

PRÉFET DE LA REGION MIDI-PYRENEES

Direction Régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement
Service Biodiversité et ressources naturelles

Annexe

Analyse technique sur le dossier complémentaire à la demande de dérogation exceptionnelle au titre du L411-1 et 2 du code de l'environnement : Création de la retenue de Sivens sur le Tescou, à Lisle-sur-Tarn (81)

Le dossier complémentaire à la demande de dérogation pour la retenue de Sivens fournit des réponses et précisions relatives aux différentes interrogations formulées par le CNPN, détaillées ci-dessous. Il présente également de nouvelles mesures en faveur des espèces identifiées lors des prospections de juillet 2013.

De façon générale, les mesures compensatoires initialement proposées et jugées trop incertaines par le CNPN ont été précisées, et doublées d'un engagement du Conseil général du Tarn pour la mise en place d'une mesure correspondant à l'espèce concernée, dans le cadre de sa politique relative aux espaces naturels sensibles.

Sommaire des questions du CNPN :

- 1) Compléter l'analyse de l'état de conservation des espèces ,
- 2) Détailler les solutions alternatives étudiées à distance du site, les raisons de leur abandon et présenter une grille d'analyse des impacts selon ces variantes,
- 3) Mettre à jour les inventaires faunistiques datant de 2008,
- 4) Compléter les inventaires faunistiques
 - qui ne couvraient pas un cycle annuel pour certaines espèces ou groupes d'espèces,
 - qui n'avaient pas révélé la présence d'espèces protégées attendues dans ces milieux,
 - compléments relatifs aux espèces protégées identifiées lors des prospections de juillet 2013,
- 5) Prendre en compte le campagnol amphibie,
- 6) Détailler les protocoles d'inventaire et préciser quelles espèces ont été recherchées à chaque sortie terrain,
- 7) Préciser la surface de zones humides réellement impactée par le projet, et clarifier les surfaces proposées en compensation,
- 8) Evaluer les impacts du barrage sur la reproduction des amphibiens (effet coupure),
- 9) Evaluer la coupure écologique provoquée par la retenue sur la faune de la vallée,
- 10) Evaluer la destruction des gîtes arboricoles des chiroptères,
- 11) Evaluer les impacts de la modification des peuplements piscicoles au sein de la retenue et en aval de celle-ci,
- 12) Expliciter l'altération des continuités écologiques induite du fait de l'absence de passe à poissons,
- 13) Evaluer les modifications hydro-écologiques sur la faune en aval du barrage, du fait de l'inversion des débits,
- 14) Evaluer l'impact thermique des eaux relâchées sur la faune en aval du barrage,
- 15) Justifier l'absence d'impacts défavorables de la retenue sur le patrimoine naturel, malgré l'altération prévisible du bon état écologique du Tescou,

- 16) Analyser le risque d'impacts indirects dus à la modification des agrosystèmes locaux (ennoisement des herbages) sur le Damier de la Succise,
- 17) Préciser si des habitats favorables pouvant servir d'habitats de substitution à l'Agrion de Mercure sont présents au sein de l'aire d'étude. Compléments sur la création d'un habitat favorable à l'Agrion de Mercure,
- 18) Etayer la faisabilité technique et l'efficacité des mesures d'évitement, de réduction et de compensation suivantes :
 - effarouchement de reptiles : préciser les méthodes, la compétence du bureau d'étude intervenant et les zones de relâcher,
 - transfert de Lamproie de Planer et restauration de frayères : préciser la méthode, le choix de collecter ou non les pontes, les zones de relâcher, la compétence du bureau d'études,
 - plantation de thym et d'origan pour l'Azuré du Serpolet, et déplacement de fourmilières : préciser le choix de la plante-hôte, de la période de fauche, la prise en compte des exigences des fourmis-hôtes, et la recherche d'une solution alternative,
 - plantation de Succise destinée au Damier de la Succise,
 - mesures en faveur de la Cordulie à corps fin,
- 19) Développer la mesure compensatoire relative à la destruction de forêt (ou trouver une solution alternative plus adaptée), celle-ci n'étant pas compensée en surface et en fonctionnalité pour les espèces forestières (absence de création d'îlots de vieillissement ou de sénescence pour les chiroptères et les insectes saproxyliques),
- 20) Détailler et justifier davantage les mesures compensatoires relatives aux zones humides
 - incertitude sur la faisabilité technique de créer des zones humides sur des terrains qui n'en étaient pas auparavant,
 - restauration de zones humides en dehors de la vallée du Tescou ne permettant pas de compenser la destruction d'une zone humide majeure dans la vallée du Tescou,
 - détailler l'état initial des zones humides proposées en compensation, les mesures techniques favorables aux espèces protégées, et les mesures de gestion,
- 21) Justifier le rôle écologique de la retenue : apporter des informations concernant sa morphologie, le profils des berges, la hauteur de marnage, ... permettant de démontrer que la retenue permettra bien l'installation d'une flore aquatique et d'une faune associée,
- 22) Préciser les activités de loisirs prévues sur le lac et leurs conditions de pratique,
- 23) Garantir l'origine locale des végétaux utilisés pour les plantations.

Un tableau (p.177) permet de lier les espèces protégées aux mesures les concernant.

A. Demandes du CNPN

1. Compléter l'analyse de l'état de conservation des espèces

Le dossier complémentaire reprend dans un tableau synthétique les informations (déjà présentes dans le dossier initial) sur le statut de conservation (liste rouge) de chaque espèce et son enjeu.

Ces informations sont complétées par une analyse (p.77), menée à différentes échelles (aire d'étude élargie, sous-bassin versant du Tescou, et bassins réunis du Tescou et du Tescounet amont) permettant de donner un niveau d'enjeu régional lié à la conservation de chaque espèce. Cet enjeu est évalué avant travaux (tableau p.80), puis après réalisation du projet (mais avant prise en compte des mesures de compensation - tableau p.83).

2. Détailler les solutions alternatives étudiées à distance du site, les raisons de leur abandon et présenter une grille d'analyse des impacts selon ces variantes

Le dossier re-précise d'abord le cadre dans lequel s'exercent les politiques de gestion quantitative et qualitative de l'eau. Il détaille les instances de gouvernance et les plans stratégiques (SDAGE, PGE Tescou, réforme des volumes prélevables, ...) qui conduisent à définir des programmes d'actions, tels que la création de retenues, dont Sivens fait partie.

Le pétitionnaire rappelle les raisons qui ont conduit à retenir la variante amont plutôt que la variante aval : moindre impact sur les habitats naturels d'intérêt botanique, sur les zones humides et en particulier l'aulnaie-frênaie, sur les habitats de l'Agriion de Mercure et du Damier de la succise et, de façon générale, sur tous les habitats d'espèces protégées. Pour corroborer cette affirmation, il présente (p.121) une comparaison des surfaces d'habitats touchés par le projet pour chacune des 2 variantes. Il apparaît que la variante retenue, c'est-à-dire la variante amont, sera bien la moins dommageable pour les surfaces d'habitats d'espèces protégées.

3. Mettre à jour les inventaires faunistiques datant de 2008

La DREAL estime que les inventaires sont relativement récents (4 ans pour la plupart, 1 an pour certains) et ont été en partie mis à jour grâce à la prise en compte ultérieure d'avis d'experts. De plus, le maître d'ouvrage a fait réaliser 2 nouvelles journées d'inventaires en juillet 2013, et s'est engagé à en conduire de nouveaux en 2013 et 2014, en particulier concernant les périodes pré-migratoire, post-migratoire et d'hivernage de l'avifaune (août à février), ainsi que les périodes de transit (printemps et automne), d'émancipation des jeunes et d'hivernage des chiroptères.

4. Compléter les inventaires faunistiques

a) car ils ne couvraient pas un cycle annuel pour certaines espèces ou groupes d'espèces

Le CNPN a mis en évidence plusieurs manques concernant les inventaires faunistiques.

En ce qui concerne les amphibiens, les prospections ont été correctement menées en période de migration, entre mars et juin.

Par contre, pour ce qui est de l'avifaune, les périodes pré et post-migratoires, ainsi que l'hivernage, n'ont pas été étudiées. Il en est de même pour les périodes de transit (printemps + automne), d'émancipation des jeunes et d'hivernage des chiroptères. Les inventaires sont donc incomplets pour ces groupes d'espèces.

A noter que le pétitionnaire justifie ne pas avoir eu besoin de mener une étude spécifique au phénomène de swarming du fait de l'absence de cavités naturelles, de gîtes anthropiques et de la rareté des gîtes arboricoles, qui rend très improbable la tenue d'un tel rassemblement. Cependant, les experts chiroptérologues locaux estiment que ces regroupements sont encore mal connus, et qu'il n'est pas possible de conclure à une absence de swarming du fait de l'absence de cavité. Un inventaire spécifique doit donc encore être mené.

Les engagements politiques et économiques pris pour ce projet n'étaient pas compatibles avec la réalisation d'inventaires sur une année complète. Le maître d'ouvrage a cependant décidé de faire réaliser dans le temps imparti 2 journées de prospections, les 29 et 30 juillet 2013 (les résultats sont intégrés au présent dossier). C'est le bureau d'étude AMIDEV qui a réalisé ces compléments d'inventaires.

De plus, le pétitionnaire a tenu compte des espèces potentiellement présentes (comme le campagnol amphibie). Enfin, il s'est engagé à faire réaliser les prospections manquantes entre 2013 et 2014.

Cet engagement sera intégré aux prescriptions énoncées dans l'éventuel arrêté de dérogation.

b) Car ils n'avaient pas révélé la présence d'espèces protégées attendues dans ces milieux

Il était demandé au pétitionnaire d'ajouter les espèces protégées communes (Hérisson d'Europe, Écureuil roux, ...) attendues dans ces milieux dans l'état initial, les impacts et les éventuelles mesures.

Les prospections complémentaires menées en juillet 2013 ont confirmé la présence de ces 2 espèces, et ont mis en évidence 8 nouvelles espèces. Toutes ces espèces ont été intégrées au dossier complémentaire à la demande de dérogation. Des mesures correspondantes ont si besoin été prévues.

Pour ce qui est du Pic Mar, plusieurs contacts de l'espèce durant les prospections ont bien révélé sa présence dans et à proximité immédiate de l'emprise du projet. Le maître d'ouvrage a écarté l'éventualité d'une nidification en raison d'un habitat jugé non favorable, et n'a donc pas proposé de mesures spécifique à l'espèce.

c) Compléments relatifs aux espèces protégées identifiées lors des prospections de juillet 2013

Les prospections complémentaires menées en juillet 2013 ont confirmé la présence de l'Écureuil roux et du Hérisson d'Europe, et ont mis en évidence la présence avérée ou probable de 8 nouvelles espèces : Crossope aquatique, Genette commune, Bondrée apivore, Engoulevent d'Europe, Hironde des fenêtres, Hironde des cheminées, Martinet noir et Tarier pâtre.

Le dossier expose, pour chaque espèce, sa biologie et son statut réglementaire, donne des informations sur son statut de conservation aux niveaux national et régional, et évalue sa présence sur le site.

- Crossope aquatique :

La présence de cette espèce n'est pas confirmée par des indices sur le terrain. Elle est cependant jugée probable, dans les mêmes milieux que ceux fréquentés par le Campagnol amphibie. Tout comme pour ce dernier, le projet conduira principalement à la destruction de 3100 m² d'habitats favorables.

- Écureuil roux

Sa présence est confirmée sur le site. Ce sont majoritairement des habitats favorables et des corridors de déplacement de l'espèce (19,5 ha de boisements et 1,5 km de connexion) qui seront détruits par le projet. Les surfaces et linéaires touchés correspondent au domaine vital d'un ou deux couples, qui trouveront dans les terrains alentours des habitats de substitution épargnés par le projet.

- Hérisson d'Europe :

Sa présence est avérée. Des habitats favorables seront détruits (bordures des boisements des 2 côtés de la vallée, ripisylve et haies), pour une surface d'environ 48 ha (emprise de l'aménagement), correspondant au domaine vital d'environ 6 individus (2 mâles et 3 à 4 femelles).

- Genette commune :

L'espèce est potentiellement présente, du fait des importantes surfaces boisées sur les deux versants de la vallée. Une fois encore, les impacts du projet consisteront surtout en une destruction d'habitats favorables (terrains de chasse), pour une superficie d'environ 22 ha.

Six espèces d'oiseaux protégés ont été identifiées. Parmi celles-ci, seules deux espèces font l'objet d'une description détaillée et d'une analyse des impacts du projet: la Bondrée apivore et l'Engoulevent d'Europe.

En effet, comme dans le dossier initial, le pétitionnaire a concentré son analyse sur les espèces dites « patrimoniales » : celles ayant un statut de conservation « Liste Rouge » moins bon que « Préoccupation mineure », ou dont la distribution à l'échelle régionale est éparse, ou qui sont

listées à l'annexe 1 de la Directive oiseaux. Les autres espèces sont intégrées dans les cortèges « autres espèces des milieux forestiers / ouverts », et qui figurent aux tableaux d'analyse des enjeux et d'analyse des impacts résiduels.

Les deux espèces patrimoniales sont les suivantes :

- Bondrée apivore :

La présence de l'espèce est avérée, au moins de façon occasionnelle (aucun indice de nidification n'a été relevé). Le projet va détruire des terrains de chasse pour une surface de 10,5 ha, ce qui représente environ 1% du domaine vital d'un couple.

- Engoulement d'Europe :

L'espèce a été identifiée sur le site de Sivens (au chant). La perte d'habitats due au projet représente une surface d'environ 4,8 ha.

5. Prendre en compte le campagnol amphibie

La présence du campagnol amphibie n'a pas été mise en évidence par les inventaires initiaux, mais a été signalée par un naturaliste local et est jugée probable par les prospections complémentaires de juillet 2013. Le maître d'ouvrage a choisi d'étudier les impacts du projet sur cette espèce et de proposer des mesures d'évitement, de réduction et de compensation adaptées.

En effet, le projet conduira à la destruction de 3100 m² d'habitats favorables au campagnol, sur les berges du Tescou, qui ne pourra être compensée lors de la mise en eau de la retenue en raison du marnage. La population présente risque donc d'être fragilisée.

Plusieurs mesures de compensation sont donc proposées par le maître d'ouvrage.

- La première consiste à intégrer la prise en compte de l'espèce dans le programme d'entretien du Tescou, qui sera défini dans une étude pilotée par le Conseil général du Tarn et portant sur la fonctionnalité écologique du cours d'eau. Les travaux seront ensuite mis en œuvre par le syndicat mixte Tescou-Tescounet.
- La seconde porte sur les zones humides prévues en tant que mesure compensatoire. Bien qu'aucune mesure se vise précisément le Campagnol, la restauration de zones humides dégradées pourra conduire à re-créeer des habitats favorables pour l'espèce. Pour le confirmer, le suivi prévu sur ces sites intégrera le relevé d'indices de présence du Campagnol amphibie.
- Enfin, le maître d'ouvrage prévoit de tirer partie des deux bassins d'infiltration de 1500 m² chacun (p. 44) qui doivent être créés en contrebas de la digue pour ré-alimenter la nappe aval. Ces bassins seront aménagés de façon à créer un habitat favorable pour le Campagnol amphibie, par le biais d'une végétalisation des berges avec des espèces herbacées de zones humides et de mégaphorbiaie, par l'apport de cailloux sur les rives et par le modelage de hauts-fonds. Bien qu'il s'agisse d'une mesure compensatoire, les bassins ne seront creusés que 6 mois après le début du chantier, leur alimentation en eau étant tributaire du remplissage de la retenue. Le suivi initialement prévu sur ces bassins (mesure des débits entrée / sortie, échelle limnimétrique, piézomètres, pluviomètres) sera complété par un suivi de l'évolution des niveaux dans les bassins, de la dynamique de végétation sur la zone humide réalimentée, de l'évolution de la végétation sur les berges des bassins et du relevé d'indices révélant de présence de micro-mammifères, en particulier le Campagnol amphibie.

6. Détailler les protocoles d'inventaire et préciser quelles espèces ont été recherchées à chaque sortie terrain

Les groupes d'espèces recherchés lors de chaque sortie terrain et leurs périodes d'inventaire (journée ou nuit) sont précisés dans le nouveau dossier.

Un tableau synthétise ces informations. Cependant, le décompte des jours passés est inexact : le fait d'avoir mobilisé 4 personnes (seuls 3 noms sont mentionnés) pour des écoutes et captures de chiroptères pendant une seule nuit ne permet pas d'obtenir les mêmes données que 4 nuits d'écoute et de capture à 1 personne.

Les protocoles d'inventaire (méthode) ne sont pas davantage détaillés que dans le dossier initial, déjà suffisamment précis.

Pour ce qui est des orthoptères, le maître d'ouvrage justifie ne pas avoir effectué de journée de prospection en août-septembre car aucune des 3 espèces protégées ne peut trouver sur le site des habitats favorables.

Les insectes saproxyliques ont bien été recherchés.

Ce n'est cependant pas le cas des papillons nocturnes.

7. Préciser la surface de zones humides réellement impactée par le projet, et clarifier les surfaces proposées en compensation

Le projet va impacter 18 ha de zones humides, et plus précisément:

- 13 ha (dont 10,5 ha de bois marécageux et 2,5 ha de prairies humides), situés sous la digue, le futur plan d'eau et les bassins d'infiltration, seront directement impactés du fait de la mise en eau,
- 5 ha, situés en aval de la digue, seront touchés indirectement par l'interception des flux hydriques issus de la zone d'alimentation.

8. Evaluer les impacts du barrage sur la reproduction des amphibiens (effet coupure)

Aucun complément n'est apporté sur ce point.

9. Evaluer la coupure écologique provoquée par la retenue sur la faune de la vallée

Aucun complément n'est apporté sur ce point.

10. Evaluer la destruction des gîtes arboricoles des chiroptères

Aucun complément n'est apporté sur ce point.

11. Evaluer les impacts de la modification des peuplements piscicoles au sein de la retenue et en aval de celle-ci

Le pétitionnaire a enrichi son dossier en tirant partie de l'expérience acquise sur des barrages similaires dont il a assuré le suivi.

Les compléments qu'il apporte montrent que la faune piscicole en aval du barrage sera perturbée: en aval immédiat, on trouvera principalement des poissons d'eaux calmes issus de la retenue (dont certaines espèces « envahissantes » comme la perche-soleil), et peu de poissons d'eaux courantes. Au fur et à mesure que l'on s'éloigne du barrage, les espèces d'eaux courantes redeviennent majoritaires et se retrouvent en abondance normale pour un cours d'eau comme le Tescou.

Du fait de la création de la retenue, les poissons d'eaux calmes seront les plus présents dans le lac. Les poissons d'eaux courantes actuellement présents dans le Tescou ne trouveront plus d'habitats favorables sur place et ne pourront pas remonter toute la longueur le lac (1,5 km de long) pour atteindre des milieux favorables. Ils vont donc probablement disparaître du site. De plus, le barrage ne sera pas équipé de passe à poisson : ils ne pourront donc pas remonter depuis l'aval.

Afin de mieux connaître ces modifications de peuplements piscicoles, des mesures de suivi de la faune piscicole seront prescrites dans l'éventuel arrêté de dérogation, pour une durée de 10 ans.

12. Expliciter l'altération des continuités écologiques induite du fait de l'absence de passe à poissons

Le Tescou étant classé en liste 2 jusqu'à l'aval du barrage (du fait de son caractère non prioritaire dans le bassin Adour-Garonne), une passe à poissons n'est pas requise par la réglementation. Par ailleurs, la hauteur du barrage envisagé et les espèces holobiotiques présentes ne justifient pas la création d'une passe à poissons, dont le rapport coût sur bénéfice environnemental serait prohibitif. D'un point de vue écologique, les poissons d'eaux courantes susceptibles de se déplacer sur plusieurs kilomètres ne pourront pas remonter depuis l'aval et rejoindre la partie amont du plan d'eau.

13. Evaluer les modifications hydro-écologiques sur la faune en aval du barrage, du fait de l'inversion des débits

Le dossier décrit les impacts du fonctionnement « type » de la retenue sur le cours du Tescou en aval :

- entre octobre et mai, le barrage se remplit et le débit du Tescou en aval immédiat est limité au débit réservé, soit 12 l/s (10 % du débit naturel). Du fait des ruissellements, ce débit augmente peu à peu vers l'aval jusqu'à atteindre 70 % du débit naturel à 10 km de la retenue.
- puis, au printemps, presque toute l'eau recueillie est restituée, garantissant un débit quasi-semblable au débit naturel.
- enfin, pendant la période automnale, la retenue joue son rôle et relâchera l'eau à un débit pouvant monter jusqu'à 400 l/s.

Ces périodes pourront fortement varier selon le niveau d'eau dans la retenue à la fin de la période de restitution et selon le type d'année (année moyenne, sèche ou humide).

Les conséquences de ces variations artificielles de débit sur la faune et la flore en aval du barrage ne sont pas présentées.

14. Evaluer l'impact thermique des eaux relâchées sur la faune en aval du barrage

Selon la période de l'année, l'eau relâchée en aval de du barrage transitera soit par le haut de la digue (surverse, une fois le barrage plein), soit par son pied (restitution des eaux en période de soutien d'étiage). En conséquence, elle sera parfois plus fraîche ou plus chaude que l'eau arrivant dans la retenue.

Les écarts de température attendus seront la plupart du temps faibles, sauf à certaines périodes de l'année (fin de printemps – début d'été), où ils pourront atteindre un maximum de 5 à 6 °C. Le réchauffement moyen annuel du cours d'eau de l'ordre de 1°C.

Les impacts de ces variations de température sur la faune protégée (en particulier les poissons) ne sont pas présentés.

15. Justifier l'absence d'impacts défavorables de la retenue sur le patrimoine naturel, malgré l'altération prévisible du bon état écologique du Tescou

Selon le pétitionnaire, la qualité des eaux, en aval du barrage, sera au pire d'un niveau moyen en période estivale, et ce sur plusieurs kilomètres, et demeurera compatible avec la vie des poissons (p.98).

16. Analyser le risque d'impacts indirects dus à la modification des agrosystèmes locaux (ennoisement des herbages) sur le Damier de la Succise

Aucun complément n'est apporté sur ce point. Cependant, un suivi de l'espèce est programmé dans les prairies en aval et en amont de la retenue, au moyen de 2 passages annuels entre avril et juillet à la recherche à vue d'adultes et de nids communautaires.

17. Préciser si des habitats favorables pouvant servir d'habitats de substitution pour l'Agriion de Mercure sont présents au sein de l'aire d'étude. Compléments sur la création d'un habitat favorable à l'Agriion de Mercure

Aucun complément n'est apporté sur ce point.

Cependant, le maître d'ouvrage argumente la mesure de création d'un habitat favorable à l'Agriion de Mercure, sur un ou des cours d'eau situés en rive droite du Tescou (p.161). Ces sites présentent l'intérêt d'être localisés à proximité d'habitats avérés de l'espèce, que ce soit l'habitat de reproduction qui sera détruit, ou la station aval qui est épargnée. Un cours d'eau est identifié en priorité (le Riou Fanjous).

Le diagnostic préalable sera effectué par le chargé de suivi environnemental, et sa méthode semble cohérente avec le respect des éventuelles autres espèces protégées présentes sur ce ruisseau.

18. Etayer la faisabilité technique et l'efficacité des mesures d'évitement, de réduction et de compensation suivantes :

a)effarouchement de reptiles : préciser les méthodes, la compétence du bureau d'étude intervenant et les zones de relâcher

La mesure peut être renommée « sauvetage de reptiles ».

Les précisions apportées sur la méthode de sauvetage des animaux sont satisfaisantes (2 passages pour capture à 10 jours d'intervalle, répétés préalablement à l'installation du chantier 2 années de suite, conditions météorologiques adaptées, méthode de collecte, ...). Ces captures seront effectuées par un spécialiste en herpétologie, qui devra au préalable obtenir une dérogation pour capture temporaire (cf. CERFA en début de dossier).

Le dossier précise les sites de capture préférentiels, et les sites de relâchers : lisières, prairies mésophiles, rives du Tescou non concernées par les travaux et également, en seconde année de capture, hibernaculums créés pendant la première année du chantier. Une carte (p.133) permet de les localiser.

Des « plaques-refuges » seront installées dans ces sites pour permettre le suivi ultérieur des populations de reptiles.

Bien que cela n'ait pas été demandé par le CNPN, le dossier détaille également les mesures de capture et de déplacement des amphibiens qui seront mises en place durant le chantier (p.135).

A ce sujet, le maître d'ouvrage présente une nouvelle mesure compensatoire : la restauration de la source de Métairie neuve (p.152). A proximité de ce site, dont il est propriétaire, se trouve une source captée, dont le trop-plein alimente une zone humide, pouvant servir d'habitats à plusieurs espèces protégées. Il propose donc de conserver l'usage de la source (abreuvement du bétail), mais de déplacer l'abreuvoir, et de soustraire la parcelle au piétinement bovin en la clôturant. Un entretien adapté par fauche tardive devra être prescrit chaque année.

Bien que la mesure ne concerne pas spécifiquement les amphibiens, elle est intéressante pour l'ensemble des espèces protégées inféodées aux zones humides.

b)transfert de Lamproie de Planer et restauration de frayères : préciser la méthode, le choix de collecter ou non les pontes, les zones de relâcher, la compétence du bureau d'études

Des pêches électriques seront organisées par un intervenant spécialisé en ichtyologie durant les 2 premières années du chantier, d'abord au niveau de l'emprise de la digue, puis de la totalité du linéaire du cours d'eau. Elles permettront de récupérer un certain nombre d'individus adultes. Il n'est pas précisé si les pontes seront collectées. Les zones de relâcher seront localisées majoritairement dans les secteurs de frayères en amont de la retenue, et dans une moindre mesure en aval de la retenue, là où les populations sont en plus mauvais état de conservation. Une carte (p.142) permet de situer ces zones de relâcher.

Concernant la restauration de frayères, le Conseil général du Tarn s'engage à réaliser une clôture électrique en bordure du cours d'eau, au sein des parcelles dont il a la maîtrise foncière, sur une distance de 300 ml (en amont immédiat du plan d'eau). Cependant, la majorité du linéaire du Tescou favorable aux frayères est situé à l'extérieur des parcelles acquises par le maître d'ouvrage (3,8 km). Sur cette portion du cours d'eau, il s'engage donc à prendre contact avec les propriétaires pour négocier l'installation de clôtures (électriques ou ursus, si préféré par l'exploitant), la pose d'abreuvoirs et la restauration de frayères dans le lit du cours d'eau, dont il assurera le financement. Il établira également une convention avec le syndicat mixte du Tescou pour le suivi et l'entretien des frayères. Le propriétaire prendra à sa charge l'entretien des équipements destinés aux bovins.

Au préalable, un décompte des frayères sera réalisé sur le cours d'eau, 3 km en amont et en aval du futur plan d'eau. Leur état sera analysé et conduira si besoin à la création de frayères supplémentaires. Une carte (p.160) précise les linéaires et surfaces concernés par ces engagements.

c)plantation de thym et origan pour l'Azuré du Serpolet, et déplacement de fourmilières : préciser le choix de la plante-hôte, de la période de fauche, la prise en compte des exigences des fourmis-hôtes, et la recherche d'une solution alternative

Suite aux remarques du CNPN, le maître d'ouvrage propose de re-crée un milieu identique à celui accueillant à l'origine l'Azuré du serpolet :

- en re-créeant les mêmes conditions du milieu (terre, pente, structure végétale),
- en utilisant des plants de thym et d'origan dont l'origine locale sera garantie par la passation d'un contrat de culture avec une pépinière locale, préalablement aux travaux. Une technique complémentaire consisterait à récolter, avant les opérations de terrassement, des plants de thym présents sur le site (*Thymus polytrichus* et *Thymus pulegloides*), pour les multiplier en pépinière avant de les réimplanter sur les talus de la future route.
- et en transférant avec le godet d'une pelleuse les plants de thym (*Thymus polytrichus* et *Thymus pulegloides*) présents sur le site et promis à la destruction, ainsi que les éventuelles fourmilières (expérimentation), vers le talus de réimplantation. Cette technique de génie écologique a déjà été éprouvée lors de travaux d'aménagement de domaines skiables.

Cette mesure sera associée à un entretien par fauche tardive (août-septembre), et à un suivi.

Sachant que l'Azuré se reproduit actuellement dans la zone d'emprise du projet, là où l'origan et le thym sont inventoriés (et ce même si la fourmi-hôte principale du papillon n'y est pas présente), cette méthode semble garantir que les plantes présents à terme permettront bien à l'Azuré du serpolet de réaliser son cycle biologique.

De plus, la proximité d'une zone de reproduction non touchée par l'aménagement (70 m) permettra des échanges entre populations.

En complément, le Conseil général du Tarn propose de mettre en œuvre sa politique « espaces naturels sensibles » sur des terrains en cours de fermeture, abritant la plante-hôte de la chenille de

l'Azuré du serpolet : le causse de Labruguière-Caucalières (2 sites voisins, d'une surface totale de 25 ha – carte p.170). Il cherchera en priorité à remettre en place un pâturage extensif durable, ou, à défaut, à limiter l'extension des pins noirs d'Autriche et du buis par déboisement et débroussaillage. Le causse de Labruguière-Caucalières devra être acquis par le Conseil général du Tarn et intégré au réseau des espaces naturels sensibles du département, au plus tard un an après le début des travaux. Cette mesure sera initiée dès le début du chantier, et maintenue pendant au moins 20 ans.

d) plantation de Succise destinée au Damier de la Succise

Le pétitionnaire apporte des explications satisfaisantes. Il précise que la prairie située en queue de retenue, où on peut s'attendre au développement de la Succise des prés, sera entretenue tous les 3 à 4 ans par une fauche tardive, au mois d'août.

Si les suivis révélaient que l'espèce était dans un mauvais état de conservation, le Conseil général du Tarn proposerait en complément de mettre en œuvre une opération de gestion conservatoire sur un site abritant des pieds de succise et favorable au Damier de la Succise (localisation p.172). Cette gestion consisterait à ré-ouvrir la prairie en cours d'embroussaillage au moyen d'une fauche tardive et d'une exportation des produits de la fauche.

Si l'opération nécessitait d'être lancée, le site devrait être acquis par le Conseil général du Tarn et intégré au réseau des espaces naturels sensibles du département. L'entretien serait maintenu pendant au moins 20 ans.

e) mesures en faveur de la Cordulie à corps fin

Bien que les mesures compensatoires relatives à cette espèce n'aient pas été mentionnées par l'avis du CNPN, le maître d'ouvrage a choisi de les étayer dans son dossier complémentaire.

Tout d'abord, le Conseil général du Tarn s'engage à prendre en compte spécifiquement l'espèce dans les programmes de travaux et de restauration du Tescou. Il prévoit ensuite de mettre en œuvre une gestion favorable à la Cordulie à corps fin (ré-ouverture du milieu pour favoriser la présence d'aulnes) sur les berges des cours d'eau de 2 sites dégradés, où l'espèce a été récemment observée par une association naturaliste locale (vallon de l'Auques, ruisseau de l'Aygues et coteaux de l'Agout – cf. carte p.145). Cette mesure concernera un linéaire de cours d'eau cumulé de 1,2 km.

Les terrains devront être acquis par le Conseil général du Tarn et intégrés au réseau des espaces naturels sensibles du département, au plus tard un an après le début des travaux. La mesure sera initiée dès le début du chantier, et maintenue pendant au moins 20 ans.

19. Développer la mesure compensatoire relative à la destruction de forêt (ou trouver une solution alternative plus adaptée), celle-ci n'étant pas compensée en surface et en fonctionnalité pour les espèces forestières (absence de création d'îlots de vieillissement ou de sénescence pour les chiroptères et les insectes saproxyliques)

Pour compenser la destruction de 40 ha de peuplements forestiers, le Conseil général du Tarn, propriétaire de 620 ha dans la forêt de Sivens, s'engage à y créer 3 îlots de vieillissement en rive droite du Tescou, sur une surface de 4,8 ha environ (les parcelles sont mentionnées dans le dossier, et une carte p.144 permet de les localiser), puis à les classer en « espaces naturels sensibles » et à élaborer un schéma de gestion pour pérenniser leur état.

La présence de ces îlots et leurs objectifs devront être intégrés au(x) document(s) d'aménagement avant le début des travaux, et le plan de gestion élaboré au plus tard un an après.

L'exploitation de certaines parcelles, programmée dans les années à venir, devra veiller à conserver les arbres âgés.

Par ailleurs, les arbres à cavité repérés lors des inventaires de 2010 (p.54) devront être marqués et épargnés par les déboisements, sous réserve qu'ils ne soient pas situés sous l'emprise du plan d'eau.

Enfin, au moment des déboisements, si un arbre tombé à terre révélait la présence d'une cavité, il devrait être laissé au sol pendant une nuit avant d'être débité.

20. Détailler et justifier davantage les mesures compensatoires relatives aux zones humides

a) incertitude sur la faisabilité technique de créer des zones humides sur des terrains qui n'en étaient pas auparavant

Le pétitionnaire rappelle qu'il est uniquement prévu de restaurer ou de réhabiliter d'anciennes zones humides, perturbées ou dégradées, et non de recréer des zones humides sur des terrains qui ne l'étaient pas.

b) restauration de zones humides en dehors de la vallée du Tescou ne permettant pas de compenser la destruction d'une zone humide majeure dans la vallée du Tescou

18 ha de zones humides seront touchés par l'aménagement (cf. point 7) : 13 directement par la mise en eau, et 5 indirectement par l'interception des flux hydriques. Le maître d'ouvrage prévoit de compenser la destruction des 13 ha situés sous la retenue. Il propose pour cela de restaurer 19 ha de zones humides, en appliquant un ratio de compensation de 1,5, qui est le minimum prévu dans le cadre du SDAGE.

c) détailler l'état initial des zones humides proposées en compensation, les mesures techniques favorables aux espèces protégées, et les mesures de gestion

Il n'est pas précisé si la présence d'espèces protégées identiques à celles touchées par le projet a été recherchée en vue de sélectionner les zones à restaurer, ni quelles seront les mesures techniques à mettre en œuvre pour favoriser leur retour ou leur maintien, ni quelles seront les mesures de gestion appliquées ultérieurement.

21. Justifier le rôle écologique de la retenue : apporter des informations concernant sa morphologie, le profils des berges, la hauteur de marnage, ... permettant de démontrer que la retenue permettra bien l'installation d'une flore aquatique et d'une faune associée

Le dossier n'apporte pas d'informations supplémentaires sur ce point.

Il est cependant précisé que le marnage attendu limitera le développement des ceintures végétales aquatiques, donc la faune dans et à proximité immédiate du lac, sauf en queue de retenue.

22. Préciser les activités de loisirs prévues sur le lac et leurs conditions de pratique

Le dossier précise qu'aucune activité de loisirs (loisirs nautiques, chasse, pêche en barque) ne sera autorisée sur le lac. L'empoisonnement devra également être prohibé pendant toute la durée d'exploitation de la retenue.

23. Garantir l'origine locale des végétaux utilisés pour les plantations

Il est précisé que les plantations de thym destinées à l'Azuré du serpolet seront faites à partir de plants récoltés sur le site même de l'aménagement.

Les semis herbacés seront effectués à partir de semences récoltées dans ou à proximité du projet. Enfin, le pétitionnaire s'engage à utiliser des essences locales et à recourir à des pépiniéristes garantissant une provenance locale des plants ou susceptibles de mettre en œuvre des contrats de culture (p.129).

Récapitulatif sur les opérations de suivi après travaux :

Un ingénieur écologue indépendant sera recruté et chargé de réaliser le suivi environnemental du projet (de la consultation des entreprises à 10 ans après la fin du chantier).

Sa mission portera sur l'ensemble des secteurs concernés par le projet, y compris les sites retenus en tant que mesures compensatoires.

Les suivis post-chantier sont réalisés à n+1, 3, 5 et 10 ans (pour les espèces et les habitats). Ils représenteront 40 jours de travail annuel, soit au total 160 jours.

Ils porteront sur :

- la reprise des plantations forestières et herbacées (en particulier thym et origan plantés pour l'Azuré du serpolet, et succise en queue de retenue),
- le maintien des espèces protégées (insectes, amphibiens, reptiles, oiseaux, chiroptères, poissons) dans l'emprise du projet et leur développement dans les zones humides compensatoires,
- le fonctionnement hydraulique des bassins d'infiltration (mesure des débits entrée/sortie, échelle limnimétrique, piézomètres, pluviomètres),
- l'évolution de la végétation sur leur pourtour, ainsi que le relevé des indices de présence de micro-mammifères (en particulier le Campagnol amphibie),
- la dynamique de végétation de la zone humide réalimentée,
- l'état et la qualité des peuplements aquatiques, des espèces protégées inféodées au cours d'eau, des habitats aquatiques, et des eaux dans la retenue et jusqu'à 10 km en aval de celle-ci, permettant d'évaluer les éventuels impacts du barrage sur ceux-ci, et sur la qualité de l'eau ;
- la fonctionnalité des mares (présence et reproduction constatées des trois espèces suivantes : grenouille agile, salamandre et triton) 3 ans après la fin du chantier,
- le succès du relâcher des reptiles et amphibiens, et des lamproies de Planer dans les zones favorables préalablement identifiées,
- la reprise des plantations de thym et d'origan,
- la re-colonisation de l'habitat par l'Azuré du serpolet et sa fourmi-hôte.

Ils seront réalisés à une période et selon un mode opératoire adaptés (cf. tableaux p.114 et 115). A noter que les suivis des chiroptères sont prévus uniquement en été et automne, par écoute (la méthode précise n'étant pas détaillée) : ils devront être étendus au printemps et leur méthode précisée.

Ces études de suivi pourront conduire à proposer des mesures correctives, en cas de non atteinte des objectifs environnementaux.

Un comité de suivi devra être mis en place. Il sera constitué de la DREAL, des services police de l'eau et environnement de la DDT 81, de l'agence de l'eau Adour-Garonne, d'experts naturalistes pour les différents groupes impactés, et de représentants du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre. Il se réunira une fois par trimestre pendant les travaux, puis une fois par an. Il sera destinataire d'un compte-rendu des travaux édité à la même fréquence.

Enfin, les formulaires CERFA signés sont insérés au début du dossier.