation : Station en amont du seuil de l'Etang

Cours d'eau : La Blette
Commune : Sainte-Pôle
Noms du préleveur / accompagnateur : CJ / GB



Coordonnées amont (L93) : X= 982971
Y= 6830319

Coordonnées aval (L93) : X= 982924
Y= 6830317

Altitude (m) : 278

Finalité de la station d'étude (informative, représentative ou comparative) : Informative

Typologie nationale : TP10

Méthode d'analyse utilisée:

Date(s) (tri ; détermination)	Technicien(s)	Paramètre	Méthode	Descripteur biologique	Non couvert par l'accréditation	
					Equivalent IBGN / 20	Note I2M2 et classe de qualité biologique selon l'arrêté du 27/07/2016
A : 22/10/2021 B : 05/11/2021 C : 25/10/2021	Tri : Ghislain BAGARD Détermination : Ghislain BAGARD	Peuplement d'invertébrés*	NF T 90-333 NF T 90-388	Macro-invertébrés aquatiques	14	0,4743

Le laboratoire ASPECT S.E. est accrédité COFRAC-ESSAIS sur certains essais des programmes LAB GTA 05, LAB GTA 28, LAB GTA 21 et LAB GTA 41 (répétés par une *), notamment pour la détermination de l'IBGN d'après la norme AFNOR NFT 90350 et du protocole MPCE d'après les normes AFNOR NF T90-333 et NF T90-388. L'accréditation de la Section Essais du COFRAC atteste de la compétence technique des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le rapport d'analyse ne concerne que les objets soumis à l'essai et ne peut être reproduit que sous sa forme intégrale.

* : Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.

Le Laboratoire ASPECT a défini ses sources d'incertitude liées aux prélèvements et à la détermination, lesquelles peuvent être communiquées sur simple demande.

Remarque : toutes les informations fournies sur le terrain sont à l'estimation de l'opérateur

Ce rapport a été édité en un exemplaire original destiné à Monsieur Damien EYL

Rédacteur
Camille JACQUEMIN

Vérificateur
Ghislain BAGARD

Approbateur
Camille JACQUEMIN



17/11/2021

PRELEVEMENT DE MACROINVERTEBRES - FICHE DE DESCRIPTION DE LA STATION
(selon la norme NF T 90-333)

Code Station (ASE) : LHY 165
Date : 30/08/2021

Cours d'eau : La Blette
Météo : Pluvieux

CARACTERISTIQUES DU LIT MINEUR	Largeur lit mouillé (m) :	6,4		Longueur totale (m) :	70		Largeur plein bord (m) :	7,1		
	Surface mouillée (m²) :	448		Surface marginale (m²) :	22,4					
	Tracé	<input type="checkbox"/> Rectiligne <input checked="" type="checkbox"/> Sinueux ou courbe <input type="checkbox"/> Très sinueux								
	Visibilité du fond	<input type="checkbox"/> Bonne <input checked="" type="checkbox"/> Moyenne <input type="checkbox"/> Mauvaise								
	Nature du fond	<input checked="" type="checkbox"/> Roches/dalles <input type="checkbox"/> Blocs <input checked="" type="checkbox"/> Pierres / galets <input checked="" type="checkbox"/> Graviers								
		<input checked="" type="checkbox"/> Limons <input type="checkbox"/> Vases <input checked="" type="checkbox"/> Débris organiques <input checked="" type="checkbox"/> Sables								
	Dépôt sur le fond	<input type="checkbox"/> Absence <input type="checkbox"/> Présence <input checked="" type="checkbox"/> Fond colmaté								
	Encombrement du lit	<input type="checkbox"/> Monstres <input checked="" type="checkbox"/> Arbres tombés <input checked="" type="checkbox"/> Atterrissements, branchages								
		<input type="checkbox"/> Détritus <input type="checkbox"/> Sans objet								
	Végétation aquatique	<input type="checkbox"/> Bryophytes <input type="checkbox"/> Hélophytes <input type="checkbox"/> Lentilles d'eau								
	<input type="checkbox"/> Algues <input type="checkbox"/> Hydrophytes <input checked="" type="checkbox"/> Pas de végétation									
Profondeur	0,01 - 1,5 m									
	<input type="checkbox"/> Très variée (hauts fonds, mouilles + cavités sous berges) <input checked="" type="checkbox"/> Variée (hauts fonds, mouilles, ou cavités sous berge)									
	<input type="checkbox"/> Bas fonds et dépôts liés à un ouvrage <input type="checkbox"/> Constante									
ECOULEMENTS	<input type="checkbox"/> Turbulent / rapide <input type="checkbox"/> Cassé (plat lent entrecoupé de seuils) <input type="checkbox"/> Ondulé <input checked="" type="checkbox"/> Constant									
	<input type="checkbox"/> Mouille <input type="checkbox"/> Radier <input checked="" type="checkbox"/> Seuil									
SITUATION HYDROLOGIQUE	<input type="checkbox"/> Crue <input type="checkbox"/> Moyennes eaux <input type="checkbox"/> Hautes eaux									
	<input checked="" type="checkbox"/> Basses eaux <input type="checkbox"/> Etiage <input type="checkbox"/> Assec									
BERGES	Hauteur	Rive droite (m)	0,8	Rive Gauche (m)	0,8					
	Nature	<input type="checkbox"/> Blocs <input type="checkbox"/> Galets <input type="checkbox"/> Graviers <input type="checkbox"/> Sables								
		<input type="checkbox"/> Argiles <input type="checkbox"/> Limons <input checked="" type="checkbox"/> Terre <input checked="" type="checkbox"/> Racines								
		<input type="checkbox"/> Enrochement ou remblais								
	Dynamique des berges (cumul des 2 rives)	<input checked="" type="checkbox"/> Stables <input type="checkbox"/> Erodiées <input type="checkbox"/> Effondrées ou sapées								
		<input type="checkbox"/> Piétinées <input type="checkbox"/> Encaissées								
	Pente	Berges à pics (> 70°)		<input checked="" type="checkbox"/>	Rive Droite		Rive Gauche		<input checked="" type="checkbox"/>	
		Berges très inclinées (30 à 70 °)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			
		Berges inclinées (5 à 30°)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			
		Berges plates (< 5°)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			
Dégradation	<input type="checkbox"/> Erosion <input type="checkbox"/> Piétinement du bétail <input type="checkbox"/> Activité de loisirs <input type="checkbox"/> Voie sur berge									
	<input checked="" type="checkbox"/> Sans objet <input type="checkbox"/> Aménagement hydraulique									
Importance de la ripisylve	<input type="checkbox"/> Absente <input type="checkbox"/> Eparses <input checked="" type="checkbox"/> Denses									
Composition de la végétation	Absente		Herbacée		Arbustive		Arborée			
	Rive droite	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
Rive gauche	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
Eclairement de l'eau	<input type="checkbox"/> < 5 % <input checked="" type="checkbox"/> 5 à 25 % <input type="checkbox"/> 25 à 50 %									
	<input type="checkbox"/> 50 à 75 % <input type="checkbox"/> > 75 %									
LIT MAJEUR	Occupation des sols	<input type="checkbox"/> Cultures <input type="checkbox"/> Prairies/pâturages <input type="checkbox"/> Zones humides <input checked="" type="checkbox"/> Friches (RD)								
		<input checked="" type="checkbox"/> Forêts bois (RG) <input type="checkbox"/> Jardins <input type="checkbox"/> Urbanisé								
Géologie	<input type="checkbox"/> Calcaires <input type="checkbox"/> Argiles, marnes, limons <input type="checkbox"/> Grès									
	<input type="checkbox"/> Schistes <input type="checkbox"/> Roches cristallines <input checked="" type="checkbox"/> Alluvions									

SUBSTRATS			
Nature du substrat	SANDRE	Recouvrement (%)	Définition
A - Bryophytes	S1		
B - Hydrophytes	S2		
C - Litières	S3		
D - Branchage, racines	S28	8	D
E - Pierres, galets	S24	3	M
F - Blocs	S30	1	M
G - Granulats	S9	2	M
H - Helophytes	S10		
I - Vases	S11		
J - Sables, limons	S25	56	D
K - Algues	S18		
L - Dalles, argiles	S29	30	D
Total de recouvrement (100%)		100	

RECOURVEMENT	% de recouvrement sur l'ensemble de la station
DEFINITION	définition des substrats parmi (dominant (D), marginal représentatif (M) et présent (P))

PRELEVEMENT	obligatoire	obligatoire	obligatoire	obligatoire	facultatif	facultatif	facultatif	facultatif	facultatif
	SUBSTRAT	CLASSE VITESSE	PHASE	MODE DE PRELEVEMENT	HAUTEUR D'EAU	INTENSITE DU COLMATAGE	STABILITE	NATURE VEGETATION	ABONDANCE VEGETATION
P1	S24	N3	A	Surber	25				
P2	S30	N3	A	Surber	15				
P3	S9	N3	A	Surber	20				
P4	S24	N3	A	Surber	20				
P5	S28	N3	B	Surber	20			Racines	
P6	S25	N3	B	Haveneau	80				
P7	S29	N1	B	Surber	20				
P8	S25	N1	B	Surber	45				
P9	S25	N3	C	Haveneau	70				
P10	S25	N1	C	Haveneau	50				
P11	S29	N1	C	Surber	20				
P12	S25	N3	C	Haveneau	80				

SUBSTRAT	Pour chaque prélèvement élémentaire, utiliser les codes SANDRE
CLASSE VITESSE	Pour chaque prélèvement élémentaire, utiliser les codes SANDRE
PHASE	Affecter chaque prélèvement élémentaire à Phase A, B, C (case vide interdite)
HAUTEUR D'EAU	Pour chaque prélèvement élémentaire, en cm
COLMATAGE	Pour chaque prélèvement élémentaire, de 0 à 5 (0 = nul ... 5 = très important)
STABILITE	Pour chaque prélèvement élémentaire, stabilité du substrat (Instable ou Stable)
NATURE VEGETATION	Pour chaque prélèvement élémentaire, nature de la végétation de recouvrement (selon protocole IBGN)
ABONDANCE VEGETATION	Pour chaque prélèvement élémentaire, abondance du recouvrement par la végétation de 0 à 5 (0 = nul ... 5 = très important)

CLASSE VITESSE (cm/s)	SANDRE	VITESSE
v<5	N1	Nulle
25<v<5	N3	Lente
75<v<25	N5	Moyenne
v>75	N6	Rapide

Mode de conservation des échantillons	
Conservateur	Alcool éthylique à 70 %
Regroupement des échantillons	Par phase

COMMENTAIRES	
Conditions de prélèvement :	<input type="checkbox"/> Facile <input type="checkbox"/> Moyennes <input checked="" type="checkbox"/> Difficiles : Profondeur d'eau importante en amont du seuil, utilisation d'un bateau
Difficultés à réaliser le plan d'échantillonnage :	<input type="checkbox"/> NON <input checked="" type="checkbox"/> OUI : Sondage des substrats de fond au manche du Haveneau
Ecart au protocole :	<input checked="" type="checkbox"/> NON <input type="checkbox"/> OUI :
Observations : Néant	



ASPECT Service Environnement BP9 57365 ENNERY Rapport d'Analyse n°ASE/ 587-21 R1/2021
PHOTOGRAPHIES DU POINT DE PRELEVEMENT

Code Station : LHY 165
 Cours d'eau : La Blette
 Localisation : Station en amont du seuil de l'Etang



Photo n°1 : Station - vue de l'amont

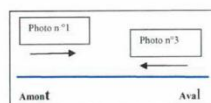


Photo n°2: Station - substrat sur la station



Photo n°3: Station - vue de l'aval

ANNEXE 5 : INVENTAIRE DES MOLLUSQUES GRANDS BIVALVES, BUREAU D'ETUDE SIALIS



Communauté de communes de Vezouze
en Piémont

Recherche de la moule épaisse (*Unio crassus*) sur la Blette à
Sainte Pôle en préalable à des travaux de restauration
morphologique



01/12/22

SOMMAIRE

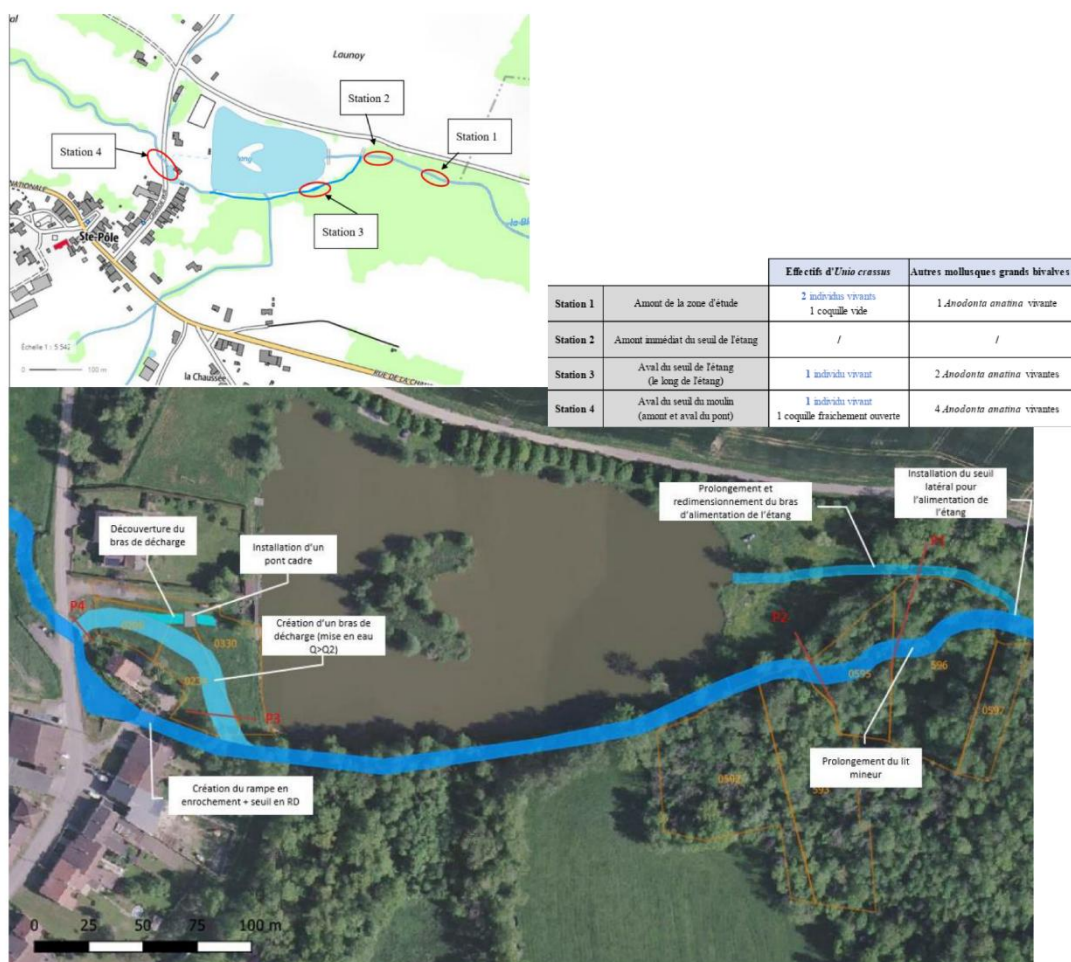
1	CONTEXTE ET OBJECTIF	1
2	METHODOLOGIE	2
3	SYNTHESE DES RESULTATS	3
4	BILAN ET ENJEUX	7

1 CONTEXTE ET OBJECTIF

En 2021, des inventaires partiels de l'espèce mulette épaisse (*Unio crassus*), mollusque bivalve protégé au niveau national, ont permis de mettre en évidence sur 4 stations la présence de 4 individus dans la zone de projet. Des recherches complémentaires ont été engagées pour vérifier si les secteurs non-explorés lors de cette première approche hébergeaient d'autres individus, le but étant de mieux préciser le statut local de cette espèce.

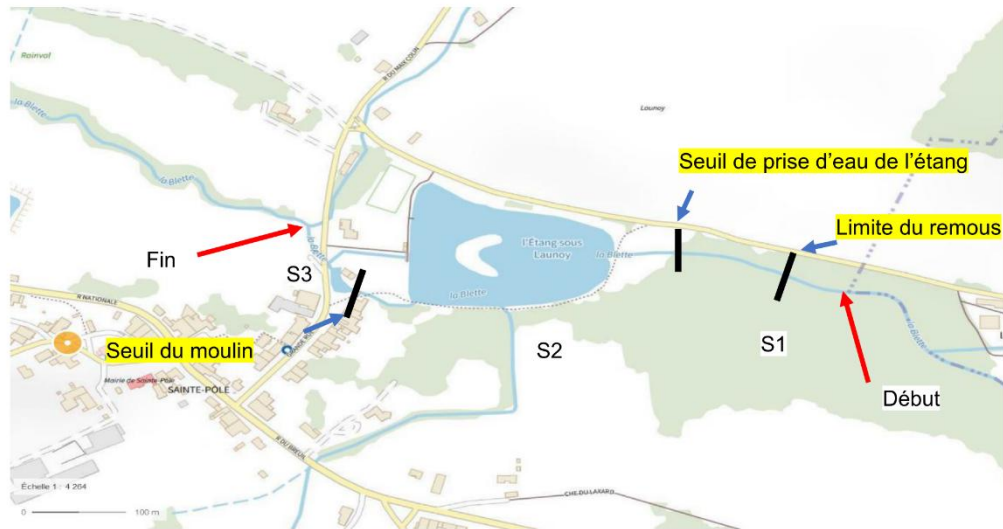
Et aussi de dire si le projet est susceptible ou non de porter atteinte à l'état de conservation de l'espèce et s'il y a nécessité ou non de solliciter une dérogation (dépôt par le maître d'ouvrage d'un dossier de demande de dérogation) à la réglementation sur les espèces protégées (article L.411-2 du Code de l'environnement).

Les nouvelles recherches ont consisté à investir les zones les plus profondes en ajoutant la plongée aux deux techniques utilisées en 2021 (observation visuelle au bathyscope + excavation des sédiments) et à augmenter l'effort de prospection à l'aide des deux précédentes techniques en couvrant un plus grand linéaire (accroissement de la surface observée au bathyscope et du nombre d'excavation de sédiment).



2 METHODOLOGIE

Le linéaire prospecté est compris entre les deux limites en bleu apparaissant sur la carte ci-dessous de manière à encadrer la zone des travaux. A l'amont il débute en amont du remous du seuil de prise d'eau de l'étang et en aval il se termine près de 100 m en deçà du seuil du moulin où se situe l'aménagement le plus aval du projet.



La recherche de la mulette épaisse a eu lieu les 26 et 28 octobre 2022 par trois personnes. Les trois secteurs prospectés sont délimités par rapport au périmètre du projet de l'amont vers l'aval :

- S1 : ce secteur correspond aux remous hydraulique et solide du seuil de prise d'eau de l'étang qui sera aménagé de banquettes (deviendra le bras d'alimentation de l'étang), augmenté d'un linéaire à l'amont qui est en dehors de toute emprise des aménagements.
- S2 : les 100 premiers mètres de ce grand secteur (aval de la prise d'eau) correspondent à une décharge hydraulique du bras d'alimentation de l'étang qui rejoindra le nouveau lit de la Blette 100 m à l'aval. Au-delà, aucun aménagement n'est prévu mais le tronçon est sous l'influence de la réactivation du transport solide (seuil actuel court-circuité, recharge en matériaux du nouveau lit).
- S3 : à l'aval du seuil du moulin, la Blette est sous l'influence des travaux de l'amont (réactivation du transit de matériaux de fond, MES) il n'y aura aucune emprise d'ouvrage.

Trois techniques différentes ont été mise en œuvre de manière à répondre aux caractéristiques locales de la rivière :

- Prospection **visuelle** (bathyscope, directe dans les zones trop peu profondes pour l'utilisation du bathyscope) sur toute la surface mouillée exception faite des zones de branchages immergés denses, des dépôts de litières.
- plongée bouteille (plongeur scaphandrier professionnel) dans les zones les plus profondes (0,8 m à 2 m) avec deux lampes de 3 000 lumens : remous du seuil de prise d'eau de l'étang, fosses et mouilles à l'aval de ce même seuil, fosses de dissipation du seuil du moulin).
- **Excavation** des sédiments (griffe + épuisette)
- Nbre excavations : 309.
Surface excavée (1 excavation : 0,6 x 0,6 m x 0,1 m) : 111 m² : 5% surf totale.
- Linéaire total prospecté : 600 m (près de 90 % linéaire total) pour une surface de 2 300 m² (près de 80 % de la surface totale).
- **Tactile** (entre et sous les blocs) : blocs+courants à l'amont proche du seuil du moulin.

Les individus vivants identifiés sont comptés et repérés par secteur de cours d'eau. Les individus morts (coquilles ouvertes contenant l'animal) ou les coquilles vides, dites "fraîches" (les deux valves encore attachées avec le periostracum bien présent, la nacre à l'intérieur encore très brillante voire la présence de restes de chairs) ou dites "anciennes" (valve droite et gauche séparées, endommagées,...) sont également renseignés globalement, comme autant d'indices de la présence actuelle ou passée de populations. La seule preuve indiscutable restant la mise en évidence d'individus vivants.

Les autres espèces d'unio et d'anodonte sont également prises en compte à titre d'information.

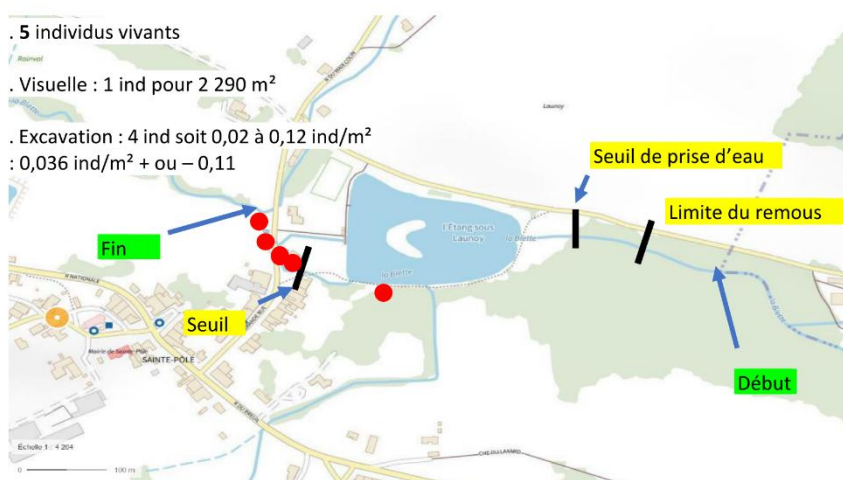
Conditions d'observation :

- Temps ensoleillé/passage nuageux.
- Ombrage localement important (S3).
- Transparence de l'eau suffisante en dessous d'une profondeur de 0,6-0,5 m en pleine luminosité.
- Turbulence/reflets limitant la qualité de l'observation localement dans $H < 20$ cm (utilisation de lampe sous-marine pour compenser).

3 SYNTHÈSE DES RESULTATS

Cinq individus vivants d'*Unio crassus* ont été identifiés sur l'ensemble du linéaire (voir les 5 points rouges sur la carte ci-après).

Quatre individus ont été mis en évidence à l'aval du seuil du moulin (S3) et un seul à l'amont (S2). Aucun individu vivant n'a été observé ni dans le remous du seuil de prise d'eau, ni plus à l'amont dans la zone hors incidence des travaux (S1).



Sur les cinq captures quatre l'ont été par excavation. Rapportée à la surface échantillonnée par excavation, la densité de capture est de 0,036 ind/m², soit un chiffre très faible si on le rapporte aux populations jugées fonctionnelles qui comptent au moins plusieurs unités à plusieurs dizaines d'ind/m².

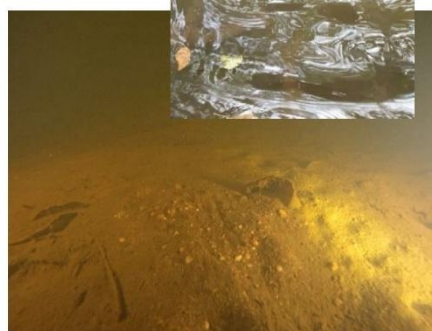
La longueur du plus petit individu recueilli est de 35 mm, celle du plus grand de 60 mm. Les autres ont une longueur de 40, 45 et 55 mm. Dans des conditions normales de développement en milieu calcaire, les jeunes individus (non matures) ont une longueur inférieure à 30 mm pour 3 ans. Au-delà ils sont considérés comme adulte.

Dans la Blette la croissance semble lente car le plus gros sujet ne dépasse pas 60 mm alors que sa coquille est déjà très dégradée (la taille maximale de l'espèce est de 80 à 110 mm). Il est probable que le plus petit de ceux capturés (35 mm) ait entre 5 et 8 ans (ce qui signifierait aucune reproduction depuis). La population de l'échantillon semble donc ici une population vieillissante.

Outres les cinq individus vivants, aucun autre indice de la présence de la mulette épaisse à un moment donné n'a été trouvé (aucune coquille ni valve vide récente ou ancienne). Les seuls autres bivalves vivants observés dans cette partie de la Blette sont des anodontes des rivières (*Anodonta anatina*).

Recherche Unio crassus dans la Blette à Sainte-Pôle les 26 et 28/10/2022 (largeur Blette entre 4 - 6 m, localement 8 - 9 m)											Rappel : Recherche Unio crassus 30/08/2021 (4 5' env 40 m chacune, env 1H chacune)							
		Recherche visuelle								Recherche dans les sédiments								
secteurs	amont/aval	Sous secteurs (amont/aval)	Techn	prospection	Visuelle ou tactile (nbre indiv)	Sédiment (nbre indiv)	Anodonte des Riv (visuelle)	Anodonte des Riv (sdt)	linéaire (m)	Surf totale (m ²)	surface prospectée* (m ²) (bathyscope)	% / surf prospectée	Nbre replicats (0,36 m ²)	Surface escavée (m ²)	% / surf totale	Nbre indiv (tous au tellinier)	Anodonte des Rivères	Techn prospection
secteur 1	amont	amont remous	visuelle (bathyscope, directe), fouille sdt	0	0	0	0	50	200	150	75	30	10,8	7	2	1	bathyscope, tellinier	
		remous seuil	visuelle (plongée bouteille), fouille sdt	0	0	0	0	80	480	350	73	25	9	3	0	0	bathyscope, tellinier, chenal	
secteur 2	entre seuil	fosse aval seuil	visuelle (plongée bouteille), fouille sdt	0	0	1	0	40	280	225	80	25	9	4	/	/	/	
		intermédiaire (Radier/plat)	visuelle (bathyscope, directe), fouille sdt	0	1	7	10	290	1305	1100	84	149	53,64	5	1	2	tellinier	
		Rapide amont proche seuil	visuelle (bathyscope, directe), tactile, fouille sdt	0	0	1	0	35	105	100	95	10	3,6	4	/	/	/	
secteur 3	aval	fosse aval seuil	visuelle, tactile (plongée bouteille)	1	/	0	/	8	32	25	78	/	/	/	/	/	/	
		aval fosse - confice Rau rive droite	visuelle (bathyscope, directe), fouille sdt	0	3	0	4	90	360	310	86	70	25,2	8	1	4	bathyscope, tellinier	
*Surface totale				Total	1	4	9	14	593	2762	2260	82	309	111	5	4	7	
				Total indiv	5		23											

Les photographies ci-après illustrent les différents contextes physiques observés d'amont en aval.



*Prospection en plongée du remous à l'amont du seuil de prise d'eau de l'étang et de la fosse à l'aval. Vu d'un échantillon de substrat du fond (les galets sont très rarement apparents car recouverts d'une couche de limons ou de vase plus ou moins épaisse). **Aucun** individu n'a été capturé à l'amont du seuil de la prise d'eau, ni dans le remous de l'ouvrage ni dans la zone amont hors influence des travaux*



La fosse et les quelques mouilles à l'aval de l'ouvrage de prise d'eau sont très colmatées (limons, vase recouvrant des galets, litière localement abondante). Entre les deux seuils, l'écoulement est globalement peu profond (1 à 25 cm la plupart du temps). **Une** seule mulette épaisse a été identifiée dans ce secteur.



Plongée dans la fosse à l'aval du seuil du moulin. Présence d'**une** mulette épaisse sur la crête d'un banc de gravier longeant le courant.



La partie de la Blette à l'aval du seuil du moulin est la plus pentue, la plus variée au plan de la vitesse du courant et de la granulométrie des fonds (galets, graviers, sables, limons localement). Vu d'un individu vivant d'*Unio crassus* capturé par excavation (photo de droite). **3 des 5 *Unio crassus*** ont été recensées ici (dans les écoulements les plus rapides, les moins colmatés).

4 BILAN ET ENJEUX

Les effectifs capturés de mulette épaisse sont très faibles (5 individus) au regard de l'effort de prospection (principalement 3 techniques, près de 80 % de la surface totale prospectée visuellement, 309 répliquas de sédiments excavés). Tous les individus contactés sont adultes.

La population en place est donc probablement **très réduite** et **non-fonctionnelle**.

Les raisons possibles de ce statut très **dégradé** sont multiples :

- Globalement : (qualité eau, habitat, prédation, historique de la population,...)
- S1 + S2 (fosse, mouilles aval prise d'eau) : présence de vase, colmatage par les fines, par la litière, réchauffement de l'eau de la zone ralentie par le seuil, oxygénation des fonds l'été ?
- S2 (entre les deux seuils) : forte chenalisation : habitat très homogène, faible rugosité (très peu d'abris hydrauliques) alors que la capacité érosive de la Blette à cet endroit (lit encaissé) peut être une contrainte pour l'espèce (trop d'énergie érosive lors des crues).
- S3 (Fosse aval seuil du moulin) : forte turbulence, substrat déposé favorable peu présent,
- S3 (partie terminale de la Blette) : habitats localement attractifs (granulométrie variée + zones courantes) mais rejets d'eaux usées directs en rive gauche.

Dans ces conditions d'habitat globalement peu propices au développement de l'espèce, l'essentiel des enjeux par rapport aux travaux se situe dans la partie terminale de la Blette, à l'aval du seuil du moulin, où 4 des 5 individus au total ont été observés. A cet endroit aucun aménagement n'est prévu. Le seul impact identifié correspond à l'apport de matières en suspension lors des travaux.

On peut retenir qu'**aucun habitat à enjeux pour l'espèce ni aucun des 5 individus observés (2021 et 2022) n'est impacté directement par les aménagements**.

- pas d'emprise des aménagements sur des habitats favorables ou des individus contactés.
- Les emprises directes concernent uniquement l'aménagement de banquettes dans la zone de remous de la prise d'eau (habitat très dégradé, aucun individu observé).
- Les habitats à l'amont immédiat du remous du seuil de prise d'eau sont préservés (pas de modification du profil en long suite à la suppression du seuil de prise d'eau)
- Aucune emprise non-plus sur la Blette à l'aval du seuil du moulin où se trouvent les habitats les plus favorables.

Plus globalement, Il faut retenir que suite à la suppression du seuil de prise d'eau et la création d'un nouveau lit, le projet va **favoriser le transport naturel des graviers/galets** (actuellement bloqué par le seuil de prise d'eau), ce qui constitue un impact **positif** sur les habitats de la mulette épaisse et sur les individus en place. Des précautions devront être prises pour qu'il n'y ait pas d'entraînement brutal des matériaux pendant les travaux.

S'agissant de l'impact des travaux (phase chantier), le risque concerne la mise en suspensions de fines qui pourraient colmater les habitats et les individus plus à l'aval. Ici le risque est faible :

- Les habitats actuels où il y a le plus d'enjeux sont peu vulnérables (très éloignés des emprises d'ouvrage sur le lit, vitesse du courant soutenue),
- Les individus observés (2021, 2022) sont eux aussi à distance.

La mise en œuvre des solutions classiques pour diminuer la production de **matières en suspension** (filtres, mise hors d'eau) sont ici de nature à réduire le risque à un **niveau négligeable**.

Au final, les mesures à prendre pour préserver le maintien de l'espèce concerne l'exécution des travaux (lors de apports de graviers/galets dans le bras d'alimentation de l'étang, la création du nouveau lit, matières en suspension). Dans ces conditions, le projet n'a pas d'impact qui puisse menacer les individus en place, directement ou par la dégradation de leur habitat. Le déplacement des individus observés ne se justifie donc pas. Il n'y a pas lieu d'envisager une demande de dérogation au titre de la législation « espèces protégées ».

ANNEXE 6 : UNIO CRASSUS, FICHE ESPECE

LA MULETTE EPAISSE *UNIO CRASSUS* (PHILIPSSON, 1788)

Bivalvia, Unionida, Unionidae.



© R. Colin Tinca Environnement

Morphologie

U. crassus, présente une coquille ovoïde et ventrue de longueur inférieure à 7 cm. Le ligament est robuste et court. L'umbo présente des stries en W et le sommet est peu saillant. La détermination d'*Unio crassus* ne nécessite pas la dissection de l'animal et peut être mise en œuvre avec des coquilles vides. Des confusions sont possibles avec les autres espèces du genre *Unio*, notamment pour les jeunes individus. *Unio crassus* se retrouvant régulièrement avec ces espèces et celles du genre *Anodonta*, une grande vigilance s'avère nécessaire pour la détermination. Chez les mollusques de la famille des Unionidae, les valves lors de leur fermeture sont centrées par un système de charnière composée de deux dents cardinales sur la valve de gauche et une dent cardinale sur la valve de droite, ainsi que par des dents latérales placées sous le ligament. La disposition et la forme de ces dents est caractéristique chez chaque espèce. Chez *Unio crassus*, les dents cardinales de la valve gauche, sont comprimées latéralement et séparées par une fourche profonde et oblique. La dent cardinale postérieure est toujours plus développée. La dent cardinale de la valve droite est élevée et denticulée.

Habitat

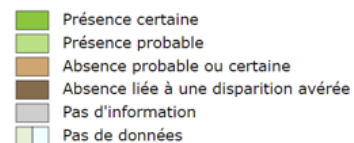
La mulette épaisse affectionne les cours d'eau de plaine et la végétation aquatique. Adulte elle occupe tous les types de substrats, granulats (graviers, pierres et galets), les sables et limons ainsi que les vases et litières. Elle vit partiellement ou totalement enfouie dans le sédiment. *Unio crassus* est très sédentaire mais peut réaliser des déplacements horizontaux de plusieurs mètres et verticaux de plusieurs dizaines de centimètres (Strayer 2008). Sa capacité de fuite face aux variations des conditions physicochimiques de son environnement est limitée. *Unio crassus* est particulièrement sensible aux fortes variations de niveau d'eau, aux étiages sévères ainsi qu'au piétinement du lit mineur par les bovins. Les substrats instables ne semblent pas convenir à *Unio crassus* (Prié et al, 2007). Les individus au stade post-larvaire et juvénile vivent enfouis dans les substrats meubles et sont indétectables par prospection visuelle à l'aquascope. La qualité interstitielle du substrat nécessaire au développement juvénile est donc primordiale. Le colmatage du substrat est fatal à ce stade critique. Le courant est indispensable mais les cours d'eau trop rapides sont traumatisants (Bensettiti, F. & Gaudillat, V. 2004). La Mulette épaisse est régulièrement associée aux zones

de radiers et plats courants sur les cours d'eau moyens. Suivant les stades de développement, il semble qu'*Unio crassus* nécessite des zones courantes et des zones plus calmes, d'où ce besoin de diversité dans les écoulements. On trouve *Unio crassus* dans les zones de profondeur relativement faible. Néanmoins, elle peut survivre dans des tronçons assez profonds à substrat sablo-limoneux (Cochet 2002).

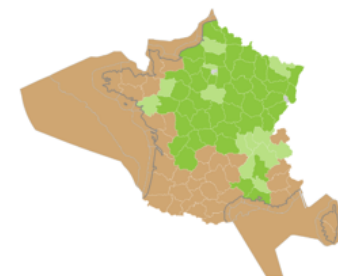
Cycle de développement

La reproduction se fait directement dans l'eau durant les mois de mai juin et juillet. Les mâles libèrent les gamètes qui sont entraînés par les courants. Les spermatozoïdes sont alors récupérés par le système de filtration de la femelle. Une fois la captation des spermatozoïdes par les femelles, les ovules sont fécondés. Les œufs issus de cette fécondation vont mûrir dans les cténidies externes de la femelle (branchies). Ensuite les larves glochidies (forme larvaire parasitaire) sont libérées et vont s'enkyster dans les branchies des poissons. L'espèce principale est le vairon (*Phoxinus phoxinus*), viennent ensuite le chabot (*Cottus gobio*) et le chevaine (*Squalius cephalus*) ou en l'épinoche et l'épinochette (*Gasterosteus aculeatus* et *Pungitius pungitius*). Après 5 semaines les juvéniles sont libérés dans le courant, puis s'enfouissent dans le sable pour s'y développer. Ils émergent ensuite en surface du sédiment pour poursuivre leur cycle (Puissauve R. 2015).

Répartition géographique



Donnée INPN rédigée par Prié Vincent, validée par Prié Vincent le 26/05/2020



Protection réglementaire

Arrêté ministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des mollusques protégés sur le territoire français métropolitain. L'arrêté interdit entre autres toute destruction intentionnelle ou enlèvement des œufs, ainsi que la destruction ou la perturbation des animaux. La protection de ses habitats (sites de reproduction et aires de repos) interdit toute intervention sur ces milieux particuliers à l'espèce et notamment tout type de travaux susceptibles de les altérer ou de les dégrader. Il est également interdit de détenir, de transporter ou de réaliser toute action commerciale avec des individus prélevés dans le milieu naturel.

Annexes II & IV de la Directive « Habitats, faune, flore » du 21 mai 1992. La mulette épaisse est une espèce d'intérêt communautaire qui doit être prise en compte dans les évaluations des incidences des sites Natura 2000 désignés pour l'espèce (annexe II) et qui nécessite une protection stricte (annexe IV).

Patrimonialité

Liste rouge mondiale de l'UICN (évaluation 2014) : EN (En danger)

Liste rouge européenne de l'UICN (évaluation 2011) : VU (Vulnérable)