



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



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.

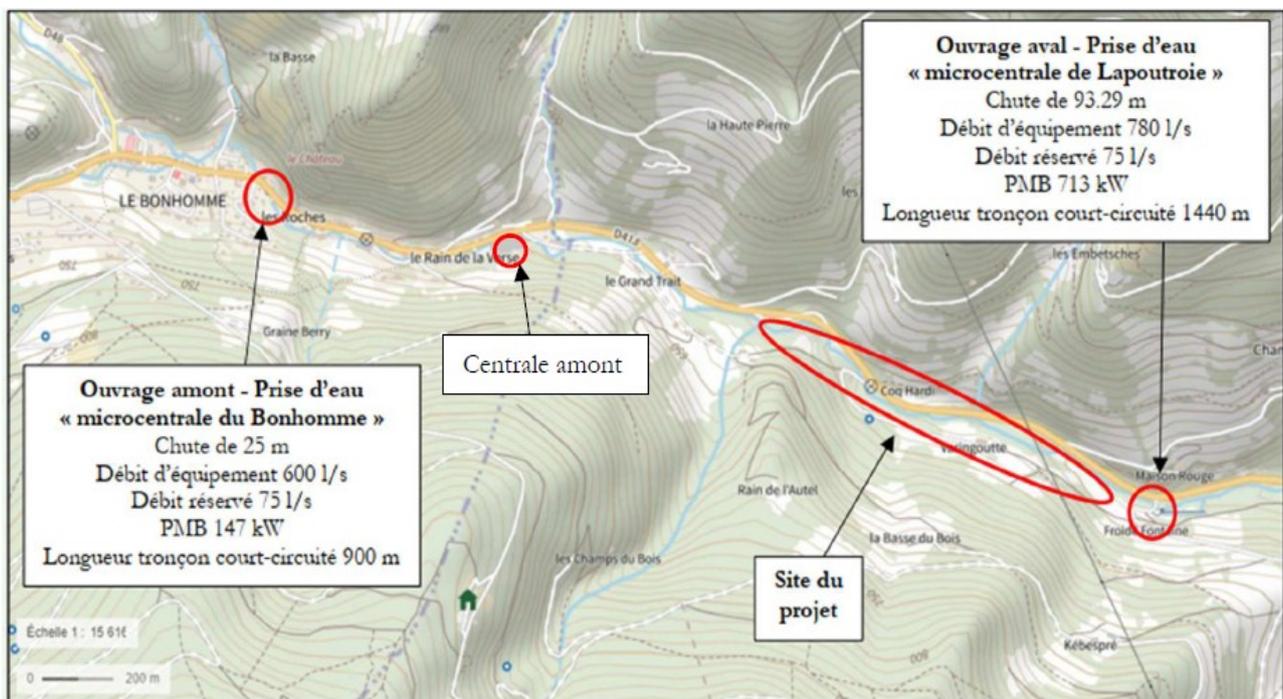


Figure 2: Position des 3 centrales : amont - projet - aval

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 »;

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.

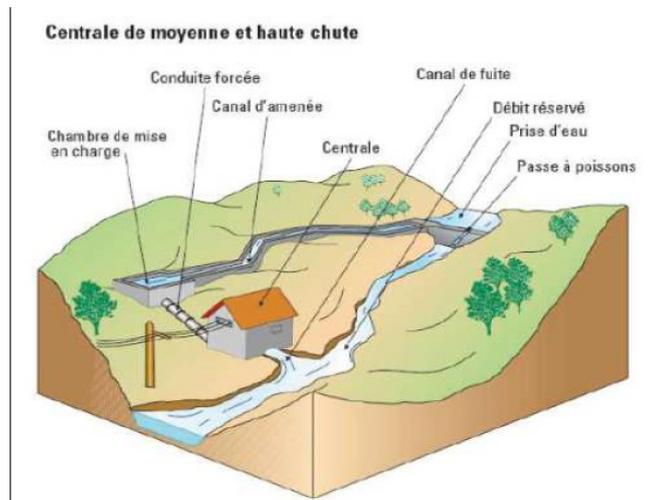


Figure 4: Schéma de principe du fonctionnement d'une centrale hydroélectrique

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).

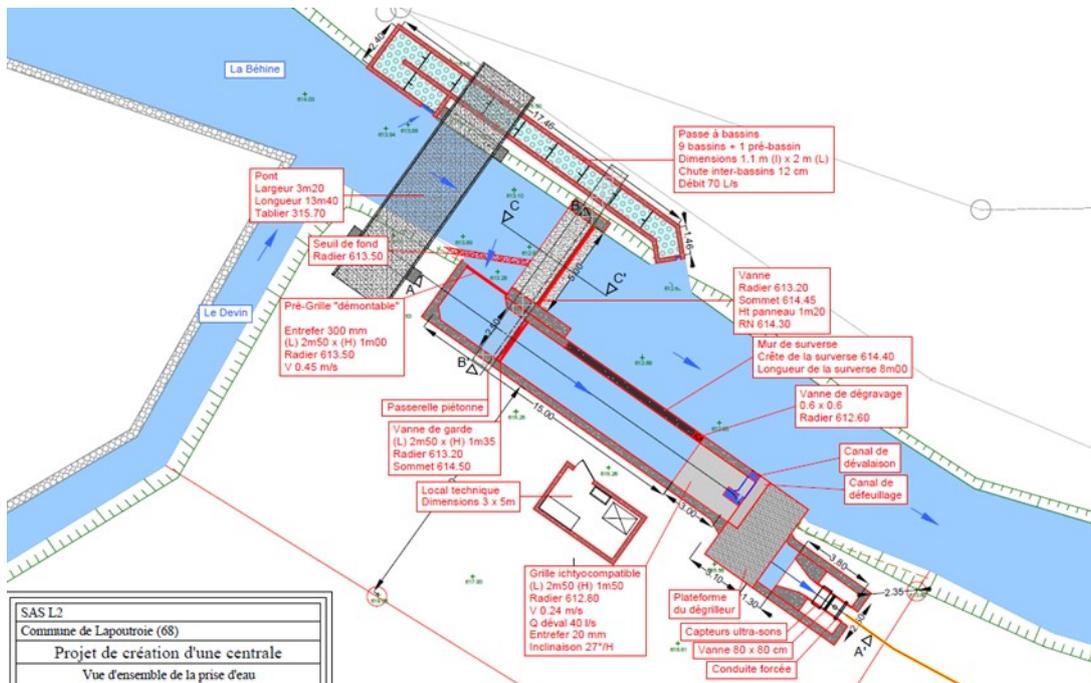


Figure 5: Vue d'ensemble de la prise d'eau

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 fluviales 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.cbnal.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.

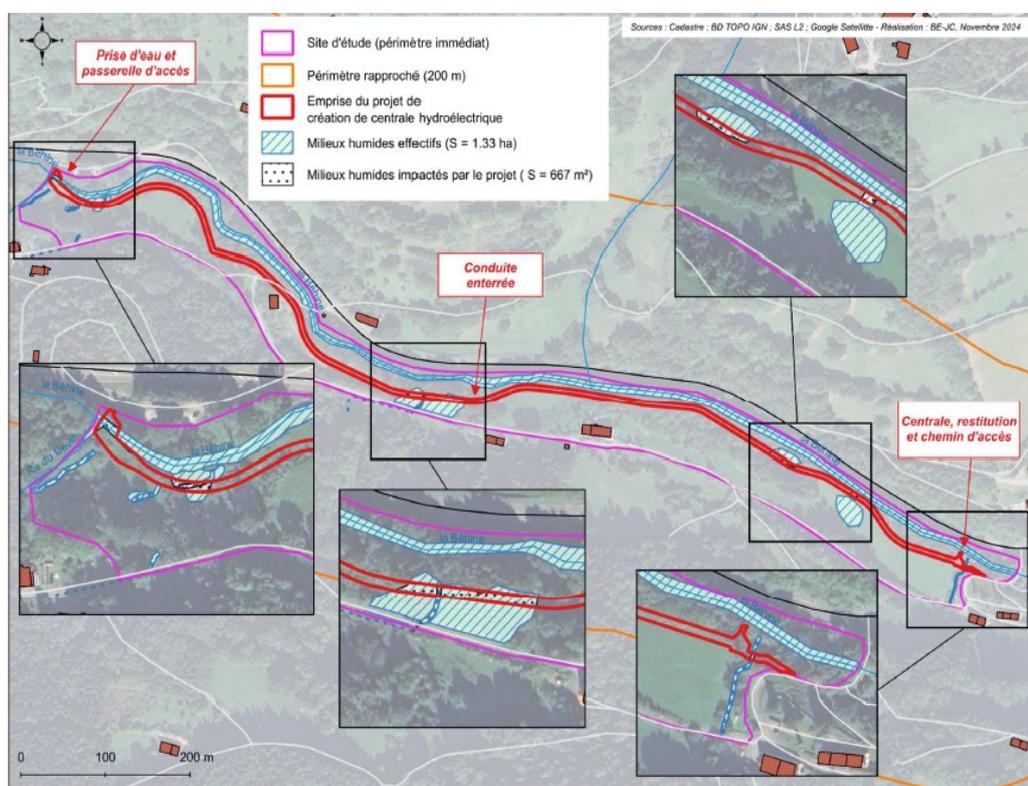


Figure 6: Impact du projet sur les zones humides effectives

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.

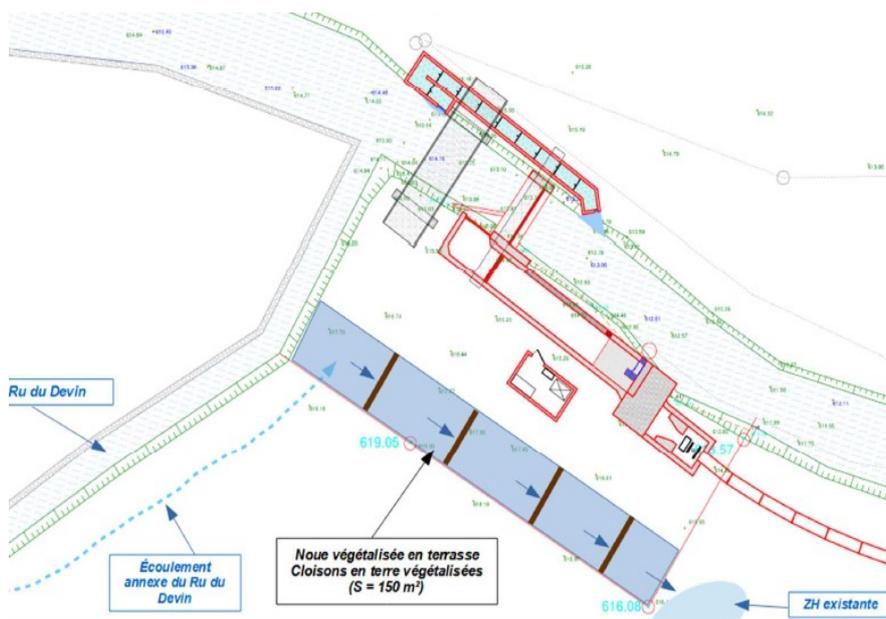


Figure 7: Plan de principe de la compensation zone humide

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 batardées³⁸ 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