

TRAVAUX DE REMPLACEMENT DES 3 CONDUITES FORCÉES DE LA BASSE CHUTE

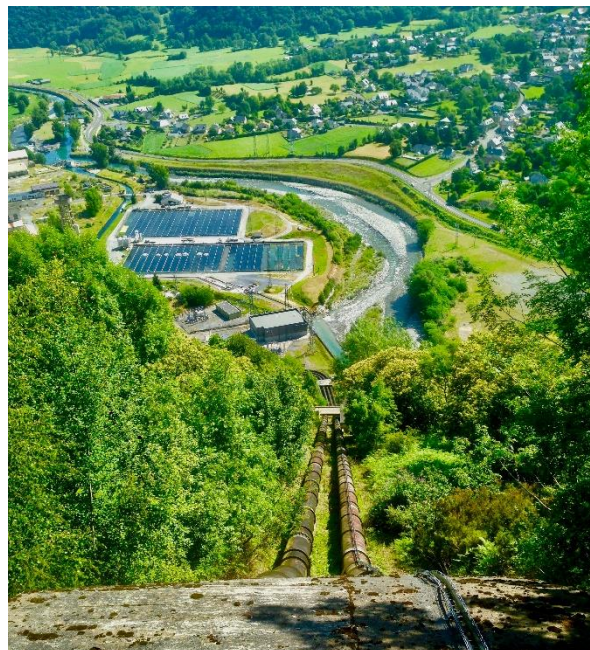
Dossier de Demande d'autorisation d'exécuter les travaux

Décret n°2020-1027 du 11 août 2020
relatif aux autorisations de travaux dans les concessions d'énergie hydraulique



Contact SHEM

1 rue Louis Renault
BP 13383 – 31 133 BALMA Cedex
Tél : 05 61 17 15 00



Version	Rédigé par	Vérifié par	Approuvé par
V0 - Mai 2025	Hadrien TRALLI Vincent Tirman Jean-Charles MAZIERES	Armelle CROS Jean-Charles MAZIERES	Hadrien TRALLI

Sommaire

1	RAPPEL DU CONTEXTE REGLEMENTAIRE - PROCEDURE ADMINISTRATIVE	5
1.1	OBJET DE LA DEMANDE D'AUTORISATION D'EXECUTER LES TRAVAUX	5
1.2	CADRE REGLEMENTAIRE	5
1.2.1	Code de l'énergie - Article R521-38	7
1.2.2	Référence à la Nomenclature IOTA au regard des opérations soumises à autorisation ou déclaration.	8
1.3	CHOIX DE LA PROCEDURE RELATIVE AUX TRAVAUX PROJETES	9
1.4	IDENTIFICATION DU DECLARANT	9
2	CONNAISSANCE GENERALE, TECHNIQUE ET ADMINISTRATIVE DE L'EQUIPEMENT	10
2.1	CARACTERISTIQUES ADMINISTRATIVES	10
2.2	CARACTERISTIQUES PHYSIQUES DES OUVRAGES	11
2.2.1	Prise d'eau, Calypso et Pont de la Reine	11
2.2.2	Description du chemin d'eau	11
2.2.3	Equipement de l'usine de Soulom	12
	La longueur des conduites forcées de la basse chute BC1,2 et 3 d'un diamètre de 1200 mm est de 321 mètres environ.	12
	On rappelle que le produit du diamètre extérieur des conduites avant revêtement par leur longueur est inférieur à 2000m ² (1155.6 m ²). Les travaux ne sont donc pas soumis à l'examen au cas par cas ou à évaluation environnementale au titre des installation classée pour l'environnement (catégorie 22 : installation d'aqueduc sur de longues distances).	12
3	DESCRIPTIF DU PROJET	13
3.1	NATURE DES TRAVAUX PROJETES ET JUSTIFICATION	13
3.1.1	Nature des travaux	13
3.1.2	Justification des travaux	14
3.2	ACCES ET INSTALLATION DE CHANTIER	14
3.2.1	Accès au chantier	14
3.2.2	Installations de chantier et circulation	15
3.3	MODALITES DE REALISATION DES TRAVAUX	18
3.3.1	Moyens et matériels	18
3.3.2	Principe de mise en œuvre des conduites forcées	19
3.3.2.1	Phasage des travaux et planning prévisionnel	19
3.3.2.2	Modalités de réalisation (résumé)	20
3.3.3	Travaux programmés à l'intérieur de l'usine de Soulom	21
4	ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE	23
4.1	RAPPELS REGLEMENTAIRES	23
4.2	INTERET ECOLOGIQUE DU SITE	23
4.2.1	Zones règlementaires	23
4.2.1.1	Parcs régionaux et nationaux	23
4.2.1.2	Natura 2000 Directive Habitat et Directive Oiseaux	23
4.2.1.3	Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotopes (APPB)	24
4.2.1.4	Sites classés et sites inscrits	24
4.2.2	Périmètres d'inventaires	24
4.2.2.1	Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Floristique et Faunistique	24
4.2.2.2	Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)	26
4.3	FACTEURS PHYSIQUES	26
4.3.1	Contexte climatique et hydrologique	26
4.3.2	Contexte géologique et hydrogéologique	28

4.3.3	Qualité du milieu	28
4.3.3.1	Paysage	28
4.3.3.2	Qualité des eaux	28
4.4	FACTEURS BIOLOGIQUES	29
4.4.1	Végétation	29
4.4.2	Faune	30
4.4.2.1	Faune piscicole	30
4.4.2.2	Invertébrés	30
4.4.2.3	Entomofaune	30
4.4.2.4	Amphibiens	31
4.4.2.5	Reptiles	31
4.4.2.6	Mammifères – hors chiroptères	31
4.4.2.7	Chiroptères	32
4.4.2.8	Avifaune	32
4.5	FACTEURS HUMAINS	32
4.5.1	Description du bassin versant – Paysage, patrimoine culturel	32
4.5.2	Caractérisation de l'ambiance sonore existante	33
4.5.3	Qualité de l'air	33
4.5.4	Activités socio-économiques et usages de l'eau	34
4.5.4.1	Activités économiques	34
4.5.4.2	Thermalisme et Activités de loisirs	35
5	INCIDENCE DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES D'INSERTION	37
5.1	INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	37
5.1.1	Impacts sur le milieu terrestre	40
5.1.2	Impacts sur le cours d'eau / sans objet pas de travaux dans l'eau / effet positif avec un accroissement du débit de juin 2026 à avril 2028.	41
5.1.3	Impacts sur les facteurs biologiques	41
5.1.4	Impacts sur les facteurs Humains	41
5.1.5	Compatibilité avec le SDAGE 2022 – 2027 / sans objet pas de travaux dans l'eau	42
5.2	NOTICE D'EVALUATION NATURA 2000 / SANS OBJET	43
6	MISE EN ŒUVRE DE LA SEQUENCE EVITER, REDUIRE, COMPENSER	43
6.1	EVITER	43
6.1.1	Environnement	43
6.1.2	Hygiène et Sécurité	45
6.2	REDUIRE	45
6.3	COMPENSER	46
7	SURETE ET SECURITE	47
7.1	MESURES D'ORGANISATION GENERALES EN MATIERE DE SECURITE ET DE SANTE PROPOSEES PAR LA SHEM	47
7.1.1	Modalités d'accueil des entreprises	47
7.1.2	Prise en compte du risque « crue » pendant les travaux	47
7.1.3	Appareils de levage et de manutention	47
7.1.4	Protections collectives	47
7.1.5	Aires de stockage et d'approvisionnement	47
7.1.6	Mesures prises en matière d'interaction sur le site	48
7.2	MESURES GENERALES POUR GARANTIR LE MAINTIEN DU CHANTIER EN BON ORDRE	48
7.3	OBLIGATION DES ENTREPRISES EN MATIERE DE SECOURS	48
7.4	MODALITES DE COOPERATION ENTRE LES ENTREPRISES	49

7.4.1	<i>Plan particulier de sécurité et de protection de la santé (PPSPS)</i>	49
7.4.2	<i>Travaux comportant des risques particuliers</i>	49
8	ANNEXES	51
8.1	ANNEXE I- ARRETE PREFECTORAL DU 22 NOVEMBRE 2019 : « TRAVAUX DE DEPOLLUTION DES TERRAINS SOUS LA CONDUITE FORCEE – CONCESSION DE SOULOM »	51
8.2	ANNEXE II - CARTOGRAPHIE DES ZNIEFF - ZONE DES TRAVAUX ET PERIMETRE PROCHE -	52
8.3	ANNEXE III - COMPTE RENDU DE VISITE AU CD65 DECEMBRE 2024	53

Index des Figures

FIGURE 1 : LOCALISATION DE L'OUVRAGE	10
FIGURE 2 : DETAIL DES CONDUITES A REMPLACER	11
FIGURE 3 : LOCALISATION DE L'OUVRAGE	12
FIGURE 4 : LOCALISATION DES ACCES	14
FIGURE 5 : ZONE DE CIRCULATION LE LONG DES CF, EXEMPLE DE SOLUTION MISE EN ŒUVRE SUR UN PRECEDENT CHANTIER	15
FIGURE 6 : LOCALISATION DE LA ZONE DE STOCKAGE (EXTRAIT DU PLAN SHE	17
FIGURE 7 : PRESENTATION DES SOLUTIONS DE LEVAGE RETENUES ET ZONES DESSERVIES	18
FIGURE 8 : PHASAGE SIMPLIFIE ET PLANNING PREVISIONNEL TRAVAUX DE REMPLACEMENT DES CF	19
FIGURE 9 : GAVE DE GAVARNIE DANS LES GORGES ENTRE LE PONT DE LA REINE ET SOULOM	20
FIGURE 10 : VUE DES DIFFERENTES ZONES DE TRAVAIL ET RAPPEL DES TACHES A REALISER	22
FIGURE 11 : DEBITS MOYENS MENSUELS MESURES A SASSIS (PESCADERES) SUR 55 ANS (SOURCE BANQUE HYDRO)	28

Index des tableaux

TABLEAU 1 : CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES	12
TABLEAU 2 : ESPACES PROTEGES ET GERES SUR LA COMMUNE DE SOULOM	23
TABLEAU 3 : SITES D'INTERET COMMUNAUTAIRE DE LA DIRECTIVE HABITAT- NATURA 2000	24
TABLEAU 4 : LISTE DES ZNIEFF A PROXIMITE DE LA ZONE DE TRAVAUX	25
TABLEAU 5 : LISTE DES HABITATS DETERMINANTS – ZNIEFF 730011492	25
TABLEAU 6 : LISTE DES HABITATS DETERMINANTS – ZNIEFF 730011656	26
TABLEAU 7 : FORMATIONS VEGETALES PRESENTES	29
TABLEAU 8 : SYNTHESE DES IMPACTS DU PROJET ET DES MESURES D'INSERTION	40

Index des Annexes

8.1	ANNEXE I- ARRETE PREFECTORAL DU 22 NOVEMBRE 2019 : « TRAVAUX DE DEPOLLUTION DES TERRAINS SOUS LA CONDUITE FORCEE – CONCESSION DE SOULOM »	51
8.2	ANNEXE II - CARTOGRAPHIE DES ZNIEFF - ZONE DES TRAVAUX ET PERIMETRE PROCHE -	52
8.3	ANNEXE III - COMPTE RENDU DE VISITE AU CD65 DECEMBRE 2024	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.

1 Rappel du contexte réglementaire - Procédure administrative

1.1 Objet de la Demande d'autorisation d'exécuter les travaux

Ce dossier est présenté par le pétitionnaire, la SHEM, dans le cadre de l'exécution des travaux visant (cf. Figure 2) :

- **Au remplacement des trois Conduites Forcées des Basses Chutes (CF BC 1, 2 et 3) de diamètre 1200mm, par 3 conduites identiques depuis la chambre de mise en charge des Basses Chutes jusqu'à l'usine de Soulom, y compris la reprise des sellettes et des vannes de garde des trois groupes associés à ces CF.**

L'ensemble des travaux projetés pour conduire à bien cette opération, est présenté page 13 §3 - Descriptif du projet.

La réalisation des travaux va principalement s'étendre sur 3 années de 2026 à fin 2028.

Début des travaux préparatoires 1er décembre 2025.

Découpage des conduites forcées 1er juillet 2026

La demande d'autorisation est faite du 1^{er} décembre 2025 au 30 novembre 2028

Les travaux de remplacement des CF basses chutes s'inscrivent dans une démarche globale de grosse maintenance et de remplacement d'une partie des Conduites Forcées (CF) du parc de la SHEM engagé il y a 10 ans environ avec :

- Remplacement des conduites de Licq, des Eaux Bonnes, de Eget, et **des basses chutes de Soulom** ;
- Désamiantage et ou mise en peinture : conduites du Hourat, de Fabrèges, de Lacassagne.

Le chantier sur les chemins d'eau de Soulom relève d'un processus complet d'entretien en quatre étapes :

- Première étape de dépollution des sols sous les CF de la Basse chute (réalisée en 2020),
- Deuxième étape réalisée en 2023 :
 - o Remplacement des grilles à la chambre d'eau Basse Chute,
 - o Remplacement du tronçon de la conduite forcée Haute Chute 1 sous la Route Départementale,
- **Troisième étape**, objet de la présente analyse, relative à l'opération de **remplacement des CF de la basse chute de Soulom** programmée entre 2026 et 2028.
- Quatrième et dernière étape qui consistera à la mise en peinture des CF de la Haute Chute.

Nature de l'opération	Etat d'avancement des travaux
Dépollution des sols sous les CF de la basse chute	Travaux réalisés (arrêté d'autorisation du 22 novembre 2019 – cf. p.51)
Remplacement plan de grilles à la chambre d'eau Remplacement de la conduite Haute Chute 1 sous la Route Départementale Maintenance par chemisage de la conduite de vidange 1	Travaux réalisés (dispensés d'autorisation au titre de la sous-section 6 du code de l'énergie conformément aux dispositions du dernier alinéa de l'article R 521-38). Communication d'une Note d'Information
Remplacement CF basse chute Remise en service	Début 2^{ème} trimestre 2026 pour une durée de 3 ans 3^{ème} trimestre 2028
Mise en peinture CF haute chute	En 2029

1.2 Cadre règlementaire

Cette analyse est présentée à la DREAL Occitanie au titre des dispositions du décret n°2020-1027 du 11/08/2020 relatif aux autorisations de travaux dans les concessions et en particulier de l'article R. 521-38 du Code de l'Energie. Son élaboration a été l'occasion pour le concessionnaire de vérifier :

- L'intérêt de l'opération projetée au regard de l'exploitation, sa compatibilité avec le contexte réglementaire, la sûreté des équipements, la sécurité des opérateurs, les enjeux afférents aux parties prenantes ...
- La compatibilité avec les éléments de désignation, d'objectifs et de gestion des sites sensibles (Natura 2000, ZNIEFF I et II) classés ou inscrits situés dans ou à proximité du chantier projeté. C'est à ce titre que les textes suivants (liste non exhaustive) ont été considérés :

Code de l'Energie :

- Plus particulièrement les *articles R521-31 et suivants, R521-38 (cf. § 1.2.1, page 7)* ;
 - Décret n°**2020-1027 du 11 août 2020** relatif aux autorisations de travaux dans les concessions d'énergie hydraulique ; apportant des modifications du Code de l'Energie.

Code de l'Environnement :

- *Article L211-1* : Gestion équilibrée et conciliation des usages de l'eau ;
- *Articles L. 214-1 à L. 214-11 relatifs aux régimes d'autorisation ou de déclaration* ;
- *Articles L122-1 à L122-14 relatifs à l'Evaluation Environnementale* ;
 - Arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique (...) pris en application des articles R.212-10, R212-11 et R.212-18 du Code de l'Environnement ;
 - Article R122-2 afférent à la demande de Cas par Cas ;
 - Article R214-1 relatif à la nomenclature IOTA
 - Décret n°2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000
 - Décret Parc national – 2011-2020 du 29 décembre 2011 relatif aux parcs nationaux (réglementation afférente aux parcs et réserves (avec si possible AP ou décret de désignation)
 - Articles 341-1 et suivants afférents aux sites classés et sites inscrits.

L'identification de la procédure applicable résulte de la prise en compte :

- Des éléments renseignés dans le tableau procédure présenté ci-après (cf. § 1.2.1, page 7), dont la consultation des différentes catégories de projets répertoriées dans le tableau - Annexe à l'article 122-2.
- De la prise en compte des incidences du projet au regard de la nomenclature IOTA (cf. § 1.2.2, page 8).

1.2.1 Code de l'énergie - Article R521-38

Tableau 1 : Identification de la procédure applicable (R521-38 code de l'énergie)		
<u>Soumis à évaluation environnementale ?</u>	OUI	NON
L'objet des travaux relève-t-il des catégories de projet soumises à évaluation environnementale du tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement ? <i>cf. note bas de page 12</i>		X
<u>Soumis à réglementation IOTA ?</u>	OUI	NON
Le projet relève-t-il au moins d'une rubrique de la nomenclature IOTA au-delà du seuil à autorisation ? <i>Les travaux relatifs au remplacement des conduites des basses chutes ne relèvent d'aucune rubrique de la nomenclature des IOTA (cf. pages 8 et 9)</i>		X
Le projet relève-t-il au moins d'une rubrique de la nomenclature IOTA au -delà du seuil de déclaration mais inférieure au seuil d'autorisation ? <i>Idem supra</i>		X
<u>Portant modification temporaire ou permanente de la géométrie d'un ouvrage de la concession</u>	OUI	NON
Les travaux engendrent-ils des modifications de manière permanente ou temporaire, des dimensions figurants sur les plans ou descriptions d'ouvrages tels que profils en long, en travers, cote des ouvrages ? <i>Le décret de concession a été relu et vérifié / Pas de modification engendrée par le projet.</i>		X
<u>Portant modification temporaire ou permanente du niveau de sûreté d'un ouvrage de la concession (liste indicative)</u>	OUI	NON
Le projet engendre-t-il une diminution de la capacité d'évacuation des crues ?		X
Le projet engendre-t-il une indisponibilité (même partielle) du dispositif d'auscultation ?		X
Le projet engendre-t-il une réduction de la surveillance et de la maintenance prévue dans le document d'organisation ?		X
Le projet de travaux a-t-il un impact sur la stabilité de l'ouvrage ? <i>Les travaux s'inscrivent au contraire dans une politique d'entretien et d'amélioration continue des équipements</i>		X
Le projet engendre-t-il une indisponibilité ou le fonctionnement dégradé d'un organe de sécurité ?		X
Le projet engendre-t-il une augmentation de la probabilité ou de la gravité d'un phénomène dangereux ?		X
Le projet engendre-t-il toute autre situation que celles susvisées laissant présager un enjeu de sûreté ?		X
<u>Portant modification temporaire ou permanente de la fonctionnalité d'un ouvrage de la concession (liste indicative).</u>	OUI	NON
Les travaux conduisent-ils à un fonctionnement dégradé ou rendent-ils inopérant un ou plusieurs équipements de l'ouvrage ? <i>Pas de production sur les Basses chutes pendant les travaux de juin 2026 à avril 2027</i>	X	
Les modalités d'exploitation prévues pour un ouvrage se trouvent-elles modifiées du fait des travaux considérés ?		X
Les modalités de suivi et de surveillance de l'ouvrage, incluant notamment la collecte, la transmission et l'interprétation des données recueillies, se trouvent-elles modifiées du fait des travaux considérés ?		X

1.2.2 Référence à la Nomenclature IOTA au regard des opérations soumises à autorisation ou déclaration.

La correspondance avec l'ensemble des rubriques afférentes à la nomenclature a été vérifiée notamment, les rubriques du TITRE III : Impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique (3.1.5.0, 3.2.1.0, 3.2.5.0 ...).

TITRE III / IMPACTS SUR LE MILIEU AQUATIQUE OU SUR LA SÉCURITÉ PUBLIQUE

3.1.1.0. Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant :

- 1° Un obstacle à l'écoulement des crues (A) ;
- 2° Un obstacle à la continuité écologique :
 - a) Entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 cm, pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (A) ;
 - b) Entraînant une différence de niveau supérieure à 20 cm mais inférieure à 50 cm pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (D).

Au sens de la présente rubrique, la continuité écologique des cours d'eau se définit par la libre circulation des espèces biologiques et par le bon déroulement du transport naturel des sédiments.

Sans objet, pas de travaux dans le lit mineur

3.1.2.0. Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau

- 1° Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A) ;
- 2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D).

Le lit mineur d'un cours d'eau est l'espace recouvert par les eaux coulant à pleins bords avant débordement.

Sans objet, pas de modification du lit mineur du cours d'eau

3.1.3.0. Installations ou ouvrages ayant un impact sensible sur la luminosité nécessaire au maintien de la vie et de la circulation aquatique dans un cours d'eau sur une longueur :

- 1° Supérieure ou égale à 100 m (A) ;
- 2° Supérieure ou égale à 10 m et inférieure à 100 m (D). Sans objet, aucune action dans ce sens.

3.1.4.0. Consolidation ou protection des berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales vivantes :

- 1° Sur une longueur supérieure ou égale à 200 m (A) ;
- 2° Sur une longueur supérieure ou égale à 20 m mais inférieure à 200 m (D). Sans objet

3.1.5.0. Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet :

- 1° Destruction de plus de 200 m² de frayères (A) ;
- 2° Dans les autres cas (D).

Sans objet, pas d'altération de la situation dans ce sens, pas de travaux dans le lit mineur.

3.2.1.0. Entretien de cours d'eau ou de canaux, à l'exclusion de l'entretien visé à l'article L. 215-14 réalisé par le propriétaire riverain, des dragages visés à la rubrique 4.1.3.0 et de l'entretien des ouvrages visés à la rubrique 2.1.5.0, le volume des sédiments extraits étant au cours d'une année :

- 1° Supérieur à 2 000 m³ (A) ;
- 2° Inférieur ou égal à 2 000 m³ dont la teneur des sédiments extraits est supérieure ou égale au niveau de référence S1 (A) ;
- 3° Inférieur ou égal à 2 000 m³ dont la teneur des sédiments extraits est inférieure au niveau de référence S1 (D).

L'autorisation est valable pour une durée qui ne peut être supérieure à dix ans. L'autorisation prend également en compte les éventuels sous-produits et leur devenir. Sans objet

3.2.2.0. Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau :

- 1° Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m² (A) ;

2° Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m² et inférieure à 10 000 m² (D). Au sens de la présente rubrique, le lit majeur du cours d'eau est la zone naturellement inondable par la plus forte crue connue ou par la crue centennale si celle-ci est supérieure. La surface soustraite est la surface soustraite à l'expansion des crues du fait de l'existence de l'installation ou ouvrage, y compris la surface occupée par l'installation, l'ouvrage ou le remblai dans le lit majeur. **Sans objet**

3.2.3.0. et 3.2.4.0 Plans d'eau, permanents ou non / et vidanges de plan d'eau / **sans objet**

3.2.5.0.-Barrage de retenue et ouvrages assimilés relevant des critères de classement prévus par l'article R. 214-112 (A). **Sans objet**

3.3.1.0. Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :

1° Supérieure ou égale à 1 ha (A) ;

2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D). / **Sans objet**

1.3 Choix de la procédure relative aux travaux projetés

L'analyse du cadre réglementaire, assortie de celle du contexte environnemental au droit de la zone des travaux met en exergue que ce projet :

A – Ne relève pas d'obligation de déclaration ou d'autorisation au titre de la nomenclature IOTA,

B – N'est pas de nature à altérer les intérêts défendus au titre des identifiants Natura 2000,

C - **A une incidence sur la fonctionnalité temporaire des groupes des basses chutes à minima lors du démontage des 3 conduites forcées (R521-38 du Code de l'énergie).**

C'est au titre des résultats de l'analyse croisée nature de l'opération, textes réglementaires, contexte environnemental que la SHEM présente à la DREAL Occitanie cette demande d'autorisation d'exécuter les travaux

Ce DEXE est accompagné d'une présentation technique du Projet « Synthèse des Etudes d'Avant-Projet Détaillé »

1.4 Identification du déclarant

La centrale hydroélectrique est la propriété de la Société Hydro Électrique du Midi (SHEM).



SHEM 1 rue Louis Renault – BP 13 383

31 133 BALMA Cedex

Téléphone : 05.61.17.15.00

@ : accueil.shem@shem.engie.com

Contacts :

Chef de projet : Hadrien TRALLI

hadrien.tralli@shem.engie.com

Référent Environnement : Jean-Charles MAZIERES

jean-charles.mazieres@shem.engie.com

2 Connaissance générale, technique et administrative de l'équipement

2.1 Caractéristiques administratives

L'usine de Soulom est exploitée sous le régime de la concession (Décret du 6 mars 2000). Celle-ci prendra fin le 31 décembre 2034. La puissance maximale brute concédée est de 61 568 KW pour un débit max turbiné de 39 m³/s.

L'équipement exploité par La Société Hydro-Electrique du Midi sur la commune de Soulom (Hautes Pyrénées) permet de turbiner les eaux des Gaves de Gavarnie et de Cauterets.

- Soulom Haute Chute et Basse Chute : ces usines utilisent les ressources hydrauliques du Gave de Cauterets pour la branche haute chute (Prise d'eau Calypso) et du Gave de Pau, dit aussi de Gavarnie, pour la branche basse chute (Prise d'eau de Pont de la Reine). Les groupes de ces deux chutes sont réunis dans le même bâtiment d'usine.
- Soulom Restitution : cette centrale exploite les débits turbinés par la Haute Chute et la Basse Chute avant la restitution des eaux au Gave de Pau.



Figure 1 : Localisation de l'ouvrage

2.2 Caractéristiques physiques des ouvrages

2.2.1 Prise d'eau, Calypso et Pont de la Reine

Les eaux sont dérivées vers l'usine de Soulom au moyen de deux seuils en rivière, à la prise d'eau de Calypso sur le Gave de Cauterets (les Hautes Chutes) et à Pont de la Reine sur le Gave de Pau (les Basses Chutes). Ce sont les 3 conduites dites de Basses Chutes (BC) indiquées par des flèches rouges sur la Figure 2 ci-dessous, qui vont être remplacées à l'identique par 3 nouvelles conduites.

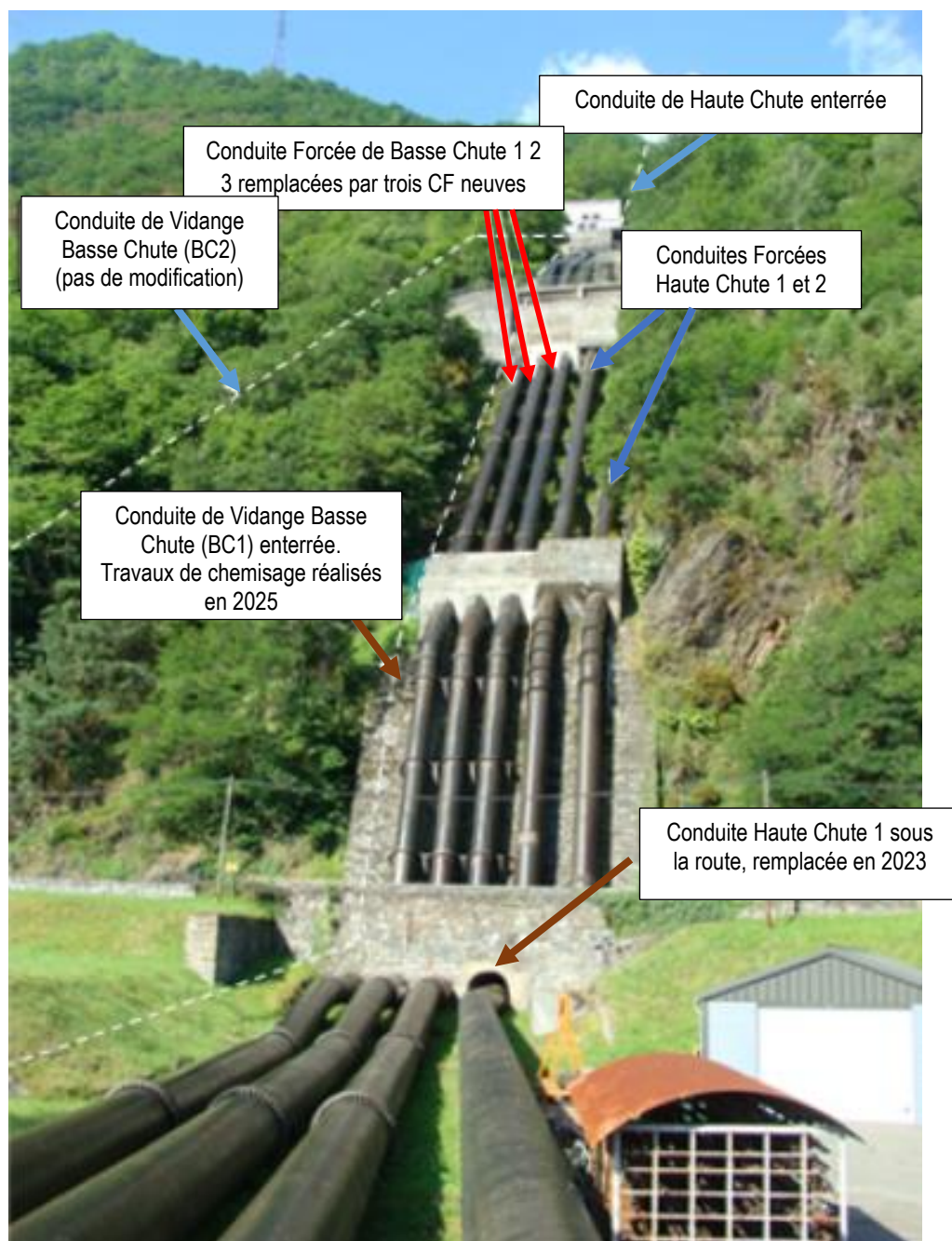


Figure 2 : Détail des conduites à remplacer

2.2.2 Description du chemin d'eau

De l'amont vers l'aval, le chemin d'eau (39 m³/s au total) de l'aménagement de Soulom (Figure 2) est constitué :

- D'une Chambre de Mise en Charge Haute Chute (CMC HC), la chambre de Cauterets, d'où partent deux Conduites Forcées Haute Chute (CF HC), qui vont jusqu'à l'usine, en aérien. Une Conduite de Vidange Haute

Chute (CV HC), de diamètre 530 mm, collecte des apports de 3,7 m³/s à la CMC HC. Elle est enterrée à côté des CF HC, en rive droite, depuis la CMC HC jusqu'à la Chambre de Mise en Charge Basse Chute (CMC BC), où elle se raccorde à la CV BC1 (810 mm).

- La CV BC1 transporte un débit de 7m³/s en provenance de la Chambre de Mise en Charge Basse Chute (CMC BC). Elle est enterrée en rive droite des CF BC 1,2,3 (diam 1200 mm), jusqu'à l'aval du Massif M4, situé au pied de la pente. Elle s'évacue dans le Gave de Pau en aval du pont 40 m environ à l'aval du Massif M4.
- La CV BC2 est également enterrée. Son axe se situe quelques dizaines de mètres en rive droite de la CF BC1 et sa sortie dans le Gave de Pau se situe en amont du pont de la RN 21, après une courte chute d'eau en cascade.
- La CV BC4 qui démarre au niveau de la CF BC4, partie amont, est raccordée à la CF BC1 en aval de la CMC BC.



Figure 3 : Localisation de l'ouvrage

2.2.3 Equipement de l'usine de Soulom

Tableau 1 : Caractéristiques des ouvrages

Centrales	Prise d'eau cote m NGF	Restitution cote m NGF	Débit entonné en m ³ /s	Puissance Maximale Brute (PMB en KW)	Puissance Normale Brute (PNB en KW)
Hautes chutes (Cauterets)	731.70	467.92	9	23274	12483
Basses chutes (Gave de Pau)	594.00	467.92	30	37082	20000
Soulom Restitution	467.92	464.75	39	1212	641

La longueur des conduites forcées de la basse chute BC1,2 et 3 d'un diamètre de 1200 mm est de 321 mètres environ.

On rappelle que le produit du diamètre extérieur des conduites avant revêtement par leur longueur est inférieur à 2000m² (1155.6 m²). Les travaux ne sont donc pas soumis à l'examen au cas par cas ou à évaluation environnementale au titre des installation classée pour l'environnement (catégorie 22 : installation d'aqueduc sur de longues distances).

3 Descriptif du projet

3.1 Nature des travaux projetés et justification

3.1.1 Nature des travaux

Rappels des acronymes relatifs aux équipements du chemin d'eau :

- CFHC : Conduite Forcée de la Haute Chute (chemin d'eau alimenté par le Gave de Cauterets)
- CVHC : Conduite de Vidange de la Haute Chute
- CFBC : Conduite Forcée de la Basse Chute (chemin d'eau alimenté par le Gave de Gavarnie)
- CVBC : Conduite de Vidange de la Basse Chute
- CMC : Chambre de Mise en Charge HC si Haute Chute, BC si Basse chute
- Les chiffres de 1 à 4, BC1-BC2 ..., indique à quel groupe de l'usine de Soulom la conduite est reliée

La SHEM projette d'effectuer :

- Des travaux de remplacement d'anciennes conduites forcées (CF) réalisées à l'origine par la technique dite de « soudure au gaz à l'eau » et par assemblages par brides. Ce type d'assemblage présente des faiblesses (grande variabilité de la qualité, présence de collages, fragilité de l'acier dans les zones soudées dont il est possible de s'affranchir avec les nouvelles techniques de soudure ;
- Des travaux au sein de l'usine.

Travaux projetés au niveau des conduites forcées

- **Remplacement des trois CF BC 1,2,3 de diamètre 1200 mm, depuis l'aval de la chambre d'eau jusqu'à l'aval du massif M7, par 3 CF BC de diamètre identique 1200 mm acier, cheminant selon un profil identique à l'existant ;**
- **Chemisage intérieur des conduites forcées 2 et 3 au niveau des massifs M2, M3 et M4**
- **Chemisage intérieur des CF 1, 2, 3 au niveau du Massif M1 pour raccordement à l'existant**
- **Ajout de joints de dilatation entre les massifs M1 et M5**
- **Ajout de trous d'hommes sur charnières et leur accès**

Travaux projetés au niveau de l'usine de Soulom

- Remplacement des 3 vannes de garde type treillis DN900 en amont des groupes BC1, BC2 et BC3.

Les opérations afférentes aux Conduites forcées nécessitent des travaux d'accompagnement de type génie civil et une importante logistique chantier. Préalablement au découpage des CF, il convient de mettre en oeuvre la base vie, aménager les aires de stockage, les échafaudages, les plateformes pour l'accueil des engins de levage (grues, ...).

Travaux d'accompagnement de type Génie Civil

- Le projet a été justifié avec pour objectif principal de ne toucher qu'à minima le génie civil existant : reprise des pilettes d'appui des conduites forcées entre M1 et M4
- Démolition totale et reconstruction du massif M5
- Démolition partielle et reconstruction du massif M6 ainsi qu'un des plots du massif M7 (3 plots au total constituant le massif M7)
- Nettoyage et rejointoiement de la maçonnerie des massifs conservés M1, M2, M3, M4 et M7
- Evacuation ponctuelle de matériaux excédentaires pour maintenir un tirant d'air de 50 cm minimum sous et autour des nouvelles conduites. Une partie de ces matériaux contenant de l'amiante (résidus après le chantier de dépollution) seront évacués en filière agréée.

Travaux divers

- Mise en oeuvre des plateformes destinées à l'accueil des engins de levage ;

- Mise en œuvre d'un échafaudage le long du profil des CF et de plateformes de travail au droit de chaque zone d'intervention
- Mise en œuvre des engins de levage, grue mobile et grue à tour. L'utilisation d'un téléphérique de chantier un temps envisagé a été totalement abandonnée,
- Réalisation de la base vie (vestiaires, sanitaires, réfectoire, bureaux) au niveau de l'usine ;
- Mise en œuvre de la plateforme de stockage du matériel assortie du traitement des accès à la RD 921 entre l'usine et le pont ;
- Travaux de dévoiement si nécessaire de différents réseaux d'utilitaire (eau et électricité essentiellement) ;
- Mise en œuvre des équipements de sécurisation des voiries (plan d'accès, panneautage, parking ...).

3.1.2 Justification des travaux

L'Objectif des travaux est principalement de sécuriser et de fiabiliser l'exploitation des équipements hydroélectriques de Soulom ; à savoir le chemin d'eau des groupes 1, 2 et 3 de la basse chute.

3.2 Accès et installation de chantier

3.2.1 Accès au chantier

Les zones de travaux se situent entre la CMC (Chambre de Mise en Charge) BC (Basse Chute) et le bâtiment d'usine de Soulom. L'usine est accessible par la RD921.

L'accès à la CMC des BC se fait par le chemin du Boussu (cf. Figure 4 ci-dessous) qui croise la CF du BC4 puis les CF BC et HC au niveau du pont du Boussu. Un sentier serpente également le long des CF en RD puis RG.

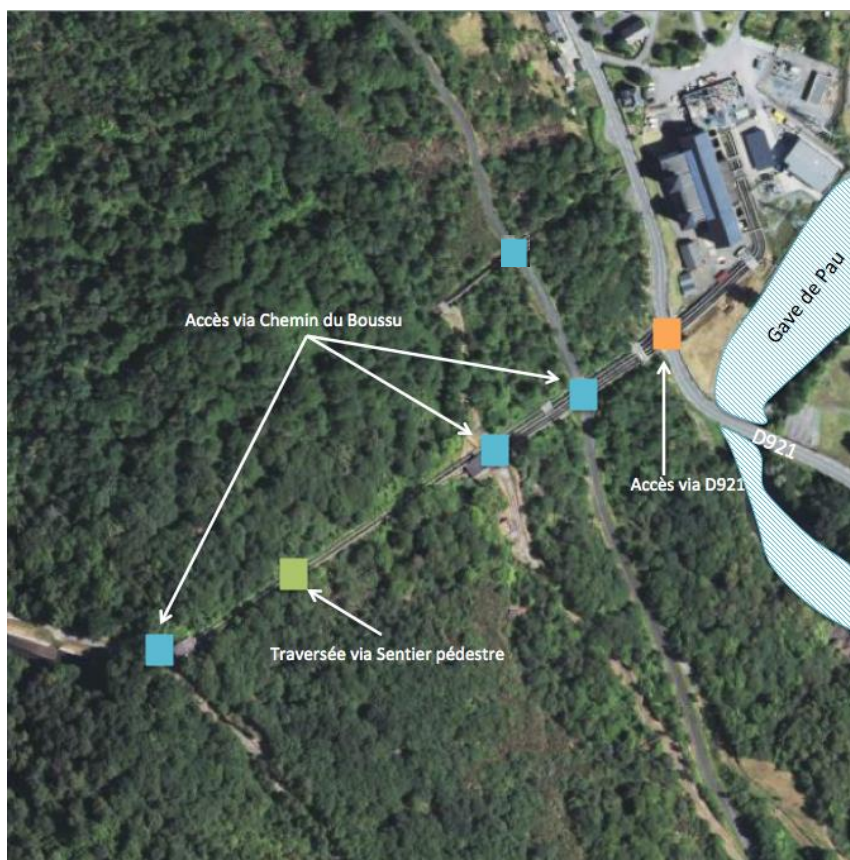


Figure 4 : Localisation des accès

Un cheminement spécifique de type échafaudage sera mis en œuvre le long des CF afin de sécuriser l'évolution des compagnons sur le chantier (cf. Figure 5 page 15).



Figure 5 : Zone de circulation le long des CF, exemple de solution mise en œuvre sur un précédent chantier

Les accès au chantier les zones de circulation en lien avec la base vie et l'usine sont présentés page 17 (cf. Figure 6)

3.2.2 Installations de chantier et circulation

Les installations de chantier sont placées sous la responsabilité des entreprises en charge de travaux, néanmoins la SHEM dans le cadre de la consultation a souhaité :

- Borner les périmètres utilisables pour la mise en œuvre de la base vie destinée à l'accueil du personnel et le stockage du matériel,
- Préciser les modalités de circulation aux abords de l'usine, du chantier en concertation avec la commune de Pierrefitte et le service des routes du CD 65

Les installations (base vie et dépôts) seront principalement implantées aux abords de l'usine SHEM pour partie au niveau du parking attenant aux installations ainsi que sur la zone de stockage située entre la rive droite du Gave, les conduites forcées et la RD 921 (cf. Figure 6, page 17). Pour rappel l'accès à cette zone se fait obligatoirement depuis le route départementale RD921 sans passer par l'intérieur du périmètre usine pour des raisons de sécurité. L'autorisation de créer un accès ainsi que les modalités de réalisation ont déjà fait l'objet d'une consultation auprès des services techniques du département.

La base vie dédiée à l'accueil du personnel des entreprises en charge des travaux comprendra les bungalows (4 à minima) nécessaires pour accueillir les vestiaires, les sanitaires, un réfectoire et 3 bureaux.

Les aménagements définitifs sur chacune des zones (parking usine et plateforme) seront précisés, une fois le groupement d'entreprise retenu.

L'alimentation en eau et électricité des modules de chantier sera assurée, respectivement, par le réseau communal et par ENEDIS pour la durée du chantier.

La SHEM est et sera particulièrement attentive au fait que la circulation inhérente aux travaux ne présente pas :

- de caractère accidentogène par rapport aux entrées et sorties sur la route départementale RD921, aux abords de la base vie et dans le lotissement à côté de l'usine,
- de source de gêne et de ralentissement du trafic

Ces points d'attention ont été discutés avec la Commune de Soulom et le services des routes du Conseil Départemental afin que la SHEM puisse imposer un schéma de circulation aux entreprises. (Cf. Annexe III - Compte rendu de visite au CD65 décembre 2024, page 53) et nous avons eu un retour de Monsieur DUCOS, Chef de l'Agence du Pays des Gaves à la Directions des Routes et des Mobilités du Conseil Départemental.

Nous avons retenu les principes suivants :

- Aucun véhicule poids lourds ne rentrera ou ne sortira de la base vie directement sur la D921 au droit de l'usine SHEM. Le cheminement se fera plus en aval en direction de Soulom ;
- Maintenir au maximum la circulation sur la RD 921 notamment pendant la période des travaux dans l'usine et lors des travaux en amont du massif M4,
- Validation du principe d'un sens unique dans le sens Luz / Pierrefitte), l'autre sens (Cauterets/ Argeles) sera dévié par Pierrefitte (conforme avis CD 65)
- Validation de la remise en configuration de circulation « normale » à l'occasion des fortes périodes d'affluence comme les vacances de Noël, le tour de France, etc ...

Dès que le marché aura été attribué et le planning des différentes phases de travaux ajusté (mois, semaines et jours pour certaines tâches spécifiques), le dispositif sera affiné au mieux avec les communes concernées (Soulom, Villelongue, Pierrefitte, Adast, Lau Balagnas et Argeles).

La solution des alternats manuels, (prestation incluse au marché) comme préconisé par la CD 65, sera tout à fait utilisable aussi pour répondre de manière souple et réactive à des aléas de chantier ou des événements non programmés pour les collectivités.

Le chef de Groupement des usines de Soulom et le Chef de projet seront les interlocuteurs privilégiés des collectivités.

L'ensemble de ces dispositifs judicieusement utilisés permettra de gérer au mieux :

- La sécurité des différentes parties prenantes (compagnons et usagers de la route),
- Les contraintes associées au chantier et au flux de circulation et de chantier et la sécurité de l'ensemble des parties prenantes.

Ci-dessous les résultats des comptages transmis par la direction des routes et des mobilités pour la période du **20/12/2024 au 06/01/2025** :

- Taux moyen journalier, 2 sens cumulés, de 5000 Véhicules donc 2.1% de PL.
- Vitesses pratiquées au droit des conduites faibles (<60KM/H), le V85 est de 55KM/H.

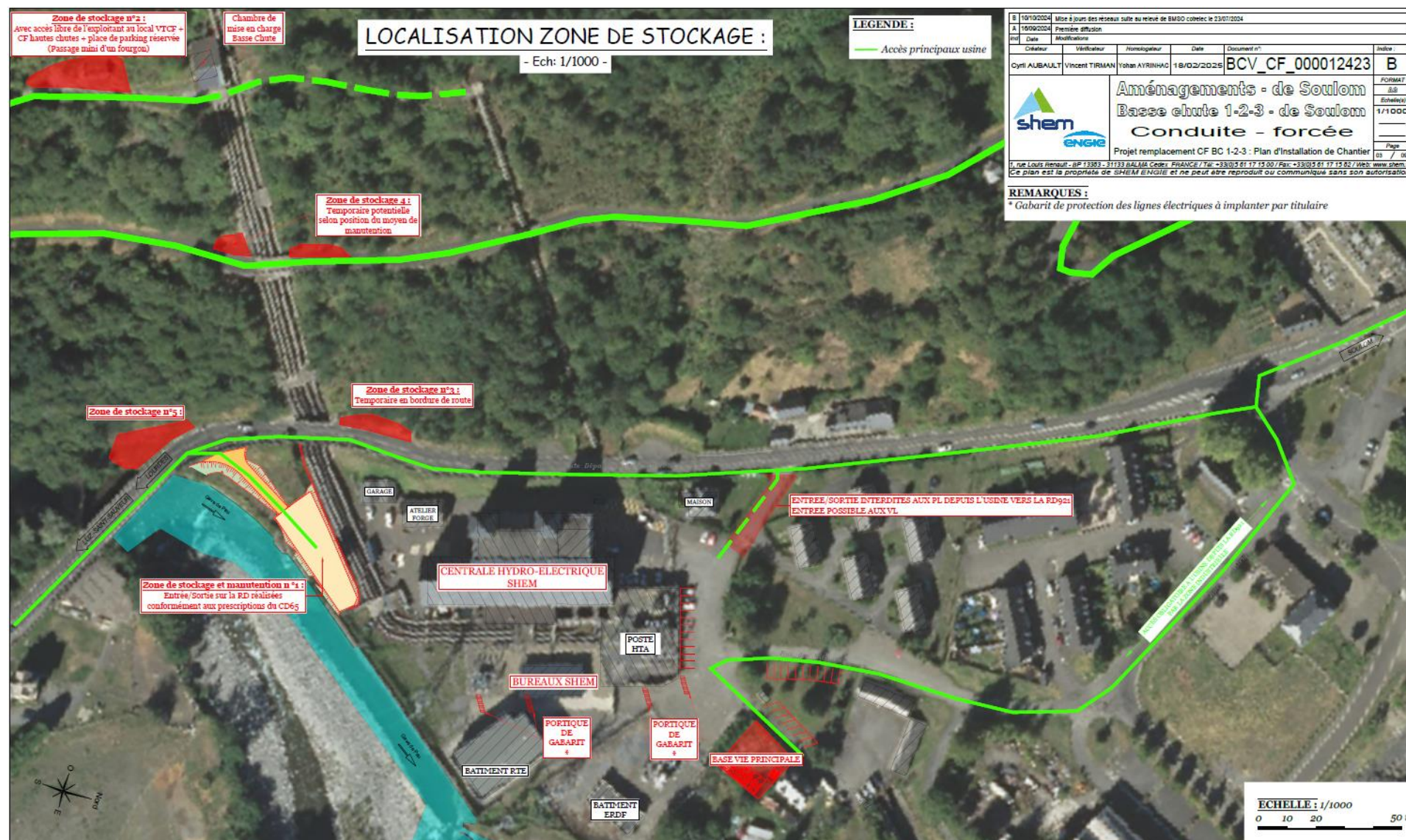


Figure 6 : Localisation de la zone de stockage (extrait du plan SDEM)

3.3 Modalités de réalisation des travaux

3.3.1 Moyens et matériels

La manutention des différents éléments des conduites forcées lors du démontage des anciennes CF, puis ensuite à la mise en œuvre des nouvelles viroles, nécessite l'utilisation de différents matériels. À la différence du chantier de remplacement des CF d'Eget, il n'y aura pas de téléphérique de chantier sur ce projet. Les entreprises utiliseront les équipements suivants :

- **Grue à tour** positionnée au niveau du chemin du Boussu et permettant de desservir la zone située entre la CMCBC et le massif M4 ;
- **Grue mobile automotrice** de différentes capacités pour desservir la zone située entre la RD921 et l'usine ;
- Engins à bras télescopique rotatif type Manitou lorsque la place disponible est très contrainte ou lorsque la présence de caniveaux rend difficile le positionnement d'une grue.

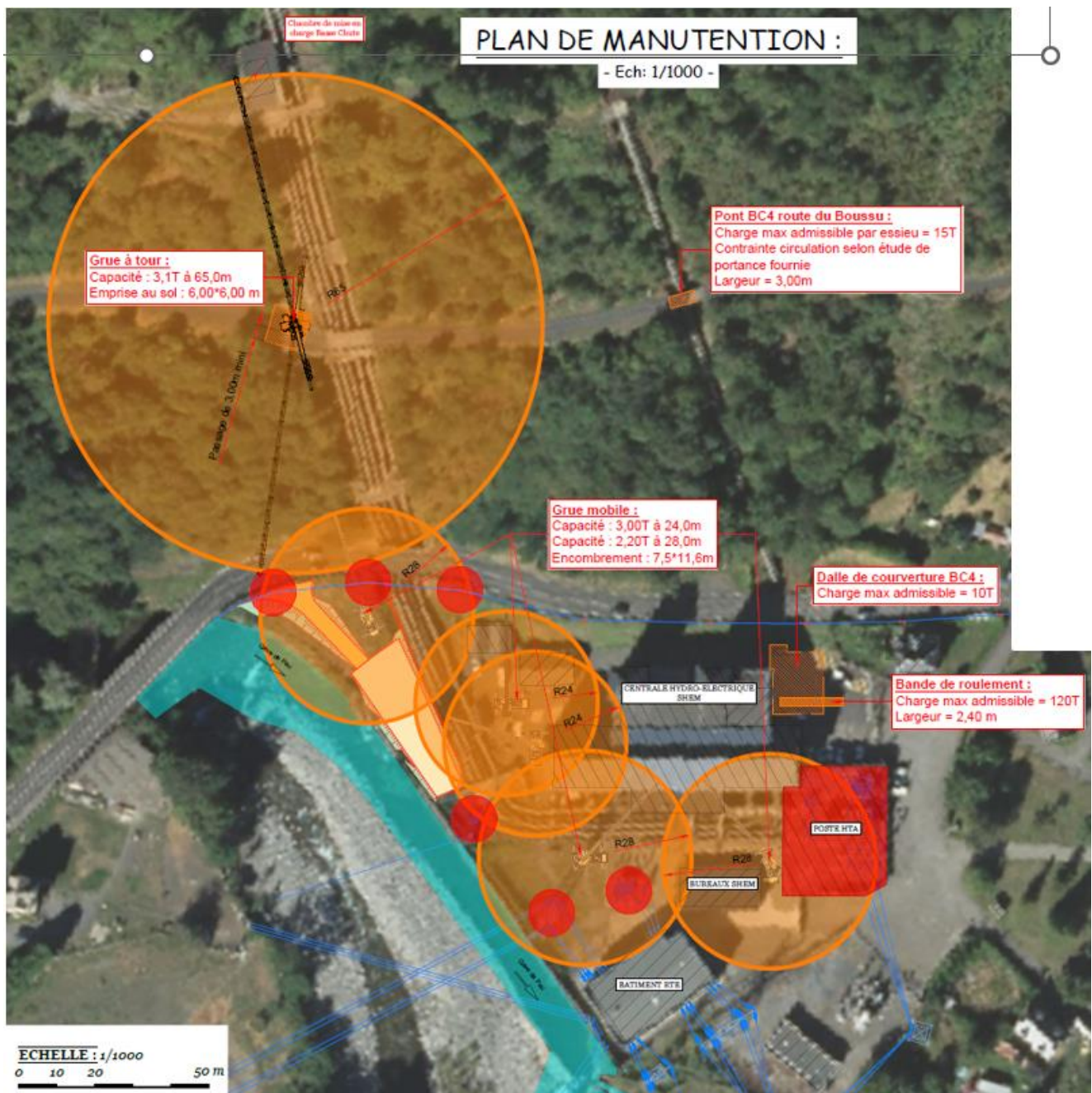


Figure 7 : Présentation des solutions de levage retenues et zones desservies

3.3.2 Principe de mise en œuvre des conduites forcées

3.3.2.1 Phasage des travaux et planning prévisionnel

Le planning prévisionnel des travaux s'étend sur **3 années entre début 2026 et mi 2028**, l'objectif étant de remettre en eau la dernière file de conduite forcée (BC1) en avril 2028, voir planning simplifié ci-dessous (cf. Figure 8).

La stratégie retenue permet :

- De limiter au maximum l'indisponibilité totale des basses chutes BC1, 2 et 3,
- De s'inscrire dans des saisonnalités compatibles avec les contraintes thermiques de clavage des viroles constituant les conduites (retour d'expérience du chantier de remplacement d'EGET),
- De mener de front les opérations sur 2 zones d'activités séparées (zone inclinée en amont du massif M4 et périmètre dans l'enceinte de l'usine SHEM en aval de M4).

La chronologie des tâches est la suivante :

- 1/ **Dépose des 3 conduites** BC123 en même temps,
- 2/ **Travaux sur les ouvrages de génie civil** : création des chevêtres et confortement ponctuels pour les pilettes amont, enlèvement des pilettes aval et construction des nouvelles pilettes, démolition et reconstruction des massifs M5, M6 et d'un plot de M7,
- 3/ **Pose de la nouvelle conduite BC3**, essai et remise en exploitation,
- 4/ **Pose des nouvelles conduites BC2 et BC1**, essais et remise en exploitation.

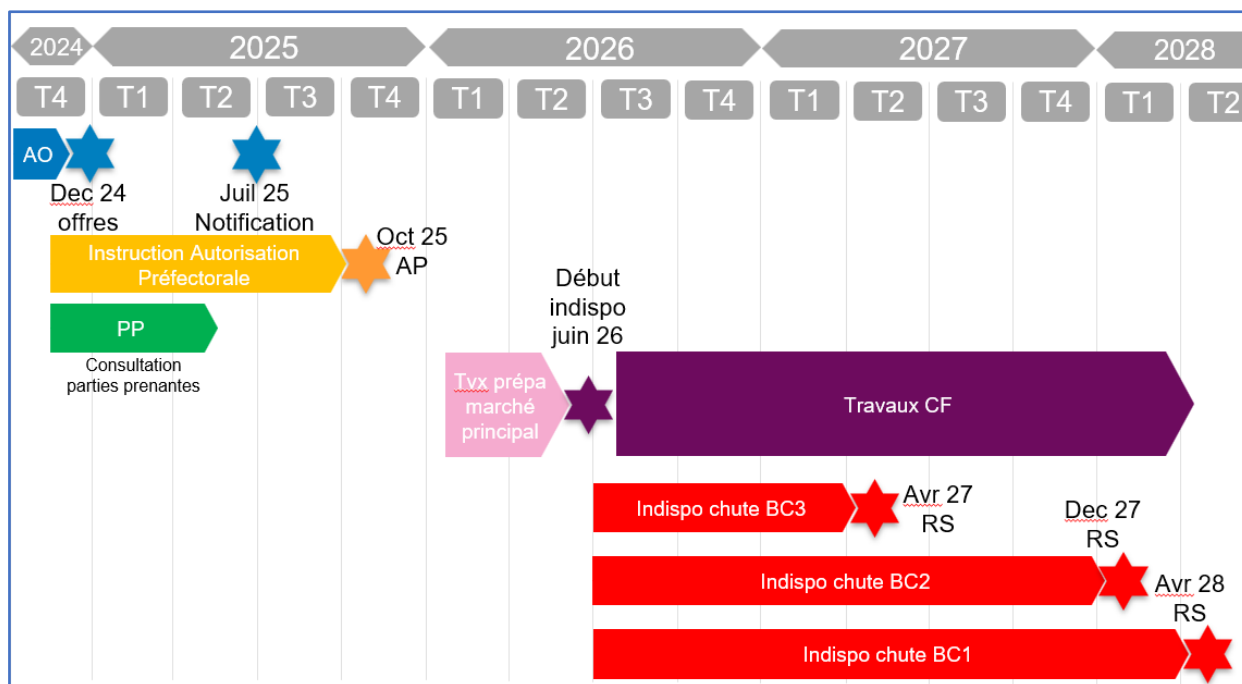


Figure 8 : Phasage simplifié et planning prévisionnel travaux de remplacement des CF

Le démontage des 3 conduites forcées va se traduire par un accroissement du débit moyen dans le Gave entre le seuil du Pont de la Reine et la restitution de Soulom.

Période considérée	Indisponibilités	Qmax m³/s
Jusqu'à fin mai 2026	Exploitation normale (BC1 + BC2 + BC3 + BC4)	30
1 ^{er} juin 2026 / 7 avril 2027	Exploitation altérée, uniquement BC4 en exploitation	16
07.avril.2027 / 20 décembre 2027	Remise ne service BC3 BC3 + BC4)	21
20 décembre 2027 / 7 avril 2028	Remise en service BC2 (BC2+BC3+BC4)	26
07 avril 2028	Remise en service BC1	30

Du mois de juin 2026 au mois d'avril 2028 le débit moyen transitant dans le Gave sera supérieur à celui observé en exploitation normale. L'accroissement des débits dans le Gave sera très directement lié aux apports naturels non

captés au niveau du seuil de Pont de la Reine auxquels il conviendra d'ajouter le reliquat des turbines de EDF non entonnés par le groupe BC4 de la SHEM.

Les variations naturelles de débits entre Pont de la reine et Soulom se feront de manière très progressive

Il n'en demeure pas moins que le Gave de Gavarnie est un cours d'eau de montagne pentu et souvent très encaissé (cf. Figure 9 ci-dessous) comme dans les gorges entre Pont de la Reine et Soulom. Il convient de ne pas négliger les risques associés à ce type de cours d'eau, y compris en période estivale.



Figure 9 : Gave de Gavarnie dans les gorges entre le pont de la reine et Soulom

3.3.2.2 Modalités de réalisation (résumé)

a) Dépose des conduites existantes

Les 3 conduites à remplacer seront oxycoupées en tronçons de longueur inférieure à 12 m (gabarit semi-remorque) de la Chambre de Mise en Charge des basses chutes jusqu'à la route D921 après dépollution intérieure et extérieure de la zone de coupe (présence d'amiante et de plomb dans les revêtements). Une aspiration des fumées à la source sera réalisée lors du découpage.

Les éléments de conduite, dépollués en sous-section 3 dans un atelier de sablage ou d'hydro décapage dédié, conformément à la réglementation **devront être obligatoirement revalorisés dans des filières de recyclages**.

Les tronçons débités seront récupérés au fur et à mesure pour être chargés sur des semi-remorques positionnés en différents points du chemin du Boussu avant de rejoindre la RD921. Les colis seront emballés et identifiés avec la mention « Amiante » et feront l'objet d'un bordereau de suivi de déchet amianté (BSDA).

b) Réalisation du Génie Civil (massifs et pilettes)

Massifs : le M5 sera intégralement démolé et reconstitué en béton armé alors que le M6 sera conforté par un ajout de béton armé dans sa longueur (+1.2 m) et dans son épaisseur (+0.60 m).

Pilettes :

De M1 jusqu'à M4 : Renforcement des pieds des pilettes des tronçons de la zone amont, afin de compenser les faibles (ou inexistantes) profondeurs d'encastrement et ou les zones affouillées. Ces travaux seront accompagnés d'un reprofilage du terrain naturel sur la partie horizontale du profil pour retrouver un tirant d'air de 50 cm sous et autour de la nouvelle CF afin d'en améliorer les opérations de contrôle et l'entretien.

Entre M4 et M7 : Les encastresments des pilettes en zone aval, sur les tronçons entre les massifs M4 à M7, étant relativement faibles (entre 10 et 20 cm), la reprise du tirant d'air nécessite le remplacement de l'ensemble des pilettes pour en assurer la stabilité.

c) Montage de la nouvelle Conduite en Ø 1200 mm

Les nouveaux éléments de CF DN1200 mm seront acheminés en tronçons de 12 m maximum et soudés bout-à-bout. La longueur des tronçons pourra si nécessaire être réduite pour les portées extrêmes notamment au niveau du passage sous la RD 921.

La longueur des tronçons sera aussi imposée par la Charge Maximale Utile du moyen de levage utilisé en fonction de la position du tube le long du chemin d'eau et donc de son épaisseur.

Une fois les nouveaux massifs et pilettes prêts à recevoir la conduite, **le montage sera réalisé de façon séquentielle, d'abord la CF3, puis la CF2 et enfin la CF1**. Ce phasage permet de remettre en service également de façon séquentielle les conduites et retrouver des capacités de production avant que les travaux ne soient totalement terminés. Les opérations de repose de chaque conduite pourront être réalisées avec plusieurs postes (1 poste pour la partie inclinée et 1 poste pour la partie horizontale), de façon à optimiser le planning. Des moyens d'accès, d'échafaudage et de sécurisation au niveau de chaque poste de travail devront être mis en place.

Les nouvelles conduites seront déjà revêtues d'une peinture anticorrosion réalisée en atelier conforme au référentiel SHEM. Après soudure des viroles sur place et contrôle il conviendra d'effectuer les reprises intérieures et extérieures sur les zones d'aboutage.

d) Tracé des nouvelles CF

Les nouvelles conduites suivront le profil existant. Elles seront régulièrement équipées de « Trou d'homme » pour en faciliter la visite.

Les 3 nouvelles conduites seront raccordées par chemisage intérieur et soudage à l'existant en amont au niveau de la chambre de mise en charge. En aval elles seront assorties de trois nouvelles Vannes de Garde (VdG).

3.3.3 Travaux programmés à l'intérieur de l'usine de Soulom

Les travaux au niveau de la centrale hydroélectrique vont principalement concerner la mise en œuvre en amont immédiat des groupes de 3 nouvelles Vannes de Garde (VdG) assorties de leurs contre poids.



Figure 10 : Vue des différentes zones de travail et rappel des tâches à réaliser

4 Analyse de l'état initial du site

4.1 Rappels réglementaires

Certaines zones du territoire à forte valeur patrimoniale sont protégées au titre de la conservation des espèces faunistiques et floristiques, ainsi que des édifices architecturaux, historiques ou plus généralement remarquables qu'elles abritent. La directive habitat (directive de l'Union européenne 92/43/CEE) et la directive oiseau (Directive 2009/147/CE) sont respectivement à l'origine des sites Natura 2000 ZSC (zone spéciale de conservation) et ZPS (zone de protection spéciale). Les arrêtés de classement ou d'inscription des sites historiques, artistiques, scientifiques ou légendaires s'effectuent au titre de la loi du 2 mai 1930.

4.2 Intérêt écologique du site

4.2.1 Zones réglementaires

4.2.1.1 Parcs régionaux et nationaux

Un parc national définit, de manière formelle, une portion de territoire classée par décret, à l'intérieur de laquelle la faune, la flore et plus globalement le milieu naturel sont protégés de l'action de l'homme.

Le **Parc National des Pyrénées** (PNP), initialement dénommé "Parc National des Pyrénées Occidentales" a été créé par le *Décret n°67-265 du 23 mars 1967*. Aujourd'hui, il est délimité et réglementé par le *Décret n°2009-406 du 15 avril 2009*.

Le Parc National des Pyrénées s'articule en deux zones :

- La **zone centrale** (45.705 hectares), quasiment inhabitée, fait l'objet d'une protection renforcée.
- La **zone périphérique** (206.352 hectares), sorte de " pré-parc " en lisière de la zone centrale.

L'espace du Parc englobe plus d'une quarantaine de grands types d'écosystèmes et près de 350 types d'habitats naturels élémentaires. Une centaine d'entre eux relèvent de la "Directive Habitats" dont une trentaine, sont prioritaires. Leur protection et leur conservation constituent un des objectifs principaux de la gestion du Parc. D'autre part, la dynamique de ces milieux (ou de ces espèces) étant fragile et les menaces (réelles ou potentielles) pesant sur eux étant non négligeables, leur avenir demeure incertain.

La rareté et/ou l'originalité de ces milieux et/ou espèces constituent d'autres composantes essentielles à leur classement en tant qu'habitats (ou espèces) "prioritaires". Du point de vue des espèces, on recense :

- Près de 230 espèces de vertébrés, dont 61 prioritaires.
- Plus de 7000 espèces d'invertébrés, dont 40 considérées comme prioritaires.
- Plus de 1700 espèces de végétaux vasculaires (au "cœur" du Parc), dont plus de 130 prioritaires ou rares.

Considéré comme le château d'eau des Pyrénées-Occidentales, l'espace du Parc comprend plus de 400 lacs et laquettes. La majorité de ces réservoirs, naturels ou artificiels, sert de soutien à l'irrigation, mais aussi et surtout à la production hydroélectrique.

Tableau 2 : Espaces protégés et gérés sur la commune de Soulom

Code	Nom	Type d'espace
FR3300003	Pyrénées	Parc national, zone d'adhésion

La zone d'adhésion du Parc National des Pyrénées se situe à proximité immédiate de la zone de travaux.

Aucun parc naturel régional n'est identifié sur le périmètre de la commune.

4.2.1.2 Natura 2000 Directive Habitat et Directive Oiseaux

Natura 2000 est un réseau Européen de sites écologiques, qui a pour objectif de contribuer à conserver la biodiversité et de contribuer au développement durable des territoires. Il s'appuie sur deux Directives :

- La Directive « Oiseaux » du 2 avril 1979, qui vise à protéger les habitats nécessaires à la reproduction et à la survie des oiseaux considérées comme rares et menacés dans l'Union Européenne, notamment les espèces citées à

l'annexe I qui « font l'objet de mesures de conservations spéciales concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution ». Cette directive et son annexe I permettent de mettre en place des Zone de Protection Spéciale (ZPS).

• La Directive « Habitats » du 21 mai 1992, qui vise à conserver les habitats naturels, les habitats d'espèces (faune/flore) et les espèces considérées comme rares et menacés dans l'Union Européenne. L'application de cette Directive passe notamment par la prise en compte : de son annexe I fixant la liste des habitats d'intérêt communautaire, de son annexe II fixant la liste des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation et de son annexe IV fixant la liste des espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte. Cette Directive et ses annexes permettent de mettre en place des Sites d'Importance Communautaire (SIC), ces derniers devenant par arrêté ministériel, des Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

Le site NATURA 2000 (identifiant FR7300922) est répertorié sur la commune de Soulom.

Tableau 3 : Sites d'intérêt communautaire de la Directive Habitat- Natura 2000

Code	Nom	Type Directive	Proximité
FR7300922	Gaves de Pau et de Cauterets (et gorge de Cauterets)	Habitat	Immédiate

Le périmètre dédié aux travaux de remplacement des 3 conduites des basses chutes n'interfère pas avec celui de l'identifiant «FR7300922 Gaves de Pau et de Cauterets (et gorges de Cauterets) ».

4.2.1.3 Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotopes (APPB)

Pas d'Arrêté préfectoral de Protection de Biotope sur la Commune de Soulom.

4.2.1.4 Sites classés et sites inscrits

Pas de site classé ou inscrit à proximité de la zone des travaux.

4.2.2 Périmètres d'inventaires

4.2.2.1 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Floristique et Faunistique

L'inventaire des ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique) est un outil de connaissance, qui a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation.

Il existe deux types de ZNIEFF :

- Les types I, qui sont des secteurs de grand intérêt biologique ou écologique.
- Les types II, qui sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

L'emprise des travaux, bien que définie comme une « zone industrielle » du fait de la présence des conduites forcées de Soulom et de la modification local du milieu, se trouve à proximité de 5 ZNIEFF et dans l'emprise de 3 autres (cf. Tableau 4 ci-dessous et cartes en Annexe II, page 52).

Tableau 4 : Liste des ZNIEFF à proximité de la zone de travaux

Code	Nom	Type	Localisation	Enjeux
730011453	Massifs du Cabaliros et du Moun Né	I	<1 km	
730011490	Versant ouest du Viscos	I	<1 km	
730011492	Versant est du Viscos	I	Dans l'emprise	Fort lié au patrimoine floristique essentiellement (l'Androsace de Vandelli ; l'Iris des Pyrénées) et à 6 espèces d'oiseaux associés à la directive Oiseaux
730011506	Gave d'Azun, ruisseau du Bergons et Gave de Lourdes	I	< 1 km	Forts au regard des mammifères aquatiques Desman, Loutre et Putois d'Europe
730011624	Val d'Azun et haute vallée du Gave de Cauterets	II	<1 km	Moyen
730011656	Vallées de Barèges et de Luz	II	Dans l'emprise	Enjeux forts liés au grand nombre d'habitats diversifiés
730014493	Gaves d'Arrens, d'Estaing et de Cauterets	I	<1 km	
730030345	Cours moyen du Gave de Pau (Gave de Luz) et ruisseau de Bastan	I	A proximité Immédiate de la zone de travaux	Forts au regard des mammifères aquatiques Desman, Loutre et Putois d'Europe

La zone de travaux se situe dans l'emprise de deux ZNIEFF, décrites succinctement ci-après et en annexes. Toutefois, les travaux **se déroulent uniquement au niveau du corridor des conduites forcées** et ne sont donc pas de nature à venir altérer les habitats ou représentant de la flore et de la faune retenus comme déterminants pour les deux ZNIEFF ci-dessous.

Le site 730011492 « Versant Est du Viscos » d'une superficie de 1 484 hectares est une ZNIEFF de type I. Il est composé de :

- 2 habitats déterminants ZNIEFF majoritaires (cf. Tableau 5),
- 11 espèces déterminantes pour la faune, dont le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), la Loutre (*Lutra lutra*) et le Desman des Pyrénées (*Galemys pyrenaicus*) et sept espèces d'oiseaux
- 21 pour la flore, dont : la Bruyère arborescente (*Erica arborea*) et l'Androsace de Vandelli (*Androsace Vandellii*) qui est protégée au niveau national.

Tableau 5 : Liste des habitats déterminants – ZNIEFF 730011492

CORINE biotopes	Surface (%)
62.3 Dalles rocheuses	
54.121 Cônes de tufs	
42.1 Sapinières	2
41.5 Chênaies acidiphiles	12
41.44 Forêts mixtes pyrénéocantabriques de Chênes et d'Ormes	8
41.1 Hêtraies	25
37.83 Mégaphorbiaies pyrénéo-ibériques	1
31.4 Landes alpines et boréales	6
24.1 Lits des rivières	2
31.2 Landes sèches	3

La plupart des habitats signalés figurent à l'annexe I de la directive « Habitats ». Les habitats du site, sont aussi intéressants par leur diversité que par la rareté de certains d'entre eux.

Le site est également répertorié du fait de la présence d'espèces végétales et animales liées à ces milieux.

Le site 730011656 « Vallées de Barèges et de Luz » d'une superficie de 22 843 hectares est une ZNIEFF de type II. Il est caractérisé par la présence de :

- 7 habitats déterminants ZNIEFF (cf. Tableau 6),
- 53 espèces déterminantes pour la faune, dont le crapaud accoucheur (*Alytes obstetricans*) et l'Azuré du Serpolet (*Maculinea arion*) et une douzaine d'espèces de l'avifaune.
- 170 espèces pour le règne végétal.

Tableau 6 : Liste des habitats déterminants – ZNIEFF 730011656

CORINE biotopes	Surface (%)
62 Falaises continentales et rochers exposés	10
4 Forêts	20
54 Bas-marais, tourbières de transition et sources	1
37 Prairies humides et mégaphorbiaies	1
36 Pelouses alpines et subalpines	20
31 Landes et fruticées	20
24 Eaux courantes	1

Les milieux naturels présents sur ce site sont très diversifiés et issus d'une très grande variété de substrats, d'expositions et d'altitudes.

Ces habitats hébergent une grande diversité d'espèces végétales, parmi lesquelles ont été recensées 162 espèces de phanérogames déterminantes, dont 26 sont protégées. Telles que l'Androsace des Pyrénées (*Androsace pyrenaica*), et la Saxifrage d'Irat (*Saxifraga pubescens subsp. iratiana*). En ce qui concerne les bryophytes, 8 espèces déterminantes ont été inventoriées, dont 7 espèces différentes de sphaignes.

Les intérêts faunistiques sont eux aussi, nombreux : le Grand Tétras est encore bien présent, ainsi que l'Ours et le Desman des Pyrénées. De nombreuses espèces d'oiseaux rupestres sont nicheuses sur la zone, dont l'Aigle royal, le Faucon pèlerin, le Gypaète barbu, le Grand-duc d'Europe, le Circaète Jean-le-Blanc ou encore le Tichodrome échelette.

Certains coléoptères ont également pu être observés, notamment la Rosalie des Alpes (*Rosalia alpina*), protégée nationalement.

4.2.2.2 Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Sans objet pour le périmètre intéressé par les travaux au-delà des zones règlementées présentées supra.

4.3 Facteurs physiques

4.3.1 Contexte climatique et hydrologique

Le climat de la zone des travaux qui s'étend depuis le Gave jusqu'à la chambre d'eau de Cauterets, est partagé entre l'influence du bassin d'Argelès et de Luz, lumineux et assez chaud, et des situations froides, ombragées ou confinées dues au relief en situation montagnarde et aux gorges. L'humidité naturelle augmentant avec l'altitude (précipitations) et au voisinage du Gave, on trouve à ces niveaux (en haut et en bas de versant) deux pôles qui font contraste avec les versants en général assez secs.

Les précipitations sont importantes (moyenne annuelle > 800 mm). Même en été, les averses persistent encore, avec 47 mm en juillet, mois le plus sec. Les précipitations records sont enregistrées en mai (81 mm en moyenne).

Les températures moyennes sont de l'ordre de 11.3° sur l'année, 18.8 °C en juillet mois le plus chaud de l'année alors que janvier est le plus froid avec 4.1 °C.

Hydrologie : Les Vallées des Gaves sont structurées par un système de vallées reliées entre elles par les Gaves (torrents) qui alimentent l'artère principale du Gave de Pau. Les hautes vallées encaissées de Gavarnie, de Luz-St-Sauveur et de Cauterets ainsi que la vallée plus ouverte du Val d'Azun débouchent ainsi sur la vallée centrale d'Argelès-Gazost où le Gave de Pau reçoit ses principaux affluents.

Le régime hydrologique est de type pluvio-nival : les débits des cours d'eau sont essentiellement alimentés par les précipitations et la fonte des neiges.

On distingue deux périodes :

- Les hautes eaux à la fonte des neiges (mai - juin) résultant du stockage sous forme de neige, des précipitations de décembre à mars ;
- Les basses eaux à la fin de l'été (septembre - octobre) et en hiver (janvier - février).

L'hydrologie est également caractérisée par :

- Un régime normal modifié par des aménagements hydroélectriques en tête de bassin (transferts interbassins, notamment l'alimentation par le lac de Cap de Long ; nombreuses dérivations ; fonctionnement par éclusées) ;
- Des crues violentes au mois d'octobre (pluies chaudes et orageuses, qui provoquent la fonte des premières neiges de septembre) ;
- Des crues dévastatrices - notamment en 1875, 1937 et 1982 - qui ont occasionné d'importants dégâts (zones habitées inondées et ouvrages détruits).

Les derniers événements critiques ayant affecté le Gave remontent :

- Aux 19 et 20 octobre 2012 avec une crue décennale à vicennale à Lourdes ;
- Au 18 juin 2013 avec une crue supérieure à la cinquantennale ayant engendré 250 millions d'euros de dégâts sur le bassin versant et au cours de laquelle deux personnes sont décédées.

Suite à la première crue d'octobre, les pouvoirs publics ont donc décidé de mettre en place un programme d'actions cohérent de lutte contre les inondations à l'échelle du bassin du Gave de Pau amont inscrit dans l'arrondissement d'Argelès-Gazost. Le PLVG porte le Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI). Le diagnostic PAPI a été réalisé d'octobre 2013 à juin 2014. Depuis, la stratégie et le programme d'action sont en cours d'élaboration en étroite collaboration avec les stratégies d'intervention du Contrat de Rivière et le programme pluriannuel de gestion des cours d'eau (PPG).

La station hydrométrique de la Banque Hydro sur le Gave de Pau à Sassis [Pescadères] (station n° Q4401010) est la plus proche de la prise d'eau de Pont de la Reine qui alimente les basses chutes de Soulom, objet des travaux présentés. Le bassin versant de la station présente une superficie de 412 km². Les données d'enregistrement sont disponibles au pas de temps journalier sur la période 1960-2014 (cf. Figure 11).

• Module

Le Gave de Pau à cet endroit est situé à l'aval de la centrale de Pragnères, qui turbine une part de la ressource du haut bassin du Gave mais également une part de la ressource du haut bassin de la Neste (barrages de Cap de Long, d'Aubert et d'Aumar). Ainsi, le module mesuré sur le Gave de Pau est plus élevé que le module naturel à cet endroit. Des données générales sur les prises d'eau de la Neste permettent d'évaluer leur module cumulé à 0,88 m³/s. Celles-ci sont des barrages avec de grandes capacités ; on peut donc estimer les déversements négligeables. De ce fait, hormis le débit réservé, l'intégralité du module est supposée être dérivée (soit 0,8 m³/s environ).

Sur la période 1980-2014, le module naturel au droit de la station de Sassis est ainsi de 18,19 m³/s. Au droit de la prise d'eau, le bassin versant drainé présente une superficie de 445 km² pour un module interannuel naturel reconstitué à la prise d'eau de Pont de la Reine estimé à 19,35 m³/s (période 1980-2014) au moyen de la formule de Myer.

Ce module naturel reconstitué additionné des dérivations du Néouvielle via Pragnères (0,8 m³/s en moyenne) tend vers **la valeur de 20,2 m³/s**. La répartition des débits moyens mensuels est présentée ci-dessous :

- 24,50 m³/s en juillet ;
- 13,00 m³/s Août ;
- 11,50 m³/s en septembre avec une lame d'eau de 72 mm ;
- 16,00 m³/s en octobre avec une lame d'eau de 103 mm.

Le remplacement des CF des basses chutes de l'usine de Soulom va se traduire par une modification du régime hydrologique moyen entre Pont de la Reine et la restitution de l'usine de Soulom durant deux années entre juin 2026 et avril 2028 (cf. §3.3.2.13.3.2 , page 1919).

Les débits moyens transitant dans le Gave en aval de Pont de la Reine seront sensiblement équivalents à ceux enregistrés quelques km plus haut à la station du pont de Pescadère. En l'absence de turbinés des groupes 1 à 3 des basses chutes le débit dans le gave sera plus élevé, en revanche les variations de débits se feront selon des rythmes beaucoup plus lents que lors d'une coupure brusque pour incident sur un groupe et une surverse à Pont de la Reine.

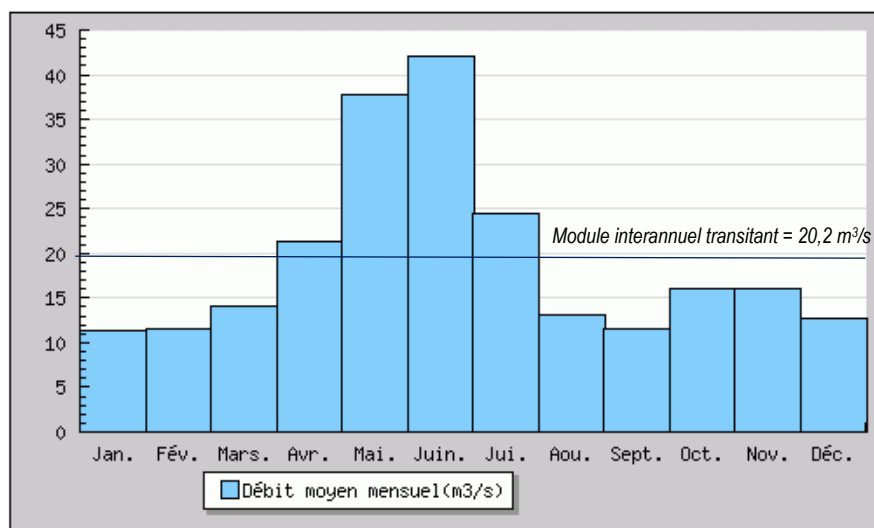


Figure 11 : Débits moyens mensuels mesurés à Sassis (Pescadères) sur 55 ans (source Banque Hydro)

4.3.2 Contexte géologique et hydrogéologique

Le Gave de Pau entaille du Sud au Nord des formations à dominante métamorphique. Les eaux traversent trois faciès :

- En amont jusqu'à Pierrefitte-Nestalas, des formations métamorphiques et le socle primaire constitués de schistes ou de granites ;
- La plaine d'Argelès-Gazost correspondant à une zone de dépôts glaciaires et alluvionnaires datant du quaternaire ;
- Puis le secteur de Lourdes – St-Pé-de-Bigorre, caractérisé par des collines schisteuses.

4.3.3 Qualité du milieu

4.3.3.1 Paysage

L'occupation du sol du territoire, façonne les paysages, principalement constituée par des espaces naturels boisés ou des prairies d'altitudes qui se situent en tête de bassin versant à des altitudes supérieures à 1 000m et couvrent à eux seuls plus de 80% du territoire. Plus en aval, les terres agricoles sont plutôt tournées vers le pâturage, en descendant encore le Gave vers Lourdes on commence à retrouver une mixité d'occupation des sols avec de l'élevage et différentes cultures.

Les surfaces urbanisées sont très faibles à l'échelle du territoire bien que l'on retrouve quelques zones concentrées comme celle d'Argelès, Pierrefitte-Nestalas, Soulom associée à un tissu industriel très riche dès le début du XX^{ème} siècle. Cette urbanisation des communes d'Argelès-Gazost, de Pierrefitte-Nestalas, Soulom, s'est développée sur le cône de déjection du Gave de Cauterets

4.3.3.2 Qualité des eaux

La qualité de l'eau est suivie par l'Agence de l'eau Adour-Garonne au niveau de la station qualité "Le Gave de Pau en aval de Luz-Saint-Sauveur, n°05218500 " représentative de la masse d'eau "Le Gave de Pau du confluent du Pailla au confluent du Gave de Cauterets" n° FRFR246 :

- Les états physico-chimiques et polluants spécifiques sont bons ;
- L'état chimique est passé de mauvais de 2015 à 2017 (présence de la substance déclassante Benzo(g,h,i)pérylène) à bon en 2018 et il l'est toujours. Du point de vue des autres paramètres chimiques, tels que les métaux lourds, les pesticides et les polluants industriels, la station est stable avec un bon état depuis le début du suivi.

Le Gave de Cauterets plus en aval présente une contamination métallique au plomb et zinc à la fois d'origine naturelle en raison d'un fond géochimique riche en minerai et d'origine anthropiques (ancienne zone minière) (SMDRA 2010). Les

données un peu anciennes sont toujours d'actualité au regard de la nature des matériaux considérés. Cette remarque est aussi valable pour le Gave de Pau sur une grande partie de son linéaire.

Le Gave de Pau au droit de l'usine de Soulom est hors zone vulnérable (nitrates) et hors zone sensible aux pollutions.

Résumé du suivi des indicateurs la qualité du milieu effectué au titre du Réseau de Contrôle de Surveillance à la station "Gave de Pau en aval de Luz St Sauveur". La qualité écologique est moyenne en 2018.

- Bonne qualité physico-chimique (oxygène, nitrates, nitrites, phosphate, matière en suspension) pouvant s'expliquer par un débit satisfaisant et une bonne oxygénation de l'eau en tête de bassin mais également par le faible impact agricole et industriel sur le bassin.
- I₂M₂ : Très bon avec une note de 0.69 (seuil ≥ 0.460) ;
- Indice biologique diatomées (IBD) : Très bon avec une note de 20/20 ;
- Indice Biologique Macrophytique en Rivière (IBMR) : Très bon avec une note de 12,76/20 ;
- Indice Poissons rivière : Moyen avec une note de 20.31 ;
- Polluants spécifiques : Bon

4.4 Facteurs biologiques

4.4.1 Végétation

L'exploitant rappelle que préalablement au chantier de remplacement des Conduites Forcées a eu lieu un chantier de dépollution des sols sous les CF. Le sol a été décapé sur 20 cm en moyenne dans l'emprise des CF régulièrement entretenue par ailleurs (débourssailage annuel) en exploitation courante. Les enjeux en termes de préservation de la flore sont donc faibles au sein du périmètre de remplacement des conduites forcées BC1,2 et 3 ainsi qu'aux abords de la Chambre de Mise en Charge des Basses Chutes.

L'ensemble du site est inscrit sur une pente forte, à très forte. Les principales formations végétales, au caractère ordinaire, répertoriées aux abords des CF sont présentées dans le Tableau 7 ci-dessous.

Tableau 7 : Formations végétales présentes

Code CORINE Biotope	Intitulé CORINE Biotope
36.2	Groupe ment des affleurements et rochers érodés alpins
41.4	Forêts mixtes de pente et ravins
86.2	Villages
86.3	Sites industriels en activités
87.2	Zones rudérales

La prospection sur le tracé des conduites forcées et aux abords immédiats n'a pas permis de mettre en exergue quelque point d'intérêt particulier au regard de la flore présente. Les bordures du corridor ne présentent pas de sensibilité particulière, arbre remarquable, station phytosociologique particulière, zone humide ...

Ce périmètre a déjà fait l'objet de plusieurs investigations notamment à l'occasion du précédent projet et les prospections réalisées en 2022 , 2023 confirment le caractère ordinaire du tracé des conduites forcées, ce qui est cohérent au regard du caractère industriel de ce linéaire, de son entretien régulier et des opérations de maintenance récurrentes.

Les arbres intéressants d'un point de vue faunistique sont à l'écart des CF. Des séquences de très vieux châtaigniers et de nombreux autres arbres dépérissant sont observés en progressant dans le bois en rive gauche des hautes chutes. Il n'y a aucun arbre de type « totem », qui pourrait présenter un intérêt particulier pour les espèces saproxyliques, dans le périmètre proche du chantier.

Le chemin qui serpente dans le bois en RD puis RG des CF BC et HC passe au travers de différentes zones à la végétation dense, des zones de fougères, des bois de Tilleuls, Acacia, Fusain, Châtaigniers, Lauriers, Chênes, Erables, des Buddleia (arbre à papillon), Pruniers et Bouleaux sont également présents. Par ailleurs, sur le tracé des conduites, essentiellement au niveau des ouvrages en bétons ou pierres maçonnées, des patchs d'espèces de plantes comme le Thym, les Sedum, les Orpins se sont développés.

Plus à l'écart de la zone des travaux à une centaine de mètres en rive gauche des conduites des Hautes Chutes, des peuplements de type Landes sèches Européennes (CB :31.22, UE :4030) sont présentes.

Les landes sèches observées sur le site se développent sur les affleurements de schistes. La formation a été rattachée à l'alliance du Calluno-Genistion pilosae (callune et genêt poilu). Ces espèces sont cependant peu représentées et c'est plutôt la bruyère arborescente qui domine, donnant à la Lande un aspect de maquis méditerranéen.

La lande est haute (2 m en moyenne) très dense et impénétrable quand la bruyère arborescente est dominante. Elle est en mosaïque avec des éboulis (UE :8110) et des affleurements de falaises siliceuses (UE :8220) comme au sud de la conduite de vidange CV2. Sur cette même zone on la retrouve en bordure de la chênaie acidiphile pyrénéenne (41.561). Elle est aussi présente sur quelques zones en mélange avec le Buis des corniches, largement affecté en l'état par la prédation de la pyrale du Buis.

Peu diversifiée cette lande représente une forte valeur patrimoniale en raison de son originalité, de son statut d'intérêt communautaire et des grandes surfaces qu'elle couvre sur le site, en mosaïque avec d'autres habitats d'intérêt communautaire. Ces formations contribuent à la protection des parois siliceuses.

Conclusion

La flore à proximité des conduites de Soulom est très peu diversifiée pour ce qui est le cas des habitats forestiers. Les bois sont assez pauvres, témoignant de l'exploitation passée et actuellement de la pression associée au pâturage de chèvres.

En ce qui concerne les habitats ouverts, la flore des rochers et affleurement est assez diversifiée. Elle pourrait l'être beaucoup plus si les habitats rocheux rencontrés n'étaient pas fragmentés et isolés au sein des boisements. La flore des ourlets présente une diversité intéressante même si classique pour ces zones. Les plus grandes diversités observées le sont sur des petites surfaces, à la faveur des bordures du chemin du Boussu ou quelques pistes soit à quelques affleurements rocheux.

Les enjeux associés à la flore dans le périmètre des travaux, limités au tracé des conduites, sont très faibles.

4.4.2 Faune

4.4.2.1 Faune piscicole

La faune piscicole présente sur le bassin du Gave de Pau amont sont le Saumon Atlantique, l'Anguille, la Truite de mer (espèces amphihalines) ainsi que la Truite Fario et le Chabot (espèces holobiotiques). Selon le Plan de Gestion des poissons migrateurs (PLAGEPOMI), la prise d'eau du Pont de la Reine se situe à la limite amont de l'aire de répartition du Saumon Atlantique sur le Gave de Pau. Sa population reste très artificialisée sur le Gave de Pau amont avec un alevinage réalisé depuis les années 1980. Sa présence sur la commune de Villelongue a été confirmée par la Fédération de pêche du 65. Les récentes pêches de sauvegardes réalisées en 2017 et 2020 sur la prise d'eau de pont de la Reine ont montré la seule présence de la **Truite Fario**.

Les populations de truites sur le Gave de Pau et ses principaux affluents (Bergons, Gave d'Arrens, Gave de Cauterets) n'appellent que peu de remarque et présentent des caractéristiques intéressantes tant en termes de biomasse que de densité.

4.4.2.2 Invertébrés

L'écrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*) était historiquement présente uniquement au niveau des nombreux affluents du Gave de Pau mais les populations ont très fortement régressé, voire disparu. Elle reste présente uniquement sur le ruisseau de Peyrey, affluent du Bergons, l'espèce n'est donc pas représentée sur le site.

4.4.2.3 Entomofaune

Odonates

Les habitats observés aux abords de la zone de travaux sont pour l'essentiel assez peu propices à la présence de ces taxons. Seule la bordure du Gave au niveau des saligues en aval de l'usine pourraient présenter un intérêt pour ce groupe.

Lépidoptères

Les Lépidoptères peuvent occuper différents types d'habitats suivant leur utilisation (reproduction, alimentation, déplacement). Cependant, il est possible de classer les différentes espèces en cortèges en fonction de l'habitat qu'elles fréquentent préférentiellement.

Au niveau du site les possibilités sont assez restreintes et principalement limitées à trois cortèges :

- Cortège des lisières, clairières et allées forestières ;
- Cortège des ubiquistes ;
- Cortège des maquis pierriers.

Au sein de la zone d'étude les papillons sont principalement présents :

- En lisière forestière le long de la conduite ;
- Dans les troués, les clairières, ensoleillés et pour partie riches en plantes nectarifères favorables à leur alimentation et leur reproduction ;
- Dans les milieux ouverts au niveau des zones de pentes rocailleuses.

Une seule espèce inventoriée est jugée patrimoniale du fait de son inscription en liste ZNIEFF MP et de sa répartition fragmentaire : **Le Petit Sylvandre** (*Hipparchia alcyone*). L'espèce n'est pas en liste rouge et ne possède pas de statut juridique.

L'Azuré du Serpolet (*Phengaris arion*) et L'Apollon (*Parnassius apollo*) n'ont pas été observés sur le site, mais les habitats des deux espèces sont bien présents sur le site et pourraient accueillir ces deux espèces patrimoniales. En particulier les affleurements rocheux et même les vieux soutènements des conduites sont propices à la pousse des Orpins et des Joubarbes qui représentent un habitat potentiel non négligeable pour l'Apollon et d'autres insectes.

Coléoptères saproxyliques

La zone considérée est peu propice à ce groupe de coléoptères en particulier, du fait de l'entretien des conduites (absence de bois au sol et de chandelles ou « totem ») dans la zone des travaux. Ce type d'habitat n'a pas été observé, non plus, à proximité immédiate de la zone de travaux.

4.4.2.4 Amphibiens

Dans le secteur « 730011656 Vallée de Barèges et de Luz » certaines espèces potentielles déterminantes ZNIEFF comme l'Alyte Accoucheur, le Calotriton des Pyrénées, le Crapaud calamite ou encore le Triton palmé sont présentes. L'absence d'habitats humides favorables à la reproduction des amphibiens sur la zone de travaux considérées se traduit par l'absence d'individus contactés lors des visites.

Le Calotriton des Pyrénées (ou Euprocte) est présent dans les parties amont du bassin du Gave de Pau, dans les gorges de Luz, sur la commune de Soulom et sur la vallée de Cauterets (Marcadau).

4.4.2.5 Reptiles

Seul le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) a été contacté sur le tracé des conduites forcées. D'autres espèces sont potentiellement présentes comme le lézard vert occidental (*Lacerta bilineata*), la couleuvre verte et jaune (*Hierophis viridiflavus*) ou encore la vipère aspic (*Vipera aspis*).

4.4.2.6 Mammifères – hors chiroptères

La faune mammalienne du secteur (hors chiroptères) est assez ordinaire. Elle est représentée par un cortège d'espèces communes telles que le Chevreuil, la Martre, le Putois et autres mustélidés, de nombreux petits rongeurs etc.

L'Ours Brun est présent sur le secteur « 730011656 Vallée de Barèges et de Luz ».

Les Gaves de Pau et de Cauterets ainsi que leurs berges abritent la Loutre et le Desman.

Le Desman des Pyrénées (*Galemys pyrenaicus*) espèce rare et endémique de mammifère amphibie vit préférentiellement dans les rivières et torrents pyrénéens, au cours rapide, aux eaux permanentes, froides et bien oxygénées. Sur le bassin versant du Gave de Pau amont, le PNP, en collaboration avec Alain Bertrand, a réalisé un

inventaire de présence/absence de l'espèce dans la zone Parc. Des signes de présence sont observés depuis les plus hauts vallons (Gavarnie, Estaubé, Gave d'Arrens) jusqu'aux environs d'Argelès-Gazost. La répartition spatiale des observations indique que l'ensemble du sous-bassin du Gave de Pau constitue un habitat favorable à la présence de l'espèce.

Le Desman des Pyrénées est menacé par la discontinuité du cours d'eau, la diminution du débit, la dégradation de la qualité des eaux, l'artificialisation des berges (perte d'abris).

Face à la régression des populations, un Plan National d'Action en faveur du Desman des Pyrénées a été conduit entre 2010 et 2015. Il a permis de mettre en évidence un effondrement des populations à l'ouest du massif pyrénéen. La rive gauche du gave au contact des terrains SHEM ne présente pas les conditions d'habitats favorables à l'établissement de cette espèce (mur subvertical en moellons maçonnés présentant peu de caches en rive gauche, épaisseur de lame importante et habitat peu diversifié).

La Loutre d'Europe (*Lutra lutra*) a recolonisé les rivières du secteur à partir de 2003. Le noyau reproducteur serait localisé entre Lourdes et Pierrefitte de Nestalas et les secteurs de gorges n'auraient qu'une vocation de passage occasionnel.

Divers paramètres sont susceptibles d'influencer la présence de l'espèce sur le bassin versant du Gave de Pau amont : la discontinuité des cours d'eau, la diminution du débit, la dégradation de la qualité des eaux, l'artificialisation des berges et l'enlèvement des écrans végétaux le long des berges qui lui servent d'abris ou de lieux de reproduction etc. L'inventaire 2016 réalisé par l'ONCFS dans le cadre du DOCOB a montré que la loutre d'Europe est représentée au niveau du Pont de la Reine.

4.4.2.7 Chiroptères

Plusieurs espèces potentielles, déterminantes ZNIEFF, comme le Murin de Beschstein, Murin de Daubenton, Noctule Commune, Pipistrelle commune, Grand et Petit Rhinolophe, Molosse de Cestoni, sont présentes sur le versant Est du Viscos et Vallée de Barège et de Luz.

Le corridor des CF relativement étroit, présente plusieurs ruptures de pentes qui n'en font pas une zone de chasse privilégiée pour les Chauves-souris à la différence de la zone du Gave qui revêt un intérêt tout particulier pour l'alimentation de ce groupe.

4.4.2.8 Avifaune

Les espèces rencontrées aux abords immédiats du site sont caractéristiques de l'avifaune « ordinaire » pyrénéenne, à l'exception des grands rapaces notamment le vautour percnoptère et l'aigle royal qui « croisent » au-dessus des chambres d'eau de l'usine de Soulom.

Il n'y a pas de ZSM en périphérie de la zone de travaux, néanmoins les opérations d'héliportages nécessaires pour quelques étapes clés du chantier devront tenir compte des deux « ZSM Percnoptère » situées dans les Gorges de Luz.

Au niveau de l'usine de nombreuses Hirondelles chassent le long des bâtiments de l'usine et des couples de cincles plongeurs nichent fréquemment sur les vannages des équipements du canal de fuite dans l'enceinte de l'exploitation.

Dans les bois de pentes au-dessus de la chambre d'eau des Hautes Chutes, les oiseaux forestiers sont également bien représentés avec des espèces comme le Pic à dos blanc et le Pic mar.

Plus en amont dans la vallée de Barèges et Luz, le biotope très diversifié offre de grandes possibilités de nidification pour des espèces Grand Tétràs. Les espèces présentes dans les landes montagnardes et subalpines sont la Perdrix grise de montagne et le Lagopède des Alpes. Ces trois espèces appartiennent à l'annexe I de la directive « Oiseaux », et constituent un patrimoine naturel important.

4.5 Facteurs humains

4.5.1 Description du bassin versant – Paysage, patrimoine culturel

Le territoire des Vallées des Gaves révèle un caractère essentiellement rural dans la partie amont et plus urbaine à l'aval, notamment autour de l'agglomération Lourdaise.

Selon les chiffres INSEE, la population permanente des vallées des Gaves est de l'ordre de 40 000 habitants dont 90% sur le bassin versant du Gave de Pau, pour une population touristique estivale multipliée par 10 sur le secteur de montagne (Cauterets-Gavarnie) auxquels il convient d'ajouter les 2 millions de visiteurs et pèlerins par an à Lourdes.

La commune de Soulom est située à l'extrême sud de la plaine d'Argelès-Gazost et est accolée à la commune de Pierrefite-Nestalas. La commune s'étend sur 2,9 km² et compte un peu plus de 250 habitants. Le territoire administratif de Soulom est principalement composé d'une zone de plaine au Nord et d'un secteur montagneux abrupt au Sud-Ouest. La zone intermédiaire intègre des espaces cultivés (prairies de fauche) et des secteurs naturels de moyenne et haute altitude. La plaine (altitude 460 à 500 m) limitée au Sud-Ouest par la RD 921 et le bourg ancien, est contenue dans un espace en amont immédiat du confluent du Gave de Gavarnie et du Gave de Cauterets au Nord-Est. Elle se compose d'une partie de forme triangulaire adossée à la montagne au Sud et délimitée à l'Est et au Sud-Ouest par les lits de ces deux cours d'eau, lesquels forment à leur rencontre le Gave de Pau qui se situe au Sud-Est du territoire administratif de Soulom.

Le secteur de plaine de Soulom se compose donc de trois parties :

- Le bourg et la zone urbanisée ;
- Le secteur industriel et artisanal, de surface très importante ;
- La zone agricole imbriquée dans les secteurs urbains et artisanaux et limitée au Nord Est par les Gaves.

Le secteur de montagne est aujourd'hui principalement boisé avec quelques îlots de prairies. Il n'y a à ce jour que peu de parcelles permettant une agriculture mécanisée et ce, en raison de la configuration du relief mais aussi en absence de chemin d'accès. Autrefois cultivés les espaces de moyenne montagne sont peu à peu envahis par une végétation naturelle et deviennent des zones de taillis.

Les particularités de la commune de Soulom sont donc :

- Une zone de plaine réduite (40 hectares) coincée entre Gaves et montagne ;
- Un bourg compact situé au pied de la montagne ;
- Une zone industrielle très importante à l'échelle de la commune ;
- Une usine hydro-électrique importante ;
- Une pisciculture de grande surface ;
- Des terrains agricoles en plaine, principalement des prairies ;
- Un secteur intermédiaire autrefois agricole et aujourd'hui en grande déprise, voire en totale déprise pour certaines zones.

4.5.2 Caractérisation de l'ambiance sonore existante

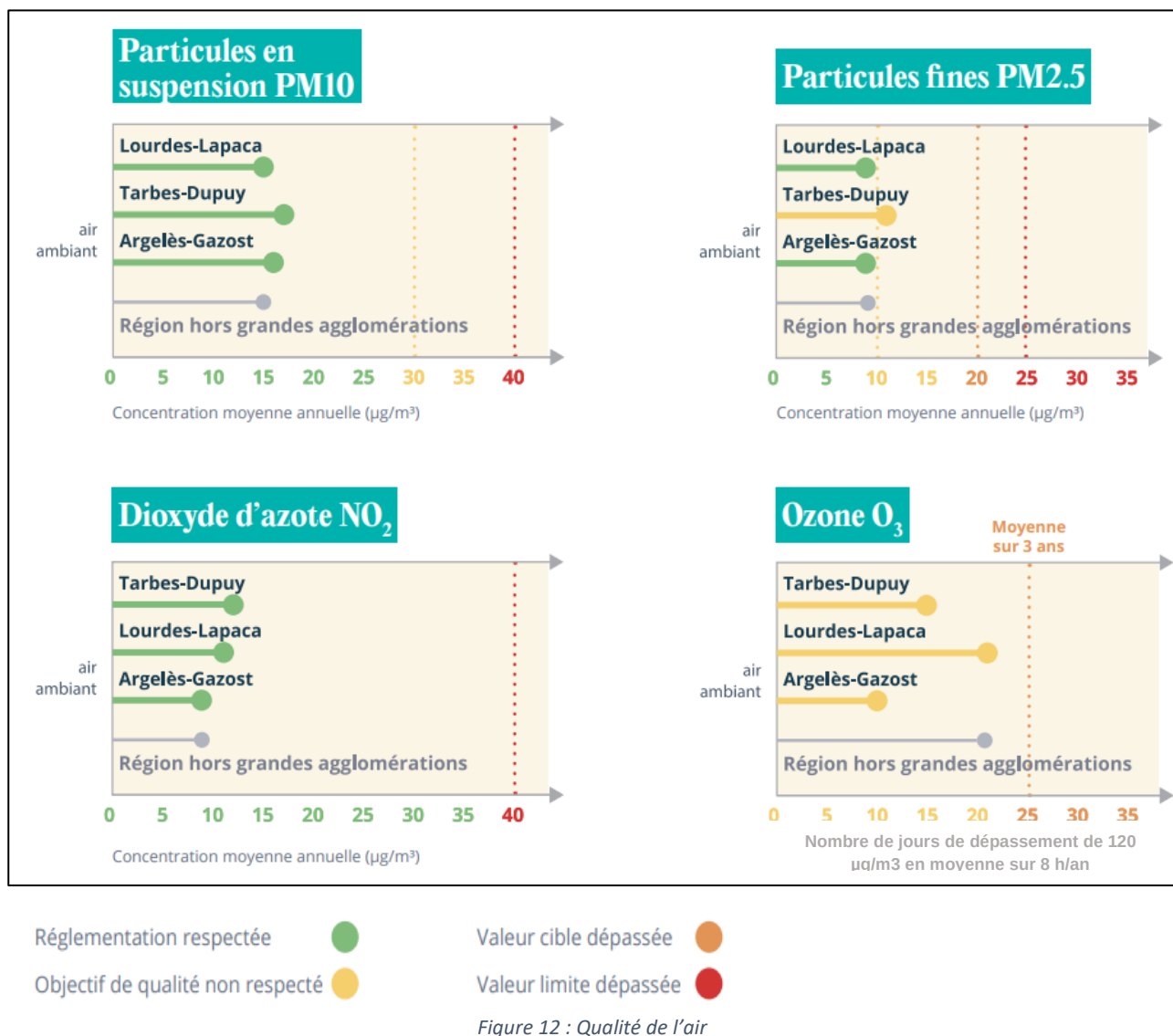
Le bruit de fond de la zone n'appelle pas de remarque particulière, il s'agit d'une ambiance ordinaire de type quasi urbaine en période diurne en raison notamment de l'activité liée à la présence des usines du site industriel. La nuit en revanche, ce sont les écoulements du Gave de Pau notamment en période de fortes eaux qui ont un effet de masque sonore par rapport aux bruits de la cité.

4.5.3 Qualité de l'air

(Source Atmo Occitanie bilan annuel 2022 / données 2023 non encore traitées)

Dans les Hautes-Pyrénées les concentrations de particules en suspension (PM10) et de dioxyde d'azote augmentent légèrement par rapport à 2021 (l'effet COVID en 2021 s'est traduit par la baisse de ces niveaux de particules dans de nombreux départements et les Hautes Pyrénées n'y ont pas fait exception). Les niveaux de particules fines (PM2.5) sont dans la moyenne régionale mais des dépassements de l'objectif de qualité sont observés.

Conséquence de la canicule, les concentrations d'ozone sont inhabituellement élevées en 2022 par rapport aux années précédentes. Concernant l'ozone, toute la population du département est désormais impactée par un dépassement de l'objectif de qualité relatif à la protection de la santé. Un habitant sur deux est également exposé à un non-respect de l'objectif de qualité pour les particules fines (PM2.5). Avec quinze épisodes de pollution en 2022, les Hautes-Pyrénées sont le département d'Occitanie le plus touché par la survenue de ces événements, cela était aussi le cas en 2016 et 2017



On observe à la lecture des graphiques que globalement l'air est de meilleure qualité à Argelès-Gazost (à proximité du groupement de Soulom) que dans les agglomérations de Tarbes et Lourdes .

4.5.4 Activités socio-économiques et usages de l'eau

4.5.4.1 Activités économiques

L'industrie

L'activité industrielle est diversifiée sur les Vallées des Gaves : électronique, mécanique, plasturgie etc. le bassin d'emploi associé à ces activités regroupe une quarantaine d'entreprises pour 1200 emplois environ.

Pierrefitte-Nestalas et Soulom constituent un pôle industriel traditionnel historique basé sur la chimie. Les trois principales Industries Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE,) Ferropem, MITJAVILA TPTS (Pierrefitte-Nestalas) et la blanchisserie des Gaves (Soulom), se situent à proximité du groupement SHEM de Soulom. L'entreprise d'électrometallurgie FerroPem, à proximité immédiate de la SHEM, appartient au groupe FerroAtlantica. Elle est spécialisée dans la production d'inoculants, produits à base de ferrosilicium destinés à améliorer les qualités des fontes. Pour cela, elle utilise plusieurs fours de très haute température nécessitant un circuit de refroidissement. Aussi, lorsque toutes les installations fonctionnent, l'usine prélève 270 m³/h d'eau dans le Gave de Pau dont la totalité est restituée au Gave de Pau après transit. Le prélèvement est réalisé grâce à une prise d'eau en rive gauche du Gave de Pau.

La production hydroélectrique tient une place primordiale en Vallées des Gaves : le Gave de Pau fournit plus de 60% de la puissance sur le Département des Hautes-Pyrénées pour une quarantaine d'usines recensées exploitées. Cette activité s'est largement développée au cours du XX^{ème} siècle. L'ensemble des équipements hydroélectriques (centrales,

conduites, barrages...) constitue un patrimoine qui témoigne de l'histoire des Vallées des Gaves : construits pour la plupart à partir des années 50, ces grands aménagements s'inscrivent dans un contexte d'industrialisation du territoire qui a profondément bouleversé les vallées.

L'activité piscicole, qui concerne exclusivement la salmoniculture, est bien implantée sur le bassin du Gave avec à la fois des piscicultures intensives au nombre de deux (Soulois et Lau Balagnas) et deux piscicultures fédérales implantées à Cauterets et Argelès-Gazost.

Les piscicultures privées (sociétés POMAREZ) produisent essentiellement des truites arc-en-ciel destinées à la consommation en frais ou sous forme de produit transformés. Une unité dédiée a été créée à Lau Balagnas pour valoriser in situ une partie de la production.

L'objet des piscicultures fédérales est plutôt de produire des œufs et des alevins de salmonidés (Truite fario, saumon de fontaine, saumon atlantique, Ombles) destinés au repeuplement.

L'agriculture

Les activités pratiquées sur les vallées des Gaves peuvent être scindées en deux zones, l'amont d'Argelès-Gazost et l'aval. Les hauts bassins versants sont principalement dédiés à l'élevage alors qu'en aval d'Argelès on trouve une activité agricole plus centrée sur la production des végétaux. Cela se traduit par des usages très différents de l'eau.

Les usages agricoles de l'eau n'ont sur les Vallées des Gaves qu'une faible incidence, alors qu'ils représentent 2/3 des prélèvements à l'échelle du département. Ceci est essentiellement dû à la nature de l'activité agricole sur le bassin : élevage extensif et très peu de cultures type maïs. L'irrigation est pratiquée surtout sur les vallées d'Argelès-Gazost et de Lourdes où l'on recense de nombreux prélèvements d'eau à partir du Gave et de canaux de dérivation.

4.5.4.2 Thermalisme et Activités de loisirs

Le fort attrait touristique des Vallées des Gaves se reflète dans la fréquentation touristique qui explose notamment en saison estivale avec près de 400 000 visiteurs par an sur le secteur de montagne (Cauterets-Gavarnie) et 2 millions de visiteurs et pèlerins par an à Lourdes.

Le contexte géographique ainsi que la richesse écologique et paysagère offrent à la population locale et touristique une large palette d'activités de loisir, les principales activités étant la pêche, les sports nautiques et la randonnée. Sur la zone amont les activités touristiques (thermalisme, etc.), ainsi que les sports de plein air (randonnée et sport d'hiver), sont bien représentées, tant en période estivale qu'hivernale.

Le thermalisme est une activité importante, héritée du XIX^{ème} siècle. Elle permet aujourd'hui encore de conforter l'économie de la branche hôtelière tant au travers des cures médicalisées que du thermoludisme proposé par certains établissements qui prônent la détente et le bien-être. Sur le bassin du Gave de Pau à proximité du site on recense 5 stations thermales, Argelès-Gazost, Barèges-Barzun, Beaucens, Cauterets et Luz.

Les sports d'hiver sont un autre moteur fort de l'économie locale, six stations de ski sont recensées en Vallées des Gaves dont celle de Cauterets, Luz Ardiden, le Complexe Barèges La Mongie Grand Tourmalet, Gavarnie Gédre ... La récente pratique du **VTT** et des disciplines apparentées comme la trottinette à grosses roues viennent compléter l'attractivité des stations en période estivale et compléter les offres pour les sportifs.

La randonnée bien sûr constitue un incontournable dans la vallée avec des sites emblématiques comme le cirque de Gavarnie en fond de vallée.

Les sports d'eaux vives sont variés et très présents à proximité du site : canoë-kayak, rafting, hydrospeed etc. Les zones de pratique correspondent aux parcours touristiques permanents en aval de Luz-St-Sauveur et entre Pierrefitte-Nestalas et Saint-Pé-de-Bigorre, ainsi qu'aux parcours de haute rivière pour pratiquants confirmés, à caractère plutôt saisonnier sur le Gave de Cauterets et le Gave de Pau de Luz-St-Sauveur à Pierrefitte-Nestalas.

La pêche, ou l'halieutisme, est une activité très pratiquée tant par les locaux que les touristes en Vallées des Gaves où 5 Associations Agréées pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique (AAPPMA) gèrent l'activité : Lourdes et Lavedan,

Pierrefitte, Cauterets, Luz-St-Sauveur et Val d'Azun. Le nombre des pêcheurs résidents est de l'ordre de 2 500 adhérents pour autant de pêcheurs venant de l'extérieur.

Tout le linéaire des Gaves est classé en 1^{ère} catégorie piscicole avec un peuplement dominé par des poissons de type salmonidés, l'espèce la plus pêchée étant la Truite Fario.

Outre la gestion de l'activité piscicole, la Fédération Départementale de Pêche des Hautes-Pyrénées intervient dans d'autres missions : suivi des populations, opération de repeuplement, avis scientifique sur les projets concernant les milieux aquatiques, actions de gestion avec notamment l'implantation de caches à poisson sur certains cours d'eau et enfin la sensibilisation des pêcheurs.

La chasse est aussi une activité très ancrée dans la vallée des Gaves et dans les Pyrénées de manière générale. Elle est largement pratiquée sur les pentes du piémont là où le sanglier est aujourd'hui très présent et les grands cervidés. Ce loisir participe à l'entretien des milieux et à leur préservation ainsi qu'à la régulation des espèces notamment dans le cadre de la préservation des équilibres agro-cynégétiques et sylvicoles.

La synthèse des effets attendus au regard des différents enjeux détaillés dans les paragraphes précédents et les mesures envisagées pour y pallier si nécessaires sont détaillées dans le Tableau 8 p.40 à 42.

5 Incidence du projet sur l'environnement et mesures d'insertion

5.1 Incidences du projet sur l'environnement

Dans le cadre de l'analyse des impacts de l'opération projetée, le pétitionnaire a pris la mesure de la sensibilité écologique du milieu et de la portée des contraintes qui pourraient affecter de manière plus ou moins importante les habitats et les différentes communautés floristiques et faunistiques inféodées au site ainsi que les usages :

- Accroissement du bruit et des vibrations (réalisation des travaux et vie du chantier) ;
- Dégagement de poussières (travail des engins de levage , découpage de la conduite, peinture, etc.) ;
- Accroissement de la fréquentation du site (opérateurs sur le chantier).

Au regard de la sensibilité des milieux, il convient de mettre en avant le fait que les travaux vont s'effectuer :

- Sur, ou aux abords immédiat d'**ouvrages déjà existants sur un périmètre limité et bien défini** ;
- Uniquement en période diurne afin, notamment, de limiter le dérangement :
 - Des chiroptères en chasse même si la zone est peu propice ;
 - D'autres mammifères actifs la nuit (renard, mustélidés, cervidés ...) ;
 - Des riverains.

Richesse écologique : Les observations faites aux abords du tracé des conduites attestent d'une biodiversité intéressante liée à la diversité des milieux, **sur le tracé des conduites elles-mêmes cette diversité d'habitats et espèces est plus limitée**. Au carrefour de plusieurs ZNIEFF et à proximité immédiate d'un site Natura 2000, la zone de chantier ne présente toutefois pas de caractère remarquable.

Enjeux environnementaux : Compte tenu des modalités de réalisation proposées par la SHEM, des opérations d'entretien récurrentes, le niveau d'enjeu écologique lié aux travaux de remplacement des CF de l'usine de Soulom est faible.

Il sera toutefois rappelé aux entreprises lors des visites préalable au démarrage des travaux et lors de la sensibilisation à la prise en compte du milieu que la programmation éventuelle d'opérations en lien avec des héliportages fera obligatoirement l'objet d'ajustements en fonction de la présence de couple **de Vautour Percnoptère** (ou autres grands rapaces en lien avec une ZSM) à proximité du chantier.

Contraintes environnementales : Les principales contraintes environnementales seront liées au bruit à proximité des CF, lors de leur découpe.

Effets sur le milieu aquatique

Aucune opération de chantier n'est prévue au contact du Gave et il n'y a pas de zone humide sur le tracé des CF à remplacer. Le principal effet associé à ces travaux sera l'accroissement du débit dans le gave entre le Pont de la Reine et l'aval de la pisciculture à Soulom dès que les conduites forcées seront déconnectées (cf. pages 19 et 20).

Période considérée	Indisponibilités	Qmax m³/s
Jusqu'à fin mai 2026	Exploitation normale (BC1 + BC2 + BC3 + BC4)	30
1 ^{er} juin 2026 / 7 avril 2027	Exploitation altérée, uniquement BC4 en exploitation	16
07.avril.2027 / 20 décembre 2027	Remise ne service BC3 BC3 + BC4)	21
20 décembre 2027 / 7 avril 2028	Remise en service BC2 (BC2+BC3+BC4)	26
07 avril 2028	Remise en service BC1	30

Effets sur le milieu terrestre

L'opération va se traduire par un accroissement temporaire du piétinement aux abords immédiat du linéaire des conduites forcées (CF) existantes lors de leur démontage puis ensuite à la mise en œuvre des nouvelles CF et de la reprise des sellettes supportant les conduites.

Effets sur la flore

L'emprise des travaux projetés se limite aux abords immédiats des 5 conduites régulièrement entretenus par fauchage. Elle couvre une superficie de l'ordre de 3500 m2 qui restera inchangée après les travaux de remplacement des anciennes conduites forcées et la reprises des sellettes .

Les principaux effets attendus sur la flore concerneront les espèces situées à proximité ou quasiment inféodées aux ouvrages en bétons comme la joubarbe, les orpins ou le thym par exemple. Le nettoyage et la reprise des massifs en béton servant de support aux conduites pourra se traduire par la disparition de quelques pieds de ces espèces.

Effets sur la faune

L'accroissement de l'activité et du bruit dans le périmètre du chantier se traduit inévitablement par un dérangement d'un certain nombre d'espèces comme les représentants ordinaires de l'avifaune par exemple. La mise en œuvre d'équipements de manutention à poste fixe comme une imposante grue à tour au dessus du massif M4 par exemple sont de nature à limiter fortement sans les supprimer totalement :

- Les impacts au sol en limitant les allers et venues des engins de chantier ;
- Les nuisances sonores qui pourraient être liées aux rotations d'hélicoptage.

Mammifères (hors Chiroptères)

Effets temporaires et réversibles.

Le principal effet sera associé au dérangement en raison de l'accroissement de la fréquentation du site et du bruit engendré par le chantier. La faune mammalienne de manière générale sera cependant peu affectée par l'opération en raison de travaux essentiellement en période diurne et dans des zones déjà largement anthropisées et sujettes à dérangement.

Chiroptères

Effets temporaires et réversibles.

Les représentants de ce groupe qui seraient susceptibles de coloniser quelques habitats à proximité du chantier seront principalement affectés par la propagation des vibrations lors du démontage des massifs béton des anciennes conduites. Ce type d'effet n'est cependant pas de nature à altérer significativement les différentes espèces du groupe car le périmètre aux alentours de la zone de travaux est riche en caches et en zones de chasses. Les travaux se déroulant en période diurne, les Chiroptères ne seront pas dérangés lors des sorties nocturnes.

Oiseaux

La principale contrainte sera associée aux opérations d'hélicoptage pour les grands rapaces et voiliers de manière générale

Pour l'essentiel de l'avifaune, plutôt commune, présente aux abords du linéaire des conduites forcées, le dérangement va se traduire par une migration vers l'intérieur du bois, de part et d'autre du corridor.

Deux zones de sensibilités majeures ont été identifiées pour les Vautours Percnoptères au niveau des Gorges de Luz. L'exploitant SHEM et l'entreprise en charge des hélicoptages se rapprocheront de la Ligue de Protection des Oiseaux (LPO) et Services de l'Etat pour valider les plans de vols en fonction des périodes de travaux et des indices de présence de cette espèce à fort enjeu de conservation.

Le projet ne remet pas en question le bon accomplissement des cycles biologiques des espèces protégées dans l'aire d'étude du chantier.

Incidences des travaux :

- Dérangement temporaire et réversible de la faune locale.
- Les animaux reprendront leur place et leurs habitudes une fois le calme revenu, quelques jours à quelques semaines après la fin des travaux.

Effets sur les riverains et les usages

Les principaux effets négatifs attendus dans le cadre de ce type de travaux sont généralement liés au bruit, aux poussières, et aux contraintes de circulation, liés à l'accroissement de l'activité. Il y a aussi des effets plus positifs aussi qui sont à mettre au crédit du surcroît d'activité que génère un chantier de cette envergure à l'échelle locale.

Contraintes : Dans le cas présent, le périmètre proche de la zone de travaux est déjà largement anthropisé et présente un caractère industriel. Le bruit de fond sur la zone en période diurne est assez soutenu en raison de la présence de différentes usines, d'un trafic régulier de camions sur la RD921 et du bruit du Gave en période de fortes eaux. On rappelle

que les travaux se dérouleront en journée et que la quiétude nocturne des riverains en amont du pont et au droit de l'usine de Soulom sera préservée.

Le principal impact auquel seront confrontés à la fois les riverains de la zone de chantier et de manière plus générale les habitants de la commune de Soulom et des communes voisines sera lié à la modification « normale » de la circulation entre le rond-point des gorges de Luz et la commune de Soulom (cf. paragraphe 3.2.2 pages 15 et 16).

Avantages : Le surcroît d'activité évoqué au début de ce paragraphe se traduit généralement par :

- Des commandes à des entreprises locales pour des tâches d'accompagnement au chantier principal.
- Des commandes supplémentaires de repas et nuitées aux restaurateurs et hôteliers de proximité tant par les entreprises extérieures que le personnel SHERM ajouté en renfort des équipes du groupement.
- L'achat dans la vallée de l'essentiel des matériaux afférents à la partie génie civil du chantier (granulat, béton, ferrailles ...)

Effets sur la santé humaine et la salubrité publique

Les travaux tels qu'ils sont proposés, avec un cortège de mesures d'accompagnement et de choix techniques dictés par une analyse des risques pragmatique, ne sont pas de nature à impacter la santé humaine ou la salubrité publique.

Les mesures d'accompagnement sont ciblées et adaptées aux contraintes spécifiques qui seront par exemple sur ce chantier, le travail aux abords de la RD 921 et la gestion des résidus amiantés. Le personnel du maître d'ouvrage, la SHERM, est rôdé à ce genre de chantier et on rappelle qu'il est épaulé par différents bureaux de contrôle et de sécurité comme l'APAVE, Bureau VERITAS ...

On rappelle aussi que généralement durant toutes les étapes techniques préalables aux travaux importants dans le périmètre des concessions et ensuite en phase chantier les projets sont alimentés par les échanges entre la DREAL et le Maître d'Ouvrage.

En conclusion, le projet proposé dont l'objectif est de pérenniser et optimiser le fonctionnement de l'installation n'est pas de nature à engendrer d'effet négatif significatif et rémanent

Tableau 8 : Synthèse des impacts du projet et des mesures d'insertion

5.1.1 Impacts sur le milieu terrestre		
	Évaluation des effets	Mesures à envisager
Pendant la phase de travaux		
Bruit	Accroissement du niveau sonore moyen sur le chantier durant toute la période des travaux.	Les travaux en extérieur de nature à altérer significativement le bruit de fond seront limitées à la journée.
Poussière	Augmentation de la quantité de poussières principalement aux abords des zones de démolition des ouvrages de génie civil qu'ils soient en béton ou en roche massive	Les découpes et forages seront réalisés avec du matériel agréé équipé d'aspiration ou d'alimentation en eau pour certains si nécessaire (opération de sciage, forage, carottage).
Circulation	Perturbations ponctuelles de la circulation sur la RD 921. Ces perturbations (alternats, sens unique ...) sont dictées par la mise en sécurité à la fois des opérateurs et des usagers de la voirie lors de la création de l'accès à la zone de stockage Perturbations sur le pont du Boussu : contraintes fortes pour quelques usagers dont les activités agricoles sont dépendantes de cette desserte communale.	Réduction de la durée d'interruption au maximum avec si nécessaire une amplitude de travail étendue pour la réalisation de certaines tâches. Différentes actions ont déjà été engagées auprès des collectivités locales et du Service des routes et de la Mobilité du conseil départemental du 65 Mise en œuvre de mesures d'accompagnement auprès des usagers de cette route communale et de la commune de Soulom. Dans les deux cas, Pont sur la RD 921 et Chemin du Boussu, les échanges avec les parties prenantes ont pour objectif premier de cibler les périodes critiques en termes d'usages de ces équipements et de les mettre en perspective par rapport aux différentes étapes du chantier pour limiter la gêne.
Pollutions accidentelles	Les risques sont ceux afférents à toutes les opérations mettant en jeux des engins de chantiers et du matériel thermique (compresseurs, groupes électrogène) utilisant des carburants. La nature du chantier ne met pas en jeu de matériaux ou liquides adjuvants particuliers au-delà des produits classiques hydrocarbures et bétons ou assimilés.	Mise en œuvre des mesures classiques visant à prévenir tous les risques de pollution relatifs aux hydrocarbures : bacs de rétention d'une capacité de rétention à 1,5 fois celles des réservoirs stockés, vidange de ces réservoirs toutes les fins de semaine. Réservoirs assortis d'une enveloppe double peau si pas de bacs de rétention. Pas d'opération d'entretien des engins lourds sur les pistes ou la zone de travail (sauf pour graissage des pelles à chenilles par exemple) mais uniquement sur une plateforme dédiée à la base vie ou zone de stockage. Mise à disposition de kit de secours eau et terre auprès des chefs d'équipes et conducteurs d'engins Informations de tous les personnels œuvrant sur le chantier dans le cadre d'une sensibilisation à l'environnement avant le démarrage du chantier.
Débroussaillage, élagage, abattage	Pas d'effet particulier attendu car les surfaces à traiter sont peu étendues et ne présentent pas de caractère remarquable.	Les zones à débroussailler pour faciliter la pose des échafaudages visant à sécuriser certaines opérations seront précéder de visites préalables afin de vérifier qu'elles ne revêtent pas un intérêt ponctuel particulier pour l'avifaune. Cette opération sera programmée en hiver si nécessaire pour s'affranchir de toute perturbation de la reproduction des passereaux. Le représentant de la SHEMA en charge de ces vérifications s'attachera à veiller à ce que le périmètre de travail reste limité à la proximité immédiate du corridor des conduites existantes.

Après les travaux		
	RAS – retour à l'exploitation avant travaux	
5.1.2 Impacts sur le cours d'eau / sans objet pas de travaux dans l'eau / effet positif avec un accroissement du débit de juin 2026 à avril 2028.		
5.1.3 Impacts sur les facteurs biologiques		
	Évaluation des effets	Mesure à envisager
Pendant la phase de travaux		
Faune terrestre	Il est d'usage de faire le distinguo entre l'avifaune et la faune mammalienne. Dans le cas présent, les caractéristiques du site (usine et corridor des conduites existantes), la nature des travaux projetés et la sensibilité de la zone de chantier au regard des taxons des différents groupes permettent de penser que les effets seront assez semblables sur ces deux groupes faunistiques. Ils seront principalement affectés par l'accroissement de la fréquentation du site, du bruit et éventuellement de la poussière. Le périmètre des travaux reste circonscrit au corridor existant, il n'y aura pas d'abattage d'arbres totem ou remarquables.	L'exploitant a prévu de mettre en œuvre les mesures classiques visant à préserver les habitats et les espèces inféodées aux abords de la zone de travaux : - Limitation des travaux hors période diurne pour toutes les tâches susceptibles de causer du dérangement de quelque nature que ce soit (bruit, poussière, lumière vive). Le corridor des conduites forcées doit rester fréquentable et franchissable toutes les nuits par les différents représentants de la faune terrestre. Les échafaudages mis en œuvre pour faciliter la progression des compagnons le long des conduites forcées ne représente pas un obstacle pour la faune terrestre (à l'exception des grands mammifères cervidés et dans une moindre mesure chevreuils et sangliers. - Traitement sélectif de la végétation (traitement manuel à l'automne ou fin d'hiver) si nécessaire pour la pose d'échafaudage en bordure des CF ou d'un massif - Maintient (après sécurisation) de certaines parties de massifs ce qui limitera la durée effective des travaux de démolition et permettra de ne pas déstabiliser le terrain tout en préservant quelques stations floristiques associées aux vieux massifs et pilettes et des zones d'habitats pour quelques reptiles comme le lézard des murailles.
Après les travaux		
	Exploitation courante de l'aménagement.	Sans objet
5.1.4 Impacts sur les facteurs Humains		
	Évaluation des effets	Mesure à envisager
Pendant la phase de travaux		
Paysage, patrimoine	Sans objet, les travaux se déroulent dans le corridor des conduites existantes (Conduites forcées ou conduites de vidanges) et dans le périmètre de l'usine.	Sans objet

Ambiance sonore	Accroissement de l'ambiance sonore lié aux opérations de chantier (déplacement des engins, outillages thermiques ou électriques, démolition, sciage, déroctage ...) et à la sur fréquentation de la zone	Les horaires de travail des engins de chantier et des camions seront limités aux heures diurnes pour toutes les opérations susceptibles d'engendrer des nuisances sonores voire même une élévation significative du bruit de fond.
Qualité de l'air	Dégagement de poussières essentiellement liés aux travaux de démolition sur les anciens ouvrages de génie civil et à l'accroissement de circulation sur le chemin du Bossu.	Les déplacements des engins motorisés et les opérations de déroctage seront limités au strict nécessaire. Les équipements de forage seront équipés de dispositifs d'aspiration de poussières. En cas de temps très sec et malgré les mesures préventives mises en œuvre, les zones sensibles à la poussière (piste, déroctage) pourront faire l'objet de brumisation pour faire retomber rapidement la poussière au sol.
Transports	Perturbations ponctuelles de la circulation sur la RD 921 Les condamnation temporaire d'une demie chaussée entre l'aval immédiat du pont et le passage des conduites sera rendue nécessaire pour pouvoir garantir la sécurité des usagers sur la RD 921 à l'occasion de certaines tâches sensibles en amont immédiat de la chaussée.	Voir paragraphe 3.2.2 pages 15 et 16
Economie locale	Les travaux se traduisent par un accroissement de l'activité locale qui profite aux entreprises de fournitures de matériaux, aux locatiers mais aussi aux alentours du site aux restaurateurs, hôteliers, loueurs de gîtes Le chantier aura donc un impact positif sur l'économie locale.	Sans objet
Après les travaux		
	Sans objet	Sans objet
5.1.5 Compatibilité avec le SDAGE 2022 – 2027 / sans objet pas de travaux dans l'eau		
Orientations fondamentales du SDAGE / D / Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques		Respect du SDAGE
Réduire l'impact des aménagements et des activités sur les milieux aquatiques	D1 Équilibrer le développement de la production hydroélectrique et la préservation des milieux aquatiques	Compatible
	D2 Concilier l'exploitation des concessions hydroélectriques et les objectifs environnementaux des bassins versants	Compatible

5.2 Notice d'évaluation Natura 2000 / Sans objet

Il n'y a pas d'interférence entre la zone des travaux et le site Natura 2000 le plus proche *FR7300922 Gaves de Pau et de Cauterets (et gorge de Cauterets)*.

La seule interférence entre les équipements de l'usine de Soulom et l'identifiant «FR7300922 » se situe au niveau de l'exutoire déjà existant de la conduite de vidange CV1. Cet exutoire débouche dans le chenal d'alimentation de la pisciculture de Soulom, chenal dont l'entretien pluriannuel est autorisé au titre de l'Arrêté Préfectoral n°65-2020-09-22-01. **Aucune intervention n'est programmée dans cette zone au contact du Gave.**

6 Mise en œuvre de la séquence Eviter, Réduire, Compenser

Le triptyque Eviter Réduire Compenser (ERC) mettant en avant le fait que le pétitionnaire doit « respecter les préoccupations d'environnement » est un concept déjà ancien puisque introduit en droit français par la loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de l'environnement.

Cette séquence ERC a été confortée par la Loi du 8 août 2016 faisant la promotion de la reconquête de la biodiversité. Les règles de protection initialement afférentes aux seules espèces animales et végétales ont été étendues, au travers de la Loi Grenelle, à leurs habitats.

La séquence ERC vient compléter le principe d'action préventive au regard des atteintes à l'environnement défini à l'article L. 110-1 du code de l'environnement :

« Ce principe implique d'éviter les atteintes à la biodiversité et aux services qu'elle fournit ; à défaut, d'en réduire la portée ; enfin, en dernier lieu, de compenser les atteintes qui n'ont pu être évitées ni réduites, en tenant compte des espèces, des habitats naturels et des fonctions écologiques affectées »

On rappellera que la directive habitat faune flore a pour objectif d'assurer la protection des habitats et des espèces dits d'intérêt communautaire. Elle fixe un objectif d'absence de perte nette de biodiversité.

Les objectifs poursuivis dans le cadre des travaux projetés sur les conduites de l'aménagement de Soulom et les modalités de réalisation proposées sont en conformité avec la prise en compte de cette séquence ERC.

6.1 Eviter

6.1.1 Environnement

Le pétitionnaire a considéré dans son approche les 3 types d'évitements mis en avant par le CGDD dans son analyse des lignes directrices de la séquence ERC : (cf. *communication du CGDD et DEB / Octobre 2013 / Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur le milieu naturel, Séminaire du 19 Avril 2017, La phase d'Évitement de la Séquence ERC*).

Les champs à étudier dans l'évaluation environnementale concernant les incidences notables directes ou indirectes du projet, plan ou programme sur l'environnement

(Extrait de l'article L. 122-1 du code de l'environnement)

- « 1° La population et la santé humaine ;
- 2° La biodiversité, en accordant une attention particulière aux espèces et aux habitats protégés au titre de la directive 92/43/ CEE du 21 mai 1992 et de la directive 2009/147/ CE du 30 novembre 2009 ;
- 3° Les terres, le sol, l'eau, l'air et le climat ;
- 4° Les biens matériels, le patrimoine culturel et le paysage ;
- 5° L'interaction entre les facteurs mentionnés aux 1° à 4°.

- Dans le cas présent la question de ne pas faire le projet n'a pas été retenue **car il s'agit de travaux au titre de la sureté et de la sécurité** pour rendre des aménagements déjà existants plus fiables, plus sécurisés et améliorer la maintenance.
- Evitement géographique : La zone géographique des travaux est déterminée par la localisation actuelle des aménagements en place.
- Evitement technique :
 - Il s'agit de retenir la solution technique la plus adaptée à la prise en compte des points 1 à 4 de l'encadré ci-dessus. Le projet retenu vise à satisfaire à la fois aux objectifs de mise en sécurité et d'amélioration de la maintenance des équipements tout en impactant le moins possible l'environnement et la santé.
 - Il s'agit de proposer des modalités de travail, de nature à supprimer certains impacts sur l'environnement. **Cette phase d'évitement se rapproche de la phase de réduction** car tous les impacts ne peuvent pas être totalement supprimés.

Le chantier projeté se situe au carrefour de nombreuses zones d'inventaires (ZNIEFF) et au contact du Natura 2000 (FR7300922) sans qu'il y ait toutefois d'enjeux environnementaux forts pour les raisons suivantes :

- Le site industriel considéré est bien intégré dans le paysage depuis près de 100 ans, il fait l'objet d'opérations de maintenance récurrentes qui ont créé un phénomène d'habitation pour les espèces animales locales ;
- L'entretien de la végétation aux abords immédiat du corridor des conduites forcées a toujours limité le développement d'une flore remarquable ;
- Le périmètre d'intervention est bien cadré car il s'agit de travaux sur des installations existantes dans un milieu largement anthropisé ;
- Les interfaces avec ces zones sensibles ne présentent pas de surfaces significatives par rapport aux périmètres d'inventaires (ZNIEFF) ;
- Le corridor des conduites forcées a fait l'objet d'une opération de dépollution des sols sur la largeur d'emprise des conduites et il est régulièrement entretenu par fauchage.

La SHEM prévoit, dans le cadre de sa politique de management environnemental, une sensibilisation générale à l'environnement, pour les entreprises à leur arrivée sur le site et avant le démarrage des travaux.

L'entreprise attributaire du marché de travaux s'engagera à minima à répondre au cadre réglementaire de la certification ISO 14001, dont la SHEM est titulaire et garante de son respect et elle devra proposer un **Schéma Organisationnel d'un Plan d'Assurance Environnemental** (S.O.P.A.E.) permettra de préciser de manière très pratique quelles sont les mesures qui seront prises pour s'assurer de la prise en compte de la sensibilité environnementale de la zone de travaux.

Le pétitionnaire, la SHEM, s'attachera à ce que :

- L'ensemble des prestations relevant du SOPAE fassent l'objet d'un contrôle au même titre que les actions techniques afférentes au remplacement des équipements projetés.
- La mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction présente un caractère effectif dès l'installation de chantier.

Les mesures (liste non exhaustive) visant à éviter ou limiter les incidences notables directes ou indirectes de l'opération de remplacement des différentes conduites seront les suivantes :

- Prévenir les pollutions => mise en œuvre de bacs de rétention sous les groupes électrogènes, compresseurs, etc. Les bacs de rétention devront avoir une capacité supérieure à celle des réservoirs des engins. Ces bacs devront être contrôlés toutes les fins de semaine et vidés si nécessaire le vendredi pour limiter les éventuels débordements en cas de pluie durant le week-end ;
- Maîtriser les déchets de chantier. Cette thématique revêt un caractère important ici car une partie des déchets seront évacués et traités en filière spécialisée en raison de la présence d'amiante et ou de plomb ;
- Veiller au bon "stockage" des matériels (bacs de rétentions, etc.) ;
- Anticiper la prise en compte des aléas climatiques pour mieux les gérer (pluies, crues) ;
- Choisir les engins de manutention les plus adaptés à la forte déclivité du terrain sans recourir systématiquement à l'hélicoptère ;
- Contrôler les engins de manutention et de manière générale tous les équipements thermiques au quotidien afin de limiter les risques de pollution.

6.1.2 Hygiène et Sécurité

En ce qui concerne les mesures d'évitement des impacts du projet sur l'hygiène et la sécurité des travailleurs, l'entreprise titulaire du marché de travaux s'engagera à répondre au cadre réglementaire de la certification OHSAS 1801, dont la SHEM est titulaire et garante de son respect.

Le contractant adjudicataire devra fournir lors de la visite préalable au commencement des travaux, un plan d'hygiène et de sécurité, ainsi qu'une liste des risques et des moyens de préventions associés préventifs, sous forme de tableaux liés à son activité. Il devra les porter à connaissance de ses employés. Il est responsable de l'application des mesures de prévention nécessaires à leur protection.

Avant le démarrage des travaux, le groupement d'entreprise et la SHEM se réuniront lors d'une réunion de démarrage des travaux, pour faire le point sur le matériel, le rappel des modes opératoires envisagés par les différentes entreprises du groupement et une sensibilisation aux enjeux environnementaux.

Pendant toute la durée des travaux, l'entreprise mandataire tiendra un journal de chantier, détaillant les opérations par poste de travail (constats relatifs aux faits techniques marquant pendant ces opérations, conditions atmosphériques, cote du plan d'eau et début et fin de journée). Ce journal devra pouvoir être fourni à la SHEM sur simple demande.

La surveillance du chantier sera effectuée par du personnel SHEM habitué aux travaux en zone protégée. En cas d'incident et ou d'accident (risque de pollution accidentelle par exemple), l'entreprise et le maître d'ouvrage préviendront l'ensemble des acteurs suivants :

- Services de secours : Centre de secours, Gendarmerie Nationale, médecin à Argelès-Gazost ;
- Service de l'état : DREAL Occitanie ;
- Collectivité : Mairie de Soulom (05 62 92 75 44)

Les modalités de prévenance seront affichées dans tous les bungalows de la base vie.

6.2 Réduire

« Une mesure de réduction vise à réduire autant que possible la durée, l'intensité et ou l'étendue des impacts d'un projet sur l'environnement qui ne peuvent pas être complètement évités, notamment en mobilisant les meilleures techniques disponibles (moindre impact à un coût raisonnable) ».

Certaines tâches étant susceptibles d'accroître sensiblement le niveau sonore de manière ponctuelle le chantier se déroulera uniquement en période diurne. Les mesures de réduction du bruit ont été présentées page 41.

Le chantier pourrait être arrêté à tout moment si la poursuite des travaux devait présenter un risque significatif tant au regard des contraintes environnementales que de la sécurité des acteurs.

En cas de pollution accidentelle, le pétitionnaire préviendra immédiatement le service instructeur.

Le contractant en charge des travaux devra :

- Durant toute la durée des travaux maintenir le chantier, les zones de dépôt et les abords immédiats dans un état de propreté satisfaisant ;
- Réaliser un nettoyage complet après exécution des travaux de l'ensemble des espaces ayant été utilisés pour les besoins du chantier, emprises techniques (dont une petite zone en bordure du Gave) zones de stockages, base vie, interface de voirie privé/public ... Ces actions sont intégrées au cadre du marché de travaux ;
- Approvisionner le chantier en kits anti-pollution afin de permettre une intervention rapide sur un déversement accidentel d'hydrocarbures. Deux types de kit anti-pollution seront mis en place sur ce chantier : Les kits Terre et les kits Mécanique. Ils seront tenus à la disposition des opérateurs sur les engins de chantier et dans les véhicules des chefs d'équipe et du ou des conducteur (s) de travaux ;
- Apporter l'assurance que l'ensemble du personnel intervenant sur le chantier est formé à la consigne en cas de pollution accidentelle et à l'utilisation des kits anti-pollution, spécifiquement adaptés au chantier.

Objectifs de prévention (liste non exhaustive) poursuivis dans le cadre du chantier :

- Prévenir toutes les formes de pollutions et notamment celles afférentes à l'utilisation d'hydrocarbures et dérivés => mise en œuvre de bacs de rétention sous les groupes électrogènes, compresseurs, etc. Les bacs de rétention devront avoir une capacité supérieure à celle des réservoirs des engins. Ces bacs devront être contrôlés toutes les fins de semaine et vidés si nécessaire le vendredi pour limiter les éventuels débordements en cas de pluie durant le week-end ;
- Implanter les installations de chantier (bungalows et matériels) sur le parking devant l'usine et sur la zone de remblais entre les conduites et le Gave ;
- Maîtriser les déchets de chantier ;
- Contrôler les engins de chantier au quotidien afin de limiter les risques de pollution ;
- Veiller au bon "stockage" des matériels (bacs de rétentions, etc.).

Mesures de réduction

Afin de réduire les impacts négatifs sur les habitats, la flore et la faune, les parties de massifs et pilettes qui devaient être détruites (ne servant plus au supportage de la nouvelle CF) pourront être maintenues en place. En effet, la flore et l'entomofaune du secteur se sont adaptées et développées sur ces substrats artificiels qui sont considérés comme des zones à enjeu, même si le niveau de ce dernier y reste faible.

Dans le cadre du chantier les mesures de réduction sont les suivantes :

- Privilégier les engins de levage à poste fixe afin de ne pas devoir recourir à de l'hélicoptage,
- Limiter le déplacement des engins de chantier au strict minimum ;
- Mettre en œuvre un chemin piétonnier tout le long des CF pour favoriser les déplacements à pied et limiter aussi les zones de piétinement

6.3 Compenser

L'analyse des enjeux environnementaux (faibles) assortie de la mise en œuvre de modalités de travaux adaptées permet **d'estimer de manière raisonnable que le projet n'est pas de nature à engendrer d'incidences notables directes ou indirectes sur l'Environnement.**

Dans ce contexte il n'y a pas lieu de prévoir de compensation au projet.

7 Sureté et sécurité

7.1 Mesures d'organisation générales en matière de sécurité et de santé proposées par la SHEM

7.1.1 Modalités d'accueil des entreprises

Afin que toutes les parties prenantes aient une compréhension et une vision globale de l'ensemble des travaux sur le chantier, toutes les entreprises, tous les sous-traitants et tous les travailleurs indépendants désignés, connus et agréés seront accueillis par le coordonnateur sécurité lors d'une inspection commune, avant le démarrage des travaux.

Dès la phase de mobilisation du chantier terminée (déchargement et installation du matériel), une visite de contrôle sera organisée pour vérifier la conformité des équipements (ex : échafaudages, plateformes...).

Il sera également rappelé aux utilisateurs la pertinence, la conformité de leur matériel, les règles de port des EPI, ainsi que les signes conventionnels de communication gestuelle.

Le maître d'ouvrage profitera de ces inspections pour faire une sensibilisation à l'environnement de toutes les équipes présentes sur le chantier

7.1.2 Prise en compte du risque « crue » pendant les travaux

Les débits du Gave seront renseignés en permanence avec les équipements de contrôles situés à la prise d'eau du Pont de la Reine et au niveau du pont des Pescadères.

L'entreprise principale devra s'informer chaque jour auprès de la SHEM des conditions météorologiques et hydrologiques prévues pour la journée et la semaine à venir afin de pouvoir anticiper sur les mesures de parades à prendre.

7.1.3 Appareils de levage et de manutention

Moyens propres à chaque entreprise

Chaque entrepreneur est tenu de mettre en place ses propres moyens de levage et de manutention, ces derniers doivent :

- Être conformes à leur Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) ;
- Être soumis à l'accord du Maître d'œuvre qui vérifie si ces moyens ne font pas obstacle à la bonne organisation du chantier.

L'entreprise devra effectuer tous les contrôles réglementaires et conserver sur le chantier, les rapports et registres afférents à ces contrôles.

Le personnel utilisant ces appareils devra avoir toutes les qualifications réglementaires (autorisation de conduite, etc.) et respecter les consignes d'utilisation de ces engins.

Les grues seront équipées d'une signalisation double (optique et sonore). Un anémomètre réglé à une vitesse inférieure au 42 km/h sera installé sur le chantier et permettra au chef de manœuvre, qui en a l'obligation, d'arrêter immédiatement tout levage. La conduite des appareils restera confiée au conducteur habituel et sous la responsabilité de l'entreprise mettant à disposition l'appareil. Les petites fournitures (élingues etc. ...) seront à la charge de l'entreprise demandeuse et utilisatrice.

7.1.4 Protections collectives

L'installation, la maintenance et l'entretien des protections collectives sont à la charge exclusive de l'entreprise principale.

Les protections collectives qui seront déplacées par une entreprise pour la nécessité de ses travaux devront :

- Être remplacées pendant la phase d'exécution des travaux par des moyens de protection au moins équivalents ;
- Être remises en place si le risque subsiste ;
- Être modifiées par l'entreprise en fonction des risques nouveaux ;
- L'entreprise principale prendra toutes les dispositions utiles pour prévenir du risque de blessures provenant des armatures en attente vis-à-vis du personnel. Ces dispositions seront mentionnées sur son PPSPS ;
- Les protections collectives notamment sur les zones de circulation en hauteur seront toujours privilégiées par rapport aux protections individuelles.

7.1.5 Aires de stockage et d'approvisionnement

Les aires de stockage et d'approvisionnement seront mentionnées sur le plan d'installation de chantier.

Les entreprises devront mentionner sur le PPSPS la nature des produits dangereux utilisés sur le chantier et joindre les fiches de données de sécurité. S'ils sont stockés dans des bungalows, ceux-ci seront ventilés.

7.1.6 Mesures prises en matière d'interaction sur le site

Travaux en hauteur

Les travaux en hauteur seront réduits au strict minimum. Les plateformes de travail seront protégées avec des garde-corps et des plinthes. Toutes les personnes travaillant en élévation, devront prendre les précautions nécessaires pour éviter la chute des objets utilisés (outillage, matériaux, matériels) et baliser le secteur au sol sous la zone de travail ou en aval. Des protections physiques seront mises en œuvre au droit des accès et circulations piétonnes pour parer aux chutes d'objets.

On rappelle que ces travaux sur fortes pentes nécessiteront la mise en œuvre de nombreux écrans de protection (type écrans pare-pierres et écrans d'appoint) sur l'ensemble du linéaire des chemins d'eau. Ceci sera particulièrement engageant pour les entreprises lors de la manutention des tubes et du démontage des massifs et pilettes.

Travaux à l'intérieur de la CF

Les travaux demandent toutes les précautions de chute du personnel, du matériel et d'asphyxie lors du meulage, découpage et soudage.

Manutention mécanique

Les mesures de sécurité concernant les élingues, l'élingage et la manœuvre de la charge sont à respecter.

Les élingues et accessoires de levage doivent être vérifiés périodiquement et maintenus en bon état. Il est important de s'assurer qu'ils sont correctement disposés et adaptés aux charges à manutentionner.

Les éléments préfabriqués seront munis de boucles de levage

L'utilisation d'un appareil de levage pour transporter ou élever du personnel est interdit.

Echelles

Les échelles sont destinées à accéder à un lieu de travail et ne doivent pas être utilisées pour effectuer des travaux de longue durée. Elles doivent être amarrées à la construction et maintenues en bon état et doivent dépasser de 1 mètre par rapport au palier d'arrivée.

Accès et circulation piétons

L'accès et les circulations dans le chantier devront être protégées chaque fois qu'il y a une activité à l'aplomb de ceux-ci.

Abords du chantier

D'une manière générale les entreprises devront réaliser dès que possible les travaux permettant de sécuriser les abords du chantier : le cheminement en escalier le long des CF sur tout le linéaire, les gardes corps...

7.2 Mesures générales pour garantir le maintien du chantier en bon ordre

Les principales mesures prises afin d'assurer la propreté du chantier seront les suivantes :

- L'entreprise générale s'assurera du bon nettoyage des cantonnements communs (salle de réunion, sanitaires) ;
- L'entreprise générale s'assurera que les différents locaux mis à disposition de l'ensemble des opérateurs (maître d'ouvrage, maître d'œuvre, coordonnateur sécurité, entreprises) soient facilement accessibles. Il en sera de même pour les zones de stockages ;
- Les accès seront éclairés pour permettre aux différents opérateurs de travailler en toute sécurité avec une bonne visibilité tôt le matin et tard le soir sur la zone de chantier ;
- Les zones de stockage seront clairement identifiées et les accès protégés au moyen de grilles type Héras ;
- Les modalités de gestion des déchets issus de la base vie et des zones de stockage seront clairement indiquées à l'entrée de chaque site. Les conteneurs adaptés seront mis à disposition des opérateurs par l'entreprise principale.

7.3 Obligation des entreprises en matière de secours

Il est rappelé que les entreprises ont une obligation en matière de premiers secours :

- Formation de secouristes S.S.T et recyclage régulier ;

- Information du personnel sur les risques et sur la conduite à tenir en cas d'accident ;
- Instructions sur la formation et la sécurité et consignes sur la conduite à tenir en présence d'un blessé ;
- Matériel de secours : trousse de secours sur le chantier, couverture de survie.

L'entreprise principale apposera, à proximité du poste téléphonique de chantier, une affiche indiquant les adresses et numéros de téléphone des services d'urgence :

- Sapeurs-Pompiers : 18 ou 112 ;
- Samu : 15 ;
- Le nom des médecins de proximité pouvant intervenir sur place ;
- Le nom des secouristes du chantier.

7.4 Modalités de coopération entre les entreprises

7.4.1 Plan particulier de sécurité et de protection de la santé (PPSPS)

Toutes les entreprises y compris leurs sous-traitants, devront remettre au coordonnateur sécurité au plus tard 30 jours à compter de la réception de leur constat signé, et en tout état de cause avant toute intervention sur le site, leur PPSPS.

Ce PPSPS devra être établi conformément au décret n° 94.1159 du 26 décembre 1994.

Dans le cas où une mesure de prévention prévue au plan n'a pu être appliquée, l'entrepreneur indique sur le plan les moyens d'une efficacité au moins équivalente qui ont été mis en œuvre.

Cette substitution est portée à la connaissance du coordonnateur et des organismes de Prévention.

Un exemplaire de PPSPS devra être conservé en permanence sur le chantier.

Ces PPSPS seront accompagnés de tous les plans, schémas nécessaires à leur compréhension et analyse détaillée des procédés d'exécution.

Contenu du PPSPS :

Le PPSPS comporte quatre parties (Code du Travail art. R238.31) :

- Une première partie sur les renseignements généraux ;
- Une deuxième partie sur les premiers secours ;
- Une troisième partie sur l'hygiène des conditions et des locaux destinés au personnel ;
- Une quatrième partie afférente à la prévention des risques professionnels.

Pour justifier et préciser les dispositions envisagées, le PPSPS :

- Analyse de manière détaillée les procédés de construction et d'exécution ainsi que les modes opératoires retenus dès lors qu'ils ont une incidence particulière sur la santé et la sécurité des travailleurs occupés sur le chantier.
- Définit les risques prévisibles liés aux modes opératoires, aux matériels, dispositifs et installations mis en œuvre à l'utilisation de substances ou préparation, aux déplacements du personnel, à l'organisation du chantier.
- Indique les mesures de protection collective ou à défaut individuelles adoptées pour parer à ces risques ainsi que les conditions dans lesquelles sont contrôlées l'application de ces mesures et l'entretien des moyens matériels qui s'y rattachent.
- Précise les mesures prises pour assurer la continuité des solutions de protection collective lorsque celles-ci requièrent une adaptation particulière.

Lorsqu'il ressort de la notice de coordination et de l'analyse préalable des risques menées par l'entreprise que certaines des mesures ci-dessus n'ont pas à être prises du fait de l'absence de risques, l'entrepreneur en fait mention sur le plan.

7.4.2 Travaux comportant des risques particuliers

Cette liste ne présente pas un caractère exhaustif mais elle est de nature à cibler certaines tâches de nature à présenter des risques particuliers lors de la réalisation du chantier. On rappelle que l'objet du PPSPS qui sera établi de manière contradictoire entre le Coordonnateur sécurité et les entreprises permettra de prendre en considération l'ensemble de ces travaux exposés.

- Travaux comportant le recours à des grues ;

- Travaux comportant le recours aux treuils ou appareils assimilés nus à la main, installés temporairement au-dessus d'une zone de travail ou circulation ;
- Travaux exposant au contact avec des pièces nues sous tension, supérieures à la T.B.T (très basse tension) ;
- Travaux exposant les travailleurs à des risques de chute de hauteur de plus de 3 mètres ;
- Travaux exposant à un niveau d'exposition sonore quotidienne supérieure à 90 dB (A) ou à niveau de pression acoustique de crête supérieure à 140 dB ;
- Travaux de montage, démontage d'éléments préfabriqués lourds visés à l'article 170 du décret n° 65.48 du 8 janvier 1965 ;
- Travaux de démolition ;
- Travaux de soudage oxyacétylénique ;
- Travaux exposant à des substances et préparation facilement inflammables, toxiques, nocives, cancérogènes au sens de l'article R 231.51 du Code du Travail ;
- Travaux dans les conduites forcées ou conduites d'amenée ...

8 Annexes

8.1 Annexe I- Arrêté Préfectoral du 22 novembre 2019 : « Travaux de dépollution des terrains sous la conduite forcée – Concession de Soulom »



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DES HAUTES-PYRENEES

**Direction Régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement**

Direction des Risques Naturels
Département Ouvrages Hydrauliques et Concessions
Division OUEST

Affaire suivie par : Didier PUECH
Téléphone : 05.62.30.26.96
Mobile : 06 67 36 49 01
Courriel : didier.puech@developpement-durable.gouv.fr

Nos Réf. : DP – D-2019 /

Toulouse, le 22 novembre 2019

Objet : Travaux de dépollution des terrains sous la conduite forcée (concession de SOULOM)

Monsieur,

Vous m'avez transmis, par courrier du 29 août 2019, un dossier sollicitant l'autorisation d'effectuer des travaux de dépollution de terrains contaminés à l'amiante situés sous la conduite forcée, faisant partie des dépendances de la concession de SOULOM.

Les avis des services, consultés en date du 18 septembre 2019, sont présumés favorables.

A l'examen des travaux prévus et à l'évaluation des incidences induites, décrites dans les documents transmis, il apparaît que ces opérations ne constituent pas un chantier d'entretien et de grosses réparations au sens de l'article R 521-41 du code de l'énergie.

Ils sont donc, de fait, autorisés par le cahier des charges de la concession de SOULOM et ne nécessitent aucune autorisation au titre du code de l'énergie.

Le chantier se déroulera ainsi sous votre seule et entière responsabilité, notamment pour le respect des précautions d'usage telles que décrites dans votre dossier, et des droits des tiers.

Vous trouverez en annexe à ce courrier une liste de dispositions techniques que je vous recommande d'observer.

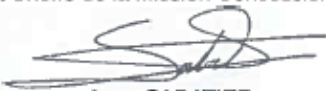
De plus, vous ferez en sorte que l'inspecteur du travail (Didier PUECH), soit tenu au courant du planning et des conditions de travail du chantier concerné.

Enfin, j'ai bien noté que ces travaux, d'une durée estimée à six mois, se dérouleront au cours du premier semestre de l'année 2020.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

SHEM
à l'attention de Mme Sophie LAMACHERE
1 rue Louis Renault
BP 13383
31133 BALMA

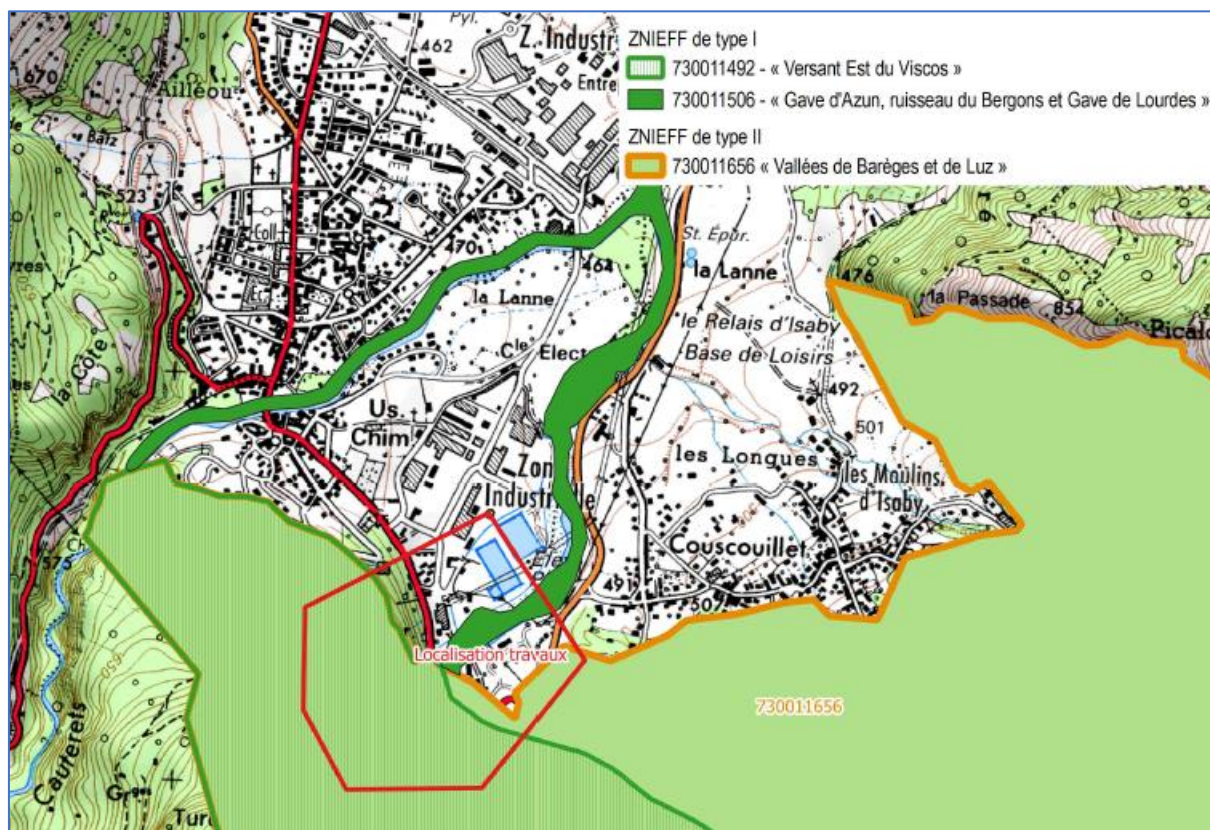
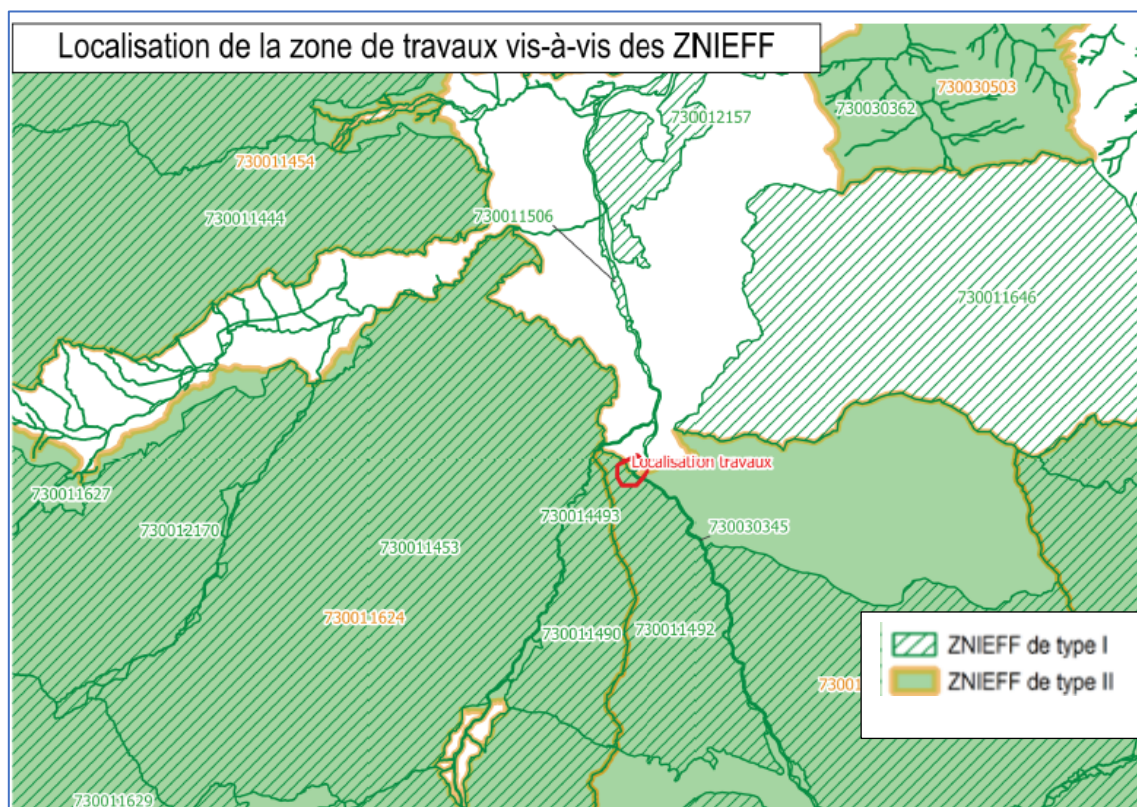
Pour le Directeur Régional et par délégation,
la Cheffe de la Mission Concessions



Anne SABATIER

1 rue de la Cité Administrative – CS 80002 - 31074 TOULOUSE CEDEX 9 – Tél. 05 61 58 50 00
<http://www.hautes-pyrenees.pref.gouv.fr>

8.2 Annexe II - Cartographie des ZNIEFF - zone des travaux et périmètre proche -



8.3 Annexe III - Compte rendu de visite au CD65 décembre 2024

De: DUCOS Thierry <thierry.ducos@ha-py.fr>
Envoyé: lundi 10 février 2025 09:42
À: TRALLI Hadrien (SHEM); SABATHIE Guillaume
Cc: CAZENAVE Florian (SHEM); TIRMAN Vincent (SHEM)
Objet: RE: Compte rendu réunion Département/SHEM du 09/12/2024 - Projet Remplacement Conduites Forcées Soulom

⚠ Ce message provient d'un expéditeur externe

Ce message vient de l'extérieur de votre organisation. Soyez particulièrement vigilant avec les liens hypertexte et les pièces jointes.

Bonjour,

Désolé pour ma réponse tardive.

J'ai fait un point sur ce dossier avec mon Directeur, voici les propositions que nous sommes en mesure de vous faire :

- Validation du principe d'un sens unique (sens Luz / Pierrefitte), l'autre sens (Cauterets/ Argeles) sera dévié par Pierrefitte
- Affiner le planning des phases impactant la circulation de la RD 921, notamment préciser :
 - o Les périodes nécessitant une restriction de circulation soit par :
 - Alternat
 - Sens unique
 - Fermeture complète (se limiter au minimum)
 - o Pendant les phases de travaux dans l'usine, maintenir au maximum la circulation sur la RD 921
- Se garder la possibilité de mettre un alternat manuel si la RD 921 vers Pierrefitte est saturée (notamment aux heures de pointe en période de vacances scolaires)
- Faire une réunion avec les maires concernés par ces contraintes de circulation (Soulom, Villelongue, Pierrefitte, Adast, Lau Balagnas, et Argeles)
- Etre en mesure de déposer le dispositif et remettre la circulation « normale » sur la RD 921 pour des évènements exceptionnels tels que :
 - o Congés entreprises/ Chantier à l'arrêt
 - o Vacances de Noël
 - o Tour de France
 - o Etc ...

Je vous propose d'intégrer dans votre marché :

- Plusieurs (env 4/5) poses et déposes du dispositif
- Mise ne œuvre d'un alternat manuel par piquet K10, à la journée, pour 15j et 10 WE

Enfin, je vous communique pour information les résultats des comptages réalisés du 20/12/2024 au 06/01/2025 :

- Sur cette période, on peut noter un TMJ, 2 sens cumulés, de 5000 Véhicules donc 2.1% de PL.
- Les vitesses pratiquées au droit de vos conduites restent faibles (<60KM/H), le V85 est de 55KM/H.

Guillaume et moi, nous restons à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.