

SAS L2

7 place Croisollet
74150 RUMILLY

Téléphone : 06.28.73.62.02

**MEMOIRE DE REPONSE AUX AVIS FORMULES PAR LA
MRAE, L'OFB ET LA DREAL SUITE AU DEPOT DE
COMPLEMENTS RELATIFS A LA DEMANDE
D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE POUR LA
CREATION D'UNE MICROCENTRALE HYDROELECTRIQUE**

REMARQUES EN DATE DE MARS 2025

Cours d'eau : La Béhine
Commune de LAPOUTROIE
Département du Haut-Rhin (68)

Réalisation du dossier :



Bureau d'Études JACQUEL & CHATILLON

53 rue du Château des Princes

54840 GONDREVILLE

Tél. : 09 61 41 06 63/Portable : 06 08 51 51 70

Avril 2025

SOMMAIRE

I.1.	INTRODUCTION _____	7
I.2.	AVIS MRAE _____	7
I.2.1.	<i>Préambule</i> _____	7
I.2.2.	<i>Tableau de synthèse</i> _____	7
I.2.3.	<i>Remarque n°1 – Durée d'autorisation</i> _____	7
I.2.4.	<i>Remarque n°2 – Raccordement électrique</i> _____	12
I.2.5.	<i>Remarque n°3 – Période d'arrêt de la centrale</i> _____	12
I.2.6.	<i>Remarque n°4 – Compatibilité avec le SDAGE</i> _____	14
I.2.7.	<i>Remarque n°5 – Variantes</i> _____	18
I.2.8.	<i>Remarque n°6 – Droit d'eau fondé en titre</i> _____	20
I.2.9.	<i>Remarque n°7 – Ecrevisses</i> _____	20
I.2.10.	<i>Remarque n°8 – Zones de frayère</i> _____	21
I.2.11.	<i>Remarque n°9 – Oiseaux</i> _____	21
I.2.12.	<i>Remarque n°10 – Chauves-souris</i> _____	22
I.2.13.	<i>Remarque n°11 – Amphibiens</i> _____	22
I.2.14.	<i>Remarque n°12 – Reptiles</i> _____	25
I.2.15.	<i>Remarque n°13 – Insectes</i> _____	28
I.2.16.	<i>Remarque n°14 – Mammifères</i> _____	34
I.2.17.	<i>Remarque n°15 – Etude 4 saisons</i> _____	37
I.2.18.	<i>Remarque n°16 – Espèces végétales</i> _____	37
I.2.19.	<i>Remarque n°17 – Espèces protégées</i> _____	38
I.2.20.	<i>Remarque n°18 – Natura 2000</i> _____	39
I.2.21.	<i>Remarque n°19 – Protocole d'abattage</i> _____	39
I.2.22.	<i>Remarque n°20 – Recolonisation végétale</i> _____	40
I.2.23.	<i>Remarque n°21 – Réservoir de biodiversité</i> _____	40
I.2.24.	<i>Remarque n°21 – Entretien piste d'accès</i> _____	43
I.2.25.	<i>Remarque n°22 – DMB</i> _____	43
I.2.26.	<i>Remarque n°23 – Zone humide</i> _____	44
I.2.27.	<i>Remarque n°24 – Espèces exotiques envahissantes</i> _____	44
I.2.28.	<i>Remarque n°25 – Calcul IPR</i> _____	45
I.2.29.	<i>Remarque n°26 – OFB</i> _____	45
I.2.30.	<i>Remarque n°27 – Oiseaux</i> _____	46
I.2.31.	<i>Remarque n°28 – ERC</i> _____	49
I.2.32.	<i>Remarque n°29 – Calendrier des travaux</i> _____	51
I.2.33.	<i>Remarque n°30 – Suivi ERC</i> _____	52
I.2.34.	<i>Remarque n°31 – Transit sédimentaire</i> _____	52
I.2.35.	<i>Remarque n°32 – Seuil de fond</i> _____	53
I.2.36.	<i>Remarque n°33 – GES</i> _____	54

SOMMAIRE

I.2.37.	Remarque n°34 – <i>Qualité des eaux superficielles</i>	55
I.2.38.	Remarque n°35 – <i>Paysage</i>	55
I.2.39.	Remarque n°36 – <i>Démantèlement</i>	57
I.2.40.	Remarque n°37 – <i>Résumé non technique</i>	57
I.3.	AVIS OFB	58
I.3.1.	<i>Préambule</i>	58
I.3.2.	<i>Tableau de synthèse</i>	58
I.3.3.	Remarque n°1 – <i>Montaison</i>	58
I.3.4.	Remarque n°2 – <i>Dévalaison</i>	61
I.3.5.	Remarque n°3 – <i>Transport sédimentaire</i>	64
I.3.6.	Remarque n°4 – <i>Etat initial, débit minimum biologique et masse d'eau</i>	64
I.3.7.	Remarque n°5 – <i>Phase travaux et enjeux piscicoles</i>	66
I.3.8.	Remarque n°6 – <i>Zone humide</i>	66
I.3.9.	Remarque n°7 – <i>Suivi</i>	68
I.3.10.	Remarque n°8 – <i>Récolement post-travaux</i>	68
I.3.11.	Remarque n°9 – <i>Modalités d'entretien des ouvrages</i>	69
I.3.12.	Remarque n°10 – <i>Dispositif de contrôle</i>	69
I.3.13.	Remarque n°11 – <i>Durée d'autorisation</i>	70
I.4.	AVIS DREAL	70
I.4.1.	<i>Préambule</i>	74
I.4.2.	<i>Tableau de synthèse</i>	74
I.4.3.	Remarque n°1 – <i>Aire d'étude</i>	74
I.4.4.	Remarque n°2 – <i>Conduite des inventaires et présentation des résultats</i>	76
I.4.5.	Remarque n°3 – <i>Experts mobilisés</i>	77
I.4.6.	Remarque n°4 – <i>Flore</i>	77
I.4.7.	Remarque n°5 – <i>Ecrevisse</i>	78
I.4.8.	Remarque n°6 – <i>Zone de frayère</i>	78
I.4.9.	Remarque n°7 – <i>Oiseaux</i>	79
I.4.10.	Remarque n°8 – <i>Amphibiens</i>	79
I.4.11.	Remarque n°9 – <i>Reptiles</i>	82
I.4.12.	Remarque n°10 – <i>Insectes</i>	86
I.4.13.	Remarque n°11 – <i>Chiroptères</i>	92
I.4.14.	Remarque n°12 – <i>Mammifères</i>	93
I.4.15.	Remarque n°13 – <i>Evaluation des impacts du projet</i>	96
I.4.16.	Remarque n°14 – <i>Mesures ERC</i>	99
I.4.17.	Remarque n°15 – <i>OFB</i>	100
I.4.18.	Remarque n°16 – <i>Suivi</i>	101

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1. Avis MRAe

ANNEXE 2. Avis OFB

ANNEXE 3. Avis DREAL

ANNEXE 4. Tableau de synthèse

ANNEXE 5. Plans de la passe à poissons

I.1. INTRODUCTION

Ce document fait suite aux avis émis par la MRAe, l'OFB et la DREAL, en date de mars 2025, relatifs aux compléments apportés au dossier de demande d'autorisation environnementale concernant le projet de création d'une microcentrale hydroélectrique au lieu-dit « Froide Fontaine » sur la commune de LAPOUTROIE.

Les avis de la MRAe, l'OFB et la DREAL sont respectivement placés en annexe 1, 2 et 3.

I.2. AVIS MRAE

I.2.1. Préambule

Le préfet a saisi la Mission Régionale d'Autorité Environnementale (MRAe) Grand Est le 7 janvier 2025 afin de requérir son avis en tant qu'autorité environnementale compétente sur le projet.

L'avis de la MRAe a été rendu suite à sa délibération du 4 mars 2025. Cet avis doit porter sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il est joint au dossier d'enquête publique et fait l'objet d'une réponse écrite du pétitionnaire sur cet avis qui est à mettre à disposition du public.

Le présent document constitue la réponse écrite du pétitionnaire à l'avis de l'autorité environnementale.

I.2.2. Tableau de synthèse

Un tableau de synthèse placé en annexe 4 récapitule les éléments de réponse apportés à l'avis de la MRAe.

I.2.3. Remarque n°1 – Durée d'autorisation

Extrait de l'avis de la MRAe :

L'Ae constate que la durée de 50 ans de la demande d'autorisation dépasse la durée de 30 ans des préconisations du Ministère en charge de l'environnement. La durée de 50 ans est peu compatible avec les effets du changement climatique qui devraient induire une évolution sensible de l'hydrologie à court terme et la nécessité d'adapter significativement le fonctionnement de l'installation.

L'Ae recommande de limiter la durée de l'autorisation à 30 ans.

Réponse :

La production d'électricité à partir d'une énergie renouvelable, l'énergie hydraulique de la Béhine, s'inscrit pleinement dans les objectifs de développement de l'hydroélectricité définis par l'Etat français. Ce projet permettra de réaliser une économie de 140 TEP (tonnes équivalent pétrole) et d'éviter l'émission de plus de 114 tonnes de CO₂ par an. En cas de réduction de la durée d'autorisation, les gains attendus en termes de réduction des émissions de gaz à effet de serre seraient considérablement diminués.

Avec une durée d'exploitation de 50 ans, ce projet s'inscrit ainsi dans une démarche résolument positive vis-à-vis du changement climatique.

Il convient de rappeler qu'un débit réservé prioritaire sur le turbinage sera instauré dans le tronçon court-circuité. Autrement dit, en cas de débit insuffisant dans la Béhine, la centrale sera arrêtée. Ce débit prioritaire sera maintenu durant toute la durée de l'autorisation, même en cas de diminution de l'hydrologie. Par conséquent, quand bien même les débits du cours d'eau évolueraient à la baisse au cours des prochaines décennies, c'est le pétitionnaire qui en subirait les conséquences (réduction du turbinage) et non le milieu naturel.

Le changement climatique fait aujourd'hui consensus, avec en particulier un réchauffement global de l'atmosphère sous l'effet des émissions de gaz à effet de serre. L'effet du changement climatique peut toutefois varier sensiblement dans l'espace.

Il est par ailleurs à souligner que si le changement climatique se traduit presque partout par une augmentation des températures, son incidence sur les précipitations est bien moins univoque. Le débit d'un cours d'eau dépend principalement des précipitations, mais également des températures, par exemple sous l'effet de l'évapotranspiration ou du stockage neigeux. A ces difficultés s'ajoute la variabilité naturelle importante des conditions météorologiques.

Toutes ces raisons font que l'évolution des débits future en lien avec le changement climatique est difficile et très incertaine.

Il existe des programmes de recherches dédiés à la question du changement climatique. Les résultats sont souvent difficiles à interpréter, très dépendants des modèles utilisés (scenario d'émission de gaz à effet de serre, modèle du climat, du ruissellement) et présentant des incertitudes très importantes. Pour autant, le site DRIAS a été consulté mais ne propose aucune donnée pour la Béhine.

De ce fait, il a été fait le choix d'une approche simplifiée, consistant à étudier l'historique des débits mesurés à la station de Lapoutroie et à dégager la tendance de l'évolution du module interannuel par décennie. Il est fait l'hypothèse que cette tendance se maintiendra.

Evolution du module interannuel par décennie :

La tendance de l'évolution du module interannuel par décennie est résumée dans le tableau suivant :

Décennie	Module interannuel (m ³ /s)	Variation / 1 ^{ère} décennie	Variation / décennie précédente
1984-1993 (10 ans)	1.01		
1994-2003 (10 ans)	0.99	-1.6%	-1.6%
2004-2013 (10 ans)	0.97	-3.6%	-2.0%
2014-2023 (10 ans)	0.92	-8.1%	-4.7%
2014-2024 (11 ans)	0.94	-6.9%	-3.5%

Le module annuel interannuel sur la première décennie (du 1/1/1984 au 31/12/1993) est de 1.01 m³/s.

Le module annuel interannuel sur la deuxième décennie de 1994 à 2003 est de 0.99 m³/s. La variation est de -1.6 % par rapport à la première décennie.

Le module annuel interannuel sur la troisième décennie de 2004 à 2013 est de 0.97 m³/s. La variation est de -2.0 % par rapport à la décennie précédente.

Le module annuel interannuel sur la quatrième décennie de 2014 à 2023 est de 0.92 m³/s. La variation est plus significative, à -4.7 % par rapport à la décennie précédente.

Pour la quatrième décennie, si on rajoute 2024 qui a été une année particulièrement humide, soit une période de 11 ans du 1/1/2014 au 31/12/2024, le module annuel interannuel passe de 0.92 à 0.94 m³/s, la variation par rapport à la décennie précédente passe à -3.5 %.

Globalement, le module annuel interannuel sur une décennie, par rapport à la décennie précédente, baisse de 1.6 à 3.5 %. La baisse globale sur 40 ans entre la première et la 4^{ème} décennie est de 7 % environ.

Cette baisse du module interannuel doit être modulée par une analyse des débits hiver/été.

Evolution du débit d'hiver par décennie :

La tendance de l'évolution du débit d'hiver (novembre à mars inclus) par décennie est résumée dans le tableau suivant :

Décennie	Module hivernal (m ³ /s)	Variation / 1 ^{ère} décennie	Variation / décennie précédente
Hiver 1984-1993	1.38		
Hiver 1994-2003	1.48	7.2%	7.2%
Hiver 2004-2013	1.31	-4.9%	-11.3%
Hiver 2014-2024	1.31	-5.0%	-0.1%

Le débit moyen d'hiver sur la première décennie est de 1.38 m³/s. Ce débit moyen d'hiver passe à 1.48 m³/s pour la deuxième décennie, soit une **augmentation de + 7.24 %**. Le débit moyen d'hiver à la 3^{ème} décennie passe à 1.31 m³/s, soit une diminution de 4.9 % par rapport à la première décennie. Le débit moyen d'hiver à la 4^{ème} décennie est comme 2004-2014 à 1.31 m³/s, soit une diminution de l'ordre de 5 % à rapport à la première décennie. **En résumé pour l'hiver, on note**

donc une diminution globale en 40 ans de l'ordre de 5%, avec une augmentation significative de 7.2 % entre la première et la deuxième décennie.

Evolution du débit d'été par décennie :

La tendance de l'évolution du débit d'été (avril à octobre inclus) par décennie est résumée dans le tableau suivant :

Décennie	Module estival (m ³ /s)	Variation / 1 ^{ère} décennie	Variation / décennie précédente
Eté 1984-1993	0.66		
Eté 1994-2003	0.62	-5.2%	-5.2%
Eté 2004-2013	0.72	9.6%	15.6%
Eté 2014-2024	0.63	-4.1%	-12.5%

Le débit moyen d'été sur la première décennie est de 0.66 m³/s. Ce débit moyen d'été passe à 0.62 m³/s pour la deuxième décennie, soit une diminution de 5.2 %. Le débit moyen d'été à la 3^{ème} décennie passe à 0.72 m³/s, soit une **augmentation de 9.64 %** par rapport à la première décennie. Le débit moyen d'été à la 4^{ème} décennie passe à 0.63 m³/s, soit une diminution de 4.1 % à rapport à la première décennie. **En résumé pour l'été, on note donc une diminution globale en 40 ans de 4 %, avec une augmentation significative de 9.6 % entre la première et la troisième décennie.**

Module annuel du projet et débit réservé :

Le module du projet (débit moyen annuel entrant à la prise d'eau) est actuellement estimé à 616 L/s. On peut s'attendre à une diminution sur 50 ans de l'ordre de 6-7 %, avec une répartition différente été/hiver : plus d'eau l'hiver que l'été, comme lors de la décennie 1994-2003. Cela donnerait un module annuel autour de 576 L/s au bout des 50 ans d'exploitation, au lieu des 616 L/s actuels.

Pendant ces 50 ans d'exploitation sous le régime de l'autorisation, le débit minimum biologique - fixé dans le cadre du projet à 110 L/s - sera maintenu, et ainsi son ratio par rapport au module augmentera de 17.9 % à 19.1 %, ce qui est sécuritaire pour le milieu naturel.

Simulations de fonctionnement :

Si l'on se réfère à l'impact du changement climatique sur la répartition des débits, on observe :

Pour aujourd'hui :

Débit naturel (m ³ /s)	Usages	Nb de j/an	Fréquence (%)
0,00 - 0,11	Débit Minimum Biologique QMB (ouvrages de continuité écologique)	18	5%
0,11 - 0,16	QMB (0,11 m ³ /s) + vanne wagon (0 - 0,045 m ³ /s)	29	8%
0,16 - 1,01	QMB (0,11 m ³ /s) + Turbine (0,045 - 0,9 m ³ /s)	256	70%
> 1,01	QMB (0,11 m ³ /s) + Turbine (0,9 m ³ /s) + Ouvrages de décharge (>0 m ³ /s)	62	17%

A l'issue des 50 ans d'exploitation :

Débit naturel (m ³ /s)	Usages	Nb de j/an	Fréquence (%)
0.00 - 0.11	Débit Minimum Biologique QMB (ouvrages de continuité écologique)	26	7%
0.11 - 0.16	QMB (0,11 m ³ /s) + vanne wagon (0 - 0,045 m ³ /s)	28	8%
0.16 - 1.01	QMB (0.11 m ³ /s) + Turbine (0.045 - 0.9 m ³ /s)	254	70%
> 1.01	QMB (0,11 m ³ /s) + Turbine (0,9 m ³ /s) + Ouvrages de décharge (>0 m ³ /s)	56	15%

D'après les simulations réalisées, il apparaît que :

- la durée de fonctionnement de la turbine n'augmentera pas et sera même équivalente à l'existant (baisse de seulement de 2 jours) ;
- la période avant armement de la turbine augmentera modérément (de 47 à 54 jours, soit une augmentation de 15 %).

En l'absence d'impact supplémentaire du projet sur le milieu naturel, le bureau d'études ne considère pas qu'une adaptation du fonctionnement de l'installation soit nécessaire.

Par ailleurs, le projet participe à la décarbonation du mix énergétique local. Les principales incidences négatives du projet sont liées à la phase de réalisation des travaux. De ce fait, il est irrationnel de maximiser les incidences négatives temporaires au détriment de la durée d'exploitation du site hydroélectrique qui est favorable à la réduction des GES.

Enfin, rien n'empêche l'administration de réévaluer le débit minimum biologique du site dans 30 ans si les conditions hydrologiques le justifient.

L'article L531-2 du Code de l'énergie stipule que les autorisations relatives aux installations hydrauliques peuvent être délivrée pour une durée maximale de 75 ans. La durée proposée de 50 ans se situe donc bien en dessous de ce seuil et est conforme à cet article. En règle générale, les autorisations pour des installations neuves, comme c'est le cas pour ce projet, sont accordées pour une durée similaire à celle demandée. Ce sont les demandes de renouvellement d'autorisation qui sont fréquemment accordées pour une durée de 30 ans.

Fixer la durée d'autorisation à 50 ans permettra de garantir la viabilité économique du projet, assurer la rentabilité de l'investissement et de garantir une production énergétique durable tout en prenant en compte les évolutions du changement climatique. Une durée d'autorisation plus courte

entraînerait une remise en cause du projet et risquerait de compromettre sa faisabilité à long terme ce qui serait contraire aux objectifs de réduction des gaz à effet de serre et de développement des énergies renouvelables souhaités.

Pour toutes ces raisons, il est décidé de maintenir la demande initiale, à savoir une durée d'autorisation de 50 ans.

I.2.4. Remarque n°2 – Raccordement électrique

Extrait de l'avis de la MRAe :

La centrale sera raccordée au réseau Enedis 20 kV passant à moins de 40 m de la future centrale le plus proche par une ligne dont le tracé sera étudié ultérieurement par le distributeur national après obtention d'une autorisation de raccordement.

L'Ae rappelle l'article L.122-1 du code de l'environnement¹⁴ et considère que ce raccordement fait partie du projet dès lors qu'il est réalisé dans le but de permettre à la centrale de fonctionner. Si le raccordement devait avoir un impact notable sur l'environnement, il devra faire l'objet d'un complément à l'étude d'impact évaluant les

impacts et proposant des mesures d'évitement, de réduction et le cas échéant de compensation des impacts. Ce complément éventuel devra être transmis à l'Ae pour avis préalablement à la réalisation des travaux de raccordement¹⁵.

Réponse :

La ligne souterraine 20 kV d'Enedis passe à moins de 40 m de la future centrale.

Le raccordement au réseau Enedis 20 kV s'effectuera en souterrain à ce niveau (Enedis a été contacté à plusieurs reprises et a confirmé cela).

Ces travaux sont inclus au sein du périmètre de l'étude d'impact et ont été étudiés. Aucun impact significatif n'est attendu. Par conséquent, aucun complément d'étude d'impact n'est à fournir.

En cas de tracé différent, un complément à l'étude d'impact sera réalisé et transmis à l'autorité environnementale avant réalisation des travaux.

I.2.5. Remarque n°3 – Période d'arrêt de la centrale

Extrait de l'avis de la MRAe :

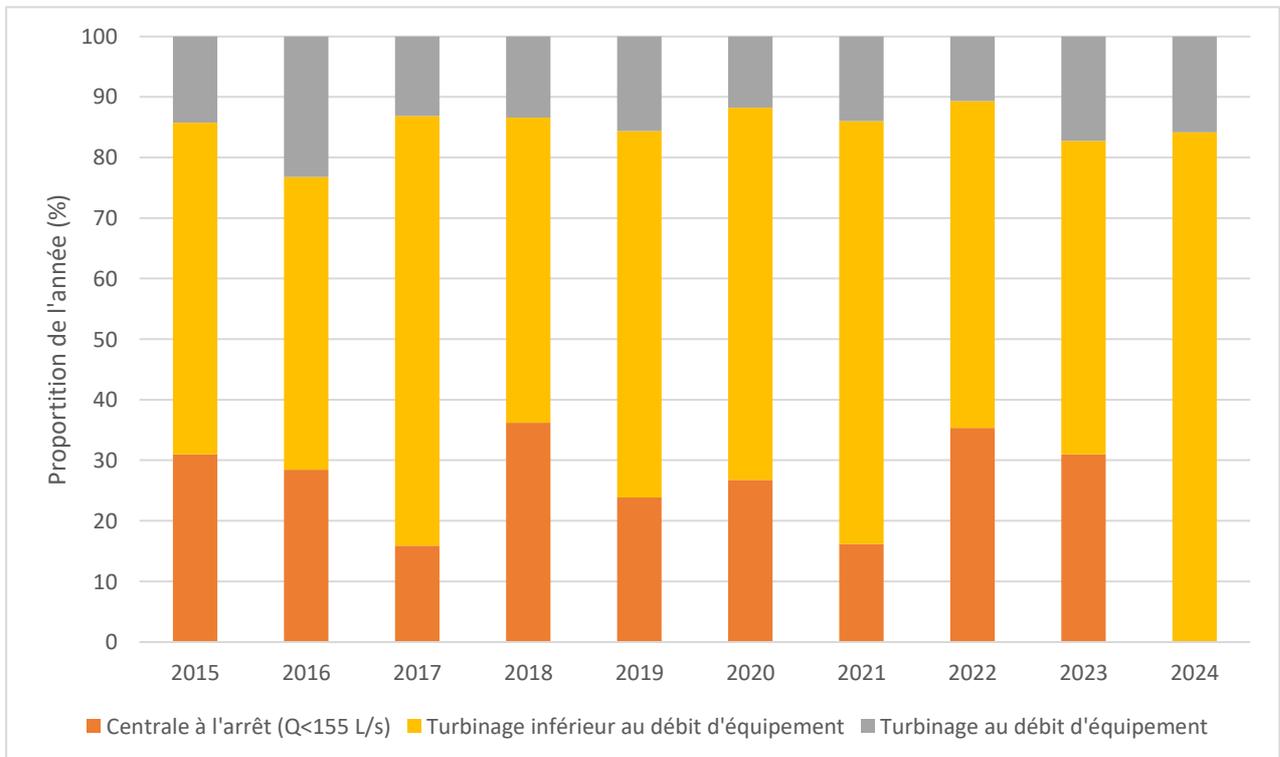
Le dossier mentionne par ailleurs que la centrale ne fonctionnera pas en moyenne plus de 47 jours/an, soit 13 % de l'année. En dehors des périodes de fonctionnement de la centrale, l'intégralité du débit naturel de la Béhine s'écoulera par le tronçon court-circuité. Aucune incidence du projet sur le débit du tronçon court-circuité n'est attendue lors de ces périodes.

L'Ae recommande de préciser les périodes d'arrêt de la centrale et de préciser si elles correspondent à la période d'étiage de la Béhine.

Réponse :

L'hydrologie des cours d'eau varie sensiblement d'une année à l'autre et selon les saisons. Par conséquent, les périodes d'arrêt de la centrale évolueront de la même manière.

Ci-après un graphique permettant de visualiser la part annuelle des périodes d'arrêt et de fonctionnement de la centrale hydroélectrique en projet pour les années 2015 à 2024 (10 dernières années) :

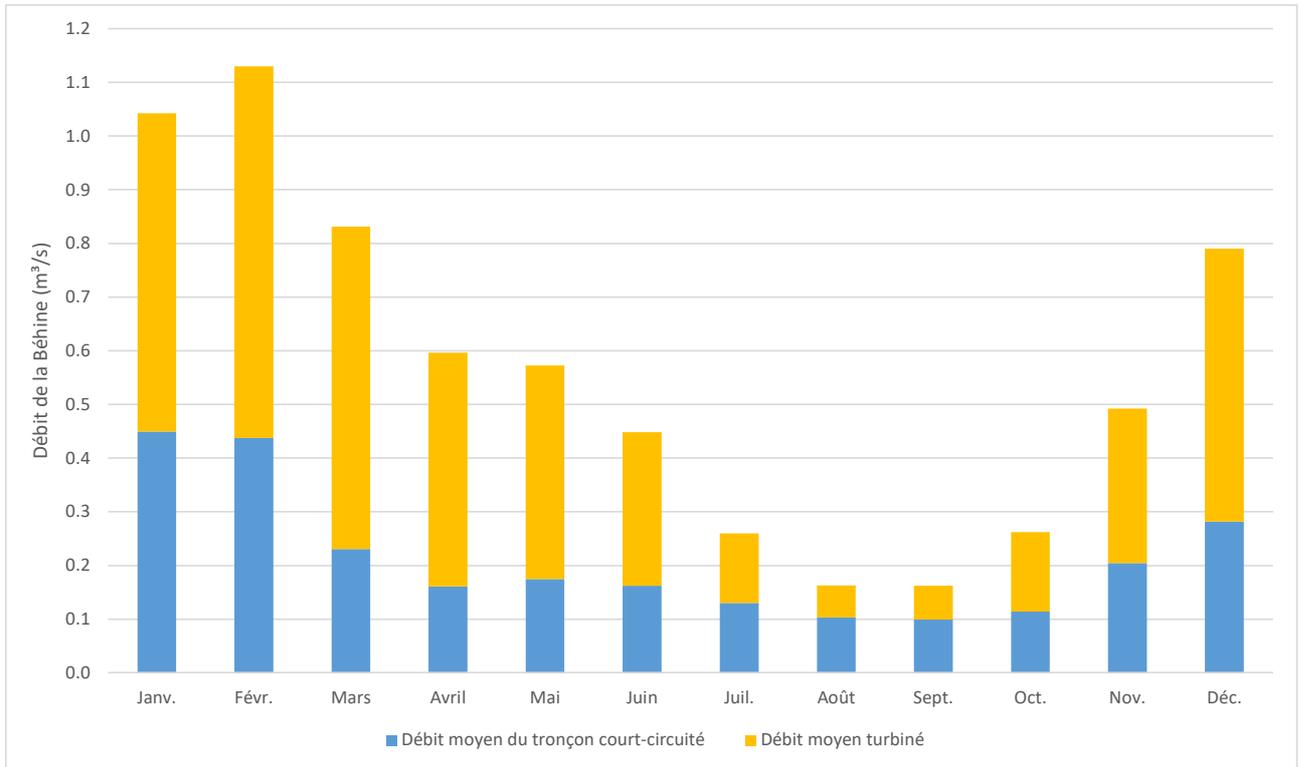


Comme indiqué dans le dossier, la centrale sera mise à l'arrêt dès que le débit de la Béhine sera inférieur à 155 L/s, ce qui correspond au débit prioritaire pour le turbinage ajouté au débit d'armement de la turbine.

Cette valeur correspond à un débit de basses eaux courantes. Ainsi, toutes les périodes d'arrêt de la centrale coïncideront avec une période de basses eaux du cours d'eau.

Cette situation représente environ 13 % du temps et est statistiquement plus fréquente durant les mois d'été (juillet à septembre). Cependant, il n'est pas exclu que le cours d'eau présente cette situation de manière exceptionnelle pendant un mois habituellement plus humide.

Ci-après un graphique permettant de visualiser le débit moyen mensuel dans le tronçon court-circuité et le débit moyen mensuel turbiné pour les années 2015 à 2024 (10 dernières années) :



Ce graphique montre bien que les périodes de fonctionnement de la centrale sont plus rares sur la période allant de juillet à octobre, et notamment en août et septembre.

I.2.6. Remarque n°4 – Compatibilité avec le SDAGE

Extrait de l'avis de la MRAe :

Ce paragraphe reprend l'ensemble des remarques de la MRAe émises sur la compatibilité avec le SDAGE :

P10)

le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Rhin-Meuse. Le dossier indique que compte tenu de l'instauration d'un débit réservé prioritaire, de l'installation de la vanne wagon et d'une vanne de dégrèvement¹⁷, d'une passe à poissons, de la prise d'eau ichtyocompatible, de la création d'une zone de compensation de zone humide et des diverses mesures mises en place, le projet de centrale

hydroélectrique sera conforme au SDAGE Rhin-Meuse. L'Ae ne partage pas cette affirmation qui n'est pas démontrée dans le dossier ;

P11)

La ZIP impacte aussi des zones humides dont une zone remarquable du SDAGE qui requiert une protection stricte. La Béhine est un cours d'eau avec un objectif de bon état écologique, classé par le SDAGE Rhin2022-2027 comme prioritaire pour le transport solide²⁰, avec un fort transport solide qui participe au bon état écologique de cette masse d'eau.

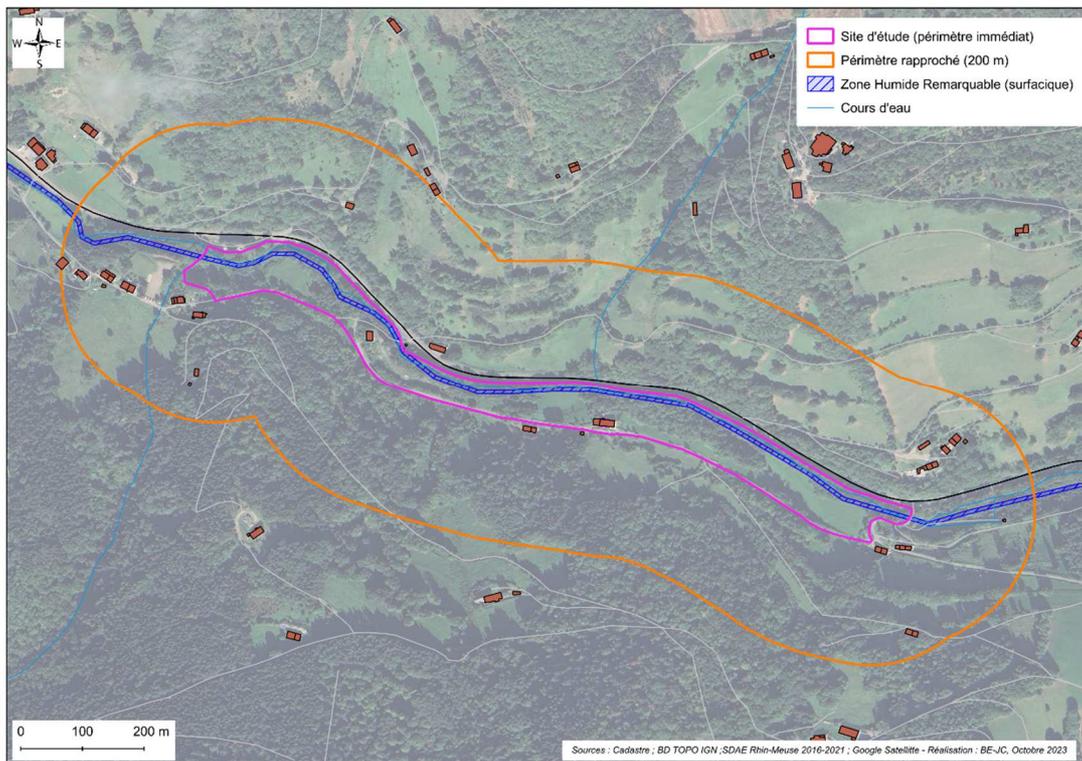
P12)

L'Ae rappelle que les orientations du SDAGE et notamment pour l'atteinte des objectifs de bon état des cours d'eau et pour la protection stricte des zones humides remarquables s'imposent aux décisions administratives les concernant et interdisent toute action conduisant à leur dégradation.

Réponse :

Le dossier d'étude d'impact indique p103 que le site d'étude est concerné par une Zone Humide Remarquable (ZHR) du SDAGE Rhin-Meuse. Il s'agit de la ZHR « Weiss et Bechine (des sources vers Kaysersberg) » (code : 68_AQUA_0015).

Sa localisation est précisée sur la cartographie ci-dessous.



Carte 1 : Zones Humides Remarquables et site d'étude (Source : SDAGE Rhin-Meuse 2016-2021)

La ZHR correspond, au droit du projet, au linéaire de la Béhine.

Le projet de centrale hydroélectrique prévoit d'instaurer un débit réservé à maintenir dans le tronçon court-circuité avant turbinage. Pour estimer cette valeur, une étude de détermination du débit minimum au sein de la Béhine a été conduite. Cette étude constitue l'annexe 6 de l'étude d'impact. Elle conclue à fixer un débit minimum biologique de 110 l/s.

L'article L214-18 du Code de l'Environnement définit le terme de débit minimum biologique comme « *débit minimal garantissant en permanence la vie, la circulation et la reproduction des espèces vivant dans les eaux* ». Il s'agit donc du débit nécessaire d'un point de vue biologique pour maintenir en permanence l'habitat des espèces présentes (situation morphologique, paramètre physico-chimique, conditions hydrauliques) et les faciès présents. Ainsi, la ZHR correspondant à la Béhine, le maintien de ce débit minimum biologique suffit à conserver l'état de la zone humide remarquable (non dégradation). L'absence de dégradation de la ZHR avait par ailleurs déjà été démontrée dans le dossier p475.

Des zones humides ordinaires sont également présentes sur le site du projet et ont fait l'objet d'investigations de terrain (inventaire de végétation et sondages de sol) afin d'en déterminer les contours. Ces éléments sont mentionnés dans le dossier d'étude d'impact page 190 et suivantes et contiennent des cartographies permettant de les localiser.

Il convient de souligner qu'une réflexion a été menée afin d'éviter tout passage du projet dans ces zones humides. Après examen, il apparaît qu'il est impossible d'éviter complètement ces zones en raison de diverses contraintes techniques (telles que l'obligation d'assurer une pente adéquate et suffisante pour la conduite, les limitations concernant les changements de direction, la configuration du terrain, etc.). Ces éléments sont mentionnés p298 du dossier d'étude d'impact.

De nombreuses mesures décrites dans le dossier ont été prises afin limiter les incidences du projet sur les zones humides : évitement des sites à enjeux, absence de rejet dans le milieu naturel, absence d'utilisation de produits phytosanitaires, adaptation de la période de travaux, limitation des emprises du projet, et des emprises des travaux, adaptation des installations de chantier, mise en défens des secteurs sensibles, dispositif préventif de lutte contre une pollution, dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes, dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier, récupération et transfert d'une partie du milieu naturel, dispositif de repli de chantier.

La partie de zone humide impactée de manière permanente représente une surface de 68 m². Afin de satisfaire aux recommandations du SDAGE, cette incidence sera compensée à hauteur de 200 % de la surface d'habitats humides impactée. Une zone humide d'une superficie supérieure au 136 m² exigée sera créée (voir descriptif p478).

La disposition T3-07.4.5-D1 du SDAGE indique « *Dans les zones humides remarquables, les décisions administratives impactées par le présent SDAGE interdiront toute action entraînant leur dégradation sauf dans le cas d'aménagements ou de constructions majeurs d'intérêt général, ou si le pétitionnaire démontre que son projet ne dégradera pas les fonctionnalités et la qualité environnementale de la zone humide concernée* ».

Le Code de l'Urbanisme définit dans son article R121-13 le principe d'intérêt général.

► [Article R*121-13](#)

[Création Décret 83-811 1983-09-09 art. 1 JORF 11 septembre 1983 date d'entrée en vigueur 1 octobre 1983](#)

Constitue un projet d'intérêt général au sens de l'article L. 121-12 du présent code, tout projet d'ouvrage, de travaux ou de protection présentant un caractère d'utilité publique et répondant aux conditions suivantes :

1° Etre destiné à la réalisation d'une opération d'aménagement ou d'équipement, au fonctionnement d'un service public, à l'accueil des populations défavorisées, à la protection du patrimoine naturel ou culturel, à la prévention des risques, à la mise en valeur des ressources naturelles ou à l'aménagement agricole et rural ;

2° Avoir fait l'objet :

a) Soit d'une délibération ou d'une décision d'un des intervenants définis ci-après, arrêtant le principe et les conditions de réalisation du projet, et mise à la disposition du public ;

b) Soit d'une inscription dans un des documents de planification prévus par les lois et règlements, approuvé par l'autorité compétente et ayant fait l'objet d'une publication.

Ne peuvent constituer des projets d'intérêt général, les projets réalisés à l'initiative des collectivités locales responsables de l'élaboration du document d'urbanisme concerné.

Ont la qualité d'intervenants, au sens de l'article L. 121-12 du présent code, l'Etat, les régions, les départements, les communes, les groupements de collectivités, les établissements publics et les autres personnes ayant la capacité d'exproprier.

La présent projet :

→ est destiné à la mise en valeur des ressources naturelles,

→ est inscrit dans le PLU (la centrale et la prise d'eau sont en zone Nn qui est une zone naturelle permettant la production d'énergie renouvelable en site isolé)

Le projet est donc conforme au principe d'intérêt général.

De plus, comme indiqué au-dessus et dans le dossier d'étude d'impact p475, le projet n'entraînera aucune dégradation de la ZHR. Ces fonctionnalités ainsi que la qualité environnementale de la zone seront préservées.

La disposition T3-07.4.4-D1 du SDAGE mentionne que « *les maîtres d'ouvrage, dans le cadre de l'élaboration ou de la révision de tout nouveau document de planification (SCOT ou à défaut PLU, PLUi et document en tenant lieu ou carte communale, SAGE [...] impacté par le présent SDAGE, veillent à prendre en compte les zones humides, et leurs aires de bon fonctionnement (liées notamment à leur alimentation en eau), dès la phase des études préalables. Il est recommandé que les zones humides fassent partie des données de conception des documents de planification ou d'urbanisme au même titre que les autres éléments technique, financier [...]. Le maître d'ouvrage privilégiera les solutions respectueuses des zones humides, en apportant la preuve qu'une alternative plus favorable aux zones humides est impossible à un coût raisonnable. [...]. Il veillera notamment à respecter le principe d'une préservation stricte des zones humides remarquables* ».

La protection stricte d'une référencée Zone Humide Remarquable du SDAGE Rhin-Meuse est donc à définir lors de l'élaboration de documents de planification.

L'urbanisme de la commune de Lapoutroie est régit par un PLUi.

Démarré en 2015, le PLUi de la Communauté de Communes de la Vallée de Kaysersberg (CCVK) a été approuvé lors du Conseil Communautaire du 22 février 2024. Il est le fruit d'une longue réflexion de l'ensemble des communes concernées pour déterminer les conditions d'aménagement et d'utilisation des sols des prochaines années sur le territoire intercommunal.

La volonté locale a été de conserver des secteurs du territoire en zones naturelles. Au sein de ces zones, plusieurs secteurs ont été déterminés dont le secteur N qui correspond à la zone naturelle stricte à protéger et le secteur Nn permettant la production d'énergie renouvelable en site isolé. Les secteurs de la centrale et de la prise d'eau ont été définis en zone Nn. La zone du projet a été

déclarée STECAL dans le PLUi (sous-secteur de zone Nn où sont autorisées des constructions sous conditions). Il est précisé dans le règlement p119 que « seules sont autorisées les installations nécessaires à la production d'énergies renouvelables hydroélectrique et éolien ».

Le projet consiste à prélever de l'eau dans la rivière la Béhine, de l'acheminer jusqu'à une centrale où elle sera turbinée puis de la restituer à la rivière. Il est donc indispensable pour cela que le projet soit situé à proximité immédiate du cours d'eau référencé Zone Humide Remarquable du SDAGE Rhin-Meuse. Toutefois, la modification de l'hydrologie au sein du tronçon court-circuité créé n'est pas de nature à entraîner la dégradation de la ZHR comme vu précédemment.

La communauté de communes, dans le cadre de l'élaboration du PLUi, en déclarant la zone du projet en zone Nn, permet bien la réalisation du projet même en présence de la ZHR.

Le projet est situé au sein de la masse d'eau superficielle « La Béhine ». L'état de cette masse d'eau est jugé bon dans le SDAGE Rhine-Meuse 2022-2027. Le SDAGE a pour objectif l'atteinte du bon état des cours d'eau. Cette objectif étant atteint sur la Béhine, le projet doit veiller à ne pas dégrader cette masse d'eau.

Comme expliqué dans le dossier d'étude d'impact à divers endroits, notamment p541, les caractéristiques techniques du projet (très faible longueur de la retenue créée par le projet (15 m), faible profondeur (1.1 m au maximum à l'amont immédiat de la vanne Wagon, etc...) favoriseront un temps court de renouvellement de l'eau, sans stratification thermique permettant ainsi le maintien de la qualité de la masse d'eau. La mise en place du débit minimum biologique de 110 l/s (17.8 % du module) permettra de conserver les caractéristiques actuelles des faciès présents dans ce tronçon et des habitats ainsi que la diversité des écoulements. De plus, le diagnostic biologique réalisé sur des portions de rivière en aval permet de mettre en évidence que l'écoulement au débit réservé dans le tronçon court-circuité aval n'engendre pas d'incidence négative sur les populations piscicoles ni sur les invertébrés aquatiques ce qui est gage du maintien d'une bonne qualité d'eau dans le cours d'eau.

La Béhine est un cours d'eau classé comme prioritaire pour le transport solide. Afin d'assurer le transit sédimentaire, la vanne Wagon de retenue sera ouverte en période de hautes eaux pour permettre le passage des sédiments. Aucune incidence n'est attendue sur le transit sédimentaire. Cette mesure est favorable au maintien de la qualité des eaux de la Béhine.

Pour l'ensemble des raisons expliquées ci-dessus, le projet est compatible avec la totalité des dispositions du SDAGE Rhin-Meuse.

I.2.7. Remarque n°5 – Variantes

Extrait de l'avis de la MRAE :

L'Ae rappelle cependant que la centrale est insérée entre 2 centrales existantes et très partiellement en zone humide, et que ces 2 contraintes justifient à elles seules la recherche de solutions de substitution raisonnables prévue dans le code de l'environnement. Or il n'apparaît pas selon le dossier, que des solutions alternatives concernant le choix d'autres cours d'eau aient été recherchés.

L'Ae rappelle que la recherche de solutions de substitution raisonnables, inscrite dans le code de l'environnement (article R.122-5 II 7°¹⁹), doit être effectuée par le pétitionnaire, s'appuyant sur une analyse des impacts environnementaux et patrimoniaux pour le site retenu en comparaison avec les mêmes impacts sur d'autres sites possibles, dans le but de retenir le site de moindre impact environnemental et patrimonial.

L'Ae s'étonne donc du choix de ce site particulièrement sensible pour y implanter le projet, alors que ces contraintes justifient à elles seules la recherche de solutions de substitution raisonnables prévue à l'article R.122-5 II 7° du code de l'environnement, et que le dossier ne justifie d'aucune manière que le choix d'implantation fait par le pétitionnaire est celui de moindre impact environnemental.

L'Ae recommande au pétitionnaire de rechercher un autre site d'implantation pour son projet à partir de critères de moindre impact sur les milieux aquatiques et leur biodiversité.

Au regard de l'importance des enjeux écologiques et considérant la faible valeur ajoutée du projet pour sa production énergétique, l'Ae recommande au préfet du département du Haut-Rhin de ne pas poursuivre en l'état l'instruction du dossier dans l'attente que le pétitionnaire propose un autre site d'implantation moins impactant sur les milieux aquatiques et leur biodiversité.

Réponse :

Le choix d'implantation a été guidé en premier lieu par la connaissance du site, avec les deux centrales existantes, la connaissance des possibilités foncières, et le fait que le projet L2 s'intégrait au mieux dans l'environnement existant en complétant la production hydroélectrique existante avec un moindre impact du fait de la faible longueur du tronçon court-circuité.

Il est à noter que de multiples variantes ont été étudiées et discutées avec la DDT (prendre l'eau directement en sortie du canal de fuite de l'usine CEBT, prendre l'eau au confluent de La Béhine et du Faurupt, différents emplacements de la prise d'eau en aval de cette confluence Béhine/Faurupt, etc.).

Le choix de l'implantation du projet est donc un optimum, largement discuté avec la DDT et aussi la Mairie, s'intégrant au mieux dans le contexte et de plus évitant les 2 zones Natura 2000 en amont et ZNIEFF de type 1 en aval.

Contrairement à ce qui est énoncé par la MRAe, le choix d'implantation fait par le pétitionnaire a été justifié p291 et suivantes de l'étude d'impact. Il a conduit à retenir le scénario de moindre impact environnemental.

L'article R122-5 du Code de l'Environnement indique de fournir dans l'étude d'impact : « 7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ».

A aucun moment il n'est mentionné d'étudier un autre cours d'eau. La description des variantes proposées et leurs incidences sur les enjeux physiques, écologiques, environnementaux, humains, paysagers, patrimoniaux, techniques et socio-économiques ont été étudiés au sein du dossier présenté.

De plus, comme mentionné en préambule par la MRAe dans son avis, « *il est rappelé que cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet* ». Les conclusions de la MRAe doivent donc respecter cela et ne pas émettre d'avis sur le caractère opportun ou non du choix du site.

I.2.8. Remarque n°6 – Droit d'eau fondé en titre

Extrait de l'avis de la MRAe :

Par ailleurs l'Ae constate que le pétitionnaire ne peut se prévaloir d'aucun droit d'eau²¹ fondé en titre sur ce site.

Réponse :

Le pétitionnaire souligne qu'il ne revendique aucun droit d'eau fondé en titre s'agissant d'une construction neuve.

I.2.9. Remarque n°7 – Ecrevisses

Extrait de l'avis de la MRAe :

État initial de l'environnement

Au cours de l'instruction de la demande d'autorisation environnementale par la préfecture²², le dossier a été complété à maintes reprises par de nouveaux inventaires. Ceux-ci restent toutefois insuffisants. Les manques et imprécisions concernent notamment :

- **les écrevisses : le dossier n'apporte toujours aucune information concernant ce groupe, alors que la bibliographie signale la présence de l'Écrevisse à pieds blancs et d'écrevisses exotiques envahissantes ;**

Réponse :

Dans l'étude d'impact, l'écrevisse à pieds blancs est indiquée comme potentiellement présente. Aucune écrevisse n'a été relevée lors des prospections ni aucune trace d'habitat.

Il est à noter qu'aucun inventaire crustacé n'a été demandé par la DREAL lors de la réception du complément n°3 émis par cette dernière. Les prospections supplémentaires à établir portaient sur les poissons, les amphibiens, les reptiles, les insectes, les oiseaux, les mammifères et les mollusques.

I.2.10. Remarque n°8 – Zones de frayère

Extrait de l'avis de la MRAe :

les 2 espèces protégées de poissons, la Truite et la Vandoise²³ : le dossier n'apporte pas une identification précise des zones de frayères, de leurs superficies, et ne distingue pas ces zones de frayères par espèce ; »

Réponse :

La demande de complément n°4 portait sur l'établissement d'une analyse détaillée et localisée des habitats présents dans le futur TCC sans demande de distinction par espèce.

Ces éléments ont été fournis. Les faciès du TCC ont été détaillés et localisés sur un plan (voir p176 et suivantes du dossier annexes de l'étude d'impact). Les fiches descriptives des relevés de terrain sont apportées. Les frayères ont été recherchées et sont mentionnées dans le dossier. Aucune frayère effective n'a été observée, seule trois zones de frayères potentielles ont été localisées. Ces dernières sont situées hors zone de travaux et seront conservées après la réalisation du projet (p240 et suivantes de l'étude d'impact + p135 des annexes de l'étude d'impact). Les éléments relatifs aux zones frayères à truite de rivière sont précisés. Leur superficie représente quelques mètres carrés au total.

De plus, les pêches en possession du bureau d'étude (Dubost + fédération de pêche) n'ont jamais révélées la présence de la Vandoise dans la Béhine.

I.2.11. Remarque n°9 – Oiseaux

Extrait de l'avis de la MRAe :

les oiseaux : le dossier mentionne la présence de 27 espèces d'oiseaux protégés observés lors des inventaires, mais ne mentionne pas le statut de protection, ne caractérise pas les habitats de reproduction des oiseaux protégés. Le dossier doit également cartographier ces différents types d'habitat. La carte des enjeux²⁴ n'est pas suffisante car elle ne permet pas d'identifier et de caractériser les différents types d'habitat. De plus, les habitats qui seront détruits ou altérés par le projet sont à distinguer de ceux qui sont évités ;

Réponse :

Le statut de protection des oiseaux est indiqué dans le tableau n°24 p208-212 de l'étude d'impact et dans le tableau n°26 p217. Les habitats de reproduction sont indiqués dans le tableau 23 p206-208 et le tableau n°24 p217. Compte tenu du nombre important d'espèces d'oiseaux protégés, il a été fait le choix de ne pas représenter les différents habitats de reproduction sur une carte qui aurait été illisible vu le nombre de données à mentionner. Également, une carte par espèce aurait perdu le lecteur plutôt que d'apporter plus de visibilité sur les habitats de chaque espèce rencontrée.

Une précision a été fournie concernant les habitats qui seront détruits ou dégradés par le projet dans le tableau n°49 p330-334 du dossier d'étude d'impact tout comme la phase du projet concernée. La surface détruite ou altérée est mentionnée dans ce tableau.

I.2.12. Remarque n°10 – Chauves-souris

Extrait de l'avis de la MRAe :

pour les chauves-souris, les relevés d'inventaires n'ont fait l'objet que d'un seul passage en mars. Le dossier a été complété par une recherche des gîtes potentiels dont les résultats sont présentés dans le dossier. Celui-ci identifie qu'une partie de ces arbres devront être abattus pour les travaux. Dans ces conditions, des inventaires 4 saisons sont à prévoir pour préciser l'occupation, les mesures prévues n'étant pas suffisantes pour garantir l'absence d'impact, tant sur les individus que sur les habitats ;

Réponse :

Un inventaire a été réalisé le 28/03/2024 afin d'inventorier les arbres à cavités potentiellement favorables à l'accueil de chiroptères. Pour ces arbres, une mesure spécifique est prévue dans le dossier, à savoir la mesure de réduction MR9 détaillée à partir de la page 440 de l'étude d'impact. Un protocole particulier d'abattage des arbres gîtes incluant une inspection préalable des cavités à l'endoscope sera effectué afin d'en préciser l'occupation. Dans ce contexte, il n'est donc pas nécessaire de réaliser un inventaire 4 saisons car, s'il était réalisé maintenant il pourrait être en contradiction avec la situation réelle au moment des travaux et ne pas refléter de manière certaine l'occupation à ce moment.

I.2.13. Remarque n°11 – Amphibiens

Extrait de l'avis de la MRAe :

les amphibiens : les passages sur le terrain n'ont été effectués qu'en journée, sans écoute crépusculaire, et n'ont pas permis de détecter l'ensemble des espèces. Les caractéristiques des habitats de 3 espèces protégées que le dossier considère comme présentes, le Crapaud commun, le Triton alpestre et le Triton palmé, sont à préciser, en distinguant les habitats de reproduction, les habitats terrestres et les couloirs de migration. Le dossier est en outre à compléter pour apporter des informations sur les espèces d'amphibiens utilisant des habitats pionniers et qui pourraient être attirées par les travaux (par exemple le crapaud Sonneur à ventre jaune) ;

Réponse :

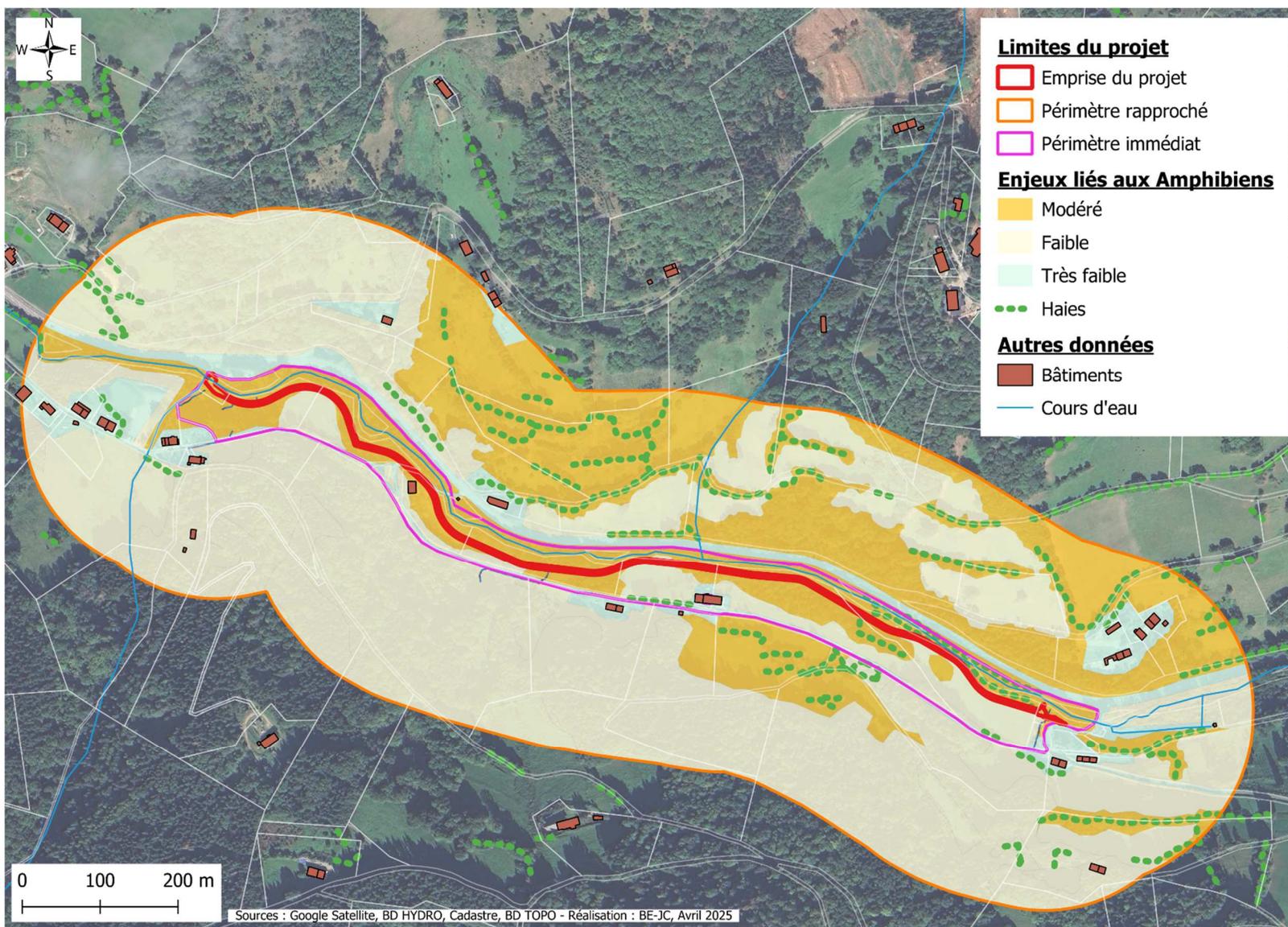
5 prospections ont été dédiées à l'observation des Amphibiens et ont permis de couvrir toutes les saisons dont la période la plus favorable à l'observation directe d'individus. **L'effort de prospection est donc jugé satisfaisant par le bureau d'études.** La méthodologie et les dates

des prospections concernant les Amphibiens sont indiquées p.589 de l'étude d'impact. Certes, aucune écoute crépusculaire n'a été faite mais les espèces protégées non observées sont prises en compte : en effet, **les espèces protégées recensées sur la commune sont considérées comme présentes sur le site au vu des habitats présents sur le site d'étude. Il s'agit du Crapaud commun, du Triton alpestre et du Triton palmé.**

Ces 3 espèces ont des habitats de reproduction similaires : elles se reproduisent dans des points d'eau stagnante de préférence entourés ou proches de boisements (mares, étangs, ornières, ...). Les habitats terrestres favorables à ces espèces sont majoritairement les milieux forestiers. A noter que les Tritons ne se déplacent que sur de courtes distances et restent en général à une centaine de mètres de leur point de naissance. Plus occasionnellement, on peut retrouver ces espèces dans les prairies à la condition que des haies soient présentes pour leur permettre de se déplacer en sécurité. Les couloirs de déplacement associés à ces espèces sont donc les couloirs forestiers et les haies.

Concernant les Amphibiens utilisant les milieux pionniers, seuls le Sonneur à ventre jaune, le Crapaud calamite et le Pélodyte ponctué pourraient potentiellement être attirés par les travaux. Toutefois, le Crapaud calamite et le Pélodyte ponctué utilisent plutôt des milieux pionniers composés de sables et graviers (sablères) ou à végétation inondée ce qui n'est pas le cas ici. Ainsi, ces deux espèces sont considérées comme absentes du site. Concernant le Sonneur à ventre jaune, celui-ci utilise plutôt des milieux argileux (ornières forestières) : le site d'étude pourrait donc lui être favorable. **Cependant, il n'est fait aucune mention du Sonneur à ventre jaune dans la bibliographie et elle n'a pas été observée sur site. Toutefois, les ornières forestières étant des milieux à enjeux pour les autres espèces citées plus haut, le Sonneur à ventre jaune est également pris en compte.**

La carte suivante présente les enjeux liés aux Amphibiens. A noter qu'après application de la séquence ERC, les incidences du projet sur ce taxon sont jugées faibles.



Carte 2 : Enjeux liés aux Amphibiens
Bureau d'Etudes Jacquel & Chatillon
Projet hydroélectrique I2 sur la Béhine – Mémoire de réponse

I.2.14. Remarque n°12 – Reptiles

Extrait de l'avis de la MRAE :

les reptiles : seule une recherche à vue a été réalisée, ce qui ne permet pas de détecter les espèces les plus discrètes. En conséquence 2 espèces seulement ont été inventoriées, mais 5 autres espèces sont considérées comme présentes. La carte des enjeux²⁵ pour les reptiles doit être précisée, ne mentionnant que les 2 espèces détectées, et complétée pour permettre de distinguer les différents types d'habitats de chacun des reptiles ;

Réponse :

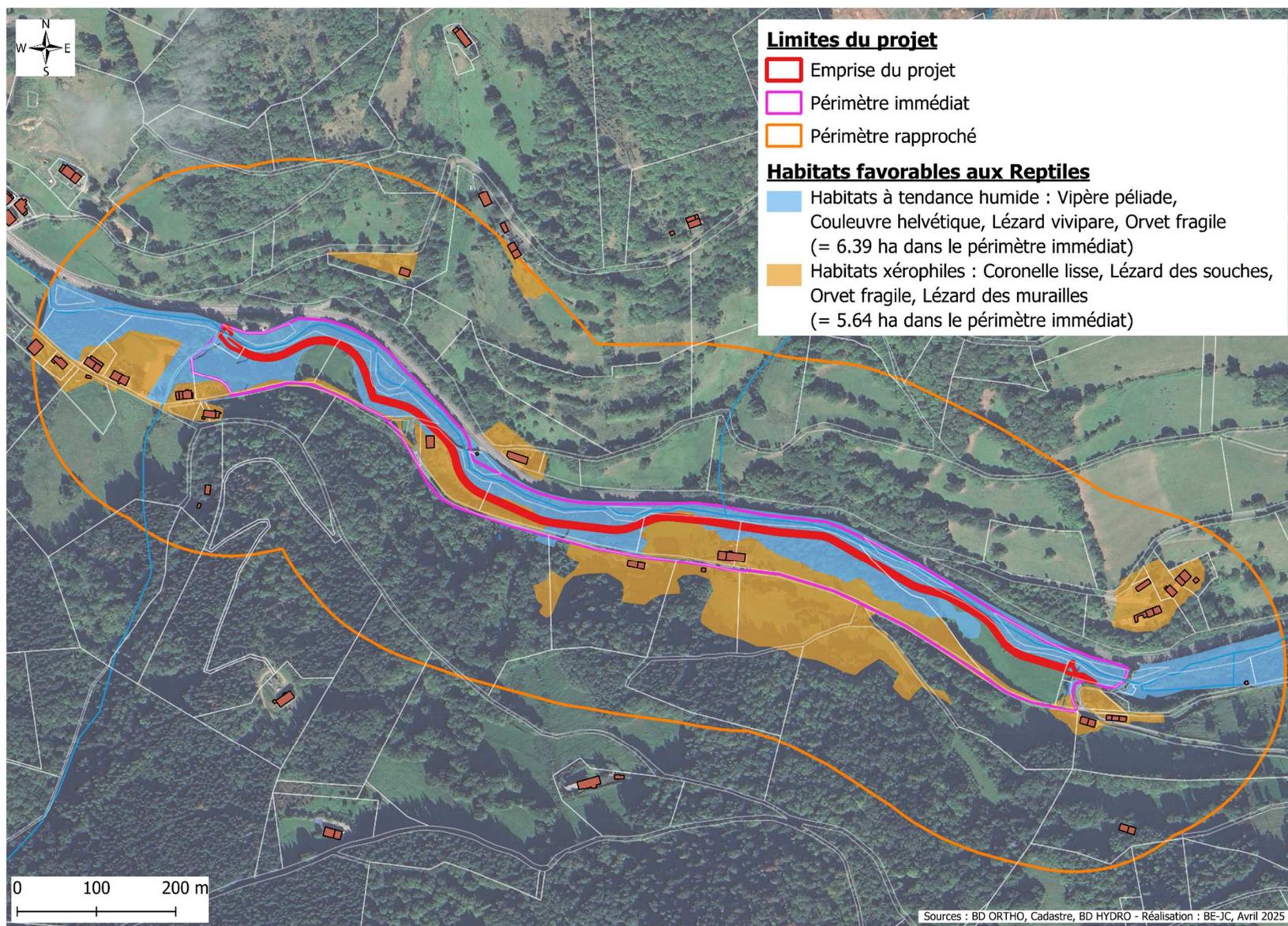
Seules des recherches à vue ont été réalisées. Par conséquent, **des espèces recensées dans la bibliographie et ayant des habitats favorables sur le site d'étude sont jugées présentes par sécurité. Il s'agit de la Coronelle lisse, du Lézard des murailles, de la Vipère péliade, du Lézard vivipare et de la Couleuvre helvétique.**

Comme indiqué p.228 de l'étude d'impact, les habitats de ces espèces sont les suivants :

- Coronelle lisse : préfère les milieux chauds et secs ainsi que les milieux boisés. Sur le site d'étude, elle pourrait trouver des habitats favorables notamment au niveau des lisières boisées, en bordure des chemins carrossables et de la zone de dépôt de matériaux.
- Lézard des murailles : espèce fréquentant une multitude d'habitats naturels ou anthropiques du moment qu'il soit ensoleillé. Au sein du site d'étude, elle pourrait trouver des habitats favorables en bordure des chemins carrossables, des lisières thermophiles et de la zone de dépôt de matériaux.
- Vipère péliade : Les habitats qui lui sont favorables sont variés mais doivent être à caractère frais et humide. Sur le site d'étude, elle pourrait donc trouver refuge dans les milieux humides (prairies, ourlet de cours d'eau, bois d'aulne, forêt riveraine, mégaphorbiaie). A noter que l'effet « lisière » a une grande importance pour cette espèce : elle apprécie donc tout particulièrement les bordures de fourrés, les lisières forestières et les haies.
- Lézard vivipare : milieux frais et humides, mais aussi des milieux bien exposés (vieux murs, lisières de bois, chemins). Au sein du site d'étude, il pourrait être présent au niveau des lisières boisées, en bordure des chemins carrossables mais aussi au niveau des prairies humides.
- Couleuvre helvétique : Les habitats qui lui sont nécessaires se constituent de milieux variés mais en lien avec des milieux humides. Au sein du site d'étude, elle pourrait être présente au niveau des habitats rivulaires (ripisylve notamment), des ourlets de cours d'eau, de la mégaphorbiaie et des prairies humides.

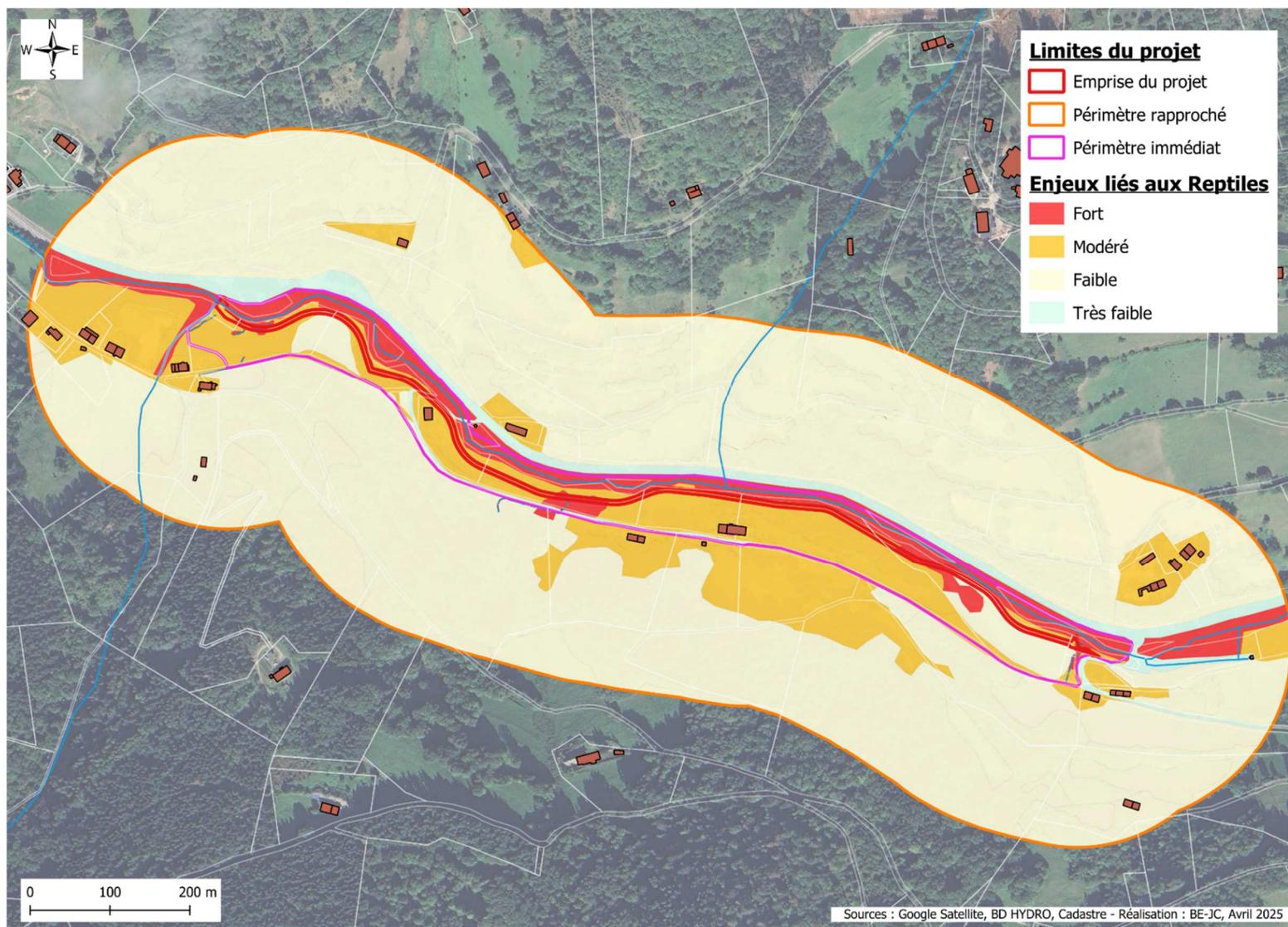
Ces habitats sont similaires à ceux occupés par le Lézard des souches et l'Orvet fragile, espèces dont la présence est avérée sur le site.

Les cartes suivantes indiquent la localisation des habitats favorables à chacune de ces espèces et les enjeux associés à ces habitats. A noter qu'après application de la séquence ERC, les incidences du projet sur ce taxon sont jugées faibles.



Carte 3 : Habitats favorables aux Reptiles

Projet hydroélectrique L2 sur la Béhine – Mémoire de réponse



Carte 4 : Enjeux liés aux Reptiles

I.2.15. Remarque n°13 – Insectes

Extrait de l'avis de la MRAe :

les insectes : le dossier mentionne que les espèces sont considérées comme présentes mais non observées lors des prospections de terrain en raison de l'absence d'emploi de techniques les ciblant spécifiquement. 3 espèces de papillons protégés sont concernées. Il n'y a pas d'information sur les libellules, alors qu'elles pourraient également être impactées par les travaux. Pour ces 2 groupes, le dossier doit distinguer les habitats de reproduction des zones d'alimentation. Les habitats aux stades œufs, chenilles et larves doivent en particulier être identifiés, localisés, et leur superficie évaluée. En effet, ces espèces peuvent être présentes toute l'année à ces stades et étant strictement protégés, le dossier doit permettre d'identifier ceux qui seront évités et ceux qui risquent d'être détruits par les travaux, pour ces derniers, une évaluation du nombre d'individus risquant d'être détruits et de la superficie impactée doit être fournie ;

Réponse :

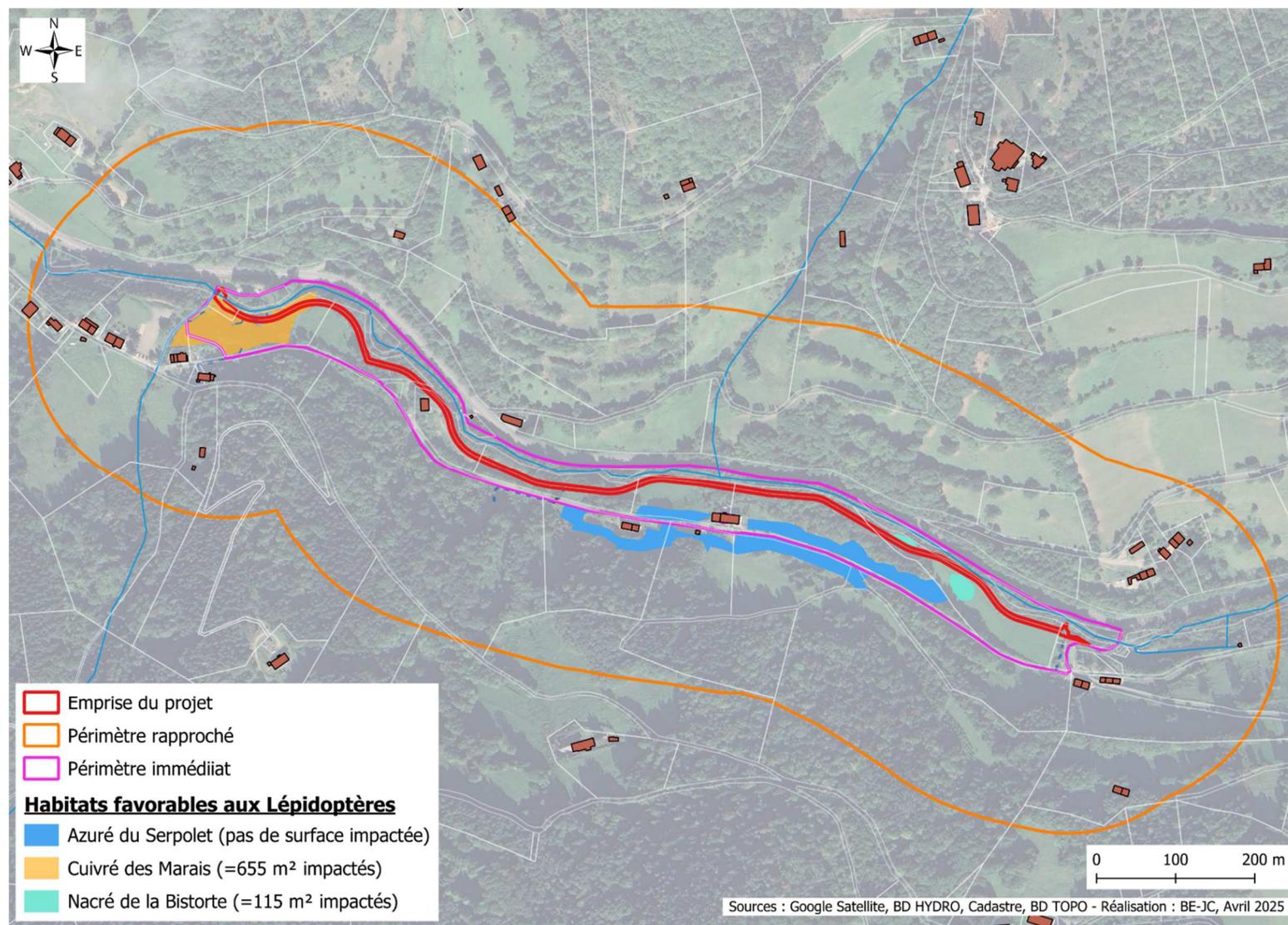
Concernant les Lépidoptères, **3 espèces protégées sont recensées dans la bibliographie et potentiellement présentes sur le site d'étude au vu de leur écologie. Il s'agit du Nacré de la Bistorte, du Cuivré des marais et de l'Azuré du Serpolet.**

Le Nacré de la Bistorte s'observe dans les zones humides riches en Renouée bistorte, plante sur laquelle elle s'alimente. Cette espèce dépose également ses œufs sous les feuilles de la Renouée bistorte.

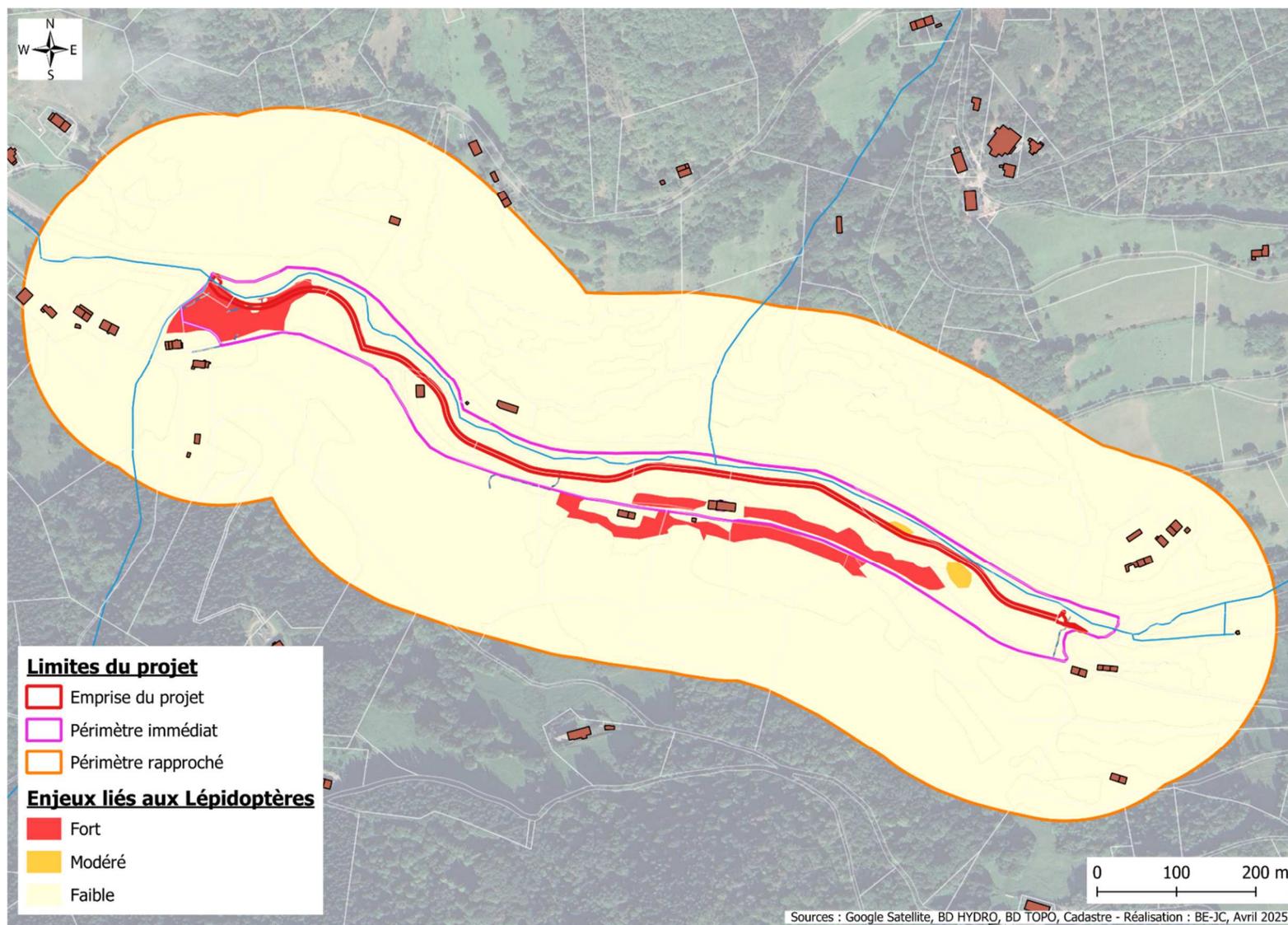
Le Cuivré des marais peut également occuper ces habitats mais occupe également une gamme d'habitats humides plus larges (prés humides ou mésophiles, marais, plaines,...). Cette espèce pond ses œufs sur les oseilles sauvages.

L'Azuré du Serpolet a une écologie assez différente puisqu'il s'agit d'une espèce méso-xérophile affectionnant les pelouses sèches rases et les friches riches en Thym (*Thymus sp.*). Les œufs de l'Azuré du Serpolet sont pondus sur les bourgeons floraux du Serpolet précoce, du Thym de bergère ou de l'Origan vulgaire.

Les cartes suivantes présentent les habitats favorables à chacune de ces espèces et les zones à enjeux liés aux Lépidoptères.



Carte 5 : Habitats favorables aux Lépidoptères à enjeux



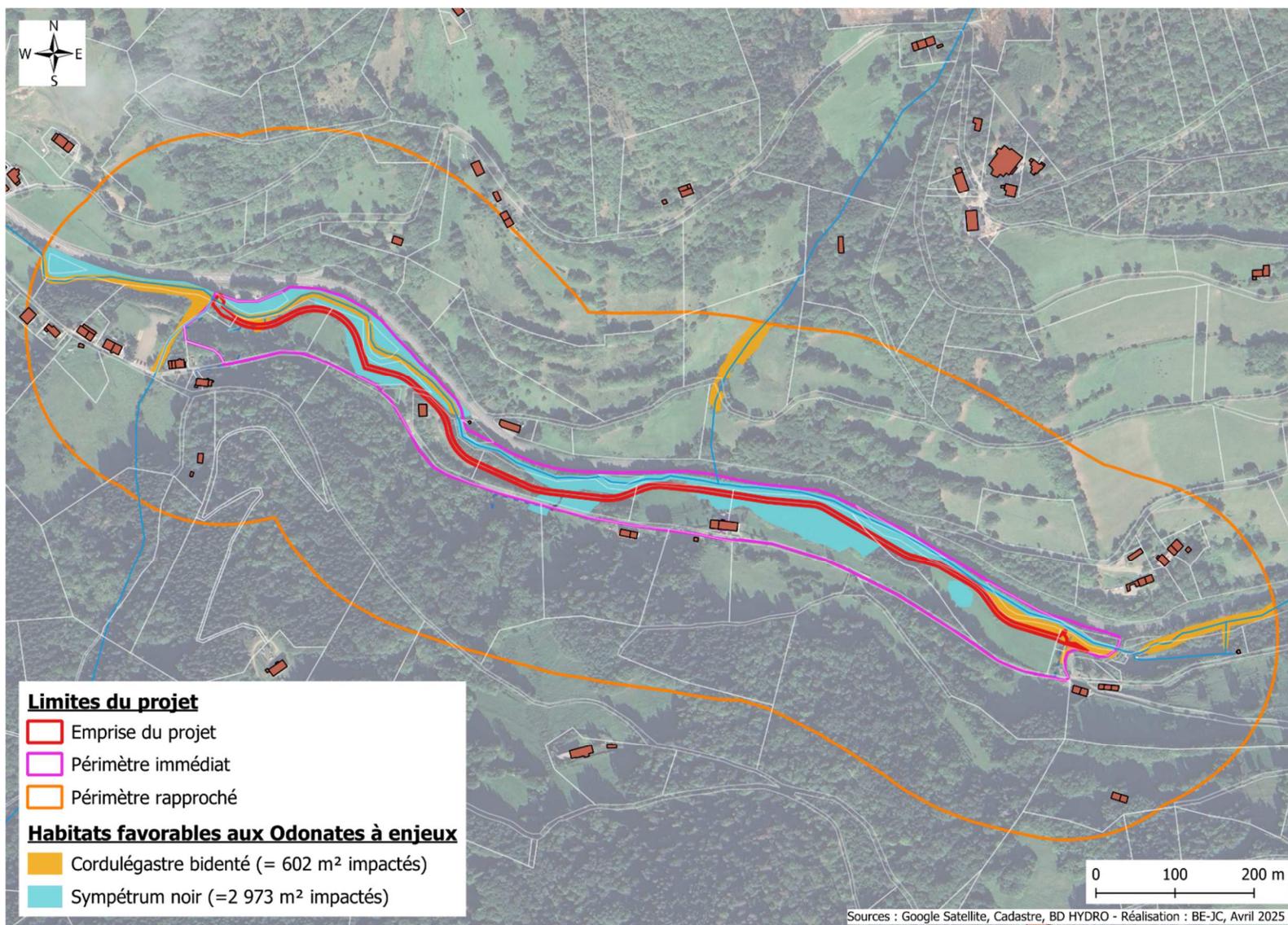
Carte 6 : Enjeux liés aux Lépidoptères

Concernant les Odonates, la demande de complément n°3 ne demandait pas de fournir des éléments aussi détaillés mais indiquait de compléter les inventaires pour les espèces protégées d'insectes. Ainsi, 4 inventaires supplémentaires ont été effectués en période estivale sur 2024 dans des conditions météo variables.

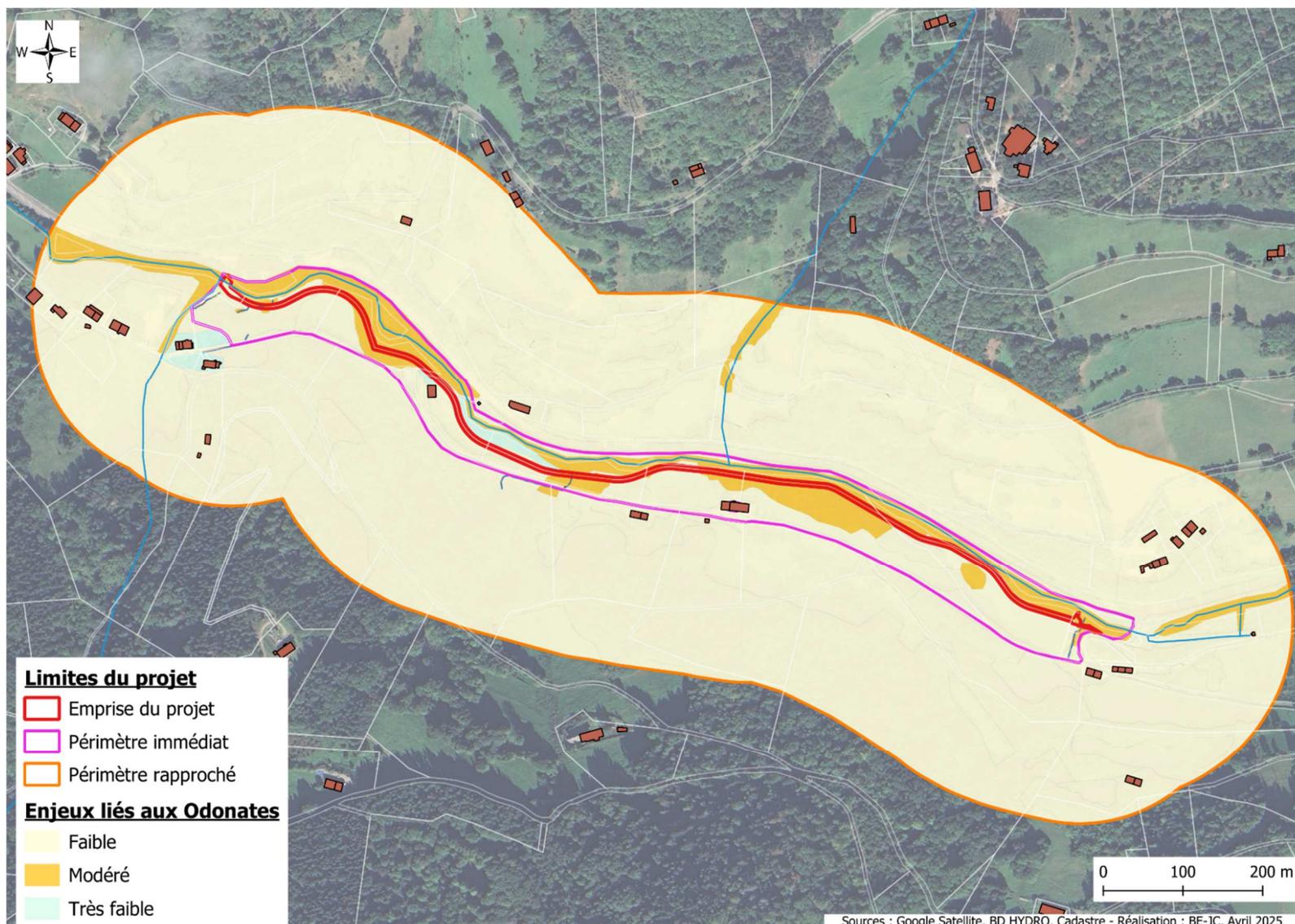
Aucune espèce protégée n'a été recensée pendant ces prospection ou dans la bibliographie. Cependant, trois espèces menacées sont recensées sur la commune : l'Aesche des joncs, le Cordulégastre bidenté et le Sympétrum noir.

Parmi celles-ci, seuls le Cordulégastre bidenté et le Sympétrum noir pourraient être présents sur le site d'étude au vu de leur écologie. Le site d'étude comporte en effet quelques habitats favorables à l'alimentation du Sympétrum noir (végétation des rives) et à l'alimentation et la reproduction du Cordulégastre bidenté (ruisseaux, suintements de pente boisées des secteurs vallonnés).

Les cartes suivantes présentent les habitats favorables à chacune de ces espèces et les zones à enjeux liés aux Odonates.



Carte 7 : Habitats favorables aux Odonates à enjeux
Bureau d'Études Jacquel & Chatillon
Projet hydroélectrique L2 sur la Béhine – Mémoire de réponse



Carte 8 : Enjeux liés aux Odonates

Ces espèces n'ayant pas été observées sur le site, il est impossible d'estimer les effectifs : il n'est donc pas non plus possible d'évaluer le nombre d'individus potentiellement détruits par les travaux. Toutefois, la surface des habitats leur étant favorables et qui seront impactés par les travaux a été calculée et est indiquée sur les cartes précédentes.

A noter qu'après application de la séquence ERC, les incidences du projet sur les Lépidoptères et Odonates sont jugées faibles. En effet, les périodes de travaux ont été choisies de sorte à éviter les périodes de reproduction des Insectes, l'accès se fera uniquement depuis la rive gauche pour limiter les incidences sur les habitats en rive droite et les zones à enjeux en dehors de l'emprise du projet seront matérialisées et mises en défens. Enfin, la conduite forcée sera enterrée et les matériaux décapés et stockés seront régalez par-dessus de sorte à reformer les différentes couches du sol comme avant les travaux. Cette méthode permettra de conserver la banque de graines existante et de favoriser la reprise de la végétation après travaux et donc de reproduire à l'identique les habitats favorables aux Lépidoptères et Odonates qui ont temporairement été impactés.

I.2.16. Remarque n°14 – Mammifères

Extrait de l'avis de la MRAE :

pour les mammifères hors chauves-souris, les méthodes d'inventaire ne sont pas adaptées, alors que le dossier identifie des espèces protégées considérées comme présentes mais non observées compte-tenu de l'absence d'une méthodologie adaptée.

Réponse :

La méthodologie employée pour la recherche de mammifères est indiquée p595 de l'étude d'impact. Une recherche à pied sur le site sur les zones favorables aux mammifères a été effectuée durant le printemps, l'été et l'automne, périodes où les mammifères sont les plus actifs et avec des conditions météorologiques variées.

Ces expertises sont adaptées à l'observation des mammifères.

Certaines espèces protégées de mammifères, bien que considérées comme présentes dans la zone étudiée, n'ont pas été observées lors des prospections de terrain pour plusieurs raisons. Premièrement, ces espèces peuvent être difficiles à détecter en raison de leur comportement discret. Il est également possible que les individus présents soient dérangés par l'écologie lors de ses prospections et se réfugient dans des zones adjacentes hors périmètre de prospection ou se cachent dans des zones inaccessibles comme des habitats souterrains (terriers), ce qui peut expliquer l'absence d'observations directes.

Cependant, cela ne remet pas en cause la présence de ces espèces dans la zone, qui peut être confirmée par d'autres indices indirects, comme des traces de passage, des empreintes, des excréments ou des vocalisations. Ces éléments observés sont indiqués sur la carte n°63 p233 de l'étude d'impact.

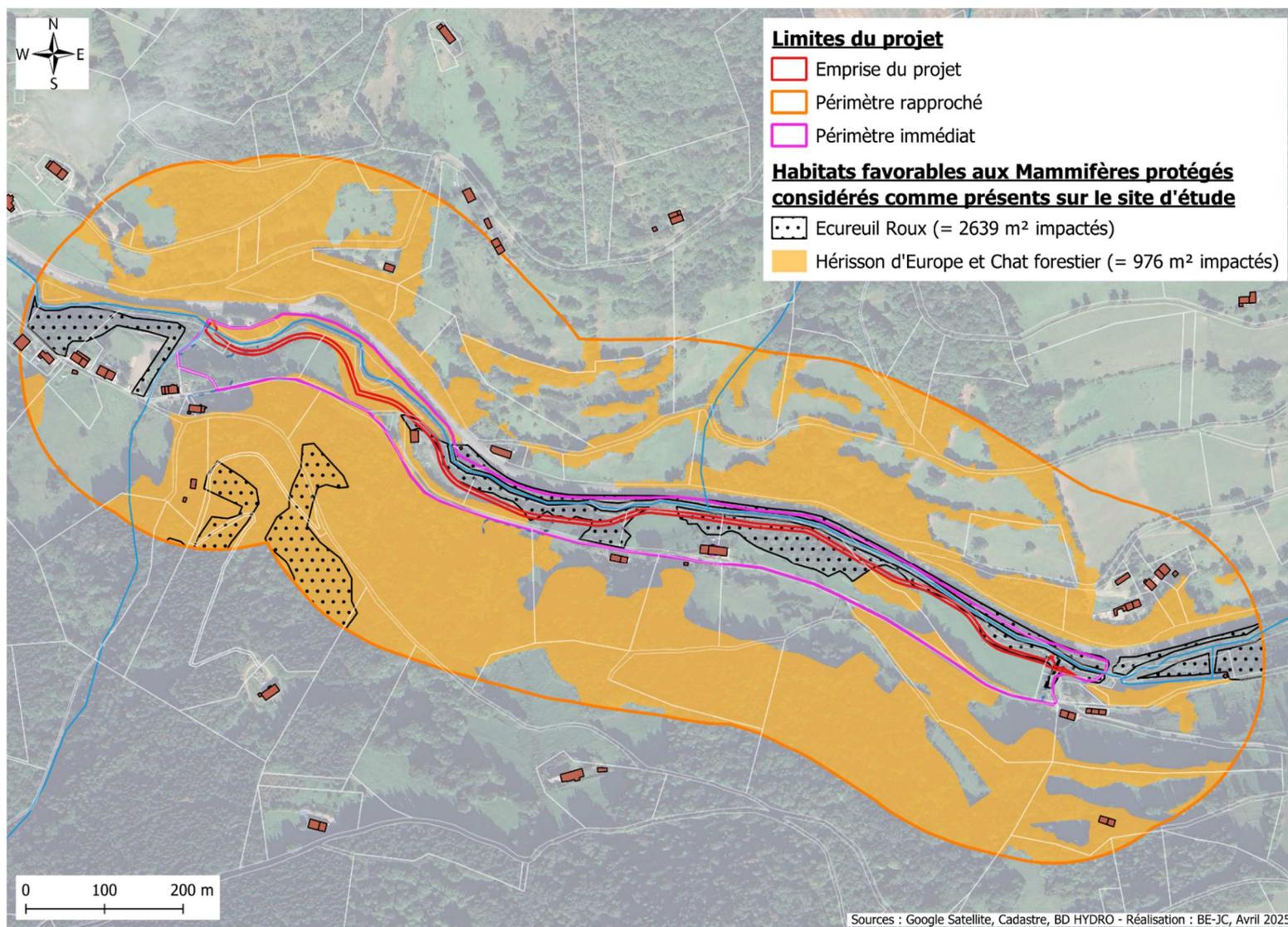
4 espèces de Mammifères sont protégées et recensées sur la commune : il s'agit de l'Écureuil roux (présence avérée car l'espèce a été observée pendant les prospections de terrain), le Hérisson d'Europe, le Chat forestier et la Crossope aquatique.

Elles sont toutes considérées comme présentes sur le site compte tenu de leur écologie sauf la Crossope aquatique : en effet, les berges trop douces ne lui sont pas favorables et on peut donc exclure sa présence du site.

Le Chat forestier et le Hérisson d'Europe occupent le même type d'habitats : ces deux espèces affectionnent les forêts mixtes et tout particulièrement les forêts de feuillus. L'Ecureuil roux est quant à lui plus inféodé aux forêts de conifères mais se déplace également dans les forêts mixtes.

La carte suivante présente les habitats favorables des trois espèces protégées considérées comme présente sur le site et les zones à enjeux associées.

A noter qu'après application de la séquence ERC, les incidences du projet sur les Mammifères sont jugées faibles. En effet, les périodes de travaux ont été choisies de sorte à éviter les périodes les plus sensibles, le débroussaillage sera progressif et centrifuge ou à l'avancée pour éviter le piégeage d'espèces animales dans la zone de travaux et un écologue s'assurera de l'absence d'espèces patrimoniales sur le site au moment du démarrage des travaux.



Carte 9 : Habitats favorables aux Mammifères à enjeux

I.2.17. Remarque n°15 – Etude 4 saisons

Extrait de l'avis de la MRAe :

Au regard des enjeux écologiques du site retenu et des nombreuses insuffisances relevées ci dessus, l'Ae recommande de réaliser une analyse complète de l'état initial 4 saisons, permettant d'identifier l'ensemble des espèces protégées présentes ou potentiellement présentes qui pourraient être impactées par les travaux.

Elle recommande par ailleurs de présenter auprès de la DREAL Grand Est une demande de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées et de suivre les observations qui seront faites par ce service en charge de son instruction.

Réponse :

L'étude 4 saisons a déjà été réalisée et est intégrée à l'étude d'impact. Elle a permis d'identifier l'ensemble des espèces protégées présentes ou potentiellement présentes qui pourraient être impactées par les travaux.

Les impacts bruts sur les différentes espèces sont explicités dans le dossier (Cf. incidences sur le milieu naturel pages 312 et suivantes de l'étude d'impact). Des précisions sont apportées sur la période d'apparition de ces impacts : phase chantier ou phase exploitation.

Les mesures visant à éviter et réduire ces impacts sur les espèces protégées et leurs habitats sont présentées dans l'étude d'impact p393 et suivantes. Elles concluent à caractériser le niveau des incidences résiduelles du projet sur les espèces protégées comme non significatif aussi bien en phase travaux qu'en phase exploitation. Ainsi, à notre sens, il n'est pas nécessaire de faire une demande de dérogation d'espèces protégées.

I.2.18. Remarque n°16 – Espèces végétales

Extrait de l'avis de la MRAe :

Concernant l'état initial de la flore, sur la base des inventaires réalisés au sein du site, et après consultation du site du Conservatoire botanique Alsace – Lorraine (CBNAL)²⁸, l'Ae s'est interrogée sur de possibles confusions entre des espèces mentionnées dans le dossier comme présentes et celles supposées être présentes à Lapoutroie d'après le Conservatoire botanique Alsace – Lorraine.

Ces confusions résulteraient de dénominations très voisines et porteraient notamment sur : la Pulmonaire des montagnes (présence uniquement de la Pulmonaire sombre, d'après le site internet du CBNAL), la Scrophulaire des chiens présente essentiellement sur les digues du Rhin (présence uniquement de la Scrophulaire noueuse d'après le site internet), le Bugle de Genève présent essentiellement en plaine (présence uniquement de la Bugle rampante d'après le site internet).

L'Ae recommande de s'assurer que les espèces végétales mentionnées dans l'état initial de l'environnement sont effectivement présentes sur le site et de s'assurer que d'autres espèces protégées ou patrimoniales n'aient pas été omises dans ce dernier.

Réponse :

Une confusion a effectivement pu être faite : la Pulmonaire identifiée comme Pulmonaire des montagnes pourrait être de la Pulmonaire sombre, les deux espèces étant très similaires. Les photographies de l'espèce prises sur site ne permettent pas de trancher sur l'espèce. **Cependant, aucune de ces deux espèces n'est protégée ou menacée : la possible confusion n'a donc pas d'impact sur les enjeux liés à la flore.**

En revanche, la Scrophulaire observée est bien de la Scrophulaire des chiens et non de la Scrophulaire noueuse : les feuilles assez différentes permettent de trancher facilement sur l'identification de l'espèce.

Concernant la Bugle de Genève, il est compliqué de dire s'il s'agit en fait de la Bugle rampante ou non. Les fleurs blanches observées sont en général plus communes chez la Bugle rampante mais cela ne reste pas impossible pour la Bugle de Genève. Toutefois, là encore, **aucune de ces deux espèces n'est protégée ou menacée : la possible confusion n'a donc pas d'impact sur les enjeux liés à la flore.**

I.2.19. Remarque n°17 – Espèces protégées

Extrait de l'avis de la MRAe :

Par ailleurs, pour les habitats des espèces protégées, le dossier doit indiquer le dimensionnement de la réduction ou de l'altération de chaque type d'habitat et indiquer la période au cours de laquelle cette altération a lieu, tant pour la phase travaux que pour la phase d'exploitation. Les habitats concernés, ainsi que les habitats évités doivent être cartographiés. S'il n'y a ni destruction, ni réduction, ni altération, le dossier doit préciser que l'habitat d'espèces restera intact pendant toute la durée des travaux et de l'exploitation. En l'absence de ces précisions, le dossier ne permet pas de vérifier la permanence de chaque habitat. Or, une perte ou une réduction, même temporaire, d'habitat constitue un impact.

Réponse :

Des précisions sont apportées dans le dossier d'étude d'impact concernant le type d'effet (destruction/altération) et sa période d'apparition (phase travaux/phase exploitation) dans la partie incidences sur le milieu naturel (pages 312 et suivantes de l'étude d'impact). Les surfaces impactées sont également précisées. Des cartes d'enjeux ont été établies.

Ces cartes permettent d'identifier les zones présentant un intérêt particulier pour la conservation de la biodiversité, qu'il s'agisse d'espèces protégées ou de milieux sensibles. Elles prennent en considération non seulement les habitats connus des espèces mais aussi les zones susceptibles d'être occupées par des espèces potentiellement présentes. Cette approche, adaptée à la gestion de la biodiversité, permet d'assurer une préservation optimale des espèces protégées puisqu'elle prend en compte les espèces potentielles qui pourraient y résider.

En termes d'impact environnemental, la réduction, l'altération ou la perte d'habitat, même temporaire, est déjà prise en compte à travers les mesures d'évitement et de réduction d'impact détaillées dans le dossier. Ces mesures sont conçues pour garantir que les habitats d'espèces protégées seront respectés selon des protocoles précis.

I.2.20. Remarque n°18 – Natura 2000

Extrait de l'avis de la MRAe :

Les sites Natura 2000

Le projet est proche de 4 sites Natura 2000²⁷ :

- Site à Chauves-souris des Vosges haut-rhinoises – ZSC FR4202004 – à 1,4 km ;
- Hautes Vosges – ZSC FR4201807 – à 1,5 km ;
- Hautes-Vosges, Haut-Rhin – ZPS FR4211807 – à 450 m ;
- Massif vosgien – ZPS FR4112003 – à 4,7 km.

Pour les 3 premiers sites, le dossier mentionne l'existence d'un lien fonctionnel entre le projet et le site Natura 2000, le site du projet et ses abords immédiats étant notamment des lieux favorables aux reptiles qui y trouvent nourriture et abri potentiel, et favorables aux chauves-souris qui y trouvent des terrains de chasse et gîtes potentiels. Le site est aussi propice au développement de la faune piscicole et au cycle biologique d'espèces d'oiseaux visées aux articles 1 et 4 de la directive européenne 2009/147/CE (alimentation et nidification). Cependant, le dossier ne précise pas les espèces concernées.

L'Ae recommande de préciser les espèces visées aux articles 1 et 4 de la directive européenne 2009/147/CE pour lesquelles un lien fonctionnel existe entre le site du projet et les sites Natura 2000 cités dans le dossier, d'en intégrer l'inventaire dans l'état initial et d'étudier les incidences correspondantes sur ces dernières.

Réponse :

L'autorité environnementale partage l'analyse que le lien fonctionnel entre les zones Natura 2000 et la zone du projet sera conservé (p15 des remarques MRAe). Ainsi, il n'est pas envisagé de réaliser d'inventaire supplémentaire ni de réétudier les incidences.

I.2.21. Remarque n°19 – Protocole d'abattage

Extrait de l'avis de la MRAe :

Le dossier précise également concernant l'abattage des arbres : « *Toutefois, pour ceux ne pouvant pas être évités, un protocole d'abattage particulier devra être mis en place afin de préserver les espèces* ». Le protocole est décrit dans le dossier mais le pétitionnaire ne précise pas explicitement qu'il sera respecté.

L'Ae recommande de préciser explicitement dans le dossier que le protocole d'abattage des arbres sera respecté.

Réponse :

Le protocole d'abattage sera respecté.

I.2.22. Remarque n°20 – Recolonisation végétale

Extrait de l'avis de la MRAe :

Le dossier précise de plus qu'en fin de chantier, le site sera remis en état, et il sera procédé à la revégétalisation du site. L'Ae préconise cependant une recolonisation naturelle, plus favorable à la diversité des espèces et à leur résilience vis-à-vis des aléas climatiques.

L'Ae recommande de laisser se réaliser une recolonisation naturelle en fin de chantier plutôt qu'une revégétalisation du site.

Réponse :

Le pétitionnaire a choisi d'effectuer une revégétalisation avec un ensemencement d'espèces indigènes adaptées aux milieux locaux, en utilisant une banque de graines provenant de la fauche des prairies adjacentes. Ces semences seront spécifiquement utilisées pour le passage de la conduite forcée sur prairies, à l'exception des zones humides. Cette méthode vise à recréer un couvert végétal conforme à la flore locale, tout en assurant la préservation de la biodiversité indigène.

L'option de l'ensemencement d'espèces indigènes a pour principal objectif de limiter l'installation d'espèces exotiques envahissantes, qui sont souvent mieux adaptées à coloniser rapidement des sites perturbés. Le choix d'espèces locales permet une meilleure intégration de la végétation dans son environnement, tout en soutenant la résilience des écosystèmes face aux changements climatiques. En outre, cette approche permet d'optimiser la diversité floristique du site à long terme, en favorisant des interactions écologiques équilibrées et durables entre les différentes espèces végétales et animales.

Ainsi, bien que la recolonisation naturelle puisse jouer un rôle important dans certains contextes, l'ensemencement ciblé d'espèces indigènes s'avère être une mesure plus efficace et adaptée dans ce cas précis, en assurant une restauration écologique de qualité tout en minimisant les risques liés à l'installation d'espèces invasives.

I.2.23. Remarque n°21 – Réservoir de biodiversité

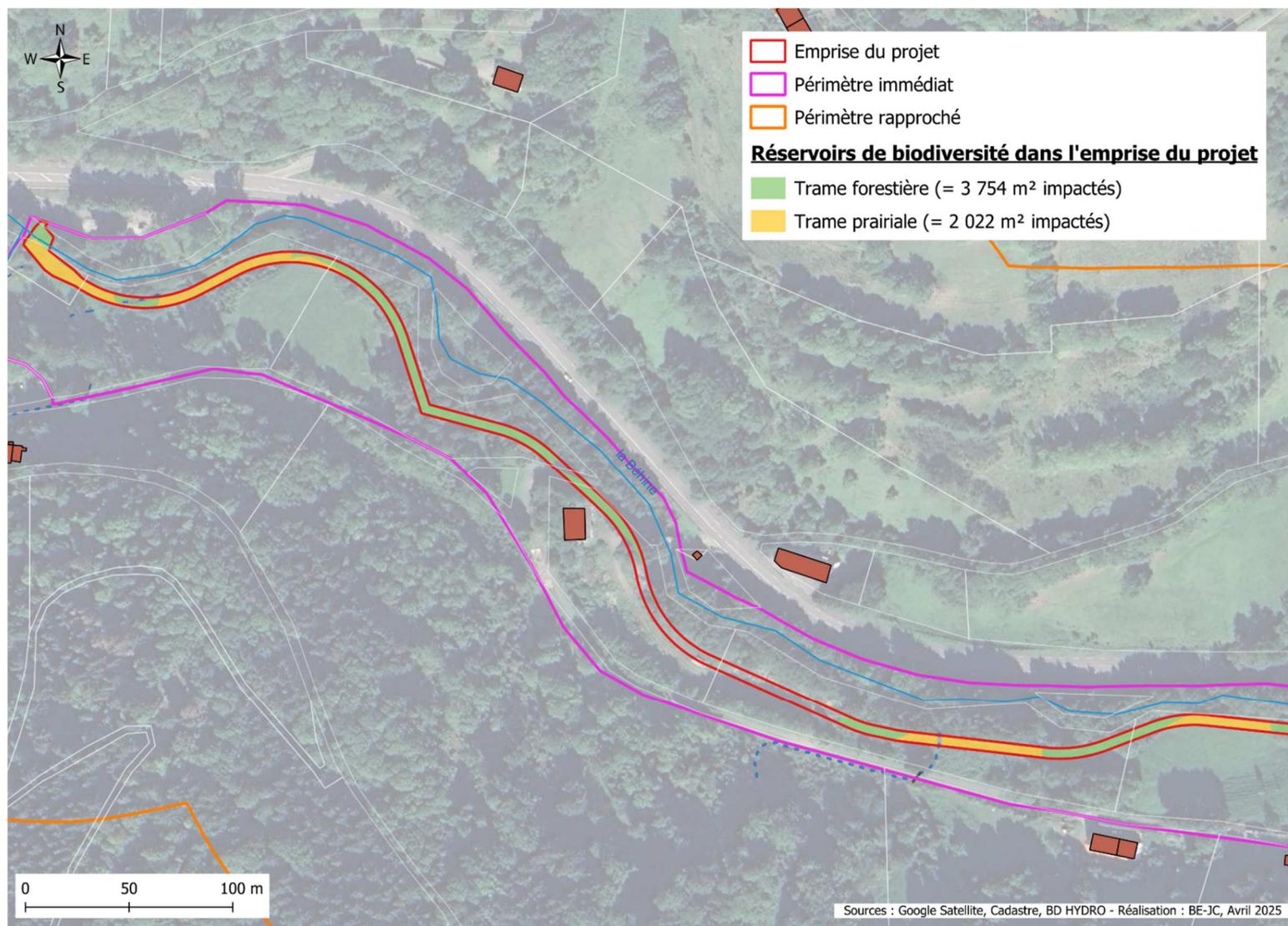
Extrait de l'avis de la MRAe :

L'Ae recommande de situer sur un plan les 0,58 ha d'habitats constituant des réservoirs de biodiversité, de préciser si des espèces végétales patrimoniales ou protégées sont concernées par ces 0,58 ha, et de prévoir une mesure de compensation de cet impact.

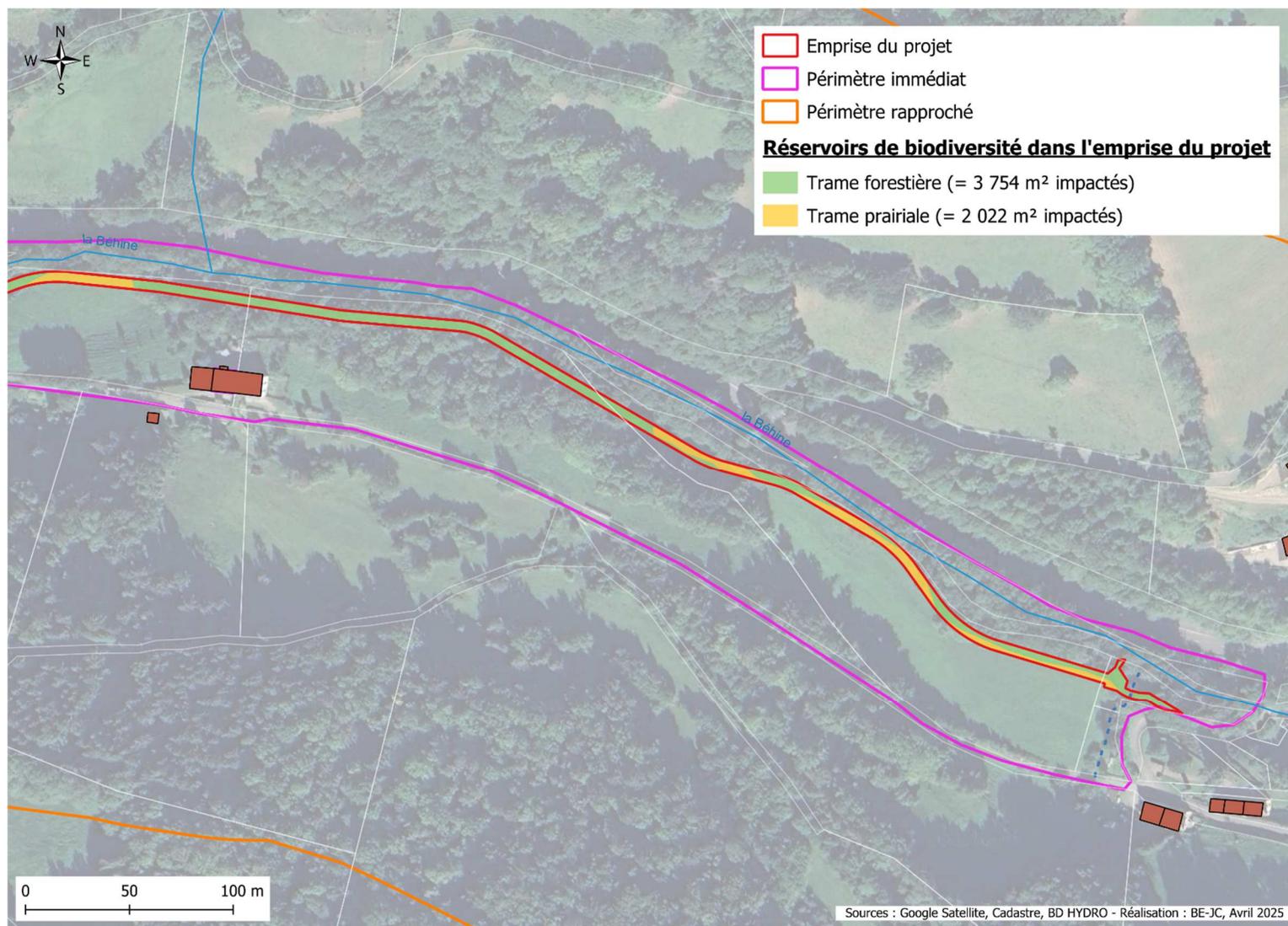
Réponse :

0.58 ha d'habitats constituant des réservoirs de biodiversité ont été identifiés au niveau de l'emprise du projet. A noter que ces réservoirs ne sont pas des réservoirs de biodiversité identifiés par le SRCE d'Alsace mais des zones identifiées comme susceptibles d'abriter une biodiversité remarquable par le bureau d'études de par leur fonctionnalité.

La carte suivante localise ces habitats en fonction de la trame à laquelle ils appartiennent et précise la surface des habitats impactés par le projet.



Carte 10 : Réservoirs de biodiversité impactés par le projet – Partie Amont



Carte 11 : Réservoirs de biodiversité impactés par le projet – Partie Aval

Aucune espèce végétale protégée n'a été observée au niveau de ces habitats. Des espèces d'intérêt patrimoniale y ont cependant été identifiées :

- Trame forestière : Jonquille (espèce ZNIEFF déterminante), Groseillier des Alpes (espèce ZNIEFF déterminante), Spirée barbe-de-bouc (espèce rare dans la région), Saule eleagnos (espèce rare dans la région) ;
- Trame prairiale : Géranium des prés (espèce ZNIEFF déterminante).

Bien qu'aucune espèce protégée ne soit présente sur site, des mesures ont été prises de sorte à limiter les impacts sur ces habitats : notamment, lors des travaux de terrassement, les couches supérieures du terrain seront décapées et stockées en différenciant les horizons à proximité. Les matériaux stockés seront ensuite régalés par couches successives de manière à reformer les différentes couches du sol comme avant les travaux. Cette méthode permettra de conserver la banque de graines existante et de favoriser la reprise de la végétation après travaux. (voir mesure MR 13 p.458 de l'étude d'impact).

I.2.24. Remarque n°21 – Entretien piste d'accès

Extrait de l'avis de la MRAe :

Le pétitionnaire a prévu comme mesure de réduction de cet impact la mesure MR2 qui consiste, afin de limiter au mieux l'emprise du projet sur les habitats naturels, à réduire à 2,50 m de largeur l'emprise sans végétation au-dessus de la conduite enterrée. Cette emprise sera par ailleurs réservée à une piste pour l'accès aux parcelles boisées.

L'Ae recommande pour l'entretien de la piste d'accès aux parcelles boisées un entretien uniquement mécanique, sans herbicide.

Réponse :

Un entretien uniquement mécanique et sans herbicide de la piste d'accès sera réalisé.

I.2.25. Remarque n°22 – DMB

Extrait de l'avis de la MRAe :

Dans un contexte de changement climatique, l'Ae recommande au préfet du Haut-Rhin de figer la valeur de 110 l/s actuelle du DMB pour l'ensemble de la période d'exploitation de la centrale dans l'autorisation environnementale.

Réponse :

Le DMB sera de 110 l/s durant toute la période d'exploitation. Cela sera précisé dans l'arrêté d'autorisation environnementale.

I.2.26. Remarque n°23 – Zone humide

Extrait de l'avis de la MRAe :

Le dossier mentionne, après réalisation d'une expertise de terrain pour déterminer les zones humides réelles, ou effectives, que 667 m² de zones humides effectives seront impactées définitivement (cf figure 6 ci-dessus).

L'Ae recommande de préciser les mesures à prendre en cas de constatation de l'inefficacité de la mesure de compensation de destruction de 68 m² de zone humide.

L'Ae rappelle toutefois qu'il faut disposer d'un état initial de l'environnement réalisé avec les indicateurs utilisés pour le suivi et recensés dans le descriptif de la mesure de suivi MS2 de l'étude d'impact. L'Ae estime que le pétitionnaire devrait de plus fournir des profils pédologiques dans le cadre du suivi de l'évolution des zones humides.

L'Ae recommande de compléter l'état initial de l'environnement par des relevés effectués selon les indicateurs qui serviront ensuite pour le suivi des zones humides. Elle recommande de plus au préfet du Haut-Rhin de préciser dans l'arrêté d'autorisation les modalités de suivi et de mise en œuvre des mesures correctives le cas échéant, conformément au dossier de demande.

Réponse :

Il est nécessaire de préciser que la surface de 667 m² ne correspond pas à la surface impactée de manière définitive mais correspond à la surface impactée temporairement et définitivement.

La surface de zone humide impactée de manière permanente correspond à 68 m².

En cas de constatation de l'inefficacité de la mesure de compensation, plusieurs actions correctives seront envisagées. Parmi les mesures correctives possibles, l'alimentation en eau de la zone humide sera analysée de manière approfondie pour s'assurer que les besoins hydriques spécifiques à l'habitat humide soient correctement pris en compte et ajustés si nécessaire. Les pentes du terrain seront également revues pour garantir un bon écoulement de l'eau et une bonne alimentation de la zone.

Un état zéro des zones humides impactées par les travaux sera réalisé juste avant le commencement des travaux. Il sera défini suivant les indicateurs mentionnés dans la mesure MS2. Des profils pédologiques seront fournis comme le mentionne la mesure MS2 p491 de l'étude d'impact.

I.2.27. Remarque n°24 – Espèces exotiques envahissantes

Extrait de l'avis de la MRAe :

L'Ae attire l'attention du pétitionnaire sur le fait que la proximité du cours d'eau est un facteur de risque aggravant pour la dissémination des EEE. Ce facteur de risque aggravant n'est pas pris en compte dans le dossier.

L'Ae signale l'existence d'un guide pratique de septembre 2020³⁴ : « Préconisations pour une meilleure prise en compte du risque de dissémination des espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) terrestres dans les projets de travaux ».

Réponse :

La présence des EEE a été prise en compte dans le dossier. La mesure MR7 tient compte de la lutte contre les EEE et propose des actions à mettre en place.

I.2.28. Remarque n°25 – Calcul IPR

Extrait de l'avis de la MRAe :

L'Ae estime cependant que l'analyse des données piscicoles ne peut s'arrêter au calcul de l'IPR, donnée intégratrice. L'analyse doit être complétée par une étude des classes de taille, des cohortes, des densités, etc. afin d'éventuellement identifier des différences de structuration des populations.

L'Ae recommande de compléter le dossier par une analyse des classes de taille, des cohortes et des densités du peuplement piscicole et des macros-invertébrés benthiques.

Réponse :

L'analyse des classes de taille, des cohortes et des densités est présente dans l'étude réalisée par Dubost, en annexe de l'étude d'impact.

I.2.29. Remarque n°26 – OFB

Extrait de l'avis de la MRAe :

L'Ae constate par ailleurs que les caractéristiques techniques de la passe à poissons ont été modifiées en cours d'instruction afin de répondre aux observations émises par l'Office français de la biodiversité (OFB). Elle constate cependant qu'il reste encore certaines prescriptions techniques de l'OFB à prendre en compte.

L'Ae recommande au préfet du département du Haut-Rhin de transmettre au pétitionnaire les prescriptions techniques de l'OFB relatives aux dispositifs de montaison et de dévalaison. Elle recommande par ailleurs au pétitionnaire de suivre scrupuleusement ces prescriptions techniques.

Réponse :

Les prescriptions techniques de l'OFB sont prise en compte dans ce document, à la suite des remarques de la MRAe.

I.2.30. Remarque n°27 – Oiseaux

Extrait de l'avis de la MRAe :

Au cours des 8 passages d'expertise diurnes réalisés entre août 2022 et juin 2024, 35 espèces ont été inventoriées dont 8 présentent un enjeu fort : le Verdier d'Europe, le Pie-grièche écorcheur, la Mésange noire, le Pouillot véloce, le Pouillot fitis, le Roitelet huppé, le Serin cini et la Fauvette des jardins.

Ces espèces sont recensées dans un tableau comportant des sigles relatifs aux statuts de protection ou de patrimonialité de ces espèces qui ne sont pas expliqués,⁴¹ notamment BE2 / BE3 mais aussi PN, LC, VU...

L'Ae recommande de compléter les tableaux relatifs aux relevés des espèces par la signification des sigles utilisés.

Les habitats propices à ces espèces notamment en période de reproduction comme les milieux boisés : forêt de feuillus, forêt mixte de pente, forêt alluviale, sont localisés dans l'emprise du projet. Une partie de ces habitats, 0,37 ha sur 4,76 ha au total, sera détruite.

L'Ae note que la mesure de compensation MC2 « compensation des surfaces défrichées », consistant au versement d'une indemnité, est une mesure de compensation au titre du code forestier mais n'est pas une mesure de compensation environnementale.

L'Ae recommande de définir une mesure de compensation environnementale liée à la perte d'habitats pour les espèces d'oiseaux à enjeux forts, ou de préciser, le cas échéant, la localisation des habitats de report.

Réponse :

La légende du tableau 24 (p.208 à 212) de l'étude d'impact est la suivante :

Statut de protection :

- BE2, BE3 : Convention de Berne Annexes 2 et 3,
- Bonn2 : Convention de Bonn Annexe 2,
- DO1 : Directive Oiseaux Annexe 1 (espèce protégée) ; DO2/1, DO2/2 et DO3/1 : Directive Oiseaux Annexes 2/1, 2/2 et 3/1 (espèce réglementée non protégée),
- PN : Espèce protégée au niveau national,
- Chasse : espèce inscrite à l'arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée.

Statut de conservation (listes rouges) : RE (disparu), CR (en danger critique), EN (en danger), VU (vulnérable), NT (quasi-menacé), LC (préoccupation mineure), DD (insuffisamment documenté), NE (non évalué).

Parmi les espèces observées sur site, 8 espèces sont à enjeu fort :

- Cortège des milieux semi-ouverts (fourrés, lisières) : Pie-grièche écorcheur, Pouillot fitis, Serin cini, Fauvette des jardins
- Cortège des milieux boisés : Verdier d'Europe, Mésange noire, Pouillot véloce, Roitelet huppé

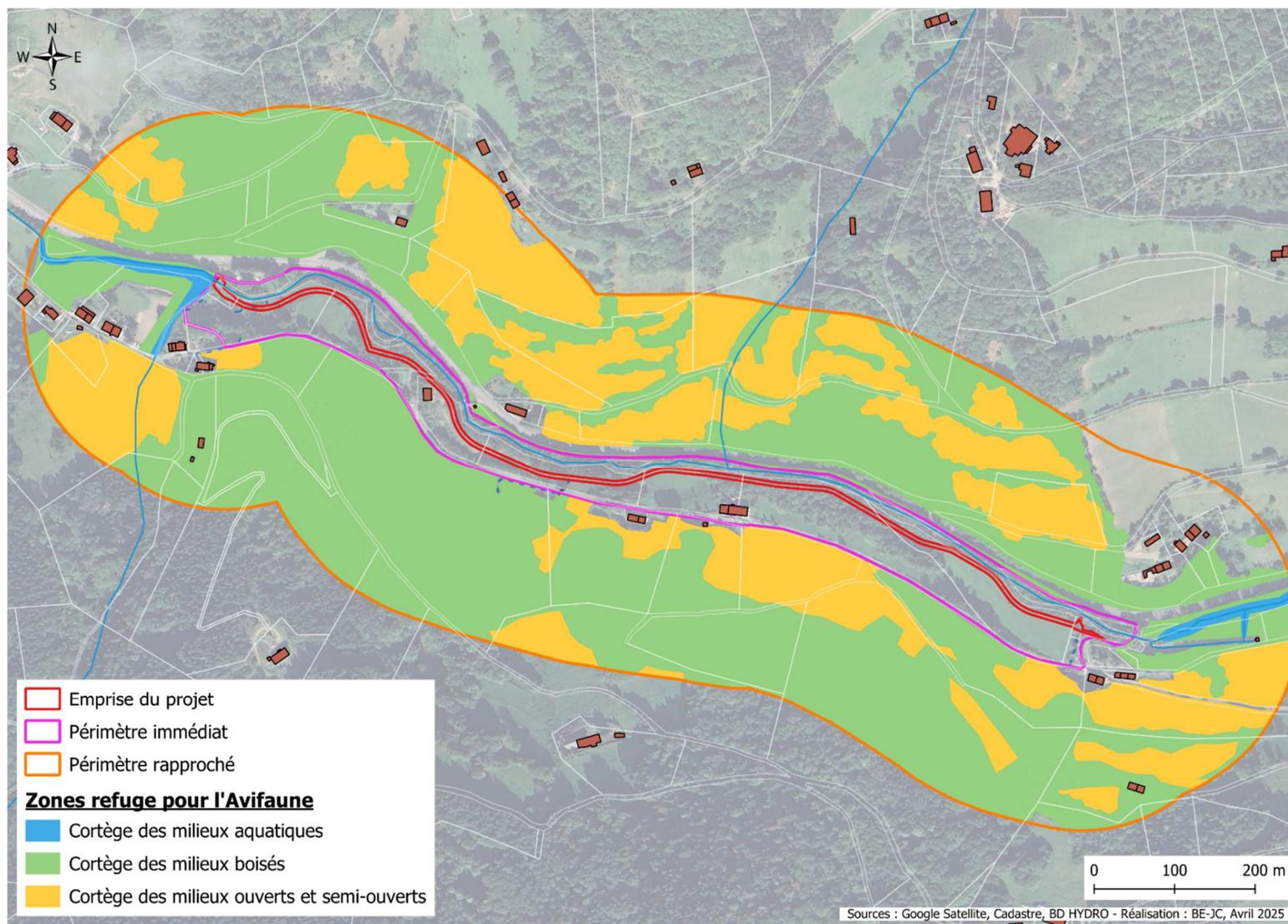
Parmi les espèces recensées sur la commune et considérées comme présentes sur le site au vu de leur écologie, 5 espèces sont à enjeu fort :

- Cortège des milieux boisés : Pic mar, Pic noir, Pic cendré, Tarin des aulnes
- Cortège des milieux aquatiques : Martin-pêcheur d'Europe

Plusieurs mesures d'évitement et de réduction seront mises en place concernant l'avifaune et sont détaillées dans l'étude d'impact.

En ajoutant à cela la présence importante d'habitats de report (zones refuge) autour du périmètre immédiat du site d'étude, on peut considérer les incidences résiduelles comme négligeables voire nulles concernant l'avifaune sur le site d'étude.

La carte suivante localise les différentes zones de refuge possibles pour chaque cortège avifaunistique.



Carte 12 : Zones refuge pour l'Avifaune dans le périmètre rapproché du site d'étude

I.2.31. Remarque n°28 – ERC

Extrait de l'avis de la MRAe :

Les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation (ERC)

Le chapitre de l'étude d'impact relatif à ces mesures appellent les remarques suivantes de l'Ae :

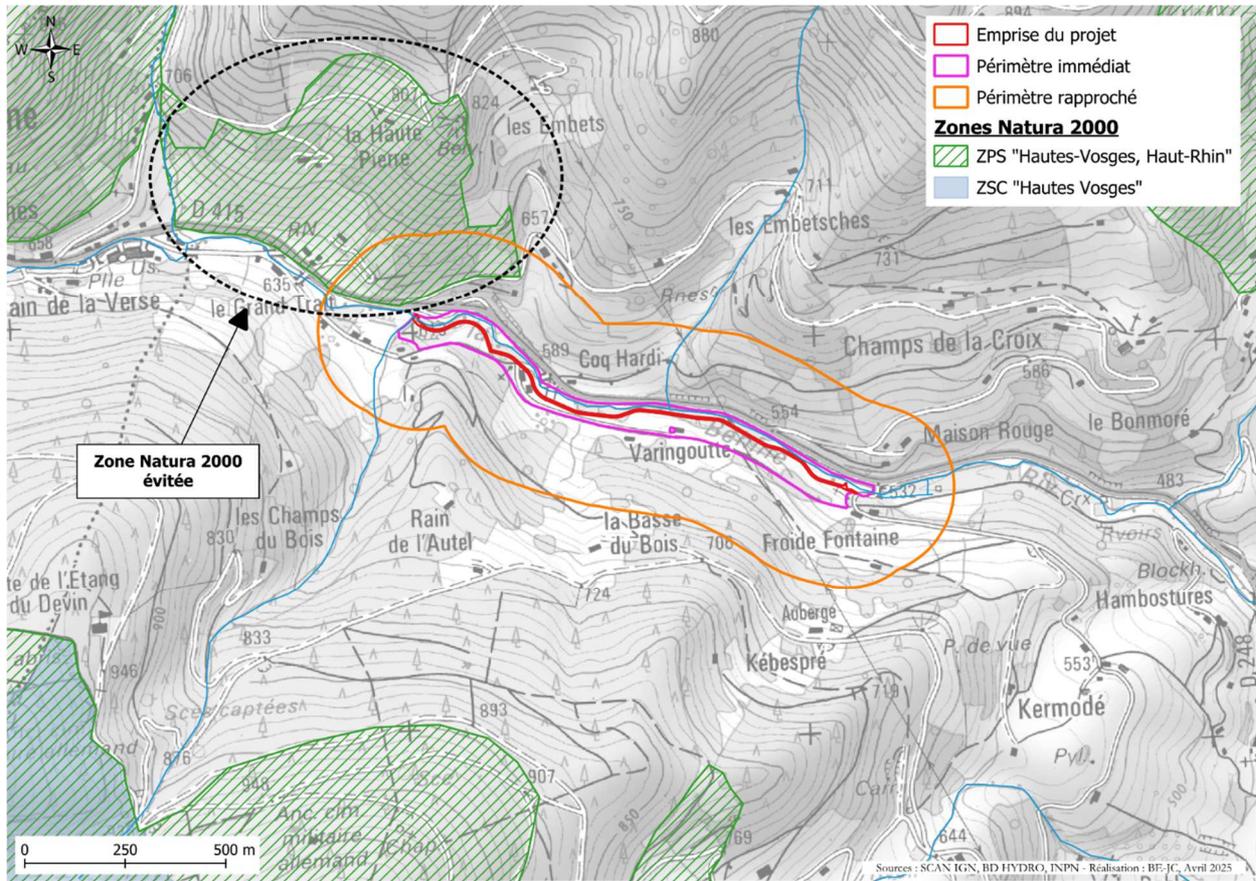
- l'évitement des zones à enjeux n'est pas cartographié, le dossier renvoie à une validation ultérieure ce qui ne permet pas de distinguer dans le dossier les secteurs évités des secteurs qui seront détruits ou altérés ;
- les mesures visant à réduire les destructions, altérations et dégradations d'habitats d'espèces protégées doivent être détaillées ;
- le balisage des zones sensibles, nettement inférieures en surface aux habitats d'espèces protégées identifiés dans le dossier, doit également être détaillé. De plus, le suivi de cette mesure n'est pas suffisamment précis pour garantir l'efficacité de la mesure ;
- les mesures proposées pour les chauves-souris sont pertinentes pour les individus de ces espèces, mais ne garantissent pas l'absence d'impact sur les habitats, ces mesures devront cependant être adaptées selon les résultats de l'inventaire 4 saisons ;
- le détail de la mesure relative aux barrières anti-retour pour les amphibiens doit être précisé afin d'éviter que les sites concernés ne constituent des pièges pour ces espèces ;
- un dispositif d'effarouchement d'oiseaux et autres espèces animales piscivores est prévu. Ce dispositif concerne plusieurs espèces protégées est constituée *a minima* une perturbation intentionnelle des espèces protégées concernées. Cet impact est interdit par les arrêtés de protection de ces espèces.

L'Ae recommande de préciser et détailler les mesures ERC sans reporter leurs dispositions précises à une étape ultérieure, d'en modifier certaines comme l'effarouchement des espèces protégées d'oiseaux piscivores, de s'assurer qu'elles garantissent l'absence d'impact sur les espèces mais aussi sur leurs habitats, et de les cartographier afin de rendre possible le suivi de ces mesures.

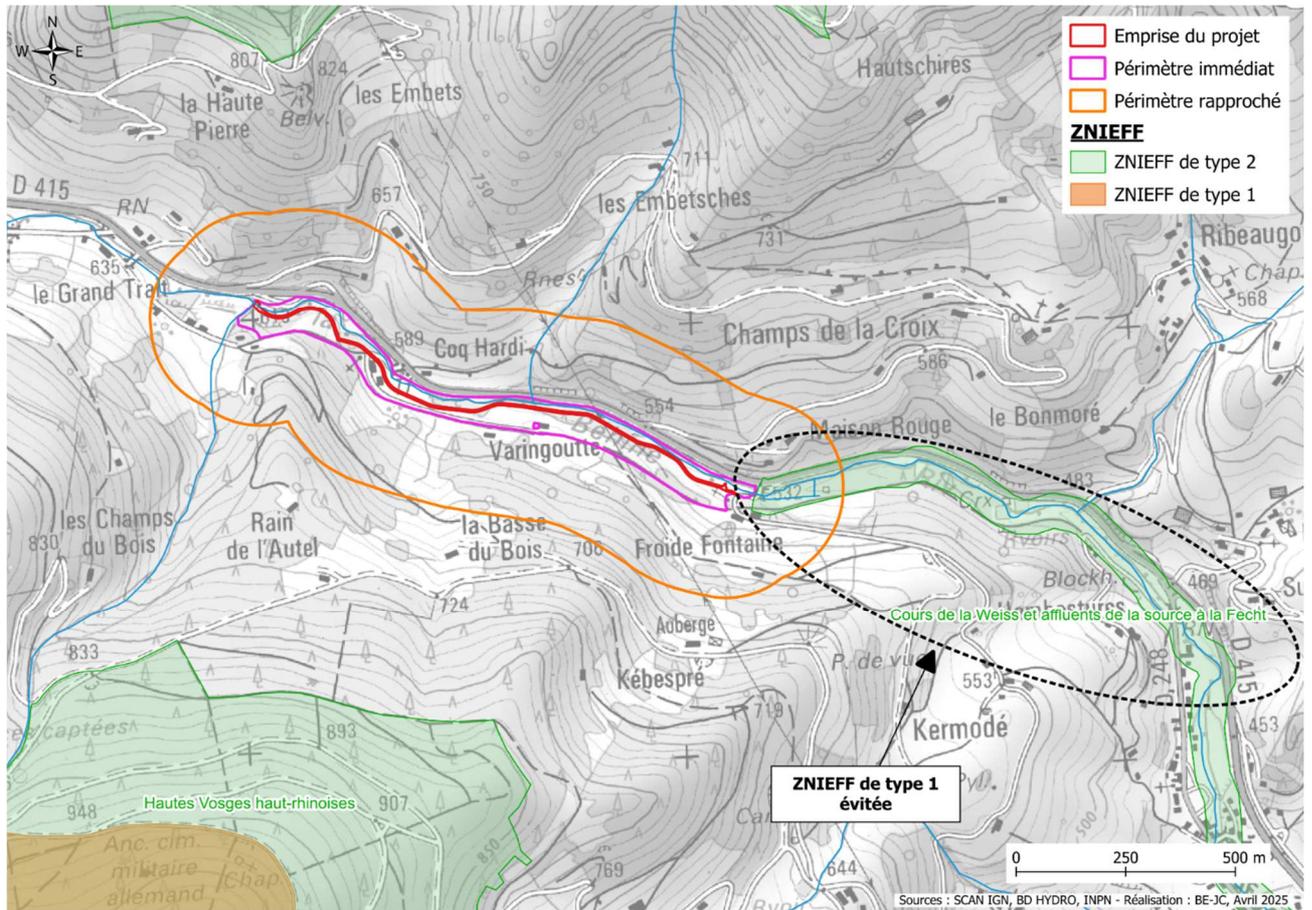
Réponse :

Des zones à fort enjeu ont été évitées lors de la phase de conception. Notamment, la localisation du projet a été choisie de sorte à éviter une zone Natura 2000 en amont (ZPS « Hautes-Vosges, Haut-Rhin ») et une ZNIEFF de type 1 en aval (ZNIEFF 1 « Cours de la Weiss et affluents de la source à la Fecht »).

Les deux cartes suivantes indiquent la localisation du projet par rapport à ces zones à enjeux.



Carte 13 : Zones Natura 2000 et site d'étude



Carte 14 : ZNIEFF et site d'étude

Les mesures mises en place dans le cadre du projet sont détaillées p393 et suivantes de l'EI. Elle incluent le balisage et les barrières anti-retour et aussi des cartographies.

Le dispositif d'effarouchement sera supprimé.

I.2.32. Remarque n°29 – Calendrier des travaux

Extrait de l'avis de la MRAe :

L'Ae recommande de préciser le détail du calendrier des travaux et de mieux justifier, si cela est vérifié, que la période de septembre à janvier ne soit pas adaptée pour la réalisation des travaux.

Réponse :

Le calendrier des travaux est le suivant :

- Octobre 2026 à Février 2027 : Coupes d'arbres au niveau du tracé de la conduite forcée, évacuation du bois, fauchage répété des pieds de Balsamine, débroussaillage.
- Mai 2027 : Installation de chantier en rive droite de la Béhine au droit de la future centrale.
- Juin 2027 à Septembre 2027 : génie civil de la centrale et restitution dans la Béhine, confortement des berges sur un linéaire de 3 m. Installation de la conduite forcée, réalisation du pont au niveau de la prise d'eau ainsi que des ouvrages de prise d'eau et de continuité écologique. Création du local technique et de la zone humide de compensation. Remise en état du site.
- Octobre 2027 : Mise en service de la centrale.

La période de septembre à janvier présente des risques accrus d'inondations dans la zone de travaux en raison de la combinaison de plusieurs facteurs climatiques et hydrologiques. Durant cette période, les précipitations sont généralement plus importantes, ce qui peut entraîner une hausse du niveau des cours d'eau, notamment en automne et en hiver. Les travaux réalisés dans le lit mineur à ce moment-là seraient particulièrement vulnérables aux crues, augmentant les risques d'inondation sur le chantier et dans les zones adjacentes. Cela pourrait compromettre la sécurité du chantier, retarder la réalisation des travaux, et potentiellement provoquer des dégâts sur l'environnement local.

I.2.33. Remarque n°30 – Suivi ERC

Extrait de l'avis de la MRAe :

L'Ae recommande d'effectuer le suivi de la mesure de compensation de l'impact sur les zones humides pendant les 5 premières années d'exploitation.

Réponse :

Le suivi de la zone humide de compensation sera réalisé à N+1, N+3 et N+5 ans comme indiqué dans le dossier p483. En cas de constatation de mesures de compensation insuffisantes l'année N+1, des mesures supplémentaires seront mises en place avec un suivi supplémentaire aux années N+2 et N+4.

I.2.34. Remarque n°31 – Transit sédimentaire

Extrait de l'avis de la MRAe :

L'Ae recommande de préciser dans la définition de la mesure de suivi MS2 que celle-ci devra également permettre de repérer tout éventuel déficit sédimentaire.

Réponse :

La répartition des sédiments dans le lit du cours d'eau est naturellement évolutive au cours du temps (en fonction de la variation des débits annuels et saisonniers). Ainsi, le suivi sédimentaire sur plusieurs stations pourrait ne pas être révélateur de l'impact réel du projet sur le transit sédimentaire.

Il est donc proposé d'installer un détecteur d'engravement juste en amont de la vanne wagon. En cas de détection d'engravement, la vanne sera alors ouverte (à minima lors des hautes eaux courantes) pour permettre le transit des sédiments.

En l'absence d'accumulation de sédiments en amont de la vanne, il est considéré que le site n'a aucune incidence sur le déficit sédimentaire.

I.2.35. Remarque n°32 – Seuil de fond

Extrait de l'avis de la MRAe :

L'Ae recommande d'expliquer le fonctionnement du seuil de fond noyé en rive droite de la Béhine et de prévoir des mesures de contrôle de la bonne qualité du transport sédimentaire après réalisation du projet.

Réponse :

Le seuil de fond sera constitué d'une barrette en bois ou en béton, positionnée de manière oblique en rive droite du cours d'eau. Il permettra de retenir les sédiments en amont du seuil et éviter ainsi leur passage dans le canal d'amenée pour protéger la turbine à l'aval. Son positionnement oblique par rapport au flux d'eau permettra de créer un effet de chasse lors de l'ouverture de la vanne wagon.

Après réalisation du projet un suivi du transport sédimentaire sera mis en place. Un détecteur d'engravement en amont immédiat de la vanne sera installé et contrôlera l'ouverture de la vanne.

I.2.36. Remarque n°33 – GES

Extrait de l'avis de la MRAe :

Le pétitionnaire estime par ailleurs que la production de 1,6 GWh/an permettrait d'économiser l'émission de plus de 114 tonnes de CO₂ par an mais ne précise pas si ce chiffre prend en compte la fabrication, l'exploitation et le démantèlement de la centrale.

Par ailleurs, le calcul des économies réalisées en émissions de GES nécessite de connaître les émissions de GES pour 1 kWh produit par une énergie hydroélectrique, non communiqué dans le dossier, et de le comparer, par exemple, aux émissions de GES du mix énergétique français de 45 gCO₂eq/kWh en moyenne sur la période 2011 - 2023⁴⁷.

L'Ae recommande de préciser dans le dossier le détail du calcul des émissions de GES évitées et de préciser la valeur de ces émissions pour la production d'un kWh d'énergie hydroélectrique produit en prenant en compte les émissions de GES sur le cycle de vie de l'équipement (extraction des matières premières, fabrication, installation, démantèlement, recyclage).

Réponse :

L'estimation de 114 tonnes de CO₂ par an correspond à la quantité de CO₂ évitée par la production d'énergie renouvelable (1,6 GWh/an) à partir de la centrale. Ce chiffre est calculé en considérant l'énergie produite comme une source d'énergie propre qui évite les émissions de gaz à effet de serre provenant de sources d'énergie conventionnelles (comme les énergies fossiles) qui seraient utilisées pour produire la même quantité d'électricité.

Le calcul ne prend pas en compte les émissions associées à la fabrication, l'exploitation et le démantèlement de la centrale.

En tenant compte des émissions liés à l'extraction des matières premières, la fabrication, l'installation, l'exploitation, le démantèlement et le recyclage des équipements, la production d'un kWh d'énergie hydroélectrique émet en moyenne entre 3 et 30 gCO₂/kWh selon les études et les spécificités de chaque projet (Source : ADEME, RTE, GIEC). Le présent projet se situera dans la fourchette basse des 3-30 gCO₂/kWh compte tenu de la faible taille du projet, de l'absence de construction de structure massive en béton, des dimensions réduites de la turbine et de l'accessibilité du site.

Cette valeur est bien inférieure à celle des émissions de GES du mix énergétique français de 45 gCO₂eq/kWh, ce qui fait de l'hydroélectricité une source d'énergie relativement faible en carbone.

I.2.37. Remarque n°34 – Qualité des eaux superficielles

Extrait de l'avis de la MRAe :

L'Ae recommande au pétitionnaire, compte-tenu des incidences cumulées et du risque de dégradation de l'état écologique de la masse d'eau « La Béhine », de justifier plus précisément l'absence de perte de biodiversité et le respect de l'objectif de bon état écologique, notamment dans le contexte du changement climatique et de solliciter l'expertise de l'Agence de l'eau Rhin-Meuse pour valider ses conclusions relatives au respect de l'objectif de bon état des eaux.

Réponse :

Les éléments sont déjà détaillés dans le dossier d'étude d'impact et dans les réponses à la MRAe apportées précédemment dont entre autres la remarque n°4 : Compatibilité avec le SDAGE du présent document.

Au vue de l'absence de perte de biodiversité et du respect de l'objectif de bon état écologique, il n'est à notre sens pas nécessaire de solliciter l'avis de l'agence de l'eau Rhin-Meuse.

I.2.38. Remarque n°35 – Paysage

Extrait de l'avis de la MRAe :

Cependant, la description des mesures paysagères envisagées pour éviter les incidences négatives notables, réduire celles qui ne peuvent être évitées ne sont pas indiquées. L'Ae constate de plus l'absence de mesures compensatoires au titre du paysage envisagées par le porteur de projet dans l'étude d'impact.

L'Ae recommande de détailler les mesures d'évitement et de réduction liées aux impacts paysagers, de les situer sur un plan, et si nécessaire de compléter le dossier par les mesures de compensation qui pourraient s'avérer nécessaire. L'Ae recommande de plus de compléter le dossier par 2 photomontages depuis la RD 415, en surplomb de la centrale.

Réponse :

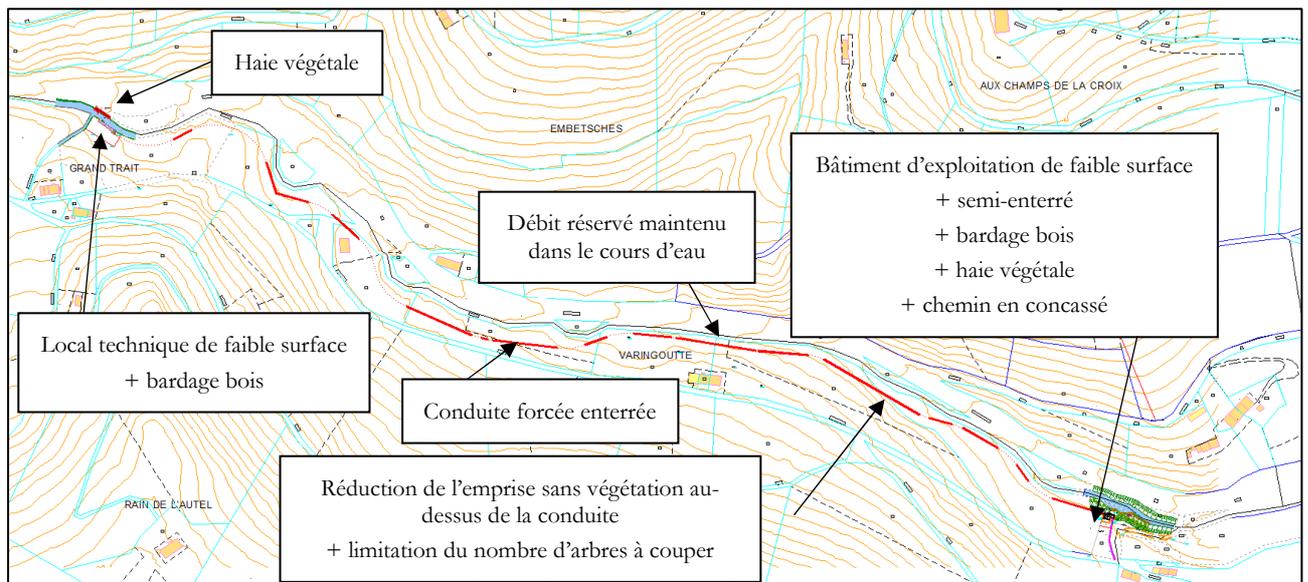
Les mesures d'évitement et de réduction liées aux impacts paysagers sont détaillées dans le dossier d'étude d'impact. Elles sont reprises ci-après :

- Limitation des emprises du projet : emprise réduite sans végétation de 2.5 m au-dessus de la conduite enterrée ; dimensions des locaux techniques de faible surface,
- Limitation du nombre d'arbres à couper pour les besoins du chantier,
- Création d'une haie végétale au niveau de la prise d'eau ainsi que le long de la centrale,
- Mise en place d'une conduite forcée enterrée plutôt que de la laisser apparente,

- La centrale sera semi-enterrée de manière à être moins visible qu'un positionnement hors-sol,
- Un bardage bois sera positionnée sur le bâtiment d'exploitation et le local technique,
- Le chemin d'accès à la centrale sera réalisé en concassé pour un aspect plus naturel qu'une surface imperméabilisée,
- Un débit réservé sera maintenu dans le tronçon court-circuité afin de conserver en eau ce tronçon de rivière.

La mise en place de ces mesures permet d'attendre un niveau d'incidence résiduelle négligeable. Ainsi, aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

Les mesures sont localisées sur le plan suivant :



Carte 15 : Localisation des mesures paysagères

La vue intermédiaire depuis l'aval rive gauche en annexe 5 de l'étude d'impact correspond à la vue de la centrale depuis la RD415. Cette figure met en évidence l'absence de visibilité de la centrale depuis la RD415. Il n'est donc pas proposé de réaliser des photomontages supplémentaires.



Figure 1 : Vue de la centrale depuis la RD415

I.2.39. Remarque n°36 – Démantèlement

Extrait de l'avis de la MRAe :

Le pétitionnaire garantit la prise en charge du démantèlement des installations qui sera provisionné tout au long de la durée d'autorisation.

L'Ae prend note de cet engagement, qui n'est cependant pas formalisé dans le dossier.

L'Ae recommande au préfet du Haut-Rhin de mentionner cet engagement dans l'autorisation environnementale.

Réponse :

Il est bien indiqué p559 du dossier que le pétitionnaire garantira la prise en charge du démantèlement des installations qui sera provisionné tout au long de la durée d'autorisation (50 ans). Le préfet pourra mentionner cet engagement dans l'arrêté d'autorisation environnementale.

I.2.40. Remarque n°37 – Résumé non technique

Extrait de l'avis de la MRAe :

L'étude d'impact est accompagnée d'une présentation non technique du projet. Cependant, cette présentation non technique ne peut faire office de résumé non technique prévu au titre de l'article R.122-5 du code de l'environnement.

En effet cette note présente clairement le contexte réglementaire, administratif et technique du projet mais ne porte pas sur les éléments marquants de l'étude d'impact comme l'état initial de l'environnement, les mesures ERC et les impacts résiduels du projet sur l'environnement.

L'Ae recommande de compléter le dossier par un résumé non technique reprenant les éléments marquants de l'étude d'impact en y ajoutant les nouveaux éléments apportés par le pétitionnaire en réponse aux recommandations de l'Ae figurant dans le présent avis.

Réponse :

Contrairement à ce qui est énoncé, le résumé non technique élaboré indique bien les éléments marquants de l'étude d'impact dont l'état initial de l'environnement, que l'on retrouve p8 à 16 et qui synthétise les principaux enjeux du site. Les mesures ERC sont détaillées p20 et suivantes. Une analyse des incidences résiduelles est rédigée p22.

I.3. AVIS OFB

I.3.1. Préambule

Suite à l'apport de compléments déjà demandés par l'OFB au printemps 2024, l'OFB a de nouveau été consultée le 23/12/2024. Elle a émis un nouvel avis sur les éléments apportés.

Le présent document constitue la réponse écrite du pétitionnaire à cette nouvelle série de remarques de l'OFB.

I.3.2. Tableau de synthèse

Un tableau de synthèse placé en annexe 4 récapitule les éléments de réponse apportés à l'avis de l'OFB.

I.3.3. Remarque n°1 – Montaison

I.3.3.1. DIMENSIONNEMENT DE L'ORIFICE

Extrait de l'avis de l'OFB :

Suite à notre avis du 25 février 2024, le dispositif de montaison a été revu de manière significative. Il comprend 10 bassins (dont un pré-bassin) avec échancrures latérales, orifices de fond et rugosités. Le dispositif s'avère conforme aux règles de l'art actuelles et les conditions hydrauliques modélisées sont compatibles avec les exigences des espèces ciblées pour des débits allant de Q5 % à Q95 %. L'orifice siphonoïde amont assurant l'alimentation de la passe a vu sa section modifiée de 20 cm x 50 cm à 25 cm x 80 cm. La nouvelle configuration génère une chute de l'ordre d'1.3 cm et une vitesse moyenne dans l'orifice de l'ordre de 0.35 m/s (contre respectivement 7 cm et 7 m/s dans l'ancienne configuration). Ces conditions hydrauliques s'avèrent plus favorables au passage du poisson et limitent l'entrée des flottants. **Une hauteur supérieure de l'orifice pourrait toutefois être proposée pour l'amélioration du franchissement des individus à la sortie piscicole du dispositif.**

Réponse :

Au préalable, il convient de préciser que la première configuration proposée proposait une vitesse dans l'orifice de 0.7 m/s et non 7 m/s comme indiqué.

Concernant la dernière proposition, le dimensionnement pour l'orifice siphonoïde était initialement motivé par une volonté de :

- Limiter au maximum l'apport de flottants dans la passe (comme demandé dans le complément du 09/02/2024) en garantissant une hauteur minimale de 30 cm entre le niveau normal d'exploitation et le sommet de l'orifice ;
- Limiter au maximum l'apport de sédiments dans la passe en proposant une marche de 18 cm entre le fond de l'orifice siphonoïde et le fond du cours d'eau.

Compte tenu de la faible hauteur en eau au niveau de la première cloison (75 cm), la marge de manœuvre pour proposer une hauteur d'orifice siphonoïde plus importante est relativement faible.

Il est donc proposé d'augmenter la hauteur de l'orifice siphonoïde à 30 cm (+5 cm). Afin de conserver une section d'écoulement similaire à la proposition précédente (0.2 m²), la largeur de l'orifice est réduite à 70 cm. La section actualisée est de 0.21 m², soit une vitesse dans l'orifice de 34 cm/s (valeur similaire à la proposition précédente).

Le fond de l'orifice sera abaissé à la cote 613.70 NGF (-5 cm) afin de maintenir une hauteur minimale de 30 cm entre le sommet de l'orifice et le niveau normal d'exploitation.

Les plans de l'ouvrage de montaison sont mis à jour et insérés en annexe 5 de ce mémoire de réponse.

I.3.3.2. CHANFREINAGE DES ANGLES

Extrait de l'avis de l'OFB :

Un chanfreinage des angles du bassin B1 est requis pour accompagner les changements de direction du flux.

Réponse :

Le pétitionnaire est favorable à cette mesure. Deux chanfreins sont ajoutés au niveau des deux angles du bassin B1.

Il est proposé un chanfreinage de 30 cm de côté.

Les plans de l'ouvrage de montaison sont mis à jour et insérés en annexe 5 de ce mémoire de réponse.

I.3.3.3. RUGOSITE

Extrait de l'avis de l'OFB :

Les caractéristiques des rugosités sont peu détaillées à ce stade et les illustrations fournies ne permettent pas de valider formellement la proposition. Il est porté à l'attention du pétitionnaire que les cotes des radiers de la passe sont à prendre au sommet des rugosités de fond. Les plans seront à adapter en conséquence. Une attention particulière sera également à apporter au tri des blocs naturels pour ces rugosités (diamètre 150-250 mm). Celles-ci devront être enchâssées dans le radier sur la moitié de leur hauteur pour garantir une fixation pérenne et espacées de deux fois leur taille (soit 30-40 cm) pour une occupation du radier de 15-20%. Un jointoiment « en creux » est à prévoir. **L'arrêté portant autorisation pourra utilement fixer un point d'arrêt en phase travaux pour la validation d'une planche d'essai avec le maître d'œuvre, avant mise en œuvre définitive des rugosités au fond des bassins.**

Réponse :

Il était initialement prévu de fixer les cotes des radiers de la passe au niveau du sommet du béton de jointement, comme l'indique le site PatBiodiv (base documentaire de l'OFB).

Pour autant et conformément à cette demande, le pétitionnaire fixera les cotes des radiers de la passe au niveau du sommet de la rugosité. Les plans de l'ouvrage de montaison sont mis à jour et insérés en annexe de ce mémoire de réponse.

Concernant les caractéristiques des rugosités, il est envisagé de sceller dans le radier des blocs de diamètre 15 à 20 cm sur la moitié de leur hauteur. Les blocs émergeront de 10 cm environ au-dessus du radier de la passe et seront disposés en quinconce, avec des espacements entre les rugosités de l'ordre de deux fois leur diamètre (soit 30-40 cm).

Les rugosités peuvent être constituées de blocs rocheux naturels qui sont fichés dans le radier, il est alors nécessaire de prévoir une phase de tri pour obtenir les blocs nécessaires. Alternativement, on peut envisager de préfabriquer ces blocs.

Ci-dessous un exemple de rugosité réalisée à partir de préfabriqués.



Disposition de la rugosité de fond (source : Jileo)

Au niveau des orifices de fond, il convient de ne pas disposer de rugosité en amont et en aval immédiat des orifices de fond (pas de blocs sur une longueur du même ordre que la hauteur ou la largeur de l'orifice). La rugosité sera en revanche maintenue au niveau du prébassin et de la paroi siphonoïde.

I.3.4. Remarque n°2 – Dévalaison

I.3.4.1. ESPACEMENT INTER-BARREAUX

Extrait de l'avis de l'OFB :

L'espacement inter-barreaux du plan de grilles a été réduit de 20 mm à 10 mm. Cet espacement permettrait de protéger physiquement les truites de plus de 10 cm et les truites de 6 à 8 cm de manière comportementale, sous réserve d'exutoires attractifs. Cette valeur s'avère plus cohérente avec les classes de taille des individus observés sur le secteur. J'attire cependant votre attention sur le fait qu'en dépit de cette mesure de réduction, l'installation conserve un risque d'impact persistant sur les individus de taille inférieure à 6 cm (cohorte des 0+). La séquence ERC n'est ainsi pas pleinement appliquée sur cet ouvrage neuf.

Réponse :

Pour rappel, une étude piscicole a été réalisée par le bureau d'études Dubost (le 09/06/2023) permettant de comparer le peuplement piscicole de deux stations :

- Station aval : représentative du tronçon court-circuité de l'installation hydroélectrique située en aval ;
- Station amont : représentative du futur tronçon court-circuité de l'installation hydroélectrique en projet.

Les résultats obtenus permettent de démontrer que :

- Pour le Chabot, sa densité est plus élevée en aval qu'en amont mais qu'il n'est pas observé de réelles différences au niveau des classes de taille ;
- Pour la Truite de rivière :
 - Les densités observées sont assez proches entre les stations, bien que légèrement plus faibles à la station amont (les écoulements plus rapides engendrant plus de difficultés pour attraper les poissons, il est possible que cela affecte un peu à la baisse les densités observées) ;
 - Les individus issus de la reproduction 2023 (taille de 4 à 7 cm) sont nettement plus nombreux au niveau de la station aval (26.8 % contre seulement 8.5% au niveau de la station amont). La station amont montre un faciès plus torrentiel, avec une pente plus marquée et la présence de nombreux gros blocs, ainsi, il est probable que le futur tronçon court-circuité soit naturellement moins favorable à la reproduction de cette espèce.

Il ressort donc qu'au niveau du futur tronçon court-circuité, la présence de cohortes 0+ est naturellement très faible.

A noter que la prise d'eau de la centrale aval ne présente pas un entrefer inférieur à 10 mm, pourtant, la part de cette cohorte dans son tronçon court-circuité est relativement importante. Cela montre bien qu'il est difficile d'établir un lien de cause à effet entre l'entrefer de la grille de prise d'eau et la présence d'individus de taille inférieure à 6 cm.

Il convient de rappeler également que la demande de compléments du 09/02/2024 précisait qu'un entrefer de 10 mm « *serait plus en cohérence avec les classes de taille d'individus dévalants sur le secteur.* ».

Enfin, il est mis en évidence que le document technique d'accompagnement des classements des cours d'eau pour le bassin Rhin-Meuse (auteurs : D. MONNIER, V. BURGUN, S. MOUGENEZ, F. PIERRON, J. VIALARD, P. MANGEOT) précise que « *La truite est également concernée par la dévalaison. Les truites dévalent les cours d'eau au printemps pour les géniteurs et quelques alevins, mais aussi en automne pour les juvéniles, qui évitent la concurrence des géniteurs adultes remontant sur les zones de frayères. En cas de présence d'usines hydroélectriques, il convient donc d'adopter des grilles fortement inclinées ou orientées avec un espacement inter barreaux de 2,5 cm et un exutoire de surface, comme pour les saumons.* ». Ce rapport suggère qu'un espacement de 25 mm entre les barreaux est suffisant pour la truite. Par conséquent, l'entrefer proposé est déjà plus ambitieux que les attentes formulées

dans ce document, ce qui va dans le sens de l'aménagement d'un « système de dévalaison très performant » comme le demande l'OFB dans ce même avis auquel répond ce mémoire.

Pour toutes ces raisons, l'entrefer de 10 mm est jugé comme suffisant au regard de la séquence ERC.

I.3.4.2. DIMENSIONNEMENT DE L'EXUTOIRE DE DEVALAISON

Extrait de l'avis de l'OFB :

Certaines demandes de l'avis du 25 février 2024 n'ont pas été prises en compte. Le pétitionnaire maintient ainsi un débit alloué à la dévalaison de 40 l/s (soit 4.4% du débit d'équipement) par l'intermédiaire d'un exutoire central de 0.5m de large pour 0.3m de fond. Les dimensions de cet exutoire représentent 20 % de la largeur et 20 % de la profondeur.

Il est rappelé que dans la mesure où un guidage efficace des poissons vers la surface est mis en place avec l'inclinaison du plan de grille, il est préconisé d'adopter la profondeur minimale d'exutoire recommandée pour limiter les réticences des poissons à s'y engager à 0,5m et une largeur de 1m (voir Raynal S., Chatellier L., David L., Courret D., Larinier M., 2013. Définition de prises d'eau ichtyocompatibles – Etude de l'alimentation en débit et du positionnement des exutoires de dévalaison au niveau des plans de grille inclinés ou orientés dans les configurations ichtyocompatibles. Rapport Pôle RA.12.02. 112 pages).

Toutefois, le projet entre dans le cas des prises d'eau de faibles dimensions pour lesquelles il est possible d'adopter les dispositions suivantes afin éviter que le débit alloué au dispositif de dévalaison atteigne de trop fortes proportions du débit maximal turbiné :

- la profondeur de l'exutoire peut être limitée à 20% de celle de la prise d'eau pour les prises d'eau peu profondes (< 2.5 m) ;
- la largeur de l'unique exutoire peut être limitée à 25% de celle de la prise d'eau pour les prises d'eau peu larges (< 4 m).

Dans ce cadre, les remarques de l'avis initial restent applicables et il est préconisé d'élargir au minimum l'exutoire à 62,5 cm (25% de 2.5 m). Afin de garantir une certaine attractivité de l'exutoire ($1,1 \cdot Va$), un débit minimum d'alimentation de 50 L/s serait nécessaire.

Réponse :

Cette remarque n'a pas été prise en compte dans le cadre du précédent complément car il s'agissait uniquement d'une préconisation et que le dimensionnement proposé était conforme à l'état de l'art (Raynal, 2013).

D'autre part, il convient de préciser que cette préconisation implique une augmentation du débit minimum biologique de 10 L/s (soit + 9%), or, ce débit est déjà particulièrement ambitieux comparativement à la centrale située en aval (75 L/s) et garantit bien en permanence la vie, la circulation et la reproduction des espèces vivant dans la Béhine.

Pour ces raisons, le pétitionnaire choisit de ne pas prendre en compte la préconisation d'élargir l'exutoire à 62.5 cm.

I.3.5. Remarque n°3 – Transport sédimentaire

Extrait de l'avis de l'OFB :

Le dossier précise que l'enjeu en termes de maintien du transport solide est fort (p. 281 de l'étude d'impact) et que les incidences brutes sont également considérées comme fortes (p. 374 de l'étude d'impact). La mesure de réduction MR20 prévoit l'ouverture progressive de la vanne wagon constituant la largeur totale du cours d'eau à partir de Q90%.

Cette gestion sédimentaire proposée s'avère de nature à réduire l'incidence de l'ouvrage sur le transport solide.

J'attire toutefois l'attention du pétitionnaire sur le fait que l'installation contribue à l'écrêtement ou à la suppression des petites crues nécessaires à la régénération du milieu et au déclenchement de la dévalaison. Dans un objectif de garantir la non-dégradation de la masse d'eau, le suivi des conditions morphologiques du cours d'eau et les prospections terrain, prévus par la mesure de suivi MS2, devront apprécier d'éventuels déficits sédimentaires. Il est donc nécessaire de compléter l'état initial par des données quantitatives en matière de sédiments sur plusieurs stations (par exemple : fractions granulométriques présentes, D50 ...) pour permettre de suivre les incidences de la prise d'eau.

Réponse :

La répartition des sédiments dans le lit du cours d'eau est naturellement évolutive au cours du temps (en fonction de la variation des débits annuels et saisonniers). Ainsi, le suivi sédimentaire sur plusieurs stations pourrait ne pas être révélateur de l'impact réel du projet sur le transit sédimentaire.

Il est donc proposé d'installer un détecteur d'engrèvement juste en amont de la vanne wagon. En cas de détection d'engrèvement, la vanne sera alors ouverte (à minima lors des hautes eaux courantes) pour permettre le transit des sédiments.

En l'absence d'accumulation de sédiments en amont de la vanne, il est considéré que le site n'a aucune incidence sur le déficit sédimentaire.

I.3.6. Remarque n°4 – Etat initial, débit minimum biologique et masse d'eau

Extrait de l'avis de l'OFB :

L'état initial a fait l'objet de compléments significatifs dans le dossier mis à jour. Les aires d'études sont pertinentes et une description des habitats et des facies d'écoulement dans le tronçon court-circuité est présentée.

La proposition d'un débit minimum biologique (DMB) de 110 l/s est maintenue. Des éléments complémentaires, conformes à la circulaire du 5 juillet 2011, étoffent l'analyse du pétitionnaire et permettent globalement d'appréhender le fonctionnement du tronçon court-circuité et les conditions de continuité en régime influencé.

Néanmoins, les éléments produits ne permettent pas définitivement de s'assurer que la prévision d'impact est à la hauteur des objectifs réglementaires de non-dégradation de la masse d'eau. En effet :

- l'étude d'impact indique que le projet aura une incidence forte et permanente sur l'hydrologie, le transport solide et la continuité écologique et qu'il existe un risque potentiel de dégradation de l'état écologique et chimique de la masse d'eau (p. 376 de l'étude d'impact). Notons qu'à lui seul, le projet affecte 9.6 % du linéaire de la masse d'eau et porte à plus de 27% le linéaire cumulé total de la masse d'eau court-circuité pour la production d'hydroélectricité ;

- le pétitionnaire propose des mesures de réduction (principalement la restitution du DMB) qu'il présente comme suffisantes. Celles-ci ne garantissent pas l'absence de perte nette de biodiversité et la non-dégradation de la masse d'eau. En outre, le maintien d'un débit minimal ne permet pas un fonctionnement hydrologique naturel du milieu, particulièrement par réduction de l'alternance de crues morphogènes ;

- aucune mesure de compensation n'est proposée concernant l'état de la masse d'eau, en dépit des incidences fortes présentées ;

- la confirmation de la non-dégradation de la masse d'eau est renvoyée à une étape ultérieure, en particulier par l'analyse des résultats des mesures de suivi (mesure MS2).

Compte-tenu des potentielles incidences cumulées et du risque de dégradation de la masse d'eau « La Béhine », il est recommandé de solliciter l'expertise de l'Agence de l'eau Rhin-Meuse sur ce point pour préciser les risques en lien avec les objectifs de bon état des eaux.

Réponse :

Le dossier indique que le projet engendre des incidences fortes. Il s'agit d'incidences brutes, avant application de la séquence ERC.

Des mesures d'évitement et de réduction sont mises en place et détaillées dans le dossier notamment concernant le risque de dégradation de la masse d'eau (batardeaux, bidons récupérateurs, filtres, etc...).

Suite à la mise en place de ces mesures, le niveau d'incidence résiduel est jugé non significatif concernant l'état de la masse d'eau.

En l'absence de niveau d'incidence résiduel significatif, aucune mesure compensatoire n'est proposée conformément à l'Article R122-5 du Code de l'Environnement.

Le dossier a été rédigé en conformité avec cette approche et aucune modification n'est à apporter.

Au regard de l'absence de dégradation de la masse d'eau, il n'est à notre sens pas nécessaire de solliciter l'avis de l'agence de l'eau Rhin-Meuse.

I.3.7. Remarque n°5 – Phase travaux et enjeux piscicoles

Extrait de l'avis de l'OFB :

Le pétitionnaire indique qu'aucune intervention n'aura lieu dans le lit du cours d'eau aux périodes sensibles pour la vie et la reproduction des poissons (p. 42 du dossier d'autorisation) et que dans la mesure du possible, la période entre novembre et mars sera évitée (p. 407 de l'étude d'impact). Le pétitionnaire identifie à juste titre les mois de septembre et octobre comme favorables aux travaux, mais indique que les opérations dans le lit mineur nécessitent 4 mois consécutifs. Il sollicite ainsi une période de travaux préférentielle de mai à septembre.

S'agissant de la faune piscicole, il est requis d'éviter les interventions correspondant aux principales périodes de frai, a minima : novembre à fin février pour la truite, mars-avril pour le Chabot et avril-mai pour la Vandoise. Une période d'intervention débutant au plus tôt au mois de juin est à privilégier, sous couvert de mesures ERC adéquates (pêche de sauvegarde, mesures de non-dégradation du milieu...). Il est à noter que cette période reste potentiellement peu compatible avec d'autres groupes biologiques (insectes et amphibiens notamment).

Réponse :

Les interventions dans le lit mineur débiteront à partir du mois de juin. Celles ne nécessitant pas d'intervention dans le cours d'eau pourront débiter en amont sous réserve du respect des périodes favorables à chaque espèce (ex : coupe d'arbres à réaliser de septembre à février).

I.3.8. Remarque n°6 – Zone humide

Extrait de l'avis de l'OFB :

Le dossier amendé comprend un inventaire des zones humides réalisé conformément à l'arrêté du 24 juin 2008 modifié 2009 pour la délimitation des zones humides selon les critères flore, habitat et pédologique. L'aire d'étude et le nombre de sondages pédologiques sont globalement adaptés à la détermination des zones humides. Afin de fixer l'état initial, la fourniture d'un sondage pédologique dans la zone de compensation reste nécessaire.

Le dossier fait état d'une démarche préalable visant à éviter tout passage du projet en zone humide. L'évitement est partiel, en raison de critères techniques et économiques qui restent peu objectivés. Les mesures de réduction sont globalement adaptées aux enjeux. Celles-ci incluent notamment :

- la mise en défens des zones humides ;
- la mise en place de bandes de roulage pour la préservation de la strate herbacée des prairies (mesure MR8). Il est toutefois recommandé de s'assurer que l'état de compactage du sol post-travaux est compatible avec un retour du caractère humide sur ces emprises ;
- le décapage, le stockage et la remise en place des différents horizons du sol lors de la pose de la conduite enterrée (MR13) : le dossier (étude d'impact p. 459) laisse entendre que la ségrégation des différents horizons concerne uniquement la terre végétale (dans un objectif de conservation de la banque de graines) et que celle-ci sera remise en œuvre sur 35 cm., au-dessus d'horizons de matériaux potentiellement exogènes. Le détail des opérations est à fournir pour assurer la prise en

compte de l'ensemble des horizons pédologiques ;

- le recours à des matériaux non-drainants (bouchons) pour le remblaiement de la tranchée dans les secteurs humides (MR13). Le matériau non-drainant utilisé est à préciser.

Après mise en place des mesures d'évitement et de réduction, le projet conduit à la dégradation définitive de 68 m² (soit 5% des zones humides identifiées de la zone d'étude). Le pétitionnaire s'engage dans une démarche compensatoire respectant le principe de proximité géographique. L'absence d'application de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides (MNEFZH V2) et l'écart entre la typologie des habitats impactés (forêts et fourrés alluviaux) et les habitats de la parcelle de compensation (pâturages continus, dont quelques arbustes) ne permettent pas d'être conclusif sur le respect du principe d'équivalence fonctionnelle.

En toute rigueur, le dossier devrait analyser et justifier le non-respect du principe d'équivalence fonctionnelle. Néanmoins, le pétitionnaire tient compte du ratio surfacique de compensation prévu par le SDAGE Rhin-Meuse et propose une surface compensatoire d'au moins 136 m², à proximité d'un écoulement et d'une zone humide existante, sur une surface dont il est propriétaire. Les aménagements prévus, visant à favoriser la stagnation des écoulements et la formation de noues, sont de nature à favoriser le développement de milieux humides.

La réussite de la démarche compensatoire est toutefois conditionnée par :

- le respect des engagements techniques du pétitionnaire. A ce titre, l'arrêté portant autorisation devra utilement fixer les prescriptions nécessaires ;

- le déroulement rigoureux des mesures de suivi et le respect des mesures correctrices proposées. A ce titre, afin de figer l'état initial du site de compensation, il est demandé la réalisation d'un sondage pédologique au sein de la parcelle de compensation.

S'agissant de la zone humide remarquable du SDAGE, le dossier conclut à l'absence d'incidence du projet grâce au maintien d'un débit minimum biologique (DMB) dans la Béhine. L'instauration du DMB conduit cependant à la mise en place d'un régime artificialisé correspondant à 17% du module 70% du temps, réduisant l'occurrence d'un régime varié composé de périodes d'étiage et de hautes eaux influençant le fonctionnement de la zone humide. L'analyse du pétitionnaire apparaît mal fondée et ne permet de conclure de manière formelle que la mise en place du tronçon court-circuité n'a pas d'incidences à long terme sur la zone humide remarquable du SDAGE. Le déroulement rigoureux des mesures de suivi s'avère primordial.

Réponse :

Un sondage pédologique sera réalisé avant le commencement des travaux dans la zone de compensation et transmis à l'administration pour servir d'état de référence pour le suivi.

L'état de compactage du sol sera vérifié après travaux pour être compatible avec un retour du caractère humide sur les zones de prairies.

Lors de pose de la conduite enterrée la pelleuse procédera au décapage des différentes couches de sol jusqu'à l'attente de la profondeur souhaitée. Chaque horizon décapé sera stocké à proximité en vue de son régilage par couches successive lors du remblaiement de la tranchée.

Au niveau des secteurs humides un matériaux non drainant de type terre argileuse sera utilisé.

Le pétitionnaire s'engage à réaliser scrupuleusement les mesures de suivi mentionnées dans le dossier.

L'analyse des incidences sur la zone humide remarquable du SDAGE a déjà été rédigée en réponse à la remarque n°4 de la MRAe identique à celle de l'OFB. Le lecteur pourra donc retrouver ces informations p 13 du présent document.

I.3.9. Remarque n°7 – Suivi

Extrait de l'avis de l'OFB :

Le pétitionnaire s'engage dans une démarche de suivi pour laquelle les méthodes et indicateurs proposés sont globalement en adéquation avec le « Guide d'aide au suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts d'un projet sur les milieux naturels » du MTES (2019)

- suivi pédologique et botanique des zones humides concernées par la pose de la conduite enterrée et par la compensation, sur 3 ans après mise en service de la centrale ;

- suivi de la thermie du cours d'eau pendant 3 ans après la mise en service de la centrale. Les modalités de fixation de l'état initial et de réalisation du suivi sont à détailler ;

- suivi de la faune piscicole et des invertébrés benthiques pendant 10 ans en période sèche (N+2, N+5 et N+10 après mise en service de la centrale).

Les objectifs et méthodes du suivi écologique proposés sont intéressants. Il est toutefois requis de disposer d'un état initial de l'environnement réalisé avec les indicateurs utilisés pour le suivi. Il est également recommandé la fourniture de profils pédologiques dans le cadre du suivi de l'évolution des zones humides.

Il importe que l'arrêté portant autorisation fixe les modalités de suivi et de mise en œuvre des mesures correctives le cas échéant, conformément au dossier de demande.

Réponse :

Un état initial de la thermie sera réalisé avant mise en service du site hydroélectrique. Il est pressenti la mise en place de trois sondes :

- Une en amont de la retenue de l'installation en projet ;
- Une au sein du futur tronçon court-circuité ;
- Une entre le lieu de restitution du site et la prise d'eau de la centrale aval.

Un état zéro des zones humides impactées par les travaux sera réalisé juste avant le commencement des travaux. Il sera défini suivant les indicateurs mentionnés dans la mesure MS2. Des profils pédologiques seront fournis comme le mentionne la mesure MS2 p491 de l'étude d'impact.

I.3.10. Remarque n°8 – Récolement post-travaux

Extrait de l'avis de l'OFB :

À des fins de contrôle et de vérification de la conformité des ouvrages, il importe que l'arrêté portant autorisant précise les conditions du récolement.

Réponse :

Le pétitionnaire n'a aucune objection sur la prescription proposée concernant le récolement post-travaux.

I.3.11. Remarque n°9 – Modalités d'entretien des ouvrages

Extrait de l'avis de l'OFB :

Les modalités de suivi et d'entretien proposées sont conformes aux attendus.

A des fins de fonctionnement régulier des ouvrages, il importe que l'arrêté portant autorisant précise les conditions du récolement.

Il est proposé la rédaction des prescriptions suivantes :

« Conformément à son dossier de demande, le bénéficiaire procède aux opérations nécessaires pour garantir le fonctionnement et les caractéristiques des ouvrages, notamment le retrait régulier de tout corps étranger susceptible de perturber l'écoulement des eaux dans les dispositifs de franchissement. »

Réponse :

Le pétitionnaire prend acte de l'absence de remarques concernant les modalités de suivi et d'entretien des ouvrages prévus dans le cadre du projet.

Il n'y a aucune objection à la prescription proposée.

I.3.12. Remarque n°10 – Dispositif de contrôle

Extrait de l'avis de l'OFB :

S'agissant du contrôle du débit dérivé, le dossier amendé prévoit l'installation de capteurs au niveau de la prise d'eau avec enregistrement des débits. Plusieurs échelles limnimétriques, dont une en amont avec un zéro indiquant la cote légale de la retenue sont prévues. Ces éléments n'appellent pas de remarque particulière.

Réponse :

Le pétitionnaire prend acte de l'absence de remarques concernant les dispositifs de contrôle prévus dans le cadre du projet.

I.3.13. Remarque n°11 – Durée d'autorisation

Extrait de l'avis de l'OFB :

L'autorisation est sollicitée pour une durée de 50 ans, dépassant les préconisations du Ministère en charge de l'environnement (30 ans). Celle-ci est peu compatible avec les effets du changement climatique qui devraient induire une évolution sensible de l'hydrologie à court terme et la nécessité d'adapter significativement le fonctionnement de l'installation. **La durée d'autorisation devrait être limitée à 30 ans.**

Réponse :

Ces informations sont déjà précisées dans la remarque n°1 de la MRAe. Elle sont rappelées ci-dessous.

La production d'électricité à partir d'une énergie renouvelable, l'énergie hydraulique de la Béhine, s'inscrit pleinement dans les objectifs de développement de l'hydroélectricité définis par l'Etat français. Ce projet permettra de réaliser une économie de 140 TEP (tonnes équivalent pétrole) et d'éviter l'émission de plus de 114 tonnes de CO₂ par an. En cas de réduction de la durée d'autorisation, les gains attendus en termes de réduction des émissions de gaz à effet de serre seraient considérablement diminués.

Avec une durée d'exploitation de 50 ans, ce projet s'inscrit ainsi dans une démarche résolument positive vis-à-vis du changement climatique.

Il convient de rappeler qu'un débit réservé prioritaire sur le turbinage sera instauré dans le tronçon court-circuité. Autrement dit, en cas de débit insuffisant dans la Béhine, la centrale sera arrêtée. Ce débit prioritaire sera maintenu durant toute la durée de l'autorisation, même en cas de diminution de l'hydrologie. Par conséquent, quand bien même les débits du cours d'eau évolueraient à la baisse au cours des prochaines décennies, c'est le pétitionnaire qui en subirait les conséquences (réduction du turbinage) et non le milieu naturel.

Le changement climatique fait aujourd'hui consensus, avec en particulier un réchauffement global de l'atmosphère sous l'effet des émissions de gaz à effet de serre. L'effet du changement climatique peut toutefois varier sensiblement dans l'espace.

Il est par ailleurs à souligner que si le changement climatique se traduit presque partout par une augmentation des températures, son incidence sur les précipitations est bien moins univoque. Le débit d'un cours d'eau dépend principalement des précipitations, mais également des températures, par exemple sous l'effet de l'évapotranspiration ou du stockage neigeux. A ces difficultés s'ajoute la variabilité naturelle importante des conditions météorologiques.

Toutes ces raisons font que l'évolution des débits future en lien avec le changement climatique est difficile et très incertaine.

Il existe des programmes de recherches dédiés à la question du changement climatique. Les résultats sont souvent difficiles à interpréter, très dépendants des modèles utilisés (scénario d'émission de gaz à effet de serre, modèle du climat, du ruissellement) et présentant des incertitudes très importantes. Pour autant, le site DRIAS a été consulté mais ne propose aucune donnée pour la Béhine.

De ce fait, il a été fait le choix d'une approche simplifiée, consistant à étudier l'historique des débits mesurés à la station de Lapoutroie et à dégager la tendance de l'évolution du module interannuel par décennie. Il est fait l'hypothèse que cette tendance se maintiendra.

Evolution du module interannuel par décennie :

La tendance de l'évolution du module interannuel par décennie est résumée dans le tableau suivant :

Décennie	Module interannuel (m ³ /s)	Variation / 1 ^{ère} décennie	Variation / décennie précédente
1984-1993 (10 ans)	1.01		
1994-2003 (10 ans)	0.99	-1.6%	-1.6%
2004-2013 (10 ans)	0.97	-3.6%	-2.0%
2014-2023 (10 ans)	0.92	-8.1%	-4.7%
2014-2024 (11 ans)	0.94	-6.9%	-3.5%

Le module annuel interannuel sur la première décennie (du 1/1/1984 au 31/12/1993) est de 1.01 m³/s.

Le module annuel interannuel sur la deuxième décennie de 1994 à 2003 est de 0.99 m³/s. La variation est de -1.6 % par rapport à la première décennie.

Le module annuel interannuel sur la troisième décennie de 2004 à 2013 est de 0.97 m³/s. La variation est de -2.0 % par rapport à la décennie précédente.

Le module annuel interannuel sur la quatrième décennie de 2014 à 2023 est de 0.92 m³/s. La variation est plus significative, à -4.7 % par rapport à la décennie précédente.

Pour la quatrième décennie, si on rajoute 2024 qui a été une année particulièrement humide, soit une période de 11 ans du 1/1/2014 au 31/12/2024, le module annuel interannuel passe de 0.92 à 0.94 m³/s, la variation par rapport à la décennie précédente passe à -3.5 %.

Globalement, le module annuel interannuel sur une décennie, par rapport à la décennie précédente, baisse de 1.6 à 3.5 %. La baisse globale sur 40 ans entre la première et la 4ème décennie est de 7 % environ.

Cette baisse du module interannuel doit être modulée par une analyse des débits hiver/été.

Evolution du débit d'hiver par décennie :

La tendance de l'évolution du débit d'hiver (novembre à mars inclus) par décennie est résumée dans le tableau suivant :

Décennie	Module hivernal (m ³ /s)	Variation / 1 ^{ère} décennie	Variation / décennie précédente
Hiver 1984-1993	1.38		
Hiver 1994-2003	1.48	7.2%	7.2%
Hiver 2004-2013	1.31	-4.9%	-11.3%
Hiver 2014-2024	1.31	-5.0%	-0.1%

Le débit moyen d'hiver sur la première décennie est de 1.38 m³/s. Ce débit moyen d'hiver passe à 1.48 m³/s pour la deuxième décennie, soit une **augmentation de + 7.24 %**. Le débit moyen d'hiver à la 3^{ème} décennie passe à 1.31 m³/s, soit une diminution de 4.9 % par rapport à la première décennie. Le débit moyen d'hiver à la 4^{ème} décennie est comme 2004-2014 à 1.31 m³/s, soit une diminution de l'ordre de 5 % à rapport à la première décennie. **En résumé pour l'hiver, on note donc une diminution globale en 40 ans de l'ordre de 5%, avec une augmentation significative de 7.2 % entre la première et la deuxième décennie.**

Evolution du débit d'été par décennie :

La tendance de l'évolution du débit d'été (avril à octobre inclus) par décennie est résumée dans le tableau suivant :

Décennie	Module estival (m ³ /s)	Variation / 1 ^{ère} décennie	Variation / décennie précédente
Eté 1984-1993	0.66		
Eté 1994-2003	0.62	-5.2%	-5.2%
Eté 2004-2013	0.72	9.6%	15.6%
Eté 2014-2024	0.63	-4.1%	-12.5%

Le débit moyen d'été sur la première décennie est de 0.66 m³/s. Ce débit moyen d'été passe à 0.62 m³/s pour la deuxième décennie, soit une diminution de 5.2 %. Le débit moyen d'été à la 3^{ème} décennie passe à 0.72 m³/s, soit une **augmentation de 9.64 %** par rapport à la première décennie. Le débit moyen d'été à la 4^{ème} décennie passe à 0.63 m³/s, soit une diminution de 4.1 % à rapport à la première décennie. **En résumé pour l'été, on note donc une diminution globale en 40 ans de 4 %, avec une augmentation significative de 9.6 % entre la première et la troisième décennie.**

Module annuel du projet et débit réservé :

Le module du projet (débit moyen annuel entrant à la prise d'eau) est actuellement estimé à 616 L/s. On peut s'attendre à une diminution sur 50 ans de l'ordre de 6-7 %, avec une répartition différente été/hiver : plus d'eau l'hiver que l'été, comme lors de la décennie 1994-2003. Cela donnerait un module annuel autour de 576 L/s au bout des 50 ans d'exploitation, au lieu des 616 L/s actuels.

Pendant ces 50 ans d'exploitation sous le régime de l'autorisation, le débit minimum biologique - fixé dans le cadre du projet à 110 L/s - sera maintenu, et ainsi son ratio par rapport au module augmentera de 17.9 % à 19.1 %, ce qui est sécuritaire pour le milieu naturel.

Simulations de fonctionnement :

Si l'on se réfère à l'impact du changement climatique sur la répartition des débits, on observe :

Pour aujourd'hui :

Débit naturel (m ³ /s)	Usages	Nb de j/an	Fréquence (%)
0,00 - 0,11	Débit Minimum Biologique QMB (ouvrages de continuité écologique)	18	5%
0,11 - 0,16	QMB (0,11 m ³ /s) + vanne wagon (0 - 0,045 m ³ /s)	29	8%
0,16 - 1,01	QMB (0,11 m ³ /s) + Turbine (0,045 - 0,9 m ³ /s)	256	70%
> 1,01	QMB (0,11 m ³ /s) + Turbine (0,9 m ³ /s) + Ouvrages de décharge (>0 m ³ /s)	62	17%

A l'issue des 50 ans d'exploitation :

Débit naturel (m ³ /s)	Usages	Nb de j/an	Fréquence (%)
0.00 - 0.11	Débit Minimum Biologique QMB (ouvrages de continuité écologique)	26	7%
0.11 - 0.16	QMB (0,11 m ³ /s) + vanne wagon (0 - 0,045 m ³ /s)	28	8%
0.16 - 1.01	QMB (0.11 m ³ /s) + Turbine (0.045 - 0.9 m ³ /s)	254	70%
> 1.01	QMB (0,11 m ³ /s) + Turbine (0,9 m ³ /s) + Ouvrages de décharge (>0 m ³ /s)	56	15%

D'après les simulations réalisées, il apparaît que :

- la durée de fonctionnement de la turbine n'augmentera pas et sera même équivalente à l'existant (baisse de seulement de 2 jours) ;
- la période avant armement de la turbine augmentera modérément (de 47 à 54 jours, soit une augmentation de 15 %).

En l'absence d'impact supplémentaire du projet sur le milieu naturel, le bureau d'études ne considère pas qu'une adaptation du fonctionnement de l'installation soit nécessaire.

Par ailleurs, le projet participe à la décarbonation du mix énergétique local. Les principales incidences négatives du projet sont liées à la phase de réalisation des travaux. De ce fait, il est irrationnel de maximiser les incidences négatives temporaires au détriment de la durée d'exploitation du site hydroélectrique qui est favorable à la réduction des GES.

Enfin, rien n'empêche l'administration de réévaluer le débit minimum biologique du site dans 30 ans si les conditions hydrologiques le justifient.

L'article L531-2 du Code de l'énergie stipule que les autorisations relatives aux installations hydrauliques peuvent être délivrées pour une durée maximale de 75 ans. La durée proposée de 50 ans se situe donc bien en dessous de ce seuil et est conforme à cet article. En règle générale, les autorisations pour des installations neuves, comme c'est le cas pour ce projet, sont accordées pour une durée similaire à celle demandée. Ce sont les demandes de renouvellement d'autorisation qui sont fréquemment accordées pour une durée de 30 ans.

Fixer la durée d'autorisation à 50 ans permettra de garantir la viabilité économique du projet, assurer la rentabilité de l'investissement et de garantir une production énergétique durable tout en prenant en compte les évolutions du changement climatique. Une durée d'autorisation plus courte entraînerait une remise en cause du projet et risquerait de compromettre sa faisabilité à long terme ce qui serait contraire aux objectifs de réduction des gaz à effet de serre et de développement des énergies renouvelables souhaités.

Pour toutes ces raisons, il est décidé de maintenir la demande initiale, à savoir une durée d'autorisation de 50 ans.

I.4. AVIS DREAL

I.4.1. Préambule

Suite à l'apport de compléments déjà demandés par la DREAL au printemps 2024, la DREAL a de nouveau été consultée le 23/12/2024. Elle a émis un nouvel avis sur les éléments apportés.

Le présent document constitue la réponse écrite du pétitionnaire à cette nouvelle série de remarques de la DREAL.

I.4.2. Tableau de synthèse

Un tableau de synthèse placé en annexe 4 récapitule les éléments de réponse apportés à l'avis de la DREAL.

I.4.3. Remarque n°1 – Aire d'étude

Extrait de l'avis de la DREAL :

Il n'est toujours pas possible de s'assurer que l'aire d'étude est adaptée aux enjeux du projet, les aires d'influence du projet n'étant pas cartographiées.

L'aire d'étude semble toutefois insuffisante, plusieurs parties au moins du projet étant situées à l'extérieur des périmètres des inventaires réalisés : base-vie et zone de stockage, une partie des accès créés, le chenal de dérivation du cours d'eau au nord de la Behine, les secteurs d'évacuation des matériaux.

Les éléments relatifs à la pertinence des aires d'études vous seront également précisés par l'OFB au regard de son analyse de l'impact du projet sur les milieux aquatiques et humides au titre de la loi sur l'eau : si l'aire d'étude est à revoir à ce titre, elle devra également être complétée pour les inventaires des espèces inféodées à ces milieux.

Réponse :

L'étude d'impact stipule p42 « L'aire d'étude de l'état initial est la zone susceptible d'être influencée par le projet ».

De plus, des cartographies détaillant les aires d'étude immédiates, rapprochées et éloignées sont disponibles et sont incluses dans le dossier. Aucune carte d'aire d'influence n'a été réalisée pour chaque taxon.

Toutes les parties du projet sont situées à l'intérieur des périmètres des inventaires réalisés.

Les parcelles sur lesquelles pourront si nécessaire être stockés les engins et les matériaux de chantier (n°385, 398, 399 section du cadastre du bonhomme) ont été prospectées. Il s'agit d'un milieu artificialisé. Aucune espèce protégée n'est présente.

A noter que les parcelles n°398 et 399 sont des parcelles comprenant un bâtiment.

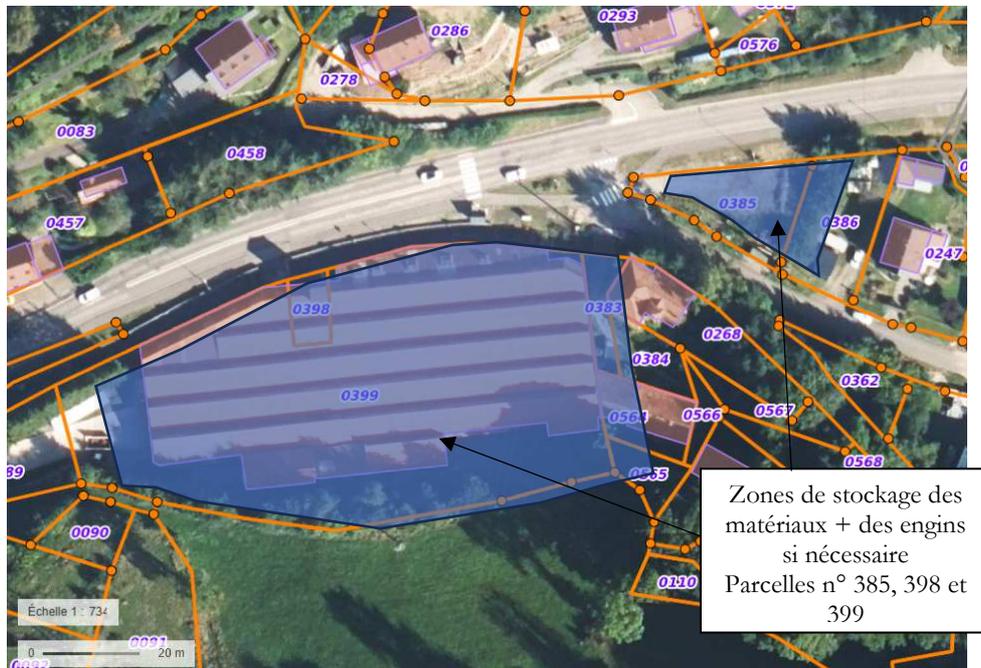


Figure 2 : Localisation des zones de stockage des matériaux et des engins de chantier

A noter que L'OFB indique : « Les aires d'études sont pertinentes » p3 de l'avis de l'OFB.

I.4.4. Remarque n°2 – Conduite des inventaires et présentation des résultats

Extrait de l'avis de la DREAL :

Le dossier a été complété par de nouveaux inventaires et une description des méthodologies mises en œuvre. Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence ou la potentialité de présence d'espèces protégées de poissons, mammifères, oiseaux, insectes, amphibiens et reptiles.

Toutefois, les méthodologies mises en œuvre ont, pour certaines espèces, permis uniquement de noter leur potentialité de présence, sans que les impacts puissent être qualifiés précisément. Or, dans la mesure où les mesures d'évitement et de réduction ne permettent pas de garantir l'absence d'impact résiduel, les espèces protégées soumises aux impacts doivent être qualifiées et quantifiées, tant pour leur habitat que pour le nombre d'animaux.

Réponse :

Les incidences sur l'ensemble des taxons sont précisées dans le dossier.

Suite à la mise en place de mesures d'évitement et de réduction, le niveau d'incidence résiduel est jugé non significatif (hormis sur les zones humides et au niveau du défrichement pour lesquels des mesures de compensation sont définies).

Conformément à l'Article R122-5 du Code de l'Environnement, qui précise le contenu d'une étude d'impact, il est stipulé que :

8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

- éviter les effets négatifs **notables** du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;*
- compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs **notables** du projet sur l'environnement*

Les mesures sont spécifiquement demandées pour les effets notables du projet, et non dès apparition de tout impact. Le dossier a été rédigé en conformité avec cette approche et à notre sens aucune modification n'est à apporter.

L'avis de l'OFB précise que « l'état initial a fait l'objet de compléments significatifs dans le dossier mis à jour » (p. 3) et indique également à la page 4 que « l'aire d'étude et le nombre de sondages pédologiques sont globalement adaptés à la détermination des zones humides ».

I.4.5. Remarque n°3 – Experts mobilisés

Extrait de l'avis de la DREAL :

Les qualifications et compétences techniques des experts mobilisés pour la flore, les oiseaux, amphibiens, reptiles, insectes et mammifères (hors chiroptères) ne sont pas précisées, mais il est à noter que l'ensemble de ces groupes ont été inventoriés lors des mêmes journées, par seulement deux personnes. Compte-tenu de la taille de l'aire d'étude et de la richesse des milieux concernés, le dossier mériterait d'être plus conclusif sur la qualité des inventaires réalisés et sur leur bonne adaptation à l'objectif de recherche des espèces protégées.

Réponse :

Les experts mobilisés sont indiqués dans le chapitre méthodologie employée p571 et suivantes de l'EI. Leurs qualifications sont précisées p3 de l'EI.

Des inventaires de qualité ont été menés et ceci aux périodes adéquates de prospections pour chaque taxon. Pour certains d'entre eux, il a été possible de réaliser les observations en une seule journée sans difficulté.

I.4.6. Remarque n°4 – Flore

Extrait de l'avis de la DREAL :

Il est indiqué en page 576 que les inventaires « ont été satisfaisants pour porter une analyse scientifique représentative de la diversité végétale et des habitats naturels », mais il n'est pas précisé si les inventaires ont été suffisants pour pouvoir conclure à l'absence d'espèces végétales protégées dans la zone d'influence du projet, en particulier celles relevées dans la bibliographie et identifiées comme potentiellement présentes en page 108.

Réponse :

Les inventaires ont été suffisants pour conclure à l'absence d'espèces végétales protégées dans la zone du projet. Des espèces d'intérêt patrimonial mais sans statut de protection réglementaire ont été recensées et sont cartographiées p177 et suivantes de l'étude d'impact.

I.4.7. Remarque n°5 – Ecrevisse

Extrait de l'avis de la DREAL :

Il n'y a toujours aucune information dans le dossier concernant ce groupe, alors que la bibliographie signale la présence de l'Ecrevisse à pieds blancs et d'écrevisses exotiques envahissantes. Les inventaires devront être complétés pour ce groupe.

Réponse :

Aucune écrevisse n'a été repérée lors des inventaires ni aucune trace d'habitat. A noter néanmoins que dans l'étude d'impact l'Ecrevisse à pieds blancs a été indiquée comme potentiellement présente.

I.4.8. Remarque n°6 – Zone de frayère

Extrait de l'avis de la DREAL :

Deux espèces protégées sont identifiées, la Truite et la Vandoise. Le dossier a été complété par une analyse des zones de frayères potentielles, une carte est jointe en annexe page 176. Les éléments restent à compléter par une identification plus précise de ces zones de frayères et notamment de leurs superficies, et en les distinguant par espèce.

Réponse :

La demande de complément n°4 portait sur l'établissement d'une analyse détaillée et localisée des habitats présents dans le futur TCC sans demande de distinction par espèce.

Ces éléments ont été fournis. Les faciès du TCC ont été détaillés et localisés sur un plan (voir p176 et suivantes du dossier annexes de l'étude d'impact). Les fiches descriptives des relevés de terrain sont apportées. Les frayères ont été recherchées et sont mentionnées dans le dossier. Aucune frayère effective n'a été observée, seule trois zones de frayères potentielles ont été localisées. Ces dernières sont situées hors zone de travaux et seront conservées après la réalisation du projet (p240 et suivantes de l'étude d'impact + p135 des annexes de l'étude d'impact). Les éléments relatifs aux zones frayères à truite de rivière sont précisés. Leur superficie représente quelques mètres carrés au total.

De plus, les pêches en possession du bureau d'étude (Dubost + fédération de pêche) n'ont jamais révélées la présence de la Vandoise dans la Béhine.

I.4.9. Remarque n°7 – Oiseaux

Extrait de l'avis de la DREAL :

Le dossier mentionne la présence de 27 espèces d'oiseaux protégés observés lors des inventaires. Il signale également que plusieurs espèces n'ont pas été observées mais sont considérées comme présentes. Pour ces dernières, le statut de protection doit être mentionné.

Les habitats de reproduction des oiseaux protégés restent à caractériser, en distinguant les différents types d'habitat.

Le dossier doit également cartographier ces différents types d'habitat, la carte des enjeux n'est pas suffisante car elle ne permet pas d'identifier et de caractériser les différents types d'habitat. Un regroupement par cortège est envisageable, toutefois, les structures particulières de nidification telles que les nids utilisés chaque année ne sont toujours pas clairement identifiés, alors qu'ils sont intégralement protégés et susceptibles d'être détruits par les travaux.

Les habitats qui seront détruits ou altérés par le projet sont à distinguer de ceux qui sont évités.

Réponse :

Le statut de protection des oiseaux est indiqué dans le tableau n°24 p208-212 de l'étude d'impact et dans le tableau n°26 p217. Les habitats de reproduction sont indiqués dans le tableau 23 p206-208 et le tableau n°24 p217. Compte tenu du nombre important d'espèces d'oiseaux protégés, il a été fait le choix de ne pas représenter les différents habitats de reproduction sur une carte qui aurait été illisible vu le nombre de données à mentionner. Également, une carte par espèce aurait perdu le lecteur plutôt que d'apporter plus de visibilité sur les habitats de chaque espèce rencontrée.

Une précision a été fournie concernant les habitats qui seront détruits ou dégradés par le projet dans le tableau n°49 p330-334 du dossier d'étude d'impact tout comme la phase du projet concernée. La surface détruite ou altérée est mentionnée dans ce tableau.

I.4.10. Remarque n°8 – Amphibiens

Extrait de l'avis de la DREAL :

Les méthodes mises en œuvre, uniquement en journée, sans écoute crépusculaire, n'ont pas permis de détecter l'ensemble des espèces mais ont permis de mettre en évidence la présence de reproduction de Grenouille rousse et de Salamandre tachetée. De plus, le dossier considère comme présentes trois autres espèces protégées : Crapaud commun, Triton alpestre et Triton palmé.

Les caractéristiques des habitats de ces espèces restent à préciser, en distinguant les habitats de reproduction, les habitats terrestres et les couloirs de migration.

Le dossier est en outre à compléter pour apporter des informations sur les espèces d'amphibiens utilisant des habitats pionniers et qui pourraient être attirées par les travaux (par exemple le Sonneur à ventre jaune).

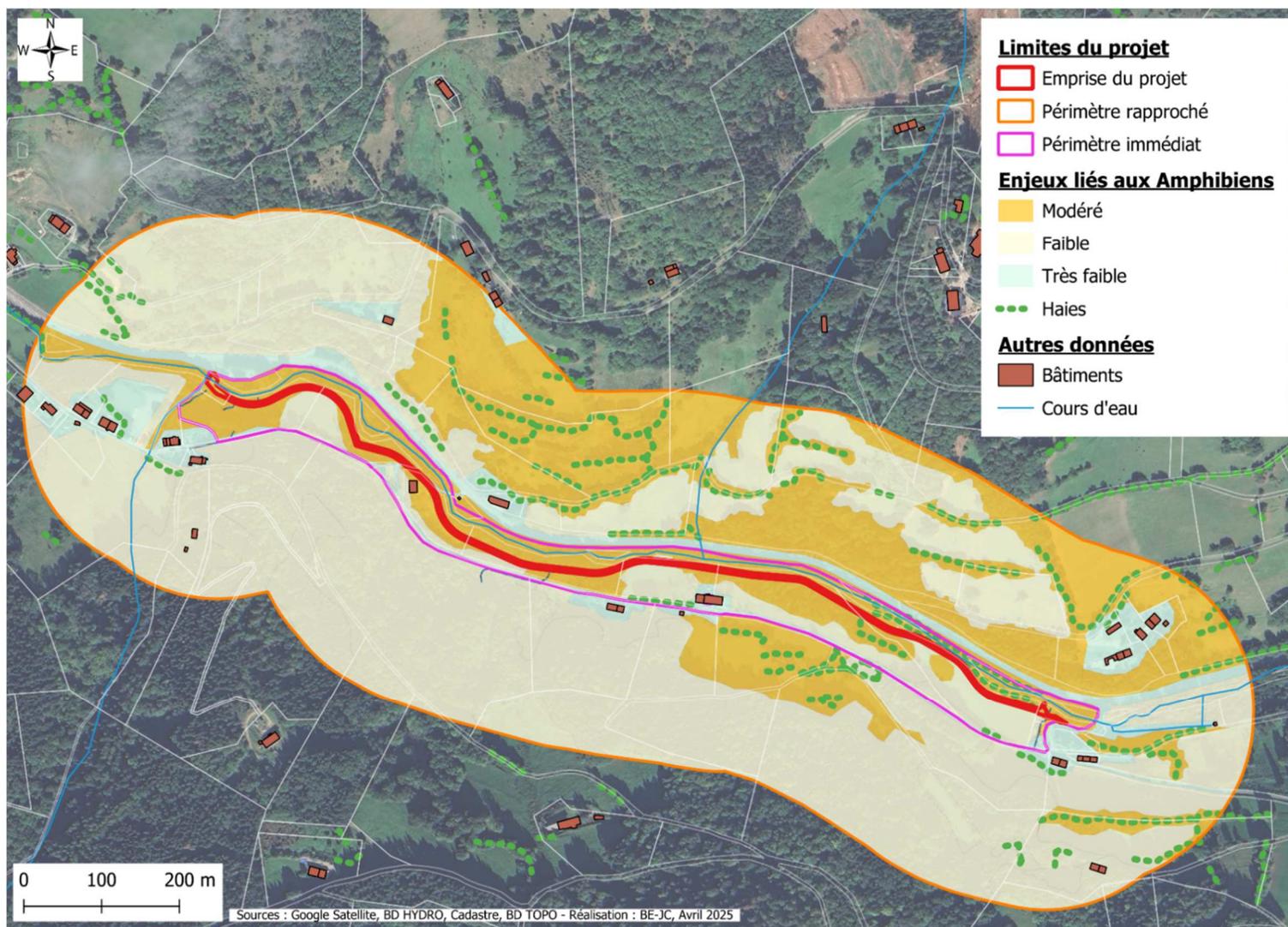
Réponse :

5 prospections ont été dédiées à l'observation des Amphibiens et ont permis de couvrir toutes les saisons dont la période la plus favorable à l'observation directe d'individus. **L'effort de prospection est donc jugé satisfaisant par le bureau d'études.** La méthodologie et les dates des prospections concernant les Amphibiens sont indiquées p.589 de l'étude d'impact. Certes, aucune écoute crépusculaire n'a été faite mais les espèces protégées non observées sont prises en compte : en effet, **les espèces protégées recensées sur la commune sont considérées comme présentes sur le site au vu des habitats présents sur le site d'étude. Il s'agit du Crapaud commun, du Triton alpestre et du Triton palmé.**

Ces 3 espèces ont des habitats de reproduction similaires : elles se reproduisent dans des points d'eau stagnante de préférence entourés ou proches de boisements (mares, étangs, ornières, ...). Les habitats terrestres favorables à ces espèces sont majoritairement les milieux forestiers. A noter que les Tritons ne se déplacent que sur de courtes distances et restent en général à une centaine de mètres de leur point de naissance. Plus occasionnellement, on peut retrouver ces espèces dans les prairies à la condition que des haies soient présentes pour leur permettre de se déplacer en sécurité. Les couloirs de déplacement associés à ces espèces sont donc les couloirs forestiers et les haies.

Concernant les Amphibiens utilisant les milieux pionniers, seuls le Sonneur à ventre jaune, le Crapaud calamite et le Pélodyte ponctué pourraient potentiellement être attirés par les travaux. Toutefois, le Crapaud calamite et le Pélodyte ponctué utilisent plutôt des milieux pionniers composés de sables et graviers (sablères) ou à végétation inondée ce qui n'est pas le cas ici. Ainsi, ces deux espèces sont considérées comme absentes du site. Concernant le Sonneur à ventre jaune, celui-ci utilise plutôt des milieux argileux (ornières forestières) : le site d'étude pourrait donc lui être favorable. **Cependant, il n'est fait aucune mention du Sonneur à ventre jaune dans la bibliographie et elle n'a pas été observée sur site. Toutefois, les ornières forestières étant des milieux à enjeux pour les autres espèces citées plus haut, le Sonneur à ventre jaune est également pris en compte.**

La carte suivante présente les enjeux liés aux Amphibiens. A noter qu'après application de la séquence ERC, les incidences du projet sur ce taxon sont jugées faibles.



Carte 16 : Enjeux liés aux Amphibiens

I.4.11. Remarque n°9 – Reptiles

Extrait de l'avis de la DREAL :

Seule une recherche à vue a été réalisée, ce qui ne permet pas de détecter les espèces les plus discrètes. En conséquence deux espèces seulement ont été inventoriées, mais cinq autres espèces sont considérées comme présentes. La carte des enjeux reptiles p230 doit toutefois être précisée (elle ne mentionne que les deux espèces détectées), et complétée pour permettre de distinguer les différents types d'habitats de chacun des reptiles. Leur superficie devra être précisée pour chaque type d'habitat.

Une analyse spécifique doit être réalisée pour la Vipère péliade dont le dossier indique p228 qu'elle est présente sur le site du projet, tenant compte à la fois du fait qu'il s'agit de l'espèce de reptile la plus menacée du Grand Est (Odonat, liste rouge Grand Est 2023) et de son caractère introduit sur ce site.

Réponse :

Seules des recherches à vue ont été réalisées. Par conséquent, **des espèces recensées dans la bibliographie et ayant des habitats favorables sur le site d'étude sont jugées présentes par sécurité. Il s'agit de la Coronelle lisse, du Lézard des murailles, de la Vipère péliade, du Lézard vivipare et de la Couleuvre helvétique.**

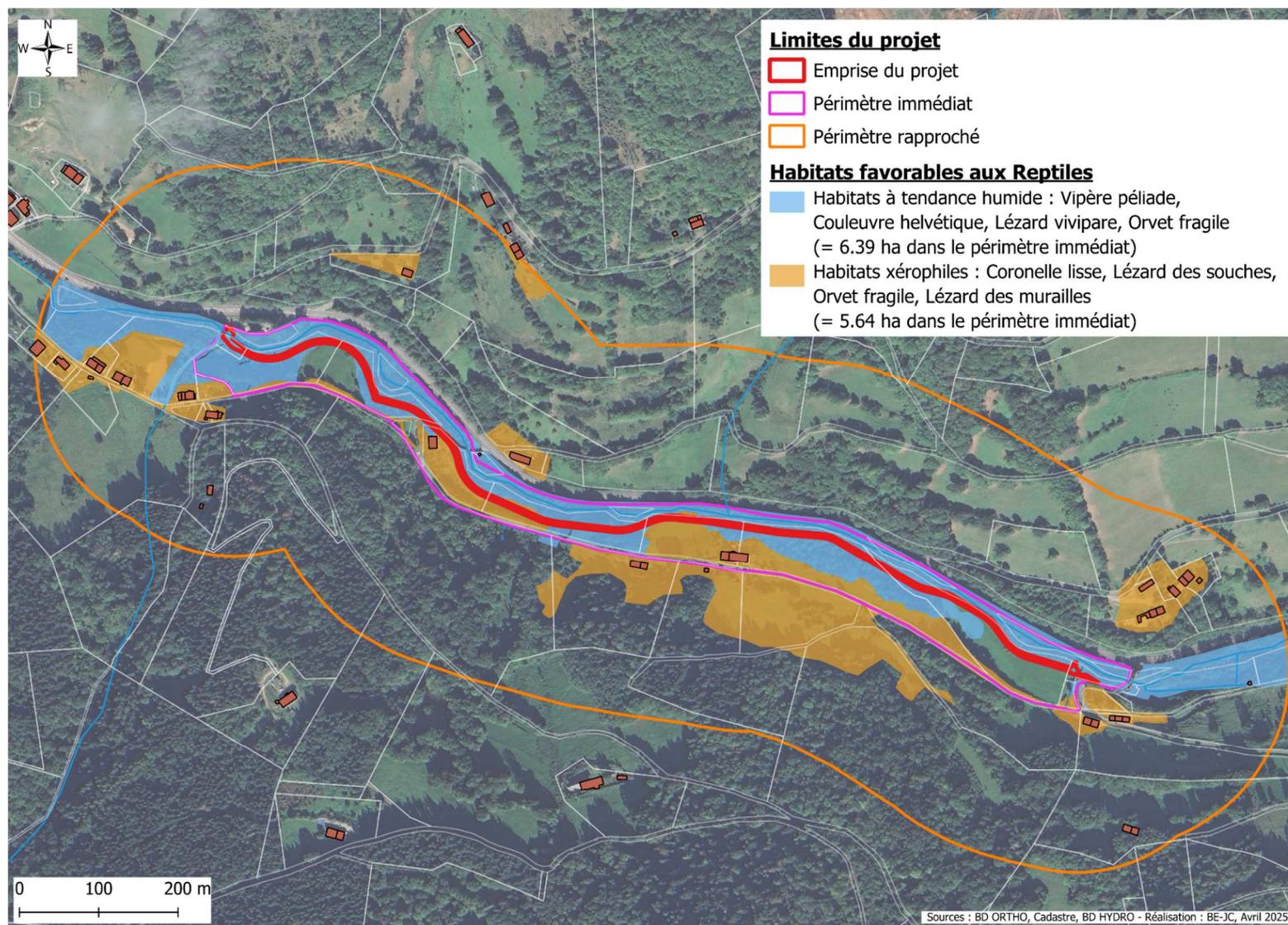
Comme indiqué p.228 de l'étude d'impact, les habitats de ces espèces sont les suivants :

- Coronelle lisse : préfère les milieux chauds et secs ainsi que les milieux boisés. Sur le site d'étude, elle pourrait trouver des habitats favorables notamment au niveau des lisières boisées, en bordure des chemins carrossables et de la zone de dépôt de matériaux.
- Lézard des murailles : espèce fréquentant une multitude d'habitats naturels ou anthropiques du moment qu'il soit ensoleillé. Au sein du site d'étude, elle pourrait trouver des habitats favorables en bordure des chemins carrossables, des lisières thermophiles et de la zone de dépôt de matériaux.
- Vipère péliade : Les habitats qui lui sont favorables sont variés mais doivent être à caractère frais et humide. Sur le site d'étude, elle pourrait donc trouver refuge dans les milieux humides (prairies, ourlet de cours d'eau, bois d'aulne, forêt riveraine, mégaphorbiaie). A noter que l'effet « lisière » a une grande importance pour cette espèce : elle apprécie donc tout particulièrement les bordures de fourrés, les lisières forestières et les haies.
- Lézard vivipare : milieux frais et humides, mais aussi des milieux bien exposés (vieux murs, lisières de bois, chemins). Au sein du site d'étude, il pourrait être présent au niveau des lisières boisées, en bordure des chemins carrossables mais aussi au niveau des prairies humides.
- Couleuvre helvétique : Les habitats qui lui sont nécessaires se constituent de milieux variés mais en lien avec des milieux humides. Au sein du site d'étude, elle pourrait être présente

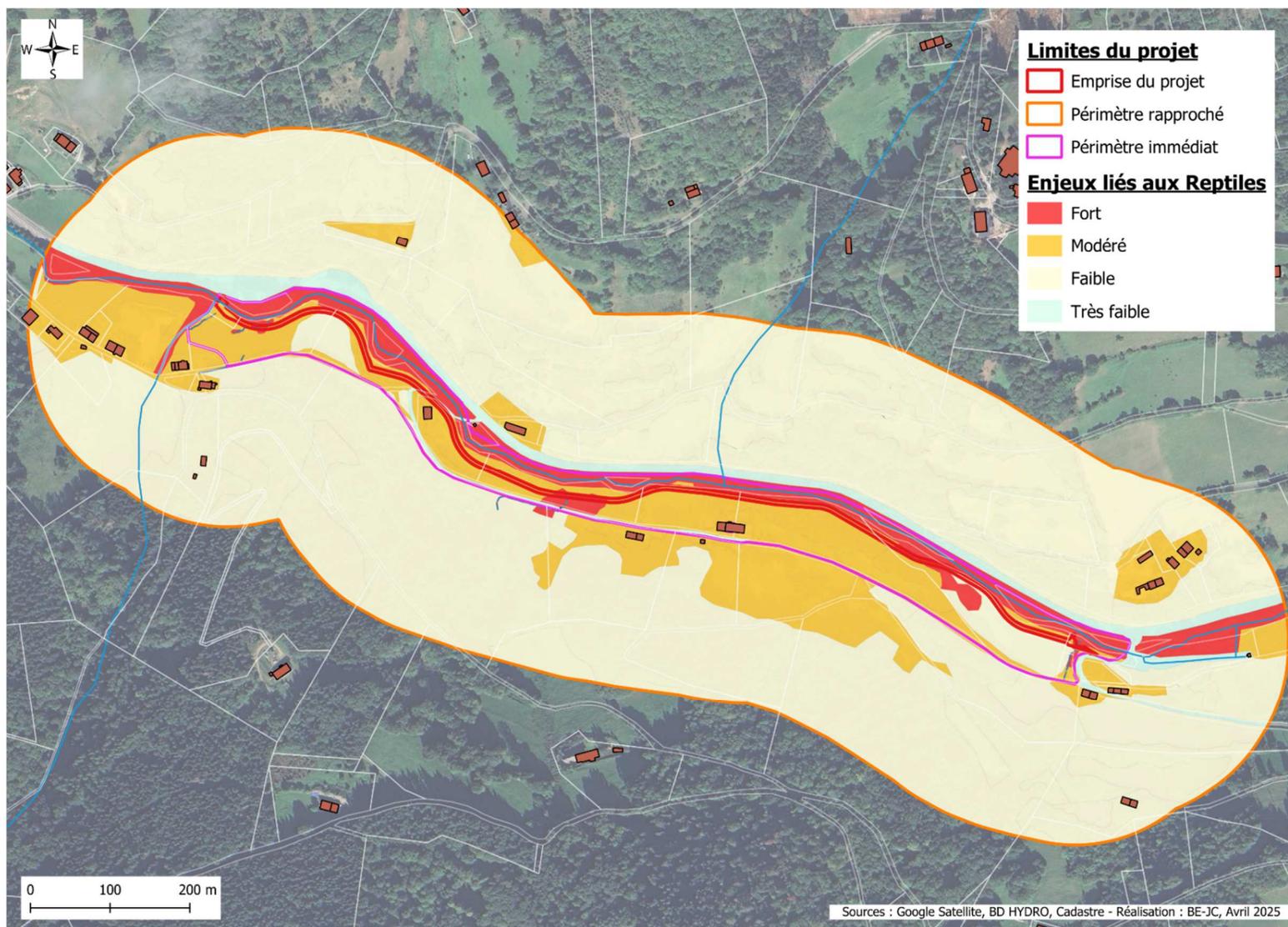
au niveau des habitats rivulaires (ripisylve notamment), des ourlets de cours d'eau, de la mégaphorbiaie et des prairies humides.

Ces habitats sont similaires à ceux occupés par le Lézard des souches et l'Orvet fragile, espèces dont la présence est avérée sur le site.

Les cartes suivantes indiquent la localisation des habitats favorables à chacune de ces espèces et les enjeux associés à ces habitats. A noter qu'après application de la séquence ERC, les incidences du projet sur ce taxon sont jugées faibles.



Carte 17 : Habitats favorables aux Reptiles



Carte 18 : Enjeux liés aux Reptiles

I.4.12. Remarque n°10 – Insectes

Extrait de l'avis de la DREAL :

Le dossier mentionne en page 234 que les espèces sont considérées comme présentes mais non observées lors des prospections de terrain en raison de l'absence d'emploi de techniques ciblant spécifiquement ces taxons.

Trois espèces de papillons protégés sont concernés. Il n'y a pas d'information sur les odonates, alors qu'ils pourraient également être impactés par les travaux.

Pour ces deux groupes, le dossier doit distinguer les habitats de reproduction des zones d'alimentation. Les habitats aux stades œuf, chenilles et larves doivent en particulier être identifiés, localisés, et leur superficie évaluée. En effet, les animaux pouvant être présents toute l'année à ces stades et étant strictement protégés, le dossier doit permettre d'identifier ceux qui seront évités et ceux qui risquent d'être détruits par les travaux, pour ces derniers, une évaluation du nombre d'animaux risquant d'être détruits et de la superficie impactée doit être fournie.

Réponse :

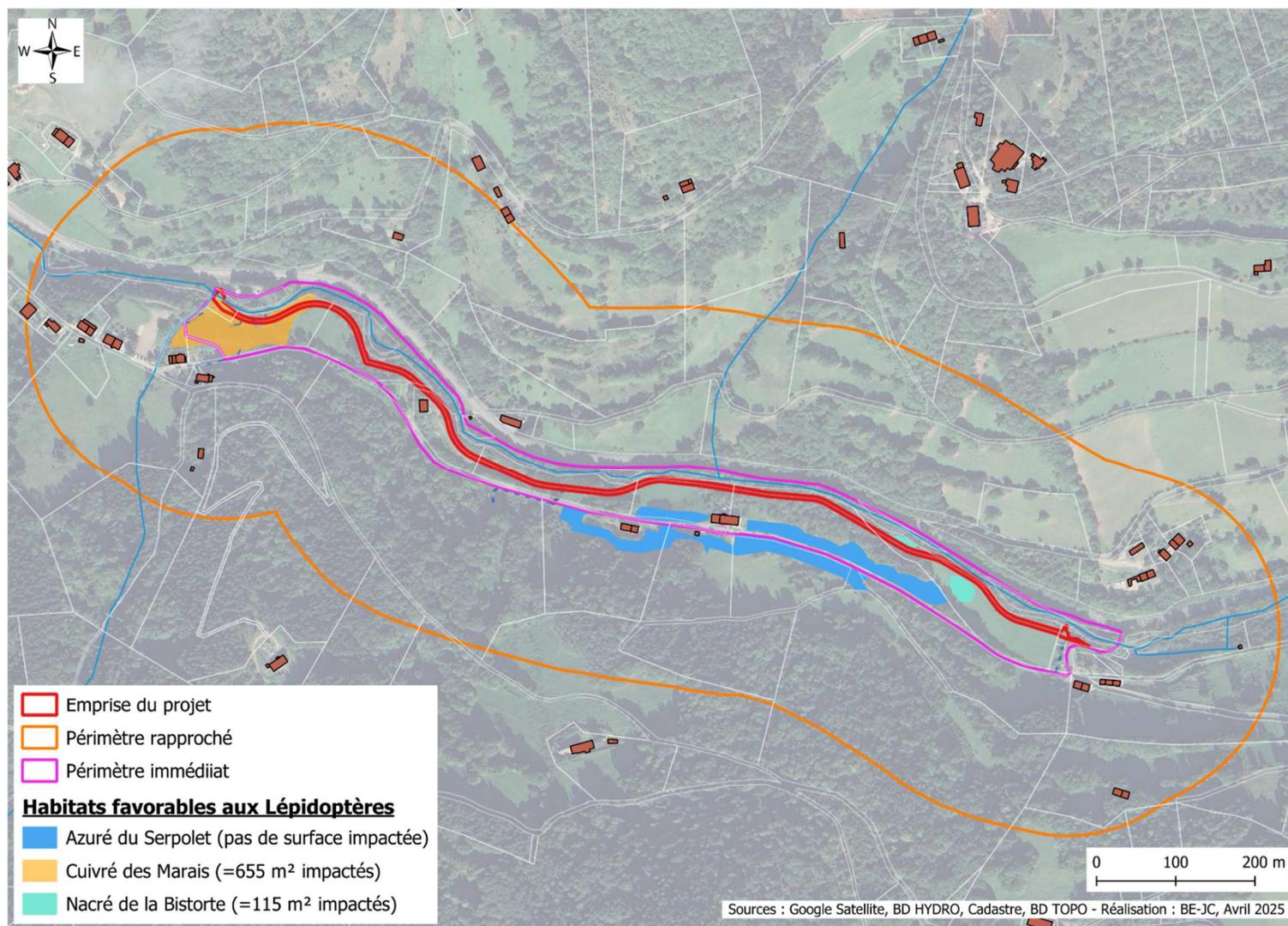
Concernant les Lépidoptères, **3 espèces protégées sont recensées dans la bibliographie et potentiellement présentes sur le site d'étude au vu de leur écologie. Il s'agit du Nacré de la Bistorte, du Cuivré des marais et de l'Azuré du Serpolet.**

Le Nacré de la Bistorte s'observe dans les zones humides riches en Renouée bistorte, plante sur laquelle elle s'alimente. Cette espèce dépose également ses œufs sous les feuilles de la Renouée bistorte.

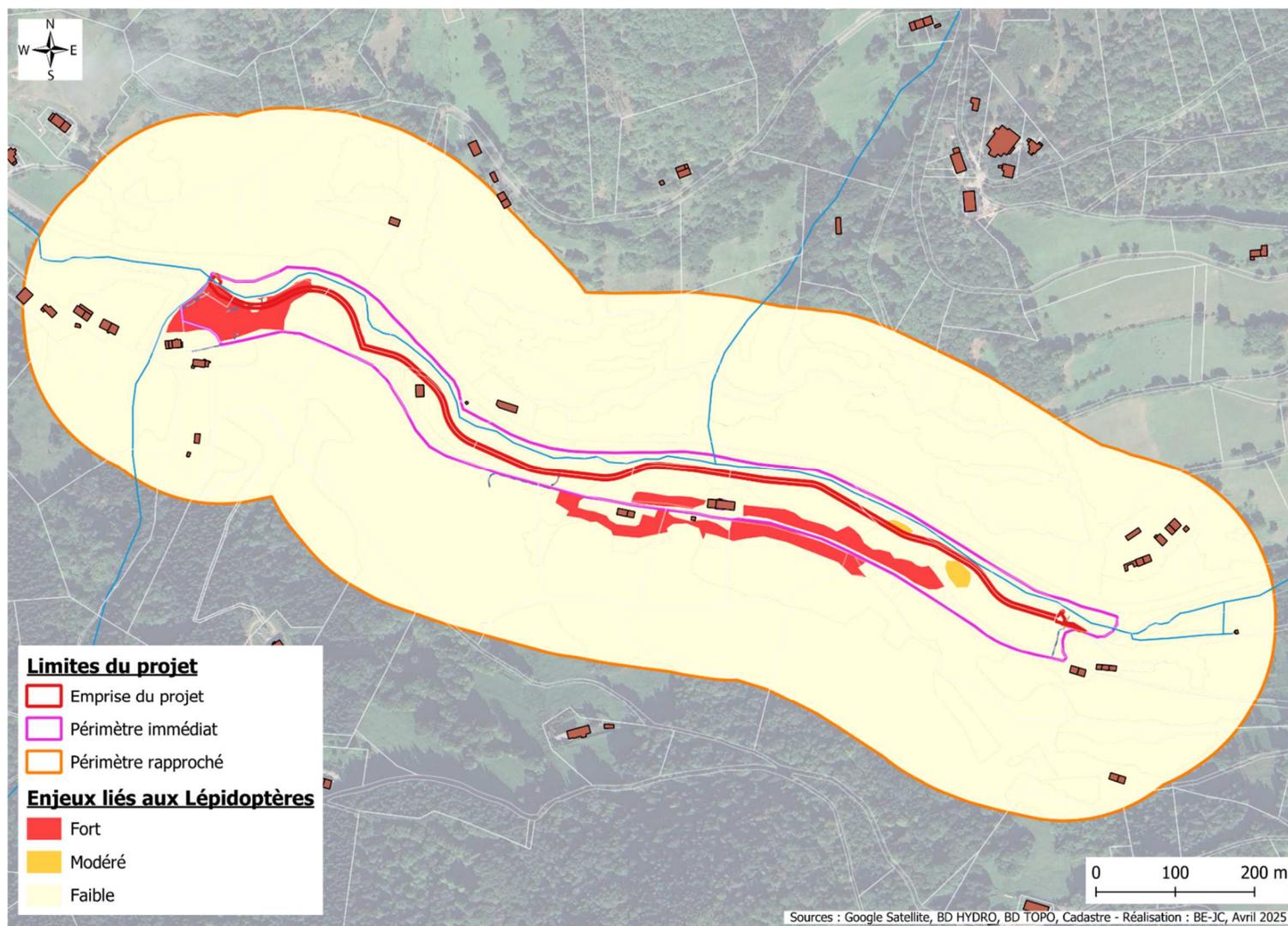
Le Cuivré des marais peut également occuper ces habitats mais occupe également une gamme d'habitats humides plus larges (prés humides ou mésophiles, marais, plaines,...). Cette espèce pond ses œufs sur les oseilles sauvages.

L'Azuré du Serpolet a une écologie assez différente puisqu'il s'agit d'une espèce méso-xérophile affectionnant les pelouses sèches rases et les friches riches en Thym (*Thymus sp.*). Les œufs de l'Azuré du Serpolet sont pondus sur les bourgeons floraux du Serpolet précoce, du Thym de bergère ou de l'Origan vulgaire.

Les cartes suivantes présentent les habitats favorables à chacune de ces espèces et les zones à enjeux liés aux Lépidoptères.



Carte 19 : Habitats favorables aux Lépidoptères à enjeux

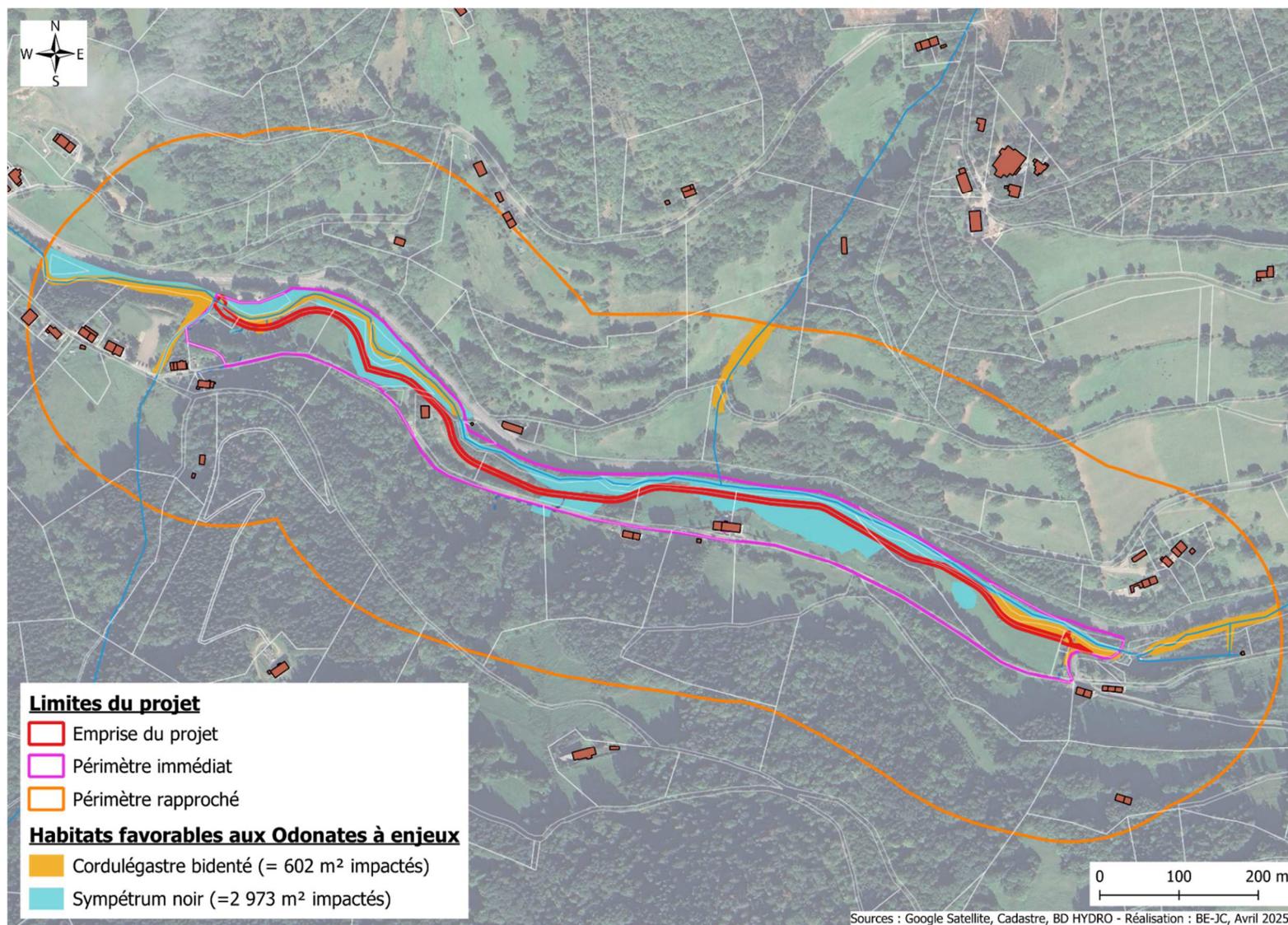


Carte 20 : Enjeux liés aux Lépidoptères

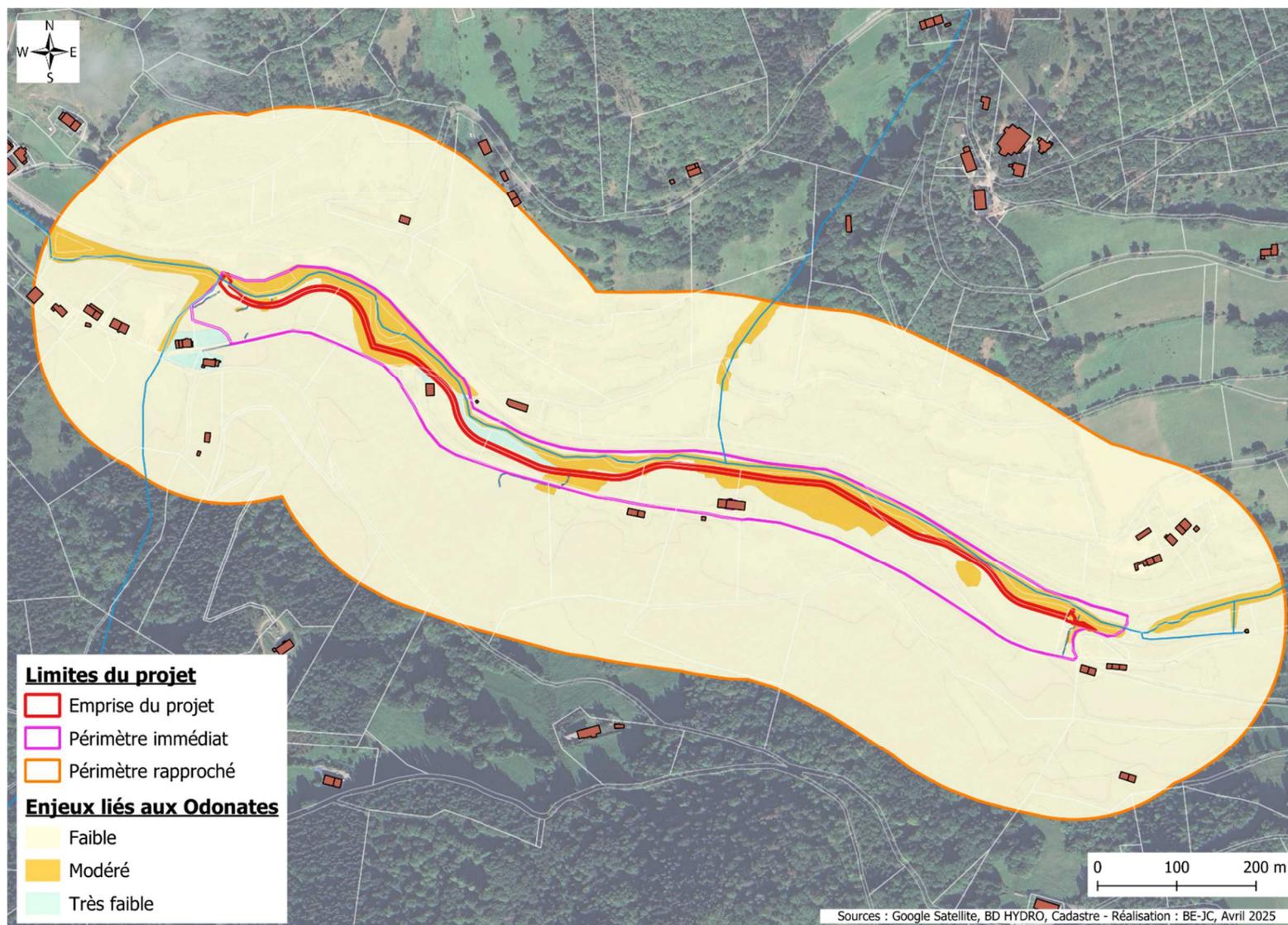
Concernant les Odonates, la demande de complément n°3 ne demandait pas de fournir des éléments aussi détaillés mais indiquait de compléter les inventaires pour les espèces protégées d'insectes. Ainsi, 4 inventaires supplémentaires ont été effectués en période estivale sur 2024 dans des conditions météo variables. **Aucune espèce protégée n'a été recensée pendant ces prospection ou dans la bibliographie.** Cependant, trois espèces menacées sont recensées sur la commune : l'Aesche des joncs, le Cordulégastre bidenté et le Sympétrum noir.

Parmi celles-ci, seuls le Cordulégastre bidenté et le Sympétrum noir pourraient être présents sur le site d'étude au vu de leur écologie. Le site d'étude comporte en effet quelques habitats favorables à l'alimentation du Sympétrum noir (végétation des rives) et à l'alimentation et la reproduction du Cordulégastre bidenté (ruisseaux, suintements de pente boisées des secteurs vallonnés).

Les cartes suivantes présentent les habitats favorables à chacune de ces espèces et les zones à enjeux liés aux Odonates.



Carte 21 : Habitats favorables aux Odonates à enjeux



Carte 22 : Enjeux liés aux Odonates

Ces espèces n'ayant pas été observées sur le site, il est impossible d'estimer les effectifs : il n'est donc pas non plus possible d'évaluer le nombre d'individus potentiellement détruits par les travaux. Toutefois, la surface des habitats leur étant favorables et qui seront impactés par les travaux a été calculée et est indiquée sur les cartes précédentes.

A noter qu'après application de la séquence ERC, les incidences du projet sur les Lépidoptères et Odonates sont jugées faibles. En effet, les périodes de travaux ont été choisies de sorte à éviter les périodes de reproduction des Insectes, l'accès se fera uniquement depuis la rive gauche pour limiter les incidences sur les habitats en rive droite et les zones à enjeux en dehors de l'emprise du projet seront matérialisées et mises en défens. Enfin, la conduite forcée sera enterrée et les matériaux décapés et stockés seront régalez par-dessus de sorte à reformer les différentes couches du sol comme avant les travaux. Cette méthode permettra de conserver la banque de graines existante et de favoriser la reprise de la végétation après travaux et donc de reproduire à l'identique les habitats favorables aux Lépidoptères et Odonates qui ont temporairement été impactés.

I.4.13. Remarque n°11 – Chiroptères

Extrait de l'avis de la DREAL :

Pour les chiroptères, le dossier a été complété par une recherche des gîtes potentiels pour les chiroptères ; dont les résultats sont présentés page 221. Le dossier identifie qu'une partie de ces arbres devront être abattus pour les travaux. Dans ces conditions, des inventaires 4 saisons sont à prévoir pour préciser l'occupation, les mesures prévues n'étant pas suffisantes pour garantir l'absence d'impact, tant sur les individus que sur les habitats.

Réponse :

Un inventaire a été réalisé le 28/03/2024 afin d'inventorier les arbres à cavités potentiellement favorables à l'accueil de chiroptères. Pour ces arbres, une mesure spécifique est prévue dans le dossier, à savoir la mesure de réduction MR9 détaillée à partir de la page 440 de l'étude d'impact. Un protocole particulier d'abattage des arbres gîtes incluant une inspection préalable des cavités à l'endoscope sera effectué afin d'en préciser l'occupation. Dans ce contexte, il n'est donc pas nécessaire de réaliser un inventaire 4 saisons car, s'il était réalisé maintenant il pourrait être en contradiction avec la situation réelle au moment des travaux et ne pas refléter de manière certaine l'occupation à ce moment.

I.4.14. Remarque n°12 – Mammifères

Extrait de l'avis de la DREAL :

Pour les mammifères hors chiroptères, les méthodes d'inventaires ne sont pas adaptées, alors que le dossier identifie des espèces protégées considérées comme présentes mais non observées compte-tenu de l'absence d'une méthodologie adaptée. L'analyse reste à développer pour les espèces protégées considérées comme présentes et qui pourraient être impactées par les travaux.

Réponse :

La méthodologie employée pour la recherche de mammifères est indiquée p595 de l'étude d'impact. Une recherche à pied sur le site sur les zones favorables aux mammifères a été effectuée durant le printemps, l'été et l'automne, périodes où les mammifères sont les plus actifs et avec des conditions météorologiques variées.

Ces expertises sont adaptées à l'observation des mammifères.

Certaines espèces protégées de mammifères, bien que considérées comme présentes dans la zone étudiée, n'ont pas été observées lors des prospections de terrain pour plusieurs raisons. Premièrement, ces espèces peuvent être difficiles à détecter en raison de leur comportement discret. Il est également possible que les individus présents soient dérangés par l'écologie lors de ses prospections et se réfugient dans des zones adjacentes hors périmètre de prospection ou se cachent dans des zones inaccessibles comme des habitats souterrains (terriers), ce qui peut expliquer l'absence d'observations directes.

Cependant, cela ne remet pas en cause la présence de ces espèces dans la zone, qui peut être confirmée par d'autres indices indirects, comme des traces de passage, des empreintes, des excréments ou des vocalisations. Ces éléments observés sont indiqués sur la carte n°63 p233 de l'étude d'impact.

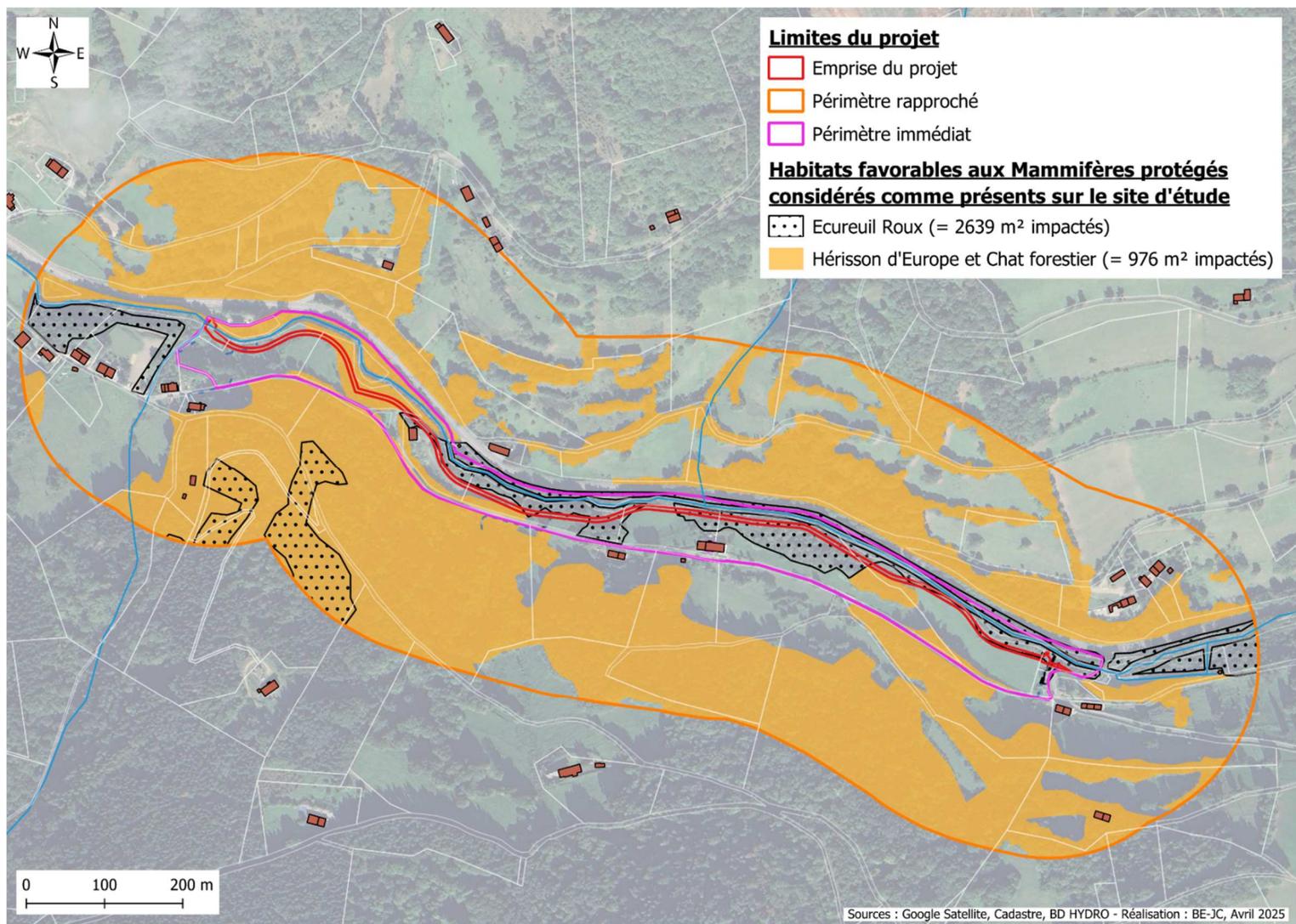
4 espèces de Mammifères sont protégées et recensées sur la commune : il s'agit de l'Ecureuil roux (présence avérée car l'espèce a été observée pendant les prospections de terrain), le Hérisson d'Europe, le Chat forestier et la Crossope aquatique.

Elles sont toutes considérées comme présentes sur le site compte tenu de leur écologie sauf la Crossope aquatique : en effet, les berges trop douces ne lui sont pas favorables et on peut donc exclure sa présence du site.

Le Chat forestier et le Hérisson d'Europe occupent le même type d'habitats : ces deux espèces affectionnent les forêts mixtes et tout particulièrement les forêts de feuillus. L'Ecureuil roux est quant à lui plus inféodé aux forêts de conifères mais se déplace également dans les forêts mixtes.

Les cartes suivantes présentent les habitats favorables des trois espèces protégées considérées comme présente sur le site et les zones à enjeux associées.

A noter qu'après application de la séquence ERC, les incidences du projet sur les Mammifères sont jugées faibles. En effet, les périodes de travaux ont été choisies de sorte à éviter les périodes les plus sensibles, le débroussaillage sera progressif et centrifuge ou à l'avancée pour éviter le piégeage d'espèces animales dans la zone de travaux et un écologue s'assurera de l'absence d'espèces patrimoniales sur le site au moment du démarrage des travaux.



Carte 23 : Habitats favorables aux Mammifères à enjeux

I.4.15. Remarque n°13 – Evaluation des impacts du projet

Extrait de l'avis de la DREAL :

- pour les habitats des espèces protégées, le dossier doit indiquer le dimensionnement de la réduction ou de l'altération de chaque type d'habitat et indiquer la période au cours de laquelle cette altération a lieu, tant pour la phase travaux que pour la phase d'exploitation. Les habitats concernés, ainsi que les habitats évités doivent être cartographiés. S'il n'y a ni destruction, ni réduction, ni altération, le dossier doit préciser que l'habitat d'espèces restera intact pendant toute la durée des travaux/de l'exploitation. En l'absence de ces précisions, le dossier ne permet pas de vérifier la permanence de chaque habitat. Or, une perte ou une réduction, même temporaire, d'habitat constitue un impact.
- pour les individus de ces espèces, le dossier doit préciser le risque de destruction, et proposer des mesures visant à éviter tout risque.

Réponse :

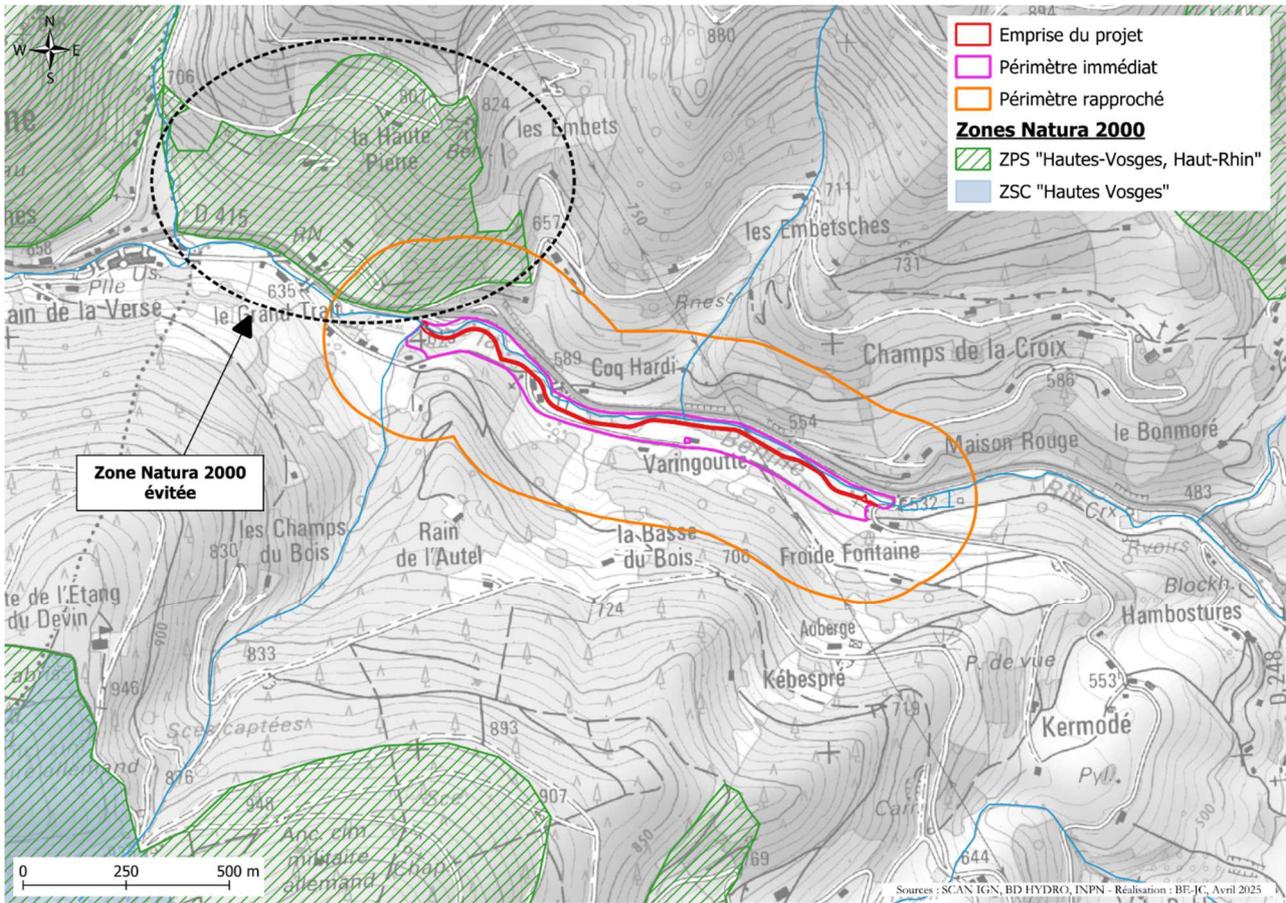
Des précisions sont apportées dans le dossier d'étude d'impact concernant le type d'effet (destruction/altération) et sa période d'apparition (phase travaux/phase exploitation) dans la partie incidences sur le milieu naturel (pages 312 et suivantes de l'étude d'impact). Les surfaces impactées sont également précisées. Des cartes d'enjeux ont été établies.

Ces cartes permettent d'identifier les zones présentant un intérêt particulier pour la conservation de la biodiversité, qu'il s'agisse d'espèces protégées ou de milieux sensibles. Elles prennent en considération non seulement les habitats connus des espèces mais aussi les zones susceptibles d'être occupées par des espèces potentiellement présentes. Cette approche, adaptée à la gestion de la biodiversité, permet d'assurer une préservation optimale des espèces protégées puisqu'elle prend en compte les espèces potentielles qui pourraient y résider.

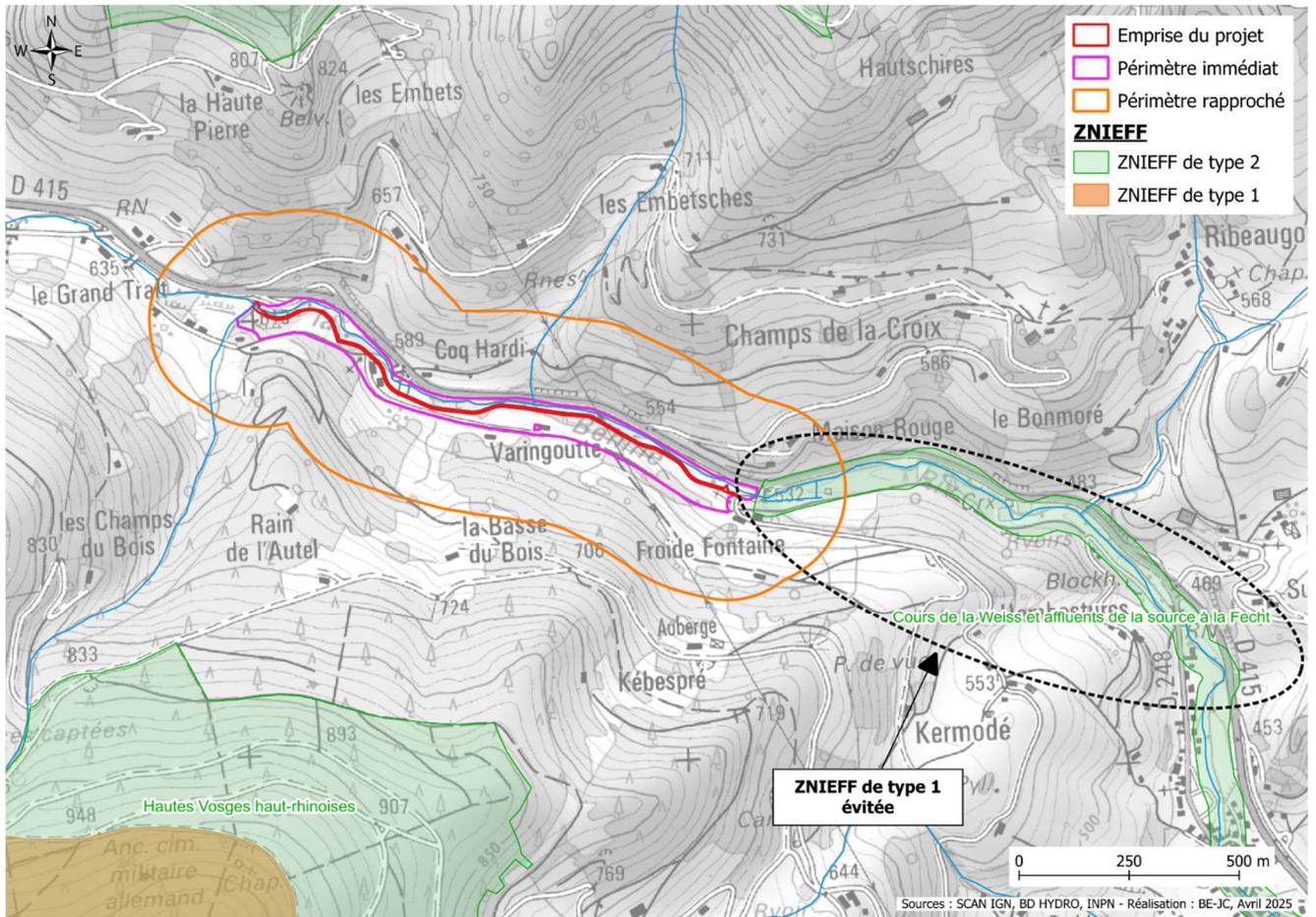
En termes d'impact environnemental, la réduction, l'altération ou la perte d'habitat, même temporaire, est déjà prise en compte à travers les mesures d'évitement et de réduction d'impact détaillées dans le dossier. Ces mesures sont conçues pour garantir que les habitats d'espèces protégées seront respectés selon des protocoles précis.

Des zones à fort enjeu ont été évitées lors de la phase de conception. Notamment, **la localisation du projet a été choisie de sorte à éviter une zone Natura 2000 en amont (ZPS « Hautes-Vosges, Haut-Rhin ») et une ZNIEFF de type 1 en aval (ZNIEFF 1 « Cours de la Weiss et affluents de la source à la Fecht »).**

Les deux cartes suivantes indiquent la localisation du projet par rapport à ces zones à enjeux.



Carte 24 : Zones Natura 2000 et site d'étude



Carte 25 : ZNIEFF et site d'étude

I.4.16. Remarque n°14 – Mesures ERC

Extrait de l'avis de la DREAL :

Les mesures ERC restent à compléter en fonction des compléments à apporter détaillés ci-avant.

Le chapitre relatif à ces mesures pages 393 et suivantes, présente plusieurs mesures qui appellent les remarques suivantes :

- l'évitement des zones à enjeux n'est pas cartographié, le dossier renvoie à une validation ultérieure ce qui ne permet pas de la distinguer des secteurs qui seront détruits ou altérés, ni de la rendre contrôlable,
- le dossier ne prévoit pas l'évitement de la destruction et de la dégradation des habitats d'espèces protégées mais une simple limitation dont le détail est également renvoyé à une validation ultérieure. Or, les éléments du dossier ne permettent pas de vérifier l'absence de remise en cause du cycle biologique des espèces concernées par ces destructions et dégradations d'habitats, alors que ces impacts sont interdits pour une grande partie des espèces protégées concernées.

Dans la mesure où des destructions, altérations et dégradations d'habitats d'espèces protégées sont envisagées, elles doivent être caractérisées et quantifiées pour chaque espèce concernée. Les mesures visant à réduire ces impacts sont également à détailler ;

- le même type de remarque vaut pour le balisage des zones sensibles, qui est également nettement inférieur aux habitats d'espèces protégées identifiés dans le dossier. De plus, le suivi de cette mesure n'est pas suffisamment précis pour garantir l'efficacité de la mesure ;
- le dossier présente un phasage des travaux et un calendrier, toutefois, il envisage la possibilité de ne pas tenir compte des périodes de sensibilité pour la faune. De plus, pour certaines espèces en particulier pour celles peu mobiles ou sensibles au dérangement, les dates de travaux ne sont pas suffisantes pour garantir l'absence de risque de destruction ou de perturbation. Le dossier tel que présenté ne respecte donc pas les prescriptions édictées par la réglementation espèces protégées.
- les mesures proposées pour les chiroptères, si elles sont pertinentes pour les individus de ces espèces, ne garantissent pas l'absence d'impact sur les habitats ;
- le détail de la mesure relative aux barrières anti-retour pour les amphibiens doit être précisé afin d'éviter que les sites concernés ne constituent des pièges pour ces espèces ;
- un dispositif d'effarouchement d'oiseaux et autres espèces animales piscivores est prévu. Ce dispositif concerne plusieurs espèces protégées est constitue a minima une perturbation intentionnelle des espèces protégées concernées. Cet impact est interdit par les arrêtés de protection de ces espèces ;

Réponse :

Les cartes d'évitement des zones à enjeux sont localisées à la remarque précédente.

Les mesures mises en place dans le cadre du projet sont détaillées p393 et suivantes de l'EI. Elle incluent le balisage et les barrières anti-retour et aussi des cartographies.

Le dispositif d'effarouchement sera supprimé.

Le calendrier des travaux est le suivant :

- Octobre 2026 à Février 2027 : Coupes d'arbres au niveau du tracé de la conduite forcée, évacuation du bois, fauchage répété des pieds de Balsamine, débroussaillage.
- Mai 2027 : Installation de chantier en rive droite de la Béhine au droit de la future centrale.
- Juin 2027 à Septembre 2027 : génie civil de la centrale et restitution dans la Béhine, confortement des berges sur un linéaire de 3 m. Installation de la conduite forcée, réalisation du pont au niveau de la prise d'eau ainsi que des ouvrages de prise d'eau et de continuité écologique. Création du local technique et de la zone humide de compensation. Remise en état du site.
- Octobre 2027 : Mise en service de la centrale.

La période de septembre à janvier présente des risques accrus d'inondations dans la zone de travaux en raison de la combinaison de plusieurs facteurs climatiques et hydrologiques. Durant cette période, les précipitations sont généralement plus importantes, ce qui peut entraîner une hausse du niveau des cours d'eau, notamment en automne et en hiver. Les travaux réalisés dans le lit mineur à ce moment-là seraient particulièrement vulnérables aux crues, augmentant les risques d'inondation sur le chantier et dans les zones adjacentes. Cela pourrait compromettre la sécurité du chantier, retarder la réalisation des travaux, et potentiellement provoquer des dégâts sur l'environnement local.

I.4.17. Remarque n°15 – OFB

Extrait de l'avis de la DREAL :

- concernant les mesures de limitation des risques de pollution chimique et mécanique du cours d'eau, le maintien d'un débit minimum, la mise en place d'un ouvrage de franchissement piscicole, les dispositifs de maintien de la continuité écologique, je vous renvoie à l'avis de l'OFB. Sous réserve de l'avis de cette structure, les mesures prévues ne semblent pas de nature à garantir la fonctionnalité des zones de frayères identifiées dans le dossier, tant en phase travaux qu'en phase exploitation.

Réponse :

Les prescriptions techniques de l'OFB sont prise en compte dans ce document, à la suite des remarques de la MRAE.

Il est à préciser que OFB indique p4 de son avis « Les frayères potentielles identifiées par le pétitionnaire sont éloignées des principales zones de travaux. Des éléments du dossier confirment leur maintien en eau lors de la phase travaux. Les mesures préventives prises en phase chantier et développées dans le dossier mis à jour n'appellent pas de remarque particulière ».

I.4.18. Remarque n°16 – Suivi

Extrait de l'avis de la DREAL :

Modalité de suivi : les objectifs du suivi écologique proposé sont intéressants, toutefois ce suivi ne permettra pas de d'évaluer la trajectoire écologique des espèces puisque l'état initial n'est pas fondé sur les mêmes indicateurs. Dans une perspective d'amélioration du dossier, l'état initial sera à compléter pour répondre aux objectifs présentés dans ce chapitre.

Réponse :

Un état zéro des zones humides impactées par les travaux sera réalisé juste avant le commencement des travaux. Il sera défini suivant les indicateurs mentionnés dans la mesure MS2. Des profils pédologiques seront fournis comme le mentionne la mesure MS2 p491 de l'étude d'impact.

ANNEXE 1 : AVIS MRAE



Mission régionale d'autorité environnementale
Grand Est

**Avis délibéré sur le projet de création d'une centrale
hydroélectrique sur la Béhine à Lapoutroie (68) porté par la Société
par actions simplifiée (SAS) L2**

N° réception portail : 000619/A P
n°MRAe 2025APGE12

Nom du pétitionnaire	Société par actions simplifiée (SAS) L2
Commune	Lapoutroie
Département	Haut-Rhin (68)
Objet de la demande	Projet de création d'une centrale hydroélectrique sur la Béhine à Lapoutroie (68)
Date de saisine de l'Autorité environnementale	07/01/25

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

En application de la directive européenne sur l'évaluation environnementale des projets, tous les projets soumis à évaluation environnementale, comprenant notamment la production d'une étude d'impact, en application de l'article R.122-2 du code de l'environnement, font l'objet d'un avis d'une « autorité environnementale » désignée par la réglementation. Cet avis est mis à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

En application du décret n°2020-844 du 3 juillet 2020 relatif à l'autorité environnementale et à l'autorité en charge de l'examen au cas par cas modifiant l'article R.122-6 du code de l'environnement, l'autorité environnementale est, pour le projet de création d'une centrale hydroélectrique sur la Béhine à Lapoutroie (68), porté par la Société par actions simplifiée (SAS) L2, la Mission Régionale d'Autorité environnementale¹ (MRAe) Grand Est, de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD).

Elle a été saisie pour avis par le préfet du Haut-Rhin le 7 janvier 2025.

Conformément aux dispositions des articles R.181-19 et D.181-17-1 du code de l'environnement, le Préfet du Haut-Rhin a transmis à l'Autorité environnementale les avis des services consultés.

Après en avoir délibéré lors de sa séance plénière du 4 mars 2025, en présence de Julie Gobert, André Van Compennolle et Patrick Weingertner, membres associés, de Jean-Philippe Moretau, membre de l'IGEDD et président de la MRAe, d'Armelle Dumont, Catherine Lhote et Yann Thiébaud, membre de l'IGEDD, la MRAe rend l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique gras pour en faciliter la lecture.

Il est rappelé ici que cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il vise à permettre d'améliorer sa conception et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur ce projet.

La décision de l'autorité compétente qui autorise le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage à réaliser le projet prend en considération cet avis (cf. article L.122-1-1 du code de l'environnement).

L'avis de l'autorité environnementale fait l'objet d'une réponse écrite de la part du pétitionnaire (cf. article L.122-1 du code de l'environnement).

Note : les illustrations du présent document, sauf indication contraire, sont extraites du dossier d'enquête publique.

¹ Désignée ci-après par l'Autorité environnementale (Ae).

A – SYNTHÈSE DE L'AVIS

La Société par actions simplifiée (SAS) L2 sollicite l'autorisation de construire et d'exploiter pendant une durée de 50 ans une centrale hydroélectrique sur le cours d'eau « La Béhine » à Lapoutroie dans le département du Haut-Rhin (68). La commune est située dans le massif des Vosges, à 18 km au nord – ouest de Colmar, sur le territoire du Parc naturel régional (PNR) des Ballons des Vosges et fait partie de la Communauté de communes de la vallée de Kaysersberg (CCVK).

Le dossier a fait l'objet d'une demande d'examen au cas par cas dans le cadre de l'article R.122-2 du code de l'environnement². L'étude d'impact a été demandée par décision de la Préfète de la région Grand Est du 15 novembre 2022, notamment motivée par les potentiels impacts du projet sur le milieu aquatique, sur les zones humides, ou liés au cumul d'installations hydroélectriques sur un tronçon de rivière relativement restreint.

La Béhine est un cours d'eau de 13 km de longueur prenant sa source au col du Louschbach à 967 m d'altitude. Elle traverse les communes du Bonhomme puis de Lapoutroie avant de se jeter dans la Weiss à Hachimette. Elle fait partie du bassin du Rhin.

Le site du projet s'intègre entre 2 microcentrales existantes en activité (cf figure 2 de l'avis détaillé ci-après) : celle du Bonhomme à l'amont, au lieu-dit « Rain de la Verse » et celle de Lapoutroie à l'aval, dont la prise d'eau est au lieu-dit « Froide Fontaine ». Le cours de la Béhine est bordé, en rive gauche, par la route départementale n°415 (RD 415), classée route à grande circulation, qui traverse le massif vosgien d'est en ouest tout au long de la vallée.

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Ae sont :

- les milieux naturels, les zones humides et la biodiversité ;
- le milieu physique ;
- les émissions de gaz à effet de serre ;
- les effets du changement climatique sur le débit des cours d'eau ;
- la qualité des eaux superficielles ;
- le paysage.

Le dossier, après plusieurs demandes de compléments de la part du service instructeur, n'est toujours pas suffisamment complet. L'état initial de l'environnement notamment n'est pas assez détaillé, voire comporte des indications erronées. Les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation (ERC), sont décrites sans être cartographiées, ce qui ne permet pas de les localiser précisément. Par ailleurs, la durée de 50 ans de la demande d'autorisation environnementale est excessive en regard de la durée de 30 ans préconisée par le Ministère en charge de l'environnement pour ce type d'installation. Une telle durée s'avère également peu compatible avec la nécessaire prise en compte des effets du changement climatique qui nécessitera de futures adaptations du projet vis-à-vis des évolutions attendues pour l'hydraulité des cours d'eau.

L'Ae relève en premier lieu que la zone d'implantation du projet (ZIP) est concernée par de nombreux et très forts enjeux environnementaux : ZIP située au cœur d'un réservoir de biodiversité avec des corridors écologiques pour plusieurs espèces et leurs habitats, et un peuplement riche de nombreuses espèces protégées dont l'écrevisse à pattes blanches qui est fortement menacée. La ZIP impacte aussi des zones humides dont une zone remarquable du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) qui requiert une protection stricte. La Béhine est un cours d'eau avec un objectif de bon état écologique, classé par le SDAGE Rhin 2022-2027 comme prioritaire pour le transport solide³, ce qui nécessite d'y maintenir un fort transport solide qui participe au bon état écologique de cette masse d'eau.

L'Ae s'étonne donc du choix de ce site particulièrement sensible pour y implanter le projet, alors que ces contraintes justifient à elles seules la recherche de solutions de substitution raisonnables

² **Article R.122-2 I CE (extrait)** : – Les projets relevant d'une ou plusieurs rubriques énumérées dans le [tableau annexé au présent article](#) font l'objet d'une évaluation environnementale, de façon systématique ou après un examen au cas par cas, en application du II de l'[article L. 122-1](#), en fonction des critères et des seuils précisés dans ce tableau.

³ Phénomène physique par lequel les sédiments sont transportés au fond du lit du cours d'eau soit par charriage soit par suspension dans l'eau

prévue à l'article R.122-5 II 7° du code de l'environnement⁴, et que le dossier ne justifie d'aucune manière que le choix d'implantation fait par le pétitionnaire est celui de moindre impact environnemental. Par ailleurs, l'Ae constate que le pétitionnaire ne peut se prévaloir d'aucun droit d'eau fondé en titre sur ce site.

L'Ae souligne en second lieu que les enjeux de production énergétique sont très modestes (équivalence de la consommation électrique de 550 foyers), et ne répondent pas à un besoin impératif d'intérêt général, dans un contexte où les objectifs nationaux de production d'électricité par les ouvrages hydroélectriques sont déjà atteints à plus de 99 % depuis 2023 et que ce sont essentiellement, comme le mentionne le dossier, les perspectives de forte rentabilité qui ont motivé le choix du pétitionnaire pour l'implantation de son projet dans cette zone à fort dénivelé.

L'Autorité environnementale rappelle que la recherche de solutions de substitution raisonnables, inscrite dans le code de l'environnement (article R.122-5 II 7° du code de l'environnement) doit impérativement être effectuée par le pétitionnaire, et qu'il doit justifier son choix d'implantation en démontrant qu'il est celui de moindre impact environnemental.

Constatant l'importance des impacts potentiels du projet, l'Ae recommande au pétitionnaire de rechercher un autre site d'implantation pour son projet à partir de critères de moindre impact sur les milieux aquatiques et leur biodiversité.

L'Ae rappelle que les orientations du SDAGE et notamment pour l'atteinte des objectifs de bon état des cours d'eau et pour la protection stricte des zones humides remarquables s'imposent aux décisions administratives les concernant et interdisent toute action conduisant à leur dégradation.

Au regard de l'importance des enjeux écologiques et considérant la faible valeur ajoutée du projet pour sa production énergétique, l'Ae recommande au préfet du département du Haut-Rhin de ne pas poursuivre en l'état l'instruction du dossier dans l'attente que le pétitionnaire propose un autre site d'implantation moins impactant sur les milieux aquatiques et leur biodiversité.

Dans la perspective de choix d'un autre site d'implantation, et pour accompagner le pétitionnaire dans la constitution de son nouveau dossier, l'Ae lui recommande principalement de :

- **réaliser une analyse complète de l'état initial permettant d'identifier l'ensemble des espèces protégées présentes ou potentiellement présentes qui pourraient être impactées par les travaux et présenter auprès de la DREAL Grand Est une demande de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées ;**
- **compléter le dossier par une mesure de suivi relative au transport sédimentaire sur le tronçon court-circuité de la centrale hydroélectrique ;**
- **limiter la durée de l'autorisation à 30 ans au lieu de 50 ans, durée plus compatible avec les perspectives actuelles pour les conséquences du changement climatique sur les débits des cours d'eau ;**
- **préciser les espèces visées aux articles 1 et 4 de la directive européenne 2009/147/CE pour lesquelles un lien fonctionnel existe entre le site du projet et les sites Natura 2000 cités dans le dossier, d'en intégrer l'inventaire dans l'état initial et d'étudier les incidences correspondantes sur ces dernières ;**
- **situer sur un plan les 0,58 ha d'habitats constituant des réservoirs de biodiversité, préciser si des espèces végétales patrimoniales ou protégées sont concernées par ces 0,58 ha, et prévoir une mesure de compensation de cet impact ;**
- **préciser et détailler les mesures d'Évitement-Réduction-Compensation (ERC) et les décrire complètement dans son dossier avec leur localisation, et sans reporter cette obligation à une étape ultérieure.**

Les autres recommandations figurent dans l'avis détaillé ci-après.

⁴ R.122-5 II 7° CE (extrait) : « 7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ».

B – AVIS DÉTAILLÉ

1. Contexte, présentation générale du projet

1.1 Contexte du projet

La Société par actions simplifiée (SAS) L2 sollicite l'autorisation de construire et d'exploiter pendant une durée de 50 ans une centrale hydroélectrique sur le cours d'eau « La Béhine » à Lapoutroie dans le département du Haut-Rhin (68). La commune est située dans le massif des Vosges à 18 km au nord – ouest de Colmar. Elle intègre le Parc naturel régional (PNR) des ballons des Vosges ainsi que la Communauté de communes de la vallée de Kaysersberg (CCVK).

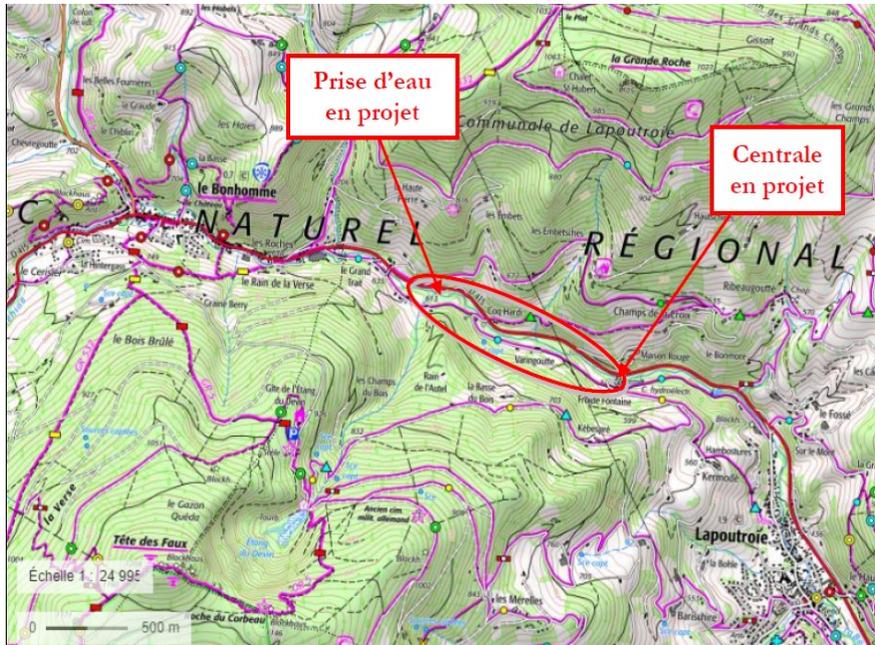


Figure 1: Plan de situation du projet

L'Ae constate que la durée de 50 ans de la demande d'autorisation dépasse la durée de 30 ans des préconisations du Ministère en charge de l'environnement. La durée de 50 ans est peu compatible avec les effets du changement climatique qui devraient induire une évolution sensible de l'hydrologie à court terme et la nécessité d'adapter significativement le fonctionnement de l'installation.

L'Ae recommande de limiter la durée de l'autorisation à 30 ans.

Le dossier a fait l'objet d'une demande d'examen au cas par cas dans le cadre de l'article R.122-2 du code de l'environnement⁵. L'étude d'impact a été demandée par décision de la Préfète de la région Grand Est du 15 novembre 2022, notamment motivée par les potentiels impacts du projet :

- sur le milieu aquatique, pour lesquels aucune analyse n'a été réalisée par le maître d'ouvrage et par conséquent aucune mesure de réduction, d'évitement ou de compensation n'a été envisagée ;
- liés au cumul d'installations hydroélectriques sur un tronçon de rivière relativement restreint, comme par exemple la soustraction d'eau du lit mineur, l'apparition d'obstacles à la continuité biologique ou à la continuité sédimentaire, impacts pour lesquels le dossier de demande d'examen au cas par cas ne comportait aucun élément ;
- sur les zones humides, liés à l'ampleur des terrassements en phase travaux, pour lesquels le dossier ne comporte aucun élément et pour lesquels il revient au maître d'ouvrage d'étudier le caractère humide de la zone d'emprise du projet, d'évaluer les effets du projet

⁵ **Article R.122-2 I CE (extrait) :** « Les projets relevant d'une ou plusieurs rubriques énumérées dans le [tableau annexé au présent article](#) font l'objet d'une évaluation environnementale, de façon systématique ou après un examen au cas par cas, en application du II de l'[article L. 122-1](#), en fonction des critères et des seuils précisés dans ce tableau ».

sur ces zones et de définir les mesures environnementales d'évitement, de réduction, voire de compensation, liées.

Le projet fait par ailleurs l'objet auprès du préfet du département du Haut-Rhin d'une demande d'autorisation environnementale au titre des Installations, ouvrages, travaux et activités (IOTA) visée aux articles L.214-1 à L.214-6 du code de l'environnement.

L'autorisation environnementale vaudra de plus autorisation de défrichement d'une surface de 2 025 m² au titre de l'article L.181-2 du code de l'environnement⁶. L'Ae signale que les cartes des surfaces à défricher figurent en annexe IX du dossier de demande d'autorisation environnementale.

La commune de Lapoutroie est située dans le bassin hydrographique du Rhin, pour lequel l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse est compétente pour le suivi de l'atteinte des objectifs de qualité des cours d'eau fixés par le SDAGE. La Béhine est un petit cours d'eau de 13 km de longueur prenant sa source au col du Louschbach à 967 m d'altitude sur la commune du Bonhomme. La surface du bassin versant est de 38,2 km². Elle traverse 2 communes avant de se jeter dans la Weiss à Hachimette.

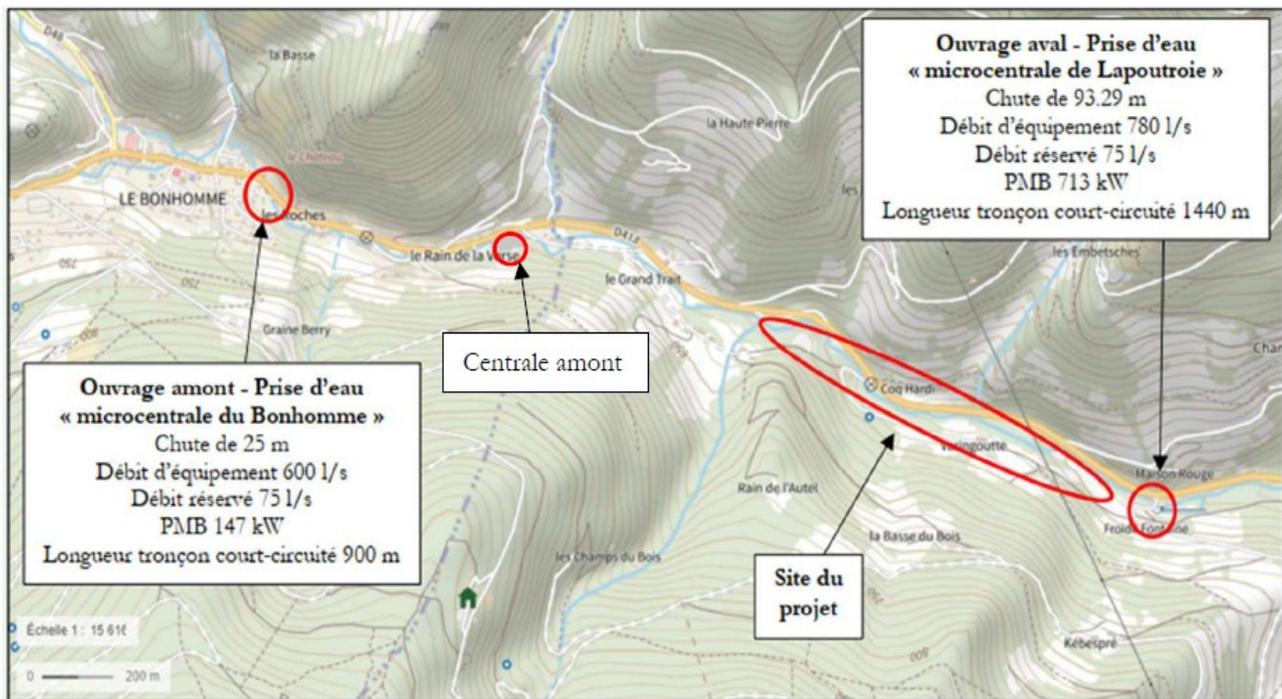


Figure 2: Position des 3 centrales : amont - projet - aval

L'Ae rappelle que l'enjeu du projet dépasse les parties court-circuitées de la Béhine mais concerne également l'accès au bassin versant en amont.

Le site du projet s'intègre entre 2 microcentrales existantes en activité (cf figure 2 ci-dessus) : celle du Bonhomme à l'amont, au lieu-dit « Rain de la Verse », et celle de Lapoutroie à l'aval, dont la prise d'eau est au lieu-dit « Froide Fontaine ».

Le cours de la Béhine est bordé, sur sa rive gauche, par la route départementale n°415 (RD 415), classée route à grande circulation, qui traverse le massif vosgien d'est en ouest tout au long de la vallée. Le pétitionnaire souhaite exploiter le potentiel hydroélectrique du site en installant une centrale hydroélectrique de 712 kW (puissance maximale brute) en dérivation en rive droite de la rivière. La production annuelle serait d'après le pétitionnaire de l'ordre de 1,6 GWh.

⁶ **Article L.181-2 CE (extrait) :** « I.-L'autorisation environnementale tient lieu, y compris pour l'application des autres législations, des autorisations, enregistrements, déclarations, absences d'opposition, approbations et agréments suivants, lorsque le projet d'activités, installations, ouvrages et travaux relevant de l'article L. 181-1 y est soumis ou les nécessite :

(...)

11° Autorisation de défrichement en application des articles L. 214-13, L. 341-3, L. 372-4, L. 374-1 et L. 375-4 du code forestier »;

Les centrales hydroélectriques en amont et en aval de la zone du projet engendrent la création de tronçons court-circuités (TCC).

Les 2 tronçons court-circuités existants, de 0,9 km et 1,44 km, sont représentés dans la figure 3 ci-dessous. La nouvelle centrale hydroélectrique aura quant à elle un TCC de 1,25 km, portant l'ensemble des TCC à 3,59 km⁷.

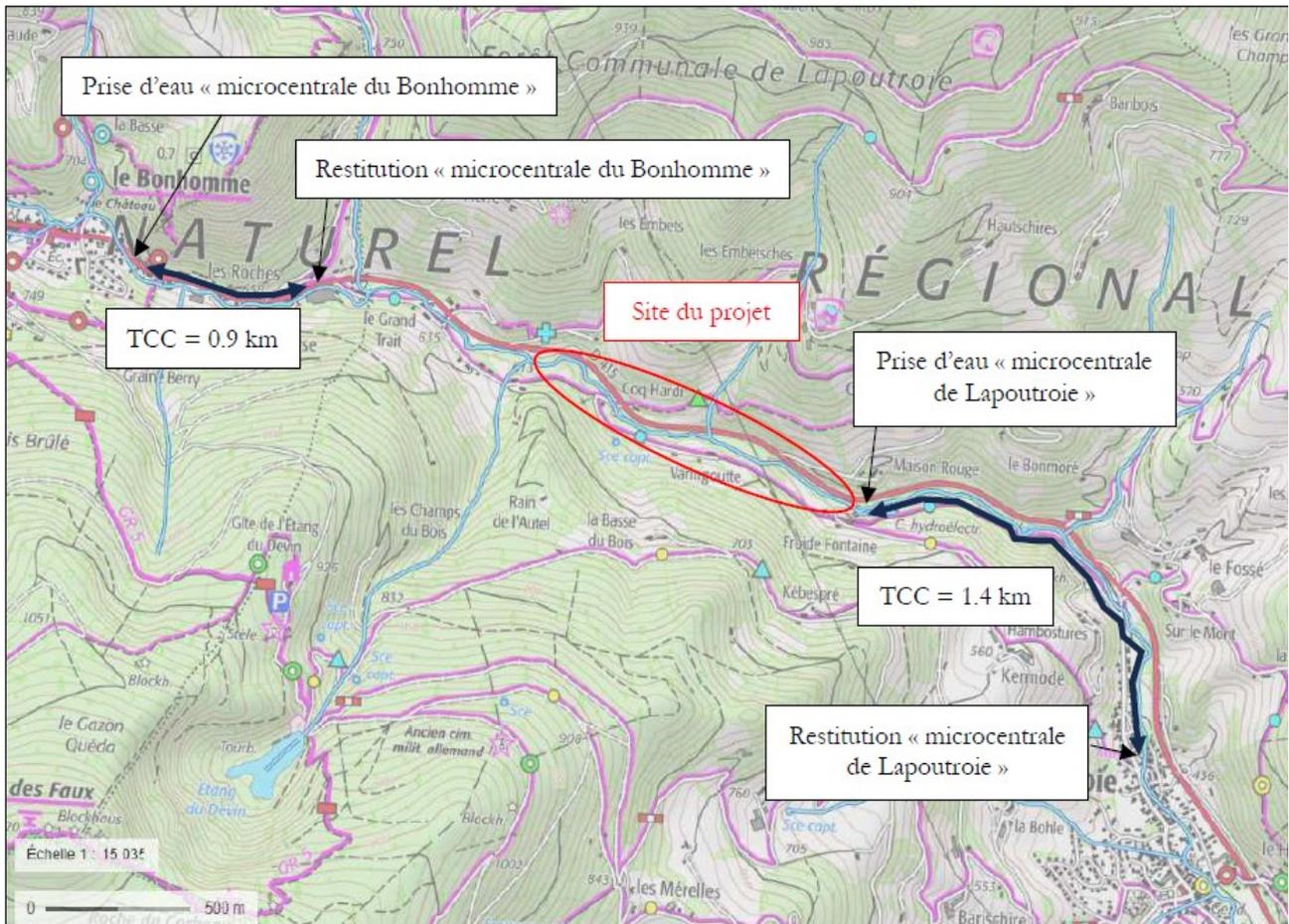


Figure 3: Tronçons court-circuités existants

Le dossier mentionne par ailleurs que l'hydrologie de la Béhine présente des variations de débits saisonnières importantes. Les hautes eaux ont lieu en hiver et au printemps. Le fonctionnement hydrologique correspond à un régime nivo-pluvial⁸, principalement influencé par les précipitations sous forme de pluie et de neige et alimenté au printemps par les fontes (mois de mars principalement). Les effets du changement climatique accentuent les étiages en période estivale comme le montrent les relevés de l'année 2022, avec plus de 8 semaines correspondant à une situation de crise pour la restriction des usages de l'eau.

Le dossier mentionne de plus que la Béhine est classée en première catégorie piscicole et en domaine privé. La pêche au niveau de ce site est gérée par l'Association agréée de pêche et de protection des milieux aquatiques (AAPPMA) de Lapoutroie « Espérance de Lapoutroie ». Au droit du site, aucun parcours de pêche spécifique ni réserve n'est indiqué.

1.2. Présentation du projet et des aménagements

Le projet prévoit l'installation d'une centrale hydroélectrique en rive droite de la Béhine, en amont immédiat du pont de Froide-Fontaine. Le débit d'équipement⁹ retenu s'élève à 0,9 m³/s. L'eau sera prélevée quelques mètres en aval de la confluence du Devin. La centrale fonctionnera au fil de

⁷ Ensemble TCC : 0,9 + 1,44 + 1,25 = 3,59 km.

⁸ Le régime nivo-pluvial se caractérise par deux pics de débit bien marqués : le plus prononcé au printemps, lié à la fonte des neiges ; le second en automne, lié aux précipitations.

⁹ Le débit d'équipement est le débit maximal que peut absorber une turbine.

l'eau. Le dossier comporte un schéma de principe d'une centrale hydroélectrique qui est reproduit en figure 4 ci-dessous.

La centrale sera équipée d'une turbine¹⁰ installée 1 250 m en aval de la prise d'eau et environ 70 m en amont de la prise d'eau existante de la microcentrale suivante. Une vue d'ensemble de la prise d'eau du projet est présentée en figure 4 ci-après.

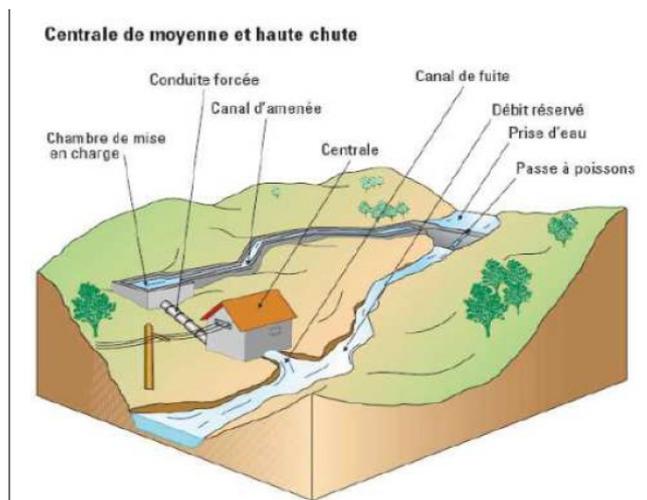


Figure 4: Schéma de principe du fonctionnement d'une centrale hydroélectrique

Un local technique de 15 m² sera aménagé au niveau de la prise d'eau. Un bâtiment technique d'une superficie de 43 m² maximum sera créé au niveau de la centrale pour contenir l'ensemble des machines électromécaniques nécessaires à la production hydroélectrique (turbine, génératrice, transformateur, armoires de commandes, etc.). Le local permettra également de stocker le matériel nécessaire à l'entretien du site.

Un canal d'amenée de l'eau (visible sur la figure 4) d'une longueur de 20 m et d'une largeur de 2,5 m sera créé pour acheminer les eaux de la prise d'eau à la conduite forcée. Un canal de fuite de 5 m de long sera aménagé en sortie de turbine à la centrale, pour acheminer les eaux jusqu'à la rivière.

La conduite forcée de 800 mm de diamètre sera installée sur 1,2 km entre le canal d'amenée et la microcentrale. Son tracé sera réalisé pour s'adapter aux contraintes topographiques locales. Elle sera enterrée sur la quasi totalité de son linéaire¹¹.

Le projet prévoit également la création d'une passe à poissons à bassins adaptée à la Truite de rivière avec mise en place d'une prise d'eau ichtyocompatible¹² permettant la dévalaison¹³ sans dommage du poisson, ainsi qu'un ouvrage de dessablage.

¹⁰ Le mouvement de rotation transmis par le poids de l'eau à la turbine entraîne un alternateur qui convertit cette énergie mécanique en énergie électrique.

¹¹ Elle ne sera pas enterrée sur quelques dizaines de mètres dans 2 zones escarpées où elle sera tout de même non visible car recouverte par des matériaux de remblaiement à ce niveau.

¹² Dispositif de grilles fines associées à un ou plusieurs exutoires devant assurer 3 fonctions : l'arrêt des poissons pour éviter leur passage par les turbines, leur guidage vers un système de transfert à l'aval, leur transfert à l'aval de l'aménagement sans dommage (source OFB).

¹³ La dévalaison consiste, chez un poisson, à l'action de descendre un cours d'eau, d'aller d'amont en aval, généralement à des fins de reproduction. Les poissons migrent de l'amont vers l'aval du fleuve, pour atteindre les eaux maritimes où ils vont généralement pour se reproduire (source : aquaportail).

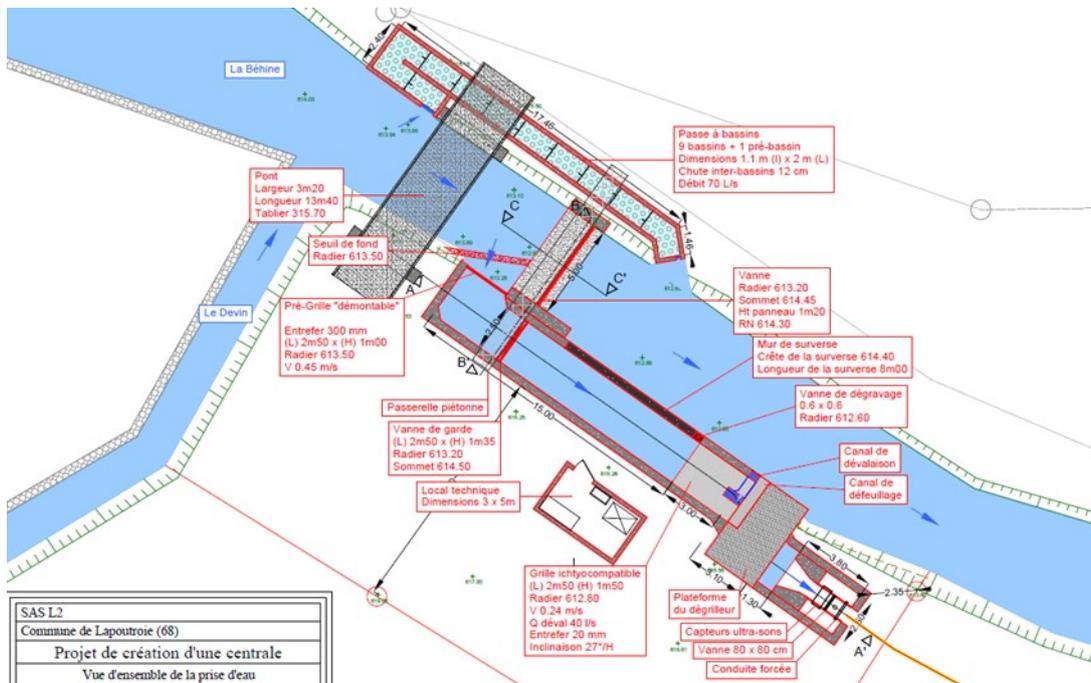


Figure 5: Vue d'ensemble de la prise d'eau

Le pétitionnaire est propriétaire des parcelles sur lesquelles seront implantées la prise d'eau, la passe à poissons et la centrale. Il n'est pas propriétaire des parcelles où sera située la conduite forcée. Pour celles-ci, des servitudes ont été établies avec les propriétaires concernés. Les principales caractéristiques techniques du projet figurent ci-dessous :

- niveau normal d'exploitation : 614,30 NGF ;
- niveau de restitution : 533,70 NGF ;
- hauteur de chute : 80,6 m ;
- longueur du tronçon court-circuité : 1,25 km ;
- puissance maximale brute : 711,6 kW.

Le dossier mentionne que seuls les débits naturels provenant de l'amont seront utilisés, et que la création d'une vanne de décharge générera cependant une faible retenue d'eau, d'une longueur de 15 m et de profondeur 1,10 m au maximum.

L'accès à la prise d'eau lors de l'exploitation s'effectuera depuis la rive gauche de la Béhine, au droit d'un parking à camions. Un pont d'une largeur de 3,20 m sera créé à ce niveau afin de permettre de passer au-dessus de la Béhine et créer un accès pérenne pour rejoindre la rive droite.

Ce pont devra être conçu afin de pouvoir supporter le poids des engins et du matériel à acheminer en phase travaux et en phase exploitation (20 tonnes). L'accès à la centrale sera possible en créant depuis le chemin existant de Froide Fontaine, un chemin d'environ 25 m de long.

La centrale sera raccordée au réseau Enedis 20 kV passant à moins de 40 m de la future centrale le plus proche par une ligne dont le tracé sera étudié ultérieurement par le distributeur national après obtention d'une autorisation de raccordement.

L'Ae rappelle l'article L.122-1 du code de l'environnement¹⁴ et considère que ce raccordement fait partie du projet dès lors qu'il est réalisé dans le but de permettre à la centrale de fonctionner. Si le raccordement devait avoir un impact notable sur l'environnement, il devra faire l'objet d'un complément à l'étude d'impact évaluant les

¹⁴ Extrait de l'article L.122-1 III 5° du code de l'environnement :

[...]

« Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité ».

impacts et proposant des mesures d'évitement, de réduction et le cas échéant de compensation des impacts. Ce complément éventuel devra être transmis à l'Ae pour avis préalable à la réalisation des travaux de raccordement¹⁵.

L'entretien des installations consistera principalement à :

- enlever les embâcles qui peuvent obturer les sections d'écoulement de la passe ou son entrée hydraulique ;
- enlever les sédiments déposés dans la passe qui sont susceptibles de diminuer le volume d'eau et augmenter la puissance dissipée. Il est prévu de réaliser des cloisons métalliques amovibles, qui pourront être enlevées ponctuellement afin de réaliser une chasse en cas d'engrèvement.

Le dossier mentionne par ailleurs que la centrale ne fonctionnera pas en moyenne plus de 47 jours/an, soit 13 % de l'année. En dehors des périodes de fonctionnement de la centrale, l'intégralité du débit naturel de la Béhine s'écoulera par le tronçon court-circuité. Aucune incidence du projet sur le débit du tronçon court-circuité n'est attendue lors de ces périodes.

L'Ae recommande de préciser les périodes d'arrêt de la centrale et de préciser si elles correspondent à la période d'étiage de la Béhine.

2. Articulation avec les documents de planification, présentation des solutions alternatives au projet et justification du projet

2.1. Articulation avec les documents de planification

Le dossier mentionne, en accord avec l'Ae, la cohérence du projet avec les documents suivants :

- le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de la région Grand Est ;
- le Schéma de cohérence territoriale (SCoT) Montagne-Vignoble-Ried qui regroupe la Communauté de communes de la Vallée de Kaysersberg et la Communauté de communes du pays de Ribeauvillé, soit 24 communes et dont la révision a été approuvée le 6 mars 2019 ;
- le Plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) de la Communauté de Communes de la Vallée de Kaysersberg (CCVK), approuvé lors du Conseil Communautaire du 22 février 2024. L'Ae note que la zone du projet a été déclarée comme Secteur de taille et de capacité d'accueil limitées (STECAL)¹⁶ dans le PLUi. De plus, une dérogation a été délivrée par le préfet afin de permettre la construction du projet à une distance inférieure à 75 m de la RD 415, classée route à grande circulation et donc soumise à l'interdiction de construire dans une bande de 75 m de part et d'autre de l'axe de cette route ;
- le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Rhin-Meuse. Le dossier indique que compte tenu de l'instauration d'un débit réservé prioritaire, de l'installation de la vanne wagon et d'une vanne de dégrèvement¹⁷, d'une passe à poissons, de la prise d'eau ichtyocompatible, de la création d'une zone de compensation de zone humide et des diverses mesures mises en place, le projet de centrale

¹⁵ Extrait de l'article L.122-1-1 du code de l'environnement :

[...]

« III.-Les incidences sur l'environnement d'un projet dont la réalisation est subordonnée à la délivrance de plusieurs autorisations sont appréciées lors de la délivrance de la première autorisation. Lorsque les incidences du projet sur l'environnement n'ont pu être complètement identifiées ni appréciées avant l'octroi de cette autorisation, le maître d'ouvrage actualise l'étude d'impact en procédant à une évaluation de ces incidences, dans le périmètre de l'opération pour laquelle l'autorisation a été sollicitée et en appréciant leurs conséquences à l'échelle globale du projet. En cas de doute quant à l'appréciation du caractère notable de celles-ci et à la nécessité d'actualiser l'étude d'impact, il peut consulter pour avis l'autorité environnementale. Sans préjudice des autres procédures applicables, les autorités mentionnées au V de l'article L. 122-1 donnent un nouvel avis sur l'étude d'impact ainsi actualisée. L'étude d'impact, accompagnée de ces avis, est soumise à la participation du public par voie électronique prévue à l'article L.12319 lorsque le projet a déjà fait l'objet d'une enquête publique, sauf si des dispositions particulières en disposent autrement. L'autorité compétente pour délivrer l'autorisation sollicitée fixe s'il y a lieu, par une nouvelle décision, les mesures à la charge du ou des maîtres d'ouvrage destinées à éviter, réduire et, lorsque c'est possible, compenser ces incidences notables, ainsi que les mesures de suivi afférentes ».

¹⁶ Les STECAL sont des secteurs délimités au sein des zones inconstructibles du PLU (zones A et N) et au sein desquels certaines constructions ou installations peuvent être édifiées de manière dérogatoire. Ils sont définis à l'article L.151-13 du code de l'urbanisme.

¹⁷ Enlèvement du gravier.

hydroélectrique sera conforme au SDAGE Rhin-Meuse . L'Ae ne partage pas cette affirmation qui n'est pas démontrée dans le dossier ;

- le plan de gestion du risque d'inondation (PGRI).

2.2. Solutions alternatives et justification du projet

Le dossier mentionne que le site dispose d'une hydrologie favorable et d'une hauteur de chute importante non exploitée et que, en fonction des enjeux identifiés dans l'état initial au sein de la zone d'implantation potentielle, plusieurs possibilités d'aménagement ont été étudiées. Les études du pétitionnaire ont fait émerger 3 variantes d'implantation en rive droite de la Béhine :

- variante 1 : conduite forcée¹⁸ enterrée et débit d'équipement de 1.3 m³/s ;
- variante 2 : conduite forcée en aérien et débit d'équipement de 0.9 m³/s ;
- variante 3 : conduite forcée enterrée et débit d'équipement de 0.9 m³/s.

Les enjeux physiques, écologiques, environnementaux, humains, paysagers, patrimoniaux, techniques et socio-économiques ont été étudiés pour chacune des variantes. L'Ae note que le choix d'un équipement en rive gauche de la Béhine a été écarté en raison de l'absence de disponibilité foncière due à la proximité de la route départementale n°415.

Le dossier mentionne que la variante n°3, retenue, est la variante la plus favorable grâce notamment à une plus faible artificialisation du tronçon court-circuité, un défrichement réduit, une plus faible surface de zone humide impactée, un enjeu plus faible sur le paysage et une moindre consommation d'espaces agricoles par rapport aux autres variantes.

L'Ae rappelle cependant que la centrale est insérée entre 2 centrales existantes et très partiellement en zone humide, et que ces 2 contraintes justifient à elles seules la recherche de solutions de substitution raisonnables prévue dans le code de l'environnement. Or il n'apparaît pas selon le dossier, que des solutions alternatives concernant le choix d'autres cours d'eau aient été recherchés.

L'Ae rappelle que la recherche de solutions de substitution raisonnables, inscrite dans le code de l'environnement (article R.122-5 II 7°¹⁹), doit être effectuée par le pétitionnaire, s'appuyant sur une analyse des impacts environnementaux et patrimoniaux pour le site retenu en comparaison avec les mêmes impacts sur d'autres sites possibles, dans le but de retenir le site de moindre impact environnemental et patrimonial.

L'Ae relève en premier lieu que la zone d'implantation du projet (ZIP) est concernée par de nombreux et très forts enjeux environnementaux : ZIP située au cœur d'un réservoir de biodiversité avec des corridors écologiques pour plusieurs espèces et leurs habitats, et un peuplement riche de nombreuses espèces protégées dont l'écrevisse à pattes blanches qui est fortement menacée. La ZIP impacte aussi des zones humides dont une zone remarquable du SDAGE qui requiert une protection stricte. La Béhine est un cours d'eau avec un objectif de bon état écologique, classé par le SDAGE Rhin2022-2027 comme prioritaire pour le transport solide²⁰, avec un fort transport solide qui participe au bon état écologique de cette masse d'eau.

¹⁸ Conduite servant à acheminer les eaux depuis la prise d'eau jusqu'à la centrale.

¹⁹ **Article R.122-5 II 7° CE (extrait) :** « 7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ».

²⁰ Le transport solide, à savoir le charriage des sédiments grossiers par les cours d'eau au gré des crues, est l'un des éléments majeur du bon fonctionnement des hydrosystèmes fluviaux. En effet, le cycle vital de nombreuses espèces fluviatiles est étroitement lié à un habitat composé en grande partie de dépôts alluvionnaires grossiers. La préservation de cette charge alluviale grossière est indispensable au bon état écologique des eaux.

C'est pour cette raison que le bon fonctionnement du transport sédimentaire est aujourd'hui inscrit comme un objectif fort dans les textes juridiques encadrant la gestion de l'eau et des milieux aquatiques :

- la directive cadre européenne sur l'eau de 2000, dans son annexe 5, fait de la continuité écologique l'un des éléments de qualité hydromorphologique pour la classification de l'état écologique d'un cours d'eau. Le « très bon état » ne peut même être atteint que si « la continuité de la rivière n'est pas perturbée par des activités anthropogéniques et permet une migration non perturbée des organismes aquatiques et le transport de sédiments » ;
- l'article L. 214-17 du code de l'environnement relatif aux classements de cours d'eau prévoit que soit établie pour chaque bassin ou sous-bassin, « une liste de cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux dans lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs. Tout ouvrage doit y être géré, entretenu et équipé selon des règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, l'exploitant ». (source : ONEMA, Éléments de connaissance pour la gestion du transport solide en rivière).

L'Ae s'étonne donc du choix de ce site particulièrement sensible pour y implanter le projet, alors que ces contraintes justifient à elles seules la recherche de solutions de substitution raisonnables prévue à l'article R.122-5 II 7° du code de l'environnement, et que le dossier ne justifie d'aucune manière que le choix d'implantation fait par le pétitionnaire est celui de moindre impact environnemental.

Par ailleurs l'Ae constate que le pétitionnaire ne peut se prévaloir d'aucun droit d'eau²¹ fondé en titre sur ce site.

L'Ae souligne en second lieu que les enjeux de production énergétiques sont très modestes (équivalence de la consommation électrique de 550 foyers), et ne répondent pas à un besoin impératif d'intérêt général, dans un contexte où les objectifs de production d'électricité par les ouvrages hydroélectriques sont déjà atteints à plus de 99 % depuis 2023 et que ce sont essentiellement, comme le mentionne le dossier, les perspectives de forte rentabilité qui ont motivé les choix du pétitionnaire pour l'implantation de son projet dans cette zone à fort dénivelé.

L'Ae recommande au pétitionnaire de rechercher un autre site d'implantation pour son projet à partir de critères de moindre impact sur les milieux aquatiques et leur biodiversité.

L'Ae rappelle que les orientations du SDAGE et notamment pour l'atteinte des objectifs de bon état des cours d'eau et pour la protection stricte des zones humides remarquables s'imposent aux décisions administratives les concernant et interdisent toute action conduisant à leur dégradation.

Au regard de l'importance des enjeux écologiques et considérant la faible valeur ajoutée du projet pour sa production énergétique, l'Ae recommande au préfet du département du Haut-Rhin de ne pas poursuivre en l'état l'instruction du dossier dans l'attente que le pétitionnaire propose un autre site d'implantation moins impactant sur les milieux aquatiques et leur biodiversité.

3. Analyse de la qualité de l'étude d'impact et de la prise en compte de l'environnement par le projet

Au regard de la nature et de la localisation du projet, les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Ae sont :

- les milieux naturels, les zones humides et la biodiversité ;
- le milieu physique ;
- les émissions de gaz à effet de serre et le changement climatique ;
- la qualité des eaux superficielles ;
- le paysage.

3.1. Analyse par thématiques environnementales (état initial, effets potentiels du projet, mesures de prévention des impacts prévues)

3.1.1. Les milieux naturels, les zones humides et la biodiversité

État initial de l'environnement

Au cours de l'instruction de la demande d'autorisation environnementale par la préfecture²², le dossier a été complété à maintes reprises par de nouveaux inventaires. Ceux-ci restent toutefois insuffisants. Les manques et imprécisions concernent notamment :

- les écrevisses : le dossier n'apporte toujours aucune information concernant ce groupe, alors que la bibliographie signale la présence de l'Écrevisse à pieds blancs et d'écrevisses exotiques envahissantes ;

²¹ Un ouvrage hydraulique implanté dans le lit mineur d'un cours d'eau, quel que soit l'usage auquel il est destiné (production d'électricité, alimentation de plan d'eau ou de pisciculture, dérivation ou prélèvement d'eau), doit posséder une autorisation pour exploiter le débit ou la force motrice de l'eau. Cette autorisation est communément appelée « droit d'eau ».

²² Direction départementale des territoires (DDT) du Haut-Rhin.

- les 2 espèces protégées de poissons, la Truite et la Vandoise²³ : le dossier n'apporte pas une identification précise des zones de frayères, de leurs superficies, et ne distingue pas ces zones de frayères par espèce ; »
- les oiseaux : le dossier mentionne la présence de 27 espèces d'oiseaux protégés observés lors des inventaires, mais ne mentionne pas le statut de protection, ne caractérise pas les habitats de reproduction des oiseaux protégés. Le dossier doit également cartographier ces différents types d'habitat. La carte des enjeux²⁴ n'est pas suffisante car elle ne permet pas d'identifier et de caractériser les différents types d'habitat. De plus, les habitats qui seront détruits ou altérés par le projet sont à distinguer de ceux qui sont évités ;
- pour les chauves-souris, les relevés d'inventaires n'ont fait l'objet que d'un seul passage en mars. Le dossier a été complété par une recherche des gîtes potentiels dont les résultats sont présentés dans le dossier. Celui-ci identifie qu'une partie de ces arbres devront être abattus pour les travaux. Dans ces conditions, des inventaires 4 saisons sont à prévoir pour préciser l'occupation, les mesures prévues n'étant pas suffisantes pour garantir l'absence d'impact, tant sur les individus que sur les habitats ;
- les amphibiens : les passages sur le terrain n'ont été effectués qu'en journée, sans écoute crépusculaire, et n'ont pas permis de détecter l'ensemble des espèces. Les caractéristiques des habitats de 3 espèces protégées que le dossier considère comme présentes, le Crapaud commun, le Triton alpestre et le Triton palmé, sont à préciser, en distinguant les habitats de reproduction, les habitats terrestres et les couloirs de migration. Le dossier est en outre à compléter pour apporter des informations sur les espèces d'amphibiens utilisant des habitats pionniers et qui pourraient être attirées par les travaux (par exemple le crapaud Sonneur à ventre jaune) ;
- les reptiles : seule une recherche à vue a été réalisée, ce qui ne permet pas de détecter les espèces les plus discrètes. En conséquence 2 espèces seulement ont été inventoriées, mais 5 autres espèces sont considérées comme présentes. La carte des enjeux²⁵ pour les reptiles doit être précisée, ne mentionnant que les 2 espèces détectées, et complétée pour permettre de distinguer les différents types d'habitats de chacun des reptiles ;
- les insectes : le dossier mentionne que les espèces sont considérées comme présentes mais non observées lors des prospections de terrain en raison de l'absence d'emploi de techniques les ciblant spécifiquement. 3 espèces de papillons protégés sont concernées. Il n'y a pas d'information sur les libellules, alors qu'elles pourraient également être impactées par les travaux. Pour ces 2 groupes, le dossier doit distinguer les habitats de reproduction des zones d'alimentation. Les habitats aux stades œufs, chenilles et larves doivent en particulier être identifiés, localisés, et leur superficie évaluée. En effet, ces espèces peuvent être présentes toute l'année à ces stades et étant strictement protégés, le dossier doit permettre d'identifier ceux qui seront évités et ceux qui risquent d'être détruits par les travaux, pour ces derniers, une évaluation du nombre d'individus risquant d'être détruits et de la superficie impactée doit être fournie ;
- pour les mammifères hors chauves-souris, les méthodes d'inventaire ne sont pas adaptées, alors que le dossier identifie des espèces protégées considérées comme présentes mais non observées compte-tenu de l'absence d'une méthodologie adaptée.

Au regard des enjeux écologiques du site retenu et des nombreuses insuffisances relevées ci dessus, l'Ae recommande de réaliser une analyse complète de l'état initial 4 saisons, permettant d'identifier l'ensemble des espèces protégées présentes ou potentiellement présentes qui pourraient être impactées par les travaux.

Elle recommande par ailleurs de présenter auprès de la DREAL Grand Est une demande de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées et de suivre les observations qui seront faites par ce service en charge de son instruction.

²³ La Vandoise : espèce non observée mais considérée comme présente compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de l'écologie de cette espèce.

²⁴ Carte n°58 du l'étude d'impact.

²⁵ Carte n° 62 de l'étude d'impact.

Concernant l'état initial de la flore, sur la base des inventaires réalisés au sein du site, et après consultation du site du Conservatoire botanique Alsace – Lorraine (CBNAL)²⁶, l'Ae s'est interrogée sur de possibles confusions entre des espèces mentionnées dans le dossier comme présentes et celles supposées être présentes à Lapoutroie d'après le Conservatoire botanique Alsace – Lorraine.

Ces confusions résulteraient de dénominations très voisines et porteraient notamment sur : la Pulmonaire des montagnes (présence uniquement de la Pulmonaire sombre, d'après le site internet du CBNAL), la Scrophulaire des chiens présente essentiellement sur les digues du Rhin (présence uniquement de la Scrophulaire noueuse d'après le site internet), le Bugle de Genève présent essentiellement en plaine (présence uniquement de la Bugle rampante d'après le site internet).

L'Ae recommande de s'assurer que les espèces végétales mentionnées dans l'état initial de l'environnement sont effectivement présentes sur le site et de s'assurer que d'autres espèces protégées ou patrimoniales n'aient pas été omises dans ce dernier.

Par ailleurs, pour les habitats des espèces protégées, le dossier doit indiquer le dimensionnement de la réduction ou de l'altération de chaque type d'habitat et indiquer la période au cours de laquelle cette altération a lieu, tant pour la phase travaux que pour la phase d'exploitation. Les habitats concernés, ainsi que les habitats évités doivent être cartographiés. S'il n'y a ni destruction, ni réduction, ni altération, le dossier doit préciser que l'habitat d'espèces restera intact pendant toute la durée des travaux et de l'exploitation. En l'absence de ces précisions, le dossier ne permet pas de vérifier la permanence de chaque habitat. Or, une perte ou une réduction, même temporaire, d'habitat constitue un impact.

Les sites Natura 2000

Le projet est proche de 4 sites Natura 2000²⁷ :

- Site à Chauves-souris des Vosges haut-rhinoises – ZSC FR4202004 – à 1,4 km ;
- Hautes Vosges – ZSC FR4201807 – à 1,5 km ;
- Hautes-Vosges, Haut-Rhin – ZPS FR4211807 – à 450 m ;
- Massif vosgien – ZPS FR4112003 – à 4,7 km.

Pour les 3 premiers sites, le dossier mentionne l'existence d'un lien fonctionnel entre le projet et le site Natura 2000, le site du projet et ses abords immédiats étant notamment des lieux favorables aux reptiles qui y trouvent nourriture et abri potentiel, et favorables aux chauves-souris qui y trouvent des terrains de chasse et gîtes potentiels. Le site est aussi propice au développement de la faune piscicole et au cycle biologique d'espèces d'oiseaux visées aux articles 1 et 4 de la directive européenne 2009/147/CE (alimentation et nidification). Cependant, le dossier ne précise pas les espèces concernées.

L'Ae recommande de préciser les espèces visées aux articles 1 et 4 de la directive européenne 2009/147/CE pour lesquelles un lien fonctionnel existe entre le site du projet et les sites Natura 2000 cités dans le dossier, d'en intégrer l'inventaire dans l'état initial et d'étudier les incidences correspondantes sur ces dernières.

Pour le 4^{ème} site, « Massif vosgien », le lien fonctionnel serait au plus très partiel, selon le dossier.

Le dossier comporte une évaluation des incidences Natura 2000 concluant, que l'essentiel des enjeux concernant les habitats naturels, la flore et la faune du site se situe durant la phase des travaux. L'Ae partage cette analyse. Un dérangement des espèces fréquentant habituellement le site du projet est probable. L'étude d'incidences Natura 2000 indique cependant que celles-ci trouveront refuge dans des habitats à proximité immédiate du site. Elle mentionne de plus quelques mesures d'évitement et de réduction qui seront mises en œuvre, notamment :

²⁶ <https://www.cbna1.fr/>

²⁷ Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « habitats » sont des sites d'intérêt communautaire (SIC) ou des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

- les coupes d'arbres seront limitées au minimum, principalement au niveau de la future conduite forcée. L'abattage sera réalisé l'hiver précédant le commencement du chantier, de façon à éviter tout impact sur la nidification des oiseaux ;
- les arbres-gîtes favorables pour les chauves-souris ont fait l'objet d'un marquage spécifique lors des prospections de terrain. La majorité de ces arbres est localisée en dehors de l'emprise du projet et sera évitée lors de la phase travaux ;
- des dispositifs et diverses mesures seront mis en place pour éviter tout risque de pollution du milieu naturel durant toute la phase de travaux (dispositif de filtration, système de rétention...);

Le dossier précise également concernant l'abattage des arbres : « *Toutefois, pour ceux ne pouvant pas être évités, un protocole d'abattage particulier devra être mis en place afin de préserver les espèces* ». Le protocole est décrit dans le dossier mais le pétitionnaire ne précise pas explicitement qu'il sera respecté.

L'Ae recommande de préciser explicitement dans le dossier que le protocole d'abattage des arbres sera respecté.

Le dossier précise de plus qu'en fin de chantier, le site sera remis en état, et il sera procédé à la revégétalisation du site. L'Ae préconise cependant une recolonisation naturelle, plus favorable à la diversité des espèces et à leur résilience vis-à-vis des aléas climatiques.

L'Ae recommande de laisser se réaliser une recolonisation naturelle en fin de chantier plutôt qu'une revégétalisation du site.

Le dossier conclut, sous réserve que le protocole d'abattage des arbres soit respecté, que compte tenu du caractère très localisé du projet, de la nature des travaux projetés, de la localisation du projet et des diverses mesures mises en place, qu'il n'est pas attendu d'influence significative, sur les zones Natura 2000 les plus proches ni sur les enjeux de conservation des espèces et habitats liés à la zone aussi bien en phase chantier qu'en phase exploitation. Le lien fonctionnel entre les zones Natura 2000 et la zone du projet sera conservé. L'Ae partage cette analyse.

Trame verte et bleue

Le site d'étude est localisé au niveau d'un corridor écologique axe de passage préférentiel pour la faune terrestre. Il est de plus en partie compris dans le périmètre d'un réservoir biologique des milieux aquatiques correspondant à la Béhine, cours d'eau classé en liste 2 et à remettre en bon état, ainsi que dans le périmètre d'un réservoir de biodiversité de la trame verte correspondant au réservoir biologique n° 61 « Col et versant sud des Bagenelles ». Cette présence de corridors écologiques ainsi que son inclusion au sein de réservoirs de biodiversité constituent un enjeu fort. En effet, la présence d'habitats liés au cours d'eau, d'espèces animales et végétales remarquables et le caractère développé des habitats forestiers alluviaux permettent au site de contribuer aux réservoirs ainsi qu'au corridor humide et aquatique.

La vallée de la Béhine, et donc le site d'étude, est ainsi concernée par des enjeux de préservation de la trame verte et bleue à l'échelle régionale. L'Ae note cependant que le site du projet n'est pas inclus dans un réservoir biologique du SDAGE Rhin-Meuse.

Le dossier mentionne qu'une attention devra être portée au maintien de la fonctionnalité des éléments naturels et semi-naturels susceptibles de contribuer à la perméabilité des réservoirs et du corridor humide et aquatique, définis dans le cadre du Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) d'Alsace, annexé au SRADDET. De plus, le fonctionnement de la centrale hydroélectrique entraînera une modification des milieux dans la Béhine (diminution des débits) et une partie des habitats constituant des réservoirs de biodiversité sera détruite (0,58 ha sur les 7,83 ha recensés soit environ 7 %). Les surfaces détruites ne figurent pas sur un plan. De plus, aucune mesure de compensation de cet impact n'est proposée.

L'Ae recommande de situer sur un plan les 0,58 ha d'habitats constituant des réservoirs de biodiversité, de préciser si des espèces végétales patrimoniales ou protégées sont concernées par ces 0,58 ha, et de prévoir une mesure de compensation de cet impact.

Le pétitionnaire a prévu comme mesure de réduction de cet impact la mesure MR2 qui consiste, afin de limiter au mieux l'emprise du projet sur les habitats naturels, à réduire à 2,50 m de largeur l'emprise sans végétation au-dessus de la conduite enterrée. Cette emprise sera par ailleurs réservée à une piste pour l'accès aux parcelles boisées.

L'Ae recommande pour l'entretien de la piste d'accès aux parcelles boisées un entretien uniquement mécanique, sans herbicide.

Cette emprise servira également de cheminement pour les besoins d'entretien sur la conduite. Par ailleurs, le pétitionnaire prévoit la mise en place d'un pont afin de traverser la Béhine au niveau de la prise d'eau. Cet accès depuis la rive gauche permettra de limiter les incidences sur les prairies en rive droite.

Les zones humides

L'Ae souligne l'importance des zones humides pour l'adaptation d'un territoire au changement climatique, car elles constituent des réserves d'eau en période de sécheresse et peuvent atténuer ou ralentir les ruissellements en cas de fortes pluies (lutte contre les inondations), elles sont des filtres naturels en retenant de nombreux polluants, elles peuvent être le lieu d'habitats privilégiés de nombreuses espèces animales et végétales et régulent le climat local en apportant de la fraîcheur en période chaude.

Elles contribuent également à la lutte contre le changement climatique par leur capacité de stockage du carbone.

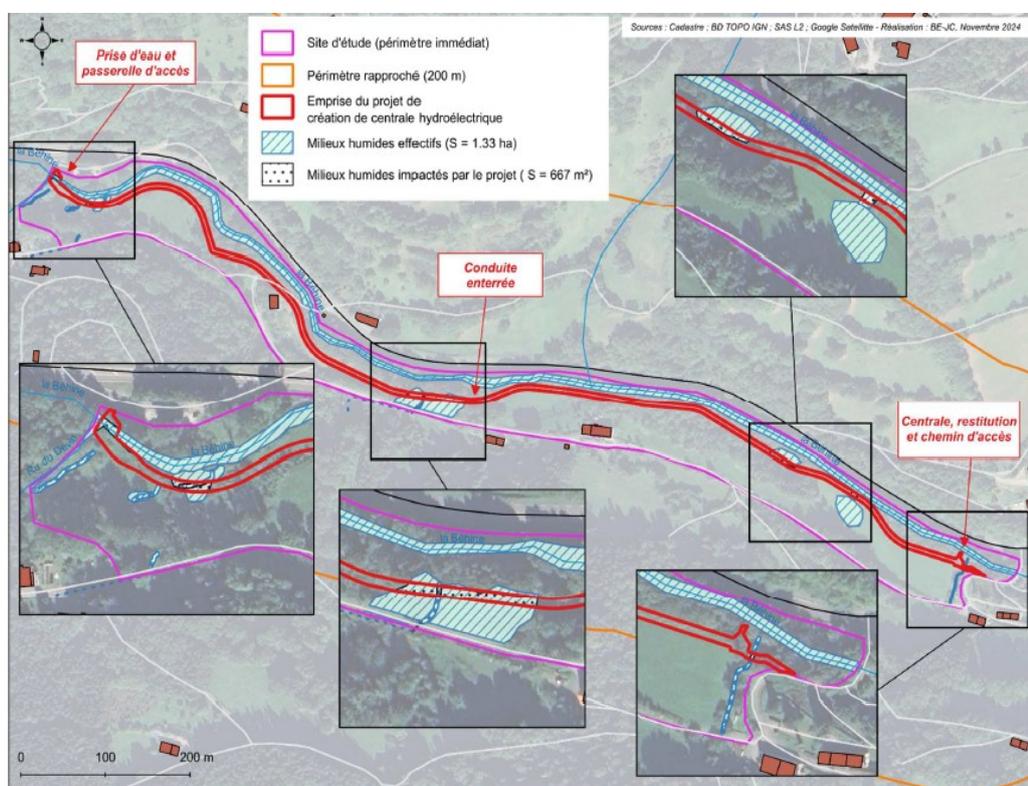


Figure 6: Impact du projet sur les zones humides effectives

L'Ae rappelle la nécessité de délimiter et de caractériser les zones humides (diagnostic pédologique et de la flore²⁸) afin de pouvoir effectivement les protéger, dans un contexte de changement climatique et de raréfaction de la ressource en eau.

Elle rappelle qu'elle a publié à cet effet un « point de vue de la MRAe Grand Est²⁹ » qui précise ses attentes et donnent des références réglementaires en matière de zones humides.

28 Cf arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié

29 <https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/les-points-de-vue-de-la-mrae-grand-est-a595.html>

L'Ae rappelle également que le SDAGE Rhin-Meuse, en application des orientations T3 – O7.4.4 et T3 – O7.4.5 préserve les zones humides et en particulier les zones humides remarquables.

Selon le SDAGE Rhin-Meuse, le site d'étude est concerné par une Zone humide remarquable (ZHR). Il s'agit de la ZHR « Weiss et Béhine (des sources vers Kaysersberg) ». Selon la modélisation cartographique réalisée par la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) Grand Est, le site du projet est également localisé majoritairement en zone à dominante humide³⁰. Le site d'étude est également clairement identifié dans différents documents comme un milieu humide, notamment dans le SRCE d'Alsace.

Le dossier mentionne, après réalisation d'une expertise de terrain pour déterminer les zones humides réelles, ou effectives, que 667 m² de zones humides effectives seront impactées définitivement (cf figure 6 ci-dessus).

L'Ae souligne également que le dossier précise que « l'évitement de la zone humide serait possible, mais entraînerait des pertes de charge élevées, qui conduiraient à une baisse de production et à des coûts de fourniture tels que la rentabilité du projet se trouverait fortement voire totalement compromise », et souligne que cette analyse ne prend pas en considération le coût de la perte nette de biodiversité résultant de la destruction de ces zones humides.

Le pétitionnaire prévoit dans son dossier une mesure de réduction MR « Balisage de mise en défens des zones à enjeux » qui permet un maintien des alimentations des zones humides pendant toute la durée du chantier et en phase d'exploitation. Les limites des zones de mise en défens sont de plus précisées sur des figures du dossier.

Par ailleurs, la mesure de réduction MR13 mentionne que pour le remblaiement de la tranchée de la conduite forcée, traversant par endroits des zones humides, aucun matériau drainant ne sera utilisé afin de réduire tout risque d'effet drainant des zones humides.

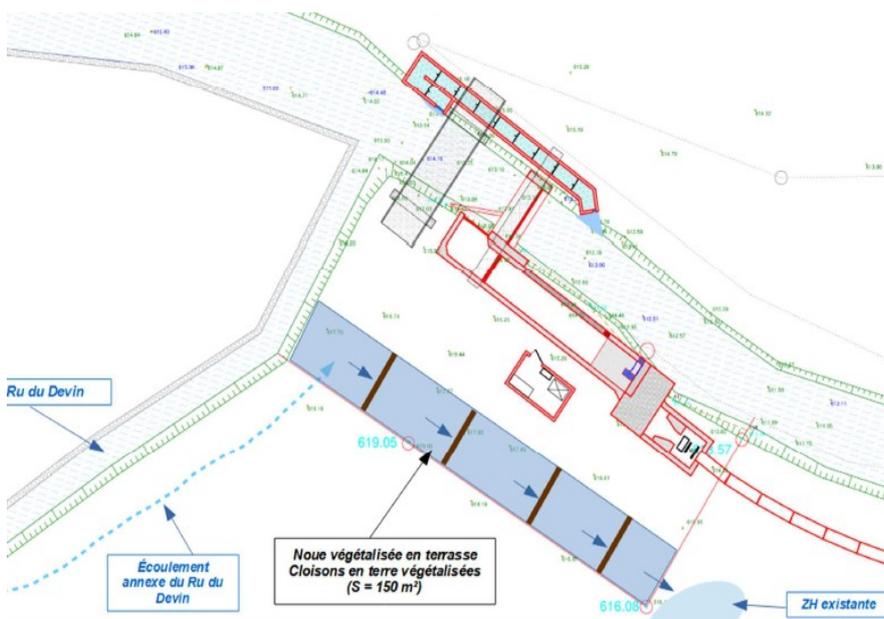


Figure 7: Plan de principe de la compensation zone humide

Concernant la zone humide située au droit des ouvrages de prise d'eau et du pont d'accès à créer, qui représente une surface de 68 m², l'impact du projet sera compensé à hauteur de 200 % de la surface d'habitats humides impactée, à savoir 136 m² environ, conformément aux recommandations du SDAGE Rhin-Meuse en vigueur. Le site de compensation est situé au niveau de la prise d'eau, en rive droite de la Béhine, en aval d'un écoulement annexe du Ru de Devin.

L'Ae précise que la réussite de la démarche compensatoire est toutefois conditionnée par :

³⁰ prairies humides ; boisements linéaires humides ; forêts et fourrés humides.

- le respect des engagements techniques du pétitionnaire. À ce titre, l'arrêté portant autorisation environnementale devra utilement fixer les prescriptions nécessaires au respect de cet engagement ;
- le déroulement rigoureux des mesures de suivi et le respect des mesures correctrices proposées.

S'agissant de la Zone humide remarquable (ZHR) du SDAGE, le dossier conclut à l'absence d'incidence du projet grâce au maintien d'un Débit minimum biologique³¹ (DMB) dans la Béhine. L'instauration du DMB conduit cependant à la mise en place d'un régime de débit artificialisé, réduisant l'occurrence d'un régime varié composé de périodes d'étiage et de hautes eaux influençant le fonctionnement de la ZHR.

Dans un contexte de changement climatique, l'Ae recommande au préfet du Haut-Rhin de figer la valeur de 110 l/s actuelle du DMB pour l'ensemble de la période d'exploitation de la centrale dans l'autorisation environnementale.

L'analyse du pétitionnaire apparaît mal fondée et ne permet pas de conclure de manière formelle que la mise en place du tronçon court-circuité n'a pas d'incidence à long terme sur la ZHR du SDAGE.

L'Ae rappelle que les orientations du SDAGE Rhin fixent d'une part un principe de préservation stricte des zones humides remarquables (Orientation T3O74.4D1), et d'autre part précisent que les décisions administratives doivent interdire toute action entraînant leur dégradation (Orientation T3O74.5D1).

L'Ae recommande de préciser les mesures à prendre en cas de constatation de l'inefficacité de la mesure de compensation de destruction de 68 m² de zone humide.

Par ailleurs, le pétitionnaire s'engage dans une démarche de suivi des zones humides sur 5 ans après mise en service de la centrale (à N, N+1, N+3 et N+5) et de 10 ans (N+2, N+5 et N+10) s'agissant de la faune piscicole et des invertébrés. Un suivi de la thermie dans le tronçon court-circuité est également mis en avant. Les méthodes et indicateurs proposés sont globalement en adéquation avec le « Guide d'aide au suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts d'un projet sur les milieux naturels » du MTES (2019).

L'Ae rappelle toutefois qu'il faut disposer d'un état initial de l'environnement réalisé avec les indicateurs utilisés pour le suivi et recensés dans le descriptif de la mesure de suivi MS2 de l'étude d'impact. L'Ae estime que le pétitionnaire devrait de plus fournir des profils pédologiques dans le cadre du suivi de l'évolution des zones humides.

L'Ae recommande de compléter l'état initial de l'environnement par des relevés effectués selon les indicateurs qui serviront ensuite pour le suivi des zones humides. Elle recommande de plus au préfet du Haut-Rhin de préciser dans l'arrêté d'autorisation les modalités de suivi et de mise en œuvre des mesures correctives le cas échéant, conformément au dossier de demande.

Espèces exotiques envahissantes (EEE) végétales

La présence de manière localisée de plusieurs espèces exotiques envahissantes³² (EEE) est à noter. Une attention particulière doit être portée à la Renouée de Sakhaline.

Le dossier comporte plusieurs cartes³³ montrant la localisation de ces EEE, qui par ailleurs sont très proches de la Béhine.

Le dossier mentionne que la phase travaux est la plus risquée concernant la dissémination des EEE, qu'une attention particulière devra être portée sur ces espèces tout du long de cette phase, et que 3 facteurs expliquent ce degré de risque :

- la mise à nu de surfaces de sol, devenant ainsi des terrains d'installation privilégiés pour les EEE ;

31 Le débit minimum biologique est le débit minimum à laisser dans une rivière pour garantir la vie, la circulation et la reproduction des espèces y vivant (macrophytes, poissons, macro invertébrés, ...).

32 Duval M, Hog J., & Saint-Val M. 2020 – Liste catégorisée des espèces exotiques envahissantes de la région Grand-est. Pôle Lorrain du Futur Conservatoire Botanique National Nord-Est, Conservatoire Botanique d'Alsace et conservatoire botanique national du Bassin parisien (antenne Champagne-Ardenne)

33 Cartes n° 50 à 53 de l'étude d'impact

- le transport de fragments de plantes par les engins de chantier ;
- l'import et l'export de terre contenant des fragments d'espèces exotiques.

L'Ae attire l'attention du pétitionnaire sur le fait que la proximité du cours d'eau est un facteur de risque aggravant pour la dissémination des EEE. Ce facteur de risque aggravant n'est pas pris en compte dans le dossier.

L'Ae signale l'existence d'un guide pratique de septembre 2020³⁴ : « Préconisations pour une meilleure prise en compte du risque de dissémination des espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) terrestres dans les projets de travaux ».

La faune aquatique

La Béhine figure sur la liste 2 des cours d'eau³⁵ sur lesquels la circulation des poissons migrateurs et le transport suffisant des sédiments (cf chapitre 3.1.2. du présent avis) doivent être assurés au titre l'article L.214-17 du code de l'environnement³⁶.

Le dossier mentionne, , que, malgré ce classement, la Béhine ne présente pas d'enjeu pour les grands poissons migrateurs amphihalins³⁷, et que cette conclusion est confirmée par la carte du SDAGE Rhin-Meuse 2022-2027 jointe au dossier montrant les axes prioritaires pour les migrateurs, dont la Béhine ne fait pas partie. L'Ae partage cette analyse.

Les inventaires effectués par le pétitionnaire sur 2 emprises de 320 et 387 m² ont mis en évidence 2 espèces : la Truite de rivière, ou Truite commune, et le Chabot (cf figures 8 et 9 ci-dessous).

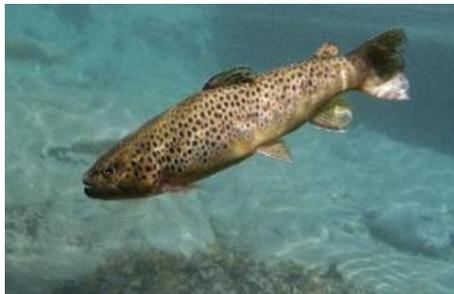


Figure 8: Truite



Figure 9: Chabot

Le dossier mentionne également que les bords de la Béhine, à fond de galets et graviers et à fort enchevêtrement racinaire des arbres de forêt rivulaire, représentent un milieu favorable aux

³⁴ <http://www.genie-ecologique.fr/wp-content/uploads/2020/09/Note-de-synth%C3%A8se-CCTP-EVEE-v14.pdf>

³⁵ Arrêté du 28/12/2012 établissant la liste des cours mentionnés au 2° du I de l'article L.214-17 du code de l'environnement – bassin Rhin-Meuse

³⁶ **Article L.214-17 CE (extrait) :** « 1.-Après avis des conseils départementaux intéressés, des établissements publics territoriaux de bassin concernés, des comités de bassins et, en Corse, de l'Assemblée de Corse, l'autorité administrative établit, pour chaque bassin ou sous-bassin : (...)
2° Une liste de cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux dans lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs ».

³⁷ Une espèce amphihaline a une partie de son cycle biologique qui s'effectue en mer et une autre partie en fleuve ou rivière, en passant par des estuaires.

poissons adultes. En effet, ceux-ci peuvent y trouver nourriture et protection ainsi que des zones favorables au frai.

La truite étant une espèce protégée, la destruction, l'altération et la dégradation de son milieu sont interdits, notamment les zones de frayères. Si les inventaires ont relevé une absence de frayère, 3 zones de frayères potentielles, localisées hors zone de travaux et conservées après réalisation du projet, ont été observées lors de la prospection du tronçon court-circuité en projet.

L'Ae note cependant que le tronçon court-circuité ne semble pas particulièrement favorable au frai de la Truite de rivière, les vitesses observées et mesurées étant plus élevées que ce qu'apprécie la Truite, et le substrat étant majoritairement constitué de galets et blocs alors que la Truite de rivière présente une nette préférence pour un substrat de type « graviers » et sur une dizaine de centimètres au moins.

L'Ae note également la mesure de réduction MR14 précisant qu'une pêche de sauvetage sera réalisée dans les zones batardees³⁸ pour récupérer les poissons présents dans cette zone avant assèchement et que les individus récoltés seront restitués à la Béline, en amont de la zone de travaux.

Le dossier comporte par ailleurs des données visant à caractériser le peuplement piscicole et la richesse en macro-invertébrés benthiques³⁹ au sein du futur TCC sont fournies. Deux stations sont retenues : au sein du futur TCC du projet et dans le TCC actuel de la centrale de Froidefontaine, en aval. L'analyse conclut à un bon état biologique des deux stations, notamment pour l'indice IPR⁴⁰, avec des résultats relativement homogènes.

L'Ae estime cependant que l'analyse des données piscicoles ne peut s'arrêter au calcul de l'IPR, donnée intégratrice. L'analyse doit être complétée par une étude des classes de taille, des cohortes, des densités, etc. afin d'éventuellement identifier des différences de structuration des populations.

L'Ae recommande de compléter le dossier par une analyse des classes de taille, des cohortes et des densités du peuplement piscicole et des macros-invertébrés benthiques.

L'Ae constate par ailleurs que les caractéristiques techniques de la passe à poissons ont été modifiées en cours d'instruction afin de répondre aux observations émises par l'Office français de la biodiversité (OFB). Elle constate cependant qu'il reste encore certaines prescriptions techniques de l'OFB à prendre en compte.

L'Ae recommande au préfet du département du Haut-Rhin de transmettre au pétitionnaire les prescriptions techniques de l'OFB relatives aux dispositifs de montaison et de dévalaison. Elle recommande par ailleurs au pétitionnaire de suivre scrupuleusement ces prescriptions techniques.

Effet cumulés du projet et des 2 stations existantes en amont et en aval sur la faune aquatique

Le dossier comporte en annexe un diagnostic biologique de la rivière réalisé afin d'estimer les impacts des centrales hydroélectriques présentes sur la Béline. Des inventaires ont été réalisés au niveau de 2 stations :

- dans une portion de rivière en tronçon naturel, choisie comme station de référence pour le suivi piscicole futur, non influencée par les installations existantes, au sein du site du projet ;
- au sein du tronçon court-circuité de la centrale aval.

Le dossier mentionne qu'il ressort de ces inventaires une diversité piscicole identique aux 2 stations avec des densités de poissons très proches, mettant en évidence une bonne qualité d'eau et d'habitat pour la Béline.

Concernant les invertébrés benthiques, le diagnostic indique un bon état à la station amont et un très bon état écologique à la station aval, avec une richesse d'espèces plus élevée à la station aval, située dans le tronçon court-circuité.

³⁸ Un batardeau est un barrage destiné à la retenue d'eau provisoire en vue d'exercer une activité en aval de celui-ci..

³⁹ Les invertébrés benthiques sont des petits animaux, tels que les palourdes, les vers et les crustacés, qui vivent sur ou dans le substrat du fond d'un plan d'eau.

⁴⁰ Indice poissons rivières (IPR) : l'indice poissons rivières permet, en comparant en un endroit le peuplement piscicole observé avec le peuplement théorique attendu en situation de référence (conditions naturelles peu influencées par l'Homme), d'apprécier la qualité globale du milieu aquatique et l'impact des actions anthropiques sur la masse d'eau.

Les oiseaux

Au cours des 8 passages d'expertise diurnes réalisés entre août 2022 et juin 2024, 35 espèces ont été inventoriées dont 8 présentent un enjeu fort : le Verdier d'Europe, le Pie-grièche écorcheur, la Mésange noire, le Pouillot véloce, le Pouillot fitis, le Roitelet huppé, le Serin cini et la Fauvette des jardins.

Ces espèces sont recensées dans un tableau comportant des sigles relatifs aux statuts de protection ou de patrimonialité de ces espèces qui ne sont pas expliqués,⁴¹ notamment BE2 / BE3 mais aussi PN, LC, VU...

L'Ae recommande de compléter les tableaux relatifs aux relevés des espèces par la signification des sigles utilisés.

Les habitats propices à ces espèces notamment en période de reproduction comme les milieux boisés : forêt de feuillus, forêt mixte de pente, forêt alluviale, sont localisés dans l'emprise du projet. Une partie de ces habitats, 0,37 ha sur 4,76 ha au total, sera détruite.

L'Ae note que la mesure de compensation MC2 « compensation des surfaces défrichées », consistant au versement d'une indemnité, est une mesure de compensation au titre du code forestier mais n'est pas une mesure de compensation environnementale.

L'Ae recommande de définir une mesure de compensation environnementale liée à la perte d'habitats pour les espèces d'oiseaux à enjeux forts, ou de préciser, le cas échéant, la localisation des habitats de report.

Les chauves-souris

Le dossier mentionne qu'aucune espèce de chauve-souris n'a été contactée lors des inventaires de terrain, mais l'Ae rappelle que les relevés d'inventaires n'ont fait l'objet que d'un seul passage en mars.

Cependant, selon le dossier, 6 espèces non observées lors des inventaires de terrain sont considérées comme présentes au sein du périmètre rapproché ou fréquentant ponctuellement le site d'étude compte tenu des habitats disponibles, de la bibliographie et de l'écologie de ces espèces.

En l'absence d'observation de ces espèces, les zones à enjeux liées aux chauves-souris sont définies selon les données bibliographiques du pré-diagnostic⁴². Le dossier mentionne, que les enjeux sont modérés pour les milieux boisés et semi-ouverts comme les forêts, lisières et fourrés, pour les milieux aquatiques et les zones bâties, et faibles pour les milieux ouverts, pâtures et prairies, les milieux semi-naturels comme les zones de dépôt de matériaux, et pour les milieux humides comme les ourlets de cours d'eau, prairies humides et mégaphorbiaies⁴³. L'Ae partage cette analyse.

Cependant, le site du projet comporte des arbres-gîtes ainsi qu'un blockhaus favorables pour les chauves-souris. Les arbres ont fait l'objet d'un marquage spécifique lors des prospections de terrain.

La majorité de ces arbres est localisée en dehors de l'emprise du projet et sera évitée lors de la phase travaux. Les autres arbres feront l'objet d'un protocole d'abattage particulier, détaillé dans le dossier, afin de préserver ces espèces. Le blockhaus est localisé en dehors de l'emprise du projet et sera préservé en phases travaux et exploitation.

Les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation (ERC)

Le chapitre de l'étude d'impact relatif à ces mesures appellent les remarques suivantes de l'Ae :

- l'évitement des zones à enjeux n'est pas cartographié, le dossier renvoie à une validation ultérieure ce qui ne permet pas de distinguer dans le dossier les secteurs évités des secteurs qui seront détruits ou altérés ;
- les mesures visant à réduire les destructions, altérations et dégradations d'habitats d'espèces protégées doivent être détaillées ;

⁴¹ cf tableau n° 24 de l'étude d'impact.

⁴² pré-diagnostic figurant au chapitre 2.3.1. de l'étude d'impact

⁴³ [formation végétale](#) à base de grandes plantes [herbacées vivaces](#). Ces zones composées de [plantes vivaces](#) à croissance élevée sont dispersées dans la plupart des [paysages](#) mais surtout dans de petites [zones humides](#).

- le balisage des zones sensibles, nettement inférieures en surface aux habitats d'espèces protégées identifiés dans le dossier, doit également être détaillé. De plus, le suivi de cette mesure n'est pas suffisamment précis pour garantir l'efficacité de la mesure ;
- les mesures proposées pour les chauves-souris sont pertinentes pour les individus de ces espèces, mais ne garantissent pas l'absence d'impact sur les habitats, ces mesures devront cependant être adaptées selon les résultats de l'inventaire 4 saisons ;
- le détail de la mesure relative aux barrières anti-retour pour les amphibiens doit être précisé afin d'éviter que les sites concernés ne constituent des pièges pour ces espèces ;
- un dispositif d'effarouchement d'oiseaux et autres espèces animales piscivores est prévu. Ce dispositif concerne plusieurs espèces protégées est constituée *a minima* une perturbation intentionnelle des espèces protégées concernées. Cet impact est interdit par les arrêtés de protection de ces espèces.

L'Ae recommande de préciser et détailler les mesures ERC sans reporter leurs dispositions précises à une étape ultérieure, d'en modifier certaines comme l'effarouchement des espèces protégées d'oiseaux piscivores, de s'assurer qu'elles garantissent l'absence d'impact sur les espèces mais aussi sur leurs habitats, et de les cartographier afin de rendre possible le suivi de ces mesures.

Par ailleurs, le dossier mentionne une mesure de réduction des impacts portant sur l'adaptation du calendrier des travaux. Le dossier indique que : « *la période la plus propice à la réalisation des travaux concernant la faune et la flore se situe aux mois de septembre et d'octobre. Celle la plus favorable d'un point de vue hydrologique se situe entre mai et septembre afin de limiter le risque inondation et les incidences sur l'environnement. Les travaux dans le lit mineur nécessitent 4 mois de mise en œuvre et ne peuvent donc pas être réalisés uniquement sur les 2 mois les moins sensibles écologiquement. De plus, un démarrage des travaux au mois de septembre implique une fin en janvier présentant des risques d'inondations bien trop importants. Il est donc fait le choix de débiter les travaux sensibles sur le plan hydrologique en mai (sous réserve de conditions hydrologiques favorables) ...* ».

L'Ae rappelle que la Béhine appartient aux cours d'eau de 1^{ère} catégorie sur lesquels les interventions se font obligatoirement entre le 1^{er} avril et le 31 octobre. Il est requis d'éviter les interventions correspondant aux principales périodes de frai : *a minima* novembre à fin février pour la truite, avril-mai pour la Vandoise et mars-avril pour le Chabot. En conséquence, une période d'intervention débutant au plus tôt au mois de juin reste envisageable sous couvert de mesures ERC adéquates (pêche de sauvegarde, mesures de non dégradation du milieu...) et bien que cette période reste potentiellement peu compatible avec d'autres groupes biologiques (insectes et amphibiens notamment).

L'Ae recommande de préciser le détail du calendrier des travaux et de mieux justifier, si cela est vérifié, que la période de septembre à janvier ne soit pas adaptée pour la réalisation des travaux.

Suivi des mesures ERC

L'Ae note avec satisfaction qu'une vérification du respect des prescriptions sera réalisée par un coordinateur environnemental dans le cadre du suivi global du chantier.

Le dossier mentionne qu'un suivi sera de plus effectué par un écologue en phase d'exploitation afin de vérifier l'efficacité des mesures mises en œuvre. Ce suivi écologique sera effectué les 3 premières années de fonctionnement de la centrale pour les zones humides, la flore et habitats naturels, l'avifaune, les amphibiens, les reptiles, les insectes, les chiroptères et autres mammifères. Sur cette même période un suivi de température sera également effectué.

La faune piscicole et les invertébrés benthiques seront suivis à la fréquence suivante : 2 ans, 5 ans et 10 ans après mise en service de la centrale hydroélectrique. Le contenu de ce suivi est détaillé dans le dossier.

L'Ae constate que le suivi de la mesure de compensation de l'impact sur les zones humides est indiqué sur 5 ans, ce qui n'est pas cohérent avec les 3 années mentionnées ci-dessus.

L'Ae recommande d'effectuer le suivi de la mesure de compensation de l'impact sur les zones humides pendant les 5 premières années d'exploitation.

3.1.2. Le milieu physique

Le transit sédimentaire d'un cours d'eau participe au maintien ou à la réalisation de son bon état écologique. Le substrat des cours d'eau peut notamment constituer un abri pour la faune aquatique, un support de ponte pour certaines espèces piscicoles, assure une certaine diversité des habitats disponibles et participe à la qualité physico-chimique des eaux, faisant fonction d'auto-épuration.

On distingue principalement 2 mécanismes de transport :

- le transport par charriage, dans lequel les sédiments sont transportés au fond du lit du cours d'eau, et se déplacent en roulant sur d'autres sédiments ou par sauts de faible amplitude ;
- le transport par suspension, au cours duquel la turbulence des écoulements suffit à contrebalancer le poids des sédiments, qui parcourent alors des distances importantes sans contact avec le fond.

Le SDAGE Rhin-Meuse 2022-2027 référence la Béhine au niveau du site du projet comme un cours d'eau prioritaire pour le transport solide des sédiments.

Une vanne de décharge⁴⁴ sera mise en place sur la totalité de la largeur du cours d'eau au droit de la prise d'eau.



Figure 10: Exemple de vanne de décharge

Le dossier mentionne que l'ouverture de la vanne de décharge lors de période de hautes eaux courantes permettra le transit des sédiments dans la Béhine. Elle sera progressive de façon à éviter les variations brutales de débits entraînant un relargage intense de sédiments déposés ou un dépôt trop rapide de ceux-ci. Afin de limiter les incidences sur le niveau d'eau, l'ouvrage sera manœuvré dès l'atteinte d'un débit de 1,01 m³/s dans la Béhine, soit 62 jours/an. La manœuvre sera progressive. La vanne sera automatisée et asservie au niveau d'eau de la retenue permettant ainsi de préserver un débit minimum dans le cours d'eau et d'éviter de perturber la faune environnante.

Cependant, bien que la gestion proposée soit de nature à réduire l'incidence de l'ouvrage sur le transport solide, l'installation contribue à l'écrêtement ou à la suppression des petites crues

⁴⁴ Vanne désignés comme vanne wagon dans le dossier.

nécessaires à la régénération du milieu et au déclenchement de la dévalaison. Dans un objectif de s'assurer de la non-dégradation de la masse d'eau, le suivi des conditions morphologiques du cours d'eau et les prospections terrain, prévus par la mesure de suivi MS2, devront apprécier d'éventuels déficits sédimentaires.

L'Ae recommande de préciser dans la définition de la mesure de suivi MS2 que celle-ci devra également permettre de repérer tout éventuel déficit sédimentaire.

Effets cumulés du projet et des 2 stations existantes en amont et en aval

Le dossier indique qu'en raison de la présence de la vanne de décharge du projet, aucun impact ne sera cumulé avec les 2 autres sites amont et aval présents sur la Béhine. Cette conclusion n'est pas étayée par une observation particulière avant réalisation du projet. Le dossier mentionne de plus qu'un seuil de fond noyé en rive droite de la Béhine, destiné à maintenir les sédiments dans le cours d'eau, est également prévu. Le dossier n'explique pas ce qu'est ce seuil de fond, ni pourquoi seule la rive droite est concernée par ce seuil de fond. Aucune mesure de suivi du transport sédimentaire n'est prévue.

L'Ae recommande d'expliquer le fonctionnement du seuil de fond noyé en rive droite de la Béhine et de prévoir des mesures de contrôle de la bonne qualité du transport sédimentaire après réalisation du projet.

3.1.3. Les émissions de gaz à effet de serre et le changement climatique

Le projet porte sur la mise en œuvre d'une centrale hydroélectrique qui constitue une source d'énergie renouvelable (EnR). Le dossier mentionne qu'une étude de production a été réalisée⁴⁵ et indique un productible annuel moyen de l'ordre de 1,6 GWh. Sur cette base, le fonctionnement du site produirait suffisamment d'énergie électrique pour la consommation d'environ 550 foyers, ce qui est supérieur à l'estimation d'environ 300 foyers calculée par l'Ae⁴⁶, qui base son calcul sur les données du SRADDET (consommation électrique du secteur résidentiel du Grand Est de 13 385 GWh en 2021) et de l'INSEE en 2020 (2 515 408 ménages en Grand Est), considérant que la consommation électrique moyenne d'un ménage en Grand Est est de l'ordre de 5,3 MWh par an.

Le pétitionnaire estime par ailleurs que la production de 1,6 GWh/an permettrait d'économiser l'émission de plus de 114 tonnes de CO₂ par an mais ne précise pas si ce chiffre prend en compte la fabrication, l'exploitation et le démantèlement de la centrale.

Par ailleurs, le calcul des économies réalisées en émissions de GES nécessite de connaître les émissions de GES pour 1 kWh produit par une énergie hydroélectrique, non communiqué dans le dossier, et de le comparer, par exemple, aux émissions de GES du mix énergétique français de 45 gCO₂eq/kWh en moyenne sur la période 2011 - 2023⁴⁷.

L'Ae recommande de préciser dans le dossier le détail du calcul des émissions de GES évitées et de préciser la valeur de ces émissions pour la production d'un kWh d'énergie hydroélectrique produit en prenant en compte les émissions de GES sur le cycle de vie de l'équipement (extraction des matières premières, fabrication, installation, démantèlement, recyclage).

3.1.4. La qualité des eaux superficielles

La réalisation des travaux peut engendrer un risque de pollution des eaux par déversement accidentel de produits polluants dans le cours d'eau : fuite d'huile, hydrocarbures, etc. Les travaux généreront également une augmentation des matières en suspension et donc une dégradation de la qualité de l'eau.

Le dossier mentionne une mesure d'évitement globale ME2 « Mettre en œuvre des mesures techniques permettant d'éviter tout rejet dans le milieu naturel afin de préserver l'ensemble des composantes du milieu naturel environnant le site du projet ». Cette mesure d'évitement consistera notamment en :

⁴⁵ L'étude de production n'est pas jointe au dossier.

⁴⁶ Calcul de l'Ae : 1,6 GWh/an x 1000 / 5,3 MWh/an/ménage = 302 ménages.

⁴⁷ Source : RTE - bilan électrique 2023 - rapport complet.

- la réalisation des travaux hors d'eau ;
- l'entretien ou le remplissage des réservoirs sera réalisé en dehors du lit du cours d'eau, hors zone inondable et sur une plateforme étanche ;
- les travaux impliquant du ciment, mortier ou béton armé ne seront réalisés qu'en l'absence de contact avec les eaux de la Béhine ;
- l'ensemble des engins de chantier utilisés sur site seront stockés, en fin de journée, hors zone inondable pour éviter tout risque de pollution ;
- aucun stockage de carburant ne sera réalisé sur le site pendant les travaux ou après ;
- les eaux de ruissellement de la base de vie et des installations de chantier seront récupérées par un réseau spécifique de fossés de ceinture, puis évacuées en aval dans un bassin de décantation ou de filtration, avant rejet dans le milieu naturel.

Par ailleurs, en phase d'exploitation, la diminution de débit dans la rivière due au fonctionnement de la centrale et au sein de la retenue va générer un risque de dégradation de l'état écologique et chimique de la masse d'eau au niveau du futur tronçon court-circuité.

Le pétitionnaire prévoit comme mesure de réduction de cet impact un débit minimum biologique (DMB) de 110 l/s qui sera maintenu en continu dans le tronçon court-circuité de la Béhine (soit 17.9 % du module⁴⁸). Ce DMB respecte la valeur plancher de 10 % du module réel du cours d'eau au droit de la future prise d'eau, et permet d'assurer localement un usage équilibré de la ressource en eau conforme aux dispositions du code de l'environnement.

Afin d'assurer le respect du DMB, une échelle limnimétrique⁴⁹ sera installée. Cette échelle sera positionnée contre le mur situé entre le canal d'amenée et la vanne wagon, de manière à être visible par les tiers.

Le dossier mentionne donc que compte tenu de ces diverses mesures d'évitement et de réduction : mise en place de batardeau lors de la phase chantier, maintien d'un débit minimum biologique, gestion de la continuité sédimentaire, création d'une passe à poissons...), aucune incidence résiduelle significative n'est attendue sur la masse d'eau.

L'Ae ne partage pas cette analyse et constate que les éléments du dossier ne permettent pas de s'assurer que la prévision d'impact respecte les objectifs réglementaires de non-dégradation de la masse d'eau. En effet :

- l'étude d'impact indique que le projet aura une incidence forte et permanente sur l'hydrologie, le transport solide et la continuité écologique et qu'il existe un risque potentiel de dégradation de l'état écologique et chimique de la masse d'eau. L'Ae rappelle qu'à lui seul, le projet impacte 9.6 % du linéaire de la masse d'eau et porte à plus de 27 % le linéaire cumulé total de la masse d'eau court-circuité pour la production d'hydroélectricité ;
- la vanne wagon prévue pour permettre le transport solide n'est fonctionnelle qu'en période de hautes eaux, avec un débit supérieur à 1,01 m³/s, mais ces conditions ne sont réunies que pendant moins de 17 % du temps. La centrale hydroélectrique contribuera donc à écrêter les petites crues nécessaires à la régénération du milieu et au déclenchement de la dévalaison des sédiments ;
- le pétitionnaire propose des mesures de réduction (principalement la restitution du DMB) qu'il présente comme suffisantes, mais l'Ae souligne que le DMB ne garantit pas un fonctionnement hydrologique naturel, (réduction de l'alternance de crues morphogènes⁵⁰, etc.) et donc ne garantit pas l'absence de perte nette de biodiversité et la non-dégradation de la masse d'eau. Il est également à noter que la détermination et le maintien du DMB dans le tronçon court-circuité ne peuvent être considérés comme une mesure de réduction dès lors qu'ils découlent d'une obligation réglementaire fixée par l'article L.214-18 du code de l'environnement ;
- aucune mesure de compensation n'est proposée concernant l'état de la masse d'eau, en dépit des incidences fortes présentées ;

48 Débit moyen annuel pluriannuel en un point d'un cours d'eau. Le module est évalué par la moyenne des débits moyens annuels sur une période d'observations suffisamment longue pour être représentative des débits mesurés ou reconstitués (source glossaire eau, milieu marin & biodiversité : <https://glossaire.eauetbiodiversite.fr/>)

49 Règle graduée permettant d'apprécier directement la cote du niveau de l'eau dans un réservoir, un cours d'eau, etc.

50 Crues déterminantes pour la morphologie du cours d'eau.

- la confirmation de la non-dégradation de la masse d'eau est renvoyée à une analyse ultérieure, notamment des résultats des mesures de suivi (mesure MS2).

L'Ae souligne enfin que la Béhine est un petit cours d'eau particulièrement sensible aux effets du changement climatique sur les étiages en période estivale (on constate ainsi 8 semaines en situation de crise au cours de l'année 2022 au titre des arrêtés sécheresse limitant les usages de l'eau). L'Ae regrette l'absence d'analyse de prise en compte de ces incidences dans le dossier.

L'Ae recommande au pétitionnaire, compte-tenu des incidences cumulées et du risque de dégradation de l'état écologique de la masse d'eau « La Béhine », de justifier plus précisément l'absence de perte de biodiversité et le respect de l'objectif de bon état écologique, notamment dans le contexte du changement climatique et de solliciter l'expertise de l'Agence de l'eau Rhin-Meuse pour valider ses conclusions relatives au respect de l'objectif de bon état des eaux.

3.1.5. Le paysage

Le projet se situe au sein de l'entité paysagère des Hautes Vosges d'après l'Atlas des Paysages d'Alsace de 2015. Cette unité paysagère se caractérise par un massif cristallin, très boisé, parcouru de profondes vallées couloirs industrielles, orientées est/ouest, dominées de hauts sommets ouverts où les hautes chaumes offrent des belvédères impressionnants.

Le secteur du projet présente un environnement boisé et prairial, situé le long de la RD 415. Le dossier indique qu'il s'agit d'un milieu fortement fréquenté du fait de la présence de cette route. Au droit du site du projet, la rivière comporte une mince ripisylve en rive gauche, ainsi qu'une ripisylve plus épaisse ponctuée par des prairies en rive droite.

Le dossier présente une analyse de l'état initial de l'environnement comprenant une description satisfaisante des paysages, une identification des entités paysagères et des éléments paysagers qui les fondent, une identification des enjeux paysagers du secteur.

Le dossier comporte également en annexe des photomontages permettant d'estimer les perceptions visuelles autour du projet.

L'Ae constate que le pétitionnaire prévoit de semi-enterrer le bâtiment de la centrale, qui sera habillé d'un bardage bois, comme le local technique de la prise d'eau (cf figure 9 du présent avis). Le dossier ne comporte pas de photomontage depuis la RD 415, qui est, au droit de la centrale, en surplomb de celle-ci.

Cependant, la description des mesures paysagères envisagées pour éviter les incidences négatives notables, réduire celles qui ne peuvent être évitées ne sont pas indiquées. L'Ae constate de plus l'absence de mesures compensatoires au titre du paysage envisagées par le porteur de projet dans l'étude d'impact.

Le dossier mentionne que les abords de la prise d'eau et du bâtiment de la centrale feront également l'objet d'une recolonisation végétale avec des espèces arbustives et arborescentes. Le dossier ne donne pas d'indication plus précise.



Figure 11: Vue projetée de l'amont de la centrale depuis la rive gauche

L'Ae recommande de détailler les mesures d'évitement et de réduction liées aux impacts paysagers, de les situer sur un plan, et si nécessaire de compléter le dossier par les mesures de compensation qui pourraient s'avérer nécessaires. L'Ae recommande de plus de compléter le dossier par 2 photomontages depuis la RD 415, en surplomb de la centrale.

3.2. Démantèlement

L'exploitation est prévue pour une durée de 50 ans. À l'issue de cette autorisation, un renouvellement d'autorisation sera privilégié. Dans le cas contraire, le pétitionnaire s'engage à démanteler la centrale hydroélectrique. Le démantèlement consiste à ôter tous les éléments ajoutés dans le cadre de ce projet de manière à retrouver l'état initial du terrain avant projet et rétablir le libre écoulement des eaux.

La centrale sera retirée ainsi que son local d'exploitation. Il en sera de même pour la vanne wagon, la passe à poissons, le canal d'amenée et la conduite forcée. En cas de démantèlement, une étude sera réalisée afin de définir les phasages des travaux de démolition et stipulera les cotes de profils à retrouver en lieu et place des ouvrages.

Le pétitionnaire garantit la prise en charge du démantèlement des installations qui sera provisionné tout au long de la durée d'autorisation.

L'Ae prend note de cet engagement, qui n'est cependant pas formalisé dans le dossier.

L'Ae recommande au préfet du Haut-Rhin de mentionner cet engagement dans l'autorisation environnementale.

3.3. Résumé non technique

L'étude d'impact est accompagnée d'une présentation non technique du projet. Cependant, cette présentation non technique ne peut faire office de résumé non technique prévu au titre de l'article R.122-5 du code de l'environnement.

En effet cette note présente clairement le contexte réglementaire, administratif et technique du projet mais ne porte pas sur les éléments marquants de l'étude d'impact comme l'état initial de l'environnement, les mesures ERC et les impacts résiduels du projet sur l'environnement.

L'Ae recommande de compléter le dossier par un résumé non technique reprenant les éléments marquants de l'étude d'impact en y ajoutant les nouveaux éléments apportés par le pétitionnaire en réponse aux recommandations de l'Ae figurant dans le présent avis.

METZ, le 4 mars 2025

Pour la Mission Régionale
d'Autorité environnementale,
le président,

Jean-Philippe MORETAU

ANNEXE 2 : AVIS OFB

AVIS OFB « eau » et « milieux aquatiques »

Objet : Création d'une centrale hydroélectrique sur la Béhine, à Lapoutroie (68) – Avis sur le dossier d'autorisation mis à jour

Par transmission électronique du 23 décembre 2024, vous avez sollicité mon avis sur le dossier de demande d'autorisation concernant la création d'une centrale hydroélectrique sur la Béhine à Lapoutroie (AIOT 0100034521). Un dossier initial, déposé le 26 décembre 2023, a fait l'objet d'un avis de mes services le 25 février 2024. Suite aux compléments demandés, le pétitionnaire a choisi de déposer un dossier mis à jour. Après étude de ces nouveaux éléments, je vous fais part de mes observations sur les volets « eau » et « milieux aquatiques ».

1. Principales conclusions de l'avis du 25 février 2024

Après avoir rappelé les caractéristiques du projet, les enjeux environnementaux du site d'implantation et la nécessité d'appliquer pleinement la séquence éviter-réduire-compenser dans le cadre d'un ouvrage neuf, les principales remarques de notre courrier du 25 février 2024 portait sur la nécessité de :

- modifier le dispositif de montaison piscicole conformément à l'état de l'art afin de permettre le franchissement de l'ensemble des espèces ciblées : modification de l'orifice d'entrée hydraulique, adaptation de la géométrie des bassins et des chutes ;
- adapter le dispositif de prise d'eau par une réduction de l'espacement inter-barreaux de la grille et une modification de la géométrie des exutoires ;
- consolider l'état initial du tronçon court-circuité dans un but d'évaluer le risque de dégradation de l'état de la masse d'eau par impact cumulé ;
- compléter l'inventaire des zones humides et analyser les incidences de la modification de l'hydrologie du cours d'eau sur la zone humide remarquable « Weiss et Béhine (des sources vers Kaysersberg) », inscrite dans le SDAGE Rhin-Meuse 2022-2026 ;
- mettre en œuvre les mesures ERC nécessaires à l'absence de perte nette de biodiversité, notamment concernant les zones humides, et d'engager une démarche compensatoire et de suivi si nécessaire ;
- apporter les éléments garantissant que le débit réservé proposé correspond au débit minimum biologique (DMB) au sens de l'article L. 214-18 du code de l'environnement.

2. Analyse du dossier mis à jour

2.1. Dispositif de montaison

Suite à notre avis du 25 février 2024, le dispositif de montaison a été revu de manière significative. Il comprend 10 bassins (dont un pré-bassin) avec échancrures latérales, orifices de fond et rugosités. Le dispositif s'avère conforme aux règles de l'art actuelles et les conditions hydrauliques modélisées sont compatibles avec les exigences des espèces ciblées pour des débits allant de Q5 % à Q95 %. L'orifice siphonoïde amont assurant l'alimentation de la passe a vu sa section modifiée de 20 cm x 50 cm à 25 cm x 80 cm. La nouvelle configuration génère une chute de l'ordre d'1.3 cm et une vitesse moyenne dans l'orifice de l'ordre de 0.35 m/s (contre respectivement 7 cm et 7 m/s dans l'ancienne configuration). Ces conditions hydrauliques s'avèrent plus favorables au passage du poisson et limitent l'entrée des flottants. **Une hauteur supérieure de l'orifice pourrait toutefois être proposée pour l'amélioration du franchissement des individus à la sortie piscicole du dispositif.**

Un chanfreinage des angles du bassin B1 est requis pour accompagner les changements de direction du flux.

Les caractéristiques des rugosités sont peu détaillées à ce stade et les illustrations fournies ne permettent pas de valider formellement la proposition. Il est porté à l'attention du pétitionnaire que les cotes des radiers de la passe sont à prendre au sommet des rugosités de fond. Les plans seront à adapter en conséquence. Une attention particulière sera également à apporter au tri des blocs naturels pour ces rugosités (diamètre 150-250 mm). Celles-ci devront être enchâssées dans le radier sur la moitié de leur hauteur pour garantir une fixation pérenne et espacées de deux fois leur taille (soit 30-40 cm) pour une occupation du radier de 15-20%. Un jointolement « en creux » est à prévoir. **L'arrêté portant autorisation pourra utilement fixer un point d'arrêt en phase travaux pour la validation d'une planche d'essai avec le maître d'œuvre, avant mise en œuvre définitive des rugosités au fond des bassins.**

2.2. Dispositif de dévalaison

Le dispositif de dévalaison est constitué d'un plan de grilles incliné à 26° associé à une goulotte de dévalaison de 50 cm de large, distincte de la goulotte de défeuillage.

S'agissant d'un site équipé à 1.5 fois le module et muni d'une turbine Crossflow (Banki) entraînant une mortalité proche de 100 %, **le risque d'impact à la dévalaison est considéré comme fort.** Un système de dévalaison très performant est donc attendu.

L'espacement inter-barreaux du plan de grilles a été réduit de 20 mm à 10 mm. Cet espacement **permettrait de protéger physiquement les truites de plus de 10 cm et les truites de 6 à 8 cm de manière comportementale, sous réserve d'exutoires attractifs.** Cette valeur s'avère plus cohérente avec les classes de taille des individus observés sur le secteur. **J'attire cependant votre attention sur le fait qu'en dépit de cette mesure de réduction, l'installation conserve un risque d'impact persistant sur les individus de taille inférieure à 6 cm (cohorte des 0+).** La séquence ERC n'est ainsi pas pleinement appliquée sur cet ouvrage neuf.

Certaines demandes de l'avis du 25 février 2024 n'ont pas été prises en compte. Le pétitionnaire maintient ainsi un débit alloué à la dévalaison de 40 l/s (soit 4.4% du débit d'équipement) par l'intermédiaire d'un exutoire central de 0.5m de large pour 0.3m de fond. Les dimensions de cet exutoire représentent 20 % de la largeur et 20 % de la profondeur.

Il est rappelé que dans la mesure où un guidage efficace des poissons vers la surface est mis en place avec l'inclinaison du plan de grille, il est préconisé d'adopter la profondeur minimale d'exutoire recommandée pour limiter les réticences des poissons à s'y engager à 0,5m et une largeur de 1m (voir Raynal S., Chatellier L., David L., Courret D., Larinier M., 2013. Définition de prises d'eau ichtyocompatibles – Etude de l'alimentation en débit et du positionnement des exutoires de dévalaison au niveau des plans de grille inclinés ou orientés dans les configurations ichtyocompatibles. Rapport Pôle RA.12.02. 112 pages).

Toutefois, le projet entre dans le cas des prises d'eau de faibles dimensions pour lesquelles il est possible d'adopter les dispositions suivantes afin éviter que le débit alloué au dispositif de dévalaison atteigne de trop fortes proportions du débit maximal turbiné :

- la profondeur de l'exutoire peut être limitée à 20% de celle de la prise d'eau pour les prises d'eau peu profondes (< 2.5 m) ;

- la largeur de l'unique exutoire peut être limitée à 25% de celle de la prise d'eau pour les prises d'eau peu larges (< 4 m).

Dans ce cadre, les remarques de l'avis initial restent applicables et il est préconisé d'élargir au minimum l'exutoire à 62,5 cm (25% de 2.5 m). Afin de garantir une certaine attractivité de l'exutoire (1,1*Va), un débit minimum d'alimentation de 50 L/s serait nécessaire.

Le seuil de contrôle du débit a été modifié en seuil épais et la fosse de réception de dissipation décrite. Il est également prévu que la jonction de l'exutoire avec la goulotte soit équipée d'un déflecteur au niveau du coin extérieur du virage (au même titre qu'un chanfrein dans le coin intérieur) afin d'accompagner le changement de direction de l'écoulement. Ces éléments n'appellent pas de remarque particulière.

2.3. Transport sédimentaire

Le dossier précise que l'enjeu en termes de maintien du transport solide est fort (p. 281 de l'étude d'impact) et que les incidences brutes sont également considérées comme fortes (p. 374 de l'étude d'impact). La mesure de réduction MR20 prévoit l'ouverture progressive de la vanne wagon constituant la largeur totale du cours d'eau à partir de Q90%.

Cette gestion sédimentaire proposée s'avère de nature à réduire l'incidence de l'ouvrage sur le transport solide.

J'attire toutefois l'attention du pétitionnaire sur le fait que l'installation contribue à l'écrêtement ou à la suppression des petites crues nécessaires à la régénération du milieu et au déclenchement de la dévalaison. Dans un objectif de garantir la non-dégradation de la masse d'eau, le suivi des conditions morphologiques du cours d'eau et les prospections terrain, prévus par la mesure de suivi MS2, devront apprécier d'éventuels déficits sédimentaires. Il est donc nécessaire de compléter l'état initial par des données quantitatives en matière de sédiments sur plusieurs stations (par exemple : fractions granulométriques présentes, D50 ...) pour permettre de suivre les incidences de la prise d'eau.

2.4. État initial, débit minimum biologique et incidences sur la masse d'eau

L'état initial a fait l'objet de compléments significatifs dans le dossier mis à jour. Les aires d'études sont pertinentes et une description des habitats et des faciès d'écoulement dans le tronçon court-circuité est présentée.

La proposition d'un débit minimum biologique (DMB) de 110 l/s est maintenue. Des éléments complémentaires, conformes à la circulaire du 5 juillet 2011, étoffent l'analyse du pétitionnaire et permettent globalement d'appréhender le fonctionnement du tronçon court-circuité et les conditions de continuité en régime influencé.

Néanmoins, les éléments produits ne permettent pas définitivement de s'assurer que la prévision d'impact est à la hauteur des objectifs réglementaires de non-dégradation de la masse d'eau. En effet :

- l'étude d'impact indique que le projet aura une incidence forte et permanente sur l'hydrologie, le transport solide et la continuité écologique et qu'il existe un risque potentiel de dégradation de l'état écologique et chimique de la masse d'eau (p. 376 de l'étude d'impact). Notons qu'à lui seul, le projet affecte 9.6 % du linéaire de la masse d'eau et porte à plus de 27% le linéaire cumulé total de la masse d'eau court-circuité pour la production d'hydroélectricité ;

- le pétitionnaire propose des mesures de réduction (principalement la restitution du DMB) qu'il présente comme suffisantes. Celles-ci ne garantissent pas l'absence de perte nette de biodiversité et la non-dégradation de la masse d'eau. En outre, le maintien d'un débit minimal ne permet pas un fonctionnement hydrologique naturel du milieu, particulièrement par réduction de l'alternance de crues morphogènes ;

- aucune mesure de compensation n'est proposée concernant l'état de la masse d'eau, en dépit des incidences fortes présentées ;

- la confirmation de la non-dégradation de la masse d'eau est renvoyée à une étape ultérieure, en particulier par l'analyse des résultats des mesures de suivi (mesure MS2).

Compte-tenu des potentielles incidences cumulées et du risque de dégradation de la masse d'eau « La Béhine », il est recommandé de solliciter l'expertise de l'Agence de l'eau Rhin-Meuse sur ce point pour préciser les risques en lien avec les objectifs de bon état des eaux.

2.5. Phase travaux et enjeux piscicoles

La Béhine appartient aux cours d'eau de 1ère catégorie sur lesquels les interventions sont à réaliser entre le 1er avril et le 31 octobre.

Le pétitionnaire indique qu'aucune intervention n'aura lieu dans le lit du cours d'eau aux périodes sensibles pour la vie et la reproduction des poissons (p. 42 du dossier d'autorisation) et que dans la mesure du possible, la période entre novembre et mars sera évitée (p. 407 de l'étude d'impact). Le pétitionnaire identifie à juste titre les mois de septembre et octobre comme favorables aux travaux, mais indique que les opérations dans le lit mineur nécessitent 4 mois consécutifs. Il sollicite ainsi une période de travaux préférentielle de mai à septembre.

S'agissant de la faune piscicole, il est requis d'éviter les interventions correspondant aux principales périodes de frai, a minima : novembre à fin février pour la truite, mars-avril pour le Chabot et avril-mai pour la Vandoise. **Une période d'intervention débutant au plus tôt au mois de juin est à privilégier**, sous couvert de mesures ERC adéquates (pêche de sauvegarde, mesures de non-dégradation du milieu...). Il est à noter que cette période reste potentiellement peu compatible avec d'autres groupes biologiques (insectes et amphibiens notamment).

Les frayères potentielles identifiées par le pétitionnaire sont éloignées des implantations de la prise d'eau et de l'usine, principales zones de travaux. Les éléments du dossier confirment leur maintien en eau lors de la phase travaux.

Les mesures préventives prises en phase chantier et développées dans le dossier mis à jour n'appellent pas de remarque particulière. Une vigilance accrue est attendue concernant le risque de départ de matières en suspension lors des opérations d'installation et de retrait des batardeaux.

2.6. Zones humides

Le dossier amendé comprend un inventaire des zones humides réalisé conformément à l'arrêté du 24 juin 2008 modifié 2009 pour la délimitation des zones humides selon les critères flore, habitat et pédologique. L'aire d'étude et le nombre de sondages pédologiques sont globalement adaptés à la détermination des zones humides. **Afin de fixer l'état initial, la fourniture d'un sondage pédologique dans la zone de compensation reste nécessaire.**

Le dossier fait état d'une démarche préalable visant à éviter tout passage du projet en zone humide. L'évitement est partiel, en raison de critères techniques et économiques qui restent peu objectivés. Les mesures de réduction sont globalement adaptées aux enjeux. Celles-ci incluent notamment :

- la mise en défens des zones humides ;

- la mise en place de bandes de roulage pour la préservation de la strate herbacée des prairies (mesure MR8). **Il est toutefois recommandé de s'assurer que l'état de compactage du sol post-travaux est compatible avec un retour du caractère humide sur ces emprises ;**

- le décapage, le stockage et la remise en place des différents horizons du sol lors de la pose de la conduite enterrée (MR13) : le dossier (étude d'impact p. 459) laisse entendre que la ségrégation des différents horizons concerne uniquement la terre végétale (dans un objectif de conservation de la banque de graines) et que celle-ci sera remise en œuvre sur 35 cm., au-dessus d'horizons de matériaux potentiellement exogènes. **Le détail des opérations est à fournir pour assurer la prise en**

compte de l'ensemble des horizons pédologiques ;

- le recours à des matériaux non-drainants (bouchons) pour le remblaiement de la tranchée dans les secteurs humides (MR13). **Le matériau non-drainant utilisé est à préciser.**

Après mise en place des mesures d'évitement et de réduction, le projet conduit à la dégradation définitive de 68 m² (soit 5% des zones humides identifiées de la zone d'étude). Le pétitionnaire s'engage dans une démarche compensatoire respectant le principe de proximité géographique. L'absence d'application de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides (MNEFZH V2) et l'écart entre la typologie des habitats impactés (forêts et fourrés alluviaux) et les habitats de la parcelle de compensation (pâturages continus, dont quelques arbustes) **ne permettent pas d'être conclusif sur le respect du principe d'équivalence fonctionnelle.**

En toute rigueur, le dossier devrait analyser et justifier le non-respect du principe d'équivalence fonctionnelle. Néanmoins, le pétitionnaire tient compte du ratio surfacique de compensation prévu par le SDAGE Rhin-Meuse et propose une surface compensatoire d'au moins 136 m², à proximité d'un écoulement et d'une zone humide existante, sur une surface dont il est propriétaire. **Les aménagements prévus, visant à favoriser la stagnation des écoulements et la formation de noues, sont de nature à favoriser le développement de milieux humides.**

La réussite de la démarche compensatoire est toutefois conditionnée par :

- **le respect des engagements techniques du pétitionnaire. A ce titre, l'arrêté portant autorisation devra utilement fixer les prescriptions nécessaires ;**

- **le déroulement rigoureux des mesures de suivi et le respect des mesures correctrices proposées. A ce titre, afin de figer l'état initial du site de compensation, il est demandé la réalisation d'un sondage pédologique au sein de la parcelle de compensation.**

S'agissant de la zone humide remarquable du SDAGE, le dossier conclut à l'absence d'incidence du projet grâce au maintien d'un débit minimum biologique (DMB) dans la Béhine. L'instauration du DMB conduit cependant à la mise en place d'un régime artificialisé correspondant à 17% du module 70% du temps, réduisant l'occurrence d'un régime varié composé de périodes d'étiage et de hautes eaux influençant le fonctionnement de la zone humide. L'analyse du pétitionnaire apparaît mal fondée et ne permet de conclure de manière formelle que la mise en place du tronçon court-circuité n'a pas d'incidences à long terme sur la zone humide remarquable du SDAGE. **Le déroulement rigoureux des mesures de suivi s'avère primordial.**

2.7. Mesures de suivi

Le pétitionnaire s'engage dans une démarche de suivi pour laquelle les méthodes et indicateurs proposés sont globalement en adéquation avec le « Guide d'aide au suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts d'un projet sur les milieux naturels » du MTES (2019) :

- suivi pédologique et botanique des zones humides concernées par la pose de la conduite enterrée et par la compensation, sur 3 ans après mise en service de la centrale ;

- suivi de la thermie du cours d'eau pendant 3 ans après la mise en service de la centrale. Les modalités de fixation de l'état initial et de réalisation du suivi sont à détailler ;

- suivi de la faune piscicole et des invertébrés benthiques pendant 10 ans en période sèche (N+2, N+5 et N+10 après mise en service de la centrale).

Les objectifs et méthodes du suivi écologique proposés sont intéressants. **Il est toutefois requis de disposer d'un état initial de l'environnement réalisé avec les indicateurs utilisés pour le suivi. Il est également recommandé la fourniture de profils pédologiques dans le cadre du suivi de l'évolution des zones humides.**

Il importe que l'arrêté portant autorisation fixe les modalités de suivi et de mise en œuvre des mesures correctives le cas échéant, conformément au dossier de demande.

2.8. Récolement post-travaux

À des fins de contrôle et de vérification de la conformité des ouvrages, il importe que l'arrêté portant autorisant précise les conditions du récolement.

Il est proposé la rédaction des prescriptions suivantes :

« Le bénéficiaire fournit au service instructeur, dans un délai de 2 mois après la réalisation des travaux, un plan de récolement réalisé par un géomètre expert et coté dans le référentiel NGF. Ce plan comporte :

- les dimensions et l'altimétrie de chacun des ouvrages, depuis la prise d'eau jusqu'à la restitution au cours d'eau. Dans le cas où des planchettes sont ajoutées dans les échancrures de la passe à bassins, leur hauteur est précisée ;

- le calage altimétrique de l'origine des échelles limnimétriques et l'emplacement des repères fixes prévus par l'article 27 de l'arrêté du 11 septembre 2015 ;

Le bénéficiaire y joint une vue en coupe de chaque ouvrage sur laquelle figure une ligne d'eau mesurée in situ dans l'ouvrage, en amont et en aval, ainsi que le débit estimé et la cote lue sur les échelles limnimétriques.

Le bénéficiaire accompagne le plan de récolement d'une note détaillant les écarts entre relevés par rapport au projet et leur incidence sur la fonctionnalité des ouvrages.

Le cas échéant, le bénéficiaire propose des mesures correctives garantissant le bon fonctionnement des ouvrages. »

2.9. Modalités d'entretien des ouvrages

Les modalités de suivi et d'entretien proposées sont conformes aux attendus.

A des fins de fonctionnement régulier des ouvrages, il importe que l'arrêté portant autorisant précise les conditions du récolement.

Il est proposé la rédaction des prescriptions suivantes :

« Conformément à son dossier de demande, le bénéficiaire procède aux opérations nécessaires pour garantir le fonctionnement et les caractéristiques des ouvrages, notamment le retrait régulier de tout corps étranger susceptible de perturber l'écoulement des eaux dans les dispositifs de franchissement. »

2.10. Dispositifs de contrôle

S'agissant du contrôle du débit dérivé, le dossier amendé prévoit l'installation de capteurs au niveau de la prise d'eau avec enregistrement des débits. Plusieurs échelles limnimétriques, dont une en amont avec un zéro indiquant la cote légale de la retenue sont prévues. Ces éléments n'appellent pas de remarque particulière.

2.11. Durée d'autorisation

L'autorisation est sollicitée pour une durée de 50 ans, dépassant les préconisations du Ministère en charge de l'environnement (30 ans). Celle-ci est peu compatible avec les effets du changement climatique qui devraient induire une évolution sensible de l'hydrologie à court terme et la nécessité d'adapter significativement le fonctionnement de l'installation. **La durée d'autorisation devrait être limitée à 30 ans.**

3. Conclusions

Le dossier de demande a fait l'objet d'apports significatifs, répondant en partie aux observations formulées dans notre avis du 25 février 2024.

Le dimensionnement de l'ouvrage de montaison proposé est conforme aux règles de l'art en matière de franchissabilité des espèces ciblées et semble adapté aux conditions hydrologiques du site.

Le dispositif de dévalaison, notamment la largeur de l'exutoire et le débit alloué, est à adapter de manière à favoriser le guidage des individus conformément aux recommandations en vigueur.

Le projet présenté n'apporte pas à ce stade tous les gages attendus concernant la non-dégradation de la masse d'eau, mais également de la zone humide remarquable du SDAGE. La stricte application des mesures d'évitement, de réduction et de compensation est impérative.

Dans ce cadre, la démarche de suivi engagée par le pétitionnaire doit être complétée par la réalisation d'un état initial sur la base des indicateurs de suivi proposés dans le dossier. Ce suivi doit permettre de vérifier l'évolution des différents compartiments impactés par l'installation. Si des impacts sont méconnus ou sous-estimés, le suivi doit permettre d'ajuster les mesures ERC et/ou le fonctionnement de l'ouvrage (ex : modification du débit prélevé, augmentation du débit minimum ...) dans un objectif d'absence de perte nette de biodiversité.

Il est donc fondamental de fixer dans l'arrêté portant autorisation les engagements du pétitionnaire en matière de mise en œuvre de la séquence ERC et de démarche de suivi des incidences environnementales.

Les modalités d'entretien, les dispositifs de contrôle des débits, l'installation d'échelles limnimétriques et la mise en place de repères altimétriques fixes reportés sur les plans de récolement devront également faire l'objet de prescriptions dans l'arrêté portant autorisation.

ANNEXE 3 : AVIS DREAL

AVIS DREAL « espèces protégées »

Objet : Création d'une centrale hydroélectrique sur la commune de Lapoutroie (68)
Contribution à l'instruction du dossier de demande d'autorisation
environnementale

En réponse à votre saisine du 23 décembre 2024, vous trouverez ci-dessous ma contribution sur le volet « espèces protégées », relative au projet de création d'une centrale hydroélectrique sur le cours d'eau à Lapoutroie (68), déposé par la SAS L2, 7 place Croisollet à 74150 RUMILLY.

Sur les aspects liés à l'impact du projet sur les espèces protégées inféodées aux cours d'eau et zones humides évoqués dans mon analyse ci-dessous et notamment ceux surlignés en jaune, l'OFB également consultée sur ce dossier vous apportera si nécessaire des éléments de précision.

Contexte du dossier

Le projet a pour objectif la création d'une centrale hydroélectrique en dérivation du cours d'eau « La Béhine » à Lapoutroie, entre deux centrales hydroélectriques existantes.

Le projet prévoit notamment la mise en place d'un barrage de retenue, la création d'ouvrages de prise d'eau, la mise en place d'une turbine et la création d'une conduite forcée enterrée, la mise en place d'ouvrages de rétablissement de la continuité écologique. Le cours d'eau sera court-circuité sur une longueur de 1,25 km.

Des opérations d'abattage d'arbres sont également prévues pour l'implantation de la centrale et pour la création de la conduite forcée, sur une largeur estimée à 9 mètres pour permettre le passage des engins de chantier.

Une première version du dossier avait l'objet d'une contribution de ma part en date du 24 février 2024, les compléments demandés portaient sur l'analyse de l'état initial, l'évaluation des impacts du projet et les mesures ERC.

Références réglementaires :

- Article L181-3 et R 181-13 du code de l'environnement
- Dérogation au titre du 4° de l'article L411-2 du code de l'environnement

Analyse du dossier

Le dossier a été complété par de nouveaux inventaires, toutefois, ceux-ci restent insuffisants. Les manques et imprécisions qui conduisent à ne pas permettre de construire la séquence éviter-réduire-compensés sont détaillés ci-après.

Malgré ces manques, l'analyse de l'état initial a mis en évidence la présence ou la potentialité de présence de nombreuses espèces protégées : poissons, mammifères, oiseaux, insectes, amphibiens et reptiles. Les imprécisions dans l'analyse de l'état initial et

les mesures d'évitement et de réduction proposées ne garantissent pas le respect des interdictions édictées par les arrêtés ministériels de protection.

En conséquence, au vu des éléments présentés, la conclusion en page 38 du dossier DAE que le projet n'est pas concerné par la procédure de dérogation espèces protégées est erronée.

Les points nécessitant des compléments ou mes observations sont détaillés ci-dessous.

De plus, des éléments précisant ou complétant mon analyse vous seront fournis le cas échéant par l'OFB, également consultée sur ce projet.

1. Analyse de l'état initial

Aires d'étude

Il n'est toujours pas possible de s'assurer que l'aire d'étude est adaptée aux enjeux du projet, les aires d'influence du projet n'étant pas cartographiées.

L'aire d'étude semble toutefois insuffisante, plusieurs parties au moins du projet étant situées à l'extérieur des périmètres des inventaires réalisés : base-vie et zone de stockage, une partie des accès créés, le chenal de dérivation du cours d'eau au nord de la Behine, les secteurs d'évacuation des matériaux.

Les éléments relatifs à la pertinence des aires d'études vous seront également précisés par l'OFB au regard de son analyse de l'impact du projet sur les milieux aquatiques et humides au titre de la loi sur l'eau : si l'aire d'étude est à revoir à ce titre, elle devra également être complétée pour les inventaires des espèces inféodées à ces milieux.

Conduite des inventaires et présentation des résultats

Le dossier a été complété par de nouveaux inventaires et une description des méthodologies mises en œuvre. Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence ou la potentialité de présence d'espèces protégées de poissons, mammifères, oiseaux, insectes, amphibiens et reptiles.

Toutefois, les méthodologies mises en œuvre ont, pour certaines espèces, permis uniquement de noter leur potentialité de présence, sans que les impacts puissent être qualifiés précisément. Or, dans la mesure où les mesures d'évitement et de réduction ne permettent pas de garantir l'absence d'impact résiduel, les espèces protégées soumises aux impacts doivent être qualifiées et quantifiées, tant pour leur habitat que pour le nombre d'animaux.

Les qualifications et compétences techniques des experts mobilisés pour la flore, les oiseaux, amphibiens, reptiles, insectes et mammifères (hors chiroptères) ne sont pas précisées, mais il est à noter que l'ensemble de ces groupes ont été inventoriés lors des mêmes journées, par seulement deux personnes. Compte-tenu de la taille de l'aire d'étude et de la richesse des milieux concernés, le dossier mériterait d'être plus conclusif sur la qualité des inventaires réalisés et sur leur bonne adaptation à l'objectif de recherche des espèces protégées.

Flore

Il est indiqué en page 576 que les inventaires « ont été satisfaisants pour porter une analyse scientifique représentative de la diversité végétale et des habitats naturels », mais il n'est pas précisé si les inventaires ont été suffisants pour pouvoir conclure à l'absence d'espèces végétales protégées dans la zone d'influence du projet, en particulier celles relevées dans la bibliographie et identifiées comme potentiellement présentes en page 108.

Ecrevisses

Il n'y a toujours aucune information dans le dossier concernant ce groupe, alors que la bibliographie signale la présence de l'Ecrevisse à pieds blancs et d'écrevisses exotiques envahissantes. Les inventaires devront être complétés pour ce groupe.

Poissons

Deux espèces protégées sont identifiées, la Truite et la Vandoise. Le dossier a été complété par une analyse des zones de frayères potentielles, une carte est jointe en annexe page 176. Les éléments restent à compléter par une identification plus précise de ces zones de frayères et notamment de leurs superficies, et en les distinguant par espèce.

Oiseaux

Le dossier mentionne la présence de 27 espèces d'oiseaux protégés observés lors des inventaires. Il signale également que plusieurs espèces n'ont pas été observées mais sont considérées comme présentes. Pour ces dernières, le statut de protection doit être mentionné.

Les habitats de reproduction des oiseaux protégés restent à caractériser, en distinguant les différents types d'habitat.

Le dossier doit également cartographier ces différents types d'habitat, la carte des enjeux n'est pas suffisante car elle ne permet pas d'identifier et de caractériser les différents types d'habitat. Un regroupement par cortège est envisageable, toutefois, les structures particulières de nidification telles que les nids utilisés chaque année ne sont toujours pas clairement identifiés, alors qu'ils sont intégralement protégés et susceptibles d'être détruits par les travaux.

Les habitats qui seront détruits ou altérés par le projet sont à distinguer de ceux qui sont évités.

Amphibiens

Les méthodes mises en œuvre, uniquement en journée, sans écoute crépusculaire, n'ont pas permis de détecter l'ensemble des espèces mais ont permis de mettre en évidence la présence de reproduction de Grenouille rousse et de Salamandre tachetée. De plus, le dossier considère comme présentes trois autres espèces protégées : Crapaud commun, Triton alpestre et Triton palmé.

Les caractéristiques des habitats de ces espèces restent à préciser, en distinguant les habitats de reproduction, les habitats terrestres et les couloirs de migration.

Le dossier est en outre à compléter pour apporter des informations sur les espèces d'amphibiens utilisant des habitats pionniers et qui pourraient être attirées par les travaux (par exemple le Sonneur à ventre jaune).

Reptiles

Seule une recherche à vue a été réalisée, ce qui ne permet pas de détecter les espèces les plus discrètes. En conséquence deux espèces seulement ont été inventoriées, mais cinq autres espèces sont considérées comme présentes. La carte des enjeux reptiles p230 doit toutefois être précisée (elle ne mentionne que les deux espèces détectées), et complétée pour permettre de distinguer les différents types d'habitats de chacun des reptiles. Leur superficie devra être précisée pour chaque type d'habitat.

Une analyse spécifique doit être réalisée pour la Vipère péliade dont le dossier indique p228 qu'elle est présente sur le site du projet, tenant compte à la fois du fait qu'il s'agit de l'espèce de reptile la plus menacée du Grand Est (Odonat, liste rouge Grand Est 2023) et de son caractère introduit sur ce site.

Insectes

Le dossier mentionne en page 234 que les espèces sont considérées comme présentes mais non observées lors des prospections de terrain en raison de l'absence d'emploi de techniques ciblant spécifiquement ces taxons.

Trois espèces de papillons protégés sont concernés. Il n'y a pas d'information sur les odonates, alors qu'ils pourraient également être impactés par les travaux.

Pour ces deux groupes, le dossier doit distinguer les habitats de reproduction des zones d'alimentation. Les habitats aux stades œuf, chenilles et larves doivent en particulier être identifiés, localisés, et leur superficie évaluée. En effet, les animaux pouvant être présents toute l'année à ces stades et étant strictement protégés, le dossier doit permettre d'identifier ceux qui seront évités et ceux qui risquent d'être détruits par les travaux, pour ces derniers, une évaluation du nombre d'animaux risquant d'être détruits et de la superficie impactée doit être fournie.

Mammifères

Pour les chiroptères, le dossier a été complété par une recherche des gîtes potentiels pour les chiroptères ; dont les résultats sont présentés page 221. Le dossier identifie qu'une partie de ces arbres devront être abattus pour les travaux. Dans ces conditions, des inventaires 4 saisons sont à prévoir pour préciser l'occupation, les mesures prévues n'étant pas suffisantes pour garantir l'absence d'impact, tant sur les individus que sur les habitats.

Pour les mammifères hors chiroptères, les méthodes d'inventaires ne sont pas adaptées, alors que le dossier identifie des espèces protégées considérées comme présentes mais non observées compte-tenu de l'absence d'une méthodologie adaptée. L'analyse reste à développer pour les espèces protégées considérées comme présentes et qui pourraient être impactées par les travaux.

Conclusion sur l'analyse de l'état initial :

L'analyse de l'état initial (aire d'étude, espèces recherchées et périmètre retenu pour chacune d'elles) reste incomplète car elle ne permet pas d'identifier l'ensemble des espèces protégées présentes ou potentiellement présentes dans l'aire influencée par le projet.

De plus, pour les espèces considérées comme présentes, l'état initial reste à compléter pour permettre, pour chaque espèce protégée, d'analyser et de quantifier les impacts, et de proposer des mesures d'évitement, réduction, compensation (ERC) adaptées.

2. Évaluation des impacts du projet et mesures ERC

Compte-tenu des manques soulevés ci-avant, la description de l'état initial reste insuffisante pour apprécier les éventuels effets de ce projet sur les espèces protégées.

Les remarques formulées dans ma demande précédentes restent donc d'actualité :

- pour les habitats des espèces protégées, le dossier doit indiquer le dimensionnement de la réduction ou de l'altération de chaque type d'habitat et indiquer la période au cours de laquelle cette altération a lieu, tant pour la phase travaux que pour la phase d'exploitation. Les habitats concernés, ainsi que les habitats évités doivent être cartographiés. S'il n'y a ni destruction, ni réduction, ni altération, le dossier doit préciser que l'habitat d'espèces restera intact pendant toute la durée des travaux/de l'exploitation. En l'absence de ces précisions, le dossier ne permet pas de vérifier la permanence de chaque habitat. Or, une perte ou une réduction, même temporaire, d'habitat constitue un impact.
- pour les individus de ces espèces, le dossier doit préciser le risque de destruction, et proposer des mesures visant à éviter tout risque.

Les mesures ERC restent à compléter en fonction des compléments à apporter détaillés ci-avant.

Le chapitre relatif à ces mesures pages 393 et suivantes, présente plusieurs mesures qui appellent les remarques suivantes :

- l'évitement des zones à enjeux n'est pas cartographié, le dossier renvoie à une validation ultérieure ce qui ne permet pas de la distinguer des secteurs qui seront détruits ou altérés, ni de la rendre contrôlable,
- le dossier ne prévoit pas l'évitement de la destruction et de la dégradation des habitats d'espèces protégées mais une simple limitation dont le détail est également renvoyé à une validation ultérieure. Or, les éléments du dossier ne permettent pas de vérifier l'absence de remise en cause du cycle biologique des espèces concernées par ces destructions et dégradations d'habitats, alors que ces impacts sont interdits pour une grande partie des espèces protégées concernées.

Dans la mesure où des destructions, altérations et dégradations d'habitats d'espèces protégées sont envisagées, elles doivent être caractérisées et quantifiées pour chaque espèce concernée. Les mesures visant à réduire ces impacts sont également à détailler ;

- le même type de remarque vaut pour le balisage des zones sensibles, qui est également nettement inférieur aux habitats d'espèces protégées identifiés dans le dossier. De plus, le suivi de cette mesure n'est pas suffisamment précis pour garantir l'efficacité de la mesure ;
- le dossier présente un phasage des travaux et un calendrier, toutefois, il envisage la possibilité de ne pas tenir compte des périodes de sensibilité pour la faune. De plus, pour certaines espèces en particulier pour celles peu mobiles ou sensibles au dérangement, les dates de travaux ne sont pas suffisantes pour garantir l'absence de risque de destruction ou de perturbation. Le dossier tel que présenté ne respecte donc pas les prescriptions édictées par la réglementation espèces protégées.

- les mesures proposées pour les chiroptères, si elles sont pertinentes pour les individus de ces espèces, ne garantissent pas l'absence d'impact sur les habitats ;
- le détail de la mesure relative aux barrières anti-retour pour les amphibiens doit être précisé afin d'éviter que les sites concernés ne constituent des pièges pour ces espèces ;
- un dispositif d'effarouchement d'oiseaux et autres espèces animales piscivores est prévu. Ce dispositif concerne plusieurs espèces protégées est constitue a minima une perturbation intentionnelle des espèces protégées concernées. Cet impact est interdit par les arrêtés de protection de ces espèces ;
- concernant les mesures de limitation des risques de pollution chimique et mécanique du cours d'eau, le maintien d'un débit minimum, la mise en place d'un ouvrage de franchissement piscicole, les dispositifs de maintien de la continuité écologique, je vous renvoie à l'avis de l'OFB. Sous réserve de l'avis de cette structure, les mesures prévues ne semblent pas de nature à garantir la fonctionnalité des zones de frayères identifiées dans le dossier, tant en phase travaux qu'en phase exploitation.

Modalité de suivi : les objectifs du suivi écologique proposé sont intéressants, toutefois ce suivi ne permettra pas de d'évaluer la trajectoire écologique des espèces puisque l'état initial n'est pas fondé sur les mêmes indicateurs. Dans une perspective d'amélioration du dossier, l'état initial sera à compléter pour répondre aux objectifs présentés dans ce chapitre.

Conclusion sur le volet espèces protégées

Au vu de ces éléments, le respect des interdictions édictées en faveur des espèces protégées n'est pas assuré.

De plus, pour certaines espèces, l'analyse de l'état initial est insuffisante, et la séquence éviter-réduire-compenser incomplète.

ANNEXE 4 : TABLEAU DE SYNTHÈSE

Analyse des remarques de la MRAe – OFB et DREAL – Projet hydroélectrique de Lapoutroie

1) MRAE

Code couleur utilisé :

Eléments déjà dans le dossier	Eléments à prendre en compte	Eléments rejetés
-------------------------------	------------------------------	------------------

Eléments MRAe demandés	Première demande	Demande mentionnée dans les précédents compléments	Réponse à apporter envisagée
<p><u>Durée d'autorisation :</u> Limiter la durée de l'autorisation à 30 ans en lien avec les effets du changement climatique à venir (50 ans de demandé dans le dossier déposé)</p>	X	/	<p>Un débit réservé prioritaire sur le turbinage sera instauré dans le TCC. Il sera maintenu toute la durée d'autorisation même en cas de diminution de l'hydrologie suite au changement climatique</p> <p>+ impact du projet sur les GES réduit sur 50 ans par rapport à une autorisation de 30 ans</p> <p>→ Maintien à 50 ans en faveur du changement climatique (énergie renouvelable)</p>
<p><u>Raccordement électrique :</u> En cas d'impact sur l'environnement, le raccordement devra faire l'objet d'un complément à l'étude d'impact avec définition de mesures ERC le cas échéant</p>		Le complément n°3 demande de prendre en compte les zones de raccordement au réseau électrique	<p>Raccordement probable au réseau Enedis 20 kV enterré à 40 m de la centrale sans impact sur l'environnement. → Pas de complément d'étude d'impact à fournir</p> <p>En cas de tracé différent, un complément à l'étude d'impact sera réalisé et transmis à l'Ae avant la réalisation des travaux</p>
<p><u>Périodes d'arrêt de la centrale :</u> Préciser les périodes d'arrêt de la centrale + si elles correspondent à la période d'étiage de la Béhine</p>	X	/	<p>Des éléments sont indiqués dans le dossier de continuité écologique p23 IV.2 Répartition des débits (p94 Annexe EI) ; mentionnant l'absence de turbinage si le débit de la Béhine est < à 155 l/s.</p> <p>+ Centrale à l'arrêt si DMB non satisfait + en cas d'arrêt sécheresse</p> <p>Des éléments supplémentaires seront apportés pour préciser s'il s'agit de périodes d'étiage ainsi que des simulations année sèche, année moyenne et année humide</p>

Eléments MRAe demandés	Première demande	Demande mentionnée dans les précédents compléments	Réponse à apporter envisagée
<p><u>Compatibilité avec le SDAGE :</u> Projet non conforme au SDAGE (objectifs de bon état des cours d'eau + protection stricte des ZH remarquables ; interdiction des actions conduisant à leur dégradation) Orientation T3074.4D1 (protection stricte) + Orientation T3074.5D1 (pas de dégradation)</p>	X	Le complément n°4 demandait : « La zone humide remarquable du SDAGE doit être mentionnée dans le dossier et cartographiée »	Déjà indiqué dans le dossier (EI p103/104)
		« L'impossibilité à éviter les impacts environnementaux doit être explicitée et justifiée dûment par des éléments techniques et économiques, conformément à l'orientation T3-O4.1-D7 du SDAGE Rhin-Meuse ».	Déjà indiqué dans le dossier (EI p298)
		« Le dossier indique que la modification des écoulements du TCC n'a pas d'incidences sur l'alimentation des zones humides adjacentes. Il convient de vérifier que cette modification hydrologique ne présente aucune dégradation de la ZHR identifiée dans le SDAGE. Une analyse spécifique est à conduire à ce sujet ».	Déjà indiqué dans le dossier (EI p475) qui conclut que la ZHR ne sera pas dégradée par le projet
		« Ce fonctionnement (QR) pourrait considérablement modifier l'hydrologie de la ZHR du SDAGE sur ce secteur. La compatibilité du projet avec la disposition T3 - O7.4.5 - D1 du SDAGE « les décisions administratives interdiront toute action entraînant leur dégradation [...] sauf si le pétitionnaire démontre que son projet ne dégradera pas les fonctionnalités et la qualité	Déjà indiqué dans le dossier + compatibilité avec le SDAGE indiquée (EI p563-568) + Disposition T3-0745-D1 : [...] sauf dans le cas d'aménagements d'intérêt général → projet destiné à la mise en valeur des ressources naturelles → projet inscrit dans le PLU → Donc conforme avec le principe d'intérêt général [...] Ou absence de dégradation des fonctionnalités → pas de dégradation des fonctionnalités indiqué dans le dossier (EI p475)

Eléments MRAe demandés	Première demande	Demande mentionnée dans les précédents compléments	Réponse à apporter envisagée
		environnementale de la zone humide concernée » doit être justifiée ».	
		/	<p>La protection stricte des ZHR de la disposition T3-0744-D1 est à définir lors de l'élaboration de documents de planification (PLU).</p> <p>La zone du projet a été déclarée Nn dans le PLUi permettant la production d'énergie renouvelable en site isolé</p>
<p><u>Variante</u> :</p> <p>Solutions alternatives concernant le choix d'autres cours d'eau non recherchés ; non justification du choix d'implantation du projet comme celui de moindre impact environnemental → L'Ae demande de rechercher un autre site moins impactant</p>	X	/	<p>Variante sur le même cours d'eau étudiées dans le dossier (EI p289-298) et conduisent au choix d'implantation de moindre impact environnemental</p> <p>+ Absence de propriété foncière sur les autres cours d'eau</p> <p>+ Avis sur l'opportunité du projet interdit</p> <p><u>Article R122-5 du CE : contenu d'une étude d'impact :</u></p> <p><i>7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine</i></p> <p>→ Pas de référence à l'étude de variantes sur un autre cours d'eau</p>
<p><u>Droit d'eau fondé en titre :</u></p> <p>Le pétitionnaire ne peut se prévaloir d'aucun droit d'eau fondé en titre sur ce site</p>	X	/	<p>Le pétitionnaire ne revendique aucun droit d'eau fondé en titre, il s'agit d'une construction neuve</p>
<p><u>Production énergétique :</u></p> <p>Enjeux de production très modestes (550 foyers) + faible valeur ajoutée du projet pour sa production énergétique</p>	X	/	<p>Avis sur l'opportunité du projet interdit</p> <p>+ Projet d'alimentation de 550 foyers non négligeable à partir d'une énergie renouvelable</p> <p>+ Développement de l'hydroélectricité voulu par l'Etat français (loi APER du 10/03/2023)</p>

Eléments MRAe demandés	Première demande	Demande mentionnée dans les précédents compléments	Réponse à apporter envisagée
<p><u>Ecrevisse</u> :</p> <p>Le dossier n'apporte toujours aucune information concernant ce groupe</p>	X	<p>Pas d'inventaire crustacés mentionné à faire sur l'écrevisse (mais indiqué à faire sur poissons, amphibiens, reptiles, insectes, oiseaux, mammifères et mollusques aquatiques dans le complément n°3)</p>	<p>Aucune écrevisse n'a été repérée.</p> <p>Dans l'étude d'impact Ecrevisses à pieds blancs indiquées comme potentiellement présentes</p>
<p><u>Zone de frayère</u> :</p> <p>Pour la Truite et la Vandoise : Identification précise des zones de frayères, de leurs superficies et les zones de frayères par espèce</p>	X	<p>Dans la demande de complément n°4 une analyse détaillée et localisée des habitats présents dans le future TCC a été demandée</p>	<p>Pas de demande aussi détaillée stipulée.</p> <p>Les faciès du TCC ont été détaillés et localisés sur un plan. Les frayères ont été recherchées et sont mentionnées dans le dossier.</p> <p>Les pêches en notre possession (Dubost + fédération de pêche) n'ont jamais révélées la présence de la Vandoise dans le cours d'eau</p>
<p><u>Oiseaux</u> :</p> <p>Absence du statut de protection des 27 espèces d'oiseaux protégés observés, pas de caractérisation des habitats de reproduction, pas de carte des différents types d'habitats de reproduction, absence de précision des habitats détruits ou altérés par le projet et de ceux évités</p>			<p>Statut de protection des oiseaux indiqué dans le tableau 24 p208-212 + tableau 26 p217</p> <p>Habitats de reproduction indiqués dans le tableau 23 p206-208 et le tableau 24 p217</p> <p>Pas de carte des différents habitats de reproduction</p> <p>Précision des habitats détruits ou dégradés avec détail des surfaces dans tableau 49 p330-334</p>
<p><u>Chauves-souris</u> :</p> <p>Une partie des arbres à gîtes potentiels devront être abattus pour les travaux. Des inventaires 4 saisons sont à prévoir pour préciser l'occupation, les mesures prévues n'étant pas suffisantes pour garantir l'absence d'impact sur les individus et les habitats</p>			<p>Inventaire réalisé le 28/03/2024. Mesure de réduction MR9 détaillée p440 par la mise en place d'un protocole particulier d'abattage des arbres gîtes avec inspection des cavités à l'endoscope avant abattage pour préciser l'occupation</p> <p>→ non nécessité de réaliser un inventaire 4 saisons</p>

Éléments MRAe demandés	Première demande	Demande mentionnée dans les précédents compléments	Réponse à apporter envisagée
<p><u>Amphibiens</u> :</p> <p>Caractéristiques des habitats du Crapaud commun, du Triton alpestre et du Triton palmé à préciser (habitats de reproduction, habitats terrestres et couloirs de migration)</p> <p>+ précision des espèces d'amphibiens utilisant des habitats pionniers</p>	X	<p>Dans le complément n°3 : « Les dates de passages [...] et les méthodes de prospections ne sont pas suffisantes pour identifier l'ensemble des amphibiens et reptiles protégés. Les secteurs prospectés doivent être identifiés plus précisément. [...] Compte tenu des défauts d'inventaires, l'enjeu qualifié de faible paraît sous-évalué pour ces deux groupes d'espèces protégées</p>	<p>Des inventaires supplémentaires ont été effectués. Des précisions seront apportées</p>
<p><u>Reptiles</u> :</p> <p>Carte à enjeux à compléter avec les espèces considérées comme présentes + habitats de chaque reptile</p>	X		<p>Des inventaires supplémentaires ont été effectués. La carte à enjeux sera complétée avec les espèces considérées comme présentes</p>
<p><u>Insectes</u> :</p> <p>Papillons et libellules protégés : le dossier doit distinguer les habitats de reproduction des zones d'alimentation. Les habitats aux stades œufs, chenilles et larves doivent en particulier être identifiés, localisés, et leur superficie évaluée.</p> <p>+ identifier ceux qui seront évités et ceux qui risquent d'être détruits par les travaux,</p> <p>+ une évaluation du nombre d'individus risquant d'être détruits et de la superficie impactée doit être fournie</p> <p>+ pas d'informations sur les libellules</p>	X	<p>Dans le complément n°3 :</p> <p>« les inventaires doivent être complétés et précisés pour les espèces protégées d'insectes ».</p> <p>« pour les habitats des espèces protégées, le dossier doit indiquer le dimensionnement de la réduction ou de l'altération de chaque type d'habitat et indiquer la période au cours de laquelle cette altération a lieu, tant pour la phase travaux que pour la phase d'exploitation. Les habitats concernés, ainsi que les habitats évités doivent être cartographiés ».</p>	<p>Pas de demande aussi détaillée stipulée. + les libellules sont mentionnées p234-239 de l'EI et sont bien présentes sur la carte des enjeux p239 de l'EI + photo d'une libellule observée sur site p238</p>
<p><u>Mammifères</u> :</p> <p>Méthodes d'inventaires non adaptées</p>			<p>La méthodologie employée est indiquée p595</p>

Eléments MRAe demandés	Première demande	Demande mentionnée dans les précédents compléments	Réponse à apporter envisagée
<p><u>Etude 4 saisons :</u> Faire une analyse complète de l'état initial 4 saisons pour identifier l'ensemble des espèces protégées présentes ou potentiellement présentes (+ s'assurer que les espèces végétales mentionnées sont effectivement présentes et que d'autres espèces n'ont pas été omises) + dérogation espèces protégées</p>			<p>L'étude 4 saisons a déjà été réalisée Demande de dérogation espèces protégées non nécessaire Des précisions seront apportées sur les possibles confusions des espèces mentionnées</p>
<p><u>Espèces protégées :</u> Indiquer le dimensionnement de la réduction ou de l'altération de chaque type d'habitat et indiquer la période ou l'altération à lieu en phase travaux et phase exploitation. Les habitats concernés et évités doivent être cartographiés. Préciser que l'habitat restera intact si c'est le cas.</p>			<p>Des précisions sont apportées dans le dossier concernant le type d'effet (destruction/altération) et sa période d'apparition (phase travaux/phase exploitation) dans la partie incidence sur le milieu naturel (EI p312 et suivantes). Les surfaces impactées sont également précisées. Des cartes d'enjeux ont été établies. Absence de carte d'habitats de chacune des espèces protégées</p>
<p><u>Natura 2000 :</u> Lister certaines espèces ayant un lien fonctionnel avec le site du projet, intégrer l'inventaire dans l'état initial et étudier les incidences sur les espèces</p>	X	/	<p>L'Ae partage l'analyse que le lien fonctionnel entre les zones Natura 2000 et la zone du projet sera conservé (p15 des remarques MRAe). Ainsi, il n'est pas envisagé de réaliser d'inventaire supplémentaire ni de réétudier les incidences</p>
<p><u>Protocole d'abattage :</u> Préciser explicitement que le protocole d'abattage des arbres sera respecté</p>			<p>Cela sera précisé</p>
<p><u>Recolonisation végétale :</u> L'Ae recommande de laisser se réaliser une recolonisation naturelle en fin de chantier</p>	X	/	<p>Regénéralisation avec ensemencement d'espèces indigènes proposée (banque de graines issues de la fauche des prairies adjacentes à semer au niveau du passage de la conduite forcée sur prairies ; hormis zone humide) pour limiter l'installation d'espèces exotiques envahissantes</p>

Éléments MRAe demandés	Première demande	Demande mentionnée dans les précédents compléments	Réponse à apporter envisagée
<u>Réservoir de biodiversité :</u> Réalisation d'un plan situant les 0.58 ha de réservoirs de biodiversité impacté. Si présence d'espèces végétales patrimoniales au sein de cette surface, à compenser	X	/	Le plan sera réalisé. Les espèces protégées seront précisées et une mesure de compensation sera définie si nécessaire
<u>Entretien piste d'accès :</u> Réaliser un entretien uniquement mécanique sans herbicide au-dessus de la conduite forcée	X	/	Un entretien uniquement mécanique et sans herbicide de la piste d'accès sera réalisé
<u>DMB :</u> Figurer la valeur de 110 l/s de DMB pour toute la période d'exploitation	X	/	Le DMB sera de 110 l/s durant toute la période d'exploitation. Ceci sera précisé dans l'arrêté d'autorisation environnementale
<u>Zone humide :</u> Préciser les mesures à prendre en cas de constatation de l'inefficacité de la mesure de compensation de destruction de 68 m ² de zone humide Refaire un inventaire suivant les indicateurs utilisés pour le suivi (MS2) Fournir des profils pédologiques dans le cadre du suivi	X	/	Les mesures correctives seront précisées : alimentation en eau à analyser, pentes à revoir, etc... Un état zéro des zones humides impactées par les travaux sera réalisé juste avant le commencement des travaux. Il sera défini suivant les indicateurs mentionnés dans la mesure MS2 Des profils pédologiques seront fournis comme mentionné dans la mesure MS2 p491 de l'EI
<u>Espèces exotiques envahissantes :</u> Un guide est mentionné pour tenir compte des EEE	X	/	La mesure MR7 tient compte de la lutte contre les EEE et propose des actions à mettre en place
<u>Calcul IPR :</u> Dossier à compléter par une analyse des classes de taille, des cohortes et des densités du peuplement piscicole et macro-invertébrés benthiques			Fait par Dubost dans le dossier

Eléments MRAe demandés	Première demande	Demande mentionnée dans les précédents compléments	Réponse à apporter envisagée
<p><u>OFB</u> :</p> <p>Prescriptions techniques de l'OFB à prendre en compte</p>			<p>A voir dans tableau spécifique OFB</p>
<p><u>Oiseaux</u> :</p> <p>Compléter les tableaux de relevés par la signification des sigles utilisés</p> <p>Définir une mesure de compensation liée à la perte d'habitat ou préciser la localisation des habitats de reports</p>	X	/	<p>La signification des sigles sera précisée.</p> <p>Les habitats de report seront localisés</p>
<p><u>ERC</u> :</p> <p>Evitement des zones à enjeux non cartographié</p> <p>Les mesures visant à réduire les destructions, altérations et dégradations d'habitats d'espèces protégées doivent être détaillées</p> <p>Le balisage des zones sensibles doit être détaillé ainsi que son suivi</p> <p>Barrières anti-retour pour les amphibiens doivent être précisées</p> <p>Dispositif d'effarouchement interdit</p>			<p>Une cartographie illustrant la mesure ME1 d'évitement des zones à enjeux sera réalisée.</p> <p>Les mesures mises en place dans le cadre du projet sont détaillées p393 et suivantes de l'EI. Elle incluent le balisage et les barrières anti-retour et aussi des cartographies.</p> <p>Le dispositif d'effarouchement sera supprimé</p>
<p><u>Calendrier des travaux</u> :</p> <p>Préciser le détail du calendrier des travaux et mieux justifier que la période de septembre à janvier n'est pas adaptée</p>	X	/	<p>Le calendrier sera détaillé ainsi que la période non adaptée à la réalisation des travaux</p>
<p><u>Suivi ERC</u> :</p> <p>Suivi de la mesure de compensation à réaliser sur les 5 premières années d'exploitation</p>	X	/	<p>Le suivi de la zone humide de compensation sera réalisé à N+1, N+3 et N+5 ans comme indiqué dans le dossier p483</p>

Eléments MRAe demandés	Première demande	Demande mentionnée dans les précédents compléments	Réponse à apporter envisagée
<u>Transit sédimentaire :</u> Préciser la prise en compte du suivi sédimentaire dans la mesure MS2	X	/	Le suivi sédimentaire sera pris en compte dans la mesure MS2
<u>Seuil de fond :</u> Expliquer le fonctionnement du seuil de fond noyé en rive droite et prévoir des mesures de contrôle du transport sédimentaire	X	/	Le fonctionnement du seuil sera expliqué. Un détecteur d'engrèvement en amont immédiat de la vanne sera installé et contrôlera l'ouverture de la vanne
<u>GES :</u> Préciser la valeur des émissions de GES pour la production d'un kWh d'énergie hydroélectrique produit en prenant en compte les émissions de GES sur le cycle de vie de l'équipement (extraction des matières premières, fabrication, installation, démantèlement, recyclage).	X	/	Le calcul des GES sera précisé
<u>Qualité des eaux superficielles :</u> Justifier plus précisément l'absence de perte de biodiversité et le respect de l'objectif de bon état écologique et de solliciter l'expertise de l'Agence de l'Eau	X	/	Des éléments sont apportés dans le dossier, ils seront détaillés davantage Avis de l'Agence de l'Eau non sollicité en cas d'absence de perte de biodiversité et du respect de l'objectif de bon état écologique
<u>Paysage :</u> Détailler les mesures d'évitement et de réduction liés aux impacts paysagers, de les situer sur un plan et si nécessaire les compléter par des mesures de compensation Compléter le dossier avec 2 photomontages depuis la RD415 en surplomb de la centrale			Des mesures sur le paysage sont mentionnées dans le dossier, elles seront précisées. La vue intermédiaire depuis l'aval rive gauche en annexe 5 de l'étude d'impact correspond à la vue de la centrale depuis la RD415. Il n'est donc pas proposé de réaliser des photomontages supplémentaires

Eléments MRAe demandés	Première demande	Demande mentionnée dans les précédents compléments	Réponse à apporter envisagée
<p><u>Démantèlement</u> :</p> <p>Mentionner l'engagement du pétitionnaire à prendre en charge le coût du démantèlement des installations</p>	X	/	<p>Il est déjà indiqué p559 du dossier que le pétitionnaire garantira le prise en charge du démantèlement des installations qui sera provisionné tout au long de la durée d'autorisation (50 ans)</p>
<p><u>Résumé non technique</u> :</p> <p>Compléter le dossier par un résumé non technique reprenant les éléments marquants de l'étude d'impact en y ajoutant les nouveaux éléments apportés en réponse aux présentes recommandations</p>	X	/	<p>Les éléments marquants de l'étude d'impact sont indiqués dans le résumé non technique dont les incidences du projet et les mesures ERC envisagées. Ce résumé sera complété si de nouveaux éléments sont apportés en réponse aux recommandations</p>

2) OFB

Eléments OFB demandés	Première demande	Demande mentionnée dans les précédents compléments	Réponse à apporter envisagée
<p><u>Montaison</u> :</p> <p>Proposer une hauteur supérieure de l'orifice</p> <p>Chanfreinage des angles du bassin B1 requis</p> <p>Adapter les plans pour prendre en compte les cotes de radiers de la PAP au sommet des rugosités de fond</p> <p>Rugosités à enchâssés de moitié dans le radier et espacées de 2 fois leur taille</p> <p>Jointoiement en creux</p> <p>L'arrêté pourra fixer un point d'arrêt des travaux la validation d'une planche d'essai</p>	X	/	<p>Les plans et le dossier de continuité seront mis à jour suivant ces recommandations.</p> <p>La phase travaux inclura un arrêt pour réaliser une planche d'essai</p>
<p><u>Dévalaison</u> :</p> <p>Elargir l'exutoire à 62.5 cm</p> <p>Débit de dévalaison à porter à 50 l/s</p>		Préconisation indiquée dans le complément n°4	<p>Cette préconisation non obligatoire n'a pas été prise en compte car elle implique d'augmenter le DMB, ce qui n'est pas envisageable</p>
<p><u>Transport sédimentaire</u> :</p> <p>Suivi à mettre en place pour apprécier d'éventuels déficits sédimentaires</p> <p>Compléter l'état initial sur des données de sédiments</p>	X	/	<p>Le suivi sédimentaire sera pris en compte dans la mesure MS2</p> <p>Un détecteur d'engravement en amont immédiat de la vanne sera installé et contrôlera l'ouverture de la vanne</p> <p>Les données existantes sur les sédiments seront précisées</p>
<p><u>Etat initial, DMB et masse d'eau</u> :</p> <p>Le projet a des incidences fortes sur l'hydrologie, le transport solide et la</p>			<p>Le dossier indique que le projet engendre des incidences fortes. Il s'agit d'incidences brutes, avant application de la séquence ERC.</p>

Eléments OFB demandés	Première demande	Demande mentionnée dans les précédents compléments	Réponse à apporter envisagée
<p>continuité écologique. Il existe un risque potentiel de dégradation de la masse d'eau (état écologique et chimique)</p> <p>Mesures de réduction insuffisantes, pas de mesure de compensation.</p> <p>Confirmation de non dégradation de la masse d'eau renvoyée à une étape ultérieure</p> <p>Avis de l'Agence de l'eau à solliciter</p>			<p>Des mesures ERC sont mise en place et détaillées dans le dossier notamment concernant le risque de dégradation de la masse d'eau (batardeaux, bidons récupérateurs, filtres, etc...)</p> <p>Avis de l'Agence de l'Eau non sollicité en cas d'absence de dégradation de la masse d'eau</p>
<p><u>Phase travaux et enjeux piscicoles :</u></p> <p>Période d'intervention à débiter au plus tôt au mois de juin à privilégier</p>			<p>Cette recommandation sera à privilégier</p>
<p><u>Zone humide :</u></p> <p>Fournir un sondage pédologique dans la zone de compensation</p> <p>S'assurer de l'état de compactage du sol après travaux</p> <p>Détail des opérations de remise en place des différents horizons du sol au droit de la conduite enterrée à préciser</p> <p>Le matériaux non drainant utilisé est à préciser</p> <p>Le déroulement rigoureux des mesures de suivi s'avère primordial</p>			<p>Ce sondage sera réalisé avant le commencement des travaux et transmis à l'administration pour servir d'état de référence pour le suivi</p> <p>L'état de compactage du sol sera vérifié après travaux pour être compatible avec les zones humides</p> <p>Le détail des opérations sera fourni et le matériaux non drainant utilisé sera précisé</p> <p>Le pétitionnaire s'engage à réaliser scrupuleusement les mesures de suivi</p>
<p><u>Suivi :</u></p> <p>Etat initial à réaliser avec les indicateurs utilisés pour le suivi</p> <p>+ fourniture de profils pédologiques dans le cadre du suivi</p>			<p>Un état zéro des zones humides impactées par les travaux sera réalisé juste avant le commencement des travaux. Il sera défini suivant les indicateurs mentionnés dans la mesure MS2</p> <p>Des profils pédologiques seront fourni comme le mentionne le mesure MS2 p491 de l'EI</p>

Eléments OFB demandés	Première demande	Demande mentionnée dans les précédents compléments	Réponse à apporter envisagée
<u>Récolement</u> : L'arrêté devra préciser les conditions de récolement			L'arrêté précisera les conditions de récolement
<u>Entretien des ouvrages</u> : L'arrêté devra préciser les conditions d'entretien des ouvrages			L'arrêté précisera les conditions d'entretien des ouvrages
<u>Durée d'autorisation</u> : Durée d'autorisation à limiter à 30 ans	X	Un débit réservé prioritaire sur le turbinage sera instauré dans le TCC. Il sera maintenu toute la durée d'autorisation même en cas de diminution de l'hydrologie suite au changement climatique → Maintien à 50 ans en faveur du changement climatique (énergie renouvelable)	Un débit réservé prioritaire sur le turbinage sera instauré dans le TCC. Il sera maintenu toute la durée d'autorisation même en cas de diminution de l'hydrologie suite au changement climatique → Maintien à 50 ans en faveur du changement climatique (énergie renouvelable)

3) DREAL

Eléments DREAL demandés	Première demande	Demande mentionnée dans les précédents compléments	Réponse à apporter envisagée
<p><u>Aire d'étude</u> :</p> <p>Aires d'influence du projet non cartographiées</p> <p>Aire d'étude insuffisante car parties du projet situées en dehors des périmètres des inventaires réalisés : bases-vie, zone de stockage...</p> <p>Aires d'études à préciser par l'OFB sur l'impact du projet sur les milieux aquatiques et humides</p>	X	/	<p>Dans l'EI p42 « L'aire d'étude de l'état initial est la zone susceptible d'être influencée par le projet » + cartographie de l'aire d'étude immédiate, rapprochée et éloignée</p> <p>Absence de carte d'aire d'influence pour chaque taxon</p> <p>Toutes les parties du projet sont situées à l'intérieur des périmètres des inventaires réalisés.</p> <p>Les parcelles sur lesquelles pourront si nécessaire être stockés les engins et les matériaux de chantier (n°385, 398, 399 section du cadastre du bonhomme) ont été prospectées. Il s'agit d'un milieu artificialisé. Elles feront l'objet d'une cartographie additionnelle.</p> <p>L'OFB indique : « Les aires d'études sont pertinentes » p3 de l'avis de l'OFB</p>
<p><u>Conduite des inventaires et présentation des résultats</u> :</p> <p>Pour certaines espèces absence d'impact qualifiés précisément</p> <p>Si les mesures ER ne permettent pas de garantir l'absence d'impact résiduel, les espèces protégées impactées doivent être qualifiées et quantifiées pour leur habitat et pour le nombre d'animaux</p>	X	/	<p>Les incidences sur l'ensemble des taxons sont précisées dans le dossier.</p> <p>Suite à la mise en place de mesures ER le niveau d'incidence résiduel est jugé non significatif (hormis sur les zones humides et défrichement ou des mesures de compensation sont définies).</p> <p><u>Article R122-5 du CE : contenu d'une étude d'impact</u> :</p> <p>8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :</p> <p>– éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;</p>

Eléments DREAL demandés	Première demande	Demande mentionnée dans les précédents compléments	Réponse à apporter envisagée
			<p>– compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement</p> <p>→ Mesures demandées uniquement sur les effets notables du projet, pas dès apparition d'un impact quelconque. Le dossier a été rédigé en ce sens, pas de modification à apporter</p> <p>L'OFB indique « L'état initial a fait l'objet de compléments significatifs dans le dossier mis à jour » p3 de l'avis de l'OFB</p> <p>+ p4 « L'aire d'étude et le nombre de sondages pédologiques sont globalement adaptés à la détermination des zones humides »</p>
<p><u>Experts mobilisés</u> :</p> <p>Qualifications et compétences techniques des experts mobilisés pour les inventaires ne sont pas précisées</p> <p>Trop d'inventaires réalisés les mêmes journées</p>		<p>Dans le complément n°3 : Nombre et compétence des opérateurs à renseigner</p>	<p>Les experts mobilisés sont indiqués dans le chapitre méthodologie employée p571 et suivantes de l'EI. Leurs qualifications sont précisées p3 de l'EI.</p> <p>Des inventaires de qualité ont été réalisés et ceci aux périodes adéquates de prospections pour chaque taxon. Réalisation non problématique pour certains d'entre eux d'observations sur une même journée</p>
<p><u>Flore</u> :</p> <p>Absence de précision de suffisance des inventaires pour conclure à l'absence d'espèces végétales protégées dans la zone d'influence du projet</p>	X	/	<p>Cette précision sera apportée</p>
<p><u>Ecrevisse</u> :</p> <p>Le dossier n'apporte toujours aucune information concernant ce groupe</p>	X	<p>Pas d'inventaire crustacés mentionné à faire sur l'écrevisse (mais indiqué à faire sur poissons, amphibiens, reptiles, insectes, oiseaux, mammifères et mollusques aquatiques dans le complément n°3)</p>	<p>Aucune écrevisse n'a été repéré.</p> <p>Dans l'étude d'impact Ecrevisses à pieds blancs indiquées comme potentiellement présentes</p>

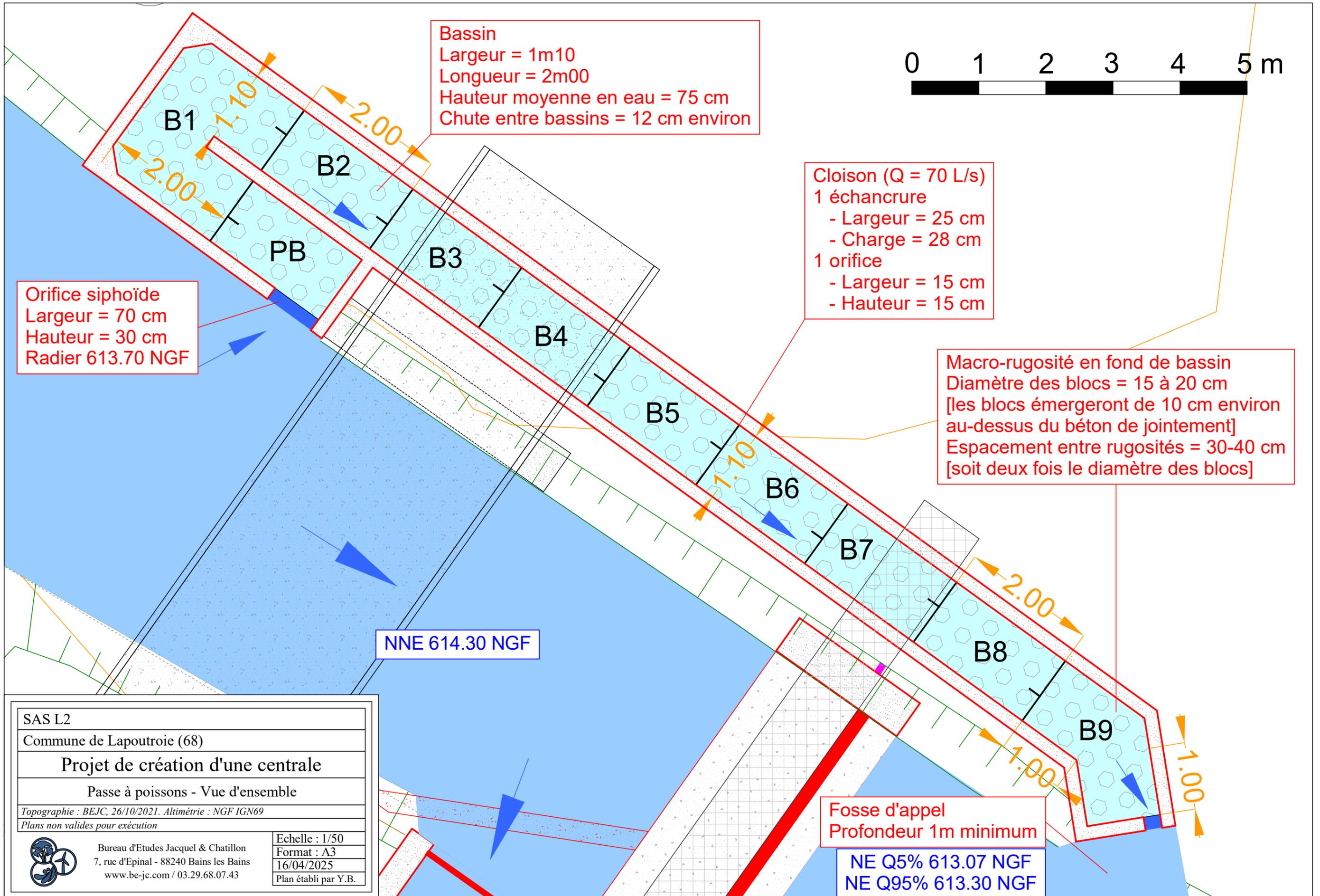
Eléments DREAL demandés	Première demande	Demande mentionnée dans les précédents compléments	Réponse à apporter envisagée
<p><u>Zone de frayère</u> :</p> <p>Pour la Truite et la Vandoise : Identification précise des zones de frayères, de leurs superficies et les zones de frayères par espèce</p>	X	<p>Dans la demande de complément n°4 une analyse détaillée et localisée des habitats présents dans le future TCC a été demandée</p>	<p>Pas de demande aussi détaillée stipulée. Les faciès du TCC ont été détaillés et localisés sur un plan. Les frayères ont été recherchées et sont mentionnées dans le dossier</p>
<p><u>Oiseaux</u> :</p> <p>Absence du statut de protection des 27 espèces d'oiseaux protégés observés, pas de caractérisation des habitats de reproduction, pas de carte des différents types d'habitats de reproduction, identification des nids utilisés chaque année, absence de précision des habitats détruits ou altérés par le projet et de ceux évités</p>			<p>Statut de protection des oiseaux indiqué dans le tableau 24 p208-212 + tableau 26 p217 Habitats de reproduction indiqués dans le tableau 23 p206-208 et le tableau 24 p217 Pas de carte des différents habitats de reproduction ni des nids utilisés Précision des habitats détruits ou dégradés avec détail des surfaces dans tableau 49 p330-334</p>
<p><u>Amphibiens</u> :</p> <p>Caractéristiques des habitats du Crapaud commun, du Triton alpestre et du Triton palmé à préciser (habitats de reproduction, habitats terrestres et couloirs de migration) + précision des espèces d'amphibiens utilisant des habitats pionniers</p>	X	<p>Dans le complément n°3 : « Les dates de passages [...] et les méthodes de prospections ne sont pas suffisantes pour identifier l'ensemble des amphibiens et reptiles protégés. Les secteurs prospectés doivent être identifiés plus précisément. [...] Compte tenu des défauts d'inventaires, l'enjeu qualifié de faible paraît sous-évalué pour ces deux groupes d'espèces protégées</p>	<p>Des inventaires supplémentaires ont été effectués. Des précisions seront apportées</p>
<p><u>Reptiles</u> :</p> <p>Carte à enjeux à compléter avec les espèces considérées comme présentes + habitats de chaque reptile + surface pour chaque type d'habitat + réalisation d'une analyse spécifique pour la Vipère péliade</p>	X		<p>Des inventaires supplémentaires ont été effectués. La carte à enjeux sera complétée avec les espèces considérées comme présentes. Une analyse spécifique sera réalisée pour la Vipère péliade</p>

Eléments DREAL demandés	Première demande	Demande mentionnée dans les précédents compléments	Réponse à apporter envisagée
<p><u>Insectes</u> :</p> <p>Papillons et libellules protégés : le dossier doit distinguer les habitats de reproduction des zones d'alimentation. Les habitats aux stades œufs, chenilles et larves doivent en particulier être identifiés, localisés, et leur superficie évaluée.</p> <p>+ identifier ceux qui seront évités et ceux qui risquent d'être détruits par les travaux,</p> <p>+ une évaluation du nombre d'individus risquant d'être détruits et de la superficie impactée doit être fournie</p> <p>+ pas d'informations sur les libellules</p>	X	<p>Dans le complément n°3 :</p> <p>« les inventaires doivent être complétés et précisés pour les espèces protégées d'insectes ».</p> <p>« pour les habitats des espèces protégées, le dossier doit indiquer le dimensionnement de la réduction ou de l'altération de chaque type d'habitat et indiquer la période au cours de laquelle cette altération a lieu, tant pour la phase travaux que pour la phase d'exploitation. Les habitats concernés, ainsi que les habitats évités doivent être cartographiés ».</p>	<p>Pas de demande aussi détaillée stipulée.</p> <p>+ les libellules sont mentionnées p234-239 de l'EI et sont bien présentes sur la carte des enjeux p239 de l'EI + photo d'une libellule observée sur site p238</p>
<p><u>Chiroptères</u> :</p> <p>Une partie des arbres à gîtes potentiels devront être abattus pour les travaux. Des inventaires 4 saisons sont à prévoir pour préciser l'occupation, les mesures prévues n'étant pas suffisantes pour garantir l'absence d'impact sur les individus et les habitats</p>			<p>Inventaire réalisé le 28/03/2024. Mesure de réduction MR9 détaillée p440 par la mise en place d'un protocole particulier d'abattage des arbres gîtes avec inspection des cavités à l'endoscope avant abattage pour préciser l'occupation → non nécessité de réaliser un inventaire 4 saisons</p>
<p><u>Mammifères</u> :</p> <p>Méthodes d'inventaires non adaptées. Analyse à développer sur les espèces protégées considérées comme présentes qui pourraient être impactées par les travaux</p>			<p>La méthodologie employée est indiquée p595</p> <p>L'analyse sera développée pour les espèces protégées considérées comme présentes</p>

Eléments DREAL demandés	Première demande	Demande mentionnée dans les précédents compléments	Réponse à apporter envisagée
<p><u>Evaluation des impacts du projet</u> :</p> <p>Pour les habitats : Indiquer le dimensionnement de la réduction ou de l'altération de chaque type d'habitat et indiquer la période ou l'altération à lieu en phase travaux et phase exploitation. Les habitats concernés et évités doivent être cartographiés. Préciser que l'habitat restera intact si c'est le cas.</p> <p>Pour les espèces : Préciser le risque de destruction et proposer des mesures d'évitement</p>			<p>Des précisions sont apportées dans le dossier concernant le type d'effet (destruction/altération) et sa période d'apparition (phase travaux/phase exploitation) dans la partie incidence sur le milieu naturel (EI p312 et suivantes). Les surfaces impactées sont également précisées.</p> <p>Des cartes d'enjeux ont été établies. Absence de carte d'habitats de chacune des espèces protégées</p> <p>Les mesures d'évitement des espèces seront précisées</p>
<p><u>Mesures ERC</u> :</p> <p>Evitement des zones à enjeux non cartographié</p> <p>Les mesures visant à réduire les destructions, altérations et dégradations d'habitats d'espèces protégées doivent être détaillées</p> <p>Le balisage des zones sensibles doit être détaillé ainsi que son suivi</p> <p>Dates de travaux non suffisantes pour garantir l'absence de risque de destruction ou de perturbation</p> <p>Barrières anti-retour pour les amphibiens doivent être précisées</p> <p>Dispositif d'effarouchement interdit</p>			<p>Une cartographie illustrant la mesure ME1 d'évitement des zones à enjeux sera réalisée.</p> <p>Les mesures mises en place dans le cadre du projet sont détaillées p393 et suivantes de l'EI. Elle incluent le balisage et les barrières anti-retour et aussi des cartographies.</p> <p>Le dispositif d'effarouchement sera supprimé.</p> <p>Le calendrier sera précisé</p>
<p><u>OFB</u> :</p> <p>Prescriptions techniques de l'OFB à prendre en compte sur risque de pollution chimique et mécanique du</p>			<p>A voir dans tableau spécifique OFB</p> <p>+ L'OFB indique « Les frayères potentielles identifiées par le pétitionnaire sont éloignées des principales zones de travaux. Des éléments du</p>

Eléments DREAL demandés	Première demande	Demande mentionnée dans les précédents compléments	Réponse à apporter envisagée
<p>cours d'eau, maintien du DMB, ouvrage de franchissement piscicole et continuité écologique</p> <p>Mesures ERC insuffisantes pour garantir la fonctionnalité des zones de frayères</p>			<p>dossier confirment leur maintien en eau lors de la phase travaux. Les mesures préventives prises en phase chantier et développées dans le dossier mis à jour n'appellent pas de remarque particulière » p4 de l'avis de l'OFB</p>
<p><u>Suivi</u> :</p> <p>Objectifs de suivi écologique proposé intéressants mais l'état initial n'est pas fondé sur les même indicateurs.</p>			<p>Un état zéro des zones humides impactées par les travaux sera réalisé juste avant le commencement des travaux. Il sera défini suivant les indicateurs mentionnés dans la mesure MS2</p>

ANNEXE 5 : PLANS DE LA PASSE A POISSONS



Bassin
 Largeur = 1m10
 Longueur = 2m00
 Hauteur moyenne en eau = 75 cm
 Chute entre bassins = 12 cm environ



Orifice siphonide
 Largeur = 70 cm
 Hauteur = 30 cm
 Radier 613.70 NGF

Cloison (Q = 70 L/s)
 1 échancrure
 - Largeur = 25 cm
 - Charge = 28 cm
 1 orifice
 - Largeur = 15 cm
 - Hauteur = 15 cm

Macro-rugosité en fond de bassin
 Diamètre des blocs = 15 à 20 cm
 [les blocs émergeront de 10 cm environ au-dessus du béton de jointement]
 Espacement entre rugosités = 30-40 cm [soit deux fois le diamètre des blocs]

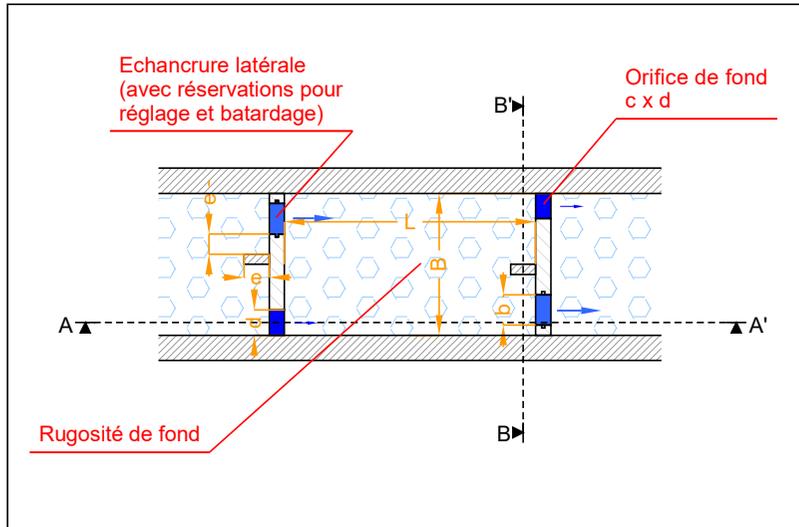
NNE 614.30 NGF

Fosse d'appel
 Profondeur 1m minimum

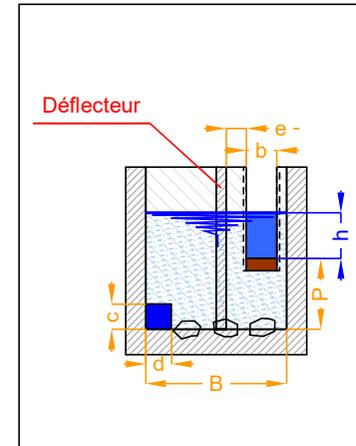
NE Q5% 613.07 NGF
 NE Q95% 613.30 NGF

SAS L2	
Commune de Lapoutroie (68)	
Projet de création d'une centrale	
Passe à poissons - Vue d'ensemble	
Topographie : BEJC, 26/10/2021. Altimétrie : NGF IGN69	
Plans non valides pour exécution	
 Bureau d'Etudes Jacquel & Chatillon 7, rue d'Epinal - 88240 Bains les Bains www.be-jc.com / 03.29.68.07.43	Echelle : 1/50
	Format : A3
	16/04/2025
	Plan établi par Y.B.

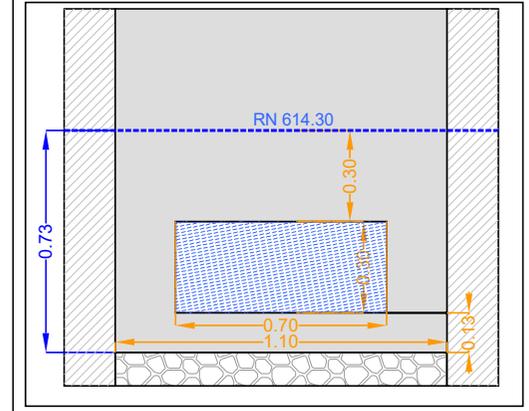
PLAN TYPE D'UN BASSIN



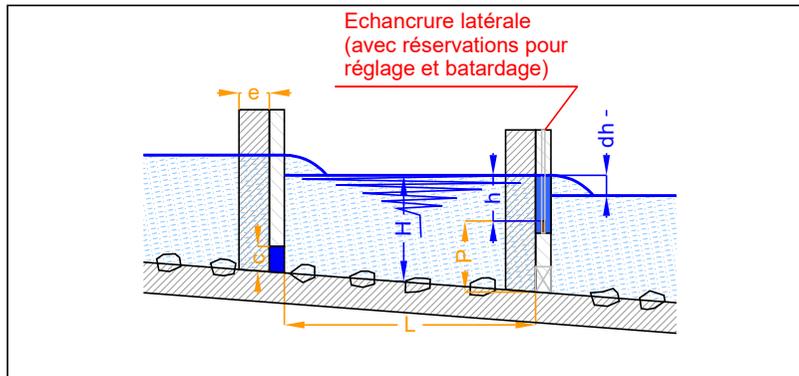
COUPE EN TRAVERS BB'



COUPE DE L'ORIFICE EN AMONT DE LA PASSE



COUPE EN LONGUEUR AA'

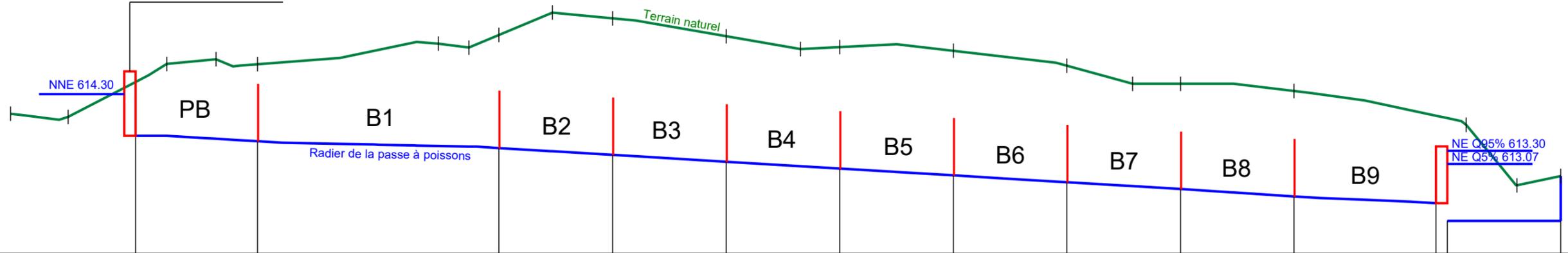


PLANS DE PRINCIPE SANS ECHELLE

Caractéristiques de la passe à bassins

Variable	Valeur	Unité	Signification
L	2.00	m	Longueur d'un bassin
B	1.10	m	Largeur d'un bassin
H	0.75	m	Tirant d'eau moyen
dh	15	cm	Hauteur de chute nominale
b	25	cm	Largeur de l'échancrure
c	15	cm	Hauteur de l'orifice de fond
d	15	cm	Largeur de l'orifice de fond
e	20	cm	Longueur du déflecteur
P	53	cm	Hauteur de pelle de l'échancrure
h	28	cm	Charge sur échancrure

Orifice siphöide
 Largeur = 70 cm
 Hauteur = 30 cm
 Radier 613.70 NGF



Echelle X : 1/1
 Echelle Z : 1/1

Terrain	N	613.95	613.90	614.41	614.83	614.91	614.82		615.19	615.12	615.34	615.73	615.63	615.32	615.09	615.12	615.06	614.80	614.48	614.48	614.35		613.76	612.69	612.86	
	D	0.00	1.01	2.00	2.75	3.62	4.35		7.53	8.07	8.60	9.54	10.60	12.60	13.91	14.60	16.60	18.60	19.76	20.60	22.60		25.63	26.53	27.30	
		1.01	0.99	0.75	0.87	0.73		3.18		0.94	1.06		2.00	1.31	0.69	2.00	2.00	1.16	0.84	2.00		3.03	0.90	0.77		
Projet	N			613.57			613.47				613.35		613.23	613.11		612.99		612.87		612.75		612.63		612.38	612.07	612.07
	D			2.20			4.35			8.60		10.60		12.60		14.60		16.60		18.60		20.60		25.10	25.30	27.30
				2.15			4.25			2.00		2.00		2.00		2.00		2.00		2.00		2.00		2.50	2.00	

SAS L2

Commune de Lapoutroie (68)

Projet de création d'une centrale

Passé à poissons - Profil en long

Topographie : BEJC, 26/10/2021. Altimétrie : NGF IGN69

Plans non valides pour exécution



Bureau d'Etudes Jacquel & Chatillon
 7, rue d'Epinal - 88240 Bains les Bains
 www.be-jc.com / 03.29.68.07.43

Echelle : 1/80
 Format : A3
 08/04/2025
 Plan établi par Y.B.