

# **CENTRALE HYDROELECTRIQUE** **DE LA CHUTE DU GOULIER**

## **Projet d'optimisation de la centrale hydroélectrique**

Etude d'incidences

**Maître d'ouvrage :** Commune de Val-de-Sos  
**Représentante du maître d'ouvrage :** La Maire, Mme Marie-José DANDINE



<b>Version</b>	<b>Date</b>	<b>Auteur</b>	<b>Description</b>
0	01/03/2023	Camille LALANNE	Création du document

## TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION.....	1
1. ANALYSE DES INCIDENCES SUR LA MASSE D’EAU.....	2
1.1. <i>Etat des lieux</i> .....	2
1.1.1. Hydrologie.....	2
1.1.2. Qualité de la masse d’eau .....	3
1.2. <i>Analyse des incidences du projet sur la masse d’eau</i> .....	5
1.2.1. Incidences en phase chantier.....	5
1.2.2. Incidence en phase exploitation.....	6
2. ANALYSE DES INCIDENCES SUR LE MILIEU .....	8
2.1. <i>Etat des lieux</i> .....	8
2.1.1. Classements au droit du site .....	8
2.1.2. Habitats et espèces déterminants du site .....	8
2.2. <i>Analyse des incidences du projet</i> .....	8
2.2.1. Incidences durant la phase travaux.....	8
2.2.2. Incidences durant la phase exploitation.....	8
3. ANALYSE DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000.....	10
4. MESURES D’EVITEMENT, REDUCTION ET COMPENSATION.....	15
5. COMPATIBILITE DU PROJET AUX PLANS DE GESTION.....	20
5.1. <i>Compatibilité du projet au SDAGE 2022-2027</i> .....	20
5.1.1. Orientation C du SDAGE : « Agir pour assurer l’équilibre quantitatif ».....	21
5.1.2. Orientation D du SDAGE : « Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides » .....	21
5.2. <i>Compatibilité du projet au PGRI 2016-2021</i> .....	26
6. JUSTIFICATION DES CHOIX TECHNIQUES .....	29
7. RESUME NON TECHNIQUE.....	30

## **TABLE DES FIGURES**

Figure 1 : Courbe des débits classés du Goulier à la prise d'eau .....	2
Figure 2 : Synthèse de l'état de la masse d'eau FRFR302A .....	4
Figure 3 : Détail des pressions sur la masse d'eau FRFR302A .....	4
Figure 4 : Situation du site Natura 2000 à proximité de la centrale de Goulier .....	12

## **TABLE DES TABLEAUX**

Tableau 1 : Débits moyens mensuels du Goulier à la prise d'eau (m <sup>3</sup> /s) .....	2
Tableau 2 : Débits d'étiage du Goulier à la prise d'eau selon la méthode LOIEAU .....	3
Tableau 3 : Débits de crue du Goulier à la prise d'eau .....	3
Tableau 4 : Répartition des niveaux d'eau en temps de crue .....	7
Tableau 5 : Tableau de synthèse des mesures ERC appliquées à la masse d'eau .....	16
Tableau 6 : Tableau de synthèse des mesures ERC appliquées au milieu .....	18
Tableau 7 : Tableau de correspondance des dispositions communes PGRI et SDAGE .....	27

## Introduction

La centrale de la Chute du Goulier est un aménagement hydroélectrique situé sur la commune de Val-de-Sos, dans le département de l'Ariège. Cette centrale, dérivant le ruisseau de Goulier, bénéficie d'un décret de concession daté du 7 mai 1981. Cette concession autorisable est arrivée à échéance le 31 décembre 2022. Cependant, selon le principe des délais glissants, le contrat de concession est prorogé jusqu'à obtention de la nouvelle autorisation environnementale.

Le maître d'ouvrage a identifié certains désordres sur son aménagement militant pour effectuer des travaux d'entretien, de maintenance et de réparations.

Le maître d'ouvrage porte donc un projet de rénovation de la centrale hydroélectrique de la Chute du Goulier. Il s'agit d'installer des équipements neufs en lieu et place des organes existants (conduite forcée et équipements électromécaniques). La géométrie de la prise d'eau sera également modifiée afin de répondre à quatre objectifs :

- la rendre ichtyocompatible,
- améliorer la répartition des débits au barrage,
- améliorer les conditions de dessablage,
- faciliter sa maintenance.

Le projet ne modifiera aucune des caractéristiques principales réglementées dans le décret de concession (points de prise d'eau et de restitution, débit maximum dérivé, débit réservé, puissance maximale brute). Seul le diamètre de la conduite forcée, établi à 450 mm par le décret de concession, sera augmenté à 500 mm dans le cadre de ce projet.

Les modalités de travaux de cette opération sont décrites au sein du dossier de demande d'autorisation de travaux.

Le présent document constitue l'étude d'incidences associée à la demande d'autorisation de travaux au titre de l'article R.521-38 du code de l'énergie. Il a plusieurs objectifs :

- Déterminer les incidences du projet susceptibles d'intervenir sur la masse d'eau et le milieu concernés par le projet,
- Identifier et évaluer les incidences du projet sur les sites Natura 2000,
- Justifier la compatibilité du projet aux différents documents de planification,
- Présenter les mesures d'évitement, de réduction et de compensation mises en place ainsi que leur protocole de suivi.

Cette étude d'incidence environnementale traitera autant de la phase travaux que de la phase d'exploitation normale du projet, permettant ainsi d'identifier toutes les incidences, qu'elles soient directes, indirectes, temporaires ou permanentes.

# 1. Analyse des incidences sur la masse d'eau

## 1.1. Etat des lieux

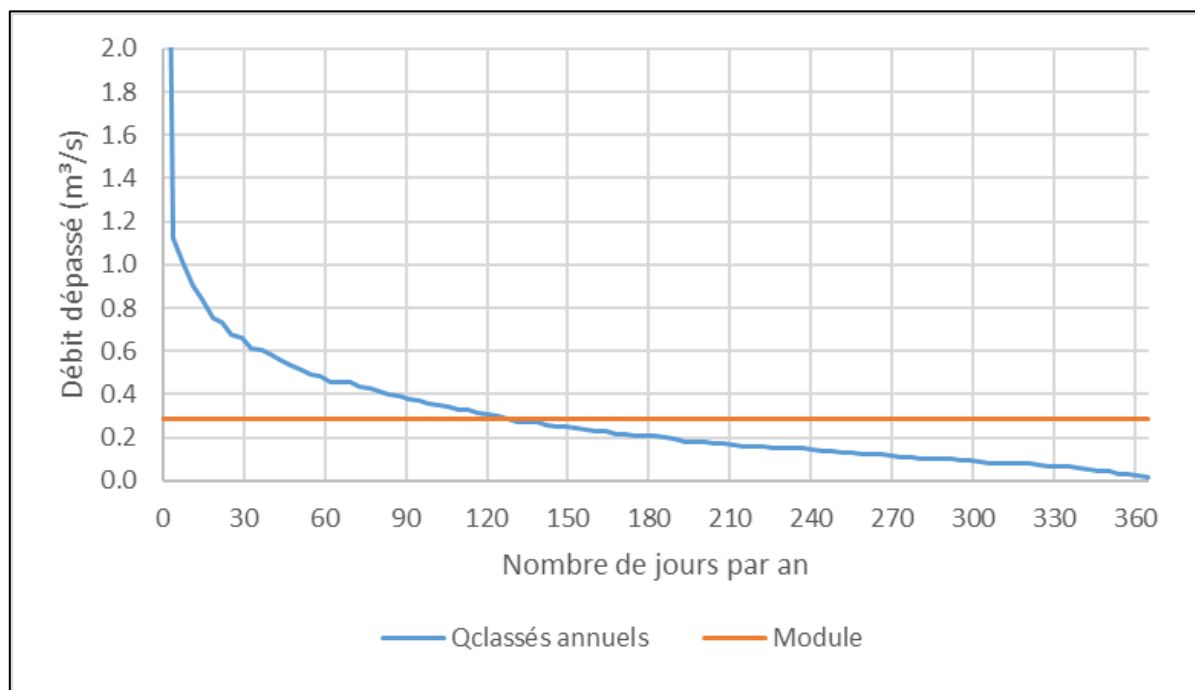
### 1.1.1. Hydrologie

Le Goulier (code hydrographique O1140500) est un ruisseau s'écoulant sur 6 km au sein de la commune de Val-de-Sos, dans le département de l'Ariège. Il prend sa source sur la Pique d'Endron et se jette en rive droite du Vicdessos.

Ni le ruisseau de Goulier ni le Vicdessos ne sont équipés de station hydrométrique permettant de caractériser leur hydrologie. Cette dernière a donc été reconstruite à partir de la station hydrométrique du Saurat à Surba, de modèles hydrologiques pluie-débit et des données de production de la centrale de Goulier. La méthodologie de reconstruction permet d'obtenir les caractéristiques hydrologiques suivantes :

**Tableau 1 : Débits moyens mensuels du Goulier à la prise d'eau (m<sup>3</sup>/s)**

Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Module
0,25	0,25	0,39	0,54	0,58	0,39	0,19	0,09	0,11	0,17	0,23	0,25	0,29



**Figure 1 : Courbe des débits classés du Goulier à la prise d'eau**

Il s'agit donc d'un cours d'eau typique de moyenne montagne, présentant un régime pluvio-nival, influencé par la fonte des neiges de la pique d'Endron entre mars et juin.

Les débits d'étiage, présentés dans le tableau suivant, sont obtenus d'après un modèle pluie-débit réalisé sur le bassin versant du Goulier :

**Tableau 2 : Débits d'étiage du Goulier à la prise d'eau selon la méthode LOIEAU**

	VCN3 biennal	VCN10 biennal	QMNA5
Débit (m <sup>3</sup> /s)	0,042	0,046	0,047
Borne inférieure de l'IC (m <sup>3</sup> /s)	0,038	0,042	0,043
Borne supérieure de l'IC (m <sup>3</sup> /s)	0,045	0,050	0,050

Les débits de crue ont été calculés grâce à la méthode ANETO développée par le RTM<sup>1</sup> en 2010 dans le but de permettre une estimation réaliste des débits de crues des bassins versants torrentiels des Pyrénées françaises.

L'application de cette méthode donne les résultats détaillés dans le tableau suivant. La donnée de pluie journalière décennale correspond à la donnée relevée à la station Météo France de Tarascon-sur-Ariège, d'après des statistiques effectuées sur la période 1960-2014.

**Tableau 3 : Débits de crue du Goulier à la prise d'eau**

<b>Pj10</b>	Pluie journalière décennale	mm	61,3
<b>S</b>	Surface du BV	km <sup>2</sup>	8,23
<b>Qi2</b>	Débit de crue biennale	m <sup>3</sup> /s	3,9
<b>Qi5</b>	Débit de crue quinquennale	m <sup>3</sup> /s	5,2
<b>Qi10</b>	Débit de crue décennale	m <sup>3</sup> /s	6,5
<b>Qi20</b>	Débit de crue vicennale	m <sup>3</sup> /s	7,8
<b>Qi50</b>	Débit de crue cinquantiennale	m <sup>3</sup> /s	11,1
<b>Qi100</b>	Débit de crue centennale	m <sup>3</sup> /s	14,7

Les crues torrentielles du ruisseau du Goulier présentent donc une hydrologie importante : une crue biennale voit s'écouler un débit près de 13 fois supérieur au module.

### 1.1.2. Qualité de la masse d'eau

Les éléments issus du Système d'Information sur l'Eau (SIE) permettent de caractériser la masse d'eau concernée par le projet. Il s'agit de la masse d'eau FRFR302A « Le Vicdessos du confluent du Soulcem au confluent de l'Ariège » dont l'état général est présenté en figure 2 suivante. La masse d'eau ne concerne donc pas uniquement le ruisseau du Goulier, objet de la présente étude.

<sup>1</sup> Service Restauration des Terrains en Montagne de l'Office National des Forêts

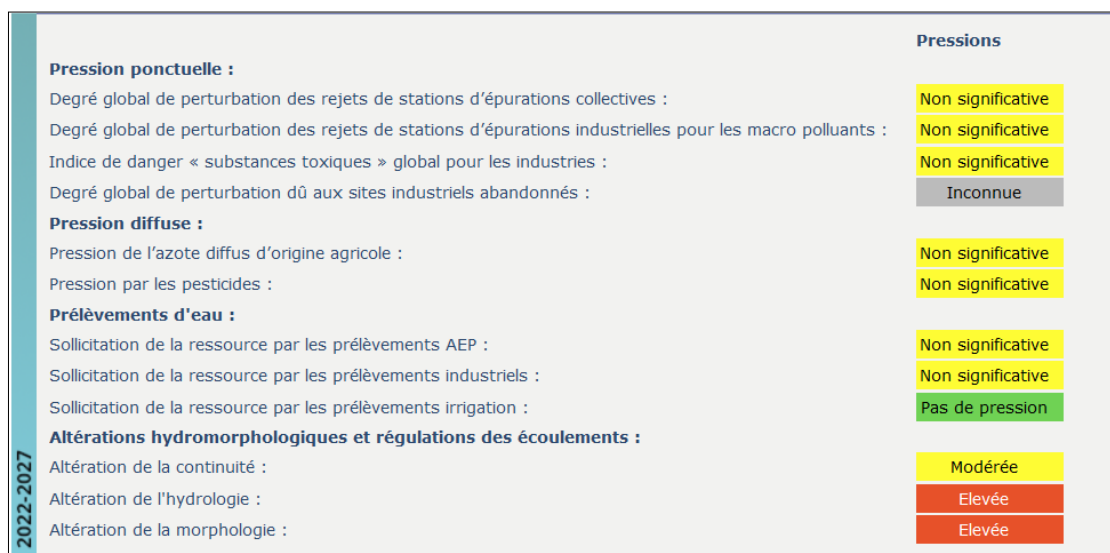


**Figure 2 : Synthèse de l'état de la masse d'eau FRFR302A**

(Source : SIEAG)

Au droit de cette station, l'état écologique et l'état chimique sont tous deux considérés comme bons. L'objectif de bon état est atteint depuis 2015.

Les pressions rencontrées au droit de la masse d'eau, détaillées en figure 3 suivante, touchent l'altération de l'hydrologie et de la morphologie, qualifiées d' « élevées ».



**Figure 3 : Détail des pressions sur la masse d'eau FRFR302A**

(Source : SIEAG)

## **1.2. Analyse des incidences du projet sur la masse d'eau**

### **1.2.1. Incidences en phase chantier**

#### **1.2.1.1. Incidence qualitative**

La modification de la géométrie de la prise d'eau aura lieu à proximité du ruisseau du Goulier. Cette opération nécessitera l'intervention d'un engin de chantier et la mise en œuvre de béton à proximité du cours d'eau.

Afin que les modalités de travaux n'engendrent pas de pression qualitative sur la masse d'eau, telle qu'une pollution accidentelle, les mesures suivantes seront prises :

- Toutes les opérations seront réalisées hors d'eau ;
- Les produits polluants seront stockés sur des bacs de rétention. Les stockages de matériaux seront effectués sur palettes et bâchés ;
- Les engins seront propres et entretenus avant de descendre à proximité du lit mineur. Les éventuelles manipulations d'hydrocarbures et le rinçage des toupies s'effectueront sur la base vie dans la zone prévue à cet effet, où toutes les précautions seront mises en place pour éviter toute pollution (zone bâchée, eaux pluviales traitées pour retenir les hydrocarbures). Tous les soirs, les engins seront stockés hors du lit mineur ;
- En cas de prévisions météorologiques défavorables (pluie abondante ou risque important de submersion du chantier), les opérations de coulage prévues seront repoussées ;
- L'entreprise retenue pour la réalisation des travaux sera sensibilisée par le maître d'œuvre aux spécificités liées aux travaux en rivière. Une attention particulière sera portée sur la prise en compte des enjeux environnementaux.

Les travaux seront réalisés hors d'eau. La zone de la prise d'eau sera isolée grâce au busage du ruisseau depuis la retenue jusqu'au point de restitution actuel du débit réservé. Le merlon amont permettant l'entonnement du débit dans la buse sera réalisé en big-bags remplis de matériaux exogènes inertes et en sacs de sable. Le substrat ne sera pas utilisé pour la réalisation de ce merlon.

Un merlon en big-bags sera également installé dans le canal de fuite pour éviter toute pollution du cours d'eau, notamment lors de la dépose de la turbine existante.

L'utilisation de batardeaux en big-bags préremplis permettra d'éviter toute pollution de la masse d'eau par les matières en suspension (MES).

Compte tenu des précautions qui seront prises durant les travaux, la mise en œuvre du présent projet n'engendrera aucune pression sur la qualité de l'eau du Goulier.

#### **1.2.1.2. Incidence quantitative**

Lors des travaux à la prise d'eau, le Goulier sera busé sur environ 25 ml depuis la retenue jusqu'au point de restitution actuel du débit réservé. Ainsi, la surface asséchée dans la retenue s'étendra sur moins de 30 m<sup>2</sup>, dont la majeure partie présente un fond bétonné.

Le tronçon qui sera busé est déjà asséché à l'heure actuelle, il n'y aura donc aucune incidence supplémentaire due à ce busage.

Durant toute la durée du chantier, il n'y aura aucune dérivation du Goulier vers la centrale. De ce fait, il n'y aura aucune incidence de la centrale sur l'hydrologie du Goulier.

Concernant le passage de la conduite forcée sous le ruisseau d'Eynarrou, les modalités de travaux les plus probables prévoient de buser le ruisseau pour restituer l'intégralité de son débit environ 10 m en aval, dans l'objectif d'assécher environ 8 m<sup>2</sup> du lit mineur de ce ruisseau.

Si la prospection du site par un écologue au moment des travaux met en lumière la présence de larves d'euprocte des Pyrénées au droit du passage de la conduite, l'écologue proposera des mesures pour déplacer ces larves dans le ruisseau, qui seront discutées avec les services instructeurs de l'Etat dans les meilleurs délais. Si les modalités de déplacement de ces larves ne font pas l'unanimité entre les services de l'Etat, le maître d'ouvrage et les intervenants sur le chantier, les modalités de travaux seront modifiées pour poser la conduite forcée en aérien au-dessus du ruisseau. La traversée du ruisseau par des engins sera réalisée à l'aide d'un platelage installé selon les indications de l'écologue.

Les travaux n'auront donc pas d'incidence sur le volet quantitatif de la masse d'eau.

#### 1.2.1.3. Incidence sur l'écoulement des crues

Afin de limiter le risque de submersion du chantier lors de crue, les travaux à la prise d'eau seront réalisés en période d'étiage (septembre à octobre) afin de réduire le risque de survenue de crue.

En cas de prévision d'orages importants présentant le risque de générer une crue, les opérations en cours seront interrompues. Les engins et autres matériels seront ramenés hors du lit majeur du cours d'eau et les big-bags seront déplacés pour laisser libre le passage de la crue. La vanne de décharge sera ouverte. D'une capacité d'entonnement de l'ordre de 4 m<sup>3</sup>/s, elle permettra de protéger le chantier d'une crue biennale.

Les big-bags et la buse seront réinstallés après le passage de la crue.

### 1.2.2. Incidence en phase exploitation

#### 1.2.2.1. Incidence qualitative

En phase exploitation, les modifications apportées à la centrale de Goulier ne concernent que la modification de la répartition des débits.

Le projet de rénovation n'a donc aucune incidence sur la qualité de l'eau du Goulier.

#### 1.2.2.2. Incidence quantitative

En phase exploitation, la seule modification apportée par rapport à l'état actuel sur le volet quantitatif concerne la répartition des débits.

A l'heure actuelle, la totalité du débit du cours d'eau est entonné par la prise d'eau. Le débit réservé est restitué environ 20 m en aval du seuil. Lorsque le débit du Goulier est supérieur au débit maximum dérivable, le débit excédent est restitué au cours d'eau par débordement à la prise d'eau.

La modification de la géométrie de la prise d'eau a pour objectif de modifier la répartition des débits. Ainsi, la création d'un linéaire de seuil permettra, lorsque le débit du Goulier sera supérieur au débit maximum dérivable, de restituer la majeure partie de l'excédent par déversement sur le seuil. Dans le même objectif de restitution rapide au cours d'eau, le débit réservé sera restitué au pied de la prise d'eau inversée pour alimenter la fosse de dévalaison.

Le projet aura donc une incidence positive sur le volet quantitatif du Goulier, en restituant plus en amont le débit réservé et le débit excédent.

### 1.2.2.3. Incidence sur l'écoulement des crues

La modification envisagée de la prise d'eau permet d'allonger la longueur de crête déversante du seuil. De ce fait, à débit égal, les lames déversantes seront plus faibles, permettant de réduire le risque d'inondation par rapport à l'état actuel.

La répartition du débit en temps de crue à la suite du projet de rénovation a été calculée :

***Tableau 4 : Répartition des niveaux d'eau en temps de crue***

Condition	Crue biennale	Crue quinquennale	Crue décennale
Niveau d'eau	1017,62	1017,78	1017,91
<b><i>Seuil de prise d'eau</i></b>			
Largeur (m)	2,5	2,5	2,5
Cote (m NGF)	1017,40	1017,40	1017,40
Coef débit (-)	0,4	0,4	0,4
<b><i>Débit entonné (m<sup>3</sup>/s)</i></b>	<b><i>0,46</i></b>	<b><i>1,04</i></b>	<b><i>1,61</i></b>
<b><i>Seuil déversant</i></b>			
Largeur (m)	2,5	2,5	2,5
Cote (m NGF)	1017,62	1017,62	1017,62
Coef débit (-)	0,4	0,4	0,4
<b><i>Débit entonné (m<sup>3</sup>/s)</i></b>	<b><i>0,00</i></b>	<b><i>0,28</i></b>	<b><i>0,69</i></b>
<b><i>Vanne de décharge</i></b>			
Largeur (m)	2	2	2
Cote radier (m NGF)	1016,80	1016,80	1016,80
Ouverture (m)	1	1	1
Coef débit (-)	0,45	0,45	0,45
<b><i>Débit entonné (m<sup>3</sup>/s)</i></b>	<b><i>3,61</i></b>	<b><i>3,95</i></b>	<b><i>4,20</i></b>
<b><i>Débit total</i></b>	<b><i>4,07</i></b>	<b><i>5,27</i></b>	<b><i>6,51</i></b>

Au-delà, la prise d'eau est dans une vallée encaissée à l'écart de toute habitation. L'infrastructure la plus proche est la station d'épuration située plus de 50 m en amont du seuil, soit plus de 10 fois la largeur mouillée du cours d'eau. Cet ouvrage est donc situé en dehors de la zone d'influence de la prise d'eau.

Il n'y a donc aucun enjeu d'inondation au droit du site.

## **2. Analyse des incidences sur le milieu**

### **2.1. Etat des lieux**

#### **2.1.1. Classements au droit du site**

Au droit de l'aménagement, le Goulier n'est classé ni en liste 1 ni en liste 2 au titre de l'article L.214-17 du code de l'environnement.

En revanche, le Goulier est classé en liste 1 au titre de l'arrêté frayère du 14 décembre 2012, pour la présence de frayères de chabot et de truite fario en tant qu'affluent du Vicdessos.

Ce cours d'eau n'est pas classé comme « réservoir biologique » ni comme « cours d'eau en très bon état écologique » par le SDAGE Adour-Garonne 2016-2021.

La centrale hydroélectrique de Goulier ne se situe au sein d'aucun site Natura 2000.

Il est en revanche située au sein de la ZNIEFF de type I Moyenne vallée de Vicdessos, Pic de Tristagne (code 730012112) et d'une ZNIEFF de type II Montcalm et Vicdessos (code 730012010).

#### **2.1.2. Habitats et espèces déterminants du site**

L'analyse environnementale, rédigée par le bureau d'études écologue Ecopyr, présente en détail le contexte environnemental autour du site, dont les habitats et les espèces déterminantes. Cette analyse complète et détaillée étant jointe au présent document, l'état des lieux n'est pas répété dans le présent document.

### **2.2. Analyse des incidences du projet**

#### **2.2.1. Incidences durant la phase travaux**

L'analyse environnementale, rédigée par le bureau d'études écologue Ecopyr, analyse en détail les incidences du projet sur le milieu environnant, notamment des modalités de travaux. Cette analyse complète et détaillée étant jointe au présent document, elle n'est pas répétée dans le présent document.

#### **2.2.2. Incidences durant la phase exploitation**

L'aménagement rénové sera identique à l'aménagement actuel, à l'exception de la prise d'eau.

Hormis cet ouvrage, en phase exploitation, le fonctionnement de l'aménagement sera identique au fonctionnement actuel, n'ayant donc aucune incidence sur les habitats ni les espèces à proximité.

Concernant la prise d'eau, au regard des habitats et des espèces au droit du site, la seule différence concernera l'ichtyocompatibilité de la prise d'eau et la restitution du débit réservé plus en amont. De ce fait, l'incidence de la rénovation sera positive, permettant la dévalaison et réduisant le tronçon de cours d'eau asséché.

Au-delà, le projet permet d'augmenter substantiellement la production d'énergie renouvelable sans incidence supplémentaire. En effet, l'aménagement actuel produit environ 2 200 MWh/an (moyenne de 2007 à 2021). L'aménagement optimisé permettra de porter la production d'énergie renouvelable entre 2 700 et 3 400 MWh/an selon le modèle hydrologique considéré<sup>2</sup>, correspondant à une augmentation de 23 % à 55 % de la production. La centrale de Goulier optimisée permettra donc de répondre à la consommation annuelle en électricité de 1 214 à 1 529 personnes, grâce à une énergie renouvelable.

Cette augmentation de la production se fera uniquement grâce à l'optimisation des organes existants et de l'exploitation : les points de dérivation et de restitution resteront identiques à l'état actuel, de même que le débit dérivé et le débit réservé. De ce fait, le projet est compatible avec le plan PPE (Programmation Pluriannuelle de l'Energie) 2019-2023 ainsi que la loi Climat et Résilience, qui visent l'augmentation de la production d'énergie renouvelable par l'optimisation des sites existants.

L'optimisation de la centrale de Goulier n'aura donc aucune incidence négative sur le milieu en phase exploitation. Au contraire, elle aura une incidence positive en permettant d'augmenter la production d'énergie renouvelable, participant ainsi à la lutte contre le changement climatique.

---

<sup>2</sup> Le Goulier n'est pas équipé de station hydrométrique. De ce fait, pour reconstruire l'hydrologie du ruisseau, deux modèles ont été développés (pluie-débit ou projection à partir d'une autre station), correspondant respectivement aux fourchettes haute et basse de l'hydrologie. De ces deux modèles découlent les résultats de productible différents.

### 3. Analyse du projet sur les sites Natura 2000

(Cadre de la procédure : articles \*)

#### Formulaire d'évaluation simplifiée

**Pièce du dossier de demande d'autorisation ou de déclaration à fournir au service instructeur lors du dépôt de la demande**



Le présent formulaire est à **remplir par le porteur de projet** et à **joindre au dossier de demande** de déclaration ou d'autorisation administrative. Après analyse, le service instructeur délivrera l'autorisation requise ou demandera des compléments d'information.

Ce formulaire constitue le premier niveau de l'évaluation des incidences au titre de Natura 2000. Il permet de répondre à la question préalable suivante : **le projet est-il susceptible d'avoir une incidence sur un site Natura 2000 ?**

Ce formulaire est organisé en **2 étapes** :

- **1<sup>ère</sup> étape** : présentation du projet et recensement des incidences potentielles
- **2<sup>ème</sup> étape** : état des lieux écologique et analyse des incidences potentielles

Si à l'une ou l'autre de ces étapes il est possible de conclure que le projet **n'est pas susceptible** d'avoir une incidence sur un site Natura 2000, alors le présent formulaire constituera le **dossier d'évaluation des incidences Natura 2000**.

**Attention** : si l'incidence du projet ne peut être exclue, une évaluation des incidences plus approfondie devra être réalisée (évaluation complète conformément à l'article R 414-23 du code de l'Environnement).

L'information disponible pour le remplir : cf. annexe « Où trouver l'information sur Natura 2000 ? ».

#### **Coordonnées du porteur de projet :**

Nom (personne morale ou physique) : **Commune de Val-de-Sos**

Adresse du siège social : **3 Grande Rue - Vicdessos**

Commune et département : **09220 Val-de-Sos ; Ariège (09)**

Adresse de correspondance : .....

Téléphone : **05.61.64.88.25**..... Fax : .....

Portable : .....

Email : **mairie@val-de-sos.fr**.....

**Nom du projet :** Travaux de rénovation de la centrale de Goulier



Natura 2000 est un réseau européen de sites naturels ou semi-naturels ayant une grande valeur patrimoniale, par la faune et la flore exceptionnelle qu'ils contiennent. La constitution du réseau Natura 2000 a pour objectif de maintenir la diversité biologique des milieux, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales dans une logique de développement durable et sachant que la conservation d'aires protégées et de la biodiversité présente également un intérêt économique à long terme.

## ETAPE 1 Description du projet et recensement des incidences potentielles

Joindre si nécessaire une description détaillée du projet sur papier libre en complément de ce formulaire.

### a. Nature du projet

Préciser le type de projet envisagé (exemple : canalisation d'eau, création d'un pont, mise en place de grillages, curage d'un fossé, drainage, création de digue, abattage d'arbres, création d'un sentier, manifestation sportive, etc.).

Le projet consiste à rénover la centrale de Goulier qui présente actuellement plusieurs désordres nuisant à la production énergétique de l'aménagement. Le maître d'ouvrage souhaite remplacer à neuf les équipements existants (conduite forcée, équipements électromécaniques). La seule modification par rapport à l'état actuel consiste à modifier la prise d'eau afin de la rendre ichtyocompatible, d'améliorer la répartition des débits, d'améliorer les conditions de dessablage et de faciliter la maintenance.

### b. Localisation du projet

Joindre **dans tous les cas** une carte de localisation précise du projet, de la manifestation ou de l'intervention (emprises temporaires et définitive, chantier, accès etc.) sur une photocopie de carte IGN au 1/25 000<sup>ème</sup> et un plan descriptif du projet (plan de masse, plan cadastral, etc.).

Un fond de carte détaillé peut être obtenu sur le site internet de la DREAL Midi-Pyrénées (cf données disponibles en annexe)

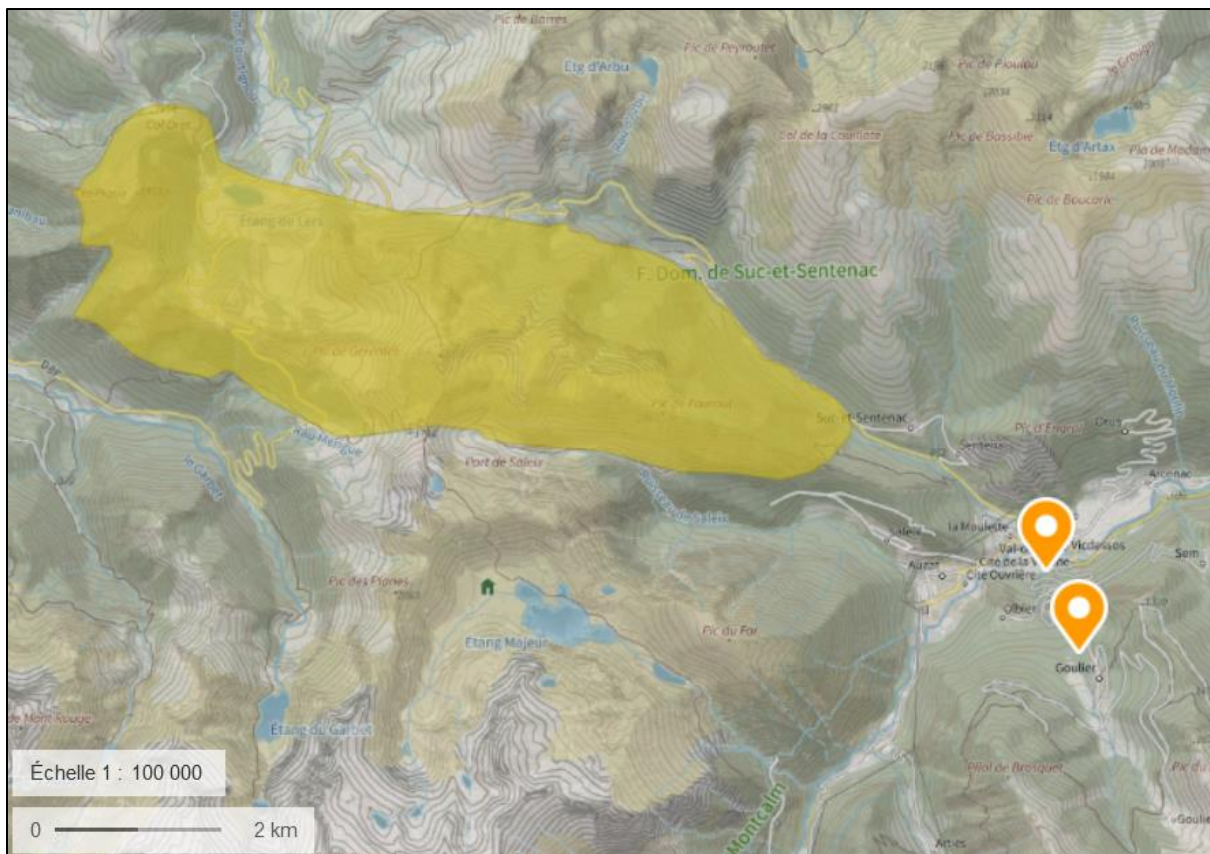
Commune(s) : Val-de-Sos

Code postal : 09220

Le projet est situé hors site(s) Natura 2000.

Le site Natura 2000 le plus proche est nommé Mont Ceint, mont Béas, tourbière de Bernadouze (identifiant FR7300825 directive habitat). Il est situé plus de 3 km à vol d'oiseau de la restitution de l'aménagement, dans une vallée différente du Goulier. Ce site est classé notamment pour son originalité sur les plans botaniques et géomorphologiques, ainsi que pour la grande diversité des milieux résultant du fait de la situation de massif indépendant présentant toutes les expositions.

La figure suivante localise le site Natura 2000 à proximité de la centrale de Goulier. La prise d'eau et la restitution de cet aménagement sont également localisées.



**Figure 4 :** Situation du site Natura 2000 à proximité de la centrale de Goullet  
(Source : Fond de carte IGN)

Le projet est situé à l'intérieur, en tout ou partie, d'un site Natura 2000 (Indiquer l'emplacement du projet sur un plan détaillé à l'échelle du site).

Site : .....(n° de site : FR-----)

Site : .....(n° de site : FR-----)

### c. Étendue du projet

(à renseigner si ces informations ne sont pas déjà fournies par ailleurs dans le dossier).

- Emprises au sol temporaire et permanente de l'implantation ou de la manifestation (si connue) :

Emprise dans le lit mineur : 0 m<sup>2</sup>

Emprise hors lit mineur :

- Prise d'eau – dessableur – mise en charge : 55 m<sup>2</sup>
- Conduite forcée : 1200 ml
- Usine : 108 m<sup>2</sup>

- Longueur (si linéaire impacté) : 0 ml de cours d'eau

- Emprises en phase chantier :

Emprise dans le lit mineur : 0 m<sup>2</sup>

Emprise des bases vies :

- Prise d'eau : 120 m<sup>2</sup>
- Usine : 150 m<sup>2</sup>

Zones de stockage des tubes : 250 m<sup>2</sup> répartis en 5 zones

- Aménagement(s) connexe(s) : **Aucun**

*Préciser si le projet génèrera des aménagements connexes. Si oui, décrire succinctement ces aménagements.  
Exemples : voiries et réseaux divers, parking, zone de stockage, coupe, défrichage, arrachage, remblai, terrassement, village de tentes, tribunes, WC/sanitaires, traitement chimique, etc  
Pour les manifestations sportives ou de loisir : infrastructures permanentes ou temporaires nécessaires, logistique, nombre de personnes attendues...).*

#### **d. Nature et étendue des influences potentielles du projet**

*Selon les cas, un projet peut avoir une influence sur une zone plus étendue que la seule emprise du projet. Cette zone d'influence dépend à la fois de la nature du projet et des milieux naturels environnants.*

*Les incidences d'un projet sur son environnement peuvent être plus ou moins étendues (rejets dans le milieu aquatique, bruit, poussières...)*

*La zone d'influence est en général plus étendue que la zone d'implantation.*

*Cochez ci-après les perturbations potentielles du projet et précisez leur étendue (sur carte au 1/25 000ème si possible).*

- Destruction de milieux naturels (haies, prairies, ...)
- Dérangement des espèces (zone d'alimentation, de reproduction, de repos)

*Travaux de remplacement de la conduite sur 1200 ml*

*Le dérangement éventuel n'atteindra cependant pas la zone Natura 2000, située à plus de 3 km à vol d'oiseau et dans une vallée différente.*

- Coupure de la continuité des déplacements des espèces
- Rejets dans le milieu aquatique (eau pluviale, eaux usées, ...)
- Vibrations, bruits

*Les travaux envisagés seront susceptibles de générer des bruits et des vibrations. Ces perturbations n'auront lieu que de jour sur des heures de travail.*

*Ces perturbations n'auront toutefois pas d'impact sur les zones Natura 2000 qui seront hors d'atteinte du bruit et des vibrations générées par le chantier.*

*Les espèces susceptibles d'être proches du chantier s'en éloigneront naturellement et temporairement jusqu'à la remise en état du site.*

- Poussières (pistes de chantier, circulation, ...)

*Les poussières générées ne seront pas susceptibles d'être suffisantes pour être portées sur plus de 3 km pour atteindre la zone Natura 2000.*

- Stockage de déchets
- Hélicoptage
- Pollutions prévisibles (utilisation de produits chimiques...) (si oui, de quelle nature ?)
- Autres atteintes prévisibles, lesquelles:

### e. Période et durée envisagées des interventions

Période prévue : Juillet – Novembre 2023

Durée envisagée : 18 semaines

Activité  diurne  nocturne

Phasage (préciser le déroulement des travaux ou de la manifestation) :

Travaux de remplacement de la conduite forcée : Juillet – Octobre 2023

Travaux à la prise d'eau : Septembre – Octobre 2023

Travaux à l'usine : Juillet – Novembre 2023

### f. Conclusion

*Il est de la responsabilité du porteur de projet de conclure sur l'absence ou non d'incidences de son projet.*

**A ce stade, compte tenu de la nature, de la localisation et des influences potentielles du projet, il est possible de conclure que le projet n'est manifestement pas susceptible d'avoir un effet notable sur les sites Natura 2000** (absence de destruction d'habitat naturel, de dérangement, de source de pollution, ...).

→ **Ce formulaire, accompagné des documents demandés, est joint à la demande d'autorisation ou à la déclaration, et remis au service attributaire.**

A (lieu) : *Val-de-Sos*

Signature : *Mme Dandine, maire de Val-de-Sos*

Le (date) : *le 28/02/2023*

OU

**A ce stade, il n'est pas possible de conclure à l'absence évidente d'effet notable sur le(s) site(s) Natura 2000.**

→ **L'analyse doit se poursuivre à l'étape**

#### **4. Mesures d'évitement, réduction et compensation**

Pour simplifier la présentation des mesures d'évitement et de réduction répondant directement aux incidences relevées aux sections 0 et 2.2 du présent document, les mesures sont présentées dans deux tableaux distincts, le premier présentant les mesures ER pour conserver l'état de la masse d'eau et le deuxième présentant les mesures ER pour conserver l'état du milieu aquatique.

Sachant que le projet n'aura aucune incidence sur les sites Natura 2000 présents autour de la zone du projet et ne présente pas d'incidence résiduelle, aucune mesure compensatoire n'est présentée ici.

**Tableau 5 : Tableau de synthèse des mesures ERC appliquées à la masse d'eau**

Incidence	Source d'impact	Impact	Mesure d'Evitement et/ou de Réduction des impacts	Effet de la mesure	Incidence résiduelle	Mesure compensatoire
<b>Phase travaux</b>						
Qualitative	Utilisation d'un engin dans le lit mineur du cours d'eau	Pollution chimique du cours d'eau par les hydrocarbures et les fuites d'huile Transport d'espèce invasive	Entretien de l'engin réalisé hors d'eau Engin propre à l'arrivée sur site	Pas de pollution accidentelle de l'eau Pas de transport d'espèces invasives	Aucune	-
	Utilisation de béton pour la construction des ouvrages	Pollution chimique du cours d'eau par les laitances	Travail hors d'eau par temps sec Kit anti-pollution à disposition	Conservation de la qualité de l'eau initiale	Aucune	-
	Utilisation de batardeaux	Pollution par les matériaux en suspension (MES)	Utilisation de big-bags remplis de matériaux exogènes inertes	Aucune modification du substrat du lit	Aucune	-
	Présence de bases-vies	Pollution par ruissellement des eaux de pluie sur zones de stockage Pollution par les effluents de la base-vie (sanitaires)	Stockage des hydrocarbures et polluants dans containers Utilisation de sanitaires autonomes avec réservoir	Pas de risque de ruissellement d'eaux pluviales polluées Pas de pollution par les effluents de la base	Aucune	-
Quantitative	Travaux en rivière	Assèchement d'une partie du lit mineur	Limitation des zones de travaux : 8 m <sup>2</sup> pour Eynarrou – 30 m <sup>2</sup> pour le Goulier Pas de modification du substrat des cours d'eau	Aucune modification du lit mineur naturel	Aucune	-
		Dérivation des écoulements Risque de ne pas restituer le débit réservé	Restitution de l'intégralité du débit des ruisseaux par busage	Ecoulement du cours d'eau maintenu (y compris débit réservé)	Aucune	-
Ecoulement des crues	Survenue d'une crue pendant le chantier	Pollution éventuelle par submersion du chantier	Ouverture de la vanne de décharge pour entonner une crue biennale Surveillance des prévisions météorologiques Arrêt des travaux en cas de risque de crue Stockage des engins et matériaux en berge hors d'atteinte d'une crue	Diminution du risque de submersion du chantier  Pas de pollution accidentelle par engins	Aucune	-

Incidence	Source d'impact	Impact	Mesure d'Evitement et/ou de Réduction des impacts	Effet de la mesure	Incidence résiduelle	Mesure compensatoire
<b><i>Phase exploitation</i></b>						
Qualitative	<i>Aucune incidence</i>					
Quantitative	Modification de la géométrie de la prise d'eau	Modification de la répartition des débits	Dimensionnement de la prise d'eau de manière à répartir mieux les débits qu'actuellement : restitution du débit réservé plus en amont – restitution du débit excédent par déversement sur le seuil	Amélioration de la répartition des débits – incidence positive	Incidence résiduelle positive	-
Ecoulement des crues	Modification de la géométrie de la prise d'eau	Modification de la répartition des débits – augmentation du risque en temps de crue	Augmentation du linéaire déversant Vérification de la capacité d'écoulement en temps de crue Vérification de l'absence d'enjeu inondation au droit du site	Diminution des niveaux d'eau en crue Pas d'enjeu inondation au droit du site	Incidence résiduelle positive	-

**Tableau 6 : Tableau de synthèse des mesures ERC appliquées au milieu**

(Extrait de l'analyse environnementale Ecopyr jointe)

	Mesures envisagées (séquence ERC)	Détail des mesures
<b>Abattage d'arbres et débroussaillage</b>	Mesure E4.1 : Adaptation temporelle de la phase travaux Mesure A3.a : Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune)	Débroussaillage et abattage d'arbres effectués entre fin septembre et mi-mars hors période de sensibilité. Bois mort et certaines coupes d'arbres laissées aux abords du chantier pour sauvegarder.
<b>Base vie</b>	Mesures R2.1c et R2.2n - Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais) Mesure R2.1d - Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier	Attention particulière à la non-pollution des environs de la base (stockage des produits polluants, rinçage des engins, tri et recyclage des déchets, aucun rejet des effluents de la base vie).
<b>Desman des Pyrénées</b>	Mesure E4.1 : Adaptation temporelle de la phase travaux Mesure R1.1c : Balisage préventif divers ou mise en défens (pour partie) ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables Mesure R2.1a : Adaptation des modalités de circulation des engins de chantier	Travaux hors période de vulnérabilité maximale allant de fin février à fin août.  Limiter le nombre d'engins et de personnes sur le chantier pour réduire au maximum le risque d'écrasement et la détérioration de l'habitat  Eviter la circulation sur les berges et/ou dans le lit du cours d'eau  Stricte limitation des déplacements d'engins à l'emprise du chantier
<b>Calotriton des Pyrénées et Loutre d'Europe</b>	Mesure E4.1 : Adaptation temporelle de la phase travaux Mesure R1.1.c : Balisage préventif divers ou mise en défens (pour partie) ou dispositif de protection d'une station d'une espèce	Travaux hors période de vulnérabilité maximale allant de fin février à fin août.  Ruisseau d'Eynarrou busé sur une dizaine de mètres durant la phase travaux.

	patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables Mesure R2.1h - Clôture et dispositif de franchissement provisoires adaptés aux espèces animales cibles	Si larves de Calotriton repérées : modifications des modalités de travaux pour éviter tout dérangement (passage aérien de la conduite)
<b>Zones humides</b>	Mesure E1 : Evitement amont par des suivis ( <i>Si nécessaire</i> : Mesure E2. 1a : Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables)	Prospections complémentaires durant travaux Si ZH identifiées : mises en défens par des dispositifs de balisage bien visibles afin notamment d'interdire le stationnement et la circulation des engins de chantier et des autres véhicules.
<b>Chiroptères</b>	Mesure E4.1 : Adaptation temporelle de la phase travaux	Evitement périodes mise bas et élevage pour la phase de défrichage.
<b>Falaise calcaire</b>	Mesure E1 : Evitement amont par des suivis Mesure E4.1 : Adaptation temporelle de la phase travaux Mesure E3.1 : Mesure d'évitement technique durant la phase travaux	Evitement périodes sensibles pour les reptiles et chiroptères. Bouchages temporaires de gîtes (avec du papier, tissus ou tout autre moyen adéquat). Prospections floristiques complémentaires
<b>Avifaune</b>	Mesure E4.1 : Adaptation temporelle de la phase travaux	Prise en compte des périodes de nidification des différentes espèces potentiellement présentes, au cours desquelles les travaux seront à éviter.

## 5. Compatibilité du projet aux plans de gestion

### 5.1. Compatibilité du projet au SDAGE 2022-2027

En application des articles L212-5-2, L214-1 et L214-2 du code de l'environnement, le projet au droit de la centrale de Goulier doit être évalué vis-à-vis du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Adour-Garonne.

Chaque bassin hydrographique, tel le bassin Adour Garonne, est doté d'un schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE), en vertu de l'article L 212-1 III du code de l'environnement. Le SDAGE Adour Garonne, approuvé par le préfet coordonnateur de bassin le 10 mars 2022, dit SDAGE 2022-2027, fixe les objectifs de bon état des eaux et les orientations permettant de satisfaire :

- une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau ;
- la prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ;
- la protection des eaux et la lutte contre toute pollution ;
- la restauration de la qualité de ces eaux et leur régénération ;
- le développement, la mobilisation, la création et la protection de la ressource en eau ;
- la valorisation de l'eau comme ressource économique et, en particulier, pour le développement de la production d'électricité d'origine renouvelable ainsi que la répartition de cette ressource ;
- la promotion d'une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau ;
- la protection du patrimoine piscicole.

Les programmes et décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les dispositions des SDAGE (art. L 212-1-XI, du code de l'environnement).

Pour atteindre le bon état des eaux et se conformer aux dispositions de la directive européenne du 23 octobre 2000 transposée en droit français par la loi du 21 avril 2004, dite Directive Cadre sur l'Eau (DCE), le SDAGE dresse plusieurs orientations majeures.

Les dispositions du SDAGE sont regroupées en chapitres qui assurent une déclinaison thématique de l'ensemble. Ces chapitres sont eux-mêmes regroupés en orientations. Quatre orientations fondamentales constituent l'ossature du SDAGE. Elles précisent les priorités d'action pour atteindre les objectifs fixés. Les 4 orientations fondamentales constituent le socle du SDAGE 2022-2027. Elles intègrent les objectifs de la DCE et ceux spécifiques au bassin. Les chapitres qui sont susceptibles de concerner le projet de rénovation de la centrale de Goulier figurent aux orientations C et D du document :

- [Orientation C du SDAGE – « Agir pour assurer l'équilibre quantitatif »](#)
- [Orientation D du SDAGE – « Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides »](#)

### **5.1.1. Orientation C du SDAGE : « Agir pour assurer l'équilibre quantitatif »**

Cette orientation est développée autour de 3 chapitres regroupant 27 dispositions :

- La connaissance des milieux pour une meilleure gestion au travers des dispositions C1 et C2,
- La gestion durable de la ressource en eau en intégrant le changement climatique au travers des dispositions C3 à C24,
- La gestion de crise au travers des dispositions C25 à C27.
- Seules les dispositions C18 et C19 concernent l'hydroélectricité :
  - la disposition C18 traite de la gestion des volumes de la retenue en étiage,
  - la disposition C19 préconise de renforcer la sollicitation des retenues hydroélectriques, notamment celles bénéficiant d'un titre de concession.

La centrale de Goulier étant une concession autorisable fonctionnant au fil de l'eau, ne valorisant donc pas le stockage dans la retenue, ces deux dispositions ne concernent en rien le projet.

**Le projet au droit de la centrale de Goulier est donc compatible avec l'orientation C du SDAGE Adour-Garonne 2016-2021.**

### **5.1.2. Orientation D du SDAGE : « Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides »**

L'orientation D s'inscrit dans une politique européenne et nationale de gestion environnementale qui doit réunir les conditions de préservation de la biodiversité et de la fonctionnalité des milieux. Cette orientation compte 52 dispositions réparties en 4 chapitres. Les 4 chapitres examinés au titre du projet sont :

- Réduire l'impact des aménagements et des activités sur les milieux aquatiques,
- Gérer, entretenir et restaurer les cours d'eau, la continuité écologique et le littoral,
- Préserver et restaurer les zones humides et la biodiversité liée à l'eau,
- Réduire la vulnérabilité face aux risques d'inondation, de submersion marine et l'érosion des sols.

Les 45 dispositions suivantes de l'orientation D peuvent être exclues du champ de l'analyse pour les motifs ci-dessous énoncés :

**D2** : Concerne le regroupement des concessions hydroélectriques ou leur renouvellement, n'étant donc pas directement lié au projet de rénovation de la centrale de Goulier.

**D3 et D4** : Concernent les centrales nucléaires.

**D5** : L'analyse des régimes hydrologiques et la gestion à l'échelle du bassin versant sont du ressort des autorités publiques.

**D6** : La gestion des éclusées ne concerne pas une centrale de fil de l'eau telle que la centrale de Goulier.

**D7** : Concerne la fixation du débit minimal à maintenir dans le lit du cours d'eau lors d'une nouvelle autorisation ou d'un renouvellement de droit d'usage de l'eau, ce qui n'est pas le cas de cette demande portant uniquement sur des travaux de rénovation de l'aménagement.

**D8** : S'applique aux services de l'Etat qui ont pour mission d'améliorer les connaissances des cours d'eau à déficit sédimentaire.

**D10** : Prône la concertation entre les différents acteurs de l'eau concernés pour conduire les opérations de vidange de retenue. L'autorité administrative est chargée d'organiser cette concertation.

**D11 à D13** : Concernent les extractions de matériaux alluvionnaires.

**D14** : Concerne la gestion des chenaux de navigation et les différentes opérations d'entretien liées à la navigation dans les eaux douces et de transition, ne s'appliquant donc pas au Goulier qui n'est pas navigable.

**D15 à D17** : Concernent les territoires abritant une forte densité de petits plans d'eau et la création de nouveaux plans d'eau, ne s'appliquant donc pas à la centrale de Goulier.

**D18** : Concerne l'élaboration et la mise en œuvre des programmes pluriannuels de gestion des milieux aquatiques, qui sont du ressort des autorités publiques.

**D19** : Concerne la cohérence entre les autorisations administratives relatives aux travaux en cours d'eau, les objectifs du SDAGE et les aides publiques. Cette disposition est donc du ressort des services de l'Etat.

**D20** : Concerne les travaux d'urgence en situation post-crués.

**D21** : Stipule que la gestion et la régulation des espèces envahissantes doivent être prises en compte dans les documents de planification et les programmes pluriannuels de gestion des milieux aquatiques, ce qui est du ressort des autorités publiques.

**D22** : L'élaboration de programmes de gestion des déchets et bois flottants est du ressort des autorités publiques, dans le cadre de différents documents de planification.

**D24 et D25** : S'appliquent aux services de l'Etat qui ont pour mission d'améliorer la connaissance du fonctionnement des têtes de bassins et d'en renforcer la préservation et la restauration.

**D26 à D28** : La gestion piscicole est un enjeu majeur pour les hydroélectriciens, toutefois les thématiques abordées dans ces 3 dispositions relèvent d'une gestion plus globale de l'Etat et de ses services.

**D29 à D31** : Concernent les milieux à forts enjeux environnementaux. Le Goulier n'est pas classé comme tels d'après les listes annexées au SDAGE 2022-2027.

**D32** : Concerne la mise en place des SAGE, contrats de rivières et plans de gestion de cours d'eau, donc sans objet pour le présent dossier.

**D33 à D35** : Concernent les grands migrateurs amphihalins, espèces absentes au droit de la centrale de Goulier (située en tête de bassin versant).

**D36** : La lutte contre le braconnage et l'adaptation de la gestion halieutique sont du ressort des autorités publiques.

**D37** : Concerne l'esturgeon, qui n'est pas présent au droit de la centrale de Goulier.

**D38 à D44** : Concernent la préservation des zones humides, habitat absent au droit de la centrale de Goulier.

**D47 et D48** : Concernent des mesures que doivent prendre les autorités publiques en faveur d'espèces remarquables du bassin. La prise de ces mesures n'est pas du ressort du pétitionnaire.

**D49** : Prévoit de mettre en œuvre les principes de ralentissement dynamique des cours d'eau dans les différents documents de planification, ce qui est du ressort des autorités publiques.

**D52** : Concerne les aménagements pour la protection des inondations.

*Restent donc à examiner les dispositions D1, D9, D23, D45, D46, D50 et D51 de cette orientation.*

### Disposition D1 : Favoriser l'atteinte du meilleur équilibre entre les enjeux de préservation des milieux aquatiques et de production hydroélectrique

Dans le cadre du développement de la production hydroélectrique, la disposition D1 préconise de favoriser les projets ayant le moins d'impact sur le milieu aquatique, comme l'optimisation des aménagements hydroélectriques existants.

Le projet porté par le maître d'ouvrage dans le cadre de ce renouvellement consiste, entre autres, à améliorer la production énergétique de 30 MWh/an en remplaçant à neuf la conduite forcée et les équipements électromécaniques. Ce projet s'inscrit donc dans la politique de développement de l'hydroélectricité portée par cette disposition.

De plus, les travaux au droit de cet aménagement seront l'occasion d'en améliorer son fonctionnement global, notamment concernant la dévalaison.

**Dans ces conditions, la compatibilité du projet à la disposition D1 du SDAGE Adour-Garonne est acquise.**

### Disposition D9 : Améliorer la gestion des matériaux stockés dans les retenues pour favoriser le transport naturel des sédiments des cours d'eau

La disposition D9 concerne la gestion du transit sédimentaire. Il est notamment préconisé « *sur les ouvrages existants [...] des dispositifs adaptés sont réalisés par les maîtres d'ouvrage pour assurer le transit sédimentaire* ».

La prise d'eau de la centrale est équipée d'une vanne de décharge qui est ouverte en temps de crue. Cette vanne de fond permet d'assurer le transit sédimentaire et d'entonner le débit du Goulier jusqu'à une crue biennale. Ainsi, le transit sédimentaire est assuré au droit de la centrale de Goulier.

Il est également à noter que la retenue présente des petites dimensions (4 m de large, 8 m de long, volume de 20 m<sup>3</sup>), ce qui ne favorise pas le stockage des sédiments.

**Dans ces conditions, la compatibilité du projet à la disposition D9 du SDAGE Adour-Garonne est acquise.**

### Disposition D23 : Mettre en œuvre les mesures nécessaires à la restauration de la continuité écologique

La disposition D23 enjoint l'Etat et ses établissements publics à mettre en œuvre la politique de restauration de la continuité écologique. Les solutions de restauration doivent être adaptées à chaque site et les ouvrages réalisés régulièrement entretenus.

La centrale de Goulier n'est pas située sur un cours d'eau classé en liste 1 ni en liste 2 au titre du code de l'environnement. N'étant pas en procédure de renouvellement de titre, la mise en conformité de l'aménagement n'est pas demandée actuellement.

Cependant, dans la mesure où la prise d'eau est reconstruite et que l'aménagement (concession autorisable) est en cours de demande de fin de concession, impliquant donc qu'une demande d'autorisation environnementale devra être demandée en suivant, la prise d'eau est dimensionnée de manière à être reconnue ichtyocompatible. Ainsi, la dévalaison sera assurée au droit de la centrale de Goulier.

La question de la montaison sera traitée dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale. Toutefois, il est à noter que le Goulier n'est pas naturellement franchissable à la montaison au droit de la prise d'eau.

**Dans ces conditions, la compatibilité du projet à la disposition D23 du SDAGE Adour-Garonne est acquise.**

#### Disposition D45 : Préserver les espèces des milieux aquatiques et humides remarquables menacées et quasi-menacées de disparition du bassin

La disposition D45 préconise de préserver les habitats, notamment les sites de reproduction, des espèces remarquables des milieux aquatiques et humides classées menacées et quasi-menacées de disparition (liste rouge) pour l'UICN.

Une analyse environnementale a été réalisée par une écologue. Cette étude a notamment permis d'identifier les enjeux du site et du projet pour les espèces des milieux aquatiques et humides remarquables menacées et quasi-menacées de disparition du bassin. Cette étude a permis d'établir une liste de préconisations pour éviter et réduire les incidences sur ces habitats (notamment desmans et euproctes des Pyrénées). Dans un objectif de préservation du milieu et des espèces, toutes ces préconisations ont été intégrées dans les modalités de travaux proposées.

**Dans ces conditions, la compatibilité du projet à la disposition D45 du SDAGE Adour-Garonne est acquise.**

#### Disposition D46 : Intégrer les mesures de prévention des espèces et leurs habitats dans les documents de planification et mettre en œuvre des mesures règlementaires de protection

Il est prévu dans cette disposition que le pétitionnaire justifie dans sa demande d'autorisation ou de déclaration de la compatibilité de son projet avec l'objectif de protection de ces espèces et de leurs habitats.

Les paragraphes 1.2 et 2.2 évaluent les incidences du projet et des modalités de travaux sur le milieu environnant (masse d'eau, habitats, espèces). Cette évaluation permet de montrer que le projet répond à l'objectif de protection des espèces et de leurs habitats présents à proximité du site. Le paragraphe 4 présente quant à lui des tableaux récapitulatifs des mesures d'évitement et de réduction mises en place dans le cadre de la séquence ERC.

**Dans ces conditions, la compatibilité du projet à la disposition D46 du SDAGE Adour-Garonne est acquise.**

#### Disposition D50 : Evaluer les impacts cumulés et les mesures d'évitement, de réduction puis de compensation des projets sur le fonctionnement des bassins versants

Il est prévu dans cette disposition que le pétitionnaire évalue les impacts potentiels et cumulés de l'aménagement sur l'écoulement des eaux, sur le risque pour les personnes et infrastructures et sur l'efficacité des mesures ERC.

La géométrie de la prise d'eau sera modifiée en augmentant le linéaire déversant du barrage. De ce fait, les niveaux d'eau en crue seront abaissés, ayant donc une incidence positive sur l'écoulement des crues.

Au-delà, la prise d'eau n'est pas susceptible de réduire une zone d'expansion de crue et se situe dans une zone ne présentant aucun enjeu inondation.

**Dans ces conditions, la compatibilité du projet à la disposition D50 du SDAGE Adour-Garonne est acquise.**

#### Disposition D51 : Adapter les projets d'aménagement en tenant compte des zones inondables

Cette disposition stipule que les projets doivent prendre en compte les mesures nécessaires pour limiter les risques d'inondation et leurs impacts, notamment en s'appuyant sur les solutions fondées sur la nature.

Comme détaillé pour la disposition précédente, l'incidence du projet sur les lignes d'eau a été étudiée dans le paragraphe 1.2.2.3. Il en ressort que le projet n'aura aucun impact sur l'expansion des crues ni sur le risque d'inondation autour du site. De ce fait, aucun aménagement particulier n'est nécessaire.

**Dans ces conditions, la compatibilité du projet à la disposition D51 du SDAGE Adour-Garonne est acquise.**

## **Conclusion relative à l'orientation D du SDAGE Adour Garonne**

Sur les 52 dispositions des 4 chapitres relatifs à la préservation et à la restauration des fonctionnalités des milieux aquatiques et humides de l'orientation D du SDAGE, 45 dispositions ne concernent pas le projet ou ne sont pas du ressort du pétitionnaire, tandis que 7 dispositions de l'orientation D du SDAGE Adour-Garonne concernent le présent projet.

**Après analyse de ces 7 dispositions, il apparaît que le projet de rénovation de la centrale de Goulier est compatible avec les dispositions du SDAGE Adour-Garonne 2022 – 2027.**

## **5.2. Compatibilité du projet au PGRI 2016-2021**

Le risque inondation est, en France, le premier risque naturel par l'importance des dommages qu'il provoque, le nombre de communes concernées, l'étendue des zones inondables et les populations résidant dans ces zones.

La politique nationale de gestion des risques d'inondation a été révisée et dynamisée par la Directive européenne relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation de 2007, dite « directive inondation » (2007/60/CE), transposée en droit français en juillet 2010.

Cette directive propose à l'échelle de chaque « district hydrographique » d'élaborer des Plans de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI). Au niveau du bassin Adour-Garonne, le premier cycle du PGRI s'est déroulé entre 2016 et 2021. Ce second cycle, établi sur la période 2022-2027, reprend et conforte le premier cycle.

Ce PGRI constitue aujourd'hui le document de référence pour les 6 ans à venir, il permet d'orienter et d'organiser la politique de gestion des risques d'inondation à travers 7 axes stratégiques et 45 dispositions associées.

Les 6 objectifs fondamentaux constituant le socle du PGRI 2016-2021 sont :

- **Objectif stratégique n° 0 : Veiller à la prise en compte des changements majeurs (changement climatique et évolutions démographiques)**
- **Objectif stratégique n° 1 : Poursuivre le développement des gouvernances à l'échelle territoriale adaptée, structurées et pérennes**
- **Objectif stratégique n° 2 : Poursuivre l'amélioration de la connaissance et de la culture du risque inondation en mobilisant tous les outils et acteurs concernés**
- **Objectif stratégique n° 3 : Poursuivre l'amélioration de la préparation à la gestion de crise et veiller à raccourcir le délai de retour à la normale des territoires sinistrés**

- Objectif stratégique n° 4 : Réduire la vulnérabilité via un aménagement durable des territoires
- Objectif stratégique n° 5 : Gérer les capacités d'écoulement et restaurer les zones d'expansion des crues pour ralentir les écoulements
- Objectif stratégique n° 6 : Améliorer la gestion des ouvrages de protection contre les inondations ou les submersions

Les dispositions qui sont susceptibles de concerner le projet de rénovation de la centrale de Goulier figurent aux objectifs n°4 et n°5 du document :

- Disposition 4.7 : Ne pas aggraver l'exposition au risque d'inondation (ou éviter, réduire ou compenser les impacts des installations en lit majeur des cours d'eau)
- Disposition 4.9 : Adapter les projets d'aménagement en tenant compte des zones inondables
- Disposition 5.3 : Etablir et mettre en œuvre les programmes pluriannuels de gestion des milieux aquatiques à l'échelle des bassins versants
- Disposition 5.4 : Gérer et valoriser les déchets flottants et les bois flottants
- Disposition 5.5 : Justifier les travaux en rivière ou sur le littoral

Il est à noter que quatre de ces dispositions sont communes avec SDAGE 2022-2027, qui ont été traitées au paragraphe 5.1 ci-dessus.

**Tableau 7 : Tableau de correspondance des dispositions communes PGRI et SDAGE**

Numéro de disposition du PGRI	Numéro de disposition du SDAGE
4.9	D51
5.3	D18
5.4	D22 et B49
5.5	D19

Parmi ces dispositions, trois ne s'appliquent pas directement au projet. La conformité aux deux autres dispositions est justifiée en suivant.

**Disposition 5.3 :** L'établissement et la mise en œuvre des plans de gestion des cours d'eau n'est pas directement du ressort du pétitionnaire.

**Disposition 5.4 :** Le Goulier n'est pas assujéti à un programme de gestion des déchets flottants.

**Disposition 5.5 :** Les travaux considérés dans cette disposition (protection de berges, modification du lit mineur, enlèvement d'embâcles et de sédiments) ne concernent pas le projet de rénovation de la centrale de Goulier.

**Disposition 4.7 : Ne pas aggraver l'exposition au risque d'inondation (ou éviter, réduire et compenser les impacts des installations en lit majeur des cours d'eau)**

Cette disposition stipule que les aménagements en lit majeur de cours d'eau doivent satisfaire le principe de transparence hydraulique, en n'aggravant pas le phénomène d'inondation et ses impacts potentiels en amont et en aval.

La géométrie de la prise d'eau sera modifiée en augmentant le linéaire déversant du barrage. De ce fait, les niveaux d'eau en crue seront abaissés, ayant donc une incidence positive sur l'écoulement des crues.

Au-delà, la prise d'eau n'est pas susceptible de réduire une zone d'expansion de crue et se situe dans une zone ne présentant aucun enjeu inondation.

Par ailleurs, comme toute centrale hydroélectrique fonctionnant au fil de l'eau, l'aménagement n'induit aucune incidence sur le régime hydraulique du cours d'eau.

**Dans ces conditions, la compatibilité du projet à la disposition 4.7 du PGRI Adour-Garonne est acquise.**

**Disposition 4.9 : Adapter les projets d'aménagement en tenant compte des zones inondables**

Cette disposition stipule que les projets doivent prendre en compte les mesures nécessaires pour limiter les risques d'inondation et leurs impacts, notamment en s'appuyant sur les solutions fondées sur la nature.

Comme détaillé pour la disposition précédente, l'incidence du projet sur les lignes d'eau a été étudiée dans le paragraphe 1.2.2.3. Il en ressort que le projet n'aura aucun impact sur l'expansion des crues ni sur le risque d'inondation autour du site.

**Dans ces conditions, la compatibilité du projet à la disposition 4.9 du PGRI Adour-Garonne est acquise.**

**Après analyse des différentes dispositions, il apparaît que le projet de rénovation de l'aménagement de Goulier est compatible avec PGRI Adour-Garonne 2022-2027.**

## 6. Justification des choix techniques

Les ouvrages proposés et les modalités de travaux ont été adaptés aux objectifs du projet et aux caractéristiques du site. Le projet d'optimisation avait pour but de remplacer les organes existants par du neuf afin de rester dans le cadre du décret de concession faisant règlement d'eau.

Cependant, deux modifications principales ont été apportées dans l'objectif de rendre le projet encore plus vertueux.

Concernant la prise d'eau, la modification de sa géométrie a été mise à profit pour améliorer sa fonctionnalité. Ainsi, cette prise d'eau sera ichtyocompatible et la répartition des débits sera améliorée, permettant une restitution du débit réservé et du débit excédent plus en amont par rapport à l'état actuel.

Concernant la conduite forcée, actuellement métallique de diamètre 450 mm, il a été fait le choix de la remplacer par une conduite forcée en PRV de diamètre 500 mm. Cette augmentation du diamètre et ce matériau permettent de réduire notablement les pertes de charge.

Ajoutés au remplacement à neuf des équipements électromécaniques, présentant donc un meilleur rendement, la production énergétique de la centrale de Goulier augmentera de 23 % à 55 % par rapport à la production actuelle.

Les modalités de travaux ont été pensées pour ne pas induire d'incidence négative sur l'environnement.

La première mesure mise en place consiste à augmenter significativement la production d'énergie renouvelable par optimisation du site existant, sans engendrer aucune incidence supplémentaire sur le milieu en phase exploitation (points de dérivation et de restitution, débit dérivé et débit réservé identiques à l'état actuel).

Ensuite, le calendrier des travaux a été établi de manière à respecter les périodes de sensibilité du milieu environnant (travaux à proximité du cours d'eau après le 1<sup>er</sup> septembre pour éviter la période de mise-bas des desmans et de reproduction des amphibiens, travaux de débroussaillage et déboisement entre février et mars pour éviter toute incidence sur l'avifaune et les chiroptères...).

L'héliportage des tronçons de conduite, un temps envisagé, a été écarté car il ne respectait pas les périodes de sensibilité de l'avifaune (période de reproduction).

Les modalités de passage de la conduite forcée au droit du ruisseau d'Eynarrou seront établies en fonction de la présence ou non de larves d'euprocte des Pyrénées au moment des travaux afin de n'induire aucune destruction d'espèce.

Enfin, le phasage des travaux en rivière a également été déterminé de manière à minimiser le risque de crue qui pourrait entraîner une pollution du cours d'eau. Les travaux en rivière sont donc prévus en période d'étiage.

## 7. Résumé non technique

La centrale de Goulier est un aménagement hydroélectrique de haute chute installée sur le cours du Goulier. Il s'agit d'une concession autorisable, c'est-à-dire que l'aménagement est actuellement réglementé comme une concession hydroélectrique et, à l'échéance du titre, devra faire l'objet d'un retour à l'Etat, puis d'une demande d'autorisation environnementale. Le maître d'ouvrage est actuellement engagé dans cette procédure de fin de concession.

Par ailleurs, la centrale hydroélectrique de Goulier présente plusieurs désordres qui obèrent la production de cet aménagement :

- Conduite forcée dans un état d'usure avancé, présentant parfois des fuites importantes,
- Organes électromécaniques usés ne présentant pas les rendements attendus,
- Dessableur à la prise d'eau sous-dimensionné et présentant une efficacité moindre qu'attendue, participant à l'usure prématurée de la roue par les sables en suspension.

Le maître d'ouvrage présente donc un projet de rénovation complète de l'aménagement afin d'optimiser la production de l'aménagement.

La modification de la prise d'eau permettra d'en améliorer le fonctionnement tant sur le plan environnemental (dévalaison assurée, meilleure répartition des débits) que pour l'exploitation (amélioration du dessableur, facilité de maintenance).

Le remplacement des organes existants, en lieu et place, par des éléments neufs permettra d'augmenter la production de l'aménagement tout en restant au droit de l'emprise actuelle, n'artificialisant aucune surface supplémentaire.

Au-delà, le projet permet d'augmenter substantiellement la production d'énergie renouvelable, de l'ordre de 23 % à 55 % supplémentaire par rapport à la production actuelle, correspondant à la consommation en électricité de 1 214 à 1 529 personnes.

Cette augmentation de la production d'énergie renouvelable se fera sans incidence sur le milieu, uniquement grâce à l'optimisation des organes existants et de l'exploitation (points de dérivation et de restitution, débit dérivé et débit réservé identiques à l'état actuel).

Ce projet s'inscrit donc dans les politiques actuelles de développement des énergies renouvelables par augmentation de puissance des sites existants, comme la PPE (Programmation Pluriannuelle de l'Energie) 2019-2023 ou la loi Climat et Résilience.

Une analyse environnementale et une étude d'incidences ont été réalisées afin de vérifier :

- Que le projet n'impacte notablement aucun habitat ou espèce à enjeu,
- Que les modalités de travaux sont établies de manière à éviter autant que possible, sinon réduire, toute incidence sur le milieu environnant. La mise en place de cette séquence montre qu'il n'existe aucune incidence résiduelle à compenser.
- Que le projet est compatible avec les documents de planification du bassin versant.

Il s'agit donc d'un projet vertueux qui permet d'assurer la pérennité de cet aménagement et d'augmenter la production d'énergie renouvelable au droit de ce site, tout en mettant en place des modalités de travaux respectueuses du milieu : pas d'emprise supplémentaire, pas de destruction ni dérangement notable des espèces protégées à proximité, précautions prises pour éviter toute pollution du milieu et de la masse d'eau...