



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

MRAe

Mission régionale d'autorité environnementale
OCCITANIE

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

Avis
sur l'augmentation de la puissance hydroélectrique du moulin à
ENTRAYGUES SUR TRUYERE (12)

N°Saisine : 2025-015067

N°MRAe : 2025APO113

Avis émis le 10 septembre 2025

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 10 juillet 2025, l'autorité environnementale a été saisie pour avis par la préfecture de l'Aveyron sur le projet d'augmentation de la puissance hydroélectrique du moulin de la commune d'Entraygues-sur-Truyère (département de l'Aveyron).

Le dossier comprend une étude d'impact datée de janvier 2025 et l'ensemble des pièces du dossier de demande d'autorisation environnementale.

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 en collégialité électronique le 10 septembre 2025 conformément aux règles de délégation interne à la MRAe (décision du 25 août 2025) par Yves GOUISSET, Christophe CONAN, Philippe CHAMARET, Annie VIU, Bertrand SCHATZ, Éric TANAYS.

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, le préfet de département au titre de ses attributions en matière d'environnement, et l'agence régionale de santé Occitanie (ARS) ont été consultés le 17 juillet 2025.

Conformément à l'article R. 122-9 du même code, l'avis doit 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 MRAe¹ et sur le site internet de la préfecture de l'Aveyron autorité compétente pour autoriser le projet.

¹ www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/occitanie-r21.html

SYNTHÈSE

La société SMET (SARL du Moulin d'Entraygues-sur-Truyère) exploite, depuis 1985, la centrale hydroélectrique au fil de l'eau du moulin d'Entraygues-sur-Truyère située en rive gauche de la Truyère (Aveyron). Le projet prévoit d'augmenter la puissance de la centrale et les débits turbinés à 70 m³/s (contre 23,5 m³/s en situation actuelle). Le débit réservé est maintenu à 7,5 m³/s. La puissance maximale brute de l'installation sera de 2 350 kW. Le projet s'inscrit en zone Natura 2000 et dans un site inscrit pour la protection du patrimoine. Il est également concerné par le plan de prévention du risque inondation Lot Amont (approuvé en 2007).

La MRAe considère que l'étude d'impact transmise, trop partielle, doit être précisée et approfondie afin de garantir que le choix d'optimiser l'usage du potentiel hydraulique du site et que la solution retenue sont bien ceux de moindre impact environnemental. Elle recommande également de démontrer l'absence d'incidences significatives sur l'hydrologie de la Truyère, la biodiversité, le patrimoine et le risque inondation. Des compléments substantiels sont attendus.

Compte tenu de l'évolution du climat qui conduit à une diminution des débits de la Truyère, notamment en lien avec 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 moyen et long termes et d'autre part, de 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'ensemble des recommandations est détaillé dans les pages suivantes.

AVIS DÉTAILLÉ

1 Présentation du projet

1.1 Contexte et présentation du projet

La société SMET (SARL du Moulin d'Entraygues-sur-Truyère) exploite, depuis 1985, la centrale hydroélectrique au fil de l'eau du moulin d'Entraygues-sur-Truyère située en rive gauche de la Truyère (Aveyron) (cf. figure 1). Le projet prévoit d'augmenter la puissance de la centrale et les débits turbinés à 70 m³/s (contre 23,5 m³/s en situation actuelle). La puissance maximale brute de l'installation sera de 2 350 kW en situation future permettant une production d'énergie estimée à 6 000 MWh/an.

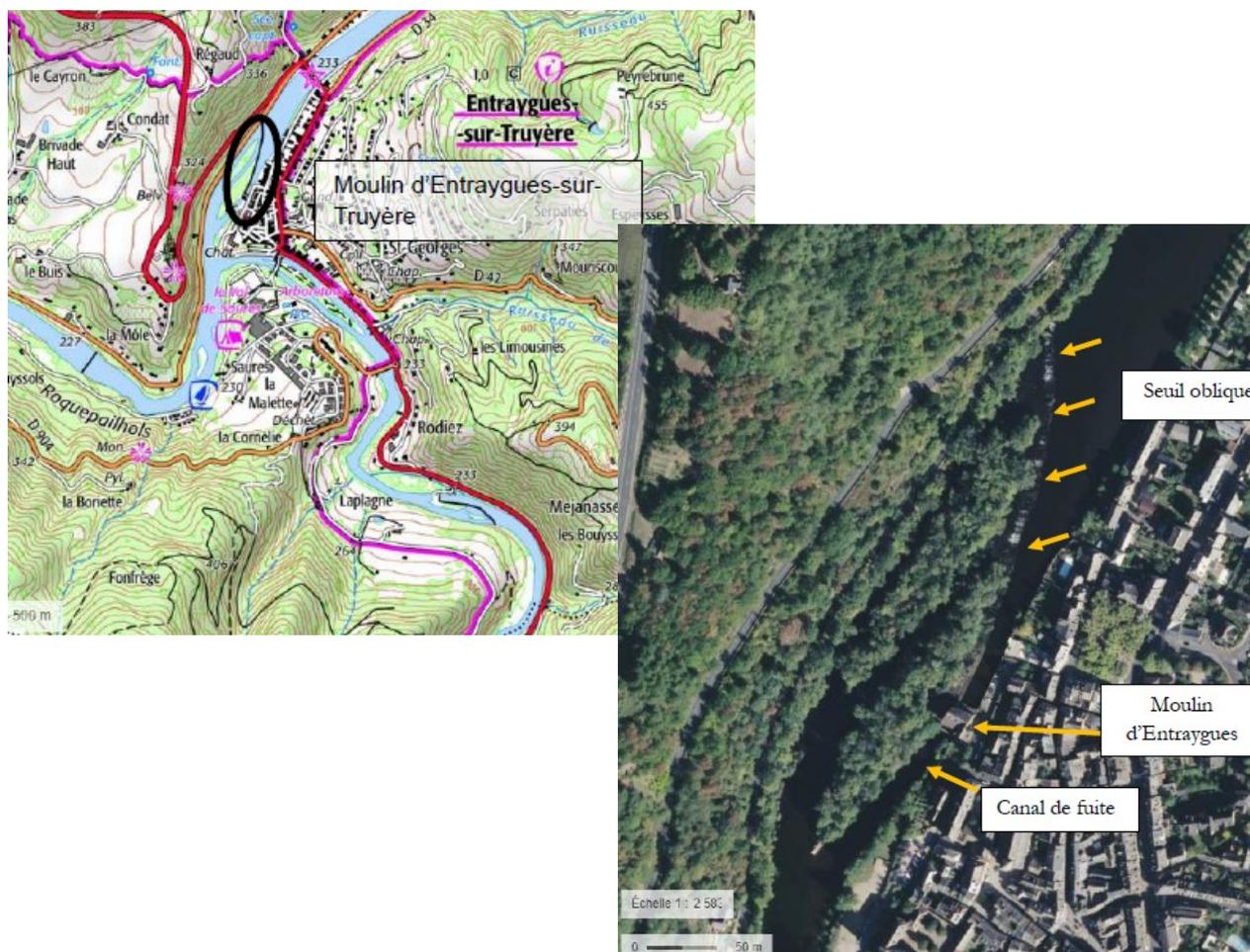


Figure 1 : localisation du projet (source : étude d'impact)

Le projet comprend (cf. figure 2) :

- le défrichement de 2 671 m² de forêt alluviale au niveau de l'îlot central de la Truyère ;
- la démolition de l'ancien moulin ;
- la construction d'un nouveau bâtiment usine sur l'emprise de l'ancien moulin et dans la continuité des bâtis existants, pour abriter deux turbines dimensionnées pour un débit de 21,3 m³/s chacune ;
- l'installation d'une troisième turbine placée au niveau du barrage, à l'appui de l'usine existante dimensionnée pour un débit unitaire de 21,3 m³/s ;

- la mise en place d'une vis hydrodynamique en pointe aval sur l'îlot central conçue pour turbiner un débit de 6 m³/s ;
- la réalisation d'une passe à poissons en rive droite d'une largeur de 4,5 m et d'une longueur de 25 m ;
- la modification du seuil existant par :
 - la réhausse du seuil en rive droite pour rétablir la crête aujourd'hui irrégulière et détériorée ;
 - le déplacement d'une partie du seuil (150 m) dans sa partie aval pour élargir le canal d'amenée ;
 - la création de trois échancrures pour alimenter les différents bras du tronçon court-circuité (débit réservé du tronçon court-circuité maintenu à 7,5 m³/s) ;
- l'élargissement du canal de fuite de 13 à 25 m ;
- la création d'un pont de 22 m entre les rives du canal de fuite pour réaliser un accès sur l'îlot central ;
- la création d'une piste d'accès sur l'îlot central sur 110 ml.

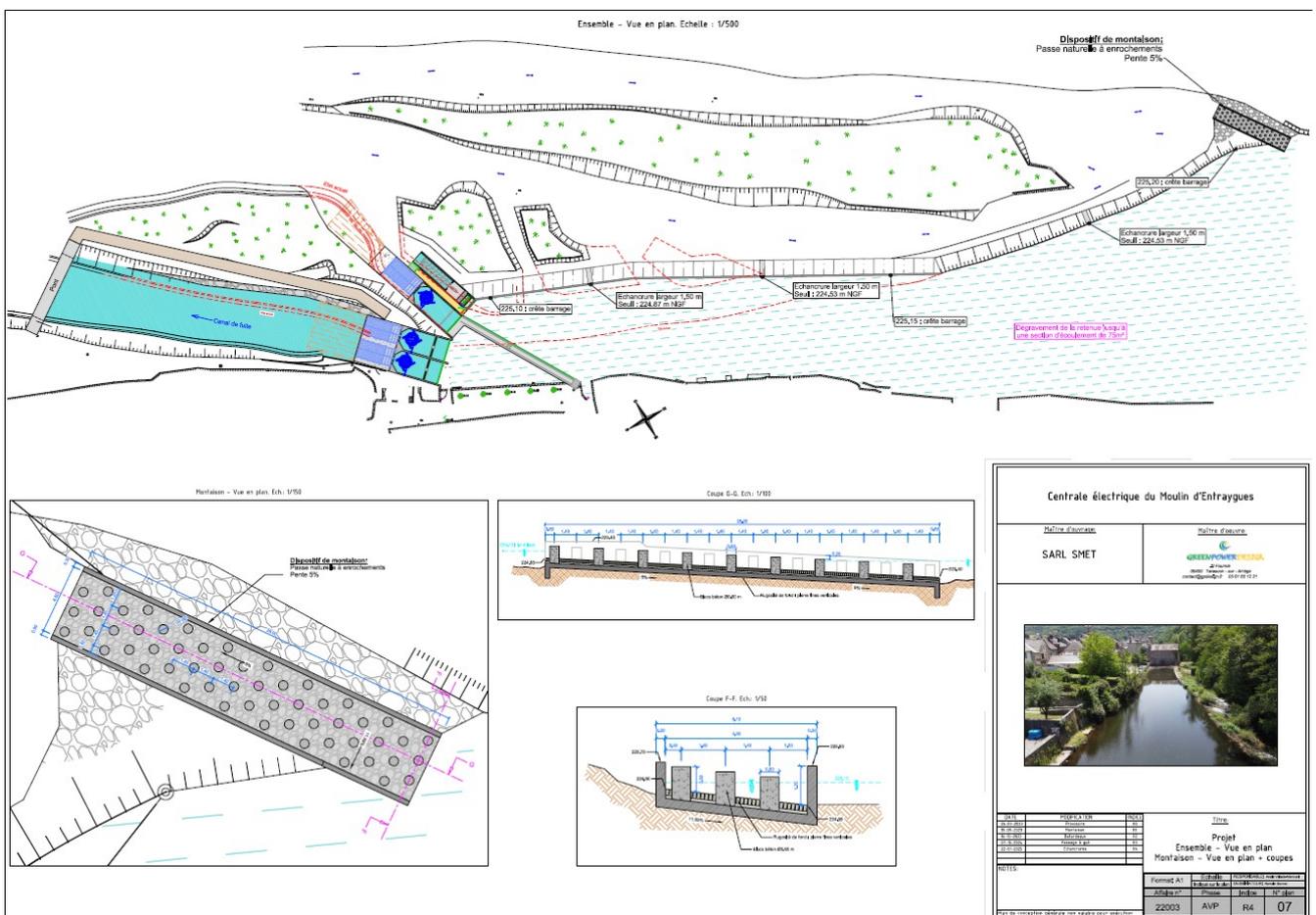


Figure 2 : plan de masse (source annexe 5 de l'étude d'impact)

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 3120 (modification du profil en long ou en travers d'un cours d'eau) de l'article R. 214-1 du code de l'environnement).

L'autorisation environnementale embarque également une demande d'autorisation de défrichement.

Le projet est concerné par un examen au cas par cas au titre de la rubrique 29 du tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement relative aux « installations destinées à la production d'énergie hydroélectrique ». Il a fait l'objet d'une décision de soumission à étude d'impact le 12 avril 2022.

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 ;
- la préservation de la biodiversité et des fonctionnalités écologiques ;
- la maîtrise du risque inondation ;
- la préservation du patrimoine et des paysages ;
- la maîtrise des nuisances sonores et des vibrations.

2 Qualité de l'étude d'impact

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

Sur la forme, l'étude d'impact jointe à la saisine est un document mis à jour en janvier 2025 suite à une demande de compléments du service instructeur. Cette mise à jour reste partielle. L'analyse concernant l'impact du projet sur le risque inondation est jointe en annexe sans qu'un résumé ne soit inclus dans l'étude d'impact. Une analyse des sédiments concernés par le projet est également jointe en annexe sans qu'aucune interprétation soit incluse dans l'étude d'impact. De nouveaux compléments ont été fournis en juillet 2025 concernant l'intégration architecturale du bâtiment abritant la centrale hydroélectrique. Ces éléments n'ont pas été intégrés à l'étude d'impact. En l'état, le dossier est fragmenté en plusieurs documents ce qui nuit significativement à sa lecture et sa compréhension.

La MRAe recommande de rassembler dans un document unique l'ensemble des expertises conduites en amont de la réalisation du projet (notice architecturale du bâtiment usine, étude du risque inondation, pollution des sédiments, ...).

Sur le fond, l'étude d'impact manque globalement de précision. L'état initial est partiel. Certains enjeux doivent être davantage approfondis comme le risque inondation ou l'état initial de la biodiversité. L'évaluation des incidences est réalisée de manière qualitative. À titre d'exemple, aucune évaluation quantitative n'est proposée pour illustrer les évolutions de l'hydrologie de la Truyère. Les surfaces d'habitats d'espèces protégées impactées par le projet ne sont pas estimées. Les mesures proposées restent générales et génériques dans leurs descriptions. Elles sont listées dans un tableau à partir de la page 169 de l'étude d'impact. Les modalités de leurs mises en œuvre ne sont pas développées. En l'état, la MRAe considère que l'étude d'impact ne démontre pas que le processus d'évaluation environnementale a été mené pour garantir que le projet n'aura pas d'incidences significatives sur l'environnement. Elle estime que l'étude doit être reprise.

Afin de garantir que le projet n'a pas d'incidence significative sur l'environnement, la MRAe recommande de reprendre de manière substantielle l'étude d'impact en complétant l'état initial, en évaluant de manière quantitative les incidences et en décrivant de manière précise les mesures d'atténuation et leurs modalités de mise en œuvre.

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 7 à partir de la page 168 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.

Le projet est présenté comme l'optimisation d'une installation existante mais nécessite de très importants travaux (démolition, reconstruction, modifications de structures existantes). La MRAe considère que l'étude d'impact ne démontre pas que ce choix est celui de moindre impact environnemental.

Sur la zone d'implantation du projet, le dossier ne comporte pas d'analyse de variante pour l'implantation des composantes de la prise d'eau, la zone d'implantation du pont ou de la piste d'accès. La MRAe considère que l'étude d'impact ne démontre pas que la variante retenue est celle de moindre enjeu environnemental.

La MRAe recommande au porteur de projet de présenter un travail de recherche de variantes. Elle recommande, ensuite, d'examiner chaque variante au regard des impacts environnementaux (hydrologie du cours d'eau, biodiversité, paysage) afin de garantir que la solution retenue est bien celle de moindre impact environnemental.

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 de ses conséquences sur l'hydrologie de la Truyère n'est prise en compte. La MRAe considère que ces éléments, comme la réduction des débits des cours d'eau, en lien avec l'augmentation de la température globale et l'augmentation des événements climatiques extrêmes (notamment inondations et sécheresse), sont aujourd'hui largement documentés. Le projet national Explore2 (avec des premiers résultats disponibles sur le portail DRIAS « *les futurs de l'eau* ») produit des diagnostics hydrologiques sur l'ensemble des cours d'eau en France, notamment à proximité du site du projet. Sur la Truyère², l'étude évalue, en 2070, une baisse des débits moyens du cours d'eau jusqu'à 25 %³ et une forte réduction pour la période d'étiage jusqu'à 50 %. Cela signifie que durant une durée de concession de 30 ans, il convient de prendre en compte une baisse des débits en continu jusqu'aux valeurs données par l'étude.

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. Dans le contexte du projet, où les débits sont affectés par les retenues en amont, l'impact de leur remplissage en période de sécheresse sur les débits doit être évalué. Ces évolutions doivent absolument être prises en compte, car elles aggravent les impacts environnementaux (eutrophisation, continuité écologique) et peuvent affecter la pérennité environnementale et économique du projet. Ainsi, la MRAe considère que l'analyse des effets du changement climatique sur le projet est à conduire. L'étude d'impact devra évaluer le niveau de baisse de régime des eaux pour en déduire :

- les critères définissant les périodes où la centrale devra être mise à l'arrêt ;
- les conditions de cette mise à l'arrêt ;
- en cas d'arrêt définitif (y compris de manière anticipée), les conditions de restauration du site à l'état naturel.

2 https://www.drias-eau.fr/document/Resultats_Hydrologique_Regional/O769251001_projection_datasheet.pdf

3 Pour le scénario fort réchauffement et fort contraste saisonnier en précipitations

L'étude d'impact doit également 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.

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 dès la prise de l'arrêté d'autorisation pour répondre aux besoins de l'écosystème, dont notamment la prise en compte de l'augmentation de la température des eaux et sa conséquence sur les habitats d'espèces, et si nécessaire les conditions de restauration du site à l'état naturel avant l'échéance de la concession.

La MRAe recommande de proposer, en prenant en compte les effets du changement climatique, des mesures d'adaptation du fonctionnement de la centrale à l'évolution des débits, de ses conséquences sur l'hydrologie et la température du cours d'eau et de ses effets potentiels sur la faune aquatique, à différentes échelles de temps.

La MRAe recommande, sur cette base, de mener une étude concernant la pérennité du projet au regard des effets du changement climatique.

La MRAe recommande par ailleurs que l'arrêté fixant le débit réservé prévoie une révision décennale de ce débit adaptée 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, 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 quantifié des émissions de gaz à effet de serre, adapté au contexte du projet sur l'ensemble du cycle de vie des installations, qui permette d'évaluer les incidences positives ou négatives sur le climat et, le cas échéant, d'en déduire des mesures nécessaires pour inscrire le projet dans la trajectoire nationale de neutralité carbone à l'horizon 2050.

3.2 Préservation de la biodiversité et des fonctionnalités écologiques

La zone d'étude est incluse dans deux zones Natura 2000 « Haute vallée du Lot entre Espalion et Saint-Laurent d'Olt et Gorges de la Truyère, basse vallée du Lot et le Goul » et « Gorges de la Truyère », deux ZNIEFF⁴ de type 1 « Rivière de la Truyère et du Goul » et « Rivière Lot (partie Aveyron) » ainsi que deux ZNIEFF de type 2 « Vallée de la Truyère, du Goul et de la Bromme » et « Vallée du Lot (partie Aveyron) ».

Le projet se situe dans le parc naturel régional de l'Aubrac. Il est également inclus dans un réservoir de biodiversité identifié dans le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de la région Occitanie.

La Truyère n'est pas classée au titre de l'article L. 214-17 du code de l'environnement (restauration de la continuité écologique) dans l'emprise du projet. Elle est concernée par un arrêté de protection de frayères et zones d'alimentation en liste 1 qui regroupe les espèces de première catégorie piscicole (Truite fario, Chabot et Lamproie de planer).

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

3.2.1 Biodiversité aquatique et ressources en eau

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

Le moulin d'Entraigues-sur-Truyère se situe à l'aval de la chaîne hydroélectrique de la Truyère, notamment à environ 900 m à l'aval de la centrale de Cambeyrac, avec comme conséquence des éclusées plurijournalières de grande ampleur. L'analyse hydrologique a été réalisée en utilisant les données des stations hydrométriques du Lot à l'amont et à l'aval de la confluence avec la Truyère. Elle a été complétée par une analyse des débits sur 14 années en tenant compte des éclusées. Les valeurs des débits en moyennes mensuelles sont précisées, la courbe des débits classés⁵ est incluse. La valeur du module au droit du site a été établie à 54,5 m³/s. Le débit d'étiage (QMNA5) a été établi 10,1 m³/s.

Le projet prévoit de maintenir un débit réservé de 7,5 m³/s dans le tronçon court-circuité, conformément à l'arrêté préfectoral du 8 septembre 1999. Le projet intègre une réfection de la crête du barrage et un déplacement du seuil dans la partie aval. Cela supprime toute surverse sur le seuil à la cote normale d'exploitation et donc des impacts sur les débits déversés dans le tronçon court-circuité sont attendus. Les bras du tronçon court-circuité seront alimentés par un débit qui sera moins fréquemment supérieur ou égal au débit réservé (en moyenne baisse de cette fréquence de 25 % du temps, selon la courbe des débits classés). Ces incidences ne sont pas prises en compte dans le dossier.

La MRAe recommande de décrire de manière chiffrée les incidences du projet sur l'hydrologie de la Truyère et du tronçon court-circuité.

Par ailleurs, pour maintenir le débit réservé dans le tronçon court-circuité lorsque le niveau d'eau est inférieur ou égal à la cote normale d'exploitation, il est envisagé de délivrer 1,5 m³/s en rive droite (passe à poissons), 2,5 m³/s via trois échancrures réparties sur le seuil, et 3,5 m³/s via la dévalaison en rive gauche (au niveau des prises d'eau des turbines). Cette répartition proposée ampute de 3,5 m³/s le débit pouvant alimenter les différents bras du tronçon court-circuité puisque le débit de dévalaison alimente seulement l'aval du tronçon court-circuité.

La MRAe rappelle que le débit réservé est le débit minimum biologique qui 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. En l'état le dossier ne démontre pas que la modification de l'hydrologie de la Truyère est susceptible de maintenir les habitats de la faune piscicole et notamment de la Truite fario et du Chabot (espèce protégée).

La MRAe recommande de compléter l'analyse des impacts du projet sur l'hydrologie de la Truyère en démontrant que les débits circulant dans toutes les parties du tronçon court-circuité permettent 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.

Faune aquatique et continuités écologiques

L'état initial présenté dans le dossier s'appuie sur les données d'une pêche électrique réalisée en 2021 (3 secteurs prospectés). Les espèces suivantes ont été observées : Goujon, Loche franche, Perche, Vairon, Chabot (espèce protégée), Truite fario, Écrevisse signal. Le dossier mentionne une absence de frayère dans l'aire prospectée du fait des éclusées issues de l'usine hydroélectrique à l'amont qui génère des vitesses trop importantes. Le dossier ne précise pas clairement si ce constat est valable pour la Truite fario et pour le Chabot. Des habitats d'alimentation et de repos favorables aux espèces sont mis en évidence. Les enjeux sont estimés comme forts à très forts par l'étude d'impact.

Les impacts sur la faune piscicole en phase travaux sont qualifiés de faibles par l'étude d'impact compte tenu de la réalisation d'une pêche de sauvegarde et des mesures de réduction en phase chantier : adaptation du calendrier des travaux en fonction des périodes de sensibilités des espèces, réduction des pollutions accidentelles en

⁵ 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.

phase chantier et maintien de la continuité hydraulique pendant les travaux. La MRAe note toutefois qu'« *un entretien de la retenue sera réalisé avant la destruction du seuil de prise d'eau en rive gauche dans sa partie aval. Cet entretien permettra de purger les matières qui se sont accumulées au fil des crues pour restaurer le lit du cours d'eau dans son état, sa largeur et sa profondeur originels. Ces matières seront utilisées afin de constituer les batardeaux comme illustré précédemment* ». Les incidences de cette opération sur la qualité du cours d'eau ne sont pas analysées. Ni la nature exacte des matériaux purgés ni les mesures prévues pour éviter l'entraînement des matières en suspension ne sont précisées. La MRAe rappelle que le colmatage par les matières en suspension des habitats piscicoles et d'invertébrés est particulièrement dommageable pour la faune aquatique (phénomènes d'anoxie, perte d'habitat). Des compléments sont attendus.

La MRAe recommande de compléter l'analyse des incidences du projet sur la faune aquatique en phase chantier, en intégrant les opérations d'entretien de la retenue à l'origine de matières en suspension. La nature des matériaux et leurs pollutions potentielles doivent être définies. Des mesures complémentaires d'évitement ou de réduction sont à proposer en conséquence.

En phase exploitation, l'absence d'incidence sur la faune aquatique passe par un maintien de leurs habitats et un maintien de la continuité sur tout le tronçon influencé. La MRAe rappelle qu'aucune évaluation des impacts du projet sur l'hydrologie du tronçon court-circuité n'a été conduite et qu'une analyse complémentaire est attendue pour démontrer que les habitats sont maintenus (cf. recommandation concernant la justification du débit minimum biologique).

Pour assurer la montaison, une passe à poissons est prévue en rive droite.

Concernant la dévalaison, un ouvrage de dévalaison semble prévu. Deux références de turbines sont indiquées dans le dossier (turbine de type DIVE dans l'étude d'impact et turbine de type NATEL dans une annexe de l'étude d'impact). La turbine de type NATEL semble être conçue pour être « *ichtyocompatible* » mais l'étude d'impact mentionne « *une grille fine [...] pour empêcher les poissons de se diriger vers les turbines* ». En l'état, le dossier ne permet pas d'identifier la solution retenue pour maintenir la dévalaison piscicole : via l'ouvrage de dévalaison ou éventuellement les turbines, l'impact de la vis hydrodynamique en pointe aval du plan de grille afin de turbiner le débit de dévalaison. La MRAe considère que le maintien de la continuité de la Truyère à la dévalaison n'est pas pleinement démontrée. La MRAe précise que cette analyse doit être conduite pour toutes les espèces piscicoles en présence, notamment la Truite fario et le Chabot.

La MRAe recommande de compléter l'analyse des incidences sur la faune piscicole pour pleinement démontrer le maintien de la dévalaison sur tout le tronçon court-circuité de la Truyère et pour toutes les espèces piscicoles présentes.

Mammifères semi-aquatiques

Les inventaires de terrain ont mis en évidence la présence de la Loutre d'Europe. L'enjeu attribué à cette espèce dans l'étude d'impact est fort. Le dossier ne précise pas si la recherche de catiches⁶ a été réalisée. Aucune identification des habitats potentiels de l'espèce n'a été conduite. Les incidences résiduelles sont jugées faibles par l'étude d'impact. Le dérangement de l'espèce est considéré comme limité du fait de la faible emprise des batardeaux en phase travaux et de la remise en état des zones impactées par les travaux. La MRAe note que la mesure visant à proposer un calendrier de travaux en cohérence par les périodes de sensibilités des espèces présentes ne semble pas prendre en compte la Loutre d'Europe. En l'état, elle considère que l'analyse concernant cette espèce ne démontre pas l'absence d'impact significatif.

La MRAe recommande de compléter l'expertise concernant la Loutre d'Europe (espèce d'enjeu fort) fréquentant l'aire d'étude. Un état initial plus précis doit être établi pour déterminer la présence de catiches. L'analyse des incidences doit être complétée en prenant en compte les habitats de l'espèce impactés par le projet. En cas de nécessité, des mesures complémentaires de réduction ou d'évitement sont à proposer, notamment en matière de calendrier de travaux.

⁶ Terrier dans un trou ou sous une racine près de l'eau

3.2.2 Habitats naturels et espèces protégées terrestres

L'état initial a mis en évidence des habitats naturels communautaires qui sont caractéristiques de la zone Natura 2000 d'implantation du projet « Haute vallée du Lot entre Espalion et Saint-Laurent d'Olt et Gorges de la Truyère, basse vallée du Lot et le Goul ». Il s'agit des habitats liés à la forêt alluviale (« Forêt alluviale à *Alnus Glutinosa* et *Fraxinus Excelsior* ») et aux roselières recensées sur les îlots (« *Mégaphorbiaies eutrophes des eaux douces* »). Ces habitats sont considérés comme humides. Aucune caractérisation de l'enjeu ne semble avoir été réalisée. La MRAe estime qu'un enjeu fort doit être attribué. Aucune évaluation des incidences du projet sur ces habitats n'a été réalisée alors que le projet conduit à un défrichement de la forêt alluviale et une dégradation des îlots notamment du fait de l'élargissement du canal d'amenée. Aucune analyse des impacts sur les zones humides associées n'a été menée. La MRAe considère que le travail d'analyse des incidences sur les habitats naturels et les zones humides n'a pas été réalisé alors que le projet conduit à détruire des habitats déterminants de la zone Natura 2000 (enjeu fort). Des compléments sont indispensables.

La MRAe recommande de mener une évaluation des incidences du projet sur les habitats communautaires déterminants de la zone Natura 2000 d'implantation et sur les zones humides associées. Suite à cette analyse, et en cas de nécessité, des mesures complémentaires d'évitement, de réduction voire de compensation sont à proposer.

Aucune espèce d'enjeu patrimonial n'a été détectée pour les reptiles et les amphibiens. Les enjeux les plus élevés se concentrent sur les oiseaux et les chauves-souris (enjeu fort déterminé dans le dossier).

27 espèces d'oiseaux sont identifiées. Il s'agit d'espèces associées aux milieux aquatiques (Martin pêcheur, Cincle plongeur, Bergeronnette des ruisseaux). Certaines espèces sont présentes dans les boisements de la forêt alluviale. Deux arbres susceptibles d'accueillir des gîtes sont identifiés. Des espèces nichent également près des habitations à proximité (Hirondelle des fenêtres). Un inventaire a été réalisé dans le moulin qui sera détruit. Aucun nid n'y a été recensé.

Deux espèces de chauves-souris protégées sont identifiées (Grande noctule et Barbastelle d'Europe). La Barbastelle d'Europe est une espèce arboricole. Le dossier ne précise pas si un inventaire des arbres gîtes potentiels a été réalisé dans la forêt alluviale, notamment dans la partie qui sera défrichée. Le dossier ne mentionne pas si d'éventuels gîtes de chauves-souris anthropophiles ont été détectés dans le moulin qui sera détruit.

Pour ces deux groupes d'espèces, aucune évaluation des enjeux n'a été réalisée, seuls des enjeux forts sont déterminés à l'échelle des groupes. Aucune analyse des habitats d'espèces présents n'est menée. Les incidences sont évaluées en termes de dérangement ou destruction d'individus sans prendre en compte la destruction d'habitats d'espèces protégées. Des mesures d'atténuation sont proposées sans être pleinement définies. À titre d'exemple, la pose de nichoirs artificiels est prévue sans définir leur implantation ni les espèces ciblées. Aucune mesure de suivi de chantier par un écologue ne semble incluse. En l'état, la MRAe considère que le dossier ne démontre pas une absence d'impact significatif sur les espèces protégées d'oiseaux et de chauves-souris.

La MRAe recommande de reprendre l'analyse des incidences du projet sur les espèces protégées terrestres et :

- de compléter l'état initial en intégrant une évaluation des habitats d'espèces présents dans l'aire d'étude, notamment des habitats de reproduction ;
- de caractériser l'enjeu, vis-à-vis du projet, pour toutes les espèces présentes ;
- de mener une évaluation des incidences du projet en intégrant les destructions et détériorations des habitats d'espèces.

Suite à cette analyse, et en cas de nécessité, des mesures complémentaires d'évitement, de réduction voire de compensation doivent être proposées. Une mesure de suivi du chantier par un écologue doit être incluse. La pertinence de chacune des mesures doit être démontrée.

3.3 La maîtrise du risque inondation

Le projet se situe au sein d'un secteur concerné par le risque inondation. Il est situé au sein de la zone bleue définie dans le plan de prévention du risque inondation (PPRI) Lot Amont (approuvé en 2007). La crue de référence de ce document est la crue de juin 1920. La MRAe note que des événements d'ampleur plus importante semblent avoir été mesurés, notamment en 1927 (source : photos des repères de crues sur le moulin d'Entraygues page 21 de l'étude hydraulique). Au sein des zones habitées concernées par le projet, le PPRI permet la réalisation des projets d'aménagement sous réserve qu'ils n'aggravent pas le risque inondation.

Une modélisation hydraulique a été conduite en s'appuyant sur les données des PPRI en situation initiale et en situation future (en prenant en compte les futurs aménagements). La modélisation a été réalisée pour plusieurs débits de crue afin de tenir compte des incertitudes sur le débit de la Truyère. Les valeurs suivantes sont retenues :

	Valeur minimale (m ³ /s)	Valeur maximale (m ³ /s)
Débit de crue d'occurrence décennale	390	1020
Débit de crue d'occurrence centennale	840	1945 (crue de référence du PPRI)

Les résultats de la modélisation montrent des élévations des hauteurs d'eau en période de crue de plus de 5 cm environ au niveau des habitations les plus proches de la Truyère. Le dossier précise que cela correspond à l'incertitude du modèle. Il conclut à une absence d'impact du projet sur le risque inondation. La MRAe note toutefois que le modèle semble pénalisé par des incertitudes importantes (incertitudes sur les débits de crue de la Truyère, absence de calage du modèle sur une crue existante, absence de prise en compte des plus hautes eaux connues). Dans un contexte où les zones inondables concernées sont des zones d'habitation, elle estime nécessaire de clarifier les incertitudes du modèle de manière à démontrer que les incidences ne sont pas sous-évaluées. Le cas échéant, de nouvelles expertises doivent être réalisées. La MRAe rappelle que des augmentations de niveau de crue même limitées à 5 cm sont impactantes pour les zones d'habitations et dans l'hypothèse où ces augmentations étaient confirmées, des mesures d'atténuation complémentaires sont attendues.

Par ailleurs, le changement climatique induit une intensification des épisodes pluvieux extrêmes conduisant à une augmentation des débits de crues et une aggravation des inondations.

La MRAe recommande de compléter l'analyse des incidences du projet sur les zones inondables, en précisant les incertitudes liées à la modélisation du projet, de manière à démontrer que le projet n'est pas de nature à aggraver le risque inondation, notamment pour les zones d'habitations les plus proches. De mesures d'évitement, de réduction voire de compensation sont à définir et mettre en œuvre en conséquence.

Le dossier ne mentionne pas les modalités de fonctionnement de l'usine hydroélectrique en période de crue. Aucune analyse n'a été conduite pour évaluer le risque de création d'embâcles qui pourraient créer un obstacle à l'écoulement notamment au niveau du pont créé par le projet. La MRAe considère que le dossier doit être complété.

La MRAe recommande d'étudier le risque de création d'obstacle à l'écoulement des eaux en période de crue. Suite à cette analyse et en cas de nécessité, des mesures complémentaires d'évitement, de réduction voire de compensation doivent être proposées.

Le dossier ne mentionne pas le positionnement des équipements électriques au-dessus des plus hautes eaux connues (PHEC). Les modalités de stockage d'éventuels produits utilisés pour l'entretien ou la maintenance sont à détailler afin d'éviter une pollution en cas de crue.

LA MRAe recommande de démontrer que tous les équipements sensibles et produits potentiellement polluants seront positionnés au-dessus des plus hautes eaux connues ou stockés dans des locaux étanches.

3.4 Préservation du patrimoine et des paysages

Le projet se situe dans le village d'Entraygues-sur-Truyère qui est un site inscrit au titre de la protection du patrimoine. Le projet est également situé à proximité d'un site classé (« *Château d'Entraygues* ») et deux monuments historiques (« *Pont sur la Truyère* » et « *Maison Violette* »). Une notice architecturale est jointe à la saisine : elle décrit les grands principes qui seront mis en œuvre pour la construction du nouveau bâtiment usine. La MRAe rappelle que les éléments de cette notice sont à intégrer dans l'étude d'impact (cf. recommandation partie 2.1). La notice précise que les éléments architecturaux du moulin existant seront repris pour s'insérer dans le contexte patrimonial du projet (ajout d'un mur en pierre devant le mur en béton, réutilisation des lauzes pour la toiture). Un photomontage présentant l'ensemble de l'aménagement au niveau de la prise d'eau est inclus.

La MRAe note qu'aucun travail d'intégration patrimoniale n'a été réalisé pour les autres éléments du projet, notamment au niveau du pont prévu ou de la partie aval du seuil qui est reconstruite. Aucune analyse des incidences du projet sur le site inscrit, le site classé et les monuments historiques n'a été conduite. Aucun photomontage n'est réalisé pour illustrer les co-visibilités depuis les éléments patrimoniaux. La MRAe considère que l'analyse des incidences du projet sur le patrimoine est à compléter.

La MRAe recommande de compléter l'analyse des incidences du projet sur le patrimoine. Cette analyse doit intégrer :

- l'ensemble des éléments du projet y compris le pont prévu et la partie modifiée du seuil ;
- une évaluation des co-visibilités entre le projet et le patrimoine protégé (site inscrit, site classé « *Château d'Entraygues* » et monuments historiques « *Pont sur la Tuyère* » et « *Maison Violette* ») ;
- pour une complète information du public, des photomontages (avant, après, différents angles de vue) illustrant l'intégration du projet.

3.5 Maîtrise des nuisances sonores, vibrations

La centrale est implantée dans la zone urbanisée d'Entraygues-sur-Truyère à proximité d'habitations. 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 des turbines et de la vis hydrodynamique. Les mesures d'isolation phonique dans le bâtiment usine ne sont pas précisées.

Alors que des habitations se situent en bordure immédiate du projet, l'étude d'impact ne donne pas d'information sur le risque de perceptions de vibration dans les habitations les plus proches (rotation des turbines et de l'alternateur, turbulence de l'eau, ouverture/fermeture de vannes).

Aucune mesure de suivi post-chantier n'est prévue pour vérifier que les niveaux sonores et les vibrations 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 et de vibrations en condition normale de fonctionnement de la centrale (en périodes diurne et nocturne). Suite aux résultats, les mesures permettant de limiter les nuisances sonores et les vibrations en deçà des seuils acceptables sont à définir et mettre en œuvre en conséquence.