



Mission régionale d'autorité environnementale

Auvergne-Rhône-Alpes

Avis délibéré de la mission régionale d'autorité environnementale sur l'extension de l'aménagement hydroélectrique des Encombres, par le Sivu Synergie Maurienne, sur les communes de Saint-Michel-de-Maurienne et Saint-Martin-la-Porte (73)

Avis n° 2026-ARA-AP-2083-N18345

Avis délibéré le 10 juillet 2026

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 10 juillet 2026 en visioconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur l'extension de l'aménagement hydroélectrique des Encombres, par le Sivu Synergie Maurienne, sur les communes de Saint-Michel-de-Maurienne et Saint-Martin-la-Porte (73).

Ont délibéré : Jeanne Garric, Stéphanie Gaucherand, Jean-Pierre Lestoille, Yves Majchrzak, François Munoz, Muriel Preux, Émilie Rasooly 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 20 mai 2026 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 Savoie, au titre de ses attributions dans le domaine de l'environnement, et l'agence régionale de santé ont été consultés le 28 mai 2026. L'ARS a transmis sa contribution en date du 1^{er} juillet 2026.

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 de l'Avis

Le syndicat intercommunal à vocation unique (Sivu) Synergie Maurienne porte le projet d'extension de l'aménagement hydroélectrique existant des Encombres, sur le torrent de la Grollaz, dans les communes de Saint-Michel-de-Maurienne et de Saint-Martin-la-Porte, dans la vallée de la Maurienne en Savoie. L'autorisation est sollicitée pour une durée de 60 ans.

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

- la biodiversité dans un contexte d'effondrement de celle-ci et les habitats dont les milieux aquatiques, du fait de l'inscription du torrent de la Grollaz à l'inventaire départemental des frayères, et les milieux naturels situés sur le tracé de la conduite forcée,
- les émissions de gaz à effet de serre et la production d'énergie renouvelable,
- le paysage
- le changement climatique et ses conséquences sur la vulnérabilité du milieu et du projet .

Le dossier est correctement illustré et compréhensible pour un public non-averti. L'étude d'impact comprend en annexe les compléments nécessaires à un examen approfondi du projet.

La faiblesse des débits caractéristiques retenus dans l'étude hydrologique, et le débit réservé en découlant dans le tronçon court-circuité, ne permet pas, en première analyse, de garantir le débit minimum biologique sur le long terme. L'absence d'étude de sites alternatifs, et d'analyse détaillée des impacts paysagers du projet constituent des insuffisances de cette étude d'impact . En outre, des approfondissements sont attendus sur les effets prévisibles du changement climatique notamment sur la modification des écoulements et leurs incidences, au regard en particulier de la durée de l'autorisation sollicitée qui devra être revue notablement à la baisse. L'analyse des effets cumulés sur ce territoire doit être approfondie en élargissant le périmètre.

Enfin l'évaluation des émissions de gaz à effet de serre sur l'ensemble du cycle de vie du projet est à mener à son terme.

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

Sommaire

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux.....	5
1.1. Contexte.....	5
1.2. Présentation du projet.....	6
1.3. Procédures relatives au projet.....	7
1.4. Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné.....	7
2. Analyse de l'étude d'impact.....	7
2.1. Aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de son évolution.....	7
2.1.1. Eau et milieux aquatiques.....	8
2.1.1.1. Contexte réglementaire.....	8
2.1.1.2. Hydromorphologie et hydrologie.....	8
2.1.1.3. Peuplement et habitats piscicoles.....	8
2.1.2. Milieux naturels terrestres.....	9
2.1.3. Paysage.....	9
2.2. Alternatives examinées et justification des choix retenus au regard des objectifs de protection de l'environnement.....	10
2.3. Incidences du projet sur l'environnement et mesures prévues pour les éviter, les réduire ou les compenser.....	10
2.3.1. Incidences en phase travaux.....	10
2.3.1.1. Impacts sur les milieux aquatiques.....	10
2.3.2. Incidences en phase d'exploitation.....	11
2.3.2.1. Impacts sur les milieux aquatiques.....	11
2.3.2.2. Impacts sur les milieux terrestres.....	12
2.3.2.3. Effets cumulés.....	12
2.3.3. Impacts sur les émissions de gaz à effet de serre.....	13
2.4. Vulnérabilité du projet aux risques naturels et à l'augmentation de l'intensité de ces derniers due au changement climatique.....	13
2.5. Mesures ERC et dispositif de suivi proposé.....	14
2.6. Résumé non technique de l'étude d'impact.....	15

Avis détaillé

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1. Contexte

Le syndicat intercommunal à vocation unique (Sivu) Synergie Maurienne¹ porte le projet d'extension de l'aménagement hydroélectrique existant des Encombres, sur le torrent de la Grollaz, dans les communes de Saint-Michel-de-Maurienne et de Saint-Martin-la-Porte, dans la vallée de la Maurienne en Savoie. La production annuelle est estimée à 3 GWh, pour une puissance installée de 0,967 MW. L'autorisation est sollicitée pour une durée de 60 ans.

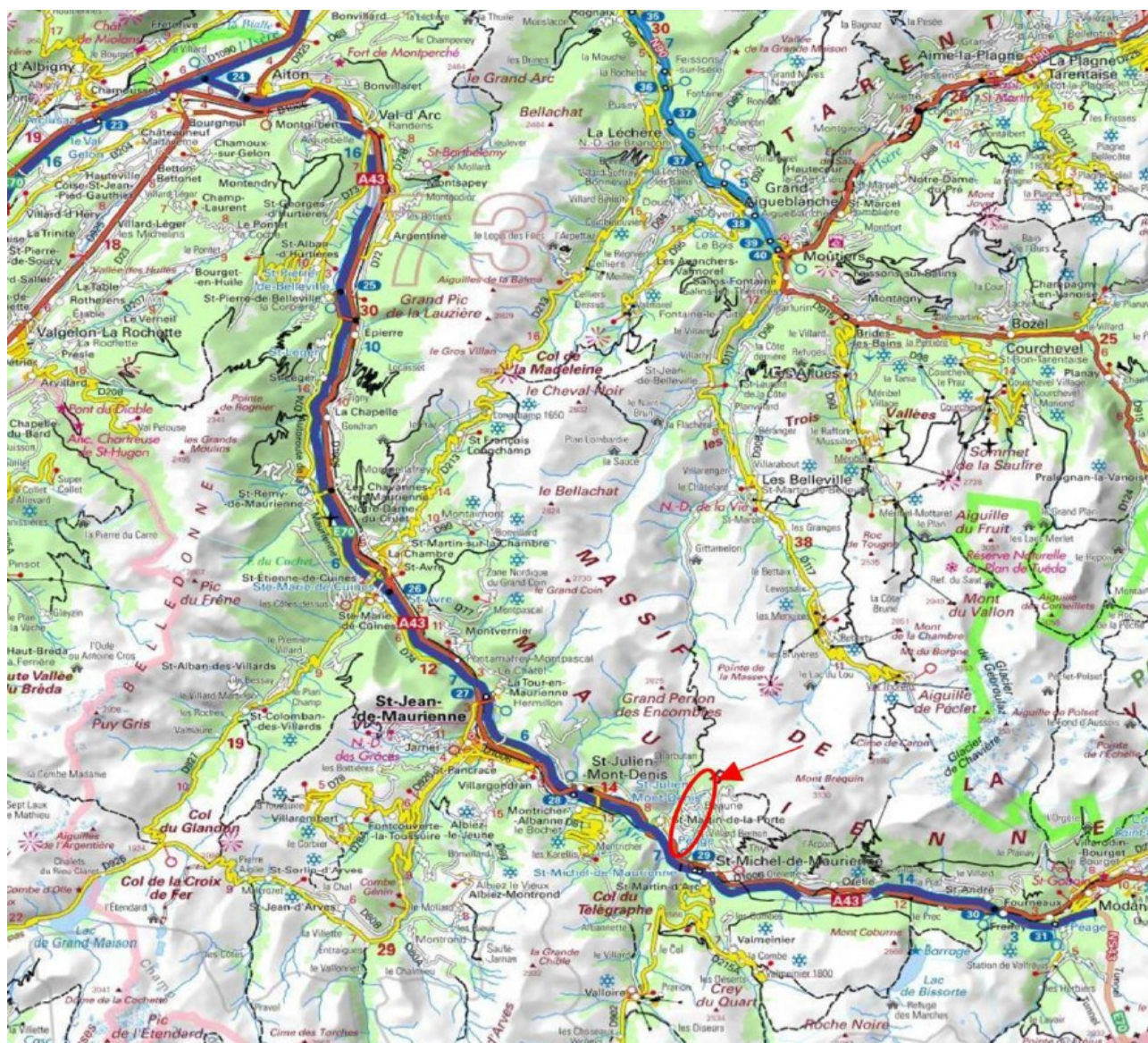


Illustration 1: Plan de situation du projet. Source : étude d'impact.

¹ [Le syndicat d'électricité Synergie Maurienne exploite les réseaux électriques sur les communes de Saint Michel de Maurienne, Orelle et Saint Martin la Porte.](#)

Le projet consiste en l'extension de la centrale hydroélectrique existante des Encombres, sur le cours d'eau éponyme, dont l'autorisation a été accordée pour une durée de 40 ans à compter du 29 juillet 2013. La surface du bassin versant au droit de la prise d'eau était est de 5,45 km² et la puissance installée de 2,580 MW. Le projet porterait la puissance installée à 3,547 MW, soit une augmentation de 37 %.

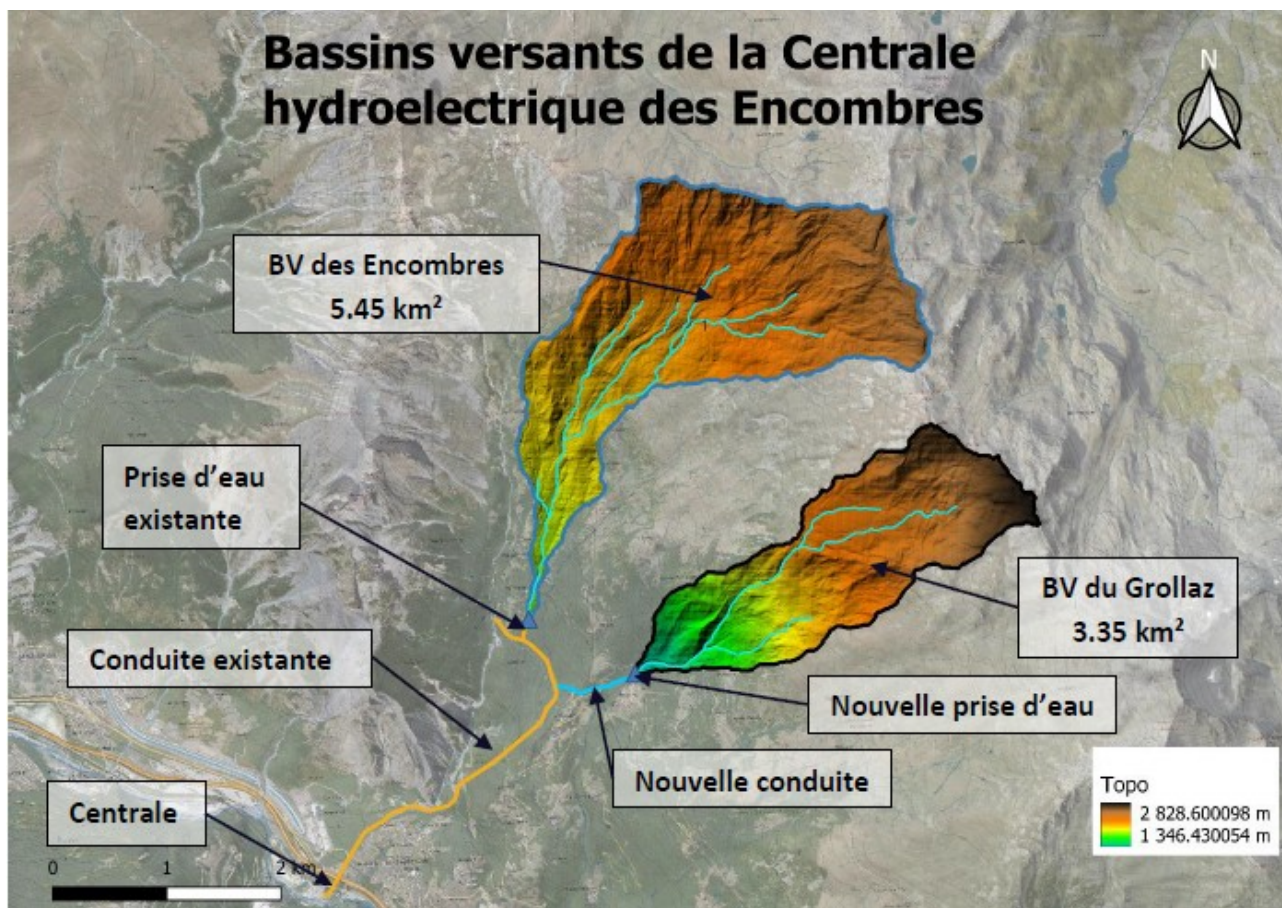


Illustration 2: Carte de l'existant et du projet. Source : annexe hydrologique.

Le torrent de la Grollaz est un cours d'eau de montagne à forte pente, au régime à forte composante nivale, qui prend sa source vers 2 550 mNGF, sur le plateau de Bellecombe. Il reçoit le ruisseau de Pérousaz en rive droite, puis conflue avec l'Arc à l'altitude de 700 mNGF. À la prise d'eau projetée à 1 343 mNGF, la superficie du bassin versant concerné est de 3,35 km².

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 1 305 kW,
- une puissance maximale disponible² de 967 kW,
- une hauteur de chute de 593,64 m,
- un tronçon court-circuité de 4 040 m,
- un module³ estimé au droit de la prise d'eau de 88,4 l/s,

2 La puissance maximale disponible est le produit de la puissance brute (débit X hauteur de chute X 9,81) par le rendement de l'installation (ici de 0,74).

3 Débit moyen inter-annuel.

- un débit d'armement⁴ de 20 l/s,
- un débit d'équipement⁵ de 200 l/s,
- un débit réservé de 18 l/s,
- un débit minimum, QMNA5⁶, de 13 à 18 l/s.

Les aménagements associés sont les suivants :

- une prise d'eau de type tyrolienne ou « Coanda »⁷ à la cote 1 347,60 m NGF, un dessableur et une chambre de mise en charge, un seuil déversant et un local technique,
- une conduite forcée d'un diamètre de 350 mm et d'une longueur de 780 m,
- une turbine Pelton en parallèle du groupe existant dans l'usine des Encombres,
- une conduite de restitution dans l'Arc à la cote 683 mNGF.

1.3. Procédures relatives au projet

Le projet a été soumis à évaluation environnementale par la décision référencée [2022-ARA-KKP-3834](#) du 21 juillet 2022. Il fait l'objet d'une demande d'autorisation environnementale au titre de la loi sur l'eau⁸ et donnera lieu à une enquête publique.

1.4. Principaux enjeux environnementaux du projet et du territoire concerné

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

- la biodiversité dans un contexte d'effondrement de celle-ci et les habitats dont les milieux aquatiques, du fait de l'inscription du torrent de la Grollaz à l'inventaire départemental des frayères, et les milieux naturels situés sur le tracé de la conduite forcée,
- les émissions de gaz à effet de serre et la production d'énergie renouvelable,
- le paysage
- le changement climatique et ses conséquences sur la vulnérabilité du milieu et du projet .

2. Analyse de l'étude d'impact

L'étude d'impact comprend les éléments prévus par l'article R.122-5 du code de l'environnement et aborde les thématiques environnementales prévues au même code. Le dossier, qui a fait l'objet d'une demande de compléments par le service instructeur, est correctement illustré et compréhensible pour un public non-averti. L'étude d'impact comprend en annexes les compléments nécessaires à un examen approfondi du projet. Elle présente cependant certaines lacunes qui sont développées dans la suite de cet avis .

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. Ils font l'objet de tableaux de hiérarchisation et de cartes de localisation sur l'emprise du projet.

4 Débit minimum de fonctionnement avec un rendement acceptable.

5 Débit maximal acceptable par les équipements.

6 Débit mensuel quinquennal sec, débit minimum ayant une probabilité de survenue annuelle de 20 % (1/5).

7 Grille fine auto-nettoyante protégée par une grille grossière. Voir par exemple : <https://hpl-engineering.com/produit/grille-coanda/>

8 Article L.214-1 du code de l'environnement.

2.1.1. Eau et milieux aquatiques

2.1.1.1. Contexte réglementaire.

Le torrent de la Grollaz n'est pas classé en liste 1 et 2 au titre de l'article L. 214-17 du code de l'environnement⁹. Il est inscrit à l'inventaire départemental des frayères.

2.1.1.2. Hydromorphologie et hydrologie.

Le torrent de la Grollaz est un torrent de montagne, à forte pente dont les faciès d'écoulement majoritaires sont les cascades et les rapides. Il présente un régime nival, avec des hautes eaux de printemps-été dues à la fonte nivale, et un long étiage d'automne-hiver.

Les débits caractéristiques du cours d'eau au droit du projet ont été reconstitués à partir des données de la station hydrométrique du torrent des Encombres (chronique de 2015 à 2022), très proche et aux caractéristiques similaires (exposition, hypsométrie, pluviométrie, occupation des sols). Toutefois, la profondeur de chronique est trop faible pour être suffisamment représentative¹⁰, et les valeurs (88,4 l/s pour le module et 18 l/s pour le QMNA5¹¹) retenues sont inférieures à celles issues de l'outil « Consensus » de l'office français de la biodiversité (OFB) qui sont respectivement de 99 l/s, et 26 l/s. Le QMNA5 étant considéré, sur ce type de cours d'eau comme le débit minimum biologique¹², la valeur de débit réservé retenue est trop faible et doit être justifiée ou reconsidérée pour garantir l'absence d'incidences de l'extension projetée sur les milieux aquatiques à court, moyen et long terme..

L'Autorité environnementale recommande de justifier la valeur du débit réservé retenu et, si nécessaire, la reconsidérer, afin de garantir l'absence d'incidences sur les milieux aquatiques, en prenant en compte le changement climatique.

2.1.1.3. Peuplement et habitats piscicoles.

Le dossier expose que les enjeux piscicoles sont considérés comme fort, le torrent de la Grollaz étant classé en catégorie 1 pour la Truite fario. La présence régulière d'obstacles infranchissables rend la montaison impossible mais un alevinage régulier est effectué et d'après l'étude, la dévalaison est possible grâce à la profondeur suffisante des fosses d'affouillement au pied des ouvrages RTM¹³. En ce qui concerne la macrofaune benthique (qui vit au fond des eaux), la qualité des habitats est considérée comme bonne.

9 Qui prévoit que « l'autorité administrative établit, pour chaque bassin ou sous-bassin une liste de cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux parmi ceux qui sont en très bon état écologique ou identifiés par les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux comme jouant le rôle de réservoir biologique... »

10 Un module fiable se calcule avec une chronique de 18 ans ([Sauquet, E., et C. Catalogne \(2010\), Interpolation des modules: quelles évolutions depuis la note technique de 1987 ?](#), 29 pp, Cemagref) à 30 ans ([http://wikhydro.developpement-durable.gouv.fr/index.php/Module_\(HU\)](http://wikhydro.developpement-durable.gouv.fr/index.php/Module_(HU)))

11 QMNA : Quantité Mensuelle miNimale d'une année. QMNA5 :débit d'étiage ayant, chaque année, la probabilité 0,2 (1/5) de ne pas être dépassée.

12 Débit minimal garantissant en permanence la vie, la circulation et la reproduction des espèces présentes.

13 Ouvrages de régulation torrentielle mise en place par le service de restauration des terrains en montagne (RTM) de l'office national des forêts. Voir : <https://www.onf.fr/vivre-la-foret/enjeux-foret/risques-naturels-foret/restauration-terrains-montagne/%2B/2318::restauration-des-terrains-en-montagne-une-mission-historique-de-lonf.html>

Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes

extension de l'aménagement hydroélectrique des Encombres, par le Sivu Synergie Maurienne, sur les communes de Saint-Michel-de-Maurienne et Saint-Martin-la-Porte (73)

Avis délibéré le 10 juillet 2026

2.1.2. Milieux naturels terrestres

Le projet est situé dans la Znieff¹⁴ de type 2 « Massif du Perron des Encombres », et à proximité :

- du site Natura 2000 « Perron des Encombres » (à 900 m environ),
- de plusieurs Znieff de type 1 (dont la plus proche à 700 m environ),
- de zones humides référencées à l'inventaire départemental.

Enfin, le projet est situé dans une zone de perméabilité (milieux terrestres et aquatiques) identifiée au schéma régional d'aménagement de développement durable et d'égalité des territoires ([Sraddet](#)).

Au sein de l'aire d'étude, dix-sept habitats naturels ont été inventoriés¹⁵, dont trois sont d'intérêt communautaire : les Mégaphorbiaies occidentales némorales rivulaires, les Hêtraies neutrophiles médio-européennes et les Prairies de fauche montagnardes alpiennes.

Une seule espèce floristique protégée a été identifiée au sein de la zone d'étude : l'Ail rocamboule.

En ce qui concerne les espèces exotiques envahissantes, aucune n'a été recensée sur la zone d'étude du projet.

Une caractérisation des zones humides selon les critères floristiques a été effectuée dans la zone d'étude, qui se situe hors de l'inventaire départemental de ces dernières, et recense sept habitats humides (voir liste p. 128 et carte p. 130 de l'étude d'impact). Il convient de noter que l'analyse n'a pas fait l'objet de sondages pédologiques, ce qui limite la robustesse de la caractérisation et des résultats qui en découlent.

Les principaux enjeux faunistiques relevés pour chaque groupe d'espèces dans l'état initial concernent l'avifaune (34 espèces, dont le Gobemouche noir, le Pic épeichette, le Bruant jaune, la Linotte mélodieuse, la Mésange boréale, le Torcol fourmilier, le Cincle plongeur, le Roitelet huppé et le Tarin des aulnes), les chiroptères (six espèces), les mammifères terrestres (Écureuil roux), l'herpétofaune¹⁶ (quatre espèces) et l'entomofaune (Cordulégastre bidenté, Apollon et Morio).

L'aire d'étude retenue pour les inventaires naturalistes semble pertinente. Les inventaires de terrain (quatre passages pour la flore et douze passages pour la faune, entre mars et septembre, en 2023, 2024 et 2025) ont été précédés par l'étude de la bibliographie disponible.

Les enjeux écologiques sont donc forts (oiseaux) à modérés (flore, chiroptères, papillons et reptiles)

Les enjeux naturalistes font l'objet d'une carte de synthèse par thématique.

L'Autorité environnementale recommande de poursuivre la caractérisation des zones humides en réalisant des sondages pédologiques.

2.1.3. Paysage

En ce qui concerne le paysage, le dossier expose que « *compte tenu du caractère naturel du chevelu hydrographique, des paysages, des ambiances et des usages qualitatifs qu'il engendre, l'enjeu peut être considéré comme fort pour l'ensemble des 2 secteurs* ».

¹⁴ Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique.

¹⁵ Voir carte p. 123 et sq. de l'étude d'impact.

¹⁶ Désigne les reptiles et les amphibiens.

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

Le dossier n'expose pas de recherche de site alternatif. Seul un chapitre consacré à l'étude itérative de trois variantes est présenté, cette démarche ayant conduit au choix du projet présentant une réduction des impacts sur les enjeux environnementaux en préservant la rentabilité économique du projet.

L'adaptation du projet sur le site retenu ne dispense pas la maîtrise d'ouvrage de restituer les démarches et l'analyse des critères environnementaux pris en compte à cette occasion, ayant conduit au site retenu pour le projet.

L'Autorité environnementale recommande de compléter le dossier avec une étude approfondie des solutions alternatives possibles et l'argumentaire sur la base de critères environnementaux ayant conduit au choix du site retenu.

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 de réduction et de compensation des impacts négatifs potentiels sont détaillées. Le dossier propose une synthèse des impacts résiduels¹⁷ par type de milieu qui conclut à des impacts non significatifs à l'exception des zones humides et des boisements qui font l'objet de mesures de compensation.

2.3.1. Incidences en phase travaux

2.3.1.1. Impacts sur les milieux aquatiques.

Le cours d'eau est soumis aux risques de pollution des eaux par les matières en suspension ou les substances polluantes lors des travaux de construction de la prise d'eau. Par ailleurs, la faune aquatique sera perturbée par les travaux. Les principales mesures de réduction consistent notamment à effectuer les travaux hors d'eau par la mise en place de batardeaux, à mettre en œuvre de mesures antipollution (dispositifs de récupération de la laitance de béton, stockage d'hydrocarbures sur une aire étanche, etc.), réaliser une pêche de sauvegarde et adapter le calendrier des travaux (hors des périodes de reproduction). impacts sur les milieux terrestres et la ripsylve . Rien n'est envisagé pour limiter les impacts sur la faune benthique et ses habitats et la ripsylve.

Les impacts bruts liés au projet, qu'ils soient permanents ou temporaires, concernent une surface de 2 372 m² d'habitats naturels, dont environ 810 m² seront affectés de manière permanente. Les principaux habitats concernés sont les habitats humides (663 m²), et les habitats forestiers (1 401 m², dont 141 de défrichement)¹⁸ situées sur le tracé de la conduite forcée et à l'emplacement de la prise d'eau.

Les mesures d'évitement portent essentiellement sur le tracé de la conduite forcée qui utilise autant que possible les voiries, pistes et chemins existants, sur l'évitement des stations d'Ail rocambole et la mise en défens des zones à enjeux environnementaux proches des zones de chantier.

¹⁷ P. 210 et sq. *ibid.*

¹⁸ Le dossier expose (p. 3 de l'annexe défrichement) que « l'emprise du tracé de la conduite n'est pas considérée comme du défrichement au titre du code forestier, car la régénération naturelle de la forêt sera possible en raison de l'absence d'entretien : cette emprise doit donc être considérée comme relevant d'un déboisement. ».

Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes
extension de l'aménagement hydroélectrique des Encombres, par le Sivu Synergie Maurienne, sur les communes de Saint-Michel-de-Maurienne et Saint-Martin-la-Porte (73)

Les mesures de réduction portent sur la revégétalisation des zones terrassées par la technique de l'étrépage¹⁹, sur l'adaptation du calendrier des travaux, l'abattage doux des arbres gîtes, la mise en place d'une clôture de chantier ainsi que d'un dispositif temporaire de protection de la petite faune.

Les mesures de compensation sont la restauration de zones et habitats humides, à hauteur de 200 % de la surface²⁰, soit 1306 m²²¹ et une compensation financière, au titre du code forestier, non encore estimée.

L'Autorité environnementale observe que la mesure de compensation n'est pas suffisamment détaillée, notamment en ce qui concerne l'équivalence des fonctionnalités des zones humides détruites et de celles qui feront l'objet de la mesure de compensation.

L'Autorité environnementale recommande de compléter le dossier avec l'analyse des fonctionnalités des zones humides existantes, telles que prévues par la [méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides](#), l'identification des zones humides à restaurer et la démonstration que les actions prévues sur ces zones humides permettront un gain de fonctionnalité au moins équivalent aux pertes de fonctionnalité occasionnées par le projet.

2.3.2. Incidences en phase d'exploitation

2.3.2.1. Impacts sur les milieux aquatiques.

Le projet induit la création d'un tronçon court-circuité (TCC) d'une longueur d'environ 4 040 m.

La morphologie du TCC (écoulements rapides, faciès chaotiques, nombreux infranchissables) conduit le dossier à conclure à une faible incidence du projet sur la faune piscicole, issue de l'alevinage mais qui reste à justifier sur les invertébrés, en particulier lors de la période hivernale, au cours de laquelle la réduction du débit risque d'augmenter la prise en glace.

Le choix retenu du débit réservé de 18 l/s ne garantit pas un débit suffisant pour la faune présente dans le TCC, dans un contexte de changement climatique. En effet, l'hydrologie du cours d'eau semble sous-évaluée (voir chapitre 2.1.1 du présent avis) et le débit réservé est inférieur au QM-NA5 (calculé par l'outil Consensus) qui est pourtant souvent considéré comme le débit minimum biologique²².

Par ailleurs, la durée de 60 ans de l'autorisation sollicitée n'est pas recevable au regard des conséquences à moyen terme du changement climatique, rendant nécessaire un examen plus fréquent des incidences des modalités d'exploitation des installations hydroélectriques. Pour le bassin Rhône-Méditerranée, le rapport Explore2 du 31 août 2022 met en exergue une baisse généralisée des précipitations annuelles pouvant aller jusqu'à 15 % à l'échelle du bassin, et un régime hydrologique fortement modifié. Il fait également état d'une aggravation des étiages, ainsi que d'un changement rapide de la nature, de l'occurrence, et de la quantité des précipitations hivernales dans les secteurs de montagne, qui conduiront à un régime hydrologique fortement modifié. .

L'Autorité environnementale recommande de revoir la valeur du débit réservé et de justifier que cette valeur correspond au débit minimum biologique qui garantit en permanence et sur le long terme la vie, la circulation et la reproduction de la faune inféodée au milieu aquatique, en tenant compte de la vulnérabilité de l'hydrologie du cours d'eau au changement

19 Technique de restauration écologique d'un sol consistant à en prélever une couche superficielle pour réduire sa teneur en matières organiques et favoriser ainsi l'installation d'espèces pionnières, tant végétales qu'animales. Source : JO du 8 septembre 2013.

20 Conformément aux recommandations du Sdage Rhône-Méditerranée en vigueur.

21 Sur deux sites, voir précisions p.283 et 284 *Ibid*.

22 Il est communément admis que, sur les cours d'eau où le débit minimum biologique ne peut être calculé, les débits structurants pour la fonctionnalité et l'abondance des biocénoses aquatiques restent la valeur et l'occurrence des débits d'étiage et qu'ainsi le débit réservé doit être au moins équivalent voire supérieur au QMNA5.

Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes
extension de l'aménagement hydroélectrique des Encombres, par le Sivu Synergie Maurienne, sur les communes de Saint-Michel-de-Maurienne et Saint-Martin-la-Porte (73)

climatique et de prendre, le cas échéant, les mesures d'évitement, de réduction et si besoin, de compensation en conséquence.

2.3.2.2. Impacts sur les milieux terrestres.

100 % du linéaire de la conduite forcée étant enterré, et la reconstitution des habitats et de la flore sur les emprises du chantier étant prévue, le projet n'induit pas selon le dossier de modifications du fonctionnement de la zone d'étude. Ainsi, les incidences permanentes sur les habitats, la flore et la faune sont jugées dans le dossier nulles à faibles, à l'exception de la destruction de 663 m² de zones humides et de 141 m² de boisements.

La mesure de réduction consiste à remettre en état des accès à l'issue des travaux. Les mesures de compensation sont évoquées au chapitre 2.3.1.2 ci-dessus.

En ce qui concerne le paysage, des mesures sont prévues pour limiter les impacts notamment l'adaptation du tracé de la conduite forcée (ME 1) visant à préserver les espaces les moins anthropisés, son enfouissement (MR3), la revégétalisation des surfaces remaniées (MR 1) afin de restaurer l'homogénéité du couvert végétal après terrassement, l'intégration urbaine et paysagère des ouvrages techniques (MR 2) ainsi que l'adoucissement des talus et modelés paysagers (MR 4).

Le dossier ne comporte ni analyse paysagère, ni coupe ou bloc diagramme, ni photomontage en vues proches et lointaines permettant d'apprécier l'efficacité de ces mesures.

Après mise en œuvre des mesures, l'incidence résiduelle liée au risque de dégradation du ruisseau de la Grollaz et de sa ripisylve est considérée comme moyenne (p. 191) et faible pour les sentiers de randonnée. Le dossier ne prévoit pas de mesure de compensation permettant pour d'améliorer la perception et la mise en valeur du paysage du secteur.

L'Autorité environnementale recommande de compléter le dossier par une analyse - illustrée de coupes et de photomontages, en vues proches lointaines - de l'impact paysager en toute saison de la conduite forcée et des ouvrages de prise d'eau, et de définir les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation qui s'avéreraient nécessaires.

2.3.2.3. Effets cumulés

Le dossier fait état d'une recherche des projets ayant des effets cumulés potentiels sur les communes Saint-Michel-de-Maurienne et Saint-Martin-la-Porte lors des cinq dernières années.

Un seul a été identifié, et retenu, le projet de centrale hydroélectrique sur le ruisseau du Vigny, sur la commune de Saint-Michel-de-Maurienne, qui n'a pas été soumis à évaluation environnementale après examen au cas par cas (Décision référencée [2017-ARA-DP-00382](#) du 17 juillet 2017).

Il en conclut qu' « *il n'est pas prévu d'effets cumulés notables sur les ressources naturelles et les zones revêtant une importance particulière pour l'environnement (thématiques à analyse d'après la réglementation en vigueur) par rapport aux autres travaux de même nature pouvant être réalisés ou approuvés sur le territoire communal depuis ces 5 dernières années* ».

Le choix du périmètre pour l'évaluation des effets cumulés doit être étendu au regard de la configuration du territoire, et l'analyse inclure les projets à cette échelle. L'autorité environnementale a en effet délibéré un certain nombre de projet en vallée de Maurienne (parking d'Orelle, carrières...)

L'Autorité environnementale recommande d'approfondir l'analyse des effets cumulés sur ce territoire.

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

Le dossier comporte un bilan carbone simplifié du projet duquel il ressort que les émissions totales de la phase travaux (à l'exception du transport des conduites forcées) sont estimées à 364 tCO₂eq, et que le projet évitera annuellement les émissions de 170 tCO₂eq au regard du mix électrique français. Le dossier précise lui-même que les chiffres apportés constituent des estimations dépendantes de nombreux facteurs et que le bilan d'émission du projet ne peut être assimilé à un bilan carbone. L'analyse doit être significativement complétée.

L'Autorité environnementale recommande d'approfondir la quantification des émissions de gaz à effet de serre sur l'ensemble du cycle de vie du projet, d'appliquer la démarche Éviter – Réduire – Compenser à ces émissions afin d'exposer clairement comment le projet contribue à l'atteinte des engagements nationaux et internationaux pris par la France pour lutter contre les émissions de GES et le réchauffement climatique. Elle rappelle qu'un bilan carbone complet est à produire, assorti de ses hypothèses, méthode et références de calcul.

2.4. *Vulnérabilité du projet aux risques naturels et à l'augmentation de l'intensité de ces derniers due au changement climatique*

Le projet se situe en zone inondable du plan de prévention des risques naturels prévisibles d'inondation de la commune de Saint-Jean-de-Maurienne pour la prise d'eau.

Les aléas naturels majeurs identifiés sur la zone d'étude sont les séismes (zone 4, moyen), les mouvements de terrain gravitaires et les crues torrentielles.

Le dossier expose que la conduite forcée, enterrée sera à l'abri de ces aléas naturels et que la prise d'eau sera rendue « transparente ²³ » aux crues.

Le dossier consacre un chapitre relatif au changement climatique, en s'appuyant sur les données du portail [Drias](#).

Le dossier indique que « *quel que soit le scénario d'émission et l'horizon temporel, la ressource en eau se répartira de manière différente qu'en situation actuelle au cours de l'année. La période de fonte des neiges sera avancée, ce qui impliquera une avancée du cycle hydrologique du ruisseau avec une diminution de l'intensité de la période de hautes eaux et une augmentation de la durée de la période d'étiage. Le projet est jugé vulnérable à l'évolution de la ressource en eau et à l'évolution du débit des cours d'eau. Le risque d'évènement extrême est pris en compte dans la conception du projet, le rendant non vulnérable à l'évolution de cet indicateur .* ». Le dossier ne fait pas état de la moindre abondance de la neige et donc des étiages plus sévères.

Ainsi, au regard des incidences prévisibles des effets du changement climatique, des incertitudes et de la durée de l'autorisation sollicitée (60 ans), cette analyse doit être approfondie et doit conduire à revoir à la baisse la durée d'exploitation envisagée.

L'Autorité environnementale recommande de réduire significativement la durée d'exploitation envisagée, afin de réévaluer les incidences de l'aménagement sur le fonctionnement biologique du cours d'eau et apporter les mesures de correction de fonctionnement de l'aménagement qui seraient nécessaires à une échéance de 20 ans.

23 Aptitude que possède un ouvrage ou un aménagement à ne pas faire obstacle aux écoulements.

2.5. Mesures ERC et dispositif de suivi proposé

Les mesures d'évitement d'impact sur la biodiversité présentées dans le dossier (ME1 à ME7) ne constituent pas des mesures d'évitement au sens de la réglementation²⁴ mais des mesures de réduction d'impact. La mesure de compensation MC1 consiste uniquement à déboiser une zone humide existante et en bon état. Rien ne permet de garantir que ce déboisement apportera un gain de fonctionnalité à la zone humide alors qu'un défrichement peut avoir un impact négatif.

Les mesures ERC doivent faire l'objet d'un descriptif précis, présentant leurs objectifs, les modalités retenues pour les atteindre, les modalités du suivi de leur mise en œuvre et de leur efficacité. Ces suivis sont succinctement décrits dans les fiches MS1, MS2 et MS3.

Le dossier prévoit la mise en œuvre d'un dispositif de suivi de l'état de l'environnement et des mesures d'évitement et de réduction mises en place. Le dossier décrit les différents suivis qui couvrent les thématiques traitées, ainsi que leur périodicité et leur financement.

En ce qui concerne la phase chantier, un suivi par un écologue est prévu (validation du calendrier des travaux, balisage des zones mises en défens, protocole d'abattage des arbres gîtes).

En phase exploitation, un suivi des milieux naturels est prévu à N+1, N+2, N+3, N+5 et N+10.

Un suivi de l'Aulnaie humide en périphérie du projet est prévu annuellement jusqu'à N+10.

Un suivi de la température, de la qualité des eaux, des invertébrés (I2M2), de la population piscicole et des habitats est prévu à N+1, N+3, N+5, N+10 et N+20 sur trois stations (une en amont immédiat de la prise d'eau, une en aval immédiat et une sur la partie aval du TCC).

MS1 a pour objet le suivi des mesures ME et MR (sauf MR6). Les suivis proposés pour ces mesures sont uniquement centrés sur la mise en œuvre d'actions et non sur leur résultat, y compris pour une mesure comme MR1 qui vise à pratiquer une re-végétalisation des surfaces terrassées par une technique qui a fait ses preuves à condition d'être correctement mise en œuvre : l'étrépage. Aucun suivi de la reprise des mottes n'est prévu. En outre, la manière dont le respect des prescriptions sera réalisée n'est pas détaillée.

Concernant la mesure MR6, pourtant d'une importance cruciale compte tenu du débit réservé faible choisi pour le projet, l'objectif de la mesure est flou (conserver la fonctionnalité des habitats aquatiques et la faune qui lui est inféodée). La modalité de suivi est décrite dans la fiche MS2. L'objectif du suivi affiché est de « s'assurer que les objectifs des mesures environnementales sont atteints » mais ces objectifs ne sont pas décrits et aucun critère de succès n'est fixé. Aucun état initial n'est prévu puisque les suivis débutent après les travaux. Une station de référence est cependant prévue, cependant cette station n'est pas décrite (hormis son emplacement sur une carte), les critères permettant de justifier en quoi elle constitue une référence pertinente ne sont pas présentés.

La fiche MS3 présente le même objectif flou que MS2 (S'assurer que les objectifs des mesures environnementales sont atteints). Il repose sur le suivi de quelques groupes taxonomiques. Aucun protocole de suivi n'est détaillé, ni la manière dont les données seront bancarisées afin d'être disponibles et exploitables sur le temps long.

L'Autorité environnementale souligne que le suivi doit être étendu à toute la durée des impacts du projet sur l'environnement, soit pendant toute la durée de l'exploitation de la centrale et potentiellement jusqu'au démontage des installations.

²⁴ <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/publications/Th%C3%A9ma%20-%20Guide%20d%E2%80%99aide%20%C3%A0%20la%20d%C3%A9finition%20des%20mesures%20ERC.pdf>
Mission régionale d'autorité environnementale Auvergne-Rhône-Alpes
extension de l'aménagement hydroélectrique des Encombres, par le Sivu Synergie Maurienne, sur les communes de Saint-Michel-de-Maurienne et Saint-Martin-la-Porte (73)
Avis délibéré le 10 juillet 2026

Le dossier ne précise pas dans quel cadre et à quelle fréquence le maître d'ouvrage reverra, en cas d'écart par rapport aux résultats attendus, les mesures mises en œuvre, ni comment il en informera le public.

L'Autorité environnementale recommande au maître d'ouvrage d'étendre le suivi à toute la durée du projet, de justifier le choix de la station de référence et de décrire les objectifs des suivis, les indicateurs retenus ainsi que les protocoles de collecte de données choisis et de s'assurer qu'ils sont compatibles avec les protocoles utilisés à l'état initial. Elle recommande de préciser, les critères de succès retenus pour chaque objectif la fréquence de l'analyse de l'ensemble des données de suivi recueillies afin, si besoin, de réajuster les mesures d'évitement, de réduction et de compensation si nécessaires.

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 clair, complet, facilement lisible et correctement illustré. Il permet une compréhension aisée du projet par le public. Il souffre toutefois 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.