



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

MRAe

Mission régionale d'autorité environnementale
OCCITANIE

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

Avis

**sur la sécurisation du remplissage du barrage de Montbel
sur les communes de Laroque-d'Olmes, Lérans et Régat (09)**

N°saisine : 012359/GUNENV

Date : 12 mars 2026

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 22/01/2026, l'autorité environnementale a été saisie pour avis par la préfecture de l'Ariège sur le projet de sécurisation du remplissage du barrage de Montbel sur les communes de Laroque-d'Olmes, Lérans et Régat (09).

Le dossier comprend une étude d'impact datée de décembre 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) Occitanie¹.

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 12 mars 2026 conformément aux règles de délégation interne à la MRAe (décision du 25 août 2025) par Yves GOUISSET, Christophe CONAN, Jean-Michel SALLES, Bertrand SCHATZ, Stéphane PELAT, Éric TANAYS, Florent TARRISSE et Annie VIU.

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, l'agence régionale de santé (ARS) Occitanie a été consultée. La saisine comprend les contributions du préfet de département, au titre de ses attributions en matière d'environnement départemental, de l'office français de la biodiversité (OFB), de l'agence de l'eau Adour-Garonne et de la direction des risques naturels de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) Occitanie.

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 portail de l'autorité

¹ Téléservice pour la transmission des demandes : <https://evaluation-environnementale.developpement-durable.gouv.fr>

environnementale² et sur le site internet de la préfecture de l'Ariège, autorité compétente pour autoriser le projet.

SYNTHÈSE

La retenue de Montbel s'étend sur trois communes (Léran, Montbel et Chalabre) et deux départements (Ariège et Aude). Elle a été conçue pour la compensation de l'irrigation agricole et pour le soutien d'étiage de l'Hers-Vif, de l'Ariège et du Touyre. Le soutien d'étiage de la Garonne est aussi un objectif facultatif. Ces dernières années, des défaillances de remplissage sont observées mettant en péril l'atteinte des objectifs. Pour pallier ces dysfonctionnements, le projet, porté par le conseil départemental de l'Ariège, concerne les communes de Laroque-d'Olmes, Léran et Régat. Il propose la création d'un adducteur permettant de sécuriser les remplissages du barrage de Montbel à partir de la rivière Touyre. La réalisation du projet permet de fixer un objectif de soutien d'étiage de la Garonne de manière systématique. Elle a été discutée à l'échelle du bassin versant Garonne-Ariège lors de l'élaboration du plan de gestion des étiages (PGE) 2018-2027.

Des simulations du système Montbel ont été menées pour vérifier sa capacité à assurer les objectifs qui lui sont assignés. Les résultats indiquent qu'y compris en année sèche, grâce à l'apport complémentaire du Touyre et à une réserve constituée lors des années normales ou humides, les objectifs peuvent être maintenus (y compris le soutien d'étiage de la Garonne). Cependant, la MRAe estime l'analyse incomplète. L'étude ne prend pas en compte des scénarios de plusieurs années sèches consécutives, pourtant probables avec le changement climatique, ni l'augmentation de l'évaporation qui réduit les volumes réellement disponibles. De plus, l'étude ne prend pas en compte des scénarios anticipant une hausse des besoins à l'aval. La MRAe considère que l'évaluation de la vulnérabilité du projet au changement climatique est partielle. Elle recommande de compléter les simulations afin d'identifier les risques de défaillance de remplissage et de vérifier la pérennité d'atteinte des débits objectifs d'étiage. L'impact thermique supposé positif sur les eaux du Touyre, du fait des apports estivaux d'eau issues du lac de Montbel, doit être commenté et faire l'objet d'un suivi.

En termes de biodiversité, l'état initial repose sur des prospections menées entre 2020 et 2024, dont une majorité en 2020. La MRAe souligne que certains inventaires datent de plus de cinq ans. Au regard du décret de 2025, ils doivent être actualisés, notamment pour les chiroptères, oiseaux nicheurs, amphibiens et mammifères semi-aquatiques.

Pour les mammifères semi-aquatiques, la présence de la Loutre d'Europe est attestée, mais l'analyse des gîtes potentiels est jugée insuffisante. Le Desman des Pyrénées, bien que non détecté, est considéré comme potentiellement présent. Des justifications complémentaires sont attendues sur la prise en compte des périodes de sensibilité de l'espèce dans le calendrier de chantier.

Pour la biodiversité terrestre, les impacts sont jugés faibles par le dossier, mais la MRAe estime que des mesures supplémentaires sont nécessaires afin de garantir l'absence de perte nette de biodiversité pour les espèces des milieux forestiers.

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

² <https://evaluation-environnementale.ecologie.gouv.fr/>

AVIS DÉTAILLÉ

1 Présentation du projet

1.1 Contexte et présentation du projet

Le barrage de Montbel et sa retenue sont implantés sur les communes de Lérans, Montbel et Chalabre, dans les départements de l'Ariège (09) et de l'Aude (11). La retenue, d'une capacité globale de 60,5 millions de m³ a été mise en eau en 1985 avec pour objectif :

- la compensation des volumes dédiés à l'irrigation de la plaine ariégeoise et du sud toulousain ;
- la soutien d'étiage de l'Hers-Vif, de l'Ariège et du Touyre ;
- le transfert de volumes d'eau vers le barrage de la Ganguise via l'adducteur Hers-Lauragais pour la compensation de l'irrigation en période estivale ;
- le soutien d'étiage de la Garonne à compter du 15 septembre, si les excédents le permettent.

Le système global est composé du lac de Montbel et de la retenue de Fajane qui sont alimentés par les eaux de l'Hers-Vif grâce à une prise d'eau gravitaire située sur la commune Du Peyrat. La retenue de Fajane d'une capacité de 5,5 millions de m³ fonctionne à volume constant. Le lac de Montbel (55 millions de m³) fonctionne avec un marnage important.

Depuis 2015 et de manière récurrente, le lac de Montbel dispose de réserves en eau insuffisantes pour satisfaire ses usages prioritaires. Quatre défaillances de remplissage sont observées sur les cinq dernières années (campagnes 2020-21, 2021-22, 2022-23 et 2023-24).

Le conseil départemental de l'Ariège propose la création d'un adducteur permettant de sécuriser les remplissages du barrage de Montbel à partir de la rivière Touyre. L'acheminement de l'eau prélevée dans le Touyre jusqu'au barrage s'effectue en période de hautes eaux (de novembre à juin) et en dehors des crues exceptionnelles (volume potentiel de 15 millions de m³ dans le cas d'une année d'hydrologie moyenne). Le débit maximal prélevé est de 1,6 m³/s. Le prélèvement s'arrête dès que le barrage de Montbel a atteint sa cote de 400 m NGF. En période de basses eaux (juillet à octobre inclus), aucun volume d'eau n'est transféré vers le barrage de Montbel. Le débit du Touyre est maintenu à son régime naturel. Le projet intègre également une réalimentation du Touyre à partir de la retenue de Montbel (pour assurer un soutien d'étiage du Touyre) par la réinjection d'un débit maximal de 250 l/s. Cette réalimentation est effective si les conditions de qualité des eaux le permettent.

Au-delà des nouveaux ouvrages créés, les modalités de gestion de la retenue sont modifiées par rapport à la gestion actuelle pour favoriser la mise en place d'une réserve interannuelle mobilisable sur les années plus sèches. Aussi, le fonctionnement futur est proposé pour sécuriser l'atteinte des objectifs prioritaires en incluant un objectif de soutien d'étiage de la Garonne de manière systématique dès le 1^{er} juillet. Il est schématisé sur la figure 1.

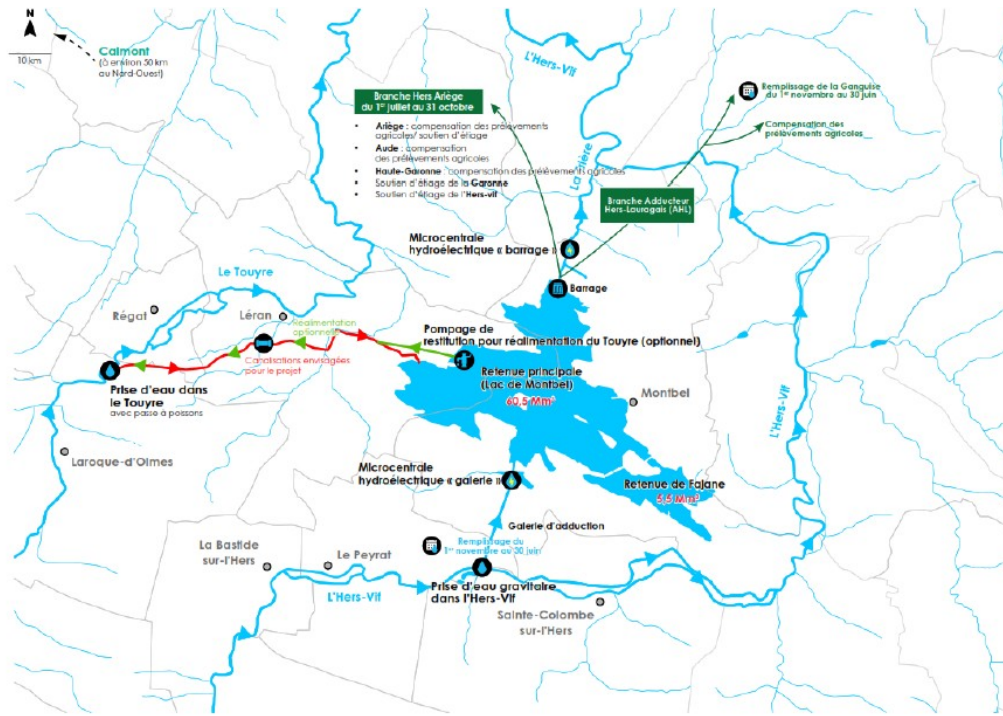


Figure 1 : Schéma de fonctionnement du barrage et de la retenue après la mise en œuvre du projet (source : étude d'impact)

Le projet prévoit la création des aménagements suivants (cf. figure 2) :

- une prise d'eau dans le Touyre sur la commune de Laroque-d'Olmes

Un seuil de type clapet mobile est implanté en amont du rejet de la station d'épuration des eaux usées (hauteur utile de 1,4 m et d'une largeur de 9 m). Il peut s'effacer lors des périodes de basses eaux et lors des crues. Une vanne murale d'une largeur de 1 m est prévue pour maintenir le débit réservé (600 l/s). Une grille ichtyocompatible est prévue en rive droite pour protéger la prise d'eau du Touyre et la dévalaison piscicole.

Des aménagements par enrochements sont prévus sur les deux rives et dans le lit sur une longueur de 15 m en amont et en aval du seuil. Un local technique est implanté en rive droite.

Un débitmètre est installé au départ de l'adducteur. Une station de mesure de pollution est prévue en amont de la prise d'eau (en cas de détection de pollution, les prélèvements des eaux du Touyre sont interrompus).

La prise d'eau est équipée d'une passe à poissons, implantée en rive droite, pour la montaison de la faune piscicole (Barbeau fluviatile, Goujon, Loche franche, Truite fario et Vairon). La passe est constituée de sept bassins avec échancrures d'une longueur de 14 m environ (hauteur totale de chute de 1,4 m). La dévalaison est réalisée par la vanne murale et par une goulotte de dévalaison d'une largeur de 80 cm. Un dispositif de franchissement pour le Desman des Pyrénées est prévu en rive gauche d'une largeur de 30 cm avec un parement rugueux.

La continuité sédimentaire est maintenue par l'effacement du clapet lors des crues importantes.

- un adducteur de liaison entre le Touyre et la retenue de Montbel (conduite enterrée entre la prise d'eau et l'ouvrage de restitution sur les communes de Laroque-d'Olmes, Régat et Lérans)

Le fonctionnement général de l'adducteur est gravitaire, il est dimensionné pour un débit maximum de 1,6 m³/s. Le linéaire complet s'étend sur 4 850 ml en diamètres 1 100 et 1 000 mm. Les surfaces impactées par la conduite, y compris les travaux de pose, concernent à 87 % des espaces agricoles, 6 % des espaces forestiers et 4 % des tissus urbains discontinus.

Cet adducteur est également mobilisé lors de la phase de réalimentation du Touyre par la retenue de Montbel en période de basses eaux.

- deux ouvrages sont prévus au niveau de la retenue (sur la commune de Lérans) : une chambre de répartition destinée à réguler les débits et raccorder la conduite d'alimentation au barrage et un ouvrage de restitution dans la retenue de Montbel pour dissiper l'énergie de l'eau et assurer le recyclage des eaux lors du transfert des eaux vers le Touyre.
- des ouvrages permettent la réalimentation du Touyre : une station de pompage immergée (deux pompes en fonctionnement et une en secours) et une conduite de liaison immergée matérialisée par un système de bouée (diamètre 400 mm sur 500 ml). Un jeu de vanne au niveau de la chambre de répartition permet de renvoyer les eaux vers le Touyre ou vers l'ouvrage de restitution si la qualité de l'eau n'est pas satisfaisante. Lorsque la qualité est suffisante, 250 l/s au maximum sont injectés pour maintenir un débit de 380 l/s dans le Touyre.

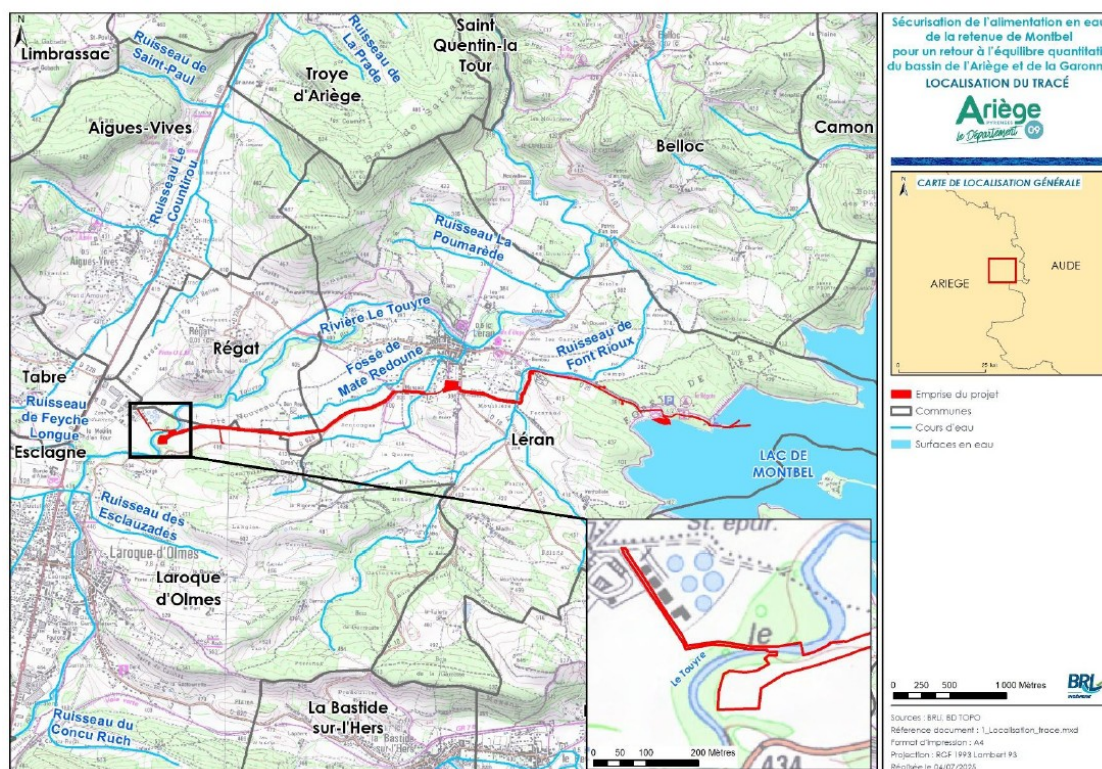


Figure 2 : localisation du projet (source : étude d'impact)

1.2 Cadre juridique

Le dossier présenté est déposé dans le cadre de la procédure d'autorisation environnementale qui intègre :

- une autorisation au titre de la loi sur l'eau pour les rubriques IOTA de l'article R. 214-1 du code de l'environnement : 1210 et 1310 (prélèvement d'eau), 3110 (installation, ouvrages, remblais et épis dans le lit mineur d'un cours d'eau constituant un obstacle à l'écoulement), 3210 (entretien de cours d'eau et de canaux) et 3250 (barrage de retenue et ouvrages assimilés) ;
- une autorisation de défrichement.

Le projet inclut également une déclaration d'intérêt général (DIG) et une déclaration d'utilité publique (DUP).

Le projet est concerné par un examen au cas par cas au titre de la rubrique 10 du tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement relative aux « installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à la dérivation d'un cours d'eau sur une longueur supérieure à 100 m ». Compte tenu des enjeux, le porteur de projet a choisi de conduire une étude d'impact de manière volontaire.

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 du changement climatique ;
- la préservation de la qualité des ressources en eau ;
- la préservation de la biodiversité et des fonctionnalités écologiques.

2 Qualité de l'étude d'impact

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

Sur la forme, le contenu de l'étude d'impact est complet et clair, il procède à une description compréhensible du contexte local, des principaux enjeux environnementaux et des impacts potentiels. Sur le fond, l'étude d'impact présente quelques insuffisances. Elle n'exploite pas les résultats de l'ensemble des études menées. Notamment, une synthèse de l'étude de détermination du débit minimum biologique et une synthèse des études de modélisation du fonctionnement du système de Montbel méritent d'être intégrées à l'étude d'impact.

Le résumé non technique est intégré dans l'étude d'impact. Il est clair et pédagogique. En revanche, la MRAe considère qu'il ne rend pas complètement compte de l'évaluation environnementale. Les incidences sont décrites de manière succincte et ne sont pas évaluées. Les mesures d'atténuation ne sont pas clairement explicitées.

La MRAe recommande de compléter l'étude d'impact par une synthèse des études réalisées en préparation du projet (détermination du débit minimum biologique du Touyre et modélisation du fonctionnement du système Montbel).

Elle recommande également de compléter le résumé non technique pour rendre compte du travail d'évaluation environnementale (description de l'évaluation des incidences du projet et des mesures d'atténuation).

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 2 à partir de la page 13) et une recherche de solution alternative (partie 3.2 à partir de la page 127). Le projet est justifié par des défaillances constatées de remplissage de la retenue de Montbel qui mettent en péril la réalisation des objectifs prioritaires qui lui sont assignés et qui rend très peu probable l'objectif facultatif de soutien d'étiage de la Garonne.

Le dossier précise que la nécessité de sécuriser l'alimentation de la retenue a été discutée à l'échelle du sous-bassin versant Garonne-Ariège lors de l'élaboration du plan de gestion des étiages (PGE) Garonne-Ariège 2018-2027. En cohérence avec la stratégie du bassin Adour-Garonne validée en comité de bassin du 15 septembre 2021³, le plan d'actions du PGE recherche un équilibre entre les différentes actions et solutions préconisées. Un panel de 42 solutions est proposé : sites potentiels de nouvelles retenues, mobilisation de réserves existantes et d'autres ressources, des « économies d'eau » pour les usages agricoles, pour les canaux, pour l'eau potable et une reconquête de la qualité de fonctionnement des zones humides et des sols. Ce plan d'action s'appuie sur une mobilisation plus forte de la retenue de Montbel pour un retour à l'équilibre quantitatif des bassins de l'Ariège et de la Garonne. Le dossier précise que le PGE est mis en œuvre dans le SAGE⁴ des Bassins Versants des Pyrénées Ariégeoises en cours d'élaboration.

En termes de gestion quantitative des ressources en eau, la MRAe souligne l'importance de la coordination à l'échelle du bassin hydrographique, ce qui est le cas ici. Ainsi, la justification du projet est suffisante. Elle considère toutefois que le plan d'action de retour à l'équilibre quantitatif mérite une présentation plus complète de manière à montrer l'articulation du projet objet du présent avis dans un contexte plus large et planifié.

Une analyse de variante du tracé de l'adducteur est proposée dans l'étude d'impact. Huit scénarios sont étudiés et analysés au regard des critères de faisabilité technique, des conséquences financières et d'impacts environnementaux. La solution retenue impacte les surfaces les plus limitées et évite les zones à enjeux de faune et de flore. Deux variantes d'implantation pour la station de pompage sont également étudiées. La variante retenue correspond à une meilleure prise en compte des enjeux de préservation de la qualité des eaux. Elle prend également en compte les enjeux de protection des zones de baignade. La MRAe considère que l'étude des variantes techniques a été réalisée de manière rigoureuse.

3 Prise en compte de l'environnement dans le projet

3.1 Prise en compte du changement climatique

Une analyse des impacts du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet vis-à-vis du changement climatique a été menée (partie 2.2 de l'étude d'impact à partir de la page 13). Le dossier précise que les

³ https://eau-grandsudouest.fr/sites/default/files/2022-08/Point%203_Gestion%20quantitative%20de%20l%27eau.pdf

⁴ Schéma d'aménagement et de gestion des eaux

conséquences du changement climatique sont déjà observées sur le territoire d'étude. Une augmentation des températures de l'ordre de +0,25°C par décennie sur la période 1959 – 2015 est observée. Une forte variabilité interannuelle des précipitations est mise en évidence. Les débits moyens annuels du Touyre (à Lavelanet) et de l'Hers-Vif (au Peyrat) diminuent de l'ordre de 0,15 m³/s par décennie.

À horizon 2050, l'étude d'impact évalue les évolutions suivantes (en se basant sur les modèles de DRIAS 2020⁵) :

- une augmentation des températures moyennes annuelles de +1,9°C par rapport à 1981-2010 ;
- une élévation de l'évapotranspiration (ETP) d'environ +40 mm (+11 %) par rapport à 1981-2010 ;
- une incertitude concernant l'évolution des précipitations : 9 modèles sur 12 indiquent une baisse des précipitations avec une valeur médiane de -55 mm (le scénario le plus pessimiste indique une réduction de 135 mm) ;
- une variation saisonnière :
 - de juillet à octobre : augmentation des températures et diminution des précipitations marquées ;
 - de novembre à juin : légère augmentation des précipitations ;
- une réduction du manteau neigeux sur le massif d'Orlu – Saint-Barthélémy de 40 cm (réduction de l'ordre de 55%).

En conséquence, une baisse de débits des cours d'eau de l'ordre de -30 % en valeur médiane sur la période juillet-octobre d'ici 2050 comparativement à 1981-2010 est prévisible.

L'étude d'impact évalue la capacité de remplissage de la retenue de Montbel en prenant en compte les évolutions climatiques. Elle est modélisée à partir des données hydrométriques observées (1981-2010) en année médiane, en année sèche (période de retour 5 ans) et en année très sèche (période de retour 10 ans). Les simulations montrent que la capacité de remplissage du barrage de Montbel va diminuer à l'horizon 2050 par rapport à 1981 – 2010 avec une diminution potentielle pouvant atteindre -20 millions de m³, mais avec une forte variabilité. Les résultats sont présentés dans le tableau de la figure 3.

⁵ <https://www.drias-climat.fr/>

Évolution des capacités de remplissage du barrage de Montbel	Année médiane	Année sèche (période de retour 5 ans)	Année très sèche (période de retour 10 ans)
Depuis Hers-Vif			
1981 – 2010	68 Mm ³	45 Mm ³	40 Mm ³
Évolution à l'Horizon 2050	-2.5 Mm ³ [-20 Mm ³ à +2.5 Mm ³]	-2 Mm ³ [-21 Mm ³ à +10 Mm ³]	0 Mm ³ [-24 Mm ³ à +9 Mm ³]
Depuis Touyre			
1981 – 2010	14 Mm ³	10 Mm ³	9 Mm ³
Évolution à l'Horizon 2050	-0.5 Mm ³ [-3.5 Mm ³ à +1.5 Mm ³]	-0.2 Mm ³ [-2.7 Mm ³ à 0.9 Mm ³]	-0.3 Mm ³ [-2.5 Mm ³ à 1.7 Mm ³]
Hers-Vif + Touyre			
1981 – 2010	82 Mm ³	55 Mm ³	49 Mm ³
Horizon 2050	79 Mm ³ [58.5 Mm ³ à 86 Mm ³]	52.8 Mm ³ [31.3 Mm ³ à 65.9 Mm ³]	48.7 Mm ³ [22.5 Mm ³ à 59.7 Mm ³]

Pour les évolutions à l'horizon 2050, les valeurs en gras représentent les médianes inter-simulations (8 simulations par bassin), les valeurs entre crochets représentent les évolutions extrêmes des 8 simulations.

Figure 3 : résultats des simulations permettant d'évaluer les volumes disponibles pour le remplissage de la retenue de Montbel (source : étude d'impact)

En parallèle, des simulations du fonctionnement du système Montbel ont été réalisées à partir de ces capacités de remplissage pour évaluer la capacité du système à répondre à ses objectifs en incluant le soutien d'étiage de la Garonne (5 millions de m³ à partir du 1^{er} juillet). Ces simulations sont incluses dans les rapports de l'étude « Analyse de l'impact quantitatif d'un nouvel usage prioritaire sur les usages historiques de Montbel » réalisée en 2022. La MRAe observe que cette étude n'est pas incluse à l'étude d'impact et que des compléments sont nécessaires (cf. paragraphe 2.1). Une simulation en année sèche a été réalisée dans le rapport de phase 2 en se basant sur un exemple (année 2011). Cet exemple s'appuie sur des volumes d'apport de 46,6 millions de m³ ce qui correspond aux capacités de remplissage calculées en année très sèche à horizon 2050 du tableau de la figure 3. Les résultats montrent que la mise en place d'une alimentation complémentaire via le Touyre et la mise en place de nouvelles modalités de gestion permettent la réalisation des objectifs prioritaires et d'assurer le soutien d'étiage prioritaire sur la Garonne en année sèche. Cela s'explique par la mise en place d'une réserve de gestion annuelle qui est constituée pendant les années normales ou humides et qui est mobilisée lors des années plus sèches.

La MRAe note que le dossier n'étudie pas un scénario de plusieurs années sèches consécutives où la réserve inter-annuelle n'a pas la possibilité d'être reconstituée. Cette situation, qui est déjà observée en Occitanie et ailleurs sous nos latitudes, sera très certainement une constante du changement climatique.

Les simulations n'intègrent également pas le phénomène d'évaporation de l'eau accentuée par le changement climatique. Ces évaporations nettes ont été évaluées entre 5 424 et 7 130 m³/ha/an pour un plan d'eau ariégeois pour l'année sèche 2011⁶. Ces valeurs, appliquée au lac de Montbel de 570 ha, donne un volume perdu annuellement entre 3 et 4 Mm³. On notera que ces dernières années ont été

⁶ Evaluation de l'impact sur la ressource en eau souterraine de l'exploitation de granulats dans le milieu alluvionnaire de l'Ariège – 2013 - BRGM/RP-61982-FR

marquées par des sécheresses plus marquées que 2011⁷. Enfin, en intégrant l'augmentation prévue de l'ETP de 11 % en 2050 (cf. le paragraphe 3.1 ci-dessus), les pertes par évaporations atteindraient 3,4 à 4,5 Mm³. Ces volumes perdus par évaporation doivent être introduits dans les bilans afin de ne pas sur-évaluer les volumes disponibles.

Par ailleurs, l'ensemble des calculs a été réalisé en considérant que les besoins d'eau à l'aval de la retenue n'évoluent pas. L'étude n'anticipe pas une augmentation des besoins notamment en termes de soutien d'étiage.

La MRAe estime que l'étude de la vulnérabilité du projet au changement climatique a été conduite de manière partielle. Elle considère que des compléments sont indispensables pour mieux identifier les possibles défaillances de remplissage et la pérennité de l'atteinte des objectifs notamment en termes de soutien d'étiage.

La MRAe recommande de compléter l'analyse de la vulnérabilité du projet au changement climatique en proposant des simulations :

- **intégrant plusieurs années sèches consécutives et en prenant en compte le phénomène d'évaporation ;**
- **anticipant une augmentation des besoins notamment pour les soutiens d'étiage des cours d'eau.**

Elle recommande de déduire de ces analyses les situations de défaillance de remplissage de l'ouvrage et de préciser la pérennité de l'atteinte des débits objectifs d'étiage.

3.2 Préservation de la qualité des ressources en eau

Le projet entraîne le mélange des eaux du Touyre avec celles du lac de Montbel en période de remplissage et inversement en période de basses eaux. Un état initial évaluant la qualité des eaux du Touyre et du lac de Montbel a donc été conduit en s'appuyant sur les données du réseau de surveillance de la qualité des milieux aquatiques et sur des suivis spécifiques réalisés par le conseil départemental.

Sur les eaux du Touyre, les paramètres généraux suivis indiquent des dégradations dues aux matières phosphorées en lien avec les rejets de la station d'épuration en aval de la prise d'eau à Laroque d'Olmes. Ces déclassements ont été constatés durant des périodes de faible débit. Une légère désoxygénation peut également être observée. Des valeurs élevées de températures sont relevées, dépassant les 20°C les années chaudes. Des dépassements ponctuels des concentrations en éléments métalliques sont mis en évidence (cuivre, zinc, arsenic) en lien avec le fond géochimique ou le passé industriel du secteur.

Sur les eaux du lac de Montbel, les paramètres généraux analysés ne présentent aucune concentration supérieure aux seuils de bonne qualité. En période estivale, les résultats mettent en évidence une plus faible concentration en oxygène dissous au fond de la retenue et des températures qui peuvent être plus élevées (> à 20 °C) dans les zones les moins profondes. À partir du mois d'octobre, un niveau de qualité très bon est observé sur l'ensemble de la colonne d'eau

⁷ 2023 et 2024 ont été plus critiques que 2011 : dans le classement historique des 41 campagnes de remplissage (de 1986 à 2025), l'année 2011 se classe au 10^{ème} rang des années les plus difficiles tandis que l'année 2023 est au 2^{ème} rang et l'année 2024 au 9^{ème} rang (32 millions de m³ au 1er mai) – in Dossier de déclaration d'intérêt général, p.12.

En phase travaux, les impacts potentiels sur la qualité des eaux sont évalués comme forts. Les travaux nécessitent des interventions en bordure du lac pour l'ouvrage de restitution ainsi que directement dans la retenue pour la pose de la canalisation et de la station de pompage et dans le lit mineur du Touyre pour la création de la prise d'eau. Ces opérations risquent de générer des impacts via la remobilisation des sédiments présents au droit de la future prise d'eau et aux risques de pollution accidentelle liée aux travaux en bordure des milieux aquatiques (hydrocarbures, laitance de béton). Des mesures de gestion de chantier sont proposées pour :

- extraire et évacuer les sédiments stockés au niveau de l'emprise de la future prise d'eau ;
- éviter les interventions dans le lit mineur du cours d'eau hors enceinte isolée par batardeau (travaux réalisés en assec) ;
- traiter les eaux de chantier récupérées (eaux pluviales, laitances de béton) par décantation ;
- collecter et traiter les eaux grises et eaux noires des installations de chantier ;
- mettre en place un rideau géotextile flottant dans le lit du Touyre en aval de la zone de travaux pour limiter les pollutions par les matières en suspension ;
- suivre la qualité de l'eau.

La MRAe considère que dans l'ensemble ces mesures sont suffisantes. Plus spécifiquement, elle note favorablement que des analyses des sédiments du Touyre soient prévues en amont des phases de terrassement et d'extraction afin d'en évaluer la qualité. En fonction des résultats, ils seront soit restitués au cours d'eau à l'aval si le secteur présente des sédiments de même qualité ou de qualité moindre, soit évacués vers un site de dépôt et de traitement adapté en cas de contamination.

En phase exploitation, des mesures sont prévues pour préserver la qualité des eaux de la retenue de Montbel. La prise d'eau est positionnée en amont du rejet de la station d'épuration de Laroque-d'Olmes. Une station de mesure en amont de la prise d'eau est incluse au projet. En cas de pollution détectée, l'alimentation de la retenue de Montel est stoppée. La réalimentation du Touyre par les eaux de Montbel en période de basses eaux assure des débits estivaux supérieurs à ceux observés et permet ainsi de réduire la pression physico-chimique que peut exercer la station d'épuration de Laroque d'Olmes. Des mesures sont également proposées pour préserver la qualité des eaux du Touyre pendant la phase de réalimentation en période d'étiage. Le point de prélèvement au sein de la retenue de Montbel a été positionné à partir de campagnes d'analyses pour prélever des eaux de qualité adaptée à la restitution au Touyre. Une recirculation des eaux prélevées au sein de la retenue de Montbel est mise en place via l'ouvrage de restitution afin de réduire les apports de sédiments dans le Touyre. Avant la réalimentation, un suivi de la température et d'oxygène dissous au sein de la retenue est mis en place. La réinjection est stoppée si les valeurs ne sont pas compatibles avec la qualité du Touyre.

La MRAe observe que le dossier ne fait état d'aucune mesure de température des eaux de Montbel, notamment celles du fond, dans la zone de pompage en direction du Touyre. Or, compte-tenu de l'état thermique dégradé du Touyre en été, il est important de vérifier ce paramètre, comme le suppose un des documents du dossier⁸ : « *Si l'eau réinjectée est assez fraîche et de bonne qualité physico-*

⁸ Étude concernant le Débit Minimum Biologique sur le Touyre à l'aval de la future prise d'eau de sécurisation du barrage de Montbel.

chimique, la population de truite pourrait également profiter de ce soutien d'étiage ». Considérant que le projet est susceptible d'impacter la thermie du Touyre à l'aval de la prise d'eau dans un contexte déjà fragile et voué à se dégrader du fait des conséquences du changement climatique (avec des périodes de bloom algal et de mortalité piscicole), la MRAE recommande un suivi de la température des eaux envoyées du lac de Montbel vers le Touyre ainsi qu'un suivi de la température du Touyre à l'amont et à l'aval de la zone de prise d'eau qui est également le lieu de rejet des eaux de Montbel. A titre de précaution, des mesures à mettre en œuvre en cas de températures élevées issues de Montbel peuvent d'ores et déjà être proposées.

La MRAE recommande de mettre en place un suivi de la température des eaux du lac envoyées en été vers le Touyre ainsi qu'en amont et aval de la prise d'eau.

3.3 Préservation de la biodiversité et des fonctionnalités écologiques

La zone d'étude jouxte, dans la partie aval du Touyre, la zone Natura 2000 « Garonne, Ariège, Hers, Salat, Pique et Neste ». La zone d'étude est également en partie incluse dans les ZNIEFF⁹ de type 1 « Lac de Montbel et Partie Orientale du Bas Pays d'Olmes » et « Réseau hydrographique du Touyre entre Montferrier et Lérans ».

Le projet est partiellement inclus dans le périmètre des plans nationaux d'actions (PNA) en faveur des papillons de jour et du Milan royal. Il est également inclus en zone noire du PNA du Desman des Pyrénées ce qui signifie que sa présence est considérée comme acquise.

Le Touyre est classé en 1^{ère} catégorie (salmonidés dominants) de sa source jusqu'au rejet de la station d'épuration de Laroque-d'Olmes, puis en 2^{ème} catégorie piscicole (cyprinidés dominant) jusqu'à sa confluence avec l'Hers.

L'état initial est établi à partir de données bibliographiques et de données issues d'inventaires de terrain. 43 prospections (dont huit spécifiques au Desman des Pyrénées) ont été menées entre 2020 et 2024. Elles couvrent l'ensemble des quatre saisons. Les dates d'inventaire sont indiquées dans l'étude concernant le volet milieu naturel de l'étude d'impact incluse en annexe de l'étude d'impact.

La MRAE note que 31 prospections ont été réalisées en 2020. Toutes ciblent le Desman des Pyrénées et une majorité, les oiseaux et les chiroptères. Elles intègrent également les deux sessions réalisées en canoë sur le Touyre. L'article 3 du décret n°2025-804 du 11 août 2025 précise que les inventaires réalisés dans le cadre de la description de l'état initial et de l'évaluation des incidences notables directes et indirectes d'un projet sur la biodiversité doivent avoir été achevés ou actualisés moins de cinq ans avant la date de dépôt du dossier pour lequel ils sont requis. Des inventaires complémentaires sont donc requis afin de s'assurer que l'état initial est représentatif des enjeux de la zone potentielle d'implantation.

La MRAE recommande de réactualiser les données obsolètes datant de plus de 5 ans. Une actualisation est notamment attendue pour la faune sensible (chiroptères, oiseaux nicheurs, amphibiens et mammifères semi-aquatiques).

⁹ ZNIEFF : zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique. C'est un espace naturel inventorié en raison de son caractère remarquable.

3.3.1 Biodiversité aquatique et ressources en eau

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

Le Touyre est un affluent de l'Hers-Vif dans le bassin versant de la Garonne. L'hydrologie du Touyre est présentée dans le dossier en s'appuyant sur les données de trois stations de mesure « *Le Touyre à Montferrier* », « *Le Touyre à Lavelanet* » et « *Le Touyre à Léran* » (chroniques communes pour les trois stations de 1978 à 2019). Le régime hydrique est de type pluvio-nival. Une interpolation est réalisée pour reconstituer les débits observés au niveau de la future prise d'eau. Les résultats sont présentés sous forme de courbes temporelles, de courbes des débits classés¹⁰ et de tableaux des débits caractéristiques. Le module est estimé à 1,94 m³/s. Le débit d'étiage quinquennal (QMNA₅¹¹) est évalué à 270 l/s et le débit d'étiage de récurrence deux ans (QMNA₂) est évalué à 380 l/s.

Le débit minimum biologique (DMB) a été déterminé avec la méthode des microhabitats permettant d'analyser l'habitabilité 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. L'analyse consiste ensuite à définir la valeur limite du débit en dessous de laquelle les surfaces d'habitats sont fortement impactées. Dans un second temps, les conclusions de l'analyse sont appliquées aux autres espèces sensibles présentes (Spirlin, Lamproie de Planer).

La MRAe pour son analyse, s'appuie sur l'étude intitulée « *Étude concernant le débit minimum biologique sur le Touyre à l'aval de la future prise d'eau de sécurisation du barrage de Montbel* » réalisée en 2020. Elle rappelle que cette étude mérite d'être reprise dans l'étude d'impact au moins pour fixer les hypothèses de calculs (cf. paragraphe 2.1).

L'étude conclut à un débit minimum biologique du Touyre au droit de la prise d'eau de 380 l/s. Ce débit correspond au QMNA₂ (débit moyen mensuel minimum de fréquence de retour 2 ans) du Touyre à la station de Léran. Il permet de conserver entre 81 % et 88 % de l'habitat de la Truite adulte, entre 92 % et 100 % des habitats des stades alevin et juvénile. Il conserve également 63 % des habitats du Spirlin adultes (88 % des habitats des jeunes). Il assure également le maintien des zones de fraie de la Lamproie de Planer et de plus de 80 % des habitats des adultes.

Le dossier précise que le conseil départemental a choisi de proposer un débit réservé de 600 l/s, supérieur au débit minimum biologique, afin de limiter les impacts sur la rivière. Les impacts calculés sur les habitats en prenant en compte le débit de 380 l/s sont donc sur-évalués. L'incidence sur les débits attendus en aval de la prise d'eau est illustrée dans l'étude d'impact par une courbe temporelle. La courbe des débits classés et les tableaux des débits caractéristiques ne sont pas inclus.

La MRAe considère que l'étude de détermination du débit minimum biologique est pertinente et a été conduite de manière rigoureuse. Elle note positivement que le débit réservé retenu est supérieur au débit minimum biologique évalué (valeur supérieure au débit d'étiage QMNA₂). Elle estime toutefois nécessaire, pour une meilleure appropriation du dossier, de rendre compte des impacts du projet sur

¹⁰ 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.

¹¹ le QMNA₅, exprimé en m³/s, est le débit mensuel minimal ayant la probabilité 1/5 de ne pas être dépassée une année donnée, c'est donc la valeur du QMNA telle qu'elle se produit, en moyenne, une année sur cinq ou vingt années par

l'hydrologie du cours au débit réservé retenu (600 l/s). Pour cela, des éléments complémentaires doivent être inclus dans l'étude d'impact pour expliciter les débits circulant dans le Touyre (courbe des débits classés, tableau des débits caractéristiques). Les pourcentages d'habitats piscicoles préservés sont également à calculer pour le débit réservé retenu.

Pour une meilleure information, la MRAe recommande de compléter la description des impacts du projet sur l'hydrologie du Touyre en intégrant une courbe des débits classés et un tableau des débits caractéristiques. Elle recommande également de calculer les pourcentages d'habitats piscicoles préservés pour le débit réservé retenu.

Faune piscicole :

Des pêches électriques ont été réalisées en amont et en aval de la prise d'eau pour identifier les peuplements piscicoles présents. Un peuplement diversifié a été mis en évidence, avec six espèces recensées. Les Vairons constituent l'espèce numériquement dominante sur la station. Trois autres espèces présentent un enjeu et sont protégées : la Lamproie de Planer, la Truite fario et le Spirlin. L'analyse de la structure des populations recensées permet de mettre en évidence une reproduction de la Lamproie de Planer, de la Truite fario, du Goujon, de la Loche franche et de la Truite fario sur ce secteur du Touyre. Le dossier conclut à des enjeux très forts pour les peuplements piscicoles.

Les impacts des travaux sont considérés comme potentiellement forts sur les espèces piscicoles et les habitats aquatiques. La réalisation d'un cours d'eau provisoire du Touyre est prévue en phase travaux, ce qui assure le maintien de la continuité hydraulique. Une pêche de sauvegarde est prévue lors de la création de ce cours d'eau. Des mesures de chantier sont prévues pour éviter l'entraînement des pollutions accidentelles dans les milieux aquatiques. Le calendrier de chantier est adapté pour prendre en compte les périodes de sensibilité des espèces (mesure MR1).

En phase exploitation, l'absence d'incidence sur la faune aquatique passe par un maintien de leurs habitats et un maintien de la continuité. Le maintien des habitats est assuré par le maintien d'un débit minimum biologique (mesure MR7). Le projet intègre la réalisation d'une passe à poissons pour assurer la montaison des espèces piscicoles. L'ouvrage est conçu pour s'adapter à l'ensemble des espèces présentes sur le Touyre. La dévalaison est assurée par la mise en place d'une goulotte. Une modélisation a été réalisée permettant de vérifier l'absence d'un obstacle rendu infranchissable par la réduction du débit en période de remplissage de la retenue. Le projet intègre une possibilité de réalimentation du Touyre de juillet à octobre pour faire face aux étiages sévères. Les débits seraient augmentés par rapport à la situation actuelle, si les conditions sont remplies en termes de qualité des eaux. Les impacts sont donc considérés comme faibles sur la faune piscicole. La MRAe souscrit à cette conclusion.

Mammifères semi-aquatiques

Les inventaires de terrain ont mis en évidence la présence de la Loutre d'Europe (épreintes¹²). Le dossier précise que le Touyre apparaît très favorable à l'accueil de cette espèce dans son fonctionnement hydrologique actuel, avec des étiages très marqués. Il n'est pas mentionné si une recherche de gîte de Loutre d'Europe a été conduite. Les impacts potentiels pressentis se situent principalement au niveau de l'emprise de la prise d'eau sur le Touyre. Les travaux prévus comprennent environ 55 ml

¹² Nom donné aux crottes de loutres (et uniquement les leurs). Les loutres les déposent dans des endroits stratégiques pour signaler leur présence à leurs congénères (sous les ponts, confluences, sur les pierres, troncs d'arbre...).

de cours d'eau et environ 1 000 m² de milieux adjacents (rives, ripisylve). Le dossier précise que quelques coupes d'arbres et des actions de dessouchage seront effectuées « Ces actions pourraient entraîner un dérangement ponctuel ou une destruction de gîte notamment lors d'action de dessouchage ». L'étude d'impact conclut à des faibles impacts compte tenu des faibles emprises des travaux en comparaison avec le domaine vital de l'espèce qui s'étend entre 10 et 40 km et indique que le seuil prévu est d'une taille assez restreinte pour permettre à la Loutre d'Europe de le franchir.

La MRAe considère que l'absence d'impact sur la Loutre d'Europe doit être argumentée de manière plus précise en complétant l'analyse des incidences sur ses gîtes potentiels. Cette analyse doit s'appuyer sur un état initial plus complet identifiant ces gîtes potentiels.

La MRAe recommande de compléter l'analyse des incidences du projet sur la Loutre d'Europe en prenant en compte les impacts sur ses gîtes potentiels. Sont attendus :

- un état initial complété qui identifie et localise les gîtes potentiels de l'espèce ;
- une évaluation des incidences du projet sur ces gîtes ;
- des mesures d'évitement, réduction ou compensation en cas d'impact avéré.

Malgré les huit sessions d'inventaires spécifiques au Desman des Pyrénées, aucun indice de sa présence n'a été relevé. En revanche, le projet est situé en zone noire de son plan national d'action (PNA). Sa présence a été considérée comme acquise. Une évaluation spécifique des habitats potentiels accessibles à l'espèce a été réalisée au niveau de la prise d'eau et dans le tronçon à l'aval. Le dossier précise que :

- la qualité des berges comme abris est médiocre (zones érodées, déchets présents, faible connectivité entre les berges et la lame d'eau) ;
- la qualité physico-chimique des eaux est insuffisante (qualité thermique dégradée, cours d'eau en état médiocre, colmatage du lit observé).

L'étude d'impact estime que le secteur n'est pas favorable pour le Desman des Pyrénées. La présence de l'espèce est toutefois considérée comme potentielle « afin de ne pas entraver une éventuelle recolonisation future de l'espèce ». Une mesure est prévue pour restaurer les habitats impactés en phase travaux et qui sont potentiellement favorables à l'espèce (mesure MR5 : stabilisation et renforcement des berges). Les embâcles et les atterrissements qui sont susceptibles de servir de cache sont maintenus sauf si un problème de sécurité des biens et des personnes est identifié (mesure MR5). Un aménagement permettant au Desman des Pyrénées de franchir le seuil est inclus (mesure MR6). Par ailleurs l'étude d'impact précise que le débit réservé a été fixé à 600 l/s soit au-dessus de la valeur du QMNA₂ qui est la valeur de référence préconisée à l'heure actuelle pour limiter les impacts des aménagements hydrauliques sur le Desman (projet LIFE+Desman). La mesure MR1 prévoit également de prendre en compte les périodes de sensibilité de l'espèce pour la programmation des travaux. Cette mesure est décrite en page 425 de l'étude d'impact. Le calendrier proposé semble incohérent avec le calendrier indiqué en page 107 où des travaux de préparation au niveau de la prise d'eau sont prévues entre juin et septembre alors que cette période est à éviter (période de vulnérabilité du Desman des Pyrénées comprise entre fin février et fin août).

La MRAe considère que l'absence d'impact sur les mammifères semi-aquatiques n'est pas complètement démontrée. Des justifications complémentaires sont attendues.

La MRAe recommande de justifier de manière plus étayée le calendrier prévu pour les travaux, présenté en page 107 de l'étude d'impact. Sont notamment attendus des éléments pour démontrer que les périodes de sensibilité des espèces de mammifères semi-aquatiques (Loutre d'Europe et Desman des Pyrénées) sont prises en compte comme indiqué dans la mesure de réduction MR1 décrite en page 425 de l'étude d'impact.

3.3.2 Biodiversité terrestre

Habitats naturels et flore

Quinze habitats naturels et anthropiques ont été identifiés au sein de l'aire d'étude. 75 % d'entre eux sont constitués par deux habitats d'enjeu faible : cultures intensives et zones artificialisées au niveau de la zone urbaine de Lérans. Quatre habitats d'enjeu modérés dont un habitat d'intérêt communautaire sont présents. Il s'agit de :

- « Forêt de feuillus caducifolies (chênes pédonculés, hêtres) et mixtes ponctuellement » ;
- « Pelouses sèches et fourrés basophiles trans méditerranéens » ;
- « Prairies basophiles mésophiles mésotrophes, essentiellement fauchées » ;
- et l'habitat communautaire : « Écocomplexe alluvial (grèves, cours d'eau, berges, etc) » correspondant au Touyre et à ses habitats.

La variante d'implantation retenue évite ces habitats à enjeu modéré. Des impacts potentiels en phase chantier demeurent sur :

- environ 2 000 m² de ripisylve au niveau de la prise d'eau ;
- environ 6 000 m² de boisement au niveau du tracé de l'adducteur qui longe la RD28 ;
- sur plusieurs prairies pâturées considérées comme d'enjeu faible.

Le dossier précise que la majorité des secteurs impactés par les travaux sont remis en état et retrouvent leur vocation initiale. Pour favoriser cette remise en état, sur l'ensemble des sites de chantier, la terre végétale est décapée et stockée à proximité de manière à pouvoir être remise en place à l'issue des travaux. Cette précaution permet de conserver l'horizon végétal et la banque de graines qui y est présente. Le dossier précise que le défrichement du boisement en bordure de la route départementale 28 n'impacte pas la fonctionnalité de ses habitats compte tenu de la faible surface du défrichement comparativement à la surface globale du massif boisé et de la localisation de la zone défrichée en bordure de route, soumise à dérangement. Les impacts sur les habitats sont considérés comme négligeables.

392 espèces de flore ont été identifiées. Aucune n'est protégée. En revanche, trois sont considérées comme patrimoniales (Bident radie (enjeu modéré), Potamot luisant (enjeu modéré) et Colchique d'automne (enjeu faible)). L'ensemble des stations de flore patrimoniale est situé en dehors des emprises des travaux. Les incidences sur la flore sont nulles.

Faune terrestre

La variante retenue évite les habitats favorables aux amphibiens, aux papillons patrimoniaux et aux reptiles. Les enjeux et les impacts sont donc concentrés sur les espèces recensées au niveau des boisements. Il s'agit de l'avifaune et les chauves-souris des milieux forestiers.

Deux secteurs de boisements sont défrichés. Ils concernent un boisement altéré (présence de robinières) dans le secteur de la prise d'eau et du boisement en bordure de la RD28. Les arbres qui sont coupés peuvent servir de support à la reproduction d'oiseaux du cortège forestier, comme le Gobe-mouche gris ou le Pic épeichette (enjeu modéré). Le dossier conclut à une perte d'habitat pour ces espèces mais qui « *demeurera négligeable compte tenu des surfaces relatives engagées* »

Des gîtes arboricoles favorables aux chauves-souris sont potentiellement présents. Des espèces arboricoles d'enjeu fort sont susceptibles d'utiliser ces gîtes (Murin de Bechstein, Murin d'Alcathoe, Noctule commune). D'autres espèces arboricoles y sont répertoriées et possèdent un enjeu modéré (Noctule de Leisler, Murin de Daubenton, la Pipistrelle pygmée). Ici aussi, l'étude d'impact conclut à des impacts faibles compte tenu des surfaces d'emprise qui « *restent très faibles relativement à l'ensemble des boisements favorables présents autour du lac de Montbel et le long de la ripisylve du Touyre* ».

La MRAe estime que les destructions d'habitats forestiers, bien que faibles en proportion des habitats maintenus, conduit à une absence de perte nette de biodiversité. Elle considère que des mesures complémentaires doivent être proposées.

La MRAe recommande de proposer des mesures relatives à la perte d'habitats pour les espèces volantes forestières.