



Mission régionale d'autorité environnementale

OCCITANIE

**Projet de création d'une centrale hydroélectrique sur le territoire
des communes de St Germain du Teil et Banassac (48)
déposé par Energie Hydraulique du Booz**

**Avis de l'Autorité environnementale
sur le dossier présentant le projet et comprenant l'étude d'impact
(articles L122-1 et suivants du Code de l'environnement)**

**N° saisine : 2019-7897
N°MRAe : 2020APO12
Avis émis le : 30/01/2020**

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

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.

En date du 12 septembre 2019, l'autorité environnementale a été saisie par Monsieur le Préfet de Lozère pour avis sur le projet de création d'une centrale hydroélectrique située sur le territoire des communes de Banassac et Saint-Germain-du-Teil (48). Le dossier comprend une étude d'impact datée de mars 2019 avec 16 annexes, et un complément d'étude d'octobre 2019 comprenant 16 nouvelles annexes. Compte tenu des demandes de compléments intervenues dans le cadre de l'instruction de la demande d'autorisation environnementale, l'avis de l'autorité environnementale interviendra au plus tard le 31 janvier 2020.

Par suite de la décision du Conseil d'État n°400 559 du 6 décembre 2017, venue annuler les dispositions du décret n° 2016-519 du 28 avril 2016, le présent avis est adopté par la mission régionale d'autorité environnementale de la région Occitanie (MRAe).

L'avis a été préparé par les agents de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de la région (DREAL) Occitanie apportant leur appui technique à la MRAe et placés sous l'autorité fonctionnelle de son président. Conformément à l'article R.122-7 du Code de l'environnement, ont été consultés le préfet de département, au titre de ses attributions en matière d'environnement, et l'agence régionale de santé Occitanie (ARS).

La délibération collégiale de la MRAe peut avoir lieu à distance, soit avec recours à la téléconférence, soit par échange d'écrits par voie électronique dans le cadre fixé par l'ordonnance n° 2014-1329 du 6 novembre 2014 relative aux délibérations à distance des instances administratives à caractère collégial et par le décret n° 2014-1627 du 26 décembre 2014 pris pour son application.

Le présent avis contient les observations que la MRAe Occitanie formule sur le dossier. Cet avis est émis collégalement, dans le cadre d'une délibération à distance telle que prévue par l'article 15 du règlement intérieur de CGEDD. En application de l'article 9 du règlement intérieur du CGEDD, chacun des membres délibérants 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. La DREAL était représentée.

Conformément à l'article R.122-9 du Code de l'environnement, 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 Occitanie¹ et sur le site internet de la Préfecture de Lozère, autorité compétente pour autoriser le projet.

Synthèse

¹ <http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr>

Le projet, objet du présent d'avis, consiste à équiper le barrage existant du plan d'eau de Booz situé sur le Lot, cours d'eau classé en liste 2, d'une centrale hydroélectrique avec turbine DIVE et d'une passe à poissons à bassins successifs. La centrale fonctionnera au fil de l'eau, sans écluse², sans vidange, et pourra envisager une transparence estivale en cas de nécessité au regard de l'eutrophisation du plan d'eau.

Ce projet se développe sur une retenue qui intègre dans son fonctionnement actuel une vidange et une transparence³ hivernale. Cette retenue est à l'origine d'une dégradation importante de la qualité des eaux à l'aval du plan d'eau, d'une modification du transit sédimentaire et constitue un obstacle à la montaison piscicole.

La MRAe souligne l'intérêt que pourrait avoir ce projet pour le développement des énergies renouvelables et recommande de compléter l'étude d'impact notamment par la réalisation d'inventaires de terrain, par la justification du projet au regard de l'environnement, par sa compatibilité avec le SDAGE et le SAGE Lot amont, et par les compléments fournis en octobre 2019 et l'analyse des effets engendrés par les modifications proposées dans le complément.

Concernant les équipements destinés à permettre la continuité piscicole, la MRAe observe que les dispositifs prévus ne sont pas adaptés et recommande de se reporter aux prescriptions faites par l'office français de la biodiversité afin d'améliorer l'efficacité des dispositifs de dévalaison (notamment l'espacement des grilles de la prise d'eau ichtyocompatible) et de montaison (notamment l'emplacement de la passe à poissons).

Concernant la qualité de l'eau, la MRAe considère que le fonctionnement futur (absence de transparence hivernale et transparence estivale en cas de nécessité), augmentera les effets du barrage sur le plan d'eau en période estivale (proliférations d'algues et de végétaux et potentiellement de matières organiques, augmentation de la température), participant au déclassement de la masse d'eau à l'aval. Afin d'atténuer les impacts de la retenue sur la qualité de la masse d'eau à l'aval et le risque de voir ces derniers augmenter en phase exploitation du projet, la MRAe recommande d'adapter le mode de fonctionnement du projet.

Concernant le transit sédimentaire, la MRAe considère que l'impact du projet risque d'être accentué par rapport à la situation actuelle.

La MRAe recommande de compléter l'étude par une analyse plus précise des impacts des modes de gestion envisagés en phase exploitation sur le transit sédimentaire, afin de proposer des solutions pour améliorer la problématique de la continuité écologique.

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

Avis détaillé

² Au fil de l'eau la centrale utilise le débit tel qu'il se présente, avec écluse la centrale turbine aux heures de forte consommation.

³ Absence d'obstacle aux mouvements des eaux.

1. CONTEXTE ET PRÉSENTATION DU PROJET

Un premier dossier de demande d'autorisation a été déposé en 2016 et a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale daté du 31 mars 2017. À la suite des différents courriers de l'administration, le maître d'ouvrage a déposé un nouveau dossier en 2019 (étude d'impact datée de mars 2019 avec 16 annexes, et un complément d'étude d'octobre 2019 comprenant 16 nouvelles annexes) intégrant des modifications majeures concernant la turbine et la possibilité d'une transparence estivale.

Le barrage, qui existe depuis 1994, se situe sur la partie amont de la rivière Lot, sur le territoire des communes de Banassac et Saint-Germain-du-Teil, au niveau du lieu-dit Badaroux. Sa fonction initiale est la création d'un plan d'eau à vocation touristique et de loisirs accueillant des activités nautiques.



Il s'agit d'un barrage :

- de type poids béton d'une longueur et d'une largeur en crête respectives d'environ 95 m et 5 m, d'une hauteur au-dessus du terrain naturel de 5,5 m,
- présentant 2 seuils fixes déversants calés à la cote 529 m NGF, d'une longueur de 31,2 m,
- équipé, en partie centrale, de 2 vannes levantes automatisées et 2 pertuis pour les vidanges,
- disposant, en rive gauche, d'une glissière à canoës kayaks rejetant dans un bassin de tranquillisation puis échancrure permettant de rejoindre le cours d'eau.

La superficie de la retenue en amont du barrage est de 11 hectares, son volume de 150 000 m³ au niveau normal d'exploitation.



Le projet consiste à :

1/ équiper le barrage d'une centrale hydroélectrique comprenant :

- une turbine DIVE d'une puissance maximale brute de 738 kW, de débit d'équipement⁴ fixé à 17,5 m³/s, soit 112 % du module⁵, la hauteur de chute brute est de 4,30 m,
- un radier et 2 voiles (pertuis) de béton armé sur lesquels la turbine s'appuiera,
- une plateforme pour les opérations de levage de la turbine,
- un canal d'amenée de 25 m, un canal de fuite de 17 m,
- une vanne de dégravage,
- un local technique de 40 m² installé en rive droite pour abriter les équipements techniques.

⁴ Débit maximum pour la turbine

⁵ Débit moyen annuel

- la réalisation de terrassements et d'opérations de génie civil, la mise en place de plateformes et de voiries, en rives droite (base de vie et stockage des matériaux) et gauche (pour la construction de la passe à poissons),
- la mise en place, sur les 2 rives, de batardeaux constitués de matériaux rocheux qui seront réutilisés pour le remblaiement des murs et voies d'accès.

2. PRINCIPAUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX RÉGLEMENTAIRES DU PROJET

Restauration de la continuité écologique et de la qualité des eaux

Continuité écologique

Le Lot est classé cours d'eau de 1^{ère} catégorie piscicole (rivières à truites) et en liste 2⁶ (article L.214-17 du code de l'environnement) par arrêté du 07/10/2013, ce qui impose une obligation de mise en conformité des ouvrages existants au regard de la continuité écologique⁷.

Or à ce jour, aucun dispositif ne permet la montaison des poissons au niveau de la retenue, notamment de la Truite de rivière, espèce cible. Par ailleurs, la retenue est à l'origine du blocage du transport des sédiments, entraînant une perturbation du transit sédimentaire ainsi que des phénomènes de sédimentation dans le plan d'eau (l'arrêté du 10/10/2012 modifiant l'arrêté de 1994 fait état de l'envasement du plan d'eau justifiant une modification des modalités de vidange).

La réalisation d'aménagements adaptés à la faune aquatique locale (ouvrage de franchissement piscicole à la montaison, choix d'une turbine ichtyocompatible et aménagements nécessaires à la dévalaison) et le rétablissement du transit sédimentaire sont nécessaires pour répondre aux obligations en termes de continuité écologique.

Qualité des eaux

La masse d'eau « Le Lot du confluent du Bramont au confluent du Doulou » (FRFR126A) présente actuellement :

- un mauvais état chimique du fait de la présence de Zinc, plomb et Cadmium, conséquence de l'activité des anciennes mines de plomb et de zinc du Mazel sur la commune du Bleymard. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau Adour-Garonne 2016-2021 reporte ainsi l'objectif d'atteinte du bon état chimique à 2021,
- un bon état écologique avec des paramètres physico-chimiques (oxygène, nutriments, pH et température) bons à très bons (données à la station de mesure Le Lot à La Mothe située à environ 1,5 km en aval du barrage). Toutefois, les relevés à la station de La Mothe montrent régulièrement des dépassements thermiques estivaux et un indice biologique diatomées (IBD⁸) dégradé et le rapport CEREG en annexe de l'étude note quant à lui une élévation de la température entre l'amont et l'aval du plan d'eau.

Cette augmentation de la température dans le plan d'eau est associée à la prolifération d'algues en période estivale, et provoque par suite, une augmentation de la température des eaux du Lot à l'aval entraînant le déclassement de la masse d'eau (non respect des objectifs de qualité, article L.212-1 du code de l'environnement).

La gestion du plan d'eau et celle de la centrale devront être réalisées de façon à éviter les augmentations de température susceptibles d'entraîner la dégradation de la qualité des eaux à l'aval et la prolifération d'algues, voire de cyanobactéries, dans le plan d'eau.

3. QUALITÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT ET PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT

Formellement, l'étude d'impact comporte l'ensemble des éléments prévus par l'article R.122-5 du code de l'environnement. La MRAe relève cependant que :

- la description technique précise du projet est à rechercher dans le dossier de demande d'autorisation et dans l'annexe C extérieure,

⁶ La liste 2 concerne les cours d'eau ou tronçons de cours d'eau nécessitant des actions de restauration de la continuité écologique (transport des sédiments et circulation des poissons). Tout ouvrage faisant obstacle doit y être géré, entretenu et équipé selon des règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, l'exploitant. Ces obligations s'appliquent à l'issue d'un délai de cinq ans après publication des listes.

⁷ La continuité écologique garantit le passage des poissons et autres organismes vivants et des sédiments.

⁸ L'étude de la population diatomique permet d'évaluer la qualité biologique d'un cours d'eau, elle traduit les pollutions organiques et reflète le degré d'eutrophisation.

- le contenu des chapitres apparaît parfois peu pertinent, à titre d'exemple la description des mesures de suivi en phase exploitation intervient dans le chapitre « Présentation du site »,
- l'étude reprend des éléments issus des nombreuses annexes (16 annexes à l'étude d'impact et des annexes dites « extérieures ») mais omet de préciser des informations utiles (dates et méthodes de pêches, d'analyses), ou renvoie simplement à ces annexes pour des paragraphes entiers sans en rapporter les principaux éléments (c'est le cas notamment du paragraphe sur les effets sur l'hydromorphologie et le transport sédimentaire : « Cet aspect a fait l'objet d'un rapport spécifique joint en annexe. » qui renvoie à l'annexe extérieure C de 176 pages),
- certaines annexes ne sont que mentionnées dans le contenu de l'étude sans qu'il en soit fait le moindre usage, à titre d'exemple l'atlas cartographique du SAGE dans son intégralité est placé en annexe mais n'est pas exploité dans le paragraphe sur la compatibilité du projet avec le SAGE,
- l'état initial du milieu naturel est réalisé sur la seule base de données cartographiques mises à disposition par la DREAL et de l'inventaire INPN faune, flore, espèces protégées pour les communes environnantes (La Canourgue, St Germain-du-Teil, Banassac), en l'absence totale d'inventaires naturalistes de terrain,
- le résumé non technique est clair et accessible au public mais il est placé après les annexes, sans que l'étude ne mentionne sa situation ni même son existence, à part sur la page de garde,
- le complément d'étude fait des ajouts renvoyant à de nombreuses pages de l'étude initiale (exemple : « P131 : Une transparence estivale pourra être mise en place (Cf. chapitre V). ») qui oblige à suivre en parallèle l'étude et son complément et apporte de nouveaux éléments dont certains sont en contradiction avec le contenu de l'étude et ne font pas l'objet d'une analyse de leurs impacts.

La MRAe rappelle que l'étude d'impact doit être auto-portante et recommande de compléter cette dernière par :

- **le descriptif technique complet du projet et de la phase travaux (décrite dans le complément d'octobre 2019),**
- **la rédaction des paragraphes renvoyant in extenso aux annexes,**
- **l'intégration, dans le corps de l'étude, des compléments fournis en réponse aux demandes du service instructeur, et l'analyse des effets engendrés par les modifications proposées,**
- **le déplacement du résumé non technique en début d'étude,**
- **la réalisation d'inventaires de terrain adaptés aux spécificités du projet (berges et milieu aquatique, amont, retenue et aval du site).**

3.1 JUSTIFICATION DU PROJET ET VARIANTES

L'étude justifie l'implantation d'une centrale hydroélectrique du fait de l'existence d'un plan d'eau pour des activités de loisirs et par conséquent d'une réserve d'eau inexploitée.

La seule variante porte sur le choix de la turbine, initialement (dossier de 2017) de type VHL (Very Low Head) ichtyocompatible, remplacée par une turbine de type DIVE, qui est décrite comme présentant l'intérêt d'une plage de fonctionnement optimum pour une hauteur de chute comprise entre 4,3 et 4,5 m.

La MRAe observe que cette justification est d'ordre purement économique : l'existence d'une retenue justifie l'installation d'une centrale et le choix de la turbine DIVE permettra un meilleur rendement.

Si l'installation d'une usine de production d'énergie renouvelable s'inscrit tout à fait dans le cadre des politiques nationale et européenne de lutte contre le changement climatique et de diversification des sources d'énergie, la démarche d'évaluation environnementale nécessite cependant de justifier le projet, sa localisation et les choix techniques effectués au regard du moindre impact environnemental, et notamment concernant la limitation, voire l'annulation des dommages liés à la dévalaison des poissons au niveau des centrales hydroélectriques (mortalités au passage par les turbines).

La MRAe recommande que la justification du projet soit complétée eût égard à l'objectif d'un moindre impact sur l'environnement, et que le choix de la turbine DIVE à la place de la turbine VHL initialement prévue soit justifié, au regard des performances en matière de mortalité piscicole et compte tenu des populations piscicoles présentes.

3.2 COMPATIBILITÉ AVEC LE SCHÉMA DIRECTEUR D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SDAGE) ADOUR-GARONNE 2016-2021 ET AVEC LE SCHÉMA D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE) LOT AMONT

SDAGE Adour-Garonne

L'étude analyse la compatibilité du projet avec les 4 orientations du SDAGE et conclut notamment :

- que l'orientation B « réduire les pollutions », dispositions B24 à 34 « Préserver et reconquérir la qualité de l'eau pour l'eau potable et les activités de loisirs liées à l'eau » est sans objet dans la mesure où le site n'est pas concerné par la baignade ou la production d'eau potable,
- que le projet est compatible avec l'orientation D « Réduire l'impact des aménagements et des activités sur les milieux aquatiques » du fait de la mise en place :
 - d'un système de vérification du débit prioritaire (dispositions D4 à D6 : Gérer et réguler les débits en aval des ouvrages),
 - d'une vanne de dégravage et d'une turbine DIVE (sédiments fins) pour assurer un transit sédimentaire en période de forts débits et permettre une gestion plus fine des phases de vidange (dispositions D7 à D9 : Limiter les impacts des vidanges de retenues et assurer un transport suffisant des sédiments, D10 et D11 : Préserver et gérer les sédiments pour améliorer le fonctionnement des milieux aquatiques.)

Elle conclut que le projet n'est pas « en contradiction » avec les objectifs et mesures opérationnelles du SDAGE, et qu'il permettra une amélioration de la continuité écologique pour la montaison par la réalisation d'une passe à poissons, et pour la dévalaison, par la mise en place d'une prise d'eau ichtyocompatible.

Le transit sédimentaire ne pourra pas être amélioré mais le processus de comblement en cours depuis la construction du barrage fera l'objet d'un suivi.

SAGE Lot Amont

L'étude rappelle que le SAGE établit des Plans Pluriannuels de Gestion (PPG) et que celui du Lot concerne la gestion des étiages. Elle conclut « à l'absence de contradiction » du projet avec les objectifs et les mesures opérationnelles du SAGE.

La MRAe observe que l'étude conclut « à l'absence de contradiction » :

- avec le SDAGE, sans avoir pris en compte les dégradations de la masse d'eau à l'aval du plan d'eau (dépassements thermiques estivaux, indice biologique diatomées (IBD⁹) dégradé), et sans que le transit sédimentaire soit amélioré, alors même que celui-ci, bloqué par le barrage, nécessiterait, selon l'orientation D9 du SDAGE, d'être remis en état de libre circulation pour permettre le rétablissement de la continuité sédimentaire,
- avec le SAGE, en l'absence de toute présentation des objectifs et dispositions de ce dernier, et par conséquent de toute analyse. Or le SAGE Lot Amont comprend notamment un objectif (D) dédié à « la préservation et la restauration du fonctionnement écologique des cours d'eau pour protéger les espèces patrimoniales et piscicoles », dont la disposition Mil.D14 prévoit de restaurer la continuité écologique en priorité sur les cours d'eau classés en liste 2, en recherchant, par mesure d'efficacité et par ordre de priorité : l'effacement des ouvrages, puis leur abaissement, et enfin l'installation de dispositifs permettant de restaurer la continuité écologique, avec, lorsque l'ouvrage fait l'objet d'un usage et que son équipement est préjudiciable à la survie des espèces piscicoles, la mise en place d'un dispositif permettant d'assurer la dévalaison.

La MRAe recommande de compléter le paragraphe sur la compatibilité avec le SDAGE et le SAGE par une analyse démontrant en quoi le projet ne porte pas atteinte au bon état écologique de la masse d'eau à l'aval de la retenue, et en quoi il est compatible avec les objectifs et dispositions du SAGE Lot Amont.

3.3 IMPACTS DU PROJET

La MRAe identifie les enjeux principaux suivants :

⁹ L'étude de la population diatomique permet d'évaluer la qualité biologique d'un cours d'eau, elle traduit les pollutions organiques et reflète le degré d'eutrophisation.

3.3.1 Biodiversité

L'étude note la présence d'espèces protégées sur les communes environnantes de La Canourgue, St Germain-du-Teil, et Banassac (source INPN), notamment l'écrevisse à pattes blanches et la Loutre d'Europe. Concernant l'ichtyofaune, elle rappelle que les espèces échantillonnées dans le Lot (pêches électriques réalisées par l'AFB entre 2000 et 2010 sur le Lot, à Banassac, en aval du site, et à Chanac, en amont du site) attestent de zones à Truites et à Barbeaux et qu'au niveau de la zone de travaux, le substrat rocheux avec des faciès d'écoulement rapide est peu propice à la mise en place de frayères ou de zones de nourrissage.

Le complément d'étude précise qu'une prospection menée au niveau de la zone de travaux et du plan d'eau lors de la visite sur site, a permis d'établir une cartographie des grands ensembles de végétation existants ; aucun habitat ou écosystème remarquable n'a pu être identifié, la végétation en rive droite étant marquée par l'anthropisation, alors que la rive gauche difficile d'accès, est restée plus naturelle (zone boisée formée par une forêt mixte de conifères et de feuillus).

Le complément conclut qu'au regard de la faible sensibilité environnementale du site et considérant que l'effort de prospection doit être proportionné au potentiel écologique, il n'est par conséquent pas nécessaire de conduire des inventaires floristiques et faunistiques plus précis.

La MRAe observe que l'étude ne précise pas si les espèces protégées recensées dans les inventaires INPN sont présentes ou pas sur le site du projet, ne fournit aucune description des berges et des habitats aquatiques dans la zone impactée par le projet, notamment à l'aval, ni de la présence potentielle de frayères. Elle rappelle que le SAGE Lot Amont identifie précisément comme un manque le fait que la Loutre et l'écrevisse à pattes blanches, ainsi que leurs habitats, ne soient pas systématiquement pris en compte dans la réalisation de travaux potentiellement impactants pour le milieu aquatique.

L'ensemble des déductions et conclusions de l'étude repose sur des éléments bibliographiques ne concernant pas spécifiquement la zone de travaux et n'ayant pas fait l'objet de vérifications sur le terrain, et sur une unique visite sur site dont ni la date, ni la durée, ni les participants et leurs compétences, ni les modalités d'observation et éventuels protocoles d'investigations ne sont fournis.

En l'absence d'éléments précis concernant l'état initial, la MRAe considère qu'il n'est pas possible de connaître le potentiel écologique et la sensibilité environnementale du site, ni par conséquent d'évaluer les effets du projet (phases travaux et exploitation) sur la faune, la flore et les habitats, notamment aquatiques. Il s'ensuit des propositions de mesures d'évitement et de réduction potentiellement sous-estimées, voire inadaptées.

Par ailleurs, tous les impacts potentiels ne sont pas abordés, c'est notamment le cas des opérations de transparence estivale.

La MRAe recommande la réalisation d'un inventaire de terrain portant sur le milieu aquatique (amont et aval du projet) dans le respect des protocoles adaptés au milieu et aux espèces

L'étude considère, à juste titre, que le fonctionnement de la centrale au fil de l'eau, l'absence d'éclusées, et le maintien du niveau légal d'eau dans la retenue n'entraîneront pas d'impact supplémentaire sur l'hydrologie du cours d'eau.

3.3.3 Préservation de la qualité de l'eau

L'étude rappelle que le SDAGE qualifie l'état écologique de la masse d'eau comme étant bon, par contre l'atteinte du bon état chimique est reportée à 2021 en raison des pollutions chimiques liées aux mines du Bleynard.

Elle rapporte par ailleurs les données du rapport de synthèse 2011 du schéma départemental de mise en valeur des milieux aquatiques de la Lozère qui recense, sur le tronçon du Lot allant du pont de Booz à la limite départementale :

- une altération qualitative du fait de l'impact thermique du plan d'eau,
- une altération hydromorphologique des milieux due au colmatage substrat limons/vases du plan d'eau,
- une altération de la continuité écologique du fait de la présence du seuil infranchissable à la montaison.

Pour le paramètre température, l'étude considère que « le fonctionnement futur permettra de rétablir un mouvement d'eau et ainsi de réduire les effets sur l'augmentation de la température à la station de La Mothe » (page 76), « l'impact thermique en aval du barrage dû à la retenue sera amélioré grâce au turbinage des eaux de fond. Par contre, au niveau du plan d'eau, les eaux de surfaces pourraient se

réchauffer un peu plus en journée car elles ne seront plus déversées. Ce réchauffement des eaux de surface sera toutefois limité par un refroidissement en période nocturne. » (page 131).

L'étude fait état d'un développement algal excessif sur le plan d'eau en période estivale, nécessitant une vidange annuelle afin d'exposer les sédiments à l'air et de favoriser ainsi dessiccation, minéralisation et oxydation des matières organiques.

Le complément d'étude précise que dans le but d'éviter ces développements d'algues, si la situation l'exige, il pourra être envisagé de mettre en place une transparence estivale (à compter du 1^{er} juillet, si le débit du Lot franchit le seuil de 4 m³/s et que les conditions météorologiques n'annoncent pas de précipitations permettant une remontée durable des débits, la vanne de dégravage sera progressivement ouverte afin de tendre vers une transparence de l'ouvrage sur la période estivale. À partir du 31 août, dès que le débit du Lot sera supérieur à 4 m³/s, la vanne de dégravage sera fermée afin de permettre la remontée du niveau d'eau, en laissant une ouverture permettant le passage d'un débit de 2 m³/s jusqu'à l'obtention du niveau légal de retenue).

La MRAe relève :

- que l'étude affirme que le projet permettra de réduire l'impact thermique à l'aval par la mise en place de la turbine, sans toutefois en apporter la démonstration,
- qu'il est envisagé la mise en place d'une transparence estivale exclusivement au regard de la problématique du développement d'algues dans la retenue, et seulement si la situation l'exige (cf paragraphe ci-dessus). Contrairement à la situation actuelle, le projet prévoit de ne plus vidanger la retenue en hiver.

La MRAe considère que les effets de la retenue seront augmentés si cette dernière n'est plus vidangée en hiver et ne fait pas l'objet d'une transparence estivale suffisante. En effet, la retenue, si elle est quasi permanente, va voir s'accroître les proliférations d'algues et de végétaux, et potentiellement de matières organiques, qui ne seront plus éliminés en l'absence d'exposition à l'air des sédiments ; sa température va augmenter en période estivale et par conséquent accentuer l'impact thermique à l'aval (le turbinage des eaux du fond de la retenue, s'il peut permettre une légère diminution de l'impact thermique à l'aval, n'est pas de nature selon la MRAe, à compenser cette augmentation de température en période estivale).

La qualité des eaux du Lot à l'aval est par conséquent susceptible de connaître une augmentation des fréquences de non atteinte du bon état écologique, du fait de l'impact thermique et d'une probable augmentation des phénomènes d'eutrophisation. La MRAe rappelle à cet effet l'obligation, pour le projet, de respecter la non-dégradation de la masse d'eau (articles L.214-17 et L.212-1 du code de l'environnement).

Afin d'atténuer les impacts actuels de la retenue sur la qualité de la masse d'eau à l'aval et d'éviter leur augmentation en phase exploitation du projet, la MRAe recommande d'intégrer une mise en transparence estivale au mode de fonctionnement du projet, dont la durée devra permettre de garantir le respect de la DCE pour la masse d'eau.

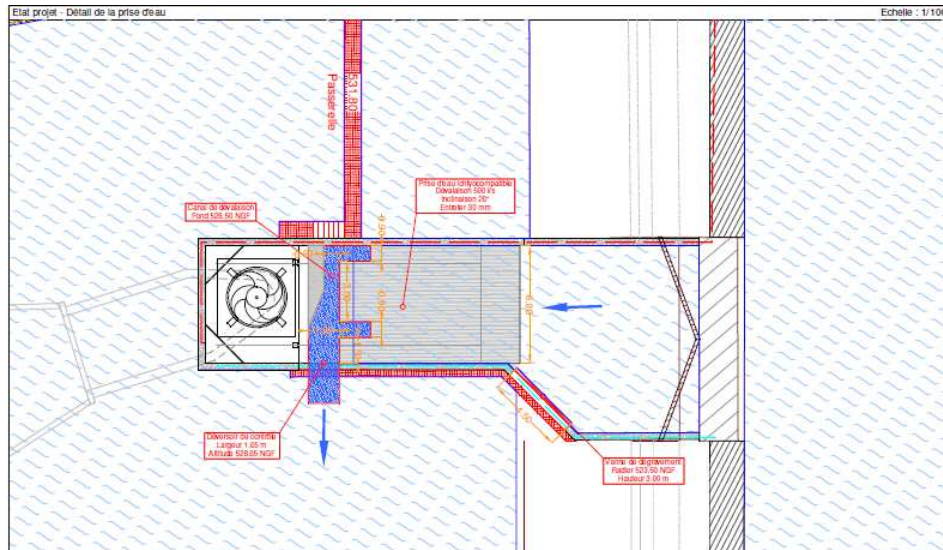
Concernant la phase travaux, le complément d'étude précise qu'une attention sera portée afin de maintenir un taux de matière en suspension compatible avec la qualité du cours d'eau : la pose des batardeaux sera réalisée sur la période de juin à août, les travaux seront réalisés hors d'eau, et un bac de décantation sera mis en place afin de faire transiter les eaux de pompage. Les paramètres physico-chimiques (température, taux de MES notamment) seront suivis. Une pêche de sauvegarde sera faite avant le démarrage des travaux.

La MRAe recommande de détailler les mesures de suivi des paramètres physico-chimiques et de préciser les valeurs retenues et les modalités d'intervention en cas de dépassement des taux de matières en suspension susceptibles d'affecter la qualité des eaux.

3.3.4 Continuité écologique

Pour la continuité piscicole à la dévalaison, il est prévu :

- une prise d'eau ichtyocompatible (plan de grille avec un entrefer de 30 mm, associé à 2 exutoires de surface et une goulotte de dévalaison alimentée par un débit de 500l/s),



- une turbine DIVE ; l'étude présente les résultats de tests réalisés avec une turbine DIVE de 1 600 mm de diamètre et un débit maximal de 11 m³/s : les mortalités sont de 1,1, 2,5 et 15,7 % correspondant respectivement à des vitesses de rotation de 150, 200 et 250 trs/mn. Pour le projet, la vitesse de rotation de la turbine DIVE se situant entre 35 et 150 trs/min, l'étude estime que le taux de mortalité ne devrait pas être supérieur à 1,1%, identique à celui d'une turbine VHL.

La MRAe rappelle que les prises d'eau ichtyocompatibles (constituées de plans de grilles fines) associés à un ou plusieurs exutoires et goulottes de dévalaison et à une turbine ichtyocompatible constituent une des solutions au problème de mortalité des poissons. La prise d'eau doit permettre d'empêcher les poissons de passer par les turbines, les guider vers un système de transfert (exutoire, goulotte) et les acheminer à l'aval de l'aménagement sans dommages. L'espacement des grilles selon les recommandations de l'AFB¹⁰ doit être de 2 à 2,5 cm maximum pour les salmonidés en particulier pour les alevins de truite, or l'espacement prévu ici est de 3 cm,

Concernant la turbine, la MRAe rappelle que les turbines DIVE utilisent une vitesse de rotation plus rapide que les turbines VHL qui ont montré leur efficacité en termes d'évitement de mortalité des poissons. Il conviendra que la turbine choisie fasse l'objet d'un suivi précis afin d'en évaluer l'impact.

Pour la continuité piscicole à la montaison, il est prévu une passe à bassins successifs à fentes verticales. L'étude considère la passe à poissons comme franchissable par l'intégralité des espèces cibles au moins 80 % du temps, et l'attractivité de l'ouvrage comme bonne sur 80 % du temps.

La MRAe rappelle que l'emplacement d'une passe à poissons doit prendre en compte plusieurs critères parmi lesquels l'attractivité à l'aval qui est fonction de la vitesse en entrée de passe et de la proportion de débit transitant à proximité de l'entrée. Or le positionnement de la passe à poissons en rive gauche n'offre pas l'attractivité maximale qu'offrirait une installation à proximité du rejet de la turbine.

La MRAe recommande de se reporter aux prescriptions faites par l'office français de la biodiversité afin d'améliorer l'efficacité des dispositifs de dévalaison et de montaison.

Pour le transit sédimentaire

L'étude rappelle que la retenue constitue un obstacle au transit sédimentaire : en période estivale, la retenue entraîne un fort ralentissement des eaux qui favorise le dépôt des sédiments fins en suspension et des sédiments charriés ; seule l'ouverture des vannes en période de vidange permet ponctuellement de favoriser le transport des sédiments.

L'étude estime que les dépôts devraient augmenter pour les débits hivernaux de basses eaux dans l'état projet mais que, s'agissant d'une plage de débit peu fréquente et peu importante sur le plan du transport solide (la majorité du transport se fait en hautes eaux ou en crue), l'impact sera sensiblement identique à

¹⁰ Guide 2008 pour la conception de prise d'eau ichtyocompatible pour les petites centrales hydroélectriques

la situation actuelle. La turbine Dive devrait permettre d'assurer le transport sédimentaire des matériaux de taille inférieure à l'entrefer de la grille amont, l'ouverture de la vanne de dégravage en période de hautes eaux devrait permettre d'évacuer les sédiments de calibre supérieur à l'entrefer des grilles, et les vannes existantes du barrage seront en position ouverte. L'annexe C (étude du transit sédimentaire) stipule que « Dans le cadre du projet, la vidange de la retenue ne sera pas maintenue, ce qui rapproche la situation projet de l'état estival actuel » (page 27).

La MRAe considère que l'impact du projet risque d'être accentué par rapport à la situation actuelle : la suppression de la transparence hivernale ne permettra plus le libre écoulement des eaux et la remobilisation de la charge sédimentaire. La transparence estivale proposée à la place de la transparence hivernale actuelle ne permettra pas un transport de matériaux aussi important.

Ceci signifie que :

- le transit sédimentaire non seulement ne sera pas rétabli (ce dont l'étude convient) mais pourra être détérioré,
- la retenue sera inévitablement amenée à se combler.

L'étude prévoit le suivi de ce comblement sans toutefois aborder l'éventuelle question du rétablissement de la capacité de stockage de la retenue pour le maintien des usages et de l'activité de la centrale. Or la demande d'exploitation est prévue pour une durée de 60 ans. Si une demande de travaux de curage doit intervenir dans le cadre des mesures d'entretien en phase exploitation (ce qui semble probable), il convient que cette dernière soit intégrée dans l'étude d'impact car les effets d'une telle opération doivent être décrits dès maintenant et faire l'objet de mesures d'évitement et de réduction compte tenu de leurs impacts potentiels et au regard de la qualité des sédiments.

En outre, d'autres actions doivent être établies pour limiter l'impact de l'arrêt des transparences hivernales.

La MRAe recommande de compléter l'étude par une analyse plus précise des impacts sur le transit sédimentaire afin de proposer des solutions pour améliorer la problématique du transport des sédiments.

3.3. 5 Sur les risques et la sécurité de l'ouvrage

L'étude précise que dans le cadre de l'étude sédimentaire, une modélisation hydraulique succincte mais représentative de la topographie actuelle permet une approche de l'impact hydraulique. Les résultats montrent que la réalisation du projet n'engendre pas d'impact visible pour une crue centennale ou supérieure.

La MRAe note que les désordres sur le barrage, à l'origine des observations émises dans le cadre du précédent avis quant au niveau de sécurité offert par l'ouvrage, ont fait l'objet de mesures jugées satisfaisantes par le service de contrôle de la sécurité des ouvrages hydrauliques.

3.3.6 Sur la santé humaine

L'étude précise que le site est fréquenté pour la pratique de la pêche et du canoë kayak. Compte tenu des développements importants d'algues sur le plan d'eau en période estivale, le site a été classé en qualité insuffisante pour la baignade.

Concernant la passe à canoës, le type d'ouvrage retenu est une passe à ralentisseurs (chevrons en bois) sans chute. Il est préconisé une vérification visuelle de l'ouvrage au moins une fois par mois, une visite après chaque crue, une mise hors d'eau annuelle pour vérifier l'état des parties immergées, et le remplacement des éléments usés.

3.4 POTENTIEL HYDROÉLECTRIQUE ET EFFET SUR LE CLIMAT

L'étude estime le potentiel hydroélectrique du site comme permettant la production moyenne d'1,8 millions de kWh par an (page 45), soit suffisamment d'énergie pour la consommation de 380 foyers, avec un effet positif induit sur le climat et l'évitement de l'émission de 45 tonnes de CO₂ par an.

Dans le cadre des politiques nationale et européenne de lutte contre le changement climatique et de diversification des sources d'énergie, la France s'est engagée dans un programme de développement des énergies renouvelables. Ce programme prévoit notamment que la part de consommation assurée par les

énergies renouvelables soit portée à 32 % en 2030. Ce projet d'hydroélectricité s'inscrit dans l'objectif national de développement des énergies renouvelables.

La MRAe observe cependant que l'étude n'aborde la question du changement climatique que par la contribution du projet à la production d'énergie renouvelable, sans s'attacher à analyser les potentiels effets cumulés du changement climatique et du projet sur l'environnement dans ce contexte.

La MRAe recommande de compléter l'étude par un paragraphe montrant en quoi le projet prend en compte les effets du changement climatique, notamment dans la perspective annoncée de réduction des débits des cours d'eau et d'augmentation probable de la durée de la période de basses eaux, entraînant un risque de développement accru des phénomènes d'eutrophisation, et de réchauffement de la température de l'eau.

3.5 MESURES DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL

L'étude précise que seront mis en œuvre :

- une cartographie annuelle des dépôts sur plusieurs kilomètres en amont et en aval du barrage,
- un suivi du plan d'eau basé sur des analyses physico-chimiques d'eau et de sédiments et des mesures hydromorphologiques (bathymétrie).

L'étude prévoit de prendre l'attache d'un bureau d'études spécialisé pour préciser ces mesures.

La MRAe observe que ce type de mesures de suivi, indispensables au bon fonctionnement du projet, fait l'objet d'une documentation étayée et de retours d'expériences ; elle recommande que l'ensemble des mesures de suivi soient détaillées dans l'étude d'impact afin de pouvoir juger de leur pertinence et de leur efficacité.