

**SYNDICAT DE COOPERATION POUR LE PARC NATUREL REGIONAL
DES VOSGES DU NORD**

21, rue du Château
67290 LA PETITE PIERRE



**DOSSIER DEMANDE DEROGATION AUX INTERDICTIONS
RELATIVES AUX ESPECES PROTEGEES**

Projet de restauration de la continuité écologique
Etangs domaniaux de la Nonnenhardt

AUTEUR DU PROJET :



5 rue des Tulipes
67600 MUTTERSHOLTZ
Tél. : 03 88 85 17 94 / Fax : 03 88 85 19 50
Site Internet : www.sinbio.fr / Courriel : contact@sinbio.fr

CE 839

Juin 2021

Indice F

1 Table des matières

1.	RAPPEL DU CONTEXTE, DES OBJECTIFS ET ETAL INITIAL DU SITE D'ETUDE.....	5
1.1.	CONTEXTE GENERAL	5
1.2.	OBJECTIFS DU PROJET	5
1.3.	PRESENTATION DU SITE	7
2.	FORMULAIRES CERFA	9
3.	NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR	10
3.1.	PRESENTATION DU DEMANDEUR	10
3.2.	PRESENTATION DES INTERVENANT DU PROJET	10
3.3.	MOYENS MIS EN ŒUVRE POUR INTEGRER LES ENJEUX LIES AUX ESPECES PROTEGEES DANS LA CONCEPTION DU PROJET	10
4.	LOCALISATION DES TRAVAUX	12
4.1.	COMMUNE CONCERNEE PAR LES TRAVAUX	12
4.2.	LOCALISATION CADASTRALE DES TRAVAUX	13
5.	PRESENTATION DU PROJET	15
5.1.	RAPPEL DES OBJECTIFS DU PROJET.....	15
5.2.	CHOIX D'AMENAGEMENT	15
5.3.	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES BREVES DES AMENAGEMENTS	17
5.4.	DESCRIPTION DES TRAVAUX	22
5.5.	PLAN DE LOCALISATION DES ZONES DE TRAVAUX	22
5.6.	RAPPEL ET PRESENTATION DES AUTRES PROCEDURES REGLEMENTAIRES APPLICABLES AU PROJET	24
5.7.	COHERENCE DU PROJET AVEC LES AUTRES POLITIQUES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA NATURE	24
5.7.1.	Compatibilité avec le SDAGE Rhin-Meuse 2016-2021	24
5.7.2.	DOCOB du site N2000 « La Sauer et ses affluents »	25
5.8.	JUSTIFICATION DU PROJET AU REGARD DES DISPOSITIONS DE L'ARTICLE L. 411-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT	26
5.9.	ABSENCE DE SOLUTION ALTERNATIVE SATISFAISANTE AU PROJET.....	26
6.	PLANNING PREVISIONEL D'EXECUTION, ESTIMATION DES COUTS	28
6.1.	ESTIMATION DES COUTS DE TRAVAUX.....	28
6.2.	CALENDRIER DES OPERATIONS	28
7.	OBJET DE LA DEMANDE.....	30
7.1.	ESPECES, INDIVIDUS, HABITATS ET SURFACES CONCERNES.....	30
7.2.	JUSTIFICATION DE L'OBJET DE LA DEMANDE : INVENTAIRES ET ETUDES ENVIRONNEMENTALES CONDUITS A CET EFFET.....	33
7.2.1.	Etude et diagnostic réalisés par Climax (2018).....	33

7.2.2.	Données issues de la BD Calla.....	44
7.2.3.	Inventaire floristique de la carrière.....	53
7.2.4.	Observations Fédération Départementale de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques (FD67).....	55
7.2.5.	Autre source de donnée : observation terrain lors de la visite du site.....	55
7.2.6.	Inventaire Unio Crassus du 14 juin 2021.....	57
7.3.	BILAN DES ETUDES ET INVENTAIRES PAR TAXONS ETUDIES, LEURS ENJEUX, LEURS IMPACTS ET LES MESURES PRISES DANS LA CONCEPTION ET EN PHASE CHANTIER.....	57
8.	ENVIRONNEMENT DU PROJET, DES ACTIVITES CONNEXES AU PROJET ET LEURS IMPACTS AVERES OU PREVISIBLES SUR LES ESPECES PROTEGEES ET LEURS HABITAT.....	63
9.	PRESENTATION DES ESPECES PROTEGEES ET DE LEURS SITES DE REPRODUCTION ET AIRES DE REPOS FAISANT L'OBJET DE LA DEMANDE ET LEUR ENVIRONNEMENT.....	66
9.1.	CONTEXTE ECOLOGIQUE.....	66
9.1.1.	Périmètre de gestion contractuelle.....	66
9.1.2.	Périmètre d'inventaire.....	68
9.2.	MILIEUX NATURELS RENCONTRES SUR L'EMPRISE DU PROJET.....	70
9.2.1.	Habitats présents sur le site d'étude.....	70
9.2.2.	Valeurs et enjeux.....	74
9.2.3.	Impacts du projet sur les habitats.....	74
9.3.	CONTINUITES ECOLOGIQUES.....	76
9.4.	CARACTERISTIQUES ET ETAT DE CONSERVATION DES ESPECES PROTEGEES CONCERNEES.....	76
10.	MESURES D'EVITEMENT ET REDUCTION DES IMPACTS.....	78
10.1.	MESURES PRISES DANS LA CONCEPTION DU PROJET, Y COMPRIS CELLES PORTANT SUR LE MAINTIEN OU LA RESTITUTION DES FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES.....	78
10.2.	MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION DES IMPACTS PRISES PENDANT LE CHANTIER.....	82
10.4.1.	Mesures prises en phase de conception.....	83
10.4.2.	Mesures prises en phase chantier.....	84
10.4.3.	Conclusion sur les mesures d'évitement et réduction.....	85
11.	IMPACTS RESIDUELS DU PROJET.....	86
12.	MESURES DE COMPENSATION.....	87
12.1.	EVALUATION DU BESOIN DE COMPENSATION.....	87
12.2.	PRESENTATION DES MESURES DE COMPENSATION.....	87
12.3.	FAISABILITE DES MESURES COMPENSATOIRES : EFFETS ATTENDUS, JUSTIFICATIONS ET EFFICACITE.....	88
13.	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI DU PROJET.....	89
14.	MESURES DE GESTION DU SITE APRES TRAVAUX.....	90

15. ANNEXES	91
15.1. ANNEXE 1 : COURRIER DE MISE EN DEMEURE	91
15.2. ANNEXE 2 : RAPPORT LPO CAPTURE CIGOGNE NOIRE PNR VOSGES DU NORD.....	92
15.3. ANNEXE 3 : RAPPORT D'EXPERTISE ECOLOGIQUE [...] DANS LE CADRE DU PROGRAMME LIFE « BIOCORRIDORS » CLIMAX 2020	93
15.4. ANNEXE 4 : PLAN MASSE DES TRAVAUX PROJETES	94
15.5. ANNEXE 5 : PLANCHES DES PROFILS PROJETES.....	95
15.6. ANNEXE 6 : RAPPORT AVP	96
15.7. ANNEXE 7 : RAPPORT INVENTAIRE UNIO CRASSUS (ECOLOR, 2021)	97

1. RAPPEL DU CONTEXTE, DES OBJECTIFS ET ETAL INITIAL DU SITE D'ETUDE

1.1. CONTEXTE GENERAL

Le Parc naturel régional des Vosges du Nord et le Naturparkpfälzerwald mettent en œuvre, avec le soutien de l'Europe, de l'Etat, de la région Grand-Est et de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse, **le projet LIFE Biocorridors** sur le territoire de la Réserve de Biosphère Transfrontalière. **L'objectif est de rétablir les grandes continuités écologiques, dont la restauration de la continuité piscicole et sédimentaire au droit des étangs domaniaux de la Nonnenhardt.**

Le site concerné par la présente demande est constitué d'une succession de 2 étangs - actuellement à sec - en barrage sur le Soultzbach et d'un ouvrage de franchissement aval. **Le projet prévoit l'effacement complet ou partiel de ces trois ouvrages.**

A l'aval, une prise d'eau permet d'alimenter l'étang de l'association de pêche de Langensoultzbach. Elle sera démontée et une nouvelle prise d'eau sera mise en œuvre, conformément aux prescriptions des services de l'Etat (respect du débit réservé).

En parallèle de ces aménagements et afin d'assurer la desserte forestière de ce fond de vallée, particulièrement la circulation des grumiers, une réorganisation du réseau de routes camionnables est réalisée. Ainsi, une piste sera réaménagée (élargissement + empierrement), une route accessible aux grumiers sera réaménagée (reprise de la pente uniquement) et une aire de retournement sera également aménagée (actuellement plate-forme de stockage).

La création de l'aire de retournement implique la mise en œuvre d'un nouvel ouvrage cadre, en lieu et place d'une buse qui fait obstacle à la continuité écologique.

A noter, ces travaux répondent également à la sécurisation des ouvrages en barrage, faisant l'objet d'une mise en demeure de l'ONF par la DREAL Grand-Est, au regard du risque de rupture. Le courrier est donné en Annexe 01.

1.2. OBJECTIFS DU PROJET

Ce projet est né dans le cadre de l'animation du site Natura 2000 « La Sauer et ses affluents », porté par le Parc naturel régional des Vosges du Nord via le programme LIFE « Biocorridors ». **L'objectif du projet est la restauration de la fonctionnalité du fond de vallée du Soultzbach incluant le rétablissement de la continuité écologique ainsi que du profil en long du cours d'eau, la renaturation de zones humides latérales.**

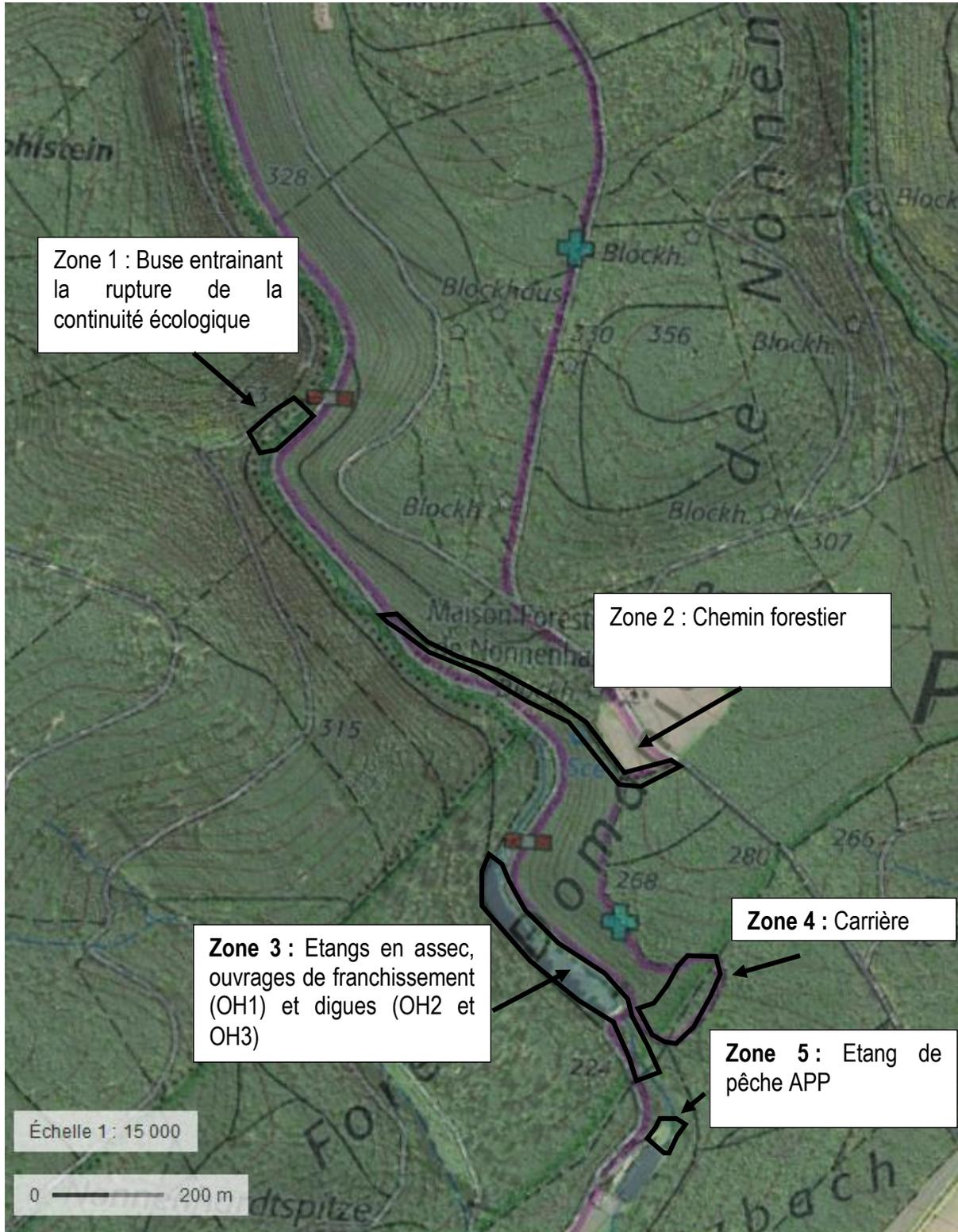
Ces travaux, nés dans le cadre de l'animation du site Natura 2000 « La Sauer et ses affluents », assureront le retour d'une diversité naturelle de faciès d'écoulement, d'échanges entre les différents compartiments de l'hydrosystème (échanges nappe phréatique/rivière – échanges rivière/zones humides latérales) et ainsi la restauration d'habitats naturels fonctionnels.

Si les espèces cibles du projet sont principalement piscicoles, et pour certaines d'intérêt communautaire (Chabot, Lamproie de Planer et Truite fario), les travaux bénéficieront à l'ensemble des espèces inféodées aux milieux humides et aquatiques, grâce à la restauration de la fonctionnalité du Soultzbach et fonds de vallée, de conditions favorables à l'accomplissement de leur cycle de vie. Le projet participera donc au maintien de conditions favorables au recrutement, à l'accueil et au maintien de l'ensemble des espèces faunistiques et floristiques, y compris les espèces protégées concernées par la présente demande.

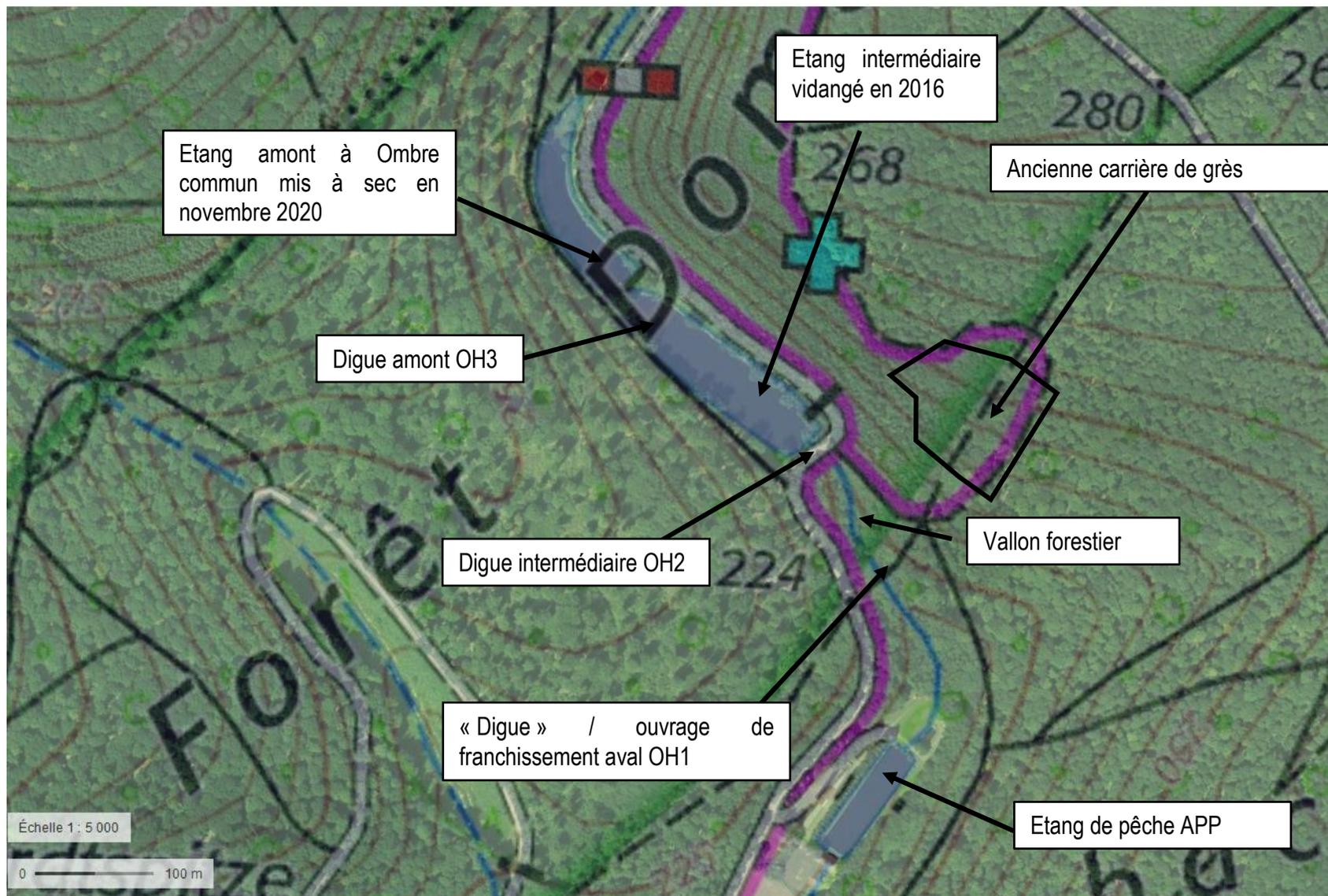
Enfin, les travaux projetés sont conçus et réalisés dans un objectif de préservation de la faune, de la flore sauvages et des habitats naturels (y compris celles et ceux concerné.e.s par la présente demande.

1.3. PRESENTATION DU SITE

Le site d'étude est brièvement présenté sur les cartographies qui suivent.
La commune concernée est LANGENSOULTZBACH.



Présentation des sites concernés par la présente demande



Détail de la zone 3 : Localisation des ouvrages et sites principaux concernés par les travaux

2. FORMULAIRES CERFA

Les formulaires CERFA joints à la présente demande de dérogation sont présentés pages suivantes.

- Flore

Règne	Taxon	Espèce	CERFA n°13617*01		CERFA n°11633*02		
			Enlèvement	Destruction	Récolte	Transport	Utilisation
Végétal	Angiosperme	Léersie Faux-riz	X	X	X	X	

3. NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR

3.1. PRESENTATION DU DEMANDEUR

Le **Maître d'ouvrage** du projet et pétitionnaire est désigné ci-dessous :

Syndicat de Coopération pour le Parc naturel régional des Vosges du Nord (SYCOPARC)
21, rue du Château
67290 LA PETITE PIERRE

La personne à contacter pour tout renseignement technique est :

Marie L'HOSPITALIER
Mail : m.lhospitalier@parc-vosges-nord.fr
Tél : 06 28 10 32 80

3.2. PRESENTATION DES INTERVENANT DU PROJET

Le **Maître d'œuvre** du projet est désigné ci-dessous :

Bureau d'études SINBIO SCOP
5 rue des Tulipes
67600 MUTTERSCHOLTZ
Tel : 03.88.85.17.94 / Fax : 03.88.85.19.50

Les personnes à contacter pour les renseignements techniques sont :

Ludivine BOUCHET
Mail : ludivine.bouchet@sinbio.fr
Tél : 06 80 34 42 94

Fabien KAMBER
Mail : fabien.kamber@sinbio.fr

3.3. MOYENS MIS EN ŒUVRE POUR INTEGRER LES ENJEUX LIES AUX ESPECES PROTEGEES DANS LA CONCEPTION DU PROJET

Les enjeux liés aux espèces protégées ont été intégrés dès la genèse du projet. Aussi, le Parc naturel régional des Vosges du Nord a mandaté en 2018 le bureau d'étude Climax pour la réalisation d'un inventaire écologique sur le site. La collectivité, outre la mobilisation de ses compétences naturalistes internes et de sa base de données existantes, a également sollicité l'avis du Conservatoire Botanique d'Alsace, de l'ONF (réseau Habitats-Flore) et de l'OFB.

Ainsi, le Maître d'ouvrage et son Maître d'œuvre ont bénéficié et bénéficieront à toutes les étapes du projet de l'appui de ces structures pour appréhender et intégrer tous les enjeux liés aux espèces protégées. En particulier, le Maître d'ouvrage bénéficiera de l'appui technique du Conservatoire Botanique d'Alsace pour les opérations en lien avec la Léersie faux-riz et la Campanule Baumgarten.

Les sources d'informations disponibles sont :

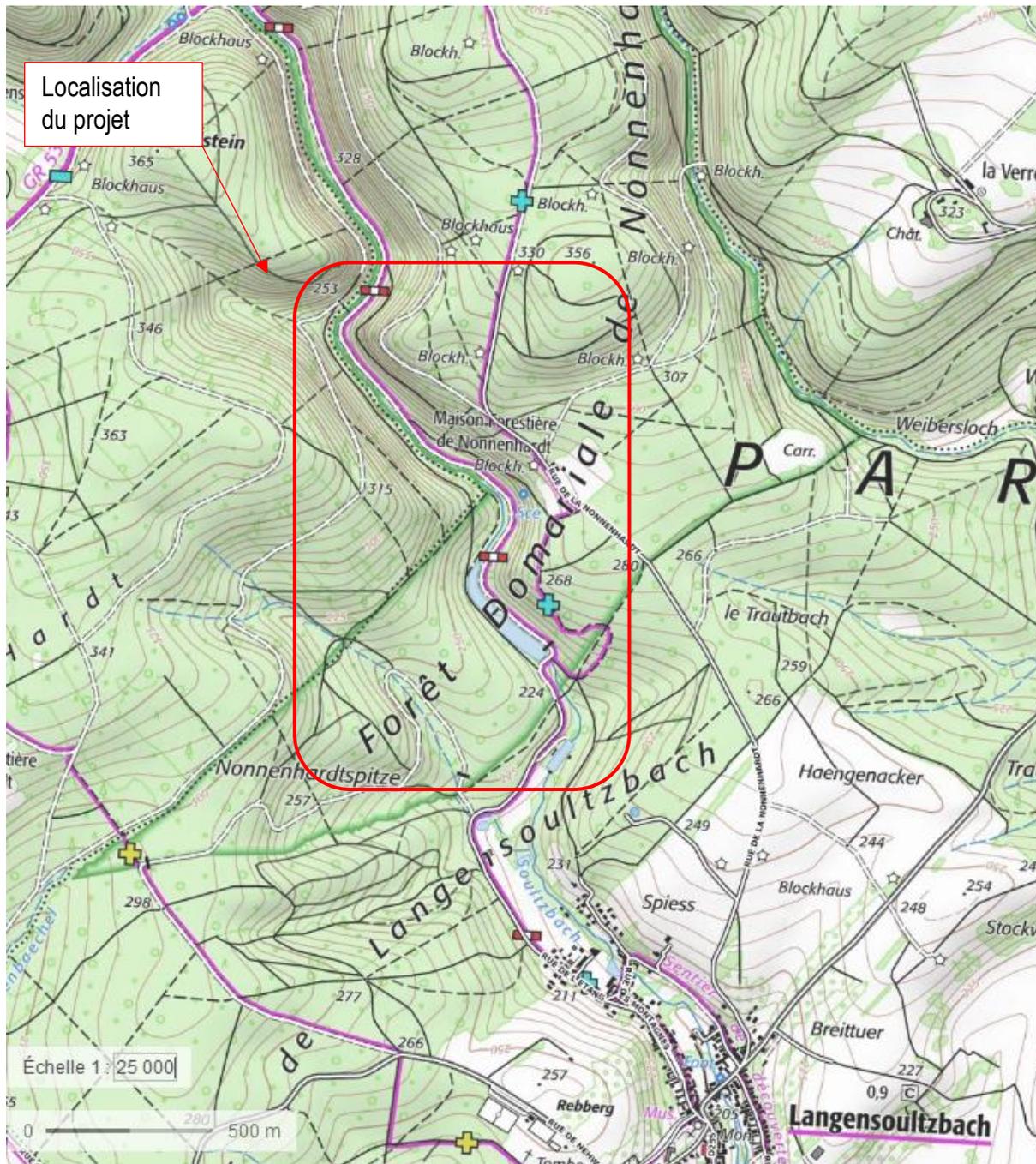
Structure	Année	Documents/données disponibles
Climax	Expertise 2018 / Rendu 2020	Expertise écologique de 3 sites « cous d'eau » [...] dans le cadre du LIFE Biocorridors – Site de la Nonnenhardt
PNRVN	1992-2019 (sur le périmètre considéré : totalité de la vallée du Soultzbach et versants)	Données Faune/Flore du PNRVN – BD Calla – Incluant les observations naturalistes ponctuels générés par l'équipe du PNRVN, mais aussi des naturalistes locaux, les inventaires menés dans le cadre de l'élaboration du DOCOB La Sauer et ses affluents...
PNRVN, ENGEES, Université d'Orléans, CEREMA, Aquabio Conseil	En cours d'acquisition	Dans le cadre de l'appel à projet AFB « Evaluation de l'impact cumulé des effets des retenues d'eau – ICRA » Etude macro-invertébré, macrophytes, poissons
ONF	2019, 2020	2019 - Inventaire des pieds de Polystic d'OH3, recherche de Léersie faux-riz 2020 - Inventaire des espèces floristiques présentes dans la carrière
PNRVN / SINBIO SCOP	2020	Observations de terrain

4. LOCALISATION DES TRAVAUX

4.1. COMMUNE CONCERNEE PAR LES TRAVAUX

Le projet se situe sur le ban communal de LANGENSOULTZBACH et de WINDSTEIN (67).

Un extrait de plan est fourni ci-dessous.

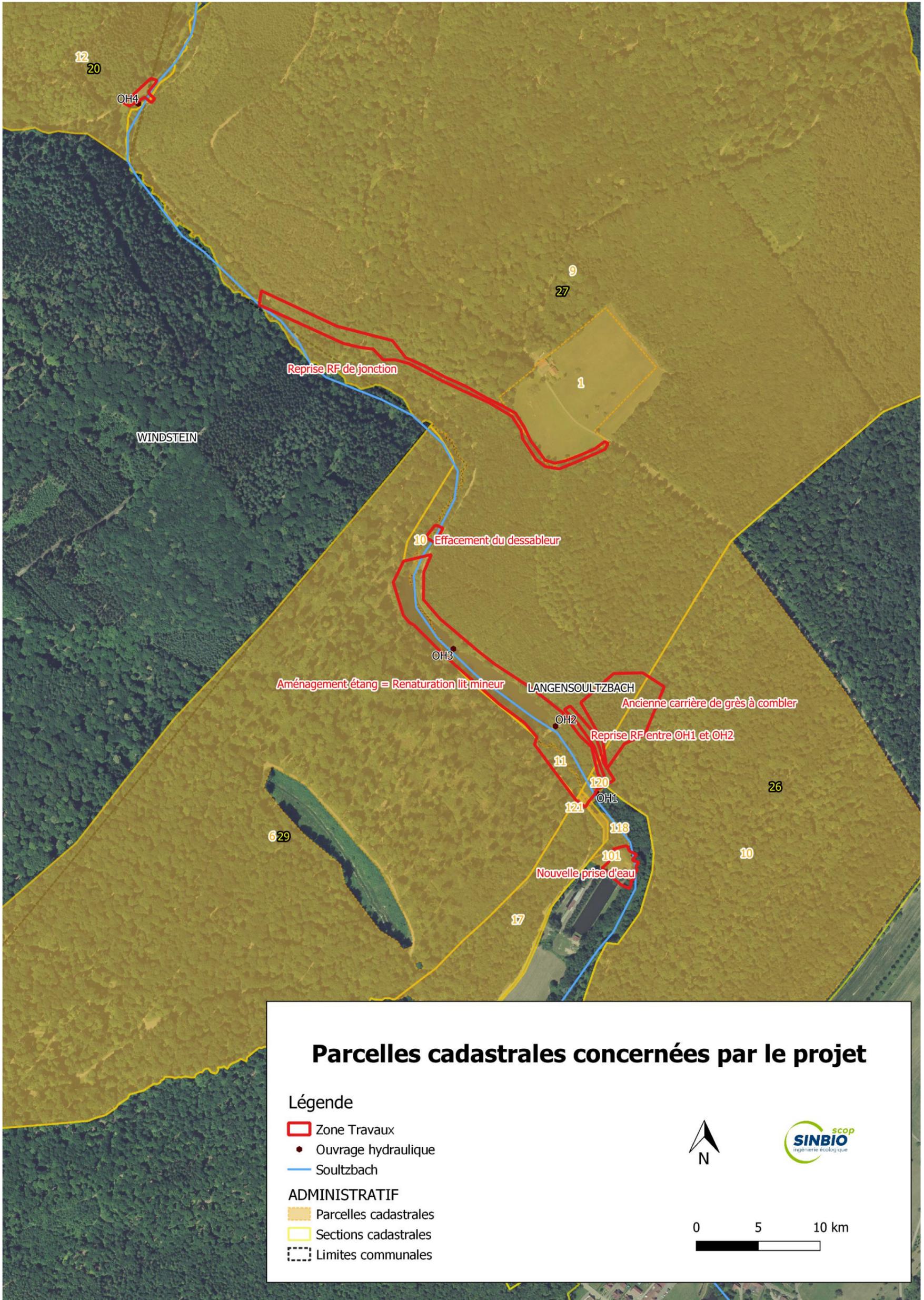


Localisation du projet

4.2. LOCALISATION CADASTRALE DES TRAVAUX

Les parcelles cadastrales concernées par les travaux sont les suivantes :

Commune	Section	Parcelle	Propriétaire	Remarques
LANGENSOULTZBACH	29	6	Etat	-
LANGENSOULTZBACH	27	1	Etat	-
LANGENSOULTZBACH	27	9	Etat	-
LANGENSOULTZBACH	27	10	Etat	-
LANGENSOULTZBACH	27	11	Commune de LANGENSOULTZBACH	-
LANGENSOULTZBACH	26	10	Commune de LANGENSOULTZBACH	
LANGENSOULTZBACH	25	17	Commune de LANGENSOULTZBACH	
LANGENSOULTZBACH	22	101	Association de pêche de Langensoultzbach	-
LANGENSOULTZBACH	22	118	Mme Muller Christiane	
LANGENSOULTZBACH	22	120	Commune de Langensoultzbach	En cours de transfert vers l'Etat
LANGENSOULTZBACH	22	121	Commune de Langensoultzbach	En cours de transfert vers l'Etat
WINDSTEIN	20	12	PBCRPT Forest Vosges Nord M. Turkheim	



Parcelles cadastrales concernées par le projet

Légende

- Zone Travaux
- Ouvrage hydraulique
- Sultzbach

ADMINISTRATIF

- Parcelles cadastrales
- Sections cadastrales
- Limites communales



5. PRESENTATION DU PROJET

5.1. RAPPEL DES OBJECTIFS DU PROJET

L'objectif du projet est de rétablir les grandes continuités écologiques, dont la restauration de la continuité piscicole et sédimentaire au droit des étangs domaniaux de la Nonnenhardt.

Le projet est porté par le Parc naturel régional des Vosges du Nord (PNRVN) dans le cadre du LIFE Biocorridors. Les espèces cibles sont le Chabot et la Lamproie de Planer, 2 poissons d'intérêt communautaires. Ce projet de restauration fonctionnelle du Soultzbach a été initié dans le cadre de l'animation du site Natura 2000 « La Sauer et ses affluents », assurée par le PNRVN.

5.2. CHOIX D'AMENAGEMENT

Le choix du scénario retenu se base, entre autres, sur les propositions de scénarii menées lors de l'étude de faisabilité mais aussi sur la concertation menée entre tous les acteurs du projet (ONF, commune de Langensoultzbach, association de pêche, ...) et les actualisations apportées lors de la phase de maîtrise d'œuvre (notamment réorganisation de la desserte au regard des recommandations géotechniques).

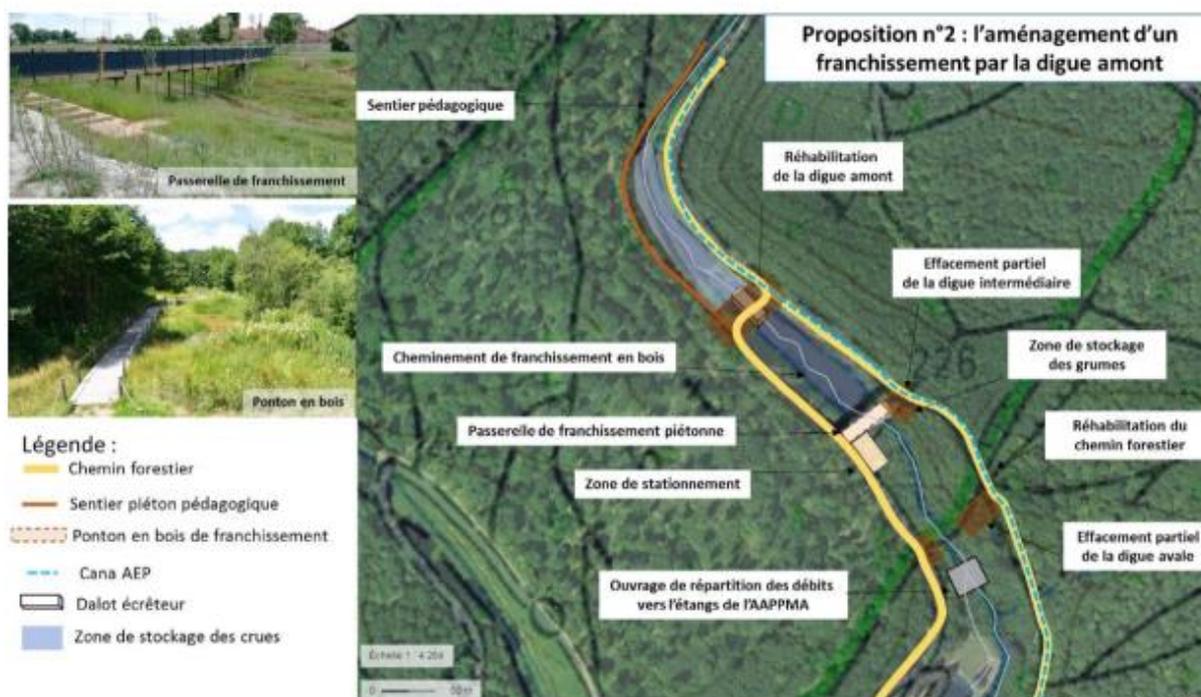
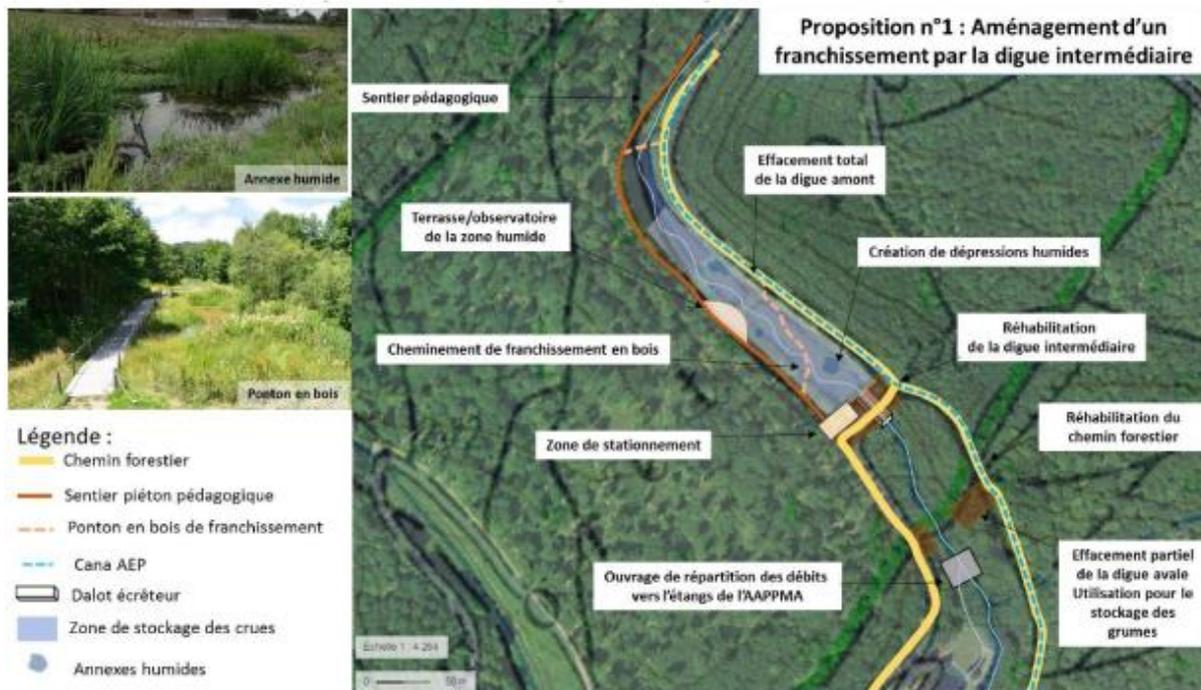
Le scénario retenu est considéré comme étant la meilleure solution au regard des différents critères qui ont permis la prise de décision :

- optimisation de la restauration de la fonctionnalité du Soultzbach, de la continuité écologique, de l'amélioration de la qualité physico-chimique des eaux ;
- suppression du risque de rupture des ouvrages en barrage (à l'origine d'une mise en demeure de l'ONF par la DREAL en 2015),
- minimalisation des impacts écologiques (drainage ponctuel des zones humides latérales) et hydrauliques (risque d'inondations),
- maintien de la desserte forestière et de l'accès aux hameaux du Guenthal et du Soultzthal,
- bonne intégration paysagère,
- acceptation sociale,
- mise en œuvre technique, et respect des contraintes budgétaires.

Trois scénarii ont été étudiés :

- Dans le cadre de l'étude de faisabilité – Artelia (2017 – 2019) :
 - o Scénario 1 : Maintien de la circulation sur la digue aval – *scénario abandonné au regard de la localisation d'une canalisation d'eau potable imposant le maintien d'un ouvrage de franchissement proche de 10m de hauteur.*
 - o Scénario 2 : Réaménagement du franchissement sur la digue amont

Se reporter aux schémas de principe page suivante.



Source : Artelia, CR, octobre 2018

- Dans le cadre la mission de maîtrise d'œuvre – Sinbio Scop (depuis 2020) :
 - Scénario 2 : Réaménagement du franchissement sur la digue amont – *scénario abandonné après étude géotechnique, au regard de l'implication technique et financière pour la réutilisation des matériaux de l'ouvrage* ;
 - Scénario 3 (= SCENARIO RETENU) : Effacement des 3 ouvrages en barrage, réorganisation de la desserte par la route forestière de la Nonnnhardt.

Ces 3 scénarii comportent des éléments communs sur l'aménagement de l'étang de pêche de l'association communale, le maintien de la desserte forestière et la fréquentation du site.

Les scénarii 1 et 2 ont les mêmes impacts que le scénario retenu en termes de drainage des zones humides artificielles (liées aux ouvrages) après déconstruction de l'ouvrage intermédiaire et donc les mêmes impacts sur la Leersie Faux-riz (espèce concernée par la présente demande de dérogation).

La mise en œuvre des scénarii 1 et 2 n'était pas envisageable à la vue des contraintes de réseaux (réseau d'eau potable gravitaire) et géotechniques. En effet, la constitution de nouveaux remblais en lieu et place de OH1 ou de OH3 (respectivement pour le scénario 1 ou le scénario 2) nécessitait la réalisation de décaissement jusqu'à la roche mère pour permettre la bonne assise des remblais. Le montant de ces opérations dépassait l'enveloppe budgétaire du Maître d'ouvrage.

Dans le scénario 3, l'effacement des 3 ouvrages transversaux ne permet plus d'assurer la traversée du vallon et la desserte a donc été repensé pour maintenir l'accès aux hameaux du Guensthal et du Soultzthal, et permettre la vidange des bois (après exploitation forestière) pour les parcelles situées en rive gauche du Soultzbach.

Il est proposé de desservir le vallon du Soultzthal depuis le village de Langensoultzbach par la route forestière macadamisée de la Nonnenhardt puis de descendre sur la gauche, un peu avant la Maison forestière de la Nonnenhardt par une route forestière existante, en terrain naturel, qui sera réaménagée pour être camionnable. La desserte des parcelles communales sera améliorée par le réaménagement d'une piste existante en rive gauche, entre OH2 et OH1.

La connexion entre le chemin descendant de la maison forestière et la route forestière du Soultzthal ne permet pas aux engins forestiers d'avoir un rayon de braquage suffisant pour tourner directement vers les étangs, au sud. Ainsi, une aire de retournement sera réalisée 420 m vers le nord. A l'aller, comme au retour, les engins forestiers iront jusqu'à l'aire de retournement pour manœuvrer puis reprendre la route forestière du Soultzthal en direction des étangs de la Nonnenhardt (voir schéma de circulation dans le paragraphe suivant). **Le scénario 3, par rapport aux scénarii précédents, permet en outre de résorber une discontinuité écologique complémentaire**, par l'aménagement d'un ouvrage busé sous-dimensionné et mal calé.

Il est également rappelé que la digue intermédiaire (OH2) présente un risque de rupture qui a fait l'office d'une mise en demeure du gestionnaire par la DREAL. Son démantèlement est donc la meilleure solution en termes de protection des biens et des personnes.

5.3. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES BREVES DES AMENAGEMENTS

Le projet de restauration des continuités écologiques au droit des étangs domaniaux de la Nonnenhardt possède les caractéristiques suivantes :

- **Déconstruction partielle de la digue amont (OH3) :** La digue amont sera abaissée de 1,8 m. une ouverture centrale de 23,20 m de large sera créée. Ce pincement permettra de favoriser l'enneigement amont du site sur 2 325 m². L'étang amont abritera également 2 mares (220 m²) – voir ci-après.

- **Déconstruction totale de la digue intermédiaire (OH2)** : l'étang intermédiaire sera réaménagé en un lit majeur fonctionnel favorisant l'apparition d'habitats naturels humides sur 6 200 m² et abritant 3 mares (921 m²) – voir ci-après.
- **Déconstruction totale de la digue aval (OH1).**
- **Reprise du profil en long et en travers du Soultzbach**, afin de créer un lit mineur cohérent entre les secteurs amont et aval du site d'étude et **restaurer un lit majeur fonctionnel dans le fond de la vallée, entre les OH2 et OH3.**

En amont de OH3, le lit majeur sera restauré en une zone humide, dont l'engorgement sera favorisé par le pincement créé par le démantèlement partiel de la digue (OH3) et le décaissement des matériaux présents. Des mares seront également créées.

En amont de OH2, le lit majeur sera restauré grâce au décaissement des matériaux présents. La connexion entre le lit mineur et le lit majeur sera restaurée. Des mares seront créées.

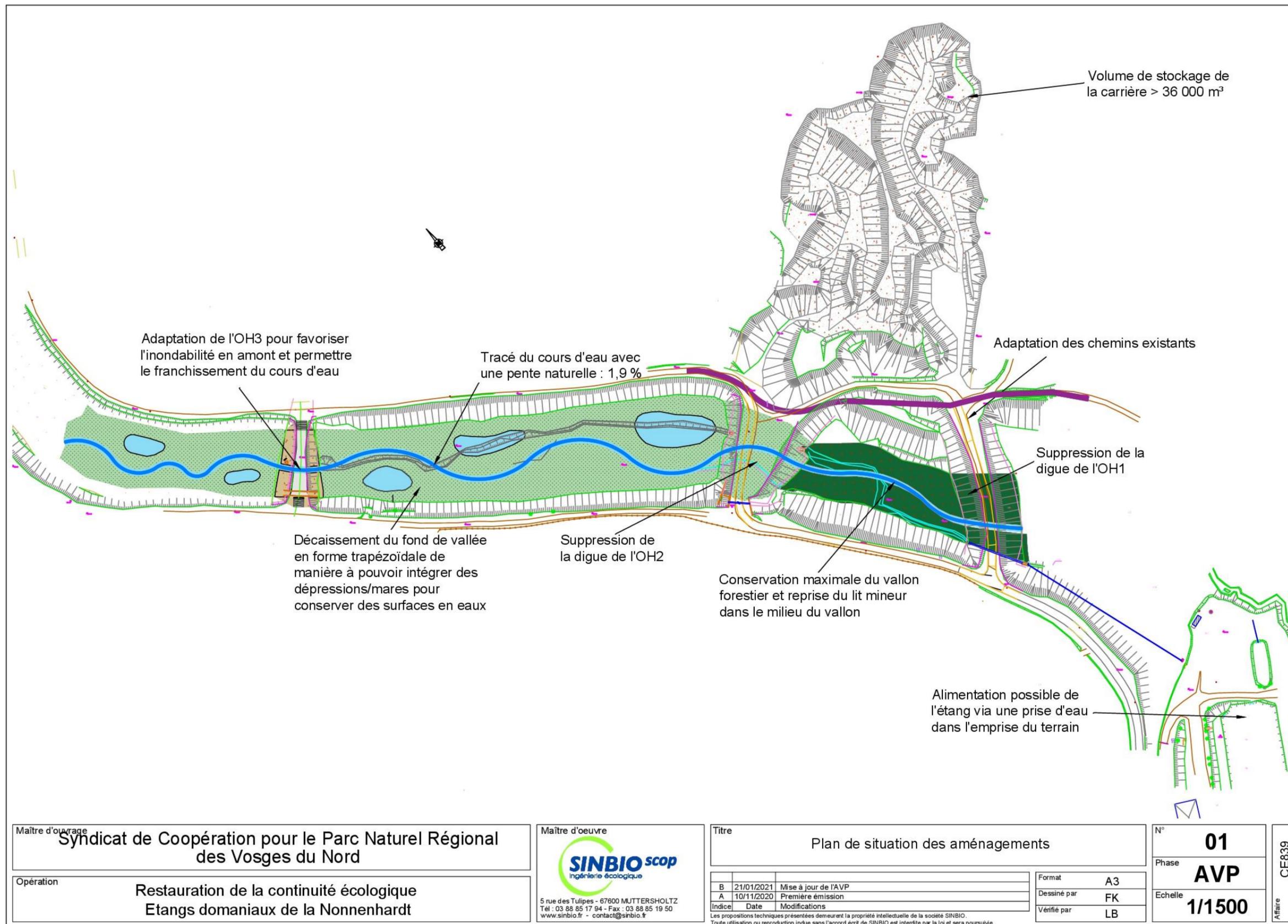
Le profil en long du cours d'eau sera restauré sur 480 m avec une pente naturelle de 1,9%. La largeur moyenne du fond de vallée (=lit majeur) restaurée sera de 35 m.

- **Création de mares et de dépressions dans l'étang amont et intermédiaire** : 2 mares seront créées dans l'étang amont et 3 mares seront créées dans l'étang intermédiaire. **La surface totale de mare créée est de 1 140 m².**
- **Création d'une aire de retournement pour grumiers et remplacement d'une buse par un ouvrage cadre (restauration de la continuité écologique) ;**
- **Réorganisation de la desserte forestière et réaménagement d'une piste et d'une route forestière :**
 - La piste entre OH2 et OH1, en rive gauche : 130 ml. La piste existe mais elle n'est pas suffisamment large et elle n'est pas empierrée. La piste sera donc élargie, en déblais dans le talus forestier et empierrée si besoin, en fonction de la nature du sol.
 - La route entre la route de la Nonnenhardt et le chemin forestier du Soultzthal : 650 ml. La piste existante, est suffisamment large mais la pente est trop forte. Elle sera simplement reprofilée.
- **Création d'une nouvelle prise d'eau** pour l'alimentation de l'étang de l'association de pêche ;
- **Divers aménagements paysagers et d'accueil du public** : création d'un parking VL, mise en place d'une passerelle, ...

Remarque : L'accueil du public ne sera pas accentué, les aménagements ne sont pas prévus pour faire un appel de la fréquentation mais simplement agrémenter le sentier la randonnée déjà existant.

L'ensemble des déblais sera stocké dans la carrière situé à proximité du site. Le volume de matériaux à stocker est supérieur à 23 500 m³ et la carrière possède un volume de stockage de 31 000 m³. Ainsi la carrière sera largement comblée (taux de remplissage de 75%).

Au regard de leur qualité écologique et architecturales, les 2 fronts de taille (dont l'un accueillant une blaireautière) seront préservés. La zone qui accueillera les matériaux déblayés (digues, sédiments accumulés en amont des digues) est composé de mamelons de déchets de carrière, accueillant majoritairement des pessières pour partie scolytés et un peuplement de Robinier faux-acacia.



Maitre d'ouvrage
Syndicat de Coopération pour le Parc Naturel Régional des Vosges du Nord

Opération
**Restauration de la continuité écologique
 Etangs domaniaux de la Nonnenhardt**

Maitre d'oeuvre

 5 rue des Tulipes - 67600 MUTTERSCHOLTZ
 Tél : 03 88 85 17 94 - Fax : 03 88 85 19 50
 www.sinbio.fr - contact@sinbio.fr

Titre
Plan de situation des aménagements

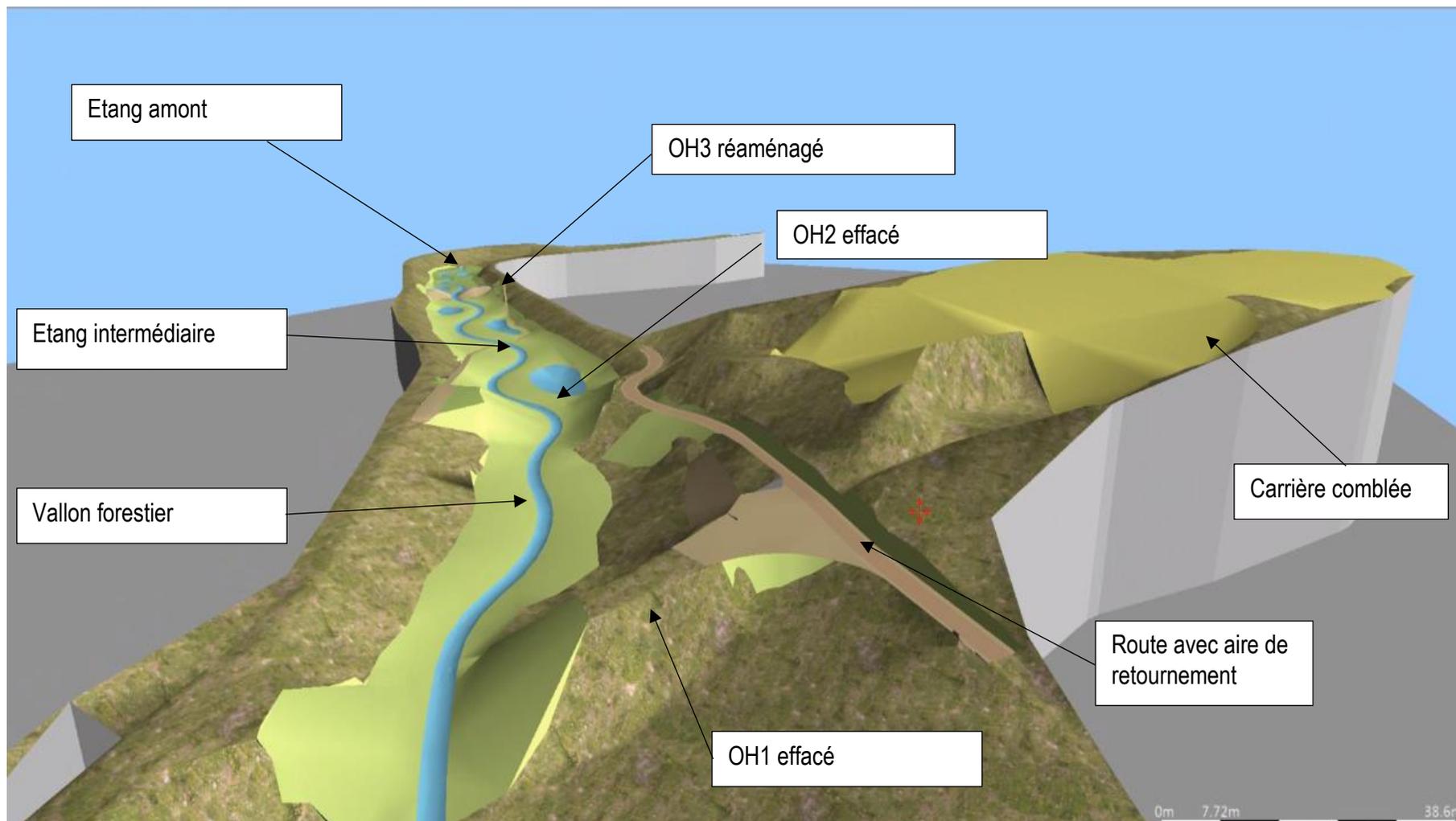
Indice	Date	Modifications
B	21/01/2021	Mise à jour de l'AVP
A	10/11/2020	Première émission

Format A3
 Dessiné par FK
 Vérifié par LB

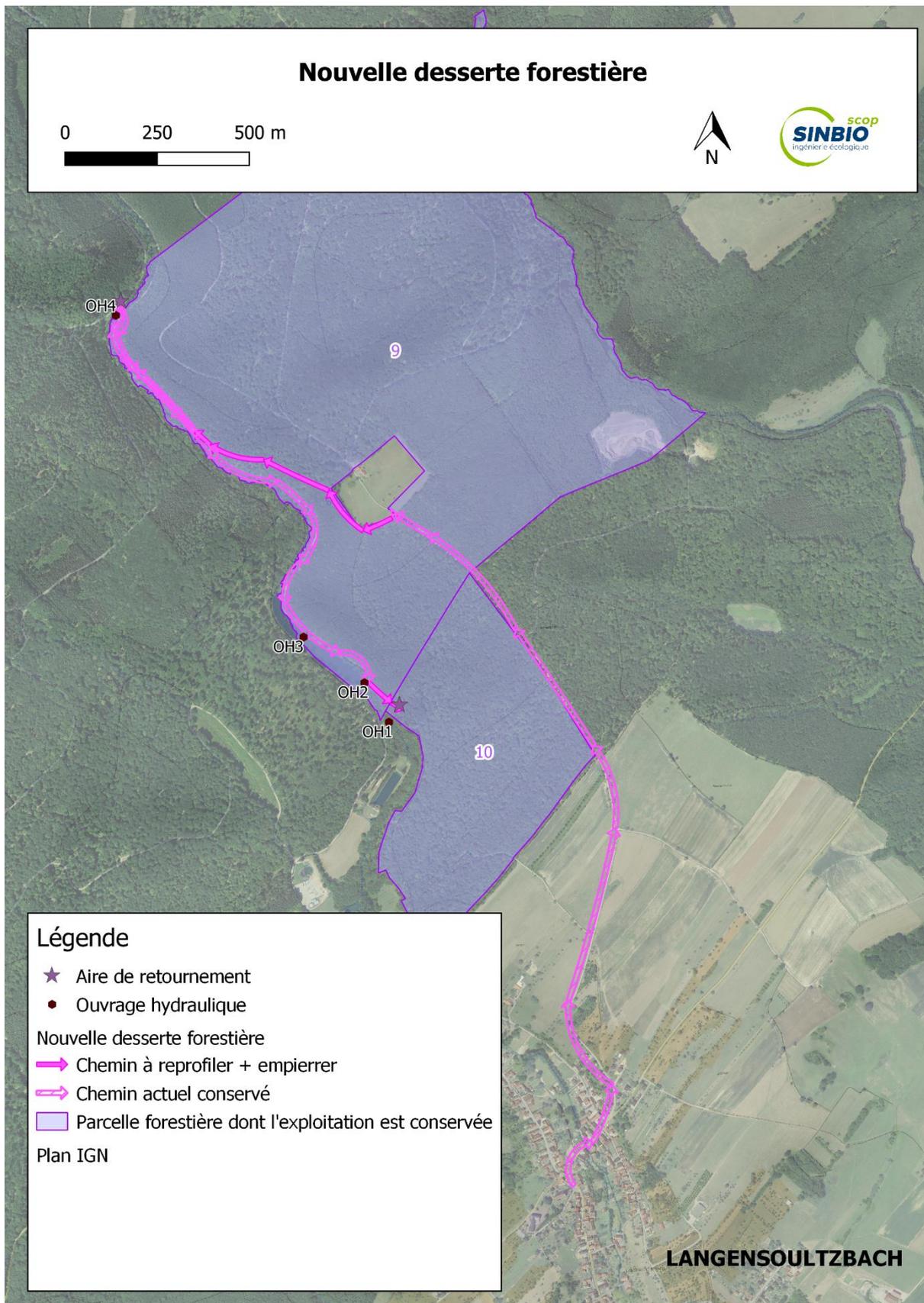
N° **01**
 Phase **AVP**
 Echelle **1/1500**

Affaire **CE839**

Les propositions techniques présentées demeurent la propriété intellectuelle de la société SINBIO. Toute utilisation ou reproduction induite sans l'accord écrit de SINBIO est interdite par la loi et sera poursuivie.



Vue générale

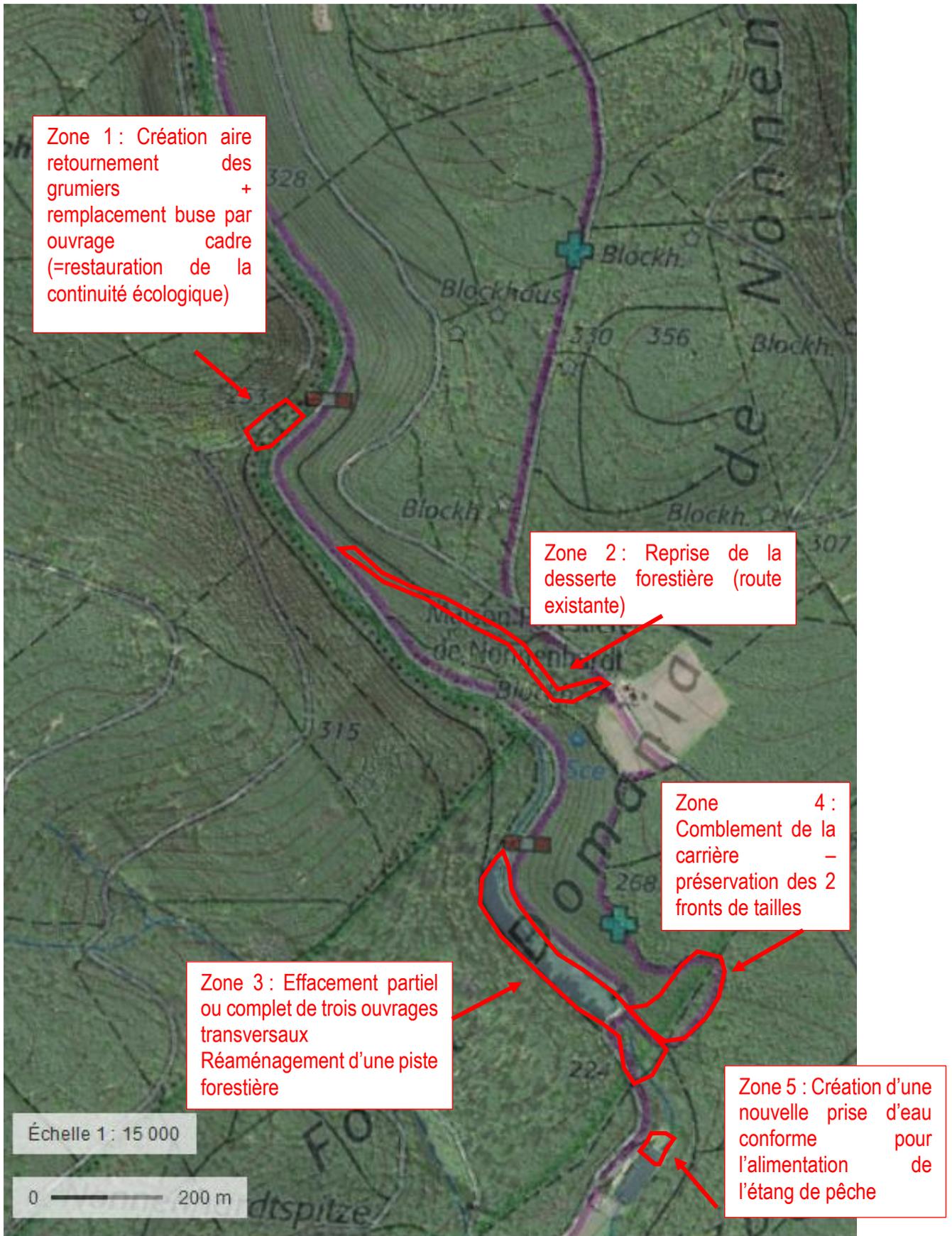


5.4. DESCRIPTION DES TRAVAUX

Les travaux sont décrits dans l'AVP fournit en Annexe 06 du document (paragraphe 4. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES AMENAGEMENTS PROJETES de l'AVP).

5.5. PLAN DE LOCALISATION DES ZONES DE TRAVAUX

Le plan de localisation des travaux est présenté sur la page suivante.
Les travaux sont présentés avec plus de détail dans le paragraphe 5.3 du présent document.



Localisation des sites de travaux

5.6. RAPPEL ET PRESENTATION DES AUTRES PROCEDURES REGLEMENTAIRES APPLICABLES AU PROJET

Le projet de restauration des continuités écologiques au droit des étangs domaniaux de la Nonnenhardt est soumis à **déclaration au titre de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques**.

La rubrique concernée est la suivante :

Rubrique	Intitulé	Travaux	Régime
3.3.5.0	Travaux, définis par un arrêté du ministre chargé de l'environnement, ayant uniquement pour objet la restauration des fonctionnalités naturelles des milieux aquatiques, y compris les ouvrages nécessaires à cet objectif	Tous	Déclaration

Le projet est également soumis à **évaluation des incidences au titre Natura 2000**. A noter que ces travaux ont été identifiés dans le cadre de l'animation Natura 2000 du site « La Sauer et ses affluents ».

Les travaux feront également l'objet d'une Déclaration d'Intérêt Général (DIG).

5.7. COHERENCE DU PROJET AVEC LES AUTRES POLITIQUES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA NATURE

Le projet est en cohérence avec les autres politiques de protection de l'environnement et de la nature. **Les travaux visent à restaurer les continuités écologiques latérale et longitudinale. Ils visent également à créer et maintenir des zones humides dans le fond de la vallée du Soultzbach.**

En particulier, le projet est compatible avec les documents suivants :

- SDAGE Rhin-Meuse 2016-2021
- DOCOB du site N2000 « La Sauer et ses affluents »

5.7.1. Compatibilité avec le SDAGE Rhin-Meuse 2016-2021

Le projet répond en partie aux orientations telles que définies ci-dessous :

Enjeu 2 : Garantir la bonne qualité de toutes les eaux, tant superficielles que souterraines.
T2 - O7 Protéger le milieu marin en agissant à la source sur les eaux continentales.
<i>T2 – O7.1 Favoriser la diversité biologique et la migration des espèces piscicoles amphihalines.</i>

Les travaux visent à restaurer les continuités écologiques. Ils facilitent donc la migration des espèces piscicoles, y compris des espèces piscicoles amphihalines.

Enjeu 3 : Retrouver les équilibres écologiques fondamentaux des milieux aquatiques.
T3 – O3 Restaurer ou sauvegarder les fonctionnalités naturelles des milieux aquatiques, et notamment la fonction d'auto-épuration.

T3 – O3.1 Privilégier le maintien ou la reconstitution de la dynamique latérale des cours d'eau.

T3 – O3.2 Préserver ou recréer la diversité écologique des berges et du lit des cours d'eau.

Les travaux visent à restaurer les fonctionnalités du lit majeur et de ses zones humides ainsi que de préserver la dynamique latérale du cours d'eau. La restauration de zones humides fonctionnelles permettra de restaurer entre autres la fonction d'auto-épuration de ces milieux.

Les travaux visent également à restaurer une diversité d'habitats dans le lit du cours d'eau grâce à la restauration d'une dynamique fluviale naturelle.

Enjeu 3 : Retrouver les équilibres écologiques fondamentaux des milieux aquatiques.

T3 - O7 Préserver les zones humides.

T3 O7.2 Assurer la convergence des politiques publiques en matière de zones humides

T3 O7.3 Améliorer la connaissance des zones humides

T3 O7.4 Stopper la dégradation et la disparition des zones humides

T3 O7.5 Développer la renaturation, la récréation et la gestion des zones humides

Le projet de travaux est actuellement porté par le Parc naturel régional des Vosges du Nord. Toutefois, le site étant quasi intégralement inclus en forêt domaniale, il sera géré par l'ONF. La place de retournement sera gérée par le Groupement Vosges Nord.

Les travaux visent à maintenir et restaurer 8525 m² de zones humides (2325 m² zone d'enneigement amont + 6200 m² étang intermédiaire) et créer 1140 m² de mare. Ils permettront de maintenir les connexions entre les réservoirs biologiques cours d'eau / zones humides latérales.

La vocation d'accueil du public du site (activités sportives, promenade pour les habitants) sera maintenue et l'activité ne sera pas augmentée par rapport à une situation avant travaux. Ainsi il contribuera à la sensibilisation du public déjà connaisseur du site envers les enjeux de préservation des rivières et zones humides.

A la vue de ces éléments, le projet de restauration des continuités écologiques au droit des étangs domaniaux de la Nonnenhardt est compatible avec les objectifs du SDAGE.

5.7.2. DOCOB du site N2000 « La Sauer et ses affluents »

Le projet a été initié dans le cadre de l'animation du site Natura « La Sauer et ses affluents ». De ce fait, il répond aux orientations telles que définies ci-dessous :

OD.1. Restaurer et préserver la dynamique naturelle des ruisseaux et rivières sur grès

1.1. Rétablir la continuité hydraulique, biologique et sédimentaire

1.2. Garantir une bonne qualité chimique de l'eau

1.3. Restaurer les tronçons de rivière physiquement altérés

1.4. Conserver les espèces aquatiques remarquables

Les travaux visent à restaurer les continuités écologiques et le profil en long du Soultzbach. Ils participent également à l'amélioration de la qualité chimique de l'eau (amélioration des fonctions d'auto-épuration du cours d'eau et des zones humides latérales) et à la conservation des espèces aquatiques (restauration des habitats favorables à l'accueil, au maintien et à la reproduction des espèces).

OD.2 Maintenir la fonctionnalité et la richesse biologique des zones humides

2.1 Maitriser l'aménagement de la vallée

2.2 Conserver une mosaïque d'habitats naturels humides caractéristiques des Vosges du nord et d'intérêt communautaire en bon état

2.3 Conserver les espèces remarquables des zones humides

Les travaux visent à restaurer des milieux humides (lit majeur – mares) fonctionnels et diversifiés. Ils prennent également en compte la présence actuelle d'espèces remarquables (cas de la Leersie faux-riz) et visent à améliorer l'état de conservation et la fonctionnalité des habitats et/ou conditions d'implantation de ces habitats caractéristiques de ces espèces.

A la vue de ces éléments le projet de restauration des continuités écologiques au droit des étangs domaniaux de la Nonnenhardt est compatible avec les orientations fixées dans le DOCOB de la Sauer et ses affluents.

5.8. JUSTIFICATION DU PROJET AU REGARD DES DISPOSITIONS DE L'ARTICLE L. 411-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Compte tenu des objectifs visés par le projet de restauration des continuités écologiques au droit des étangs domaniaux de la Nonnenhardt et de la nature des travaux décrite au 5.4, **les travaux s'inscrivent dans l'autorisation de demande de dérogation aux interdictions de destruction des espèces protégées** et correspondent au premier motif visé du 4° de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement : « I. Un décret en Conseil d'Etat détermine les conditions dans lesquelles sont fixées :
4°) La délivrance de dérogations aux interdictions [...] à condition qu'il n'existe pas d'autres 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 :

- a) **Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvage et de la conservation des habitats naturels. [...]**»

5.9. ABSENCE DE SOLUTION ALTERNATIVE SATISFAISANTE AU PROJET

Le projet de travaux proposé correspond à la solution optimale en termes de restauration des continuités écologiques latérales et longitudinales et en termes de restauration hydromorphologique du cours d'eau.

Il permet de maintenir et restaurer des habitats naturels favorables à l'accueil, au repos et la reproduction de nombreuses espèces végétales et animales, **y compris des espèces protégées faisant l'objet de la présente demande de dérogation (voir paragraphe §6.1).**

L'effacement complet des ouvrages transversaux intermédiaire (OH2) et aval (OH1) augmente la surface de zone humides disponibles et améliore les échanges entre les différents compartiments de l'hydrosystème (échanges latéraux zones humide/cours d'eau). L'effacement de ces ouvrages permet aussi, et en premier lieu, de restaurer la continuité écologique longitudinale et le profil en long du cours d'eau, notamment pour la Chabot et la Lamproie de Planer (espèce protégée). Entre autres, les travaux

projetés répondent aux objectifs d'atteinte du bon état des eaux fixés par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) ainsi que les objectifs fixés le DOCOB.

De plus, le principe d'évitement/suppression des impacts a été appliqué dès la conception du projet et dans le choix du scénario retenu. En effet, **la conception du projet comprend l'envoie ponctuel du secteur amont grâce à une déconstruction seulement partielle de l'ouvrage amont (OH3), afin de maintenir les conditions édaphiques favorables à l'apparition et au développement de la Léersie Faux-Riz.** La mise en œuvre des travaux prévoit également un décapage/renappage superficiel des sols du bassin intermédiaire pour préserver les semences des plants déjà installés. Enfin, **la création de mare sera favorable à l'accueil et à la reproduction du Sonneur à Ventre jaune.**

De même, **la période de travaux a été adaptée de manière à permettre à un maximum d'espèces l'achèvement de leur cycle de reproduction (travaux prévus entre le 1^{er} septembre et le 15 novembre 2021).**

A noter également que **le scénario de statu quo entraînerait probablement la disparition des conditions édaphiques actuelles de l'étang intermédiaire (minéralisation de la couche organique, drainage lent des sables et limons) et donc la disparition de la Léersie faux-riz ;** tandis que le scénario projeté permettrait, de part les débordements qui auront lieu et le retour d'un fonctionnement alluvial naturel, le maintien durable de conditions favorables au développement de la Léersie faux-riz.

Ainsi, comparativement à une solution plus simple techniquement (effacement complet de tous les ouvrages - pas de décapage/renappage des matériaux sablo-limoneux contenant les semences – aucune création de mare – intervention dès le mois de Mai pour avoir une période sèche plus longue et plus favorable aux travaux de terrassement), le scénario retenu permet de limiter les impacts en termes de destruction, d'altération et de dégradation des espèces protégées et de leurs sites de reproduction et aires de repos.

Il est également rappelé que les ouvrages OH2 et OH3 ne sont pas autorisés d'un point de vue réglementaire. De plus, les trois ouvrages OH1, OH2 et OH3 ont fait l'objet d'une mise en demeure par les services de la DREAL.

6. PLANNING PREVISIONEL D'EXECUTION, ESTIMATION DES COUTS

6.1. ESTIMATION DES COUTS DE TRAVAUX

L'enveloppe global accordée aux travaux est de 300 000 € H.T.

Les mesures de compensations sont intégrées au projet et participent à l'atteinte de l'objectif final : restaurer les habitats humides et aquatiques du fond de la vallée du Soultzbach. **Ainsi elles n'entraînent pas de surcoût.**

Afin de caractériser l'incidence permanente des opérations, des suivis après travaux sont programmés dans le cadre de l'observatoire des rivières des Vosges du Nord et de l'animation Natura 2000 :

- analyses physico-chimiques ;
- inventaires macro-invertébrés (I2M2) ;
- suivis hydromorphologiques (Carhyce) ;
- inventaires floristiques.

Au regard de la présence d'Ecrevisse à pattes rouges dans le bassin versant, le suivi piscicole par pêche électrique n'est pas envisageable.

6.2. CALENDRIER DES OPERATIONS

La mise en œuvre des mesures ERC sera concomitante aux travaux.

Les travaux auront lieu entre le 1^{er} septembre et le 15 novembre 2021. Le calendrier est imposé à l'entreprise de travaux.

		Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Déc
PERIODE DE SENSIBILITE	Poissons												
	<i>Lamproie de planer</i>				Reproduction								
	<i>Chabot</i>			Reproduction									
	Oiseaux												
	<i>Cigogne noire</i>			Reproduction			Elevage des jeunes		Migration vers site d'hivernage				
	Chiroptères	Hibernation										Hibernation	
	Mammifère hors Chiroptère												
	Insectes												
	Amphibiens												
	<i>Sonneur à ventre jaune</i>	Hibernation				Reproduction/Ponte		Têtards				Hibernation	
	Flore												
	<i>Leerzie Faux-Riz</i>								Floraison				
DATES TRAVAUX													

7. OBJET DE LA DEMANDE

7.1. ESPECES, INDIVIDUS, HABITATS ET SURFACES CONCERNES

L'ensemble des données faunistiques et floristiques à disposition du Maître d'ouvrage a mis en évidence la présence de **21 espèces protégées au sein de la zone d'étude et dans un rayon de 1km autour du cours d'eau.**

- 1 bryophyte
- 3 plantes ;
- 1 crustacé ;
- 1 poisson ;
- 1 amphibien ;
- 8 oiseaux ;
- 6 mammifères (dont 5 chiroptères) ;

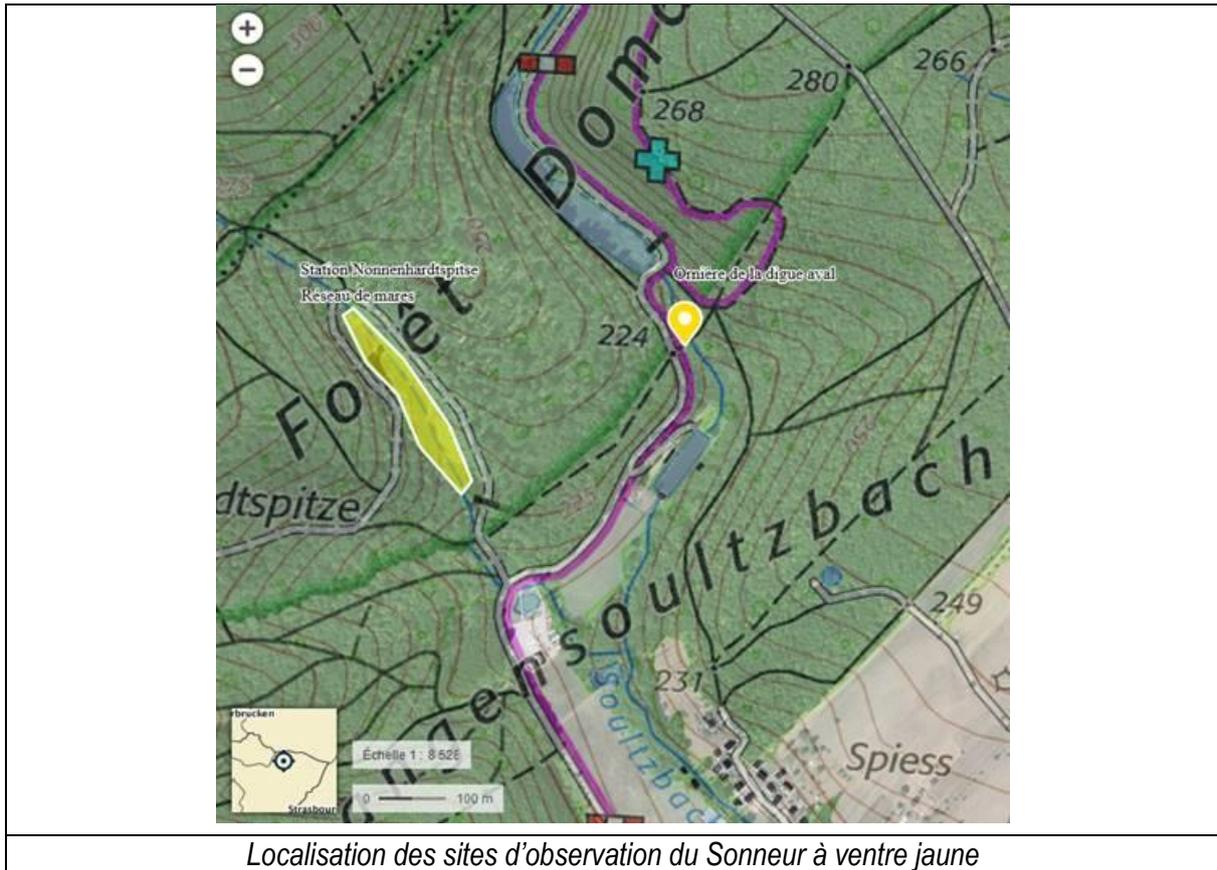
Parmi ces espèces, 19 ne sont pas concernées par la présente demande car elles ne sont pas impactées par le projet (par exemple, pour le cas des oiseaux, les espèces ne sont pas nicheuses) ou bien car l'impact a été jugé négligeable. Les justifications sont détaillées dans le paragraphe 7.2 qui suit ainsi que dans le tableau bilan donné au paragraphe 7.3

Ces espèces sont les suivantes :

- Bryophyte : Coussinet des bois
- Plantes : Epipactis à petites feuilles, Lycopode sélagine, Campanule de Baumgarten
- Crustacé : Ecrevisse à pattes rouges (les individus présents ont été collectés et déplacés par l'OFB lors de la vidange de l'étang amont / novembre 2020)
- Poisson : Lamproie de planer
- Oiseaux : Autour des palombes, Cigogne noire, Gobemouche à collier, Chouette de Tengmalm, Pic cendré, Pic mar, Pic noir, Pie-grièche écorcheur
- Mammifères : Barbastelle d'Europe, Chat sauvage, Murin à moustaches, Oreillard gris, Oreillard roux, Sérotine de Nilsson
- Amphibien : Le Sonneur à Ventre jaune a été observé en 2020 dans une ornière (milieu déjà peu favorable en 2020 car de faible surface et très ensoleillé, donc très sensible à l'assèchement) mais suite à l'exploitation des bois en fin d'hiver 2021 par une entreprise forestière mandaté l'ONF l'ornière a été dégradée et aucun individu n'a été observé en juin 2021.

NOTA : Un réseau de mares autour d'un affluent en rive droite du Soultzbach – situé à 400 m à vol d'oiseau de la zone de travaux. Cette station résulte d'une opération de restauration en 2010, par l'ONF d'un vallon forestier drainé et enrésiné. A l'issue du chantier, une centaine d'individus a pu être observée concomitamment. Les prospections de juin 2021 sur 1 mare, ont permis d'observer 7 individus. Ce site n'est pas affecté par les travaux.

Ce petit vallon s'inscrit sur un substrat marneux bien plus favorable surque le fond de vallée gréseux du Soultzbach. Aucune des ornières de la route du Soultzthal ni de l'ancienne carrière (versant en rive gauche du Soultzbach), sur substrat dominé par le sable, n'accueille de Sonneur à ventre jaune (BD Calla, observations juin 2021).



L'impact des travaux sur une espèce est avéré. **Aussi la présente demande concerne une espèce protégée citée ci-dessous.**

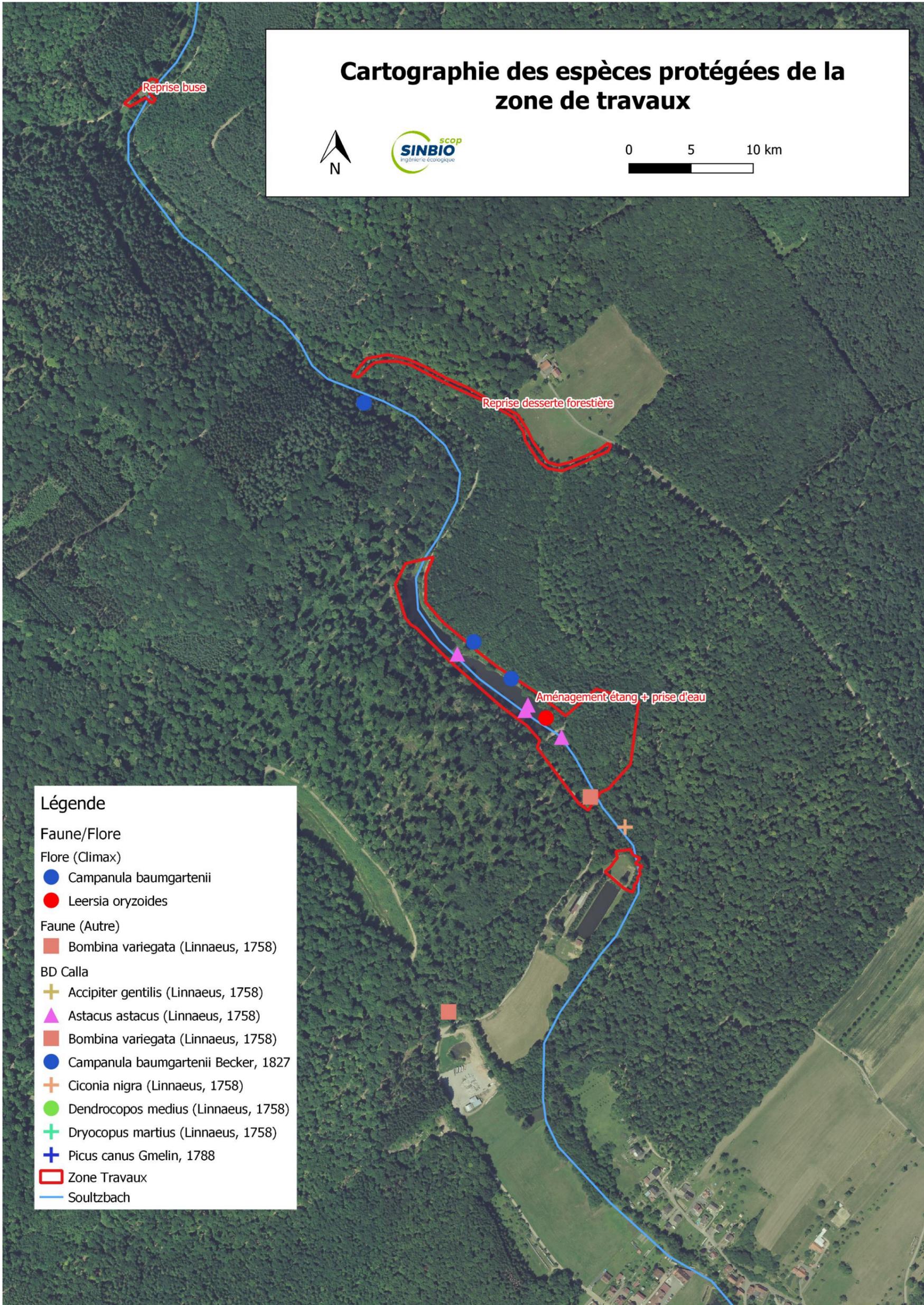
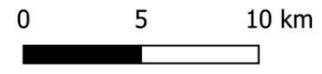
- **Léersie faux-riz** (*Leersia oryzoides*)

Son statut de protection et le nombre d'individu observé sont repris dans le tableau ci-dessous.

Nom vernaculaire	Nom latin	Niveau de protection	Nombre individu/station observé
Flore - Dicotylédone			
Léersie Faux-riz	<i>Leersia oryzoides</i>	Régionale (Alsace)	≈70 individus Surface actuelle de présence ou favorable : 5930m ²

Les individus et les habitats concernés par l'objet de la présente demande de dérogation sont identifiés sur la cartographie présentée en page suivante.

Cartographie des espèces protégées de la zone de travaux



Légende

Faune/Flore

Flore (Climax)

- Campanula baumgartenii
- Leersia oryzoides

Faune (Autre)

- Bombina variegata (Linnaeus, 1758)

BD Calla

- + Accipiter gentilis (Linnaeus, 1758)
- ▲ Astacus astacus (Linnaeus, 1758)
- Bombina variegata (Linnaeus, 1758)
- Campanula baumgartenii Becker, 1827
- + Ciconia nigra (Linnaeus, 1758)
- Dendrocopos medius (Linnaeus, 1758)
- + Dryocopus martius (Linnaeus, 1758)
- + Picus canus Gmelin, 1788

- Zone Travaux

- Soultzbach

7.2. JUSTIFICATION DE L'OBJET DE LA DEMANDE : INVENTAIRES ET ETUDES ENVIRONNEMENTALES CONDUITS A CET EFFET

La présente demande est réalisée à la suite des conclusions issues de l'étude réalisée par Climax, des observations autres réalisées sur le site (banque de donnée BD Calla du PNRVN – observations naturalistes réalisées par le PNRVN, l'ONF (réseau Habitats-Flore), le Conservatoire botanique d'Alsace – inventaire floristique de la carrière réalisé par l'ONF) et des réunions de définition du cadre réglementaire du projet, menées avec la DREAL Grand-Est et la DDT67.

Les données mises à dispositions du Maître d'ouvrage sont donc de 4 origines différentes et représentées environ 140 données, sur un périmètre maximal de 1000 m autour du cours d'eau.

7.2.1. Etude et diagnostic réalisés par Climax (2018)

Les paragraphes repris ci-dessous sont issus du rapport réalisé par Climax en 2020 « *Expertise écologique de 3 sites « cours d'eau » [...] dans le cadre du LIFE Biocorridors – Site de la Nonnenhardt* »

7.2.1.1. Calendrier d'intervention

L'étude s'est déroulée en 2018 où deux écologues sont intervenus : Cécile BILLARD et Jean-Charles DOR.

Les dates de prospections sont les **17 mai 2018 et 19 octobre 2018**.

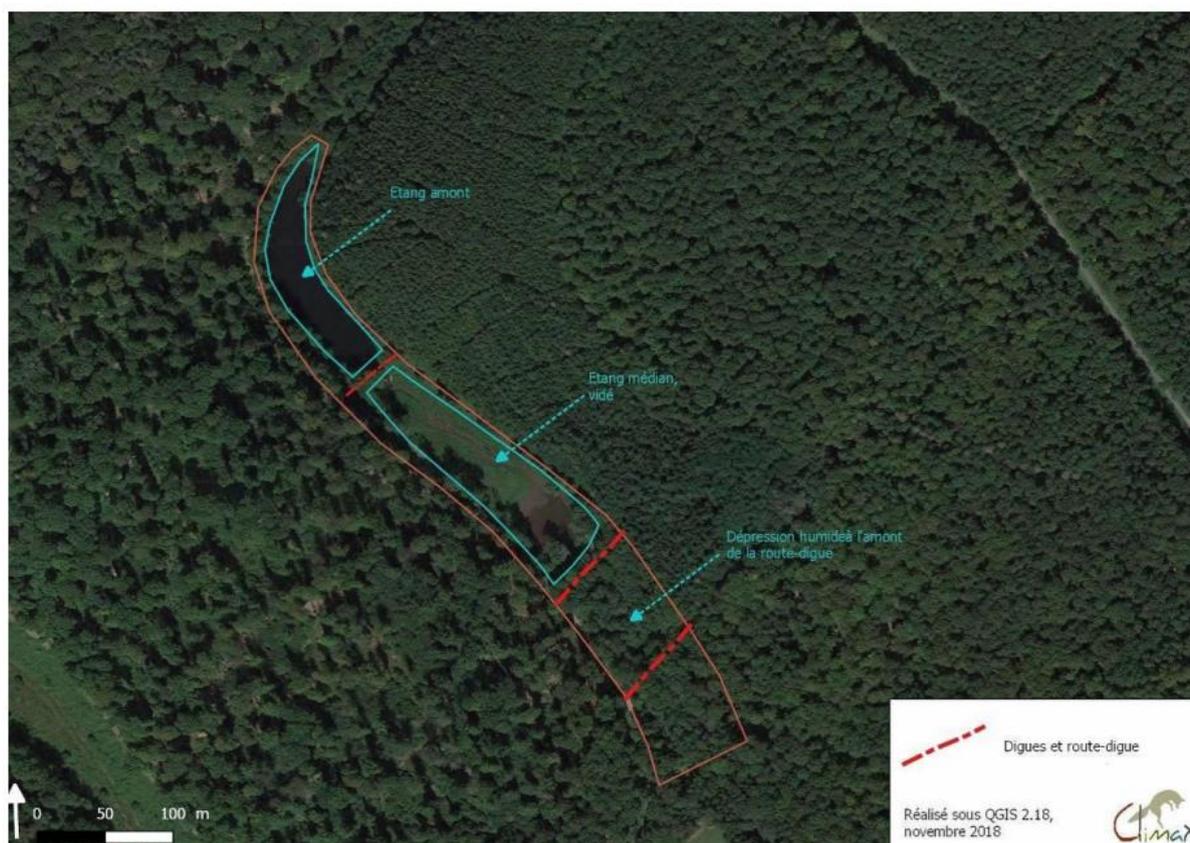
7.2.1.2. Aire d'étude

Le site étudié comporte deux étangs, séparés par deux digues plus ou moins élevées et une digue-route à l'amont d'une cuvette qui n'aurait jamais été mise en eau (M. MULLER/ONF, com. pers. 2018).

L'étang intermédiaire a été vidé en 2016, l'étang amont a été vidé en novembre 2020.

La végétation entre les deux digues aval (> carte ci-dessous) n'est pas exploitée et s'est développée librement, vraisemblablement depuis des décennies car aucun étang n'y est signalé.

Un troisième étang destiné à la pêche est situé à quelques centaines de mètres à l'aval de la digue - route. Cet étang de pêche est alimenté via une prise d'eau souterraine, à l'aval de la digue-route, en prélevant une partie du débit du Soultzbach.



7.2.1.3. Méthodologie appliquée pour le diagnostic et l'analyse des données

■ Identification des habitats

Afin d'affecter de manière sûre chaque unité de végétation au(x) bon(s) syntaxon(s) le bureau d'étude Climax s'est appuyé sur des documents de référence de détermination des habitats locaux. Deux clefs de détermination des habitats ont été prioritairement utilisées :

- La clef des habitats forestiers, tirée des végétations forestières d'Alsace de R. Bœuf (2014) ;
- La clef des habitats prairiaux, ourlets et mégaphorbaies du guide phytosociologique des prairies du massif des Vosges (Ferrez et al, 2017).

Des compléments ont aussi été tirés d'Oberdorfer (1993, "Süddeutsche Pflanzengesellschaften") et de Schubert et al (2001, "Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften").

■ Cartographie des habitats

Chaque unité de végétation est délimitée par un polygone sur fond photo. Le polygone isole une unité de végétation identifiée par sa composition floristique (espèces et leurs poids relatifs) et sa structure (densité, hauteur), qui traduisent des conditions stationnelles homogènes et/ou des pratiques. Ce polygone est rattaché (code) à une description d'habitats renseignée dans un bordereau.

Le tracé des limites du polygone cherche à circonscrire une seule unité de végétation homogène. Cependant, l'objectif d'affecter un unique habitat n'est pas toujours atteint, en particulier ici dans les contextes où, sur quelques mètres carrés, plusieurs habitats cohabitent.

Par conséquent, les polygones renferment souvent plusieurs habitats différents et forment une mosaïque. Dans une mosaïque (au plus 3 habitats différents), chaque habitat est affecté d'un pourcentage relatif de recouvrement au sein du polygone. Quand un quatrième habitat est présent (cas très rare), il figure en remarques.

Les polygones dessinés sont associés à un bordereau (figure suivante) qui rassemble toutes les informations utiles, notamment le nom phytosociologique de l'habitat, les plantes structurant le groupement, la typicité floristique, les atteintes constatées.

Certaines de ces informations sont complétées ou seulement remplies *a posteriori*.

- *Notation des atteintes (impacts)*

Les atteintes permettent d'expliquer un état floristique et d'évaluer l'état global de l'habitat. Elles sont souvent dénommées par l'action qui conduit au dommage (ex : coupe, drainage) mais traduisent parfois un état du groupement (ex : part d'une plante invasive).

Il s'agit soit d'observations directes (ex : part d'invasive), soit indirectes par les effets de ces impacts. Ces atteintes indirectes sont signalées par la diagnose de la flore, par exemple l'utilisation importante d'engrais, signalée par des plantes eutrophiles.

Ces atteintes peuvent être récentes (ex : remblai) ou très anciennes (ex : rectification d'une portion de rivière).

Les atteintes sont souvent commentées dans la colonne des remarques afin de préciser leur origine, leur nature ou leur intensité.

- *Typicité, état de conservation*

La typicité traduit l'état de la composition du peuplement observé qui constitue l'habitat. Elle est évaluée selon sa distance à l'état idéal souhaité. Ce dernier est donné par la littérature et observé sur le terrain, selon l'expérience du cartographe. Pour ce faire une échelle de 1 à 3 ou 1 à 5 est utilisée. Plus le chiffre est élevé, plus l'écart à la composition typique est grand.

L'état de conservation est la résultante de l'évaluation de la typicité confrontée aux atteintes éventuellement observées.

Sans atteinte relevée, l'état de conservation correspond à l'évaluation de la typicité.

Quand une atteinte est décelée, elle déprécie la typicité floristique selon son type, son extension surfacique et son intensité.

▪ *Acquisition des données espèces (flore, faune) – Méthode d'inventaire*

Les données espèces émanent surtout d'observations ponctuelles sur le site. Ces observations ont principalement été réalisées lors de la cartographie des habitats. Elles n'ont pas été ciblées sur certaines espèces animales en tenant compte de leurs cycles biologiques propres.

Certaines données ont aussi été acquises auprès de certains acteurs et des rapports disponibles sur chacun des sites.

Les espèces sont localisées sur la carte ou au GPS quand l'espèce a un statut particulier (menace/rareté). Une couche SIG dédiée aux observations est créée indique les éléments jugés intéressants (nombre d'individus, superficie occupée) et mentionne les statuts de chacune des espèces.

▪ *Couches SIG réalisées*

Les opérations de cartographie numérique sous SIG sont réalisées à partir des planches de terrain et des bordereaux associés. Elles consistent à produire des couches d'objets vectoriels (surfactive, linéaire ou ponctuel), à classer et à homogénéiser les informations dans les tables associées (champs dédiés). Ces travaux visent à éditer des cartes et à nourrir l'analyse (requêtes).

La partie initiale de la cartographie informatisée consiste à saisir sous SIG (Quantum GIS 2.18.25) tous les polygones tracés sur la photographie aérienne. Environ 400 polygones ont ainsi été dessinés pour constituer la couche principale des habitats.

Type de fichiers	Shape (QGIS)
Projection utilisée	EPSG:2154 - RGF93 / Lambert-93
Types de couches	<ul style="list-style-type: none"> • Objets ponctuels : observations d'espèces ; • Objets surfaciques (polygones) : habitats.

▪ *Table associée de la couche habitats*

La seconde partie est le remplissage de la table associée aux objets polygones à partir des bordereaux de terrain et de l'analyse des données (ex : typicité floristique, atteintes). Ces informations sont classées dans les champs de la table principale des habitats.

Les 31 champs de cette table associée sont explicités au tableau suivant.

Outre la couche principale des habitats, d'autres couches sont réalisées pour les ouvrages présents sur les sites, les relevés de végétation et les observations d'espèces (objets ponctuels).

Champ	Descriptif	Occurrences	Type de variable
Poly	Code du polygone Lettre + nombre entier	Lettre + nombre entier	Texte
Sup_Are	Superficie en ares du polygone	Valeur numérique issue du calcul sur SIG	Nombre réel
Legend	Nom de l'habitat 1 en français	Nom français	Texte
Habitat1	Nom du syntaxon de l'habitat 1	Syntaxon (association, alliance) ou nom français	Texte
Part1	Pourcentage relatif de l'habitat 1 dans le polygone	Entre 0 et 100	Nombre entier
Sup_1	Superficie en ares de l'habitat 1	Valeur numérique issue du calcul sur SIG	Nombre réel
CC1	Code Corine de l'habitat 1	Code chiffres (et lettre)	Texte
DH1	Code DH de l'habitat 1	Code chiffres (et lettre)	Texte

Habitat2	Nom du syntaxon de l'habitat 2	Syntaxon (association, alliance) ou nom français	Texte
Part2	Pourcentage relatif de l'habitat 2 dans le polygone	Entre 0 et 100	Nombre entier
Sup_2	Superficie en ares de l'habitat 2	Valeur numérique issue du calcul sur SIG	Nombre réel
CC2	Code Corine de l'habitat 2	Code chiffres (et lettre)	Texte
DH2	Code DH de l'habitat 2	Code chiffres (et lettre)	Texte
Habitat3	Nom du syntaxon de l'habitat 3	Syntaxon (association, alliance) ou nom français	Texte
Part3	Pourcentage relatif de l'habitat 3 dans le polygone	Entre 0 et 100	Nombre entier
Sup_3	Superficie en ares de l'habitat 3	Valeur numérique issue du calcul sur SIG	Nombre réel
CC3	Code Corine de l'habitat 3	Code chiffres (et lettre)	Texte
DH3	Code DH de l'habitat 2	Code chiffres (et lettre)	Texte
Age_For	Moyen - âgé	Jeune, moyen ou âgé ou combinaison	Texte
GB_For	Appréciation du Gros Bois si peuplement forestier	1 (forte part), 2, 3 (faible part) ou 'null'	Nombre entier
Mort_For	Appréciation du volume de bois mort si peuplement forestier	2 (forte part), 2, 3 (faible part) ou 'null'	Nombre entier
Bio_For	Appréciation de la part d'arbres biologiques si peuplement forestier	3 (forte part), 2, 3 (faible part) ou 'null'	Nombre entier
Pat_Hab	Si déterminant Znieff	Si déterminant Znieff	Texte
Humid	Caractère humide ou non de l'habitat selon liste en annexe des arrêtés de détermination des zones humides	H, h (pour partie humide) ou 'null'	Texte
Typic	Appréciation de la typicité	1 (très favorable), 2, 3, 4 ou 5 (très défavorable)	Nombre entier
Impacts	Nom du ou des impacts	Texte	Texte
Etat_cons	Appréciation de l'état de conservation	1 (très favorable), 2, 3, 4 ou 5 (très défavorable)	Nombre entier
Remarques	Commentaires, liste d'espèces	Texte	Texte
Site	Nom d'un des trois sites	Liebfrauenthal, Nonnenhardt ou Weiler	Texte
Date	Date	Date de l'observation	Date
Observ	Nom de l'observateur	Nom et structure professionnelle	Texte

- *Analyse des données*

Les habitats identifiés lors de la cartographie sont décrits en termes d'étendue, de distribution, de composition, de qualité (typicité floristique, état de conservation).

Ce chapitre s'appuie sur les données rentrées sous SIG (table associée) qui émanent surtout des appréciations et relevés de terrain ; secondairement de la bibliographie phytosociologique.

Les données espèces (faune et flore) sont présentées à l'aide de carte de distribution et de tableau présentant leurs statuts.

Les cartes sont éditées sous Quantum GIS 2.18.25, logiciel de cartographie compatible avec de nombreux SIG.

- *Valeurs et enjeux*

Les enjeux correspondent aux valeurs identifiées confrontées au projet de restauration de la continuité amont/aval de chaque site.

Nous différencions ainsi les fortes valeurs qui seront peu touchées avec un enjeu faible, de valeurs (pouvant être plus faibles) mais qui seront fortement menacées par le projet.

Nous tenons également compte du contexte actuel avec l'évolution de la biodiversité en l'absence du projet.

- *Principales difficultés, choix opérés*

L'identification technique des habitats n'a pas posé de problème particulier sur le site. La mission a pu se réaliser sans entrave.

Les difficultés relèvent des dates d'intervention de l'inventaire des espèces réalisé en été et parfois en automne. Ces dates d'investigations excluent le recensement de certaines espèces précoces comme des Amphibiens et des Oiseaux.

Des contacts ont été pris pour pallier ces manques et l'analyse, en considérant les habitats présents estime la probabilité de présence d'autres espèces. Les effets et mesures tiennent compte de la forte probabilité de certaines espèces et de leurs exigences biologiques.

Lors de l'évaluation des effets, l'existence de plusieurs scénarios parfois assez différents complique un peu l'analyse et la présentation.

Ces estimations d'impacts ne peuvent donc être très précises par exemple, en termes de superficie touchées.

L'étude cherche néanmoins à livrer des éléments pouvant servir à la décision en fonction des scénarios qui ont été élaborés pour ces trois projets.

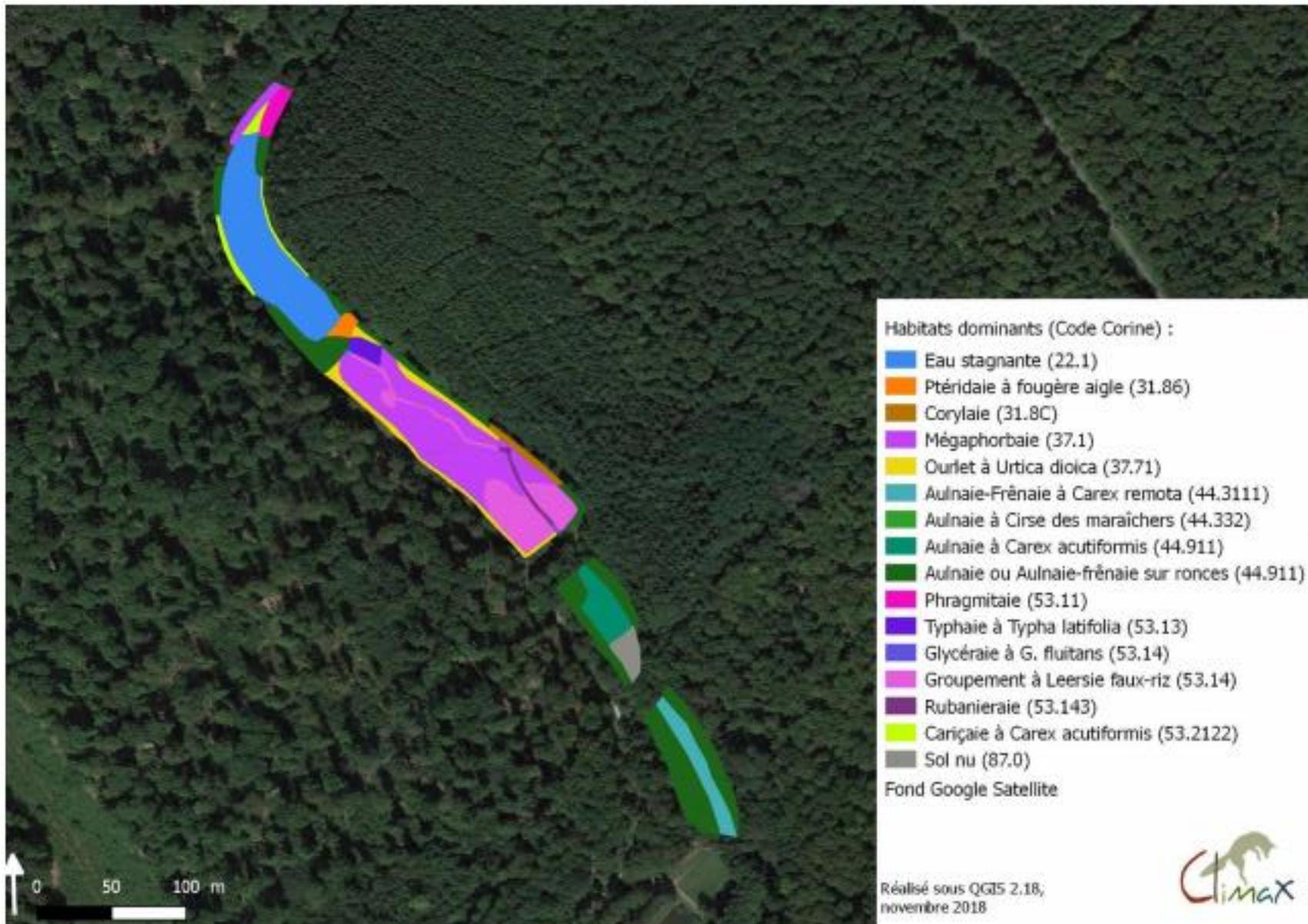
L'évaluation des incidences sera donc à adapter et au besoin à compléter pour se caler au projet retenu.

7.2.1.4. Habitats présents

La superficie cartographiée couvre environ 2 hectares (cf. figure, carte et tableaux suivants).

Les habitats sont décrits avec plus de détail dans le paragraphe 7.2.1 de la présente demande de dérogation.

Les principaux résultats sont fournis sur les pages qui suivent.



7.2.1.5. Flore et faune remarquables

Plusieurs plantes remarquables sont attestées sur le site :

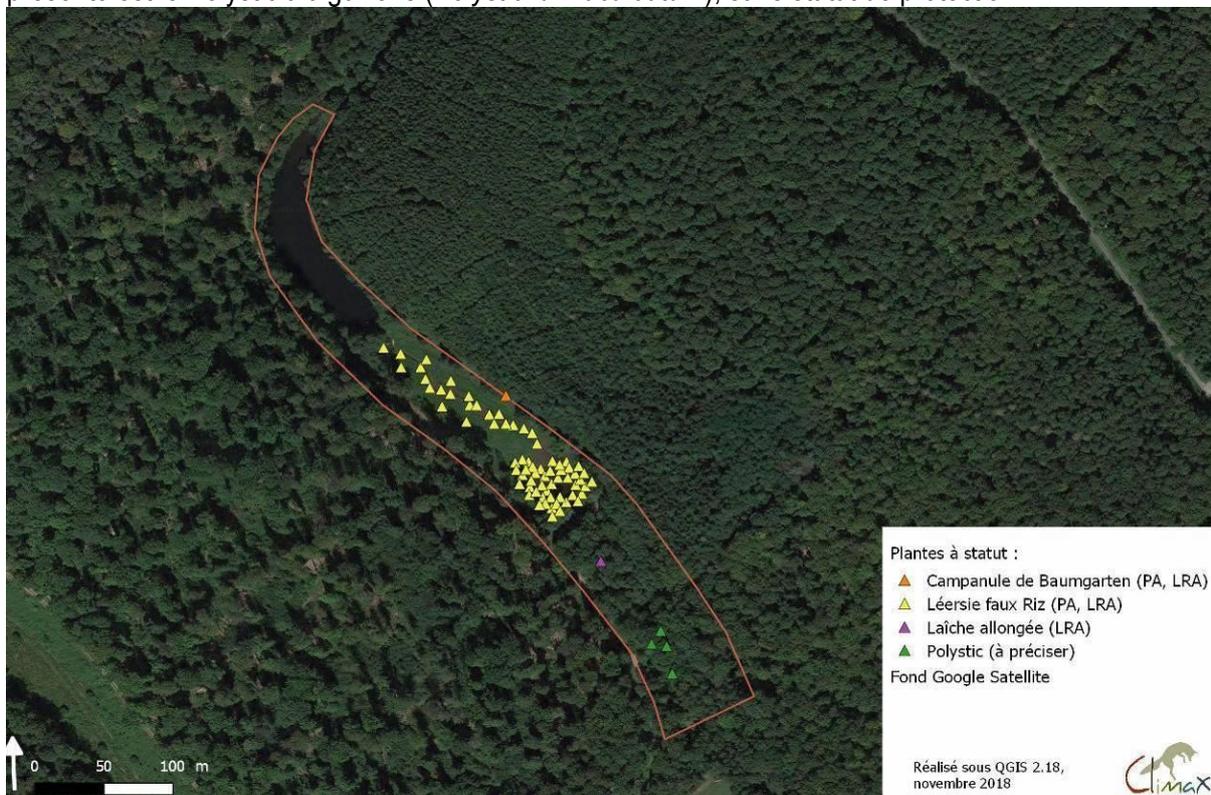
- *Campanula baumgartenii* – Campanule de Baumgarten (Protection régionale PR, Liste Rouge Alsace, Det ZNIEFF) ;
- *Leersia oryzoides* – Leersie faux-riz (Protection régionale, Det ZNIEFF) ;
- *Carex elongata* – Laïche allongée (Liste Rouge Alsace, Det ZNIEFF).

La Campanule de Baumgarten est une plante des lisières et hêtraies claires (OBERDORFER, 2001) qui occupe les bordures du chemin principal à hauteur de l'étang médian. Cette plante protégée en Alsace est caractéristique des lisières mésophiles.

La Leersie faux-riz est une hygrophile franche, assez commune mais protégée en Alsace. Elle exploite des annexes hydrauliques, des étangs vidangés et les berges de mares, ruisseaux et fossés. Cette graminée occupe des superficies conséquentes dans l'étang médian mais ses conditions favorables régressent depuis la vidange en 2016. A terme, cette plante pourrait disparaître naturellement du site.

La Laïche allongée est une plante forestière des sols gorgés d'eau, où le niveau de la nappe est haut (OBERDORFER, 2001). Cette cyprèsacée est typique des aulnaies marécageuses dans les Vosges du Nord. Elle n'a été observée que ponctuellement à l'amont de la digue-route aval.

Le Polystic à soies (*Polystichum setiferum*) (Protection régionale, Det ZNIEFF) a été suspecté sur les talus d'OH1 (digue aval). Après inventaire de P. HOLVECK en 2019 – spécialiste des fougères -, l'espèce présente est le Polystic à aiguillons (*Polystichum aculeatum*), sans statut de protection.



Aucune espèce animale remarquable n'a été mise en évidence sur le site lors des observations en 2018.

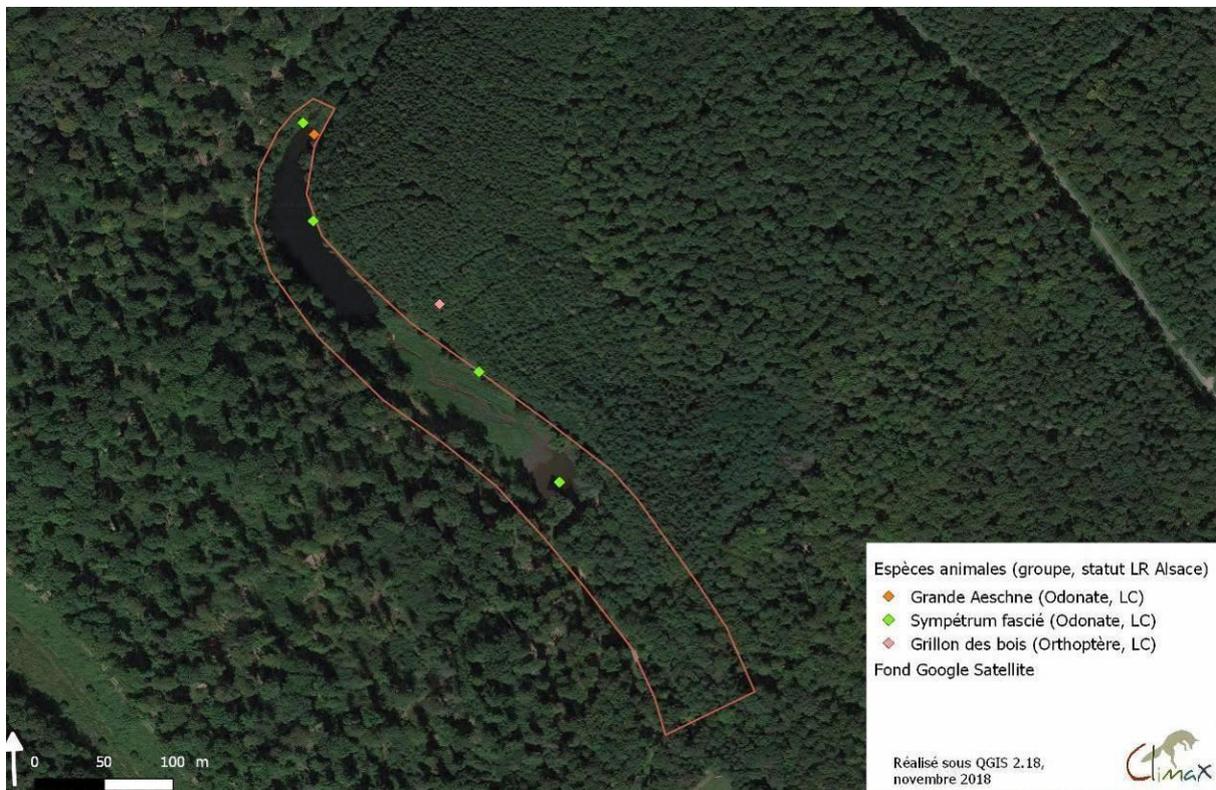
Néanmoins, l'Ecrevisse à pattes rouges ayant été réintroduite dans l'étang amont fait partie du cortège avéré des espèces remarquables.

Des Amphibiens (Triton alpestre, Triton palmé, Salamandre tachetée, Crapaud commun, Grenouille rousse) exploitent très certainement les eaux stagnantes pour la reproduction.

La présence de Reptiles est également fort probable, en particulier la Couleuvre à collier, le Lézard vivipare et le Lézard des souches.

Le site est exploité par des Insectes, notamment des Odonates dont seule une petite partie (espèces non remarquables) de la diversité spécifique a été recensée.

Enfin, des arbres proches des étangs pourraient comporter des intérêts pour les espèces cavicoles, notamment les Chiroptères et certains Oiseaux.



7.2.1.6. Valeurs et enjeux

Les plus fortes valeurs pointent les espèces et habitats rares et/ou menacés en Alsace, dans le Grand- Est, en France et en Europe. Ces éléments ont été décrits plus haut.

Parmi les habitats, il s'agit des habitats d'intérêt communautaire (le projet est situé dans une ZSC / site Natura 2000) et, dans une moindre mesure, des habitats déterminant ZNIEFF Alsace (> tableau suivant). Les espèces de forte valeur patrimoniale sont consignées dans un des tableaux suivants. Il s'agit de plantes inscrites en Liste Rouge Alsace (LRA) et/ou Protégées en Alsace (PA), de l'Ecrevisse à pattes rouges et d'autres espèces potentielles appartenant aux Amphibiens, Reptiles, Oiseaux ou Chiroptères.

Intitulé français	Syntaxon	CC (1)	DH (2)	ZA (3)
Lit mineur (Sauer)				5/10
Mégaphorbaie	Polygono bistortae - Scirpetum sylvatici Oberd. 1957	37.1	6430	10
Ourlet à <i>Urtica dioica</i>	Urtico dioicae - Convolvuletum sepium Görs et T. Müll 1969	37.71	6430	
Hêtraie-chênaie acidiphile	Luzulo luzuloidis - Fagetum sylvaticae Meusel 1937	41.112	9110	
Aulnaie-Frênaie à <i>Carex remota</i>	Carici remotae - Fraxinetum excelsioris Koch ex. Faber 1936	44.3111	91E0*	20
Aulnaie à glycérie	Glycerio fluitantis - Alnetum glutinosae Noirfalise et Sougnez 1961	44.91		10
Aulnaie sur ronces	Athyrio filicis - Alnetum glutinosae Passarge 1968	44.911		10
Aulnaie à <i>Carex acutiformis</i>	Carici elongatae - Alnetum caricetosum	44.911		10
Aulnaie à <i>Carex elongata</i>	Carici elongatae - Alnetum glutinosae Tüxen in Barner 1931	44.911		10
Phragmitaie	Phragmitetum australis (Gams) Schmale 1939	53.11		10

Légende : (1) Code Corine Biotope d'après ENGREF (2000) ; (2) DH : Directive Faune-Flore-Habitats ; (3) Déterminant Znieff Alsace (2012).

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection (1)	Liste Rouge (2)	ZA (3)
Campanule de Baumgarten	<i>Campanula baumgartenii</i>	Alsace	LRA (VU)	100
Leersie faux-riz	<i>Leersia oryzoides</i>	Alsace		10
Laïche allongée	<i>Carex elongata</i>		LRA (NT)	5
Ecrevisse à pieds rouge	<i>Astacus astacus</i>	France	LRA (CR)	100
Chiroptères	-			
Oiseaux	-			
Reptiles	-			

Syndicat de coopération pour le Parc Naturel Régional des Vosges du Nord Bureau d'études SINBIO SCOP
Moe Restauration de la Continuité écologique Site des Etangs Domaniaux de la Nonnenhardt / DR Demande dérogation Esp. Protégées / Indice E / Mai 2021

Amphibiens	-			
------------	---	--	--	--

Légende : (1) Protection UE, France ou Alsace ; (2) LRF = Liste rouge France, LRA = liste rouge Alsace (2014) avec statuts si inscrit en liste rouge avec la catégorie concernée CR = En danger critique, EN = En danger, VU = Vulnérable et DD = données insuffisantes pour l'évaluation ; (3) Déterminant ZNIEFF Alsace avec nombre de points (cotation DREAL, 2012).

Remarque : Les Ecrevisses à pieds rouges **ne sont plus présentes sur le site**. Elles ont été capturées, déplacées et libérées par l'OFB lors de la vidange de l'étang nord.

Les menaces émanant du projet sont de différents types :

- Destruction d'individus d'espèces et de leurs communautés (habitats) lors des travaux ;
- Perturbations temporaires d'individus et d'habitats lors des travaux ;
- Détériorations temporaires de conditions physico-chimiques durant les travaux.

Par conséquent, les enjeux les plus importants sont estimés sur :

- **La Léersie faux-riz, plante protégée en Alsace et qui sera touchée par le projet ;**
- **La Laïche allongée** menacée indirectement par le drainage induit du site ;
- Des espèces animales exploitant les zones humides, notamment les Amphibiens et certains Reptiles ;
- Des Chiroptères, si les arbres à couper comportent des cavités ;
- Les différents types d'aulnaies (déterminant ZNIEFF) qui pourraient nécessiter des coupes ;
- Tous les habitats humides d'intérêt (déterminant ZNIEFF) par altération des conditions hydromorphes.

Les travaux pourraient affecter des individus d'espèces protégées en cas d'intervention sur ces stations.

La Campanule de Baumgarten constitue un enjeu assez faible car elle est établie aux abords du chemin et est peu concernée par le projet.

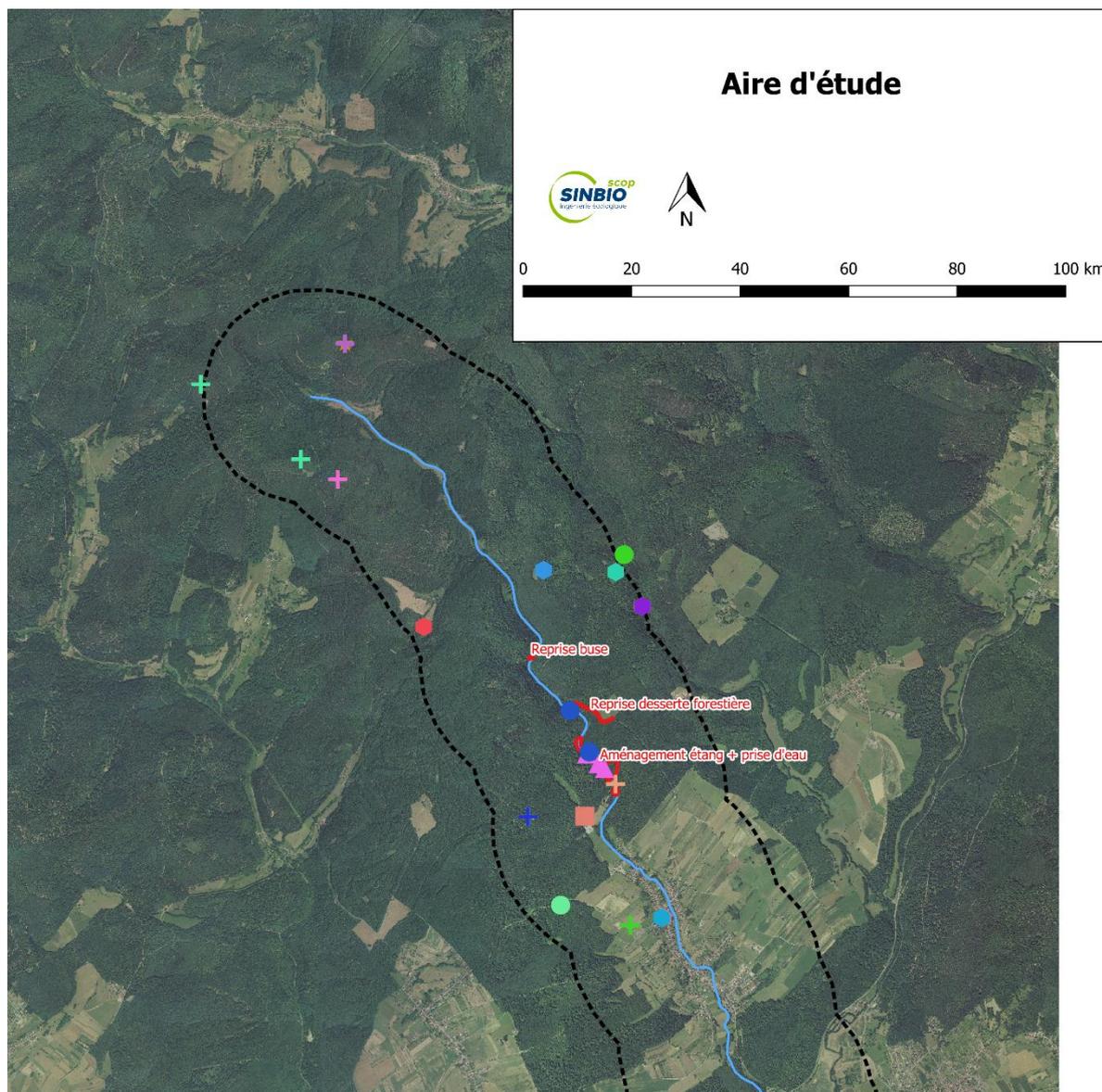
7.2.2. Données issues de la BD Calla

La BD Calla est la base de données naturalistes du Parc naturel régional des Vosges du Nord. Elle compile les données collectées par les agents du Parc, des naturalistes du territoire et des prestataires dans le cadre d'études environnementales. Elle inclut l'ensemble des données disponibles et connues du site.

Cette base de données est composée de 49 observations pour 23 espèces remarquables différentes (observations comprises entre 2000 et 2017).

7.2.2.1. Aire d'étude Extraction BD Calla

L'extraction de la BD Calla, exploitée pour le présent dossier, recense toutes les espèces patrimoniales déjà observées dans une bande de 1 km autour du cours d'eau concerné par les travaux.



Légende

Faune/Flore

BD Calla

- + Accipiter gentilis (Linnaeus, 1758)
- + Aegolius funereus (Linnaeus, 1758)
- ▲ Astacus astacus (Linnaeus, 1758)
- Barbastella barbastellus (Schreber, 1774)
- Bombina variegata (Linnaeus, 1758)
- Campanula baumgartenii Becker, 1827
- + Ciconia nigra (Linnaeus, 1758)
- Dendrocopos medius (Linnaeus, 1758)
- + Dryocopus martius (Linnaeus, 1758)
- Epipactis microphylla (Ehrh.) Sw., 1800
- Eptesicus nilssonii (Keyserling & Blasius, 1839)
- Felis silvestris Schreber, 1775

- + Ficedula albicollis (Temminck, 1815)
- Huperzia selago (L.) Bernh. ex Schrank & Mart., 1829
- + Lanius collurio Linnaeus, 1758
- ★ Leucobryum glaucum (Hedw.) Ångstr., 1845
- Myotis mystacinus (Kuhl, 1817)
- Mystacinus (Myotis mystacinus / M. brandtii / M. alcaethoe) #complexe
- + Picus canus Gmelin, 1788
- Plecotus (P. auritus / P. austriacus) #complexe
- Plecotus auritus (Linnaeus, 1758)
- Plecotus É. Geoffroy Saint-Hilaire, 1818
- Zone Travaux
- tampon_1000
- Soulz bach

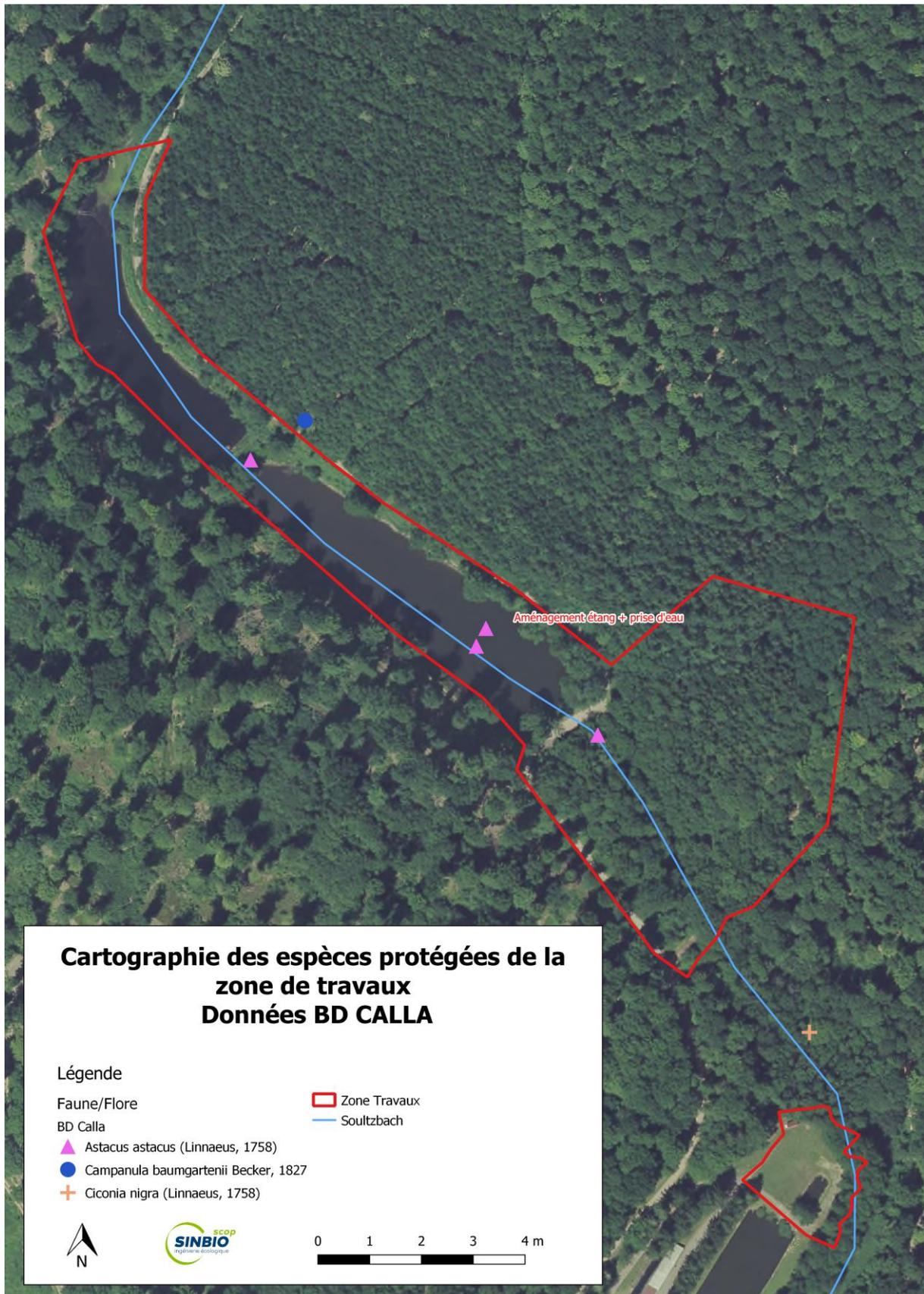
7.2.2.2. Espèces protégées recensées sur les zones de travaux

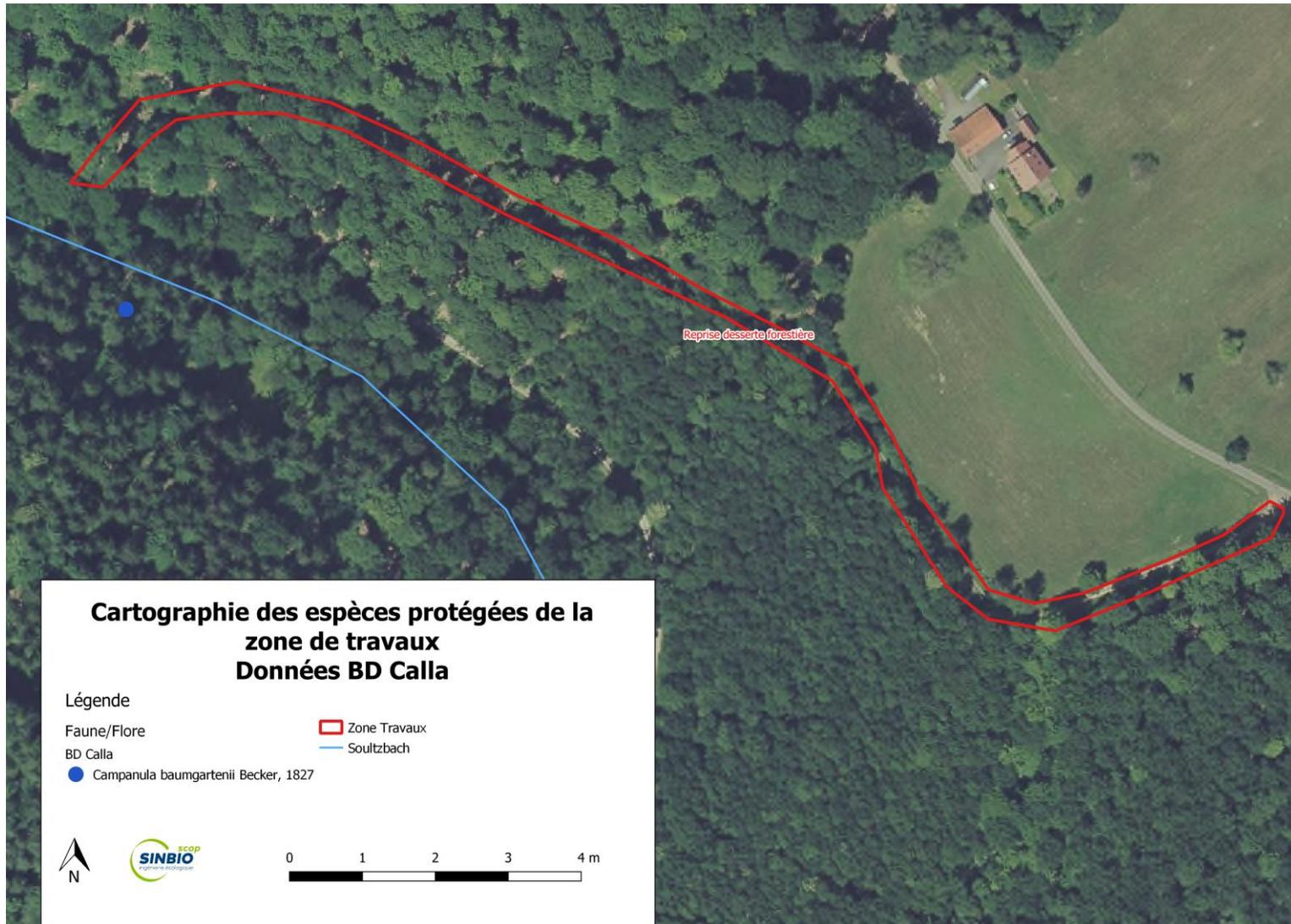
D'après la BD Calla, **3 espèces protégées** sont présentes dans l'aire de travaux :

- L'Ecrevisse à pattes rouges ;
- La Lamproie de planer ;
- La Campanule de Baumgarten.

Les cartographies sur les pages suivantes détaillent les observations d'espèces protégées réalisées à proximité des secteurs de travaux.

Aucune donnée n'est présente à proximité de la zone 1 – aire de retournement et remplacement de la buse.





7.2.2.3. La flore

Les données recensent **6 taxons pour 8 données** sur l'aire d'étude précédemment citée. Les statuts de protection des espèces recensées sont repris dans le tableau ci-dessous :

Nom scientifique	Protection	LR nationale	LR Alsace	ZNIEFF
<i>Campanula baumgartenii</i>	Nationale	LC	VU	100
<i>Polystichum aculeatum</i>		LC	LC	
<i>Huperzia selago</i>	Régionale	LC	LC	5
<i>Lycopodium annotium</i>		LC	LC	10
<i>Epipactis microphylla</i>	Régionale	LC	EN	20
<i>Leucobryum glaucum</i>		LC	LC	

Seule la Campanule de Baumgarten est présente à proximité immédiate de l'emprise des travaux. Les stations sont localisées sur le talus en rive droite du Soultzbach, aux abords de la route forestière. Cette zone n'est pas concernée par les travaux. Ces stations seront balisées lors de la phase chantier. De plus, le haut du talus en rive gauche n'est pas concerné par les travaux.

En outre, le trafic routier sera réduit après travaux, l'espèce sera donc moins impactée par le trafic routier.

Ainsi, à la vue de ces éléments, aucune espèce n'est impactée par les travaux et ne font l'objet de la présente demande de dérogation.

7.2.2.4. La faune

7.2.2.4.1. Les mammifères

Sur l'aire d'étude, **9 espèces de mammifère** ont été recensées, dont 6 sont des chiroptères (17 données disponibles). Parmi les 6 espèces de chiroptères, 4 ont été déterminées avec certitude.

Les espèces déjà observées sont les suivantes : Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*), Plecotus sp , Sérotine de Nilsson (*Eptesicus nilssonii*), Oreillard roux (*Plecotus auritus*).

Ces espèces ont principalement été observées au sein des casemates présentes dans un rayon de 1000 m autour des zones de travaux ou dans l'église de LANGENSOULTZBACH.

L'enjeu se concentre sur les espèces cavicoles comme la Sérotine de Nilsson, les Oreillards, le Murin de Beschtein ou la Barbastelle (2 espèces non observées sur le site mais potentiellement présentes). La

prise en compte de la présence de gîtes (fentes, cavités dans les arbres), permet de ne pas impacter ces espèces.

L'abattage des arbres (mené dans le cadre de la gestion des forêts domaniale de la Nonnenhardt et communale de Sultzbach) à cavité a été précédé de la recherche de dendrohabitats (visite les 25/01, 17/02 et 25/03), en cas de présence d'une cavité et d'une inspection à l'endoscope afin de vérifier l'absence d'individu, la cavité a été obturée. Sur l'ensemble des arbres à abattre :

- 2 portaient des cavités potentielles, aucun individu n'était présent.
- 1 portait une cavité haute orientée vers le ciel et présentant des écoulements. L'arrivée d'eau dans cette cavité n'est pas compatible avec la présence des Chiroptères.

Les travaux n'auront pas lieu sur les heures crépusculaires ou aurorales.

Hors chiroptères, les espèces observées sont communes ou ne seront pas ou peu impactés par les travaux : Loir gris (*Glis glis*) ; Chat forestier (*Felis sylvestris*) ; Martes des pins (*Martes martes*).

A la vue de ces éléments, les enjeux écologiques pour les Chiroptères et les autres espèces de Mammifères sont faibles.

7.2.2.4.1. Les oiseaux

Sur l'aide d'étude, **6 espèces d'oiseaux ont été recensées** : Autour des palombes (*Accipiter gentilis*), Cigogne noire (*Ciconia nigra*), Goube-mouche à collier (*Ficedula albicollis*), Chouette de Tengmalm (*Aegolius funereus*), Pic cendré (*Picus canus*), Pic mar (*Dendrocopos medius*), Pic noir (*Dryocopus martius*), Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*).

La Cigogne noire fait l'objet d'un suivi sur le territoire du PNRVN depuis quelques années en lien avec la LPO. Le Sultzbach a été équipé de pièges photographiques en 2019 et 2020. 5 visites ont été enregistrées en 2019 et 2 en 2020 (Rapport 2019 en Annexe 02 ; rapport 2020 non disponible à cette date). **Le Sultzbach est utilisé comme zone d'alimentation. Aucun nid n'est présent dans le périmètre d'intervention.**

Les principaux enjeux reposent donc sur les espèces forestières cavicoles (Pics spp, Chouette de Tengmalm, Goube-mouche à collier). Ainsi l'abattage des arbres sur l'emprise des travaux sera précédé d'un diagnostic des cavités à l'endoscope. De plus, l'abattage sera réalisé en dehors des périodes de reproduction, de nidification et d'élevage des jeunes.

A la vue de ces éléments, aucune espèce n'est impacté par les travaux.

7.2.2.4.2. Amphibien

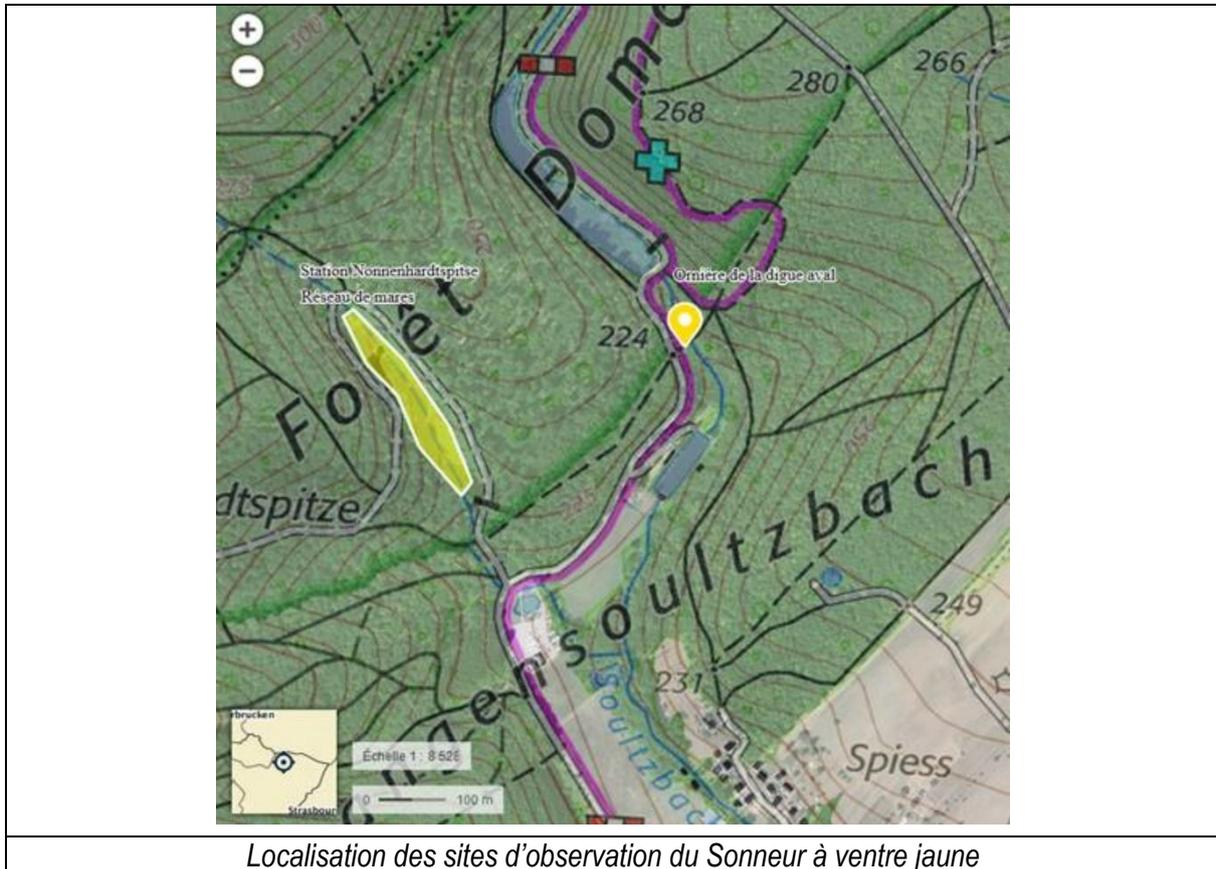
Sur l'aire d'étude, **1 amphibien est recensé** : Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*).

L'espèce a été observée sur :

- Dans une ornière de chemin forestier sur la digue aval du projet (voir paragraphe 7.2.5)
- En dehors de la zone de travaux, dans un petit vallon sur substrat marneux, en rive droite du Sultzbach. Ce site est un important site de reproduction. Il est localisé à 400 m au sud-ouest des étangs de la Nonnenhardt, autour d'un affluent temporaire en rive droite du Sultzbach. Cette

station résulte d'une opération de restauration menée en 2010 par l'ONF incluant l'exploitation d'une plantation d'épicéas, la fermeture de drains et la création de mares.

Ce petit vallon s'inscrit sur un substrat marneux bien plus favorable que le fond de vallée gréseux du Soultzbach. Aucune des ornières de la route du Soultzthal ni de l'ancienne carrière (versant en rive gauche du Soultzbach), sur substrat dominé par le sable, n'accueille de Sonneur à ventre jaune (BD Calla, observations juin 2021).



Compte tenu de la distance (400 m), la station n'est pas impactée par les travaux.

7.2.2.4.3. Poissons

La Lamproie de Planer (*Lampetra planeri*), le 29/04/2015, au stade adulte et le 30/03/2015, au stade larvaire. Les individus ont été observés en aval de la zone d'étude (580 m). L'espèce est protégée au niveau national, espèce en préoccupation mineure sur les listes nationale et régionale (Alsace), espèce d'intérêt communautaire.

Cette espèce est une espèce cible du projet de restauration du Soultzbach. Le calendrier de travaux sera adapté au cycle de vie des espèces (travaux hors période de reproduction) et des mesures seront imposées en phase chantier à l'entreprise pour éviter et réduire les impacts sur ces espèces (mise en place d'un filtre à MES, présence kit anti-pollution, pêche de sauvegarde avant le démarrage des travaux...)

Ainsi, compte tenu des mesures prises la Lamproie de Planer ne seront pas impactée par les travaux.

De plus, il est rappelé que l'objectif des travaux est de restaurer les qualités hydromorphologiques et hydrobiologiques du cours d'eau. Aussi, les travaux seront bénéfiques à ces deux espèces et permettront la restauration d'aires de repos et de zone de reproduction.

7.2.2.4.4. Crustacés

Sur l'aire d'étude, **1 crustacé est recensé** pour 4 données : Ecrevisse à pattes rouges (*Astacus astacus*). **L'espèce est connue sur le bassin versant amont du Soultzbach, de la source aux étangs de la Nonnenhardt.**

Les écrevisses à pattes rouges étaient présentes dans l'étang amont et dans l'étang intermédiaire qui ont été vidangé respectivement en novembre 2020 et en 2018. Les individus ont été déplacés par l'OFB.

- En 2016, suite à la mise en demeure de l'ONF par la DREAL au regard de l'état de l'ouvrage (présence de renards hydrauliques en pied de digue et autour de l'ouvrage de vidange, parement du déversoir dégradé, présence d'arbres sur la digue) et de ses dimensions (hauteur de 8,50 m ; longueur 55 m), une vidange de l'étang central a été organisée. Les écrevisses à pattes rouges présentes (environ 60 individus) ont été déplacés en 2016 dans l'étang amont.
- En 2020, lors de la vidange de l'étang amont (novembre), **un protocole de préservation des Ecrevisses à pattes rouges, a été défini par l'Office français de la biodiversité (OFB) et le Parc naturel régional des Vosges du Nord, en lien avec la Fédération de pêche du Bas-Rhin.** L'ensemble du matériel de pêche et individuel a été désinfecté au Virkon. Les individus capturés pendant la vidange ont été relâchés dans 4 étangs situés sur des têtes de bassins versants indemnes d'écrevisses allochtones, dont le foncier est pérenne et les propriétaires connus :
 - Etang de source sur le Markbach, affluent de la Sauer (Lembach, 67) / Domaine forestier de la Verrerie => Présence d'une petite population avant introduction ;
 - Etang de source sur le Langenbach, affluent du Steinbach (Niedersteinbach, 67) / Propriété M. Zinck => Absence d'Ecrevisses avant introduction ;
 - Etang en barrage du Fischerhacker (à 600m de la source), ruisseau du Wineckherthal, affluent du Schwartzbach / Groupement forestier Vosges Nord => Absence d'Ecrevisses avant introduction ;
 - Etang en barrage du Langweiher, sur le Muehlenbach, affluent du Schwartzbach (Sturzelbronn, 57) / Groupement forestier Vosges Nord => Réensemencement après disparition des individus en 2019.

NOTA : Des conventions sont en cours d'établissement entre les propriétaires et le PNR des Vosges du Nord. Un suivi par piégeage sera organisé par l'OFB les 3 prochaines années.

Durant la semaine suivant la vidange, des visites de l'étang ont été réalisées pour récupérer les écrevisses qui avaient « échappé » à l'opération de transfert. Une dizaine d'individus a été capturée et déplacés dans un étang sur source, latéral au Soultzbach.

- Pour s'assurer de l'absence totale d'individus lors des travaux, un inventaire du site sera réalisé avec l'OFB en juillet. Les éventuels individus observés seront déplacés sur les sites récepteurs préalablement identifiés ;
- Pour éviter tout risque de contamination du bassin versant par l'aphanomycose, un protocole de désinfection des engins et du matériel, sera imposé à l'entreprise.

Ainsi, en l'absence d'individus, **l'espèce ne sera donc pas impactée par les travaux.**

7.2.3. Inventaire floristique de la carrière

L'ONF (Michel MULLER) a réalisé sur la surface de la carrière présente à proximité du site un inventaire floristique.

L'inventaire a été réalisé le 12 août 2020.

La liste des espèces observées est fournie sur la page suivante :

<i>Acer campestre</i>
<i>Agrostis capillaris</i>
<i>Ajuga reptans</i>
<i>Allaria petiolata</i>
<i>Anemona nemerosa</i>
<i>Angelica sylvestris</i>
<i>Arum maculatum</i>
<i>Asplenium scolopendrium</i>
<i>Asplenium trichomanes</i>
<i>Athyrium filix femina</i>
<i>Betula pendula</i>
<i>Brachypodium sylvaticum</i>
<i>Campanula trachelium</i>
<i>Cardamine hirsuta</i>
<i>Carex flava</i>
<i>Carex pallescens</i>
<i>Carex remota</i>
<i>Carex sylvatica</i>
<i>Carpinus betulus</i>
<i>Castanea sativa</i>
<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>
<i>Circaea luteciana</i>
<i>Clematis vitalba</i>
<i>Corylus avellana</i>
<i>Deschampsia cespitosa</i>
<i>Dryopteris carthusiana</i>
<i>Dryopteris dilatata</i>
<i>Dryopteris filix mas</i>
<i>Epilobium montanum</i>
<i>Eupatorium cannabinum</i>
<i>Fagus sylvatica</i>
<i>Festuca rubra</i>
<i>Festuca sylvatica</i>
<i>Fragaria vesca</i>
<i>Fraxinus excelsior</i>
<i>Galeopsis tetrahit</i>
<i>Galium aparine</i>
<i>Galium sylvaticum</i>
<i>Geranium robertianum</i>
<i>Geum urbanum</i>
<i>Glechoma hederacea</i>
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>
<i>Hedera helix</i>

<i>Hypericum montanum</i>
<i>Impatiens noli-tangere</i>
<i>Juncus effusus</i>
<i>Juncus tenuis</i>
<i>Lamium galeobdolon</i>
<i>Larix decidua</i>
<i>Lonicera periclymenum</i>
<i>Luzula luzuloides</i>
<i>Luzula multiflora</i>
<i>Luzula pilosa</i>
<i>Luzula sylvatica</i>
<i>Melica uniflora</i>
<i>Milium effusum</i>
<i>Moehringia trinervia</i>
<i>Oxalis acetosella</i>
<i>Picea abies</i>
<i>Pinus sylvestris</i>
<i>Polysticum aculeatum</i>
<i>Populus tremula</i>
<i>Prenanthes pupurea</i>
<i>Prunus avium</i>
<i>Quercus sessiliflora</i>
<i>Ranunculus repens</i>
<i>Robinia pseudoacacia</i>
<i>Rubus idaeus</i>
<i>Rubus sp</i>
<i>Rumex sanguineum</i>
<i>Sambucus ebulus</i>
<i>Sambucus nigra</i>
<i>Sambucus racemosa</i>
<i>Scrophularia nodosa</i>
<i>Sorbus torminalis</i>
<i>Stachys sylvatica</i>
<i>Stellaria holostea</i>
<i>Taraxacum sp</i>
<i>Torilis japonica</i>
<i>Urtica dioica</i>
<i>Veronica chamaedrys</i>
<i>Veronica montana</i>
<i>Veronica officinalis</i>
<i>Vicia sepium</i>
<i>Viola sp</i>

La seule espèce remarquable présente est *Asplenium scolopendrium*. Aucune espèce protégée n'est présente d'après l'inventaire floristique. Les 2 pieds identifiés ont été déplacés dans une portion de la carrière non impactée par le remblaiement (front de taille avec blaireautière).

7.2.4. Observations Fédération Départementale de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques (FD67)

Le Chabot (*Cottus gobios*) a été observé en 2018 en amont immédiat de l'étang amont. L'espèce d'intérêt communautaire se caractérise par une préoccupation mineure sur les listes nationale et régionale (Alsace).

Avec la Lamproie de planer, le Chabot constitue une espèce cible du projet. Le calendrier de travaux sera adapté au cycle de vie des espèces (travaux hors période de reproduction) et des mesures seront imposées en phase chantier à l'entreprise pour éviter et réduire les impacts sur ces espèces (mise en place d'un filtre à MES, présence kit anti-pollution, pêche de sauvegarde avant le démarrage des travaux...)

Ainsi, compte tenu des mesures prises, le Chabot et la Lamproie de Planer ne seront pas impactés par les travaux.

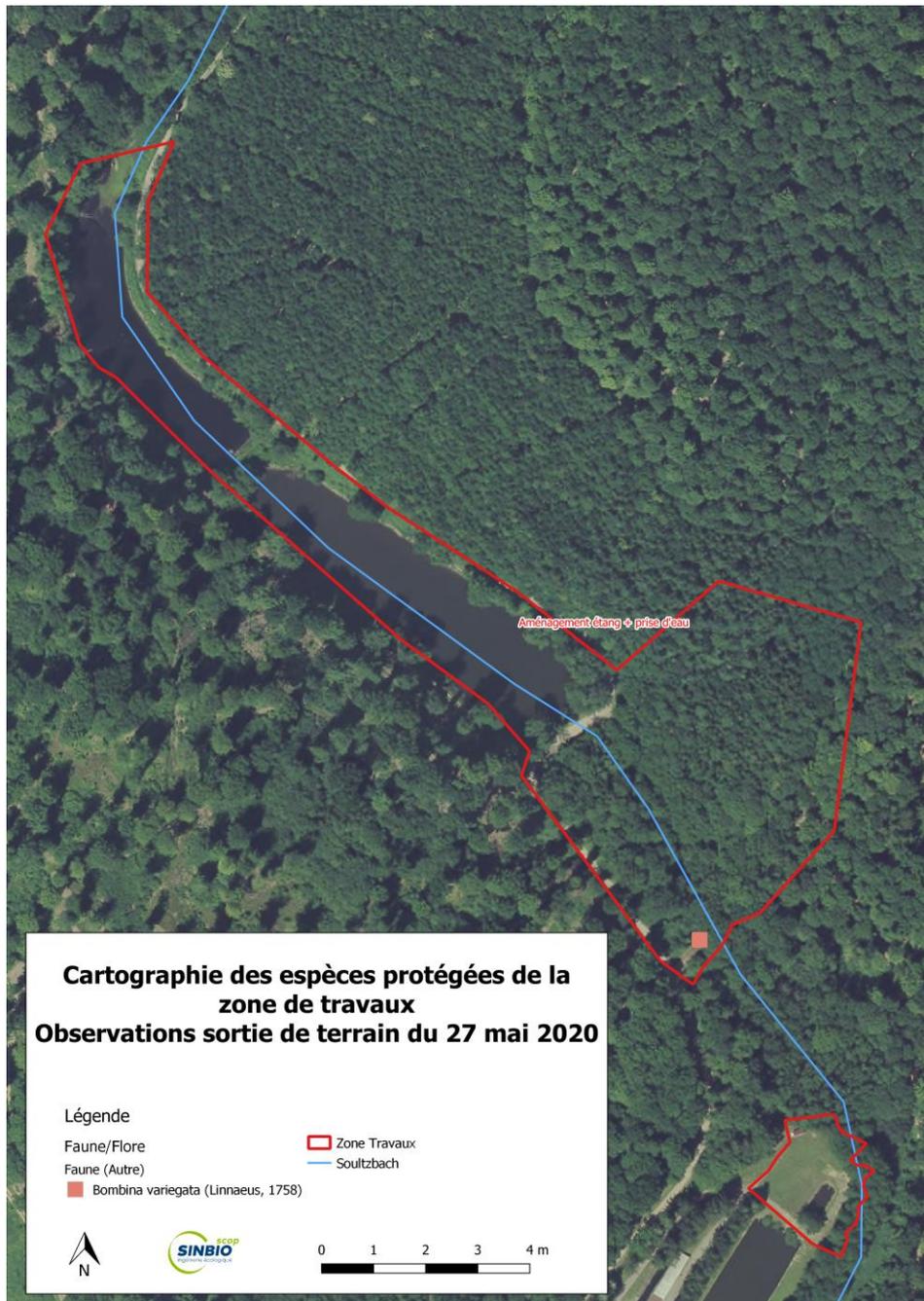
De plus, il est rappelé que l'objectif des travaux est de restaurer les qualités hydromorphologiques et hydrobiologiques du cours d'eau. Aussi, les travaux seront bénéfiques à ces deux espèces et permettront la restauration d'aires de repos et de zone de reproduction.

7.2.5. Autre source de donnée : observation terrain lors de la visite du site

Dans le cadre de l'élaboration du projet, une visite de terrain a été réalisée le 27 mai 2020. Lors de cette visite, il a été observé **3 individus de Sonneur à ventre jaune** sur la digue aval (OH1) au sein d'une ornière formée sur le chemin (ornière peu favorable à l'accueil du Sonneur à ventre jaune, elle possède une petite surface et est sujette à l'assèchement). Toutefois, suite à une prospection réalisée en juin 2021, il s'avère que la morphologie de l'ornière a été modifiée lors de l'exploitation courante des boisements par l'ONF en mars 2021 et qu'elle n'accueille plus d'individu. En particulier, la nouvelle morphologie de l'ornière facilite son assèchement et ne permet donc pas de stocker l'eau de ruissèlement lors des épisodes pluvieux.

Ainsi, l'espèce et son habitat ne sont plus présents sur la zone de travaux et ne seront donc pas impactés par les travaux.

L'observation est localisée sur la cartographie ci-dessous :



7.2.6. Inventaire Unio Crassus du 14 juin 2021

Un inventaire Unio Crassus a été réalisé le 14 juin 2021 par Thibaut DURR du cabinet ECOLOR et Marie L'HOSPITALIER du Parc naturel régional des Vosges du Nord. Le rapport est fourni en Annexe 07.

7.2.6.1. Méthode de prospection

La prospection a été réalisée visuellement et à l'aquascop lorsque les niveaux d'eau étaient plus élevés.

7.2.6.2. Linéaire parcouru

Un linéaire d'environ 700 m a été parcouru, entre l'étang de pêche associatif situé à l'aval de la zone de travaux et l'étang de pêche en assec situé en amont.

7.2.6.3. Résultats

Le jour de la prospection aucun individu vivant n'a été observé. Les étangs en assecs n'ont pas livré de coquilles de naïades.

A noter également que, les habitats observés sont défavorables à l'accueil de la Mulette épaisse pour les raisons suivantes :

- Cours d'eau de taille très réduite, généralement 1m max. de large ;
- Profondeur très réduite, généralement inférieure à 10 cm ;
- Fonds peu favorable : sables mobiles (amont de l'étang jusqu'à OH1) ou graviers tassés (entre OH1 et la restitution de l'étang de l'association de pêche) ;
- Chimie vraisemblablement inadéquate, pauvreté en calcium ;
- La faune piscicole semble peu abondante (aucune observation)

7.3. BILAN DES ETUDES ET INVENTAIRES PAR TAXONS ETUDIES, LEURS ENJEUX, LEURS IMPACTS ET LES MESURES PRISES DANS LA CONCEPTION ET EN PHASE CHANTIER

Groupe taxonomique	Donnée/Etude disponible	Enjeux	Impacts des travaux (temporaires + définitifs)	Mesures (Eviter / Réduire) prise dès la conception et en phase chantier (voir paragraphe 10.)	Impacts résiduels / Besoin de compensation (voir paragraphe 11. Pour les espèces faisant l'objet de la demande de dérogation)
Oiseaux	BD Calla	Enjeux faibles <u>hormis</u> espèces cavicoles (=enjeux forts : destruction potentielle d'habitats).	Dérangement en phase travaux + risque de destruction d'habitats voire d'individus (abattage d'arbre)	<u>Eviter</u> : Limitation des coupes aux emprises du chantier + Abattages réalisés après diagnostic + passage endoscope + Fermeture des cavités non occupées + Maintien des arbres à cavités occupées + Intervention en dehors des périodes de reproduction <u>Réduire</u> : Abattage réduit au strict minimum nécessaire	Les mesures sont suffisantes et adaptées, impacts résiduels négligeables. Aucune demande de dérogation n'est demandée.
		Zone de nourrissage de la Cigogne noire mais présence de manière occasionnelle (Absence de nid dans le fond de vallée) => Enjeux faibles	Risque de dérangement	<u>Réduire</u> : Intervention en dehors des périodes de reproduction. Début des travaux correspondant à son départ en migration	Les mesures sont suffisantes et adaptées, impacts résiduels négligeables. Aucune demande de dérogation n'est demandée. Le projet contribuera à améliorer le potentiel de nourrissage pour la Cigogne noire.
Mammifères (hors Chiroptères)	BD Calla	Espèces communes ou à forte potentialité de déplacement => Enjeux faibles	Risque de dérangement	<u>Eviter</u> : Limitation des coupes aux emprises du chantier + Intervention en dehors des périodes de reproduction + Aucune intervention lors des phases crépusculaires ou aurorales	Les mesures sont suffisantes et adaptées, impacts résiduels négligeables. Aucune demande de dérogation n'est demandée.
Chiroptères	BD Calla	Zone de nourrissage (nocturne) => enjeux nuls <u>hormis</u> espèces cavernicoles (=enjeux forts : destruction potentielle d'habitats).	Risque de dérangement + risque de destruction d'habitats voire d'individus (abattage d'arbre)	<u>Eviter</u> : Limitation des coupes aux emprises du chantier + Abattages réalisés après diagnostic + passage endoscope + fermeture des cavités. Aucune intervention lors des phases crépusculaires ou aurorales.	Les mesures sont suffisantes et adaptées, impacts résiduels négligeables. Aucune demande de dérogation n'est demandée
Amphibiens	BD Calla + Observation autre (2020)	Sonneur à ventre jaune : <ul style="list-style-type: none"> 1 station sur la digue OH1 en 2020 l'ornière dans laquelle l'espèce avait été observée était altérée en 2021 (modification de la morphologie de la piste avec la circulation d'engins forestiers) et n'accueillait plus d'individus. => enjeux faibles à moyens 1 station hors site d'étude => enjeux faibles Autres amphibiens : Crapaud commun, Grenouille rousse,	Risque de dérangement + risque de destruction (écrasement) + destruction d'habitat de reproduction	<u>Eviter</u> : Toutes espèces confondues / Intervention en dehors des périodes de reproduction + conservation des dépressions latérales (peu profondes) entre OH1 et OH2 (terrassement limité au lit du Soultzbach)	Impacts résiduels avérés – Des compensations seront réalisées (création d'habitat). <u>Mesure d'accompagnement</u> : Création de 5 mares à berges en pentes douce. Le projet contribuera à améliorer le potentiel d'accueil de tous les autres amphibiens, et potentiellement le Sonneur les 1 ^{ères} années de création (avant colonisation par la végétation).

		<p>Triton alpestre, Triton palmé et Salamandre tachetée potentiels</p> <p>Dans les étangs avant vidange / faible potentialité : présence de poissons (prédation), + végétation rivulaire quasi absente, limité à la queue de l'étang amont + berges abruptes</p> <p>Dans les étangs après vidange : Milieu courant, présence potentielle de poissons (prédation) => Enjeux moyens</p> <p>Dépressions latérales entre OH1 et OH2 potentiellement favorables à la Salamandre tachetée => Enjeux moyens à forts</p>			
Reptiles	Aucune donnée issue d'inventaire ou de la bibliographie mais présence très probable	<p>Espèce potentielle : Couleuvre à collier, Lézard vivipare et Lézard des souches</p> <p>>Couleuvre à collier Faible présence de caches au sein des espaces terrassés (châblis, terriers) pour la ponte</p> <p>>Lézard vivipare, Lézard des souches => Enjeux moyens</p>	Risque de dérangement + risque de destruction d'habitats	<p><u>Réduire</u> : Intervention en dehors des périodes de reproduction</p> <p><u>Réduire</u> : Terrassement du centre des étangs vers les versants et du centre des digues vers l'extérieur. Les vibrations induites favoriseront la fuite des individus.</p>	<p>Les mesures sont suffisantes et adaptées, impacts résiduels négligeables. Aucune demande de dérogation n'est demandée.</p> <p><u>Mesures d'accompagnement</u> : Création de 5 mares à berges en pentes douce. Les 5 mares latérales constitueront un lieu de chasse privilégié pour la Couleuvre à collier.</p> <p><u>Mesure d'accompagnement</u> : Implantation de blocs de grès au Sud La réimplantation des blocs de grès de la digue centrale (sous l'eau avant vidange) sur la digue aval (création de gradins au sud) sera favorable aux Lézards vivipares et au Lézard des souches.</p> <p><u>Mesure d'accompagnement</u> : développement et maintien de friches humides herbacées Les friches humides qui se développeront (et feront l'objet d'une gestion bisannuelle) après travaux seront favorables à ces 3 espèces.</p>
Poissons	Observation FD67 (2018) + BD Calla	Lamproie de Planer => Enjeux forts	Risque de dérangement + risque de destruction + destruction habitat	<u>Réduire</u> : Intervention en dehors des périodes de reproduction	Les mesures sont suffisantes et adaptées, impacts résiduels négligeables. Aucune demande de dérogation n'est demandée.

				Réduire : Mise en place d'un filtre à MES en phase chantier + aucune circulation dans le lit mineur + présence kit anti-pollution sur le chantier	L'objectif des travaux est de restaurer les qualités hydromorphologiques et hydrobiologiques du cours d'eau grâce à la restauration du profil en long et de la continuité écologique (4 ouvrages concernés). Ces travaux amélioreront le potentiel d'accueil pour cette espèce.
Odonates et Lépidoptères	BD Calla + Etude Climax (2018)	Aucune espèce protégée connue >Lépidoptères Faible potentialité à la lumière des habitats présents : aulnaie marécageuse, vase d'étangs, friches humides avec une faible représentation de plantes à fleurs => Enjeux faibles >Odonates Potentialité moyenne des milieux. => Enjeux moyens à forts	>Lépidoptères Risque de destruction d'individus et d'habitats >Odonates Destruction d'individus larvaires et d'habitats	Réduire : Intervention en fin de périodes de reproduction	Les mesures sont suffisantes et adaptées, impacts résiduels négligeables. Aucune demande de dérogation n'est demandée. Les friches humides qui se développeront après travaux (entretenu par fauche bisannuelle) seront favorables à toutes les espèces de Lépidoptères (source alimentaire) et d'Odonates (supports). Les 5 mares latérales constitueront des sites de reproduction et de vie privilégiés pour les espèces d'Odonates inféodées aux eaux stagnantes.
Crustacés	BD Calla	Ecrevisse à pattes rouges déplacées par l'OFB lors de la vidange des étangs – Actuellement, il n'y a plus d'individu => Enjeux faibles sur site, forts à l'échelle du bassin versant Absence d'espèces allochtones	Introduction de l'aphanomyose dans le bassin amont du Soultzbach via les engins et le matériel de chantier	Eviter : Nettoyage et désinfection des engins de chantiers. Désinfection des bottes du personnel de chantier (Virkon ou équivalent)	Aucun – Les individus ne sont plus présents sur le site, protocole sanitaire empêchant l'introduction de l'aphanomyose dans le Soultzbach. Aucune demande de dérogation n'est demandée
Mollusques	Absence de donnée issue d'inventaire dans la base de donnée BD Calla Inventaires réalisés le 14/06/2021 : Absence d'individu, absence d'habitats favorables	Sur la zone de travaux, milieu peu favorables à la présence d' <i>Unio crassus</i> : Etangs qui ont été récemment vidangés (2016 et 2020), installation de l'espèce impossible. Sur le tronçon du cours d'eau entre OH1 et OH2, absence quasi certaine, du fait de la rupture de la continuité écologique et de l'ensablement majeur du tronçon => Enjeux nuls à faibles	Risque de destruction Risque de colmatage des habitats aquatiques avec les dépôts de matières en suspension	Réduire : Mise en place d'un filtre à MES en phase chantier + aucune circulation dans le lit mineur + présence kit anti-pollution sur le chantier	Aucun – Les mesures sont suffisantes et adaptées, les espèces ne seront pas impactées. Aucune demande de dérogation n'est demandée.

		Sur l'val de la zone de travaux, les assecs du Soultzbach régulièrement constatés entre la prise d'eau de l'étang de pêche (OH1) et le rejet de l'étang rendent le milieu peu favorable à l'espèce.. => Enjeux nuls à faibles			
Flore (Angiosperme) y compris flore vernale	BD Calla + Etude Climax (2018) + Inventaire ONF	Campanule de Baumgarten présente à proximité immédiate de la zone de chantier => Enjeux forts Leersie faux-riz présente sur la zone de travaux => Enjeux forts Absence de potentialités pour les vernales protégées Au sein du site N2000 « La Sauer et ses affluents », <i>Gagea lutea</i> est connue sur le ban communal de Woerth (ici Langensoultzbach et Windstein concernés) Le caractère marécageux des sites n'est pas favorable à cette espèce (stations fraîches non marécageuses) => Enjeux nuls Absence d'autres espèces protégées identifiées ou potentielles dans la zone de travaux => enjeux nuls	>Campanule de Baumgarten Risque de destruction >Léersie faux-riz Risque de destruction Altération des habitats actuels par diminution des habitats hydromorphes	>Campanule de Baumgarten <u>Eviter</u> : Balisage des stations + plan de circulation des engins >Léersie faux-riz <u>Réduire</u> : Déplacement des individus et de la banque de graines + création d'habitat humides favorables (mares latérales et espace de sur-ennoisement) au développement et au maintien de l'espèce	Absence d'impacts résiduels sur la Campanule de Baumgarten Impacts résiduels avérés sur la Léersie faux-riz – Des compensations seront réalisées (création d'habitat) + maintien des conditions hydriques grâce au maintien d'une zone d'ennoisement dans l'étang amont. La présente demande de dérogation concerne la Léersie faux-riz
Flore (Fougères)	Inventaire ONF	<i>Asplenium scolopendrium</i> présent. Les 2 pieds identifiés ont été déplacés dans une portion de la carrière non impactée par le remblaiement (front de taille avec blaireautière). Aucune espèce protégée n'est présente => Enjeux nuls	Aucun	Aucune	Aucun – Les individus ne sont plus présents sur le site et ne sont pas protégés. Aucune demande de dérogation n'est demandée
Habitats (dont humides)	Etude Climax (2018)	Habitats d'intérêt communautaires impactés <u>mais</u> l'objectif des travaux est	Diminution du caractère hydromorphe en amont des digues + Remblais en ZH pour conforter	<u>Eviter</u> : Choix du scénario ayant le moins d'impact sur les ZH et ambitieux en termes de restauration	Aucun sur les habitats alluviaux – L'objectif des travaux est de restaurer des habitats humides (restauration des fonctionnalités

		d'améliorer la fonctionnalité alluviale du site => Enjeux faibles	route forestière + Destruction mégaphorbiaies en phase travaux	<u>Réduire</u> : Remblai en ZH limité au strict minimum + pente du talus la plus raide possible + engins de chantier adaptés (pelle araignée)	alluviales des zones humides latérales, création de 5 mares, maintien d'une zone d'enneiement + qualités hydromorphologiques et hydrobiologiques du cours d'eau améliorées grâce à la restauration du profil en long) Impact résiduel avéré sur les habitats marécageux, limité et compensé par la restauration de la fonctionnalité du Soultzbach et des zones humides latérales.
--	--	--	--	---	---

8. ENVIRONNEMENT DU PROJET, DES ACTIVITES CONNEXES AU PROJET ET LEURS IMPACTS AVERES OU PREVISIBLES SUR LES ESPECES PROTEGEES ET LEURS HABITAT

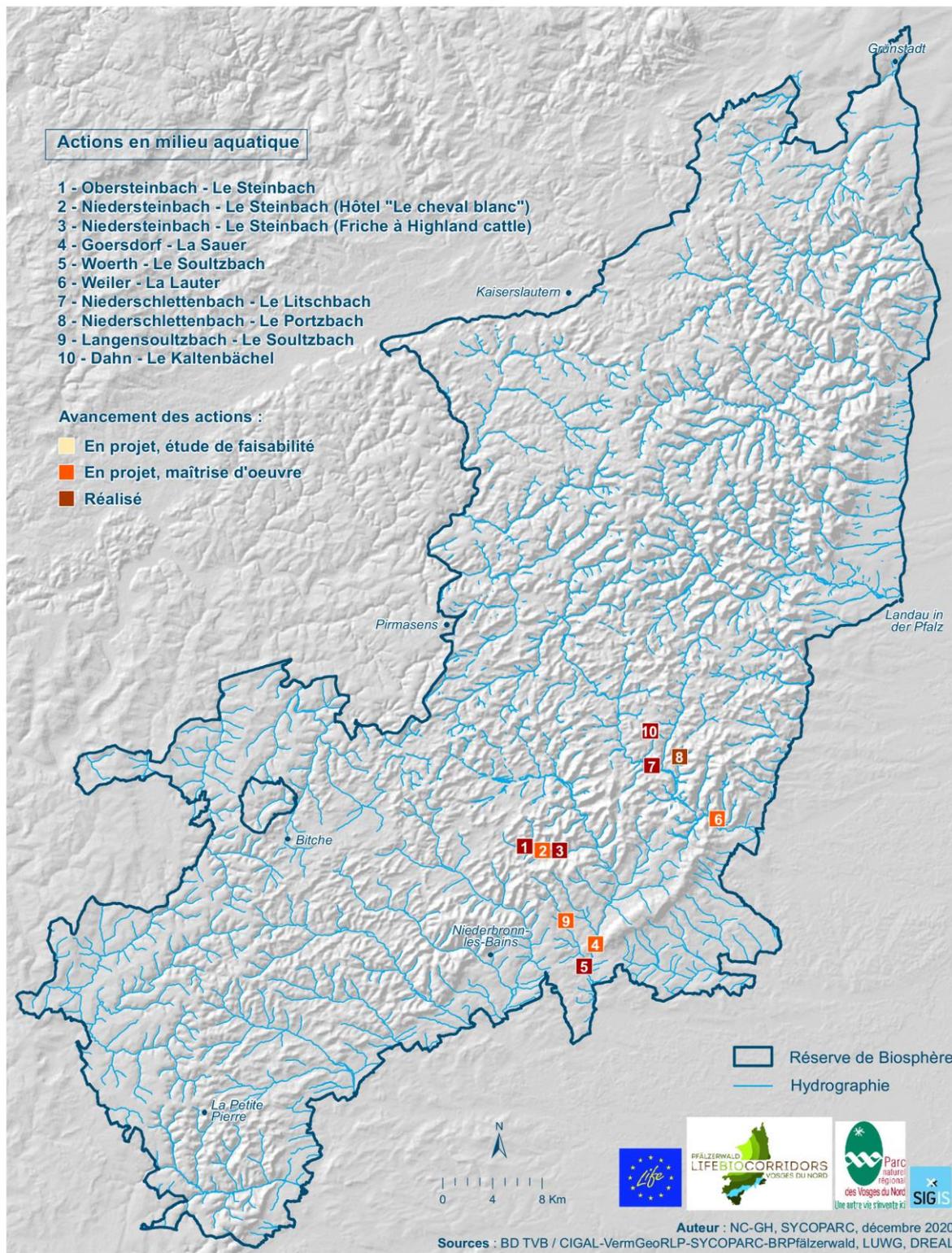
8.1. DESCRIPTION DU PROGRAMME DANS LEQUEL S'INSERE LE PROJET ET STRATEGIE DE PRISE EN COMPTE DES ENJEUX LIES AUX ESPECES PROTEGEES

Le projet de travaux s'inscrit dans le programme LIFE Biocorridor qui vise la restauration des continuités écologiques. Ce programme est mis en œuvre par Parc naturel régional des Vosges du Nord et le Naturparkpfälzerwald, avec le soutien de l'Europe, de l'Etat, de la région Grand-Est et de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse. Il est mis en œuvre sur les bassins versants de la Lauter et de la Sauer. Au total, 10 projets de restauration des continuités écologiques ont été identifiés (7 côté français et 3 côté allemand).

Parmi ces 7 opérations côté français, 3 ont déjà été réalisées (chantier 1, 3 et 5 sur la carte ci-dessous) 1 sont en cours de réalisation (chantier 2) et 3 sont prévues pour 2021 (chantiers 4, 6 et 9).

RÉSERVE DE BIOSPHÈRE VOSGES DU NORD / PFÄLZERWALD

Restauration de la continuité écologique en milieu aquatique (A1, C4)



8.2. APPRECIATION PREVISIONNELLE DES IMPACTS INDUITS DU PROJET SUR L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE EN SA PERIPHERIE ET STRATEGIE DE PRISE EN COMPTE DES ENJEUX LIES AUX ESPECES PROTEGEES

Sans objet, le projet de travaux n'a pas propension à favoriser des réaménagements fonciers ou une urbanisation induite.

9. PRESENTATION DES ESPECES PROTEGEES ET DE LEURS SITES DE REPRODUCTION ET AIRES DE REPOS FAISANT L'OBJET DE LA DEMANDE ET LEUR ENVIRONNEMENT

9.1. CONTEXTE ECOLOGIQUE

9.1.1. Périmètre de gestion contractuelle

La zone d'étude est concernée par un site Natura 2000 :

- **ZSC FR4201794 : La Sauer et ses affluents**

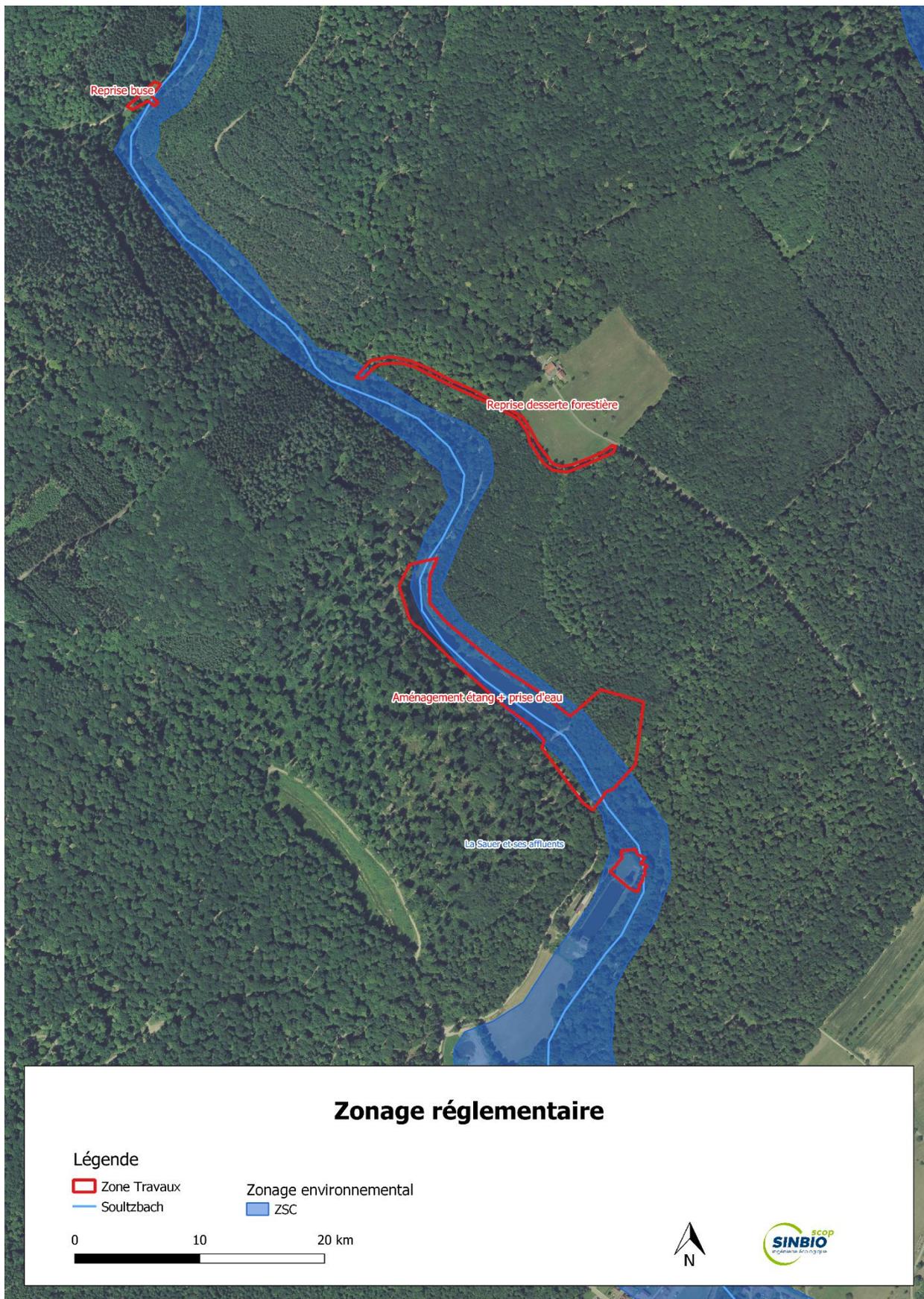
Le bassin de la Sauer et de ses affluents est globalement bien préservé et ne paraît pas directement menacé. Cependant, il est vulnérable et sensible aux effets conjugués des nombreuses interventions sur le lit mineur de la rivière et plus largement sur le bassin versant. Le substrat, gréseux, à savoir, acide, oligotrophe, relativement instable et très filtrant accentue leur effet.

Les milieux de vie des espèces d'intérêt communautaire et les habitats de l'annexe I de la directive sont susceptibles de disparaître ou d'évoluer très rapidement et de se banaliser sous les effets directs et indirects des actions suivantes :

- aménagements et travaux hydrauliques de la rivière et des parcelles riveraines : installation d'étangs, curage, prises d'eau, installation de buses, seuils, canaux de dérivation, rectification, toutes formes d'artificialisation du lit et des berges ;
- remblaiement des zones humides ;
- plantation importante de résineux, et plus particulièrement d'épicéas sur les rives et dans le bassin versant (par acidification, par ensablement) ;
- certains travaux forestiers et installations de voies de desserte (par tassement des sols, mise à nu de surfaces importantes, érosion, ensablement des frayères) ;
- une intensification de l'agriculture au détriment de la qualité de l'eau - augmentation des intrants et retournement des prairies de fauche ;

Le site est d'une superficie de 684 ha. Les habitats présents sur le site sont, après les cultures, les boisement rivulaires (Bois de Frêne et d'Aulnes des rivières à débits rapides) et les prairies de fauche de basse altitude.

Cette diversité d'habitat bénéficie à plusieurs espèces remarquables : Azuré des paluds, Azuré de la Sanguisorbe, Gomphe serpentini...

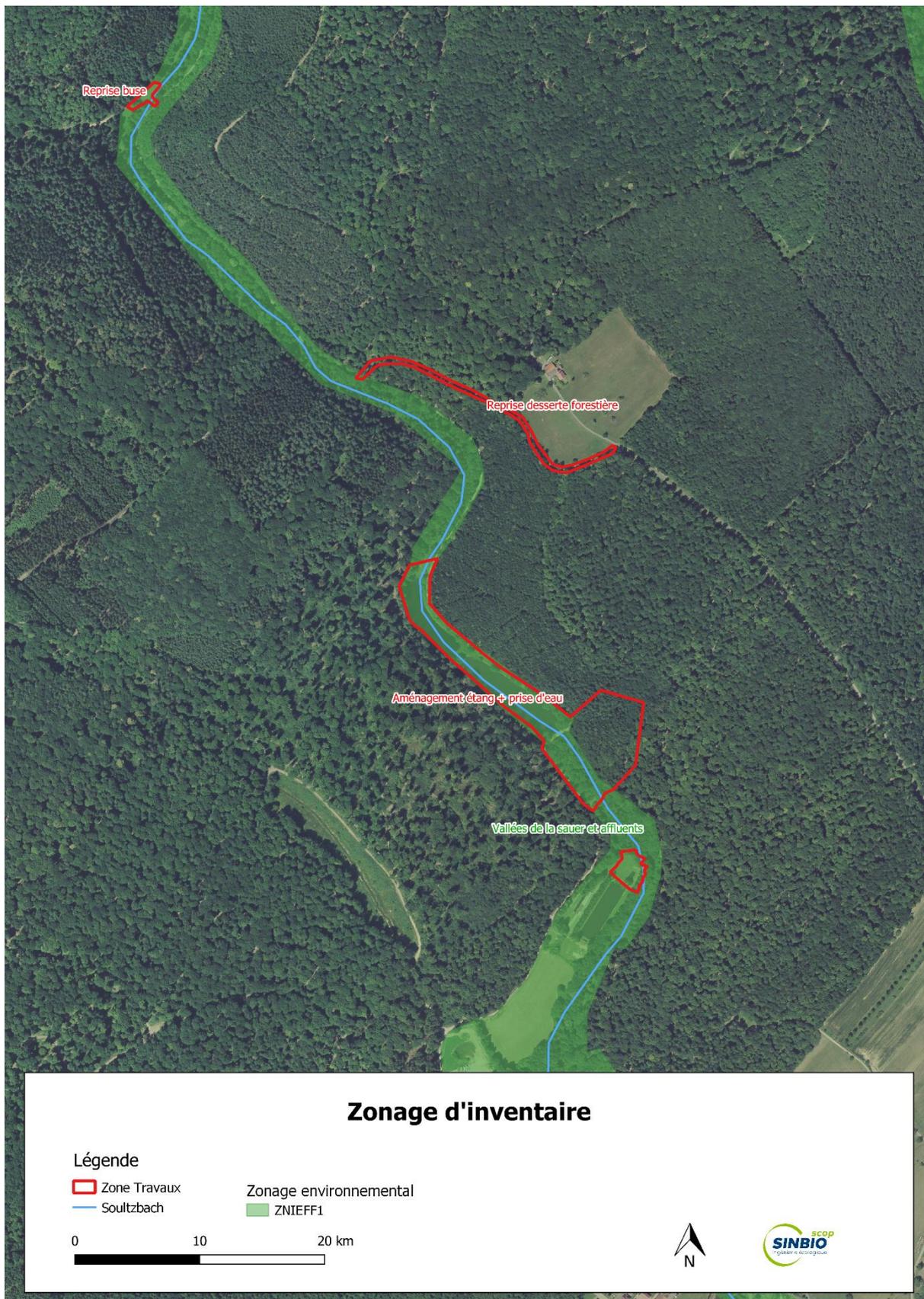


9.1.2. Périmètre d'inventaire

La zone d'étude est également concernée par un périmètre d'inventaire ZNIEFF

- **ZNIEFF de type 1 FR420030019 « Vallées de la Sauer et de ses affluents » ;**

Les caractéristiques de la ZNIEFF citée sont semblables à celles précédemment citées pour la ZSC « La Sauer et ses affluents ».



9.2. MILIEUX NATURELS RENCONTRES SUR L'EMPRISE DU PROJET

9.2.1. Habitats présents sur le site d'étude

La cartographie des habitats est reprise de l'étude Climax, présentée dans le paragraphe 6.2.1

Sur le site, **23 habitats unitaires ont été cartographiés, parmi lesquels 9 sont remarquables et 4 sont d'intérêt communautaire dont 1 classé prioritaire.** Il s'agit d'habitats forestiers (comme les aulnaies) et d'habitats ouverts comme les mégaphorbiaies.

Les abords des étangs sont pour partie entourés de chênaie-hêtraie-charmaie d'intérêt communautaire en état moyen.

Les habitats alluviaux sont rares et ne concernent que l'extrémité aval, vers l'étang de pêche où prospère une aulnaie-frênaie à *Carex remota*.

▪ **Etang amont**

Les berges et la queue de l'étang amont, en eau, comportent quelques végétations hygrophiles à différents stades évolutifs.

L'étang amont comporte quelques faciès d'aulnaie sur ronces (berges et queue d'étang), une mégaphorbiaie et une phragmitaie (queue d'étang). Ces habitats d'intérêt régional sont en état de conservation au plus moyen.

▪ **Etang intermédiaire**

L'étang médian développe sur un tiers aval un groupement à *Leersia oryzoides* (plante protégée en Alsace), des ourlets hygrophiles (*Urtica dioica*) et des mégaphorbaies. L'état de ces peuplements, pour partie d'intérêt communautaire, est assez bon.

La végétation des étangs vidangés comporte des stades herbacés (étang médian) à arborescents dans la partie aval.

▪ **Vallon forestier**

La partie aval, délimitée par un chemin-digue (OH1), est couverte de ligneux où s'individualisent quatre types d'aulnaies marécageuses à hygrophiles (déterminants ZNIEFF). Ces peuplements forestiers sont en bon état, à la suite de la non exploitation.

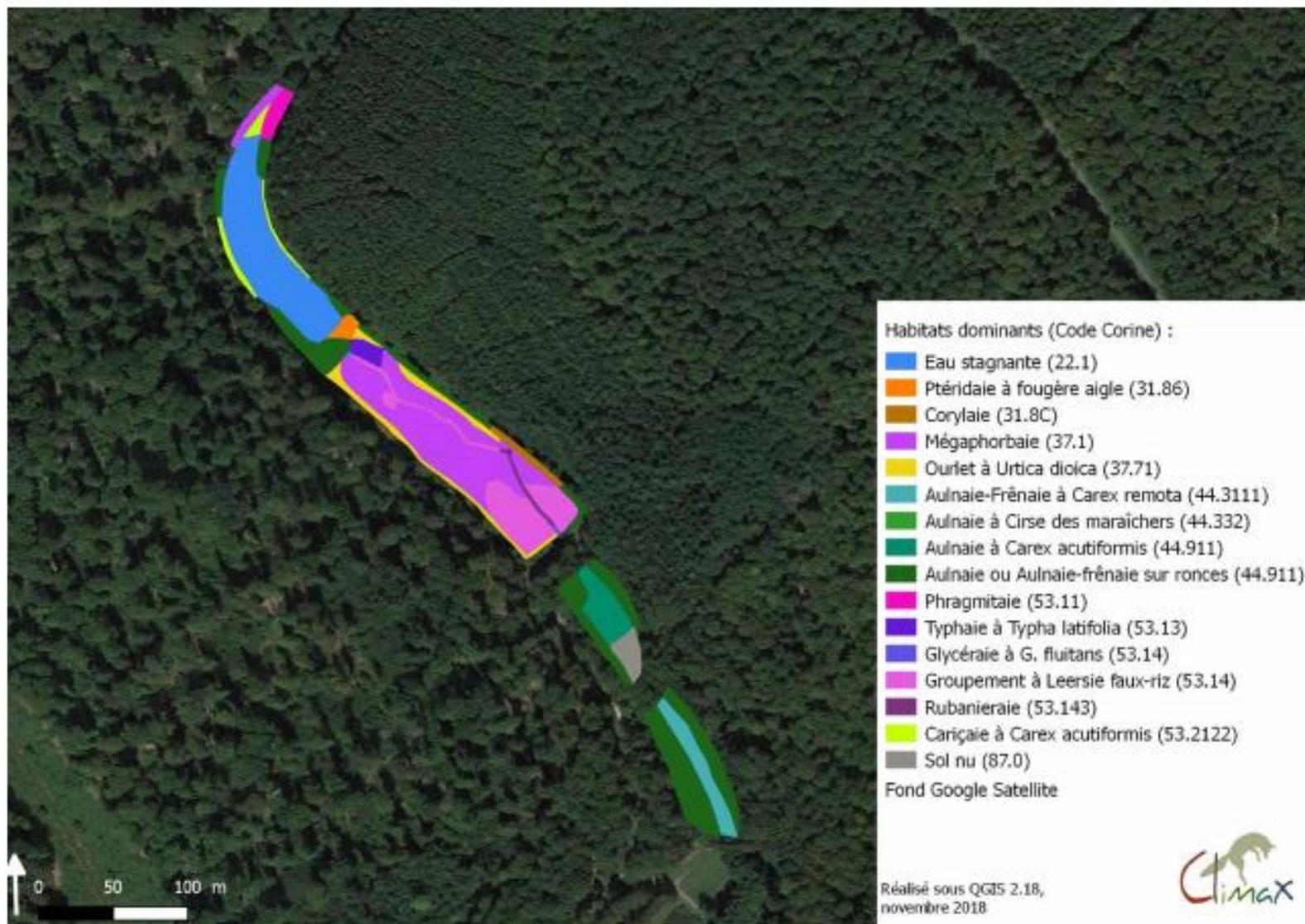
▪ **Proximité de l'étang de pêche**

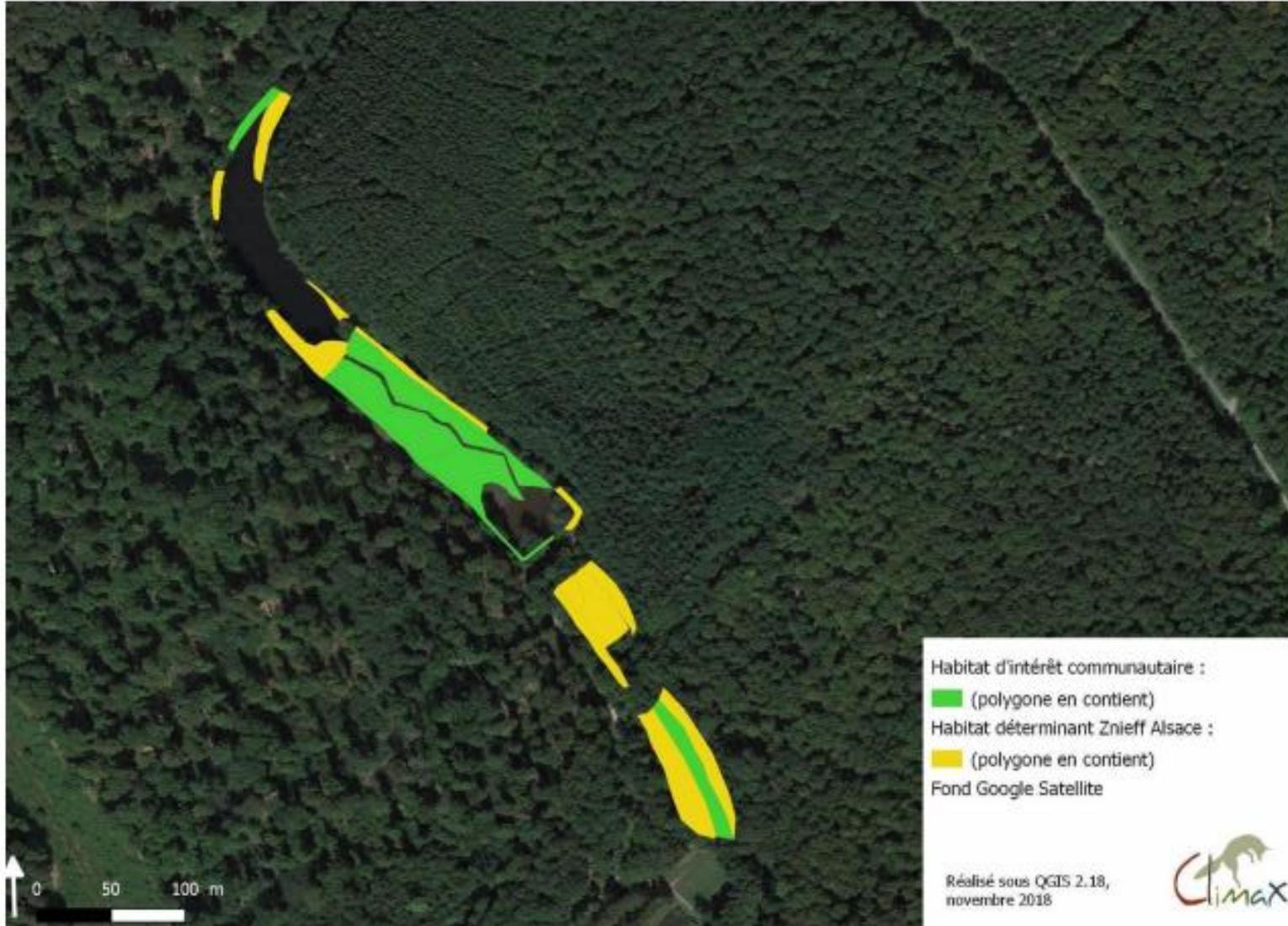
La partie à l'aval du site comporte une aulnaie-frênaie à *Carex remota* (intérêt communautaire) entourée d'une aulnaie-frênaie mésohygrophile sur ronces. L'état est moyen en raison de dépérissements du Frêne (chalarose) et des altérations connexes de l'étang de pêche (prélèvement de débit).

La liste des habitats est donnée sur la page suivante, ainsi que les cartographies d'habitats réalisées.

Intitulé français	Syntaxon	CC (1)	DH (2)	ZA (3)	H (4)	Sup. (ares)
Eau stagnante	Eau stagnante	22.1			A	41,29
Eau courante	Eau courante	24.1			A	
Communauté de ronces	Communaute a Rubus spp.	31.831				0,62
Lande à fougère aigle	Holco mollis - Pteridietum aquilini H.Passarge 1994	31.86				2,31
Ourllet à Eupatorium cannabinum	Eupatorietum cannabini R. Tx 1937	31.87			H	2,41
Corylaie	Convallario majalis - Coryletum avellanae Guinochet 1955	31.8C				1,89
Recolonisation arbustive	Recrus forestiers caducifolies	31.8D				1,36
Mégaphorbaie	Polygono bistortae - Scirpetum sylvatici Oberd. 1957	37.1	6430	X	H	39,08
Ourllet à Urtica dioica	Urtico dioicae - Convolvuletum sepii Görs et T. Müll 1969	37.71	6430		H	12,18
Boisement mésophile arborescent	Forêt caducifoliée	41				0,81
Hêtraie-chênaie acidiphile	Luzulo luzuloidis - Fagetum sylvaticae Meusel 1937	41.112	9110			
Aulnaie-Frênaie à Carex remota	Carici remotae - Fraxinetum excelsioris Koch ex. Faber 1936	44.3111	91E0*	X	H	9,31
Aulnaie à glycérie	Glycerio fluitantis - Alnetum glutinosae Noifalise et Sougnez 1961	44.91		X	H	3,66
Aulnaie sur ronces	Athyrio filicis - Alnetum glutinosae Passarge 1968	44.911		X	H, h	49,38
Aulnaie à Carex acutiformis	Carici elongatae - Alnetum caricetosum	44.911		X	H	4,57
Aulnaie à Carex elongata	Carici elongatae - Alnetum glutinosae Tüxen in Barner 1931	44.911		X	H	0,92
Saulaie marécageuse à Salix aurita	Salicetum auritae Jonas ex. Oberdorfer 1964	44.92			H	0,55
Phragmitaie	Phragmitetum australis (Gams) Schmale 1939	53.11		X	H	3,40
Typhaie	Typhetum latifoliae (Soo) Nowinski 1930	53.13			H	2,29
Groupe ment à Glyceria fluitans	Glycerietum fluitantis Egler 1933	53.14			H	0,74
Groupe ment à Leersia oryzoides	Leersietum oryzoidis (Egler) H. Passarge 1957	53.14			H	24,66
Rubaniaie	Sparganietum erecti Roll 1938	53.143			H	2,23
Caricaie à Carex acutiformis	Caricetum acutiformis Egler 1933	53.2122			H	4,52
Caricaie à Carex rostrata	Caricetum rostratae Rübel ex Osvald 1923	53.2141			H	0,53
Sol nu		87.0				4,43

Légende : (1) Code Corine Biotope d'après ENGREF (2000) ; (2) DH : Directive Faune-Flore-Habitats ; (3) Déterminant Znieff Alsace (2012) ; (4) Habitats humides (H) et Aqueux (A)





9.2.2. Valeurs et enjeux

Les enjeux concernent essentiellement les habitats d'intérêt communautaire et dans une moindre mesure les habitats déterminant ZNIEFF Alsace.

Ces habitats sont repris dans le tableau ci-dessous et représentés sur la cartographie en page précédente :

Intitulé français	Syntaxon	CC (1)	DH (2)	ZA (3)
Lit mineur (Sauer)				5/10
Mégaphorbaie	Polygono bistortae - Scirpetum sylvatici Oberd. 1957	37.1	6430	10
Ourlet à <i>Urtica dioica</i>	Urtico dioicae - Convolvuletum sepium Görs et T. Müll 1969	37.71	6430	
Hêtraie-chênaie acidiphile	Luzulo luzuloidis - Fagetum sylvaticae Meusel 1937	41.112	9110	
Aulnaie-Frênaie à <i>Carex remota</i>	Carici remotae - Fraxinetum excelsioris Koch ex. Faber 1936	44.3111	91E0*	20
Aulnaie à glycérie	Glycerio fluitantis - Alnetum glutinosae Noirfalise et Sougnez 1961	44.91		10
Aulnaie sur ronces	Athyrio filicis - Alnetum glutinosae Passarge 1968	44.911		10
Aulnaie à <i>Carex acutiformis</i>	Carici elongatae - Alnetum caricetosum	44.911		10
Aulnaie à <i>Carex elongata</i>	Carici elongatae - Alnetum glutinosae Tüxen in Barner 1931	44.911		10
Phragmitaie	Phragmitetum australis (Gams) Schmale 1939	53.11		10

Légende : (1) Code Corine Biotope d'après ENGREF (2000) ; (2) DH : Directive Faune-Flore-Habitats ; (3) Déterminant Znieff Alsace (2012).

D'après l'étude réalisée par Climax

9.2.3. Impacts du projet sur les habitats

Les milieux susceptibles d'être impactés par le projet de travaux sont les suivants :

- Habitats aquatiques
- Aulnaies sur ronces, Aulnaies à *Carex acutiformis*, à *Carex elongata* et à *Glycéria fluitans*
- Les autres habitats humides
- Hêtraie-chênaie acidiphile

Les types d'altération sont repris dans le tableau ci-dessous :

HABITAT / ESPECE	EFFETS (1)	TYPE (2)	MODE (3)	INTENSITE (4)
Habitats				
Habitats aquatiques	Risques d'altération physico-chimique des eaux et conditions de vie (PT)	Temp.	Indirect	Moyen
Aulnaie sur ronces, Aulnaie à Carex acutiformis, à Carex elongata et à Glyceria fluitans	Risque d'altération lors des coupes d'arbres (PT)	Perm.	Direct	Faible
	Altération par diminution des conditions hydromorphes à l'amont des digues (PE)	Temp.	Indirect	Fort
Autres habitats humides	Risque de dépôts de matériaux pendant le chantier (PT)	Temp.	Indirect	(*) Fort - Faible
	Altération par diminution des conditions hydromorphes (PE)	Perm.	Indirect	Fort
Hêtraie-chênaie acidiphile	Quelques arbres touchés pour le rétablissement des chemins forestiers (PT)	Perm.	Direct	Faible
D'après l'étude réalisée par Climax				

Le projet de démantèlement des étangs et des digues améliorera clairement l'état de conservation des habitats alluviaux.

Le Soultzbach disposera d'un linéaire supplémentaire non ou peu entravé par les ouvrages. Ses qualités hydromorphologique et hydrobiologiques seront notablement rehaussées

A terme, l'aulnaie-frênaie à *Carex remota* s'installera sur les berges du futur cours d'eau. L'amélioration de la rivière et de ses habitats rivulaires conduira donc à une amélioration du site Natura 2000 proportionnellement au tronçon de la Nonnenhardt.

Des effets négatifs du projet existent néanmoins. Ils procéderont de la période délicate des travaux et du basculement plus ou moins rapide de zones humides artificielles vers des zones humides plus alluviales (moins humides durant l'année mais plus influencées par la rivière).

Les effets liés aux travaux peuvent être évités/réduits en sélectionnant les dates et modes d'intervention les plus appropriés.

La disparition des zones humides artificielles à l'amont des retenues est plus difficile à traiter par de l'évitement ou la réduction d'impact.

Les mesures mise en œuvre se déclinent sous forme :

- D'évitement spatial et temporel (périodes d'intervention ; dispositions du chantier) - E ;
- De réduction à travers l'organisation du chantier (circulation, information auprès des intervenants), les matériels utilisés et les dispositifs pour intervenir en cas de pollution - R ;
- De compensation en créant de petits habitats d'eau stagnante et de sols engorgés (berges) ; en soustrayant de la gestion certains secteurs. – C

9.3. CONTINUITES ECOLOGIQUES

Les ouvrages transversaux (OH1, OH2, OH3) et la buse située à l'amont constituent des obstacles à la continuité piscicole et sédimentaire.

Le projet de travaux vise à **restaurer la continuité piscicole et sédimentaire** au droit de trois ouvrages transversaux dans la vallée du Soultzbach.

9.4. CARACTERISTIQUES ET ETAT DE CONSERVATION DES ESPECES PROTEGEES CONCERNEES

La Leersie Faux-riz, seule espèce concernée par les travaux et faisant l'objet de la présente demande de dérogation est présentée ci-après.

9.4.1.1. Statut de protection

Les différents statuts accordés à l'espèce sont les suivants (statut de protection en **gras**) :

- **Protection régionale**
- Liste rouge nationale, statut préoccupation mineure (LC)
- Liste rouge régionale, statut préoccupation mineure (LC)
- Déterminante ZNIEFF

9.4.1.2. Principaux éléments liés à la biologie et à l'écologie de l'espèce

D'après A. LOMBARD, R. BAJON, janvier 2001. *Leersia oryzoides* (L.) Sw., 1788. In Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2006. Conservatoire botanique national du Bassin parisien, site Web. <http://www.mnhn.fr/cbnp>.

La Léersie faux-riz est une plante hygrophile franche, vivace qui fleurit d'aout à septembre. Elle est essentiellement présente dans les étangs en assec, canaux exondés, grèves alluviales et roselières. L'espèce est commune en Alsace.

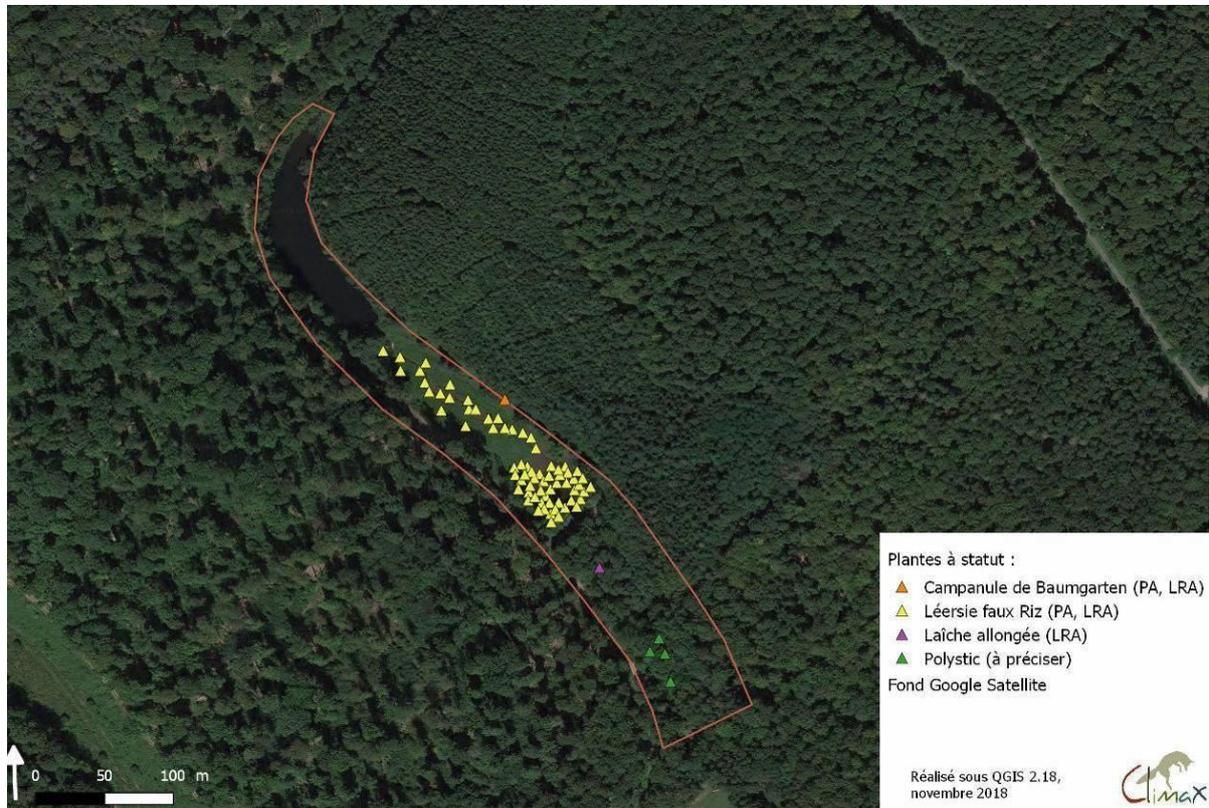
L'alternance entre les modes de reproduction cléistogame et chasmogame permet à l'espèce de se multiplier rapidement sur un milieu nouvellement colonisé (par cléistogamie), tout en maintenant son potentiel de fécondation croisée (cléistogamie).

9.4.1.3. Répartition géographique de l'espèce

En France, l'espèce est présente sur une grande partie du territoire, mais généralement rare et disséminée. **Elle est plus fréquente en Alsace.** Les déficits hydrologiques estivaux de ces dernières années, conduisant à des marnages importants sur les étangs, ont conduit à une augmentation des observations de cette espèce (CBA – N. SIMLER, com. pers. ; ONF – P. HOLVECK, com. pers.).

Elle est présente sur le site d'étude au sein de l'étang médian, qui a été mis à sec en 2016. La Léersie faux-riz s'est développée sur le site à la faveur de l'assec de l'étang, elle n'avait jamais été observée en amont.

Aucun pied n'a été trouvé sur l'étang amont (étude Climax et inventaire en août 2019 par Pascal HOLVECK, spécialiste Habitats-flore à l'ONF).



Localisation de la Léersie faux-riz, d'après Climax

9.4.1.4. *Menaces pesant sur l'espèce et impacts du projet sur la conservation de l'espèce*

Le projet prévoit le décaissement des matériaux de l'étang médian, afin de restaurer le profil en long du Soultzbach. Ce dernier abrite la population de Léersie faux-riz.

Aussi, la Léersie faux-riz est menacée de destruction par le projet (terrassement + modification de l'engorgement du sol). Toutefois, il est à noter que, l'évolution naturelle du site – dans sa configuration actuelle, sans travaux -aurait conduit à la disparition de l'espèce du fait de la minéralisation des vases.

Le projet prévoit alors de créer des habitats favorables et pérennes pour le maintien des conditions édaphiques de la Léersie faux-riz (mares et zone de sur-ennoiment induisant un marnage et permettant la préservation d'une couche organique).

10. MESURES D'ÉVITEMENT ET RÉDUCTION DES IMPACTS

Les mesures d'évitement et de réduction ont été catégorisées selon le Guide THEMA « Evaluation environnementale Guide d'aide à la définition des mesures ERC » Janvier 2018.

10.1. MESURES PRISES DANS LA CONCEPTION DU PROJET, Y COMPRIS CELLES PORTANT SUR LE MAINTIEN OU LA RESTITUTION DES FONCTIONNALITÉS ÉCOLOGIQUES

Le projet, initié dans le cadre de l'animation Natura 2000 et mis en œuvre dans le cadre du LIFE Biocorridors, vise à la restauration de la continuité écologique sur le Soultzbach et de sa fonctionnalité (qualité physico-chimique des eaux, recréation d'habitats aquatiques, création de zones humides latérales...). Les espèces cibles sont la Lamproie de Planer et le Chabot. Dans ce contexte, la restitution des fonctionnalités écologiques est un fondement dans la conception de ce projet.

Les impacts potentiels des aménagements projetés ont été pris en compte dès la phase de conception et ont guidé les choix d'aménagement afin de limiter et, lorsque l'évitement est impossible, réduire (voire compenser cf. §8 et §9) les atteintes portées aux aires de repos et sites de reproduction des espèces protégées présentes sur le site.

A ce titre, la conception du projet intègre les mesures de réduction et d'évitement suivantes :

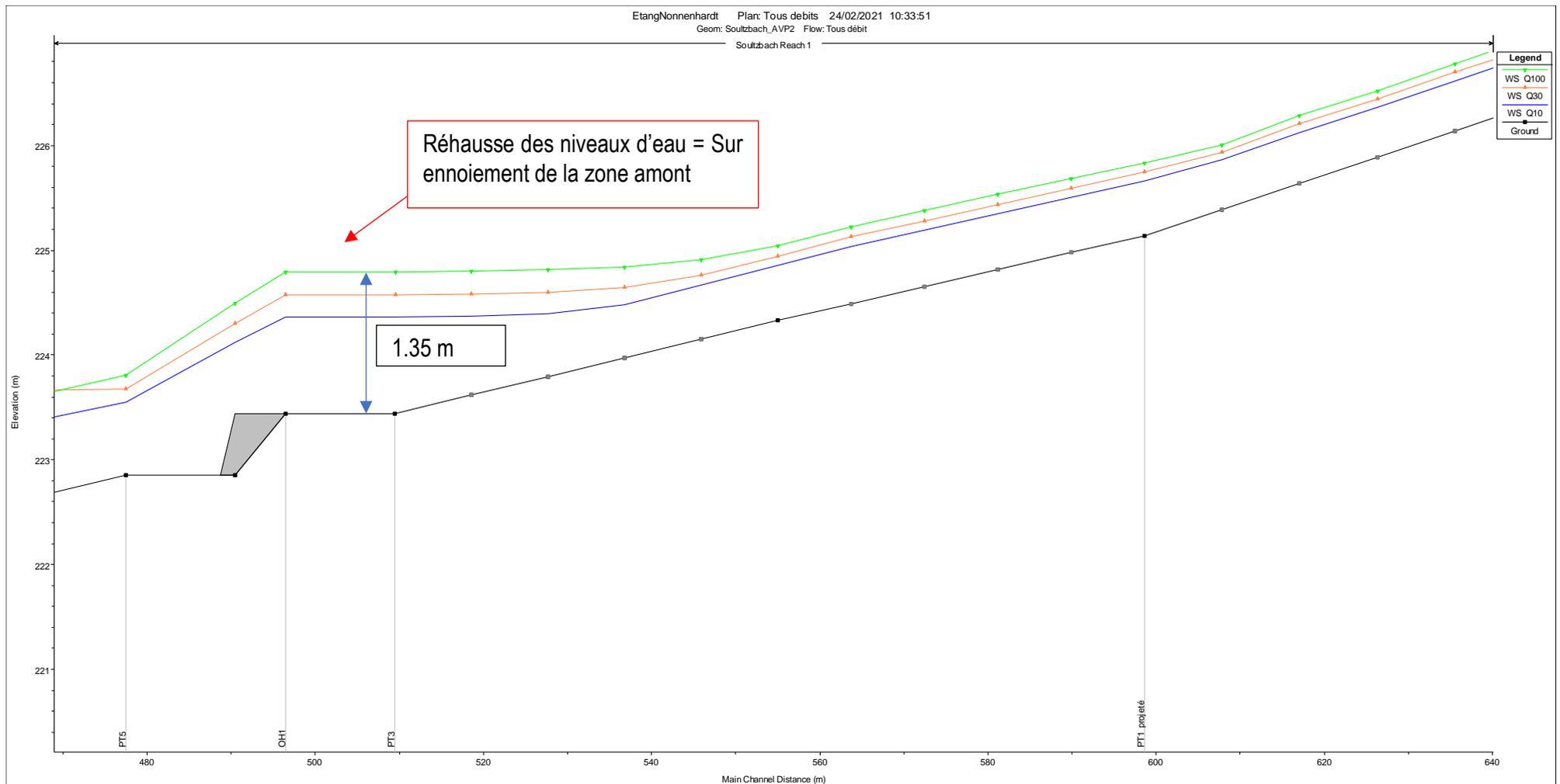
- **Gestion des terrassements** : un décapage de surface (20 cm) sera réalisé sur l'étang intermédiaire (secteur de présence de la Léersie faux-riz) afin de récolter la banque de graines de Léersie faux-riz. Les matériaux, mis en œuvre pendant le temps du chantier, seront ensuite renappés dans l'étang amont et l'étang intermédiaire (mares). Les zones renappées sont figurées sur le plan masse fourni en Annexe 4.
- **Création d'une zone d'engorgement temporaire et de mares** : une zone d'engorgement temporaire (à la place de l'étang amont) et plusieurs mares à berge en pente douce (au sein des étangs amont et intermédiaires) seront réalisées. Ces habitats seront favorables à la Léersie faux-riz puisqu'ils bénéficieront d'un engorgement temporaire. Ils seront également favorables aux amphibiens. À noter que le substrat gréseux sera peu favorable au Sonneur à ventre jaune (site de reproduction potentiel).

La zone de sur-inondation sera créée grâce à un pincement généré sur l'ouvrage OH3 projeté. Cette zone de sur-inondation sera effective dès une situation hydrologique équivalente à 0,5 m³/s.

L'influence du pincement sur la zone de sur-engorgement est visible, pour les débits caractéristiques, sur les profils donnés sur la page suivante.

	Q10	Q30	Q100
Niveau d'eau par rapport au fond du lit (m)	0.92	1.14	1.35

La longueur du remous hydraulique (=effet plan d'eau) est visible sur 30 à 40 ml.



En vert : cote de niveau d'eau en crue centennale / En orange cote de niveau d'eau en crue trentennale / En bleu cote de niveau d'eau en crue décennale

Concernant les mares, ces dernières sont légèrement plus profondes que le fond du lit du cours d'eau, afin de faciliter un drainage du cours d'eau par les mares et ainsi, garantir un minimum d'eau annuellement. La pente des berges sera réalisée en 3H/1V et le fond de la mare sera plat.

La surface totale des mares est de 1140 m².

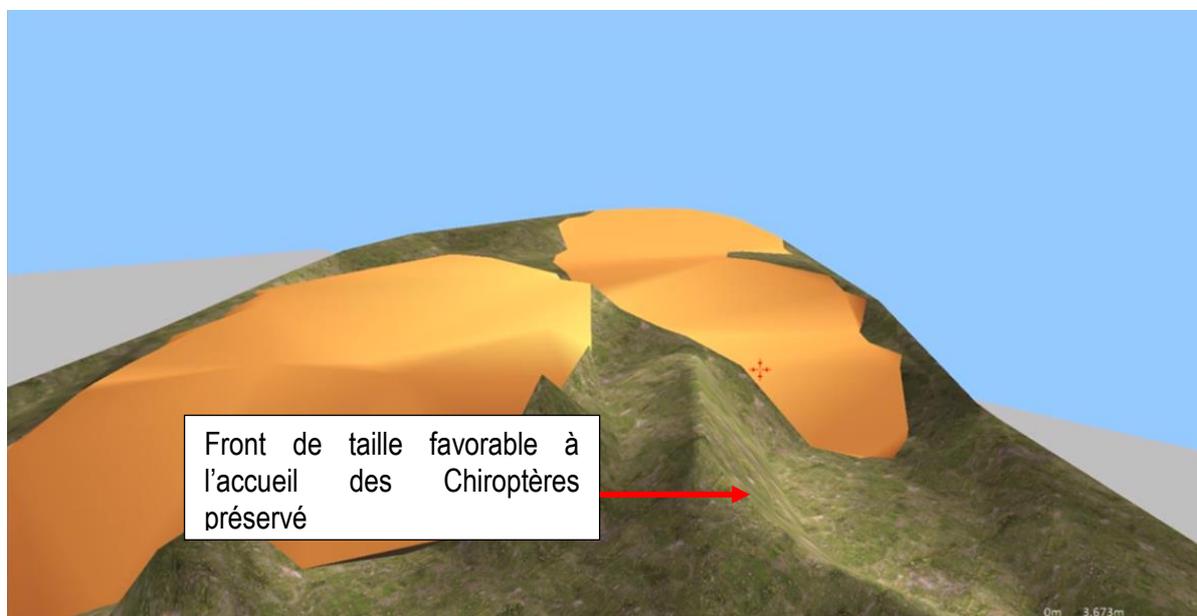
▪ Mare 1*	▪ Mare 2*	▪ Mare 3*	▪ Mare 4*	▪ Mare 5*
▪ 133 m ²	▪ 85 m ²	▪ 193 m ²	▪ 241 m ²	▪ 487 m ²

**La numérotation est réalisée de l'amont vers l'aval*

Le plan masse des opérations est fourni en Annexe 4

La planche des profils en long et en travers est fournie en Annexe 5

- **Gestion de la fréquentation du site** : les aménagements n'ont pas vocation à créer un appel à la fréquentation (aménagement limité à la mise en place d'une table de lecture et d'une passerelle), l'attrait actuel du site après travaux sera sensiblement le même qu'actuellement. Les aménagements permettront simplement l'agrément des randonneurs (chemin et balisage déjà existant). La traversée du cours d'eau sera réalisée par la passerelle et un passage à pas japonais, ainsi le milieu ne sera pas impacté. La table de lecture permettra la sensibilisation des randonneurs aux milieux aquatiques et humides ainsi qu'aux espèces patrimoniales présentes sur le site.
- **Non remblaiement du front de taille de la carrière susceptible d'accueil des chiroptères** : Dans la carrière permettant le stockage des produits de déblais, le front de taille susceptible d'accueillir des Chiroptères ne sera pas remblayé (voir plan masse en Annexe 04).



*Modélisation 3D de la carrière de grès
En orange les zones remblayées*

Les mesures prises dans la conception du projet, leur nature et les impacts bruts pour chaque espèce sont résumés dans le tableau présenté ci-dessous.

Mesure	Nature de la mesure	Espèce concernée	Impact brut
Gestion des terrassements : Récolte des semences et renappage du sol (=déplacement des individus)	Réduction	Léersie faux-riz	Destruction d'individu par destruction de son habitat
Création d'une zone d'enneigement et de plusieurs mares	Réduction	Léersie faux-riz Toutes les espèces d'Amphibiens Couleuvre à collier	Dérangement d'espèces Destruction d'individu par destruction de son habitat
Fréquentation du site	Réduction	Toutes les espèces	Risque destruction habitat + dérangement des espèces
Non remblaiement de la carrière au niveau du front de taille	Evitement	Chiroptères	Dérangement Destruction d'individu par destruction de son habitat

Concernant les autres espèces présentes ou susceptibles d'être présentes sur le site (oiseaux, poissons, odonates,..) aucune mesure d'évitement ou de réduction n'a été prise dès la phase de conception. **En effet, les travaux sont favorables à l'ensemble des espèces puisqu'ils visent à restaurer la continuité écologique, à restaurer un fonctionnement alluvial naturel du lit majeur ainsi qu'à diversifier les habitats humides. Ils sont réalisés dans l'intérêt de la protection de la faune, de la flore sauvages et des habitats naturels.**

Entre autre, le cours d'eau renaturé sera propice à l'accueil et la reproduction de la Truite fario et de ses espèces accompagnatrices (Chabot,...)

Les zones humides et le lit majeur renaturé seront propices à l'accueil de l'ensemble des espèces inféodées aux milieux humides (en particulier zone de nourrissage pour la Cigogne noire).

Il est également rappelé que les travaux sont réalisés dans le cadre de l'animation Natura2000 Sauer et ses affluents, portés par le Parc naturel régional des Vosges du Nord dans le cadre du LIFE « Biocorridors » et qu'ils répondent à la mise en conformité d'un ouvrage hydraulique menaçant la sécurité publique (mise en demeure réalisée par la DREAL, voir Annexe 01).

10.2. MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION DES IMPACTS PRISES PENDANT LE CHANTIER

Afin de limiter les impacts induits par le chantier, les mesures d'évitement et de réduction des atteintes portées aux aires de repos et sites de reproduction des espèces protégées présentes sur le site sont décrites ci-dessous :

- **Balisage des sites d'implantation des espèces végétales** : un balisage (rubalise) sera défini avant le début du chantier afin d'éviter une altération des habitats ou un risque de destruction.
- **Calendrier de travaux adapté** : la période de travaux est adaptée aux périodes de reproduction des espèces mais reste moins optimal pour la Léersie faux-riz. Les travaux auront lieu entre le 1er septembre et le 15 novembre 2021. Le calendrier est donné dans le paragraphe 6.2.

Les mesures prises lors de la phase chantier, leur nature et les impacts bruts pour chaque espèce sont résumés dans le tableau présenté ci-dessous.

Mesure	Nature de la mesure	Espèce concernée	Impact brut
Balisage des sites d'implantation des espèces végétales + plan de circulation	Eviter	Léersie faux-riz Campanule de Baumgarten	Destruction
Calendrier de travaux adapté	Réduire	Amphibien y compris Sonneur à ventre jaune Léersie faux-riz Chiroptères Oiseaux Poissons Odonates	Destruction et/ou perturbation, particulièrement en période de reproduction
Balisage des accès	Eviter	Flore	Destruction par écrasement
Filtre à MES	Réduire	Poissons Crustacés Mollusques	Augmentation turbidité de l'eau / Altération qualité physico-chimique de l'eau pouvant entraîner la destruction des espèces aquatiques
Examen préalable des arbres à cavités + En l'absence d'occupation, fermeture des cavités – si occupation, absence d'abattage	Eviter	Oiseaux Chiroptères	Destruction et/ou perturbation
Nettoyage des engins et désinfection du matériel	Eviter	Ecrevisses à pattes rouges	Introduction de l'aphanomyose
Équipement entreprise adapté : Présence kit anti-	Réduire	Toutes les espèces et tous les habitats	Destruction et/ou perturbation

pollution, pneus basse pression, huiles hydrauliques biodégradables,...			
---	--	--	--

10.3. MESURES RELATIVES A LA PREVENTION DE L'APPARITION ET AU DEVELOPPEMENT D'ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Aucun risque d'apparition ou de développement d'espèces exotiques envahissantes n'a été identifié. Il est précisé qu'aucune espèce exotique envahissante n'a été inventoriée sur site.

Aussi, aucune autre mesure particulière autre que le nettoyage des roues des engins avant intervention sur le chantier sera prise.

10.4. JUSTIFICATIONS SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES DE LA FAISABILITE ET DE L'EFFICACITE DES MESURES PROPOSEES

10.4.1. Mesures prises en phase de conception

- **Gestion des terrassements** : le prélèvement aura lieu en septembre ou octobre. A cette période, la période d'épiaison de l'espèce ne sera pas tout à fait terminée. Néanmoins, la Léersie faux-riz possède une graine au long pouvoir germinatif garantissant une bonne repousse de l'espèce. Les graines des années précédentes et qui n'ont pas germé seront donc ramassées, déplacées et posséderont toujours un fort potentiel de germination. Par la suite les graines seront disposées dans un milieu aux conditions édaphiques favorables et adaptées à leur développement (terrains humides et riches aux abords du cours d'eau renaturé et/ou des mares créées).
- **Création d'une zone d'enneigement et de plusieurs mares** : un ouvrage limitateur de débit permettra d'envoyer temporairement l'étang amont dès la Q2. Les mares seront de taille adaptée, les pentes des berges et les hauteurs d'eau seront adaptées à l'amphibien. Le gabarit du Soultzbach renaturé favorise les débordements en lit majeur dès la Q2. Ainsi, le lit majeur sera régulièrement inondé et garantie les conditions hydriques et un dépôt régulier de matière organique favorables au maintien de la Léersie faux-riz. L'augmentation de surface favorable est estimée à 2595 m² (8525 m² créés -5930 détruits=2595 m² de gain).
- **Non remblaiement du front de taille susceptible d'accueillir des chiroptères** : le plan de remblaiement est communiqué à l'entreprise qui doit le respecter (visa Maître d'oeuvre). Le volume de déblai est inférieur au volume de remblais disponible dans la carrière, il est donc possible de remblayer sans impacter certaines surfaces.

Ainsi, la faisabilité technique (facilité de mise en œuvre) et l'efficacité des mesures prises (espèce possédant des graines aux bonnes capacités de germination) sont justifiées.

Remarque : si les mesures prises concernant la Léersie faux-riz seront efficaces sur le court voire moyen terme, elles ne seront pas suffisantes au maintien de l'espèce sur le long terme. En effet, l'espèce

apprécie les sols riches, tels que ceux actuellement présents et qui ont été formés à la suite de l'assèchement des étangs. Toutefois, au fil du temps, les sols risquent de perdre leur caractère eutrophe malgré la favorisation des débordements en lit majeur et ainsi les conditions pourraient être moins favorables au maintien de la Léersie faux-riz.

10.4.2. Mesures prises en phase chantier

En amont :

- **Le calendrier de travaux est adapté aux enjeux écologiques du site** : le calendrier est imposé à l'entreprise.
- **Recherche des dendromicrohabitats, examen des cavités par endoscope + fermeture des cavités non occupées, maintien des arbres si cavités occupées** : L'examen a été réalisé en janvier, février et mars 2021 (3 jours de visite) par des chargés de mission du PNRVN.
 - Seules 2 cavités ont été identifiées, le passage de l'endoscope a révélé une profondeur faible et une absence d'occupation
- **Balisage des sites d'implantation des stations de Léersie faux-riz** : l'opération sera réalisée par la chargée de mission Natura 2000 du PNRVN, animant le site « La Sauer et ses affluents ». Le repérage sera effectué en juillet lors de la pleine expression de l'espèce.
- **Balisage des stations de Campanule de Baumgarten** pour éviter toute circulation sur l'espèce.

En phase travaux :

- **Le balisage des accès** : Les accès seront imposés à l'entreprise. Le plan de circulation sera défini lors de la préparation du chantier et intégrera la présence des espèces protégées présentes.
- **Filtre à MES** : Il sera imposé à l'entreprise

Le filtre à MES sera composé de matériaux alluvionnaires (diamètre des matériaux de 2 à 3 cm maximum), disposés dans une double chaussette de fibre coco. Le filtre sera placé sur toute la largeur du cours d'eau, jusqu'en haut de berge et sur 2 à 3 m de long. Deux filtres successifs seront disposés à l'aval.

Comme décrit dans le « *Guide des Bonnes pratiques environnementales* » et de manière à respecter l'approche multibarrières, les terrassements seront réalisés, afin d'anticiper et limiter le départ des sédiments :

- Soit en pente douce (entre 2H/1V et 4H/1V). Comme les matériaux sont principalement sableux, les risques d'érosion est considéré comme modéré pour ces pentes (voir extrait *Guide des Bonnes pratiques environnementales* donné ci-dessous).

Pente	Constats		
	Sols argileux	Sols limoneux	Sols sableux
Très pentue (≥ 2H/1V)	Risque d'érosion très élevé Vigilance maximale	Risque d'érosion élevé Vigilance importante	Risque d'érosion élevé Vigilance importante
Pentue (entre 2H/1V et 4H/1V)	Risque d'érosion très élevé Vigilance maximale	Risque d'érosion élevé Vigilance importante	Risque d'érosion modéré Vigilance moyenne
Moyennement pentue (entre 5H/1V et 10H/1V)	Risque d'érosion élevé Vigilance importante	Risque d'érosion modéré Vigilance moyenne	Risque d'érosion modéré Vigilance moyenne
Peu pentue (entre 10H/1V et 20H/1V)	Risque d'érosion modéré Vigilance moyenne	Risque d'érosion modéré Vigilance moyenne	Risque d'érosion faible Vigilance moyenne

- Soit en redans.

La méthode retenue sera l'une des deux propositions et sera choisie par l'entreprise en fonction de sa méthodologie retenue et de ses moyens humains et matériels.

Également, le cours d'eau sera dévié en rive gauche, le long du chemin forestier et un merlon sera réalisé en haut de berge du cours d'eau afin d'éviter l'arrivée de fines dans le milieu naturel. A la fin des travaux, et comme indiqué dans le « *Guide des Bonnes pratiques environnementales* » le microrelief sera travaillé sur les surfaces décapées afin de casser les vitesses d'écoulements superficiels, favoriser l'infiltration, réduire l'érosion des sols et faciliter l'expression de la banque de graine présente naturellement dans le sol. Le microrelief sera réalisé par chenillage ou au pied de mouton.

- **Nettoyage et désinfection des engins et du matériel au regard de la présence d'Ecrevisse à pattes rouges** : Imposé à l'entreprise
- **Équipement entreprise (kit anti-pollution, pneus basse pression, huile hydraulique biodégradable)** : Imposé à l'entreprise

Ainsi, la faisabilité technique et l'efficacité des mesures prises sont justifiées.

10.4.3. Conclusion sur les mesures d'évitement et réduction

Les mesures prises semblent suffisantes pour éviter et réduire les impacts sur la Léersie faux-riz. En effet, grâce au déplacement des individus, leur implantation dans des conditions favorables et le fort pouvoir germinatif des graines, l'espèce sera préservée.

11. IMPACTS RESIDUELS DU PROJET

Malgré la mise en œuvre de mesures d'évitement et de réduction, **des impacts sur la station de Léersie faux-riz subsistent.**

Les d'impacts résiduels concernent :

- **La destruction de la station actuelle connue de Léersie faux-riz.**

Cet impact résiduel est considéré comme faible, compte tenu du caractère naturel que revêt l'évolution des conditions édaphiques des sols, après l'assèchement d'un étang.

Autrement dit, que les travaux aient lieu ou non, la population de Léersie faux-riz périlitera du fait du drainage du site et de la minéralisation des vases d'étang sur lesquelles les individus sont implantés.

Les espèces et/ou habitats concernés et les impacts résiduels sont résumés dans le tableau ci-dessous.

Espèce concernée	Habitats	Impact brut	Intensité impact brut	Intensité impact résiduel
Léersie faux-riz	Vases humides d'étang	Destruction en lien avec les terrassements réalisés (=écrasement - piétinement)	Fort	Moyen

12. MESURES DE COMPENSATION

12.1. EVALUATION DU BESOIN DE COMPENSATION

L'estimation du besoin de compensation a porté sur les 1 espèce pour laquelle un impact résiduel (après mesure d'évitement et de réduction) a été jugé.

L'évaluation du besoin de compensation n'a tenu compte que de l'intensité de l'impact résiduel. Comme ce dernier est qualifié de moyen, les mesures de compensation nécessaires et adaptées ont été prises.

A noter que les mesures portées par le Maître d'ouvrage pour compenser les impacts résiduels sur les espèces protégées s'inscrivent dans la dynamique générale du projet et répondent aux objectifs de ce dernier. En effet, il est rappelé que l'objectif principal du projet est de restaurer la continuité écologique du cours d'eau ainsi que les fonctionnalités du lit majeur. Les travaux projetés visent donc la restauration de milieux naturels favorables à l'accueil, le développement et la reproduction des espèces (et notamment aux espèces patrimoniales : Chabot, Lamproie de Planer et Truite fario).

Ainsi, les mesures compensatoires proposées s'inscrivent dans cette atteinte des objectifs et bénéficieront aux autres espèces patrimoniales.

12.2. PRESENTATION DES MESURES DE COMPENSATION

L'évaluation du besoin de compensation à mener à l'application de deux mesures de compensation des impacts sur la Léersie faux-riz.

L'objectif des mesures de compensation est de créer des habitats favorables aux espèces protégées ou équivalents aux habitats protégés. Elles visent également l'atteinte d'un bon état de conservation et la pérennité des habitats créés.

De plus, les mesures sont situées à proximité immédiate des secteurs impactés par les travaux, sur des terrains appartenant à l'Etat et qui seront gérés par l'ONF. L'entretien nécessaire au bon fonctionnement du milieu peut donc être garanti.

Les mesures compensatoires intégrées au projet sont les suivantes :

- **Création d'une zone d'enneigement temporaire** : l'étang amont sera temporairement mis en eau lors des crues afin de maintenir des conditions édaphiques favorable à l'implantation et au développement de la Léersie faux-riz. La surface d'enneigement prévue est de 2 325 m²
- **Création de mares** : 5 mares (1140 m²) seront créées en lit majeur du Soultzbach, au sein de l'étang amont et de l'étang intermédiaire (Description page 78 à 81, localisation plan page 19). Ces mares seront favorables au développement de la Léersie faux-riz sur ses berges (à la faveur des marnages), à la reproduction des amphibiens, à l'accueil des Odonates et de la Couleuvre à collier.

Elles seront mises en œuvre dans le même temps que les travaux qui entraînent leur nécessité et avant la nouvelle saison de développement et de reproduction des espèces (= équivalence temporelle).

12.3. FAISABILITE DES MESURES COMPENSATOIRES : EFFETS ATTENDUS, JUSTIFICATIONS ET EFFICACITE

L'efficacité des mesures compensatoires est garantie grâce :

- **Création d'une zone d'engorgement temporaire** : l'engorgement temporaire permettra un maintien de l'engorgement du sol mais surtout un dépôt régulier de matières organiques. Ces conditions seront ainsi favorables à la Léersie faux-riz.

L'augmentation de surface favorable est estimée à 1139,5 m² (1140m² créés -0,5m² détruits=1139,5 m² de gain).

- **Création de mares** : les mares posséderont les caractéristiques physiques adaptées à l'accueil et à la reproduction des amphibiens. Elles seront régulièrement entretenues par le gestionnaire du site.

L'augmentation de surface favorable est estimée à 2595 m² (8525 m² créés -5930 détruits=2595 m² de gain).

Remarque : si les mesures prises concernant la Léersie faux-riz seront efficaces sur le court voire moyen terme, elles ne seront pas suffisantes au maintien de l'espèce sur le long terme. En effet, l'espèce apprécie les sols riches, tels que ceux actuellement présents et qui ont été formés à la suite de l'assèchement des étangs. Toutefois, au fil du temps, les sols risquent de perdre leur caractère eutrophe et ainsi les conditions pourraient être moins favorables au maintien de la Léersie faux-riz.

12.4. EQUIVALENCE TEMPORELLE, GEOGRAPHIQUE ET GAIN ECOLOGIQUE

L'équivalence temporelle est atteinte : les travaux liés aux mesures compensatoires sont réalisés de manière concomitante aux travaux ayant des impacts sur les espèces. L'ensemble des travaux sont réalisés en septembre et octobre 2021.

L'équivalence géographique est respectée : les travaux liés aux mesures compensatoires sont réalisés à proximité immédiate (210 m) des travaux impactant les espèces concernées par la présente demande. Les travaux sont réalisés sur le même bassin versant.

Gain écologique : Il est rappelé que les mesures compensatoires (= création de la zone d'engorgement) permettent de créer et maintenir les conditions d'engorgement favorables au maintien des conditions édaphiques et hydriques de la Leersie Faux-riz. **NOTA** : En l'absence de travaux, le sol en place serait naturellement drainé et la population de Leersie Faux-riz tendrait à diminuer jusqu'à sa disparition. Ainsi, les travaux permettent de maintenir la présence de l'espèce, le gain écologique est respecté.

13. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI DU PROJET

13.1. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Pendant toute la phase de travaux, le Parc naturel régional des Vosges du Nord, en tant qu'animateur Natura 2000, assurera un suivi des opérations. Concernant la Léersie faux-riz et la Campanule de Baumgarten, il bénéficie de l'expertise du conservatoire Botanique d'Alsace.

La collectivité bénéficie aussi de l'appui technique de l'ONF.

Les mesures d'accompagnement identifiées dans le cadre de l'opération sont :

- Création de 5 mares latérales
- Implantation de blocs de grès exposés sud
- Développement et maintien de friches humides herbacées

13.2. MESURES DE SUIVI

Dans le cadre du projet LIFE Biocorridors, le site bénéficie de mesure de suivi concernant les compartiments/paramètres suivants :

- Analyses physico-chimiques ;
- Suivi hydromorphologique (Carhyce) ;
- Inventaires macro-invertébrés (I2M2).

Au regard de la présence d'Ecrevisse à pattes rouges dans le bassin versant, le suivi piscicole par pêche électrique n'est pas envisageable.

A l'issue des travaux, dans le cadre de l'animation Natura 2000, un suivi floristique du fond de vallée et un inventaire batrachologique seront mis en œuvre selon le calendrier suivant :

- Annuellement les 3 premières années puis
- Tous les 5 ans
- Sur une durée totale de 20 ans.

14. MESURES DE GESTION DU SITE APRES TRAVAUX

La réalisation des travaux de restauration du Soultzbach dans la forêt domaniale de la Nonnenhardt impliquera la signature d'une convention d'autorisation de travaux entre l'ONF (gestionnaire représentant du propriétaire) et le PNRVN, maître d'ouvrage, incluant la nécessité d'assurer le maintien des aménagements pour une durée de 20 ans.

Au-delà de la convention, la nature du foncier (en totalité dans le domaine de l'Etat pour les aménagements écologiques) et le statut de forêts soumises au régime forestier sont garants de la pérennité des aménagements.

14.1. Gestion du fond de vallée

Une fauche bisannuelle du fond de vallée (entre OH2 et OH3) sera réalisée pour maintenir l'espace ouvert.

Cette gestion sera mise en place par l'ONF.

L'objectif d'accueil du public du site, induira son inscription de l'aménagement de la forêt domaniale de la Nonnenhardt (document de gestion forestière).

14.2. Gestion des mares

Des interventions sur les mares seront programmées en fonction de la dynamique de comblement observée.

Ces travaux seront mis en place par l'ONF, avec l'ingénierie du PNRVN.

14.3. Gestion du cours d'eau

Aucune gestion particulière n'est prévue. Evolution libre du milieu.

15. ANNEXES

15.1. ANNEXE 1 : COURRIER DE MISE EN DEMEURE

15.2. ANNEXE 2 : RAPPORT LPO CAPTURE CIGOGNE NOIRE PNR VOSGES DU NORD

15.3. ANNEXE 3 : RAPPORT D'EXPERTISE ECOLOGIQUE [...] DANS LE CADRE DU PROGRAMME LIFE « BIOCORRIDORS » CLIMAX 2020

15.4. ANNEXE 4 : PLAN MASSE DES TRAVAUX PROJETES

15.5. ANNEXE 5 : PLANCHES DES PROFILS PROJETES

15.6. ANNEXE 6 : RAPPORT AVP

15.7. ANNEXE 7 : RAPPORT INVENTAIRE UNIO CRASSUS (ECOLOR, 2021)

Février 2021

Dossier réalisé par Ludivine BOUCHET Ingénieure études et projets



5 rue des Tulipes
67600 MUTTERSHOLTZ
Tél. : 03 88 85 17 94 / Fax : 03 88 85 19 50
Site Internet : www.sinbio.fr / E-mail : contact@sinbio.fr