



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE¹

Ministère chargé de
l'environnement

Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

Article R. 122-3 du code de l'environnement



N° 14734*03

Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité environnementale
Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative

Cadre réservé à l'autorité environnementale

Date de réception :

02/12/2022

Dossier complet le :

02/12/2022

N° d'enregistrement :

F-076-22-C-0182

1. Intitulé du projet

Projet d'augmentation de puissance de l'aménagement hydroélectrique de Cambeyrac

2. Identification du (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des) pétitionnaire(s)

2.1 Personne physique

Nom

Prénom

2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

EDF Hydro Lot Truyère

Nom, prénom et qualité de la personne
habilitée à représenter la personne morale

CAROLINE TOGNA, DIRECTRICE

RCS / SIRET

5 5 2 0 8 1 3 1 7 8 4 1 6 0

Forme juridique

SA à conseil d'administration

Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1

3. Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie (Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.))
29. Installations destinées à la production d'énergie hydroélectrique.	Augmentation de puissance de plus de 20 % des installations existantes. La Puissance Maximale Brute de l'aménagement sera augmentée de 25% Absence de travaux liés à ce projet : la sur-puissance est possible avec les machines existantes sans travaux, il s'agit d'une simple démarche administrative.

4. Caractéristiques générales du projet

Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire

4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition

L'application de l'article L511-6, du code de l'Energie, se traduit par l'opportunité d'assurer une augmentation de puissance de l'usine hydroélectrique de Cambeyrac, en optimisant l'utilisation du matériel en place.

L'augmentation de puissance (passage de 11,3 MW à 14,1 MW) se traduisant par une augmentation du débit maximal turbiné de 132 m3/s à 165 m3/s. Cette opération ne nécessite aucune modification du matériel en place.

Les nouvelles conditions d'exploitation ne modifieront pas les débits délivrés à l'aval de l'aménagement, ni le fonctionnement de la retenue : en effet, les débits actuellement délivrés au-delà de 132 m3/s le sont par la vanne de démodulation ; ce ne sera ensuite le cas qu'à partir de 165 m3/s. Les études techniques et environnementales menées confirment le faible impact environnemental et sociétal, et l'absence de conséquences sur le plan de la sûreté et de la sécurité de l'installation de Cambeyrac.

Enfin l'étude économique confirme que la surpuissance demandée ne modifie pas de façon substantielle l'équilibre économique de la concession.

4.2 Objectifs du projet

L'objectif du projet est de contribuer à l'amélioration de la performance du parc de production hydroélectrique d'EDF HYDRO, en particulier à travers des augmentations de puissance de ses aménagements, lorsque celles-ci sont techniquement pertinentes, sans impact significatif sur l'environnement, et économiquement rentables.

Cette ambition s'inscrit dans le cadre de la PPE et dans la démarche d'accompagnement du Groupe EDF de la Transition Energétique.

Elle est également facilitée, du point de vue administratif, par l'article L. 511-6-1 du code de l'énergie.

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase travaux

L'augmentation de débit maximum turbinable est aujourd'hui techniquement possible, sans aucun travaux nécessaires.

Il s'agit d'une simple démarche administrative.

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

En exploitation, le fonctionnement de l'aménagement n'étant pas modifié, la surpuissance n'aura pour unique influence qu'une modification de la répartition des débits au niveau de l'aménagement, avec dans certaines conditions, moins de débits déversés au niveau du barrage (en rive gauche) et davantage de débit turbiné au niveau de la centrale (en rive droite), le débit maximum turbiné passant de 132 m³/s à 165 m³/s. L'augmentation du débit maximal turbiné n'aura aucune incidence sur les débits délivrés au niveau de l'aménagement, qui dépendront comme actuellement des programmes de production de la centrale amont de Couesque et des possibilités d'utilisation de la retenue de Cambeyrac pour la démodulation. Il n'y aura donc pas d'incidence sur le marnage de la retenue de Cambeyrac, ni sur l'hydrologie en aval.

4.4 A quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?

La décision de l'autorité environnementale devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

Ce projet fait l'objet d'une déclaration d'augmentation de puissance au titre de l'article L511-6, du code de l'Energie.

Outre le dépôt de la présente demande d'examen au cas par cas, la réalisation de ce projet est soumise à l'approbation par l'autorité compétente de la modification non substantielle du cahier des charges de la concession, pour y modifier le débit maximum turbinable et par voie de conséquence la nouvelle PMB calculée.

4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

Grandeurs caractéristiques	Valeur(s)
Puissance Maximal Brute	17,6 MW
Débit d'équipement total	165 m3/s
Superficie impactée par les travaux	0 m ² (aucun travaux)

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s)
d'implantation

Le Bosc de las Payssières, 12140
Entraygues-sur-Truyère

Coordonnées géographiques¹

Long. 2° 57' 40" E Lat. 44° 65' 48" N

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7° a), b) 9° a), b), c), d), 10°, 11° a) b), 12°, 13°, 22°, 32°, 34°, 38° ; 43° a), b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement :

Point de départ :

Long. ° ' " Lat. ° ' "

Point d'arrivée :

Long. ° ' " Lat. ° ' "

Communes traversées :

12140 Entraygues-sur-Truyère

Joignez à votre demande les annexes n° 2 à 6

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ?

Oui ☐

Non ☒

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage a-t-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ?

Oui ☐

Non ☒

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ?

¹ Pour l'outre-mer, voir notice explicative

5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive CARMEN, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère en charge de l'environnement vous propose, dans la rubrique concernant la demande de cas par cas, la liste des sites internet où trouver les données environnementales par région utiles pour remplir le formulaire.

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	☒	☐	L'usine de Cambeyrac et ses alentours sont concernés par deux ZNIEFF : • ZNIEFF de type II : Vallée de la Truyère, du Goul et de la Bromme ZNIEFF 730011313 • ZNIEFF de type I : Rivières de la Truyère et du Goul ZNIEFF 730011315
En zone de montagne ?	☐	☒	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	☐	☒	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	☐	☒	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	☐	☒	
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	☐	☒	
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	☐	☒	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	☐	☒	

Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	☐	☒	
Dans un site ou sur des sols pollués ?	☐	☒	
Dans une zone de répartition des eaux ?	☐	☒	
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	☐	☒	
Dans un site inscrit ?	☐	☒	
Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	☒	☐	Au sein de la zone d'étude : 1 ZPS + 1 SIC ZPS Gorges de la Truyère FR7312013 SIC Haute Vallée du Lot entre Espalion et Saint Laurent d'Olt et gorges de la Truyère, basse vallée du Lot et le Goul FR7300874
D'un site classé ?	☐	☒	

6. Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles

6.1 Le projet envisagé est-il susceptible d'avoir les incidences notables suivantes ?

Veuillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? <i>Appréciez sommairement l'impact potentiel</i>
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	☒	☐	Il y aura davantage d'eau prélevée dans la retenue de Cambeyrac (Truyère) pour l'alimentation de la centrale et moins de débit déversé au niveau du barrage, l'eau prélevée étant restituée immédiatement en aval du barrage. Les débits en aval du barrage ne seront pas modifiés.
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	☐	☒	Sans objet
	Est-il excédentaire en matériaux ?	☐	☒	Sans objet
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	☐	☒	Sans objet
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	☐	☒	En exploitation, l'augmentation du débit turbiné maximum n'engage pas de modification notable de la morphologie, des conditions hydrologiques et n'a ainsi pas d'incidence notable sur le milieu aquatique.
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	☐	☒	L'augmentation du débit turbiné maximal n'engendre pas d'impacts significatifs sur l'hydrologie, la morphologie et le milieu aquatique. Ce projet n'est donc pas susceptible d'avoir des effets significatifs sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire.

	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	☐	☒	L'augmentation du débit turbiné maximal n'engendre pas d'impacts significatifs sur l'hydrologie, la morphologie et le milieu aquatique. Ce projet n'est donc pas susceptible d'avoir des effets significatifs.
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	☐	☒	Aucune nouvelle emprise.
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	☐	☒	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	☐	☒	
	Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?	☐ ☐	☒ ☒	
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics	☐	☒	
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	☒ ☒	☐ ☐	En fonctionnement à pleine puissance, le bruit émis par la centrale sera légèrement plus élevé mais le bruit lié au déversement de l'eau sera lui diminué. L'impact du projet sur l'environnement sonore de la centrale ne sera donc pas sensible.

	Engendre-t-il des odeurs ? Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	☐ ☐	☒ ☒	
	Engendre-t-il des vibrations ? Est-il concerné par des vibrations ?	☐ ☐	☒ ☒	
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ? Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	☐ ☐	☒ ☒	
Emissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	☐	☒	
	Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?	☐	☒	
	Engendre-t-il des effluents ?	☐	☒	
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	☐	☒	

Patrimoine / Cadre de vie / Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	☐	☒	
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	☐	☒	L'augmentation de puissance ne sera pas effective en période estivale, période où il y a le plus d'usages, et de toutes façons elle ne modifiera pas les débits transitant au niveau de l'aménagement : elle n'aura donc aucun impact sur les usages.

6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?

Oui ☐ Non ☒ Si oui, décrivez lesquelles :

6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?

Oui ☐ Non ☒ Si oui, décrivez lesquels :

6.4 Description, le cas échéant, des mesures et des caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (pour plus de précision, il vous est possible de joindre une annexe traitant de ces éléments) :

Le projet ayant un impact positif sur le milieu physique en contribuant à une réduction des émissions de CO2, aucune mesure n'est proposée.

Aucun effet négatif notable du projet n'étant attendu, aucune mesure n'est proposée.

La mise en œuvre du projet, en dehors de la modification du débit maximal turbiné, ne modifie pas les conditions actuelles d'exploitation (débit réservé, débit maximal, débit délivré à l'aval de l'aménagement, niveaux de la retenue...).

7. Auto-évaluation (facultatif)

Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

Le projet devrait être dispensé d'étude d'impact puisqu'il ne présente aucune incidence notable sur l'environnement et les usages et ne présente pas de risque par rapport aux milieux protégés.

Le projet n'a pas d'incidence notable sur le milieu aquatique.

8. Annexes

8.1 Annexes obligatoires

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publié ;	☒
2	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (Il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe) ;	☒
3	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain ;	☒
4	Un plan du projet <u>ou</u> , pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6°a), b) et c), 7°a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé ;	☐
5	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6°a), b) et c), 7° a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau ;	☒
6	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	☒

8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

Veillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent

Objet
Dossier de déclaration de surpuissance.

9. Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus



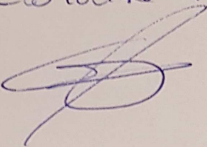
Fait à

Aurillac

le,

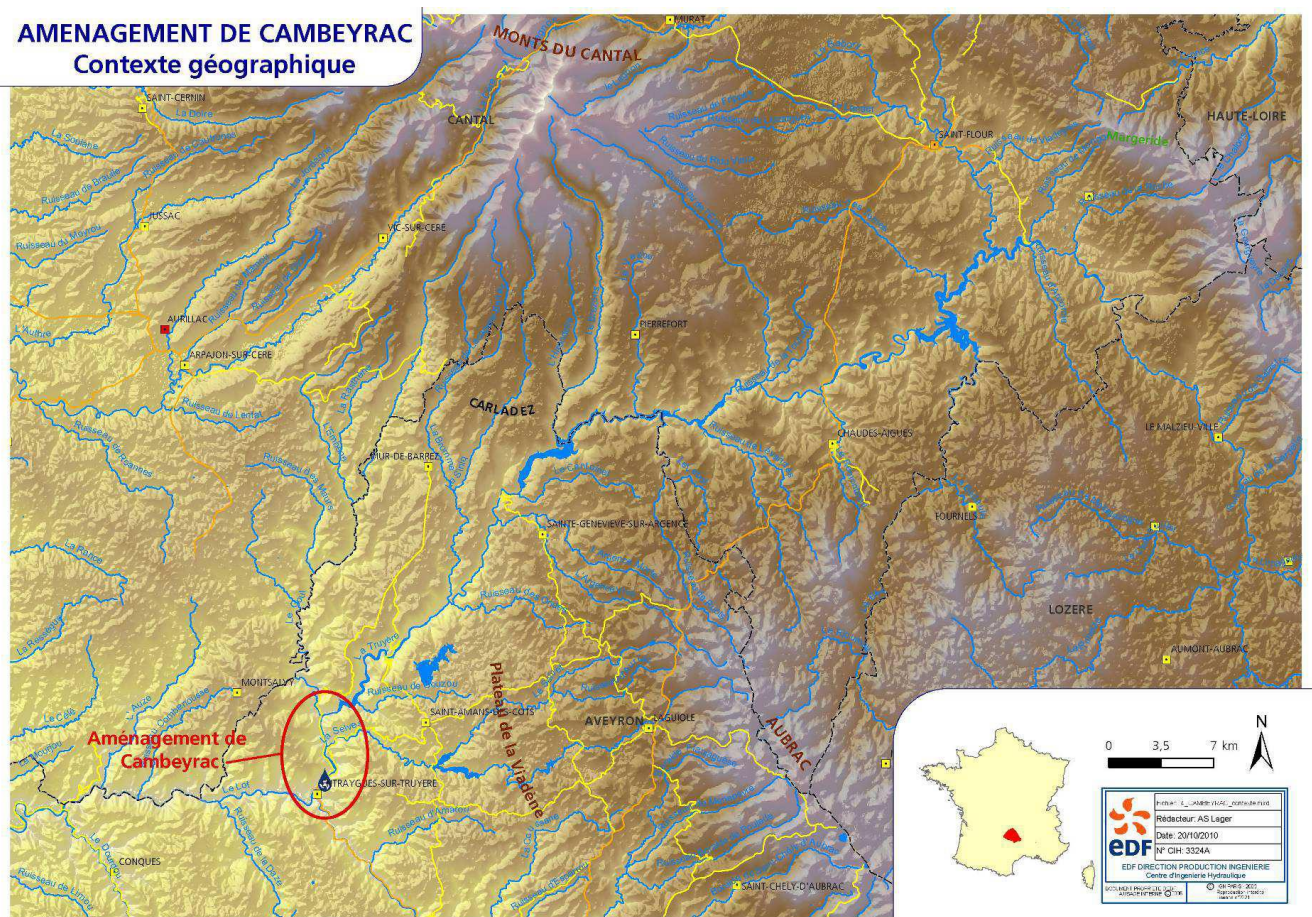
24/11/2022

Signature

Caroline TOGNA


AMENAGEMENT DE CAMBEYRAC

Contexte géographique



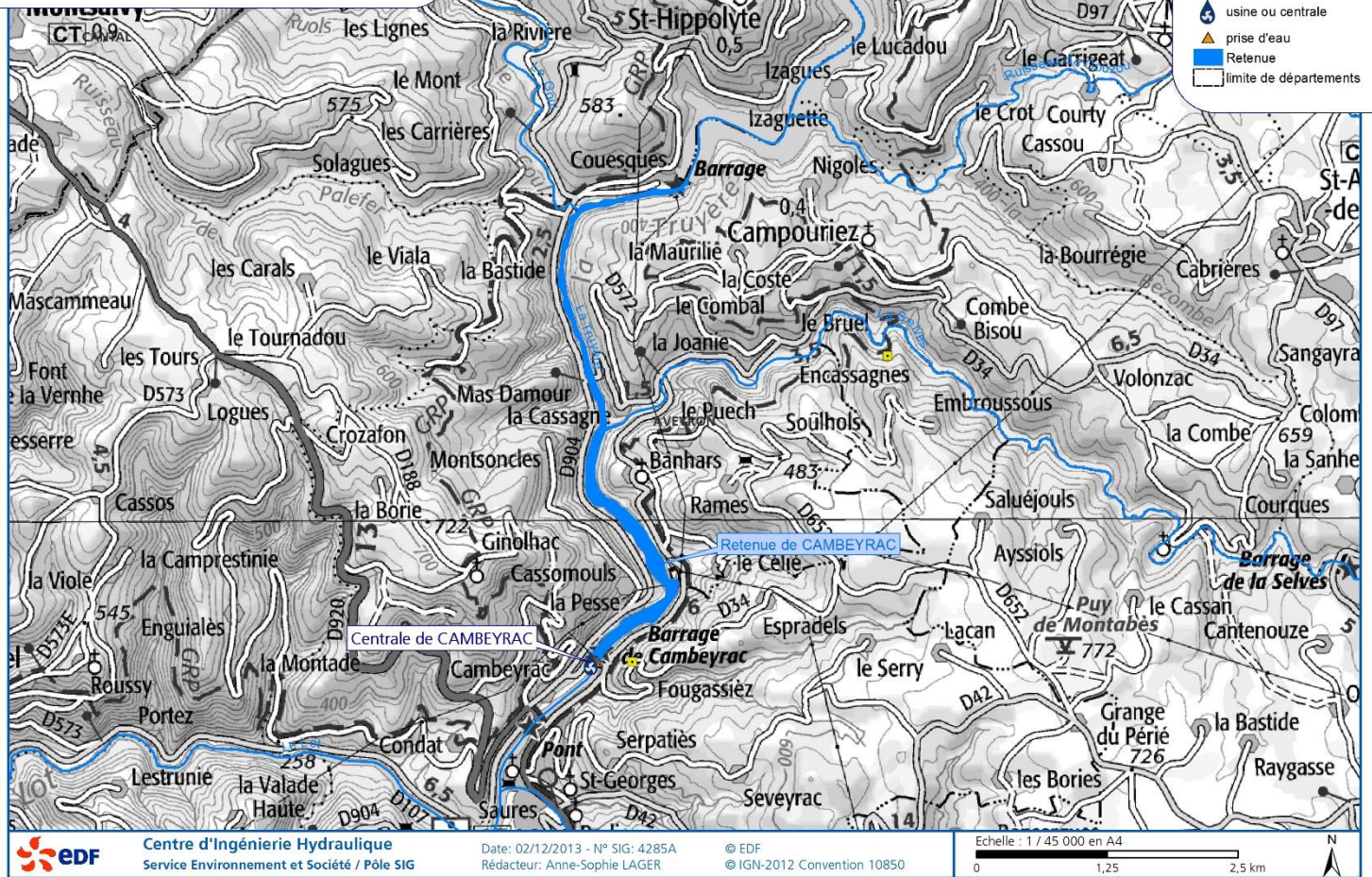
0 3.5 7 km

N

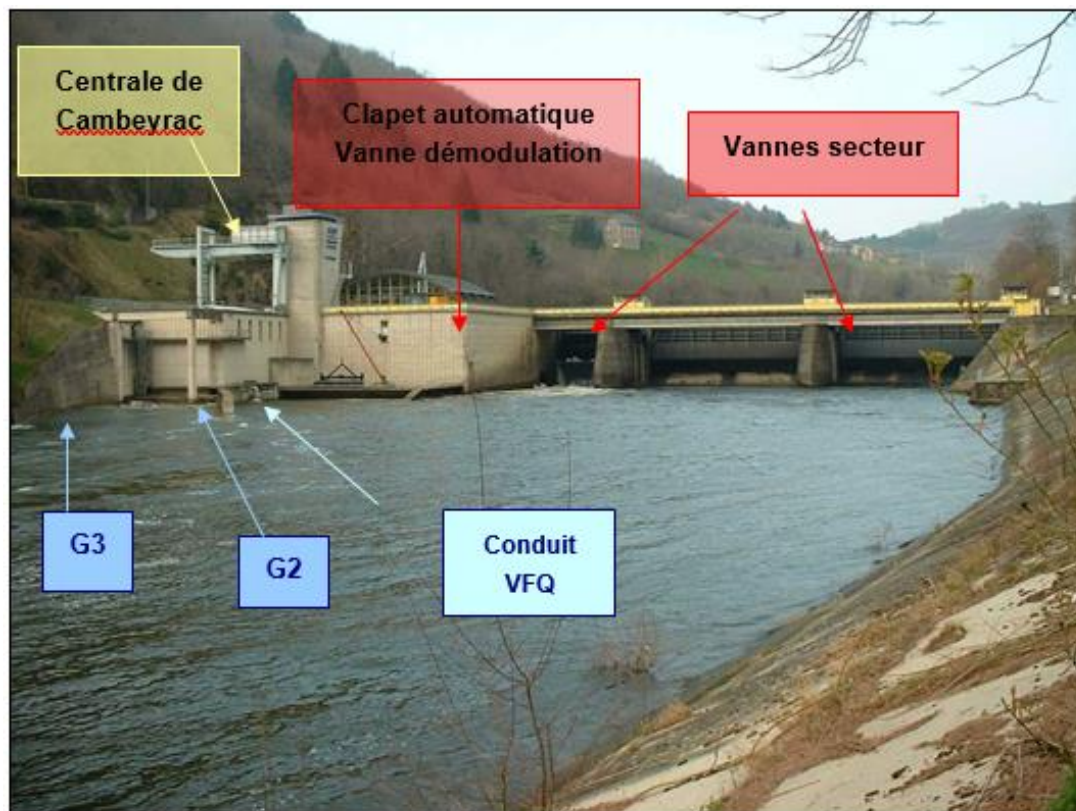
	Projet : L_040001_VLAL_CANTAL-DE-PAYS
	Rédacteur : AS Lager
	Date : 20/10/2010
	N° CH : 3324A
EDF DIRECTION PRODUCTION INGENIERIE	
Centre d'Ingénierie Hydrologique	
00000001 PROJETES, 00000002 00000003 PROJETES, 00000004	00000005 PROJETES, 00000006 00000007 PROJETES, 00000008

AMENAGEMENT DE CAMBEYRAC

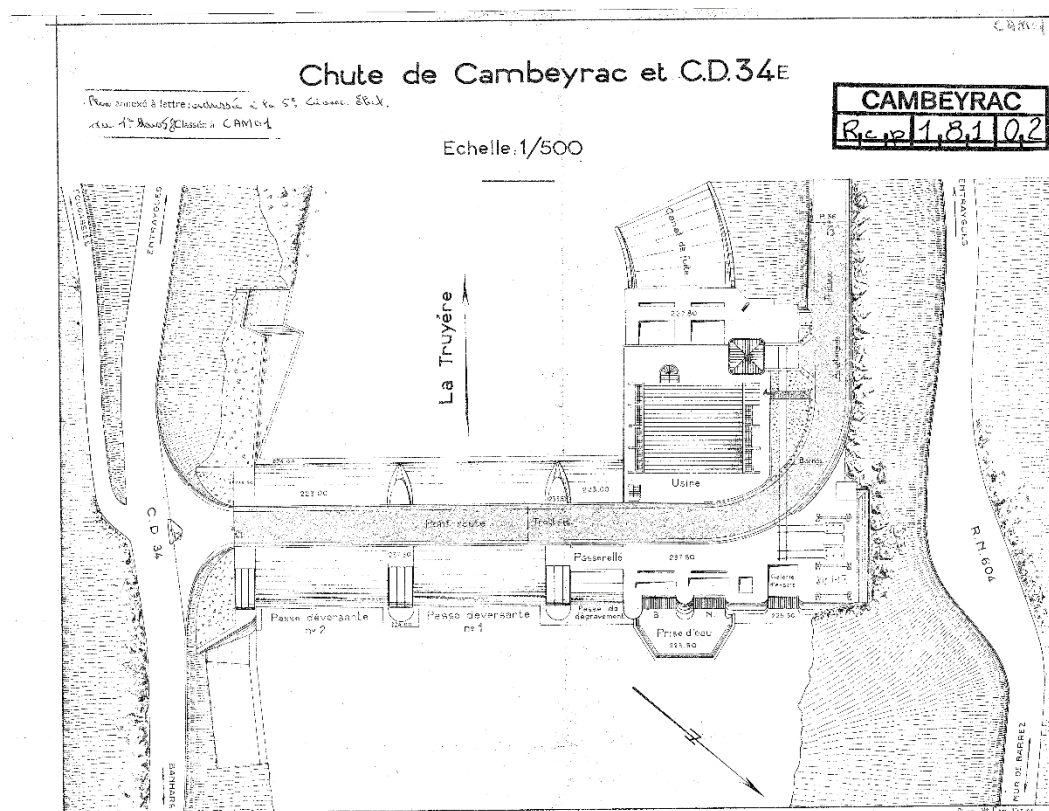
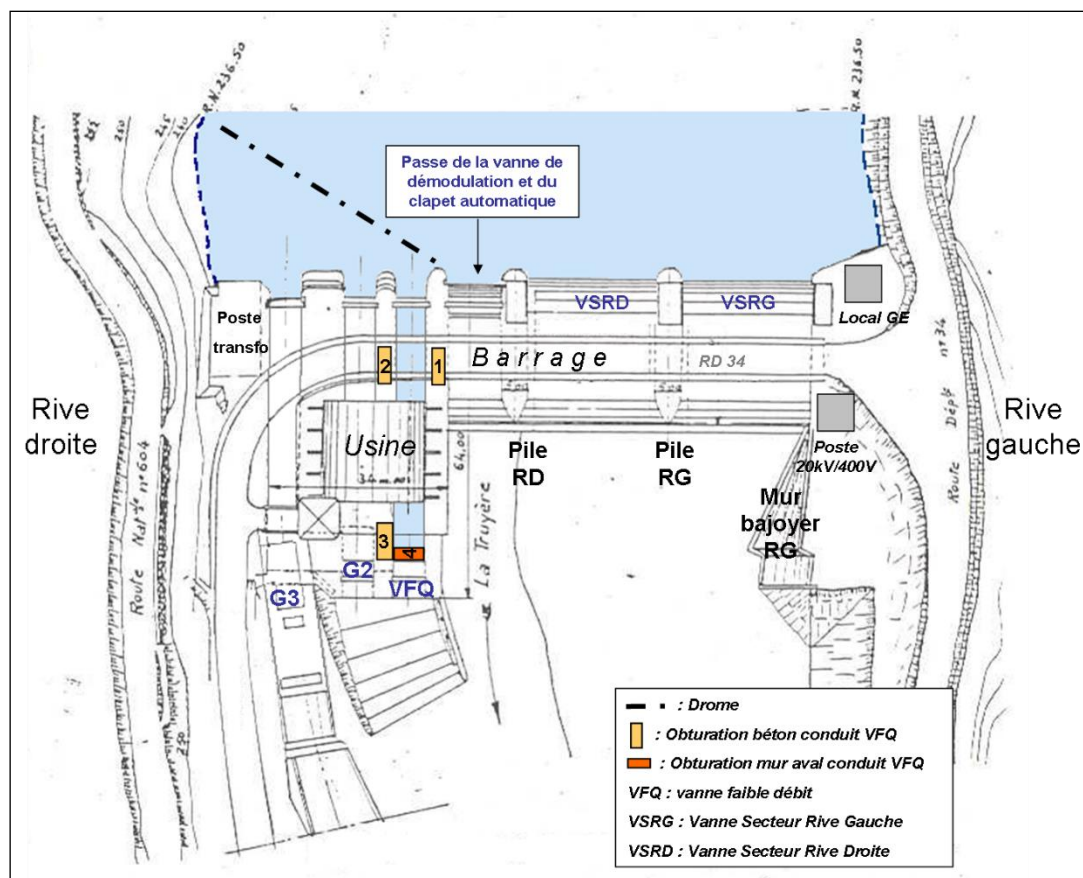
Présentation de l'aménagement



Vues de l'aménagement de Cambeyrac depuis l'aval :



Schémas de l'aménagement de Cambeyrac :



AMÉNAGEMENT HYDROÉLECTRIQUE DE CAMBEYRAC

Aménagement concédé à EDF suivant le décret du 29 décembre 1958
(début de concession après travaux 1963 – fin de concession 2032)

DÉCLARATION D'AUGMENTATION DE PUISSANCE DE LA CONCESSION DE CAMBEYRAC

Article L511-6-1 du Code de l'Energie

PIÈCE C

Incidences du projet sur l'environnement et mesures associées

SOMMAIRE

1.	DESCRIPTION DU PROJET	19
1.1	PRESENTATION DE L'AMENAGEMENT	19
1.1.1	Localisation.....	19
1.1.2	Caractéristiques principales	19
1.1.3	Barrage, retenue	21
1.1.4	Centrale de Cambeyrac	21
1.1.5	Exploitation de l'aménagement hors période de crue	22
1.2	DESCRIPTIF DU PROJET	22
1.2.1	Description sommaire	22
1.2.2	Description et phasage des travaux	23
1.2.3	Durée prévisionnelle des travaux.....	23
2.	ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT NATUREL ET HUMAIN	24
2.1	AIRE D'ETUDE	24
2.2	MILIEU PHYSIQUE	24
2.2.1	Contexte géographique	24
2.2.2	Contexte climatique.....	24
2.2.4	Géologie et hydrogéologie.....	25
2.3	MILIEU AQUATIQUE	25
2.3.1	Hydrologie de la Truyère	25
2.3.2	Morphologie et morphodynamique	27
2.3.4	Peuplements piscicoles	31
2.4	MILIEU NATUREL : HABITATS TERRESTRES, FAUNE ET FLORE ET ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX.....	32
2.4.1	ZNIEFF	32
2.4.2	NATURA 2000	33
2.5	MILIEU HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIE	34
2.5.1	Les communes	34
2.5.2	Principales activités économiques	35
2.5.3	Usages de l'eau	35
2.5.4	Environnement sonore.....	38
2.6	CONTRAINTES REGLEMENTAIRES.....	38

PIÈCE C**Incidences du projet sur l'environnement et mesures associées**

2.7	LES DOCUMENTS D'ORIENTATION ET DE GESTION	38
2.7.1	SDAGE Adour Garonne	38
2.7.2	SAGE	39
3.	ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT :	40
3.1	PHASE CHANTIER	40
3.2	PHASE DEFINITIVE	40
3.2.1	Impact sur le milieu physique	40
3.2.2	Impact sur le milieu terrestre	41
3.2.3	Impact sur le milieu aquatique	41
3.2.4	Impact sur la sûreté en rivière	42
3.2.5	Effets sur le milieu humain	42
3.3	COMPATIBILITE AVEC LES CONTRAINTES REGLEMENTAIRES	43
3.4	COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS D'ORIENTATION ET DE GESTION	43
4.	PROPOSITION DE MESURE D'EVITEMENT, MESURES DE REDUCTION, SUPPRESSION ET/OU COMPENSATION DES IMPACTS	43
4.1	MILIEU PHYSIQUE	43
4.2	MILIEU AQUATIQUE	43
4.3	MILIEU TERRESTRE	43
4.4	MILIEU HUMAIN	43

1. DESCRIPTION DU PROJET

1.1 PRESENTATION DE L'AMENAGEMENT

1.1.1 Localisation

L'aménagement de Cambeyrac se situe sur la commune d'Entraygues-sur-Truyère, juste à l'amont de la confluence du Lot et de La Truyère.

Le barrage de Cambeyrac constitue le dernier maillon de la chaîne de La Truyère qui comprend, de l'amont vers l'aval :

- les aménagements hydrauliques de Grandval, Lanau, Sarrans, et la Barthe
- les usines de Brommat et de Montézic
- les barrages du Goul, Maury, et Couesque
- l'usine de Lardit.



Figure 3 – Vue d'ensemble de la chaîne de la Truyère

1.1.2 Caractéristiques principales

La carte page suivante présente l'aménagement de Cambeyrac.

Incidences du projet sur l'environnement et mesures associées

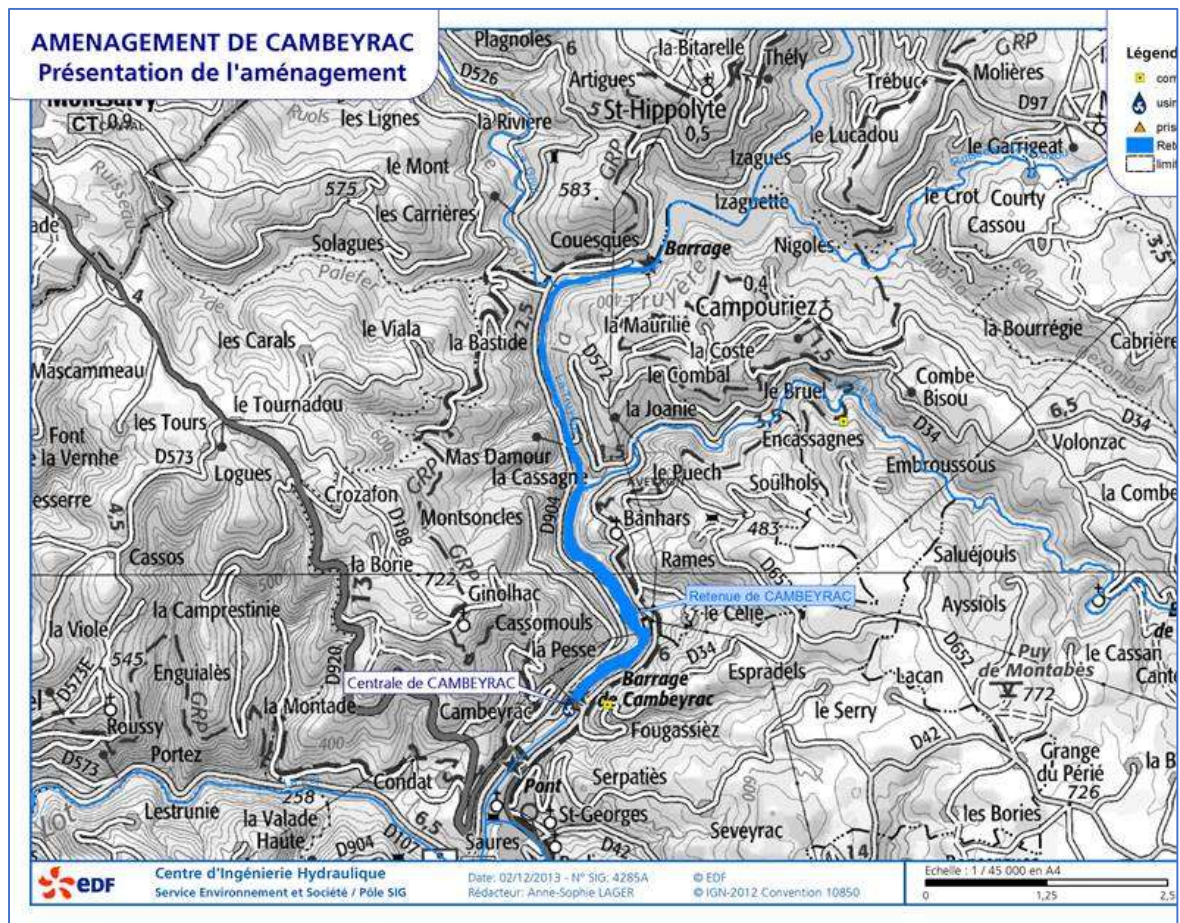


Figure 4 – Présentation de l'aménagement

La photo suivante présente une vue de la centrale et du barrage depuis l'aval :

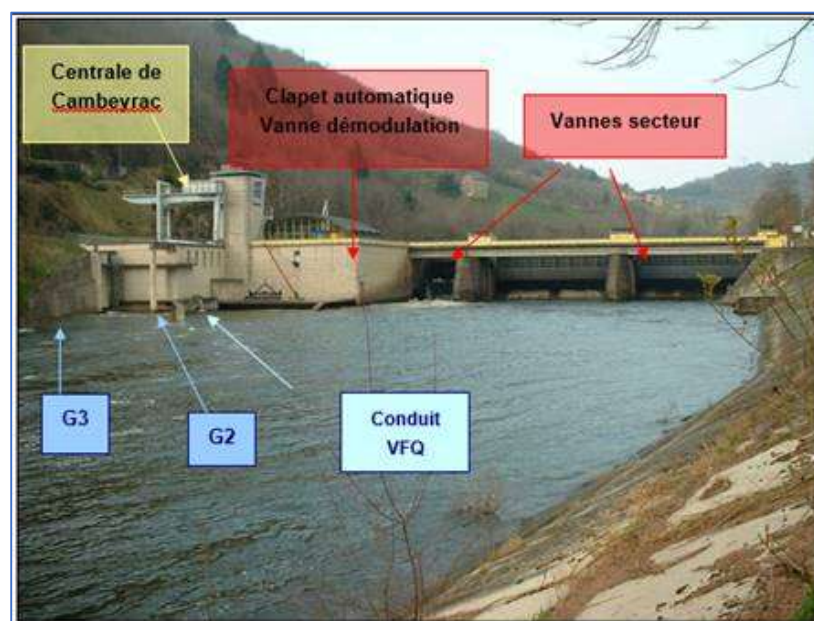


Figure 5 – Vue aval de l'aménagement

La figure suivante présente le schéma de l'aménagement :

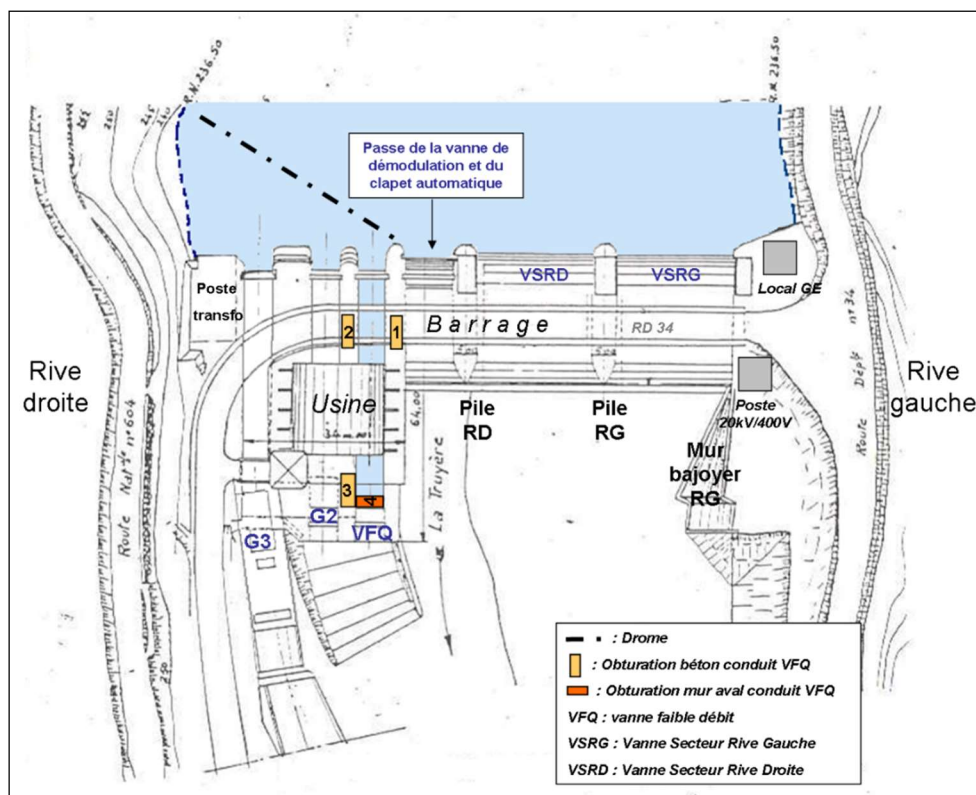


Figure 6 – Schéma de l'aménagement

1.1.3 Barrage, retenue

Le barrage crée une retenue de 2,74 hm³ dont 2,1 hm³ utiles entre la cote de retenue normale (RN) de 236,50 NGF et la cote minimale d'exploitation de 232,00 NGF.

Il s'agit d'un barrage de type « mobile » de 14,50 m de haut et d'une longueur en crête de 130 m.

Il est composé de :

- deux passes d'évacuation des crues, chacune équipée d'une vanne secteur (de 25 m de largeur et de 8 m de hauteur) pour un débit de 1290 m³/s par passe à RN ;
- une vanne wagon de démodulation (VD) de largeur 10 m, pour un débit de 400 m³/s ;
- un clapet hydraulique à flotteur de largeur 10 m et pour un débit de 68 m³/s ;

1.1.4 Centrale de Cambeyrac

Cette centrale, mise en service en 1957, a servi de banc d'essais pour la technologie des groupes Bulbes. Elle est principalement constituée de :

- deux groupes Bulbes (G2 et G3). Le groupe 2 a été installé en 1957, le groupe 3 en 1987 ;
- deux vannes de secours de restitution d'un débit de 4 m³/s chacune ;
- une vanne wagon faible débit (VFQ) d'un débit ajustable entre 4 et 25 m³/s.

Incidences du projet sur l'environnement et mesures associées

Chaque groupe est équipé d'une turbine KAPLAN horizontale. Le groupe 2 a une puissance de 5 MW. Le groupe 3 a une puissance de 10 MW. Le débit maximal turbiné autorisé par le titre dans le cahier des charges annexé au décret en date du 29 décembre 1958 est de 110 m³/s. Dans le cadre d'une autorisation de puissance supplémentaire loi POPE 1, ce débit maximal autorisé a été porté en 2013 de 110 m³/s à 132 m³/s.

1.1.5 Exploitation de l'aménagement hors période de crue

La Conduite de l'aménagement Hors crue est réalisée par un automate de conduite jusqu'à un débit de 272 m³/s avec le maintien de la cote de la retenue dans la plage de marnage de la retenue comprise entre **232,00 NGF** et **236,40 NGF (cote maxi d'exploitation)** .

Il répartit la consigne de débit sur les groupes de production, les vannes de débit réservé, la vanne de Faible Débit (VFQ) et la vanne de démodulation selon leur disponibilité en respectant certains gradients de prise de charge pour éviter des variations de débit trop rapides.

La répartition est réalisée actuellement en fonction de la consigne de débit de la façon suivante :

Gestion du débit réservé (6 m³/s ou débit entrant jusqu'à 6 m³/s)

Une consigne inférieure ou égale à 6 m³/s est appliquée, par ordre de priorité sur :

- La vanne de faible débit VFQ ou
- Une vanne de débit réservé

Faibles débits et convention de soutien d'étiage (4 m³/s < consigne de débit ≤ 15 m³/s)

Une consigne inférieure ou égale à 15 m³/s et supérieure à 6 m³/s est appliquée, par ordre de priorité sur :

- La vanne de faible débit VFQ ou
- La vanne de démodulation

Exploitation par l'usine (15 m³/s < consigne de débit ≤ 272 m³/s)

Au-delà du seuil de 15 m³/s (minimum technique du groupe 2), la consigne est appliquée, par ordre de priorité à :

- L'usine (groupe 2 ou groupe 3), à concurrence de 132 m³/s maximum, avec complément éventuel par la vanne de démodulation
- La vanne de démodulation (à hauteur de 200 m³/s au maximum).

1.2 DESCRIPTIF DU PROJET**1.2.1 Description sommaire**

L'application de l'article L511-6, du code de l'Energie, se traduit par l'opportunité d'assurer une augmentation de puissance de l'usine hydroélectrique de Cambeyrac, en optimisant l'utilisation du matériel en place.

L'augmentation de puissance nominale (passage de 11,30 MW à 14,1 MW) se traduira par une augmentation du débit maximal turbiné de 132 m³/s à 165 m³/s. **Cette opération ne nécessite aucune modification du matériel en place.**

Incidences du projet sur l'environnement et mesures associées

Les nouvelles conditions d'exploitation ne modifieront pas les débits délivrés à l'aval de l'aménagement, ni le fonctionnement de la retenue : en effet, les débits actuellement délivrés au-delà de 132 m³/s le sont par la vanne de démodulation ; ce ne sera ensuite le cas qu'à partir de 165 m³/s.

Le tableau suivant décrit les modalités normales de fonctionnement avant/après augmentation de puissance :

Débits relâchés	Fonctionnement actuel	Fonctionnement futur
< 15 m ³ /s	VFQ, Vanne de débit réservé et/ou vanne de démodulation	VFQ, Vanne de débit réservé et/ou vanne de démodulation
15 – 132 m ³ /s	G2 et/ou G3 en priorité, vanne de démodulation en complément en cas d'indisponibilité	G2 et/ou G3 en priorité, vanne de démodulation en complément en cas d'indisponibilité
132 – 165 m³/s	G2 et/ou G3 en priorité pour 132 m³/s maximum, complément par vanne de démodulation	G2 et/ou G3 en priorité, vanne de démodulation en complément en cas d'indisponibilité
165 – 272 m ³ /s	G2 et/ou G3 en priorité pour 165 m ³ /s maximum, complément par vanne de démodulation	G2 et/ou G3 en priorité pour 165 m ³ /s maximum, complément par vanne de démodulation

1.2.2 Description et phasage des travaux

L'augmentation de puissance peut être réalisée avec le matériel en place, sans travaux supplémentaires. Les turbines en place sont respectivement capables de turbiner 55 m³/s pour le G2 et 110 m³/s pour le G3, mais leur fonctionnement est bridé pour respecter la puissance maximale turbinable réglementaire actuelle de 132 m³/s.

1.2.3 Durée prévisionnelle des travaux

L'augmentation de puissance peut être réalisée avec le matériel en place, sans travaux supplémentaires. Les automates seront simplement reprogrammés pour être adaptés aux nouvelles modalités d'exploitation, exposées ci-dessus.

2. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT NATUREL ET HUMAIN

2.1 AIRE D'ETUDE

Les nouvelles conditions d'exploitation ne modifieront que les écoulements au niveau du barrage et de la centrale. Ainsi l'aire d'étude est restreinte et concerne le linéaire de la Truyère situé entre la queue de retenue de Cambeyrac et la confluence avec le Lot, 1500 m en aval de la centrale.

2.2 MILIEU PHYSIQUE

2.2.1 Contexte géographique

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 3280 km².

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

- **L'Aubrac** : à l'est du secteur d'études, vaste plateau volcanique dont l'altitude est comprise entre 1200 et 1400 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 (1463 m), le Serre Haut (1431 m), le Truc du Vialat (1349 m).

L'ensemble constitue une région très rurale et peu peuplée (environ une trentaine d'habitants/km²), assez arrosée. L'occupation du sol se partage entre les prairies et les forêts.

2.2.2 Contexte climatique

La zone d'étude, dans le département de l'Aveyron, est caractérisée par un climat de type montagnard, avec des précipitations abondantes et fréquentes. Le Haut Bassin versant de la Truyère et certains de ses affluents, comme le Bès, subissent également l'influence du climat méditerranéen.

Ainsi à l'Est du secteur d'études, les montagnes d'Aubrac à 1200 m d'altitude présentent un climat plutôt rude. La pluviométrie est importante, principalement alimentée par le flux de Sud-Ouest (1780 mm/an à Aubrac) et un enneigement hivernal souvent durable et abondant. C'est d'ailleurs le cas pour l'ensemble de la partie Nord de l'Aveyron qui se situe au-dessus de la moyenne nationale avec des cumuls de pluies annuels supérieurs à 1200 mm (moyenne sur 15 ans, source Météo France), alors que la moyenne départementale pour l'Aveyron est de 800 mm.

Le vent dominant est un vent de Nord-Ouest, qui couvre aussi la moyenne Garonne et le Quercy. D'origine continentale, il est plutôt frais en hiver et chaud en été.

2.2.4 Géologie et hydrogéologie

Le secteur d'étude est volcanique (influence des puys d'Auvergne) et métamorphique (socle primaire). La zone encadrant le lit de la Truyère et la partie Nord-Ouest est dominée par les roches métamorphiques (Gneiss et micaschistes). Ces roches très compactes sont très peu fissurées. Elles sont imperméables et leur rôle de réservoir d'eau est très limité. Seules quelques anfractuosités contiennent de petites quantités d'eau.

Au Nord de la zone, des affleurements basaltiques apparaissent, quelquefois proches du lit de la Truyère. C'est une roche volcanique très compacte avec, là aussi, un rôle de réserve très limité.

Au Sud-Est de la zone, ce sont plutôt les granites qui dominent, roche volcanique de composition minéralogique différente car refroidie beaucoup plus lentement que les basaltes. Ce sont des roches grenues, si bien que leur érosion produit de grandes quantités de sable que l'on retrouve dans les affluents de la rive gauche de la Truyère ainsi que dans le lit de la Truyère.

D'un point de vue hydrogéologique, le ruissellement est le mode dominant. Les sols et champs constituent de petits aquifères de faibles capacités ainsi que quelques fissures dans le socle ancien qui entraînent l'apparition de quelques suintements. Du point de vue des nappes d'accompagnement des cours d'eau, la faible largeur des lits majeurs et les alluvions argilo-sableuses ne sont pas favorables à l'accueil de nappe de grande capacité.

2.3 MILIEU AQUATIQUE

2.3.1 Hydrologie de la Truyère

2.3.1.1 Le réseau hydrographique

La zone d'étude comprend une partie de la Truyère depuis la retenue de Cambeyrac jusqu'à sa confluence avec le Lot ainsi qu'une partie du Lot en aval.

La Truyère : 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). D'une longueur totale de 170 km elle prend sa source dans la forêt de la Croix-de-Bor, dans la montagne de Margeride, à 1450 m d'altitude.

Le barrage de Cambeyrac se situe à environ 1,5 km en amont de la confluence avec le Lot. Le bassin versant naturel de la Truyère au niveau du barrage est de 3291 km².

Les principaux affluents de la Truyère alimentant la retenue de Cambeyrac sont le Palefer et le débit résiduel du Goul (le débit réservé et le bassin versant non-dérivé dans la retenue de Couesque) en rive droite, et la Selves en rive gauche.

2.3.1.2 Hydrologie naturelle

La Truyère

La Truyère, en amont de Cambeyrac, est influencée par des aménagements hydroélectriques (Grandval, Lanau, Sarrans, Brommat, Couesque et Montézic), avec de plus en amont, la dérivation d'une partie du bassin versant du Lot.

Les apports naturels à Cambeyrac (BV naturel = 3291 km²) ont donc été reconstitués à partir des débits de la Truyère à Cambeyrac et des entrants en provenance du bassin versant intermédiaire (eux même reconstitués par rapport de bassin versant et de pluie spatiale efficace avec la série du bassin versant intermédiaire de Couesque) ; les débits caractéristiques (module, étiage, crues) ont été évalués par EDF-DTG sur 43 années (1969-2011).

Qmoy m ³ /s	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	An
Cambeyrac 3291 km ²	90,7	97,4	86,9	83,7	62,4	36,2	17,6	11,7	18,4	40,9	64,4	86,9	58,1

Le débit de référence d'étiage est : QMNA5 = 5,2 m³/s

Le débit de crue moyen journalier décennal est de 857 m³/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 à légère tendance nivale, avec des crues importantes pendant la période pluvieuse (novembre à avril) et des étiages marqués en été. Le régime hydrologique des affluents est similaire.

2.3.1.3 Hydrologie réelle

L'hydrologie réelle au niveau du barrage de Cambeyrac 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 m³/s pour la Colagne et 0,5 m³/s pour la Crueize (bassins versants respectifs aux prises d'eau : 100 et 45 km²), augmentant d'autant les débits de la Truyère amont ;
- par la gestion des aménagements hydroélectriques amont de Grandval, Lanau, Sarrans, Brommat, Couesque et Montézic qui peuvent (principalement pour Grandval et Sarrans, la capacité des autres retenues étant plus limitée) stocker ou déstocker les apports de la Truyère au fil des mois, sans qu'aucune tendance annuelle ne puisse être décelée ;
- par la gestion de l'aménagement de Lardit qui peut également (dans une moindre mesure) stocker ou déstocker les apports de la Selves au fil des mois, sans qu'aucune tendance annuelle ne puisse être décelée.

2.3.1.4 Hydrologie influencée a l'aval de l'aménagement

La retenue de Cambeyrac génère dans la Truyère à l'aval du barrage de Cambeyrac, et du Lot en aval de sa confluence avec la Truyère, une hydrologie modifiée et soumise à éclusées. Le cours d'eau est alimenté en permanence par le débit réservé de 6 m³/s, auquel s'ajoutent les débits turbinés à la centrale (à hauteur de 132 m³/s actuellement) et déversés au barrage.

Ces débits sont directement influencés par le fonctionnement des aménagements en amont (Couesque en particulier).

En régime normal (hors crue), les débits dans la Truyère en aval varient ainsi d'octobre à mai entre le débit réservé de 6 m³/s et le débit maximum de 272 m³/s (incluant les turbinés de Couesque et de Lardit et les apports naturels), les variations étant liées aux besoins de production énergétique sans qu'une tendance particulière à l'échelle saisonnière et inter-annuelle ne se dégage. Au-delà de ces valeurs, les crues peuvent apporter des débits supplémentaires, même si la majeure partie d'entre elles sont écrêtées par les ouvrages importants en amont.

De juin à septembre inclus, les débits en aval de Cambeyrac sont limités à 110 m³/s, sauf en cas de situation exceptionnelle (forte pluviométrie par exemple) : le débit est alors limité à 185 m³/s (hors crue). De plus, des mois de juillet à septembre, deux mesures complémentaires modifient les débits à l'aval de la confluence Lot-Truyère, avec une solidarité entre les aménagements de la Truyère et ceux du Lot ; ce sont :

- Le plan de gestion des étiages qui prévoit un soutien du débit du Lot conduisant, en aval de la confluence avec la Truyère, à la restitution d'un débit variant entre 9 et 16 m³/s (dans la limite d'un volume annuel déstocké de 33 millions de m³).
- La limitation des éclusées en aval de la confluence entre Lot et Truyère à un débit de 110 m³/s, si le débit naturel reconstitué du Lot à la confluence est inférieur à 60 m³/s.

2.3.2 Morphologie et morphodynamique

2.3.2.1 Linéaire reconnu



Figure 7 - Vue du Lot aval

La Truyère en aval du barrage de Cambeyrac et une partie du Lot jusqu'à la confluence du Dourdou, ont été reconnus, soit 21,5 km au total.

Les différents faciès d'écoulement ont été caractérisés en intégrant une description des substrats dominants. L'état des berges et de la ripisylve ont été également décrits.

Deux reconnaissances ont été effectuées dans deux situations de débit du Lot (environ 250 m³/s et 18 m³/s). La pente moyenne du tronçon prospecté est faible ($\approx 0,07\%$).

2.3.2.2 Morphologie générale de la vallée et occupation du sol

La Truyère présente en amont immédiat d'Entraygues une orientation Nord/Sud. Elle conflue avec le Lot dans le village. La vallée du Lot a, en aval de la confluence et d'Entraygues, une orientation Est/Ouest qu'elle garde jusqu'à la confluence avec le Dourdou.

La forme de la vallée est élargie (type en V) en amont d'Entraygues et lors des trois premiers kilomètres en aval de la confluence. La relative faiblesse des pentes permet une urbanisation modérée des abords du cours d'eau. Le développement végétal y est souvent influencé et la formation dominante dans ce secteur est de type prairie.

La vallée se resserre ensuite, pour prendre un profil général en U. Les pentes y sont plus raides, très végétalisées et l'urbanisation est éparse, réduite à quelques hameaux.

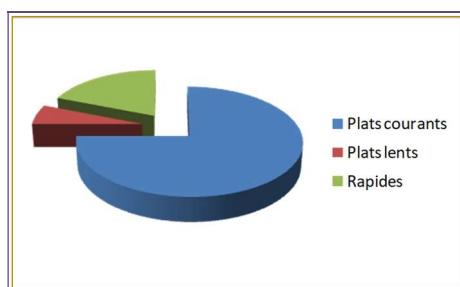


Figure 8 - Lot et village de Vieillevie en rive droite

Aux abords immédiats de la rivière, quelques petits villages se sont établis au niveau d'élargissements ponctuels de la vallée. Ces élargissements semblent s'expliquer par l'existence de terrasses alluvionnaires, à l'intérieur de méandres (comme Montarnal), ou au niveau de la confluence de certains affluents (Vieillevie, et St Projet). La physionomie de la vallée est différente dans ces secteurs. Les prairies remplacent la végétation arborée qui se développe dans la majeure partie du linéaire prospecté.

2.3.2.3 Les faciès d'écoulement à 250 m³/s

Les faciès d'écoulement sur la Truyère aval et le Lot sont peu diversifiés. Ce sont essentiellement des plats courants (75%), des rapides (19%) et des plats lents (6% du linéaire).



Les largeurs moyennes dans les plats courants avoisinent les 100 mètres.

Les zones de rapides sont localisées dans les secteurs où le lit se resserre, à la confluence avec certains affluents ou au niveau de dépôts provoqués par des obstacles artificiels comme des piles de ponts ou des seuils. Les largeurs observées dans ces secteurs sont de l'ordre de 50 mètres.

Les plats lents sont rares dans le tronçon prospecté, et paraissent surtout localisés à l'amont de certaines confluences (ruisseau de la Darze, le Dourdou) où l'accumulation d'alluvions provoquerait un rehaussement du lit, ralentissant en amont l'écoulement. Les largeurs sont les plus importantes dans ces faciès, avoisinant 150 mètres.

Aucun obstacle à la libre circulation des poissons n'a été relevé sur l'ensemble du linéaire prospecté. Le seuil le plus important est situé sur la Truyère aval, quelques centaines de mètres en aval du barrage de Cambeyrac (seuil du moulin d'Entraygues). Il s'agit d'un radier franchissable pour la majorité des débits.

2.3.2.4 Les faciès d'écoulement à 18 m³/s

Au débit d'étiage, les faciès du Lot aval s'hétérogénéisent, en particulier au niveau des ruptures de pentes et des îlots, et dans les secteurs plus étroits. Ils restent toutefois largement dominés par les Plats profonds (40% du linéaire), suivi des Profonds courants (23% dont 1% de faciès rapide). Les faciès Plats Courants, Rapides sur gros blocs et Radiers, représentent ensuite respectivement 14%, 9% et 7% du linéaire.

Au total sur le Lot en aval d'Entraygues, ont été recensés :

- 19 bancs de galets, végétalisés (herbacés et ligneux, avec des saules ou peupliers arbustifs) ou non ;
- 13 « bras secondaires », dont 6 sont situés au niveau des îlots et 7 sont des chenaux au sein des bancs de graviers.

2.3.2.5 Affluents



Figure 9 - Confluence Dourdou / Lot

Au total, six affluents en rive gauche et neuf en rive droite ont été comptabilisés. Leur taille est généralement réduite, et le débit de l'ordre de quelques dizaines à quelques milliers (pour certains) de litres par seconde.

Le plus important est le Dourdou dont le débit est proche, le jour de la reconnaissance, d'une dizaine de mètres cube par seconde. Les terres argileuses très érodables de son bassin versant contribuent à l'enrichissement des eaux du Lot en matières en suspension.

Sur les parties accessibles de tous les affluents, aucun obstacle à la libre circulation des poissons n'a été repéré entre la confluence avec le Lot et les premières centaines de mètres en direction de l'amont. La majeure partie des affluents offre des conditions favorables à la reproduction des poissons (en dehors du Roucon qui présente des fonds encroûtés).

2.3.2.6 Ripisylve

En aval de Cambeyrac, la ripisylve de la Truyère est réduite à une rangée d'arbres (aulnes glutineux) bordant le cours d'eau. Le peuplement d'aulnes est plus dense sur les iscles non urbanisés du village d'Entraygues.



Figure 10 - En rive gauche, développement important de la végétation arborée du bassin versant ; en rive droite, formation de type « prairie »

En aval d'Entraygues et jusqu'au Dourdou, la végétation arborée est bien présente sur les berges. Quand la vallée est resserrée, la végétation des versants est retrouvée jusqu'au bord de l'eau (buis, chêne, noisetier...), surtout en rive gauche du Lot. En rive droite, les essences habituelles de la ripisylve (aulnes glutineux, frênes, peupliers...) sont mieux développées. L'exposition et les contraintes morphologiques semblent expliquer cette différence.

On observe dans les secteurs où le lit s'élargit un remplacement de la forêt par une formation végétale de type prairie. Dans ces tronçons, le cordon rivulaire est réduit à une rangée d'arbres (aulnes, peupliers, frênes...). Dans les zones rivulaires subissant les éclusées (zones en eaux lors des lâchers), un cordon de saules est présent, souvent de manière éparse.



Figure 11 - En premier plan, branches d'aulnes glutineux ; en second plan : saulaie

2.3.2.7 Éléments de sédimentologie – Transport solide

Les retenues situées en amont sur la Truyère bloquent le transit sédimentaire du bassin amont de la Truyère. Les affluents de la Truyère au niveau de la retenue de Cambeyrac n'ont pas non plus de dynamique naturelle (retenue de Maury sur la Selves et barrage sur le Goul) en dehors du Planefer.

On ne dispose pas d'information sur le transport solide au niveau du Lot.

2.3.3 Qualité d'eau

La qualité d'eau de la Truyère est connue à partir des données de la station de mesure « la Truyère à Entraygues » (station 05096000) du Système d'Information sur l'Eau Adour-Garonne, située au niveau du pont de la N120, en aval proche de la centrale de Cambeyrac.

L'état écologique et l'état chimique évalués en 2021 sont considérés comme « bons », comme c'est le cas depuis 2013.

Les tableaux suivants présentent la synthèse de l'état écologique évalué en 2021 :

Ecologie	Bon		
Physico chimie	Bon		L'at
Les valeurs retenues pour qualifier la physico-chimie sur trois années correspondent au percentile 90. Cet indicateur correspond à la valeur qui est supérieure à 90 % des valeurs annuelles relevées.			
		Valeurs retenues	Seuil Bon état
Oxygène L'at	Bon		L'at
Carbone Organique	Très bon	4.3 mg/l	≤ 7 mg/l
Demande Biochimique en oxygène en 5 jours (D.B.O.5)	Très bon	1.1 mg O2/l	≤ 6 mg/l
Oxygène dissous	Très bon	8.5 mg O2/l	≥ 6 mg/l
Taux de saturation en oxygène	Bon	87 %	≥ 70%
Nutriments	Très bon		L'at
Ammonium L'at	Très bon	0.03 mg/l	≤ 0.5 mg/l
Nitrites L'at	Très bon	0.03 mg/l	≤ 0.3 mg/l
Nitrates L'at	Très bon	4.2 mg/l	≤ 50 mg/l
Phosphore total L'at	Très bon	0.04 mg/l	≤ 0.2 mg/l
Orthophosphates L'at	Très bon	0.04 mg/l	≤ 0.5 mg/l
Acidification	Très bon		L'at
Potentiel min en Hydrogène (pH)	Très bon	7 U pH	≥ 6 U pH
Potentiel max en Hydrogène (pH)	Très bon	7.9 U pH	≤ 9 U pH
Température de l'Eau	Très bon	16.5 °C	≤ 21,5° (Eaux salm./cypri.) L'at

Incidences du projet sur l'environnement et mesures associées

Biologie	Bon	Note brute	E.Q.R.	Seuil Bon état	
La valeur retenue pour qualifier un indice biologique sur trois années correspond à la moyenne des notes relevées chaque année.					
Indice biologique diatomées	Bon	17.55 /20	0.90	≥ 15.92 (0.78 eqr)	
Indice macroinvertébrés grands cours d'eau (MGCE)	Inconnu	18 /20	0.94	sans (typo G3) (-0.06 eqr)	
Variété taxonomique 2019-2021	37-44				
Groupe indicateur 2019-2021	8-7				
Indice Biologique Macrophytique en Rivière (I.B.M.R.)	Très bon	11.33 /20	1.00	≥ 7.22 (0.77 eqr)	
Polluants spécifiques	Bon				
L'année retenue pour qualifier l'indicateur DCE "polluants spécifiques" est la plus récente pour laquelle on dispose d'au moins 4 opérations de contrôle, dans la période de trois ans .					

Concernant la retenue de Cambeyrac, les mesures effectuées en 2010 indiquent que les eaux restent fraîches toute l'année et ne dépassent 20°C en surface qu'au mois de juillet. La stratification reste limitée et seul le mois d'avril fait apparaître un contraste important entre la surface et le reste de la retenue (de 18 à 10 °C). Les profils des mois d'avril et septembre font apparaître une retenue très homogène.

Les eaux de la retenue sont bien oxygénées toute l'année et sur l'ensemble de la colonne d'eau. Les mesures réalisées en avril et mai montrent que la concentration en oxygène dissous ne varie pas dans la colonne d'eau (proche de la saturation) ; en juillet et septembre les eaux de surface présentent une légère sursaturation puis, après un retour à l'équilibre vers 2 m de profondeur, un léger déficit sur le reste de la retenue (> 80 %).

Le temps moyen de renouvellement des eaux dans la retenue de Cambeyrac est inférieur à 1 jour.

2.3.4 Peuplements piscicoles

D'après les inventaires effectués par l'OFB sur la Truyère en amont de la confluence avec le Lot (suivis réalisés jusqu'en 2008), le peuplement comporte 12 espèces. Le peuplement est équilibré entre espèces rhéophiles et espèces limnophiles.

Si les effectifs sont dominés par les juvéniles de cyprinidés, les chevesnes dominent largement la biomasse pêchée, suivis des anguilles. Ces 2 espèces présentent peu d'individus mais ce sont des adultes de grosse taille.

La truite est faiblement présente avec quelques juvéniles et 1 seul poisson adulte. Le chabot et la lamproie de planer, espèces patrimoniales, sont également représentées, ainsi que l'anguille, espèce migratrice amphihaline dont la présence est étonnante en raison des nombreux seuils infranchissables présents en aval.

Les résultats des pêches effectués en 2008 sont présentés dans le tableau suivant :

	Espèces	Effectif		Biomasse	
		Observé (nb)	%	Observée (g)	%
Truyère amont confluence Lot (T5)	Anguille	12	0,6	4464	7,2
	Chabot	13	0,6	125	0,2
	Chevesne	4	0,2	55021	89,3
	Gardon	1	0,0	4	0,0
	Goujon	6	0,3	308	0,5
	Grémille	1	0,0	4	0,0
	Loche franche	1	0,0	5	0,0
	Lamproie de Planer	1	0,0	12	0,0
	Perche	39	1,8	–	–
	Sandre	5	0,2	7	0,0
	Truite de rivière	12	0,6	484	0,8
	Vairon	153	7,0	473	0,8
	Juvéniles de cyprinidés	1927	88,6	722	1,2

Il n'existe pas de donnée quantitative sur le peuplement piscicole de la retenue de Cambeyrac.

Cependant 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.

2.4 MILIEU NATUREL : HABITATS TERRESTRES, FAUNE ET FLORE ET ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX

Le projet et son exploitation future n'engendre aucune nouvelle emprise ou modification du milieu naturel terrestre.

2.4.1 ZNIEFF

L'ensemble de la vallée de la Truyère et de ses affluents, avec leurs versants, dans sa partie aval est désigné en Znieff de type II « Vallée de la Truyère, du Goul et de la Bromme » (identifiant 730011313, superficie 8875 ha). Les lits majeurs des cours d'eau de la Truyère et du Goul au niveau de l'aménagement sont également inscrits dans une ZNIEFF de type I « Rivières de la Truyère et du Goul » (identifiant 730011315, superficie 714 ha).

La totalité de l'aménagement de Cambeyrac est incluse dans ces sites. L'intérêt de la ZNIEFF de type II est avant tout ornithologique. On y trouve une grande concentration d'oiseaux aquatiques hivernants, tels que de nombreux Anatidés, Laridés, Foulques, Hérons cendrés. Ce lieu constitue aussi une halte migratoire pour le Balbuzard pêcheur et de nombreux Limicoles dont Chevaliers, Bécasseaux, Bécassines des marais. Il présente aussi un intérêt ichtyologique et entomologique par la diversité de libellules rencontrées sur site.

Les gorges de la Truyère jouent un rôle refuge et de réservoir biologique pour des espèces remarquables comme le Cerf élaphe ou le lézard vivipare. La loutre est présente sur l'ensemble de la Truyère ainsi que l'écrevisse à pied blanc signalée dans certains affluents. Le site présente aussi un intérêt floristique par la diversité de fougères et hybrides, dont *Asplenium x costei* (espèce hybride très rare) à Sergeant, Couesque, St Hippolyte, ainsi que de saxifrages, dont certaines espèces sont très rares (unique station) et/ou endémiques.

Au niveau piscicole, l'intérêt principal de ces zones réside dans la présence du chabot, de l'anguille et de la lamproie de Planer.

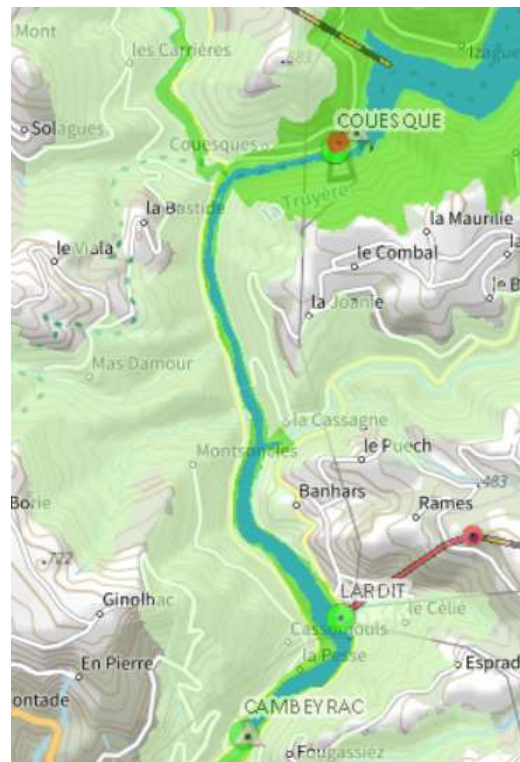


Figure 12 - Le site avec les ZNIEFF de type II (vert clair) et de type I (vert foncé)

2.4.2 NATURA 2000

Dans la zone d'étude, 2 sites sont inclus dans le réseau Natura 2000 :

- En application de la directive « Oiseaux », zone de protection spéciale (ZPS) :

⇒ **FR7312013 : Gorges de la Truyère (désigné par arrêté du 12 avril 2006)**

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.

Enjeux du site :

Les gorges de la Truyère et l'aire d'étude en général 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 notamment 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, en faisant un des sites majeurs pour la France pour l'espèce (LPO, 2008).

Incidences du projet sur l'environnement et mesures associées

Ces grands rapaces se contentent de survoler le site ou d'y faire de brèves haltes, notamment pour se reposer ou s'y alimenter.

L'aire d'étude abrite en reproduction de nombreuses espèces prestigieuses et figurant dans toutes les listes de protection. Ainsi les sites rupestres abritent notamment de belles densités de Faucon pèlerin. Le Grand-Duc d'Europe est également bien connu de ce secteur (LPO 2008).

- En application de la directive « Habitat-Faune-Flore », Zone Spéciale de Conservation (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 (désigné par arrêté du 26 décembre 2008)**

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 Loutre. 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%.

Parmi les groupements identifiés, 5 habitats naturels sont représentés :

- Landes sèches européennes (5%)
- Prairies maigres de fauche de basse altitude (5%)
- Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion (1%)
- Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin (1%)
- Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior*² (1%)

Mais c'est surtout la présence de deux espèces d'intérêt communautaire qui justifient le site : la Loutre (*Lutra lutra*) et le Chabot (*Cottus gobio*).

Les enjeux du site sont clairement la population de loutre très présente sur le secteur.

2.5 MILIEU HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIE

2.5.1 Les communes

Les retenues et les cours d'eau étudiés se trouvent dans un environnement rural peu peuplé. La population permanente pour l'ensemble des communes concernées par l'aménagement de Cambeyrac avoisine 1800 habitants (données INSEE 2019), la commune principale étant Entraygues-sur-Truyère.

Communes	Département	Nombre d'habitants permanents
Campouriez	12	345
Entraygues-sur-Truyère	12	1002
Saint-Hippolyte	12	440

Source : INSEE 2019

² habitats ou espèces en danger de disparition sur le territoire européen des Etats membres et pour la conservation desquels l'Union européenne porte une responsabilité particulière.

Incidences du projet sur l'environnement et mesures associées

Les densités de population sont faibles, entre 12 et 32 habitants par km². La part de résidences secondaires dans le nombre total de logements est importante, mais les résidences principales restent majoritaires.

2.5.2 Principales activités économiques

A l'échelle du territoire du Haut Rouergue, le secteur tertiaire, et en particulier les services, représente la majorité des emplois, devant l'agriculture, l'industrie et la construction.

Les services et équipements sont organisés autour des agglomérations.

Une grande partie du territoire est **agricole** : les surfaces agricoles représentent 84 % de la surface totale du territoire Haut Rouergue, soit un quart de la surface agricole utilisée de l'Aveyron.

Le recensement général agricole de 2000 fait apparaître les tendances générales suivantes : diminution du nombre et augmentation de la taille des exploitations ; en 20 ans, le nombre d'exploitations a diminué de plus d'un tiers, alors que dans le même temps, la taille moyenne des exploitations a quasiment augmenté de près de 80 %.

La production bovine y est majoritaire. Les ovins représentent également une part importante du cheptel du territoire.

L'agroalimentaire est représenté par 70 établissements tous situés dans le nord Aveyron, parmi lesquels l'abattoir de Ste Geneviève-sur-Argence (viande), la coopérative Jeune Montagne (fromage), la société Manoir Alexandre (charcuterie, salaison), ainsi que la boulangerie l'Epi du Rouergue.

L'activité industrielle est très faible dans l'aire d'étude.

L'économie est avant tout caractérisée par des entreprises artisanales (produits agroalimentaires, artisanat d'art, bois et ameublement, hautes technologies, etc.). L'industrie du bois et de l'ameublement est une activité industrielle traditionnelle dans l'Aveyron. Le bois est source de développement de l'économie locale par la dynamisation de l'exploitation forestière, la création d'emplois à long terme, la valorisation des sous-produits et des déchets. L'Aveyron représente le troisième bassin national du meuble et le premier bassin en Midi-Pyrénées.

La majorité des entreprises comprennent entre 10 et 50 salariés et sont réparties dans les activités de l'exploitation forestière et de la scierie, de la menuiserie industrielle, de l'ameublement, de l'ébénisterie et des cuisines.

D'autre part, avec les usines hydroélectriques de Grandval, Lanau, Sarrans, Brommat, Couesque et Montézic, représentant des puissances très importantes, la Truyère a une importance nationale dans la production **d'électricité**.

Le **tourisme** se développe, notamment autour de la commune d'Enraygues sur Truyère qui présente des offres de locations et des sites d'intérêts.

2.5.3 Usages de l'eau**Usages industriels**

L'usage de l'eau pour l'industrie se limite à l'activité hydroélectrique qui dérive une partie de l'eau vers des usines de production mais la restitue au milieu, parfois à quelques kilomètres en aval de la prise d'eau.

Incidences du projet sur l'environnement et mesures associées

L'aménagement de Cambeyrac constitue le dernier ouvrage de la chaîne d'aménagements de la Truyère. Dans sa partie supérieure, cette chaîne est composée de deux grands lacs, Grandval en tête de vallée, puis Sarrans, qui, compte-tenu de leurs capacités importantes (de l'ordre de 223 hm³ pour Grandval et 255 hm³ pour Sarrans) et du régime d'apports de la vallée, sont gérés selon un cycle annuel. Entre les deux lacs, se trouve la retenue de Lanau, de faible capacité, et en aval de Sarrans, se trouve la petite retenue de La Barthe et la centrale de Brommat.

Dans la partie inférieure de la Truyère, en aval de Brommat, la retenue de Couesque est gérée conjointement avec la retenue de Montézic dans le cadre du fonctionnement de la Station de Transfert d'Énergie par Pompage (STEP) de Montézic.

A l'aval, la retenue de Cambeyrac, de petite capacité, reçoit les turbines des aménagements de Couesque et de Lardit (réservoir de Maury). La retenue de Cambeyrac permet de lisser partiellement les débits.

Sur la Truyère, à l'aval de Cambeyrac, se situe une microcentrale au niveau du village d'Entraygues.

Eau potable

La distribution d'eau potable utilise les ressources locales, essentiellement d'origine souterraine et le plus souvent avec des débits très faibles.

Il n'y a pas de captage d'eau connu destiné à l'alimentation en eau potable à partir des cours d'eau ou retenues concernées par l'aménagement de Cambeyrac.

Assainissement

Le parc des stations d'épuration en service est majoritairement composé de petites unités épuratoires, à l'échelle des hameaux ou des villages.

La plus grosse unité du secteur d'études se situe à Entraygues avec une station de 3000 équivalents-habitants.

Communes	Date de mise en service	Nom exploitant	Type d'exploitation	Capacité équivalent habitant	Débit moyen journalier m³/j
Entraygues-sur-Truyère	2002-2003	Commune	Régie	3000	250 (été) 150 (hiver)
Campouriez	01/01/2000	Commune	Régie	250	18
Saint-Hippolyte (Rouens)	01/07/2001	Commune	Régie	125	19
Saint-Hippolyte (Bourg)	01/11/1994	Commune	Régie	120	18
Saint-Hippolyte (Couesque)	01/07/2001	Commune	Régie	100	15
Saint-Hippolyte (Seyrolles)	01/07/2001	Commune	Régie	80	12
Saint-Hippolyte (Pons, Artigues, La Rivière et Plagnolles)	01/04/1999	Commune	Régie	350	53

Eau agricole

L'eau est utilisée pour l'abreuvement du bétail, en bâtiment ou en milieu naturel.

L'irrigation est surtout présente en plaine et concerne très peu la zone d'études (culture du maïs, soja, tournesol, vergers...). De plus, les précipitations naturelles sont assez abondantes pour limiter les pressions sur la ressource.

Il n'y a pas de captage d'eau connu destiné à l'irrigation à partir des cours d'eau ou de la retenue concernés par l'aménagement de Cambeyrac.

Soutien d'étiage

EDF a conclu le 18 novembre 1994 un accord avec l'Entente Interdépartementale du Bassin du Lot visant à assurer le soutien de l'étiage du Lot dans les conditions suivantes :

- un débit de soutien entre 9 et 16 m³/s à Entraygues est garanti du 1er juillet au 30 septembre, soit plus que le débit réservé ;
- ce débit est lâché depuis les retenues de la Truyère et celle de Castelnau sur le Lot,
- le volume annuel maximal de lâchures est de 33 hm³.

Les barrages de la Vallée de la Truyère s'adaptent aux conditions météorologiques et hydrologiques, qui sont différentes d'une année sur l'autre, pour participer au soutien d'étiage du Lot dans des quantités variables.

Loisirs aquatiques (hors pêche)

Ils sont très peu développés au niveau de la retenue de Cambeyrac où il n'existe pas de baignade ni de navigation en raison de la taille réduite de la retenue et de son mode de fonctionnement.

Une importante base de loisirs aquatiques proposant du canoë kayak, du raft et toutes sortes de loisirs aquatiques est implantée à proximité, sur le Lot à Vieillevie, en aval de la confluence de la Truyère. Elle comptabilise jusqu'à 19 000 pratiquants chaque saison.

Plus en aval, les loisirs liés à la rivière Lot sont encore plus importants :

- la navigation du Lot qui, à terme atteindra 280 km dans les départements de l'Aveyron, du Lot et du Lot-et-Garonne, compte actuellement environ 80 bateaux pour 50 000 nuitées annuelles.
- la baignade avec une soixantaine de sites surveillés
- le canoë kayak présent sur d'autres sites que celui de Vieillevie regroupant près de 90 000 personnes par an.

Pêche

La retenue de Cambeyrac est gérée par l'AAPPMA (Association Agréée de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique) d'Entraygues-sur-Truyère. Elle offre un parcours en deuxième catégorie comme sur le Lot et la Truyère en aval du barrage.

La pêche en 2^{ème} catégorie est ouverte toute l'année. La taille minimale de capture de la Truite Fario est de 23 cm (autorisée seulement pendant l'ouverture de la 1^{ère} catégorie), le nombre étant limité de 10 truites par jour et par pêcheur, celle du Brochet de 50 cm, celle du Black-Bass de 30 cm et celle du Sandre de 40 cm. Les captures de Sandre et Brochet confondues sont limitées à 5 par jour et par pêcheur.

Incidences du projet sur l'environnement et mesures associées

2.5.4 Environnement sonore

Une mesure du bruit ambiant de l'usine de Cambeyrac a été réalisée le 03 février 2009 à 23h30 reprenant un cycle de fonctionnement et d'arrêt de l'usine. Le point de mesure a été choisi au niveau d'une habitation située à environ 50 mètres à l'Ouest de la rivière et à 90 mètres au Sud-Ouest du poste EDF. Le bruit mesuré provient principalement de la rivière et de la centrale EDF.

Les niveaux sonores mesurés sont moyens, autour de 54 dB(A) (52 dB(A) installations à l'arrêt et 54,5 dB(A) en fonctionnement).

La variation s'explique par le fonctionnement de l'usine mais surtout par le bruit de l'écoulement de la rivière lors du fonctionnement de l'aménagement.

2.6 CONTRAINTES REGLEMENTAIRES

La Truyère dans la zone d'étude n'est pas classée en liste 1 ni en liste 2 au titre de l'article L214-17 du code de l'environnement. Elle ne fait pas non plus partie des réservoirs biologiques ou des cours d'eau en très bon état.

Le Lot en aval de la confluence avec la Truyère, et jusqu'à la confluence avec le Dourdou, est classé en liste 1, signifiant que la construction de tout nouvel ouvrage faisant obstacle à la continuité écologique est interdite.

2.7 LES DOCUMENTS D'ORIENTATION ET DE GESTION**2.7.1 SDAGE Adour Garonne**

L'atteinte des objectifs de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau passe par la mise en œuvre de mesures définies par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Adour-Garonne, conçu en 3 cycles de gestion de 6 ans (2010-2015, 2016-2021 et 2022-2027), et par la réalisation du programme de mesures visant à vérifier la pertinence des actions engagées et l'atteinte des objectifs au terme de l'échéance. Le SDAGE 2022-2027 est organisé autour de 4 orientations fondamentales (Comité de bassin Adour-Garonne 2022) :

- 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
- D. Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques et humides

La zone d'étude est concernée par la masse d'eau FRFR656 « La Truyère du barrage de Couesque au confluent du Lot », qui est de type « fortement modifiée » avec pour principales pressions l'altération de la continuité, de l'hydrologie et de la morphologie. Son potentiel écologique est « moyen » alors que son état chimique est « bon ».

Le programme de mesures du SDAGE lié au bassin versant de la Truyère est présenté dans le tableau suivant. Ce sont les mesures s'appliquant à l'ensemble du bassin versant de la Truyère, toutes ne s'appliquent pas forcément à la masse d'eau concernée par l'aménagement.

Incidences du projet sur l'environnement et mesures associées

Mesures répondant aux pollutions diffuses	
AGR03 : Limitation des apports diffus	Limitier les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire
AGR05 : Elaboration d'un programme d'action AAC	Elaborer un plan d'action sur une seule AAC
AGR08 : Limitation des pollutions ponctuelles	Réduire la pression phosphorée et azotée liée aux élevages au-delà de la Directive nitrates
Mesures répondant aux pollutions ponctuelles	
ASS01 : Etude globale et schéma directeur	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur portant sur la réduction des pollutions associées à l'assainissement
ASS02 : Pluvial	Réaliser des travaux d'amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales
ASS13 : Nouveau système d'assainissement ou amélioration du système d'assainissement	Réhabiliter un réseau d'assainissement des eaux usées dans le cadre de la Directive ERU (agglomérations ≥2000 EH)
	Réhabiliter et ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)
	Reconstruire ou créer une nouvelle STEP dans le cadre de la Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)
	Reconstruire ou créer une nouvelle STEP hors Directive ERU (agglomérations ≥2000 EH)
	Equiper une STEP d'un traitement suffisant dans le cadre de la Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)
Mesures améliorant la gouvernance liée à l'eau	
GOU01 : Etude transversale	Gouvernance Connaissance - Etude transversale
GOU02 : Gestion concertée	Mettre en place ou renforcer un outil de gestion concertée (hors SAGE)
GOU03 : Formation, conseil, sensibilisation ou animation	Mettre en place une opération de formation, conseil, sensibilisation ou animation
Mesures répondant aux altérations hydromorphologiques	
MIA01 : Etude globale et schéma directeur	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver les milieux aquatiques
MIA02 : Gestion des cours d'eau - hors continuité ouvrages	Réaliser une opération d'entretien d'un cours d'eau
	Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau
MIA03 : Gestion des cours d'eau - continuité	Aménager, supprimer ou gérer un ouvrage qui contraint la continuité (à définir)
MIA04 : Gestion des plans d'eau	Réduire l'impact d'un plan d'eau ou d'une carrière sur les eaux superficielles ou souterraines
MIA14 : Gestion des zones humides, protection réglementaire et zonage	Réaliser une opération de restauration d'une zone humide
Mesures répondant aux prélèvements	
RES01 : Etude globale et schéma directeur	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver la ressource en eau
RES02 : Economie d'eau	Mettre en place un dispositif d'économie d'eau dans le domaine de l'agriculture
RES03 : Règles de partage de la ressource	Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau
RES08 : Gestion des ouvrages et réseaux	Sécuriser l'accès et l'alimentation en eau potable

2.7.2 SAGE

Il n'y a pas de SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) sur la zone d'étude.

3. ANALYSE DES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT :

3.1 PHASE CHANTIER

L'augmentation de puissance peut être réalisée avec le matériel en place, sans travaux supplémentaires ; en effet les turbines peuvent déjà turbiner un total de 165 m³/s. La seule intervention sera une reprogrammation des automates de la centrale.

3.2 PHASE DEFINITIVE

La seule modification associée à la surpuissance est l'augmentation du débit maximal turbiné passant de 132 m³/s à 165 m³/s. **Les débits transitant par l'aménagement ne seront pas modifiés, seule la répartition entre débits turbinés et débits déversés changera.**

3.2.1 Impact sur le milieu physique

3.2.1.1 Limitation des émissions de Gaz à Effet de Serre

Le projet de surpuissance permettra d'augmenter la production de l'aménagement de 1,7 GWh/an.

L'augmentation de puissance permettra d'éviter 45 g eq CO₂ par kWh produit. Cela permettra d'éviter l'émission de 76,5 tonnes de CO₂ par an.

Cette valeur est calculée selon la méthodologie de calcul des émissions de CO₂ évitées du groupe EDF comme suit :

Situation de référence : l'électricité est produite par les moyens de production existants du pays (mix énergétique français) soit :

- Facteur d'émission moyen ACV France = 69 g eq CO₂ / kWh évalué fin 2021 (FEmoyen)

Situation à évaluer : réalisation d'une surpuissance par augmentation du débit turbiné maximum qui produira 1,7 GWh hydroélectriques supplémentaires par an soit :

- Facteur d'émission du kWh hydraulique en ACV : 24 g eq CO₂ / kWh (FEhydraulique)

Calcul :

Emissions évitées annuellement = production annuelle x (FEmoyen – FEhydraulique) = 1,7 x (69 – 24) = **76,5 tonnes de CO₂.**

3.2.1.2 Morphologie et transport solide

Le seul impact sera la répartition des débits au niveau de la centrale. Légèrement plus de débit sera délivré par la centrale en rive droite et légèrement moins par le barrage en partie centrale. Les faibles modifications de courants sur le profil en travers de la rivière ne se feront ressentir qu'en amont et aval immédiat du barrage et de la centrale, zones où les rives sont déjà artificialisées, il n'y a donc pas d'incidence supplémentaire à prévoir sur la morphologie du cours d'eau ; l'incidence de l'aménagement sur le transport solide ne sera pas non plus modifiée.

3.2.1.3 Hydrologie

En aval de la centrale de Cambeyrac, en régime normal (hors crue), le débit relâché varie entre 6 m³/s et 272 m³/s (ou 110 m³/s de juin à septembre inclus). Ce débit est relâché dans la Truyère qui rejoint le Lot après un parcours de 1500 m environ.

Incidences du projet sur l'environnement et mesures associées

Le rôle de l'aménagement de Cambeyrac est de démoduler les éclusées énergétiques des ouvrages amont (Couesque). Par la faible capacité de sa retenue, cette capacité de démodulation reste limitée. D'autre part, cette faible capacité fait que l'aménagement de Cambeyrac n'a aucun rôle « intrinsèque » dans les transferts saisonniers de débit (dont le soutien d'étiage), qui sont dus aux aménagements amont : l'aménagement est ainsi « transparent » à ces modifications de l'hydrologie de la Truyère qui se produisent aux pas de temps saisonniers et hebdomadaires.

Au final, l'influence « intrinsèque » de l'aménagement se situe à l'échelle journalière, par cette démodulation partielle des débits entrants. En fonction de la période de l'année et de l'hydrologie naturelle des cours d'eaux, trois grands types de configuration peuvent être mis en évidence :

- lissage des débits lorsque les débits délivrés à l'aval sont faibles, principalement en période estivale, lorsque les débits sont limités à 110 m³/s à l'aval et en période de soutien d'étiage
- démodulation limitée, par le maintien d'un débit inter-éclusées en périodes de turbinage (sans règle fixe et dans la limite de la capacité utile de la retenue)
- pas de démodulation.

L'augmentation du débit maximal turbiné n'aura aucune incidence sur les débits délivrés au niveau de l'aménagement, qui dépendront comme actuellement des programmes de production de la centrale amont de Couesque et des possibilités d'utilisation de la retenue de Cambeyrac pour la démodulation. Il n'y aura donc pas d'incidence sur le marnage de la retenue de Cambeyrac, ni sur l'hydrologie en aval. En particulier, malgré l'augmentation du débit maximal turbiné à 162 m³/s, le débit délivré en aval sera toujours limité à 110 m³/s de juin à septembre, et le débit réservé ne sera pas modifié.

3.2.2 Impact sur le milieu terrestre

L'augmentation de puissance de l'aménagement n'induit aucune incidence supplémentaire sur l'écosystème terrestre. L'augmentation du débit maximum turbiné reste contenue dans le chenal de Truyère à l'aval de l'usine.

3.2.3 Impact sur le milieu aquatique

L'unique incidence de l'augmentation de puissance de l'aménagement est la modification du débit maximal turbiné passant de 132 à 165 m³/s, sachant que le débit maximum transité hors crue sur l'aménagement (turbinés + déversés) est actuellement de 272 m³/s, et que le projet consistera uniquement à répartir différemment les débits transités par les groupes d'une part et par les vannes d'autre part. Au regard de la configuration du site, cette modification de répartition des débits entre vannes et groupes n'est pas de nature à engendrer des modifications notables sur le milieu aquatique aval.

3.2.3.1 Qualité physico-chimique des eaux

Comme détaillé au 1.2.1, la répartition des débits entre les groupes (et donc la prise d'eau de la centrale) et les vannes de déversement sera modifiée. Le temps de séjour très court et la hauteur limitée du barrage font qu'il n'y a pas de stratification dans la retenue et donc pas de différence de qualité entre les différents points du profil en travers du cours d'eau. L'eau est très bien oxygénée en amont comme en aval du barrage. L'augmentation de puissance n'est donc pas de nature à engendrer une altération de la qualité d'eau.

3.2.3.2 Qualité hydrobiologique

Comme détaillé au 3.2.1.2, les écoulements dans le cours d'eau ne seront modifiés qu'au niveau des zones artificialisées en amont et aval proches du barrage et de la centrale. Ainsi l'augmentation de puissance n'est pas de nature à engendrer une altération de l'hydrobiologie du cours d'eau.

3.2.3.3 Faune piscicole

Le principal impact de la modification de débit turbiné est l'augmentation du risque d'entraînement des poissons dans les turbines.

L'anguille est présente dans le secteur puisqu'elle a été pêchée en aval de la centrale et qu'elle est citée dans la fiche ZNIEFF de la vallée de la Truyère et du Goul. Le nombre d'individus reste néanmoins très faible compte tenu de la position de l'aménagement : le chemin jusqu'à l'océan est long et parsemé de très nombreux obstacles non équipés de dispositifs de franchissement. L'aménagement est d'ailleurs très en amont de la zone d'action prioritaire du Plan Anguille. Le passage des anguilles au niveau du barrage n'est donc qu'anecdotique et se produit principalement pendant les périodes de forts débits pendant lesquelles le barrage déverse.

La truite est également présente dans la retenue comme en aval du barrage, sans être l'espèce prépondérante, conformément aux caractéristiques des milieux aquatiques concernés.

Actuellement, environ 67 % du débit transitant au niveau de l'aménagement passe par les groupes et 33 % par le barrage. L'augmentation de puissance permettra de transiter en moyenne 69 % du débit par les groupes.

Les caractéristiques techniques des groupes étant inchangées, les mortalités associées augmenteront proportionnellement au nombre d'individus supplémentaires qui passeront par les groupes. Cette augmentation est considérée égale à l'augmentation du débit turbiné, soit 3% en moyenne.

Les mortalités globales des poissons potentiellement dévalants au niveau de l'aménagement ne seront donc pas sensiblement modifiées.

Par ailleurs, les conditions de marnage de la retenue et les débits en aval de l'aménagement n'étant pas modifiés par le projet, il n'y aura pas d'impact sur les populations piscicoles présentes en amont ou en aval du barrage et de la centrale.

3.2.4 Impact sur la sûreté en rivière

Le projet d'augmentation de puissance ne portera pas atteinte à la sûreté hydraulique (cf. Pièce D). Les contraintes actuelles de démarrages et d'arrêt des groupes seront maintenues.

3.2.5 Effets sur le milieu humain

L'augmentation de puissance ne sera pas effective en période estivale, période où il y a le plus d'usages, et de toutes façons elle ne modifiera pas les débits transitant au niveau de l'aménagement : elle n'aura donc aucun impact sur les usages.

En fonctionnement à pleine puissance, le bruit émis par la centrale sera légèrement plus élevé mais le bruit lié au déversement de l'eau sera lui diminué. L'impact du projet sur l'environnement sonore de la centrale ne sera donc pas sensible.

3.3 COMPATIBILITE AVEC LES CONTRAINTES REGLEMENTAIRES

Le projet de suréquipement est compatible avec les contraintes réglementaires de la zone d'étude.

3.4 COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS D'ORIENTATION ET DE GESTION**SDAGE ADOUR GARONNE**

Le projet d'augmenter la puissance se fait tout en respectant le principe de non-dégradation de l'état des eaux et milieux aquatiques (en particulier il ne modifie pas l'hydrologie en aval de l'aménagement), et reste compatible avec l'atteinte des objectifs fixés pour la masse d'eau. Le projet est également compatible avec les orientations du SDAGE.

4. PROPOSITION DE MESURE D'EVITEMENT, MESURES DE REDUCTION, SUPPRESSION ET/OU COMPENSATION DES IMPACTS**4.1 MILIEU PHYSIQUE**

Le projet ayant un impact positif sur le milieu physique en contribuant à une réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre, aucune mesure n'est proposée.

4.2 MILIEU AQUATIQUE

Les impacts sur le milieu aquatique dû à l'augmentation de puissance étant non significatifs, il n'est pas proposé de mesures particulières.

4.3 MILIEU TERRESTRE

L'augmentation de puissance de l'aménagement n'aura aucune incidence sur le milieu terrestre.

4.4 MILIEU HUMAIN

L'augmentation de puissance de l'aménagement n'aura aucune incidence sur le milieu humain.