



Mission régionale d'autorité environnementale

Auvergne-Rhône-Alpes

**Avis délibéré de la mission régionale d'autorité environnementale
sur la création d'une micro-centrale hydroélectrique sur le torrent
de Pussy, portée par la société Damona, sur la commune de La
Léchère (73)**

Avis n° 2024-ARA-AP-1765

Avis délibéré le 5 novembre 2024

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Auvergne-Rhône-Alpes de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (Igedd), s'est réunie le 5 novembre 2024 en visioconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur création d'une micro-centrale hydroélectrique sur le torrent de Pussy sur la commune de La Léchère (73).

Ont délibéré : François Duval, Marc Ezerzer, Jeanne Garric, Yves Majchrzak, François Munoz, Muriel Preux, Emilie Rasooly, Benoît Thomé et Véronique Wormser.

En application du règlement intérieur de la MRAe en date du 13 octobre 2020, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) Auvergne-Rhône-Alpes a été saisie le 6 septembre 2024, par les autorités compétentes pour délivrer l'autorisation du projet, pour avis au titre de l'autorité environnementale.

Conformément aux dispositions du II de l'article R. 122-7 du code de l'environnement, l'avis doit être fourni dans le délai de deux mois.

Conformément aux dispositions du même code, les services de la préfecture de la Savoie, au titre de ses attributions dans le domaine de l'environnement, et l'agence régionale de santé ont été consultés et ont transmis leurs contributions en dates respectivement du 8 et 18 octobre 2024.

La Dreal a préparé et mis en forme toutes les informations nécessaires pour que la MRAe puisse rendre son avis. Sur la base de ces travaux préparatoires, et après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit. Les agents de la Dreal qui étaient présents à la réunion étaient placés sous l'autorité fonctionnelle de la MRAe au titre de leur fonction d'appui.

Pour chaque projet soumis à évaluation environnementale, l'autorité environnementale doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

Cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. L'avis n'est donc ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité. Il vise à permettre d'améliorer la conception du projet, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent.

Le présent avis est publié sur le site internet des MRAe. Conformément à l'article R. 123-8 du code de l'environnement, il devra être inséré dans le dossier du projet soumis à enquête publique ou à une autre procédure de consultation du public prévue par les dispositions législatives et réglementaires en vigueur.

Conformément à l'article L. 122-1 du code de l'environnement, le présent avis devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L. 123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L. 123-19.

Synthèse

La société Damona porte un projet de création d'une micro-centrale hydroélectrique sur le torrent de Pussy, sur la commune de La Léchère, en Tarentaise, située dans le département de la Savoie (73). L'aménagement sera constitué notamment d'une prise d'eau sur le torrent, d'une conduite forcée d'une longueur d'environ 1 370 mètres, d'une centrale hydroélectrique, constituée d'un bâtiment semi-enterré d'une surface au sol de 120 m² et d'une conduite de restitution enterrée d'une longueur d'environ 10 m. L'autorisation d'exploiter est sollicitée pour une durée de 50 ans. La production annuelle est estimée à 3,77 GWh.

Pour l'Autorité environnementale, les principaux enjeux environnementaux du territoire et du projet sont :

- les milieux aquatiques, du fait de la réduction du débit dans le tronçon court-circuité, et de la présence de zones humides ;
- les milieux naturels terrestres situés à l'emplacement de la prise d'eau, de la conduite forcée et de l'usine ;
- le changement climatique et ses incidences sur le fonctionnement et les impacts de la micro-centrale.

Concernant la justification du site retenu pour la réalisation de cet aménagement, aucun site alternatif n'est présenté par le dossier. Une analyse comparative, avec d'autres sites, se basant sur les enjeux environnementaux présents et les potentiels impacts doit être réalisée, de manière à retenir une implantation présentant l'impact environnemental le plus faible.

En matière de caractérisation de l'état initial, le dossier a estimé le module du torrent de Pussy. Toutefois, bien que plusieurs méthodes aient été utilisées, une valeur a été retenue sans que l'ensemble des hypothèses pour parvenir à ce résultat soit justifié. Une réévaluation à la hausse du module est nécessaire. La recherche de zones humides ne répond pas à la réglementation en vigueur, elle doit donc être complétée. L'enjeu relatif à la faune piscicole, notamment pour la partie aval du tronçon court-circuité est sous évalué par le dossier, un suivi d'une seule année ayant été réalisé pour statuer sur le potentiel du cours d'eau, ce qui est insuffisant. L'impact du projet sur la faune piscicole et benthique devra être évalué et, si nécessaire, des mesures d'évitement, de réduction et de compensation supplémentaires seront à mettre en place.

Concernant les impacts du projet, une réévaluation du débit réservé retenu doit être envisagée. Elle devra prendre en compte la réévaluation du module du torrent et la modification des écoulements induits par les effets du changement climatique. À ce titre, le suivi hydrologique en aval de la prise d'eau et la mesure des débits turbinés seront à réaliser sur une durée adaptée afin d'estimer le débit moyen interannuel et présenter l'étendue de sa variabilité. La caractérisation de l'évolution des paramètres biologiques et physiques des milieux aquatiques au regard du changement climatique doit être réalisée en y incluant leurs impacts sur la faune et la flore. Afin de pouvoir réévaluer les caractéristiques de l'aménagement en fonction de la modification des écoulements induits par le réchauffement climatique, il apparaît nécessaire de réduire la durée d'exploitation envisagée à 20 ans. Des démonstrations sur le maintien des équilibres biologiques et la non diminution de la diversité des invertébrés aquatiques suite à la mise en débit réservé doivent être apportées. Une analyse de l'impact du projet sur la ressource alimentaire doit être réalisée et complétée si nécessaire par des mesures d'évitement, de réduction et de compensation.

Concernant l'évaluation des émissions de gaz à effet de serre du projet, les émissions liées à la phase chantier n'ont pas été estimées, alors qu'il s'agit d'un poste à intégrer. En outre, les émissions liées à la production d'électricité du projet doivent être comparées aux émissions du mix énergétique français et non aux émissions générées par une centrale à charbon.

Sur la thématique des effets cumulés, une évaluation des potentiels effets cumulés doit être réalisée.

En matière de mesures de suivi, elles doivent être prolongées pendant toute la durée des impacts du projet.

L'ensemble des recommandations de l'Autorité environnementale est présenté dans l'avis détaillé.

Table des matières

| | |
|--|----------|
| 1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux..... | 6 |
| 1.1. Contexte du projet et présentation du territoire..... | 6 |
| 1.2. Présentation du projet..... | 6 |
| 1.3. Procédures relatives au projet..... | 8 |
| 1.4. Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné..... | 8 |
| 2. Analyse de l'étude d'impact..... | 9 |
| 2.1. Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de son évolution..... | 9 |
| 2.1.1. Eaux et milieux aquatiques..... | 9 |
| 2.1.1.1. Contexte réglementaire..... | 9 |
| 2.1.1.2. Hydromorphologie et hydrologie..... | 9 |
| 2.1.1.3. Vie aquatique, peuplement et habitats piscicoles..... | 11 |
| 2.1.2. Milieux naturels terrestres..... | 11 |
| 2.1.3. Paysage..... | 13 |
| 2.2. Alternatives examinées et justification des choix retenus au regard des objectifs de protection de l'environnement..... | 13 |
| 2.3. Incidences du projet sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser..... | 14 |
| 2.3.1. Incidences en phase travaux..... | 14 |
| 2.3.1.1. Impacts sur les milieux aquatiques..... | 14 |
| 2.3.1.2. Impacts sur les milieux terrestres..... | 14 |
| 2.3.2. Incidences en phase exploitation..... | 15 |
| 2.3.2.1. Impacts sur les milieux aquatiques..... | 15 |
| 2.3.2.2. Impacts sur les milieux terrestres..... | 16 |
| 2.3.2.3. Impacts sur le paysage..... | 17 |
| 2.3.2.4. Transport des sédiments..... | 18 |
| 2.3.3. Impacts sur les émissions de gaz à effet de serre..... | 18 |
| 2.3.4. Effets cumulés..... | 18 |
| 2.4. Vulnérabilité du projet aux risques naturels et au changement climatique..... | 19 |
| 2.5. Dispositif de suivi des mesures et de leur efficacité..... | 19 |
| 2.6. Résumé non technique de l'étude d'impact..... | 20 |

Avis

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1. Contexte du projet et présentation du territoire

La société Damona porte un projet de création d'une micro-centrale hydroélectrique sur le torrent de Pussy, affluent situé en rive gauche de l'Isère, sur la commune de La Léchère, qui compte 2 569 habitants (Insee 2021), et se trouve au sein de la commune déléguée de Pussy, dans le département de la Savoie (73). La production annuelle de la micro-centrale est estimée à 3,77 GWh.

Le projet est situé en zone agricole A et naturelle N du plan local d'urbanisme (PLU) de La Léchère approuvé le 12 février 2016. Le règlement de la zone A autorise les équipements publics et d'intérêt collectif et celui de la zone N ne les interdit pas.

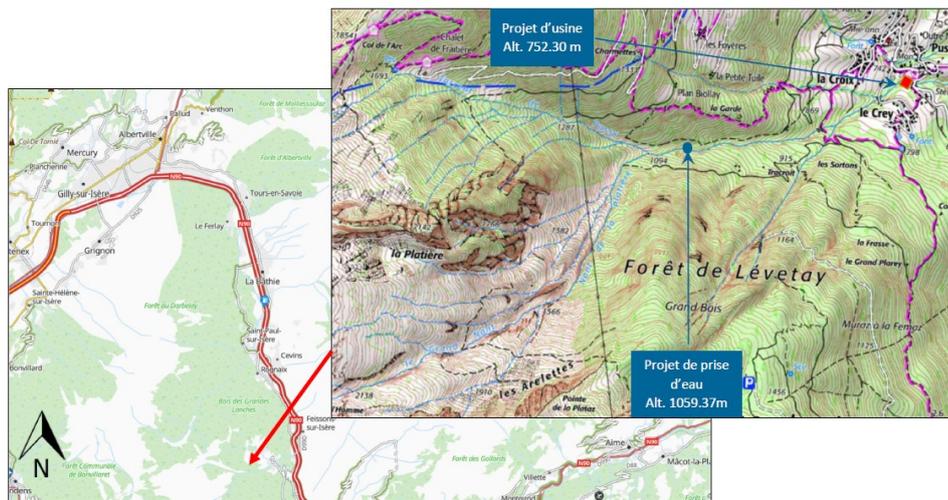


Figure 1 : localisation du projet, source : étude d'impact

Le torrent est classé au titre des réservoirs biologique du Sdage¹ et au titre de la liste 1² de l'article L214-17 du code de l'environnement en aval des cascades. Le projet se situe à 800 m environ en amont de la section classée. Le torrent est classé à l'inventaire départemental des frayères en aval de sa confluence avec le ruisseau Nant de la Platière pour la Truite Fario.

1.2. Présentation du projet

Les principales caractéristiques du projet, telles que présentées dans les documents transmis, sont les suivantes :

- une puissance maximale brute de 1 199 kW ;
- une hauteur de chute utile (pour le turbinage) de 284,3 m ;
- un tronçon court-circuité (TCC) d'environ 1 370 m ;

1 Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux

2 Interdiction de construire tout nouvel obstacle à la continuité écologique quel qu'en soit l'usage

- un module³ au droit de la prise d'eau de 203 L/s pour un bassin versant intercepté de 4,94 km² ;
- un débit d'équipement de 390 L/s ;
- un débit réservé de 20 L/s/s ;

Les aménagements associés sont les suivants :

- une prise d'eau sur le torrent de Pussy, à la cote de 1 059 m NGF, située 120 m à l'aval de la confluence du torrent de Pussy avec le Nant de la Platière, équipée d'une grille de type « par en dessous », d'un bassin de décantation, d'une chambre de mise en charge et d'une vanne déportée ;
- une conduite forcée d'un diamètre de 450 mm et d'une longueur d'environ 1 370 mètres linéaires et de pente moyenne de 24 %, enterrée à environ 80 cm sur la totalité du linéaire. Pour les besoins des travaux, il sera nécessaire de créer une piste sur la partie la plus en amont, d'une longueur d'environ 130 m entre la sortie de la forêt et les ouvrages de prise d'eau ;
- une centrale hydroélectrique, constituée d'un bâtiment semi-enterré, d'une surface au sol de 120 m², à la cote 752,30 m NGF, abritant une turbine de type Pelton avec un débit d'armement de 19,5 l/s. L'accès se fera depuis une voie communale située à proximité immédiate ;
- une conduite de restitution enterrée d'un diamètre de 800 mm et d'une longueur d'environ 10 m, pour une restitution à la cote 746 m NGF, dans le lit asséché du ruisseau des Gramonts, quelques mètres à l'amont de sa confluence avec le torrent de Pussy et à l'amont immédiat du pont du Crey ;

Le raccordement de la micro-centrale au réseau de distribution électrique est prévu sur le poste Enedis, situé à environ 120 m de l'usine. Il sera posé en tranchée sous la route existante, sans incidence sur le milieu naturel, selon le dossier. Le fonctionnement de la micro-centrale est automatisé et géré à distance par un système de télégestion.

L'autorisation d'exploiter les eaux du torrent est demandée pour une durée de 50 ans.

Les travaux se dérouleront sur une période de neuf mois. Une base de vie sera installée à proximité de la parcelle d'implantation du bâtiment abritant la centrale hydroélectrique, d'une surface faible d'environ 20 m². Le dossier précise que le stockage des matériaux et équipements s'effectuera au dépôt de l'entreprise situé sur la commune de la Léchère, toutefois un plan⁴ semble indiquer qu'une parcelle, cadastrée XK16, sera également utilisée, cette incohérence est à lever.

3 Le module correspond au débit hydrologique moyen interannuel (pluriannuel) d'un cours d'eau : c'est une synthèse des débits moyens annuels (QMA) d'un cours d'eau sur une période de référence (au moins 30 ans de mesures consécutives) (source wikipédia)

4 Page 29 de l'étude d'impact

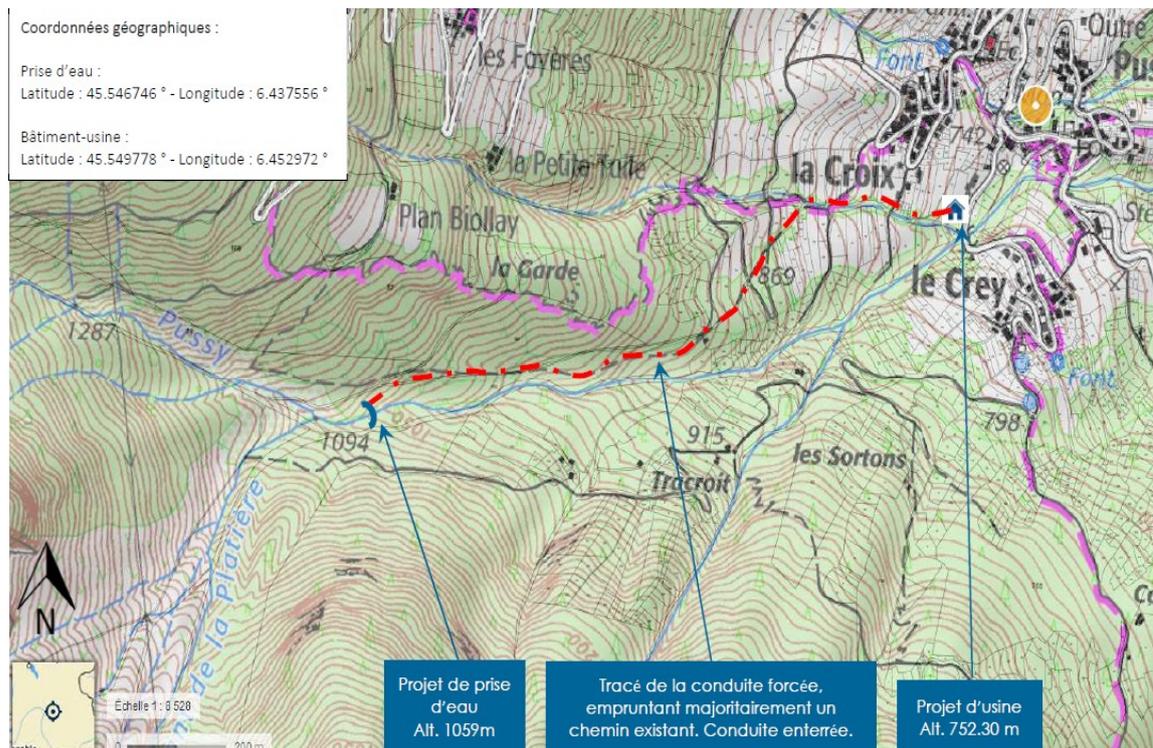


Figure 2 : Localisation des principaux aménagements du projet, source : étude d'impact

1.3. Procédures relatives au projet

Le projet a fait l'objet d'une [décision de soumission à évaluation environnementale en date du 22 novembre 2022](#) dans le cadre d'un examen au cas par cas, effectué en application des rubriques :

- 10. relative aux installations, ouvrages ou activités conduisant à la dérivation d'un cours d'eau sur une longueur supérieure ou égale à 100 m ;
- 21.d) relative aux installations et ouvrages destinés à retenir les eaux ou à les stocker, constituant un obstacle à la continuité écologique ou à l'écoulement des crues, entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 cm pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval du barrage ou de l'installation ;
- 29. relative aux installations destinées à la production d'énergie hydroélectrique, nouvelles installations d'une puissance maximale brute totale inférieure ou égale à 4,50 MW ;
- potentiellement 47. relative aux premiers boisements et déboisements en vue de la reconversion de sol ;

Le projet nécessite une demande d'autorisation environnementale au titre de la loi sur l'eau et fera l'objet d'une enquête publique. Le projet ne nécessite pas de demande de défrichement, une partie de la coupe d'arbres étant liée à la remise en état d'un chemin forestier et l'emprise nécessaire à la construction de l'usine ne constituant pas un état boisé au sens du code forestier, les arbres étant déconnectés du massif boisé.

1.4. Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné

Pour l'Autorité environnementale, les principaux enjeux du territoire et du projet sont :

- les milieux aquatiques, du fait de la réduction du débit dans le tronçon court-circuité, et de la présence de zones humides ;
- les milieux naturels terrestres situés à l'emplacement de la prise d'eau, de la conduite forcée et de l'usine ;
- le changement climatique et ses incidences sur le fonctionnement et les impacts de la micro-centrale.

2. Analyse de l'étude d'impact

L'étude d'impact jointe à la demande d'autorisation comporte des annexes techniques qui permettent une analyse approfondie du dossier. Elle présente néanmoins certains manques détaillés ci-dessous. Par ailleurs, le dossier a fait l'objet de compléments à la demande de l'autorité décisionnaire.

2.1. Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de son évolution

Les enjeux du projet sont abordés à une échelle pertinente et font l'objet de tableaux de synthèse et de hiérarchisation, accompagnés de cartes de localisation sur l'emprise du projet.

2.1.1. Eaux et milieux aquatiques

2.1.1.1. Contexte réglementaire

La partie aval du torrent de Pussy, de la confluence avec le Nant de la Platière jusqu'à la confluence avec l'Isère, est retenue à l'inventaire départemental des frayères avec la présence de la Truite Fario. Le torrent est classé au titre des réservoirs biologique du Sdage Rhône-Méditerranée 2022-2027 et au titre de la liste 1 de l'article L214-17 du code de l'environnement en aval des cascades. Le tronçon compris entre le pont de Crey et le village de Pussy est une réserve de pêche. Le torrent est un affluent de la masse d'eau « l'Isère du Doron de Bozel à l'Arly » (FR-DR354A) mais n'est pas une masse d'eau en lui-même.

2.1.1.2. Hydromorphologie et hydrologie

Le régime hydrologique du torrent de Pussy peut être identifié entre le type nivo-pluvial⁵ et le type nival.

Les débits caractéristiques du cours d'eau au niveau de la prise d'eau (bassin versant de 4,94 km²) ont été estimés selon différentes approches. Une extrapolation du module et des débits moyens mensuels à partir des débits moyens mensuels reconstitués de deux micro-centrales⁶ a été réalisée. Ces deux installations possèdent des surfaces de bassins versants similaires au niveau de leurs prises d'eau à celle du bassin versant du torrent de Pussy au niveau de la prise d'eau projetée. Selon le dossier, des chroniques de données de débits moyens sur des périodes de 13 années pour l'une et 30 années pour la seconde sont disponibles. Toutefois, la fiabilité des données n'est pas clairement établie. Cette approche permet d'estimer un module pour le torrent compris entre 195 et 224 L/s. L'estimation prenant en compte une profondeur de données de 30

5 Ce régime hydraulique mixte 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.

6 Pont de la Reisse sur le Nant Bruyant, commune de Bonvillard (73 460) et Tours-en-Savoie sur le Grand Ruisseau
Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes
création d'une micro-centrale hydroélectrique sur le torrent de Pussy sur la commune de La Léchère (73)

années semble la plus pertinente et correspond au module estimé le plus élevé. Un bilan hydrologique du bassin versant capté à partir des précipitations et de l'évapotranspiration a également permis d'estimer le module à 231 l/s.

Une extrapolation du module, des débits moyens et de la courbe des débits classés à partir des stations publiques disponibles a également été réalisée. Toutefois, cette approche a révélé des limites. En effet, les données caractéristiques des cours d'eau équipés de stations publiques de suivi et présentant des similitudes avec le torrent de Pussy, sont influencées par des paramètres inexistants pour le torrent de Pussy. En effet, leurs valeurs à l'étiage sont influencées par la fonte de glaciers et l'altitude des bassins versants plus importante influence les températures, ce qui modifie la période d'observation des débits moyens de pointe. Cette approche pour estimer les débits caractéristiques du torrent de Pussy n'est donc pas pertinente. Enfin, des mesures de débits in-situ ont été réalisées entre janvier 2020 et décembre 2022, toutefois des aléas techniques et météorologiques sont venus les perturber. En outre, ce suivi, réalisé sur une période bien trop restreinte, ne peut pas être retenu pour déterminer le module du torrent.

Toutefois, le dossier corrige les valeurs des modules estimés par des méthodes qui apparaissent relativement robustes à l'aide d'un coefficient prenant en compte les mesures réalisées sur le site, tout en abaissant les valeurs de débits mesurées en prétextant « que la production alpine a été supérieure à la moyenne pour les années 2020 et 2021 », sans démontrer cette affirmation. Le module retenu par le dossier est estimé à 203 l/s, ce qui semble sous estimé.

L'Autorité environnementale recommande de réévaluer à la hausse la valeur du module du torrent de Pussy en se référant aux méthodes les plus fiables et en justifiant les hypothèses retenues.

Un prélèvement d'eau, situé à la cote 840 m NGF, est utilisé pour l'arrosage de potagers et alimenter des abreuvoirs. Ce prélèvement fait l'objet d'une reconnaissance d'un droit d'antériorité. Le débit moyen, à l'étiage, a été estimé par le dossier entre 4,9 et 5,7 l/s, avec toutefois une capacité maximale d'entonnement de 25 à 28 l/s.

Il existe un apport intermédiaire dans la partie aval du TCC, situé environ 1100 m à l'aval de la prise d'eau. Cet apport a été estimé à 14 l/s en moyenne annuelle et 7 l/s en étiage hivernal. Cet apport est issu du bassin versant du Tracroit. Des mesures réalisées entre avril et novembre 2023 ont permis ces estimations, toutefois ce suivi a été réalisé sur une période insuffisante pour que les données puissent être considérées comme fiables.

Le débit mensuel minimal annuel de période de retour 5 ans (QMNA5), du torrent de Pussy, issu de la base de données Carthage est évalué à 47 l/s pour un bassin versant d'une surface de 5,5 km², ce qui correspond à 42 l/s pour un bassin versant de 4,94 km².

Le lit du ruisseau de Gramont, situé à proximité immédiate du futur bâtiment usine, a été expertisé en octobre 2022 par la DDT et n'est pas considéré comme un cours d'eau mais comme un fossé.

Deux campagnes de prélèvement physico-chimiques ont été réalisées⁷ sur trois stations représentatives du TCC. Il en ressort que la qualité chimique des eaux est qualifiée de très bonne pour deux des trois stations et bonne pour la station la plus en amont. Cette dernière serait influencée par la présence d'un bâtiment d'exploitation agricole à proximité.

⁷ En juin et septembre 2019

2.1.1.3. Vie aquatique, peuplement et habitats piscicoles

Les prélèvements destinés à la détermination de l'IBGN (Indice biologique global normalisé) ont été effectués les 8 juillet et 16 septembre 2019 et révèlent un « très bon état » quelles que soient la station et la campagne de prélèvement. L'I2M2 (Indice invertébrés multi-métrique) présente un état évalué de bon à très bon. Compte-tenu de cette caractérisation, l'enjeu est qualifié de fort par le dossier.

Le TCC présente d'importantes contraintes naturelles : pentes élevées, très nombreux obstacles naturels. En raison de la présence de chutes de plus de trois mètres au sein d'un milieu encaissé et peu accessible, seule la moitié du TCC a été reconnue. Sur les 400 m de la partie aval, 14 obstacles totalement infranchissables sont présents correspondant à un obstacle tous les 28 m pour une pente moyenne de 17 %. Sur la partie amont, avec une pente moyenne de 28 %, le milieu est également très compartimenté. Les seuls poissons inventoriés se trouvent à l'amont du pont du Crey. Il s'agit de Truites Fario issues, *a priori*, d'anciens alevinages arrêtés il y a une dizaine d'années. Une petite population se maintient néanmoins, même si elle semble peu fonctionnelle et si, selon le dossier, sa capacité de reproduction est assez faible. L'enjeu de préservation de la qualité piscicole du cours d'eau est considéré comme faible par le dossier, le TCC étant considéré dans le dossier comme apiscicole. Toutefois, même si les densités rencontrées, d'après le bureau d'études ne sont pas élevées, les enjeux piscicoles apparaissent forts sur l'aval du TCC. En effet, les milieux fortement contraints renferment généralement et naturellement des abondances relativement faibles, ce qui ne constitue pas un argument pour justifier l'absence d'enjeux. De plus, au regard des conditions hydrologiques variables d'une année à l'autre, une seule année de suivi ne paraît pas suffisante pour statuer sur le potentiel du cours d'eau. En outre, pour confirmer le caractère apiscicole de la partie amont du torrent, il conviendrait de réaliser une analyse d'ADN environnemental au niveau des stations amont.

L'Autorité environnementale recommande de rehausser ou justifier l'enjeu relatif à la faune piscicole, notamment pour la partie aval du tronçon court-circuité et d'évaluer le niveau d'enjeu relatif à la faune benthique.

2.1.2. Milieux naturels terrestres

La majeure partie de la zone d'étude se situe au sein de la Znieff⁸ de type I « massif de la Lauzière » et intégralement dans la Znieff de type II « Massif de la Lauzière et du Grand Arc ». Le projet est également à 100 m à l'aval du site Natura 2000 « Massif de la Lauzière » à la fois zone spéciale de conservation (ZSC) et zone de protection spéciale (ZPS).

Les prospections de terrain réalisées sur la zone d'étude, au cours du printemps et de l'été 2019, ont permis d'identifier et de caractériser 15 types d'habitats naturels⁹, dont trois d'intérêt communautaire et un d'intérêt communautaire prioritaire. Une prospection de terrain supplémentaire, réalisée en juillet 2023 a permis de constater que les habitats inventoriés en 2019 n'ont pas subi d'évolution notable.

Aucune zone humide n'est identifiée au sein d'un zonage départemental ou régional. Toutefois, un habitat à statut communautaire et à caractère humide, d'une surface de 134 m², a été inventorié, en partie aval de la zone d'étude, en rive gauche du cours d'eau. Il s'agit de l'habitat « Mégaphor-

8 Znieff : zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique

9 Voir tableau pages 142 à 144 de l'étude d'impact

biaies occidentales némorales rivulaires dominées par *Filipendula ulmaria* ». Cette zone humide est alimentée par une résurgence. L'enjeu est qualifié de moyen par le dossier. Un habitat à statut communautaire prioritaire et potentiellement humide « Forêts de ravin médio-européennes » a été identifié. Le caractère non humide a été confirmé par des sondages pédologiques réalisés en juillet 2023. L'enjeu est qualifié de fort pour cet habitat par le dossier au regard de son statut et de la surface rencontrée. Il se situe tout à fait à l'aval de la zone d'étude, en grande partie en rive droite du torrent et couvre une surface de 1 607 m².

D'autres habitats, considérés comme « pro parte », ont été identifiés mais n'ont pas fait l'objet de sondages pédologiques. « Pro parte » signifie que l'habitat n'est pas systématiquement ou entièrement caractéristique des zones humides. Dans ce cas, il est nécessaire de réaliser des investigations sur les sols. Il s'agit des « Prairies de fauche planitiaires subatlantiques ». Cet habitat n'a pas été retenu comme zone humide du fait d'une absence de végétation caractéristique d'une zone humide. Du fait de la surface de cet habitat, estimée à 5 900 m², et de son intérêt communautaire, l'enjeu est qualifié de moyen par le dossier. Les « Fourrés médio-européens sur sols riches » n'ont également pas été retenus comme zone humide, justifié par le dossier par la présence d'une seule espèce végétale caractéristique des zones humides. L'enjeu de conservation de cet habitat est jugé faible par le dossier.

La recherche de zones humides ne répond pas à la réglementation en vigueur qui caractérise une zone humide selon la nature des sols ou la présence d'une végétation caractéristique d'une zone humide. Le fait de ne pas avoir réalisé des sondages pédologiques sur l'ensemble de la zone d'étude ne permet donc pas d'écarter la présence de zones humides sur les zones qui n'ont pas fait l'objet de sondages.

L'Autorité environnementale recommande de compléter la caractérisation des zones humides sur la zone d'étude par la réalisation de sondages pédologiques.

Les « Pessières à airelles », habitat communautaire, représentent plus d'un tiers de la surface d'étude, soit 15 175 m². L'enjeu de conservation est qualifié de moyen par le dossier. Les autres habitats naturels rencontrés présentent des enjeux faibles selon le dossier.

Parmi les 374 espèces végétales identifiées dans la zone d'étude, deux sont protégées¹⁰. Elles occupent de faibles surfaces. L'enjeu est qualifié de moyen pour ces deux espèces. Pour les autres, le niveau d'enjeu n'est pas évalué par le dossier.

Deux espèces exotiques envahissantes ont été inventoriées. Chaque espèce occupe un seul et même espace. L'enjeu est qualifié de moyen par le dossier.

Les principaux enjeux relevés pour la faune concernent :

- 19 espèces de chauve-souris qui ont été contactées sur la zone d'étude immédiate, dont deux présentent un enjeu de conservation fort et 14 un enjeu de conservation jugé moyen à l'échelle régionale. Quarante et un arbres-gîte potentiellement favorables à l'accueil des chauves-souris arboricoles ont été identifiés sur la zone d'étude ainsi que deux tas de bois et un vieux bâti susceptibles d'abriter des espèces plus anthropophiles. L'intérêt fonctionnel de la zone d'étude est jugé fort pour le cycle biologique des chiroptères ;

10 *Stemmacanthe Rhapontique* et *Buxbaumie*

- trois espèces protégées de rhopalocères et une espèce menacée d'extinction au niveau régional, dont l'enjeu de conservation est qualifié de faible à moyen par le dossier ;
- deux espèces protégées d'amphibiens, dont la Salamandre tachetée d'enjeu de conservation qualifié de moyen par le dossier ;
- quatre espèces protégées de reptiles, d'enjeu de conservation évalué comme moyen ;
- 43 espèces d'oiseaux dont 38 espèces protégées nationalement parmi lesquelles quatre espèces à fort enjeu de conservation¹¹, nicheuses probables sur la zone d'étude et 33 espèces à enjeu de conservation moyen ; par ailleurs, dix arbres à cavités favorables aux espèces cavernicoles ont été observés sur la zone d'étude immédiate ;
- une espèce de mammifère protégée nationalement, l'Écureuil roux, dont l'enjeu est qualifié de moyen ;

Pour chaque espèce, une cartographie précisant la localisation de son observation et des habitats associés est présentée.

2.1.3. Paysage

Le paysage de la zone d'étude est illustré de nombreuses photos. La zone d'étude appartient à l'unité paysagère « Vallée de la Basse Tarentaise », paysage marqué par de grands équipements. Le site est très peu perceptible depuis l'extérieur. Le fond de vallée est encaissé, ce qui rend le site invisible depuis les principaux axes de déplacement. Depuis les coteaux, que ce soit à l'est ou à l'ouest de la vallée, les boisements denses masquent le site d'étude. L'enjeu est qualifié de faible.

2.2. Alternatives examinées et justification des choix retenus au regard des objectifs de protection de l'environnement

Le dossier justifie le projet par la valorisation énergétique des eaux du torrent de Pussy, ce qui participerait à l'atteinte des objectifs réglementaires en matière de transition énergétique et écologique, en produisant une électricité « verte ». La production de la centrale hydroélectrique correspondrait à la consommation électrique annuelle de 800 foyers. Il n'est pas précisé si cette estimation inclut le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire, qui représentent environ 75 % de la consommation globale d'énergie d'un foyer.

Le dossier présente deux variantes qui auraient été étudiées. La première consistait à scinder la prise d'eau en deux ouvrages, et à les implanter plus en amont sur le torrent de Pussy et sur le Nant de la Platière. Cette configuration, permettant un gain de productivité a été abandonnée, les deux prises d'eau se trouvant à l'intérieur de sites Natura 2000. La seconde variante consistait à implanter le bâtiment usine plus à l'aval du torrent. Cette localisation a été abandonnée du fait que l'exutoire du canal de restitution de l'eau turbinée aurait été dirigé dans une réserve de pêche. L'amélioration du projet sur le site retenu (impact visuel, évitement de zones humides, d'habitats sensibles) ne dispense pas la maîtrise d'ouvrage de restituer les démarches et l'analyse (et les critères environnementaux pris en compte à cette occasion) ayant conduit à ne pas rechercher de site alternatif.

¹¹ Tarin des aulnes, Gobemouche noir, Nyctale de Tengmalm et Pic noir

L'Autorité environnementale recommande de présenter les sites alternatifs étudiés et les démarches et analyses retenues pour s'assurer du moindre impact environnemental du site choisi.

2.3. Incidences du projet sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser

Le dossier distingue les incidences du projet en phase travaux de ses incidences en phase d'exploitation. L'évaluation des impacts est réalisée sur l'ensemble des thématiques identifiées dans l'état initial. Les mesures d'évitement et de réduction des impacts négatifs potentiels sont détaillées.

2.3.1. Incidences en phase travaux

2.3.1.1. Impacts sur les milieux aquatiques

La construction de la prise d'eau nécessitera un coulage en place du béton. Ce dernier sera hélicopté sur site depuis le point de livraison par camion-toupie qui se fera dans l'un des virages de la route, au lieu-dit les Foyères. Les éléments du bassin de décantation seront préfabriqués en usine et acheminés par camion. Le torrent de Pussy est soumis au risque de pollution des eaux par les matières en suspension ou par des substances polluantes (laitance de béton, huiles, carburants) lors des travaux de construction de la prise d'eau. Selon le dossier, les incidences seraient significatives si les opérations se déroulaient en période favorable à la reproduction des espèces de poissons présentes en aval hydraulique. Les principales mesures de réduction consistent en la réalisation des travaux hors d'eau par la mise en place d'une dérivation des écoulements, en installant des batardeaux, et en l'adaptation de la période de travaux. La dérivation sera limitée à deux mois. La période du 15 octobre au 30 avril sera évitée, afin de protéger le bon déroulement du cycle biologique de la truite. Le chantier sera mis à sec sur 80 m environ pour la réalisation de la prise d'eau.

L'Autorité environnementale recommande, sur la base de l'inventaire piscicole et de celui de la faune benthique, de réévaluer les impacts en phase travaux et de mettre en place le cas échéant des mesures d'évitement, de réduction et de compensation supplémentaires.

2.3.1.2. Impacts sur les milieux terrestres

S'agissant des zones humides, l'évitement permettra, selon le dossier, une absence d'incidence sur l'unique zone identifiée. Cette dernière sera située à l'amont des travaux liés à la conduite forcée ce qui n'impactera donc pas cet habitat et son alimentation. Toutefois, les lacunes (voir partie 2.1.2) en matière de détermination des zones humides ne permettent pas de conclure à une absence d'impact des travaux sur les zones humides.

Concernant le tracé retenu de la conduite forcée, celui-ci emprunte majoritairement un ancien chemin. Toutefois, le chemin étant peu entretenu, la végétation a repris ses droits sur environ 240 mètres. Pour les 130 mètres de conduite les plus à l'amont, il sera nécessaire de créer une piste pour atteindre les ouvrages de la prise d'eau. Après adaptation de l'emprise des travaux afin d'éviter les plus forts enjeux, et la mise en défens des secteurs sensibles, les travaux liés à la mise en place de la prise d'eau, de la conduite forcée, de la conduite de fuite et du bâtiment-usine, vont impacter une surface totale de 8 408 m². Afin de réduire les impacts sur les milieux naturels concer-

nés, les sols seront étrepés et les mottes de végétation seront stockées à proximité puis replacées en lieu et place une fois les travaux réalisés. Dans le cas où un apport de semis s'avérerait nécessaire, des semences à l'aide d'un mélange grainier local adapté seront réalisées.

Concernant la flore, l'incidence brute potentielle du projet sur la station de Stemmacanthe Rhaponitique pourrait être forte du fait de la présence de l'emprise des travaux à moins de trois mètres à l'amont de celle-ci. Cette station sera évitée et une mise en défens, à l'aide de rondins de bois est prévue durant la phase travaux. Pour les autres espèces de flore protégées, la distance entre l'emprise des travaux et les stations de Buxbaumie sera comprise entre cinq et six mètres. Toutefois, ces stations seront situées en amont des travaux, ce qui réduira l'impact potentiel, et une mesure visant à les mettre en défens sera également mise en œuvre. L'impact résiduel de la phase de travaux sur la flore, après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction est qualifié de nul par le dossier.

Les emprises de travaux sont limitrophes des deux stations d'espèces exotiques envahissantes inventoriées, ce qui constitue un risque de dissémination et d'extension. En outre, la venue de véhicules de chantier constitue un risque d'apport de nouvelles plantes invasives. Les engins de chantier qui interviendront seront nettoyés au jet à haute pression avant leur venue sur le site. Toutefois, la suppression de ces stations n'est pas prévue par le dossier.

En ce qui concerne la faune terrestre, un risque de perte d'habitat de reproduction et de destruction d'individus pour les rhopalocères, la Salamandre tachetée et les reptiles est possible en phase chantier. Les mesures mises en œuvre consistent notamment en l'évitement des habitats favorables et en une mise en défens des secteurs situés à proximité des emprises de chantier. Concernant l'avifaune et les chiroptères, une dizaine d'arbres en secteur forestier seront coupés, avec des incidences potentielles jugées significatives en cas de coupe d'arbres à cavité. L'évitement, la mise en défens de ces derniers et l'adaptation du calendrier d'intervention conduisent à un impact résiduel jugé nul par le dossier. Le secteur de construction de la prise d'eau est également potentiellement favorable à l'établissement de nichées d'oiseaux de milieux humides, l'adaptation du calendrier des travaux permettra de réduire l'impact et le rendre non significatif.

L'Autorité environnementale recommande de prévoir la destruction des stations des espèces exotiques envahissantes inventoriées, selon des protocoles adaptés à préciser.

2.3.2. Incidences en phase exploitation

2.3.2.1. Impacts sur les milieux aquatiques

Le projet nécessite la construction d'une prise d'eau et la création d'un TCC d'une longueur de 1 300 m.

La dérivation d'une partie de l'eau du torrent vers l'installation de production d'hydroélectricité engendrera un abaissement global et un lissage des variations de débits au cours de l'année. De plus, la vidange des bassins de décantation et de mise en charge, pour l'évacuation des matériaux fins pourrait entraîner un colmatage des habitats situés en aval.

Toutefois, selon le dossier, le débit réservé, fixé à un dixième du module, soit 0,20 L/s, ce qui correspond à la valeur minimale réglementaire, ne serait pas de nature à remettre en cause les équilibres biologiques du torrent de Pussy. En outre, la vidange progressive en période de hautes eaux

permettra d'atténuer l'effet potentiel de colmatage lors de l'entretien des bassins de décantation et mise en charge. Après la mise en œuvre de ces mesures de réduction, le niveau d'incidence résiduelle est jugé modéré, par le dossier, sur la qualité des habitats du cours d'eau. Toutefois, la sous-évaluation du module du torrent (voir partie 2.1.1.2) conduit à retenir un débit réservé trop faible qui représente à peine la moitié du QMNA5 évalué à 42 l/s.

L'Autorité environnementale recommande au pétitionnaire de justifier du maintien des équilibres biologiques et de préciser dès à présent les mesures de compensation qui seront mises en œuvre, et de démontrer leur efficacité. Elle recommande de réévaluer la valeur du débit réservé retenu.

Aucun effet sur la qualité physicochimique des eaux que ce soit au niveau du tronçon court-circuité ou en aval de la restitution des eaux turbinées n'est attendu selon le dossier.

La morphologie des TCC (rapides, cascades et présences de nombreux infranchissables), ainsi que le débit réservé retenu conduisent le dossier à conclure à une incidence négligeable du projet sur la faune aquatique, ce type de cours d'eau étant, selon le dossier, moins sensible à la baisse du niveau d'eau. En outre, le choix de positionner le bâtiment-usine au-dessus du pont de Crey permet de restituer au torrent de Pussy la totalité de son débit à l'amont de la réserve de pêche et d'éviter des incidences potentielles.

Selon le dossier, la mise en débit réservé ne se traduira pas par une diminution de la diversité des invertébrés aquatiques, mais par son maintien ou son augmentation en facilitant en particulier le maintien des litières suite à la réduction de la puissance de l'écoulement, ce qui favoriserait donc l'augmentation de la diversité des organismes présents dans le milieu aquatique. Cette affirmation correspondrait à des retours d'expériences, sans que ceux-ci ne soient présentés. Le dossier conclut que les effets du projet seront nuls sur la qualité hydrobiologique du cours d'eau. Il précise que l'apport intermédiaire sera de nature à réduire les effets de la mise en débit réservé sur une partie du linéaire (20 %) sur la partie la plus intéressante en termes biologiques du TCC. Toutefois, cet apport est annulé par un prélèvement agricole et cette affirmation n'est donc pas fondée.

L'Autorité environnementale recommande de démontrer que la mise en débit réservé n'entraînera pas une diminution de la diversité des invertébrés aquatiques.

Le dossier précise que l'impact sur la qualité piscicole du cours d'eau sera négligeable, non significatif car « 43 % de la zone est apiscicole et 92 % du tronçon est inaccessible depuis l'Isère et la population en place est d'origine artificielle »¹², ce point sera à réévaluer une fois l'enjeu relatif à la faune piscicole revue.

L'Autorité environnementale recommande de réévaluer l'impact sur la qualité piscicole et la faune benthique et de mettre en place le cas échéant des mesures supplémentaires d'évitement, de réduction et de compensation.

2.3.2.2. Impacts sur les milieux terrestres

Concernant les sites Natura 2000, afin d'éviter les risques de dégradation, la prise d'eau a été placée 200 m à l'aval de ceux-ci, dès la phase de conception.

L'Autorité environnementale rappelle que l'éloignement d'un site du réseau Natura 2000 ne peut à lui-seul suffire à justifier de l'absence d'incidences du projet sur celui-ci : c'est l'absence de lien fonctionnel entre les deux qu'il faut démontrer. Cela nécessite d'analyser le document d'objectif du site N2000 d'une part, les espèces et habitats présents sur le site du projet d'autre part et leurs caractéristiques.

Concernant les habitats, les incidences permanentes sont qualifiées de négligeables à faibles après mise en œuvre des mesures d'évitement qui concernent notamment les arbres à gîtes potentiels, les stations de flore et la zone humide identifiée. Toutefois, l'absence d'impact sur les zones humides devra être confirmée suite aux compléments qui devront être réalisés pour caractériser les zones humides de la zone d'étude (voir partie 2.1.2).

Concernant la faune, les incidences permanentes sur les reptiles, les amphibiens, les insectes, les oiseaux autres que les oiseaux semi-aquatiques, les chiroptères et les rhopalocères¹³ sont jugées nulles ou négligeables par le dossier et ne nécessitent pas de mesures autres que celles mises en œuvre en phase travaux. 1 300 ml de cours d'eau favorables aux oiseaux semi-aquatiques seront altérés par une baisse de débit en phase d'exploitation. L'impact sur la ressource alimentaire n'est pas caractérisable de manière optimale et complète, selon le dossier¹⁴ et nécessitera la mise en place d'un suivi.

Les incidences résiduelles, après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction ne nécessitent pas, selon le dossier, la demande d'une dérogation à la protection des espèces. En l'absence de données, cette affirmation ne peut être vérifiée.

L'Autorité environnementale recommande de compléter le dossier par une analyse de la ressource alimentaire que constitue le torrent, des incidences du projet sur cette dernière et par la mise en place, si nécessaire, de mesures d'évitement, de réduction et de compensation.

A ce stade, il n'est pas assuré qu'une demande de dérogation à l'interdiction de porter atteinte à des individus d'espèces protégées ou à leurs habitats (terrestres ou aquatiques) ne soit pas nécessaire.

2.3.2.3. Impacts sur le paysage

Le dossier est illustré par des photomontages de manière à présenter les impacts et les effets des mesures mises en œuvre. Les ouvrages amont, liés à la prise d'eau, seront peu visibles. Ils ne seront pas visibles depuis l'ancien chemin dit des chèvres qui se trouve en forêt. Sans mesure, le niveau d'incidence potentielle brute est jugé moyen par le dossier. Des pierres issues des déblais seront repositionnées, de manière aléatoire, en pied d'ouvrages pour une meilleure intégration paysagère. L'incidence résiduelle est qualifiée de faible par le dossier.

L'usine de turbinage sera visible uniquement depuis la route d'accès au hameau du Crey mais ne sera pas visible depuis le village. Pour réduire les impacts, le bâtiment sera semi-enterré, seule la façade est du local, sera visible depuis la route. La toiture sera végétalisée dans la continuité du terrain amont L'incidence résiduelle est jugée moyenne, depuis la route, après application des mesures de réduction et nulle depuis les points de vues plus éloignés.

13 Les rhopalocères sont un ancien sous-ordre, aujourd'hui obsolète, de l'ordre de lépidoptères

14 Page 271 de l'étude d'impact

2.3.2.4. Transport des sédiments

Le dossier n'aborde pas la question du transport des sédiments pouvant potentiellement conduire à une modification de la granulométrie du cours d'eau en aval, ce point devra être précisé ainsi que les mesures prises si besoin pour y remédier.

2.3.3. Impacts sur les émissions de gaz à effet de serre

Le dossier indique que la phase travaux sera plus émettrice de gaz à effet de serre, que la phase exploitation. Il précise que les émissions durant cette phase seront dues à la réalisation du génie civil, au montage des divers éléments de construction, au transport des matériaux par poids-lourds et hélicoptère et à la réalisation des terrassements. Toutefois, aucune estimation n'est réalisée, et le dossier affirme que l'émission, lors du chantier, de « quelques centaines de tonnes équivalent CO₂ n'est pas de nature à impacter le climat de façon durable ». L'Autorité environnementale rappelle que toute émission de CO₂ contribue à l'augmentation des gaz à effet de serre dans l'atmosphère et à la dégradation durable du climat

Le dossier, en se référant à la base carbone de l'Ademe, met en évidence que l'hydroélectricité est la source de production d'électricité émettant le moins de dioxyde de carbone. Dans le cas de l'installation projetée, pour produire 3 773 500 kWh d'électricité par an, la microcentrale émettra 37,6 tonnes de CO₂. Il précise que le projet permettra ainsi d'éviter le rejet annuel de 3 908 tonnes de CO₂ en comparaison aux émissions générées par une centrale à charbon. Toutefois, il convient de comparer les émissions du projet au mix énergétique français, qui s'établit à 32 gCO₂eq par kilowatt-heure produit pour l'année 2023¹⁵.

Selon le dossier, la microcentrale de Pussy aura une capacité de production équivalente à la consommation annuelle en électricité de 800 foyers. Toutefois, cette affirmation est à nuancer, l'énergie consommée dans le résidentiel en 2018 est utilisée principalement pour le chauffage (66 % de la consommation) et pour la production d'eau chaude (11 % de la consommation)¹⁶.

L'Autorité environnementale recommande de reprendre l'estimation des émissions de gaz à effet de serre, en intégrant, d'une part, les émissions liées à la phase chantier et en comparant, d'autre part, les résultats aux émissions du mix énergétique français.

2.3.4. Effets cumulés

La recherche de projets pouvant engendrer des potentiels effets cumulés avec le présent projet a été effectuée sur le territoire de la commune de La Léchère et des communes voisines en rive gauche de l'Isère. Le dossier a retenu le projet de la centrale hydroélectrique sur le ruisseau du Colomban, pour lequel un avis de l'Autorité environnementale a été rendu le 5 juillet 2022¹⁷, comme pouvant potentiellement présenter des effets cumulés avec le projet de microcentrale sur le torrent de Pussy. Ce projet n'a pas encore été mis en œuvre. Le dossier indique sans le démontrer que compte-tenu des mesures mises en œuvre dans le cadre des deux aménagements, il n'est pas attendu d'effets cumulés. Les potentiels effets cumulés avec deux autres projets pour lesquels l'Autorité environnementale a rendu un avis et situés sur la commune de La Léchère, n'ont pas été analysés et restent à quantifier. Il s'agit des projets de microcentrale hydroélectrique

15 Source : <https://analysesetdonnees.rte-france.com/bilan-electrique-2023/emissions#Introduction>

16 Source : <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/edition-numerique/chiffres-cles-du-logement-2022/29-consommation-denergie>

17 https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2022apara90_2emeavis-colomban-lalechere.pdf

sur le ruisseau de Naves¹⁸ et de la mise en exploitation d'un site de valorisation de coproduits industriels, production de ferro-alliages¹⁹.

L'Autorité environnementale recommande que l'évaluation des potentiels effets cumulés soit réalisée avec l'ensemble des projets connus situés sur la commune de La Léchère.

2.4. Vulnérabilité du projet aux risques naturels et au changement climatique

La zone d'étude est partiellement couverte par le plan de prévention des risques naturels de La Léchère²⁰. Le bâtiment de l'usine est concerné par le risque « écoulements de surface à forte charge solide : coulées boueuses et écoulements torrentiels ». L'insertion de l'usine dans le terrain naturel et le respect des préconisations du PPRi concernant la bande de recul nécessaire, par rapport aux berges, pour l'implantation permettront, selon le dossier, de limiter ce risque.

La présence d'un couloir d'avalanche au droit de la prise d'eau est également identifiée. Toutefois, elle s'avère protégée de tout impact en raison de son positionnement au pied d'un éperon rocheux qui fait office de bouclier.

La vulnérabilité du projet à l'évolution de l'intensité et de la fréquence des événements climatiques extrêmes est évaluée. La modification de l'hydrologie du torrent liée au changement climatique demeure, selon le dossier, compatible avec la mise en place de la micro centrale hydroélectrique : le module devrait diminuer d'environ 11 % à l'horizon 2062, la fonte des neiges est accélérée et l'étiage estival devrait être plus marqué et avancé. L'évolution de la température de l'eau, si elle est évoquée comme "liée à une tranche d'eau réduite" n'est pas plus qualifiée dans le dossier., ni ses incidences En matière de production, la diminution est estimée à environ 9 % sur 40 ans (entre 2022 et 2062). La durée d'exploitation envisagée de 50 ans doit être réduite afin de réexaminer si nécessaire et dans des délais raisonnables les caractéristiques de l'aménagement dans le cadre de la modification des écoulements à moyen terme induit par le réchauffement climatique. En effet, le dossier estime que le module passerait de 203 l/s à 183 l/s en 2062.

L'Autorité environnementale recommande :

- **de caractériser les évolutions des paramètres biologiques et physiques des milieux aquatiques au regard du changement climatique et de leurs impacts sur la faune et la flore.**
- **de réduire à 20 ans la durée d'exploitation envisagée afin de pouvoir réévaluer les caractéristiques de l'aménagement en fonction de la modification des écoulements induits par le réchauffement climatique.**

2.5. Dispositif de suivi des mesures et de leur efficacité

Le dossier prévoit la mise en œuvre d'un dispositif de suivi de l'état de l'environnement. Un écologue sera présent en phase chantier afin de vérifier notamment la bonne application des mesures ERC. Il est prévu dans ce cadre un passage avant le début du chantier puis « plusieurs visites »

18 Avis du 7 mai 2024 : https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/ap1691-mche-naves-lalechere-73_apublier.pdf

19 Avis du 24 novembre 2023 : https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/20231120-ap-1606-ugi-ring-lalechere-73_definitif.pdf

20 approuvé en 2007 et modifié en 2008

sur la durée des travaux. La fréquence et le nombre de passage minimum doivent être précisés, en veillant à ce qu'un suivi des matières en suspension soit effectué.

En phase exploitation, s'agissant des milieux terrestres, il est prévu un suivi faunistique ciblant notamment les oiseaux, amphibiens, reptiles et insectes, à N+2 et N+5. Pour la flore, un suivi à N+1 est prévu.

Pour ce qui concerne la faune aquatique, aucun suivi n'est proposé alors que des populations de Truites Fario ont été inventoriées à l'amont du pont du Crey

Ces suivis sont insuffisants et devront se poursuivre pendant toute la durée des impacts du projet sur l'environnement et la santé humaine, avec un cadre et une fréquence adapté.

Pour le milieu aquatique, il est prévu la mise en place d'un suivi biologique sur la base de la réalisation d'IBG RCS et d'inventaires piscicoles. Selon les résultats obtenus au cours de ce suivi, une réévaluation du débit réservé pourra être réalisée. Le suivi sera réalisé sur 3 stations :

- une en amont de la prise d'eau correspondant a la station PUS1 ;
- une en amont de la passerelle correspondant a la station PUS2 ;
- une à l'extrémité aval du tronçon court-circuité correspondant a la station PUS3.

Pour les IBG RCS la fréquence est une fois tous les trois ans sur une période de sept années, soit n+1, n+4, n+7, lors de l'étiage automnal du cours d'eau.

L'Autorité environnementale recommande d'étendre les suivis à toutes les mesures et pendant toute la durée des impacts du projet sur l'environnement et la santé humaine, en en précisant le cadre et la fréquence.

2.6. Résumé non technique de l'étude d'impact

Le résumé non technique de l'étude d'impact fait l'objet d'un document distinct. Il est toutefois extrêmement long (52 pages), dense et peu accessible pour un public non avertis. En outre, Il souffre des mêmes omissions que l'étude d'impact.

L'Autorité environnementale recommande de prendre en compte dans le résumé non technique les recommandations du présent avis et de le rendre plus accessible pour le public.