

DOSSIER D'EXÉCUTION

Références ING'EUROP / EDF	N°EOTP	E112/AGGC22/EHMIGOE-ENTR
	CG	ING-EDF-GC-2024-CG-389A
	Indice	B
	Date	22/12/2025
	Objet de la revision	-
	Pages	61
	Annexes	2
	Document(s) associé(s)	-

EDF Hydro Sud-Ouest – GEH Adour et Gaves – Barrages d'Aubert, Aumar et Cap de Long

Travaux de maintenance Génie Civil 2026

Résumé : EDF souhaite réaliser des travaux de maintenance sur les barrages d'Aubert, Aumar et Cap de Long. Ces travaux démarreront début août 2026 et se termineront au plus tard le 24 octobre 2026 (S43). Ils ont pour objectif la reprise du génie civil de certains des ouvrages. Les travaux nécessiteront des abaissement du plan d'eau de certains ouvrages.

Le présent dossier présente les ouvrages et les travaux, dresse un état initial de l'environnement et propose une analyse des incidences du projet ainsi que les mesures d'évitement et de réduction à mettre en œuvre afin de limiter les impacts du projet et éviter toute incidence résiduelle significative de ce dernier sur l'environnement.

VISA - REDACTION - VERIFICATION – APPROBATION**EVOLUTION DES INDICES**

REDACTION				VERIFICATION			APPROBATION		
IND	Nom	Fonction	Visa/Date	Nom	Fonction	Visa/Date	Nom	Fonction	Visa/Date
A	M. LAUNOY	ING	BPE 20/10/2025	J.FONTS	ING	BPE 20/10/2025	F. AMICO	CDM	BPE 20/10/2025
B	J.FONTS	ING	BPE 22/12/2025	F. AMICO	ING	BPE 22/12/2025	F. AMICO	CDM	BPE 22/12/2025

LISTE DE DIFFUSION INTERNE A ING'EUROP

DESTINATAIRE	FONCTION
Frédéric AMICO	Chef de mission Environnement
Julien FONTS	Ingénieur Environnement

LISTE DE DIFFUSION EXTERNE A ING'EUROP

DESTINATAIRE	ORGANISME
Vincent MATAIX	EDF CIH
Laurent FARAMOND	EDF CIH

EVOLUTION DES INDICES

INDICE	LIBELLE DE LA MODIFICATION
A	Création du document
B	Modification de la version A suite aux remarques EDF

RESUME NON TECHNIQUE

EDF souhaite réaliser des travaux d'entretien et de maintenance sur le barrage d'Aubert, d'Aumar et de Cap de Long. Ces trois ouvrages appartiennent à la chute rive droite de l'aménagement de Pragnères et sont situés dans le département des Hautes-Pyrénées (65). Les travaux sont prévus entre la mi-août et la mi-octobre 2026. Tous les travaux devront être achevés avant le 24 octobre 2026.

Ces travaux ont pour objectif la reprise du génie civil des ouvrages. Ils impliqueront l'installation de zones de stockages, d'une base vie et d'une DZ au niveau du barrage d'Aumar. Les travaux sur les barrages d'Aumar et de Cap de Long ne nécessitent aucune modification de la gestion des ouvrages (pas de nécessité d'abaissement du plan d'eau). Les interventions sur le barrage d'Aubert nécessiteront en revanche un abaissement temporaire du niveau d'eau sur la retenue jusqu'à -13 m sur environ 5 à 6 semaines. Le débit réservé pourra être restitué pendant toute la période de travaux.

Les matériaux et matériaux seront acheminés par héliportage depuis une zone de dépose située près du barrage d'Aumar, pour un total d'environ 120 rotations. Les zones de stockage, bases-vie et installations de chantier seront limitées au strict nécessaire et implantées sur des zones déjà dégradées afin de réduire l'impact paysager et naturel. Une remise en état complète sera réalisée à l'issue du chantier.

D'un point de vue du milieu aquatique, des mesures seront mises en place afin que les travaux prévus n'impactent pas la faune aquatique locale. À Aumar, plusieurs amphibiens (Euprocte des Pyrénées, Crapaud accoucheur et Grenouille rousse) utilisent les zones humides à proximité pour se reproduire. Ces dernières seront balisées et aucune intervention n'y sera autorisée. Les travaux seront réalisés hors période sensibles des espèces, qui resteront mobiles.

Les poissons sont exposés aux risques de pollutions accidentelles, et la loutre, en transit possible, pourrait être dérangée. Pour limiter les impacts, des mesures de protection sont prévues, notamment la prévention des pollutions (kits antipollution, bacs de rétention). Un suivi écologique régulier accompagnera les travaux afin d'ajuster les actions si besoin. Toutes ces mesures seront également favorables au Desman des Pyrénées, dont la présence est toutefois quasi nulle (travaux ayant lieu sur des ouvrages bétonnés des barrages).

Concernant la flore, une espèce protégée, le rossolis à feuilles rondes, a été recensée à proximité du barrage d'Aubert. Le principal risque concerne une destruction accidentelle de cette plante par piétinement ou altération de son micro-habitat lors des travaux. Pour limiter cet impact, plusieurs mesures de protection sont prévues : balisage de la zone humide, sensibilisation des équipes de chantier, et suivi écologique régulier sur les emprises de travaux. Ces actions visent à réduire le risque à un niveau très faible.

Concernant les habitats naturels, le projet se déroule dans un environnement présentant plusieurs types d'habitats, dont certains à intérêt communautaire et zones humides sensibles. La majorité des travaux sont prévus hors de ces milieux, ce qui limite fortement les impacts. Toutefois, une intervention localisée sur la rive droite du barrage d'Aubert entraînera la destruction d'une très petite surface de zone humide (moins de 5 m²), incluant un habitat rare à l'échelle locale. Des mesures sont prévues, notamment le balisage des zones sensibles, la mise en défens, et des aménagements légers pour limiter le piétinement. Grâce à ces dispositions, l'impact global sur les habitats naturels est jugé non significatif, malgré un impact local ponctuel.

Concernant les sites et paysages, le projet se situe dans un environnement de haute valeur paysagère, reconnu par un classement officiel et intégré dans un périmètre de protection réglementée. Bien que les travaux soient localement visibles, notamment à travers la présence temporaire de zones de chantier et d'héliportage, ils n'entraîneront aucune modification durable de l'état ou de l'aspect du site. Des mesures spécifiques sont prévues pour limiter l'impact visuel, telles que la réduction des emprises, l'utilisation de zones déjà dégradées pour le stockage, la mise en place de structures démontables, ainsi qu'un nettoyage complet des lieux après chantier. Grâce à ces dispositions, l'incidence paysagère résiduelle est considérée comme faible.

Concernant les usages récréatifs, le projet s'inscrit dans un secteur fréquenté pour des activités de pêche de loisir et de randonnée, notamment en période estivale. La pêche, encadrée par les structures locales, se pratique sur des plans d'eau classés en première catégorie piscicole. Les travaux prévus n'auront pas d'impact significatif sur la qualité des milieux aquatiques ni sur les populations de poissons, hormis quelques modifications temporaires d'accessibilité ou d'abaissement du niveau d'eau sur la retenue d'Aubert.

Pour la randonnée, les sentiers traversant ou longeant les zones d'intervention restent accessibles pendant les travaux. Toutefois, la proximité des chantiers et des zones d'héliportage peut générer des nuisances visuelles et sonores temporaires, ainsi que des risques pour la sécurité des usagers. Des mesures d'accompagnement sont prévues : signalétique claire, concertation avec les acteurs locaux, et aménagements adaptés pour maintenir les sentiers ouverts et sécurisés. Grâce à ces dispositions, l'incidence résiduelle sur les activités touristiques et de loisir est considérée comme faible.

Les travaux présentent un risque ponctuel de pollution de l'eau, surtout à cause d'hydrocarbures, huiles ou particules des engins. Cela pourrait nuire à la faune aquatique et aux habitats humides. Pour éviter cela, plusieurs mesures sont mises en place : stockage sécurisé des carburants, kits antipollution sur site, entretien régulier des machines, limitation des zones de stockage loin des berges, et contrôle fréquent pour détecter toute fuite. La gestion des déchets est aussi strictement contrôlée : collecte, tri, évacuation vers des filières adaptées, et interdiction de brûler les déchets. À la fin des travaux, les sites seront nettoyés et remis en état.

Enfin, le projet est compatible avec les objectifs du site Natura 2000 « Néouvielle » et respecte la charte du Parc National des Pyrénées, notamment pour la protection des milieux aquatiques, des zones humides et des espèces remarquables. Une concertation avec le Parc National sera réalisée pour valider ces mesures et assurer la bonne intégration du projet dans cet environnement protégé.

SOMMAIRE

1. CONTEXTE ET OBJET DE LA DEMANDE	9
2. ANALYSE DU CADRE REGLEMENTAIRE	9
2.1 CODE DE L'ENERGIE ET ACTES DIVERS	9
2.2 ETUDE D'IMPACT ET EVALUATION ENVIRONNEMENTALE	10
2.3 ANALYSE DE LA NOMENCLATURE IOTA	11
2.4 ANALYSE DE LA GEOMETRIE, SURETE ET FONCTIONNALITE	11
2.5 ENONCE DES ENJEUX AUTRES ET DES AUTORISATIONS NECESSAIRES	11
2.5.1 <i>Enjeux liés à la nature et au paysage</i>	12
2.5.2 <i>Evaluation des incidences Natura 2000</i>	12
3. PRESENTATION DE L'AMENAGEMENT	13
3.1 DESCRIPTION DE L'AMENAGEMENT DE PLAGNERES	13
3.2 DESCRIPTION ET LOCALISATION DES OUVRAGES	14
3.2.1 <i>Barrage et retenue d'Aubert</i>	14
3.2.2 <i>Barrage et retenue d'Aumar</i>	15
3.2.3 <i>Barrage et retenue de Cap De Long</i>	16
4. DESCRIPTION DES TRAVAUX	17
4.1 OBJECTIFS DES TRAVAUX	17
4.2 ACCES, INSTALLATIONS DE CHANTIER ET HELIOPORTAGE	17
4.2.1 <i>Barrage d'Aubert</i>	17
4.2.2 <i>Barrage d'Aumar</i>	18
4.2.3 <i>Barrage de Cap de Long</i>	19
4.3 TRAVAUX SUR LES TROIS BARRAGES	21
4.3.1 <i>Travaux sur le barrage d'Aubert</i>	21
4.3.2 <i>Travaux sur le barrage d'Aumar</i>	23
4.3.3 <i>Travaux sur le barrage de Cap de Long</i>	25
4.4 GESTION DES ECOULEMENTS	26
4.5 PLANNING PREVISIONNEL ET DUREE DES TRAVAUX	27
5. ANALYSE DE L'ETAT INTITAL DE L'ENVIRONNEMENT	28
5.1 METHODOLOGIE UTILISEE DANS LE CADRE DE CE DOSSIER	28
5.2 AIRES D'ETUDE	29
5.3 DESCRIPTION DU MILIEU TERRESTRE ET AQUATIQUE	32
5.3.1 <i>Description des enjeux liés au milieu terrestre</i>	32

5.3.2	<i>Eléments génériques liés au milieu aquatique</i>	45
5.3.3	<i>Sites et paysages</i>	47
5.3.4	<i>Usages</i>	49
6.	INCIDENCES DU PROJET ET MESURES DE REDUCTION	51
6.1	INCIDENCES / MESURES SUR LES CONDITIONS HYDROLOGIQUES	51
6.2	INCIDENCES / MESURES SUR LA FAUNE INFEODEE AU MILIEU AQUATIQUE	51
6.3	INCIDENCES / MESURES SUR LA QUALITE DE L'EAU	53
6.4	INCIDENCES / MESURES SUR LES HABITATS, LA FLORE ET LA FAUNE PENDANT LES TRAVAUX	53
6.5	INCIDENCES / MESURES LIEES AU HELIPORTAGES	56
6.6	INCIDENCES / MESURES LIEES AU CONTEXTE PAYSAGER	56
6.7	INCIDENCES / MESURES LIEES AUX USAGES	57
6.7.1	<i>Pêche</i>	57
6.7.2	<i>Tourisme - Randonnée</i>	57
6.8	INCIDENCES / MESURES VIS-A-VIS DU RISQUES DE POLLUTION(S) ACCIDENTELLE(S)	58
6.8.1	<i>Produits polluants</i>	58
6.8.1	<i>Utilisation d'engins</i>	59
6.9	MESURES LIEES A LA PROPRETE ET A LA GESTION DES DECHETS	59
6.9.1	<i>Propreté de chantier</i>	59
6.9.1	<i>Gestion des déchets</i>	59
7.	INCIDENCES VIS-A-VIS DES SITES NATURA 2000	60
7.1	PRESENTATION ET ENJEUX DU SITE.....	60
7.2	EVALUATION DES INCIDENCES SUR LE SITE	61
8.	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE GESTION	62
8.1	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE ADOUR GARONNE.....	62
8.2	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LA CHARTE DU PARC NATUREL DES PYRENEES	63

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Plan de situation de l'aménagement de Pragnères	13
Figure 2. Barrage d'Aubert – Vue en plan (EDF, 2016)	14
Figure 3. Vue aérienne (à gauche) et couronnement, rive gauche et déversoir (à droite)	14
Figure 4. Localisation aérienne des retenues d'Aumar et d'Aubert	15
Figure 5. Vue du barrage d'Aumar	16
Figure 6. Vue aérienne du barrage de Cap de Long et de la Digue de Loustallat	16
Figure 7. installations de chantier en rive gauche du chenal d'évacuation	17
Figure 8. installations de chantier sur le couronnement de l'appui rive droite	18
Figure 9. installations de chantier au barrage d'Aumar	18
Figure 10. Vue du refuge EDF du barrage de Cap de Long	19
Figure 11. installations de chantier au barrage de Cap de Long	19
Figure 12. Localisation des accès et installations de chantier liés aux travaux sur les trois barrages	20
Figure 13. Déversoir – Confortement et étanchéité de la crête (EDF, 2025)	21
Figure 14. Radier du chenal maçonné – Dégradations des joints de maçonnerie (EDF, 2025)	22
Figure 15. Mur de soutènement rive droite – Evacuation du drain et de la cunette (EDF, 2025)	22
Figure 16. Galerie de drainage – Exemple de bac de mesure à réparer (EDF, 2025)	23
Figure 17. A gauche, mis en place d'éléments d'échelle sur des supports autostables (retenue).	23
Figure 18. Barrage – Vue en plan – Voile d'injection de traitement du terrain (EDF, 2025)	24
Figure 19. Pied aval du barrage – Système de filtration (EDF, 2025)	25
Figure 20. Local Vigie – Dégradation importante de l'auvent (EDF, 2025)	25
Figure 21. Route d'accès au couronnement – Dégradation et déformation de la route	26
Figure 22. Aires d'étude associées aux travaux sur le barrages d'Aubert et d'Aumar	30
Figure 23. Localisation des zones humides (zone bleue) en amont du barrage d'Aumar (à gauche) et en rive droite du barrage d'Aubert (à droite) et en partie dégradées par le piétinement (zone rouge) (Source : PARCAN FAUNE FLORE)	34
Figure 24. Carte des milieux naturels concernant les trois barrages : Aubert, Aumar et Cap de Long	36
Figure 25. Habitats naturels recensés sur le barrage d'Aubert – Rive gauche & Déversoir	39
Figure 26. Habitats naturels recensés sur le barrage d'Aubert – Rive droite (Source : PARCAN FAUNE FLORE)	39
Figure 27. Habitats naturels recensés sur le barrage d'Aumar (Source : PARCAN FAUNE FLORE)	40
Figure 28. Pied de Rossolis à feuilles rondes en rive droite du barrage d'Aubert (Source : PARCAN FAUNE FLORE)	41
Figure 29. Lézard de Bonnal en rive droite du barrage d'Aubert (Source : PARCAN FAUNE FLORE)	42
Figure 30. Nid et adulte de Bergeronnette des ruisseaux au niveau du déversoir du lac d'Aubert (Source : PARCAN FAUNE FLORE)	43

Figure 31. Têtard d'Alyte (à gauche) et de grenouille rousse (à droite) au niveau du barrage d'Aumar (Source : PARCAN FAUNE FLORE)	43
Figure 32. Carte des sites classés ainsi que les chemins de randonnées balisés dans le secteur d'étude ...	50
Figure 33. balisage de la zone humide au barrage d'Aumar.....	52
Figure 34. Habitats de zones humides préservés sur la rive droite du barrage d'Aubert	53
Figure 35. Dégradation (en rouge) de la zone humide (en bleu) en rive droite du barrage d'Aubert par le passage répété de randonneurs [à gauche] et exemple de « pas japonais » permettant à la nappe d'eau de circuler [à droite] (Source : PARCAN FAUNE FLORE)	55

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Tableau de synthèse des enjeux liés aux habitats naturels recensés sur les aires d'étude des barrages d'Aubert et d'Aumar (IC : Intérêt communautaire ; ZH : Zone humide)	37
Tableau 2. Liste des espèces floristiques d'intérêt patrimonial (enjeu modéré et plus) recensées au sein des aires d'étude.	44
Tableau 3. Liste des espèces faunistiques d'intérêt patrimonial (enjeu modéré et plus) recensées au sein des aires d'étude.	44

1. CONTEXTE ET OBJET DE LA DEMANDE

Dans le cadre de la maintenance des ouvrages de l'aménagement hydroélectrique de Pragnères, EDF souhaite réaliser des travaux de maintenance sur les barrages d'Aubert, d'Aumar et de Cap de Long. Les travaux débuteront début août 2026, pour s'achever au plus tard le 24 octobre 2026 (semaine 43).

Les travaux sur les barrages et leurs organes ont pour objectif la réfection du génie civil des ouvrages.

Celles-ci viseront à assurer la pérennité des infrastructures et la sécurité d'exploitation.

Les opérations porteront sur :

- **Barrage d'Aubert** : la réparation des dégradations du déversoir et du chenal maçonné de l'évacuateur de crues, le drainage et la remise en état des murs en maçonnerie de l'appui rive droite, ainsi que la réfection de l'étanchéité des bacs de mesure des fuites dans les galeries de drainage. Le remplacement et l'ajout d'éléments d'échelle limnimétrique dans la retenue sont également prévus. Ces opérations sont estimées à une durée d'environ 8 semaines. Des contraintes de cote seront nécessaires, en particulier lors des travaux sur le déversoir et le chenal de l'évacuateur de crue ;
- **Barrage d'Aumar** : un traitement de l'étanchéité de la rive gauche. Ces opérations sont estimées à une durée d'environ 2 semaines. Aucune contrainte de cote ne sera nécessaire ;
- **Barrage de Cap de Long** : la réparation du poteau de l'auvent du local vigie, la remise en état du mur de soutènement et de la chaussée de la route d'accès au couronnement, ainsi que des travaux sur la galerie de drainage et certains dispositifs de sécurité. Ces opérations sont estimées à une durée d'environ 3 semaines. Aucune contrainte de cote ne sera nécessaire.

Le présent dossier constitue le dossier d'exécution demandant l'autorisation des travaux précédemment cités. Ce dossier a pour objectif de présenter les travaux qui seront réalisés sur les barrages d'Aubert, d'Aumar et de Cap de Long, ainsi que l'état initial dans lequel s'insère le projet et les incidences environnementales de celui-ci. Il détaille également la prise en compte et l'étude des incidences sur l'environnement, en vue de mettre en œuvre des mesures permettant d'éviter ou de réduire leurs impacts.

2. ANALYSE DU CADRE REGLEMENTAIRE

2.1 CODE DE L'ENERGIE ET ACTES DIVERS

Articles du code de l'énergie visés par les travaux

- R 521-31** Projets d'exécution des ouvrages à établir par le concessionnaire en application du cahier des charges ;
- R 521-38** Autres travaux ne relevant pas du II du R521-31, les travaux d'entretien, de maintenance et de grosse réparation ;
- R 521-39** Travaux à caractère régulier (vidange, chasse, curage) ;
- R 521-41** Travaux visant à prévenir un danger grave et présentant un caractère d'urgence.

Analyse de la nécessité d'un avenant au cahier des charges de la concession :

- Le projet ne nécessite pas d'avenant à la convention et au cahier des charges de la concession ;
- Justification : le projet ou les travaux objet du dossier relèvent de l'exploitation et de l'entretien prévu au cahier des charges de la concession.

Actes régissant une partie des travaux :

- Documents d'organisation ou consignes (préciser la date et l'objet, les dérogations éventuelles sollicitées) : **Non concerné**
- Règlement d'eau (préciser la date et les articles concernés, les dérogations éventuelles sollicitées) : **Non concerné**
- Arrêté préfectoral (préciser la date et l'objet) : **Non concerné**
- En cas de demande de dérogation aux conditions de délivrance du débit réservé, préciser la date de l'arrêté ou article du cahier des charges ou du règlement d'eau et les conditions sollicitées : **Non concerné**

2.2 ETUDE D'IMPACT ET EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

- Travaux ou grosses réparations dont l'étude d'impact requise
- Travaux ou grosses réparations relevant d'un examen au cas par cas
- Modifications ou extension de projets autorisés soumis à évaluation environnementale systématique
- Modifications ou extension de projets autorisés relevant d'un examen au cas par cas

Non concerné - ces travaux n'entrent pas dans le cadre de l'évaluation environnementale systématique ou d'examen au cas par cas car ils n'entrent pas dans les catégories de projets décrits à l'article R122-2 du Code de l'environnement et plus particulièrement dans les catégories suivantes :

- **10. Canalisation et régularisation des cours d'eau ;**
- **21. Barrages et autres installations destinées à retenir les eaux ou à les stocker ;**
- **29. Installations destinées à la production d'énergie hydroélectrique ;**
- **39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement.**

2.3 ANALYSE DE LA NOMENCLATURE IOTA

Les travaux ne relèvent pas de la nomenclature IOTA.

2.4 ANALYSE DE LA GEOMETRIE, SURETE ET FONCTIONNALITE

- Les travaux modifient-ils la géométrie d'un ouvrage de la concession : **Non**

Les travaux portent sur de la reprise et de la maintenance d'ouvrage génie civil actuel. Ils n'ont pas vocation à modifier la géométrie de ces ouvrages.

- Les travaux modifient-ils la sûreté d'un ouvrage de la concession : **Non**

Les travaux visent à reprendre le génie civil des barrage d'Aubert, d'Aumar et de Cap de Long et donc à améliorer la sûreté de ces ouvrages sur le long terme. En phase travaux, le risque de crues au barrage d'Aubert sera pris en considération (prévisions météorologiques avec seuils d'alertes, adaptation du stockage des matériaux en cas d'alerte météorologique et lors des weekends).

- Les travaux modifient-ils la fonctionnalité d'un ouvrage de la concession : **Non, pas durablement.**

Pendant la réalisation des travaux : des contraintes de cote seront nécessaires pour la réalisation de certains travaux mais ces limitations sont réversibles et n'affectent pas durablement le fonctionnement hydraulique ou énergétique des aménagements.

En exploitation normale : il n'y aura aucune modification de la fonctionnalité de l'ouvrage. Les travaux ont pour objectif la maintenance et la réparation de certains ouvrages et non un changement dans l'exploitation.

2.5 ENONCE DES ENJEUX AUTRES ET DES AUTORISATIONS NECESSAIRES

Les travaux sont-ils susceptibles de relever des autorisations suivantes :

- Travaux en réserve naturelle : **Réserve Naturelle Nationale du Néouvielle**
- Travaux en cœur de parc naturel national
- Autorisation défrichement
- Autorisation environnementale (ICPE/Loi sur l'eau)
- Enregistrement/Déclaration ICPE
- Autorisation de travaux en site classé, ou en site patrimonial remarquable : **Site classé de l'Oule-Pichaleye et ses abords.**
- Urbanisme : permis de construire / d'aménager / déclaration préalable
- Interférence avec zone rouge PPRI

Les travaux se situent au sein de la zone d'adhésion du Parc National des Pyrénées.

Le projet devra être compatible avec la charte associée à ce périmètre protégé. De plus, une concertation préalable sera réalisée avec le parc afin de valider avec lui le projet et les mesures d'évitement et réduction édictées dans le présent dossier.

Les travaux se situent au sein de la réserve naturelle nationale du Néouvielle.

Le projet devra prendre en considération les éléments de cette réserve naturelle. De plus, la concertation préalable réalisée avec le parc national des Pyrénées permettra de valider avec lui le projet et les mesures d'évitement et réduction édictées dans le présent dossier.

Les travaux se situent au sein du site classé de l'Oule-Pichaleye et ses abords.

Les travaux portent sur la reprise du génie civil des ouvrages des barrages d'Aubert, d'Aumar et de Cap de Long. L'échelle de perception de ces travaux reste localisée au droit des ouvrages et les travaux ne sont pas d'une nature à venir remettre en question l'aspect paysager du site. Néanmoins, une demande d'autorisation en site classé a été rédigée et sera déposée en parallèle de ce dossier.

2.5.1 ENJEUX LIES A LA NATURE ET AU PAYSAGE

Préservation des milieux et espèces :

Au regard des surfaces de milieu naturel impactées, de la période de travaux, des habitats, des éventuels inventaires faune-flore récents, des incidences des travaux et des modes d'acheminement et de repli du matériel et des engins (héliportage, création ou altération de piste, fermeture à l'issue des travaux...), le projet relève-t-il d'une **dérogation espèces protégées** ?

Oui Non

Mesures d'évitement et réduction proposées : Cf chapitres 6.2 et 6.4.

2.5.2 EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Localisation du projet :

- Le projet est à l'intérieur, en tout ou partie, d'un site Natura 2000 : **Néouvielle (FR7300929)**
- Le projet est situé à proximité d'un site Natura 2000

Conclusion de l'évaluation des incidences Natura 2000 :

- NON : les travaux n'ont pas d'effet significatif sur les espèces pour lesquels les sites ont été désigné.
- OUI : le projet a une incidence. L'évaluation doit se poursuivre. Un dossier complet doit être établi.

3. PRESENTATION DE L'AMENAGEMENT

3.1 DESCRIPTION DE L'AMENAGEMENT DE PLAGNERES

L'aménagement de Pragnères est situé dans les Hautes-Pyrénées (65), à environ 7 km en amont de Luz-Saint-Sauveur, dans la vallée du Gave de Pau. Il fait partie du groupement d'usines (GU) de Luz-Pragnères et comprend une chaîne hydraulique constituée de plusieurs retenues, galeries, conduites forcées et une centrale hydroélectrique. L'installation a été mise en service entre 1953 et 1955 et exploite les ressources en eau du massif du Néouvielle grâce à deux chutes principales :

- une chute « Rive Droite » (objet de ce document), alimentée par les eaux des retenues de Cap de Long (retenue normale 2 160 m NGF), d'Aubert (retenue normale 2 148 m NGF) et d'Escoubous (via le pompage de La Glère – retenue normale 2 040 m NGF), ainsi que les apports du massif du Néouvielle. Ces eaux sont collectées dans une galerie d'environ 10 km, puis transitent dans la conduite forcée rive droite (1 950 ml) jusqu'à l'usine ;
- une chute « Rive Gauche » qui turbine les eaux issues du bassin versant d'Ossoue retenue normale 1 835 m NGF) et les apports des massifs du Vignemale et de l'Ardiden. Ces eaux sont collectées dans une galerie d'environ 11 km, puis transitent dans la conduite forcée rive gauche (1 922 ml) jusqu'à l'usine.



Figure 1. Plan de situation de l'aménagement de Pragnères

Le lac de Cap de Long, d'Aubert et d'Aumar font partie de la chute « Rive Droite ».

3.2 DESCRIPTION ET LOCALISATION DES OUVRAGES

3.2.1 BARRAGE ET RETENUE D'AUBERT

Le barrage d'Aubert fait partie d'un ensemble de réservoirs naturels aménagés pour la régulation et le stockage d'eau en vue de la production hydroélectrique. Plus précisément, il est implanté sur le lac d'Aubert, un lac naturel rehaussé par un ouvrage de type poids en remblai homogène. La retenue est positionnée à une altitude de 2 148,20 m NGF, qui correspond à sa cote de retenue normale (RN). Ce lac alimente, via un réseau de galeries, la conduite forcée de la rive droite qui aboutit à l'usine de Pragnères.

Le barrage d'Aubert a été mis en eau en 1932, après une longue phase de construction engagée dès 1907. Il s'agit d'un barrage en terre homogène (terre corroyée) avec un masque amont d'étanchéité, initialement constitué d'un ensemble de couches superposées : dalle en béton, chape ciment, couche d'asphalte et perré en pierres sèches. Ce masque a été modernisé en 2010 et 2014 par la pose d'une géomembrane PVC de 2,5 mm, recouverte partiellement du perré d'origine pour protéger la membrane. Le barrage est équipé de galeries de drainage fondées au rocher et accessibles via trois tours (rive gauche, centre, rive droite). Il comporte également un évacuateur de crues à seuil libre, positionné en crête sur un éperon rocheux en rive gauche, et une vidange de fond composée de quatre conduites vannées. Le volume du barrage est de 76 000 m³, et sa hauteur maximale sur fondation atteint 19 m. Il sert au stockage et à l'alimentation du réseau hydraulique en période d'étiage.

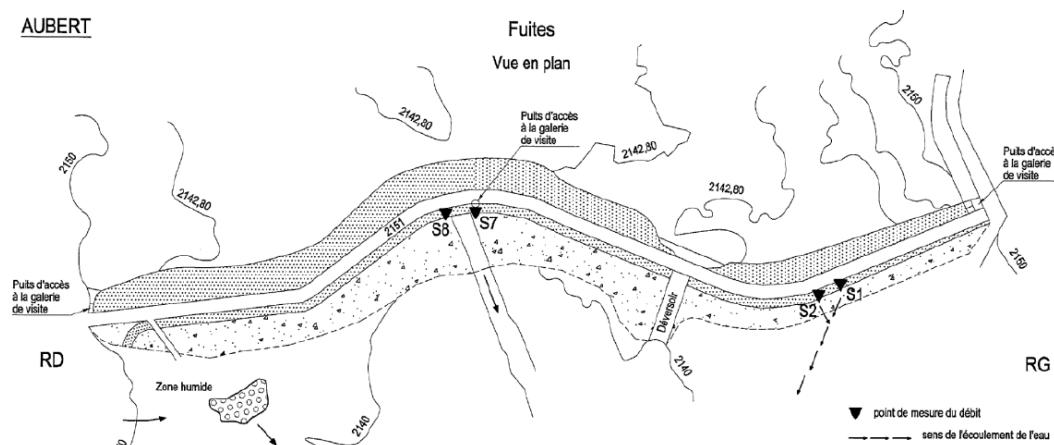


Figure 2. Barrage d'Aubert – Vue en plan (EDF, 2016)



Figure 3. Vue aérienne (à gauche) et couronnement, rive gauche et déversoir (à droite)

du barrage d'Aubert (EDF, 2016)

3.2.2 BARRAGE ET RETENUE D'AUMAR

Le plan d'eau d'Aumar constitue l'un des réservoirs les plus en amont de l'aménagement hydraulique de Pragnères Rive Droite. Situé à une altitude de 2 192,00 m NGF, correspondant à sa cote de retenue normale, il alimente la retenue d'Aubert située en aval. Le transfert d'eau, d'un volume contrôlé pouvant atteindre 1 320 000 m³, s'effectue par gravité via un ensemble de conduites et de vannes. EDF en assure l'exploitation depuis 1971, à la suite de la mise en service de la galerie reliant Aubert à Cap de Long.

Construit en 1900 par le ministère de l'Agriculture, le barrage d'Aumar est un ouvrage de type poids en pierres maçonniées, reposant sur un socle en béton. Il est implanté dans une tranchée artificielle de 179 mètres de long, creusée dans la moraine, à environ 500 mètres du débouché naturel du lac. Cette configuration permettait de bénéficier d'un point de fondation plus favorable et d'une meilleure maîtrise des écoulements.

L'ouvrage est équipé de quatre conduites de vidange de 400 mm de diamètre, traversant la base du barrage. Les deux conduites supérieures sont commandées par des vannes papillon manuelles, modernisées en 1995, tandis que les deux conduites inférieures conservent leurs vannes guillotine d'origine. Ce système permet une vidange progressive du plan d'eau jusqu'à la cote de 2 185,33 m NGF, assurant ainsi une gestion souple du stockage en fonction des besoins en eau de l'aménagement.



Figure 4. Localisation aérienne des retenues d'Aumar et d'Aubert



Figure 5. Vue du barrage d'Aumar

3.2.3 BARRAGE ET RETENUE DE CAP DE LONG

Le barrage de Cap de Long est l'ouvrage principal de stockage de l'aménagement de Pragnères Rive Droite. Situé à 2 161,20 m NGF, il forme avec la digue de Loustallat une retenue de haute altitude stratégique pour la production hydroélectrique. Mis en service en 1953, il capte les eaux du massif du Néouvielle et alimente, via une galerie, la conduite forcée rive droite vers l'usine de Pragnères.

C'est un barrage voûte en béton, composé de plusieurs plots et appuyé en rive droite sur une culée poids en béton. Le couronnement, long de 274 mètres, est équipé d'une chaussée et de garde-corps, permettant le passage des véhicules d'exploitation. En rive droite, le site comprend également un local vigie assurant la surveillance de l'ouvrage. En complément, la digue de Loustallat, de type poids légèrement arqué, ferme latéralement le réservoir.



Figure 6. Vue aérienne du barrage de Cap de Long et de la Digue de Loustallat

4. DESCRIPTION DES TRAVAUX

4.1 OBJECTIFS DES TRAVAUX

L'objectif des travaux est d'assurer la pérennité, la sécurité et la fonctionnalité des barrages d'Aubert, Aumar et Cap de Long. Il s'agit principalement de réparer les structures dégradées, d'améliorer l'étanchéité et de restaurer certains équipements de mesure. Ces interventions préventives visent à garantir une exploitation fiable et durable des ouvrages.

4.2 ACCES, INSTALLATIONS DE CHANTIER ET HELIOPORTAGE

Les barrages d'Aumar, Aubert et Cap de Long se situent dans le département des Hautes-Pyrénées (65) sur les communes de Vielle Aure et Aragnouet. Les sites sont situés à environ 25 km de Saint-Lary Soulan en empruntant la D929 puis la D177 depuis le lac d'Orédon pour Aumar et Aubert et en allant au bout de la D929 pour Cap de Long. La route est fermée par le Conseil Général dès les premières chutes de neige significatives. Elle est ouverte après déneigement en fonction du manteau neigeux subsistant.

4.2.1 BARRAGE D'AUBERT

La rive gauche du barrage est accessible aux camion type 6x4 ou 8x4. L'accès au chantier du barrage d'Aubert se fait par la piste existante depuis la vallée (D177 – Route des Lacs (Orédon – Aubert)). Le couronnement et la rive droite du barrage sont accessibles uniquement aux piétons et aux engins de petit gabarit (mini-pelle).

Les équipements et matériaux seront majoritairement acheminés par héliportage. Il n'y a pas de DZ au niveau du barrage d'Aubert. L'hélicoptère n'a pas besoin de se poser. Il ne fait que de l'amenée et du repli de matériel et de matériaux par élingage entre la zone de stockage temporaire en rive gauche du barrage et les zones de stockage et de travaux (déversoir et appui rive droite).

Deux zones de stockage opérationnelles seront donc aménagées à proximité des zones de travaux :

- une plateforme d'échafaudages en rive gauche du chenal d'évacuation des crues ;

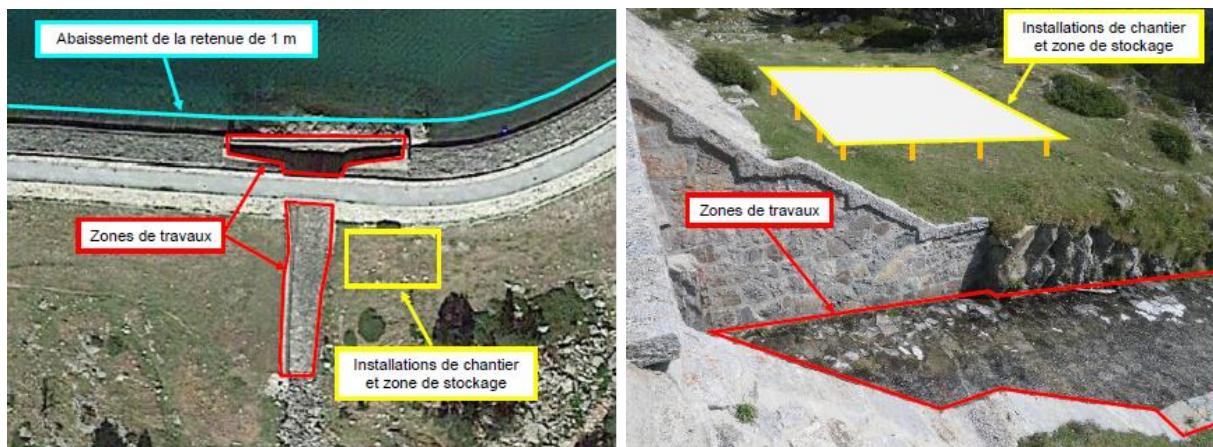


Figure 7. installations de chantier en rive gauche du chenal d'évacuation

- une seconde sur le couronnement de l'appui rive droite.



Figure 8. installations de chantier sur le couronnement de l'appui rive droite

4.2.2 BARRAGE D'AUMAR

L'accès au barrage d'Aubert s'effectue principalement par la rive gauche, accessible aux camions de type 6x4 ou 8x4, permettant d'acheminer le matériel jusqu'au site, par la D177 – Route des Lacs (Orédon – Aubert). Le couronnement et la rive droite sont également accessibles, mais uniquement pour des véhicules plus légers, tels que des chariots élévateurs ou camions de 3,5 tonnes.

Une base vie sera installée à cet endroit-là. Etant donné la proximité avec le site de Cap de Long, l'absence d'énergie sur les sites d'Aubert et Aumar et afin de limiter l'impact sur l'environnement, les installations sont réduites au minimum. Pour le repas de midi, un seul bungalow réfectoire équipé d'un petit groupe électrogène est installé sur le terrain en rive gauche du chenal aval du barrage d'Aumar. Un WC sec est mis en place.

Une zone de stockage et d'installations de chantier sera positionnée en rive gauche à proximité de la zone de travaux, pour accueillir le matériel nécessaire au chantier. Compte tenu de la configuration du site, une DZ (zone d'héliportage) sera également créée à proximité de la base vie pour permettre le transport par hélicoptère de certains équipements ou matériaux.

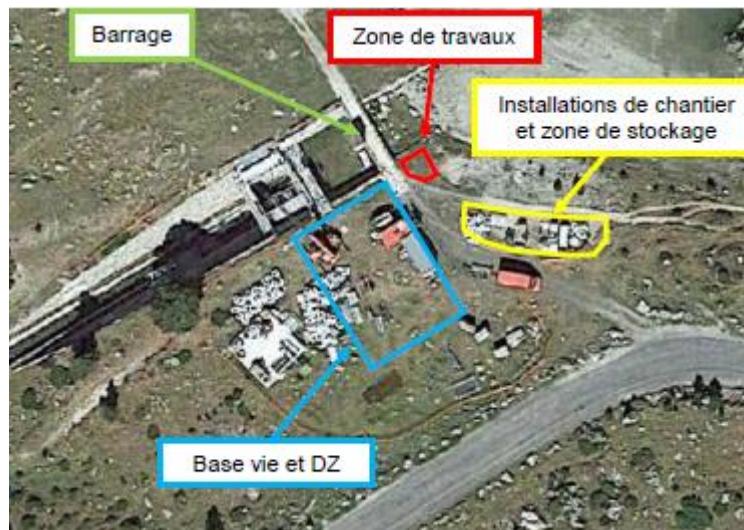


Figure 9. installations de chantier au barrage d'Aumar

4.2.3 BARRAGE DE CAP DE LONG

Le barrage de Cap de Long est accessible en véhicule par la rive droite, en empruntant la digue de Loustallat à l'extrémité de la route d'accès. Le refuge EDF, au pied du barrage, est accessible également par une piste depuis la D929. Ce refuge est partiellement mis à disposition par EDF pour les besoins du chantier. Le personnel rentre tous les soirs en véhicule au refuge EDF de Cap de Long. Une plateforme située à l'arrière du refuge pourra également être utilisée, laquelle est accessible aux camions de type 6x4 ou 8x4.



Figure 10. Vue du refuge EDF du barrage de Cap de Long

Les zones de stockage sont situées à proximité des zones de travaux :

- Sur la culée rive gauche de la voûte de Cap de Long ;
- Dans le virage sous le belvédère en rive droite de la Digue de Loustallat.



Figure 11. installations de chantier au barrage de Cap de Long

Localisation des accès et installations de chantier

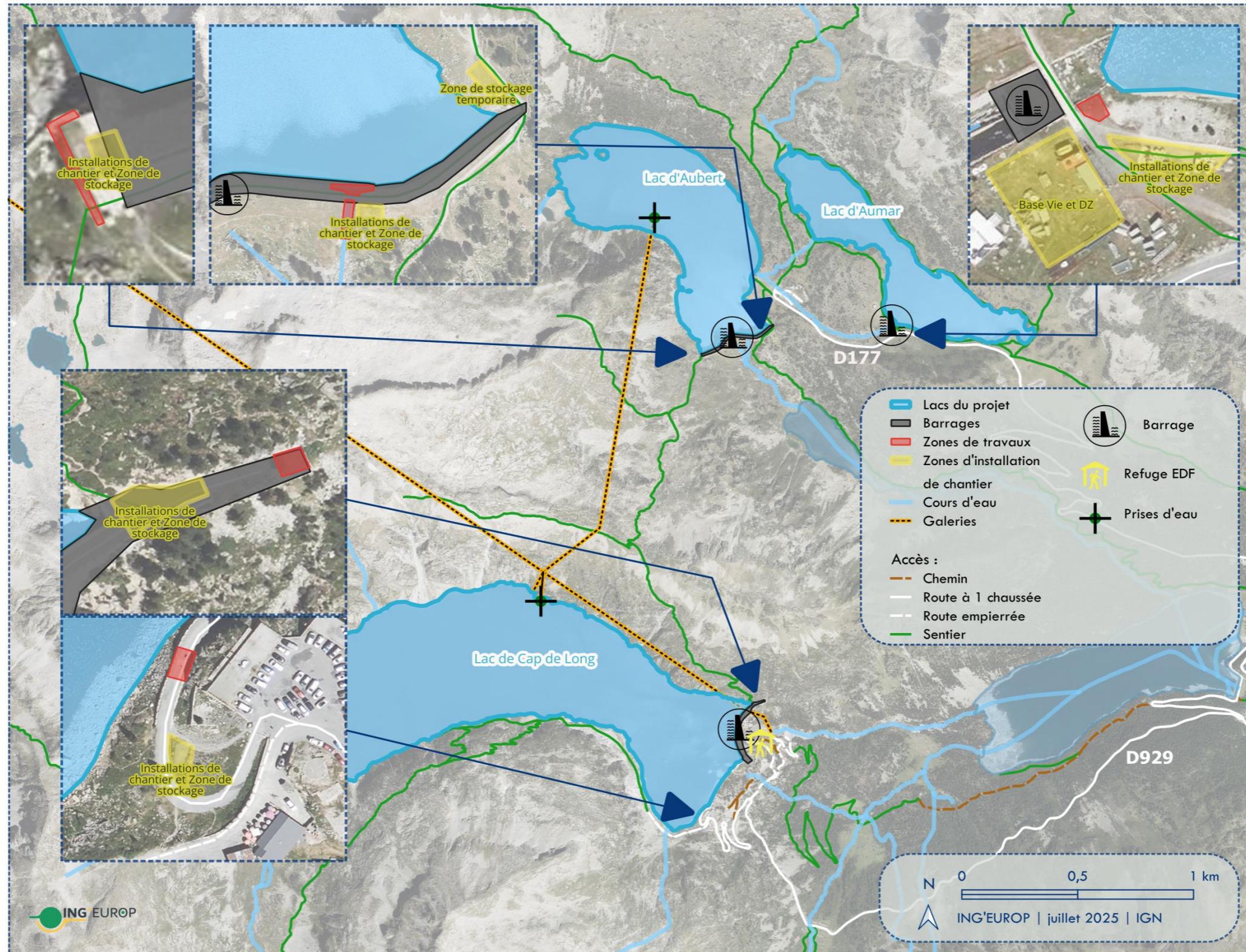


Figure 12. Localisation des accès et installations de chantier liés aux travaux sur les trois barrages

4.3 TRAVAUX SUR LES TROIS BARRAGES

4.3.1 TRAVAUX SUR LE BARRAGE D'AUBERT

4.3.1.1 Réhabilitation du déversoir de l'évacuateur de crue

Le déversoir du barrage d'Aubert présente des défauts d'étanchéité importants, dus notamment à la dégradation des joints de maçonnerie et à une infiltration sous la lame métallique déversante. Des percolations ont été observées, particulièrement en rive gauche, entraînant une déstabilisation partielle de la maçonnerie lors de la crue de septembre 2024.

Une intervention de confortement est prévue. Elle consistera à réaliser une casquette en béton armé d'environ 15 cm d'épaisseur au sommet de la crête existante, englobant la lame métallique déversante sans devoir la démonter. Cette casquette sera ancrée à l'existant par forage et scellement chimique, et son joint d'interface sera calfeutré à l'aide d'un produit d'étanchéité souple.

Les travaux nécessiteront l'abaissement temporaire de la retenue d'un mètre pour travailler à sec.



Figure 13. Déversoir – Confortement et étanchéité de la crête (EDF, 2025)

4.3.1.2 Rejointement du chenal maçonnable de l'évacuateur de crues

Le radier et les bajoyers du chenal maçonnable d'évacuation présentent des défauts importants de jointoientement.

Pour garantir leur durabilité et éviter l'aggravation des désordres, une campagne de reprise traditionnelle des joints de maçonnerie est planifiée. Les joints seront repiqués manuellement et comblés avec un mortier spécifique. Les gravats extraits seront évacués vers une décharge agréée. Ce travail vise à stopper les infiltrations d'eau sous le radier et éviter les décollements ou arrachages de pierres lors des crues futures.



Figure 14. Radier du chenal maçonnerie – Dégradations des joints de maçonnerie (EDF, 2025)

4.3.1.3 Mise en place d'un drainage en Rive Droite

Un système de drainage de surface et en profondeur sera mis en œuvre le long du pied du versant de la Rive Droite. Il permettra de capter et d'évacuer les venues d'eau qui affectent la stabilité des murs de soutènement et saturent le remblai du barrage. Les travaux incluent le terrassement d'une tranchée drainante, la pose d'un drain agricole entouré de matériaux filtrants, et l'évacuation des eaux vers l'amont et les zones naturelles en aval. Une cunette de captage sera également mise en place en surface pour recueillir les eaux de ruissellement. Ce dispositif vise à prévenir la dégradation des maçonneries et à améliorer la fiabilité des mesures de drainage.



Figure 15. Mur de soutènement rive droite – Evacuation du drain et de la cunette (EDF, 2025)

4.3.1.4 Réfection de l'étanchéité des bacs de mesure de fuites

Plusieurs bacs de mesure installés dans les galeries de drainage seront repris. Les zones fuyardes seront démolies ou repiquées, puis reconstruites avec un mortier hydraulique renforcé, afin d'éliminer toute fuite parasite qui fausse les mesures. Ces travaux, réalisés dans des conditions confinées, visent à restaurer la précision du suivi hydrologique du barrage, essentiel pour détecter toute évolution anormale des infiltrations internes.



Figure 16. Galerie de drainage – Exemple de bac de mesure à réparer (EDF, 2025)

4.3.1.5 Réhabilitation de l'échelle limnimétrique

Pour assurer une lecture manuelle fiable du niveau d'eau dans la retenue, l'échelle limnimétrique sera reconstruite sur toute la plage de fonctionnement, entre la prise de vidange et le déversoir. En raison de la présence d'une géomembrane sur le parement amont, les éléments ne seront pas fixés au barrage, mais posés sur des supports métalliques autostables lestés de semelles béton. Environ dix segments d'échelle seront installés dans le lit de la retenue, tandis que certains éléments seront fixés directement au génie civil autour de la vidange de fond. Ce dispositif constitue un système de secours essentiel en cas de défaillance des capteurs électroniques.



Figure 17. A gauche, mis en place d'éléments d'échelle sur des supports autostables (retenue).

A droite, mise en place d'éléments d'échelle sur le GC et sur des supports autostables (EDF, 2025)

4.3.2 TRAVAUX SUR LE BARRAGE D'AUMAR

Le chantier prévu sur le barrage d'Aumar concerne la restauration de l'étanchéité de la rive gauche, qui reste un point faible malgré les interventions déjà réalisées en 2022. Ces dernières avaient permis de récupérer un volume d'eau d'environ 50 000 m³ à la fin de l'été, mais des fuites persistantes sur la rive gauche continuent de dégrader les maçonneries du barrage et du local des vannes de fond.

Pour y remédier, EDF prévoit de réaliser un voile d'étanchéité souterrain, ancré entre le barrage et le versant amont. Ce voile prendra la forme d'un rideau d'injection de ciment ou de coulis bentonitique, visant à interrompre les circulations d'eau souterraines qui contournent l'ouvrage par la rive. Il sera implanté depuis le couronnement du barrage jusqu'au rocher en profondeur, sur une section d'environ 25 à 30 mètres.

Les travaux consisteront en :

- la foration d'une série de trous d'injection, espacés de 50 cm, sur 5 à 6 m de profondeur ;
- la mise en place d'injecteurs adaptés pour l'injection gravitaire d'un coulis à base de ciment ou de bentonite ;
- une première passe sur les forages impairs, suivie d'une seconde sur les forages pairs, pour garantir une couverture continue du terrain ;
- la mise en place de systèmes de filtration dans les bacs de mesure afin de surveiller en temps réel l'impact du traitement.

Ce traitement d'étanchéité vise à réduire drastiquement les fuites traversant la rive gauche, à stabiliser durablement les maçonneries du barrage et du local des vannes de fond, et à préserver la fonction de stockage et de transfert d'eau entre les lacs d'Aumar et d'Aubert. Il permettra également de garantir la conformité hydraulique du barrage à long terme.

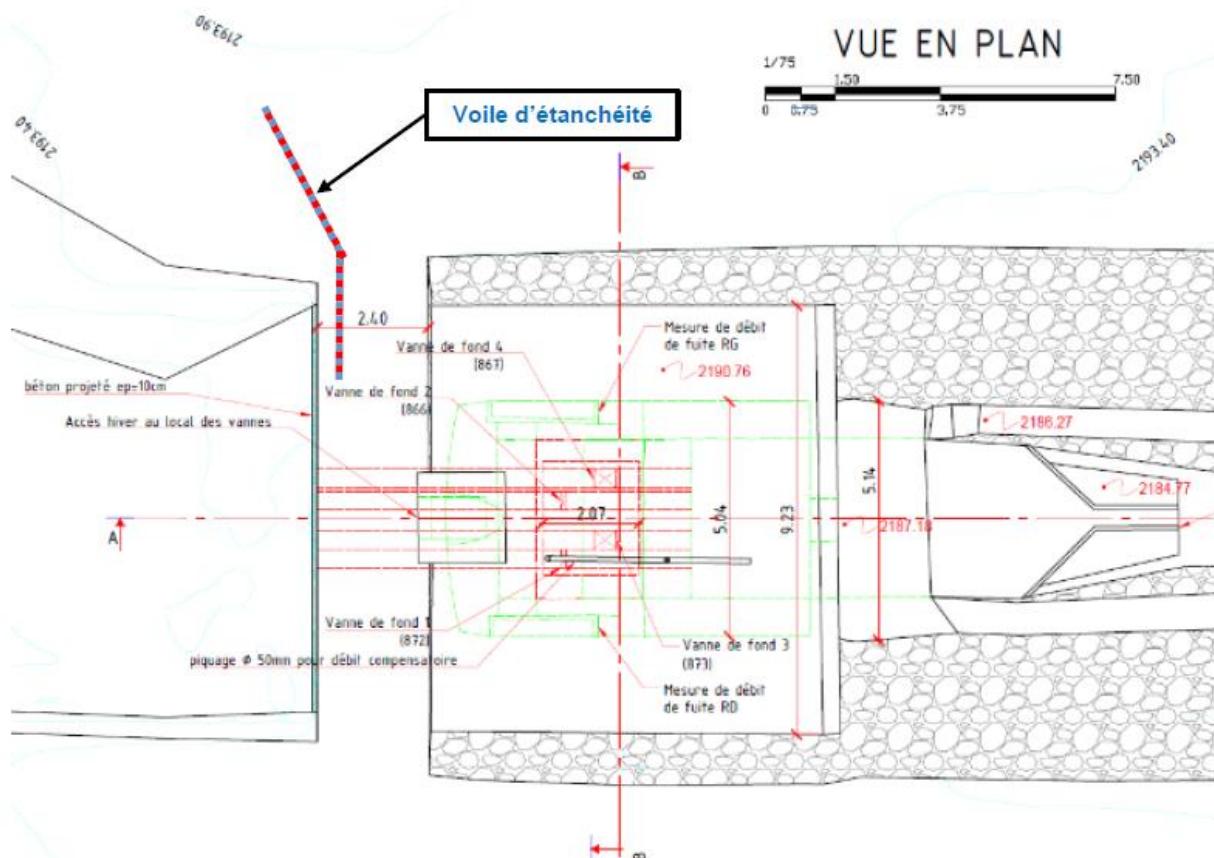


Figure 18. Barrage – Vue en plan – Voile d'injection de traitement du terrain (EDF, 2025)



Figure 19. Pied aval du barrage – Système de filtration (EDF , 2025)

4.3.3 TRAVAUX SUR LE BARRAGE DE CAP DE LONG

4.3.3.1 Intervention sur le local vigie

En 2026, une intervention de maintenance est prévue sur le local vigie du barrage de Cap de Long. Le poteau soutenant l'auvent est gravement dégradé, présentant des fissures généralisées, des éclatements du béton ainsi qu'une corrosion probable des armatures liée à des problèmes d'étanchéité passés. Afin de prévenir tout risque d'effondrement, notamment en hiver où la neige et les avalanches peuvent accentuer les contraintes, l'ensemble de la structure sera démolie puis reconstruit. Cette démarche est essentielle pour garantir la sécurité du site et des personnels.

Les travaux consistent d'abord en un étalement temporaire de l'auvent pour assurer sa stabilité, suivi d'une démolition contrôlée du poteau, des poutres et des marches détériorées. Le chantier sera sécurisé pour limiter tout risque d'accident et les gravats seront évacués vers une décharge agréée afin de respecter les normes environnementales en vigueur. Cette intervention assurera la pérennité du local vigie pour les années à venir.



Figure 20. Local Vigie – Dégradation importante de l'auvent (EDF, 2025)

4.3.3.2 Réhabilitation de la route d'accès au couronnement

La deuxième opération programmée vise à restaurer la route d'accès au couronnement, située en rive droite de la digue de Loustallat. Le mur de soutènement supportant cette voie est déformé, avec des fissures ouvertes, des rejets et des affaissements majeurs, causant un enfoncement important de la chaussée. Ce phénomène menace l'accès sécurisé aux véhicules d'exploitation ainsi que la circulation des piétons, notamment les visiteurs du site touristique et les randonneurs empruntant le sentier en rive gauche.

Pour remédier à cette situation, EDF prévoit une reconstruction complète du mur de soutènement et de la chaussée sur une longueur d'environ 10 mètres. Les travaux comprennent la dépose des blocs de sécurité existants, le décapage et le terrassement jusqu'au rocher sain, puis la reconstruction en béton armé intégrant des barbacanes pour assurer un drainage efficace. Enfin, la route sera réhabilitée avec un nouveau revêtement. Ces interventions garantiront durablement la stabilité de l'accès, la sécurité des usagers et la protection de l'infrastructure du barrage.



Figure 21. Route d'accès au couronnement – Dégradation et déformation de la route et du mur de soutènement (EDF, 2025)

4.4 GESTION DES ECOULEMENTS

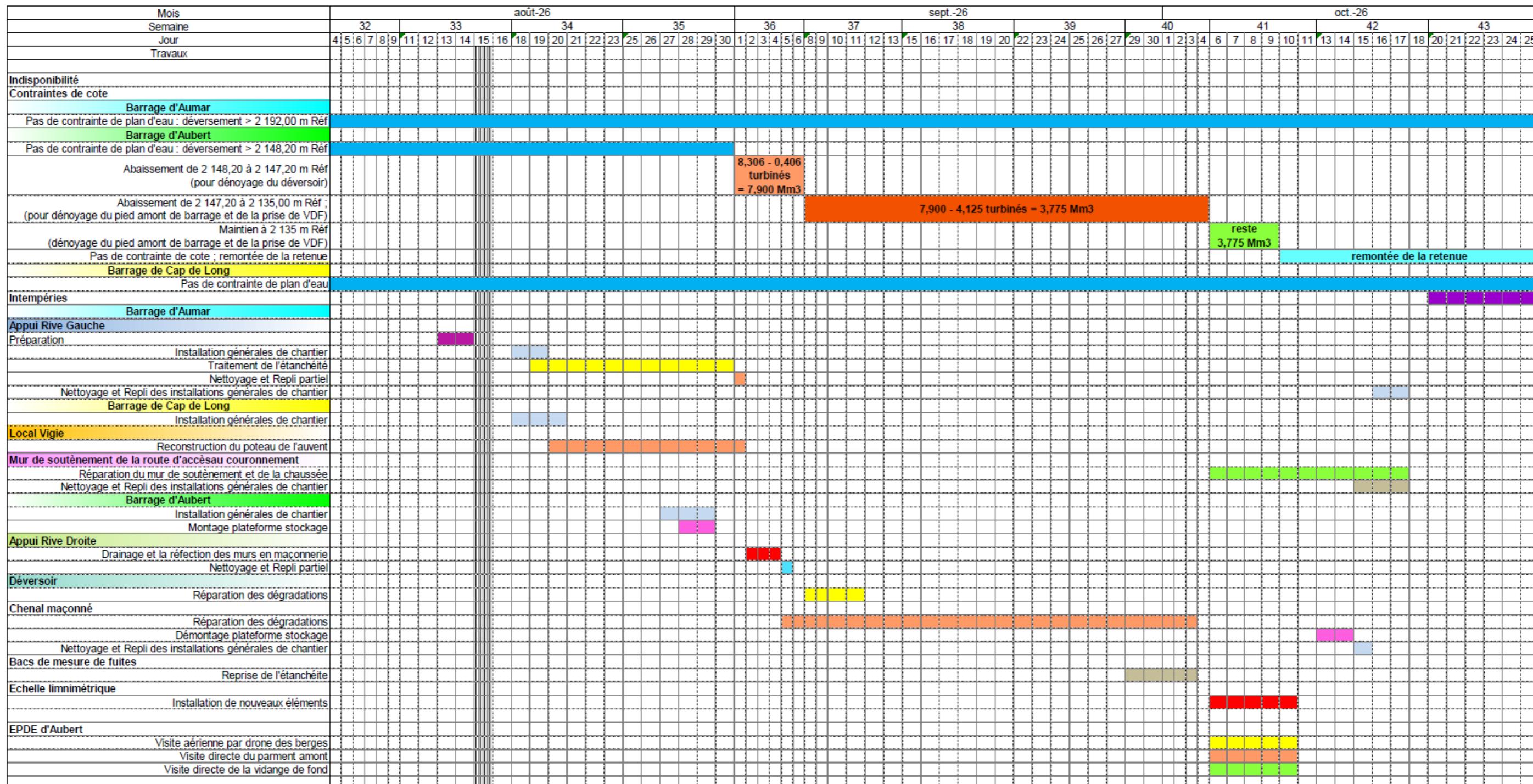
Les travaux sur les barrages d'Aumar et de Cap de Long ne nécessitent aucune modification de la gestion des ouvrages (pas de nécessité d'abaissement du plan d'eau).

Pour les travaux sur le barrage d'Aubert :

- Les opérations sur l'appui en Rive droite vont nécessiter un abaissement de la cote de retenue de 1 m (2 148,20 m NGF à 2 147,20 m NGF). Il est prévu la 1^{ère} semaine du mois septembre 2026 ;
- Par la suite, le reste des opérations vont nécessiter un abaissement de la cote de retenue de 12,20 m supplémentaire (2 147,20 m NGF à 2 135 m NGF). Il est prévu sur 5 semaines jusqu'à mi-octobre 2026.
- A la cote 2135 m NGF, il reste environ 0,6 m de hauteur d'eau au droit du conduit de fond (seuil à 2134,40 m NGF) ce qui permettra de restituer la valeur du Qr réglementaire à l'aval en toutes circonstances.

Ces abaissements et contraintes de cote seront obtenus par turbinage à l'usine de Pragnères. Il n'est donc prévu aucune remise en eau des TCC à l'aval des ouvrages.

PLANNING PRÉVISIONNEL ET DUREE DES TRAVAUX



5. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

5.1 METHODOLOGIE UTILISEE DANS LE CADRE DE CE DOSSIER

Le présent chapitre a été réalisé afin d'établir les enjeux environnementaux des zones concernées par les travaux. La rédaction des éléments qui suivent se base sur les données bibliographiques disponibles ainsi que sur la réalisation d'une étude écologique menée par le bureau d'études PARCAN FAUNE FLORE en 2024.

Données bibliographiques utilisées :

- Site internet Picto-Occitanie diffusant des données des services de l'État en Occitanie (DREAL, DRAAF, DDT(M), etc.) ;
- Site internet de l'ARS Occitanie ;
- Site internet du SANDRE (BD topage, BD carthage, ...) ;
- Site internet du Système d'Information sur l'Eau du Bassin Adour-Garonne (SIEAG) ;
- Documents de gestion des eaux (SDAGE, SAGE, Contrat de milieu, etc.) ;
- CARtographie du Ministère de l'Environnement (CARMEN) ;
- Sites internet fournissant des données naturalistes (plateformes Openobs de l'INPN et Biodiv'Occitanie, faunes LPO, etc.) ;
- Services cartographiques IGN-Géoplateforme ;
- Site internet <https://www.geoportail.gouv.fr/> ;
- Site internet de l'Atlas des patrimoines ;
- Site Légifrance.

Etude écologique réalisée :

Des inventaires écologiques ont été réalisés par le bureau d'études PARCAN FAUNE FLORE, sur les barrages d'Aubert et d'Aumar uniquement. En effet, les travaux prévus sur le barrage de Cap de Long concernent exclusivement des structures artificielles, sans enjeux écologiques. Les inventaires se sont donc concentrés sur des secteurs où les potentialités d'enjeux étaient plus fortes.

Les inventaires de PARCAN FAUNE FLORE se sont déroulés sur quatre sessions par site entre le mois de mai et le mois d'août 2024.

Préalablement aux inventaires de terrain, les naturalistes de PARCAN FAUNE FLORE ont procédé à une recherche de données bibliographiques. Elle s'est organisée de la façon suivante :

- Consultation de divers atlas, bases de données et cartes ;
- Sélection des espèces végétales bénéficiant d'un statut de protection réglementaire susceptibles d'être présentes, notamment à l'aide de la synthèse réalisée en 2010 par le Conservatoire botanique national des Pyrénées et de Midi-Pyrénées (CBNPMP) ;
- Analyse de nombreux documents relatifs à la Réserve naturelle nationale du Néouvielle ;
- Reprise des études d'impact récentes sur Aubert (APEXE 2010) et Aumar (Parçan 2020) ainsi que du document d'objectifs du site Natura 2000 FR7300939 « Néouvielle » ;

- Prise en compte du plan de gestion de la réserve (RNNN 2007) et des fiches ZNIEFF relatives à la « Réserve du Néouvielle et vallons de Port-Bielh et du Bastan » (type 1 n°730011432) et à la « Haute vallée d'Aure » (type 2 n°730011659) ;

5.2 AIRES D'ETUDE

Les aires d'études sont un élément fondamental à considérer dans cette étude car elles délimitent le champ d'investigation spatial où seront réalisés les recherches documentaires, les inventaires de terrain, les mesures, etc. Elles sont définies au regard des travaux, des zones d'interventions et d'installations de chantier envisagées, lesquels ont été décrits dans les chapitres 4.2 et 4.3 du présent document.

Compte tenu des travaux de maintenance des ouvrages et du mode opératoire (héliportages), différentes aires d'étude ont été prises en compte dans le cadre du présent projet :

- Une aire d'étude élargie pour le barrage d'Aubert englobant 3 aires d'études immédiates :
 - Une première englobant la zone de travaux sur la Rive Droite et la zone d'installation de chantier / Zone de stockage ;
 - Une seconde comprenant la zone de travaux sur le déversoir et le chenal ainsi que la zone d'installation de chantier / Zone de stockage ;
 - Une dernière comprenant la zone de stockage temporaire en Rive Gauche.
- Une seconde aire d'étude élargie pour le barrage d'Aumar englobant une aire d'étude immédiate :
 - L'aire d'étude comprend la zone de travaux en Rive Gauche, ainsi que l'installation de chantier / Zone de stockage et la Base vie / DZ.
- Deux aires d'étude élargie (englobant une aire d'étude immédiate pour chacune d'elles) pour le barrage de Cap de Long :
 - Une première aire d'étude comprend la zone de travaux sur le local logie en rive gauche ainsi que la zone d'installation de chantier / zone de stockage ;
 - Une seconde aire d'étude englobant la zone de travaux sur la route d'accès au couronnement en rive droite de la digue de Loustallat, ainsi que la zone d'installation de chantier / zone de stockage.



Figure 22. Aires d'étude associées aux travaux sur le barrage d'Aubert et d'Aumar



Figure 23. Aires d'étude associées aux travaux sur le barrage de Cap de Long

5.3 DESCRIPTION DU MILIEU TERRESTRE ET AQUATIQUE

5.3.1 DESCRIPTION DES ENJEUX LIES AU MILIEU TERRESTRE

5.3.1.1 Les zones naturelles concernées

5.3.1.1.1 Sites Natura 2000

Les barrages d'Aubert et d'Aumar sont localisés à l'intérieur du site Natura 2000 **FR7300939 « Néouvielle »**, désigné pour la richesse de ses habitats montagnards et la présence d'espèces végétales et animales d'intérêt communautaire. Ce contexte réglementaire a nécessité une attention particulière quant à la sensibilité écologique du secteur.

Le barrage de Cap de Long, quant à lui, n'est pas inclus dans un site Natura 2000. Toutefois, il est situé à proximité immédiate de deux périmètres Natura 2000 : au nord, à seulement 420 mètres de la zone de travaux dite « Local Vigie », se trouve le site **FR7300939 « Néouvielle »**. Au sud, à 50 mètres de la route d'accès au couronnement, s'étend le site **FR7300938 « Pic Long – Campbielh »**. Ainsi, bien que le barrage de Cap de Long ne soit pas inclus dans un périmètre protégé, ses zones de travaux bordent deux espaces naturels particulièrement sensibles.

Cette configuration a orienté l'exploitation des données bibliographiques vers une prise en compte fine des enjeux écologiques locaux. Les documents d'objectifs (DOCOB) des sites Natura 2000 concernés ont été consultés, de même que les fiches standardisées de ces périmètres, permettant d'identifier les habitats d'intérêt prioritaire et les espèces protégées potentiellement présentes. Cette analyse a constitué un socle indispensable pour cibler les inventaires floristiques sur le terrain et adapter la méthodologie aux exigences de conservation propres à ces milieux d'altitude.

Situé au cœur de la chaîne des Pyrénées, dans le sud-est du département des Hautes-Pyrénées, ce site Natura 2000 couvre une superficie de 6 156 ha. Il s'étend sur trois bassins versants – la Neste, l'Adour et le Gave de Pau – et concerne sept communes : Vielle-Aure, Bagnères-de-Bigorre, Aragnouet, Barèges, Saint-Lary-Soulan, Luz-Saint-Sauveur et Betpouey. Ce site inclut l'ensemble de la Réserve naturelle nationale du Néouvielle ainsi qu'une partie de la zone centrale et de l'aire d'adhésion du Parc national des Pyrénées. Le site est caractéristique de la haute montagne siliceuse pyrénéenne s'éteignant de 1910 m à 3091 m d'altitude.

Le site est constitué d'une végétation caractéristique de la haute montagne pyrénéenne siliceuse, essentiellement granitique (étage subalpin et alpin) se caractérisant par ses nombreux lacs et complexes tourbeux. Les conditions topographiques du massif sont à l'origine d'un climat montagnard à tendance ibéro-méditerranéenne. Il en résulte une exagération de la sécheresse diurne de l'air et de l'intensité de l'insolation en été, favorable à un extraordinaire relèvement des limites altitudinales de la végétation. C'est ici que le pin à crochets atteint son record d'altitude.

Le site abrite 16 types d'habitats naturels, dont deux sont considérés comme d'intérêt prioritaire. On y trouve une espèce végétale protégée au titre de cette même annexe : l'androsace des Pyrénées (*Androsace pyrenaica*). Enfin, il accueille également deux espèces animales inscrites à l'annexe II de la directive Habitats : le desman des Pyrénées (*Galemys pyrenaicus*) et le lézard de montagne (*Iberolacerta bonnali*).

5.3.1.1.2 Parc National des Pyrénées

Les aires d'étude du barrage d'Aubert et d'Aumar se situent dans l'aire d'adhésion du Parc national des Pyrénées (**FR3400003**). En revanche, le barrage de Cap de Long ne fait pas partie du territoire du Parc national. La limite du cœur du Parc (**FR3300003**) se trouve à environ 1,05 km à l'est de la zone des travaux prévus sur la route d'accès au couronnement, tandis que la limite de l'aire d'adhésion est localisée à environ 420 m au nord de la zone de travaux prévue pour le local Vigie.

Le Parc National des Pyrénées s'étend sur cent kilomètres, sur six vallées, deux départements (Pyrénées-Atlantiques et Hautes-Pyrénées) et deux régions (Nouvelle Aquitaine et Occitanie), du Gave d'Aspe à la Neste d'Aure, le long de la crête frontière qui l'unit à l'Espagne. Son territoire s'étend sur 45 707 ha pour la zone cœur, 128 400 ha pour l'aire d'adhésion et 206 352 ha pour l'aire optimale d'adhésion.

Situé au carrefour d'influences climatiques entre Atlantique et Méditerranée, le Parc national des Pyrénées est riche d'une diversité de sites naturels, culturels et paysagers et abrite une flore et une faune variées, aux nombreuses espèces endémiques et emblématiques. Il en résulte une grande richesse, hétérogène selon les secteurs. Au total, environ 2 500 espèces végétales et 4 000 espèces animales sont recensées au sein de ce zonage naturel.

Dans l'aire d'adhésion et la zone cœur, le Parc national des Pyrénées est un partenaire permanent de la vie locale. Une charte a été élaboré par le Parc national des Pyrénées et les acteurs des vallées. Elle définit les objectifs de protection du cœur du Parc national et les orientations de mise en valeur et de développement durable des vallées.

5.3.1.1.3 Les ZNIEFF

L'ensemble des aires d'étude est situé au sein de la ZNIEFF de type II « Z2EZ2034 – Haute Vallée d'Aure » et de la ZNIEFF de type I « Z2PZ0043 – Réserve de Néouvielle et vallons de Port-Bielh et du Bastan ».

ZNIEFF de type II « Z2EZ2034 – Haute Vallée d'Aure »

Cette ZNIEFF correspond à un très vaste domaine situé dans la Haute vallée d'Aure, dans le département des Hautes-Pyrénées, avec une superficie d'environ 43 605 hectares. La zone est principalement drainée par le gave d'Aure et ses affluents, formant un réseau hydrographique caractéristique des hautes montagnes pyrénéennes.

Ce zonage naturel forme un ensemble très varié de milieux, représentant une large diversité d'habitats montagnards. On y trouve des milieux alpins et subalpins, des pelouses d'altitude, des zones humides telles que des tourbières, ainsi que des habitats rocheux comprenant des falaises, des éboulis et des pierriers. Les forêts d'altitude sont bien présentes, avec notamment des peuplements de pins sylvestres et de pins à crochets, tandis que les étages montagnard et subalpin abritent des hêtraies, des sapinières et des pessières. Les prairies d'estive complètent ce tableau, témoignant des pratiques pastorales traditionnelles.

Sur le plan floristique, cette zone présente une richesse notable avec la présence d'espèces remarquables, parmi lesquelles certaines sont protégées, telles que l'Androsace des Pyrénées, la Saxifrage à feuilles opposées, ou encore la Saxifrage à longues feuilles.

Du point de vue faunistique, la Haute vallée d'Aure abrite plusieurs mammifères emblématiques des Pyrénées, comme l'Isard, le Bouquetin et la Marmotte. L'avifaune est également riche, avec la présence de rapaces typiques des milieux rupestres, notamment l'Aigle royal, le Gypaète barbu, ainsi que le Grand Tétras dans les massifs forestiers.

ZNIEFF de type I « Z2PZ0043 – Réserve de Néouvielle et vallons de Port-Bielh et du Bastan »

Cette ZNIEFF de type I couvre un secteur emblématique du massif pyrénéen, situé dans la réserve naturelle de Néouvielle et les vallons adjacents de Port-Bielh et du Bastan, dans les Hautes-Pyrénées. Sa superficie s'étend sur environ 3 200 hectares, incluant des milieux d'altitude remarquablement préservés.

La zone est principalement drainée par les ruisseaux des vallons de Port-Bielh et du Bastan, qui alimentent le gave de Bastan, contribuant au réseau hydrographique du massif. Ce territoire naturel regroupe une diversité de milieux de montagne, tels que des tourbières, des lacs d'altitude, des pelouses alpines, ainsi que des formations rocheuses composées de falaises et d'éboulis.

Au niveau forestier, la réserve abrite de vastes forêts de pins à crochets et de pins sylvestres, caractéristiques des étages subalpin et montagnard. Ces forêts jouent un rôle clé dans la protection des sols et la régulation hydrique.

Sur le plan floristique, la zone est riche en espèces remarquables et protégées, telles que la Linaigrette à feuilles étroites, l'Androsace des Pyrénées, ou encore la Saxifrage des Pyrénées.

La faune est également diversifiée et comprend des mammifères emblématiques comme l'Isard, la Marmotte, et le Desman des Pyrénées. L'avifaune se distingue par la présence de rapaces rares, tels que le Gypaète barbu et l'Aigle royal, ainsi que des oiseaux d'altitude spécifiques à ces milieux protégés.

5.3.1.1.4 Zones humides

Selon les données sur les zones humides du SDAGE Adour-Garonne, de l'atlas des zones humides des Hautes-Pyrénées, du Réseau partenarial des données sur les zones humides et de l'Observatoire National des zones humides, les zones humides sont localisées en aval du barrage d'Aumar à proximité immédiate de l'aire d'étude éloignée.

L'inventaire des habitats naturels et de la flore réalisés par PARCAN FAUNE FLORE vient corroborer ces données mais révèle également que la rive droite du barrage d'Aumar, dans l'aire d'étude immédiate, est composée d'une zone humide (nardaie humide), ainsi qu'en rive droite du barrage d'Aubert dans l'aire d'étude immédiate (bas-marais alcalin et nardaie humide).



Figure 24. Localisation des zones humides (zone bleue) en amont du barrage d'Aumar (à gauche) et en rive droite du barrage d'Aubert (à droite) et en partie dégradées par le piétinement (zone rouge) (Source : PARCAN FAUNE FLORE)

5.3.1.1.5 Zones de Sensibilité Majeures (ZSM)

Les Zones de Sensibilité Majeure (ZSM) représentent des sites de reproduction (et plus rarement des dortoirs et des sites de réintroduction) associées aux grands rapaces des Pyrénées, à l'instar du Gypaète barbu, de l'Aigle royal ou encore du Vautour percnoptère, qui constituent des espèces particulièrement sensibles au dérangement.

Compte-tenu de ces éléments, les ZSM doivent donc être prises en compte pour tous travaux, aménagements ou nouvel usage susceptibles d'impacter durablement les habitats et/ou la quiétude de ces grands rapaces.

En ce qui concerne les travaux sur les barrages d'Aubert, d'Aumar et de Cap de Long, ceux-ci ne sont pas situés au sein ni à proximité immédiate d'une ZSM. En effet, les zones de sensibilité majeure les plus proches, identifiées pour le Gypaète barbu, se trouvent à 7,3 km à l'est du barrage d'Aumar, à 8,8 km à l'ouest du barrage d'Aubert et à 7,7 km à l'ouest du barrage de Cap de Long.

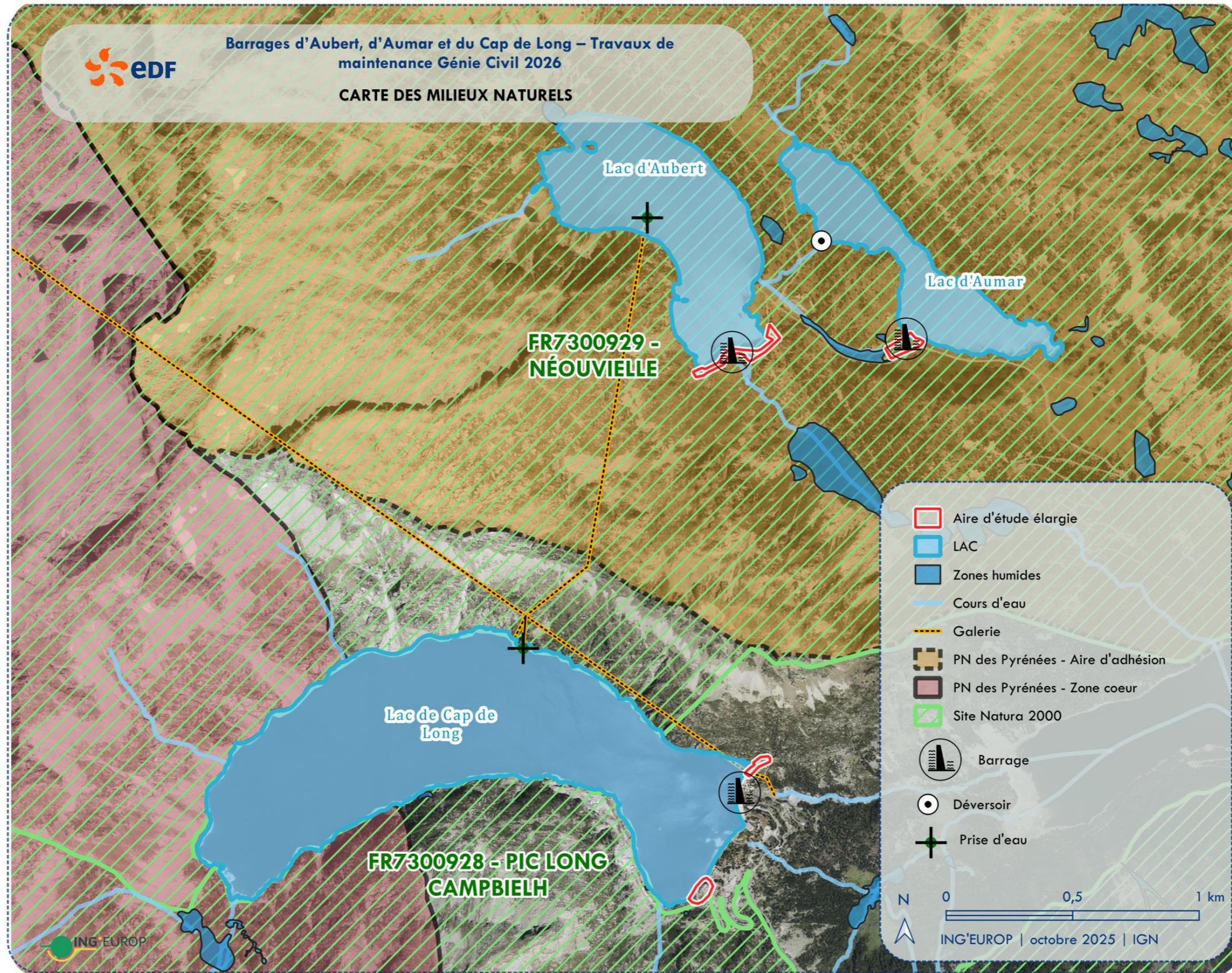


Figure 25. Carte des milieux naturels concernant les trois barrages : Aubert, Aumar et Cap de Long

NB : La ZNIEFF de type II « Z2EZ2034 – Haute Vallée d'Aure » et de la ZNIEFF de type I « Z2PZ0043 – Réserve de Néouvielle et vallons de Port-Bielh et du Bastan » recouvrant l'intégralité de la zone d'étude, celles-ci n'ont pas été représentées sur la carte des milieux naturels ci-dessus.

5.3.1.2 Inventaires écologiques

Dans le cadre des travaux programmés les barrage d'Aubert, d'Aumar et de Cap de Long, des inventaires écologiques ont été réalisés entre mai et août 2024, par le bureau d'étude PARCAN FAUNE FLORE sur l'ensemble des aires d'étude décrites précédemment. Ces secteurs ont été inventoriés en raison des milieux naturels présents et de la présence potentielle d'habitats et d'espèces floristiques et faunistiques intéressantes.

5.3.1.3 Les habitats naturels

Les inventaires écologiques révèlent la présence de 11 grands types d'habitats naturels sur les aires étudiées. Sur l'ensemble des habitats inventoriés au niveau du barrage d'Aubert, 4 d'entre eux constituent des zones humides et 5 présentent un intérêt communautaire. Sur l'ensemble des habitats inventoriés au niveau du barrage d'Aumar, un seul constitue une zone humide et un d'intérêt communautaire. Le tableau ci-dessous dresse la liste des habitats naturels et leur niveau d'enjeu au niveau des aires d'études.

Tableau 1. Tableau de synthèse des enjeux liés aux habitats naturels recensés sur les aires d'étude des barrages d'Aubert et d'Aumar (IC : Intérêt communautaire ; ZH : Zone humide)

HABITATS NATURELS (TYPOLOGIE CORINE BIOTOPES)	IC / ICP	ZH	HABITAT À ENJEU
BARRAGE D'AUBERT – Zone de stockage temporaire			
Lac d'Aubert (22.11)		Non	FORT
Pelouse rocailleuse et nardaie dégradées (36.3 x 36.311 x 31.431)		Non	MODÉRÉ
Pelouse rocailleuse acidiphile dégradée (36.3)		Non	FAIBLE
Voirie et sentiers (86.2)		Non	NUL
Ouvrages EDF (86.3)		Non	NUL
BARRAGE D'AUBERT – Déversoir			
Lac d'Aubert (22.11)		Non	FORT
Pelouse rocailleuse et lande dégradées (36.3 x 36.311 x 31.431)		Non	MODÉRÉ
Pelouse rocailleuse, nardaie et gispetière (36.3 x 36.311 x 36.314)		Non	MODÉRÉ
Pelouse rocailleuse acidiphile dégradée (36.3)		Non	FAIBLE
Ouvrages EDF (86.3)		Non	NUL
BARRAGE D'AUBERT – Rive droite			
Bas-marais alcalin (54.28 x 36.312)	IC	Oui	TRÈS FORT
Lac d'Aubert (22.11)		Non	FORT
Ruisselet sur dalles siliceuses (24.11 x 62.3 x 54.28)	IC	Oui	FORT

HABITATS NATURELS (TYPOLOGIE CORINE BIOTOPES)	IC / ICP	ZH	HABITAT À ENJEU
Nardaie humide (36.312)	IC	Oui	FORT
Nardaie humide sur piétinée (86.2 x 36.312)	IC	Oui	FORT
Lande acidiphile à Rhododendron avec Pin à crochets (31.42 x 42.413)	IC	Non	MODÉRÉ
Pelouse rocallieuse et nardaie dégradées (36.3 x 36.311)		Non	MODÉRÉ
Pelouse rocallieuse acidiphile dégradée (36.3)		Non	FAIBLE
Voirie et sentiers (86.2)		Non	NUL
Ouvrages EDF (86.3)		Non	NUL
BARRAGE D'AUMAR			
Nardaie humide (36.312)	IC	Oui	FORT
Lac d'Aumar (22.11)		Non	FORT
Pelouse rocallieuse et nardaie dégradées (36.3 x 36.311)		Non	MODÉRÉ
Pelouse rocallieuse, nardaie et gispetière (36.3 x 36.311 x 36.314)		Non	MODÉRÉ
Pelouse rocallieuse acidiphile dégradée (36.3)		Non	FAIBLE
Voirie et sentiers (86.2)		Non	NUL
Ouvrages EDF (86.3)		Non	NUL

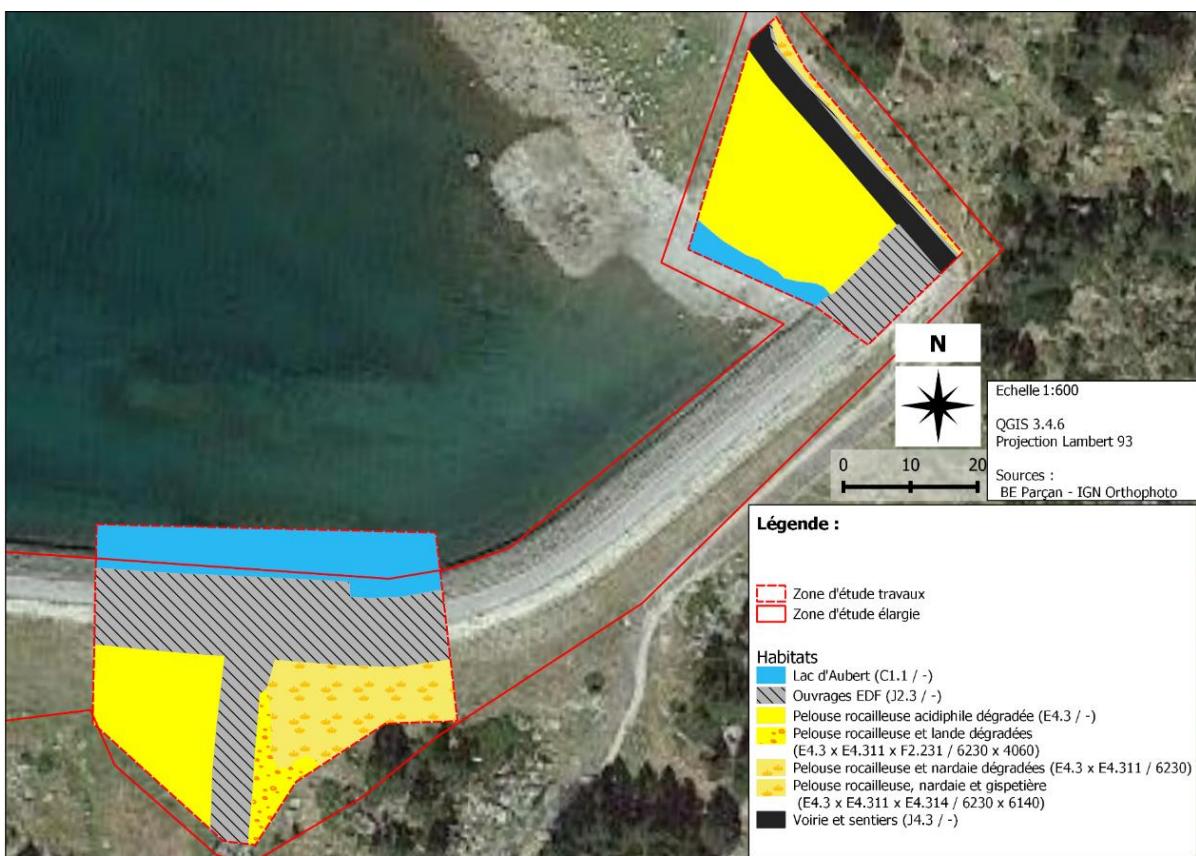


Figure 26. Habitats naturels recensés sur le barrage d'Aubert – Rive gauche & Déversoir
(Source : PARCAN FAUNE FLORE)

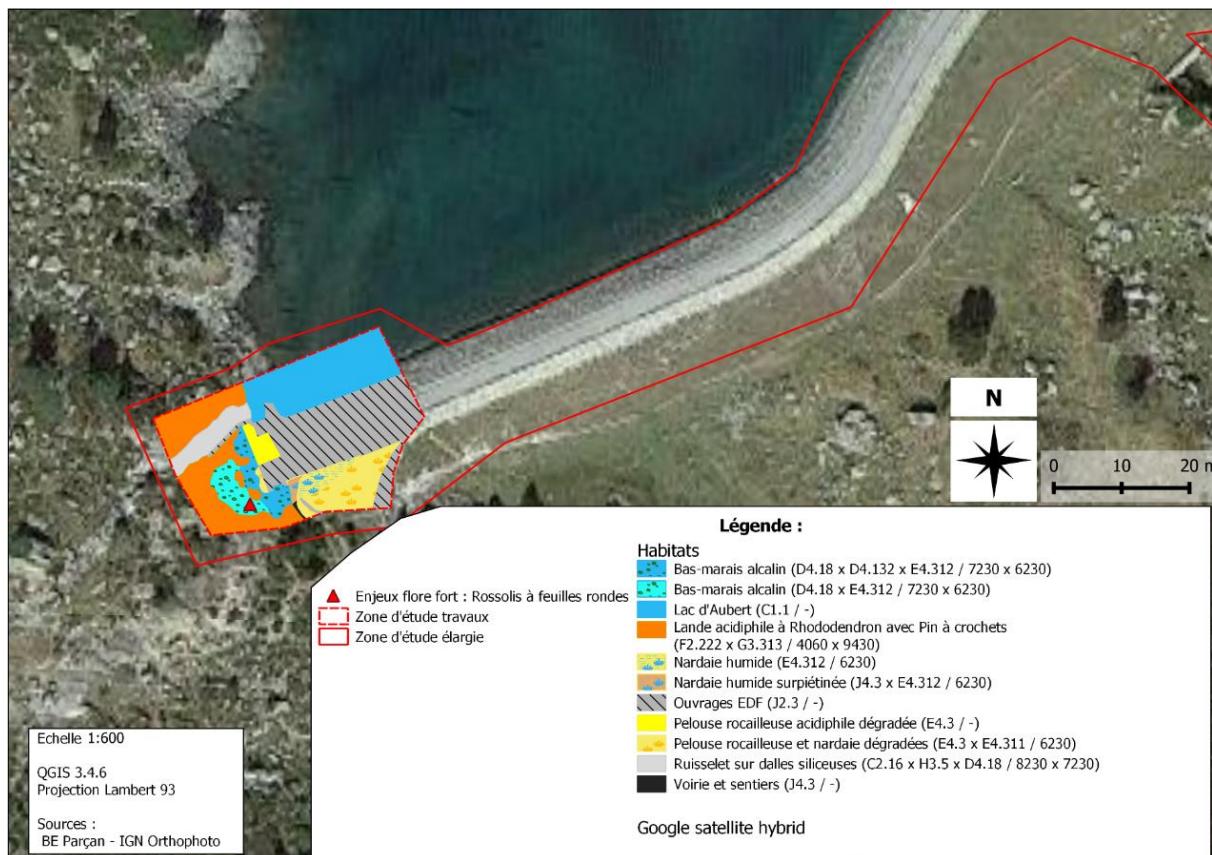


Figure 27. Habitats naturels recensés sur le barrage d'Aubert – Rive droite (Source : PARCAN FAUNE FLORE)

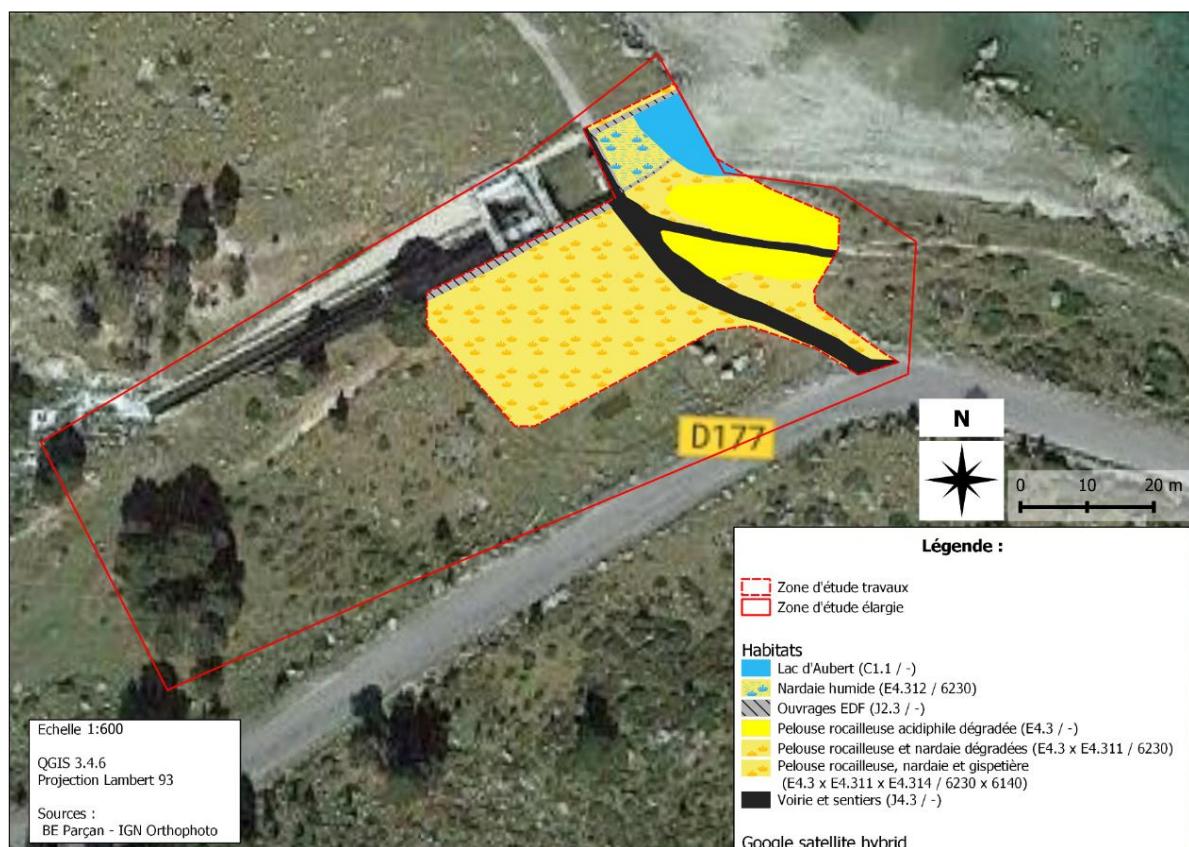


Figure 28. Habitats naturels recensés sur le barrage d'Aumar (Source : PARCAN FAUNE FLORE)

5.3.1.4 La flore

L'inventaire floristique a permis de recenser 153 espèces. Aucune d'entre elles ne relève d'espèces rares, menacées ou inscrites comme déterminantes ZNIEFF. La composition floristique est dominée par des taxons largement répandus, typiques de l'étage subalpin pyrénéen et, pour une partie d'entre eux, d'aires de répartition encore plus vastes.

Aucune plante d'intérêt n'a été observé.

À noter toutefois la présence, dans la zone humide en rive droite du barrage d'Aubert (Figure 27), d'un pied de Rossolis à feuilles rondes (*Drosera rotundifolia*), seule espèce protégée au niveau national observée sur l'ensemble des sites.



Figure 29. Pied de Rossolis à feuilles rondes en rive droite du barrage d'Aubert (Source : PARCAN FAUNE FLORE)

Les enjeux du point de vue de la flore sont considérés comme fort en rive droite du barrage d'Aubert et nul sur le barrage d'Aumar.

5.3.1.5 La faune

5.3.1.5.1 Les invertébrés

Aucune espèce présentant un enjeu patrimonial particulier n'a été observée dans ou à proximité immédiate des zones de travaux. Les observations ont porté sur quelques espèces de papillons et d'orthoptères communes. Aucune présence n'a été relevée, que ce soit au stade larvaire ou adulte, dans les secteurs directement étudiés.

Les enjeux du point de vue des invertébrés sont considérés comme négligeables.

5.3.1.5.2 Les reptiles

Concernant l'herpétofaune, deux espèces de reptiles ont été recensées sur l'ensemble des secteurs étudiés. La première est le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), très abondant aux abords du lac d'Aubert et plus sporadique autour du lac d'Aumar. Il s'agit de l'espèce de reptile la plus commune en France, occupant une large diversité de milieux, y compris anthropisés. Elle ne présente donc aucun enjeu de conservation particulier.

La seconde espèce est le Lézard de Bonnal (*Iberolacerta bonnali*), uniquement observé sur la rive droite du barrage d'Aubert, à proximité immédiate de la zone de travaux. Endémique des Pyrénées, cette espèce caractéristique des étages alpin et subalpin fréquente généralement les milieux rocheux et éboulis. Certaines populations peuvent coloniser les aménagements humains comme les barrages depuis les habitats naturels environnants.



Figure 30. Lézard de Bonnal en rive droite du barrage d'Aubert (Source : PARCAN FAUNE FLORE)

Trois espèces protégées et d'intérêt patrimonial mais non contactées lors des inventaires sont jugées comme potentielles au niveau des ouvrages en raison de la présence de biotopes favorables. Celles-ci concernent la Coronelle lisse, la Vipère aspic et le Lézard vivipare, toutes trois d'enjeu modéré.

Les enjeux du point de vue des reptiles sont considérés comme forts au niveau de l'aire d'étude immédiate de la rive droite du barrage d'Aubert et faibles sur les autres aires d'étude du barrage d'Aubert (déversoir et rive gauche) ainsi que sur le barrage d'Aumar.

5.3.1.5.3 *Les mammifères*

D'un point de vue des mammifères terrestres, plusieurs espèces communes ont été inventorierées au sein ou à proximité des aires d'études : marmotte, renard, mustélidés, écureuil roux, ...

Aucun gîte (arbres, cavités avec indices de présence) pour les chiroptères n'a été observé. De plus, l'altitude élevée de la zone d'étude limite la possibilités de reproduction.

Le risque est très faible concernant les mammifères terrestres recensés dans la zone.

5.3.1.5.4 *L'avifaune*

Divers oiseaux répartis en quatre grands types d'habitats ont été observés : Bord de rivière, forestier, landes/pelouses et rochers/falaises/mur.

Parmi ceux de bord de rivière, seule la Bergeronnette des ruisseaux montre une activité de reproduction, avec un nid repéré près du lac d'Aubert (Figure 31). Les autres espèces fréquentent les abords des ouvrages sans nidification avérée.

Les oiseaux forestiers, comme les mésanges ou le Grand Tétras, sont présents à proximité, mais ne semblent pas s'y reproduire.

Les espèces de landes et de falaises, comme le Pipit spioncelle ou le Rougequeue noir, sont aussi observées sans indices de nid.



Figure 31. Nid et adulte de Bergeronnette des ruisseaux au niveau du déversoir du lac d'Aubert (Source : PARCAN FAUNE FLORE)

Le seul enjeu direct identifié concerne la Bergeronnette des ruisseaux, il reste faible. Cependant, à distance, les perturbations liées aux hélicoptères constituent une menace notable pour les grands rapaces et le Grand Tétras.

5.3.1.5.5 Espèces inféodées au milieu aquatique

Les amphibiens

Les inventaires écologiques ont permis d'identifier trois espèces d'amphibiens présentes uniquement au niveau du barrage d'Aumar. La forte préation exercée par les poissons carnassiers et la configuration très anthropisée des berges limitent en effet toute possibilité de colonisation du barrage d'Aubert.

Un enjeu fort est associé à l'Euprocte des Pyrénées (*Calotriton asper*), dont un seul individu a été observé à proximité immédiate de la zone de travaux. Cet amphibien est une espèce endémique des cours d'eau pyrénéens et présente un enjeu très fort de conservation.

Un enjeu moyen concerne le Crapaud accoucheur (*Alytes obstetricans*) et la Grenouille rousse (*Rana temporaria*), toutes deux présentes et se reproduisant sur ce même secteur (Figure 32Figure 32. Têtard d'Alyte (à gauche) et de grenouille rousse (à droite) au niveau du barrage d'Aumar (Source : PARCAN FAUNE FLORE)).



Figure 32. Têtard d'Alyte (à gauche) et de grenouille rousse (à droite) au niveau du barrage d'Aumar (Source : PARCAN FAUNE FLORE)

Les enjeux du point de vue des amphibiens sont considérés comme forts au niveau du barrage d'Aumar et nul au niveau du barrage d'Aubert.

Les mammifères semi-aquatiques

L'ensemble du secteur d'étude est localisé en zone dite « noire » pour le Desman des Pyrénées. Cette zone, définie grâce à l'outil cartographique mis en place dans le cadre du LIFE+ Desman, signifie que l'espèce doit systématiquement être prise en compte lors de travaux. Aucune trace de Desman n'a été observé sur les différentes aires d'étude mais l'espèce est tout de même à prendre en compte.

La loutre est connue dans le secteur de ces deux lacs mais les sites de travaux n'offrent aucune potentialité en terme de gîte pour l'espèce.

L'enjeu écologique est élevé pour le Desman, dont la présence potentielle à proximité des travaux nécessite une vigilance particulière.

Les poissons

Ce groupe n'est pas touché directement par les travaux, mais reste exposé à des risques indirects, comme une éventuelle pollution des lacs par des hydrocarbures.

Les poissons sont alors considérés comme un enjeu de sensibilité moyenne.

5.3.1.6 Synthèse des enjeux floristiques et faunistiques

Tableau 2. Liste des espèces floristiques d'intérêt patrimonial (enjeu modéré et plus) recensées au sein des aires d'étude.

Espèce	DHFF	Statut de protection	Livre rouge flore menacée	Liste rouge (R ou N)	ZNIEFF	Enjeu local
Rossolis à feuilles rondes	–	PN	–	LC	–	FORT

* DHFF (Directive Habitat-Faune-Flore) : Annexe I, II, III ou IV

* Statut de protection : Protection nationale (PN), régionale (PR) ou départementale (PD)

* Liste rouge (régionale : R ou nationale : N) : LC : préoccupation mineure

Tableau 3. Liste des espèces faunistiques d'intérêt patrimonial (enjeu modéré et plus) recensées au sein des aires d'étude.

Espèce	DHFF ou DO	Statut de protection	Liste rouge (R ou N)	Enjeu	Aire d'étude	
					Barrage d'Aubert	Barrage d'Aumar
Herpétofaune (reptiles et amphibiens)						
Lézard de Bonnal	II et IV	PN	NT	FORT	X	
Lézard des murailles	–	PN	LC	FORT	X	X

Espèce	DHFF ou DO	Statut de protection	Liste rouge (R ou N)	Enjeu	Aire d'étude	
					Barrage d'Aubert	Barrage d'Aumar
Vipère aspic	–	PN	VU	MODÉRÉ	Pot.	Pot.
Coronelle lisse	IV	PN	NT	MODÉRÉ	Pot.	Pot.
Lézard vivipare	–	PN	NT	MODÉRÉ	Pot.	Pot.
Avifaune						
Bergeronnette des ruisseaux	–	PN	LC	FAIBLE	X	
Amphibiens						
Euprocte des Pyrénées	IV	PN	VU	FORT		X
Crapaud accoucheur	IV	PN	VU	MODÉRÉ		X
Grenouille rousse	–	PN	LC	MODÉRÉ		X
Mammifères						
Desman des Pyrénées	II	PN	VU	FORT	Pot.	Pot.

* DHFF (Directive Habitat-Faune-Flore) ou DO (Directive Oiseaux) : Annexe I, II, III ou IV

* Statut de protection : Protection nationale (PN)

* Liste rouge (régionale : R ou nationale : N) : LC : préoccupation mineure ; NT : quasi-menacé ; VU : vulnérable

* Pot. : Potentiellement présente mais non observée pendant les inventaires

5.3.2 ELEMENTS GENERIQUES LIES AU MILIEU AQUATIQUE

5.3.2.1 Contexte hydrologique

Les retenues d'Aumar et d'Aubert jouent un rôle central dans le système d'aménagement hydroélectrique de Pragnères, situé sur la rive gauche de la Neste de Couplan. Le lac d'Aumar, un lac naturel aménagé dès 1900, récupère les eaux provenant du vallon situé au pied du pic du Madamète. Il se vide gravitairement dans le lac d'Aubert situé en aval, participant ainsi au stockage et à la régulation des eaux.

Cette retenue présente 2 exutoires :

- Le premier se situe au niveau du barrage, où les écoulements dans le chenal aval, construit en pierres maçonniées, sont contrôlés par le barrage et alimentés en partie par ses fuites ;
- Le second se trouve au niveau du déversoir, où les écoulements en aval sont plus diffus, avec des circulations souterraines.

La retenue d'Aubert reçoit donc les apports du lac d'Aumar ainsi que ceux des bassins versants environnants. Une prise d'eau située dans le lac d'Aubert permet de transférer une partie de ces eaux vers le lac de Cap de Long par la galerie d'Aubert, en complément de l'écoulement naturel vers le lac d'Orédon du côté du barrage, via le passage par les Laquettes.

Le lac de Cap de Long, retenue artificielle, est alimenté par le ruisseau de Cap de Long, qui devient Neste de Couplan à la sortie de la retenue, mais également par une « galerie principale rive droite », qui collecte les eaux issues du reste de l'aménagement de Pragnères. Ce lac se déverse naturellement dans le lac d'Orédon, tout en disposant d'une prise d'eau supplémentaire qui conduit l'eau vers la galerie d'accès aux vannes, permettant un contrôle précis des flux.

Ainsi, ce réseau complexe de retenues, galeries et prises d'eau assure la gestion et la régulation des eaux dans la haute vallée, en combinant écoulements naturels et transferts artificiels pour optimiser les ressources hydriques dans le cadre de l'aménagement hydroélectrique.

Les écoulements en aval du barrage et du déversoir d'Aumar, ainsi que ceux en aval du barrage d'Aubert ne sont pas identifiés en tant que masses d'eau. De fait, aucun objectif de maintien ou de bon état n'est défini pour ceux-ci.

Neste de Couplan

La Neste de Couplan est un cours d'eau des Pyrénées occidentales prenant sa source à proximité de la hourquette de Cap-de-Long (2 902 m), dans le parc national des Pyrénées, sur la commune d'Aragnouet, dans le département des Hautes-Pyrénées (65). Ce ruisseau de haute montagne s'écoule d'abord vers le lac de Cap-de-Long, où il se nomme « le ruisseau de Cap de Long », puis rejoint le lac d'Orédon, d'où il émerge sous le nom de « Neste de Couplan ».

Cette rivière constitue un affluent rive gauche de la Neste d'Aragnouet et parcourt environ 16,6 km avant de se jeter dans cette dernière à proximité du hameau de Fabian, également situé sur la commune d'Aragnouet. À partir de leur confluence, le cours d'eau devient la Neste d'Aure, qui poursuit son chemin en direction de la vallée du même nom.

La Neste de Couplan draine une vallée glaciaire typique du massif du Néouvielle, marquée par la présence de plusieurs retenues naturelles et artificielles, notamment les lacs d'Orédon et de l'Oule. Elle est alimentée par une quarantaine d'affluents, parmi lesquels les principaux sont les ruisseaux d'Estaragne, de Bugatet, de Houssadet, d'Arrouye, de Badet, ainsi que la Neste de l'Oule. L'ensemble du bassin versant de la Neste de Couplan est situé sur le territoire de la commune d'Aragnouet, au sein du pays des Nestes.

5.3.2.2 Les outils et documents de gestion (SDAGE / SAGE)

5.3.2.2.1 SDAGE Adour Garonne

L'ensemble du réseau hydrographique fait partie du bassin du SDAGE Adour-Garonne.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) d'un bassin hydrographique est un document de planification qui fixe pour chaque bassin les orientations fondamentales pour une période de 6 ans d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau dans l'intérêt général et dans le respect de la loi sur l'eau.

Il définit la politique à mener pour stopper la détérioration et atteindre le bon état de toutes les eaux (cours d'eau, plans d'eau, nappes souterraines et eaux littorales).

Le Programme de Mesures (PDM) qui lui est associé, et établi sur la même période (2022- 2027), constitue le recueil des mesures dont la mise en œuvre est nécessaire pour atteindre les différents objectifs fixés par le SDAGE en application de la DCE (Directive Cadre sur l'Eau) ou de son propre ressort. Ces mesures se répartissent en deux catégories, des mesures dites « de base » constituant l'exigence minimale et des mesures « complémentaires », qui sont définies au cas par cas selon les masses d'eau concernées.

Le SDAGE Adour-Garonne 2022-2027 est effectif depuis mars 2022. Il est basé sur 4 orientations fondamentales, elles-mêmes réparties en 170 dispositions. Ces dernières intègrent les objectifs de la DCE et ceux spécifiques à chacun des bassins hydrographiques. Elles prennent également en compte les dispositions des SDAGE Adour-Garonne de 1996, 2009 et 2015 qu'il est nécessaire de maintenir ou de renforcer pour atteindre les objectifs définis et prévenir la détérioration de l'état des eaux.

Les orientations fondamentales du SDAGE Adour-Garonne 2022-2027 sont :

- Orientation A : Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE ;
- Orientation B : Réduire les pollutions ;
- Orientation C : Agir pour assurer l'équilibre quantitatif de la ressource en eau ;
- Orientation D : Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides.

5.3.2.2.2 SAGE

Les lacs d'Aubert, d'Aumar et de Cap de Long sont localisés au sein du SAGE « Neste et Rivières de Gascogne ». Ce schéma, dont l'élaboration a débuté officiellement en 2020 avec la délimitation du périmètre par arrêté préfectoral, est toujours en cours de construction. La Commission Locale de l'Eau, mise en place en 2021, pilote la démarche sur un territoire d'environ 8 000 km². En juin 2025, une stratégie de gestion a été adoptée par la CLE, fixant les grandes orientations du futur SAGE, dont l'approbation définitive est attendue pour 2026.

Les principaux enjeux identifiés concernent :

- La gestion quantitative de la ressource en eau ;
- La préservation de la qualité des milieux aquatiques ;
- La conciliation des usages (irrigation, eau potable, hydroélectricité, tourisme) ;
- L'adaptation au changement climatique.

La démarche repose sur une concertation active entre élus, usagers, gestionnaires et citoyens afin de construire un projet partagé à l'échelle du territoire.

5.3.3 SITES ET PAYSAGES

Les aires d'étude des retenues d'Aumar et d'Aubert sont situées au sein du site classé « **Site de l'Oule-Pichaleye et ses abords** » (arrêté de classement en date du 16/03/1981). Les aires d'étude de la retenue de Cap de Long ne sont pas concernées par ce site.

Les sites classés sont les sites parmi les plus remarquables. Selon leur importance, les travaux y sont soumis à autorisation préalable du Préfet ou du Ministre chargé des sites, après avis de la DREAL, de la DRAC (Service Territorial de l'Architecture et du Patrimoine du département concerné) et de la Commission Départementale de la Nature, des Paysages et des Sites (CDNPS). Dans ce dernier cas, l'avis de la commission départementale de la nature, des paysages et des sites des sites (CDNPS) est obligatoire.

Les travaux n'entraineront pas de modification d'état ou d'aspect du site. Une demande d'autorisation en site classé a été rédigée et sera déposée en parallèle de ce dossier.

Les aires d'étude ne se situent pas au sein d'un autre site faisant l'objet d'une protection au titre du patrimoine paysager ou architectural (site inscrit, monuments historiques, zone de présomption de prescriptions archéologiques, etc.).

5.3.4 USAGES

5.3.4.1 La pêche

Cette activité de loisir est présente sur l'ensemble du département des Hautes-Pyrénées. Elle est gérée par la Fédération de pêche des Hautes-Pyrénées qui comporte plusieurs AAPPMA (Associations Agréées pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques). Les trois plans d'eau sont classés en première catégorie piscicole. La pratique de la pêche sur ce plan d'eau est autorisée entre mai et octobre.

5.3.4.2 Tourisme – Randonnée

Le GR10 est le sentier de grande randonnée qui permet de réaliser la traversée des Pyrénées. Celui-ci passe entre la retenue d'Aubert et le lac d'Aumar qu'il longe. Ce chemin sera utilisé par le personnel intervenant pour se rendre au déversoir. Il y a également le sentier de la grande boucle dans la région de Néouvielle qui débute entre le lac d'Aubert et le lac d'Aumar. Enfin, le sentier du Pic de Campbieil longe le lac de Cap de Long en rive gauche.

Par ailleurs, on précisera que cette zone est un lieu très fréquenté par les touristes en période estivale.

Aucune activité de loisir n'est recensée. Les activités nautiques et de baignade sont interdites dans la Réserve Naturelle Nationale du Néouvielle depuis juillet 2025.

On précisera également qu'en 2026, les retenues d'Auber et Aumar pourront participer au soutien d'étiage du canal de la Neste dans la vallée d'Aure. Ce soutien est habituellement réalisé avec les retenues d'Oredon et de l'Oule. Des travaux étant prévus en 2026 sur ces ouvrages, les retenues d'Auber et d'Aumar pourront être également utilisée. Les travaux objet du présent document ne remettent pas en cause ce soutien potentiel.



Figure 33. Carte des sites classés ainsi que les chemins de randonnées balisés dans le secteur d'étude

6. INCIDENCES DU PROJET ET MESURES DE REDUCTION

6.1 INCIDENCES / MESURES SUR LES CONDITIONS HYDROLOGIQUES

Pour rappel, les travaux sur les barrages d'Aumar et de Cap de Long ne nécessitent aucune modification de la gestion des ouvrages (pas de nécessité d'abaissement du plan d'eau). Seuls les travaux sur le barrage d'Aubert nécessitent deux phases d'abaissement : un abaissement de -1 m sur une semaine en septembre 2026, puis un abaissement de -12,20 m sur 5 semaines jusqu'à mi-octobre 2026. Ces abaissements et contraintes de cote seront obtenus par turbinage à l'usine de Pragnères. Il n'est donc prévu aucune remise en eau des TCC à l'aval des ouvrages et donc des modifications des conditions hydrologiques de ces derniers.

L'abaissement temporaire du plan d'eau du barrage d'Aubert, sur une amplitude aussi importante, pourrait avoir des incidences sur les habitats littoraux et les zones humides connectées, en particulier par l'assèchement localisé de secteurs sensibles. Ces modifications hydrauliques peuvent affecter la flore hygrophile, compromettre la reproduction des amphibiens (œufs, larves) si l'opération est réalisée dans les mauvais périodes, et perturber les conditions de vie des poissons. De plus, la mise à découvert de berges peut accroître le piétinement par les randonneurs et le bétail, accentuant leur dégradation.

Néanmoins, l'abaissement sera limité à une durée de 5 semaines pour celui avec une amplitude de -12,20 m et réalisé en septembre – octobre, en dehors des périodes sensibles. Il ne remettra donc pas en cause les caractéristiques naturelles des berges du plan d'eau, ni les conditions de vie des espèces fréquentant ses berges.

Le QR pourra être restitué en toutes circonstances malgré l'abaissement du plan d'eau.

L'incidence résiduelle des travaux en lien avec l'abaissement des retenues est faible.

6.2 INCIDENCES / MESURES SUR LA FAUNE INFEODEE AU MILIEU AQUATIQUE

Les travaux prévus à Aubert, Aumar et cap de Long se situent à proximité de milieux aquatiques (retenues et complexes de zones humides) et peuvent donc induire des incidences potentielles sur la faune inféodée à ces milieux. Sur la zone d'étude du barrage d'Aumar, plusieurs amphibiens (Euprocte des Pyrénées, Crapaud accoucheur, Grenouille rousse) utilisent les zones humides et berges pour leur reproduction. Ces habitats pourraient être altérés par un piétinement accidentel, une dégradation des berges ou un écoulement polluant. Les poissons sont également sensibles à tout risque de pollution (hydrocarbures, fines particules), tandis que la Loutre, connue dans le bassin, pourrait être dérangée par les activités de chantier bien que cette espèce n'utilise seulement les aires d'études que comme zone de transit.

Enfin, on rappellera que les zones de travaux se situent en zone noire de prise en compte du Desman des Pyrénées, espèce d'intérêt communautaire, bien que non observé sur les zones de travaux. L'incidence de travaux sur cette espèce reste négligeable au vu des zones de travaux (zones anthropiques du barrage) sur des milieux non utilisés par l'espèce.

Pour limiter ces impacts et assurer la préservation des habitats de zones humides et des milieux aquatiques alentours, des mesures spécifiques sont prévues :

- Les berges et zones humides sensibles feront l'objet d'un balisage avec l'interdiction d'intervention dans ces milieux. C'est notamment le cas sur le barrage d'Aumar, où les habitats de zones humides sont présents en amont de la zone de travaux, à proximité de la retenue. Ils représentent le plus gros enjeux pour la faune aquatique compte tenu de la présence d'amphibiens. Un balisage sera donc mis en place sur ce secteur (Cf. Figure 34 en page suivante). La réalisation des travaux sur ce secteur, en

dehors des périodes de ponte et lorsque les espèces restent mobiles permet également de limiter l'impact des travaux sur le barrage d'Aumar vis-à-vis des espèces aquatiques et semi-aquatiques ;

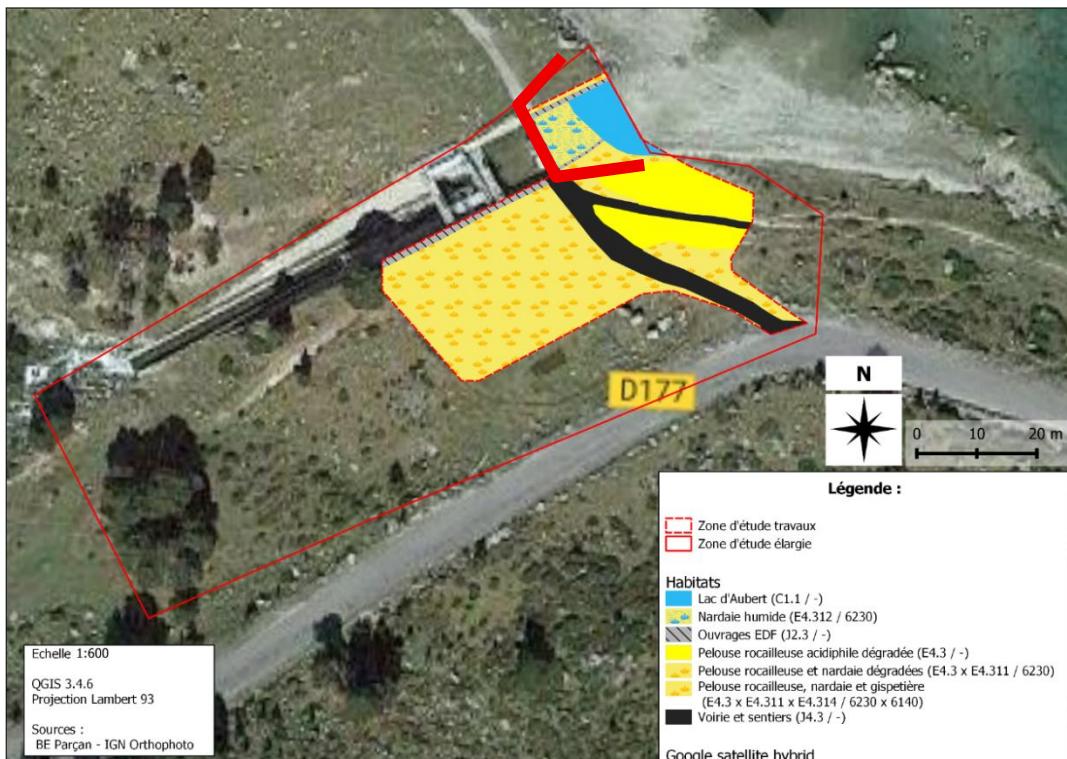


Figure 34. balisage de la zone humide au barrage d'Aumar

- Sur la rive droite du barrage d'Aubert, plusieurs habitats de zones humides ont également été identifiés. Ces derniers restent néanmoins peu attractifs, aucunes espèces aquatiques ou semi-aquatiques n'ayant été observés sur ce site. La quasi intégralité des habitats zones humides seront balisés, mais certaines emprises de travaux ne pourront empêcher la destruction de quelques mètres carrés de zones humides (voir chapitre 6.4). Des mesures sont également prévues pour cette incidence. La réalisation des travaux sur ce secteur, en dehors des périodes de ponte et lorsque les espèces restent mobiles, permet là encore de limiter l'impact des travaux sur la rive droite du barrage d'Aubert vis-à-vis des espèces aquatiques et semi-aquatiques ;

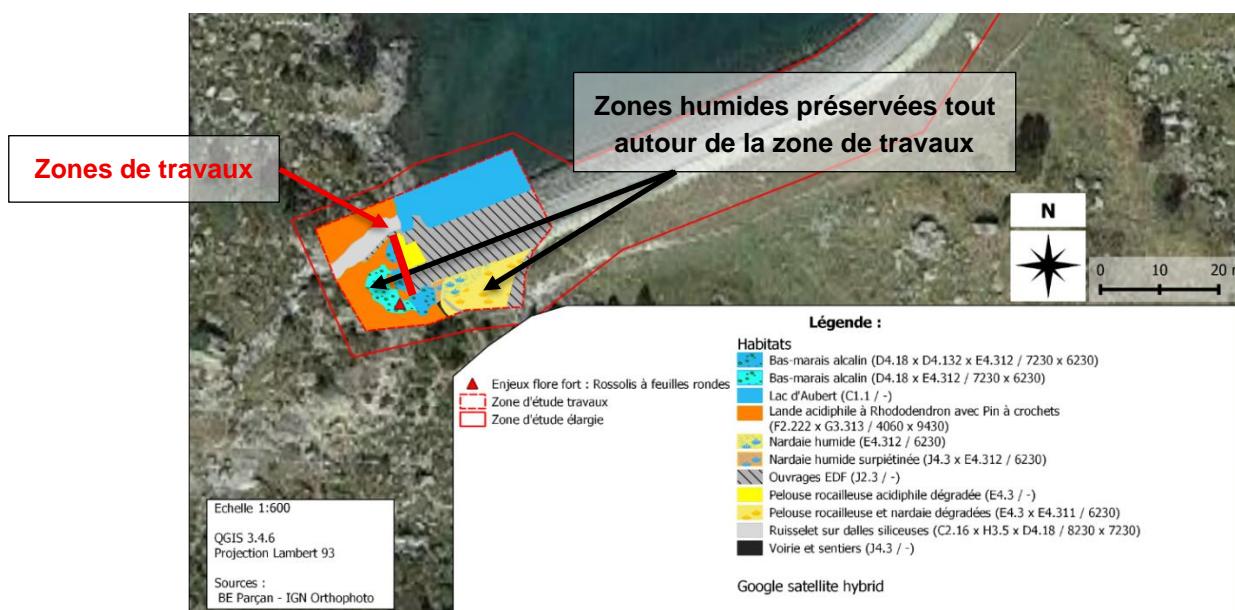


Figure 35. Habitats de zones humides préservés sur la rive droite du barrage d'Aubert

- Des mesures seront mises en place pour assurer la prévention des pollutions accidentelles (kits antipollution, bacs de rétention sous les engins – Cf. chapitre 6.8) ;
- Un suivi écologique régulier permettra de contrôler l'efficacité de ces dispositions et d'adapter si nécessaire la conduite du chantier.

Grâce à ces mesures, les incidences sur la faune aquatique resteront limitées et sont évaluées comme faibles.

6.3 INCIDENCES / MESURES SUR LA QUALITE DE L'EAU

Les travaux prévus présentent un risque ponctuel sur la qualité de l'eau des lacs, principalement en cas de pollution accidentelle par hydrocarbures, huiles ou particules issues des engins et des opérations de chantier. Une telle contamination pourrait avoir des incidences directes sur la faune aquatique (poissons, amphibiens) et dégrader les habitats humides associés.

Pour prévenir ce risque, plusieurs mesures sont prévues (Cf. chapitre 6.8) : installation de bacs de rétention sous les engins thermiques, mise à disposition de kits antipollution sur le site, maintenance préventive du matériel, et limitation stricte des zones de stockage en dehors des berges. En complément, un contrôle régulier sera assuré afin de vérifier l'absence de rejet accidentel. Ces dispositions garantissent que les incidences sur la qualité de l'eau resteront très faibles et réversibles.

Le risque de pollution des eaux est faible.

6.4 INCIDENCES / MESURES SUR LES HABITATS, LA FLORE ET LA FAUNE PENDANT LES TRAVAUX

Habitats naturels

Les emprises des différents chantier sont particulièrement restreintes, ce qui limite fortement l'étendue des interventions. Les travaux prévus relèvent principalement du domaine du génie civil et concernent essentiellement des opérations de maçonnerie sur des ouvrages situés en dehors des zones d'habitats naturels. Ainsi, la majorité du chantier n'aura pas d'impact écologique significatif.

Néanmoins, une exception est à noter concernant les travaux de drainage qui seront réalisés au niveau de l'appui en rive droite du barrage d'Aubert. Ces travaux viseront à réaliser une tranchée le long du pied du versant contre les ouvrages maçonnés et d'assurer l'évacuation des ruissèlements au droit du mur de soutènement.

Ces travaux auront une incidence directe sur une zone humide attenante, un bas-marais alcalin jouxtant les ouvrages maçonnés. Plus précisément, les opérations de drainage entraîneront la destruction d'une surface réduite de zone humide, estimée à seulement 2,5 m² (correspondant à une bande de 5 mètres de long sur 0,5 mètre de large). Cette intervention, bien que localisée, constitue un impact écologique non négligeable.

D'un point de vue écologique, cette zone humide est majoritairement constituée de nardaies pyrénéo-alpines hygrophiles, un habitat bien représenté sur le site Natura 2000. Ainsi, la destruction de moins de 5 m² de cet habitat n'aura pas d'incidence significative sur sa conservation à l'échelle du site. Toutefois, il est à noter qu'un impact résiduel très faible subsiste sur un autre type d'habitat présent : les tourbières basses à *Carex davalliana*. Ces dernières sont peu représentées au sein du site Natura 2000 (huit unités identifiées), ce qui confère à leur altération une sensibilité particulière, même pour une surface aussi réduite.

En plus de la continuité de la zone humide concernée par le drainage, une nardaie humide fortement surpiétinée est régulièrement traversée par les randonneurs en période estivale. Afin de compenser les effets cumulés du drainage et du piétinement sur cette zone humide, il sera mis en place un dispositif permettant de juguler les perturbations liées au passage répété. Ce dispositif sera intégré au contexte naturel, ne pas nuire à l'écoulement du suintement qui alimente la zone humide en aval du barrage, et s'inscrire dans une logique de discréption paysagère. Parmi les solutions envisagées figure l'installation d'un « pas japonais » constitué de blocs de granite prélevés à proximité immédiate.



Figure 36. Dégradation (en rouge) de la zone humide (en bleu) en rive droite du barrage d'Aubert par le passage répété de randonneurs [à gauche] et exemple de « pas japonais » permettant à la nappe d'eau de circuler [à droite] (Source : PARCAN FAUNE FLORE)

Flore

Seule la présence, dans la zone humide en rive droite du barrage d'Aubert, d'un pied de Rossolis à feuilles rondes (*Drosera rotundifolia*) est à rappeler. C'est la seule espèce protégée au niveau national observée sur l'ensemble des sites.

L'incidence potentielle concerne essentiellement un risque de destruction accidentelle par piétinement ou altération locale de son micro-habitat humide. Pour éviter cet impact, il est prévu de mettre en défens la zone humide par balisage, de sensibiliser les équipes de chantier, et d'assurer un suivi écologique régulier afin de vérifier la préservation de l'espèce. **Ces mesures permettront de réduire fortement le risque et de limiter l'incidence à un niveau très faible.**

Faune

Au-delà des incidences traitées au préalables (espèces aquatiques et semi-aquatiques, zone humides, habitats ...), les incidences potentielles des travaux sur la faune concernent principalement la rive droite du barrage d'Aubert et les abords du barrage d'Aumar.

À Aubert, le Lézard de Bonnal, espèce d'intérêt communautaire, est menacé par la destruction d'individus lors des travaux de drainage et de circulation d'engins. Néanmoins, les travaux seront réalisés en période où les espèces sont très mobiles. Les potentiels individus présents fuiront la zone dès le démarrage des travaux. Ils pourront recoloniser le site une fois ces derniers terminés.

La Bergeronnette des ruisseaux, qui niche au niveau du déversoir, risque un dérangement ou une destruction de nichée si les travaux se déroulent en période de reproduction. Néanmoins, cela ne sera pas le cas puisque les travaux auront lieu entre août et fin octobre, en dehors de la période de reproduction. Là encore, les espèces pourront se reporter sur des zones plus calmes alentours avant de revenir coloniser le site une fois les travaux terminés.

Pour limiter les éventuelles incidences, plusieurs mesures sont prévues : mise en défens des zones sensibles (habitats de zones humides), adaptation du calendrier d'intervention pour éviter la période de reproduction des oiseaux ... Un suivi écologique régulier assurera le contrôle de ces dispositions et permettra d'adapter la conduite du chantier en cas de besoin.

Ces mesures permettront de limiter les incidences sur la faune, qui sont ainsi évaluées comme faibles à très faibles.

6.5 INCIDENCES / MESURES LIEES AU HELIOPORTAGES

Dans le cadre des travaux aux barrages d'Aubert et d'Aumar, l'acheminement des matériels et matériaux sera assuré par héliportage. Les rotations se feront sans poser d'appareil au niveau du barrage, uniquement par élingage entre les différentes zones de stockage et les zones de travaux. Le volume global est estimé à environ 120 rotations, réparties sur 8 journées entre fin août et mi-octobre 2026.

Sur le plan écologique, les incidences potentielles concernent principalement le dérangement de la faune sensible (rapaces). Pour limiter ces impacts, les mesures suivantes sont prévues : optimisation des rotations, adaptation des plans de vol en concertation avec le PNP et la LPO, et information régulière des gestionnaires grâce à la transmission des plannings hebdomadaires. Les zones de sensibilité majeure (ZSM) ne se situent pas à proximité immédiate des travaux, mais les opérations d'héliportage veilleront à éviter leur survol afin de prévenir tout dérangement de la faune sensible. Enfin, les héliportages étant prévus entre fin août et mi-octobre, il seront réalisés en dehors des périodes de sensibilité de l'avifaune.

Les héliportages auront donc une incidence résiduelle faible sur l'avifaune.

6.6 INCIDENCES / MESURES LIEES AU CONTEXTE PAYSAGER

Les travaux prévus se situent au cœur d'un site de haute valeur paysagère, classé dans le périmètre de la Réserve naturelle nationale du Néouvielle et du site Natura 2000, ainsi que dans le site classé de l'Oule Pichaleye et ses abords. Les incidences potentielles concernent principalement une altération temporaire du cadre visuel, liée à la présence des installations de chantier (zones de stockage, bases vie), ainsi qu'au transport des matériaux par héliportage.

Les travaux n'entraîneront aucune modification permanente de l'état ni de l'aspect du site classé. La phase d'abaissement de la retenue d'Aumar, d'environ – 13 m, sera assez conséquente et visible d'un point de vue paysager. Cette phase est toutefois nécessaire à la bonne réalisation des travaux. Elle restera temporaire (5 semaines) et ne viendra pas remettre en cause l'aspect paysager à terme. Les acteurs locaux du tourisme seront informés de cette phase d'abaissement, et des panneaux explicatifs seront installés autour des zones de travaux du barrage d'Aumar.

Afin de limiter les impacts visuels, plusieurs mesures seront mises en œuvre :

- Réduction des emprises de chantier au strict nécessaire ;
- Implantation des zones de stockage sur des surfaces déjà dégradées (pelouses piétinées, secteurs de bivouac) pour réduire l'impact visuel ;
- Utilisation de structures temporaires et démontables ;
- Nettoyage complet des sites à l'issue des travaux et évacuation des matériaux et installations pour restaurer l'aspect initial du paysage.

L'incidence résiduelle des travaux sur le contexte paysager sera donc faible. Une demande d'autorisation en site classée a été rédigée et sera déposée en parallèle de ce dossier.

6.7 INCIDENCES / MESURES LIEES AUX USAGES

6.7.1 PECHE

Les lacs d'Aubert, d'Aumar et de Cap de Long accueillent une activité de pêche de loisir, pratiquée entre mars et octobre. Les travaux sur les barrages d'Aumar et de Cap de Long ne nécessitent aucune modification de la gestion des ouvrages (pas de nécessité d'abaissement du plan d'eau). La pratique de la pêche ne sera donc pas impacté sur ces retenues.

Seuls les travaux sur le barrage d'Aumar nécessitent deux phases d'abaissement, dont une phase de presque -13 m établis sur 5 semaines entre septembre et octobre 2026. Les populations piscicoles de la retenue ne seront pas impactés par cet abaissement, et la pratique de la pêche pourra être maintenue bien que l'accès aux berges se trouvant à un niveau plus bas que d'habitude.

Des panneaux informatifs seront disposés à proximité des travaux du barrage d'Aumar afin d'informer les usagers de cette phase d'abaissement et des précautions à prendre pour atteindre les berges de la retenue.

L'incidence résiduelle des travaux sur les activités de pêche est faible.

6.7.2 TOURISME - RANDONNEE

Le secteur des lacs d'Aubert, d'Aumar et de Cap de Long constitue une destination touristique majeure du massif du Néouvielle, très fréquentée en période estivale. Outre la fréquentation locale et familiale, le site est traversé par l'itinéraire emblématique de la traversée des Pyrénées (GR 10), qui longe directement le barrage d'Aumar, en passant entre la zone de travaux et la zone de stockage. Sur le barrage de Cap de long, La route d'accès au couronnement où aura lieu les travaux est également très empruntée par les piétons qui visitent le site et qui vont rejoindre le sentier de randonnée en rive gauche du barrage.

Les incidences potentielles concernent principalement :

- La sécurité des randonneurs, en raison de la proximité immédiate du sentier avec les installations de chantier et les rotations d'héliportage ;
- La dégradation temporaire de l'expérience paysagère et de quiétude, du fait de la présence d'installations de chantier.

Des mesures seront mises en place afin de veiller à limiter les nuisances et éviter tout risque d'accidents impliquant les usagers et le chantier :

- Mise en place d'une signalétique claire et adaptée informant du déroulement des travaux. Des panneaux d'informations du type « zone d'héliportage » et d'interdiction d'accès seront installés au niveau des zones de stockage et des zones travaux afin de sensibiliser les randonneurs et d'interdire le chantier au public ;
- Balisage et mise en défens des zones de stockage et de dépôse du matériel héliporté de manière à clairement délimiter les zones d'interventions et éviter toute intrusion du public ;
- Maintien des sentiers de randonnées et réalisation des installations de chantier et des travaux de manière à ne pas entraver le passage des randonneurs
- Concertation préalable avec la mairie et l'office du tourisme des communes de Vieille-Aure et d'Aragnouet pour signaler la présence du chantier et sa mise en sécurité ;

L'incidence résiduelle des travaux sur le tourisme est faible.

6.8 INCIDENCES / MESURES VIS-A-VIS DU RISQUES DE POLLUTION(S) ACCIDENTELLE(S)

6.8.1 PRODUITS POLLUANTS

Lors de la phase chantier, des risques de pollutions accidentelles peuvent intervenir. Outre un risque de pollution terrestre, il existe également un risque de pollution du milieu aquatique pouvant entraîner une dégradation de la masse d'eau et une altération des biocénoses. Ce dernier est d'autant plus important que les travaux se feront près des plans d'eau et de zones humides.

Afin de réduire le risque de survenue d'une pollution accidentelle, des mesures de prévention et de gestion seront mises en place. Elles sont détaillées ci-dessous :

- le stockage des huiles et carburants, avec des parois double enveloppe, se fait uniquement sur des emplacements réservés et les plus éloignés des cours d'eau et des zones humides ;
- l'accès du chantier et des zones de stockages est interdit au public ;
- la zone de chantier disposera d'un kit de dépollution qui permet d'isoler toute fuite d'hydrocarbure (barrage flottant, floculant absorbant d'hydrocarbures...) ;
- les eaux usées seront traitées ;
- les substances non naturelles ne sont pas rejetées (laitance de béton proscrite par exemple) et sont retraitées par des filières appropriées ;
- si besoin, les ravitaillements et nettoyages des engins et du matériel se font dans une zone spécialement définie et aménagée (bac de rétention, zone imperméabilisée...) ;
- une collecte des déchets, avec poubelles et conteneurs, est mise en place.

Enfin, tous les stocks, déchets et matériaux divers apportés sont évacués à la fin du chantier et une remise en état du site est réalisée.

6.8.1 UTILISATION D'ENGINS

L'utilisation des engins ou d'équipements (groupes électrogènes, compresseurs, etc.) respecteront les consignes suivantes :

- Utiliser des cuves de stockage de carburant à double enveloppe ;
- Kit anti-pollution sur site (barrages flottants, produits absorbants) ;
- Mettre en place des extincteurs (certificat valide) pour pallier aux situations d'urgence ;
- Assurer l'entretien régulier de l'ensemble du matériel présent sur le chantier afin d'éviter des fuites d'huile, d'hydrocarbure, etc. Certaines opérations se déroulant à proximité immédiate de zones humides, il devra être veillé au respect strict de ces mesures. Les opérations de vidange, de nettoyage ou d'entretien devront être réalisées à une distance de sécurité ;
- Utiliser des matériels à émission sonore conforme à la réglementation ;
- Les conducteurs d'engins seront titulaires d'un CACES en cours de validité.

6.9 MESURES LIEES A LA PROPRETE ET A LA GESTION DES DECHETS

6.9.1 PROPRETE DE CHANTIER

La propreté du chantier et des accès, y compris des zones réservées aux installations de chantier et au stockage des matériels et matériaux, seront surveillées pendant toute la durée des travaux.

Aucun rejet dans l'environnement n'est autorisé, en particulier dans les cours d'eau à proximité des zones de travaux. De ce fait, les déchets seront évacués régulièrement.

Une remise en état des sites sera réalisée à la fin du chantier et l'évacuation de tous les stocks et déchets vers des filières de traitement appropriées sera effectuée. Les ouvrages provisoires seront déposés, les bases vie seront également repliées et les matériels évacués. Un nettoyage soigné des sites sera réalisé en fin d'opération.

6.9.1 GESTION DES DECHETS

La gestion des déchets sur le chantier est assurée directement par le Titulaire, responsable de l'élimination de ses propres déchets (bidons, sacs, big bags, poubelles, etc.). Tous les déchets générés doivent être collectés puis stockés provisoirement dans des zones de stockage temporaire aménagées à proximité des zones de travail, afin de permettre leur regroupement avant évacuation. Le Titulaire procède systématiquement au tri entre déchets dangereux (DD) et déchets non dangereux (DND), et veille à ce que les déchets dangereux soient pris en charge par des entreprises agréées et transportés par des opérateurs déclarés. Les bordereaux de suivi des déchets dangereux (BSD) doivent être fournis en copie, garantissant la traçabilité de leur élimination. Toute opération de brûlage est strictement interdite, et l'utilisation de bennes à gravats est obligatoire pour les matériaux inertes.

7. INCIDENCES VIS-A-VIS DES SITES NATURA 2000

Tout plan ou projet susceptible d'affecter de manière significative une zone Natura 2000 doit faire l'objet d'une évaluation appropriée en application de l'article 6 de la Directive Habitats (transposé au Code l'Environnement – article L414-4). Les barrages d'Aubert et d'Aumar sont localisés à l'intérieur du site Natura 2000 **FR7300939 « Néouvielle »** (Figure 25), ce n'est pas le cas pour le barrage de Cap de Long. De plus, plusieurs habitats et espèces d'intérêt communautaire ont été recensés et sont jugées potentielles sur les aires d'étude.

7.1 PRESENTATION ET ENJEUX DU SITE

Situé au cœur de la chaîne des Pyrénées, dans le sud-est du département des Hautes-Pyrénées, le site Natura 2000 de Néouvielle couvre une superficie de 6 156 ha. Il s'étend sur trois bassins versants – la Neste, l'Adour et le Gave de Pau – et concerne sept communes : Vielle-Aure, Bagnères-de-Bigorre, Aragnouet, Barèges, Saint-Lary-Soulan, Luz-Saint-Sauveur et Betpouey. Ce site inclut l'ensemble de la Réserve naturelle nationale du Néouvielle ainsi qu'une partie de la zone centrale et de l'aire d'adhésion du Parc national des Pyrénées. Le site est caractéristique de la haute montagne siliceuse pyrénéenne s'étageant de 1910 m à 3091 m d'altitude.

Cette zone naturelle abrite 16 habitats naturels dont deux sont considérés comme d'intérêt prioritaire. Le site est constitué d'une végétation caractéristique de la haute montagne pyrénéenne siliceuse, essentiellement granitique (étage subalpin et alpin) se caractérisant par ses nombreux lacs et complexes tourbeux. Les conditions topographiques du massif sont à l'origine d'un climat montagnard à tendance ibérico-méditerranéenne. Il en résulte une exagération de la sécheresse diurne de l'air et de l'intensité de l'insolation en été, favorable à un extraordinaire relèvement des limites altitudinales de la végétation. C'est ici que le pin à crochets atteint son record d'altitude.

Sur l'ensemble des habitats inventoriés au niveau du barrage d'Aubert, 4 d'entre eux constituent des zones humides et 5 présentent un intérêt communautaire. Sur l'ensemble des habitats inventoriés au niveau du barrage d'Aumar, un seul constitue une zone humide et un d'intérêt communautaire (Cf chapitre 375.3.1.3).

L'enjeu lié à la présence de ces habitats sur les différentes zones d'interventions est donc fort.

Concernant la flore, le site abrite une espèce d'intérêt communautaire. Il s'agit de l'Androsace des Pyrénées (*Androsace pyrenaica*), inscrite dans l'annexe II de la DH. C'est une espèce endémique strictement alpine, inféodée aux éboulis siliceux instables et aux pelouses rocallieuses d'altitude. Dans les Pyrénées centrales, elle s'observe principalement sur les versants exposés, entre 2 000 et 3 000 m d'altitude, au sein de crêtes ventées, de couloirs d'éboulis ou de replats siliceux à végétation clairsemée, souvent en compagnie d'autres espèces cryophiles et endémiques.

Cette espèce n'a pas été observée lors des inventaires écologiques et n'est pas jugée potentielle dans la mesure où aucun habitat favorable n'est présent au niveau des aires d'étude.

L'enjeu vis-à-vis de la flore d'intérêt communautaire est donc nul.

D'un point de vue de la faune, le site héberge 2 espèces animale inscrites à l'annexe II de la DH:

- Le desman des Pyrénées (*Galemys pyrenaicus*) ;
- Le lézard de montagne ou de Bonnal (*Iberolacerta bonnali*).

Aucune observation de Desman n'a été réalisée sur les zones de travaux. Néanmoins, le secteur est classé en « zone noire » dans l'outil d'alerte dédié au suivi du Desman et doit l'espèce doit donc être prise en compte.

Le lézard de Bonnal a été observé uniquement sur la rive droite du barrage d'Aubert, à proximité immédiate de la zone de travaux. Aucune observation a été réalisé sur les autres zones de travaux.

L'enjeu vis-à-vis de la faune d'intérêt communautaire est fort pour le desman des Pyrénées, et pour le lézard de Bonnal en rive droite du barrage d'Aubert.

7.2 EVALUATION DES INCIDENCES SUR LE SITE

Les barrages d'Aubert et Aumar sont localisés au droit de plusieurs habitats d'intérêt communautaire. Toutefois, les travaux seront cantonnées au génie civil des ouvrages tandis que les zones de stockages, la base vie et la Dz pour les héliportages seront placées sur des zones rudérales et piétinées, soit sur des habitats communs ne présentant pas d'intérêt communautaire ni d'enjeu particulier. **En conséquence, les travaux n'auront pas d'emprise sur les habitats d'intérêt communautaire et ne seront pas de nature à venir remettre en question les habitats classés au titre du site NATURA 2000.**

L'Androsace des Pyrénées est inféodée aux éboulis siliceux instables et aux pelouses rocallieuses d'altitude, entre 2 000 et 3 000 m. L'espèce est absente des zones d'étude et aucun habitat favorable n'y est présent. **De fait, les travaux projetés, cantonnés au génie civil des barrages de Cap de Long, d'Aubert et d'Aumar ainsi qu'à des zones rudérales ou piétinées, n'auront pas d'incidence sur cette espèce.**

Espèce strictement inféodée aux milieux aquatiques lotiques, le Desman n'a pas été observé sur les zones directement concernées par les travaux. Le secteur est classé en « zone noire » dans l'outil d'alerte dédié, ce qui implique la prise en compte de l'espèce dans le déroulement des travaux. Les interventions prévues n'impliqueront aucune modifications des débits dans les TCC (pas de mise en indisponibilité des ouvrages), ni d'emprise directe sur les cours d'eau. Les opérations se cantonneront uniquement au génie civil des ouvrages, sur des zones non propices à l'espèce. **L'incidence des travaux sur le Desman des Pyrénées est donc considérée comme nulle.**

Le Lézard de Bonnal est inféodé aux milieux rocheux de montagne, incluant généralement éboulis, blocs et replats rocallieux d'altitude. Lors des inventaires réalisés sur les zones de travaux, un individu a été observé en rive droite du barrage d'Aubert au niveau de la zone de travaux. Toutefois, sa présence potentielle dans des microhabitats favorables à proximité des autres zones de travaux ne peut être exclue. Les travaux, limités au génie civil et aux zones rudérales ou piétinées, seront réalisées entre août et fin octobre 2026, lorsque l'espèce reste mobile. Au démarrage des travaux, les potentiels individus fuiront ce secteur pour y revenir une fois les travaux terminés. **L'incidence des travaux sur le Lézard de Bonnal est donc considérée comme négligeable.**

8. COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE GESTION

8.1 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE ADOUR GARONNE

L'ensemble du réseau hydrographique associé à l'aménagement de Pragnères fait partie du bassin Adour-Garonne. Le SDAGE Adour-Garonne a été arrêté par le préfet coordonnateur de bassin en mars 2022 et fixe les orientations stratégiques de la gestion des eaux et des milieux aquatiques à l'échelle du bassin pour la période 2022-2027.

Pour rappel, ce SDAGE est basé sur les 4 orientations fondamentales suivantes :

- Orientation A : Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE ;
- Orientation B : Réduire les pollutions ;
- Orientation C : Agir pour assurer l'équilibre quantitatif de la ressource en eau ;
- **Orientation D : Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides.**

Les travaux réalisés sont essentiellement concernés par l'orientation D et plus particulièrement par les dispositions suivantes :

⌚ **D1 – Favoriser l'atteinte du meilleur équilibre entre les enjeux de préservation des milieux aquatiques et de production hydroélectrique** : Le présent dossier a pris en compte les enjeux environnementaux du bassin et a mis en place des mesures d'évitement et de réduction afin de limiter au mieux les impacts des travaux sur les milieux aquatiques (absence d'emprise sur les cours d'eau, absence de mise en indisponibilité ...), permettant ainsi de préserver ces derniers tout en assurant la maintenance de l'aménagement et la pérennisation de la production hydroélectrique à long terme ;

⌚ **D21 – Gérer et réguler les espèces envahissantes** : Des inventaires écologiques habitats-faune-flore ont été réalisés par le bureau d'études PARCAN FAUNE FLORE sur l'ensemble des zones d'interventions concernées par les travaux sur les ouvrages de l'aménagement des Pragnères. Aucune espèce exotique envahissante n'a été mise en évidence lors de ces inventaires ;

⌚ **D30 – Préserver les milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux** : Les inventaires écologiques réalisés sur les différents sites d'étude ont mis en évidence la présence de zones humides. Cependant, les emprises travaux seront cantonnées au génie civil de l'ouvrage tandis que les zones de stockages seront localisées en dehors de ces zones humides, sur des zones rudérales. De plus, les zones de stockage seront balisés de manière à être clairement identifiés et à éviter tout impact sur ces milieux à forts enjeux environnementaux. Aucun piétinement ni aucune emprise travaux ne sera autorisé au sein des zones humides afin d'assurer leur préservation.

Enfin, le risque de pollution accidentelle a été pris en compte dans le cadre de ces travaux. Des mesures sont prévues afin de limiter ce risque et d'éviter toute dégradation. Ces mesures permettront de préserver les espèces pouvant utiliser les milieux aquatiques à proximité (Cf chapitre 6.8 et 6.9).

⌚ **D41 – Éviter, réduire ou, à défaut, compenser l'atteinte aux fonctions des zones humides** : les travaux réalisés sur les barrages ont pris en compte la présence des zones humides. Tel qu'indiqué précédemment dans la disposition D30, des mesures d'évitement seront mises en place afin de préserver ces habitats naturels à fort enjeu environnemental.

⇒ **D45 – Préserver les espèces des milieux aquatiques et humides remarquables menacées et quasi-menacées de disparition du bassin :** Plusieurs espèces animales et végétales remarquables des milieux aquatiques ou humides classées menacées et quasi-menacées de disparition ont été recensées au sein des zones humides comme la Rossolis à feuilles rondes présente au niveau du barrage d'Aubert.

Cependant, tel qu'évoqué précédemment (Cf paragraphe disposition D30), les travaux n'auront aucun impact sur ces espèces et leurs habitats notamment en raison de l'absence d'emprises travaux sur les cours d'eau, les berges et les zones humides, et de la mise en place de mesures visant à limiter le risque de pollution accidentelle.

8.2 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LA CHARTE DU PARC NATUREL DES PYRENEES

Les barrages d'Aubert et d'Aumar sont localisés au sein de la zone cœur du Parc National des Pyrénées, ce qui n'est pas le cas du barrage de Cap de Long. En conséquence, une concertation préalable sera réalisée avec le parc afin de valider avec lui le projet et les mesures d'évitement et réduction édictées dans le présent dossier.

De plus, le projet a pris en compte la charte du Parc National des Pyrénées et veille à ce que les travaux soient compatibles avec cette dernière, et plus particulièrement :

- Les objectifs de protection du patrimoine naturel :
 - Objectif 7 « Atteindre et maintenir un bon état écologique des masses d'eau et préserver les zones humides et les milieux aquatiques » : des mesures sont mises en place pour assurer la préservation des milieux aquatiques (Cf paragraphes 6.1 et 6.2) et des zones humides recensées aux abords des barrages d'Aubert et d'Aumar (Cf paragraphe 6.4). De plus, toutes les mesures de limitation du risque de pollution seront également prises afin de ne pas impacter les masses d'eaux concernées (6.8 et 6.9) ;
 - Objectif 9 : « Préserver les espèces en général, les habitats d'espèces et mener des actions spécifiques sur les espèces emblématiques, rares ou menacées » : les enjeux écologiques de chacune des aires d'étude ont été pris en compte dans le cadre de ce projet. Des mesures seront mises en place afin d'éviter les habitats d'intérêt communautaire et de limiter les impacts sur la faune et la flore et plus particulièrement les espèces patrimoniales et/ou protégées (Cf. paragraphes 6.1, 6.2 et 6.4) ;
- Les orientations stratégiques de préservation du patrimoine naturel et le renforcement des solidarités écologiques :
 - Orientation 28 « Veiller à la préservation des écosystèmes aquatiques, des zones humides et accompagner une activité pêche respectueuse des enjeux environnementaux » : tel qu'évoqué dans le paragraphe lié à l'objectif N°7, les travaux ne seront pas de nature à porter atteinte aux écosystèmes aquatiques et aux zones humides.