



ing'euroop

SIEGE : 26, chemin de la forestière - 69130 ECULLY

DIRECTION ET TOUS COURRIERS : 14 rue Jean BERTIN, 26000 VALENCE

Téléphone : 04 75 40 99 98 - Télécopie : 04 75 55 77 81 - E-mail : groupe@ing-euroop.com

Dossier d'exécution

Références ING'EUROP	NT	ING-EDF-ENV-2018-NT-366 A
	CG	ING-EDF-ENV-2017-CG-245 A
	Indice	A
	Objet de la révision	-
	Pages	52
	Annexes	0
	Document(s) associé(s)	-

Références EDF	Numéro d'identification	H-30575713-2019-000041
	EOTP	E112/AAGC18/IHHOSPI-MRCD

UPSO – AMENAGEMENT DE L'HOSPITALET

Travaux de recalibrage de l'évacuateur de crue en rive gauche du barrage du Lanoux

DEXE des travaux

Résumé : ce document correspond au dossier d'exécution visant l'autorisation préfectorale pour les travaux de recalibrage de l'évacuateur de crue situé en rive gauche du barrage du Lanoux. Ces travaux s'inscrivent dans le cadre de la Maîtrise du Risque Crue et Dimensionnement des ouvrages (MRCD). Ils sont prévus entre mi-juillet et fin octobre 2019 sur une durée de 10 semaines. Ce document présente les travaux, dresse un état initial de l'environnement et propose une analyse des incidences du projet ainsi que des mesures environnementales à mettre en œuvre.

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

REDACTION				VERIFICATION			APPROBATION		
IND	NOM	FONCTIO N	VISA/DATE	NOM	FONCTIO N	VISA/DATE	NOM	FONCTION	VISA/DATE
A	J.FONT S F.LUC	ING	 13/02/2019	F.LUC	ING	 13/02/2019	F.AMICO	ING	 13/02/2019

LISTE DE DIFFUSION INTERNE A ING'EUROP

DESTINATAIRE	FONCTION
Frederic AMICO	Chargé de mission (CDM)
Fabien LUC	Ingénieur environnement (ING)

LISTE DE DIFFUSION EXTERNE A ING'EUROP

DESTINATAIRE	ORGANISME
Pierre GERENTE	EDF CIH
Elise BOYENVAL	EDF CIH
Jean-Claude MONCLA	EDF CIH
Marie Charlotte BOUSQUET	EDF

EVOLUTION DES INDICES

INDICE	LIBELLE DE LA MODIFICATION
A	Création du document



SOMMAIRE

1.	INTRODUCTION	4
2.	CADRE REGLEMENTAIRE	4
3.	LOCALISATION ET DESCRIPTION DE L'OUVRAGE.....	5
3.1	LOCALISATION ET DESCRIPTIF DE L'AMENAGEMENT	5
4.	PRESENTATION DES TRAVAUX	8
4.1	LOCALISATION DE LA ZONE DE TRAVAUX.....	8
4.2	LES ACCES	9
4.3	LES INSTALLATIONS DE CHANTIER	10
4.4	RECALIBRAGE DE L'EVACUATEUR DE CRUE EN RG DU BARRAGE.....	12
4.5	GESTION DU PLAN D'EAU PENDANT LES TRAVAUX.....	14
4.6	PLANNING TRAVAUX.....	14
5.	DEFINITION DE L'AIRE D'ETUDE	14
6.	ANALYSE DE L'ETAT INITIAL ENVIRONNEMENTAL	16
6.1	METHODOLOGIE	16
6.2	CARACTERISTIQUES DES MILIEUX NATURELS	17
6.3	USAGES.....	29
6.4	PAYSAGE	30
7.	ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET ET MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION..	31
7.1	INCIDENCES / MESURES LIEES AUX MODALITES DE REALISATION.....	31
7.2	INCIDENCES / MESURES LIEES AUX TRAVAUX	32
7.3	MODALITE DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL	42
7.4	INCIDENCE DES TRAVAUX SUR LES SITES NATURA 2000	43
7.5	OBJECTIFS DE GESTION	50
7.6	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LA CHARTE DU PNRPC.....	50
7.7	COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE ADOUR GARONNE.....	51
8.	CONCLUSION GENERALE	52

1. INTRODUCTION

EDF va réaliser des travaux de recalibrage de l'évacuateur de crue en rive gauche (RG) du barrage du Lanoux. Le seuil en béton d'une vingtaine de mètres doit permettre l'évacuation de la crue extrême sans dépassement de la PHE.

L'objectif des travaux est de redimensionner le déversoir en le prolongeant en rive gauche. Les travaux sont prévus entre mi-juillet et fin octobre 2019 sur une durée de 10 semaines.

La présente étude constitue le dossier d'exécution visant l'autorisation préfectorale de ces travaux. Elle a pour objectif de décrire les travaux, l'état initial dans lequel s'insère le projet et les incidences des travaux sur l'ouvrage du Lanoux et de son environnement. Des mesures sont proposées afin de réduire l'incidence du projet sur cet environnement.

2. CADRE REGLEMENTAIRE

Les travaux présentés dans ce dossier d'exécution sont des travaux d'entretien et de grosses réparations qui sont autorisés par arrêté préfectoral conformément à l'article R 521-41 du Code l'Energie (ex article 33-I du décret n°94-894 du 13 octobre 1994 modifié relatif à la concession des ouvrages utilisant l'énergie hydraulique).

Les travaux d'entretien et de grosses réparations sont dispensés d'étude d'impact, et par voie de conséquence d'enquête publique conformément aux articles R 122-2-II et R 123-1-IV du Code de l'Environnement.

Le présent dossier contient une étude des incidences sur l'environnement, en vue de mettre en œuvre les mesures permettant d'éviter ou de réduire leurs impacts.

Le dossier comprend également une évaluation des incidences Natura 2000 au vu de l'arrêté préfectoral du 20 décembre 2013 fixant la liste des documents de planification, les programmes, les projets, les manifestations et les interventions soumis à ce type d'évaluation pour le département des Pyrénées Orientales (66).

3. LOCALISATION ET DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

3.1 LOCALISATION ET DESCRIPTIF DE L'AMENAGEMENT

La retenue du Lanoux fait partie de l'aménagement de l'Hospitalet exploité par le Groupement d'Exploitation Hydraulique (GEH) Aude-Ariège basé à Tarascon-sur-Ariège.

L'Hospitalet est un aménagement complexe qui a pour but de mettre en valeur les ressources hydrauliques des bassins versants de l'Ariège (09) et du Carol (66) au-dessus de 2000 mètres d'altitude. Les ouvrages de l'aménagement de l'Hospitalet sont classés selon 2 types :

- Haute Chute avec le barrage du Lanoux qui détourne les eaux du Carol, bassin versant de la méditerranée, vers l'Ariège, bassin versant de l'Atlantique ;
- Basse chute avec la retenue des Bésines (en rive droite de l'Ariège) et les retenues du Sisca et de Baldarquès (en rive gauche) pour cette dernière qui est alimenté de façon naturelle par l'étang des Pédoures et de Couart.

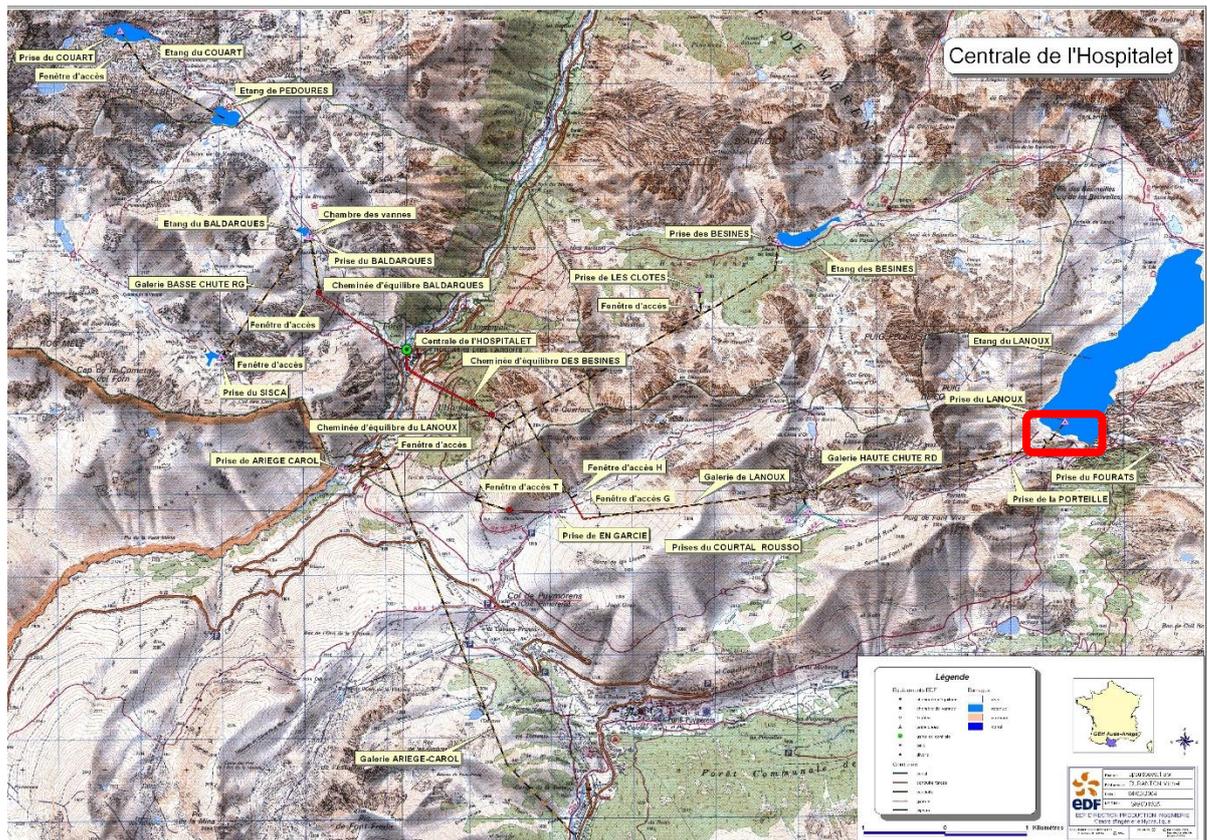


Figure 1 : Localisation de la retenue du Lanoux au sein de l'aménagement de l'Hospitalet

La centrale de l'Hospitalet a été mise en service en 1961. C'est une usine à enjeux pour le système électrique français. En fonction des besoins énergétiques ou hydrauliques, la centrale de l'Hospitalet à la particularité de pouvoir fonctionner :

- En turbinage en Haute Chute et/ou en Basse Chute ;
- Et/ou en pompage en transférant les eaux des Basses Chutes vers le réservoir du Lanoux.



Figure 2 : schéma hydraulique synthétique de l'aménagement de l'Hospitalet

3.1.1 LE BARRAGE

Le barrage du Lanoux est implanté vers 2 200 m d'altitude sur la commune d'Angoustrine dans les Pyrénées Orientales. Il barre le ruisseau du Lanoux, affluent du Carol, puis du Sègre. Construit entre les années 1957 et 1960, sa première mise en eau partielle s'est déroulée en mai 1959 et sa première mise en eau totale en juillet 1962. En surélevant un lac naturel, il constitue le réservoir principal de haute chute (70.7 hm³) de l'aménagement de l'Hospitalet.

Deux ouvrages composent ce barrage : une voûte principale et une digue de fermeture en rive droite.



Figure 3 : Le barrage du Lanoux

Les principales caractéristiques du barrage du Lanoux sont les suivantes :

Type de barrage	Voute mince à double courbure
Hauteur au-dessus du terrain naturel	43 m
Longueur du couronnement	177 m
Altitude	env. 2213 m
Autre	Classé A (Décret barrage 2007) et PPI (plan Particulier d'Intervention)

3.1.2 LA RETENUE DU LANOUX

Le barrage du Lanoux a été installé sur le lac naturel de «l'Étang du Lanoux », le plus grand lac des Pyrénées Françaises. De forme allongée le lac est composé de deux cuvettes de capacité à peu près identique séparées par un seuil sous lacustre. La construction du barrage d'une hauteur de 45 m de 1957 à 1960, fera passer la profondeur maximale d'environ 55 m à 80 m, le volume de 20 hm³ à environ 72 hm³ et la surface de 84 ha à 172 ha (à la cote retenue normale).

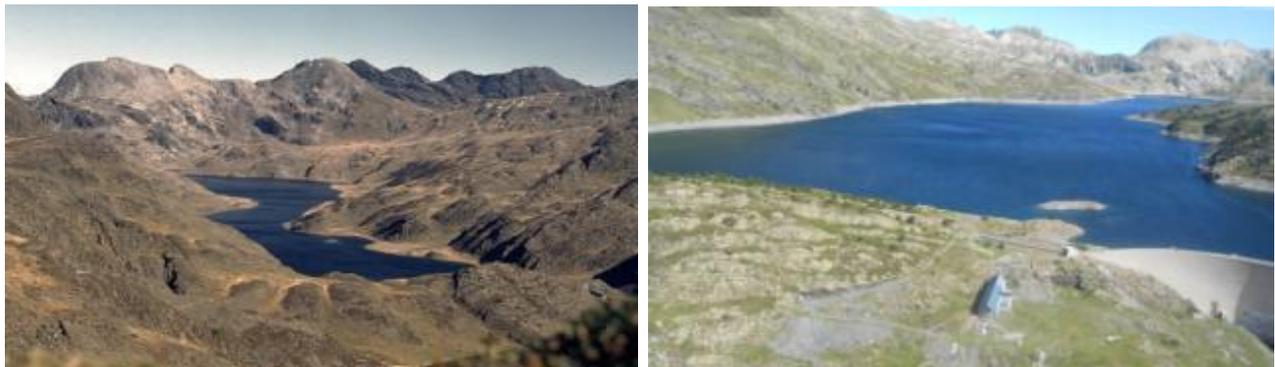


Figure 4 : Vue général du lac à l'été 1956 (Pierre Duffaut) et vue aérienne de la retenue

Les caractéristiques de la retenue sont les suivantes :

Cote maximale en exploitation normale (Retenue Normale (RN)) *	2 213.0 NGF
Cote minimale turbinable	2 150 NGF
Plus Hautes Eaux (PHE) :	2 214.0 NGF
Volume de la retenue à RN :	72 hm ³
Surface de la retenue à RN :	172 ha
Longueur de la retenue	2,8 km
Profondeur maximal à RN	80 m environ

* *Contrainte temporaire par arrêté préfectoral du 08/08/2016*

La retenue du Lanoux bénéficie d'un climat de type montagnard à tendance continentale combinant des hivers froids et des étés secs. La retenue est couverte d'une couche de neige et de glace pendant une grande partie de l'année (6 à 8 mois).

4. PRESENTATION DES TRAVAUX

4.1 LOCALISATION DE LA ZONE DE TRAVAUX

Les travaux portent sur l'évacuateur de crue situé en rive gauche du barrage du Lanoux. Ce dernier se situe à une altitude de 2 213 m NGF. Cette altitude correspond à la cote maximale en exploitation normale.

La fonction d'évacuation des crues est assurée par un déversoir déporté dans un talweg à 300 m de la rive gauche du barrage, dans la vallée secondaire du Fourats, qui rejoint ensuite le ruisseau du Fourats. Ce déversoir est de type seuil libre en béton avec un tapis de protection aval en gabions. Haut de 2 m par rapport au terrain naturel et d'une longueur déversante de 22 ml, il assure l'évacuation d'une crue à PHE.



Figure 5 : localisation de la zone de travaux – l'évacuateur de crue

4.2 LES ACCES

Il n'existe aucun accès routier pour accéder à la retenue du Lanoux. Seul un accès pédestre par les sentiers de randonnée est possible. Il faut compter 3h en prenant le GR7 depuis Porté Puymorens. Pour la réalisation de ce chantier, des héliportages sont donc prévus.

Les Drop Zone (DZ) du site habituellement utilisées seront concernées, à savoir :

- DZ aval, PORTE-PUYMORENS au niveau de l'ancienne station téléphérique du PASSET ;
- DZ base vie, 50 m en rive gauche du refuge de ingénieurs ;
- DZ chantier, sur la zone réservée à cet effet au niveau du chantier.

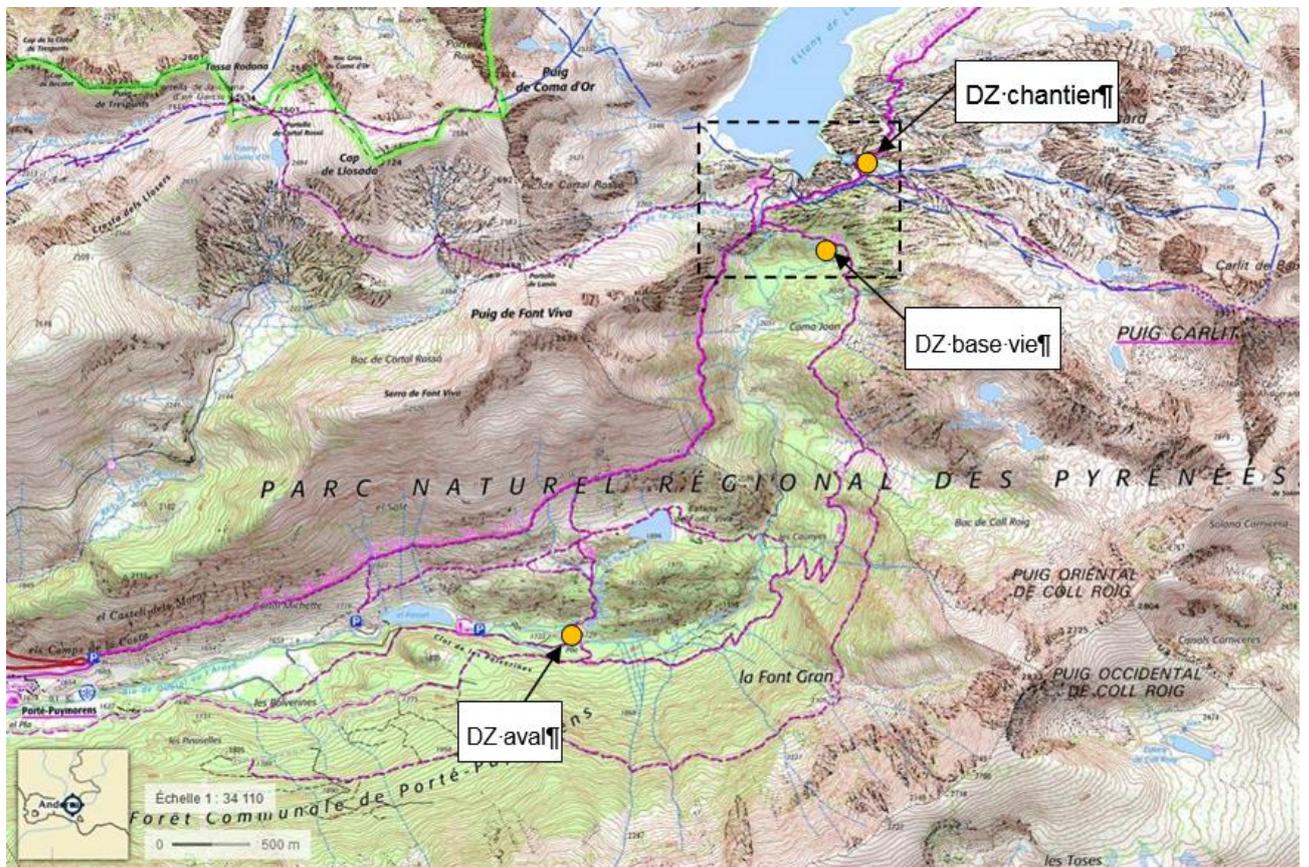


Figure 6 : sentier de randonnée d'accès et DZ

L'accès pour le personnel entre la zone de chantier et la base vie (Maison des ingénieurs) se fera par un chemin de randonnée (environ 20 minutes de marche – voir figure en page suivante).



Figure 7 : carte de l'accès (sentiers de randonnée) entre base vie et zone de travaux

4.3 LES INSTALLATIONS DE CHANTIER

Le personnel sera logé dans le refuge EDF appelé « Maison des ingénieurs ». Ce refuge tout équipé (sanitaire, cuisine, couchages,...) est situé en aval du barrage du LANOUX.

Les installations nécessaires à la réalisation des travaux seront implantées sur les pelouses situées directement à l'aval du déversoir. Elles comprendront de manière non exhaustive :

- 1 bungalow vestiaire, 1 bungalow sanitaire (cuve toutes eaux) et 1 bungalow réfectoire ;
- 2 containers à matériels ;
- 1 compresseur ;
- 1 groupe électrogène ;
- 2 foreuses ;

Le chantier nécessitera l'utilisation de 2 ou 3 engins de type mini pelle ou brouette autoportée sur chenilles. Afin de ne pas dégrader les habitats de pelouses à l'aval du déversoir, deux types d'engins seront plus particulièrement utilisés :

- Des engins à chenilles en caoutchouc sur les pelouses ;
- Des engins à chenilles mécaniques dès que les chenilles en caoutchouc ne sont plus techniquement utilisables.

Une zone délimitée et balisée permettra le stockage de matériels et des matériaux nécessaires au chantier. Une zone sera également délimitée pour la DZ chantier. Dans le cadre de la doctrine CERCA (Connaitre, Eviter, Réduite et Accompagner), la délimitation précise du périmètre des installations de chantier sera définie après une phase d'inventaire naturaliste prévue à l'été 2019 (Cf. chapitre 7.3 page 42).



Figure 8 : zone d'implantation des installations de chantier

4.4 RECALIBRAGE DE L'EVACUATEUR DE CRUE EN RG DU BARRAGE

Les travaux portent sur l'augmentation de la longueur du déversoir de crue existant en RG du barrage. L'ouvrage existant est une structure en béton armé de 2m de hauteur environ pour une longueur de déversement de 22 m. Les travaux consistent à réaliser un ouvrage en béton armé pour prolonger d'environ 50% la longueur de crête déversante. L'ouvrage définitif possèdera une longueur de déversement d'environ 30 m, sans modification de la cote de crête du déversoir.

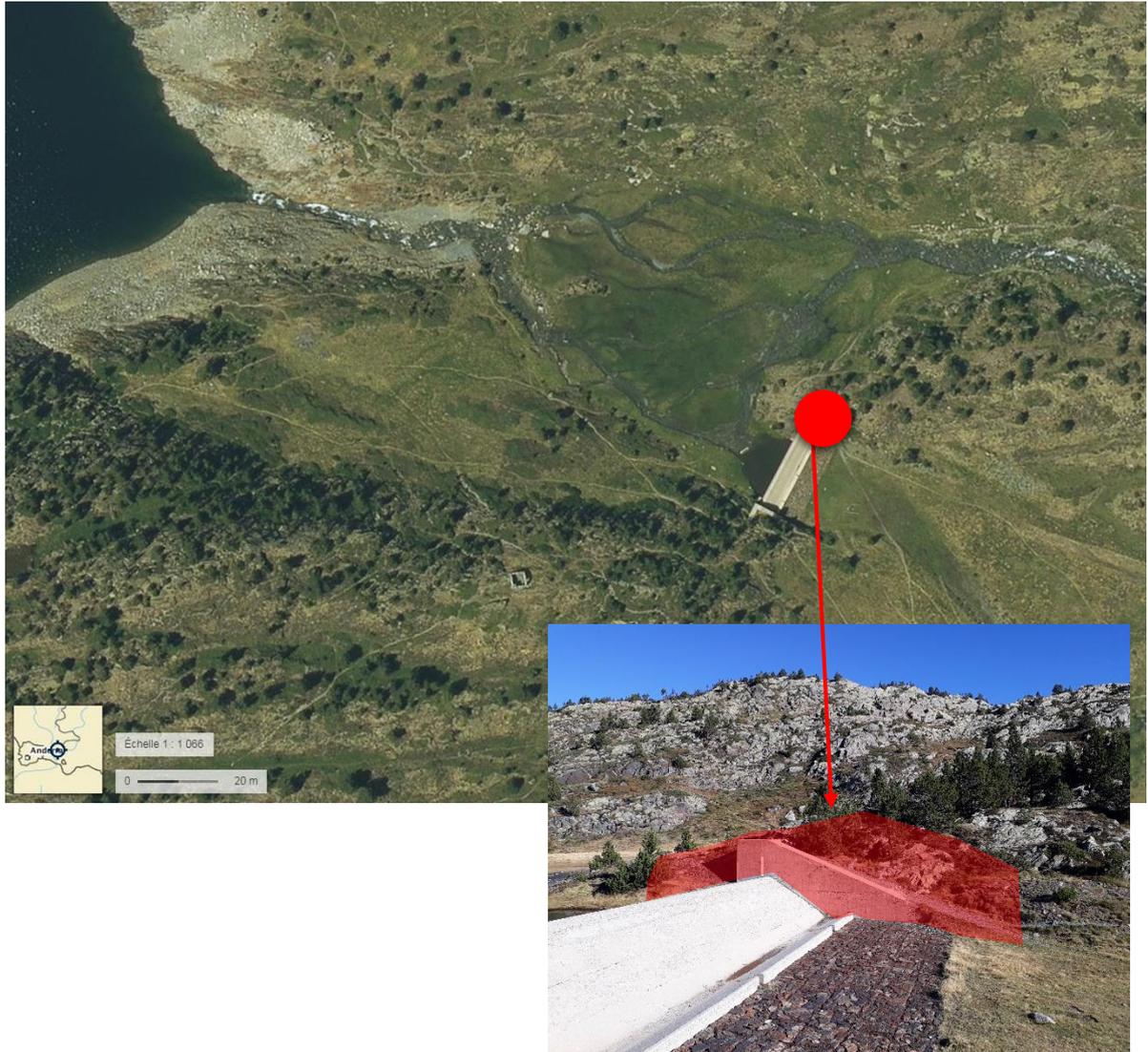


Figure 9 : localisation de la zone de recalibrage de l'évacuateur de crue

Des plans en 3 dimensions aux pages suivantes permettent d'illustrer le projet.

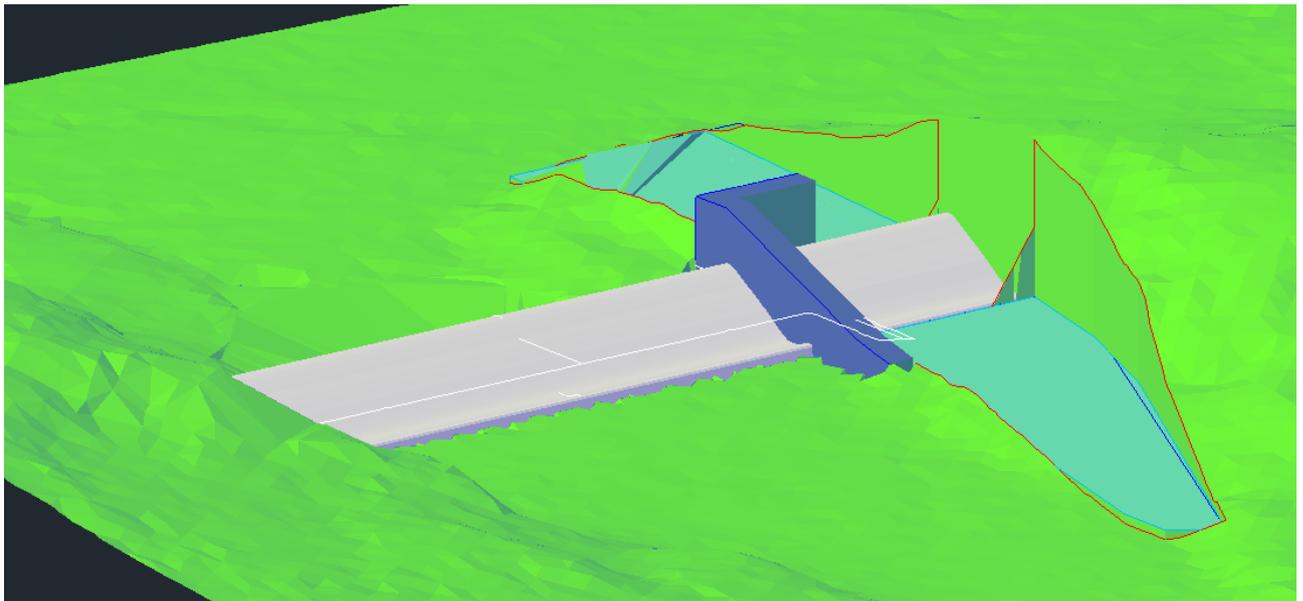


Figure 10 : implantation 3D du futur déversoir avec le bajoyer RG existant

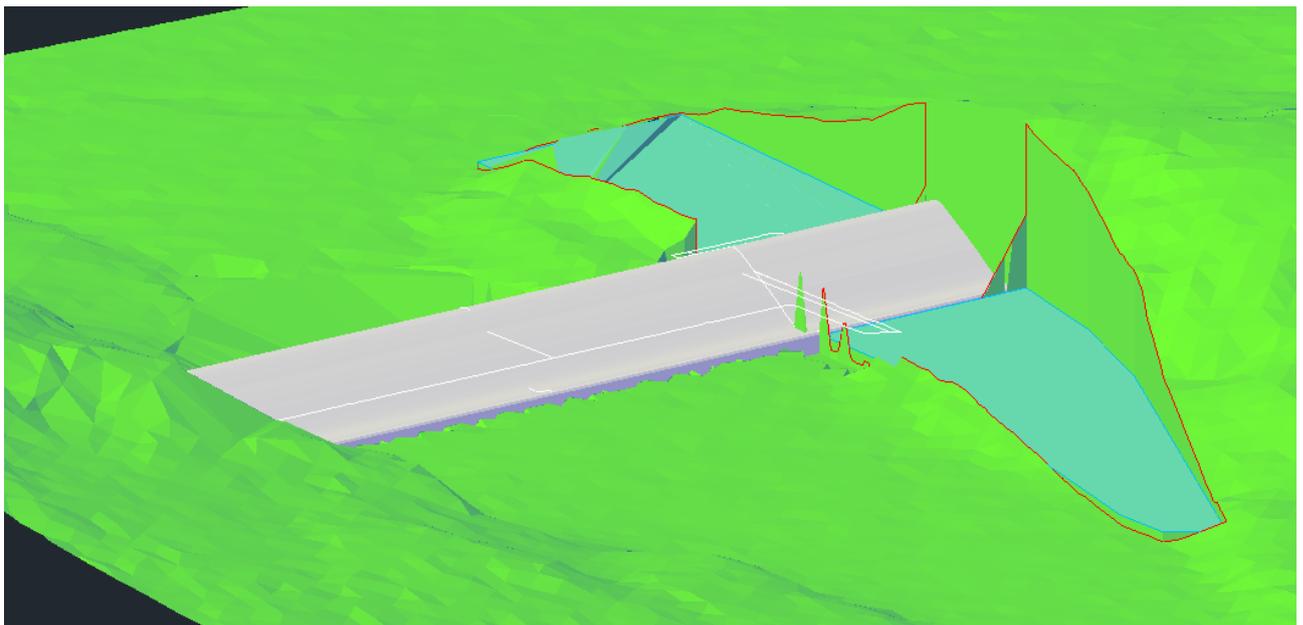


Figure 11 : implantation 3D du futur déversoir sans le bajoyer RG existant

Les travaux comportent de manière chronologique :

- La préparation de l'accès entre la zone de stockage et la zone de travaux ;
- Le déboisement sur l'emprise de l'ouvrage à réaliser (une dizaine de petits arbres) ;
- Les terrassements par minage sur la zone même du nouveau seuil mais également en amont et en aval pour assurer un bon écoulement (environ 650 m³). Pour la réalisation de ces travaux, la technique du minage (explosif) sera utilisée. Elle présente en effet des avantages techniques et écologiques par rapport à d'autres solutions (Cf. argumentaire au chapitre 7.2.1 page 32) ;

- La démolition partielle de la pile rive gauche du déversoir existant (environ 30 m³).
- La mise en dépôt définitive des matériaux de démolition ;
- La réalisation d'ancrages au rocher ;
- La construction du nouveau seuil en béton armé (armatures, coffrages et bétonnage). Les bétonnages seront effectués par hélicoptage (jusqu'à 200 rotations environ) ;
- Si nécessaire, la réalisation d'un tapis de réception du débit d'eau en pied aval du nouveau déversoir ;
- Le repliement des installations de chantier et la remise en état des lieux.

NB : à l'heure de la rédaction de ce dossier, certains détails techniques mériteront un ajustement en fonction de la connaissance écologique du site. C'est notamment le cas pour l'emplacement de la zone de stockage définitive des matériaux issus de la démolition d'une partie de l'ouvrage et du substrat rocheux. Plusieurs solutions sont aujourd'hui étudiées. Elles font l'objet d'une analyse multicritère au chapitre 7.2.3 page 34.

4.5 GESTION DU PLAN D'EAU PENDANT LES TRAVAUX

La réalisation des travaux ne nécessitent pas une gestion du plan d'eau particulière.

4.6 PLANNING TRAVAUX

Les travaux sont prévus entre mi-juillet et fin octobre 2019.

5. DEFINITION DE L'AIRE D'ETUDE

Pour la présente note, 2 aires d'études ont été prises en compte. Elles sont délimitées sur les figures en page suivante. Elles ont été définies au regard du projet, de ses zones d'intervention et de ses installations de chantier envisagées, ainsi que de ces incidences éventuelles :

- **Une aire d'étude immédiate (en vert)** : elle correspond à l'évacuateur de crues en rive gauche du barrage et ses alentours, notamment vis-à-vis de l'implantation des installations de chantier (base vie et zone de stockage à l'aval de l'ouvrage) ;
- **Une aire d'étude éloignée (en jaune)** : elle permet la prise en compte des opérations d'hélicoptage et s'étend sur une superficie plus importante. Les incidences de l'hélicoptage portent principalement sur le dérangement de l'avifaune. Elles seront analysées en fonction des espèces concernées ;

NB : le fonctionnement de la retenue n'étant pas modifié pour la réalisation des travaux, ces derniers n'auront aucune incidence sur les écoulements hydrauliques, les ruisseaux et rivières du secteur. Les enjeux liés aux milieux aquatiques ne seront donc pas traités dans ce dossier.



Figure 12 : localisation de l'aire d'étude immédiate



Figure 13 : localisation de l'aire d'étude éloignée (héliportage)

6. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL ENVIRONNEMENTAL

6.1 METHODOLOGIE

L'analyse du contexte environnemental dans lequel s'inscrivent les travaux s'est faite à partir de la bibliographie disponible et des données existantes. Une concertation a également été menée avec les acteurs locaux, afin de collecter les données complémentaires.

6.1.1 BIBLIOGRAPHIE

Les données sur l'aire d'étude, et sur la zone du barrage du Lanoux, proviennent :

- De la notice technico-environnementale rédigée pour « les travaux de maintenance et d'expertise du barrage du Lanoux avec abaissement du plan d'eau » (EDF – ING'EUROP ; 2015). Cette note se base également sur les études réalisées par ECCEL Environnement (expertises hydrauliques et écologiques) réalisée dans le cadre de ces travaux ;
- Des données écologiques du parc naturel régional des Pyrénées Catalanes qui a été consulté en préparation du présent dossier ;
- Des informations issues des formulaires descriptifs associés aux zonages écologiques présents sur la zone d'étude et aux alentours. Ces formulaires sont disponibles sur le site internet de la DREAL Occitanie (CARMEN) ainsi que sur le site internet du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN). Il s'agit notamment :
 - o Du site NATURA 2000 « Capcir-Carlit-Campcardos » et de son DOCOB. Les données du DOCOB sont néanmoins incomplètes sur certaines thématiques, notamment celle des habitats, en raison de l'absence de cartographie précise sur la zone d'étude.

Lors de la rédaction du DOCOB, seuls certains secteurs avaient été prospectés, dont une zone d'étude à l'aval du Lanoux, à proximité de la zone de travaux. Une extrapolation de ces données sur notre aire d'étude a donc été réalisée ;
 - o des 2 ZNIEFF présentes sur et à proximité du site ;
- De l'atlas paysager des Pyrénées Orientales, DREAL Languedoc Roussillon ;
- De la Fiche du site classé « Etang du Lanoux » - DREAL Languedoc Roussillon ;
- Du site Geoportail.fr.

6.1.2 CONCERTATION

Les organismes suivant ont été concertés notamment lors de réunions de présentation :

- Le Parc Naturel Régional des Pyrénées Catalanes ;
- L'ANA (Association des Naturalistes de l'Ariège) ;
- La LPO (Ligue de Protection des Oiseaux) ;
- Le CEN (Conservatoire Espaces Naturels) ;

6.2 CARACTERISTIQUES DES MILIEUX NATURELS

6.2.1 LES ZONAGES DU MILIEU NATUREL

6.2.1.1 Le PNR des Pyrénées catalanes

Il est le premier parc naturel régional sur le massif pyrénéen. Il a été créé en mars 2004. Il comprend 66 communes et s'étend sur 138 000 hectares du Capcir, de Cerdagne, et du Conflent, s'étagant des fonds maraîchers et fruitiers des vallées de basse altitude aux plus hauts sommets des Pyrénées-Orientales en passant par les grands massifs de garrigue et de forêt méditerranéenne.

Sur un territoire riche de sept réserves naturelles et trois sites NATURA 2000, l'objectif du projet de développement durable contenu dans la Charte du Parc est la protection des espaces naturels, mais également de développement économique de la région.

Le Parc des Pyrénées catalanes valorise l'environnement en fédérant l'ensemble des acteurs locaux sur un projet de territoire au service de l'économie locale. La maison du parc est située à Olette sur le site de La Bastide depuis juillet 2015.

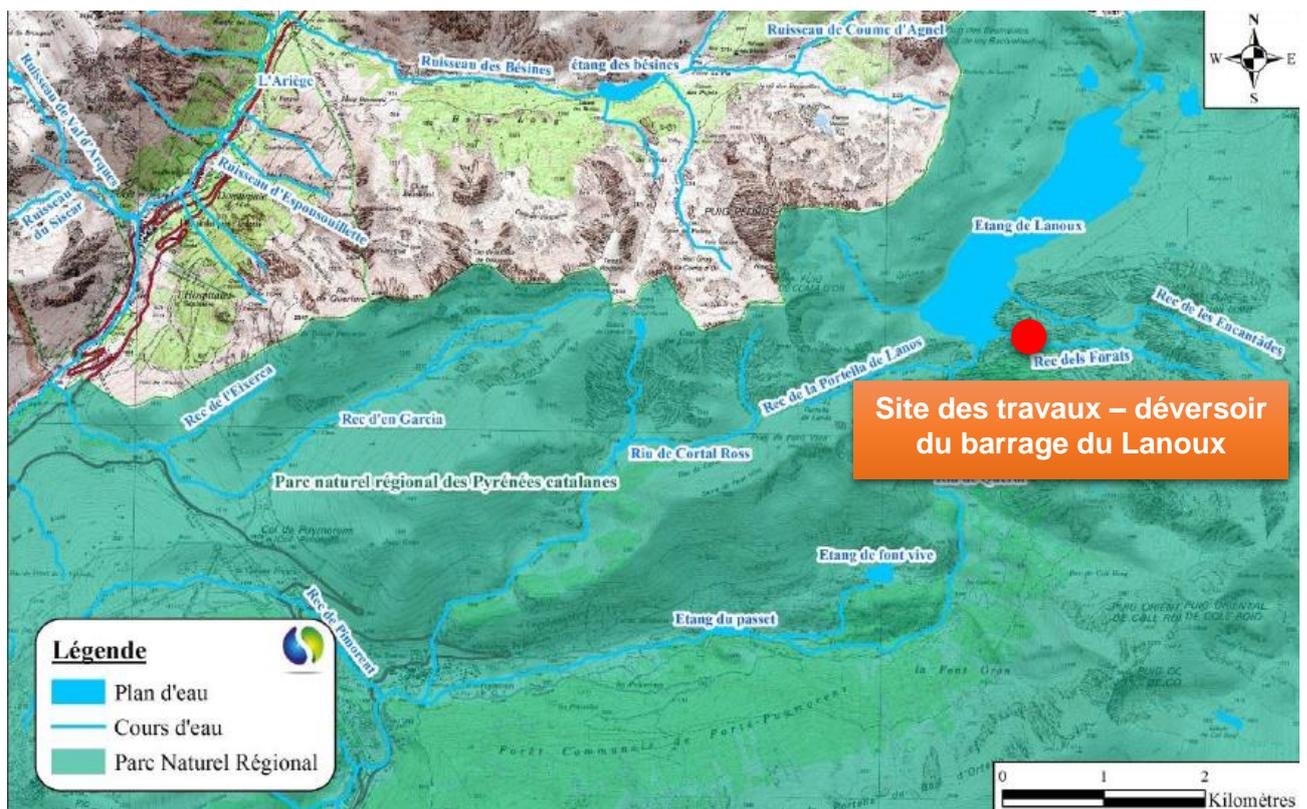
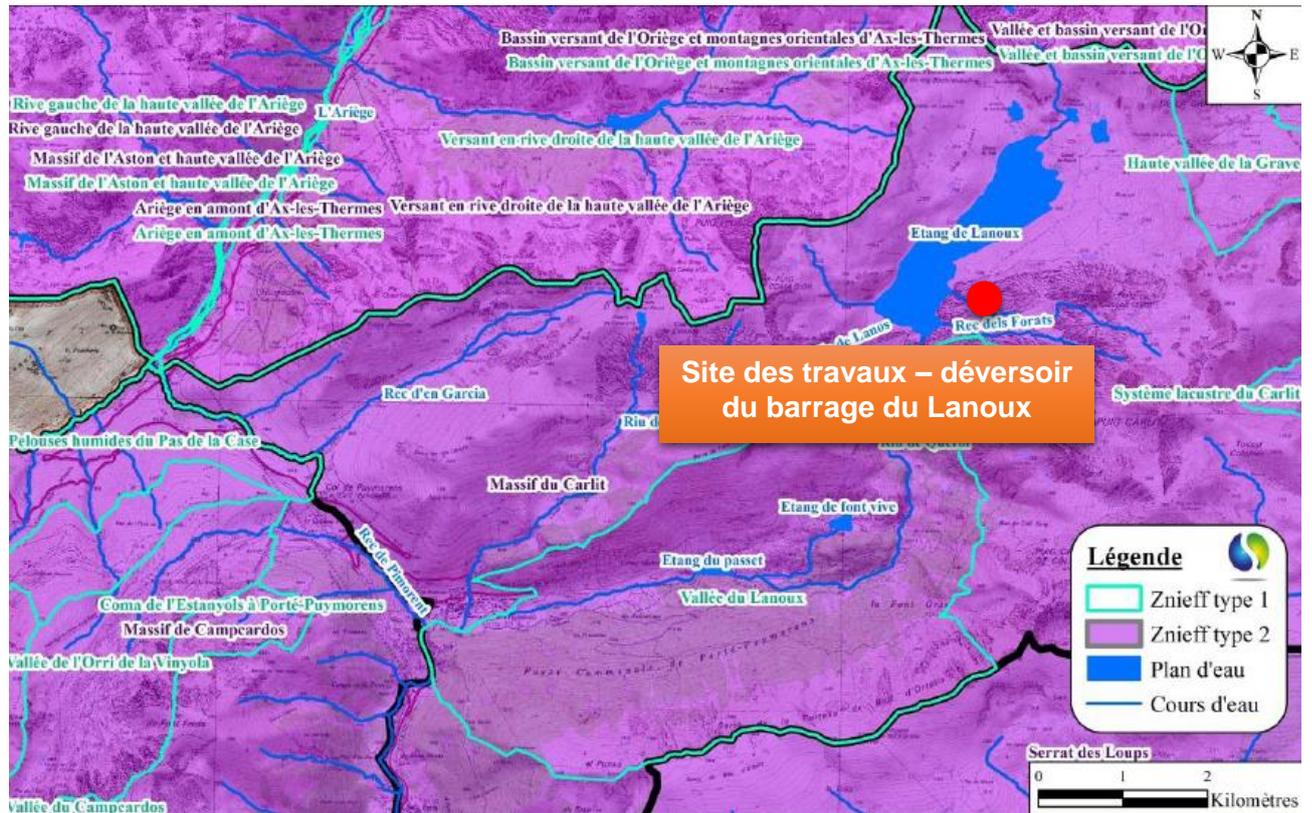


Figure 14 : cartographie du PNR des Pyrénées catalanes

6.2.1.2 Les sites NATURA 2000

La zone d'étude se situe dans l'emprise des deux sites NATURA 2000, la ZPS et la ZSC « Capcir-Carlit-Campcardos » N°FR9101471 et N°FR9112024. Les données concernant les habitats et espèces de ces deux sites NATURA 2000 et l'évaluation des incidences associées font l'objet d'un descriptif et d'une analyse dans un paragraphe spécifique.

**Figure 16 : cartographie des ZNIEFF**

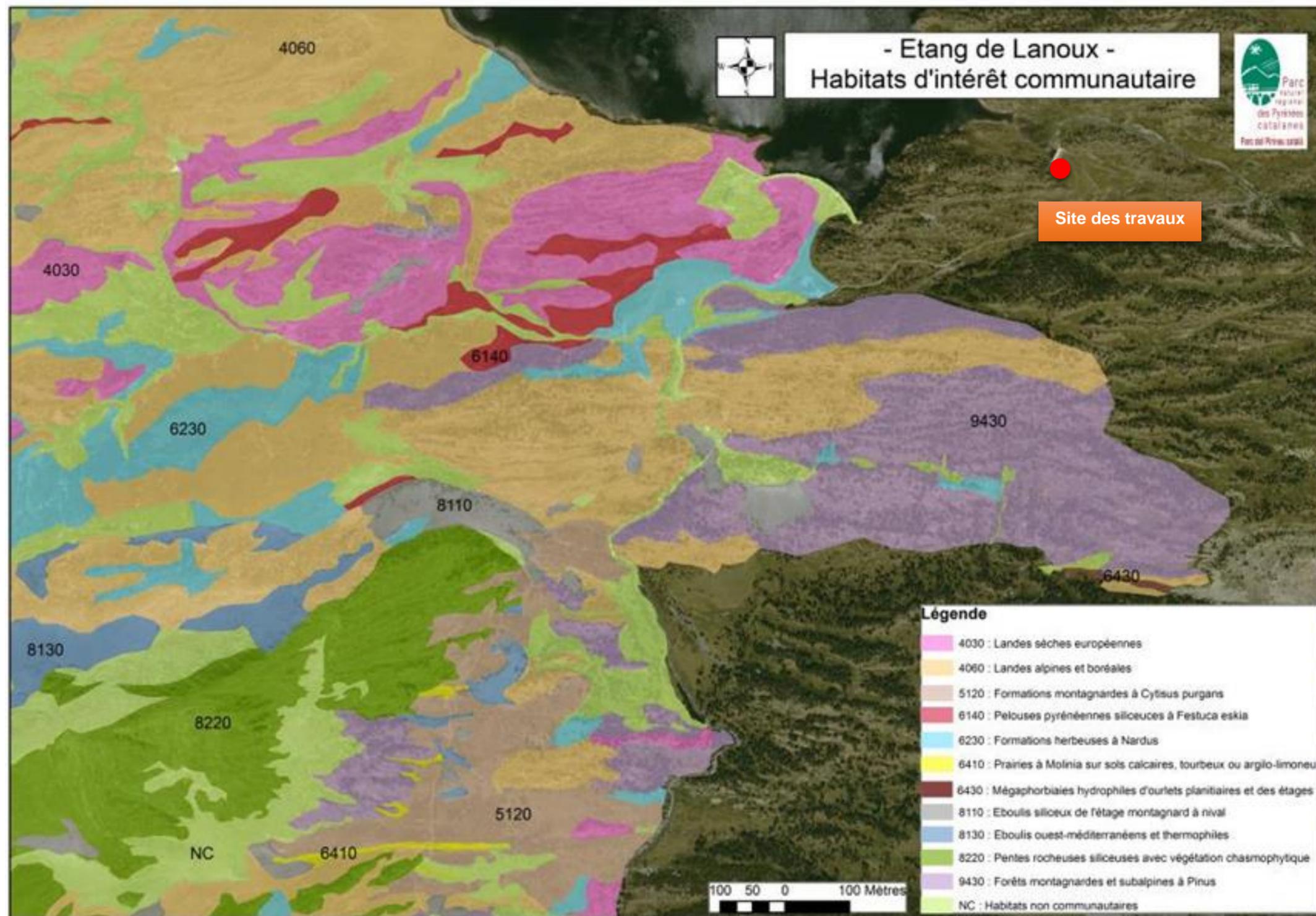
6.2.2 DESCRIPTION DES ENJEUX LIES AUX MILIEUX TERRESTRES

6.2.2.1 Les habitats autour du déversoir

Comme décrits précédemment, les données du DOCOB vis-à-vis des habitats sont incomplètes, en raison de l'absence de cartographie précise sur la zone d'étude. Seuls certains secteurs avaient été prospectés, dont une zone d'étude à l'aval du Lanoux, à proximité de la zone de travaux. Une extrapolation de ces données sur notre aire d'étude a donc été réalisée.

A proximité de la retenue et notamment du barrage, l'inventaire de 2012 a donc permis de mettre en avant un certain nombre d'habitats d'importance au niveau européen. Y sont surtout retrouvés :

- Des landes alpines ;
- Des landes thermophiles ;
- Des pelouses à nard ;
- Des pelouses à Festuca eskia ;
- Une pineraie à Pin à crochet ;
- Des éboulis avec végétation pionnière ;
- Une tourbière ;
- Des buttes à sphaignes.



Source : PNRPC

Figure 17 : La cartographie des habitats d'intérêt communautaire en aval du barrage

En 2016, une carte plus précise a été réalisée dans le cadre des travaux du Lanoux :

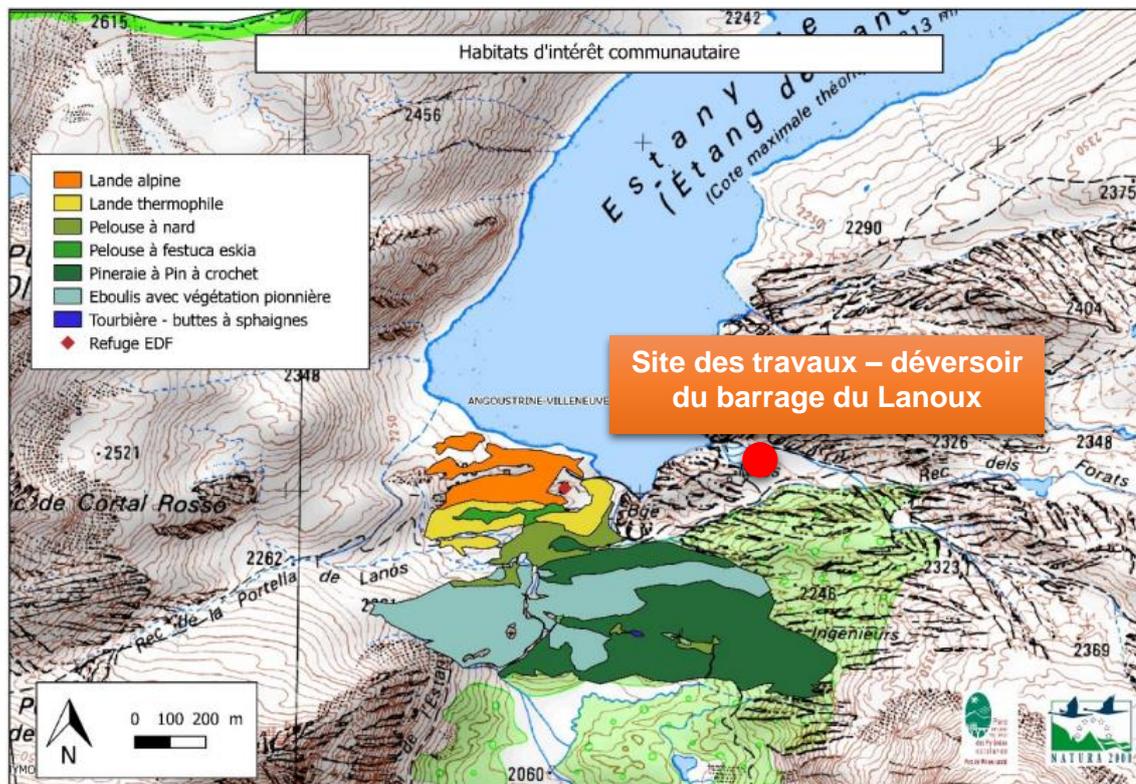


Figure 18 : habitats d'intérêts communautaires à proximité
(Source : PNRPC)

Par similitude avec ces données, on peut décrire les grands types d'habitats autour de la zone de travaux. Ces derniers sont décrits ci-dessous et illustrés sur la photo en page suivante :

- Des boisements de résineux, en rive droite et gauche du déversoir. Ici, l'espèce dominante est le Pin à crochets (*Pinus uncinata*) principale essence de l'ensemble des boisements à proximité du Lanoux. Les Forêts montagnardes et subalpines à *Pinus uncinata* sont classées comme habitat d'intérêt communautaire prioritaire, mais seulement si elle repose sur un substrat gypseux ou calcaire. Ce n'est pas le cas ici, les boisements reposant sur des terrains sédimentaires (*Source : cartographie géologique du BRGM*). L'enjeu est donc faible pour cet habitat ;
- Des pelouses alpines dans le vallon au droit du déversoir. L'enjeu est faible également pour cet habitat commun dans ce contexte de haute montagne ;
- Une zone humide à l'amont du déversoir (voir également le chapitre suivant pour plus de détails sur cet habitat) qui présente un enjeu fort ;
- L'ouvrage béton du déversoir. L'enjeu est nul pour cet habitat ;

Dans le cadre de la doctrine CERCA (Connaitre, Eviter, Réduite et Accompagner), la connaissance précise de ces habitats sera complétée lors d'une phase d'inventaire naturaliste prévue à l'été 2019 (Cf. chapitre 7.3 page 42).

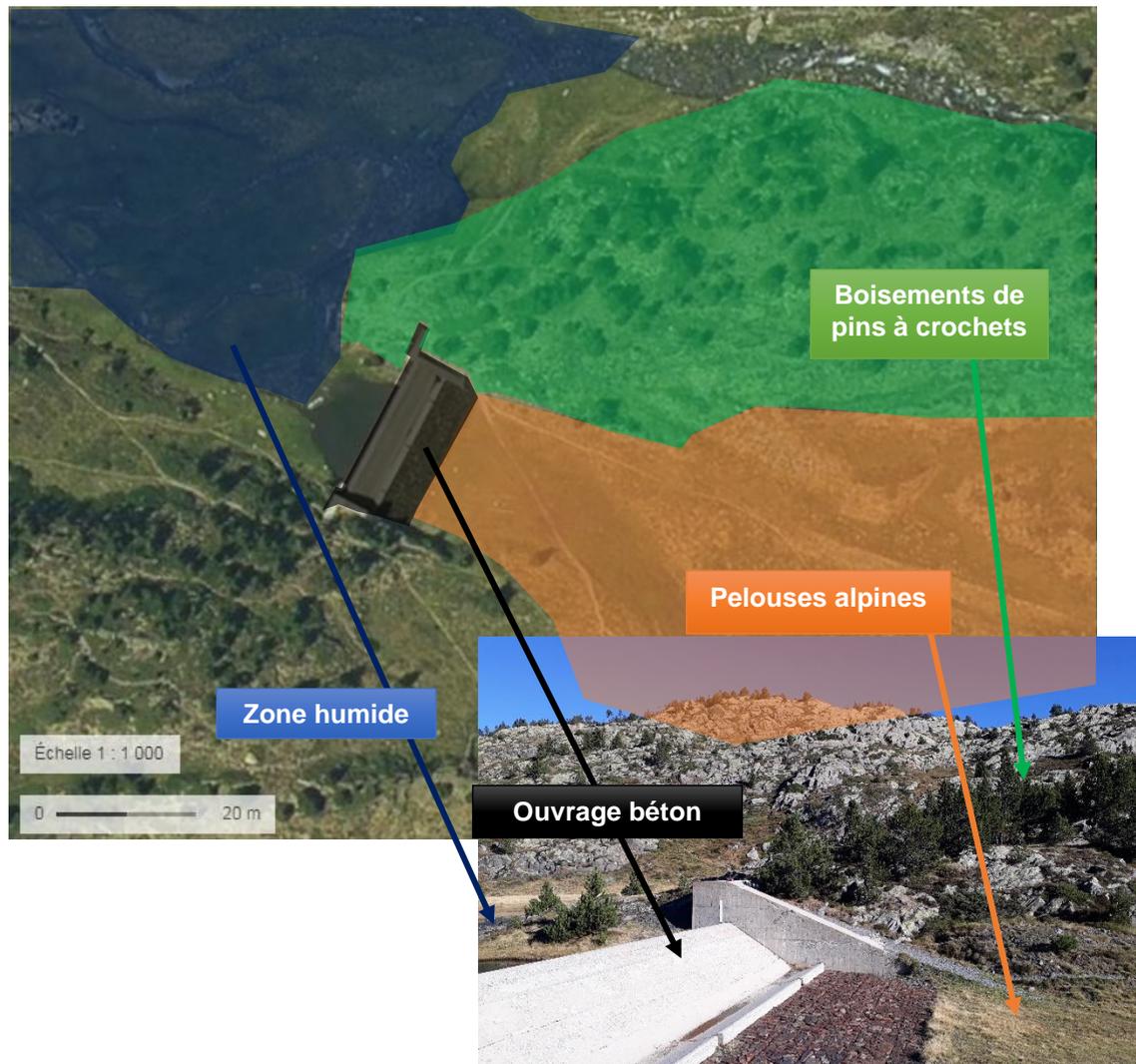


Figure 19 : cartographie schématique des habitats sur l'aire d'étude

6.2.2.2 Les zones humides

6.2.2.2.1 Généralités

Les vallées alluviales qui s'étendent depuis l'étang de Lanoux sont caractérisées par des habitats naturels typiques des zones montagnardes, plus ou moins liés aux milieux aquatiques. Parmi ceux-ci se trouvent les tourbières, dont plusieurs formes sont présentes en mosaïque sur le secteur du Lanoux, à proximité des cours d'eau. Ces habitats, particulièrement vulnérables, abritent des espèces animales et végétales rares et protégées pouvant être d'intérêt communautaire.

Sur l'aire d'étude immédiate, le principal enjeu du point de vue des habitats porte sur la présence de zones tourbeuses. Ces milieux, caractéristiques de zones humides, sont présents à proximité immédiate du déversoir, dans la zone de méandrage de la dérivation du Fourats, un ruisseau s'écoulant dans un talweg au Nord du déversoir. Les cartes en page suivante localisent cet habitat (Source : DOCOB NATURA 2000 / étude menée par ECCEL en 2015).

L'enjeu est fort vis-à-vis de la présence de ces zones humides tourbeuses à l'arrière du déversoir. Ces derniers sont des habitats d'intérêts communautaires.

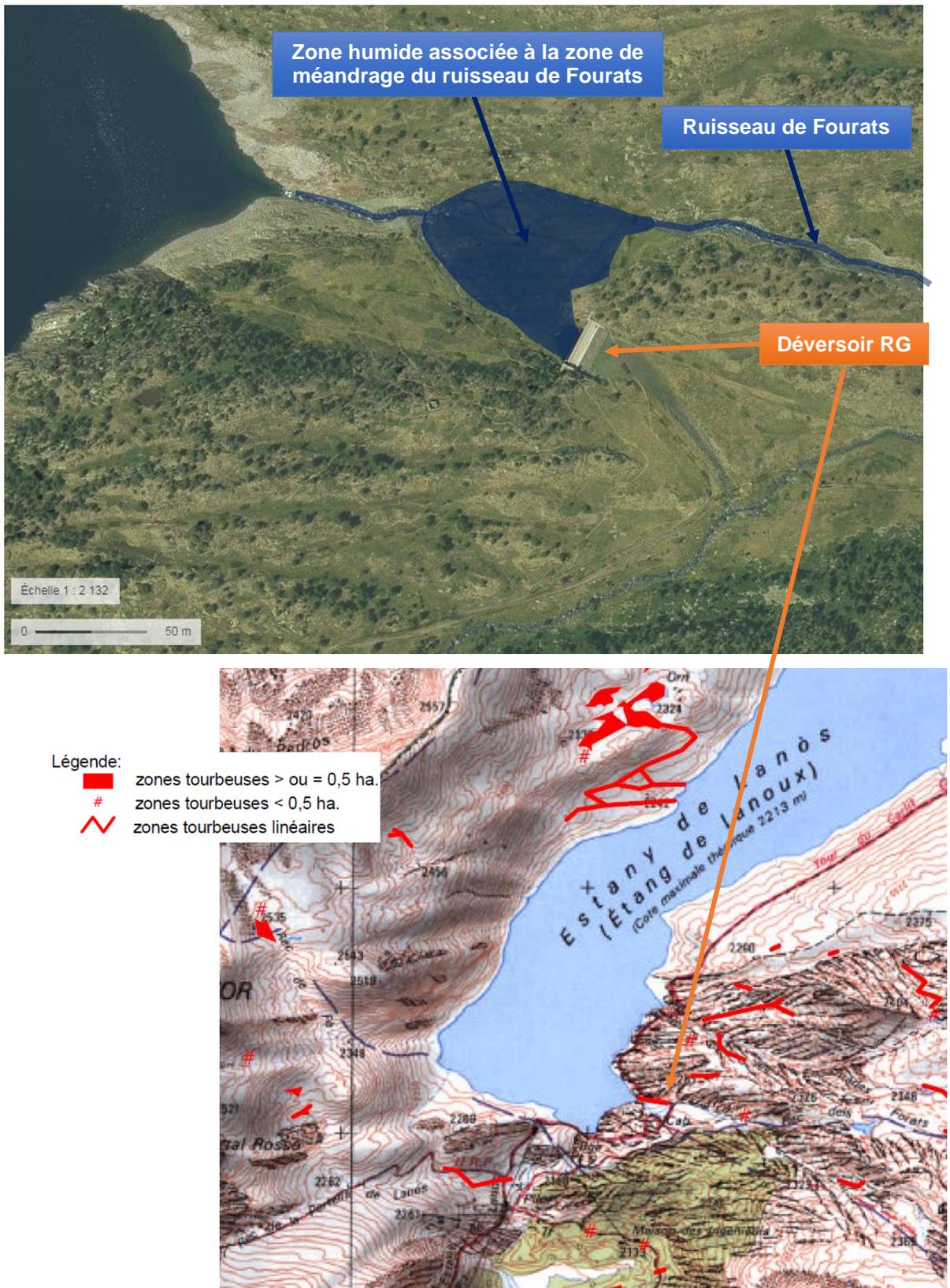


Figure 20 : zones tourbeuses / humides associées au ruisseau de Fourats

Selon les données fournies par le PNR, la zone humide est répertoriée avec le N°HCHEVA0872. Il s'agit d'une ZH de type « rivulets et bords de ruisseaux » et composée de de bas marais à *Carex nigra*, de pelouses à *Trichophorum cespitosum* et de groupements de sources. Elle est en bon état général de conservation. Cette zone humide possède une surface d'environ 4 000 m².

6.2.2.2.2 *Fonctionnement de la zone humide*

La zone humide est alimentée par le ruisseau du Fourats et par les eaux de pluie qui ruissèlent sur le versant. Comme précisé auparavant, cette zone humide s'insère dans la zone de méandrage de la dérivation du Fourats. Elle s'étend donc sur une large plaine à l'amont du déversoir.

A l'amont immédiat de l'ouvrage, à la faveur d'une dépression topographique, une zone en eau est alimentée par le ruisseau. L'ouvrage béton fait office de barrage, ce qui crée cette zone.



Figure 21 : Zone humide en amont direct du déversoir

L'origine de cette zone humide n'est pas naturelle mais artificielle. En effet, à l'origine le ruisseau du Fourats ne possède pas d'exutoire dans la retenue du Lanoux. Son cours a été dévié lors des travaux de construction des ouvrages hydroélectriques. Une prise d'eau a été installée sur le ruisseau et la partie aval a été canalisée afin que le cours d'eau alimente la retenue.

Une zone humide est venue par la suite s'installer dans cette zone de méandrage créée.



Figure 22 : modification du tracé du ruisseau de Fourats



Figure 23 : la PE du Fourats qui dévie les eaux du ruisseau

Cette zone humide se situe sous la cote de la retenue normale, à 2213 m NGF (crête du déversoir). Néanmoins, compte tenu des conditions hydrologiques et du mode d'exploitation actuelle de l'ouvrage, cette zone n'a plus été noyée depuis plusieurs années. La surface du plan d'eau se situe plus généralement aux alentours de 2205 m NGF (Voir le profil altimétrique à la Figure 24).

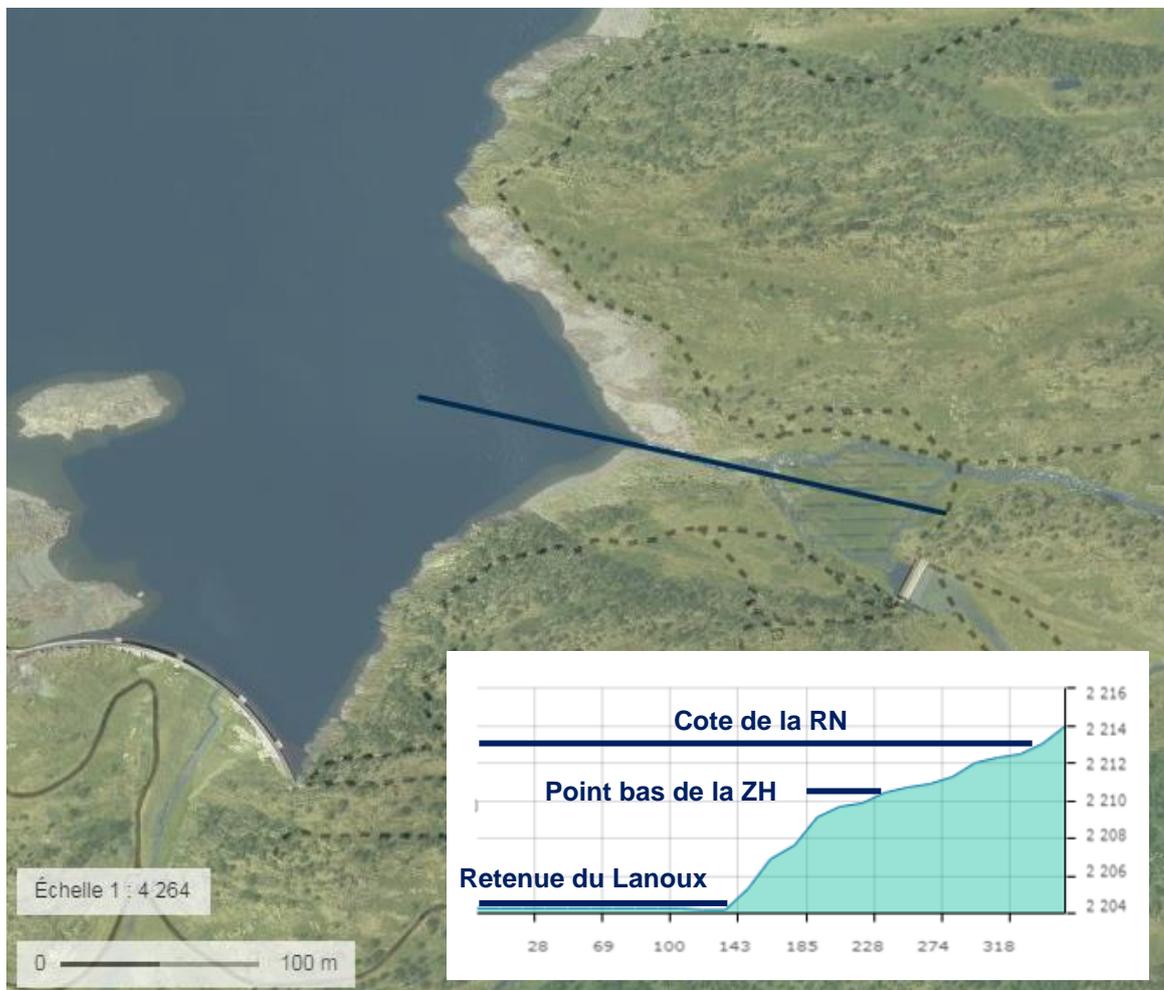


Figure 24 : profil altimétrique et cote d'exploitation de la retenue

6.2.2.3 La faune et la flore

En complément des habitats décrits précédemment, plusieurs espèces animales et végétales sont potentielles sur le secteur. Les données présentées ci-dessous proviennent des échanges réalisés avec PNR des Pyrénées Catalanes et l'ANA (Association Naturaliste de l'Ariège). Elles sont également issues du DOCOB du site NATURA 2000. Dans ce document, seules les espèces potentiellement présentes et sur lesquels une incidence est pressentie, ont été étudiées.

L'avifaune : Le Lagopède et le Grand tétras disposent d'habitats favorables à proximité du déversoir. Ces deux espèces sont potentiellement présentes sur le périmètre d'étude immédiat. En période de reproduction, ces deux espèces peuvent être sensibles au dérangement causé notamment par les héliportages. En revanche, des espèces comme le vautour percnoptère ou le gypaète barbu sont absentes des aires d'étude.

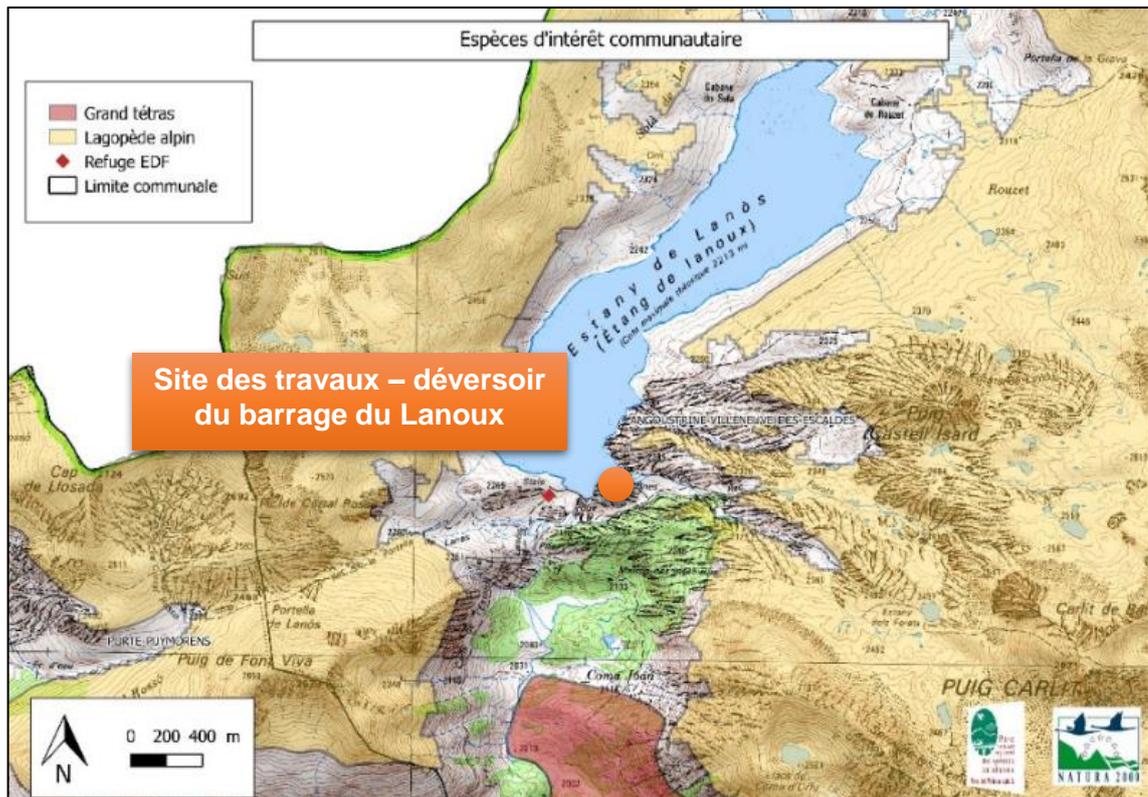


Figure 25 : Aire des habitats favorables au Lagopède alpin et au Grand Tétrás
(Source : PNRPC)

Après consultation du Groupe Ornithologique du Roussillon, une Zone de Sensibilité Majeur éloignée du site d'installation, est identifiée pour l'Aigle Royal. Un couple d'Aigle royaux se reproduit près du Passet avec une période de forte sensibilité entre le 15 mars et le 15 août.

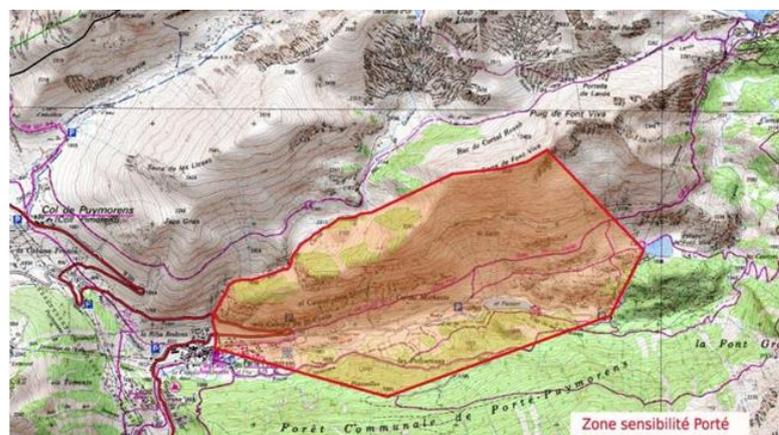


Figure 26 : Zone de sensibilité majeure de l'Aigle Royal de Porté

Concernant les espèces inféodées au milieu aquatique (mammifères et amphibiens) : les données transmises par le Parc Naturel Régional identifient une sensibilité vis-à-vis du Desman, du Calotriton des Pyrénées et de la Loutre d'Europe.

Ces trois espèces fréquentent la vallée du Lanoux, à l'aval du déversoir. La présence du Desman des Pyrénées est avérée (crottier et capture – RNC/FDPPMA) sur le Rec de Lanos et en aval du Passet (figuré par un losange rouge sur la figure ci-dessous). Il se retrouve probablement jusqu'au barrage du Lanoux.

Il est également à noter que des prospections Loutre d'Europe ont été faites sur le Carol jusqu'à l'étang du Passet. Ces dernières démontrent la présence de l'espèce dans le secteur (figuré par un point vert sur la figure ci-dessous). Elle est probablement présente jusqu'au barrage du Lanoux tout comme le Calotriton des Pyrénées (figuré par un point violet sur la figure ci-dessous).

Concernant cette dernière espèce, EDF a réalisé des inventaires écologiques au niveau du Rec del Fourats. Ces inventaires n'ont pas mis en évidence la présence du Calotriton. Cette information ne permet toutefois pas d'exclure la présence de l'espèce.

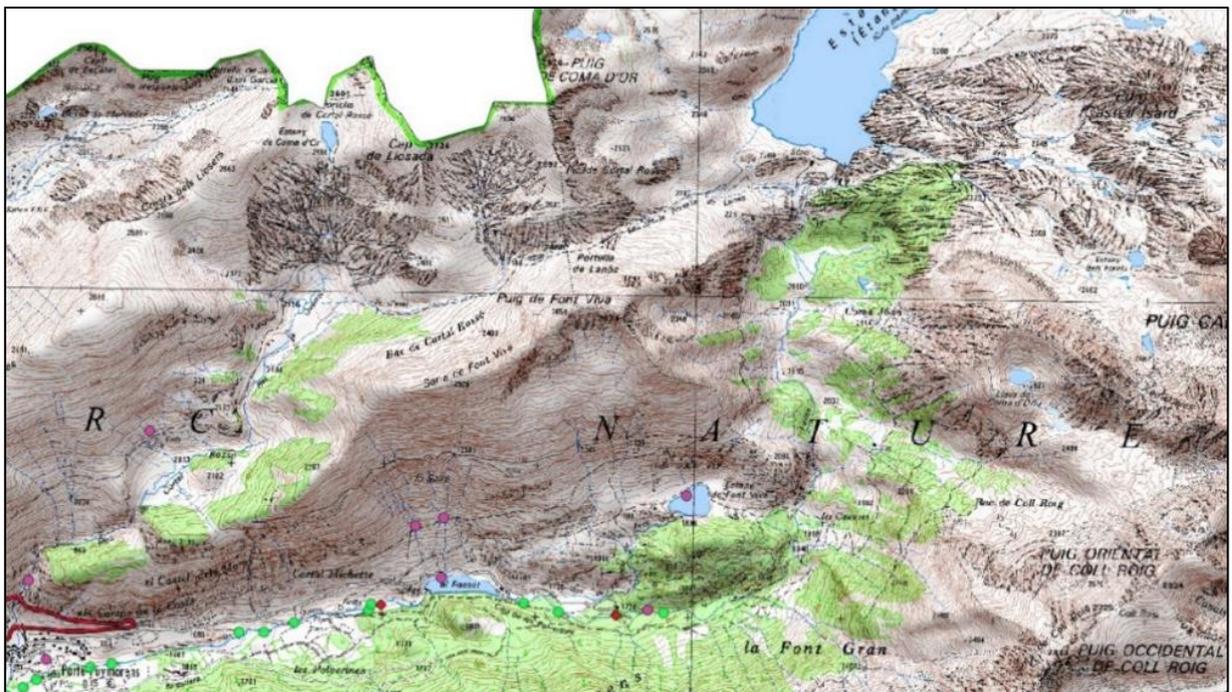


Figure 27 : indices de présences pour le Desman, la Loutre et le Calotriton
 (Source : PNRPC)

Les autres espèces potentielles : Plusieurs autres espèces sont potentiellement présentes aux abords du déversoir. Pour ces espèces, aucune donnée n'est disponible mais leur écologie correspond aux caractéristiques du secteur. Il s'agit :

- Du Lézard vivipare (*Zootoca vivipara*), reptile présent principalement dans les milieux humides et froids, qui se rencontre de l'étage montagnard à subalpin ;
- De la Grenouille rousse (*Rana temporaria*), un amphibien pouvant se rencontrer jusqu'à 2600 m d'altitude dans les Pyrénées ;
- De l'Apollon (*Parnassius apollo*), un lépidoptère typique des milieux montagnards.



Figure 28 : Lézard vivipare et Grenouille rousse observés aux abords du site d'étude
(Source : ECCEL ENVIRONNEMENT)

Plusieurs autres espèces caractéristiques des tourbières et potentiellement présentes sur le site sont protégées telles que, au niveau végétal, certaines Linaigrettes, Orchidées, Sphaignes, Grassettes ou Droséras et au niveau animal des Odonates ou des Lépidoptères.

Parmi ces derniers il est possible de citer le Cuivré de la Bistorte (*Lycaena helle*) ou encore le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*), espèces inventoriées dans le cadre du DOCOB du site Natura 2000 « Capcir - Carlit - Campcardos » (FR9101471 et FR9112024).

Enfin, les données transmises par le PNR démontrent la présence de plusieurs espèces végétales patrimoniales situées le long de la rive gauche du Lanoux (Linaire des Alpes, Gentiane des Pyrénées, Luzule de Desvaux, Renoncule des Pyrénées ...).

Dans le cadre de la doctrine CERCA (Connaitre, Eviter, Réduite et Accompagner), ces données écologiques seront complétées lors d'une phase d'inventaire naturaliste prévue à l'été 2019 (Cf. chapitre 7.3 page 42).

6.3 USAGES

Les usages principaux sur le périmètre d'étude sont les suivants :

- Le pastoralisme pour les ovins et les bovins ;
- L'alpinisme et la randonnée avec la présence de plusieurs itinéraires de randonnées. Le site n'est pas accessible en voiture (premier parking à 4 km de marche). Le GR7, le GR107C et le GR du pays de tour de Carlit passent notamment au droit du déversoir où seront réalisés les travaux (Voir figure en page suivante) ;
- L'exploitation hydroélectrique du barrage ;
- La pêche au niveau de la retenue et des cours d'eau ;
- La gestion des volumes d'eau du Lanoux est encadrée par la convention du « Lanoux » Franco Espagnol qui permet de restituer à l'Espagne les débits dérivés par l'aménagement de l'Hospitalet vers le bassin Atlantique.

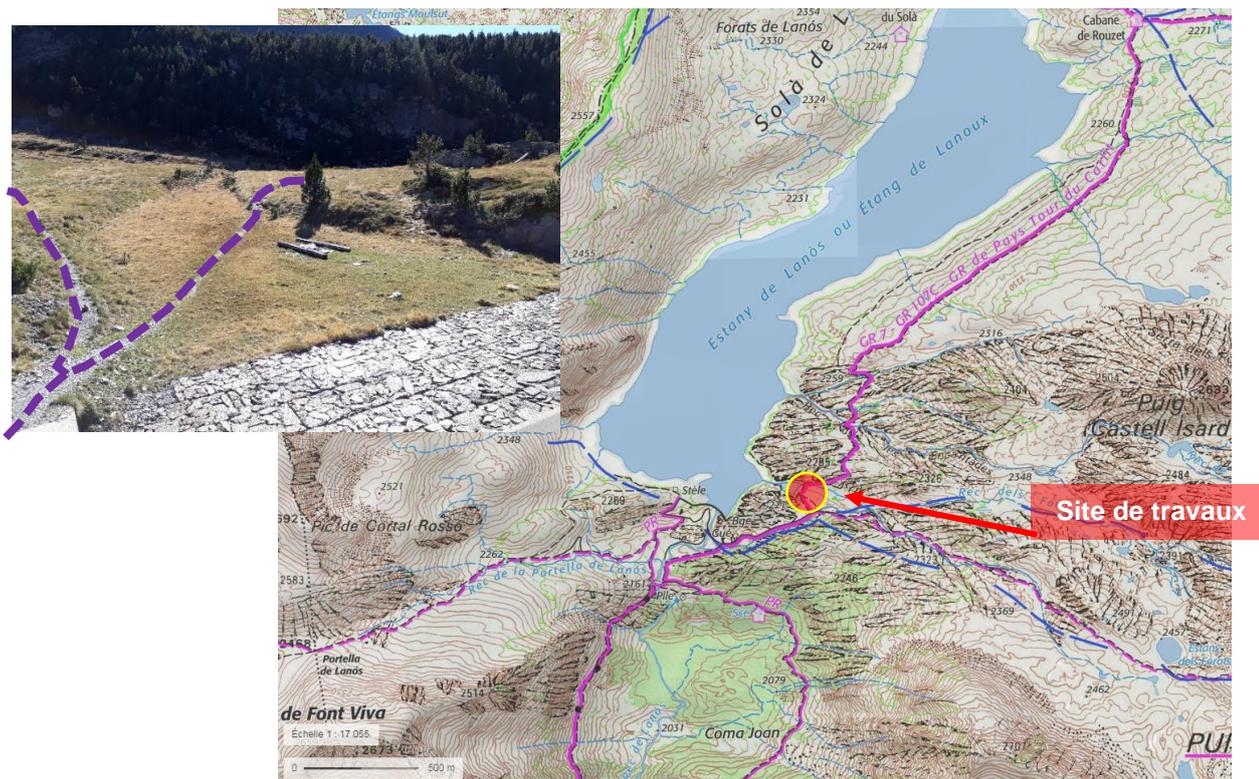


Figure 29 : itinéraire de randonnée sur l'aire d'étude

6.4 PAYSAGE

La retenue, le barrage du Lanoux et l'aire d'étude se trouvent dans le périmètre du site classé au titre du paysage « Etang du Lanoux ». L'ensemble des éléments concernant ce site et les incidences paysagères des travaux est traité dans la notice paysagère de demande d'autorisation spéciale rédigée en parallèle de ce document.



Figure 30 : zone d'étude et périmètre du site classé « étang du Lanoux »

7. ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET ET MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

7.1 INCIDENCES / MESURES LIÉES AUX MODALITÉS DE RÉALISATION

La maison des ingénieurs, refuge existant, fera **office de base vie** pendant toute la durée du chantier. Son utilisation ne sera donc pas à l'origine d'une emprise sur des milieux naturels. Les incidences de son utilisation sur les habitats, la flore et la faune sont donc très limitées.

Les installations de chantier à proximité du déversoir (à l'aval direct) seront positionnées sur des pelouses alpines. Elles auront donc un effet d'emprises sur les milieux naturels présents.

Dans le cadre de la doctrine CERCA (Connaitre, Eviter, Réduite et Accompagner), la connaissance précise de ces habitats sera complétée lors d'une phase d'inventaire naturaliste prévue à l'été 2019 (Cf. chapitre 7.3 page 42). Cette étude permettra de qualifier les habitats présents.

Ainsi, à l'issue du passage de l'écologie, l'emprise des installations de chantier sera précisée. En cas de détection d'un enjeu écologique, les emprises seront modifiées pour cibler des secteurs de moindre enjeu. Les zones au plus proche du déversoir seront notamment utilisées de manière à cibler des habitats bénéficiant d'une bonne faculté de résilience (pelouse alpine) et ainsi éviter les habitats plus sensibles à enjeux (peuplement de pins à crochet et zone humide par exemple).

Les accès entre la maison des ingénieurs et la zone de travaux se feront à pied par les sentiers de randonnée. Les incidences sur les milieux naturels seront donc limitées.

Les travaux nécessiteront **des héliportages** entre 3 DZ différentes (DZ vallée, la maison des ingénieurs, DZ travaux). Ces opérations sont sources de nuisances pour la faune, en particulier les oiseaux utilisant l'aire d'étude. Cette incidence peut être préjudiciable si elle impacte la période de reproduction des espèces.

Rappelons que le Lagopède et le Grand tétras disposent d'habitats favorables à proximité du déversoir. On note également la présence de l'Aigle royal dans la vallée de Font Vive, située à l'aval de l'étang du Lanoux.

Les héliportages seront réalisés de mi-juillet à fin octobre 2019. Ceci permet d'éviter la période de reproduction de la plupart des espèces. L'incidence résiduelle est considérée comme faible, pour les espèces identifiées (Grand tétras et Lagopède alpin), du fait de l'absence de zone de sensibilités sur la zone de travaux.

Une Zone de Sensibilité Majeur est identifiée pour l'Aigle Royal. Un couple d'Aigle royal se reproduit près du Passet avec une période de forte sensibilité entre le 15 mars et le 15 août. La DZ aval se trouvera en limite de cette ZSM (Cf. figure en page suivante). Cette zone sera éloignée des plans de vols. Une information préalable sera faite à l'entreprise réalisant les héliportages afin d'éviter le survol de cette zone lors des vols d'approche depuis la vallée.

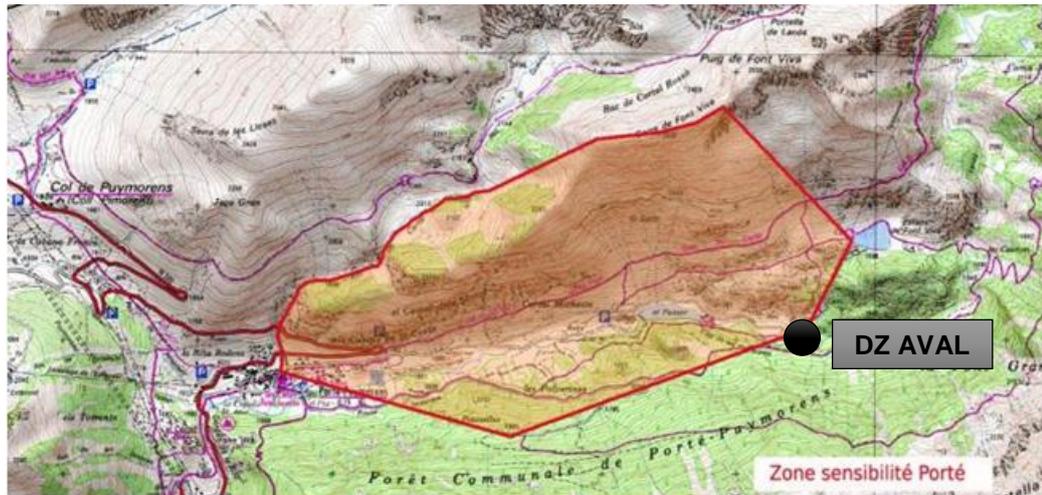


Figure 31 : Zone de sensibilité majeure de l'Aigle Royal de Porté et DZ aval

7.2 INCIDENCES / MESURES LIEES AUX TRAVAUX

7.2.1 INCIDENCES / MESURES LIEES A L'ELARGISSEMENT DU DEVERSOIR

La nécessité d'agrandir le déversoir induit irréversiblement la **destruction d'une surface de peuplement de pins à crochets**. Cet habitat est largement représenté à l'échelle de site et la perte induite par le projet ne remet pas en cause son état de conservation.

La carte ci-dessous illustre la zone détruite par rapport à la surface de l'habitat sur le massif rocheux. Au total, environ 200 m² d'habitat seront détruits, sur les 9 000 m² présents sur la rive gauche, à l'aval du déversoir. Cela ne représente que 2% de cet habitat.



Figure 32 : surface de l'habitat de pins à crochets détruit



La réalisation de cette opération **se fera par minage** (explosif) plutôt que par l'utilisation d'un BRH. Cette solution présente des avantages du point de vue environnemental. Elle permet notamment la réduction du bruit. L'utilisation d'explosif est très ciblée (utilisation d'un minimum de produit pour un maximum de résultats) et produit un bruit soudain et étouffé, tandis que le BRH produit un bruit répétitif et en surface. Les secousses associées au minage sont également moins impactantes pour les habitats alentours, du fait d'une action moins répétée que par un BRH.

Les déchets végétaux seront laissés sur site, notamment les pins à crochets qui serviront de micro habitat pour la faune locale.

Enfin, **des engins type mini pelles avec chenilles seront utilisés**. Ces derniers pourront être à l'origine d'une dégradation des habitats présents, notamment les pelouses alpines. Une mesure sera mise en place avec l'utilisation d'engins à chenilles en caoutchouc sur ces pelouses, tandis que des engins à chenilles mécaniques seront utilisées sur les substrats rocheux.

Au-delà de ces éléments / mesures, un suivi de chantier sera assuré afin de vérifier la bonne tenue de l'opération et éviter toute dégradation inutile. De plus, les travaux se dérouleront en dehors des périodes de sensibilité de la plupart des espèces (avifaune notamment).

7.2.2 INCIDENCES / MESURES LIEES AUX ZONES HUMIDES

L'ensemble des travaux est susceptible de venir impacter les zones humides présentes à proximité. Néanmoins, les nuisances sont principalement associées au risque de pollutions (laitances béton, hydrocarbures ...). En effet, aucune intervention ne sera réalisée dans cette zone, les travaux d'extension ayant lieu sur le substrat rocheux en rive gauche, et non sur les fondations du déversoir existant.

Comme pour toutes activités liées à un chantier, des risques de pollutions accidentelles existent. Ces risques sont d'autant plus importants qu'une partie des travaux se fera à proximité de cette zone humide. 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 :

- En ce qui concerne le risque de départ de laitance béton, l'entreprise titulaire des travaux installera à l'amont de la zone de travaux, un dispositif de confinement. Ce dernier permettra de récupérer les laitances béton qui pourraient venir souiller la zone humide ;
- En cas d'utilisation de produits dangereux, ces derniers disposeront de leurs fiches de sécurité sur site. L'étiquetage de tous les produits dangereux est obligatoire. Lors du stockage des produits dangereux, leur compatibilité sera vérifiée et des lieux de stockage différents seront mis en place si nécessaire ;
- Tous les produits dangereux liquides seront stockés sur des bacs de rétention capables d'absorber 100 % du plus gros volume stocké. Une alternative au stockage sur bac de rétention est le stockage en cuve à double parois. C'est d'ailleurs une obligation pour le stockage de carburant ;
- Le stockage de ces produits devra se faire à bonne distance des cours d'eau et de la zone humide du secteur. Il sera donc interdit de stocker ces produits à l'amont du déversoir. L'utilisation de la zone à l'aval (pelouses alpines) est cohérent avec cette mesure ;
- Une attention particulière sera portée sur le conditionnement des produits dangereux lors de leur manipulation. Le Titulaire limitera la contenance de sorte à réduire les pollutions en cas de déversement ;



- Les produits dangereux seront stockés et manipulés dans des pots neufs d'origine ;
- Les quantités stockées sur place seront limitées au strict nécessaire ;
- L'entreprise devra s'assurer de ne pas rejeter de laitance béton dans la zone humide, notamment lors des opérations de construction du nouvel ouvrage. Un travail à l'abri d'une enceinte étanche pourra être envisagé ;
- Mettre en place des confinements et bacs de rétention sous le matériel susceptible d'engendrer une pollution accidentelle (compresseurs, groupes électrogènes, cuves de rétention, abrasif, résidus de décapage, stockage de produits, zone de mélange de produits...);

En cas de situation d'urgence :

- Des absorbants seront disponibles à proximité immédiate des zones de risque de déversement de produits. Les absorbants seront adaptés aux produits manipulés ;
- Des kits d'urgence et des kits anti-pollution seront disponibles à différents emplacements du chantier ;
- Tout produit inflammable, et par voie de conséquence de nature à générer une pollution atmosphérique sera accompagné de moyens adaptés de lutte contre l'incendie. Un extincteur sera disponible à proximité des opérations générant de la chaleur.
- En cas de déversement de produits dangereux lors de phase de transport, hors site EDF notamment, le Titulaire avertira les pompiers, la gendarmerie, et EDF-Groupement d'usine. Lors de l'utilisation des produits, si une fuite ou un déversement devait se produire, l'entreprise de travaux devra mettre un protocole spécifique de gestion en place. La préservation de la zone humide doit être priorisée et l'entreprise devra s'assurer qu'aucun polluants ne viennent dégrader cette zone ;

La propreté du chantier et des accès, y compris de la zone réservée aux installations de chantier et au stockage des matériels et matériaux, sera surveillée pendant toute la durée des travaux. Aucun rejet dans l'environnement n'est autorisé. De ce fait les déchets seront évacués régulièrement. Dans tous les cas, la remise en état des lieux, à l'issue des travaux, sera conforme à l'état initial.

Pour les déchets provenant du fonctionnement ou de l'activité du Prestataire, il est demandé au Prestataire de s'engager à les faire éliminer au sein de filières agréées et avec des prestataires autorisés.

7.2.3 INCIDENCES / MESURES LIEES AU STOCKAGE DES MATERIAUX DE DECONSTRUCTION

Il faut différencier deux types de matériaux issus des travaux :

- **Les matériaux provenant de la démolition du bajoyer RG** : ces matériaux sont un mélange de béton et de ferraille pour un volume d'environ 30 m³. Ils feront l'objet d'un tri pour séparer le fer du béton. La ferraille sera évacuée, tandis que le béton sera stocké sur une zone à définir. Un carottage et des tests de lixiviation seront réalisés pour confirmer le caractère inerte du béton ;
- **Les matériaux provenant du déroctage du substrat rocheux** : ces matériaux sont principalement rocheux pour un volume d'environ 650 m³. Ils seront stockés sur une zone à définir ;

7.2.3.1 Stockage des matériaux issus du déroctage

A l'heure de la rédaction de ce dossier, la zone de stockage définitive de ces matériaux, n'est pas encore clairement défini. Plusieurs solutions sont aujourd'hui étudiées :

- Une évacuation par hélicoptère (solution N°1) ;
- Un stockage sur site dans la retenue du Lanoux (solution N°2) ;
- Un stockage sur site sur une zone plane à l'aval RG de l'évacuateur de crue (solution N°3).

La solution la plus économiquement et techniquement intéressante (utiliser la zone en amont du déversoir) a été écartée pour assurer la préservation des zones humides. Pour toutes les solutions étudiées, l'emprise sur cette zone humide a été écartée (exemple : réalisation d'une piste à travers ces zones humides).

Ces différentes possibilités sont localisées sur la figure ci-dessous.

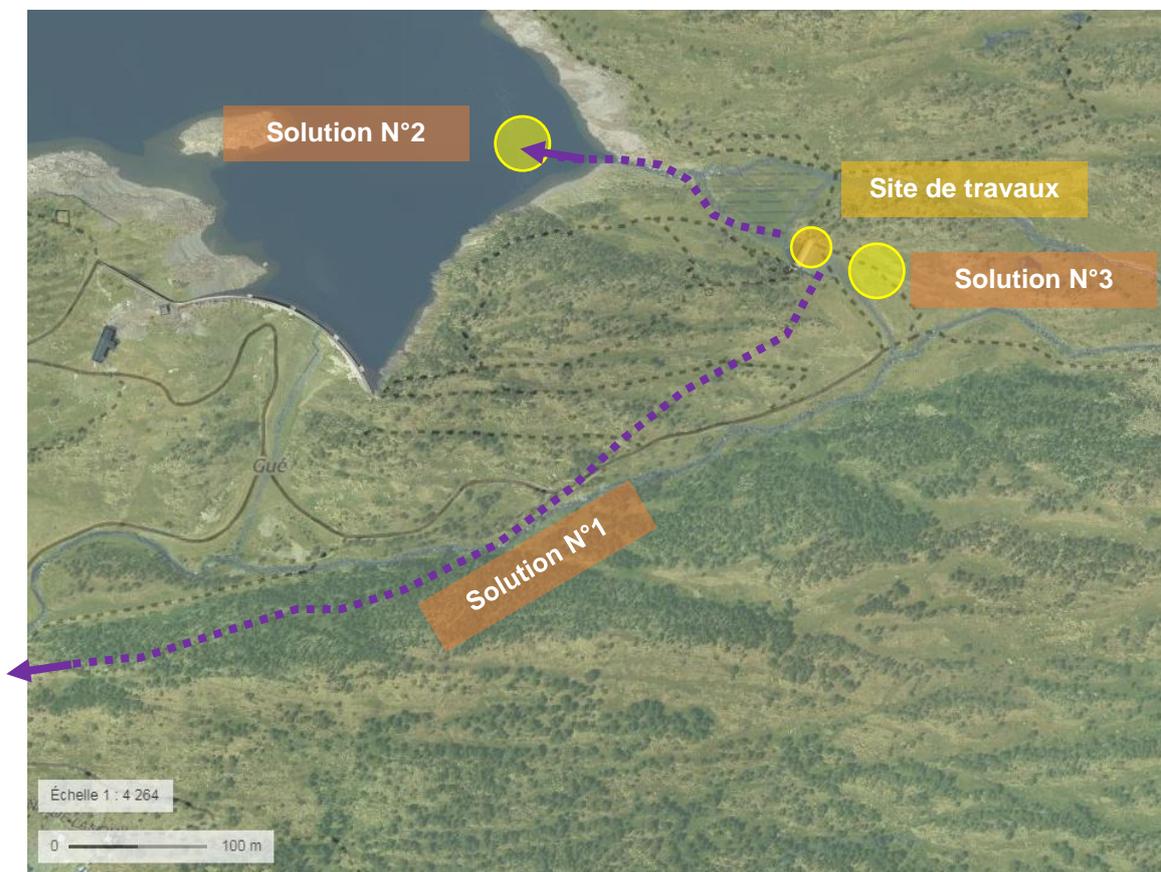


Figure 33 : différentes zones de stockage envisagées

Afin de proposer la solution la plus adaptée au site, une analyse multicritère a été réalisée dans le tableau en page suivante. Cette analyse croise différents paramètres (économie, environnement, sécurité, paysage et technique) en fonction des différentes solutions décrites précédemment. Elle fait donc ressortir les avantages et inconvénients de chacune d'entre elles.

Dans ce tableau, un niveau de contrainte est défini pour chacune des thématiques, en partant du plus négatif (symbolisé par des - en rouge) au plus positif (symbolisé par des + en vert).

Solution	Paramètres				
	Economie	Environnement	Sécurité	Paysage	Technique
	--	--	--	++	-
Solution N°1 : Hélicoptage	Solution très coûteuse car elle nécessite un nombre de rotations très important (environ 2 000).	Solution très impactante pour l'avifaune à proximité et dans la vallée du Lanoux (Aigle royal, Lagopède et Grand Tétrás). Nuisance en lien avec un nombre de rotations très important (environ 2 000).	Le nombre de rotations important (environ 2 000), implique un risque sécurité important (vis-à-vis des pilotes et vis-à-vis des usagers).	Cette solution à l'avantage d'éliminer tous les déchets du site. L'incidence paysagère est donc nulle.	Cette solution nécessite la mise en big-bag des matériaux (protocole chargement / déchargement).
	-	--	--	++	-
Solution N°2 : stockage sur site, dans la retenue du Lanoux	Cette solution, moins coûteuse que la solution N°1, nécessitent tout de même d'hélicopter les matériaux vers la retenue.	Solution très impactante pour l'avifaune à proximité et dans la vallée du Lanoux (Aigle royal, Lagopède et Grand Tétrás). Nuisance en lien avec un nombre de rotations très important (environ 2 000). Cette solution n'impactera pas les écosystèmes de la retenue.	Le nombre de rotations implique un risque sécurité important (vis-à-vis des pilotes et vis-à-vis des usagers).	Le stockage dans la retenue à l'avantage de ne laisser aucun déchets apparents. Les déchets seront masqués sous la surface de la retenue.	Cette solution nécessite la mise en big-bag des matériaux (protocole chargement / déchargement).
	+	+	+	+	+
Solution N°3 : stockage sur site sur une zone plane à l'aval RG de l'évacuateur de crue	Cette solution, moins coûteuse que les hélicoptages, nécessite potentiellement un itinéraire entre la zone de travaux et la zone plane. Les contraintes techniques du tracé peuvent influencer sur le coût, même si cet accès est plus simple.	Cette solution nécessite potentiellement un itinéraire vers cette zone plane. Cependant, les zones traversées semblent moins à enjeu que sur la solution N°2. Localement, elle pourra être à l'origine d'une dégradation d'habitat d'intérêt, et engendrer la perturbation des espèces locales. En revanche, cette solution pourrait permettre la création d'habitats intéressants pour les reptiles et d'autres espèces.	Cette solution implique des risques communs à tout type de chantier de cette nature n'appelant pas de remarques particulières.	Le stockage d'environ 650 m³ de matériaux sur cette zone plane sera à l'origine d'une dégradation du contexte paysager. Néanmoins, il est possible de régaler proprement les blocs, afin d'intégrer au mieux ces déchets dans le paysage.	Cette solution nécessite potentiellement un itinéraire entre la zone de travaux et la zone plane. Les contraintes techniques du tracé sont peu nombreuses.

Il ressort de cette analyse les conclusions suivantes :

- **La solution N°1 (hélicoptage)** est très couteuse, très impactante pour l'environnement (avifaune + pollution gaz à effet de serre) et engendre des risques sécurité non négligeable. Elle a le seul avantage d'évacuer complètement les déchets et donc de limiter les incidences des travaux sur le paysage. **Cette solution est donc écartée ;**
- **La solution N°2 (stockage dans la retenue)** est, du point environnement et technique, plutôt contraignante. Bien qu'elle permette de « cacher » les déchets, elle nécessite toujours l'utilisation de l'hélicoptère pour amener les matériaux dans la retenue. Cette solution pourra également impacter les écosystèmes de la retenue au droit de la zone de dépôt, et engendrer une dégradation de la qualité de l'eau. **Cette solution est donc écartée ;**
- **La solution N°3 (stockage sur site sur une zone plane à l'aval RG de l'évacuateur de crue)**, représente la meilleure solution de stockage. Elle reste techniquement et économiquement réalisable. Les contraintes du point de vue environnement et paysager restent limitées.

Description de la solution technique envisagée :

A l'issue de l'analyse multicritère, la solution N°3 intègre au mieux les différentes thématiques, sous couvert d'étudier plus finement les problématiques écologiques et paysagères de la zone de dépôt. Elle consiste à venir stocker les matériaux sur une zone de vide topographique, à l'aval RG direct du déversoir. Les matériaux seront régalés sur une zone préalablement défini sans enjeux écologiques (après passage de l'écologue (Cf. chapitre 7.3.2 page 42) afin de s'intégrer au mieux dans le paysage du site classé.



Figure 34 : zones pressenties pour le stockage des matériaux 1/2

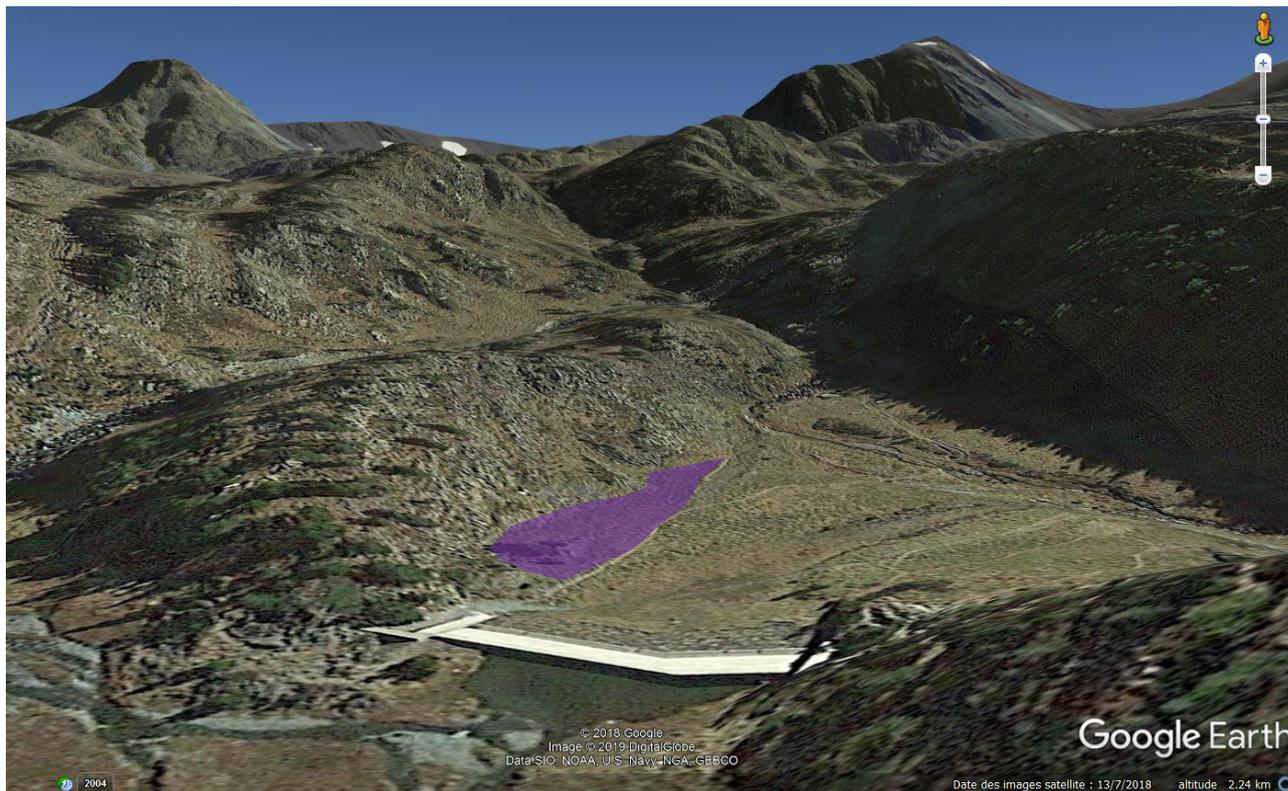


Figure 35 : zones pressenties pour le stockage des matériaux 2/2

7.2.3.2 Stockage des matériaux bétons

Tout comme pour les matériaux issus du déroctage, plusieurs solutions de stockage sont envisagées. Ces dernières sont similaires à la solution N°1 et N°2 décrites précédemment. La solution N°3 est écartée, car le stockage de matériaux bétons sur place représente un impact paysager non négligeable.

Des héliportages vers la vallée sont donc envisagés en solution N°1. Les nuisances de cette solution sont moindres que pour le stockage du substrat rocheux, la quantité de matériaux, et donc de rotations, étant moindre (30 m³ au lieu de 650 m³).

Le stockage dans la retenue est également envisagé en solution N°2. Cette dernière ne sera pas impactante pour les écosystèmes de la retenue, compte tenu de sa nature déjà très minérale. Au préalable, des tests de lixiviation seront réalisés afin de confirmer la nature inerte des matériaux.

7.2.4 INCIDENCES / MESURES LIEES A LA PRATIQUE DE LA RANDONNEE

Le prolongement de l'ouvrage va **empiéter sur le GR longeant le déversoir** en RG. Malgré le faible tronçon concerné (14 ml environ), à l'issus des travaux, le GR ne sera plus praticable. Afin de maintenir un accès piéton pour les randonneurs, un contournement de l'ouvrage sera réalisé afin de maintenir une continuité du GR. Le nouveau chemin sera positionné en RG du déversoir comme auparavant.

Le déroulement des travaux apportera également des nuisances sur la pratique de la randonnée aux alentours du déversoir. Au préalable des travaux, une concertation avec les acteurs locaux (mairie, office de tourisme ...) sera réalisée. Des panneaux de signalisation claire et adaptée seront également mis en place sur les différentes zones de travaux (déversoir, maison des ingénieurs).



Figure 36 : Emprise des travaux sur le GR

7.2.5 INCIDENCES / MESURES LIEES AU PAYSAGE

Pour rappel, la retenue, le barrage du Lanoux et l'aire d'étude se trouvent dans le périmètre du site classé au titre du paysage « Etang du Lanoux ». L'ensemble des éléments concernant ce site et les incidences paysagères des travaux est traité dans la notice paysagère de demande d'autorisation spéciale rédigée en parallèle de ce document

Le prolongement de l'ouvrage va conduire à augmenter l'emprise de ce dernier sur le milieu naturel. **A l'échelle éloignée** (bassin visuel à l'échelle de la vallée du Lanoux), cette modification sera peu perceptible compte tenu des distances mises en jeu.

A l'échelle rapprochée (proche de l'ouvrage), la modification sera perceptible par les randonneurs mais ne nuira pas aux éléments du site qui contribue à la qualité paysagère locale (végétation autour du déversoir, zone humide en amont préservée, topographie locale conservée).



Aucun aménagement ne sera créé en dehors du périmètre du déversoir actuel.

Des mesures de « bon sens » seront appliquées pour améliorer l'intégration paysagère du projet :

- Les matériaux locaux (notamment issus du déroctage) seront au maximum réutilisés ;
- Les colorations et pigment des bétons seront choisis de manière à s'intégrer au site ;
- Aucun équipement complémentaire de nature industrielle n'est prévu au projet.

Les abords du chantier seront remis en état et l'ensemble des stocks et déchets seront évacués.

7.2.6 INCIDENCES DES TRAVAUX SUR L'EXPLOITATION DE L'AMENAGEMENT

Ces travaux sont justifiés pour permettre l'évacuation d'une crue extrême. Par conséquent, ces travaux ne modifieront pas la gestion normale des aménagements.

7.2.7 SYNTHESE SUR LES INCIDENCES / MESURES

Le tableau en page suivante synthétise les incidences et les mesures inhérentes à ces travaux :

Nature de l'incidence	Incidence initial	Justification / Mesures mise en place	Incidence résiduelle
Emprises des installations de chantier – dégradation des habitats naturels et de la flore / perturbation des espèces animales.	MODEREE	Utilisation de la maison des ingénieurs. Délimitation des emprises des installations de chantier après passage d'un écologue sur place. Utilisation des surfaces de moindres enjeux. Mise en place de mesures de sauvegardes complémentaires en fonction des résultats.	FAIBLE
Héliportages – dérangement de la faune (notamment rapaces et galliformes)	FORT	Héliportage entre mi-juillet et fin octobre. Définition d'un plan de vol avec le PNRPC	FAIBLE
Extension du déversoir en rive gauche – destruction d'un habitat de pins à crochets et dégradations d'autres habitats	MODERE	Faible emprise de l'habitat détruit par rapport à la surface totale de l'habitat. Cela ne représente que 2% de cet habitat. Les déchets végétaux seront laissés sur site, pour servir de micro habitat pour la faune locale Utilisation du minage plutôt que le BRH. Utilisation d'engins à chenilles en caoutchouc sur les pelouses et à chenilles mécaniques sur les substrats rocheux. Réalisation d'un suivi de chantier.	FAIBLE
Ensemble des travaux – risque de pollutions accidentelles et rejet de laitance béton – incidence sur la zone humide	FORT	Ensemble de mesures afin de prévenir tout risque de pollutions accidentelles et de départ de laitance béton (kit anti-pollution, règle de stockage, confinement des travaux ...).	FAIBLE
Ensemble des travaux – emprise de construction sur le GR – perturbation des activités liées à la randonnée	FORT	Concertation avec les acteurs locaux. Mise en place d'une déviation, puis d'un nouveau tracé du GR en RG du déversoir. Mise en place de panneaux de signalisation	FAIBLE
Ensemble des travaux – incidence sur le contexte paysager	MODERE	Pas de modification de perception à l'échelle éloignée. A l'échelle rapprochée, la modification sera perceptible par les randonneurs mais ne nuira pas aux éléments du site. Mise en place de mesure de bon sens (réutilisation de matériaux, utilisation soignée des colorants et pigments bétons, pas d'équipements complémentaires industrielles).	FAIBLE

7.3 MODALITE DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL

7.3.1 PREAMBULE

Le dossier a été construit sur la base de données écologiques disponibles dans la bibliographie et du REX d'EDF et du PNR sur le site. Ces données sont suffisantes pour identifier les grands principes d'Évitement et de Réduction qui permettront de minimiser les incidences du projet sur la faune et la flore.

Néanmoins, il apparaît, au regard du contexte environnemental du site du Lanoux, que ces données sont insuffisantes. Elles nécessitent un complément afin de cerner au mieux les enjeux locaux, adapter la réalisation des travaux à ces enjeux et les mesures environnementales associées.

Il a donc été décidé de réaliser des inventaires écologiques complémentaires. Ces derniers viendront alimenter un PAE (Programme d'Action Environnemental) spécifique aux travaux sur le déversoir du Lanoux, et partagé par les parties prenantes

Ces éléments sont détaillés ci-dessous.

7.3.2 REALISATION D'INVENTAIRES ECOLOGIQUES AVANT TRAVAUX

Des inventaires écologiques complémentaires seront lancés avant la réalisation des travaux. Un passage est notamment planifié par un naturaliste au début du mois de juin. Cette étude doit permettre de cibler tous les enjeux présents sur les zones d'interventions. Cela concerne notamment la zone d'installation de chantier à l'aval du déversoir. Cette zone sera clairement délimitée en fonction des observations de l'écologue.

De la même manière, l'écologue définira plus précisément les zones de moindre enjeu écologiques afin d'y entreposer les matériaux issus du déroctage.

Cet inventaire sera complété par un suivi écologique de chantier qui visera à sensibiliser les acteurs intervenant sur le projet. Cet **Accompagnement** permettra d'identifier matériellement (balisage) les secteurs à enjeux afin de les préserver. Cette mesure bénéficiera en premier lieu aux zones humides à l'amont du déversoir qui accueillent potentiellement des espèces de grands intérêts.

7.3.3 PAE (PLAN D'ACTION ENVIRONNEMENTAL)

Afin de mettre en place un outil de concertation et d'échange entre les acteurs locaux (le PNR des Pyrénées ariégeoises notamment) et EDF, un PAE (Programme d'Action Environnemental) sera mis en place. Ce document permettra d'évaluer les risques en fonction des inventaires et proposer les parades adaptées. Il ne correspond pas au plan de surveillance de chantier mais représente un document spécifique à part qui sera rédigé sur ce chantier.

Le PAE sera rédigé avant le démarrage du chantier, sur la base du retour du passage de l'écologue début juin. Il décrira les enjeux environnementaux du site, et toutes les mesures d'évitement et de réduction d'impact qui seront mises en place.

La réalisation de ce PAE se justifie à minima pour préciser les points suivants, en fonction des observations faites par l'écologue, lors de sa visite du mois de juin :

- La délimitation de l'installation de chantier à l'aval du déversoir ;
- La validation de la solution technique de stockage des déchets blocs et bétons ;
- La délimitation de la zone de stockage ;
- La mise en place de nouvelles mesures en fonction du tracé vers la zone de stockage ;
- La validation du contour et de l'importance de la ZH

7.3.4 COMITES DE SUIVI

Différents comités de suivis seront organisés, notamment pour l'élaboration et le suivi du PAE. Ce dernier fera donc l'objet d'une large concertation entre EDF et les acteurs locaux (PNR, mairie ...). Lors du premier comité de suivi, le PAE sera présenté et devra être l'objet d'une validation par tous les partenaires. Cette validation sera une condition nécessaire au démarrage du chantier.

Par la suite, le PAE sera un document vivant au cours du chantier. Différents comités de suivi seront organisés. Ils permettront à EDF de rendre compte de l'avancement du chantier et de la bonne prise en compte des enjeux locaux. En fonction de la nature des travaux, des amendements pourront être rédigés dans le PAE, avec la mise en place de nouvelles actions environnementales.

Enfin, la mise en place de ce PAE suivra les jalons suivants :

- Début juin : passage d'un écologue sur place ;
- Mi-juin – fin juin : rédaction du PAE ;
- Début juillet : validation du PAE en comité de suivi ;
- Mi-juillet : démarrage du chantier ;
- Mi-juillet – fin octobre : nouveaux comité de suivi pour faire vivre le PAE.

7.4 INCIDENCE DES TRAVAUX SUR LES SITES NATURA 2000

L'aire d'étude se situe au sein de deux sites NATURA 2000.

La ZPS N°FR9112024 et la ZPS N°FR9101471 sont confondues et portent le même nom « Capcir-Carlit-Campcardos ». Les deux sites se trouvent dans le département des Pyrénées orientales, dans la région du Languedoc Roussillon.

Les communes concernées par le site sont les suivantes : Angles, Angoustrine-Villeneuve-des-Escaldes, Bolquère, Dorres, Enveitg, Fontrabiouse, Font-Romeu-Odeillo-Via, Formiguères, Latour-de-Carol, Llagonne, Matemale, Porta, Porté-Puymorens, Puyvalador, Targassonne, Villeneuve-des-Escaldes.

Le périmètre de ces deux sites est présenté sur la cartographie ci-dessous :

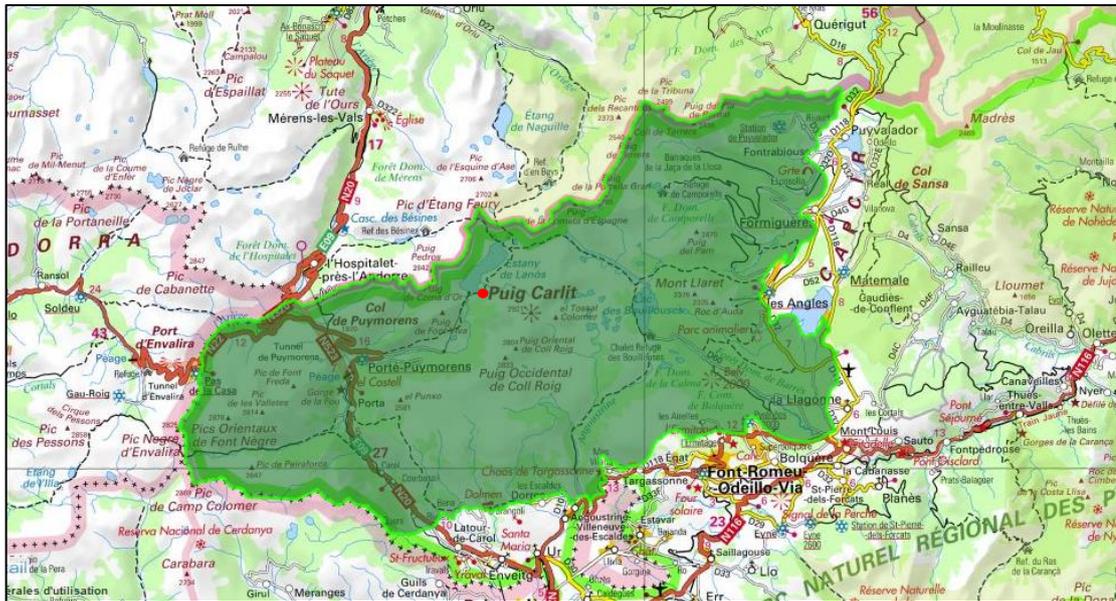


Figure 37 : Périmètre de la ZPS et de la ZSC « CAPCIR CARLIT CAMPCARDOS »

Les incidences du projet sur les deux sites Natura 2000 sont analysées ci-après :

7.4.1 HABITATS NATURELS ET ESPECES ANIMALES INFEODEES AU ZONES HUMIDES

La végétation du site appartient à l'étage alpin. Elle est représentée par des pineraies, pelouses à nard, landes sèches et éboulis siliceux. Les formations végétales sont caractéristiques des milieux de haute altitude. Ils correspondent à plusieurs habitats d'intérêts communautaires mentionnés dans la FSD du site N2000 :

- 4060 : Landes alpines et boréales ;
- 6230 : Formation herbeuses à Nardus ;
- 9430 : Forêt Montagnardes et subalpines à Pinus.

Pour rappel, autour de la zone de travaux, les grands types d'habitats identifiés sont :

- Des boisements de résineux, en rive droite et gauche du déversoir. Ici, l'espèce dominante est le Pin à crochets (*Pinus uncinata*) principale essence de l'ensemble des boisements à proximité du Lanoux. Les Forêts montagnardes et subalpines à *Pinus uncinata* sont classées comme habitat d'intérêt communautaire prioritaire, mais seulement si elle repose sur un substrat gypseux ou calcaire. Ce n'est pas le cas ici, les boisements reposant sur des terrains sédimentaires (*Source : cartographie géologique du BRGM*) ;
- Des pelouses alpines dans le vallon au droit du déversoir ;
- Une zone humide à l'amont du déversoir, principal enjeu de la zone d'étude ;
- L'ouvrage béton du déversoir ;

Dans le cadre de la doctrine CERCA (Connaitre, Eviter, Réduite et Accompagner), la connaissance précise de ces habitats sera complétée lors d'une phase d'inventaire naturaliste prévue à l'été 2019 (Cf. chapitre 7.3 page 42).

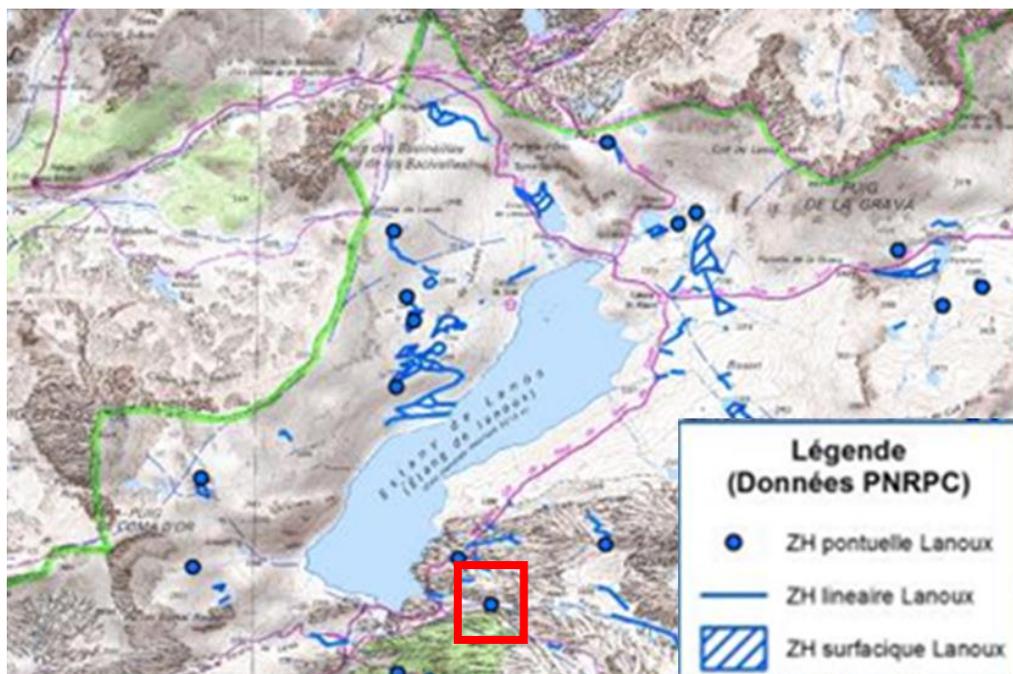


Figure 38 : Localisation des zones humides à proximité de la retenue

Pour éviter un impact sur les habitats d'intérêt communautaire dont certains sont prioritaires, un évitement systématique sera mis en place. Cet évitement bénéficiera potentiellement à plusieurs espèces du site comme le Calotriton des Pyrénées ou la loutre d'Europe.

Rappelons qu'une étude écologique sera menée au début du mois de juin. Elle donnera lieu à la rédaction d'un PAE dans lequel seront décrits les enjeux environnementaux et les mesures de réduction mises en place.

7.4.2 ENTOMOFAUNE

Le Damier de la Sucisse est potentiellement présent autour de la retenue du Lanoux (source DOCOB). Un effectif important de Succisse semble être un élément essentiel à l'établissement d'une colonie. La plante hôte (*Succisa pratensis*) atteint plus de 2000 mètres dans les Pyrénées, dans les stations favorables, et forme des colonies particulièrement prospères au niveau du Pin à Crochets. Les abords de l'étang du Lanoux sont considérés comme un habitat potentiel de l'espèce.

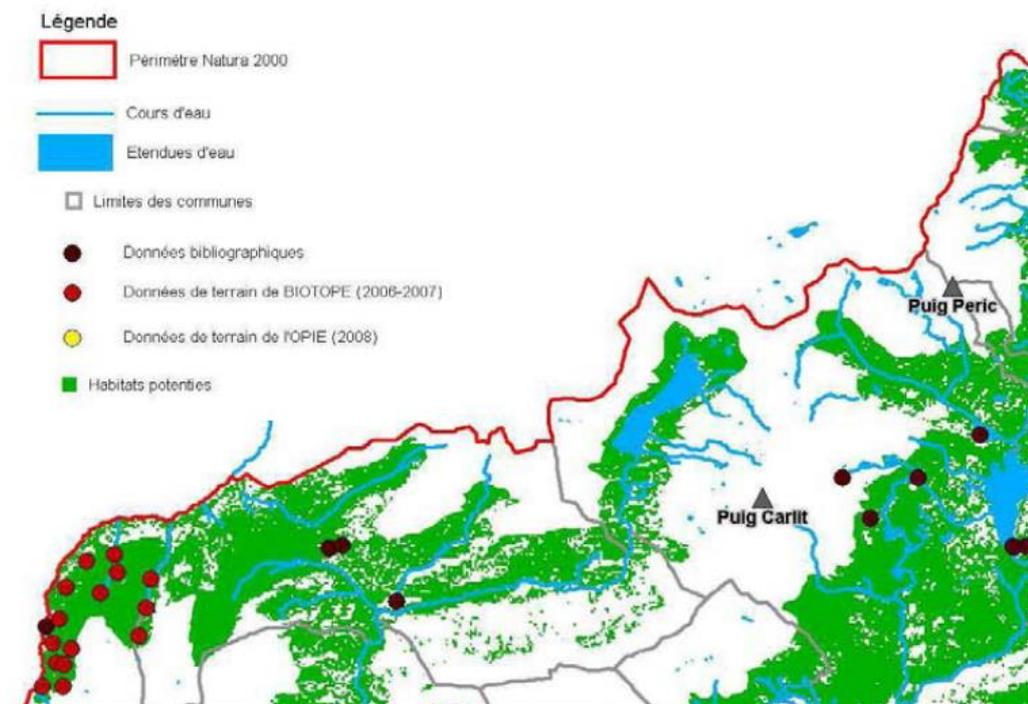


Figure 39 : Localisation des habitats potentiels du damier de la Sucisse

La nature des habitats autour du déversoir correspond avec l'écologie de la plante hôte du damier de la Sucisse. Les données actuelles ne permettent pas de définir clairement sa présence. Rappelons qu'une étude écologique sera menée au début du mois de juin. Elle donnera lieu à la rédaction d'un PAE dans lequel seront décrits les enjeux environnementaux et les mesures de réduction mises en place.

La plante hôte ainsi que le papillon seront recherchés. En cas de présence, des zones de moindre impact seront identifiées afin d'adapter les emprises chantier (principalement les zones de stockage à l'aval du déversoir).

7.4.3 DESMAN DES PYRENEES

La rivière du Lanoux semble être le secteur où le Desman des Pyrénées est le plus présent dans la vallée du Carol. Ainsi la rivière du Lanoux pourrait constituer une zone refuge pour le Desman.

Le DOCOB indique que l'aire de répartition du Desman reste stable sur le site N2000. Le Desman fréquente les rivières des montagnes pyrénéennes à cours d'eau rapide, aux eaux permanentes, froides, oligotrophes et bien oxygénées. Il se retrouve principalement dans le niveau supérieur des cours d'eau à salmonidés où il rencontre ses proies (invertébrés benthiques) en abondance.

La plupart des cours d'eau qu'il fréquente présentent un régime pluvionival marqué, dans des zones montagneuses bien arrosées où les précipitations annuelles dépassent 1 000 mm (avec un pic automnal et un pic au printemps).

Le projet ne prévoit pas d'intervention au sein d'un cours d'eau et plus généralement au sein de l'hydrosystème du secteur (ripisylve et autre milieu rivulaire).

Les zones humides en amont du projet sont potentiellement fréquentées par l'espèce comme habitat secondaire. Ils seront évités comme précisé précédemment.

Aussi l'impact sur le Desman se résume à un dérangement ponctuel qui aura un effet négligeable compte tenu des nombreux habitats environnants et des mœurs nocturnes de l'animal.

7.4.4 ESPECES VEGETALES

Le DOCOB met en avant deux espèces emblématiques du site N2000. Il s'agit de la Buxbaumie verte (*Buxbaumia veridis*) et de la Petite botryche (*Botrychium simplex*).

La **Buxbaumie verte** est une petite mousse qui vit en atmosphère humide et ombragée sur des souches mortes, pourrissantes et couchées de résineux (sapinières, pessières, mélézeins) aux étages montagnards et base du subalpin. Le bois doit présenter un aspect altéré, décortiqué, à forte teneur en eau (consistance élastique au toucher). Le site d'étude ne comporte pas de tel habitat. Le DOCOB ne mentionne d'ailleurs aucun habitat favorable à proximité du Lanoux.

Les milieux présents à proximité de la retenue ne correspondent pas aux exigences écologiques de l'espèce (forêt dense et ombragée de conifères permettant le pourrissement de bois mort). Aucune mesure n'est envisagée.



Figure 40 : Buxbaumie verte

La **Petite botryche** (*Botrychium simplex*) est une plante vivace. Elle passe facilement inaperçue, discrètement insérée dans les pelouses fraîches de montagne, en bord de ruisseau ou de tourbières, souvent à proximité de rochers isolés (1200-2000m).

Sur le site, la plante est signalée au sein de pelouses rases à Nard, en bordure d'étangs tourbeux, ou de rivières (pelouses du Nardion strictae : DH *6230 - CB 36.312).

Cette plante se trouve potentiellement en bordure des milieux humides (nardaies hygrophiles) en amont du déversoir. La mesure d'évitement proposé ci-avant (évitement de la zone humide) permet d'écartier un impact sur cette espèce.



Figure 41 : Petite Botryche

7.4.5 AVIFAUNE

Les abords de l'étang de Lanoux abritent des formations de pelouses alpines, des habitats de types rocheux (éboulis) ainsi que des forêts de conifères (Pinaies et Mélézins). Ces milieux représentent des aires d'alimentation et de déplacement pour de nombreux oiseaux.

Les espèces d'oiseaux potentiellement concernées par le projet sont listées dans le tableau ci-dessous. Ces informations sont extraites du DOCOB et notamment de l'atlas des habitats et des espèces d'intérêts communautaire.

Noms des espèces d'intérêt communautaire		Code Natura 2000 de l'espèce	Estimation de la population (préciser l'unité)	Structure et fonctionnalité de la population Habitats de l'espèce	Etat de conservation à l'issue de inventaire	Etat de conservation à l'échelle biogéographique des Pyrénées	Origine des données / Structures ressources
Nom commun	Nom latin						
Aigle botté	<i>Hieraaetus pennatus</i>	A092	1-2 couples	Versants boisés (feuillus principalement mais également pinèdes) et milieux ouverts (landines, pelouses, près pâturés). Altitude inférieure à 1800m.	Favorable	Favorable	GOR
Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>	A091	3 couples	Territoires de chasse : estives (pelouses alpines, landines), pierriers et rocailles. Sites de nidification : falaises ou escarpements rocheux peu accessibles.	Moyen / Favorable	Favorable	GOR
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	A072	5-10 couples	Forêts d'altitude entrecoupées de milieux plus ouverts. Altitude inférieure à 2300m.	Inconnu	Favorable	GOR
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	A080	5-7 couples	Alimentation : Landes basses, pelouses alpines, rocailles. Nidification : milieux boisés, peu accessibles et à l'abri des vents dominants.	Favorable	Favorable	GOR
Crave à bec rouge	<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>	A346	25-50 couples	Estives (pelouses alpines, landines), escarpements rocheux et falaises jusqu'aux plus hautes altitudes.	Favorable	Moyen / Défavorable	GOR
Grand Tétraz	<i>Tetrao urogallus aquitanicus</i>	A104	30-60 coqs	Pinèdes à crochets claires, plus ou moins mêlées de Pins sylvestres, avec une strate arbustive développée. Niche entre 1 600m et 2 300m d'altitude (surtout entre 1 800 et 2 200m), principalement en versant nord.	Moyen / Défavorable	Défavorable	FDC 66 ; ONCFS ; GOR.
Gypaète barbu	<i>Gypaetus barbatus</i>	A076	3-7 individus	Alimentation : Landes basses, pelouses alpines, rocailles jusqu'aux plus hautes altitudes. Nidification : Falaises.	Moyen	Moyen	GOR
Lagopède alpin	<i>Lagopus mutus pyrenaicus</i>	A407	100-200 coqs	Landes basses, pelouses alpines, pierriers au-dessus de 2 200m d'altitude.	Moyen / Favorable	Moyen / Défavorable	FDC 66 ; ONCFS ; GOR ; BIOTOPE/SRI
Perdreix grise de montagne	<i>Perdix perdix hispaniensis</i>	A415	150-300 couples	Ligneux (landes hautes et landines) dont le recouvrement excède 40% et pelouses alpines entre 1 300 et 2 600m d'altitude (principalement entre 1 900 et 2 500m).	Moyen / Favorable	Moyen / Défavorable	FDC 66 ; ONCFS ; GOR ; BIOTOPE/SRI
Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i>	A078	100-300 individus	Territoires d'alimentation : estives (pelouses alpines, landines), pierriers et rocailles jusqu'aux plus hautes altitudes.	Favorable	Favorable	GOR
Pluvier guignard	<i>Eudromis morinellus</i>	A139	0-1 couple	Pelouses alpines rases des vastes plateaux du Campcardos, pour la nidification. Estives du Pla	Favorable	Défavorable	GOR

Les données du parc indiquent une zone de présence du Grand Tétras, à environ 1km du déversoir. La zone de présence ne sera pas impactée par l'emprise des installations.

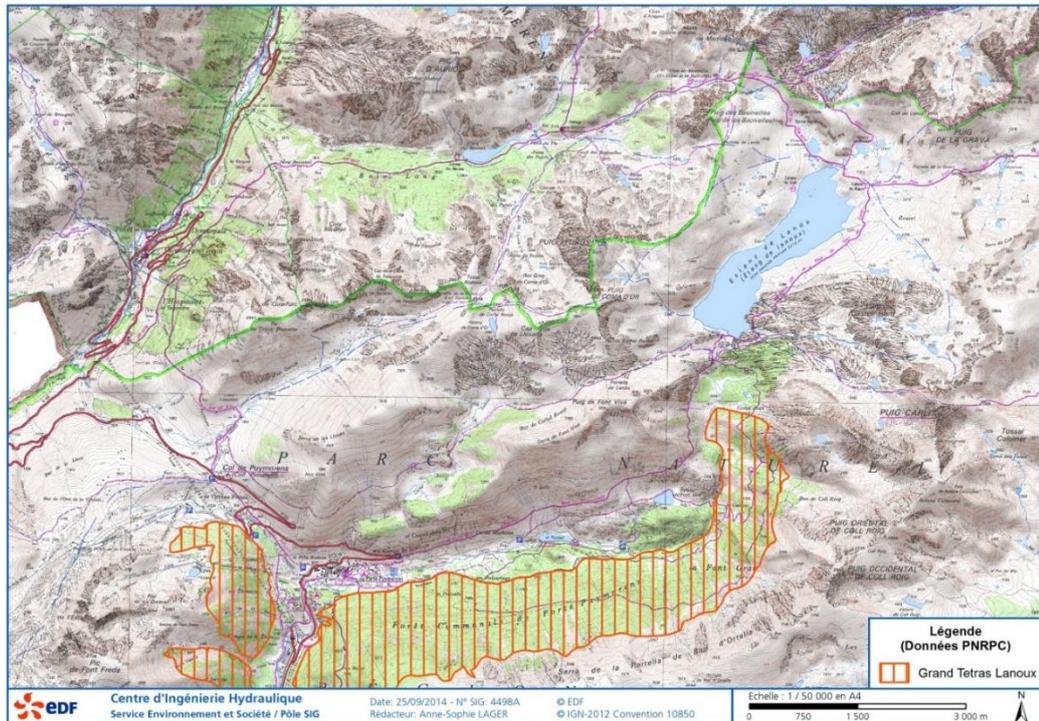


Figure 42 : Cartographie des zones utilisées par le Grand Tétras

Après consultation du Groupe Ornithologique du Roussillon, une Zone de Sensibilité Majeur éloignée du site d'installation, est identifiée pour l'Aigle Royal. Un couple d'Aigle royaux se reproduit près du Passet avec une période de forte sensibilité entre le 15 mars et le 15 août.

La DZ aval se trouvera en limite de cette ZSM (Cf. figure ci-dessous). Cette zone sera éloignée des plans de vols. Une information préalable sera faite à l'entreprise réalisant les héliportages afin d'éviter le survol de cette zone lors des vols d'approche depuis la vallée.

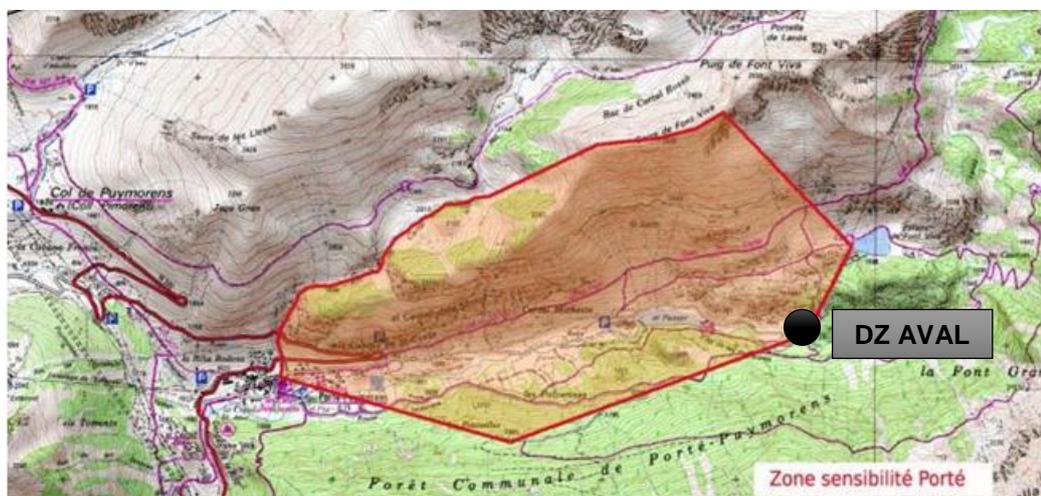


Figure 43 : Zone de sensibilité majeure de l'Aigle Royal de Porté et DZ aval

Après consultation de la Ligue de Protection des Oiseaux (LPO), il n'y a pas d'autre Zone de Sensibilité Majeur pour les rapaces au niveau de la retenue du Lanoux.

7.5 OBJECTIFS DE GESTION

Les deux sites Natura 2000 ont fait l'objet d'un DOCOB commun réalisé en 2009. Les objectifs de gestion liés à la faune d'intérêt communautaire sont présentés dans le tome 2 du DOCOB. Ils visent à :

- A. Maintenir les milieux ouverts et favoriser l'ouverture des milieux embroussaillés, habitats d'intérêt communautaire et d'espèces pour des insectes et des oiseaux d'intérêt communautaire par le maintien des pratiques pastorales respectueuses de la biodiversité ;
- B. Maintenir les habitats forestiers (pineraies principalement et forêt de feuillus à régénération naturelle avec des vieux arbres ou des arbres morts sur pied) qualifiés d'habitats favorables à l'avifaune et aux insectes d'intérêt communautaire
- C. Maintenir les zones humides d'habitats naturels et favorables aux mammifères aquatiques et aux insectes d'intérêt communautaire.

Un objectif de gestion transversal (concernant plusieurs espèces ou l'ensemble du site) est particulièrement concerné par le projet. Il s'agit de « concilier le maintien des habitats naturels et des habitats des espèces de la faune et de la flore et le développement social et économique du site ».

Les mesures d'évitement et de réduction identifiées dans ce document sont en accord avec cet objectif transversal : Le projet permettra le maintien de l'activité hydroélectrique tout en réduisant au maximum l'impact du projet sur l'environnement.

7.6 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LA CHARTE DU PNRPC

La Charte s'apparente à un document contractuel entre les 66 communes, les 3 intercommunalités Pyrénées catalanes, Pyrénées Cerdagne et Conflent Canigou, la Région Occitanie Pyrénées Méditerranée et le Département des Pyrénées-Orientales. Elle est arrêtée par le 1er Ministre. Elle donne le cadre d'intervention de l'équipe technique.

Le Parc naturel régional des Pyrénées catalanes a bénéficié d'un renouvellement de sa Charte en 2014. Elle sera remise en jeu en 2026.

Le projet est particulièrement concerné par les objectifs opérationnels liés à la vocation 1 « Territoire engagé pour une protection et une gestion durable de ses espaces ».

Les orientations 1.1.3 sur la protection des zones humides et 1.1.2 sur la préservation des espèces patrimoniales sont soutenues par les différentes mesures d'évitements, de réduction et d'accompagnement (suivi de chantier) proposées dans ce document.

VOCATIONS	ORIENTATIONS	OBJECTIFS OPERATIONNELS
1 TERRITOIRE ENGAGE POUR UNE PROTECTION ET UNE GESTION DURABLE DE SES ESPACES	1.1. Prendre nos responsabilités pour préserver les ressources et les paysages	1.1.1. Gérer la ressource en eau
		1.1.2. Préserver les espèces patrimoniales et indicatrices d'un bon état de conservation des milieux
		1.1.3. Protéger les zones humides
		1.1.4. Soutenir les pratiques agricoles durables
		1.1.5. Soutenir la gestion forestière durable
		1.1.6. Améliorer la qualité des paysages
	1.2. Planifier pour une meilleure gestion des ressources et des espaces	1.2.1. Développer la concertation et la médiation
		1.2.2. Gérer la fréquentation pour préserver la qualité des espaces naturels
		1.2.3. Réduire la consommation d'espace par un urbanisme de qualité visant la préservation des terres agricoles et des espaces naturels
		1.2.4. Gérer les aires naturelles protégées
		1.2.5. Gérer les sites Natura 2000
	1.3. Faire des Pyrénées catalanes un territoire dynamique et fonctionnel pour la biodiversité	1.3.1. Restaurer la continuité écologique et le fonctionnement hydromorphologique des cours d'eau
		1.3.2. Favoriser les connexions entre les milieux
		1.3.3. Préserver la nature ordinaire à travers les éléments fonctionnels du paysage
		1.3.4. Valoriser le territoire comme un carrefour de la biodiversité

Figure 44 : Extrait des objectifs de la charte du PNRPC (source : Charte du PNRPC)

7.7 COMPATIBILITE AVEC LE SDAGE ADOUR GARONNE

Le projet et les travaux sont compatibles avec les orientations et les objectifs du SDAGE Adour Garonne. Ils n'entraîneront pas de risque de non-atteinte du bon état pour l'application de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau.

Des mesures seront mises en place afin de limiter les risques de pollutions accidentelles et assurer la préservation des milieux aquatiques. Une attention sera portée sur les zones humides en amont du déversoir, qui seront préservées de toutes dégradations directes (emprise sur l'habitat) ou indirectes (pollution).

Le présent dossier a démontré que les travaux ne concernent pas directement une masse d'eau. Les impacts sur le milieu aquatique seront limités de par la mise en place de mesures précédemment décrites.

8. CONCLUSION GENERALE

EDF souhaite réaliser des travaux pour augmenter la longueur du déversoir de crue existant en RG du barrage du Lanoux. Ils consistent à réaliser un ouvrage en béton armé pour prolonger l'existant d'environ 50% vers la rive gauche. L'ouvrage définitif possèdera une longueur de déversement d'environ 30 m. Ces travaux sont justifiés pour permettre l'évacuation d'une crue extrême. Le transfert d'eau vers la partie aval se fera donc uniquement dans des conditions hydrologiques extrêmes. L'objectif des travaux n'est pas la remise en eau de la partie aval pour la moindre crue.

Ces travaux s'inscrivent dans le cadre de la Maîtrise du Risque Crue et Dimensionnement des ouvrages (MRCD).

Pour la réalisation de ce chantier, des héliportages sont prévus.

Le personnel sera logé dans le refuge EDF appelé « Maison des ingénieurs ». Ce refuge tout équipé (sanitaire, cuisine, couchages,...) est situé en aval du barrage du LANOUX. Les installations nécessaires à la réalisation des travaux seront implantées sur les pelouses situées directement à l'aval du déversoir.

La zone de stockage définitive des matériaux issus de la démolition d'une partie de l'ouvrage et du substrat rocheux, n'est pas encore clairement définie. Plusieurs solutions sont aujourd'hui étudiées. Elles font l'objet d'une analyse multicritère (financier, environnement, sécurité, paysage, et technique) qui fait apparaître la solution de stockage sur une zone plane à l'aval RG de l'évacuateur de crue, comme la plus évidente.

Les aspects environnement concernés par ce projet sont multiples :

Sur le volet écologique : Les milieux sensibles seront évités en ciblant des zones de moindres enjeux grâce à des inventaires écologiques complémentaires. Un suivi de chantier écologique sera également mis en œuvre.

Sur le volet paysager : La gestion des matériaux se fera en concertation avec le PNRPC. Ces derniers seront stockés de manière raisonnée, sans impacté les perspectives paysagère du site.

Sur le volet usage : Le chemin de randonnée longeant actuellement le déversoir sera modifié sur une dizaine de mètre, ce qui sera sans conséquence sur l'activité de la randonnée dans la vallée.

Afin de mettre en place une mise à jour des risques en fonction des inventaires, il a été décidé de mettre en place des comités de suivi et un PAE (Programme d'Action Environnemental), spécifique aux travaux.

Au niveau règlementaire, le projet ne prévoit pas d'intervention dans un cours d'eau. La nature des impacts ne suppose pas la destruction ou l'altération d'habitat ou d'habitat d'espèce protégée. Le projet est compatible avec le SDAGE RMC et la charte du PNR PC.

Des mesures spécifiques sont proposées vis-à-vis des enjeux N2000, notamment sur l'avifaune et l'entomofaune.