



**RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

1

**MRAe**

Mission régionale d'autorité environnementale

**OCCITANIE**

**Inspection générale de l'environnement  
et du développement durable**

**Avis**  
**sur le projet de rénovation de la centrale hydroélectrique du**  
**moulin des Passes à VIANE (81)**

N°Saisine : 2023-012040

N°MRAe : 2023APO108

Avis émis le 24 août 2023

# PRÉAMBULE

***Pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une « autorité environnementale » désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnelle et du public.***

***Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet, mais sur la qualité de l'étude d'impact et la prise en compte de l'environnement dans le projet.***

***Il n'est donc ni favorable, ni défavorable. Il vise à améliorer la conception du projet et à permettre la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent.***

Par courrier reçu le 05 juillet 2023, l'autorité environnementale a été saisie pour avis par la préfecture du Tarn sur le projet de rénovation de la centrale hydroélectrique du moulin des Passes sur la commune de Viane (département du Tarn).

Le dossier comprenait une étude d'impact datée du 31 mai 2023 et l'ensemble des pièces du dossier de demande d'autorisation au titre de la loi sur l'eau.

L'avis est rendu dans un délai de 2 mois à compter de la date de réception de la saisine et du dossier complet à la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de la région (DREAL) Occitanie.

En application du 3° de l'article R. 122-6 I relatif à l'autorité environnementale compétente et de l'article R. 122-7 I du code de l'environnement, le présent avis est adopté par la mission régionale d'autorité environnementale de la région Occitanie (MRAe).

Cet avis a été adopté lors de la réunion en visio conférence du 24 août 2023 conformément aux règles de délégation interne à la MRAe (décision du 07 janvier 2022) par Yves Gouisset, Annie Viu, Philippe Chamaret et Stéphane Pelat.

En application de l'article 8 du règlement intérieur de la MRAe du 29 septembre 2022, chacun des membres 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 le présent avis.

L'avis a été préparé par les agents de la DREAL Occitanie apportant leur appui technique à la MRAe et placés sous l'autorité fonctionnelle de sa présidente.

Conformément à l'article R. 122-7 III du code de l'environnement, ont été consultés le préfet de département qui a répondu en date du 24 juillet 2023, au titre de ses attributions en matière d'environnement, et l'agence régionale de santé Occitanie (ARS). La saisine comprenait les contributions de l'office français de la biodiversité (OFB), de la fédération départementale de pêche, de la direction régionale des affaires culturelles (DRAC) et de la direction de l'aménagement de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL).

Conformément à l'article R. 122-9 du même code, l'avis devra être joint au dossier d'enquête publique ou de la procédure équivalente de consultation du public.

Il est également publié sur le site internet de la MRAe<sup>1</sup> et sur le site internet de la Préfecture du Tarn, autorité compétente pour autoriser le projet.

<sup>1</sup> [www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/occitanie-r21.html](http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/occitanie-r21.html)

# SYNTHÈSE

Le projet consiste à rénover la centrale hydroélectrique du moulin des Passes sur le Gijou sur la commune de Viane (Tarn). Le projet porté par la société SARL Moulin des Passes comprend la reconstruction d'une prise d'eau et la réutilisation des ouvrages existants (canal d'amenée, conduite forcée et bâtiment usine abritant la turbine). La puissance maximale brute de l'installation sera de 172 kW pour un débit dérivé maximal de 2,2 m<sup>3</sup>/s et un débit réservé de 0,21 m<sup>3</sup>/s.

Des éléments complémentaires permettant de qualifier l'état actuel des installations qui seront réutilisées sont nécessaires. Cela concerne le canal d'amenée, la conduite forcée et le bâtiment usine. Une analyse permettant de démontrer que la réutilisation est possible sans risque pour l'environnement est attendue.

Le projet s'implante sur le Gijou, un cours d'eau où de nombreux projets hydroélectriques sont référencés. Les pressions liées à ces projets sont identifiées dans le SDAGE<sup>2</sup> du bassin Adour-Garonne. Le dossier ne prend pas en compte ces éléments d'état des lieux et ne conduit pas une analyse des effets cumulés relatifs à la présence des ouvrages hydrauliques présents sur le même cours d'eau d'implantation. Une analyse intégrant les impacts cumulés concernant la continuité écologique, les destructions d'habitats piscicoles dues aux réductions de débits et les impacts sur le risque inondation est nécessaire.

Aucune analyse des effets du changement climatique et de la vulnérabilité du projet n'a été réalisée. Compte tenu de l'évolution probable du climat qui devrait conduire à une diminution des débits du Gijou, l'augmentation des durées de périodes de basses eaux, l'augmentation des températures du cours d'eau et l'augmentation des fréquences des événements extrêmes, la MRAe considère que l'analyse des effets du changement climatique sur le projet doit être conduite et recommande d'une part d'analyser la viabilité énergétique du projet sur les moyens et longs termes et d'autre part proposer des mesures d'adaptation du fonctionnement de la centrale en fonction d'une évolution des débits sur un temps long en relation avec le suivi des effets du changement climatique.

L'hydrologie du cours d'eau est modifiée par la remise en service d'un tronçon court-circuité. Les éléments permettant de justifier la valeur du débit minimum biologique et donc du débit réservé sont insuffisants. En effet, les incidences sur les habitats de la Lamproie de Planer sont insuffisamment caractérisées (prise en compte de la température, hauteur suffisante pour rendre les habitats fonctionnels). Des éléments complémentaires devront être apportés.

L'ensemble des recommandations est détaillé dans les pages suivantes.

# AVIS DÉTAILLÉ

## 1 Présentation du projet

### 1.1 Contexte et présentation du projet

Le projet consiste à rénover la centrale hydroélectrique du moulin des Passes sur le Gijou sur la commune de Viane située à environ 30 km au nord est de la commune de Castres (81). L'usine hydroélectrique existante n'est plus exploitée et est abandonnée. Le projet porté par la société SARL Moulin des Passes comprend la reconstruction d'une prise d'eau (incluant les ouvrages permettant d'assurer la dévalaison et la montaison des espèces piscicoles) et la réutilisation des ouvrages existants (canal d'amenée, conduite forcée et bâtiment usine abritant la turbine). À l'heure actuelle, le canal d'amenée (160 m) et la conduite forcée (165 m) ne sont plus alimentés, le projet rétablira le fonctionnement du tronçon court-circuité d'environ 350 m sur le Gijou. La puissance maximale brute de l'installation sera de 172 kW pour un débit dérivé maximal de 2,2 m<sup>3</sup>/s et un débit réservé de 0,21 m<sup>3</sup>/s. L'énergie produite est estimée à 400 MWh/an soit la consommation électrique annuelle de 250 habitants.

Le projet de rénovation comprend :

- la reconstruction de la prise d'eau existante qui intègre :
  - la déconstruction du seuil existant et sa reconstruction sur une longueur de 9 m sans modification de la côte d'exploitation ;
  - un ouvrage de dérivation en rive gauche équipé d'une grille d'un entrefer de 12 mm,
  - un canal de dévalaison des espèces piscicoles d'une largeur de 58 cm en rive gauche ;
  - d'une passe à poissons en rive droite pour assurer la montaison des espèces piscicoles (neuf bassins au total d'une largeur de 0,9 m et d'une longueur de 1,15 m) ;
  - d'une vanne de désengrèvement pour rétablir le transit sédimentaire (taille de 1,2 m sur 1 m) ;
- la réhabilitation du canal d'amenée par un débroussaillage ;
- le remplacement de la turbine existante par une turbine Kaplan<sup>3</sup> double réglage ; le bâtiment usine sera conservé à l'identique ;
- les accès existants seront conservés et non modifiés.

---

3 Une turbine Kaplan est une turbine hydraulique à hélice, de type « réaction » qui a été inventée en 1912 par l'ingénieur autrichien Viktor Kaplan.

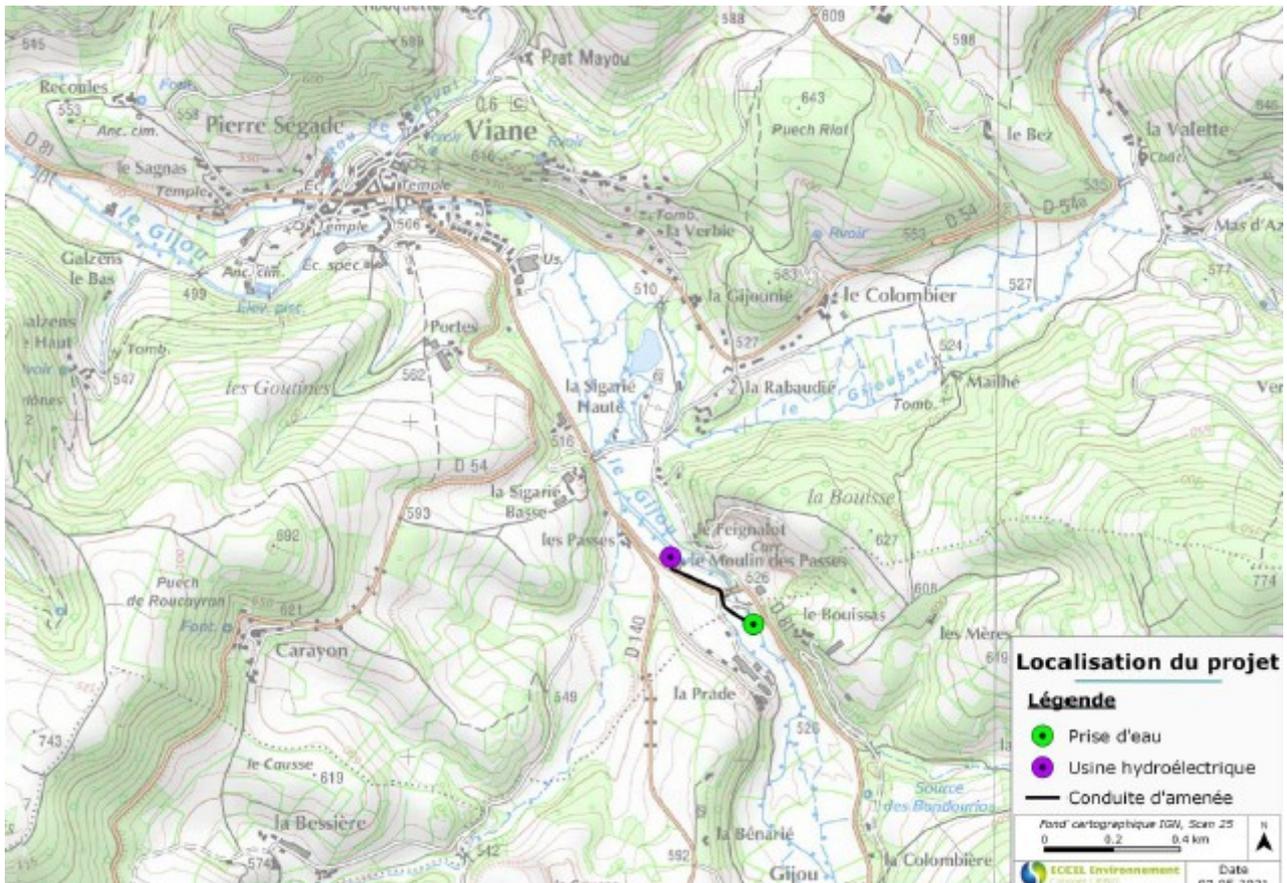


Figure 1 : Localisation des aménagements (source : l'étude d'impact)

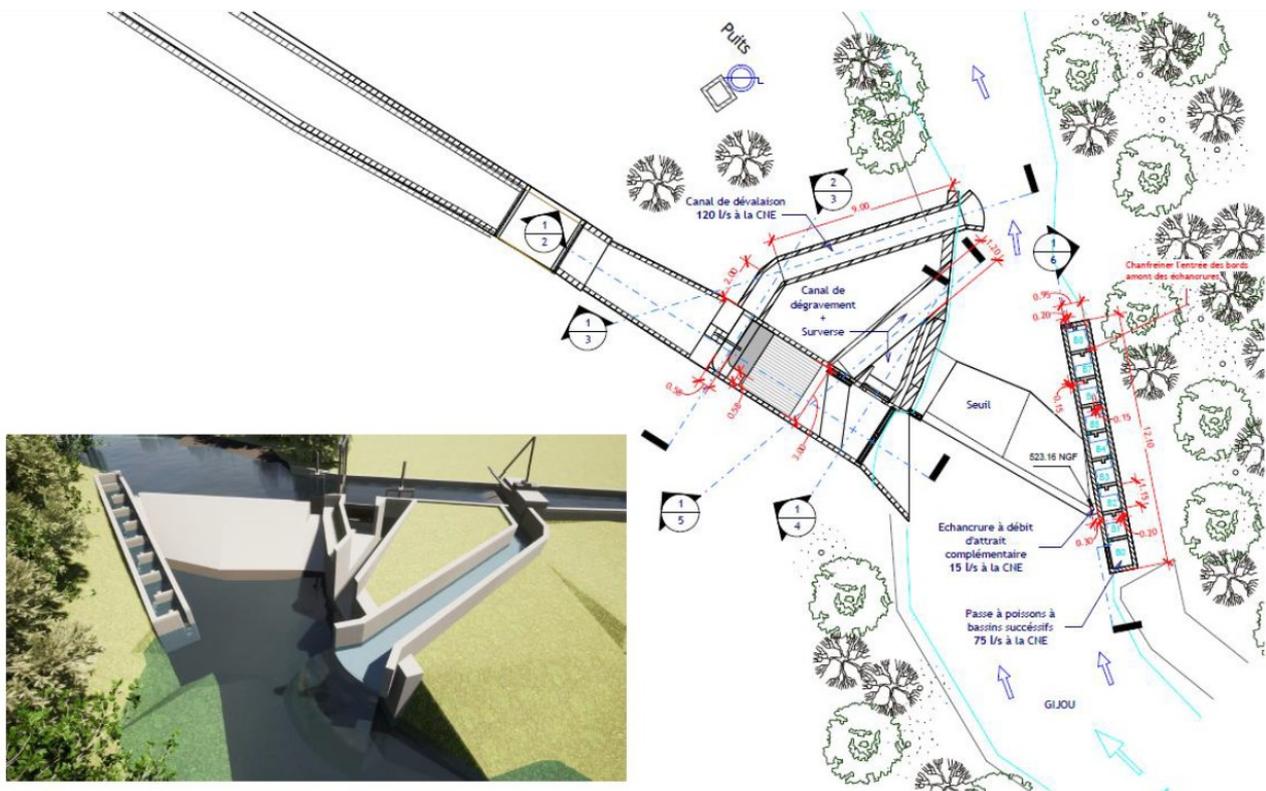


Figure 2 : aménagements prévus au niveau de la prise d'eau (source : étude d'impact)

## 1.2 Cadre juridique

Le dossier présenté est déposé dans le cadre de la procédure d'autorisation environnementale pour les projets soumis à la loi sur l'eau (projet soumis à autorisation pour les rubriques IOTA 1210 et 3110 de l'article R. 214-1 du code de l'environnement).

Le projet est concerné par un examen au cas par cas au titre de la rubrique du tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement n°29 « *Installations destinées à la production d'énergie hydroélectrique* » et a été soumis à une étude d'impact le 14 avril 2020<sup>4</sup>.

## 1.3 Principaux enjeux environnementaux relevés par la MRAe

Compte tenu des terrains concernés, de la nature du projet et des incidences potentielles de son exploitation, les principaux enjeux environnementaux identifiés par la MRAe sont :

- la prise en compte des effets du changement climatique, en particulier sur les conditions hydrologiques ;
- la préservation de la biodiversité et des fonctionnalités écologiques ;
- la maîtrise des nuisances sonores pour le voisinage.

## 2 Qualité de l'étude d'impact

### 2.1 Qualité et caractère complet de l'étude d'impact

L'étude d'impact aborde l'ensemble des enjeux environnementaux du secteur d'implantation. La MRAe estime que, dans l'ensemble, l'étude d'impact est bien structurée. En revanche, certains éléments descriptifs du projet manquent de précision. En particulier, des éléments complémentaires permettant de qualifier l'état actuel des installations qui seront réutilisées sont nécessaires. Cela concerne le canal d'amenée, la conduite forcée et le bâtiment usine. Cet état doit permettre de démontrer que la réutilisation des ouvrages ne présente pas de risque pour l'environnement.

**La MRAe recommande de compléter la description du projet par une description de l'état des installations existantes et qui seront réutilisées (canal d'amenée, conduite forcée, bâtiment usine) afin de démontrer que leur réutilisation est possible sans risque pour l'environnement.**

Le résumé non technique est jugé clair et pédagogique. Il permet une compréhension globale du dossier. Les modifications et compléments apportés par le porteur de projet au sein de l'étude d'impact devront être intégrés au sein du résumé non technique.

### 2.2 Justification des choix retenus au regard des alternatives

En application de l'article R 122-5 du code de l'environnement, l'étude d'impact doit comporter une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage.

L'étude d'impact comporte une justification du projet (partie 9 à partir de la page 211 de l'étude d'impact). Le projet est justifié par les enjeux en termes de développement des énergies renouvelables et par l'existence de la centrale hydroélectrique. Un scénario alternatif consistant à déplacer l'usine près de 200 m à l'aval est présenté. Dans cette configuration, le tronçon court-circuité est étendu par rapport à l'existant. Le dossier précise que ce scénario n'est pas retenu compte tenu des impacts engendrés sur les milieux aquatiques.

4 <https://side.developpement-durable.gouv.fr/OCCI/digital-viewer/c-784449>

Le projet ayant pour objectif la remise en état d'une installation existante, la MRAe considère que la justification du projet est suffisante.

## 2.3 Effets cumulés

Une analyse des effets cumulés avec d'autres projets et installations existantes est incluse dans l'étude d'impact (partie 5 à partir de la page 186). Aucun autre projet n'est identifié à proximité du site d'implantation. Le dossier conclut à une absence d'impact cumulé avec le projet présenté. Pourtant, le Gijou est marqué par la présence d'autres usines hydroélectriques et de nombreux obstacles à la continuité et identifiés dans l'étude d'impact dans une autre partie (cf. figure 3 ci-dessous). Des altérations de la continuité élevées ont été identifiées dans le SDAGE<sup>5</sup> du bassin Adour-Garonne pour la période 2022-2027.

La MRAe considère que l'analyse des effets cumulés doit prendre en compte la présence de ces ouvrages hydrauliques (centrales hydroélectriques, moulins, seuils...) sur le même cours d'eau d'implantation. L'analyse n'a pas été menée de manière complète et doit être reprise en intégrant les impacts cumulés concernant la continuité écologique, les régimes hydrauliques, les chasses de dégrèvement, les destructions d'habitats piscicoles dues aux réductions de débits et les impacts sur le risque inondation.

**La MRAe recommande d'intégrer dans l'analyse des impacts cumulés les ouvrages hydrauliques obstacles à l'écoulement présents sur le Gijou. Elle recommande que l'étude des incidences cumulées sur la continuité écologique, la destruction d'habitats piscicoles, les régimes hydrauliques, les chasses de dégrèvement et l'aggravation du risque inondation soit jointe au dossier.**

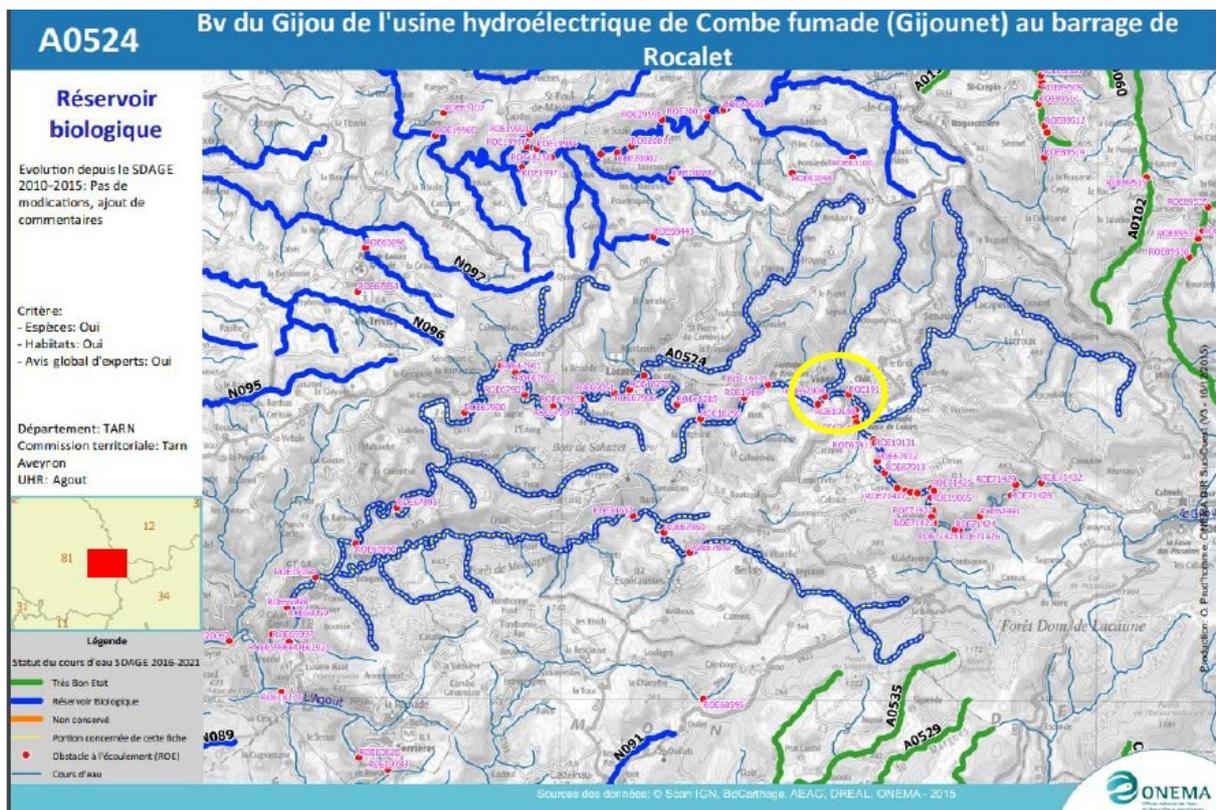


Figure 3 : localisation obstacles à l'écoulement sur le Gijou (points rouges) (source :étude d'impact)

## 3 Prise en compte de l'environnement dans le projet

### 3.1 Prise en compte du changement climatique

Le dossier n'évoque pas les incidences du climat sur le projet. Aucune évolution du climat et ses conséquences sur l'hydrologie de Gijou n'est prise en compte. La MRAe considère que ces éléments sont aujourd'hui largement documentés et que des évolutions concernant une réduction des débits du Gijou, une augmentation de la température globale et une augmentation des événements climatiques extrêmes (notamment les inondations et sécheresse) sont avérées. Le projet national Explore2<sup>6</sup> (avec des premiers résultats disponibles sur le portail DRIAS eau<sup>7</sup>) produira dans les prochains mois des diagnostics hydrologiques sur l'ensemble des cours d'eau en France et notamment à proximité du site du projet. Toutefois, l'étude précédente Explore 2070<sup>8</sup> évalue une baisse des débits des cours d'eau, dans la zone de Viane pour la période 2046-2065, de 30 % environ pour la moyenne mensuelle interannuelle, de 60-70 % pour les débits moyens mensuels d'étiage, et de l'ordre de 45-50 % pour les débits d'étiage (VCN10, VCN30, Qmna<sup>9</sup>). Le Plan d'adaptation au changement climatique du bassin Adour-Garonne reprend et synthétise ces données<sup>10</sup>. Cela signifie que durant la durée d'une concession de 30 ans, les débits baisseront en continu jusqu'aux valeurs données par l'étude Explore 2070.

Par ailleurs, aucune analyse tendancielle n'est produite sur l'évolution observée du débit au cours des dernières décennies, ni lors des derniers épisodes de sécheresse sévère comme en 2022. Ces évolutions doivent absolument être prises en compte, car elles aggravent les impacts environnementaux (eutrophisation, continuité écologique). Ainsi, la MRAe considère que l'analyse des effets du changement climatique sur le projet doit être conduite (constat et évolution future) et ses conclusions prises en compte par l'étude d'impact.

L'étude d'impact, devra évaluer le niveau de baisse des régimes des eaux, d'en déduire les périodes où la centrale devra être mise à l'arrêt, les conditions de cette mise à l'arrêt et le cas échéant, en cas d'arrêt définitif, y compris de manière anticipée, les conditions de restauration du site à l'état naturel. L'étude d'impact doit prévoir des mesures d'adaptation du fonctionnement de la centrale pour tenir compte de l'évolution des connaissances du changement climatique et limiter le risque d'incidences négatives sur les milieux aquatiques. En complément, un suivi des populations piscicoles sur plusieurs années permettra de réajuster le fonctionnement. Cet ajustement dans le temps est indispensable compte tenu de la durée de l'autorisation d'exploiter de 30 ans.

Dans un souci de maintenir une adéquation entre le débit biologique minimum et le débit réservé, la MRAe considère que des modalités de révision du débit réservé doivent être prévues pour répondre aux besoins de l'écosystème, dont notamment la prise en compte de l'augmentation de la température des eaux.

**La MRAe recommande de proposer des mesures d'adaptation du fonctionnement de la centrale en fonction d'une évolution des débits sur un temps moyen en relation avec le suivi des effets du changement climatique et le suivi hydrologique du cours d'eau, de la température du cours d'eau et des populations piscicoles au cours du temps.**

**La MRAe recommande, sur cette base, de mener une étude concernant la pérennité, voire la viabilité énergétique du projet vis-à-vis des effets du changement climatique.**

**La MRAe recommande par ailleurs au préfet de département que l'arrêté fixant le débit réservé prévoie des clauses de redéfinition décennale de ce débit adapté aux besoins de l'écosystème dans des conditions hydrologiques et thermiques en régulière dégradation.**

La MRAe note également que l'étude d'impact n'évalue pas les émissions de gaz à effet de serre. Pour la MRAe, afin de mieux appréhender l'ensemble des incidences, positives comme négatives, du projet, il est nécessaire que l'étude d'impact soit complétée par un bilan global des émissions de gaz à effet de serre du projet,

6 Projet Explore2 : <https://professionnels.ofb.fr/fr/node/1244>

7 <https://www.drias-eau.fr/>

8 <https://professionnels.ofb.fr/fr/node/44>

9 <http://piece-jointe-carto.developpement-durable.gouv.fr/NAT007/Explore2070/985.pdf>

10 <https://eau-grandsudouest.fr/usages-enjeux-eau/changement-climatique/plan-adaptation-changement-climatique-pacc>

intégrant la phase de travaux (transports, utilisation de matériaux et équipements, évacuation des déblais) et la phase d'exploitation et en précisant les méthodologies ou références utilisées.

**La MRAe recommande de compléter l'étude d'impact par un bilan des émissions de gaz à effet de serre chiffré sur l'ensemble du cycle de vie des installations qui permette d'évaluer les incidences positives ou négatives sur le climat et d'en déduire les mesures ERC adaptées.**

## 3.2 Préservation de la biodiversité et des fonctionnalités écologiques

La zone d'implantation potentielle du projet est incluse dans la zone Natura 2000 « Vallées du Tarn, de l'Aveyron, du Viaur, de l'Agout et du Gijou » et dans les ZNIEFF<sup>11</sup> de type 1 « Rivière Gijou amont » et de type 2 « Vallée de l'Agout de Brassac à Burlats et vallée du Gijou ». Elle fait partie d'un réservoir de biodiversité de la trame verte du schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité du territoire (SRADDET). Elle est également incluse dans une zone « cœur de biodiversité » du parc naturel régional du Haut-Languedoc.

Le Gijou est caractérisé par les classements ou mesures de protection suivants :

- Il est classé cours d'eau en liste 1 au titre de l'article L214-17 du code de l'environnement<sup>12</sup> ;
- Il est concerné par un arrêté de protection de frayères et zones d'alimentation en liste 1 qui regroupe les espèces de première catégorie piscicole (Lamproie de planer et Truite fario)<sup>13</sup> ;
- Il est classé en réservoir biologique par le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Adour Garonne<sup>14</sup>.

### 3.2.1 Biodiversité aquatique et ressources en eau

#### Hydrologie du cours d'eau, débits dérivés et débits réservés

L'hydrologie du Gijou est présentée dans le dossier en s'appuyant sur les données de la station de mesures de Vabre située à 14,5 km à l'aval du site d'étude. La caractérisation de l'hydrologie est basée sur des données de 1950 à 2020. Une modélisation à partir des surfaces de bassin versant a permis de rendre compte du débit du Gijou au seuil du moulin des Passes. La courbe des débits classés<sup>15</sup> est représentée. Les débits caractéristiques sont mentionnés (débit d'étiage, module<sup>16</sup>). Le module interannuel du Gijou est estimé à 1,12 m<sup>3</sup>/s à la prise d'eau. Le QMNA<sub>5</sub><sup>17</sup> est de 0,21 m<sup>3</sup>/s (18 % du module).

Le débit minimum biologique (DMB) a été déterminé avec la méthode des microhabitats EVHA permettant d'analyser l'habitabilité du tronçon court-circuité pour la Truite fario en fonction des débits. Cette analyse prend en compte les hauteurs d'eau, les vitesses de courant, la granulométrie du tronçon étudié afin d'en déduire la surface pondérée utile (SPU) pour l'espèce cible qu'est la Truite fario (espèce la plus exigeante du cortège des poissons observés). L'analyse consiste ensuite à définir la valeur limite du débit en dessous de laquelle les sur-

11 ZNIEFF : zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique. C'est un espace naturel inventorié en raison de son caractère remarquable.

12 Aucune autorisation ou concession ne pouvait être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituaient un obstacle à la continuité écologique.

13 Les « installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de faune piscicole, des crustacés et des batraciens ou, dans le lit majeur, étant de nature à détruire les frayères de brochet » sont soumis à autorisation ou à déclaration.

14 Cours d'eau ou parties de cours d'eau ou canaux qui comprennent une ou plusieurs zones de reproduction ou d'habitat des espèces aquatiques et permettent leur répartition dans un ou plusieurs cours d'eau du bassin versant. Ils sont nécessaires au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant.

15 La courbe des débits classés correspond à une autre forme de représentation des débits moyens journaliers. Elle permet de déterminer le débit modal en fonction du point d'inflexion de la courbe.

16 Module : débit moyen annuel du cours d'eau

17 QMNA<sub>5</sub> : débit mensuel d'étiage sévère, pris sur un temps de retour 5 ans

faces d'habitats sont fortement impactées. Pour le Gijou, au seuil du moulin des Passes, cette valeur est autour de 0,21 m<sup>3</sup>/s - 0,42 m<sup>3</sup>/s. Elle correspond à un optimum pour les surfaces accessibles pour les juvéniles et pour les adultes. Ainsi, un DMB de 0,21 m<sup>3</sup>/s est évalué et proposé comme débit réservé (équivalent au QMNA5) soit 18 % du module. Il correspond à une perte d'habitat pour la Truite fario de 32 % pour les adultes mais les études hydrauliques montrent que la circulation est assurée par un chenal central de 10 cm de profondeur. Pour les juvéniles, les pertes d'habitats sont évaluées théoriquement à 56 % (68 m<sup>2</sup> de frayères seraient impactées). Toutefois, le dossier précise que compte tenu de l'absence de granulométrie favorable aux frayères, ces milieux ne sont pas fonctionnels et donc il n'y a pas de perte d'habitat de frayères.

Une expertise complémentaire a été menée au débit réservé pour estimer les pertes d'habitats sur la Lamproie de Planer. 18 surfaces ont été identifiées comme favorables à la Lamproie de Planer, 90 % restent ennoyées et donc maintenues fonctionnelles pour l'espèce selon le dossier. La MRAe note que les hauteurs d'eau au sein de ces surfaces ne sont pas mentionnées. L'accessibilité pour l'espèce n'est donc pas démontrée. Par ailleurs le dossier mentionne le nécessaire maintien d'une température d'eau entre 8 et 11 °C notamment pour la reproduction de l'espèce. L'effet de la réduction des débits sur la température de l'eau n'est pas étudié. Ainsi, la MRAe estime que la conclusion sur l'absence d'impact sur les habitats de la Lamproie de Planer n'est pas établie. En l'état le dossier ne démontre pas que le débit réservé permet de garantir « *en permanence la vie, la circulation et la reproduction des espèces présentes* » tel que définit à l'article L. 214-18 du code de l'environnement.

**La MRAe recommande de compléter l'analyse des impacts du projet sur l'hydrologie du Gijou en démontrant que le débit réservé proposé permet de garantir « *en permanence la vie, la circulation et la reproduction des espèces présentes* » tel que défini à l'article L. 214-18 du code de l'environnement. Des compléments sont notamment attendus pour les habitats de la Lamproie de Planer (maintien d'une hauteur suffisante et d'une température de reproduction optimale).**

La MRAe note qu'aucune analyse du fonctionnement des ouvrages en période de crue n'a été menée. Le dossier n'illustre pas l'évolution du débit turbiné en fonction des périodes de l'année et donc des différents débits du cours d'eau (sous forme de graphe par exemple). Cet élément permettrait de mieux appréhender le fonctionnement de la centrale au cours de l'année et de ses potentiels impacts (nombre de jours au débit réservé).

**La MRAe recommande d'illustrer le fonctionnement de la centrale en fonction de l'évolution des débits pour une meilleure compréhension du projet et de ses potentiels impacts.**

#### Faune piscicole et continuité écologique :

L'état initial présenté dans le dossier s'appuie sur les données bibliographiques d'une station du programme de suivi du SDAGE de la qualité des cours d'eau du bassin Adour-Garonne située en amont de la commune de Lacaze (9 km en aval du projet). Les espèces présentes sont la Truite fario, le Vairon, le Goujon, la Loche franche et la Lamproie de Planer. Les effectifs pour chaque espèce sont mentionnés pour trois années (2016, 2018 et 2020). Les stades de développement et les tailles des effectifs ne sont pas présentées. Les impacts sur la faune piscicole sont évalués en phase travaux et sont qualifiés de faibles compte tenu de la réalisation d'une pêche de sauvegarde (mesure de réduction MR6) et des mesures de réduction en phase chantier : adaptation du calendrier (MR2) et réduction des pollutions accidentelles en phase chantier (MR 1 : kit anti-pollution, stockages à distance du cours d'eau...). En revanche, la MRAe note que les travaux intègrent la déconstruction du seuil existant. Elle considère que la nature des travaux conduit à remobiliser des sédiments stockés au niveau de ce seuil et susceptibles d'être pollués. Aucune analyse chimique sédimentaire n'a été menée selon le dossier. Cette remobilisation peut avoir des incidences sur la faune piscicole. Sans information concernant la qualité physico-chimique des sédiments, l'absence d'impact est donc insuffisamment argumentée.

**La MRAe recommande de compléter l'étude d'impact par une analyse des sédiments stockés au niveau du seuil du moulin des Passes et son aval immédiat, afin de démontrer l'absence d'incidences sur la faune aquatique en phase travaux, ou à défaut de proposer des mesures adaptées.**

Le projet inclut l'installation d'une passe à poissons et d'un canal de dévalaison au niveau de seuil. Ces deux ouvrages ont pour objectif de rétablir la continuité écologique sur ce secteur. En complément, une vanne de dégravement est prévue pour rétablir le transit sédimentaire. Les impacts sur la continuité écologique sont donc évalués comme positifs. La MRAe souscrit à cette conclusion.

Aucune mesure de suivi des effectifs piscicoles n'est incluse dans le dossier. La MRAe estime cette mesure nécessaire pour vérifier l'adéquation du débit réservé avec la fonctionnalité des habitats des espèces et pour s'assurer du fonctionnement efficace des ouvrages de continuité écologique (passes à poissons, canal de dévalaison).

**La MRAe recommande de compléter les mesures de suivi prévues par un suivi des effectifs piscicoles en amont et en aval du seuil.**

### 3.2.2 Habitats naturels et flore

L'état initial a mis en évidence 26 habitats naturels sur l'aire d'étude dont cinq sont des habitats communautaires et un est déterminant pour l'identification des ZNIEFF de la région. Pour ces six habitats, l'enjeu est considéré comme modéré, les autres sont caractérisés comme d'enjeu faible à très faible. Les habitats à enjeu modéré sont ceux liés à l'hydrosystème du Gijou (eaux courantes, ripisylves, megaphorbiaies et microphorbiaies du bord des ruisseaux).

L'emprise des travaux conduit à éviter la majorité des habitats à enjeux modérés (seule la prise d'eau est concernée par des travaux). Seule la ripisylve sur une longueur de 15 m sera impactée. Le dossier précise toutefois que la ripisylve au niveau de la prise d'eau est réduite et « *en partie anthropisée* ». Les incidences brutes sont qualifiées de faibles. Une régénération spontanée de la bande de ripisylve impactée est privilégiée, une mesure de suivie (MS2) est prévue sur une durée de 3 ans pour vérifier la bonne régénération. En cas de nécessité des plantations complémentaires sont prévues. Une attention particulière est portée aux espèces exotiques envahissantes pendant cette période sensible. Le dossier propose également une mesure d'accompagnement (MA1) qui a pour objectif de participer financièrement, en partenariat avec la structure compétente sur le Gijou, à la restauration de la ripisylve du cours d'eau. La MRAe considère que ces mesures sont suffisantes.

152 espèces végétales ont été observées dans l'aire d'étude. Parmi elles, une espèce est protégée dans le Tarn (Cardamine à feuille de radis) et deux espèces « *assez rares à peu communes* » sont considérées comme à enjeu patrimonial (Scrophulaire des Alpes et Chiendent des chiens). Les stations de Cardamine à feuille de radis sont, en majorité, évitées par le projet (mesure ME2). Par ailleurs, un balisage préventif et une mise en défens des stations de flores patrimoniales seront mis en place (MR3). Deux stations de Cardamine à feuille de radis sont toutefois impactées par les travaux au niveau de la prise d'eau. Le dossier précise que compte tenu de l'abondance des stations de Cardamine à feuille de radis, le projet n'impacte pas significativement l'espèce. Les stations de Scrophulaire des Alpes et Chiendent des chiens ne seront pas impactées par les travaux. La MRAe note que les balisages prévus par la mesure MR3 sont fixés sur une carte et qu'aucune visite préalable du chantier par un écologue n'est prévue permettant de mieux cibler les zones à mettre en défens en fonction de l'état initial au démarrage des travaux (identification des stations de flore patrimoniale non incluse dans la mesure MS1 « *suivi écologique du chantier* »). Par ailleurs, la mesure de suivi MS2 « *suivi des habitats naturels post phase travaux* » propose de suivre les évolutions de deux habitats (prairie mésophile et ripisylve) mais le suivi des populations de flore patrimoniale et protégée n'est pas inclus.

**La MRAe recommande d'inclure à la mesure MS1 (« *suivi écologique du chantier* »), la visite d'un écologue préalable à la phase chantier permettant d'identifier de manière plus précise les stations végétales à mettre en défens.**

**Elle recommande également d'inclure à la mesure MS2 (« *suivi des habitats naturels post phase travaux* »), le suivi des stations de flore protégée et patrimoniale recensées lors de l'état initial (Cardamine à feuille de radis, Scrophulaire des Alpes et Chiendent des chiens).**

### 3.2.3 Faune terrestre

Les conclusions des inventaires sont :

- Une espèce d'amphibien, relativement commune, est présente (Crapaud épineux). Elle a été identifiée en aval du bâtiment de l'usine dans une zone non concernée par les travaux.
- Deux espèces de reptiles à enjeu modéré ont été recensées (Couleuvre verte et jaune et Lézard des murailles). Seul le Lézard des murailles a été identifié à proximité de la zone de travaux.
- 45 espèces d'oiseaux hivernants et 57 espèces d'oiseaux nicheurs ont été contactées dans l'aire d'étude. Les oiseaux nicheurs sont pour la plupart des espèces communes et répandues (enjeu écologique moyen) et concernent les cortèges des boisements de bord de rivière et des milieux semi-ouverts comme : les bergeronnettes, les fauvelles, les mésanges, le Bruant jaune, le Cincle plongeur, la Huppe fasciée, la Linotte mélodieuse, le Serin cini, le Verdier d'Europe et la Tourterelle des bois.
- 17 espèces ou groupe d'espèces de chiroptères ont été contactées (toutes protégées) dont le Murin d'Alcathoe (espèce à enjeu fort). Quelques arbres favorables aux gîtes sont identifiés plutôt à l'aval du secteur d'étude, l'utilisation de l'aire d'étude est principalement caractérisée par une zone de transit et d'alimentation.
- Six espèces de mammifères (hors chiroptères) ont été détectées dont la Loutre d'Europe (espèce à enjeu fort). Des indices de présences ont été recensés sans que ne soit identifiée de caches<sup>18</sup>. La Loutre utilise les berges du Gijou comme territoire de chasse et de transit.

Les impacts sur la faune terrestre sont principalement dus aux dérangements d'espèces pendant la phase travaux. Le dossier précise toutefois que l'emprise des travaux est restreinte. Pour réduire les dérangements, le calendrier des travaux proposé évite les périodes les plus sensibles pour les espèces présentes (période de nidification des oiseaux, période de reproduction de la Loutre) (mesure de réduction MR2 « *Adaptation de la période des travaux* »). Des prescriptions de chantier sont également proposées (MR1 « *Prescriptions générales en phase travaux* »). Pour les chiroptères, aucun gîte arboricole n'a été identifié dans la zone de travaux, la mesure de suivi MS1 « *suivi écologique du chantier* » propose une visite préalable d'un écologue dans le bâtiment usine existant pour vérifier l'absence de gîte en amont des travaux de remplacement de la turbine. Pour les reptiles et les amphibiens, le dossier précise la présence de nombreux habitats de report. Ainsi, l'étude conclut à des incidences résiduelles faibles pour la faune terrestre. La MRAe considère que la démonstration est suffisante.

## 3.3 Maîtrise des nuisances sonores pour les riverains

Les riverains les plus proches semblent être situés à quelques centaines de mètres du bâtiment de la centrale. Aucune mesure acoustique n'a été réalisée. Aucune modélisation n'est jointe au dossier permettant d'anticiper les niveaux sonores et émergences liés à la mise en route de la turbine. La MRAe note qu'aucuns travaux ne sont prévus au niveau du bâtiment ancien existant abritant la turbine, notamment pour l'isolation phonique. Le dossier précise que l'usine est « *conçue de façon à respecter les normes sonores en vigueur* » sans préciser les mesures qui sont mises en œuvre. Le dossier précise également que la population alentours est « *déjà habituée* » du fait de la présence de la carrière à proximité.

Aucune mesure de suivi post-chantier n'est prévue pour vérifier que les niveaux sonores respectent les niveaux réglementaires.

**Afin de démontrer une absence d'impact sur l'environnement sonore des riverains post-travaux, la MRAe recommande d'inclure d'ores et déjà une mesure de suivi intégrant la réalisation de mesures acoustiques en condition normale de fonctionnement de la centrale (en période diurne et nocturne). Suite aux résultats et en cas de nécessité, des mesures permettant de limiter les nuisances sonores sont à réaliser.**

<sup>18</sup> Terriers, principalement dans le système racinaire des gros arbres de la berge, avec une entrée sous l'eau