

**NOTE TECHNIQUE****DOSSIER D'EXÉCUTION - BARRAGE DE COUESQUE - TRAVAUX DE  
CONFORTEMENT DE LA VASQUE CENTRALE 2024****Projet****Référence** H-30575713-2023-000137**Date** 14/06/2023**Indice** A**3 page(s)****annexe(s)**

<b>Résumé</b>	<i>Dossier d'exécution pour les travaux de confortement de la vasque centrale du barrage de Couesque prévus en 2024. Ces travaux s'inscrivent dans le cadre de l'opération de confortement des ouvrages de réception du barrage. L'objectif est de conforter le radier du tapis central pour éviter l'apparition d'une fosse d'érosion au niveau de la cuvette de réception.</i>	
<b>Unité propriétaire</b>	CIH	
<b>Sous-Unité</b>	GEH Lot Truyère	
<b>Site</b>	Couesque	
<b>Entité rédactrice</b>	30575713 - SERVICE ENVIRONNEMENT ET SOCIETE	
<b>Auteur(s)</b>	[ORTIZ Olivier] [GALLINA Elisa]	
<b>EOTP</b>		
<b>Accessibilité</b> <small>(Classification et règles de protection des informations d'EDF SA, DSIE DSIG-2021)</small>	<b>Interne EDF</b>	
	<b>Confidentiel</b>	(Lister nominativement en page 2 Diffusion : les personnes destinataires)
	<b>Restreint</b>	(Indiquer explicitement en page 2 Diffusion : les destinataires (nom ou fonction) ou de manière implicite le périmètre restreint retenu : Projet, groupe de personnes, ...)
	<b>Interne</b>	(Indiquer le périmètre d'accès retenu : EDF SA, Direction, Division, Entité, Projet, Liste de diffusion)
	<b>Libre</b>	(Accessible à tout public interne ou externe EDF SA)

SIGNATURES						
Date	Rédacteur(s)		Vérificateur(s)		Approbateur(s)	
	Nom	Visa	Nom	Visa	Nom	Visa
	ORTIZ Olivier		GERENTE Pierre		MOURRAT Aude	
	GALLINA Elisa (SEGULA)					


LIEU DE CONSERVATION	
Original papier	Original numérique

DIFFUSION INTERNE AU CIH			
Destinataire	Département / Service	Nb ex.	Format
H. AGOUMI	GC Brive		

DIFFUSION EXTERNE AU CIH			
Destinataire	Organisme	Nb ex.	Format
S. CHATAIGNIER	EDF HYDRO CENTRE		
JP. LAVOUX	EDF HYDRO CENTRE		
P. MAFFRE	EDF GU MONTEZIC		

HISTORIQUE DES MODIFICATIONS		
Ind.	Date	Nature des évolutions

Voir le document ci-joint.

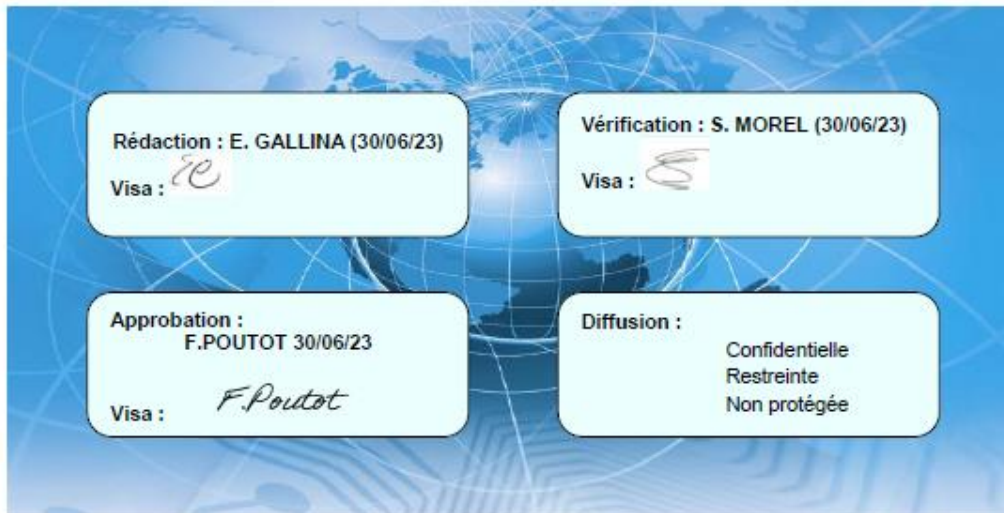
	<b>Barrage de Couesque – Confortement vasque</b>	Indice de révision : 01
	Offre Technique SEGULA : N° 070923_20230630	Page 1 sur 77

## Barrage de Couesque

### Travaux de confortement de la vasque centrale

#### *Dossier d'exécution*

Numéro EOTP : E116/LTGC23/IHCOUESTA-CE



Rédaction : E. GALLINA (30/06/23) Visa : <i>EG</i>	Vérification : S. MOREL (30/06/23) Visa : <i>SM</i>
Approbation : F.POUTOT 30/06/23 Visa : <i>F.Poutot</i>	Diffusion : Confidentielle Restreinte Non protégée

N° Segula FORS 04 – PG 15.01 Ind 04



CHANGER L'ENERGIE ENSEMBLE

## Page d'approbation

### Dossier d'exécution - Barrage de Couesque - Travaux de confortement de la vasque centrale 2024

Réf. : H-30575713-2023-000137

Indice : A Date : 03/07/2023 Accessibilité : Interne EDF

#### Rédacteur(s) :

- ORTIZ Olivier - 03/07/2023

#### Vérificateur(s) :

- CHOPARD Nathalie-externe pour le compte de GERENTE Pierre - 03/07/2023

#### Approbateur(s) :

- CHOPARD Nathalie-externe pour le compte de MOURRAT Aude - 03/07/2023

EDF SA  
22-30 avenue de Wagram  
75382 Paris Cedex 08 – France  
Capital de 1 578 916 053,50 euros  
552 081 317 R.C.S Paris

[www.edf.fr](http://www.edf.fr)

© EDF -2023. Ce document est la propriété d'EDF. Toute communication, reproduction, publication, même partielle, est interdite sauf autorisation.

H-30575713-2023-000137 A approuvé le 03/07/2023 CONSULTABLE EN GED


# **Barrage de Couesque**

## **Travaux de confortement de la vasque centrale**

### ***Dossier d'exécution***

Numéro EOTP : E116/LTGC23/IHCOUESTA-CE


**Rédaction : E. GALLINA (30/06/23)**

Visa : 

**Vérification : S. MOREL (30/06/23)**

Visa : 

**Approbation :  
F.POUTOT 30/06/23**

Visa : 

**Diffusion :**

Confidentielle  
Restreinte  
Non protégée

## TABLEAU DES REVISIONS

Date	Indice de révision	Nature des modifications
30/06/2023	01	Création du document

**LIEU DE CONSERVATION**

<i>Original papier</i>	<i>Original numérique</i>
	SEGULA

**DIFFUSION PRINCIPALE CIH**

<i>Destinataire</i>	<i>Département / Service</i>	<i>Nb ex.</i>	<i>Format</i>
O. ORTIZ	DT-ES	1	num

**DIFFUSION COMPLEMENTAIRE CIH**

<i>Fonction</i>	<i>Noms</i>	<i>Nb ex.</i>	<i>Format</i>
H. AGOUMI	GC Brive	1	num

**DIFFUSION EXTERNE CIH**

<i>Destinataire</i>	<i>Organisme</i>	<i>Nb ex.</i>	<i>Format</i>
S. CHATAIGNIER	EDF Hydro Centre	1	num
J.P. LAVOUX	EDF Hydro Centre	1	num
P. MAFFRE	GU Montezic	1	num

## SOMMAIRE

<b>1. RESUME NON TECHNIQUE .....</b>	<b>8</b>
<b>2. OBJET DU DOCUMENT, CONTEXTE ET PRESENTATION GENERAL .....</b>	<b>9</b>
2.1. OBJET DU DOCUMENT.....	9
2.2. LOCALISATION ET DESCRIPTION DE L'AMENAGEMENT .....	9
2.3. OBJECTIFS DES TRAVAUX .....	11
2.4. CALENDRIER PREVISIONNEL DES TRAVAUX .....	11
<b>3. ANALYSE DU CADRE REGLEMENTAIRE .....</b>	<b>12</b>
3.1. CODE DE L'ENERGIE ET ACTES DIVERS .....	12
3.2. ÉTUDE D'IMPACT ET EVALUATION ENVIRONNEMENTALE.....	12
3.3. ANALYSE DE LA NOMENCLATURE IOTA .....	13
3.5. ANALYSE DE LA GEOMETRIE, SURETE ET FONCTIONNALITE .....	15
3.6. ENONCE DES ENJEUX AUTRES ET DES AUTORISATIONS NECESSAIRES .....	15
3.6.1. Enjeux liés à la nature et au paysage .....	15
3.6.2. Evaluation des incidences Natura 2000.....	15
<b>4. DONNEES D'ENTREE ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>17</b>
4.1. AIRE D'ETUDE .....	17
4.2. ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX CONCERNANT L'AIRE D'ETUDE.....	18
4.2.1. Natura 2000.....	18
4.2.2. Zones d'inventaires .....	22
4.2.3. Autres zonages .....	24
4.3. DOCUMENTS D'ORIENTATION ET DE GESTION .....	25
4.3.1. SDAGE Adour-Garonne.....	25
4.3.2. SAGE .....	26
4.3.3. Contrat de rivière.....	26
4.3.4. Classement de cours d'eau.....	26
4.4. DESCRIPTION DU MILIEU .....	26
4.4.1. Milieu aquatique .....	26
4.4.2. Milieu terrestre.....	30
4.4.3. Usages .....	36
<b>5. DESCRIPTION DES TRAVAUX.....</b>	<b>39</b>
5.1. JUSTIFICATION DES TRAVAUX .....	39
5.2. LOCALISATION DE LA ZONE DES TRAVAUX.....	39
5.3. ACCES .....	40
5.3.1. Accès au barrage .....	40
5.3.2. Accès aux zones de travaux .....	40

5.3.3. Héliportages .....	41
<b>5.4. INSTALLATIONS DE CHANTIER .....</b>	<b>42</b>
<b>5.5. DESCRIPTION DES TRAVAUX .....</b>	<b>44</b>
5.5.1. Conception de la solution technique .....	44
5.5.2. Configuration des travaux en rivière .....	44
<b>6. INCIDENCES POTENTIELLES DU PROJET ET MESURES DE REDUCTION.....</b>	<b>47</b>
<b>6.1. INCIDENCES SUR LE MILIEU AQUATIQUE LIEES AUX MODES OPERATOIRES EN RIVIERE ET MESURES ASSOCIEES.....</b>	<b>47</b>
<b>6.2. INCIDENCES SUR LE MILIEU TERRESTRE ET MESURES ASSOCIEES .....</b>	<b>49</b>
6.2.1. Habitats/Flore .....	49
6.2.2. Avifaune .....	50
6.2.3. Mammifères (hors chiroptères) .....	51
6.2.4. Chiroptères .....	51
6.2.5. Invertébrés .....	51
6.2.6. Reptiles .....	52
6.2.7. Amphibiens.....	52
<b>6.3. Incidences sur les usages .....</b>	<b>52</b>
<b>7. MESURES DE PREVENTION DES POLLUTIONS ET PROPRETE DU CHANTIER.....</b>	<b>53</b>
7.1. Gestion des déchets .....	53
7.2. Gestion du risque de pollution accidentelle.....	53
<b>8. INCIDENCES NATURA 2000 .....</b>	<b>55</b>
<b>9. SEQUENCE SYNTHESE ERC.....</b>	<b>57</b>
<b>10. COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS DE GESTION .....</b>	<b>58</b>
10.1. SDAGE ADOUR-GARONNE.....	58
<b>11. CONCLUSION .....</b>	<b>59</b>
<b>12. ANNEXES.....</b>	<b>60</b>
12.1. ANNEXE 1 : LISTES COMPLETES DES HABITATS ET ESPECES RECENSEES PAR ADEV ENVIRONNEMENT SUR LA ZONE D’EMPRISE DES TRAVAUX PREPARATOIRES (PISTE D’ACCES ET ZONES AVAL IMMEDIAT BARRAGE) EN 2021 .....	60
12.2. ANNEXE 2 : LISTE DES ESPECES CONTACTEES PAR EDF-CIH EN JUIN 2021 .....	71

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation du barrage et de l’usine de Couesque (source : Géoportail).....	9
Figure 2 : Aménagements hydroélectriques sur la Truyère .....	10
Figure 3 : Schéma des aménagements hydroélectriques sur la Truyère .....	10
Figure 6 : Localisation de la zone d’étude (en rouge) (source : Géoportail) .....	17
Figure 7 : Vue sur l’usine et l’aval du barrage de Couesque (photo : centrepresseaveyron.fr) .....	18
Figure 4 : Localisation des sites d’étude par rapport au site ZSC FR7300874 (source : Geoportail).....	19
Figure 5 : Localisation des sites d’étude par rapport au site ZPS FR7312013 « Gorges de la Truyère » (source : Geoportail) ...	21

Figure 8 : Localisation de l'aire d'étude par rapport aux Znieff .....	23
Figure 9 : Localisation de la zone d'étude par rapport au PNR de l'Aubrac (source : Géoportail) .....	25
Figure 10 : Etat écologique de la Truyère à la station n°05096000 (source : SIE Adour-Garonne - <a href="http://adour-garonne.eaufrance.fr/station/05096000/print">http://adour-garonne.eaufrance.fr/station/05096000/print</a> ) .....	28
Figure 11 : Etat chimique de la Truyère à la station n°05096000 (source : SIE Adour-Garonne - <a href="http://adour-garonne.eaufrance.fr/station/05096000/print">http://adour-garonne.eaufrance.fr/station/05096000/print</a> ) .....	29
Figure 12 : Localisation des stations de mesure O77-5013 et 05096000 par rapport au secteur d'étude (en noir) (source : SIE Adour-Garonne).....	29
Figure 13 : Vue aérienne du barrage et de l'usine de Couesque (source : survoldefrance.fr) .....	31
Figure 14 : Vue sur la rive droite, entre le barrage et l'usine, régulièrement entretenue (source : EDF) .....	31
Figure 15 : Vue sur la zone des travaux en rive droite (photos : barrages-cfbr.eu) .....	32
Figure 16 : Localisation du secteur à enjeux pour les oiseaux autour du barrage de Couesque (source : LPO 2022).....	32
Figure 17 : Cartographie des observations réalisées en 2021 (en rouge la zone d'étude concernant la piste en RG) (source : ADEV Environnement).....	33
Figure 18 : Point d'écoute au niveau du secteur des travaux (en rouge la zone d'étude concernant la piste en RG) (source : ADEV Environnement 2021) .....	34
Figure 19 : Localisation des gîtes pour les chiroptères (source : ADEV Environnement 2021) .....	35
Figure 20 : Localisation du parcours de randonnée PR20 (source : <a href="http://www.randogps.net">www.randogps.net</a> ) et VTT « Gorges Lot et Truyère » (source : <a href="http://www.tourisme-entraygues.com">www.tourisme-entraygues.com</a> ) par rapport au site de travaux.....	37
Figure 21 : Localisation (en violet) du GR Lo camin d'Olt (source : Geoportail) .....	37
Figure 22 : Localisation de la vasque centrale objet d'intervention (source : Géoportail) .....	39
Figure 23 : Vue en plan du barrage (source : EDF) .....	39
Figure 24 : Localisation des accès à la zone des travaux (source : Géoportail) .....	40
Figure 26 : Mise à l'eau et zone de navigation de la barge flottante (source : EDF) .....	41
Figure 25 : Photo de l'accès à aménager de l'emplacement de la variante du batardeau (source : EDF).....	41
Figure 27 : Zones de chantier (source : Géoportail) .....	42
Figure 28 : Implantation possible des grues mobiles sur les culées de rive (source : EDF) .....	43
Figure 29 : Vues sur la rive droite (en orange accès via l'escalier existant) (source : EDF) .....	43
Figure 30 : Accès optionnel en RD, longeant le poste de transformation (source : EDF) .....	43
Figure 31 : Possibles localisations du batardeau (20 et 40 m) (source : Geoportail) .....	44
Figure 32 : Vue en plan du batardeau (solution de base) (source : EDF) .....	45
Figure 33 : Élévation du batardeau (solution de base) (source : EDF) .....	45
Figure 34 : Coupe du batardeau en partie centrale (à gauche) et en rive (à droite) (solution de base) (source : EDF).....	45
Figure 35 : Exemple de batardeau en big bag (canal EDF d'Oraison) (source : EDF).....	46
Figure 37 : La Truyère en aval de la zone des travaux (source : EDF).....	47
Figure 38 : Profils bathymétriques du secteur entre le barrage et l'usine (source : EDF, août 2012) .....	48
Figure 39 : Rive droite – Chemin existant et emplacement de la grue à tour (source : EDF) .....	50
Figure 42 : Localisation des zones d'inventaire .....	71

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Planning prévisionnel.....	11
Tableau 2 : Habitats naturels d'intérêt communautaire (Source : INPN) .....	19
Tableau 3 : Mammifères visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE (Source : INPN) .....	20

Tableau 4 : Poissons visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE (Source : INPN) .....	20
Tableau 5 : Invertébrés visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE (Source : INPN).....	20
Tableau 6 : Débits moyens à Couesque (source : EDF).....	27
Tableau 8 : Tableau de synthèse des enjeux et des mesures mises en place .....	57
Tableau 9 : Liste des habitats observés (ADEV Environnement, 2021) .....	60
Tableau 10 : Liste des espèces floristiques observées (ADEV Environnement, 2021).....	61
Tableau 11 : Liste des espèces exotiques envahissantes observées (ADEV Environnement, 2021).....	65
Tableau 12 : Liste des oiseaux contactés (ADEV Environnement, 2021) .....	66
Tableau 13 : Liste des mammifères (hors chiroptères) observés (ADEV Environnement, 2021) .....	67
Tableau 14 : Liste des chiroptères contactés (ADEV Environnement, 2021) .....	68
Tableau 15 : Liste des reptiles observés (ADEV Environnement, 2021) .....	68
Tableau 16 : Liste des amphibiens observés (ADEV Environnement, 2021).....	68
Tableau 17 : Liste des lépidoptères observés (ADEV Environnement, 2021) .....	69
Tableau 18 : Liste des odonates observés (ADEV Environnement, 2021) .....	69
Tableau 19 : Liste des orthoptères observés (ADEV Environnement, 2021).....	69
Tableau 20 : Autres invertébrés (ADEV Environnement, 2021).....	70

## 1. RESUME NON TECHNIQUE

L'aménagement de Couesque est situé dans le Massif Central, sur la Truyère et ses affluents, dans le département de l'Aveyron. Les communes concernées sont Saint-Hippolyte en rive droite et Campouriez en rive gauche.

Les travaux objet du présent dossier s'inscrivent dans le cadre de l'opération de confortement des ouvrages de réception du barrage de Couesque. L'objectif est de conforter le radier du tapis central pour éviter l'apparition d'une fosse d'érosion au niveau de la cuvette de réception. Les enjeux sont représentés par la nécessité de répondre aux exigences de sûreté tout en minimisant l'effet des travaux sur l'environnement, notamment aquatique, à l'aval immédiat du barrage.

Pour rappel, un dossier d'exécution a été déposé en décembre 2022 pour des travaux de réparation des fissures sur les plans latéraux du barrage (travaux en cours). Les travaux prévus en 2024 s'inscrivent dans la continuité de ces travaux. La majorité des zones de chantier nécessaires pour les travaux de 2023 sur les plans latéraux seront réutilisées pour les travaux sur la vasque centrale. Ainsi ils auront une incidence très limitée sur le milieu terrestre.

Les travaux prévus entre mi-février et début novembre 2024 sur la vasque centrale consisteront à :

- Couler une épaisseur de béton armé sur le tapis existant et ancrer ce nouveau radier dans le rocher ;
- Installer des joints de dilatation au contact avec la voute et les plans latéraux ;
- Nettoyer les barbacanes existantes et les raccorder à un nouveau réseau de drainage ;
- Ancrer les parties basses habituellement immergées des tapis latéraux.

Les interventions nécessiteront la mise en place d'un batardeau situé à l'aval du barrage, afin de réaliser les travaux à sec (entre mi-mars et début octobre). Ce batardeau sera de préférence métallique et positionné au pied de la vasque centrale. Cependant, une variante technique constituée d'un batardeau en big bags (ou équivalent) situé à environ 40 m du barrage a également été étudiée. Elle est présentée dans ce document.

Dans ce cadre, le débit réservé ne pourra pas être délivré par le pied du barrage pour des raisons de sécurité. Les enjeux sur le milieu aquatique sont jugés faibles notamment au regard des mesures qui seront mises en place pour réduire l'incidence.

Une pêche de sauvetage sera réalisée lors de la mise à sec du secteur entre le pied du barrage et le batardeau (1400 m<sup>2</sup> au maximum, dans le cas de mise en place du batardeau en big bags).

Les installations de chantier seront situées au niveau des culées du barrage en rive droite et gauche, dans des zones enherbées déjà régulièrement entretenues par EDF, ou encore dans une zone de chantier aménagée le long de la piste d'accès en rive gauche (sa création était incluse dans les travaux préparatoires de la piste d'accès). Une dernière zone de chantier sera potentiellement mise en place au niveau du parking de l'usine, afin de mettre à l'eau les moyens nautiques nécessaires aux travaux. Des terrassements et débroussaillages mineurs pourront être nécessaires pour aménager les accès en RD.

Des mesures de prévention et de gestion sont prévues afin de limiter au maximum le risque de survenue d'une pollution accidentelle (barrages flottants, utilisation de béton hydraulique spécifique pour réduire le risque de laitances de béton, etc.). De plus, un suivi de la Loutré au droit de la zone de chantier aura lieu avant, pendant et après travaux.

Ce projet est localisé dans deux sites Natura 2000. Il n'aura pas d'incidences sur l'état de conservation des habitats et des espèces communautaires terrestres et aquatiques de ces derniers.

Le projet est compatible avec le SDAGE Adour Garonne.

## 2. OBJET DU DOCUMENT, CONTEXTE ET PRESENTATION GENERAL

### 2.1. OBJET DU DOCUMENT

Le barrage de Couesque a fait l'objet d'une actualisation de l'Etude Des Dangers (EDD) en 2021, qui a identifié un risque de défaillance des ouvrages de dissipation du système d'évacuation des crues. En 2023 des travaux de réparation des fissures sur les plans latéraux sont en cours. Dans la continuité de ces opérations, EDF a programmé de février à début novembre 2024 des travaux de confortement du tapis de la vasque centrale. Ces travaux sont nécessaires pour maintenir cet ouvrage en bon état de sureté et de fonctionnalité. Ils viennent en complément des travaux en cours de réalisation.

Ce document constitue le dossier d'exécution pour la demande d'autorisation des travaux.

### 2.2. LOCALISATION ET DESCRIPTION DE L'AMENAGEMENT

L'aménagement hydroélectrique de Couesque est localisé dans le département de l'Aveyron (12), sur les communes de Campouriez et Saint-Hippolyte. Mis en service en 1950, cet aménagement est situé à 6 km en amont de la confluence des rivières Truyère et Lot. Il se compose d'un barrage dit à « crête déversante » de 70 m de haut, créant une retenue de 13,5 km de long et d'un volume de 56 hm<sup>3</sup>, et de la centrale de Couesque, située en rive droite en aval du barrage. La centrale de Couesque constitue l'avant-dernier maillon de la chaîne de la Truyère, composée d'amont en aval des aménagements de Grandval, Lanau, Sarrans, Labarthe, Couesque et Cambeyrac. Elle s'insère entre les usines de Brommat, à l'amont, et de Cambeyrac, à l'aval. L'usine de Couesque turbine les eaux de la Truyère et de son affluent rive droite, le Goul. La retenue de Couesque constitue également le bassin inférieur de la Station de Transfert d'Energie par Pompage (STEP) de Montéziac.

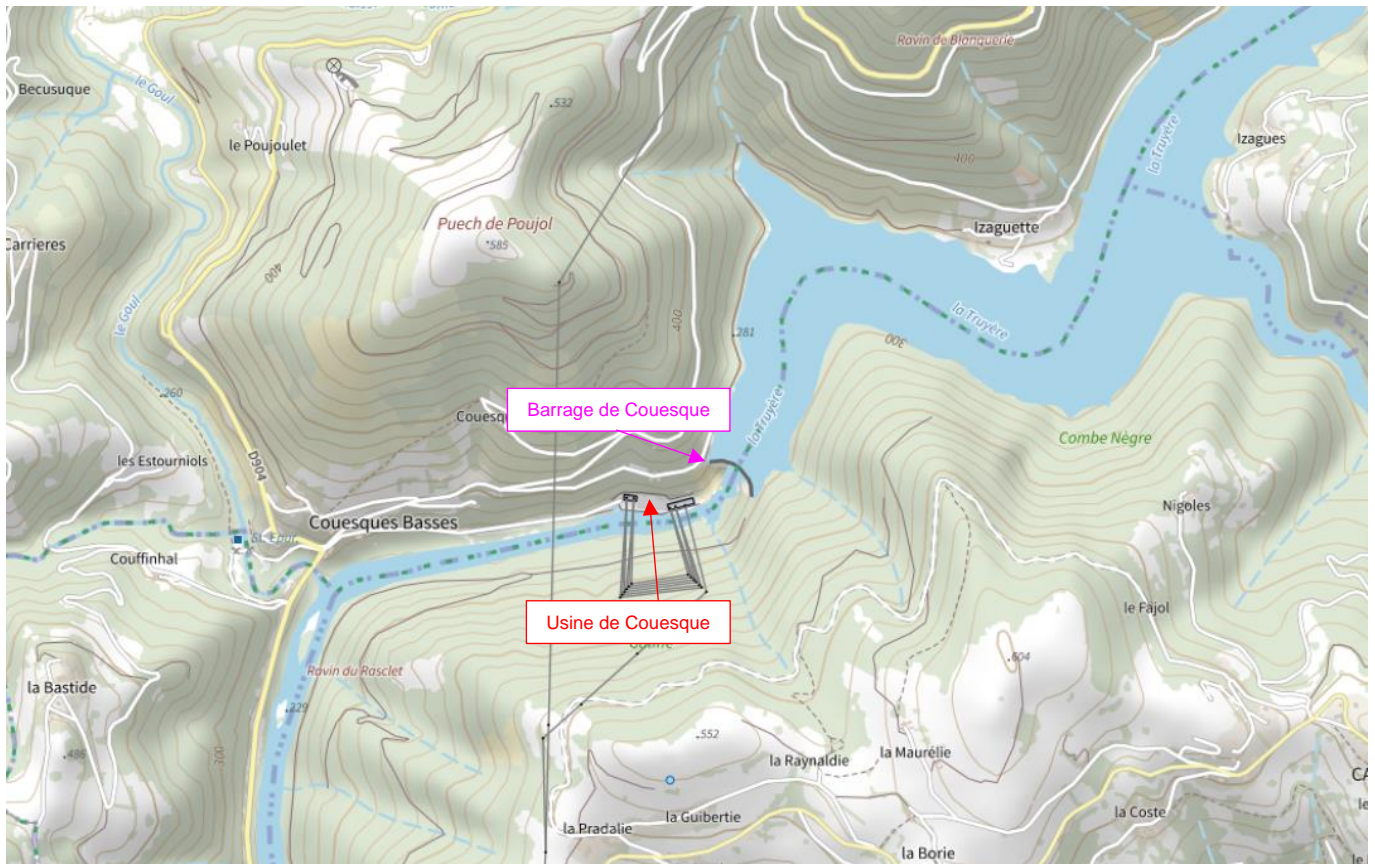


Figure 1 : Localisation du barrage et de l'usine de Couesque (source : Géoportail)

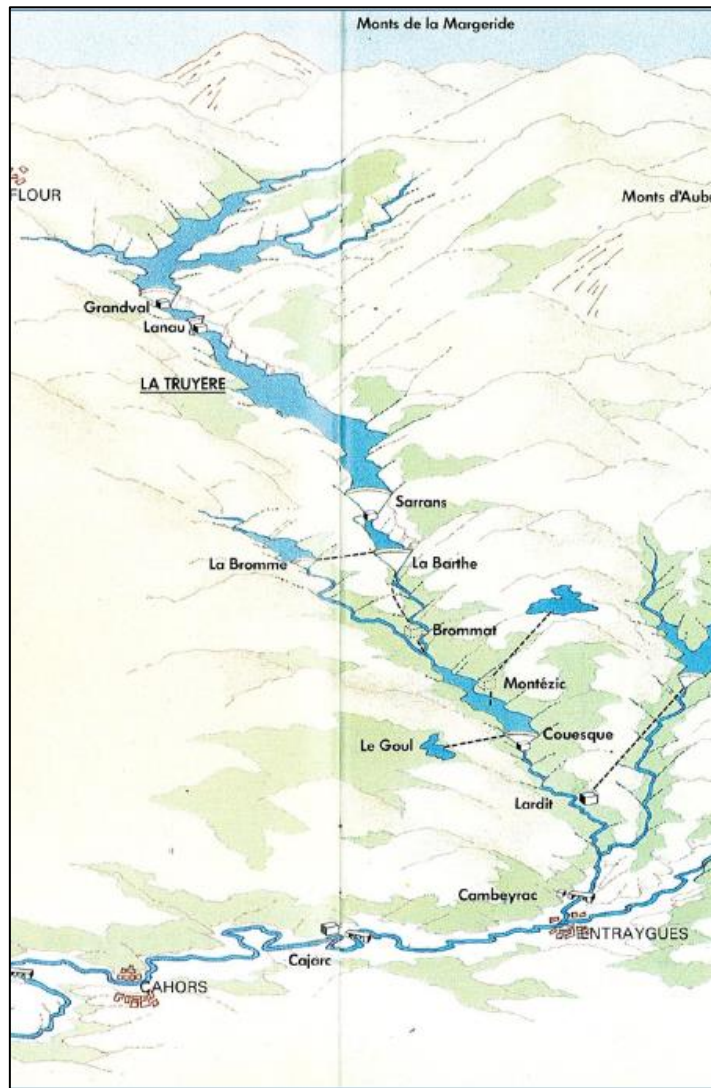


Figure 2 : Aménagements hydroélectriques sur la Truyère

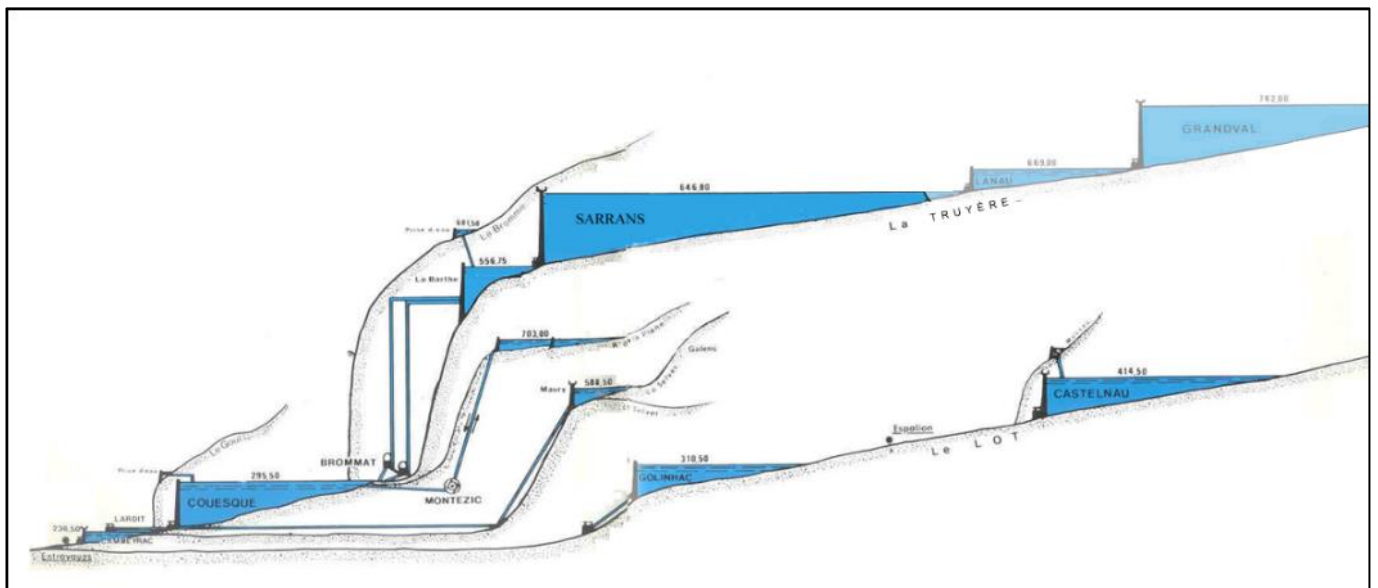


Figure 3 : Schéma des aménagements hydroélectriques sur la Truyère

## 2.3. OBJECTIFS DES TRAVAUX

Les travaux objet du présent dossier consistent réaliser un nouveau radier en béton armé, étanche, ancré et drainé, dans la vasque de réception centrale afin d'éviter l'apparition d'une fosse d'érosion. Pour ce faire, un tapis de réception en surépaisseur (0,8m de béton armé) sera réalisé au-dessus du radier existant, avec un nettoyage des barbacanes existantes et leur raccordement par un réseau débouchant à l'aval du radier.

En complément, des joints de dilatation sont prévus au contact avec la voûte et les plans latéraux, étanchés par des doubles waterstop, ainsi que des ancrages passifs au rocher réalisés par des barres en acier.

Toutes ces opérations concerneront le radier central et la partie habituellement immergée des plans latéraux.

L'objectif final des interventions est de supprimer durablement le risque d'introduction de sous-pression sous la vasque centrale.

## 2.4. CALENDRIER PREVISIONNEL DES TRAVAUX

L'ensemble des opérations (travaux préparatoires exclus) est estimé à 28 semaines entre mi-février et début novembre 2024, sur deux postes horaires de travaux entre 6h et 22h. Le choix de la période a été faite pour éviter les périodes de débits importants et sur la base des contraintes techniques liées à l'utilisation du béton

La mise à sec du secteur entre le barrage et le batardeau sera nécessaire entre mai et fin septembre.

Le planning prévisionnel des opérations est présenté à titre indicatif ci-dessous.

**Tableau 1 : Planning prévisionnel**

	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov
Installations de chantier	■									
Installation grue à tour		■	■							
Batardeage			■	■	■					
Confortement du radier central (tirants, drainage, nouveau tapis)				■	■	■	■	■	■	■
Ancrage aux tapis latéraux							■	■	■	
Repli chantier									■	■

### 3. ANALYSE DU CADRE REGLEMENTAIRE

#### 3.1. CODE DE L'ENERGIE ET ACTES DIVERS

**Articles du code de l'énergie visés par les travaux**

- R 521-38** Travaux d'entretien et grosse réparation
- R 521-39** Travaux à caractère régulier [Chasse, curage, vidange]
- R 521-41** Travaux d'urgence
- R 521-31** Création d'un nouvel ouvrage ou non prévu au cahier des charges

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

Le projet ne nécessite pas d'avenant à la convention et au cahier des charges de la concession.

Justification : Le projet ou les travaux objet du dossier relèvent de l'exploitation et de l'entretien prévu au cahier des charges de la concession

**Actes régissant une partie des travaux :**

Documents d'organisation ou consignes : **Non concerné**

Règlement d'eau : **Non concerné**

Arrêté préfectoral : **Non concerné**

#### 3.2. ÉTUDE D'IMPACT ET EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

**Les travaux objet du présent dossier ne relèvent d'aucune rubrique dont l'évaluation environnementale requise. Ils ne sont donc pas soumis à étude d'impacts.**

Catégorie de projet (selon nomenclature)	Nature du projet soumis à un examen au cas par cas (selon nomenclature)	Caractéristique du projet (au regard de la nomenclature)	Le projet est-il soumis à examen au cas par cas ?
10. Canalisation et régularisation des cours d'eau.	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 sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m	Batardeau situé au maximum à 40 m du pied du barrage : largeur de 15 m	Non

	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 pour la destruction de plus de 200 m <sup>2</sup> de frayères ;	Secteur à assécher d'environ 1400 m <sup>2</sup> , mais pas de frayères présentes. L'assèchement est provisoire. Secteur de fort remous du Qr, zone non propice à la présence d'espèces.	Non
	Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à la dérivation d'un cours d'eau sur une longueur supérieure ou égale à 100 m.	Secteur dérivé sur une longueur d'environ 40 ml	Non

### 3.3. ANALYSE DE LA NOMENCLATURE IOTA

Rubrique	Nature du projet (IOTA) ayant un impact sur le milieu aquatique et seuil déclaratif	D/A/NC (nonconcerné)	Justification et Eléments descriptifs du projet
1.1.1.0	Sondage, forage, création de puits ou d'ouvrage souterrain (D)	NC	
1.1.2.0	Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère 10 000 m <sup>3</sup> < (D) < 200 000 m <sup>3</sup> < (A)	NC	
1.2.1.0	Prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, - entre 400 et 1 000 m <sup>3</sup> /heure ou entre 2 et 5 % du débit du cours d'eau (D) - supérieure ou égale à 1 000 m <sup>3</sup> /heure ou à 5 % du débit du cours d'eau (A)	NC	
1.3.1.0	Ouvrages, installations, travaux de prélèvement d'eau : 1° Capacité supérieure ou égale à 8 m <sup>3</sup> /h (A) ; 2° Dans les autres cas (D)	D	Prélèvements <8 m <sup>3</sup> /h pour les besoins de chantier (fabrication béton, nettoyage)
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol 1 ha < (D) < 20 ha < (A)	NC	
2.2.1.0	Rejet dans les eaux douces supérieur à 2000 m <sup>3</sup> /j ou à 5 % du débit moyen interannuel du cours d'eau (D).	NC	
2.2.3.0	Rejet dans les eaux de surface,	NC	

	R1 < (D)		
3.1.1.0	Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau Delta 20 cm < (D) < 50 cm < (A) a) Obstacle écoulement des crues (A)	A	Le batardeau est conçu pour se protéger des venues d'eau aval, notamment vis-à-vis de la gestion de la cote de Cambeyrac.
3.1.2.0	Modification du profil en long ou du profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau (D) < 100m < (A)	D	Le batardeau engendre une modification temporaire du profil en long sur 40 m et du profil en travers sur environ 15 m.
3.1.3.0	Ouvrage avec impact sur luminosité 10 m < (D) < 100 m < (A)	NC	
3.1.4.0	Consolidation ou protection des berges 20 m < (D) < 200 m < (A)	NC	
3.1.5.0	Destruction de frayères, zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens (D) < 200 m2 < (A)	D	Une mise à sec temporaire du secteur entre le pied du barrage et le batardeau sera réalisée, emprise d'environ 1400 m². Pas de frayères présentes. La présence du remous du Qr rend le secteur peu favorable à l'alimentation
3.2.1.0	Entretien de cours d'eau par curage des sédiments (D) < (2 000 m3 ou S1) < (A)	NC	
3.2.2.0	Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau 400 m2 < (D) < 10 000 m2 < (A)	NC	
3.2.5.0	Création de barrage de retenue et ouvrages assimilés ; classe ABC (A)	NC	
3.2.6.0	Digues de protection contre les inondations et submersions et aménagement hydraulique (A)	NC	
3.3.1.0	Assèchement, de zones humides 0.1 ha < (D) < 1 ha < (A)	NC	
3.3.2.0	Réalisation de réseaux de drainage permettant le drainage d'une superficie : 20 ha < (D) < 100 ha < (A)	NC	
5.2.2.0	Entreprises hydrauliques soumises à la loi du 16 octobre 1919 relative à l'utilisation de l'énergie hydraulique (A)	NC	

### 3.5. ANALYSE DE LA GEOMETRIE, SURETE ET FONCTIONNALITE

**Modifications de la Géométrie, de la Sureté et de la Fonctionnalité des ouvrages :**

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

Modification géométrique mineure du tapis de réception

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

Non

- Les travaux modifient-ils la **fonctionnalité** d'un ouvrage de la concession ?

Non

### 3.6. ENONCE DES ENJEUX AUTRES ET DES AUTORISATIONS NECESSAIRES

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

- Travaux en réserve naturelle
- Travaux en cœur de parc naturel national
- Autorisation défrichement
- Autorisation environnementale (ICPE/Loi sur l'eau)
- Enregistrement/Déclaration ICPE
- Autorisation de travaux en site classé, ou en site patrimonial remarquable
- Urbanisme : permis de construire/permis d'aménager/déclaration préalable (notamment pour affouillement-exhaussement)
- Interférence avec zone rouge PPRI

**Non concerné**

#### 3.6.1. Enjeux liés à la nature et au paysage

Préservation des milieux et espèces :

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

Des mesures d'évitement et de réduction sont proposées (cf. §7).

#### 3.6.2. Evaluation des incidences Natura 2000

**Localisation du projet :**

- Le projet est à l'intérieur, en tout ou partie, d'un site Natura 2000 :
  - Site : **Haute vallée du Lot entre Espalion et Saint-Laurent d'Olt et gorges de la Truyère, basse vallée du Lot et le Goul** (N° de site FR 7300874) (Directive habitat)

- Site : [Gorges de la Truyère](#) (N° de site FR 7312013) (Directive oiseaux)

**Éléments démontrant que les travaux n'ont pas d'influence sur les zones Natura 2000 :**

Une notice d'incidence NATURA 2000 a été rédigée (Cf. chapitre 8).

**Conclusion de l'évaluation des incidences Natura 2000 :**

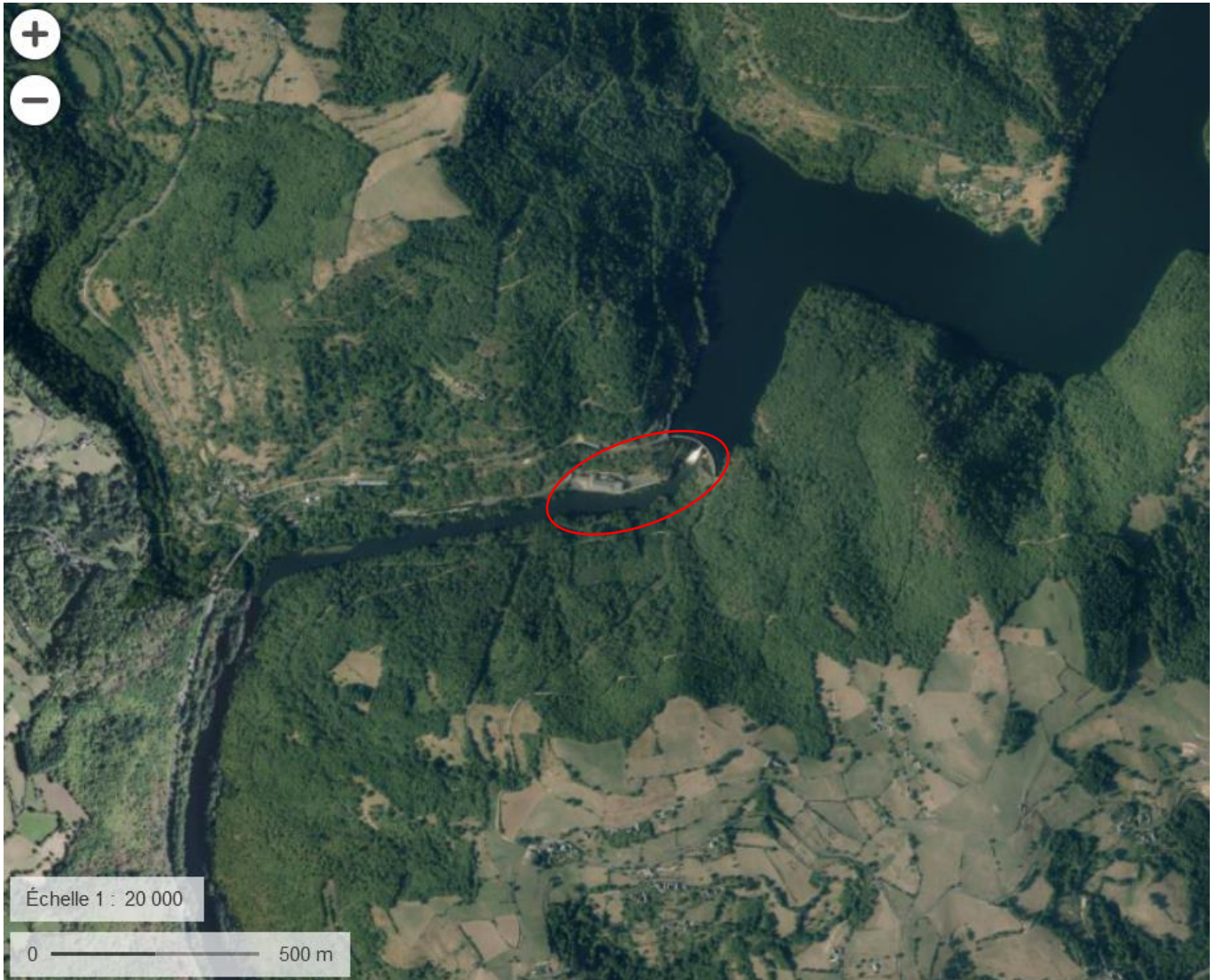
- NON : les travaux n'ont pas d'effet significatif sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire pour lesquels le site a été désigné
- OUI : le projet a une incidence. L'évaluation d'incidences doit se poursuivre. Un dossier complet doit être établi.

## 4. DONNEES D'ENTREE ENVIRONNEMENT

### 4.1. AIRE D'ETUDE

L'aire d'étude considérée comprend le barrage de Couesque, ses abords immédiats et son aval.

Le milieu aquatique sera analysé à une échelle un peu plus large en aval du barrage afin de prendre en compte les stations de suivi de la qualité d'eau du réseau national du bassin Adour Garonne.



**Figure 4 : Localisation de la zone d'étude (en rouge) (source : Géoportail)**

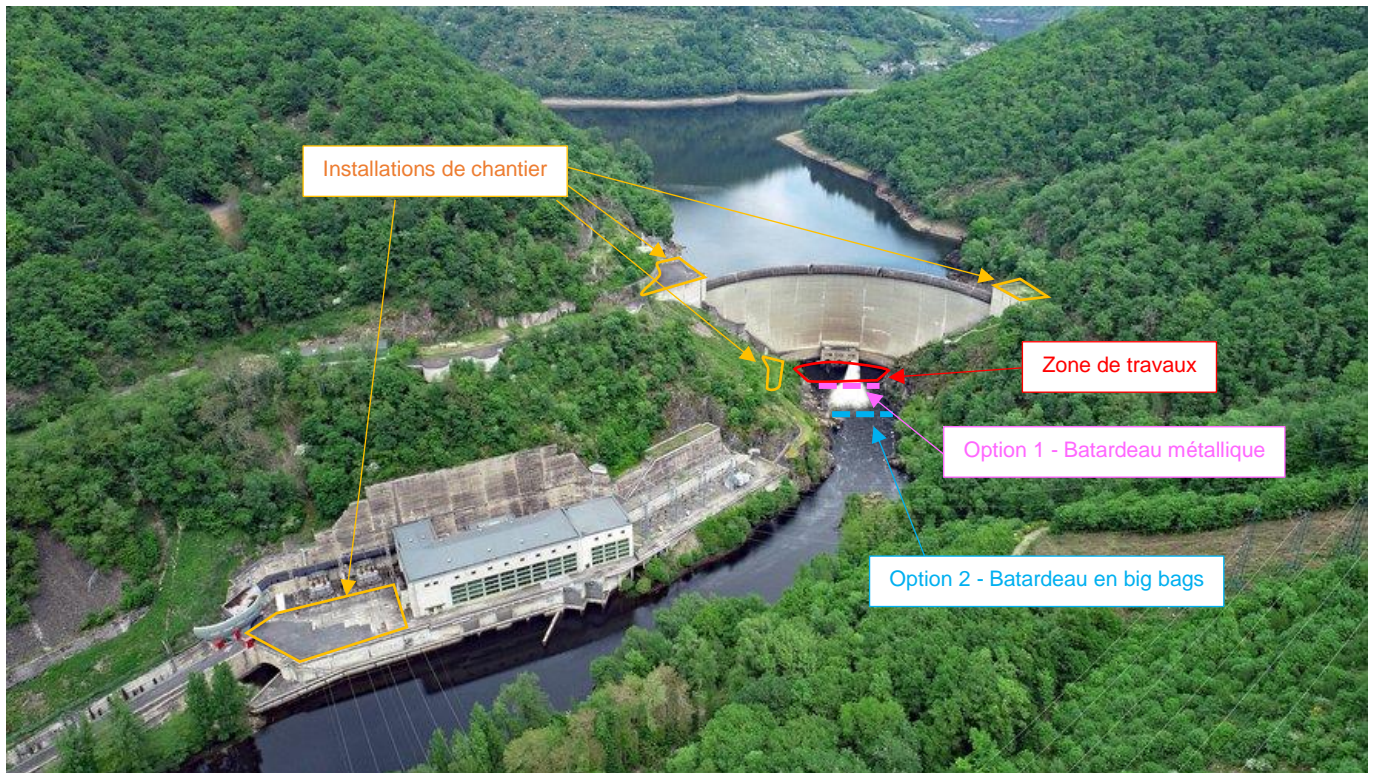


Figure 5 : Vue sur l'usine et l'aval du barrage de Couesque (photo : centrepresseaveyron.fr)

## 4.2. ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX CONCERNANT L'AIRE D'ETUDE

L'aire d'étude est incluse dans les zonages environnementaux suivants.

### 4.2.1. Natura 2000

Le barrage et l'usine de Couesque sont inclus dans le périmètre des sites NATURA 2000 FR7300874 « Haute vallée du Lot entre Espalion et Saint-Laurent d'Olt et gorges de la Truyère, basse vallée du Lot et le Goul » et FR7312013 « Gorges de la Truyère ». L'incidence des travaux sur ces sites est traitée au chapitre 8.

**4.2.1.1. ZSC FR7300874 « Haute vallée du Lot entre Espalion et Saint-Laurent d'Olt et gorges de la Truyère, basse vallée du Lot et le Goul »**



**Figure 6 : Localisation des sites d'étude par rapport au site ZSC FR7300874 (source : Geoportail)**

D'une surface de 5597 ha entre 200 m et 850 m d'altitude, le réseau hydrographique et les vallées encaissées et boisées présentent un intérêt pour les populations de Loure. Ce site comprend une partie de la vallée du Lot ainsi que deux de ses affluents : la Truyère et le Goul. Le site est majoritairement occupé par les Forêts caducifoliées (33%), mais également d'Eaux douces intérieures (18%) (eaux stagnantes, eaux courantes) et de Prairies semi-naturelles humides et Prairies mésophiles améliorées (16%).

Un DOCOB rédigé par l'opérateur local (ADASEA : Association départementale pour l'Aménagement des structures Agricoles) avec l'appui de la LPO Aveyron a été validé le 29 juin 2010.

- **Habitats et espèces d'intérêts communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000 :**

**Tableau 2 : Habitats naturels d'intérêt communautaire (Source : INPN)**

Code	Typologie de l'habitat naturel	Superficie (ha)
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	0,55
3240	Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à <i>Salix elaeagnos</i>	2,26
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>	93,06
4030	Landes sèches européen	21,54
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement surcalcaires ( <i>Festuco-Brometalia</i> ) (* sites d'orchidées remarquables)	53,01
6410	Prairies à Molinie sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux ( <i>Molinion caeruleae</i> )	habitats ponctuels

6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	13,14
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	381,45
8220	Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	0,48
8230	Roches siliceuses avec végétation pionnière du <i>Sedo-Scleranthion</i> ou du <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	habitats ponctuels
<b>91E0*</b>	<b>Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)*</b>	<b>18,76</b>
9210	Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à <i>Ilex</i> et parfois à <i>Taxus</i> ( <i>Quercion robori-petraeae</i> ou <i>Ilici-Fagenion</i> )	3,08

\* **Forme prioritaire de l'habitat**

**Tableau 3 : Mammifères visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE (Source : INPN)**

Code	Nom scientifique	Nom vernaculaire
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe
1308	<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe
1321	<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées
1324	<i>Myotis myotis</i>	Grand murin
1355	<i>Lutra lutra</i>	Loutre d'Europe

**Tableau 4 : Poissons visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE (Source : INPN)**

Code	Nom scientifique	Nom vernaculaire
5315	<i>Cottus perifretum</i>	Chabot

**Tableau 5 : Invertébrés visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE (Source : INPN)**

Code	Nom scientifique	Nom vernaculaire
1036	<i>Macromia splendens</i>	Cordulie splendide
1041	<i>Oxygastra curtisii</i>	Cordulie à corps fin
1046	<i>Gomphus graslinii</i>	Gomphe de Graslin
1083	<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne
6199	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Écaille chinée

Plusieurs éléments ont concouru au classement de cette zone en site d'intérêt communautaire :

- La présence de deux espèces d'intérêt communautaire : la Loutre d'Europe et le Chabot ;
- Plusieurs habitats d'intérêt communautaire qui se rapportent aux trois entités paysagères du site : des habitats aquatiques qu'on retrouve le long du Lot et de ses affluents ainsi que la Truyère et le Goul, des habitats forestiers le long de la Vallée du Lot et enfin des habitats de milieux ouverts, le long du Lot.
- Une population de Loutre très présente sur le secteur.

➤ **Habitats et espèces d'intérêt communautaire présents et potentiellement présents au niveau du barrage de Couesque :**

Les données cartographiques du DOCOB du site Natura 2000 ne permettent pas de localiser les habitats d'intérêt communautaire sur le site. D'après les résultats des inventaires réalisés par le Bureau d'études ADEV Environnement en 2021, le seul habitat d'intérêt communautaire présent en aval du barrage le long de la Truyère est représenté par les Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) - 91E0\*. Ce secteur se situe à l'aval de la zone des travaux et ne sera pas concerné par les interventions.

D'après les données cartographiques du DOCOB du site Natura 2000, le Petit rhinolophe est potentiellement présent dans le secteur du barrage de Couesque.

Le Pic mar est susceptible de fréquenter le secteur du barrage de Couesque.

L'aval immédiat du barrage ne constitue pas un habitat favorable au Chabot, la Truyère est favorable à l'espèce surtout sur sa partie terminale, à Entraygues-sur-Truyère.

La Loutre est susceptible de fréquenter l'amont et l'aval du barrage de Couesque.

#### 4.2.1.2. ZPS FR7312013 « Gorges de la Truyère »



**Figure 7 : Localisation des sites d'étude par rapport au site ZPS FR7312013 « Gorges de la Truyère » (source : Geoportail)**

D'une superficie de 16 681 ha, la zone abrite 12 espèces de l'annexe I en particulier des rapaces forestiers tels que l'Aigle botté, le Circaète Jean le Blanc ou le Milan royal. Il constitue en outre une voie de migration importante.

Ce site est composé de 52% de forêts caducifoliées, 24% de prairies semi-naturelles humides et prairies mésophiles améliorées, 10% de cultures céréalières extensives.

Les boisements de feuillus et les milieux rupestres situés dans les gorges offrent des lieux de reproduction pour la plupart des espèces. Les plateaux où alternent culture et prairies bénéficient d'un maillage bocager encore relativement dense et favorable à l'alimentation de la plupart des espèces de rapaces. Un document d'objectifs

(DOCOB), rédigé par l'opérateur local ADASEA (Association départementale pour l'Aménagement des structures Agricoles) avec l'appui de la Ligue de Protection des Oiseaux (LPO) Aveyron, a été validé le 30 juin 2010.

Les gorges de la Truyère sont parmi les sites de migration les plus importants du sud de la France. Cette voie migratoire est utilisée par les oiseaux migrateurs aussi bien en automne qu'au printemps. La migration post nuptiale en particulier draine des milliers de rapaces (Circaète Jean-le-Blanc, Balbuzard pêcheur, Aigle botté, Bondrée apivore, Milan noir, Milan royal...) notamment en l'espace de quelques semaines.

En particulier, les effectifs de Milan royal transitant par les Gorges de la Truyère sont estimés à plus d'un millier, ce qui en fait un des sites majeurs pour la France pour l'espèce (LPO, 2008). Ces grands rapaces se contentent de survoler le site ou d'y faire de brèves haltes, notamment pour se reposer ou s'y alimenter. La ZPS abrite en reproduction de nombreuses espèces prestigieuses et figurant dans toutes les listes de protection. Ainsi les zones rupestres abritent notamment de belles densités de Faucon pèlerin. Le Grand-Duc d'Europe est également connu dans la ZPS.

➤ **Espèces d'intérêts communautaire ayant justifié la désignation du site Natura 2000 (Source : INPN) :**

<b>Nom scientifique</b>	<b>Nom vernaculaire</b>
<i>Bubo bubo</i>	Grand-duc d'Europe
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe
<i>Dendrocopos medius</i>	Pic mar
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal
<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-blanc
<i>Circus cyaneus</i>	Busard Saint-Martin
<i>Hieraaetus pennatus</i>	Aigle botté
<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin

➤ **Habitats et espèces d'intérêts communautaire présents et potentiellement présents au niveau du barrage :**

La zone autour du barrage est considérée comme étant un habitat potentiellement favorable, d'après le DOCOB, à :

- La reproduction de l'Aigle botté, du Circaète Jean-le-blanc, du Milan noir et du Milan royal ;
- L'alimentation du Faucon pèlerin et du Grand-Duc d'Europe ;
- La reproduction et l'alimentation de la Bondrée apivore, du Busard Saint-Martin, de l'Engoulevent d'Europe, de l'Alouette Lulu, de la Pie Grièche écorcheur, du Torcol fourmilier et du Pic mar.

#### 4.2.2. Zones d'inventaires

Le site d'étude est en partie inclus dans trois ZNIEFF :

- La ZNIEFF de type 1 « Vallée de la Truyère au barrage de Couesque » (730011316) ;
- La ZNIEFF de type 1 « Rivières de la Truyère et du Goul » (730011315) ;
- La ZNIEFF de type 2 « Vallée de la Truyère, du Goul et de la Bromme » (730011313).



**Figure 8 : Localisation de l'aire d'étude par rapport aux Znieff**

**ZNIEFF de type 1 « Vallée de la Truyère au barrage de Couesque » (730011316)**

D'après le formulaire du 06/07/2018, le périmètre de la ZNIEFF s'étend sur 285 ha pour une altitude moyenne de 408 m. Les milieux les plus intéressants sur le site sont les versants boisés qui permettent la nidification d'espèces d'oiseaux forestières, ainsi que les galeries souterraines qui sont utilisées par les chauves-souris pendant la saison hivernale. L'inaccessibilité de ces milieux, due au relief, assure une tranquillité aux espèces présentes. Les versants boisés permettent la nidification d'oiseaux forestiers rares et/ou localisés en Aveyron. On retrouve ainsi le Milan royal dont les gorges de la Truyère constituent un des bastions pour cette espèce dans le département. Le Circaète Jean-le-Blanc et l'Aigle botté, autres rapaces forestiers d'intérêt patrimonial, sont régulièrement observés sur le site, mais leur reproduction n'y a pas été prouvée. Une colonie d'environ 25 couples de Héron cendré est présente en rive gauche de la Truyère. Il s'agit d'une des colonies les plus importantes du département. Le Pic mar est également très présent sur les secteurs de forêts matures. Il est intéressant aussi de signaler la présence sur le site du Pouillot siffleur qui, malgré une grande diminution de son aire de répartition en Aveyron ces dernières années, est toujours présent dans ces versants boisés. Enfin, les galeries souterraines du barrage de Couesque accueillent une colonie d'hibernation de chauves-souris. Ainsi, près de 30 individus de Petit Rhinolophe ont été dénombrés en hibernation.

**ZNIEFF de type 1 « Rivières de la Truyère et du Goul » (730011315)**

La ZNIEFF comprend les lits principaux et les ripisylves de la Truyère (de sa confluence avec la rivière Lot jusqu'au lac de barrage de Sarrans), et du Goul dans sa partie aval (un des principaux affluents de la Truyère). Ces deux rivières ont creusé des vallées profondes sur un plateau formé de micaschistes et de granites. Ces vallées aux versants abrupts présentent notamment en Truyère des gorges escarpées. La végétation des pentes est celle de l'étage collinéen du Chêne sessile. La configuration de ces deux vallées a permis l'installation de nombreux ouvrages hydroélectriques, qui ont entièrement artificialisé leur régime hydrologique. Le lit du Goul présente encore quelques habitats piscicoles favorables aux petites espèces caractéristiques des eaux fraîches et vives. Les coteaux boisés sont escarpés et très difficiles d'accès. Ils constituent l'habitat de nombreux rapaces qui trouvent dans les gorges des sites de nidification à l'abri de tout dérangement. La présence de nombreuses falaises continentales permet également la reproduction de certaines espèces rupestres. La présence de lacs de retenue permet l'existence d'une

biomasse piscicole plus importante que dans les cours d'eau. Cette source de nourriture est présente tout au long de l'année, et bénéficie à quelques espèces ichtyophages. L'intérêt de cette ZNIEFF est essentiellement faunistique. Au niveau piscicole sont présentes des espèces peu communes en Aveyron, ou dont les populations très morcelées sont en régression. On citera notamment le Chabot, qui est peu commun et dont les populations en Aveyron sont très morcelées. Ce petit poisson d'eau vive est particulièrement sensible à l'altération de ses habitats. L'Anguille, dernier grand migrateur amphihalien du département, et dont les populations sont menacées, trouve encore dans le Goul des habitats favorables. Cette espèce est absente plus en amont dans la Truyère alors que des affluents lui seraient favorables en raison de la présence d'ouvrages infranchissables et non équipés. La Lamproie de Planer, qui possède une répartition très morcelée dans le département, montre sur ce site un effectif remarquable. Sont également présents la Loche franche, le Goujon, le Vairon et la Vandoise rostrée. La diversité de l'avifaune est importante et, notamment, de nombreux rapaces y trouvent des sites de nidification et d'alimentation : l'Aigle botté, le Milan royal et le Circaète Jean-le-Blanc nichent dans les pentes boisées, le Faucon pèlerin et le Grand-Duc d'Europe dans les falaises continentales. La présence de ces espèces est dépendante de la difficulté d'accès dans les zones de gorges, qui risque à moyen terme de se développer avec l'apparition ou le développement de certains sports de pleine nature. Enfin, la Truyère et le Goul sont deux axes importants de circulation pour la Loutre d'Europe, notamment comme axe d'échange entre les noyaux de population du Cantal et de l'Aveyron. La présence d'une succession d'ouvrages hydrauliques, dont certains sont infranchissables, est susceptible de perturber les déplacements de l'espèce (brassage génétique), qui doit alors contourner ces obstacles par le chevelu hydrographique secondaire et les têtes de bassin. (source : formulaire du site, 06/07/2018)

### **ZNIEFF de type 2 « Vallée de la Truyère, du Goul et de la Bromme » (730011313)**

D'après la fiche de référence du site (06/07/2018) le périmètre de la ZNIEFF s'étend sur plus de 45 km et couvre 11 525 ha. Les paysages se caractérisent par un relief tourmenté, de grands ensembles forestiers et des zones anthropisées dédiées à l'agriculture. La flore de cette ZNIEFF est riche de plus de 40 espèces déterminantes.

Cette flore est très contrastée, mélangeant des espèces montagnardes des versants exposés au nord et des fonds de vallées, à des espèces méridionales des versants exposés au sud et des rocailles basaltiques. La faune présente plusieurs groupes taxonomiques sur le site. Parmi les espèces déterminantes de mammifères, plusieurs espèces de chauves-souris sont recensées. L'observation d'individus et d'épreintes de Loutre d'Europe semble démontrer que ce cours d'eau répond aux exigences de l'espèce.

Pour l'avifaune, on dénombre 9 espèces déterminantes qui occupent différents milieux. Les affleurements rocheux et les falaises sont occupés par des espèces rupestres qui trouvent des conditions favorables à leur installation (zones de tranquillité et terrains de chasse proches). Il s'agit du Faucon pèlerin et du Grand-Duc d'Europe, rapaces reconnus d'intérêt patrimonial.

Les zones forestières vallonnées, épargnées par une fréquentation trop importante, favorisent l'installation de l'Aigle botté et du Milan royal pour lesquels les observations sont régulières. Les zones matures comportant de vieux arbres sont des sites potentiels de nidification pour le Pic mar. Aussi, un couple de Circaète Jean-le-Blanc fait l'objet d'observations régulières durant la saison de reproduction.

D'un point de vue piscicole, on peut retrouver sur le périmètre de la ZNIEFF 5 espèces déterminantes comme l'Anguille, espèce migratrice qui va utiliser le cours d'eau pour se reproduire ; des espèces de la famille des Cyprinidés comme le Goujon, le Vairon ou encore la Vandoise commune qui affectionnent les eaux claires bien oxygénées ; la Loche franche qui affectionne les eaux plus rapides dans les parties amonts des cours d'eau riches en herbiers, et le Chabot commun sur les zones aux fonds caillouteux ; enfin la Lamproie de Planer qui, contrairement aux autres lamproies, effectue son cycle de vie uniquement en eau douce. Certains petits ruisseaux abritent de petites populations d'Écrevisses à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*), petite écrevisse autochtone très vulnérable et qui fait l'objet d'un statut de protection européen (annexes II et V de la directive « Habitats »).

### **4.2.3. Autres zonages**

Il n'y pas d'arrêté de protection de biotope, ni de parc naturel national à proximité immédiate des zones de travaux.

L'aire d'étude se situe en partie à l'intérieur du Parc Naturel Régional de l'Aubrac (rive gauche de la Truyère).



**Figure 9 : Localisation de la zone d'étude par rapport au PNR de l'Aubrac (source : Géoportail)**

L'aire d'étude ne se situe pas au sein d'un site faisant l'objet d'une protection au titre du patrimoine paysager (site classé, site inscrit, monuments historiques et leur périmètre de 500 m).

## 4.3. DOCUMENTS D'ORIENTATION ET DE GESTION

### 4.3.1. SDAGE Adour-Garonne

Le SDAGE est un document d'orientation stratégique élaboré dans le but d'assurer la gestion des eaux et des milieux aquatiques qui :

- Tient compte de l'ensemble des milieux superficiels (cours d'eau, canaux, plans d'eau, eaux côtières et saumâtres dites de transition) et souterrains (aquifères libres et captifs) ;
- Précise les organisations et dispositifs de gestion à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs environnementaux communautaires lors des prochains cycles de gestion ;
- Résume le programme de mesures à mettre en œuvre pour atteindre ces objectifs ;
- Décrit les réseaux de surveillance destinés à vérifier l'état des milieux aquatiques et l'atteinte des objectifs environnementaux, notamment le bon état des eaux ;
- Propose des orientations pour la récupération des coûts liés à la gestion de l'eau, la tarification de l'eau et des services, ainsi que leurs principes de transparence ;
- Donne des indications pour une meilleure gouvernance dans le domaine de l'eau.

Le SDAGE 2022-2027 du bassin de l'Adour-Garonne met à jour celui déjà appliqué lors du deuxième cycle 2016-2021. Il a été adopté et approuvé par le comité de bassin le 10 mars 2022. Il a été élaboré dans sa continuité selon les modalités précisées dans le code de l'environnement, et est basé sur les 4 orientations suivantes :

- A : Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE ;
- B : Réduire les pollutions ;
- C : agir pour assurer l'équilibre quantitatif de la ressource en eau ;
- D : Préserver et restaurer les milieux aquatiques (zones, humides, lacs, rivières)

Ces quatre axes sont déclinés en 170 plusieurs dispositions dans le SDAGE, le projet semble particulièrement concerné par les dispositions suivantes :

- D30 préserver les milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux ;

- D45 préserver les espèces des milieux aquatiques et humides remarquables menacées et quasi-menacées de disparition du bassin.

Le SDAGE intègre et complète, sous forme de principes fondamentaux d'action, les mesures issues du plan d'adaptation au changement climatique du bassin Adour-Garonne validé en 2018. Le SDAGE fixe des objectifs pour chaque masse d'eau avec obligation de résultat au regard des exigences de la DCE (plans d'eau, cours d'eau, estuaires, eaux côtières et de transition, eaux souterraines).

Le secteur d'étude au niveau de l'usine et du barrage de Couesque est situé sur la masse d'eau fortement modifiée FRFR656 « La Truyère du barrage de Couesque au confluent du Lot ». L'objectif de bon potentiel chimique était atteint en 2015, l'objectif de bon potentiel écologique est à atteindre pour 2027 en raison des paramètres Invertébrés, Macrophytes et Poissons.

La retenue de Couesque correspond à la masse d'eau fortement modifiée FRFL34. L'objectif de bon potentiel chimique était atteint en 2015, l'objectif OMS Moyen est à atteindre pour 2027 en raison des paramètres Polluants spécifiques.

### 4.3.2. SAGE

L'aire d'étude n'est pas dans le périmètre d'un SAGE.

### 4.3.3. Contrat de rivière

La zone d'étude ne se situe pas dans le périmètre d'un contrat de rivière.

### 4.3.4. Classement de cours d'eau

Les listes 1 et 2 des cours d'eau, classés au titre de l'article L214-17 du code de l'environnement, ont été arrêtées par le préfet coordonnateur du bassin Adour-Garonne le 7 octobre 2013. Les arrêtés de classement ont été publiés au journal officiel de la République Française le 9 novembre 2013.

La Truyère, au sein de la zone des travaux, n'est pas concernée par l'un de ces classements.

## 4.4. DESCRIPTION DU MILIEU

### 4.4.1. Milieu aquatique

#### 4.4.1.1. Bassin versant

Le bassin versant de la Truyère se situe dans le Massif Central, sur la partie orientale du bassin Adour-Garonne. Affluent du Lot qui rejoint lui-même la Garonne, la Truyère parcourt près de 170 km pour un bassin versant de 3280km<sup>2</sup>.

C'est une zone plutôt montagneuse comprenant vallées incisées, piémonts et plateaux d'altitude, comprise entre trois secteurs géographiques :

- **L'Aubrac** : Au sud et à l'est du secteur d'études, vaste plateau volcanique dont l'altitude est comprise entre 1 200 et 1 400 m d'altitude.
- **Le Carladez** : Au nord du secteur d'études, représenté par un autre plateau qui s'étend entre les gorges de la Truyère et le Goul. Le Carladez s'ouvre au nord sur les Monts du Cantal.
- **La Vallée du Lot** : à l'ouest du secteur d'études, est représentée par une région de plus basse altitude, moins incisée et s'ouvrant, en aval, sur la vallée de la Garonne.

Les points culminants du bassin amont de la Truyère sont le Mont Mouchet (1485 m), la Montagne d'Auvers (1463m), le Serre Haut (1431 m), et le Truc du Vialat (1349 m).

L'ensemble constitue une région très rurale et peu peuplée (environ une trentaine d'habitants/km<sup>2</sup>), assez arrosée. L'occupation du sol se partage entre les prairies et les forêts.

#### 4.4.1.2. Hydrologie

La Truyère prend sa source dans la forêt de la Croix-de-Bor, dans la montagne de Margeride, à 1450 m d'altitude. Affluent principal du Lot en rive droite, la Truyère coule dans les départements de la Lozère (48), du Cantal (15) et de l'Aveyron (12).

Le barrage de Couesque se situe à environ 9 km en amont de la confluence avec le Lot. Les principaux affluents de la Truyère alimentant la retenue de Couesque sont la Bromme (elle-même court-circuitée) et le ruisseau d'Arcuéjoul en rive droite, ainsi que le Gouzou et le débit résiduel du ruisseau de la Plane (dérivé en partie vers la retenue de Montézic) en aval de Montézic en rive gauche (Cf. Schémas §2.2).

La Truyère, en amont de Couesque, est influencée par des aménagements hydroélectriques (Grandval, Lanau, Sarrans et Brommat).

Les apports naturels à Couesque (BV naturel = 2771 km<sup>2</sup>) ont donc été reconstitués à partir des débits de la Truyère à Couesque, des entrants en provenance du bassin versant intermédiaire (eux même reconstitués par rapport de bassin versant avec le Goul et la Selves à Maury) ; les débits caractéristiques (module, étiage, crues) ont été évalués par EDF-DTG sur 43 années (1969-2011).

**Tableau 6 : Débits moyens à Couesque (source : EDF)**

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	An
Débit moyen à Couesque (m <sup>3</sup> /s) (BV : 2771 km <sup>2</sup> )	72.6	78.3	70.38	68.55	51.1	29.22	13.92	9.49	14.48	32.74	51.30	69.83	47.55

Le débit de référence d'étiage est : QMNA5 = 4,06 m<sup>3</sup>/s

Le débit de crue moyen journalier décennal est de 693,2 m<sup>3</sup>/s.

La Truyère est une rivière très abondante, comme c'est souvent le cas pour les cours d'eau issus des sommets du Massif-Central français. Son régime de débits est très irrégulier de type pluvial avec une légère influence nivale, avec des crues importantes pendant la période pluvieuse (novembre à avril) et des étiages marqués en été.

L'hydrologie réelle de la Truyère au barrage de Couesque est modifiée :

- Par les dérivations des cours d'eau de la Colagne et de la Crueize, affluents du Lot amont qui sont détournés vers le bassin versant de la Truyère amont (en amont de l'aménagement de Grandval). Les débits moyens dérivés (sur la période 1969-2008) sont de 1,05 m<sup>3</sup>/s pour la Colagne et 0,5 m<sup>3</sup>/s pour la Crueize (bassins versants respectifs aux prises d'eau : 100 et 45 km<sup>2</sup>), augmentant d'autant les débits de la Truyère amont ;
- Par la gestion des aménagements hydroélectriques amont de Grandval et de Sarrans qui peuvent stocker ou déstocker les apports de la Truyère au fil des mois, sans qu'aucune tendance annuelle ne puisse être décelée, à l'exception du soutien d'étiage de Sarrans (22 hm<sup>3</sup> en moyenne interannuelle pouvant aller jusqu'à 33 hm<sup>3</sup> par an).
- Par la dérivation du Goul (débit de référence d'étiage (QMNA5) = 0,46 m<sup>3</sup>/s ; débit de crue moyen journalier décennal = 90,8 m<sup>3</sup>/s. Régime pluvial). Les débits du Goul sont dérivés dans la limite de 15 m<sup>3</sup>/s et tout en maintenant un débit réservé de 153 l/s (sauf contraintes d'exploitation particulières).

Le débit réservé délivré à l'aval du barrage correspond au 1/20<sup>e</sup> du module. L'hydrologie de la Truyère aval est influencée par le fonctionnement de type lac et en écluées de la centrale de Couesque (à hauteur de 252 m<sup>3</sup>/s).

De par le mode d'exploitation de la chaîne d'aménagements, les déversés sont très rares : il faudrait pour que le barrage déverse (par sa crête déversante, à 295,50 m local) qu'il y ait une crue nécessitant notamment de déverser au barrage de Sarrans. Il n'y a pas eu de déversement au barrage de Couesque sur la période 1997-2008. La retenue sera maintenue à une côte inférieure à la RN (295,00 m) dans le cas de prévisions météo dégradées et risque de passage en crue de Sarrans, de manière à disposer du temps pour sécuriser le chantier (temps de l'ordre d'une demi-journée).

#### 4.4.1.3. Zoom sur la retenue de Couesque et fonctionnement du plan d'eau

La retenue de Couesque est une retenue longue (13,5 km), qui s'élargit légèrement en partie terminale. Elle couvre environ 260 hectares. Deux secteurs différents peuvent être caractérisés :

- De Valcaylès au pont de la départementale 97 (≈ 6 km) : le secteur est sous l'influence directe du fonctionnement de l'usine de Brommat et de la STEP de Montézic. Il alterne séquences d'écoulement très

turbulent à faciès lotiques et séquences d'eau calme. Les versants sont un peu plus doux sur cette partie basse du bassin versant de la Truyère. L'environnement est essentiellement forestier.

- **Du pont de la départementale 97 au barrage de Couesque (≈ 7 km) :** le secteur est plus ouvert, les versants s'adoucissent et deviennent plus accueillants. L'environnement reste très forestier avec ça et là des zones de pâtures. Les écoulements sont lents, et le faciès de grande retenue est bien marqué. En partie terminale, le hameau d'Izaguette est la zone la plus peuplée de la retenue et la principale mise à l'eau.

La retenue de Couesque communique quotidiennement avec celle de Montézic par la station de pompage de Montézic. Le marnage de la retenue de Couesque peut atteindre une hauteur maximale de 15,5 m entre les cotes 280 et 295,5 NGF.

En général, le pompage de Couesque vers Montézic a lieu de façon préférentielle les week-ends ou les nuits, tandis que le turbinage dans l'autre sens se fait aux heures pleines de la journée en semaine, lors des pics de demande énergétique. Les cycles de variation des cotes des retenues sont d'une fréquence hebdomadaire en général, les cotes des 2 retenues étant très liées (l'une baisse lorsque l'autre augmente).

Par ailleurs, la retenue de Couesque est également gérée en fonction des « entrants » côté Truyère (centrale de Brommat).

#### 4.4.1.4. Etat écologique et chimique

L'état physico-chimique de la Truyère dans le secteur d'étude est connu sur la période 1971 à 2021 à la station n° 05096000 (« La Truyère à Entraygues »), station qui se situe 8 km à l'aval du barrage de Couesque, à l'amont d'Entraygues-sur-Truyère, au niveau du Pont sur la N120 en amont du confluent avec le Lot. L'état écologique et l'état chimique sont bons sur cette station. Actuellement il s'agit de la station de suivi des eaux superficielles la plus proche au secteur d'étude.

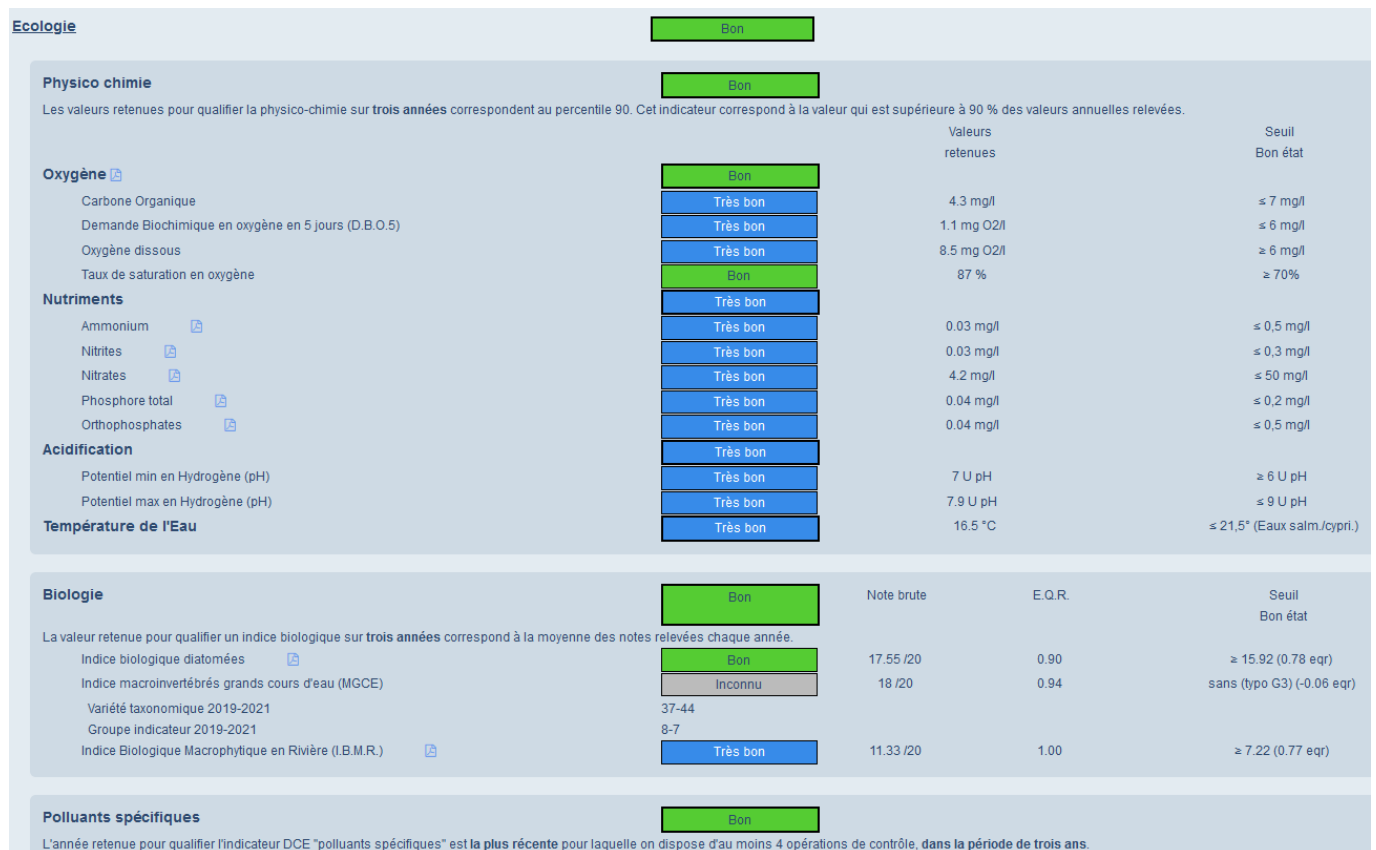


Figure 10 : Etat écologique de la Truyère à la station n°05096000 (source : SIE Adour-Garonne - <http://adour-garonne.eaufrance.fr/station/05096000/print>)

Nombre de paramètres en...	Familles de paramètres				Station
	Métaux lourds	Pesticides	Polluants industriels	Autres polluants	
Bon état	4/4	16/20	15/16	10/14	45/54
Etat inconnu	-	4/20	1/16	4/14	9/54
Mauvais état	-	-	-	-	-
Paramètres responsables du mauvais état	-	-	-	-	-
Etat agrégé	Bon	Bon	Bon	Bon	Bon

**Figure 11 : Etat chimique de la Truyère à la station n°05096000 (source : SIE Adour-Garonne - <http://adour-garonne.eaufrance.fr/station/05096000/print>)**

Il existe une station du suivi de la qualité d'eau au niveau de la retenue de Couesque (O77-5013). Les éléments physicochimiques de l'eau indiquent un état « moyen » du fait de la faible transparence. Les nutriments sont en un état « bon ». La présence d'arsenic, de cuivre et de zinc dissous dans l'eau (polluants spécifiques de l'état écologique) a été relevée, mais elle peut être mise en lien avec le fond géochimique naturel du secteur (d'après le BGRM : concentrations d'arsenic entre 100 et 200 ppm, de cuivre et zinc >10ppm). L'état chimique (selon l'arrêté du 27/07/2015) est « bon ». Les indices de la diagnose rapide indiquent une retenue à caractère mésotrophe (indices du compartiment eau) à eutrophe (stockage organique et minéraux dans le sédiment).



**Figure 12 : Localisation des stations de mesure O77-5013 et 05096000 par rapport au secteur d'étude (en noir) (source : SIE Adour-Garonne)**

#### 4.4.1.1. Hydrobiologie

Des prélèvements de diatomées ont été réalisés sur la Truyère sur la période 2019-2021 à la station n° 05096000. Des prélèvements de macro invertébrés benthiques ont été réalisés au niveau de la même station sur la période 2011-2013.

L'état biologique de la station, décrit au travers des indices IBD et I2M2 est bon sur l'ensemble des périodes considérées.

#### 4.4.1.2. Poissons

D'après le diagnostic de décembre 2020 de la Fédération de Pêche de l'Aveyron, la Truyère entre le Barrage de Couesque et la confluence avec le Lot accueille un peuplement composé par la Truite fario et ses espèces d'accompagnement (Loche franche, Vairon, Goujon, etc.), ainsi que le chabot (rare dans la région, contacté au niveau de Entraygues-sur-Truyère, 7 km à l'aval du barrage de Couesque).

Les périodes sensibles pour ces espèces sont :

- Octobre à mars pour la reproduction de la truite ;

- Mars à mai pour la reproduction du Chabot.

D'autres espèces ont été observées par la FDAAPPMA 12 sur le secteur du barrage à la confluence avec le Lot : Barbeau fluviatile, Chevaine, Vandoise rostrée, Ablette, Gardon, Brochet, Perche, Sandre, Anguille européenne, Grémille.

Le peuplement piscicole de la Truyère peut être assimilé à celui de la retenue : malgré l'absence de donnée quantitative sur le peuplement piscicole, grâce aux informations fournies par les pêcheurs locaux et le site internet de la fédération de pêche de l'Aveyron, il est possible de considérer que le peuplement n'est pas très important, constitué de truites, sandres, carpes, perches, brèmes et autres poissons blancs, et de quelques brochets.

Au vu de l'influence de la retenue de Cambeyrac sur le secteur concerné par les travaux, le tronçon entre le barrage et la centrale ne présente pas des potentialités de reproduction pour la truite et le chabot.

**Ainsi l'enjeu vis-à-vis de ce groupe est faible.**

#### 4.4.1.3. Loutre

La Loutre d'Europe est très présente sur le secteur des Gorges de la Truyère. D'après le DOCOB du site Natura 2000, cette espèce fréquente la Truyère en aval du barrage de Couesque entre l'amont de la Cassagne et la confluence avec le Lot. Des zones de quiétude sont présentes au niveau de la retenue de Couesque, ainsi qu'au niveau de la Cassagne.

Les secteurs concernés par les travaux sont fréquentés par la Loutre cependant ils ne semblent pas favorables à la reproduction de l'espèce (milieu turbulent lié à la délivrance du débit réservé par la vanne de fond, travaux et présence humaine très fréquente). La Loutre peut franchir le barrage de Couesque par la rive droite (épreintes relevées lors d'une étude réalisée par le BE Catiche en 2012). Il sera donc considéré que cette espèce fréquente très certainement le secteur amont du barrage. Ses territoires étant très étendus et l'espèce étant très mobile, la zone d'étude peut servir de zone de nourrissage.

L'espèce fréquente le secteur aval de l'usine qui est favorable à l'établissement de son cycle de vie (zones de quiétude, berges végétalisées présentant des caches et des enrochements, nourriture présente dans la retenue de Cambeyrac...).

**L'enjeu vis-à-vis de la Loutre est modéré.**

#### 4.4.2. Milieu terrestre

Des inventaires naturalistes ont été réalisés les 11 et 12 août 2021 et les 20 et 21 octobre 2021 par le bureau d'étude ADEV Environnement (cf. Annexe 1). Ces inventaires complètent une première visite de terrain en interne CIH Environnement, réalisée mi-juin 2021 pour estimer les enjeux environnementaux du secteur (cf. Annexe 2).

Les inventaires naturalistes de 2021 n'avaient pour emprise que les abords du chemin existant en RG et la zone élargie proche du barrage sur la même berge. Ce zonage était à l'époque pressenti pour l'accès et l'installation des travaux.

Les résultats d'une visite de la LPO sur le secteur complètent l'état des connaissances du secteur, issu principalement des DOCOB des sites Natura 2000.

##### 4.4.2.1. Habitat/Flore

Le barrage de Couesque se situe dans un contexte de gorges et de boisements de châtaignier, de frêne, de chêne et de bouleau alternés avec des zones de falaises plus ou moins végétalisées et plus ou moins abruptes.

En 2021 les inventaires habitat/flore/faune en rive gauche de la Truyère (aval barrage) ont permis de recenser un seul habitat présentant un enjeu fort : l'Aulnaie-frênaie présente en bordure de la Truyère. Si ce milieu a un fort intérêt communautaire (91E0\* : Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)) et peut être assimilé à un habitat caractéristique de zones humides (G1.212 - Bois des rivières à débit rapide à *Fraxinus* et *Alnus*), il reste commun le long de la Truyère.

En rive droite, à proximité du barrage la qualité des habitats devient dégradée car l'entretien est régulier du fait de la présence des ouvrages et de leur exploitation et maintenance (cf. Figure 13 et 14 ci-dessous). Les peuplements sont progressivement dominés par le Robinier, espèce exotique.

Les inventaires floristiques réalisés par le CIH ont permis de repérer des espèces herbacées plutôt communes (Benoîte, Gayet gratteron, Clématite, Sedum telephium, Petit rumex, Ronce, Petite campanule, Millepertuis, Graminée fausse avoine, etc.), de faible intérêt écologique. Le secteur le long du plan latéral rive gauche est dominé par les fougères. Des espèces envahissantes sont également présentes (Robinier, Arbre à papillons).

En rive droite les habitats sont également plus pauvres à proximité du barrage (forte artificialisation). Les boisements d'aulnaie-frênaie sont en revanche bien développés en aval de la centrale, mais ne seront pas concernés par les interventions.

**L'enjeu sur ce compartiment est faible à fort selon les secteurs.**



Figure 13 : Vue aérienne du barrage et de l'usine de Couesque (source : survoldefrance.fr)



Figure 14 : Vue sur la rive droite, entre le barrage et l'usine, régulièrement entretenue (source : EDF)

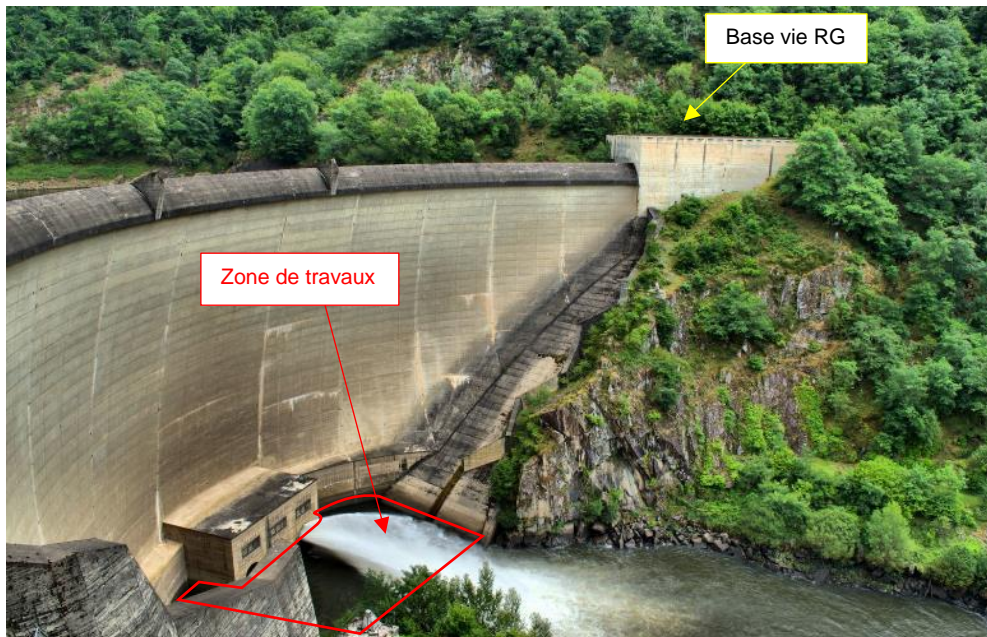


Figure 15 : Vue sur la zone des travaux en rive droite (photos : barrages-cfbr.eu)

#### 4.4.2.2. Faune

##### 4.4.2.2.1. Avifaune

D'après les données de la LPO Aveyron, plusieurs espèces de rapaces fréquentent la zone : Aigle botté, Circaète-Jean-Le Blanc, Milan Noir, Milan Royal, Bondée apivore. Ces espèces sont considérées comme nicheuses probables dans le secteur. Les gorges sont très certainement utilisées comme couloir de chasse et de transit. Une expertise réalisée par la LPO en 2022 sur les enjeux avifaunes autour de la retenue de Couesque a permis de confirmer que les nids de rapaces les plus proches sont situés en amont du barrage de Couesques (Milan noir, Milan royal, Aigle botté, Bondrée apivore...), sur la rive gauche comme le montre la carte ci-dessous.

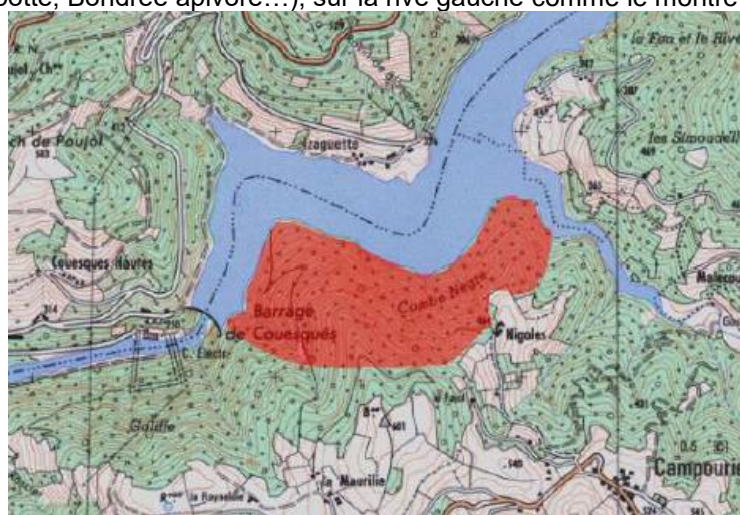


Figure 16 : Localisation du secteur à enjeux pour les oiseaux autour du barrage de Couesque (source : LPO 2022)

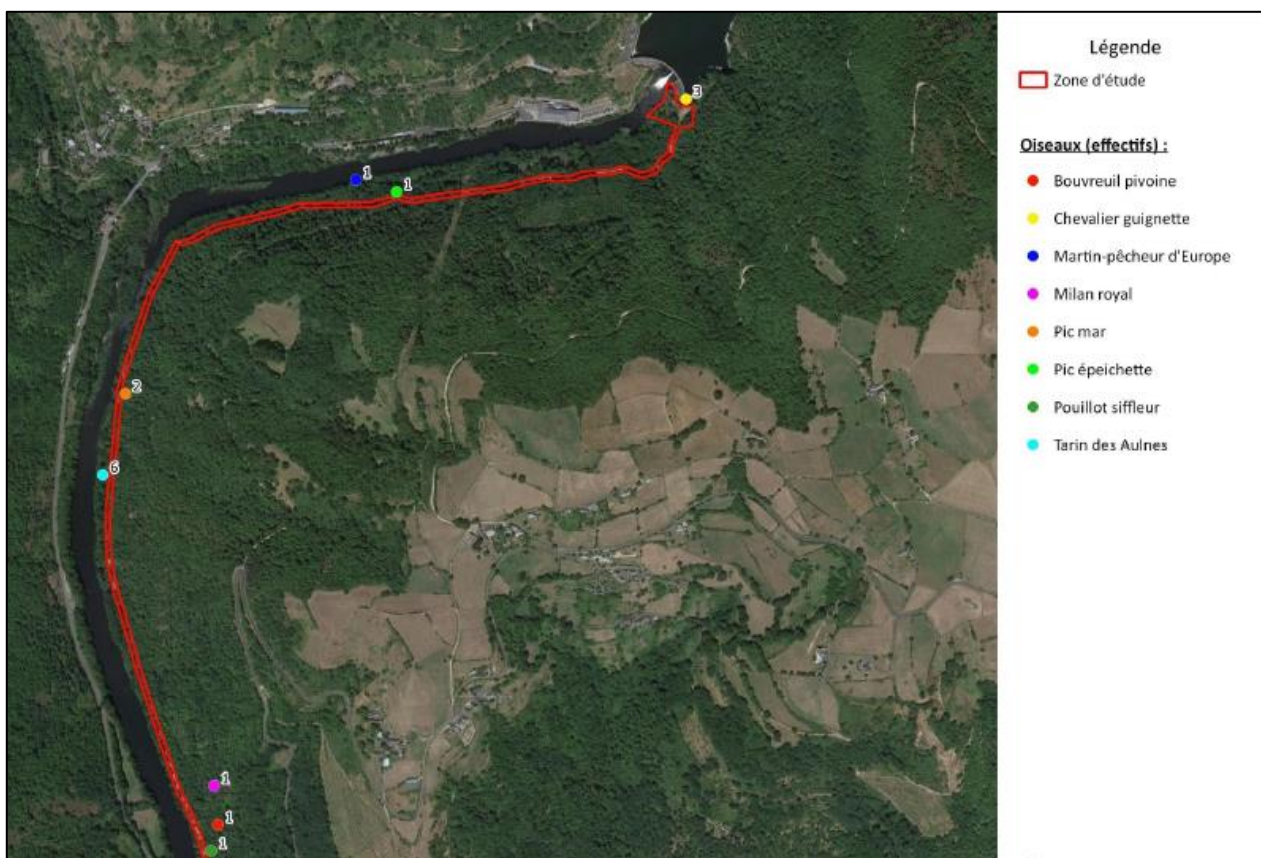
D'après le DOCOB de la ZPS FR7312013 « Gorges de la Truyère », les habitats sont favorables à la reproduction de l'Aigle botté, de la Bondrée apivore et du Circaète Jean-Le-Blanc (présence avérée de ces espèces sur la Truyère, de la retenue à Couesque basses) ; le Faucon pèlerin et le Grand-Duc d'Europe pourraient fréquenter le secteur aval du barrage pour s'alimenter (leur présence est confirmée plus en amont, au niveau de la retenue) ; l'Engoulevent d'Europe, l'Alouette Lulu et la Pie-grièche écorcheur pourraient trouver des habitats favorables sur le versant en rive

droite, au niveau de Couesque basses. Le Pic mar est connu en reproduction et alimentation au niveau des boisements en rive droite et gauche de la Truyère sur l'aire d'étude.

Pendant les investigations de terrain de 2021 réalisées par ADEV Environnement pour le compte d'EDF, 36 espèces ont été répertoriées dont 30 protégées en France. La plupart de ces espèces sont communes et typiques des milieux aquatiques et forestiers. Trois espèces d'intérêt communautaire (inscrites en annexe 1 de la Directive oiseaux) ont été contactées le long de la piste d'accès en rive gauche : le Martin-pêcheur d'Europe, le Milan royal et le Pic mar (cf. Figure 17).

Quelques oiseaux patrimoniaux ont été contactés et figurent dans l'image ci-après. Seulement un Chevalier guignette (Quasi menacé selon la Liste Rouge des oiseaux nicheurs de France) a été contacté au niveau du barrage.

Les inventaires ont été réalisés uniquement durant la période de migration des oiseaux. Il n'est donc pas possible de confirmer le statut de nidification des espèces observées. Néanmoins, en prenant en compte les habitats présents sur la zone d'étude, la répartition en période de reproduction des espèces, les habitats utilisés durant la reproduction ainsi que les données bibliographiques, la grande majorité des espèces inventoriées sont potentiellement nicheuses le long de la piste d'accès ou à proximité immédiate.



**Figure 17 : Cartographie des observations réalisées en 2021 (en rouge la zone d'étude concernant la piste en RG) (source : ADEV Environnement)**

Les inventaires réalisés en rive gauche par le service environnement du CIH ont permis de répertorier plusieurs espèces communes, notamment des Passeriformes, Columbiformes et Piciformes. La plupart des espèces inventoriées sont forestières et assez plastiques.

**L'enjeu vis-à-vis de l'avifaune est faible à fort selon les secteurs.**

#### **4.4.2.2.1. Mammifères (hors chiroptères)**

Le secteur boisé autour du barrage est propice à la présence de la grand faune (Cerf élaphe, Chevreuil, Sanglier, Renard, ...) qui utilise les grands ensembles boisés comme corridor de déplacement et aires de nourrissage. Ces boisements sont également favorables aux micromammifères.

La Genette commune a été observée sur le site. L'espèce est protégée nationalement, mais a un bon statut de conservation à l'échelle de la métropole (pas de données locales). Les boisements en rive gauche sont favorables pour la reproduction et l'alimentation de l'espèce.

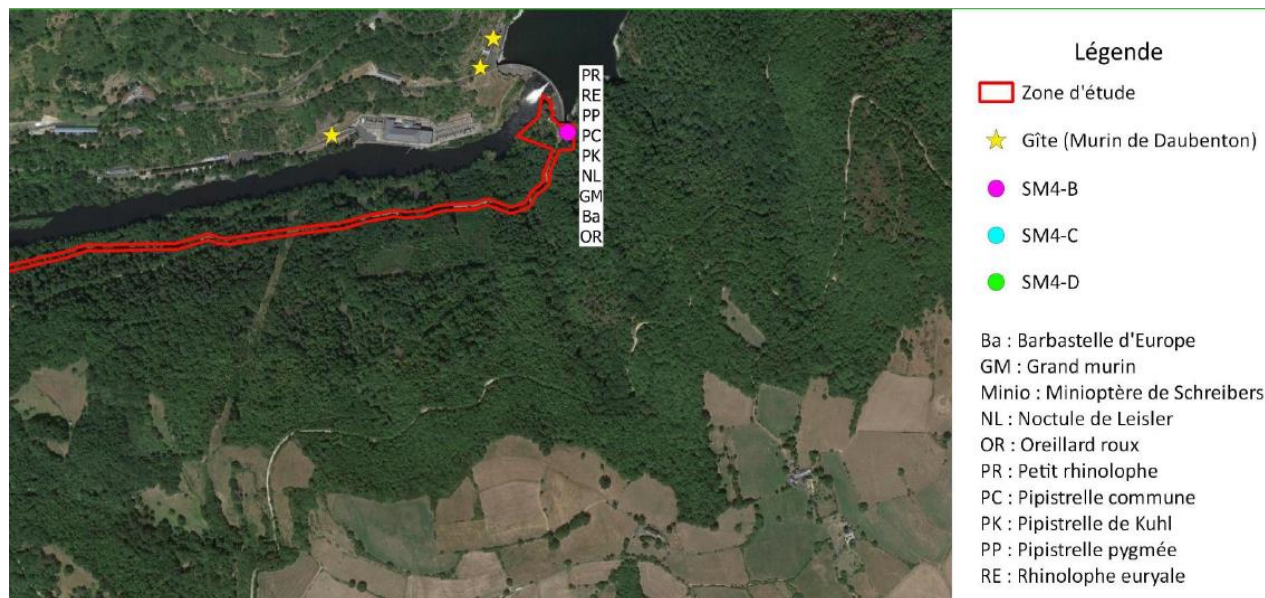
**L'enjeu vis-à-vis des mammifères est jugé comme faible.**

#### 4.4.2.2. Chiroptères

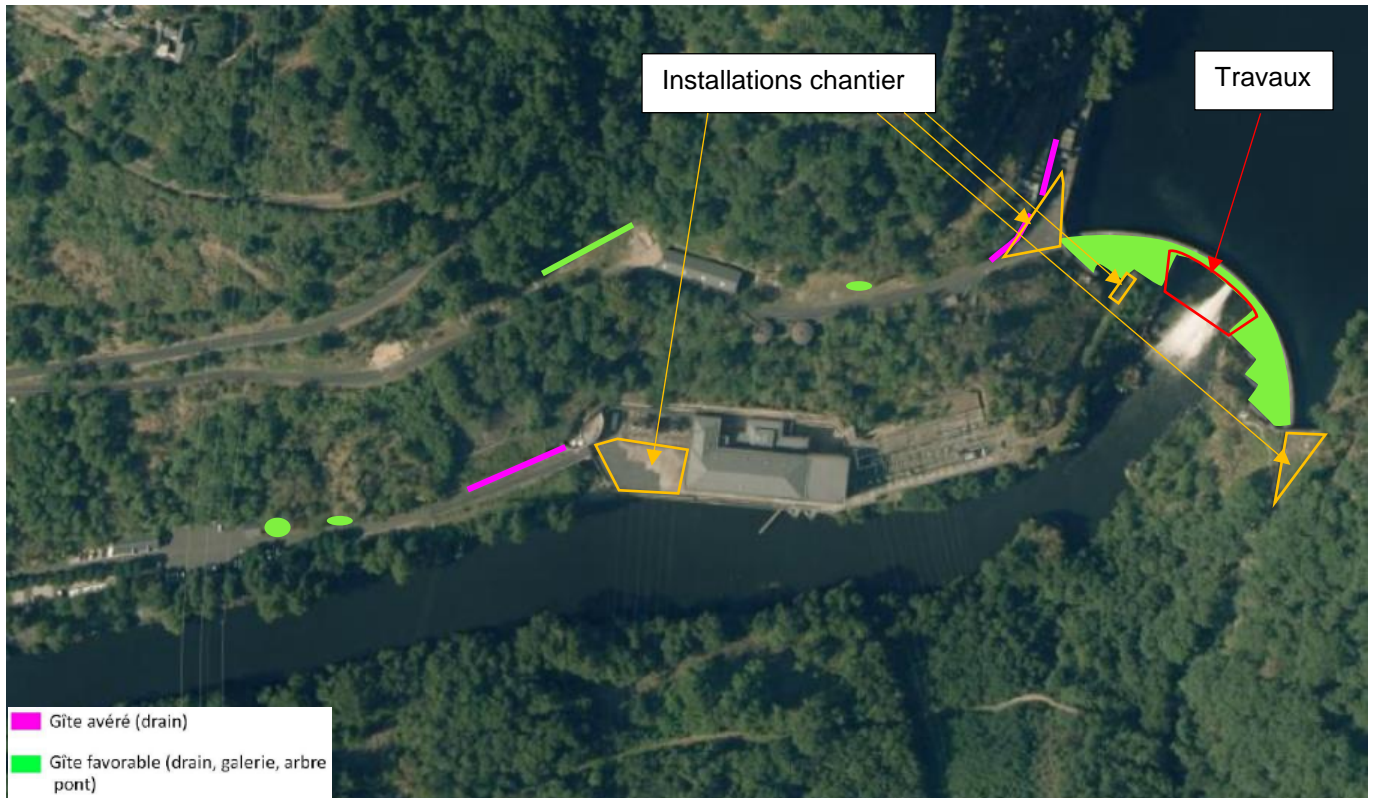
Les gorges de la Truyère sont connues pour la fréquentation par de nombreuses espèces de chiroptères, qui utilisent le secteur pour la chasse et le transit. Certaines de ces espèces, arboricoles, peuvent utiliser les boisements entourant le site d'étude.

D'après les données du DOCOB du SIC 7300874, 4 colonies d'hibernation (allant de 11 à 19 individus) du Petit rhinolophe sont connues sur les communes de Brommat et de Saint-Hippolyte. La cartographie indique la présence de cette espèce dans le secteur.

Lors des investigations de 2021, plusieurs espèces ont été contactées, dont cinq d'intérêt communautaire (inscrites en annexe 2 de la Directive Habitats) : la Barbastelle d'Europe, le Grand murin, le Minioptère de Schreibers, le Petit rhinolophe et le Rhinolophe euryale.



**Figure 18 : Point d'écoute au niveau du secteur des travaux (en rouge la zone d'étude concernant la piste en RG) (source : ADEV Environnement 2021)**



**Figure 19 : Localisation des gîtes pour les chiroptères (source : ADEV Environnement 2021)**

Des gîtes favorables et avérés dans la zone des travaux et ses abords immédiats ont été trouvés. Tout d'abord dans les milieux boisés on trouve de vieux arbres avec des cavités, des trous de pic et des décolllements d'écorce qui constituent des gîtes favorables pour l'accueil des colonies ou d'individu en transit. Les ouvrages présents au niveau du barrage abritent de nombreuses colonies. Les inventaires ont permis de mettre en évidence la présence de colonies de Murin de Daubenton dans au moins 8 drains. On trouve également des galeries favorables pour de nombreuses espèces comme les rhinolophes. Le barrage lui-même ne présente à priori pas d'entrées possibles pour les chauves-souris, mais la galerie du barrage leur est accessible. Une colonie de Petit rhinolophe était présente en 2012.

**L'enjeu vis-à-vis des chiroptères est jugé comme assez fort.**

#### 4.4.2.2.3. Invertébrés

Le FSD du site FR7300874 mentionnent la présence d'odonates comme la Cordulie splendide, la Cordulie à corps fin et le Gomphe de Graslins, de rhopalocères tels que l'Ecaille chinée, ou encore d'espèces saproxylophages (Grand Capricorne, Lucane Cerf-volant). Leur localisation sur la zone d'étude n'est pas précisée.

Les inventaires de 2021 ont permis de contacter les espèces suivantes :

- 18 espèces de lépidoptères communes au niveau national et régional et 1 espèce d'intérêt communautaire : l'Ecaille chinée ;
- 4 espèces d'odonates (la Truyère permet la reproduction de l'ensemble des espèces observées) ;
- 7 espèces d'orthoptères (les milieux herbacés et ouverts présents en rive gauche du barrage sont favorables pour la reproduction des espèces) ;
- 7 espèces d'autres groupes, de faible intérêt.

Pour ce qui est des odonates et des lépidoptères, les zones régulièrement débroussaillées autour du barrage ne sont pas propices à leur présence.

Les lisières forestières à quelques dizaines de mètres des plans latéraux peuvent potentiellement être favorables à la présence de l'Ecaille chinée. Néanmoins, ces secteurs ne sont pas concernés par les travaux, ils seront éventuellement fréquentés par le personnel de chantier (piétinement) pour se déplacer au niveau des zones d'intervention.

Les milieux favorables au Carabe espagnol (forêts de chênes, de hêtres, de châtaigniers) sont très communs dans l'aires d'étude. Néanmoins, les travaux seront concentrés sur les ouvrages en béton du barrage.

Enfin, aucun habitat favorable (arbres sénescents, bois morts, etc.) aux espèces saproxylophages n'est présent sur site. Précisons également que ces travaux ne nécessiteront pas d'abattage d'arbres (tout au plus, l'élagage d'éventuelles branches gênantes et le débroussaillage au niveau de la zone de chantier en rive gauche).

**L'enjeu vis-à-vis des invertébrés est faible.**

#### **4.4.2.2.4. Reptiles**

Les FSD des ZNIEFF et du site NATURA 2000 ne mentionnent aucune espèce de reptile. Néanmoins, la base de données de la LPO indique la présence de quelques espèces protégées sur les communes de Campouriez et Saint-Hippolyte : Coronelle girondine, Couleuvre helvétique, Couleuvre d'esculape (quasi-menacé en Occitanie), Couleuvre verte et jaune, Couleuvre vipérine, Lézard à deux raies (quasi-menacé en Occitanie), Lézard des murailles, Vipère aspic.

Les inventaires de 2021 en rive gauche de la Truyère ont permis de mettre en évidence la présence de 4 espèces sur la zone d'étude : Couleuvre à collier, Couleuvre d'esculape, Lézard des murailles et Lézard à deux raies.

L'ensemble des lisières bien exposé au rayon du soleil sur la zone d'étude sont favorables pour les reptiles. Il en va de même pour les zones rocailleuses présentes essentiellement en rive droite et gauche du barrage. Les bâtiments et ouvrages maçonnés du site sont propices au passage de ces espèces.

**Les enjeux vis-à-vis des reptiles sont modérés.**

#### **4.4.2.2.1. Amphibiens**

D'après les données de la LPO, plusieurs espèces d'amphibiens, comme l'Alyte accoucheur, le Crapaud épineux, la Grenouille rieuse, la Salamandre tachetée ou le Triton marbré ont été recensées sur les communes de Campouriez et de Saint-Hippolyte.

Les inventaires de 2021 ont permis de contacter 3 espèces en rive gauche de la Truyère : le Crapaud commun, la Grenouille agile et la Salamandre tachetée.

La Truyère ainsi que les milieux aquatiques (fossés, ruisseaux ...) présents le long du chemin en rive gauche sont des habitats favorables pour la reproduction. Les ruisseaux et les fossés présents le long du chemin jouent un rôle de corridor écologique emprunté par les amphibiens lors des mouvements de migration pour rejoindre les habitats de reproduction au printemps et les habitats terrestres en automne.

**L'enjeu vis-à-vis des amphibiens est modéré.**

### **4.4.3. Usages**

#### **4.4.3.1. Pêche**

Cette activité de loisir pratiquée dans le département est gérée par la Fédération départementale de pêche et de protection du milieu aquatique de l'Aveyron (localement par l'AAPPMA d'Entraigues sur Truyère).

Dans les zones d'étude, la Truyère est classée en deuxième catégorie piscicole et comme cours d'eau à salmonidés.

Cependant, d'après l'AP 12-2021-02-23-001 l'accès du public à la rivière Truyère et à ses berges est interdit sur 1600m à l'aval du barrage. Par conséquent on peut considérer que la pêche n'est pas pratiquée à l'aval immédiat de la zone des travaux.

#### **4.4.3.2. Autres activités nautiques**

Les loisirs aquatiques sont très peu développés et essentiellement concentrés autour des lacs de retenues, notamment avec la navigation et la plaisance. Les embarcations à moteur thermique et électrique, à rame et à voile naviguent sur la retenue de Couesque, sauf sur les 500 m en amont du barrage.

Aucune activité (nautisme, baignade, sports d'eaux vives) n'est pratiquée en aval du barrage.

**4.4.3.3. Tourisme / randonnée**

La zone des travaux est proche des circuits de randonnée/vélo suivants :

- Le parcours de randonnée « PR20 » surplombant le lac de Couesque ;
- Parcours VTT FFC « Gorges Lot et Truyère »
- GR “Lo Camin d’Olt”

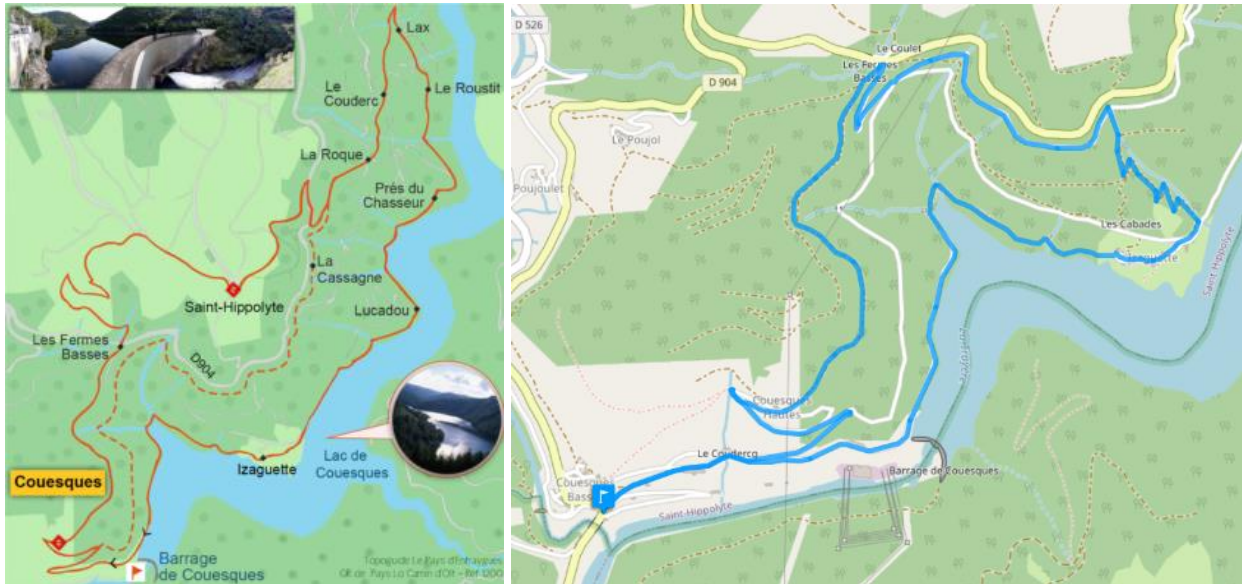


Figure 20 : Localisation du parcours de randonnée PR20 (source : [www.randogps.net](http://www.randogps.net)) et VTT « Gorges Lot et Truyère » (source : [www.tourisme-entraygues.com](http://www.tourisme-entraygues.com)) par rapport au site de travaux

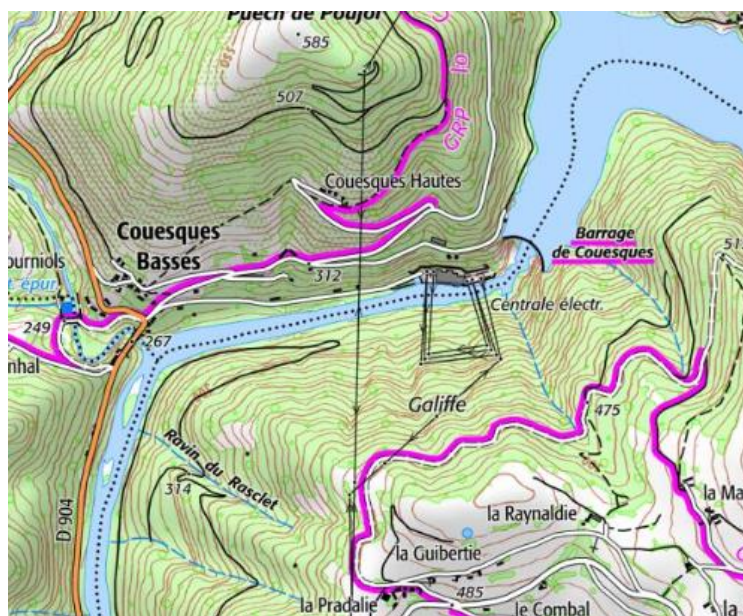


Figure 21 : Localisation (en violet) du GR Lo camin d'Olt (source : Geoportail)

**4.4.3.4. Activités humaines**

Aucun prélèvement en eau potable n'est connu sur le secteur.

Il n'y a pas de captage d'eau connu destiné à l'irrigation à partir des cours d'eau ou retenues concernées par l'aménagement de Couesque.

Une station d'épuration (Capacité nominale : 120 EH) est présente à environ 1,7 km en amont du barrage de Couesque, son point de rejet est situé en rive droite de la retenue. Une station d'épuration (Capacité nominale : 130 EH) est présente à environ 1,1 km à l'aval du barrage de Couesque, son point de rejet est situé sur le Goul, affluent en RD de la Truyère.

## 5. DESCRIPTION DES TRAVAUX

### 5.1. JUSTIFICATION DES TRAVAUX

Le barrage de Couesque présente un débit spécifique déversé important (plus de 15 m<sup>3</sup>/s/m) et une hauteur de chute, variable des rives au centre, importante (plus de 50 m). Les différentes approches méthodologiques prises en compte confirment que des fluctuations de pressions hydrodynamiques sur les ouvrages de dissipation à l'impact de la lame déversante ne sont pas négligeables.

L'impact de la lame déversante sur les ouvrages aval pourrait provoquer une surpression temporaire sous les ouvrages et l'apparition d'une fosse d'érosion au niveau de la cuvette de réception en partie centrale.

Les travaux objets du présent dossier ont pour but de réaliser un tapis de réception en surépaisseur au-dessus du tapis existant afin d'assurer la sûreté de l'exploitation de l'ouvrage.

### 5.2. LOCALISATION DE LA ZONE DES TRAVAUX

Le radier de la vasque centrale objet d'interventions se situe au pied du barrage.



Figure 22 : Localisation de la vasque centrale objet d'intervention (source : Géoportail)

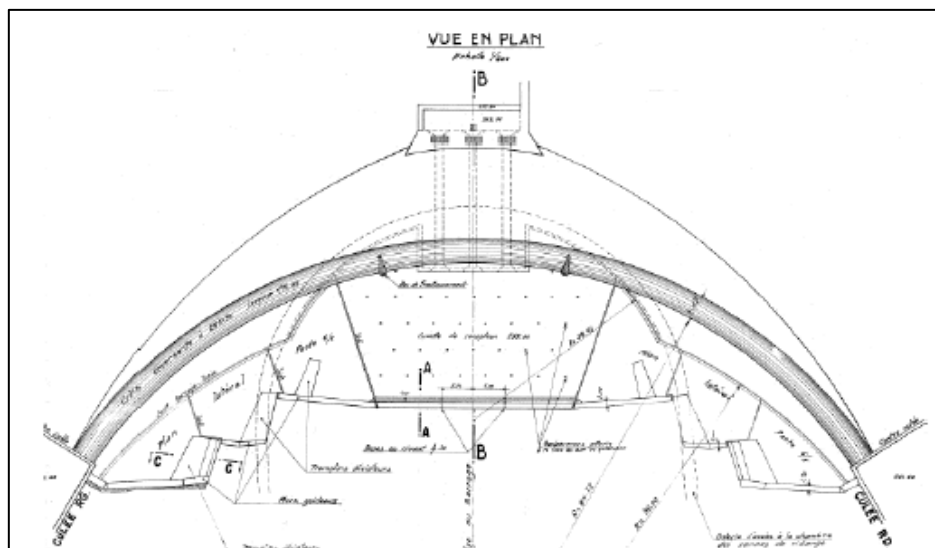


Figure 23 : Vue en plan du barrage (source : EDF)

## 5.3. ACCES

### 5.3.1. Accès au barrage

Les ouvrages de réception de l'évacuateur de crue sont situés dans une zone difficile d'accès.

En rive droite on peut accéder à la zone des travaux depuis le lieu-dit Couesque-basses en empruntant « route vieille » et ensuite « route du barrage » (en orange dans la Figure 24).

La piste d'accès à la culée rive gauche (ligne rouge tiretée dans la figure ci-dessous) a fait l'objet d'un dossier d'incidence Natura 2000 et d'un dossier de défrichage à l'automne 2022 dans le cadre de son aménagement pour les travaux 2023 sur le barrage. L'accès à cette piste se fait (cf. en rouge dans la Figure 24) :

- En provenance de Cambeyrac, en parcourant la D904 en RD de la Truyère et en traversant le pont franchissant la rivière. Accès sur la gauche juste après le pont ;
- En rive gauche, par la départementale D34, accessible depuis les villages de Campouriez ou Banhars, puis par la D572E jusqu'au pont franchissant la Truyère. La piste se trouve avant le pont, sur la droite.

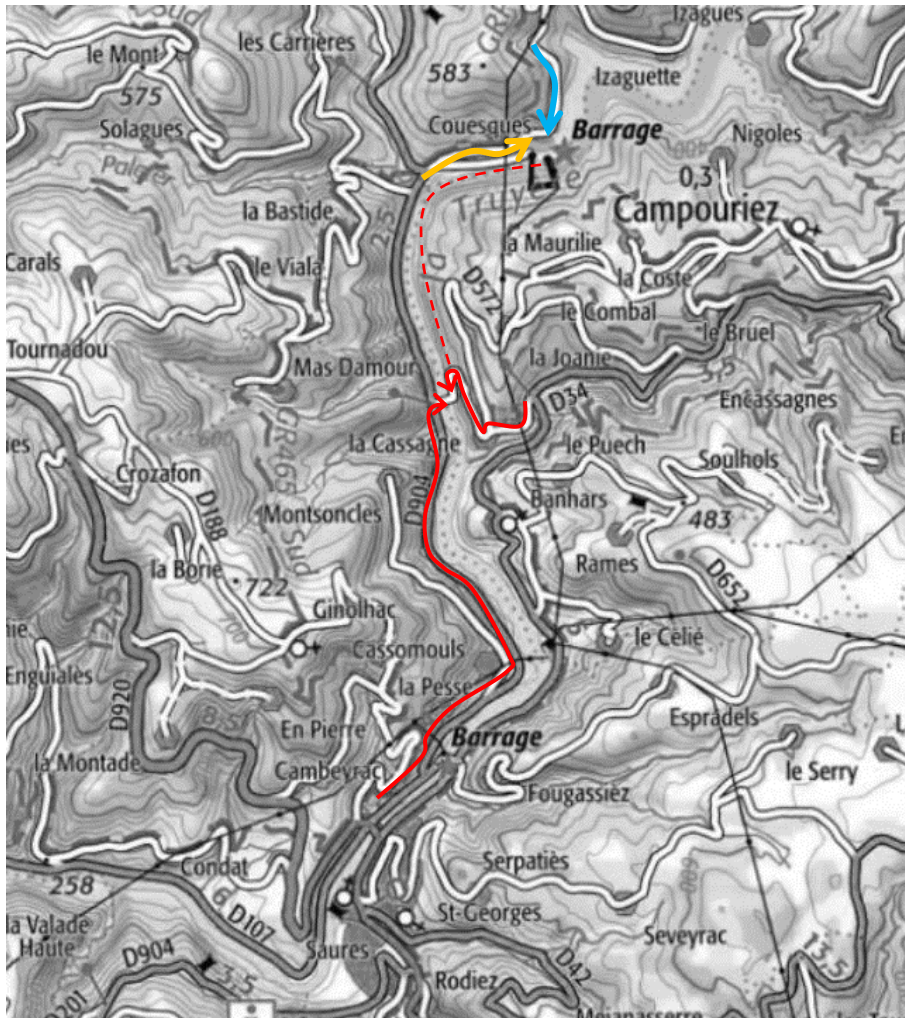


Figure 24 : Localisation des accès à la zone des travaux (source : Géoportail)

### 5.3.2. Accès aux zones de travaux

L'accès à la zone des travaux se fera principalement à pied depuis les zones d'installation de chantier (accès existants utilisés par le Groupement d'Usines). L'escalier existant peut être emprunté par des piétons pour descendre depuis la culée RD. Un accès peut également se faire depuis le parking de l'usine en empruntant le chemin à proximité de l'usine et du poste. Pour accéder jusqu'au tapis central, un échafaudage sera installé (20 m de dénivelé).

Une grue à tour sera installée en RD, l'acheminement des parties de la grue sur le chantier sera réalisé par grue mobile depuis la culée RD. En option, cet acheminement pourra être fait par camion, le long du chemin d'accès existant longeant l'usine. Cet accès nécessitera la mise en place : d'un mur le long du poste de transformation, des terrassements pour remplacer l'escalier existant, des confortements et des débroussaillages éventuels dans la partie finale.

En fonction de sa conception, la réalisation du batardeau pourra se faire par barge flottante équipée d'une potence de levage pour mettre en place les éléments.

Sa mise à l'eau se ferait depuis le parking de l'usine, par grue mobile.



**Figure 25 : Mise à l'eau et zone de navigation de la barge flottante (source : EDF)**

En option, une piste pourra être aménagée en RD (cf. Figure 26) en réutilisant le chemin piéton existant pour limiter le volume de terrassement. Des déroctages ponctuels et un débroussaillage mineur pourront être réalisés avant le début des interventions au niveau de la piste d'accès en rive gauche, en fonction de l'évolution de la végétation entre la fin des travaux sur les plans latéraux et le démarrage des travaux sur la vasque, ainsi qu'au niveau des accès piéton en RD. Les matériaux issus du terrassement seront réutilisés en remblai pour la réalisation de la piste.



**Figure 26 : Photo de l'accès à aménager de l'emplacement de la variante du batardeau (source : EDF)**

### 5.3.3. Hélicoptages

Les manutentions lourdes seront faites principalement par grue à tour ou grue mobile. Toutefois, en cas d'absence de solution alternative, des rotations ponctuelles par hélicoptage pourraient être effectuées, limitées à un total de 4 rotations maximum. Pour cela, un plan de vol sera établi au préalable en concertation avec l'administration et la LPO locale.

## 5.4. INSTALLATIONS DE CHANTIER

Les installations de chantier seront installées au niveau de la culée RD, cette zone est déjà régulièrement utilisée. Elle ne nécessitera pas d'aménagement supplémentaire.

La solution de manutention privilégiée pour le chantier est la grue à tour ; elle sera mise en place en bordure du plan latéral droit, au niveau d'un chemin d'accès existant. Une grue à tour type Potain 360 (flèche de 65 m, et charge utile d'environ 8 T à 20 m) permettrait de couvrir la zone concernée par les travaux. Son montage se ferait par grue mobile depuis la culée rive droite. La réalisation de fondations profondes (préparation de plateforme par mini-pelle, puis réalisation d'un bloc de béton ancré dans le rocher) est à prévoir au préalable. En absence de grue à tour, les manutentions peuvent se faire par grue mobile depuis les culées. Les routes d'accès sont adaptées et ne nécessitent pas de travaux préparatoires.

Si besoin, la plateforme de chantier d'environ 600 m<sup>2</sup> aménagée en bordure de la piste d'accès rive gauche dans le cadre des travaux préparatoires de l'automne / hiver 2022, sera utilisée. La culée RG pourra également être utilisée par le personnel de chantier.

Une plateforme pour la mise à l'eau de matériel nautique pourra être installée au niveau du parking de l'usine.

Les installations de chantier accueilleront des bungalows de chantier, des conteneurs pour les déchets courants, ainsi que plusieurs zones de stockage et de stationnement.



Figure 27 : Zones de chantier (source : Géoportail)

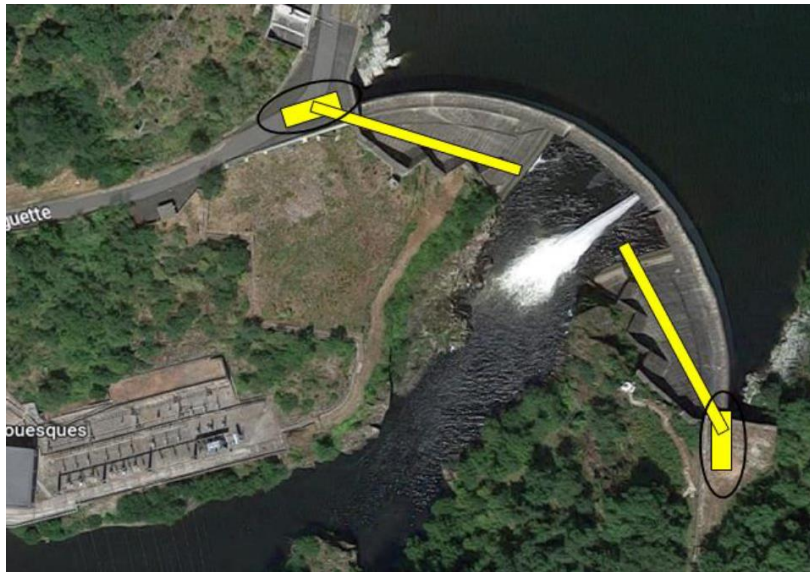


Figure 28 : Implantation possible des grues mobiles sur les culées de rive (source : EDF)



Figure 29 : Vues sur la rive droite (en orange accès via l'escalier existant) (source : EDF)



Figure 30 : Accès optionnel en RD, longeant le poste de transformation (source : EDF)

## 5.5. DESCRIPTION DES TRAVAUX

### 5.5.1. Conception de la solution technique

Le projet consiste à réaliser au-dessus du tapis existant un nouveau radier en béton armé, d'épaisseur 0,80 m, drainé et ancré dans le substratum rocheux à l'aide de tirants d'ancrages traversant le radier existant, sans modification de son profil hydraulique.

Il est constitué de 7 plots indépendants dont les joints sont traités par une lame d'étanchéité type « Waterstop » ainsi que d'un embrèvement en béton et une tôle de protection du joint afin d'éviter l'exposition du joint aux sollicitations mécaniques directes lors des déversements du barrage.

Le radier est également indépendant des structures adjacentes existantes. À cet effet des longrines périphériques à celui-ci liaisonnées aux ouvrages existants par scellement d'armatures avec joints hydrogonflants seront constituées préalablement à sa réalisation. Un joint entre ces longrines et le nouveau tapis de réception est prévu à l'identique des joints entre plots.

Le drainage consiste d'une part à collecter les barbacanes existantes, et d'autre part à drainer les éventuelles circulations d'eau sous le nouveau tapis : un nouveau réseau drainant, maillé avec les drains existants, est prévu. Son point de sortie sera réalisé au droit du seuil existant, ce qui permettra son nettoyage et son inspection ultérieure.

Cette conception permet d'atteindre l'objectif d'avoir en pied de barrage un tapis de réception en béton armé, drainé, ancré et étanche.

La description technique des travaux est détaillée plus précisément dans la note annexée au présent document.

### 5.5.2. Configuration des travaux en rivière

Les interventions auront lieu en l'absence de débit réservé délivré au pied du barrage, afin de mettre à sec la zone du radier de la vasque centrale. L'usine de Couesque située environ 300 m en aval du barrage fonctionnera selon les programmes de turbinés nécessaires.

Les 3 vannes de fond seront fermées et consignées.

Afin de mettre à sec la zone des travaux, EDF envisage la réalisation d'un batardeau entre 20 et 40 m maximum à l'aval du pied du barrage.

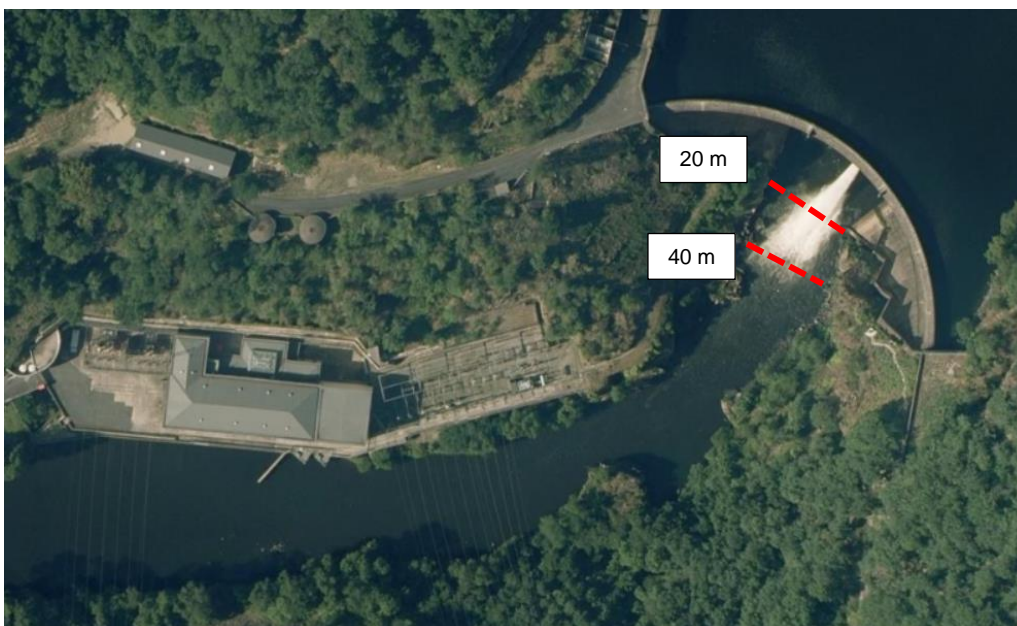


Figure 31 : Possibles localisations du batardeau (20 et 40 m) (source : Geoportail)

Une première solution de base pour le batardeau consiste à réaliser sur le seuil aval existant une structure métallique (poteaux – liernes) fixée dans le béton existant, à laquelle serait fixée une série de palplanches (batardeau à 20 m du barrage). L'étanchéité en pied serait assurée par la réalisation d'une longrine béton.



Figure 32 : Vue en plan du batardeau (solution de base) (source : EDF)

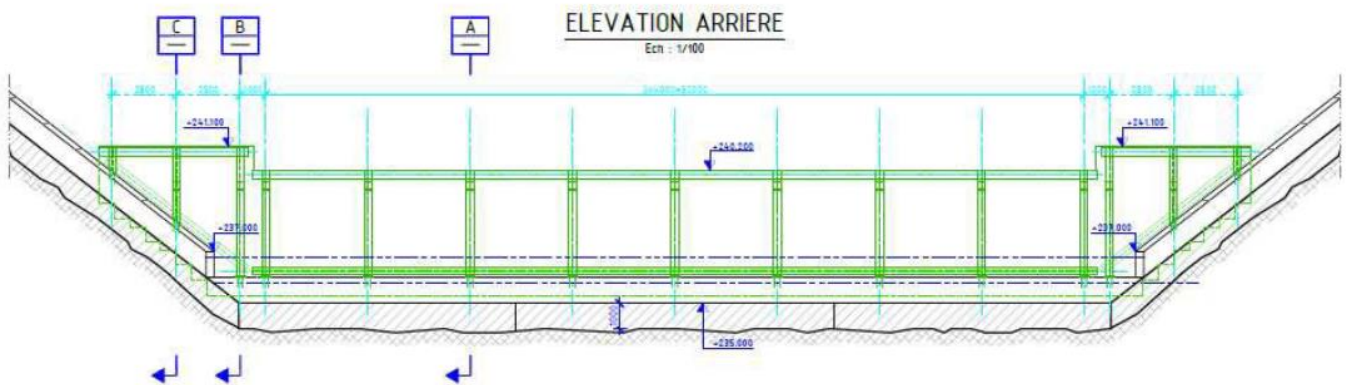


Figure 33 : Élévation du batardeau (solution de base) (source : EDF)

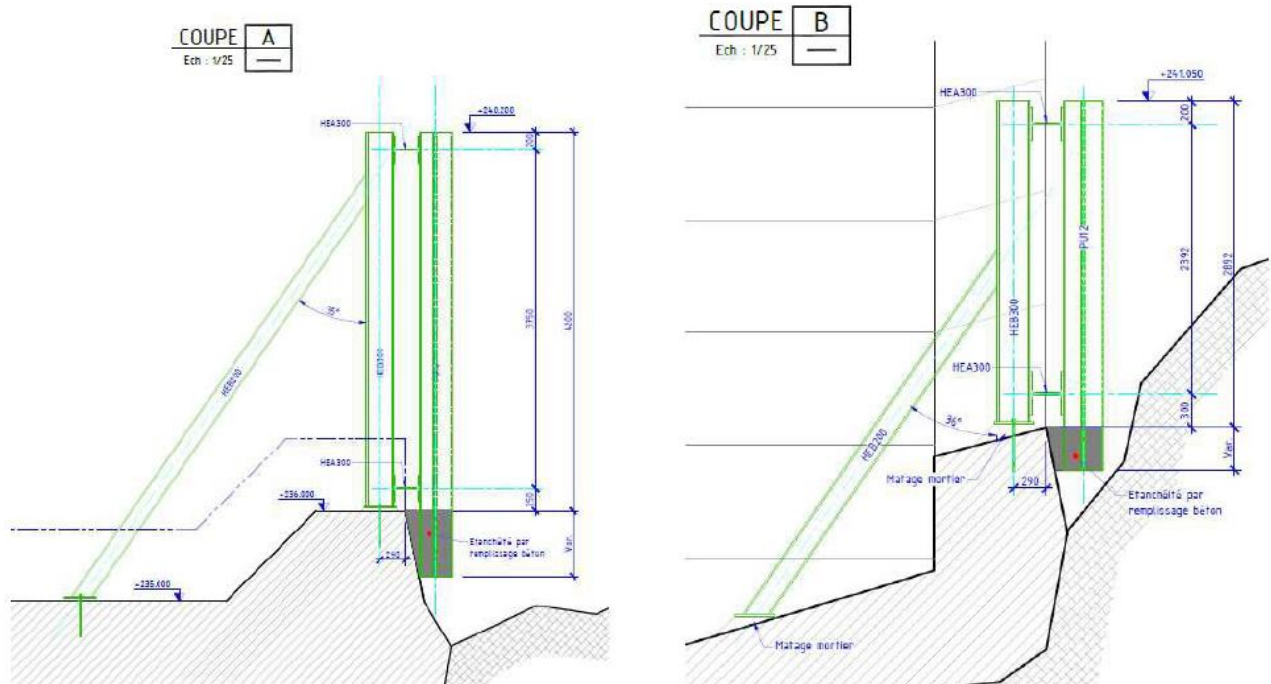


Figure 34 : Coupe du batardeau en partie centrale (à gauche) et en rive (à droite) (solution de base) (source : EDF)

La solution de base présente l'inconvénient d'être en interface directe avec l'aval du tapis de réception et peut donc complexifier le déroulement des travaux.

Une deuxième solution de batardeau est possible : l'utilisation de « big bags » remplis de matériaux (ici, exclusivement des matériaux d'apport, de type sable ou gravier), associés à une bâche en polyéthylène, lestée, pour constituer un batardeau étanche. Le batardeau aura approximativement les dimensions suivantes : une hauteur maximale de 7 m, une largeur au sol d'environ 15 m et une largeur en crête de 1 m. Il sera situé à 40 m du barrage.



Figure 35 : Exemple de batardeau en big bag (canal EDF d'Oraison) (source : EDF)

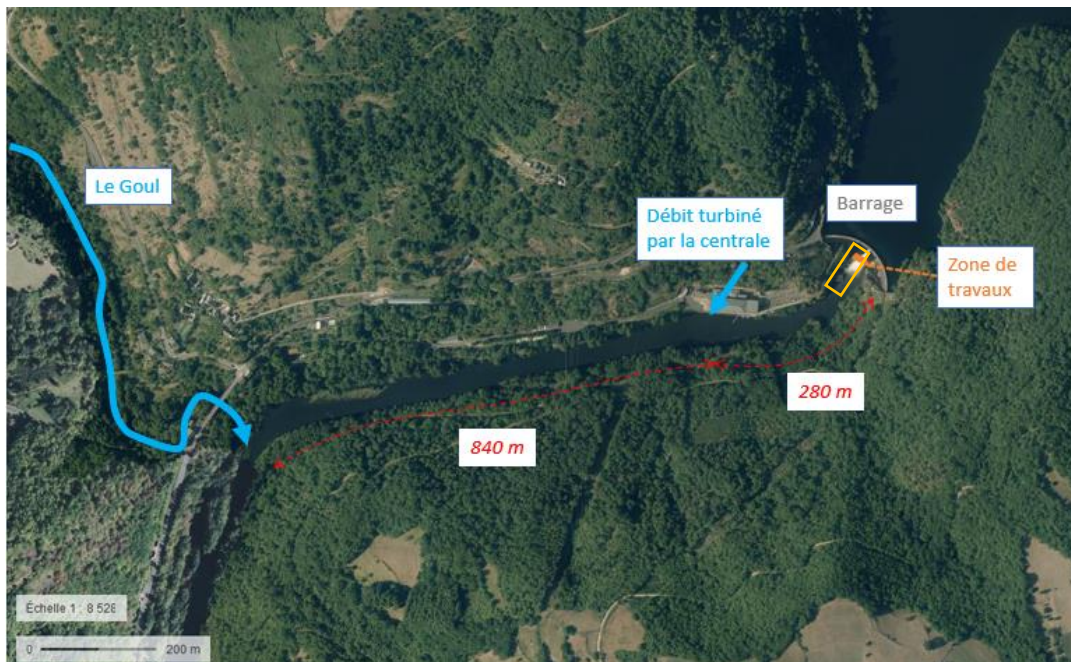
## 6. INCIDENCES POTENTIELLES DU PROJET ET MESURES DE REDUCTION

### 6.1. INCIDENCES SUR LE MILIEU AQUATIQUE LIEES AUX MODES OPERATOIRES EN RIVIERE ET MESURES ASSOCIEES

Les travaux sont prévus entre mi-février et début novembre 2024, durant la période de reproduction de la plupart des espèces potentiellement fréquentant le secteur. Cependant, ces espèces préfèrent les eaux calmes et ne sont donc probablement présentes que de manière sporadique dans la partie amont de la retenue de Cambeyrac, soumise aux alternances journalières de vitesse (turbinage / arrêt usine à Couesque, démarrage / arrêt débit réservé au barrage).

Sur le secteur des travaux il n'a pas été observé des faciès de reproduction de la truite. Les truites présentes dans cette zone pourront descendre dans la retenue pour retrouver des apports d'eau rapides provenant des turbines de Couesque. De plus, des truites sont déjà présentes dans la retenue de Cambeyrac qui est un milieu lentique.

En ce qui concerne le Chabot, on peut considérer que la zone des travaux ne constitue pas son milieu de prédilection (fort remous, substrat non favorable). Dans tous les cas les espèces présentes pourront facilement dévaler le cours d'eau au profit des zones plus favorables.



**Figure 36 : La Truyère en aval de la zone des travaux (source : EDF)**

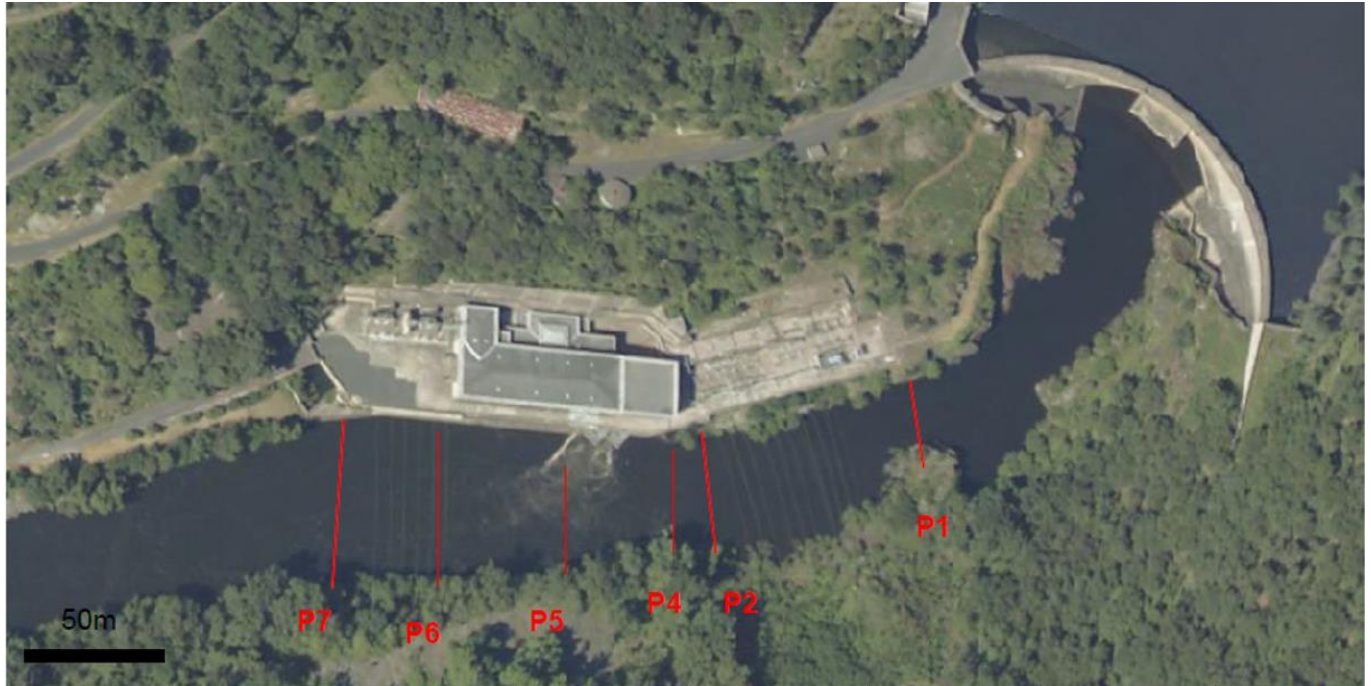
Actuellement, le débit réservé du barrage de Couesque (2.404 m<sup>3</sup>/s) est délivré soit par l'ouverture partielle d'une vanne de vidange de fond si l'ensemble des groupes de l'usine sont à l'arrêt, soit par l'usine lorsqu'au moins un groupe de production est en fonctionnement. Le basculement entre la vanne de fond et les groupes, et inversement, est automatique. La restitution des eaux turbinées par l'usine est située à environ 245 m en aval du barrage.

La mise en place d'un batardeau à l'aval du barrage, afin de réaliser les travaux à sec nécessitera de ne plus délivrer le débit réservé par le pied du barrage pour des raisons de sécurité.

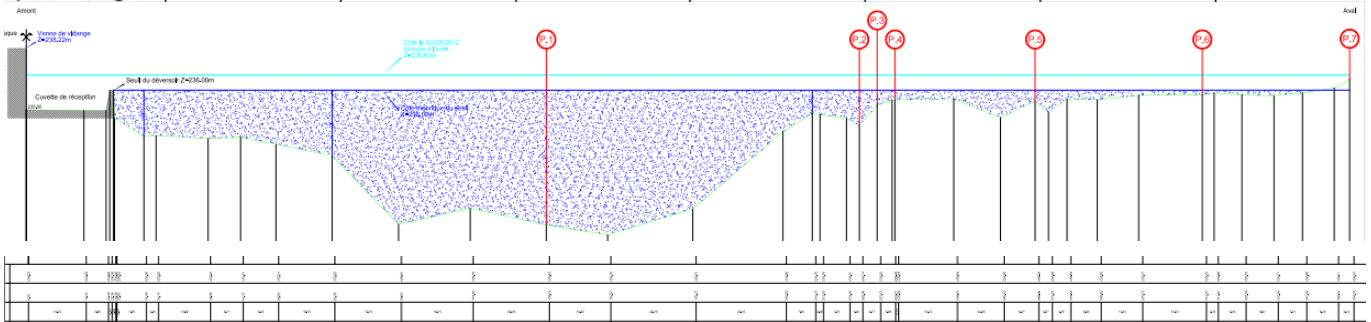
Une solution pour assurer la restitution du débit réservé au plus près du barrage serait d'installer une conduite forcée traversant cette zone. Ceci nécessiterait de lourdes études risquant de mettre en péril la réalisation en 2024 et une mise en œuvre longue, allongeant d'autant la durée des opérations ainsi que leurs coûts. De plus, cette solution augmenterait les risques SST par la simple présence de la conduite et de son piquage sur la vanne de fond dans la zone d'emprise des travaux.

Pour rappel, des essais ont été réalisés en 2015 sur le secteur entre le barrage et l'aval de l'usine de Couesque, afin d'observer le comportement du cours d'eau au droit de l'usine de Couesque dans les conditions les plus défavorables possibles, c'est-à-dire sans débit réservé au barrage, l'usine à l'arrêt et à différente hauteur de cote à Cambeyrac jusqu'à la cote minimale d'exploitation de 232 m NGF (+10 cm pour garantir le maintien de cette cote minimale). En

conclusion, aucun signe de discontinuité n'est apparu durant toute la durée des essais. Cela semble s'expliquer par la présence d'un radier naturel situé en aval de la confluence avec le Goul qui joue le rôle de seuil maintenant ainsi un niveau d'eau constant à l'amont à partir de la cote 235,5 m NGF. Ces essais montrent que l'absence du débit réservé dans ce tronçon n'a pas d'incidence négative sur sa capacité d'accueil vis-à-vis des espèces présentes.



	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
Dist (m) p/r barrage	139,19	222,05	227,72	232,5	269,99	314,75	354,18



**Figure 37 : Profils bathymétriques du secteur entre le barrage et l'usine (source : EDF, août 2012)**

D'après les profils bathymétriques disponibles sur le secteur aval du barrage de Couesque il est possible d'identifier trois zones :

- **Zone du barrage à P4** : longue mouille profonde faisant suite à la zone de travaux qui sera mise hors d'eau. Cette mouille fait près de 230 m de long et a une profondeur de l'ordre de 7 m lorsque la côte de Cambeyrac est basse. Les variations de surface mouillée en lien avec les variations de côte de Cambeyrac sont faibles en raison de berges relativement abruptes. Ainsi, ce linéaire est toujours en eau ; les variations de surfaces mouillées négligeables n'entraînent pas de risque de piégeage / échouage de poissons. L'absence de débit dans cette zone entraîne :
  - Des caractéristiques lenticulaires compatibles avec les espèces lénotrophiles présentes dans la retenue ;
  - Un réchauffement éventuel des eaux en période estivale plus important que dans la partie plus aval de la retenue : on peut s'attendre à des températures de surface de 24 / 25 °C compatibles avec les exigences des espèces.

Il n'y a pas d'incidence négative significative sur la capacité d'accueil vis-à-vis des espèces présentes dans ce tronçon.

- Zone entre P4 et P5 : ce tronçon, d'environ 40 m de longueur, peut être concerné par de légers courants lorsque le niveau de Cambeyrac varie et des courants de retour lorsque Couesque turbine. D'après l'essai de hauteur d'eau réalisé en 2015 : lorsque Couesque est à l'arrêt, les hauteurs d'eau varient entre 1,7 et 2,5 m pour une cote au barrage de Cambeyrac allant de 235 m NGF à 232 m NGF. Il n'y a donc pas dans cette configuration de risque de rupture de continuité hydraulique dans ce tronçon.
- A partir de P5 jusqu'au Goul (environ 800 m à l'aval du barrage) : ce tronçon est alimenté régulièrement par les turbinages de l'usine de Couesque. Les fortes variations d'hydrodynamisme induites dans cette zone sont défavorables à la présence permanente des espèces lénitophiles. Les berges emmurées à proximité de l'usine ne sont pas non plus propices à l'accueil de ces espèces. Le risque de rupture de continuité hydraulique dans ce tronçon est nul

Toutefois des mesures seront mises en place limiter l'incidence de la coupure du débit réservé au barrage :

- Le turbinage de Couesque ne sera pas contraint grâce au batardeau ce qui permettra d'assurer un renouvellement d'eau important dans la retenue de Cambeyrac. De plus, dans la gestion actuelle, le débit réservé est déjà délivré par l'usine lorsqu'au moins un groupe fonctionne ;
- Le mode de gestion de la retenue de Cambeyrac sera adapté afin d'assurer le maintien en eau dès l'aval de la zone de travaux et ce pendant toute leur durée (maintien de la retenue de Cambeyrac à cote >233,5 NGF pour éviter toute rupture de continuité hydraulique). L'absence de débit réservé au pied du barrage n'aura pas d'incidence négative sur la capacité d'accueil de la retenue vis-à-vis des espèces présentes, qui pourront dévaler la Truyère.

À noter : l'impact sur les invertébrés benthiques de l'absence de débit réservé est négligeable en regard de celui de la variabilité des conditions hydrodynamiques dans ce tronçon.

De plus, le batardeau, que ce soit métallique ou en big bag, est conçu pour protéger la zone des travaux des venues d'eau aval, notamment vis-à-vis de la gestion de la cote de Cambeyrac. Il représente donc la première mesure de réduction d'incidence des travaux sur le milieu aquatique. Les deux scénarios de batardeau sont compatibles avec les enjeux environnementaux présents sur le secteur.

Une pêche de sauvetage est prévue lors de la mise en place du batardeau et de l'assèchement du secteur concerné par les travaux.

D'autres mesures sont prévues pour limiter tout risque de pollution accidentelle du milieu aquatique : utilisation de béton hydraulique spécifique au niveau du batardeau et vérification de l'étanchéité du coffrage permettant de limiter le départ de laitances, filtration des eaux de forage et des eaux de fuites potentielles (décantation dans une cuve, filtration avec géotextile), pose de barrages flottants dans la Truyère.

L'augmentation ponctuelles de la turbidité/MES lors de la pose et de la dépose du batardeau est probable mais celle-ci sera très limitée par la conception même du batardeau (métallique ou bigbag) et rapidement diluée et décantée dans la retenue de Cambeyrac en aval.

Au vu des modes opératoires des travaux, des incidences limitées et des mesures proposées, il n'est pas prévu un suivi de qualité d'eau pendant le chantier.

**L'incidence sur la faune piscicole fréquentant le secteur et sur la qualité des eaux sera faible.**

## 6.2. INCIDENCES SUR LE MILIEU TERRESTRE ET MESURES ASSOCIEES

### 6.2.1. Habitats/Flore

Les accès sont existants et les zones de base-vie seront mises en place au niveau de zones régulièrement utilisées ou présentant peu d'intérêt écologique :

- La culée en rive droite, déjà revêtue ;
- Une plateforme en rive gauche (créée lors de l'aménagement de la piste d'accès et qui fera l'objet de débroussaillages et élagages mineurs au début des travaux) ;
- Le parking de l'usine de Couesque, depuis lequel on accède à la zone de mise en place de la grue à tour (cf. images ci-dessous) ;

- Le secteur en aval rive gauche, enherbé et régulièrement utilisé par l'exploitant pour réaliser la maintenance de l'ouvrage.



**Figure 38 : Rive droite – Chemin existant et emplacement de la grue à tour (source : EDF)**

Ces secteurs ne présentent pas d'enjeux particuliers vis-à-vis des habitats ou de la flore.

Les travaux n'entraîneront pas de destruction d'habitats naturels à fort enjeu de conservation (notamment l'habitat prioritaire 91E0\* présent le long des berges de la Truyère) ou d'espèce végétale à statut de protection, car les opérations seront concentrées sur la vasque. Aucun accès ne sera créé, et aucun déboisement ne sera nécessaire. Les engins circuleront uniquement sur les chemins existants.

Les incidences sur ce milieu anthropisé et entretenu sont négligeables et principalement liées au piétinement de ces zones par le personnel de chantier. Seul un terrassement mineur sur 3x3 m sera nécessaire pour réaliser les fondations profondes de la grue à tour. Pour ce faire, 2 à 3 m<sup>3</sup> de terre seront excavés et stockés dans l'attente d'être réutilisés pour la remise en état de la zone.

Dans le cas d'accès d'engins depuis l'usine, des terrassements complémentaires seront réalisés en rive droite, ainsi que quelques débroussaillages.

Aucun terrassement ni coupe d'arbre ne sera réalisé dans le milieu boisé environnant. Tout au plus, l'élagage de quelques branches pourrait avoir lieu en fonction de l'évolution de la végétation entre les travaux sur les plans latéraux et le début des travaux sur le radier de la vasque centrale.

Des mesures de prévention du risque de pollution accidentelle du milieu seront mises en place (cf. §7)

Une remise en état des lieux sera réalisée à la suite des opérations.

### **Espèces envahissantes**

Au vu de la présence, dans le secteur aval du barrage, d'espèces exotiques envahissantes (Ailante glanduleux, Arbre à papillon, Balsamine de l'Himalaya, Robinier faux-acacia, Conyze du Canada), une attention particulière sera portée à la propreté des engins de chantier. Les engins seront nettoyés avant leur arrivée sur le site et lors du repli du chantier, afin de ne pas amener de la terre végétale pouvant être contaminée par des espèces indésirables à très fort pouvoir colonisateur.

**Les incidences vis-à-vis des habitats et de la flore sont très faibles.**

### **6.2.2. Avifaune**

Le début des travaux à fin février devrait contribuer à ce que les espèces migratrices telles que le Milan noir et le Milan royal ne s'installent pas trop proche de cette zone pour nicher, en atténuant ainsi le risque de perturbation de leur reproduction.

En ce qui concerne les autres espèces observées sur le secteur, l'environnement proche du barrage offre une diversité d'habitats favorables suffisante à la reproduction des espèces fréquentant le secteur. Certaines pondent à partir d'avril, elles pourront s'installer dans des zones plus calmes avant le début de la période de reproduction. Certaines espèces observées sur le secteur peuvent pondre plusieurs fois dans l'année : les couples

potentiellement dérangés au début des travaux pourront donc s'éloigner et trouver des habitats favorables à une deuxième couvée.

L'élagage de quelques branches pourrait être nécessaire en fonction de l'évolution de la végétation après les travaux préparatoires. Le cas échéant, cette opération ponctuelle sur la végétation sera limitée au strict nécessaire et ne remettra pas en cause la pérennité des boisements. Les travaux pourront induire une perturbation des oiseaux fréquentant le site.

Il n'est pas prévu d'héliportages. En cas de besoin, des héliportages occasionnels pourront éventuellement être réalisés, mais les rotations seront en nombre limité (4 au plus) et les plans de vol seront définis au préalable en concertation avec les autorités et la LPO locale.

Enfin aucun travaux n'aura lieu dans la zone sensible identifiée par la LPO (cf. §4.4.2.2).

**Les incidences sur les oiseaux seront faibles.**

### 6.2.3. Mammifères (hors chiroptères)

Les nuisances sonores des différentes phases de chantier inciteront la grande faune à éviter ce secteur. Les boisements offrent la présence de zones de refuge potentielles à proximité.

La Loutre peut utiliser le secteur comme zone de transit et de nourrissage. Aucune catiche n'a été observée sur ce secteur. Les opérations ne sont pas de nature à créer d'obstacles à la libre circulation de la Loutre et le chantier sera arrêté la nuit. En cas de dérangement, elle pourra éviter la zone de travaux. Cependant, en mesure d'accompagnement, un suivi de la Loutre avant/pendant/après chantier est tout de même prévu avec à minima deux campagnes de suivi par an et la pose de pièges photographiques. Cela permettra de préciser le comportement de l'espèce face au dérangement lié aux travaux.

**Les incidences sur ce compartiment sont très faibles.**

### 6.2.4. Chiroptères

La zone d'étude offre des zones favorables au gîte d'espèces cavernicoles (Murin de Daubenton, Petit Rhinolophe). Les boisements entourant le barrage peuvent en revanche accueillir certaines espèces arboricoles (Barbastelle d'Europe, Grand murin).

Les interventions se dérouleront vers la fin de la période d'hivernage des chiroptères. Aucune intervention n'étant prévue directement sur les drains ou sur les habitats des chiroptères, on peut considérer que les gîtes sont suffisamment éloignées de la zone des travaux et que les individus éventuellement dérangés par le bruit resteront calfeutrés à l'intérieur.

Aucune coupe d'arbre ne sera réalisée durant l'ensemble du chantier. Les installations de chantier débiteront à fin février, mais ne concerneront pas les gîtes d'hivernage. Dès les mois de mars-avril, les chauves-souris retrouvent une activité régulière. Le **dérangement potentiel** sur la reproduction et l'élevage des jeunes sur ce groupe taxonomique lors des opérations, induit par le bruit de la circulation des engins et du personnel, **est jugé faible** au regard du bruit déjà très fréquent sur cette zone liée à l'exploitation courante de l'aménagement (présence de personnel, bruit des machines, travaux courants...).

### 6.2.5. Invertébrés

Les milieux présents de part et d'autre du barrage constituent des habitats favorables aux lépidoptères et odonates (qui fréquentent des milieux ouverts de pelouses et de prairies). Puisque le terrassement est prévu uniquement pour les fondations de la grue sur une surface très limitée, les individus présents seront uniquement dérangés par le piétinement du personnel.

L'Ecaille chinée contactée au niveau de l'aire d'étude en rive gauche ne sera pas non plus impactée (aucun terrassement ni installations de chantier susceptible de détruire les éventuelles plantes hôtes). Ces travaux n'auront pas non plus d'incidences sur des insectes saproxylophages (absence d'arbres et de bois morts dans le secteur utilisé pour la plateforme). Rappelons que les abords du barrage et des plans latéraux sont déjà entretenus par EDF et qu'aucune intervention sur les boisements n'est prévue (hormis peut-être l'élagage de quelques branches).

**Les travaux auront une incidence négligeable sur ce groupe.**

### 6.2.6. Reptiles

L'ensemble des lisières bien exposé sur la zone d'étude sont favorables pour les reptiles. Il en va de même pour les zones rocailleuses présentes essentiellement en rive droite et gauche du barrage. Les bâtiments et ouvrages maçonnés du site sont propices au passage de ces espèces. Les travaux se dérouleront vers la fin de la période d'hivernage des reptiles, ils ne seront pas de nature à détruire des individus (terrassement ponctuel et localisé pour les fondations de la grue, pas de pierriers).

La majorité des travaux se dérouleront pendant la période d'activité des reptiles, qui pourront sans difficulté quitter la zone de travaux au profit des zones plus calmes aux alentours.

**L'incidence sur ce groupe est considérée comme faible.**

### 6.2.7. Amphibiens

Au vu de l'absence d'habitats favorables au niveau de la zone des travaux (pas de zones avec eau stagnante, versant très raide), l'incidence sur ce groupe est nulle. Les travaux auront principalement un effet de dérangement des éventuelles espèces fréquentant les abords du barrage. La zone de reproduction de la Salamandre tachetée identifiée au niveau du ruisseau en aval rive gauche du barrage ne sera pas impactée par les travaux.

**L'incidence sur ce groupe est considérée comme nulle.**

## 6.3. INCIDENCES SUR LES USAGES

L'emprise des zones d'intervention sera limitée à la vasque centrale au pied du barrage de Couesque. Des modifications des niveaux d'eau pourront intervenir durant les travaux, mais une gestion adaptée de l'aménagement empêchera toute rupture de continuité hydraulique en aval. La pêche, qui est pratiquée à partir de 1600 m à l'aval du barrage de Couesque, pourra continuer d'être pratiquée.

Les sentiers de randonnée et le parcours VTT longeant la zone des travaux en rive droite ne seront pas impactés par les travaux.

**Les incidences sur les usages seront nulles.**

## 7. MESURES DE PREVENTION DES POLLUTIONS ET PROPETE DU CHANTIER

### 7.1. GESTION DES DECHETS

La propreté des chantiers et des accès, y compris des zones réservées aux installations de chantier et au stockage des matériels et matériaux, sera surveillée pendant toute la durée des travaux. Aucun rejet dans l'environnement, brûlage ni enfouissement n'est autorisé. De ce fait les déchets seront évacués régulièrement.

Les principaux déchets sont issus de l'activité propre aux travaux qui proviennent du fonctionnement et de l'activité des entreprises : ordures ménagères, déchets inertes, emballages, déchets industriels banals (DIB), déchets dangereux (déchets amiantés, huiles, gasoil, y compris tout élément souillé, etc..).

Le personnel de chantier collectera et triera sur le chantier les déchets provenant de son fonctionnement ou de son activité. Il devra ensuite les faire éliminer au sein de filières agréées et avec des prestataires autorisés (transporteurs, regroupement / prétraitement / valorisation / élimination, ...) avec émission de bordereau de suivi des déchets (BSD) pour les déchets dangereux ou de bons d'enlèvement pour les déchets non dangereux. Il sera interdit de réaliser un brûlage des déchets sur site.

Pour les déchets provenant des ouvrages EDF, une zone de stockage provisoire est définie au niveau de la zone principale d'installation de chantier située au niveau de l'usine, afin d'entreposer les déchets, dans l'attente de leur évacuation.

Les déchets issus des installations EDF seront gérés par le Groupement d'Usine qui émettra les BSD, conformément à la réglementation.

Les zones de base-vie seront nettoyées régulièrement.

A la fin des travaux, une remise en état des accès et des zones de chantier sera réalisée.

### 7.2. GESTION DU RISQUE DE POLLUTION ACCIDENTELLE

Les opérations d'installation du batardeau et de bétonnage prévues sur le tapis de réception sont susceptibles de dégrader la qualité de la masse d'eau et altérer les biocénoses aquatiques et la qualité des habitats. Le risque de pollution accidentelle ne pouvant être totalement exclu, des mesures quant à la gestion de celui-ci et des déchets polluants sont prévues. Ces mesures sont détaillées ci-après.

- Pour ce qui est des opérations de bétonnage au niveau du batardeau métallique, celles-ci se feront en eau, par plongeurs avec des matériaux adaptés (béton hydraulique spécifique). Ensuite, la mise en place du béton sur le radier se fera à sec.
- Filtration des eaux de forage et des eaux de fuites potentielles (décantation dans une cuve, filtration avec géotextile) ;
- Des barrages flottants seront mis en place dans la Truyère, pour récupérer tout éventuel départ d'hydrocarbures ;
- Mise en place des confinements, bâche de récupération et bacs de rétention sous le matériel (thermique notamment) susceptible d'engendrer une pollution accidentelle (compresseurs, groupes électrogènes, cuves de rétention, etc.) ;
- Les matériels hydrauliques devront être régulièrement contrôlés et maintenus ;
- En cas d'utilisation de produits dangereux, ces derniers disposeront de leurs fiches de sécurité sur site. L'étiquetage de tous les produits dangereux est obligatoire. Lors du stockage des produits dangereux, leur compatibilité sera vérifiée et des lieux de stockage différents seront mis en place si nécessaire ;
- Tous les produits dangereux liquides seront stockés sur des bacs de rétention capables d'absorber 100 % du plus gros volume stocké. Une alternative au stockage sur bac de rétention est le stockage en cuve à double paroi. C'est d'ailleurs une obligation pour le stockage de carburant. En cas d'incident (rupture flexible, pollution de l'eau...) de l'absorbant sera disponible sur site pour contenir la pollution ;
- Le stockage de ces produits devra se faire à distance de la Truyère ;
- Une attention particulière sera portée sur le conditionnement des produits dangereux lors de leur manipulation. La contenance sera limitée de sorte à réduire les pollutions en cas de déversement ;
- Les produits dangereux seront stockés et manipulés dans des pots neufs d'origine ;
- Les quantités stockées sur place seront limitées au strict nécessaire.

En cas de situation d'urgence :

- Des kits d'urgence et des kits anti-pollution seront disponibles à différents emplacements du chantier ;
- Tout produit inflammable, et par voie de conséquence de nature à générer une pollution atmosphérique sera accompagné de moyens adaptés de lutte contre l'incendie. Un extincteur sera disponible à proximité des opérations générant de la chaleur. Lors de l'utilisation des produits, si une fuite ou un déversement devait se produire, l'entreprise de travaux mettra en place un protocole spécifique de gestion et en avertira le responsable du chantier et EDF-Groupement d'Usine.

Les produits dangereux (huiles, graisses, dégraissants, carburants, gaz, colle, etc.) disposeront de leurs fiches de sécurité sur site. Ils seront stockés sur des systèmes de rétention adaptés à chacun et hors zone inondable ; en cas d'incompatibilité de produits dangereux, ils seront stockés sur des secteurs différents. Les quantités stockées sur place devront être limitées au strict nécessaire.

Les engins et matériels utilisés devront justifier d'un entretien régulier. Un système de bacs de rétention ou tout autre dispositif intégré (double enveloppe) sera mis en place sous les engins ou le matériel fixe susceptible d'engendrer une pollution accidentelle.

Les engins et matériels utilisés devront être conformes à la réglementation en vigueur vis-à-vis des émissions sonores. Les conducteurs d'engins devront être titulaires d'un CACES en cours de validité.

## 8. INCIDENCES NATURA 2000

Le barrage de Couesque et les bases-vie sont situés dans le périmètre des sites Natura 2000 FR7300874 « Haute vallée du Lot entre Espalion et Saint-Laurent d'Olt et gorges de la Truyère, basse vallée du Lot et le Goul » et FR7312013 « Gorges de la Truyère », classés au titre de la Directive Habitats et Directive Oiseaux.

Les travaux se dérouleront au niveau de la zone artificialisée au pied du barrage.

Des mesures sont prévues afin d'empêcher toute pollution accidentelle du cours d'eau. Les accès, les travaux projetés ainsi que les zones d'installations de chantier n'auront **aucune incidence sur les habitats d'intérêt communautaire** ayant permis la désignation du site NATURA 2000.

Le début des opérations étant prévu en février, avant le début de la reproduction des oiseaux fréquentant le site, les espèces pourront fuir, au profit de zones plus calmes aux alentours du barrage. L'élagage de quelques branches pourrait être nécessaire. Le cas échéant, cette opération ponctuelle sur la végétation sera limitée au strict nécessaire et ne remettra pas en cause la pérennité des boisements ni d'impact sur l'avifaune éventuellement présente. **Les incidences sur les oiseaux seront faibles (risque de dérangement des espèces).**

Bien que potentiellement présent, le **Chabot sp.** n'a pas été observé en aval immédiat du barrage, il est considéré comme absent de la zone des travaux car le secteur ne constitue pas son milieu de prédilection (radier béton). Les opérations seront réalisées à sec, au niveau de la vasque centrale au pied du barrage, et limiteront fortement tout risque de dégradation de la qualité de l'eau et de dégradation d'éventuels habitats. Une pêche de sauvetage est prévue lors de l'assèchement de la vasque. Aucune autre opération n'est prévue au sein du lit mineur de la Truyère et une gestion adaptée de l'aménagement permettra de maintenir une continuité hydraulique jusqu'à Cambeyrac. Des mesures visant à assurer la qualité des eaux de la Truyère vis-à-vis des pollutions accidentelles seront mises en place (barrages flottant, kits antipollution, ...), afin d'éviter d'éventuels impacts sur la faune piscicole et une dégradation de la qualité d'eau. **Les incidences sur les espèces de poissons d'intérêt communautaire seront nulles.**

Les informations issues du DOCOB indiquent la présence de la **Loutre d'Europe** sur l'ensemble de la Truyère. Sa présence reste probable au sein de la zone d'étude ; l'espèce peut utiliser le secteur comme zone de transit et de nourrissage. Les opérations ne sont pas de nature à créer d'obstacles à la libre circulation de la Loutre et le chantier sera arrêté la nuit. En cas de dérangement, elle pourra éviter la zone de travaux. **Le dérangement sur cette espèce aux mœurs crépusculaires et nocturnes sera très faible.**

Le secteur du barrage de Couesque, à proximité de la Truyère, est probablement utilisé comme zone de chasse ou de transit par les espèces de **chiroptères** patrimoniales identifiées au sein de ce site NATURA 2000. Le milieu boisé autour du barrage est favorable aux gîtes de certains chiroptères arboricoles tels que la Barbastelle d'Europe. Le risque de destruction de gîtes et/ou d'individus est inexistant compte tenu de l'absence de coupes d'arbres. Pour ce qui est des autres espèces de Directive citées (Petit rhinolophe, Grand murin), les drains, tout comme les bâtiments présents sur la zone d'étude constituent des gîtes favorables à leur présence. Les travaux n'étant pas localisés directement sur les gîtes, on peut considérer que les individus potentiellement présents seront dérangés mais pourront rester calfeutrés à l'intérieur des drains au début des travaux. Les travaux envisagés n'impliquant pas de coupes d'arbres, il n'y aura pas d'incidences sur les zones de chasses et les couloirs de transit des chauves-souris. Le groupe sera uniquement dérangé par le bruit de la circulation des engins et du personnel. **Les travaux n'auront qu'une incidence très faible sur les colonies de chiroptères du secteur.**

Parmi les **lépidoptères**, seule l'Ecaille chinée est identifiée comme présente sur l'ensemble du site NATURA 2000. Toutefois, les habitats naturels terrestres concernés par les zones d'installations et de stockage (milieux anthropisés, régulièrement entretenus, culée revêtue), ainsi que les zones de travaux (ouvrages bétonnés) ne représentent pas des habitats favorables à cette espèce. La pelouse et la lisière en bordure des ouvrages constitue un habitat favorable à l'espèce, le risque de piétinement pendant les travaux reste faible car les emprises de chantier et les accès sont déjà utilisés par le personnel du Groupement d'Usines. **Les travaux n'auront pas d'incidence significative sur l'Ecaille chinée.**

Compte tenu des éléments suivants :

- Risque de dégradation très limitée de la qualité d'eau de la Truyère ;
- Emprise limitée des interventions sur le milieu terrestre (accès existants, installations de chantier sur des zones régulièrement entretenues/goudronnées, pas de coupe d'arbres, éventuel terrassement localisé) ;

- Absence d'habitat d'intérêt prioritaire et communautaire au niveau de la zone des travaux ; secteur régulièrement entretenu ; terrassement limité aux fondations pour la grue (surface d'environ 9 m<sup>2</sup>) ; accès majoritairement piéton ;
- Turbinages et adaptation des niveaux d'eau permettant de maintenir une continuité hydraulique malgré l'absence de délivrance du débit réservé au pied du barrage. Pas d'incidence sur la faune piscicole fréquentant le secteur ;
- Pêche de sauvetage lors de la mise à sec du secteur des travaux.

**Les opérations ne porteront pas atteinte à l'état de conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites Natura 2000.**

## 9. SEQUENCE SYNTHÈSE ERC

Tableau 7 : Tableau de synthèse des enjeux et des mesures mises en place

Compartiment	Niveau d'enjeu de la zone d'étude	Risque	Nature des travaux	Niveau d'incidence avant mesure	Mesures ERC intégrées au projet	Niveau d'incidence Après mesure
<b>Habitats aquatiques</b>	<b>Faible</b> (peuplement piscicole peu important) à <b>fort</b> (Secteur de bonne qualité, sensible à la dégradation)	Dégradation de la qualité, perte d'habitat pour le peuplement piscicole, piégeage d'individus dans la vasque	Mise en place du batardeau et mise à sec de la vasque centrale.	<b>Modéré</b>	Adaptation des modes d'exploitation afin de garantir une continuité hydraulique dans la retenue.  Pêche de sauvetage.	<b>Faible</b> , au vu de la localisation des travaux et des mesures antipollution / évitement prises (béton hydraulique spécifique, barrages flottants, kits antipollution, etc.)
<b>Avifaune</b>	<b>Assez fort</b> Présence d'espèces d'intérêt communautaire fréquentant le secteur	Dérangement	Installations de chantier et travaux sur la vasque, présence de grues	<b>Faible à Modéré</b>	Éventuels héliportages définis en concertation avec l'administration/LPO	<b>Faible</b> car début des travaux avant la période de reproduction (les espèces pourront trouver des habitats favorables aux alentours)
<b>Mammifères (hors chiroptères)</b>	<b>Faible</b> Présence potentielle de la Loutre	Dérangement	Installations de chantier et travaux sur la vasque	<b>Faible</b>	Mesures accompagnement (suivi)	<b>Très faible</b>
<b>Chiroptères</b>	<b>Assez fort</b> Espèces fréquentant le secteur pour le transit et la chasse. Gîtes repérés en rive droite	Dérangement	Installation de chantier et ensemble des travaux	<b>Modéré</b>	Évitement des gîtes lors des travaux	<b>Faible</b> car pas de travaux directement sur les drains.

## 10. COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS DE GESTION

### 10.1. SDAGE ADOUR-GARONNE

Orientation du SDAGE Adour Garonne	Compatibilité du projet
Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE	Non concerné.
Réduire les pollutions	Mise en place de barrages flottants pour récupérer les éventuelles fuites d'hydrocarbures.  Mise en place de bâches et utilisation de béton hydraulique spécifique pour récupérer tout éventuel résidu de béton.  Des kits antipollution seront mis en place. Les machines fixes de chantier seront équipées de cuves double paroi et/ou placées sur des bacs de rétention afin de prévenir les déversements accidentels.
Agir pour assurer l'équilibre quantitatif de la ressource en eau	Non concerné
Préserver et restaurer les milieux aquatiques (zones, humides, lacs, rivières)	Mise en place de barrages flottants pour récupérer tout éventuel résidu d'hydrocarbures.  Utilisation de béton hydraulique spécifique pour récupérer tout éventuel résidu de béton.  Adaptation de l'exploitation de l'aménagement pour garantir la continuité hydraulique amont-aval (cote haute à Cambeyrac, maintien de la production de l'usine).  Des kits antipollution seront mis en place. Les machines fixes de chantier seront équipées de cuves double paroi et/ou placées sur des bacs de rétention afin de prévenir les déversements accidentels.

Le projet est compatible avec le SDAGE Adour-Garonne.

## 11. CONCLUSION

Afin d'améliorer la sûreté des ouvrages au niveau du barrage de Couesque, des travaux de confortement du radier de la vasque centrale de l'ouvrage seront réalisés, ils s'inscrivent dans la continuité des travaux de mise en conformité de l'ouvrage prévus en 2023. Les travaux prévus se dérouleront entre mi-février et début novembre 2024.

Les accès aux zones de travaux sont existants et les zones d'installations de chantier, au niveau du barrage et le long de la piste d'accès en rive gauche, seront positionnées sur des zones anthropisées et ne présentant pas d'enjeu écologique. Un terrassement ponctuel et localisé (9 m<sup>2</sup> environ) sera réalisé afin de mettre en place les fondations profondes de la grue à tour. Cette zone sera remise en état à la fin des travaux. Un aménagement d'une piste d'accès en RD pourrait être nécessaire pour l'accès des engins au droit du batardeau.

Le débit réservé ne sera plus restitué au pied du barrage, mais l'usine située environ 280 m à l'aval fonctionnera au gré des programmes de production ce qui permettra d'assurer un renouvellement d'eau important dans la retenue de Cambeyrac. Une gestion du niveau de la retenue de Cambeyrac permettra de maintenir une continuité hydraulique dans le secteur entre le barrage et la confluence avec le Goul. Un faible départ de MES pourra survenir lors de l'installation du batardeau, mais les matières en suspension seront rapidement diluées par la Truyère. Des mesures sont prévues pour empêcher toute pollution du milieu aquatique et notamment lors de la mise en place du béton. Les travaux se déroulant à sec dans la vasque centrale, une pêche de sauvetage sera réalisée au niveau du radier de la vasque.

Aucune coupe d'arbre ne sera effectuée. Des débroussaillages ponctuels le long de la piste d'accès en rive gauche seront réalisés au début des travaux en fonction de l'évolution de la végétation entre la fin des travaux sur les plans latéraux et le démarrage des travaux sur la vasque centrale.

Les enjeux faunistiques sont faibles à forts selon les groupes. Compte tenu de la période des travaux, l'incidence des travaux concerne principalement le risque de dérangement de l'hivernage des chiroptères et des reptiles. Compte tenu de la localisation des travaux, qui ne seront pas réalisés directement sur les drains, les chauves-souris potentiellement présentes devraient pouvoir rester à l'intérieur des gîtes et être uniquement dérangées par le bruit du chantier. Ainsi, le dérangement concernera les phases d'activité des chauves-souris (reproduction et élevage des jeunes). En ce qui concerne les reptiles, les travaux de terrassement concerneront une surface très limitée, afin de réaliser les fondations de la grue à tour. Les individus seront uniquement dérangés par le bruit du chantier.

Les travaux programmés ne remettront pas en cause la bonne conservation des habitats et des espèces associées aux sites NATURA 2000 FR7300874 « Haute vallée du Lot entre Espalion et Saint-Laurent d'Olt et gorges de la Truyère, basse vallée du Lot et le Goul » et FR7312013 « Gorges de la Truyère ».

Les travaux sont compatibles avec le SDAGE Adour Garonne.

## 12. ANNEXES

### 12.1. ANNEXE 1 : LISTES COMPLETES DES HABITATS ET ESPECES RECENSEES PAR ADEV ENVIRONNEMENT SUR LA ZONE D'EMPRISE DES TRAVAUX PREPARATOIRES (PISTE D'ACCES ET ZONES AVAL IMMEDIAT BARRAGE) EN 2021

**Tableau 8 : Liste des habitats observés (ADEV Environnement, 2021)**

Code EUNIS	Dénomination	État de conservation	Surface (m <sup>2</sup> )	Part de présence (%)	Enjeux
C2.2	Eaux courantes de surface	Bon	43	< 1	Modéré
C2.5	Eaux courantes temporaires	Bon	/	< 1	Modéré
E5.1	Végétations herbacées anthropiques	Dégradé	104	< 1	Faible
E5.31	Formations à <i>Pteridium aquilinum</i> subatlantiques	Bon	25	< 1	Faible
F3.11	Fourrés médio-européens sur sols riches	Bon	1501	5	Faible
F3.131	Ronciers	Bon	23	< 1	Faible
G1.A	Boisements mésotrophes et eutrophes à <i>Quercus</i> , <i>Carpinus</i> , <i>Fraxinus</i> , <i>Acer</i> , <i>Tilia</i> , <i>Ulmus</i> et boisements associés	Bon	7054	22	Modéré
G1.A X G1.7D8	Boisements mésotrophes et eutrophes à <i>Quercus</i> , <i>Carpinus</i> , <i>Fraxinus</i> , <i>Acer</i> , <i>Tilia</i> , <i>Ulmus</i> et boisements associés X Châtaigneraies à <i>Castanea sativa</i> du sud-est de la France	Bon	8324	26	Modéré
G1.212	Bois des rivières à débit rapide à <i>Fraxinus</i> et <i>Alnus</i>	Bon	1325	4	Fort
G1.7	Forêts caducifoliées thermophiles	Bon	462	1	Modéré
G1.C3	Plantations de <i>Robinia</i>	Dégradé	1898	6	Faible
G5.61	Prébois caducifoliés	Bon	58	< 1	Faible
H5.6	Zones piétinées	Dégradé	9632	30	Faible
H5.61	Sentiers	Dégradé	698	2	Faible
J2.32	Sites industriels et commerciaux encore en activité en zone rurale	Non évaluable	28	< 1	Nul
J4.2	Réseaux routiers	Non évaluable	619	2	Nul

**Tableau 9 : Liste des espèces floristiques observées (ADEV Environnement, 2021)**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive habitats	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge France	Liste rouge Centre	ZNIEFF	Enjeu
<b>E5.1 – Végétations herbacées anthropiques</b>								
Aubépine à un style	<i>Crataegus monogyna</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Callune	<i>Calluna vulgaris</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Campanule étoilée	<i>Campanula patula</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Capillaire des murailles	<i>Asplenium trichomanes</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Chénopode blanc	<i>Chenopodium album</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Conyze du Canada*	<i>Erigeron canadensis</i>	-	-	-	NA	NA	-	Faible
Doradille des ânes	<i>Asplenium onopteris</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Foin tortueux	<i>Avenella flexuosa</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Fougère aigle	<i>Pteridium aquilinum</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Fraisier sauvage	<i>Fragaria vesca</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Galéopsis de Reuter	<i>Galeopsis reuteri</i>	-	-	-	LC	-	-	Faible
Garance voyageuse	<i>Rubia perigrina</i>	-	-	-	LC	0	-	Faible
Genêt à balai	<i>Cytisus scoparius</i>	-	-	-	LC	NE	-	Faible
Géranium mou	<i>Geranium molle</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Jasione des montagnes	<i>Jasione montana</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Laiteron potager*	<i>Sonchus oleraceus</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Laiteron rude*	<i>Sonchus asper</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Linaira commune	<i>Linaria vulgaris</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Menthe à longues feuilles	<i>Mentha longifolia</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Molène bouillon-blanc*	<i>Verbascum thapsus</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Molène lychnide	<i>Verbascum lychnitis</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Orpin pourpier	<i>Sedum cepaea</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Orpin réfléchi	<i>Sedum rupestre</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Picride fausse vipérine	<i>Helminthotheca echioides</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Piloselle*	<i>Pilosella officinarum</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Régliasse des bois	<i>Polypodium vulgare</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Sariette commune	<i>Clinopodium vulgare</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Silène enflé	<i>Silene vulgaris</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Vergerette annuelle*	<i>Erigeron annuus</i>	-	-	-	LC	NA	-	Faible
<b>E5.31 - Formations à <i>Pteridium aquilinum</i> subatlantiques</b>								
Fougère aigle*	<i>Pteridium aquilinum</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
<b>F3.11 - Fourrés médio-européens sur sols riches</b>								
Alisier des bois*	<i>Sorbus torminalis</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Cornouiller sanguin*	<i>Cornus sanguinea</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Fougère aigle	<i>Pteridium aquilinum</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive habitats	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge France	Liste rouge Centre	ZNIEFF	Enjeu
Genêt à balai*	<i>Cytisus scoparius</i>	-	-	-	LC	NE	-	Faible
Lierre grimpant	<i>Hedera helix</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Ortie dioïque	<i>Urtica dioica</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Ronce commune*	<i>Rubus fruticosus</i>	-	-	-	LC	-	-	Faible
<b>F3.131 - Ronciers</b>								
Ronce commune*	<i>Rubus fruticosus</i>	-	-	-	LC	-	-	Faible
<b>G1.A - Boissements mésotrophes et eutrophes à <i>Quercus</i>, <i>Carpinus</i>, <i>Fraxinus</i>, <i>Acer</i>, <i>Tilia</i>, <i>Ulmus</i> et boissements associés</b>								
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Anémone des bois	<i>Anemone nemorosa</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Aulne glutineux*	<i>Alnus glutinosa</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Brunelle commune	<i>Prunella vulgaris</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Cepillaire noir	<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Carotte sauvage	<i>Daucus carota</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Châtaignier*	<i>Castanea sativa</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Chêne pédonculé*	<i>Quercus robur</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Circée de Paris	<i>Circaea lutetiana</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Clématite des haies	<i>Clematis vitalba</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Dorine à feuilles opposées*	<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Églantier des chiens	<i>Rosa canina</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Euphorbe des jardins	<i>Euphorbia lathyris</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Fougère aigle	<i>Pteridium aquilinum</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Fougère mâle	<i>Dryopteris filix-mas</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Fraisier sauvage	<i>Fragaria vesca</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Frêne élevé*	<i>Fraxinus excelsior</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Gaillet commun	<i>Galium molugo</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Galéopsis ladanum	<i>Galeopsis ladanum</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Genêt à balai	<i>Cytisus scoparius</i>	-	-	-	LC	NE	-	Faible
Genêt d'Angleterre	<i>Genista anglica</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Géranium noueux	<i>Geranium nodosum</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Grand plantain	<i>Plantago major</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Grand Sédum	<i>Hylotelephium maximum</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Herbe à robert	<i>Geranium robertianum</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Houlque laineuse	<i>Holcus lanatus</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Lampagne commune	<i>Lapsana communis</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Luzule des bois	<i>Luzula sylvatica</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Lysimachie des bois	<i>Lysimachia nemorum</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Millepertuis androsème	<i>Hypericum androsaemum</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Œillet arméria	<i>Dianthus armeria</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Orobanche du lierre	<i>Orobanche hederæ</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Picride fausse épervière	<i>Picris hieracioides</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Polypode du Sud	<i>Polypodium cambricum</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Polypode intermédiaire	<i>Polypodium interjectum</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Renoncule rampante	<i>Ranunculus repens</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Ronce commune	<i>Rubus fruticosus</i>	-	-	-	LC	-	-	Faible
Sariette commune	<i>Clinopodium vulgare</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Saule marsault	<i>Salix caprea</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Trèfle douteux	<i>Trifolium dubium</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Vipérine commune	<i>Echium vulgare</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive habitats	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge France	Liste rouge Centre	ZNIEFF	Enjeu
<b>G1.212 - Bois des rivières à débit rapide à Fraxinus et Alnus</b>								
Angélique sauvage*	<i>Angelica sylvestris</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Aubépine à un style	<i>Crataegus monogyna</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Aulne glutineux*	<i>Alnus glutinosa</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Balsamine de l'Himalaya	<i>Impatiens glandulifera</i>	-	-	-	NA	NA	-	Faible
Brunelle à grandes fleurs	<i>Prunella grandiflora</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Châtaignier	<i>Castanea sativa</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Clématite des haies	<i>Clematis vitalba</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Compagnon rouge	<i>Silene dioica</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Cornouiller mâle	<i>cornus mas</i>	-	-	-	-	LC	-	Faible
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Églantier des chiens	<i>Rosa canina</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Épilobe hirsute*	<i>Epilobium hirsutum</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Érable champêtre	<i>Acer campestre</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Eupatoire à feuilles de chanvre*	<i>Eupatorium cannabinum</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Fougère mâle	<i>Dryopteris filix-mas</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Frêne élevé*	<i>Fraxinus excelsior</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Géranium noueux	<i>Geranium nodosum</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Germadrée scorodoine	<i>Teucrium scorodonia</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Houx	<i>Ilex aquifolium</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Lierre terrestre	<i>Glechoma hederacea</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Menthe aquatique*	<i>Mentha aquatica</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Millepertuis commun	<i>Hypericum perforatum</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Noyer commun	<i>Juglans regia</i>	-	-	-	NA	NA	-	Faible
Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Salicaire commune*	<i>Lythrum salicaria</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Saule à feuilles d'olivier	<i>Salix atrocinerea</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Tilleul à petites feuilles	<i>Tilia cordata</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Trèfle des prés	<i>Trifolium pratense</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
<b>G1.C3 – Plantations de Robinia</b>								
Ailante glanduleux	<i>Ailante glanduleux</i>	-	-	-	NA	NA	-	Faible
Alisier des bois	<i>Sorbus torminalis</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Cerisier acide	<i>Prunus cerasus</i>	-	-	-	NA	NA	-	Faible
Chèvrefeuille des bois	<i>Lonicera periclymenum</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Petite Astrance	<i>Astrantia minor</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Peuplier noir	<i>Populus nigra</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Robinier faux-acacia*	<i>Robinia pseudoacacia</i>	-	-	-	NA	NA	-	Faible
Scolopendre	<i>Asplenium scolopendrium</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Sureau yèble	<i>Sambucus ebulus</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
<b>G5.61 – Prébois caducifoliés</b>								
Alisier blanc*	<i>Sorbus aria</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Alisier des bois*	<i>Sorbus torminalis</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Chêne pédonculé*	<i>Quercus robur</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Cornouiller sanguin*	<i>Cornus sanguinea</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Fougère aigle	<i>Pteridium aquilinum</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Genêt à balai	<i>Cytisus scoparius</i>	-	-	-	LC	NE	-	Faible
Lierre grimpant	<i>Hedera helix</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
<b>H5.6 - Sentiers</b>								
Agrostide capillaire	<i>Agrostis capillaris</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive habitats	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge France	Liste rouge Centre	ZNIEFF	Enjeu
Aigremoine eupatoire	<i>Agrimonia eupatoria</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Ancolie vulgaire	<i>Aquilegia vulgaris</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Anémone des bois	<i>Anemone nemorosa</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Arbre à papillon	<i>Buddleja davidii</i>	-	-	-	NA	NA	-	Faible
Benoite commune	<i>Geum urbanum</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Brachypode des bois	<i>Brachypodium sylvaticum</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Brachypode penné	<i>Brachypodium pinnatum</i>	-	-	-	DD	DD	-	Faible
Brunelle commune	<i>Prunella vulgaris</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Campanule gantelée	<i>Campanula trachelium</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Carotte sauvage	<i>Daucus carota</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Clématite des haies	<i>Clematis vitalba</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Compagnon blanc	<i>Silene latifolia</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Conopode dénudé	<i>Conopodium majus</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Crépe de Nîmes	<i>Crepis sancta</i>	-	-	-	NA	NA	-	Faible
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Eupatoire à feuilles de chanvre	<i>Eupatorium cannabinum</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Euphorbe des jardins	<i>Euphorbia lathyris</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Euphorbe douce	<i>Euphorbia dulcis</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Fraisier sauvage	<i>Fragaria vesca</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Frêne élevé	<i>Fraxinus excelsior</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Gaillat commun	<i>Galium molugo</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Gaillat croisette*	<i>Cruciata laevipes</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Géranium découpé	<i>Geranium dissectum</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Gouet d'Italie	<i>Arum italicum</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Grand plantain	<i>Plantago major</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Grand Sédum	<i>Hylotelephium maximum</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Herbe aux écus	<i>Lysimachia nummularia</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Houlque laineuse	<i>Holcus lanatus</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Jonc grêle	<i>Juncus tenuis</i>	-	-	-	NA	NA	-	Faible
Laïche à épis pendants	<i>Carex pendula</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Laïche des marais	<i>Carex acutiformis</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Laïche digitée	<i>Carex digitata</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Laiteron rude	<i>Sonchus asper</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Lierre grimpant	<i>Hedera helix</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Linaira rampante	<i>Linaria repens</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Liseron des champs	<i>Convolvulus arvensis</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Mélique à une fleur	<i>Melica uniflora</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Menthe aquatique	<i>Mentha aquatica</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Orpin réfléchi	<i>Sedum rupestre</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Ortie dioïque	<i>Urtica dioica</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Picride fausse épervière*	<i>Picris hieracioides</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Pissenlit*	<i>Taraxacum officinale</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Plantain lancéolé*	<i>Plantago lanceolata</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Porcelle enracinée*	<i>Hypochaeris radicata</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Potentille rampante	<i>Potentilla reptans</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Pulmonaire à longues feuilles	<i>Pulmonaria longifolia</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Renoncule âcre	<i>Ranunculus acris</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Renoncule rampante	<i>Ranunculus repens</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	-	-	-	NA	NA	-	Faible
Ronce commune	<i>Rubus fruticosus</i>	-	-	-	LC	-	-	Faible

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive habitats	Protection nationale	Protection régionale	Liste rouge France	Liste rouge Centre	ZNIEFF	Enjeu
Saponaire officinale	<i>Saponaria officinalis</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Sariette commune	<i>Clinopodium vulgare</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Saule cendré	<i>Salix cinerea</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Saule marsault	<i>Salix caprea</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Scrophulaire noueuse	<i>Scrophularia nodosa</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Silène enflé	<i>Silene vulgaris</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Sureau de montagne	<i>Sambucus racemosa</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Sureau yèble	<i>Sambucus ebulus</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Torilis des champs	<i>Torilis arvensis</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Trèfle douteux	<i>Trifolium dubium</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Trèfle rampant*	<i>Trifolium repens</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Verveine officinale	<i>Verbena officinalis</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Vesce à quatre graines	<i>Ervum tetraspermum</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Vesce des haies	<i>Vicia sepium</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Violette des bois	<i>Viola reichenbachiana</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible
Vipérine commune	<i>Echium vulgare</i>	-	-	-	LC	LC	-	Faible

\* Liste rouge régionale et nationale : Espèce en Danger (EN) ; Espèce vulnérable (VU) ; Espèce quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC) ; Données insuffisantes (DD) ; Non évalué (NE).

Espèces indicatrices de zones humides (Arrêté du 24 juin 2008) / Espèces indicatrices de l'habitat\* / Espèces exotiques envahissantes

Tableau 10 : Liste des espèces exotiques envahissantes observées (ADEV Environnement, 2021)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	RANG
Ailante glanduleux	<i>Ailanthus altissima</i>	Espèce invasive avérée
Arbre à papillons	<i>Buddleia davidii</i>	Espèce invasive avérée
Balsamine de l'Himalaya	<i>Impatiens glandulifera</i>	Espèce invasive avérée
Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Espèce invasive avérée
Conyze du Canada	<i>Erigeron canadensis</i>	Espèce invasive avérée

**Tableau 11 : Liste des oiseaux contactés (ADEV Environnement, 2021)**

Nom vernaculaire	Nom complet	Oiseaux protection	Directive Oiseaux Annexe I	Liste rouge France		Liste rouge régionale	Utilisation**	Enjeux***
				Nicheurs	De passage	Nicheurs		
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	Art 3	-	LC	-	LC	M	F
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Art 3	-	LC	-	LC	M	F
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Art 3	-	VU	-	VU	M	F
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	LC	NA	LC	M	F
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	Art 3	-	NT	DD	EN	M	F
Cincla plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>	Art 3	-	LC	-	LC	M	F
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	-	LC	-	LC	M	F
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	Art 3	-	LC	NA	LC	M	F
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Art 3	-	LC	NA	LC	M	F
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	LC	-	LC	M	F
Grand corbeau	<i>Corvus corax</i>	Art 3	-	LC	-	LC	M	F
Grand cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Art 3	-	LC	NA	-	M	F
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Art 3	-	LC	-	LC	M	F
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Art 3	-	LC	-	LC	M	F
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	LC	NA	LC	M	F
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Art 3	-	LC	NA	LC	M	F
Hirondelle de rochers	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Art 3	-	LC	NA	LC	M	F
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Art 3	Ann 1	VU	-	LC	M	M
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	-	LC	NA	LC	M	F
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Art 3	-	LC	NA	LC	M	F

Nom vernaculaire	Nom complet	Oiseaux protection	Directive Oiseaux Annexe I	Liste rouge France		Liste rouge régionale	Utilisation**	Enjeux***
				Nicheurs	De passage	Nicheurs		
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Art 3	-	LC	NA	LC	M	F
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Art 3	-	LC	NA	LC	M	F
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	Art 3	-	LC	-	LC	M	F
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Art 3	Ann 1	VU	NA	EN	M	M
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Art 3	-	LC	-	LC	M	F
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	Art 3	-	VU	-	LC	M	F
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	Art 3	Ann 1	LC	-	LC	M	M
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Art 3	-	LC	-	LC	M	F
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-	-	LC	NA	LC	M	F
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Art 3	-	LC	NA	LC	M	F
Pouillot siffleur	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Art 3	-	NT	NA	VU	M	F
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Art 3	-	LC	NA	LC	M	F
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Art 3	-	LC	NA	LC	M	F
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Art 3	-	LC	-	LC	M	F
Tarin des Aulnes	<i>Carduelis spinus</i>	Art 3	-	LC	NA	NT	M	F
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Art 3	-	LC	-	LC	M	F

\*Liste Rouge : En Danger (EN) ; Vulnérable (VU) ; Quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD), Non applicable (NA), Non évaluée (NE).

\*\* Utilisation : Nicheurs (N), Migration (M), Alimentation (A)

\*\*\* Enjeux : Faible (F), Modéré (M), Assez fort (AF), Fort (Fo), Très fort (TF).

Tableau 12 : Liste des mammifères (hors chiroptères) observés (ADEV Environnement, 2021)

Nom vernaculaire	Nom complet	Directive habitats Faune Flore	Protection nationale	Liste rouge*		Enjeux*
				France	Midi-Pyrénées	
Genette commune	<i>Genetta genetta</i>	-	Art 2	LC	-	M
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	-	-	LC	-	F

\*Liste Rouge : En Danger (EN) ; Vulnérable (VU) ; Quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD), Non applicable (NA), Non évaluée (NE).

\*\* Enjeux : Faible (F), Modéré (M), Assez fort (AF), Fort (Fo), Très fort (TF).

**Tableau 13 : Liste des chiroptères contactés (ADEV Environnement, 2021)**

Nom vernaculaire	Nom complet	Directive habitats Faune Flore	Protection nationale	Liste rouge*		Enjeux*
				France	Midi-Pyrénées	
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Ann 2	Article 2	LC	-	M
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	Ann 2	Article 2	LC	-	M
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Ann 2	Article 2	VU	-	M
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	-	Article 2	LC	-	M
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	-	Article 2	NT	-	F
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	-	Article 2	LC	-	F
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Ann 2	Article 2	LC	-	M
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	Article 2	NT	-	AF
Pipistrelle de kuhli	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	-	Article 2	LC	-	F
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	-	Article 2	LC	-	F
Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus euryale</i>	Ann 2	Article 2	LC	-	M

\*Liste Rouge : En Danger (EN) ; Vulnérable (VU) ; Quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD), Non applicable (NA), Non évaluée (NE).

\*\* Enjeux : Faible (F), Modéré (M), Assez fort (AF), Fort (Fo), Très fort (TF).

**Tableau 14 : Liste des reptiles observés (ADEV Environnement, 2021)**

Nom vernaculaire	Nom complet	Directive habitats Faune Flore	Protection nationale	Liste rouge*		Enjeux*
				France	Midi-Pyrénées	
Couleuvre à collier	<i>Natrix helvetica</i>	-	Art 2	LC	LC	F
Couleuvre d'esculape	<i>Zamenis longissimus</i>	-	Art 2	LC	NT	M
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	-	Art 2	LC	LC	F
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	-	Art 2	LC	NT	M

\*Liste Rouge : En Danger (EN) ; Vulnérable (VU) ; Quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD), Non applicable (NA), Non évaluée (NE).

\*\* Enjeux : Faible (F), Modéré (M), Assez fort (AF), Fort (Fo), Très fort (TF).

**Tableau 15 : Liste des amphibiens observés (ADEV Environnement, 2021)**

Nom vernaculaire	Nom complet	Directive habitats Faune Flore	Protection nationale	Liste rouge*		Enjeux*
				France	Midi-Pyrénées	
Crapaud commun	<i>Bufo commun</i>	-	Art 3	LC	LC	F
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	-	Art 2	LC	LC	F
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	-	Art 3	LC	LC	F

\*Liste Rouge : En Danger (EN) ; Vulnérable (VU) ; Quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD), Non applicable (NA), Non évaluée (NE).

\*\* Enjeux : Faible (F), Modéré (M), Assez fort (AF), Fort (Fo), Très fort (TF).

**Tableau 16 : Liste des lépidoptères observés (ADEV Environnement, 2021)**

Nom vernaculaire	Nom complet	Directive habitats Faune Flore	Protection nationale	Liste rouge*		Enjeux **
				France	Occitanie	
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	-	-	LC	LC	F
Azuré bleu-céleste	<i>Polyommatus bellargus</i>	-	-	LC	LC	F
Bombyx de la ronce	<i>Macrothylacia rubi</i>	-	-	-	-	F
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	-	-	LC	LC	F
Ecaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Ann 2	-	-	-	F
Flambé	<i>Iphiclidides podalirius</i>	-	-	LC	LC	F
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	-	-	LC	LC	F
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	LC	LC	F
Nacré de la ronce	<i>Brenthis daphne</i>	-	-	LC	LC	F
Petit sylvain	<i>Limenitis camilla</i>	-	-	LC	LC	F
Piéride de la rave	<i>Pieris rapae</i>	-	-	LC	LC	F
Piéride du lotier	<i>Leptidea sinapis</i>	-	-	LC	LC	F
Piéride du navet	<i>Pieris napi</i>	-	-	LC	LC	F
Souci	<i>Colias crocea</i>	-	-	LC	LC	F
Sphinx gazé	<i>Hemaris fuciformis</i>	-	-	-	-	F
Sylvain azuré	<i>Limenitis reducta</i>	-	-	LC	LC	F
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>	-	-	LC	LC	F
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	-	-	LC	LC	F
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	LC	LC	F

\*Liste Rouge : En Danger (EN) ; Vulnérable (VU) ; Quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD), Non applicable (NA), Non évaluée (NE).

\*\* Enjeux : Faible (F), Modéré (M), Assez fort (AF), Fort (Fo), Très fort (TF).

**Tableau 17 : Liste des odonates observés (ADEV Environnement, 2021)**

Nom vernaculaire	Nom complet	Directive habitats Faune Flore	Protection nationale	Liste rouge*		Enjeux **
				France	Occitanie	
Aeshne bleue	<i>Aeshna cyanea</i>	-	-	LC	LC	F
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>	-	-	LC	LC	F
Cordulégastre annelé	<i>Cordulegaster boltonii</i>	-	-	LC	LC	F
Gomphe à forceps	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	-	-	LC	LC	F
Naiade de Vander Linden	<i>Erythromma lindenii</i>	-	-	LC	LC	F

\*Liste Rouge : En Danger (EN) ; Vulnérable (VU) ; Quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD), Non applicable (NA), Non évaluée (NE).

\*\* Enjeux : Faible (F), Modéré (M), Assez fort (AF), Fort (Fo), Très fort (TF).

**Tableau 18 : Liste des orthoptères observés (ADEV Environnement, 2021)**

Nom vernaculaire	Nom complet	Directive habitats Faune Flore	Protection nationale	Liste rouge*		Enjeux **
				France	Occitanie	
Caloptène italien	<i>Calliptamus italicus</i>	-	-	4	-	F
Criquet noir-ébène	<i>Omocestus rufipes</i>	-	-	4	-	F
decticelle carroyée	<i>Platycleis tessellata</i>	-	-	4	-	F
Decticelle cendrée	<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	-	-	4	-	F
Gomphocère roux	<i>Gomphocerippus rufus</i>	-	-	4	-	F
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>	-	-	4	-	F
Leptophye ponctuée	<i>Leptophyes punctatissima</i>	-	-	4	-	F

\*Liste rouge des orthoptères de France : Espèces proches de l'extinction, ou déjà éteintes (1), espèces fortement menacées d'extinction (2), espèces menacées à surveiller (3), espèces non menacées en l'état actuel des connaissances (4)

\*\* Enjeux : Faible (F), Modéré (M), Assez fort (AF), Fort (Fo), Très fort (TF).

**Tableau 19 : Autres invertébrés (ADEV Environnement, 2021)**

Nom vernaculaire	Nom complet	Directive habitats Faune Flore	Protection nationale	Liste rouge*		Enjeux **
				France	Occitanie	
<b>Coléoptères</b>						
Hoplie bleue	<i>Hoplia coerulea</i>	-	-	-	-	F
<b>Diptères</b>						
Volucelle zonée	<i>Vollucella zonaria</i>	-	-	-	-	F

\*Liste Rouge : En Danger (EN) ; Vulnérable (VU) ; Quasi menacée (NT) ; Préoccupation mineure (LC), Données insuffisantes (DD), Non applicable (NA), Non évaluée (NE).

\*\* Enjeux : Faible (F), Modéré (M), Assez fort (AF), Fort (Fo), Très fort (TF).

## 12.2. ANNEXE 2 : LISTE DES ESPECES CONTACTEES PAR EDF-CIH EN JUN 2021



Figure 39 : Localisation des zones d'inventaire

### Zone P1 : inventaire flore + entomofaune (15 juin)

*Flore :*

- Benoîte
- Gayet gratteron
- Clématite
- Sedum telephium
- Petit rumex
- Ronce
- Petite campanule
- Millepertuis
- Graminée fausse avoine
- Achillée millefeuille
- Vipérine
- Petit gayet
- Gesse
- Bouillon Blanc
- Ombellifère
- Petit carex
- Géranium
- Houlque laineuse
- Avoine
- Sedum
- Dactyle agglomérée
- Vergerette
- Lotier
- Plantain lancéolé

- Cornouiller sanguin
- Géranium Herbe à Robert
- Menthe
- Peuplier noir
- Frêne
- Eupatoire à feuilles de chanvre
- Graminée en touradon
- Muflier à feuilles de pâquerettes
- Lichen

## Insectes :

- Chenille de flambé ?

## Reptiles

- Lézard des murailles

**Zone P2 : inventaire flore + entomofaune (15 juin)**Flore :

- Clématite
- Gayet blanc
- Frêne
- Buddleia
- Graminée très fine
- Prunus
- Sedum telephium
- Sauge
- Sedum jaune
- Chêne
- Merisier
- Prunelier
- Eglantier
- Gayet fleurs jaunes
- Groseillier
- Alisier blanc
- Erable de Montpellier
- euphorbe des bois
- Campanule
- Cornouiller male
- Aubépine
- Sedum jaune
- Lierre
- Hellébore
- Lichen
- Gesse
- Noisetier
- Alisier torminal
- Orchis male

Insectes :

- Gazet
- Moro-sphinx
- Cordulegaster bidentata

**Zone B1 (en dessous de la plateforme, dominé par les fougères) : inventaire flore/entomofaune**Flore :

- Sedum telephium
- Orpis male x8
- Sedum jaune
- Fougère aigle
- 3 autres espèces de fougères
- Millepertuis
- Ronce
- Graminée fine
- Gayet blanc
- Gayet grateron
- Aubépine
- Renoncule
- Géranium
- Eglantier
- Clématite
- Chêne Sessile
- Eupatoire
- Erable champêtre
- Frêne
- Noisetier
- Dactyle
- Gayet jaune
- Châtaigner
- Euphorbe des bois
- Salsifis
- Camomille
- Genet balais
- Origan
- Prunelier
- Houx
- Callune
- Liane indéterminée
- Epervière
- Tilleul

Reptiles :

- Lézard à deux raies

Insectes :

- Nacrée de la ronce
- Petite tortue

**Zone B2 (Plus arborescente)**Flore :

- Grande digitale
- Sauge
- Alisier torminal
- Sedum telephium
- Merisier
- Scabieuse
- Muflier à feuilles de pâquerettes

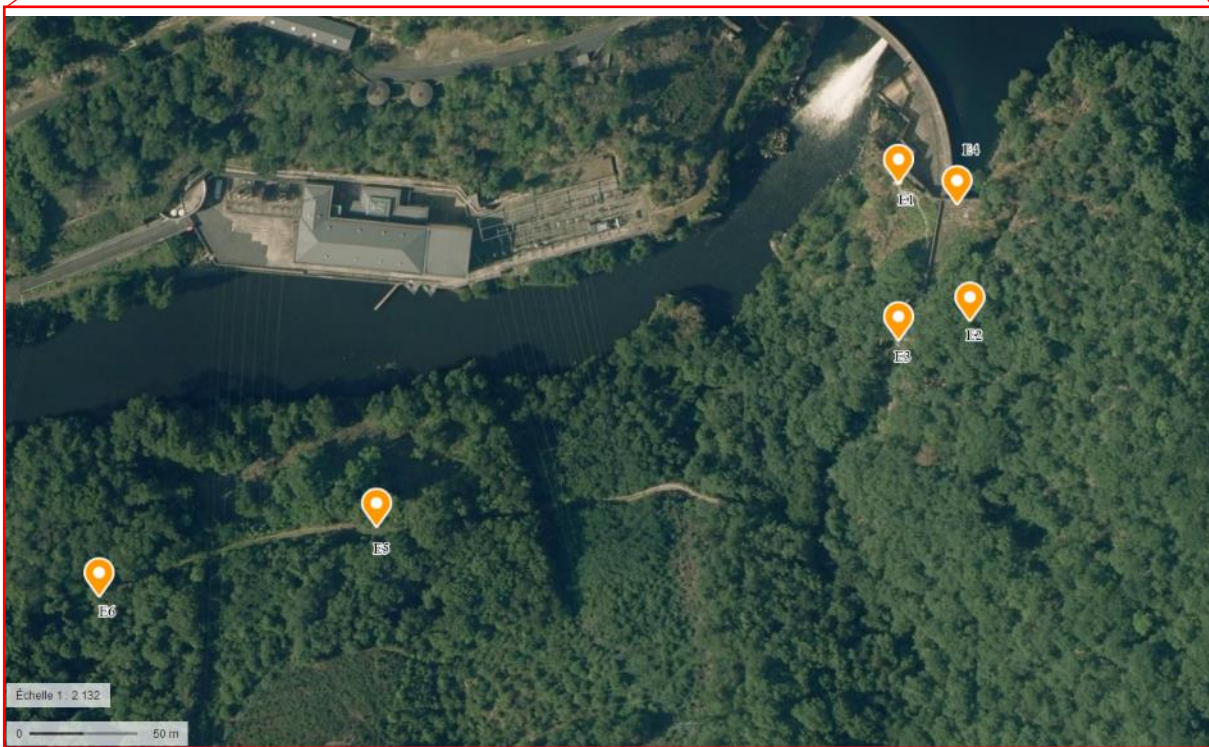
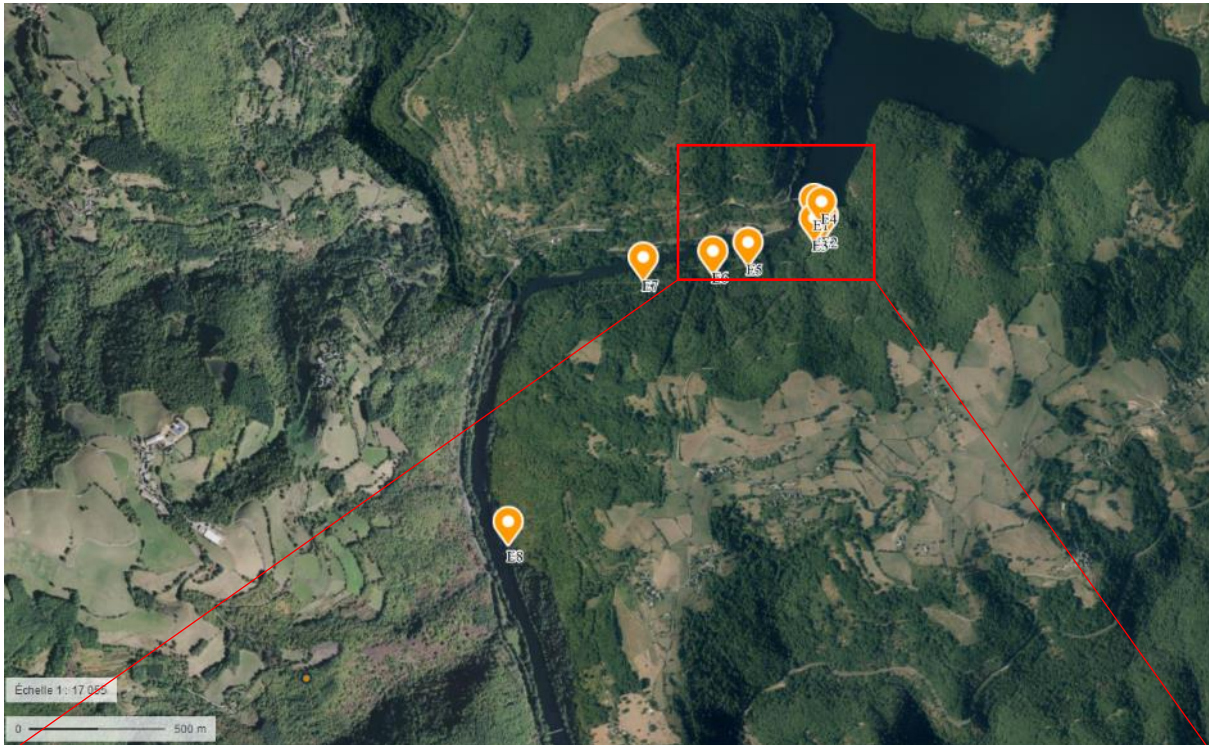
- Chèvrefeuille
- Alisier blanc

### Reptiles :

- Lézard des murailles

Présence probable de couleuvre vipérine au contact de l'eau

### Cartographie des points d'écoute du 16 juin :



## Points d'écoute avifaune (15 juin)

Point d'écoute	Localisation	0-5min	5-10min	Remarques
P1 (8h)	Sous lignes HT	Fauvette à tête noire Merle noir Pinson des arbres Mésange charbonnière Pic vert	Fauvette à tête noire Merle noir Pinson des arbres Rouge gorge Pic épeiche Rouge queue noir Mésange bleue	Bruit du barrage
P2 (8h20)	Amont Lignes HT	Fauvette à tête noire Merle noir Milan noir Hirondelle rustique Mésange bleue Pinson des arbres	Pinson des arbres Fauvette à tête noire Mésange bleue	
P3 (8h35)	Entre lignes et barrage	Troglodyte (juvéniles) Merle noir Pinson des arbres Fauvette à tête noire Grive musicienne Sittelle torchepot	Grive musicienne Merle noir Pinson des arbres Mésange bleue Fauvette à tête noire	
P4 (9h13)	Au-dessus de la plateforme	Merle noir Pinson des arbres Fauvette à tête noire Mésange bleue Torcol fourmilier	Merle noir Pinson des arbres Fauvette à tête noire Pigeon ramier Pouillot véloce	Petit sylvain
P5 (10h)	Dans la montée	Merle noir Pinson des arbres Fauvette à tête noire Mésange bleue Mésange charbonnière Pigeon ramier Rouge gorge Loriot d'Europe Pic vert Sittelle Pipit des arbres	Merle noir Pinson des arbres Fauvette à tête noire Mésange nonette Mésange charbonnière Pipit des arbres Pouillot véloce Loriot d'Europe Rouge gorge Troglodyte mignon	Myrtille  Grive mauvis ?
P6 (10h20)	Au contact de la rivière (en face d'une saulaie)	Merle noir Pinson des arbres Fauvette à tête noire Troglodyte mignon	Pouillot Orite à longue queue Pinson des arbres Troglodyte mignon Merle noir	
P7 (10h40)	Au contact de la rivière (au niveau d'un îlot)	Merle noir Pinson des arbres Fauvette à tête noire Pipit des arbres Grive musicienne Pigeon ramier	Merle noir Pinson des arbres Fauvette à tête noire Mésange bleue Grive musicienne	

### Liste des espèces contactées :

- Merle noir, *Turdus merula*
- Fauvette à tête noire, *Sylvia atricapilla*
- Pinson des arbres, *Fringilla coelebs*
- Mésange bleue, *Cyanistes caeruleus*
- Mésange charbonnière, *Parus major*
- Mésange nonette, *Poecile palustris*
- Orite à longue queue, *Aegithalos caudatus*
- Rouge-gorge, *Erithacus rubecula*
- Rougequeue noir, *Phoenicurus ochruros*
- Grive musicienne, *Turdus philomelos*

- Troglodyte mignon, *Troglodytes troglodytes*
- Sittelle torchepot, *Sitta europaea*
- Torcol fourmilier, *Jynx torquilla*
- Pouillot véloce, *Phylloscopus collybita*
- Pipit des arbres, *Anthus trivialis*
- Pic vert, *Picus viridis*
- Pic épeiche, *Dendrocopos major*
- Hirondelle rustique, *Hirundo rustica*
- Pigeon ramier, *Columba palumbus*
- Lorient d'Europe, *Oriolus oriolus*
- Milan noir, *Milvus migrans*

### Points d'écoute avifaune (16 juin)

Point d'écoute	Localisation	0-5min	5-10min	Remarques
E1 (6h35)	Sous la plateforme	Troglodyte mignon Merle noir	Troglodyte mignon Merle noir Geai des Chênes (vu) Pinson des arbres	Bruit du barrage
E2 (6h50)	Au-dessus du chemin	Pigeon ramier Merle noir Fauvette à tête noire	Merle Fauvette à tête noire Troglodyte mignon Pic épeiche	
E3 (7h15)	Extrême amont du sentier	Geai des chênes Merle noir Fauvette à tête noire Grive musicienne Troglodyte mignon Mésange bleue	Grive musicienne Mésange bleue Troglodyte mignon Pic épeiche	
E4 (7h30)	Sur plateforme proche retenue	Merle noir Grive musicienne Troglodyte mignon Pouillot véloce Pigeon ramier Pic vert Pic noir Héron cendré Fauvette à tête noire	Grive musicienne Mésange bleue Merle noir Fauvette à tête noire	Pic noir de l'autre côté de la rivière
E5 (8h)	Aire dégagée « plateforme de retournement »	Fauvette à tête noire Merle noir Rouge-gorge Troglodyte mignon Pic vert	Fauvette à tête noire Rouge-gorge Pigeon ramier	
E6 (8h15)	30m en amont de la barrière	Fauvette à tête noire Mésange bleue Merle noir Rouge-gorge	Merle noir Fauvette à tête noire Rouge-gorge Pic épeiche	
E7 (8h40)	Dans la descente	Fauvette à tête noire Mésange bleue Merle noir Rouge-gorge Corneille noire Pinson des arbres Pigeon ramier Pic épeiche	Pinson des arbres Rouge-gorge Pigeon ramier Pouillot véloce Mésange bleue Corneille noire Mésange nonette	
E8 (9h)	100m aval panneau EDF	Merle noir Pigeon ramier Pinson des arbres Corneille noire	Merle noir Pigeon ramier Pinson des arbres	

### Espèces supplémentaires rencontrées :

- Geai des chênes, *Garrulus glandarius*
- Héron cendré, *Ardea cinerea*

### Autre :

Présence de repro de salamandre dans le ruisseau au niveau du sentier

