

Auteur(s) [MARCUCCI Sophie]**DEXE CURAGE MARCONCELLES ET RÉINJECTION BRUGALE 2025****Référence** H-41896102-2025-000007**Date** 12/07/2023**Indice** A**45 page(s)****0 Annexe(s)****Entité propriétaire** 41896102 - DIRECTION DEVELOPPEMENT ET VALORISATION DU TERRITOIRE
HYDRO CENTRE**Documents associés** Sans objet

Résumé *Plus de 3000 m³ de matériaux constituent des atterrissements au niveau du seuil de Marconcelles, en amont et en aval. Ce dossier d'exécution est réalisé afin de curer ces matériaux, de les transporter et de les réinjecter en aval du barrage de Brugale. Les travaux sont soumis à autorisation au titre de la nomenclature IOTA. Les zones de travaux sont dans une zone Natura 2000. La nature et la temporalité des travaux n'induisent pas d'impact Natura 2000.*

Documentation de réf. Oui
 Non**Accessibilité**

C1 - Interne EDF

SIGNATURES

Ind.	Rédacteur(s)		Vérificateur(s)		Approbateur		
	Nom	Visa	Nom	Visa	Nom	Visa	Date
A	[MARCUCCI Sophie] VERDEYROUX Pascal EPIDOR		THOMAS- ARCHAMBEAU David		HERAULT Sebastien		

LIEU DE CONSERVATION

Original papier	Original numérique
Sans objet	GED Alexandrhy

DIFFUSION

COPIES - Destinataire(s) pour application

Destinataire(s)	Organisme(s)	Nb
	DREAL Nouvelle Aquitaine	1

COPIES - Destinataire(s) pour information

Destinataire(s)	Organisme(s)	Nb
Sans objet	Sans objet	

HISTORIQUE

Ind.	Suivi des indices (Nature des évolutions)
A	Création du document

SOMMAIRE

1. IDENTIFICATION DU DEMANDEUR.....	6
2. CONTEXTE ET OBJECTIFS DES TRAVAUX	6
3. DESCRIPTION DES AMÉNAGEMENTS	7
3.1 SCHÉMA HYDRAULIQUE GÉNÉRAL.....	7
3.2 LOCALISATION DU CURAGE.....	8
3.3 LOCALISATION DE LA RÉINJECTION.....	9
4. DESCRIPTION DES TRAVAUX.....	11
4.1 ÉTAPE 1 : CURAGE DE L'ATTERRISSEMENT.....	11
4.2 ÉTAPE 2 : TRANSPORT.....	13
4.3 ÉTAPE 3 : RÉINJECTION À BRUGALE.....	14
4.4 PLANNING PRÉVISIONNEL DES OPÉRATIONS	15
4.4.1 Date et durée des travaux	15
4.4.2 Planning prévisionnel.....	15
5. ANALYSE DU CADRE REGLEMENTAIRE	16
5.1 CODE DE L'ÉNERGIE ET ACTES DIVERS	16
5.2 ETUDES D'IMPACT ET ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE.....	16
5.3 ANALYSE DE LA NOMENCLATURE IOTA.....	17
6. EVALUATION DE L'IMPACT DES TRAVAUX	19
6.1 DESCRIPTION DU MILIEU.....	19
6.1.1 Géologie	19
6.1.2 Hydrogéologie.....	20
6.1.3 Description générale du bassin versant	20
6.1.4 Hydrologie.....	20
6.1.5 Qualité physico-chimique des eaux.....	21
6.1.6 Qualité biologique	23
6.1.7 Faune piscicole.....	23
6.1.8 Qualité des sédiments	24
6.1.9 Usages.....	27
6.2 DOCUMENTS DE GESTION	28
6.2.1 SDAGE Adour-Garonne	28
6.2.2 SAGE Dordogne amont.....	29
6.2.3 Réseau Natura 2000.....	29
6.2.4 ZNIEFF	32
6.2.5 Parc Naturel Régional.....	32
6.2.6 Réserve naturelle.....	32

6.3	INCIDENCES TEMPORAIRES LIÉES À LA PHASE TRAVAUX.....	32
6.3.1	Incidences sur hydrologie	32
6.3.2	Incidences sur la qualité des eaux	32
6.3.3	Incidences sur la faune et la flore	33
6.3.4	Incidences Natura 2000.....	34
6.3.5	Incidences sur les usages	34
6.3.6	Gestion du bruit	34
6.3.7	Incidences sur les paysages et habitations	34
7.	MESURES DE RÉDUCTION ET D'ÉVITEMENT.....	35
8.	ACTIONS PRÉLIMINAIRES D'INFORMATIONS.....	36
8.1	INFORMATION DU PUBLIC	36
8.2	INFORMATIONS DES AUTORITÉS ET DES SERVICES	36
8.3	PRÉVENTION	36
8.4	SURVEILLANCE	36
9.	COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS DE GESTION	36
9.1	SDAGE ADOUR GARONNE.....	36
9.2	SAGE DORDOGNE AMONT	37
9.3	NATURA 2000	38
9.3.1	Incidences sur les habitats communautaires.....	38
9.3.2	Incidence sur les espèces d'intérêts communautaires.....	38
9.3.3	Conclusion	39
10.	ALEAS ET PARADES	40
10.1	ANNEXE 1 : ANALYSE GRANULOMETRIQUE DES ECHANTILLONS ET ANALYSE CHIMIQUE	41

Figure 1 : Débit moyen journalier à l'aval de la Cère, date de curage et de crue	6
Figure 2 : Schéma hydraulique de la vallée de la Cère.....	7
Figure 3 : Localisation géographique du site de curage et du site de réinjection	7
Figure 4 : vue satellite des sites de Laval de Cère 1 & 2, lieu du curage	8
Figure 5 : Prise de vue depuis la RD – atterrissement créé et seuil du barrage garde gravier (photo EPIDOR)	8
Figure 6 : photographie prise de vue depuis l'aval (photo EPIDOR)	9
Figure 7 : photographie du barrage de Brugale, vue depuis la rive gauche aval (photo EPIDOR)	9
Figure 8 : photographie de l'aval du barrage de Brugale, vue depuis la rive gauche (photo EPIDOR)	10
Figure 9 : vue cadastrale à l'aval de Brugale (source Géoportail)	10
<i>Figure 10: relevé topographique de 2024 à Marconcelles</i>	<i>11</i>
Figure 11 : vue aérienne des travaux (source Google Maps)	12
Figure 12 : trajet de Marconcelles vers Brugale (source Google Maps).....	13
Figure 13 : passage de la voie ferrée à Marconcelles (source Google Maps).....	13
Figure 14 : zone de réinjection ou dépôt à terre provisoire à Brugale	14
Figure 15 : Carte Géologique au 1/50 000 (source Infoterre / BRGM)	19
Figure 16 : Contexte hydrogéologique de la Cère (Source : Contrat de rivière de la Cère)	20
Figure 17 : bassin versant intermédiaire entre Camps et Brugale.....	20
Figure 18 : comparaison des régimes entre la série historique et la nouvelle série de 1964 à 2003, au niveau du barrage de Brugale.....	21
Figure 19 : Localisation des stations de suivi de qualité d'eau (Source : SIE Adour Garonne).....	22
Figure 20 : Résultats des pêches d'inventaires 2014 en amont du barrage de Camps (Source : ECOGEA)	23
<i>Figure 21 : Résultats des pêches d'inventaires en 2014 en aval du barrage de Camps (ECOGEA)</i>	<i>24</i>
Figure 22 : Localisation des différents points de prélèvements sur l'atterrissement (Source : ATHOS Environnement, Géoportail)	25
Figure 23 : photographie de la granulométrie de l'atterrissement.....	26
Figure 24 : arrêté municipal en aval de l'usine de Laval de Cère.....	28
Figure 25 : Localisation des sites par rapport au site NATURA 2000 FR7300900	29

1. IDENTIFICATION DU DEMANDEUR

Électricité de France – HYDRO Centre GEH Dordogne
Rue du Docteur Valette
19000 TULLE

2. CONTEXTE ET OBJECTIFS DES TRAVAUX

A la suite de l'épisode de crue de janvier-février 2021 de temps de retour jusqu'à 20 ans sur la Cère, un volume important de matériau est venu se déposer au niveau du barrage garde gravier, en amont des usines de Laval de Cère I et II, dit seuil de Marconcelles. Le garde gravier permettant de bloquer les matériaux en amont des usines a donc parfaitement joué sa fonction en terme de sureté des exploitations. Au fur et à mesure du temps, les matériaux ont continué à s'accumuler formant également un amas juste à l'aval du seuil de Marconcelles.

L'objectif des travaux est de :

- Étape 1 : curer ces matériaux afin de garantir la sureté des installations en évitant d'engraver les sorties de groupe des usines de Laval de Cère 1 et 2 situées juste en aval du barrage garde gravier, de redonner sa fonctionnalité au garde gravier en cas de nouvelle crue à venir, de fiabiliser la mesure de hauteur d'eau - débit à l'amont de Marconcelles afin d'optimiser le fonctionnement de l'ensemble des ouvrages de la Cère
- Étape 2 : transporter ces matériaux à l'aval du barrage de Brugale, dernier ouvrage hydro-électrique de grande taille sur la Cère ;
- Étape 3 : réinjecter ces matériaux pour qu'ils soient repris par la rivière afin de réduire le déficit sédimentaire existant à l'aval de Brugale et d'augmenter les surfaces favorables à la reproduction des espèces lithophiles (étape de devenir des sédiments curés). Un suivi du devenir de ces matériaux est souhaité afin d'objectiver l'efficacité de ce type de réinjection.

Cette opération de curage a déjà été menée par le passé : en 1995, 2003 et 2019 avec environ 2000 m³ curés à chaque fois. Les débits moyens journaliers influencés mesurés à l'aval du barrage de Brugale montrent qu'il y a eu 3 crues avec des pointes supérieures à 180m³/s après le dernier curage.

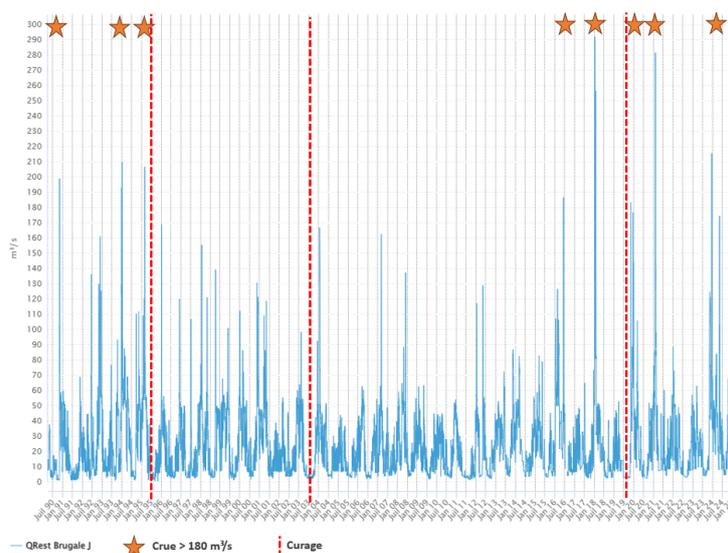


Figure 1 : Débit moyen journalier à l'aval de la Cère, date de curage et de crue

3. DESCRIPTION DES AMÉNAGEMENTS

3.1 SCHÉMA HYDRAULIQUE GÉNÉRAL

La vallée de la Cère a un fonctionnement hydraulique complexe.

L'usine de Laval de Cère 1 turbine les eaux issues du bassin de Camps, de Escaumels 1 et Candes 1. L'usine de Laval de Cère 2 turbine les eaux issues du bassin de Candes 2, de Escaumels 2 et de la dérivation à l'amont de Nèpes. Le seuil de Marconcelles est situé juste à l'amont des usines de Laval de Cère 1 et 2. Les eaux turbinées de Laval de Cère 1 & 2 rejoignent ensuite la retenue de Brugale où il y a un barrage-usine.

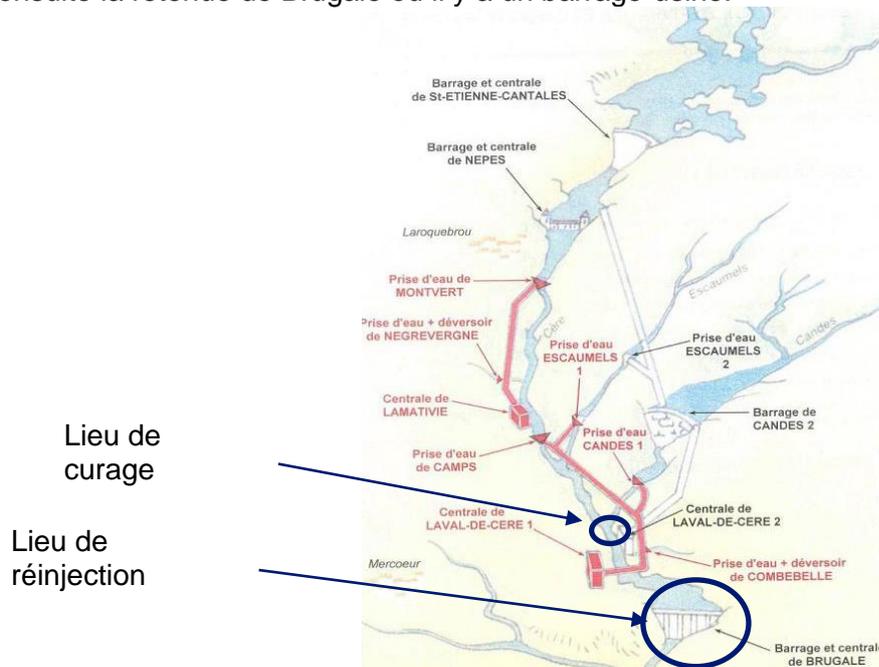


Figure 2 : Schéma hydraulique de la vallée de la Cère

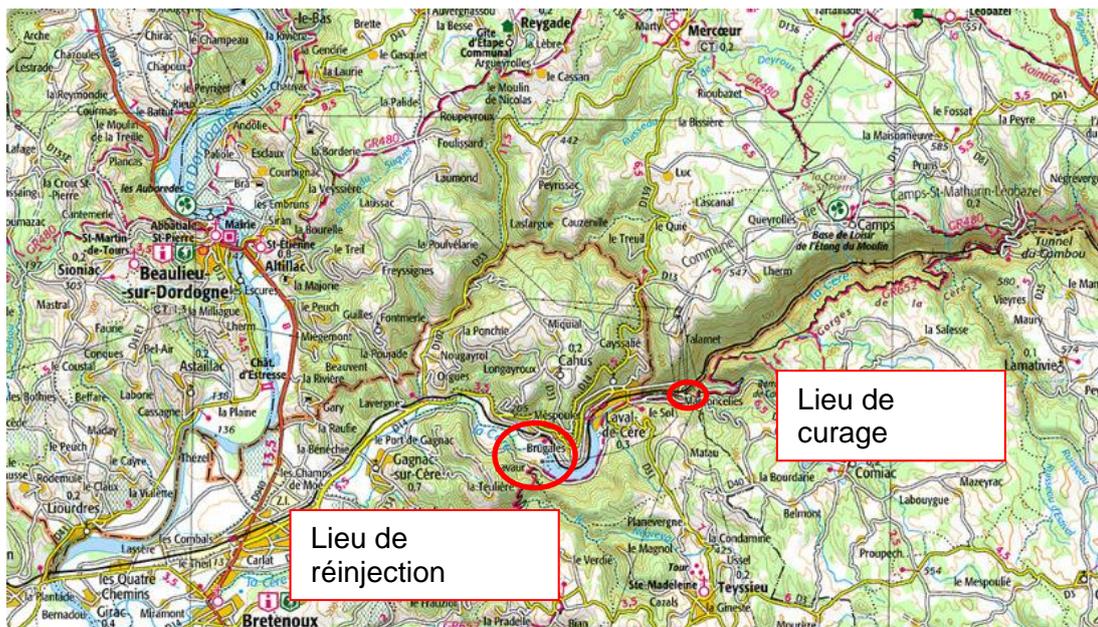


Figure 3 : Localisation géographique du site de curage et du site de réinjection

3.2 LOCALISATION DU CURAGE

L'atterrissement créé est situé en amont des usines de Laval de Cère 1 et 2, au niveau du barrage garde gravier de Laval de Cère 2, dans les départements du Lot (46) et de la Corrèze (19). La rivière Cère matérialise, à cet endroit, la frontière Corrèze-Lot.

L'usine Laval de Cère 1, située en aval rive droite du seuil est implantée sur le lieu-dit Marconcelles, sur la commune de Camps-St Mathurin (19), à proximité immédiate de Laval-de-Cère (46), à une quinzaine de kilomètres au Sud d'Argentat (19).

L'usine de Laval de Cère 2, située en aval rive gauche du barrage est implantée sur le lieu-dit Roudergues, sur la commune de Sousceyrac en Quercy (ex commune de Comiac) (46).

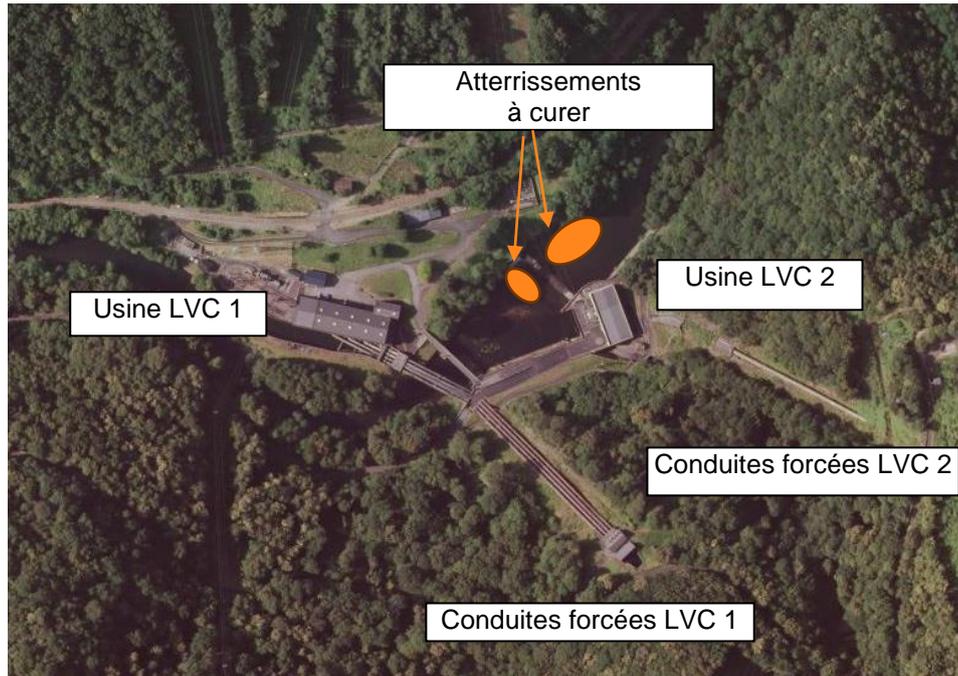


Figure 4 : vue satellite des sites de Laval de Cère 1 & 2, lieu du curage



Figure 5 : Prise de vue depuis la RD – atterrissement créé et seuil du barrage garde gravier (photo EPIDOR)



Figure 6 : photographie prise de vue depuis l'aval (photo EPIDOR)

3.3 LOCALISATION DE LA RÉINJECTION

Les matériaux seront réinjectés à l'aval du barrage-usine de Brugale. La rivière Cère matérialise, à cet endroit, la frontière entre les communes de Gagnac-sur-Cère (46130) et Laval-de-Cère (46130).

Les matériaux seront réinjectés en rive gauche c'est-à-dire sur la commune de Gagnac-sur-Cère dans la limite du domaine concédé à l'exploitant EDF, après une zone de 100m à l'aval immédiat du barrage-usine afin de ne pas perturber l'écoulement des turbines. L'analyse des champs de vitesse sur ce tronçon montre des vitesses homogènes et suffisamment importantes à fort débit sur les deux rives, la rive gauche est choisie pour sa facilité d'accès.



Figure 7 : photographie du barrage de Brugale, vue depuis la rive gauche aval (photo EPIDOR)



Figure 8 : photographie de l'aval du barrage de Brugale, vue depuis la rive gauche (photo EPIDOR)

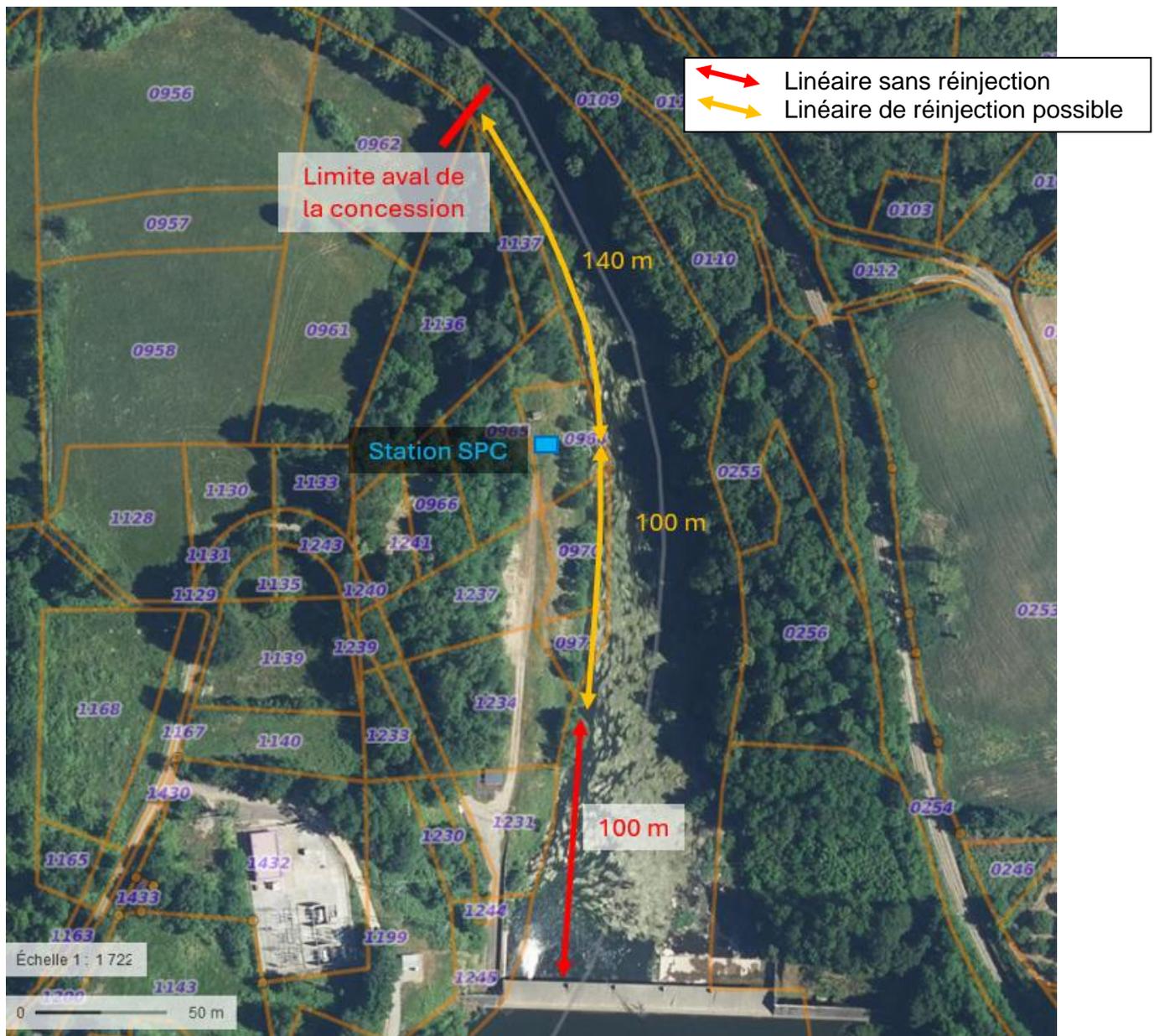


Figure 9 : vue cadastrale à l'aval de Brugale (source Géoportail)

4. DESCRIPTION DES TRAVAUX

4.1 ÉTAPE 1 : CURAGE DE L'ATTERVISSEMENT

Le curage de l'atterrissement consiste à dégager par moyens mécaniques l'accumulation des matériaux retenus en amont et en aval du seuil de Marconcelles.

Un levé topographique a été réalisé en 2024 au niveau de l'atterrissement à curer. Les résultats indiquent un volume à curer de 2616 m³ en amont et 512m³ en aval du seuil.

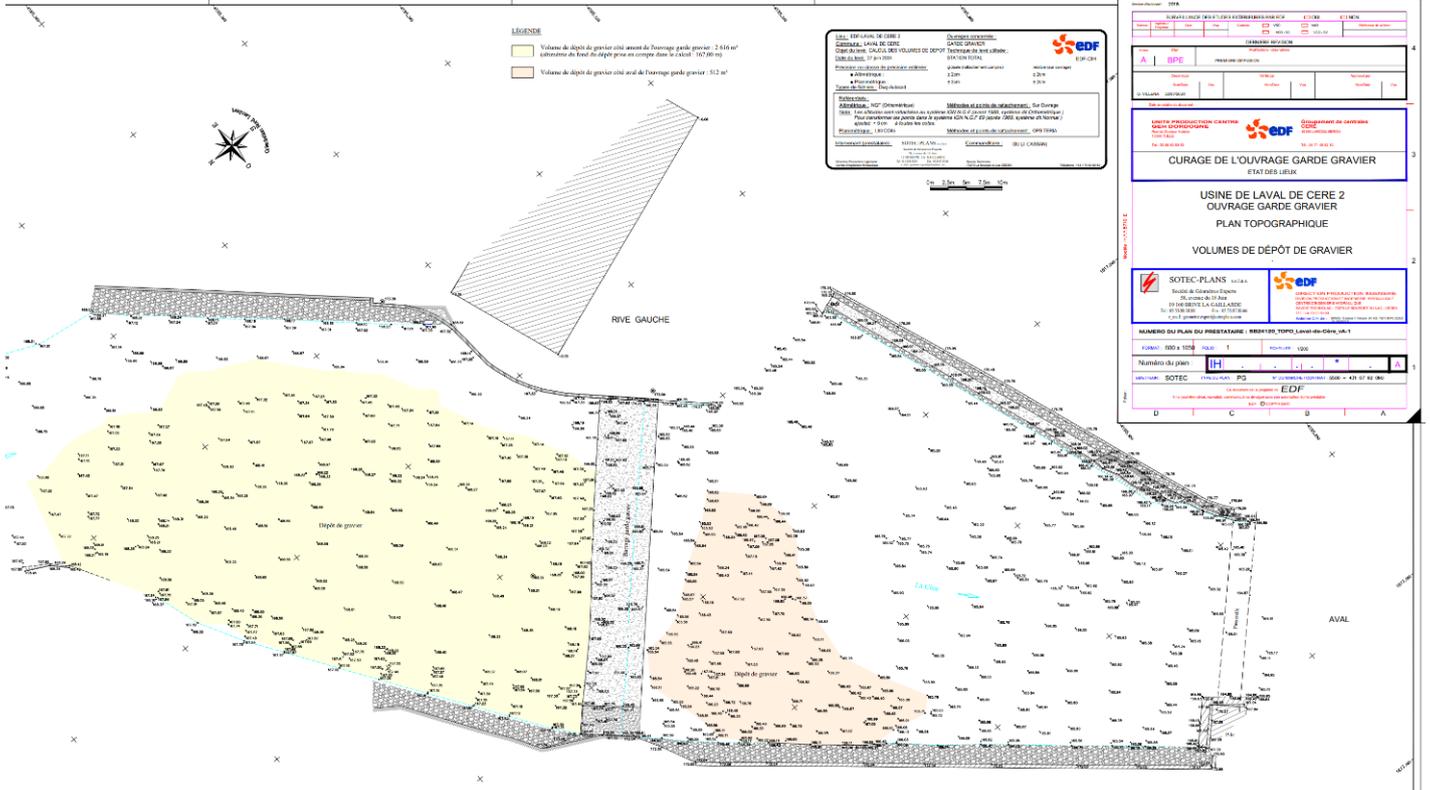


Figure 10: relevé topographique de 2024 à Marconcelles

Le dégagement s'effectuera jusqu'au fond (165,5 mNGF) via les 3 phases suivantes :

- Phase 1 : créer une piste vers l'aval du seuil à partir de matériau de l'amont
- Phase 2 : curage de la partie aval du seuil
- Phase 3 : curage de la partie amont et de la piste amont/aval

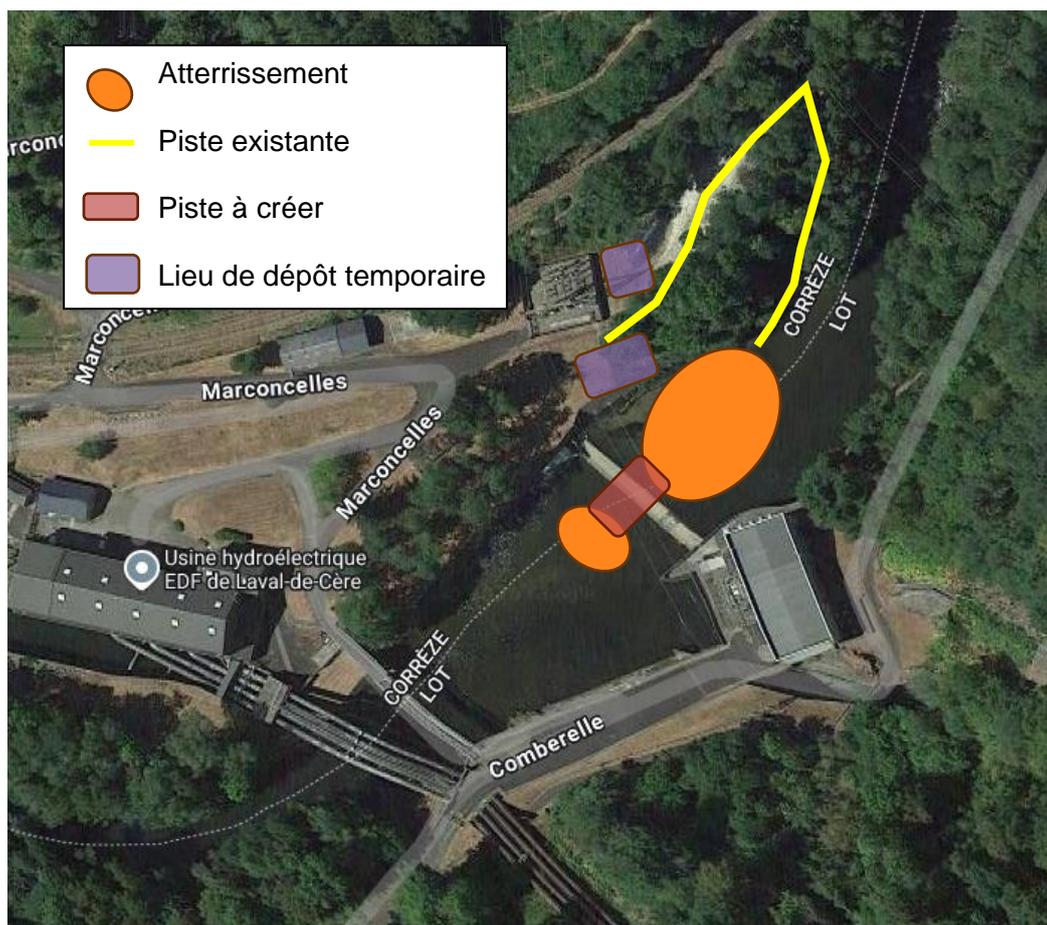


Figure 11 : vue aérienne des travaux (source Google Maps)

Pour accéder aux atterrissements, la piste existante partant du relai électrique et descendant jusqu'à la rivière en rive droite sera utilisée.

La configuration de l'atterrissement permet d'éviter la circulation d'engin dans le lit mouillé de la rivière. Celui-ci s'est créé en rive droite, dans la continuité de la piste d'accès. La circulation se fera sur les matériaux à évacuer. La piste à créer entre l'atterrissement amont et aval sera réalisée avec les matériaux sur place. Puis, les engins évacueront les matériaux de l'aval vers l'amont afin de ne jamais circuler dans l'eau.

Les matériaux seront chargés à la pelle (vraisemblablement mécanique à chenilles) dans un tombereau. En attendant leur transport vers la zone de réinjection à Brugale, les sédiments seront déposés à terre de manière très temporaire, à proximité immédiate de la zone de curage, sur un terrain du domaine concédé d'EDF, en rive droite, en hauteur de la digue. Cette zone d'entreposage a déjà été utilisée lors de curages précédents.

4.2 ÉTAPE 2 : TRANSPORT

Les sédiments seront ensuite transportés sur 5km jusqu'à la rive gauche aval du barrage de Brugale. Le moyen de transport est possiblement différent des pelles utilisées pour le curage et sera adapté aux voies utilisées.

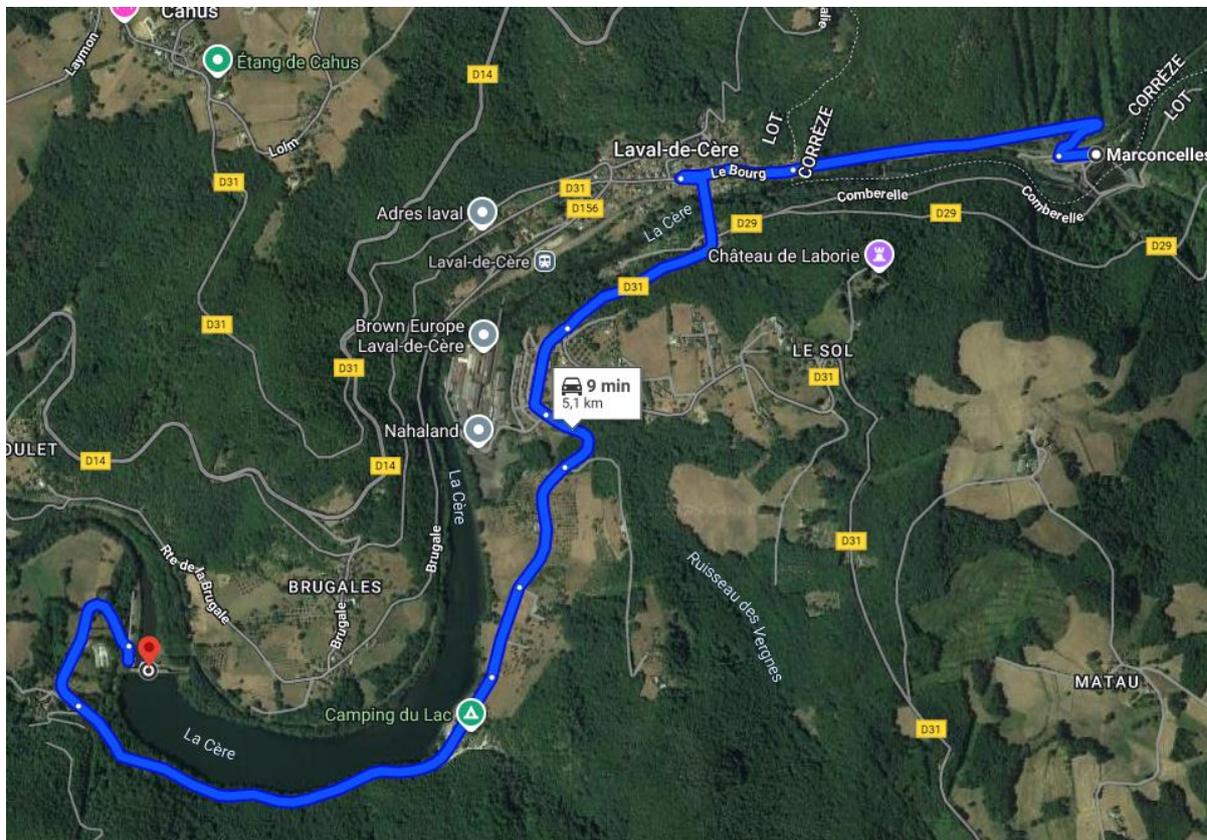


Figure 12 : trajet de Marconcelles vers Brugale (source Google Maps)

Le trajet passe par la voie ferrée située en rive droite de Marconcelles. Une convention sera établie avec la SNCF pour le passage des engins. Ces conventions sont fréquemment rédigées dans le cadre des besoins réguliers de EDF sur cette voie.

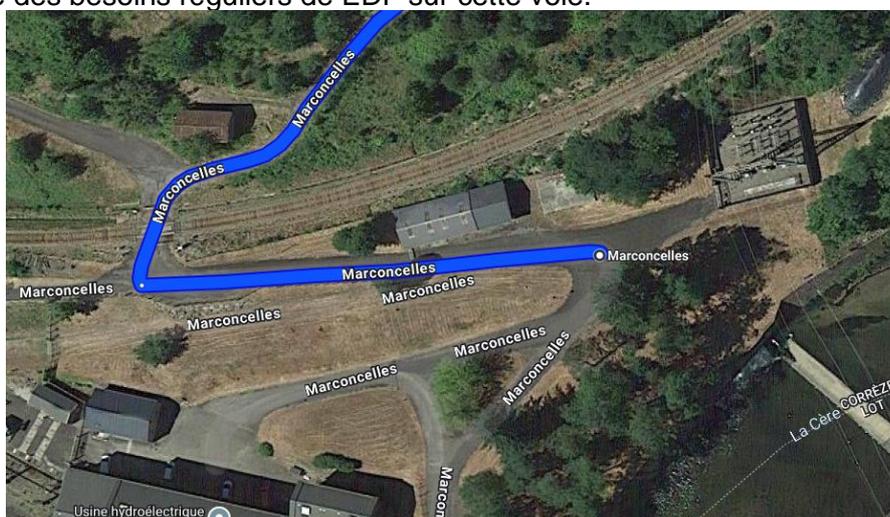


Figure 13 : passage de la voie ferrée à Marconcelles (source Google Maps)

4.3 ÉTAPE 3 : RÉINJECTION À BRUGALE

Les matériaux seront réinjectés en rive gauche à partir de 100m à l'aval du barrage afin d'éviter de perturber les écoulements en sortie de barrage. L'apport sera réalisé sous la forme d'une banquette posée en pied de berge dont la largeur mesurera au maximum 15% de la largeur du lit et dont la hauteur ne dépasse pas celle du haut de la berge. Dans le cas du tronçon visé sur la Cère, le lit mineur mesure entre 30 et 45 m de large et les berges font plusieurs mètres de hauteur. Les dimensions du cordon sont donc de l'ordre de 5 à 6 m de large et de 3 m d'épaisseur, ce qui induit une longueur de 180m afin de disposer les 3000m³. Les dimensions indiquées sont en ordre de grandeur.

Comme indiqué sur la Figure 9 : vue cadastrale à l'aval de Brugale, à l'aval de la zone non recommandée, il existe une bande de 100m de long jusqu'à la station de mesure de hauteur d'eau du SPC. Cette zone peut donc accueillir environ 1700 m³. Le SPC a été contacté à propos de l'usage et du devenir de cette station et du possible impact de la réinjection de matériaux. En premier approche, il n'y a pas d'objection du SPC sur la zone de réinjection prévue.

Pour les matériaux restants, deux possibilités sont à l'étude :

- Cas 1 : réinjection à l'aval de la station de mesure, dans la limite du domaine concédé.
- Cas 2 : dépôt à terre sur la gauche de la parcelle en attente d'une réinjection ultérieure afin d'alimenter régulièrement la rivière en matériau selon les besoins rencontrés (crue majeure qui emporte une grande partie des matériaux), dans la limite de 3 ans après le curage. La parcelle est très large à cet endroit et déjà anthropisée : le dépôt à terre sera sans impact.

Ainsi, la réinjection peut être totale (cas 1), c'est-à-dire que l'ensemble des matériaux prélevés sont réinjectés dans la même période ou être partielle (cas 2).

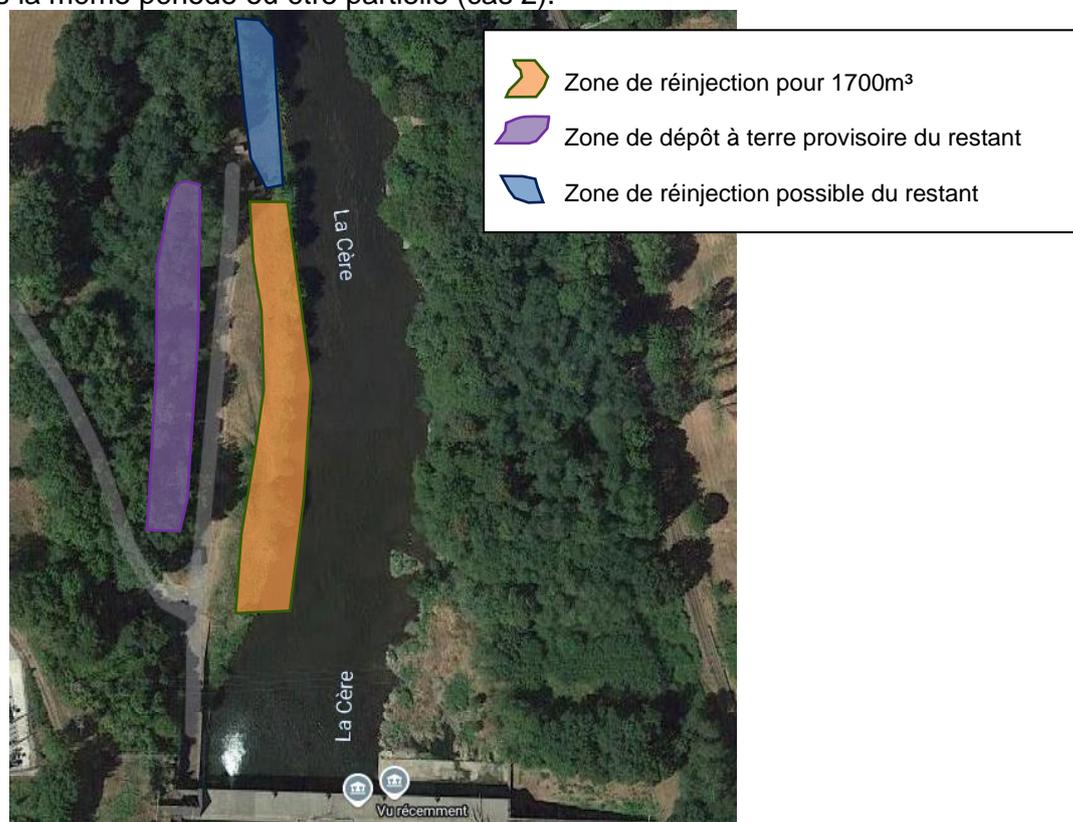


Figure 14 : zone de réinjection ou dépôt à terre provisoire à Brugale

A l'aval de la station SPC il existe aussi un local EDF utilisés par les équipes hydrométries de EDF DTG afin de mesurer le débit de la Cère sur ce transect en toute sécurité. EDF DTG a été contactée. La réinjection n'induit aucun risque de dégradation du matériel mais peut faire évoluer la relation hauteur d'eau – débit (la courbe de tarage) et ce au fur et à mesure de l'évolution du cordon injecté, c'est-à-dire au fur et à mesure que la rivière emporte les matériaux. EDF DTG prendra ce paramètre en compte lors de l'établissement de la courbe de tarage locale.

Par ailleurs, afin d'objectiver l'efficacité de ce type de réinjection, un suivi des matériaux est proposé, en lien avec l'expérimentation du suivi de l'injection de matériaux à Pebernat en Ariège, expérimentation impliquant EDF et le pôle Ecohydraulique de l'OFB. Le suivi peut consister en l'ajout de marqueurs sur des matériaux permettant de suivre régulièrement leur position dans la rivière. Le suivi peut commencer dès la réinjection ou ultérieurement, ce délai ne compromet pas la qualité du suivi.

4.4 PLANNING PRÉVISIONNEL DES OPÉRATIONS

4.4.1 Date et durée des travaux

Après obtention de l'arrêté préfectoral d'autorisation et sauf conditions hydro-météorologiques défavorables :

- Étape 1 du curage : les travaux pourront être réalisés à partir du 21 juillet 2025 et jusqu'au 01 août 2025, dates pour lesquelles un débit maximum en Cère sortant de l'usine de Nèpes à l'amont est fixé à 2.03m³/s, soit le débit garanti. Au-delà du 01 août 2025, un ajustement du débit arrivant à Marconcelles sera réalisé entre EDF et le maître d'œuvre selon le temps encore nécessaire et les conditions hydro-météorologiques afin d'assurer la sécurité et la sûreté.
- Étape 2 du transport : le transport peut commencer dès le 21 juillet. La convention avec la SNCF sera rédigée en ce sens.
- Étape 3 de la réinjection : la réinjection peut démarrer dès le début du curage. Les travaux de réinjection n'ont pas de contrainte liée au fonctionnement du barrage de Brugale. Pour information, entre le 21/07/2025 et le 01/08/2025, le débit à Brugale sera équivalent au débit réservé de 2.6m³/s, sauf condition hydro-météorologiques défavorables. Au-delà du 01 août 2025, un ajustement du débit sortant à Brugale sera réalisé entre EDF et le maître d'œuvre selon le temps encore nécessaire et les conditions hydro-météorologiques afin d'assurer la sécurité et la sûreté.

La durée effective de l'opération sur les trois étapes est estimée à deux semaines, hors aléa.

4.4.2 Planning prévisionnel

Travaux de curage de l'atterrissement	Semaine 30 et début semaine 31
Transport	À partir de semaine 30, pas de condition de fin
Travaux de réinjection à Brugale	À partir de semaine 30, pas de condition de fin

5. ANALYSE DU CADRE REGLEMENTAIRE

5.1 CODE DE L'ÉNERGIE 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.

➤ 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 ?
Non. La géométrie des ouvrages de la concession ne seront pas modifiés par les travaux envisagés ;
- Les travaux modifient-ils la sûreté d'un ouvrage de la concession ?
Non. Le niveau de sûreté des ouvrages de la concession ne sera pas modifié par les travaux envisagés ;
- Les travaux modifient-ils la fonctionnalité d'un ouvrage de la concession ?
Non. La fonctionnalité des ouvrages concernés par les travaux ne seront pas modifiés. Les travaux au niveau du barrage ont été positionnés sur la période de plus faible hydraulité afin d'avoir un risque de crue faible.

5.2 ETUDES D'IMPACT ET ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

- Travaux ou grosses réparations dont l'étude d'impact requise
- Travaux ou grosses réparations relevant d'un examen au cas par cas
- Modifications ou extension de projets autorisés soumis à évaluation environnementale systématique
- Modifications ou extension de projets autorisés relevant d'un examen au cas par cas

Analyse de la nomenclature des études d'impact en situation de cas par cas ([annexe R122-2 code environnement](#))

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 ?

Les interventions envisagées ne sont pas soumises à étude d'impact ou à la procédure de cas par cas.

5.3 ANALYSE DE LA NOMENCLATURE IOTA

Rubrique	Nature du projet (IOTA) ayant un impact sur le milieu aquatique et seuil déclaratif	D/ANC (nonconcerné)	Justification & 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 ³ < (D) < 200 000 m ³ < (A)	NC	
1.2.1.0	Prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement : - entre 400 et 1 000 m ³ /heure ou entre 2 et 5 % du débit du cours d'eau (D) - supérieure ou égale à 1 000 m ³ /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 ³ /h (A) ; 2° Dans les autres cas (D)	NC	
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 ³ /j ou à 5 % du débit moyen interannuel du cours d'eau (D).	NC	
2.2.3.0	Rejet dans les eaux de surface, R1 < (D)	NC	
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) Obstacle écoulement des crues (A)	A	Réinjection dans le lit mineur sur 3m d'épaisseur sur 15% de la largeur du lit
	Modification du profil en long ou du profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau < (A)		Modification d'une berge entre 100 et 180m de linéaire selon le cas de reinjection totale ou partielle
	Ouvrage avec impact sur luminosité < 100 m < (A)		
	Consolidation ou protection des berges < 200 m < (A)		
	Destruction de frayères, zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens < 2 < (A)		

Rubrique	Nature du projet (IOTA) ayant un impact sur le milieu aquatique et seuil déclaratif	D/ANC (non concerné)	Justification & Eléments descriptifs du projet
	Entretien de cours d'eau par curage des sédiments (D) m ³ ou S1) < (A)		Curage avec un volume de sédiments extrait estimé à environ 3000m³
	Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau (D) < 10 000 m ² < (A)		Reinjection des 3000m³
	barrage de retenue et ouvrages assimilés : classe ABC (A)		
	protection contre les inondations et submersions et aménagement hydraulique (A)		
	aménagement de zones humides (D) ; < 1 ha < (A)		
	Réalisation de réseaux de drainage permettant le drainage d'une superficie : < 100 ha < (A)		
	restauration des milieux aquatiques, y compris les ouvrages nécessaires à cet objectif (D)		
	ouvrages hydrauliques soumises à la loi du 16 octobre 1919 relative à l'utilisation de l'énergie hydraulique (A)		

Les travaux de curage de Marconcelles et réinjection à Brugale sont soumis à **autorisation**

6. EVALUATION DE L'IMPACT DES TRAVAUX

6.1 DESCRIPTION DU MILIEU

6.1.1 Géologie

La carte suivante, au 1/50000 présente la géologie du site :

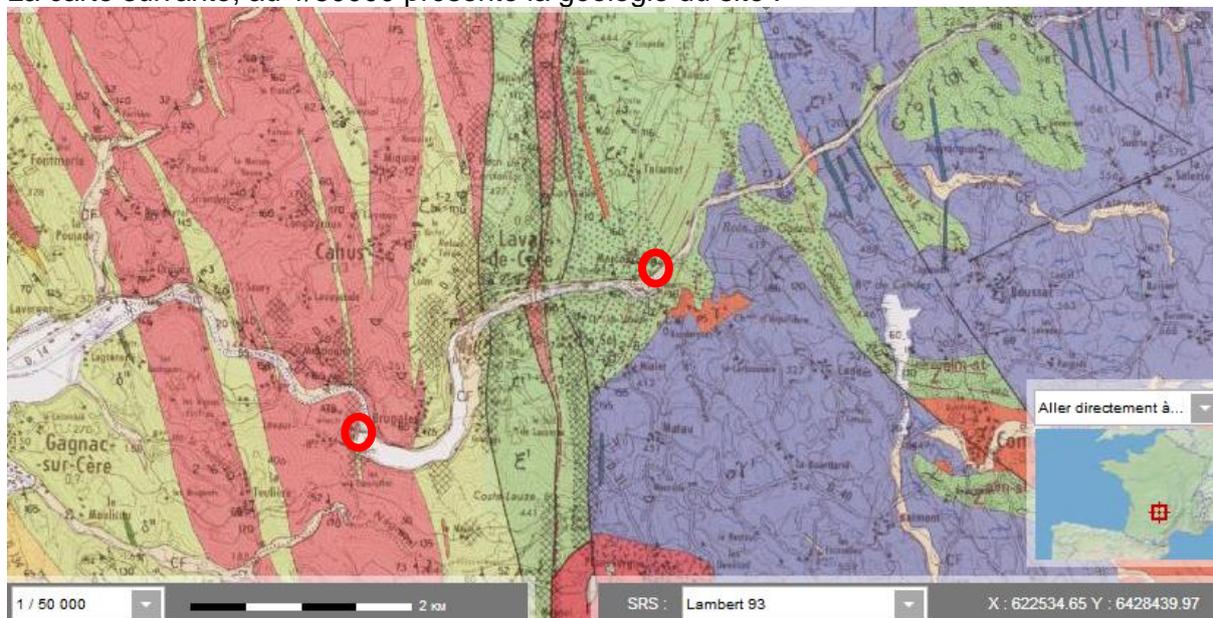


Figure 15 : Carte Géologique au 1/50 000 (source Infoterre / BRGM)

La légende des principales couches géologiques présentes est identifiée ci-dessous :

-  Enclaves linéaires de roches métamorphiques dans des leucogranites
-  Roches plutoniques. A l'Est de la faille d'Argentat : leucogranites monzonitiques type "Goules", "Latronquière" et "gare de Lamativie"
-  Formations métamorphiques. A l'est de la faille d'Argentat (type Millevaches) : gneiss et micashistes en alternance, avec gneiss variés dont gneiss gris peu micasés
-  Roches plutoniques. A l'Est de la faille d'Argentat : granodiorite à biotite, type "Calviac"

Les formations métamorphiques avec gneiss et micashiste sont majoritairement représentées sur la zone d'étude. Des inclusions de roche plutonique de type leucogranites monzonitiques sont également présentes.

6.1.2 Hydrogéologie

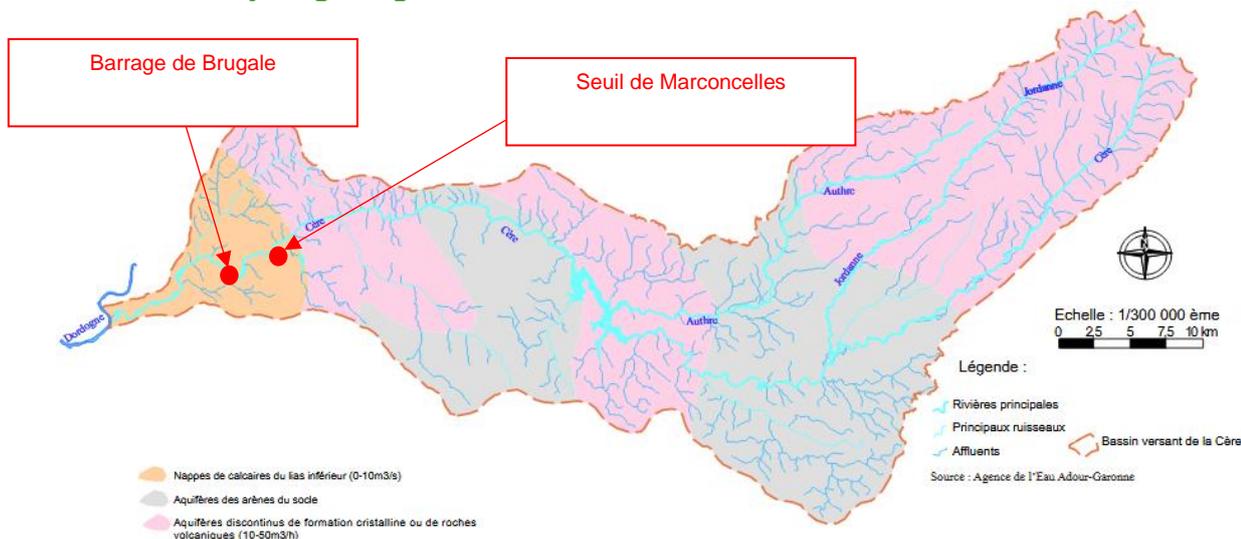


Figure 16 : Contexte hydrogéologique de la Cère (Source : Contrat de rivière de la Cère)

6.1.3 Description générale du bassin versant

La CÈRE est un des principaux affluents rive gauche de la DORDOGNE, avec 1 054 km² de bassin versant situé en montagne. Elle prend sa source dans le massif volcanique des Monts du CANTAL, puis traverse les terrains cristallins anciens des versants ouest du Massif Central, qu'elle creuse en gorges escarpées (où prennent place les divers aménagements EDF de la vallée), avant de se jeter dans la Dordogne.

Hormis le bassin d'AURILLAC, la Cère traverse des zones rurales d'agriculture herbagère et boisées. Le climat, typiquement atlantique, se caractérise par des précipitations abondantes (1,5 m de cumul annuel en bas du bassin et jusqu'à 2 m en montagne) bien réparties dans l'année et un contraste fort des températures moyennes entre l'amont (6,6 °C) et l'aval (11 °C).

6.1.4 Hydrologie

La superficie totale du bassin versant intermédiaire définie entre la retenue de Brugale et l'aval des prises d'eau de Combelle, Candes 1, Escaumels 1 et Camps est de 27,7 km².

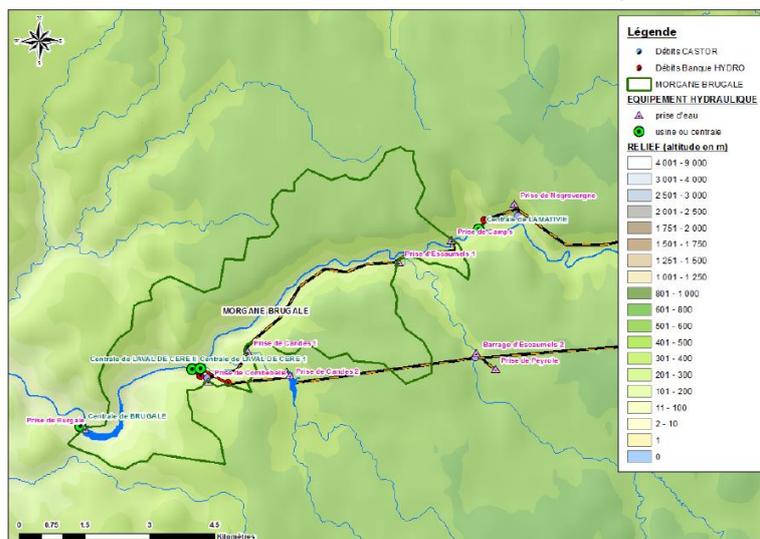


Figure 17 : bassin versant intermédiaire entre Camps et Brugale

Le débit moyen annuel dans ce tronçon est de 0.64 m³/s et le max estimé est de 11m³/s sur 1964-2003 sur 27.7 km². La zone d'étude concernée pour le curage draine un bassin versant intermédiaire plus petit, les débits sont donc légèrement surestimés. À titre d'information, le régime hydrologique du bassin versant intermédiaire de 27.7 km² est indiqué ci-dessous.

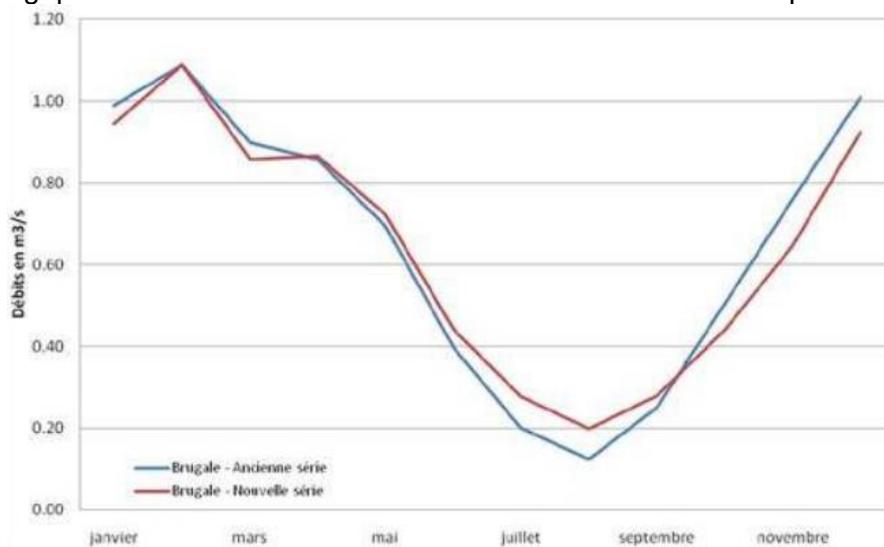


Figure 18 : comparaison des régimes entre la série historique et la nouvelle série de 1964 à 2003, au niveau du barrage de Brugale

Les débits entrants au niveau du barrage garde gravier de la digue de Marconcelles correspondent donc au débit moyen mensuel auquel se rajoutent les débits restitués en aval des barrages de Camps (2,4 m³/s), Escaumels 1 (0,242 m³/s), et Candes 1 (0,058 m³/s), ainsi que les éventuels déversés des affluents du secteur amont. Le débit au niveau de ce tronçon est donc de l'ordre de 3 m³/s, la majorité des apports venant des débits réservés des aménagements de Camps, Escaumel 1, Candes 1. En aval du barrage de Camps, les déversés sont rares et surviennent lors des périodes de plus fort débit (en général d'octobre à avril).

6.1.5 Qualité physico-chimique des eaux

La qualité des eaux de la Cère au niveau de la zone d'étude est connue, pour l'année 2023 au niveau de 2 stations de suivi du RCO SDAGE :

- station de Laroquebrou (05063800) située à environ 20 km en amont du secteur d'étude ;
- station de Bretenoux (05063000) située à environ 6 km en aval du secteur d'étude.

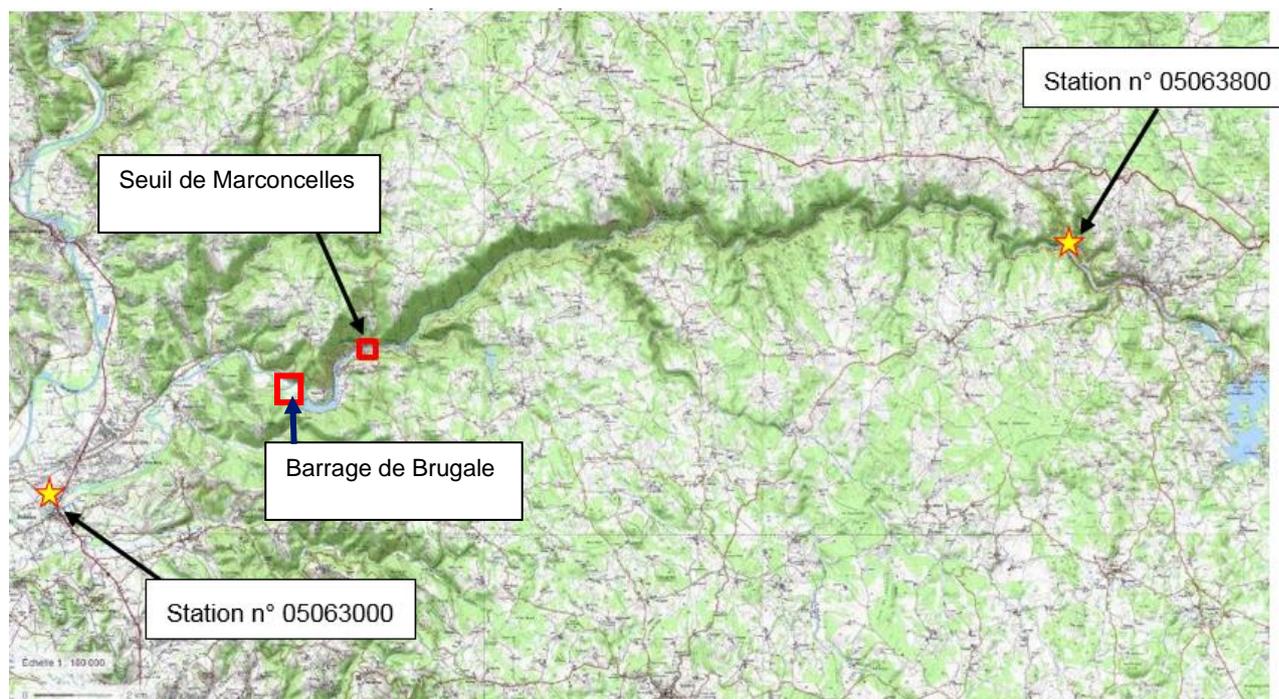


Figure 19 : Localisation des stations de suivi de qualité d'eau (Source : SIE Adour Garonne)

Tableau 1 : Qualité des eaux superficielles de la Cère (Source : SIE Adour Garonne)

	Amont	Aval
	Station de Laroquebrou n° 05063800	station de Bretenoux n° 05063000
	2023	2023
Bilan de l'oxygène	TBE	TBE
Température	TBE	BE
Nutriments	BE	BE
Acidification	BE	TBE

Etat écologique	
TBE	Très bon état
BE	Bon état
MOY	État moyen
MED	État médiocre
MAUV	État mauvais

La qualité d'eau est BONNE en ce qui concerne les paramètres physico-chimiques soutenant la biologie pour l'année de référence 2023 (source SIE Adour Garonne).

Sur l'ensemble des années de suivi (1971 – 2023), l'état écologique est considéré comme BON pour la station amont et MOYENNE pour la station aval (les paramètres déclassants sont l'IBMR et l'IPR).

L'état chimique pour la station amont n'est pas évalué. Pour la station aval l'état chimique est BON pour l'ensemble de la période considérée.

6.1.6 Qualité biologique

La qualité biologique a été évaluée au niveau des mêmes stations que celles pour la qualité d'eau, au travers des indices diatomées, macrofaune benthique, macrophytes ou de l'IPR (Indice Poissons Rivière).

Tableau 2 : Qualité biologique de la Cère (Source : SIE Adour Garonne)

	Amont	Aval
	Laroquebrou n° 05063800	Bretenoux n° 05063000
	2023	2023
IBD (Indice Biologique Diatomées)	BE	BE
IBG (Indice Biologique Global) - équivalent	BE	TBE
IBMR (Indice Biologique Macrophytique en Rivière)	-	MOY
IPR (Indice Poissons Rivière)	-	MOY

Etat écologique	
TBE	Très bon état
BE	Bon état
MOY	État moyen
MED	État médiocre
MAUV	État mauvais

L'atterrissement actuellement créé se situe en bout du tronçon court circuité du barrage de Camps, en sortie des gorges de la Cère. Ce secteur est très peu anthropisé et présente une richesse et diversité préservée. La qualité chimique et biologique au droit de l'aménagement est plus proche de la qualité de la station amont que celle de la qualité de la station aval car celle-ci présente les mêmes caractéristiques hydro-morphologiques.

- Au niveau de la station amont de Laroquebrou, la qualité hydrobiologie de la Cère est bonne sur la période considérée. On observe une évolution de la note IBG, passant de 17/20 en 2014 à 18/20 en 2015, et jusqu'à 18.33/20 en 2023
- Au niveau de la station aval, la qualité hydrobiologique de la Cère est jugée moyenne. Les paramètres déclassants sont l'IBMR et l'IPR. Cependant, la note IBG reste très bonne quelle que soit l'année considérée (20/20).

6.1.7 Faune piscicole

Une étude piscicole a été menée sur la Cère entre les aménagements de Lamativie et Laval-de-Cère 1, par le bureau d'études ECOGEA en 2014. Les stations de suivi positionnées en amont de la restitution de la centrale de Lamativie, et en aval proche du barrage de Camps, renseigne sur le peuplement piscicole du secteur d'étude, en amont de Laval de Cère 1 et 2. Elles ont été prospectées en septembre 2013 et en octobre 2014.

En amont de la retenue de Camps, le peuplement piscicole est dominé par la Truite fario, le Vairon et la Lamproie de Planer. Les autres espèces compagnes de la Truite, qui sont ici le Goujon et la Loche franche sont beaucoup moins représentées. La composition de ce peuplement est conforme au niveau typologique attendu dans ce secteur (NTT B4), même si la présence du Chabot n'a pas été mise en évidence. Les densités observées en 2014 sont décrites ci-après.

Abondance estimée - Carle et Strub - C2 octobre 2014				
Espèces	Densité/ha	Densité/100m	Biomasse kg/ha	Biomasse kg/100m
GOU	29	6.9	1.1	0.3
LOF	47	11.1	0.3	0.1
LPP	1061	251.4	2.7	0.6
TRF	1858	440.3	76.2	18.1
VAI	1489	352.8	3.3	0.8
TOTAL	4484	1062.5	83.6	19.8

Figure 20 : Résultats des pêches d'inventaires 2014 en amont du barrage de Camps (Source : ECOGEA)

En aval de la retenue de Camps, la composition du peuplement est comparable à celle de l'amont. La Truite fario domine le peuplement en compagnie du Vairon. La proportion de Lamproie de Planer est plus faible, tandis que celle de la Loche franche progresse. Le Goujon est toujours peu représenté. La présence de l'Épinoche semble anecdotique. Elle n'a été contactée qu'en 2013 et est probablement issues de la retenue de Camps. Comme sur la station amont, la composition de ce peuplement est conforme au niveau typologique attendu dans ce secteur (NTT B4), même si la présence du Chabot n'a pas été mise en évidence. Les densités observées en 2014 sont décrites ci-après.

Abondance estimée - Carle et Strub - C3 octobre 2014				
Espèces	Densité/ha	Densité/100 m	Biomasse kg/ha	Biomasse kg/100 m
GOU	164	24.0	1.8	0.3
LOF	1009	147.3	4.2	0.6
LPP	1107	161.7	3.3	0.5
TRF	3708	541.3	96.2	14.1
VAI	2227	325.1	4.7	0.7
TOTAL	8215	1199	110	16

Figure 21 : Résultats des pêches d'inventaires en 2014 en aval du barrage de Camps (ECOGEA)

6.1.8 Qualité des sédiments

6.1.8.1 Méthodes d'échantillonnage

L'atterrissement créé se situe en amont et en aval du seuil garde gravier, en amont des usines de Laval de Cère 1 et 2, en rive droite.

Une campagne d'analyses de sédiments a eu lieu en avril 2018, avant le curage de 2019.

Depuis 2018, il n'y a pas eu d'évolution notable d'occupation des sols ou d'installations pouvant affecter la nature des sédiments piégés dans le garde-gravier de Marconcelles. **L'hypothèse est donc faite de la même nature des sédiments de 2019.**

Les points étudiés en 2018 sur l'atterrissement ont été décrits visuellement et/ou prélevés à l'aide d'une pelle en inox. Les échantillons ont été récupérés à l'aide d'une benne preneuse sur les points en eau.

Les 7 prélèvements réalisés sont présentés dans le tableau et la figure ci-dessous.

Tableau 3 : Coordonnées GPS et analyses effectuées sur des différents points de prélèvements (Source : ATHOS Environnement)

	Localisation sur l'atterrissement	Analyses effectuées	L93 X (m)	L93 Y (m)
P1	Amont immédiat	Granulométrie dominante (EVHA)	617354,83	6428875,4
P2	Amont intermédiaire	Granulométrie dominante (EVHA), Analyses chimiques	617343,16	6428869,33
P3	Centre	Granulométrie dominante (EVHA)	617333,64	6428847,69
P4	Aval	Granulométrie dominante (EVHA)	617317,85	6428816,68
P5	Aval extrême	Granulométrie dominante (EVHA), Analyses chimiques	617305,43	6428819,4
P6	Echelle limnimétrique	Granulométrie dominante	617295,76	6428822,2
P7	Fin banc de sable	Granulométrie dominante, Analyses chimiques	617296,47	6428827,52



Figure 22 : Localisation des différents points de prélèvements sur l'atterrissement (Source : ATHOS Environnement, Géoportail)

Sur chaque point d'échantillonnage, des photographies ont été réalisées. La granulométrie a été caractérisée *in situ* selon la codification employée dans le protocole EVHA (EVALUATION de l'HABITAT physique des rivières ; CEMAGREF 1995) et selon la grille granulométrique de Wentworth 1922 modifiée par Malavoi et Souchon 1989.

La granulométrie a été identifiée sur le terrain par un système visuel (gabarit de mesure granulométrique réalisé selon l'échelle de Wentworth) dans le bac.

Les deux premiers caractères indiquent la classe granulométrique la plus grossière (ex : PG) à condition que ce type occupe au moins 10% de la surface observée. Les deux autres indiquent la classe dominante en surface occupée (ex : PG/PF), le substrat dominant pouvant aussi être le plus grossier (ex : PG/PG). Les deux derniers caractères sont utilisés si deux classes dominantes apparaissent (cas le plus fréquent) (ex : PG/PF/CG, PG/PG/PF etc..). Par convention, le dominant 1 est toujours le plus grossier.

Tableau 4 : Classement des particules selon Malavoi et Souchon 1989

Nom de la classe granulométrique	Classes de taille (diamètre en mm perpendiculaire au plus grand axe)	Code utilisé
Rochers	> 1024	R
Blocs	256-1024	B
Pierres Grossières	128-256	PG
Pierres Fines	64-128	PF
Cailloux Grossiers	32-64	CG
Cailloux Fins	16-32	CF
Graviers Grossiers	8-16	GG
Graviers Fins	2-8	GF
Sables Grossiers	0,5-2	SG
Sables Fins	0,0625-0,5	SF
Limons	0,0039-0,0625	L
Argiles	< 0,0039	A

6.1.8.2 Description granulométrique superficielle de l'atterrissement

De manière générale, l'atterrissement est composé d'une couche superficielle composée d'un pavage de blocs/pierres/galets et d'un mélange de substrats contenant du sable en dessous, photo ci-dessous.



Figure 23 : photographie de la granulométrie de l'atterrissement

Le détail des 7 points d'échantillonnage est disponible en Annexe 1.

6.1.8.3 Évaluation de la qualité des sédiments en vue d'un curage

Les paramètres physico-chimiques ont été réalisés sur trois échantillons : P2, P5 et P7.

L'évaluation de la qualité des sédiments en vue d'un curage est réalisée en particulier au regard des seuils dits « S1 » issus de l'arrêté du 09 août 2006 relatif aux opérations sur sédiments extraits de canaux ou de cours d'eau.

Tableau 5 : résultats d'analyses de laboratoires

Analyse	Unité	P2, Amont intermédiaire	P5, Aval extrême	P7, Fin banc de sable	Niveau S1
Arsenic (As)	mg/kg MS	12.1	8.63	13.5	30
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0.10	<0.10	0.14	2
Chrome (Cr)	mg/kg MS	16.9	13.7	16.3	150
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	16.8	5.47	6.75	100
Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0.10	<0.10	<0.10	1
Nickel (Ni)	mg/kg MS	10.9	9.03	10.7	50
Plomb (Pb)	mg/kg MS	9.63	7.07	17	100
Zinc (Zn)	mg/kg MS	53.2	38.6	51.3	300
SOMME PCB (7)	mg/kg MS	<0.001	<0.001	<0.001	0.68
Somme des HAP	mg/kg MS	0.27	0.73	0.65	22.8

Au vu des résultats d'analyses, les sédiments respectent les seuils définis dans cet arrêté.

6.1.8.4 Évaluation de la qualité des sédiments en vue d'un dépôt à terre

Les seuils des déchets inertes relatifs à l'arrêté du 14 décembre 2014 sont présentés dans le tableau ci-dessous. Ils ont été obtenus sur les fractions sédiment et éluât pour les paramètres pris en compte pour la caractérisation « déchet inerte », en vue d'un dépôt à terre.

Tableau 6 : résultats d'analyses des échantillons prélevés en vue d'un dépôt à terre

Paramètres		Unité	P2, Amont intermédiaire	P5, Aval extrême	P7, Fin banc de sable	Installation de Stockage des Déchets Inertes
Sur éluat	pH (Potentiel d'Hydrogène)		8	7.3	7.4	
	Arsenic (Calcul mg/kg après lixiviation)	mg/kg MS	<0.20	<0.20	<0.20	< 0.5
	Baryum (Calcul mg/kg après lixiviation)	mg/kg MS	0.2	<0.10	0.15	< 20
	Cadmium (Calcul mg/kg après lixiviation)	mg/kg MS	<0.002	<0.002	<0.002	< 0.04
	Chrome (Calcul mg/kg après lixiviation)	mg/kg MS	<0.10	<0.10	<0.10	< 0.5
	Cuivre (Calcul mg/kg après lixiviation)	mg/kg MS	<0.20	<0.20	<0.20	< 2
	Mercure (Calcul mg/kg après lixiviation)	mg/kg MS	<0.001	<0.001	<0.001	< 0.01
	Molybdène	mg/kg MS	<0.01	<0.01	<0.01	< 0.5
	Nickel (Calcul mg/kg après lixiviation)	mg/kg MS	<0.10	<0.10	<0.10	< 0.4
	Plomb (Calcul mg/kg après lixiviation)	mg/kg MS	<0.10	<0.10	<0.10	< 0.5
	Antimoine (Calcul mg/kg après lixiviation)	mg/kg MS	<0.002	<0.002	<0.002	< 0.06
	Selenium (Calcul mg/kg après lixiviation)	mg/kg MS	<0.01	<0.01	<0.01	< 0.1
	Zinc (Calcul mg/kg après lixiviation)	mg/kg MS	<0.20	<0.20	<0.20	< 4
	Chlorures (Cl)	mg/kg MS	<10.0	<10.0	<10.0	< 800
	Fluorures	mg/kg MS	<5.00	<5.00	<5.00	< 10
	Sulfates	mg/kg MS	<50.0	<50.0	<50.0	< 1000
	Indice phénol (calcul mg/kg)	mg/kg MS	<0.50	<0.50	<0.50	< 1
	Carbone Organique par oxydation (COT)	mg/kg MS	<50	<50	<50	< 500
Fraction soluble	mg/kg MS	<2000	<2000	<2000	< 4000	
Sur déchets bruts	Carbone Organique Total par Combustion	mg/kg MS	5220	1740	8420	< 30000*
	Somme des BTEX	mg/kg MS	0.3	0.3	0.3	< 6
	SOMME PCB (7)	mg/kg MS	<0.001	<0.001	<0.001	< 1
	Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	<15.0	<15.0	<15.0	< 500
	Somme des HAP	mg/kg MS	0.27	0.73	0.65	< 50

* : Pour les sols, une valeur limite plus élevée peut être admise, à condition que la valeur limite de 500 mg/kg de matière sèche soit respectée pour le carbone organique total sur éluât, soit au pH du sol, soit pour un pH situé entre 7,5 et 8,0.

Aux vues des résultats obtenus, **les sédiments de l'atterrissement à curer remplissent donc les critères d'admission sur une installation de dépôt à terre de déchets inertes.**

6.1.9 Usages

6.1.9.1 Prélèvements

Il n'est pas connu de prélèvements d'eau pour l'usage AEP ou pour l'irrigation au niveau de l'atterrissement à curer ni au niveau de l'aval immédiat du barrage de Brugale.

6.1.9.2 Halieutisme

Au niveau de Marconcelles, un arrêté municipal pris conjointement par les mairies de CAMPS et LAVAL DE CERE interdit à toute personne l'accès à la rivière 50 mètres à l'aval immédiat de l'usine de LAVAL DE CERE. L'amont est dans le domaine concédé et dans des gorges rendant l'accès très compliqué.

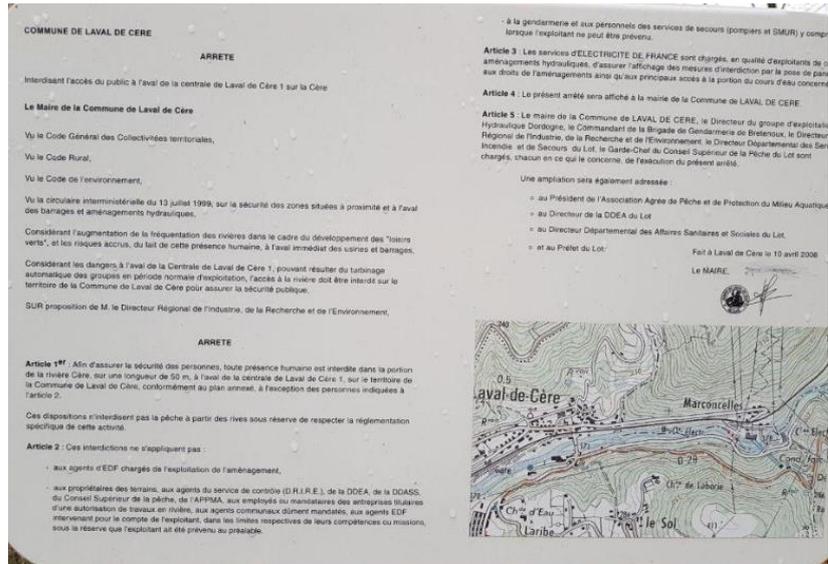


Figure 24 : arrêté municipal en aval de l'usine de Laval de Cère

Au niveau de Brugale, il existe une réserve de pêche du barrage jusqu'à 250m en aval. La zone concernée par la réinjection est donc incluse dans cette zone.

6.1.9.3 Autres activités de loisirs

Le nautisme et la baignade ne sont pas autorisés dans le périmètre de l'atterrissement à curer et en aval des usines, donc de Brugale inclus.

6.1.9.4 Voie ferroviaire

La voie ferroviaire passe à proximité du site. Un conventionnement sera réalisé avec la SNCF afin que des passages d'engins du prestataire soient possibles.

6.2 DOCUMENTS DE GESTION

6.2.1 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 deux prochains cycles de gestion (2016-2021 et 2022-2027) ;
- 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.

6.2.2 SAGE Dordogne amont

Le SAGE est un document de la gestion de l'eau à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente (bassin versant, aquifère...). Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau. Il doit être compatible avec le SDAGE.

La Cère est intégrée au sein du territoire du SAGE Dordogne amont. D'une superficie de 9 643 km², le périmètre du SAGE Dordogne amont représente 40% du bassin de la Dordogne. Il correspond au bassin de la Dordogne depuis sa source dans le département du Puy-de-Dôme à sa confluence avec la Vézère, à Limeuil dans le département de la Dordogne. Il concerne 3 régions, 6 départements et couvre tout ou partie de 591 communes.

Les enjeux du SAGE Dordogne amont sont les suivants :

- Prévenir et lutter contre les pollutions diffuses et le risque d'eutrophisation des plans d'eau ;
- Restaurer des régimes hydrologiques plus naturels et adapter les usages ;
- Restaurer des milieux dynamiques et fonctionnels propices à la biodiversité ;
- Mieux comprendre et gérer les eaux souterraines.

6.2.3 Réseau Natura 2000

La zone d'étude s'inscrit dans le périmètre d'un site Natura 2000. Il s'agit du site FR7300900 « Vallée de la Cère et tributaires » (Directive Habitats).

D'une superficie de 3031 ha environ, ce site se développe de part et d'autre de la Cère entre 127 et 610 m d'altitude, à cheval sur les départements du Cantal, de la Corrèze et du Lot. Il a été désigné au réseau Natura 2000 comme Zone Spéciale de Conservation (ZSC) par arrêté préfectoral le 27 mai 2009. La structure animatrice du site est l'EPIDOR qui coordonne également les sites Natura 2000 du linéaire de la Dordogne, et le DOCOB a été établi en 2015. L'intérêt de ce site, en continuité spatiale et temporelle avec la vallée de la Dordogne, réside dans la présence de la Loutre et la présence de très nombreux gîtes de chiroptères (Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*), Barbastelle (*Barbastella barbastellus*), Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*), Grand murin (*Myotis myotis*) et Murin de Bechstein (*Myotis bechsteini*)) en lien avec la tranquillité du milieu, l'escarpement des gorges et l'abondance de refuges naturels ou artificiels. La Cère en aval du barrage de Brugale présente également des zones potentiellement favorables pour les frayères de Saumon atlantique (*Salmo salar*) et de Lamproie marine (*Petromyzon marinus*).

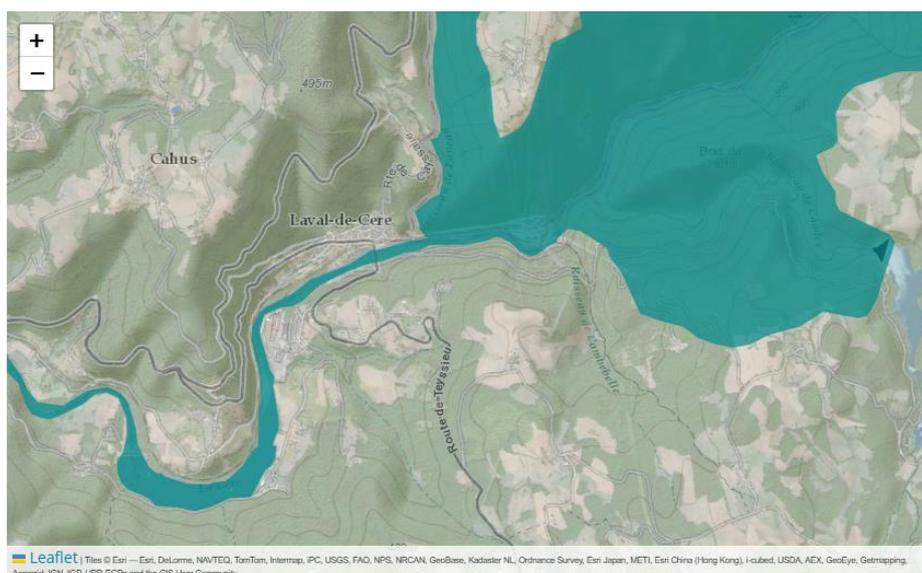


Figure 25 : Localisation des sites par rapport au site NATURA 2000 FR7300900

6.2.3.1 Habitats présents

Selon le DOCOB, 40 % de la surface totale du site est concerné par des sites d'intérêt communautaire dont 6,5 % sont prioritaires. C'est ainsi 17 habitats naturels d'intérêt communautaire dont 4 prioritaires (notés avec une *) qui sont recensés au sein de la Z.S.C.

Tableau 6 : Habitats prioritaires et communautaires du site FR7300900 (Source : DOCOB Vallée de la Cère)

Habitats naturels	Statut	Code Natura 2000	FSD initial	Surface	
				ha	%
Habitats des secteurs d'eaux calmes					
Gazons des bordures d'eau acide en eaux peu profondes	IC ⁽¹⁾	3110		0,002	0,0001
Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation du Littorelletea uniflorae et/ou du Isoeto Nanojuncetea	IC ⁽¹⁾	3130		0,17	0,005
Lacs eutrophes naturels avec végétation de l'Hydrocharition	IC ⁽¹⁾	3150		0,066	0,002
Habitats des secteurs des eaux courantes					
Végétation flottante de renoncules des rivières submontagnardes et planitaires	IC ⁽¹⁾	3260		19,005	0,58
Végétations annuelles des berges vaseuses Chenopodion rubri et du Bidention des rivières montagnardes	IC ⁽¹⁾	3270		0,99	0,03
Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitaires et des étages montagnard à alpin	IC ⁽¹⁾	6430		11,97	0,36
Forêts galeries de saules blancs et forêt alluviales	PR ⁽²⁾	91E0*	x	29,13	0,89
Habitat des sources et suintements					
Sources pétrifiantes avec formation de tufs (Cratoneurion)	PR ⁽²⁾	7220*		0,63	0,019
Habitats des milieux agro-pastoraux - Landes					
Landes sèches européennes	IC ⁽¹⁾	4030	x	21,4	0,65
Formations herbeuses à Nardus	PR ⁽²⁾	6230*		7	0,21
Habitats des milieux agro-pastoraux - Pelouses et prairies					
Prairies à Molinia	IC ⁽¹⁾	6410		3,73	0,11
Prairies maigres de fauche de basse altitude	IC ⁽¹⁾	6510		20,36	0,62
Habitats des milieux rocheux					
Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	IC ⁽¹⁾	8220	x	21,24	0,64
Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sédoscleranthion ou de Sedo albi-Veronicion dilenii	IC ⁽¹⁾	8230		0,29	0,009
Grottes non exploitées par le tourisme	IC ⁽¹⁾	8310		0,2	0,0006
Habitats des Forêts de versant					
Forêt de ravins du Tillio-acerion	PR ⁽²⁾	9180*	x	178,29	5,44
Hêtraie- chânaie collinéenne à Houx	IC ⁽¹⁾	9120		999	30,5
Total surface habitats d'intérêt communautaire				1313	40

⁽¹⁾ IC : intérêt communautaire – ⁽²⁾ PR : prioritaire

Compte tenu de l'emprise des travaux envisagés, notamment par l'utilisation d'une piste d'accès existante, l'absence de nécessité de déboisement, les enjeux sur le milieu naturel terrestre sont limités. L'évaluation des incidences du projet au titre de Natura 2000 ne portera donc pas sur ces habitats.

6.2.3.2 Espèces présentes

19 espèces d'intérêt communautaire et 1 espèce prioritaire ont été recensées sur l'ensemble du site Natura 2000.

Tableau 7 : Espèces communautaires et prioritaires du site du site FR7300900 (Source : DOCOB Vallée de la Cère)

Espèces de l'annexe II	Statut	Code Natura
4 Poissons		
Saumon atlantique	IC ⁽¹⁾	1106
Lamproie marine	IC ⁽¹⁾	1095
Chabot	IC ⁽¹⁾	1163
8 Mammifères		
Loutre	IC ⁽¹⁾	1355
Petit Rhinolophe	IC ⁽¹⁾	1303
Grand Rhinolophe	IC ⁽¹⁾	1304
Murin à oreilles échancrées	IC ⁽¹⁾	1321
Barbastelle	IC ⁽¹⁾	1308
Minioptère de Schreibers	IC ⁽¹⁾	1310
Grand murin	IC ⁽¹⁾	1324
Murin de Bechstein	IC ⁽¹⁾	1323
6 Insectes		
Cordulie à corps fin	IC ⁽¹⁾	1041
Damier de la Succise	IC ⁽¹⁾	1065
Ecaille chinée	IC ⁽¹⁾	1078
Rosalie des Alpes	PR ⁽²⁾	1087*
Grand capricorne	IC ⁽¹⁾	1088
Lucane Cerf-volant	IC ⁽¹⁾	1083
1 crustacé		
Ecrevisse à pattes blanches	IC ⁽¹⁾	1092
1 mollusque		
Moule perlière	IC ⁽¹⁾	1029

(1) IC : Intérêt communautaire

(2) * et PR : Intérêt communautaire prioritaire

La Lamproie de Planer est présente en amont et en aval du barrage de Camps d'après les pêches d'inventaires de 2013 et de 2014. En revanche le Chabot n'a pas été observé. Il est considéré comme absent de la zone d'étude. En ce qui concerne le Saumon atlantique et la Lamproie marine, les données du DOCOB indiquent que ces espèces ne sont pas retrouvées en amont de la retenue de Brugale.

L'Ecrevisse à pattes blanches et la Moule perlière ne sont pas observées dans la Cère sur le secteur d'après les données cartographiques du DOCOB. En revanche elles sont présentes au niveau de certains affluents.

Concernant la Loutre, l'épreinte trouvée sur un rocher en aval de Camps ne peut être attribué à cette espèce avec certitude, d'autant que le Ragondin, qui possède un régime alimentaire proche, colonise la retenue. Cependant les données du DOCOB indiquent sa présence en continu le long de la Cère et au niveau de ses affluents. Il sera donc considéré que cette espèce fréquente très certainement le secteur. Ses territoires étant très étendus et l'espèce

étant très mobile, la zone d'étude peut servir de zone de nourrissage et de couloir de déplacement. Aucune catiche n'a cependant été mise en évidence.

Bien que non contactée lors des écoutes ultrasons sur site, les chauves-souris, utilisent les gorges de la Cère comme couloir de transit ou zone de chasse d'après les données du DOCOB. Leur présence ponctuelle sur le site n'est ainsi pas exclue.

Les espèces suivantes seront donc considérées dans l'évaluation des incidences du projet au titre de Natura 2000 : Lamproie de Planer ; Loutre ; Les chauves-souris de manière générale ; Saumon atlantique et la Lamproie marine à l'aval de Brugale.

6.2.4 ZNIEFF

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique (ZNIEFF) sont des espaces naturels dont l'intérêt repose sur l'équilibre et la richesse de l'écosystème et qui comporte des espèces de plantes ou d'animaux rares et menacés. On définit deux types de zones :

- ZNIEFF de type 1 : secteur de superficie en général limitée, caractérisé par leur intérêt biologique remarquable.
- ZNIEFF de type 2 : grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) sont des sites d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance communautaire ou européenne.

Il n'existe aucune portée réglementaire du classement en ZNIEFF ou ZICO.

Le secteur d'étude s'inscrit dans trois ZNIEFF :

- ZNIEFF de type I n°730011031 : « Rivière de la Cère et ruisseau d'Orgues » ;
- ZNIEFF de type II 730030134 Vallée et Gorges de la Cère ;
- ZNIEFF de type II 740006130 Vallée de la Cère.

6.2.5 Parc Naturel Régional

Le secteur d'étude n'est pas situé à proximité d'un Parc Naturel Régional.

6.2.6 Réserve naturelle

Le secteur d'étude n'est pas situé à proximité d'une réserve naturelle régionale.

6.3 INCIDENCES TEMPORAIRES LIÉES À LA PHASE TRAVAUX

6.3.1 Incidences sur hydrologie

Les travaux seront réalisés en période de faible hydrologie. Seuls les apports des BVI arriveront. Une surveillance hydrométéorologique sera réalisée par le service de prévision hydrométéo de EDF. Pendant toute la phase de curage envisagé, il n'y aura pas de modification du débit du cours d'eau. **Il n'y aura donc pas d'incidence sur l'hydrologie du cours d'eau.**

6.3.2 Incidences sur la qualité des eaux

Lors du curage, les engins ne circuleront pas dans la rivière. Les matériaux seront extraits puis évacués de l'aval vers l'amont de l'atterrissement. L'atterrissement amont créé a été piégé dans un garde gravier conçu pour la sureté des usines situées en aval immédiat. Une légère mise en suspension pourra se produire lors du curage de la partie amont et aval.

L'atterrissement est majoritairement composé de sédiment grossier. Compte tenu de la classe granulométrique des matériaux présents sur l'atterrissement et des débits restitués par les usines en aval immédiat de l'atterrissement, en cas de départ de matériaux, celui-ci sera rapidement dilué limitant ainsi l'impact sur le milieu, en aval immédiat.

Aussi, le moulin du Prat, situé à quelques centaines de mètres en aval de l'atterrissement et des usines Laval de Cère 1&2, dispose d'un seuil. En cas de départ massif de sédiment, ceux-ci pourront être décantés dans la retenue du moulin du Prat et limiter ainsi l'impact résiduel sur le milieu aval.

En cas de fuite d'huile ou d'hydrocarbure, des kits antipollution et un barrage flottant seront mis à disposition par l'entreprise titulaire des travaux afin d'éviter toute pollution du milieu aquatique.

Pour la réinjection à Brugale, compte tenu de la classe granulométrique des matériaux présents sur l'atterrissement et des débits restitués par l'usine en amont immédiat de la réinjection, en cas de départ de matériaux, celui-ci sera rapidement dilué limitant ainsi l'impact sur le milieu, en aval immédiat.

Compte tenu des modalités de curage et de réinjection ainsi que des caractéristiques granulométriques et de la configuration du site par la présence des usines à proximité immédiate, il ne devrait donc pas y avoir d'incidence notable sur la qualité de l'eau.

6.3.3 Incidences sur la faune et la flore

6.3.3.1 Faune piscicole

Au niveau du seuil de Marconcelles, l'atterrissement créé se situe en bout de tronçon court circuité du barrage de Camps.

Sur la partie amont de l'atterrissement, les poissons trouveront refuge dans la partie amont du cours d'eau. En aval immédiat de l'atterrissement, les habitats et les conditions hydrologiques ne sont pas favorables à la faune piscicole. Le secteur aval immédiat est soumis à des variations de débits.

Du fait des variations de débits rencontrées en aval immédiat des usines hydroélectriques, un arrêté municipal interdit l'accès et la pêche au niveau de l'atterrissement et des usines.

Il n'y aura pas de dégradation significative de la qualité d'eau à l'aval de l'atterrissement. Les écoulements seront maintenus à l'aval du barrage comme lors de l'exploitation normale des aménagements.

À Marconcelles, une pêche de sauvegarde de la bande située entre l'atterrissement amont et aval sera réalisée, avant la création de la piste d'accès à l'atterrissement aval.

À l'aval de Brugale, une pêche de sauvegarde sur la future zone du cordon sera réalisée

6.3.3.2 Habitats et espèces

Les modes opératoires mis en place lors du curage, l'utilisation d'une piste existante partiellement anthropisée et de la réinjection permet de définir **que les incidences des travaux sur les habitats et espèces présentes seront limitées**. Par ailleurs, au vu des conclusions sur la maîtrise des incidences sur l'hydrologie et la qualité de l'eau, l'impact pour la Loutre d'Europe, sera fortement limitée.

6.3.4 Incidences Natura 2000

La directive 92/43/CEE dite : « directive habitats » portant sur la « conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage » a été adoptée en mai 1992 par le conseil des ministres européens. Cette directive entend contribuer à assurer le maintien et/ou la restauration des habitats naturels et des habitats d'espèces dans un état de conservation favorable. La constitution d'un réseau écologique communautaire (réseau Natura 2000) est la clé de voûte de l'application de cette directive.

Les travaux envisagés se situent dans le périmètre du site Natura 2000 FR7300900 « Vallée de la Cère et tributaires » (Directive Habitats), les enjeux portent principalement sur la loutre, la lamproie de planer et les chauves-souris. Compte tenu du mode opératoire mis en place lors du curage et de la réinjection, l'utilisation d'une piste existante partiellement anthropisée et l'absence de déboisement, **ce curage et la réinjection n'auront donc pas d'incidence sur le site Natura 2000 « Vallée de la Cère et tributaires » FR7300900.**

6.3.5 Incidences sur les usages

L'usage principal sur la rivière Cère est la pêche. Cependant, le périmètre de l'atterrissement se situe dans l'emprise des aménagements de Laval de Cère 1 et 2 et est soumis à un arrêté municipal interdisant la pêche, de même pour la partie aval à Brugale. Le débit de la Cère ne sera pas modifié et les usages ne seront pas impactés. **De ce fait, ce curage et cette réinjection n'auront donc pas d'incidence sur les usages de la pêche aux abords des zones concernées.**

6.3.6 Gestion du bruit

Les émissions sonores devront se conformer à la réglementation en vigueur et les horaires de travail habituels seront compris entre 7h et 19h. Par ailleurs, les entreprises sont tenues d'utiliser des matériels et engins homologués en matière de protection contre le bruit. Une information sera faite auprès des communes riveraines.

6.3.7 Incidences sur les paysages et habitations

Les travaux de curage et de réinjection étant dans l'emprise des usines de Laval de Cère 1 et 2, et de Brugale, et les premières habitations étant relativement éloignées, **les travaux n'impacteront pas les riverains.**

7. MESURES DE RÉDUCTION ET D'ÉVITEMENT

Dans le cadre de la certification ISO 14001, l'entreprise titulaire du marché devra prendre les dispositions nécessaires pour éviter toute pollution accidentelle de l'eau ou du sol :

- les véhicules et engins de chantier devront justifier d'un contrôle technique récent et l'entretien des engins sera fait préventivement en atelier avant l'arrivée sur site ;
- le stockage des huiles et carburants se fera uniquement sur des emplacements réservés et les plus éloignés des cours d'eau ;
- les engins de chantier seront systématiquement repliés sur les berges le soir en semaine et les week-ends ;
- l'accès du chantier et des zones de dépôt sera interdit au public ; Privilégier l'installation du chantier sur les secteurs industrialisés des usines de Laval de Cère et de Brugale et respecter l'utilisation des accès existants.
- la zone de chantier disposera d'un kit de dépollution qui permettra d'isoler toute fuite d'hydrocarbure (barrage flottant, floculant absorbant d'hydrocarbures...) ;
- les substances non naturelles ne seront pas rejetées sans autorisation et seront retraitées par des filières appropriées ;
- si besoin, les ravitaillements et nettoyages des engins et du matériel se feront dans une zone spécialement définie et aménagée (bac de rétention, zone imperméabilisée...) ;
- ces dispositions seront vérifiées régulièrement pendant toute la durée du chantier.
- enfin, une remise en état du site sera réalisée à la fin du chantier
- Les déchets non valorisables seront évacués conformément à la réglementation, selon les filières appropriées. Des solutions seront adoptées pour les déchets valorisables.
- Un balisage pourra être effectué afin d'identifier les zones d'invasives pour y interdire les interventions pour éviter leur prolifération. En cas de rencontre avec d'autres espèces invasives sur le chantier, des mesures spécifiques seront prises afin de limiter l'introduction, le développement et la propagation d'espèces végétales rudérales et invasives au niveau des zones terrassées.

8. ACTIONS PRÉLIMINAIRES D'INFORMATIONS

8.1 INFORMATION DU PUBLIC

EDF informera du début des travaux les mairies de Laval de Cère, Camps Saint Mathurin-Leobazel, Gagnac-sur-Cère et Laval-de-Cère.

8.2 INFORMATIONS DES AUTORITÉS ET DES SERVICES

EDF informera la DREAL Nouvelle Aquitaine du début des opérations.

8.3 PRÉVENTION

Pour des raisons de sécurité, un arrêté municipal interdisant l'accès à la rivière jusqu'à 50m à l'aval des usines de Laval de Cère est déjà en place sur le site. Une interdiction d'accès a été mise en place afin de prévenir des risques encourus aux abords des usines hydroélectriques. Un balisage sera installé afin d'interdire l'accès vers les voies ferroviaires.

8.4 SURVEILLANCE

Durant cette période de travaux, une surveillance hydro-météorologique journalière est réalisée par l'exploitant. L'information sera relayée sur site par l'exploitant.

9. COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS DE GESTION

9.1 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	Des kits anti-pollutions 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. Pas de réappro des engins sur site
Améliorer la gestion quantitative	Non concerné.
Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et littoraux Préserver et restaurer les milieux aquatiques (zones, humides, lacs, rivières)	Lors de l'extraction des matériaux, les engins évacueront les matériaux sans rouler dans le lit de la rivière. La remise en suspension en MES, lors du curage, sera localisée en amont du barrage garde gravier. Un barrage situé à 300m environ pourra faire office de décanteur. Il n'y aura donc pas de dégradation significative de la qualité d'eau à l'aval du barrage. Des kits anti-pollutions 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. La réinjection de matériaux favorables à des frayères s'inscrit dans les orientations du SDAGE.

Le projet est compatible avec le SDAGE Adour Garonne.

9.2 SAGE DORDOGNE AMONT

Orientation du SAGE Dordogne amont	Compatibilité du projet
Prévenir et lutter contre les pollutions diffuses et le risque d'eutrophisation des plans d'eau	<p>Lors de l'extraction des matériaux, les engins évacueront les matériaux sans rouler dans le lit de la rivière.</p> <p>La remise en suspension en MES, lors du curage, sera localisée en amont du barrage garde gravier. Un barrage situé à 300m environ pourra faire office de décanteur. Il n'y aura donc pas de dégradation significative de la qualité d'eau à l'aval du barrage.</p> <p>Des kits anti-pollutions 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.</p>
Restaurer des régimes hydrologiques plus naturels et adapter les usages	Non concerné
Restaurer des milieux dynamiques et fonctionnels propices à la biodiversité	<p>Un chemin existant permet d'accéder à l'atterrissement créé sans envisager de coupe d'arbre. Un élagage et débroussaillage pourra être envisagé toutefois l'intervention restera légère sans impacter la biodiversité en place.</p> <p>Un balisage pourra être effectué au préalable de l'intervention afin d'identifier les zones d'invasives pour y interdire les interventions et éviter leur prolifération. En cas de rencontre avec d'autres espèces invasives sur le chantier, des mesures spécifiques seront prises afin de limiter l'introduction, le développement et la propagation d'espèces végétales rudérales et invasives au niveau des zones terrassées.</p> <p>Les matériaux curés seront entreposés temporairement sur une zone anthropisée puis injectés dans la Cère à l'aval de Brugale.</p>
Mieux comprendre et gérer les eaux souterraines	Non concerné

Le projet est compatible avec le SAGE Dordogne amont.

9.3 NATURA 2000

9.3.1 Incidences sur les habitats communautaires

La zone d'étude s'inscrit dans le périmètre d'un site Natura 2000. Il s'agit du site FR7300900 « Vallée de la Cère et tributaires » (Directive Habitats). Ce site Natura 2000 a été désigné grâce à la présence de plusieurs habitats d'intérêt communautaire, dont 4 habitats d'intérêts communautaires prioritaires :

- Forêt galeries de saules blancs et forêt alluviales (0,89%)
- Sources pétrifiantes avec formations de tufs (cratoneurion) (0,019%)
- Formations herbeuses à Nardus (0,21%)
- Forêt de ravins du Tillio-acerion (5,44%)

Compte tenu de l'emprise des travaux envisagés, notamment par l'utilisation d'une piste d'accès existante, l'absence de nécessité de déboisement, **les enjeux sur le milieu naturel terrestre sont limités.**

La piste d'accès sera partiellement réhabilitée permettant l'accès des engins vers l'atterrissement. Celle-ci présente un caractère particulièrement anthropisée.

Une campagne d'élagage sera possiblement réalisée cependant, il n'y aura pas d'opération de défrichage ni de déboisement.

Les surfaces impactées sont donc négligeables et les travaux envisagés n'ont pas d'incidence sur l'expression des habitats communautaires.

9.3.2 Incidence sur les espèces d'intérêts communautaires

19 espèces d'intérêt communautaire et 1 espèce prioritaire ont été recensées sur l'ensemble du site Natura 2000. L'espèce prioritaire identifiée concerne la Rosalie des Alpes. Les travaux envisagés ne sont pas de nature à déranger et détruire les habitats favorables à cette espèce.

Compte tenu de l'objet des travaux envisagés, les espèces considérées dans l'évaluation des incidences du projet au titre de Natura 2000, concerne :

- Lamproie de Planer ;
- Loutre ;
- Les chauves-souris de manière générale
- saumon et lamproie marine

9.3.2.1 Lamproie de planer

La Lamproie de Planer est présente en amont et en aval du barrage de Camps d'après les pêches d'inventaires de 2013 et de 2014. En revanche le Chabot n'a pas été observé. Il est considéré comme absent de la zone d'étude. En ce qui concerne le Saumon atlantique et la Lamproie marine, les données du DOCOB indiquent que ces espèces ne sont pas retrouvées en amont de la retenue de Brugale, et donc au niveau de la zone de travaux envisagés.

Pour la réalisation des travaux, le maintien du débit permettra d'assurer des conditions de vie adaptées à la faune piscicole en place.

9.3.2.2 Loutre

Concernant la Loutre, l'épreinte trouvée sur un rocher en aval de Camps ne peut être attribué à cette espèce avec certitude, d'autant que le Ragondin, qui possède un régime alimentaire proche, colonise la retenue. Cependant les données du DOCOB indiquent sa présence en continu le long de la Cère et au niveau de ses affluents. Il sera donc considéré que cette espèce fréquente très certainement le secteur. Ses territoires étant très étendus et l'espèce étant très mobile, la zone d'étude peut servir de zone de nourrissage et de couloir de déplacement. Aucune catiche n'a cependant été mise en évidence.

Les habitats d'intérêt fort pour la loutre sont les formations des bords de cours d'eau tels que les *Roselières magnocariçaies et formations à Phalaris arundinacea, groupements à Typha...* Source de nourriture, d'abris et de gîtes potentiels pour la Loutre, ces formations sont soumises et dépendantes des mouvements des eaux (marnages notamment). Les crues opèrent un continuel remaniement du lit des rivières : création de cuvettes, déplacement, formation ou disparition de bancs de sable ou de galets.

Les habitats d'intérêt moyen représentent des habitats favorables à l'occupation de gîtes temporaires et ou à la capture de proies secondaires. Ils représentent les prairies humides, prairies hydroclines à hygrophiles, mégaphorbiaies, chênaies-charmaies, hêtraies et chênaies acidiphiles situées à proximité des cours d'eau.

Ces habitats, favorables à la capture de proies secondaires, sont particulièrement importants en période d'élevage et d'apprentissage des jeunes ; ils apportent également à la Loutre un complément alimentaire diversifié, non négligeable.

Les habitats préférentiels de la loutre ne sont pas identifiés sur les zones de travaux. Durant les travaux, il n'y aura pas d'obstacles à la libre circulation de la loutre. Le chantier sera arrêté la nuit et il n'a pas été mis en évidence la présence de catiches au niveau de la zone de chantier ou à proximité immédiate. En cas de dérangement, elle pourra emprunter la berge rive gauche et ainsi éviter la zone de travaux. Le dérangement sur cette espèce aux mœurs crépusculaires et nocturnes sera donc très limité.

9.3.2.3 Chauves-souris

Les chauves-souris, utilisent les gorges de la Cère comme couloir de transit ou zone de chasse d'après les données du DOCOB. Leur présence ponctuelle sur le site n'est ainsi pas exclue.

Les travaux envisagés ne sont pas de nature à détruire l'habitat de ces espèces. L'élagage partiel éventuellement envisagé au niveau de la piste d'accès à l'atterrissement à curer ne sera pas de nature à dégrader la qualité des habitats de l'espèce.

De manière générale, les travaux envisagés n'ont pas d'incidence sur les espèces d'intérêt communautaire mentionnées ci-dessus.

9.3.3 Conclusion

Les travaux de curage de l'atterrissement créé au niveau du barrage garde gravier de l'usine de Laval de Cère 2 et les travaux de réinjection à Brugale ne porteront pas atteinte à l'état de conservation des habitats et des espèces communautaires et prioritaires définies au niveau du site Natura 2000 FR7300900 « Vallée de la Cère et tributaires » (Directive Habitats).

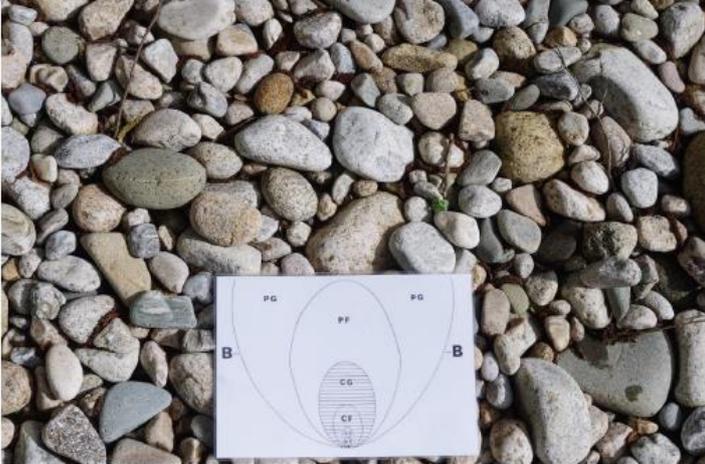
10. ALEAS ET PARADES

PHASE DE L'OPERATION	ALEA	RISQUE	PARADE	RISQUE RESIDUEL
Durant toute la période de chantier	Crue	Colmatage de la rivière	<p>Procédure de travaux avec étapes successives hors d'eau, limitant la mise en suspension dans l'eau</p> <p>Présence d'un seuil aval (moulin du Prat) permettant de faire office de décanteur en cas de départ massif de matériaux</p>	Faible
Durant toute la période de chantier	Crue	Présence de personnel et engin dans la rivière	<p>Prévision météo quotidienne permettant l'évacuation du chantier en amont d'un coup d'eau</p> <p>Sortie des engins de chantier de la rivière en dehors des heures non-travaillées.</p> <p>Arrêté municipal interdisant l'accès à la rivière (50 m à l'amont de du barrage garde gravier et 500m à l'aval)</p>	Faible
Durant toute la période de chantier	Défaut matériel	Fuite de produits tels que gasoil, huile minérale d'engins de chantier (camions, pelles,...)	Présence d'un kit anti-pollution sur chantier et présence de rétention pour les petits contenants	Faible

10.1 ANNEXE 1 : ANALYSE GRANULOMETRIQUE DES ECHANTILLONS ET ANALYSE CHIMIQUE

❖ P1, AMONT IMMEDIAT

Prélèvement	P1, Amont Immédiat	
Date et heure de prélèvement	12/04/2018 11h05	
Coordonnées GPS (Lambert 93)	Longitude: 617354,83 Latitude: 6428875,4	
Profondeur d'eau	Exondé	
Code EVHA	PF/CG/CF	



❖ P2, AMONT INTERMEDIAIRE

Prélèvement	P2, Amont intermédiaire	
Date et heure de prélèvement	12/04/2018 11h10	
Coordonnées GPS (Lambert 93)	Longitude: 617343,16 Latitude: 6428869,33	
Profondeur d'eau	Exondé	
Code EVHA	PG/PF/CF	



❖ **P3, CENTRE ATERRISSEMENT**

Prélèvement	P3, centre atterrissement	
Date et heure de prélèvement	12/04/2018 11h15	
Coordonnées GPS (Lambert 93)	Longitude: 617333,64 Latitude: 6428847,69	
Profondeur d'eau	Exondé	
Code EVHA	PG/PG/PF	



❖ **P4, AVAL**

Prélèvement	P4, aval	
Date et heure de prélèvement	12/04/2018 11h20	
Coordonnées GPS (Lambert 93)	Longitude: 617317,85 Latitude: 6428816,68	
Profondeur d'eau	Exondé	
Code EVHA	PG/PG/PF	



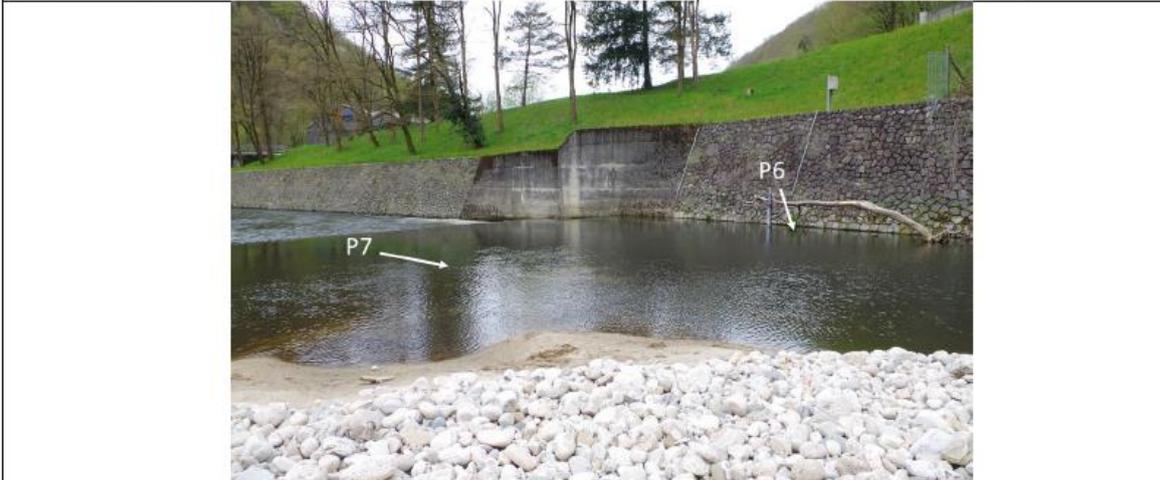
❖ P5, AVAL EXTREME

Prélèvement	P5, aval extrême	
Date et heure de prélèvement	12/04/2018 11h25	
Coordonnées GPS (Lambert 93)	Longitude: 617305,43 Latitude: 6428819,4	
Profondeur d'eau	Exondé	
Code EVHA	CG/SG/SF	



❖ P6, P7, ECHELLE LIMNIMETRIE ET FIN DU BANC DE SABLE

Prélèvement	P6, P7, Echelle limnimétrie et fin du banc de sable	
Date et heure de prélèvement	12/04/2018 11h45	
Coordonnées GPS (Lambert 93)	P6 : Longitude: 617295,76 / Latitude: 6428822,2 P7 : Longitude: 617296,47 / Latitude: 6428827,52	
Profondeur d'eau		
Prélèvements impossibles au niveau de l'échelle limnométrique (granulométrie grossière). Prélèvement à la benne à l'extrémité aval du banc de sable en P7.		



Les prélèvements et analyses réalisés sur les sédiments de l'atterrissement en amont des usines de Laval-sur-Cère ont mis en évidence des hétérogénéités en termes de granulométrie, notamment avec la granulométrie grossière présente en surface de l'atterrissement et au pied de l'échelle limnimétrique.

Analyse	Unité	Amont intermédiaire	Aval extrême	Fin banc de sable
Analyses sur sédiments bruts				
Centrifugation de l'échantillon		Fait	non réalisable	Fait
Somme des BTEX	mg/kg MS	0.3	0.3	0.3
Benzène	mg/kg MS	<0.10	<0.10	<0.10
Ethylbenzène	mg/kg MS	<0.20	<0.20	<0.20
Toluène	mg/kg MS	<0.20	<0.20	<0.20
m+p-Xylène	mg/kg MS	<0.20	<0.20	<0.20
o-Xylène	mg/kg MS	<0.20	<0.20	<0.20
Aluminium (Al)	mg/kg MS	8580	7070	8490
Arsenic (As)	mg/kg MS	12.1	8.83	13.5
Cuivre (Cu)	mg/kg MS	16.8	5.47	6.75
Nickel (Ni)	mg/kg MS	10.9	9.03	10.7
Phosphore	mg/kg MS	667	467	628
Plomb (Pb)	mg/kg MS	9.63	7.07	17
Zinc (Zn)	mg/kg MS	53.2	38.6	51.3
Azote Kjeldahl	g/kg MS	<0.5	<0.5	<0.5
Masse volumique	g/cm ³	2.04	1.32	1.51
Cadmium (Cd)	mg/kg MS	<0.10	<0.10	0.14
Chrome (Cr)	mg/kg MS	16.9	13.7	16.3
Perte au feu à 550°C	% MS	<0.100	0.513	0.899
Matière sèche	% P.B.	82	94.7	79.4
Mercure (Hg)	mg/kg MS	<0.10	<0.10	<0.10
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	0.017	0.045	0.046
Fluorène	mg/kg MS	0.016	0.02	0.087
Phénanthrène	mg/kg MS	0.028	0.042	0.053
Anthracène	mg/kg MS	0.0034	0.017	0.014
Fluoranthène	mg/kg MS	0.046	0.14	0.079
Pyrène	mg/kg MS	0.034	0.099	0.064
Benzo-(a)-anthracène	mg/kg MS	0.018	0.069	0.042
Chrysène	mg/kg MS	0.02	0.072	0.048
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	0.018	0.066	0.055
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	0.013	0.043	0.033
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	0.012	0.037	0.037
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	0.0041	0.014	0.013
Naphtalène	mg/kg MS	0.017	0.02	0.02
Acénaphthylène	mg/kg MS	0.0045	0.0077	0.0081
Acénaphène	mg/kg MS	0.0068	0.0081	0.009
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	0.012	0.033	0.044
Somme des HAP	mg/kg MS	0.27	0.73	0.65
PCB 28	mg/kg MS	<0.001	<0.001	<0.001
PCB 52	mg/kg MS	<0.001	<0.001	<0.001
PCB 101	mg/kg MS	<0.001	<0.001	<0.001
PCB 138	mg/kg MS	<0.001	<0.001	<0.001
PCB 153	mg/kg MS	<0.001	<0.001	<0.001
PCB 180	mg/kg MS	<0.001	<0.001	<0.001
SOMME PCB (7)	mg/kg MS	<0.001	<0.001	<0.001
PCB 118	mg/kg MS	<0.001	<0.001	<0.001
Phosphore (P205)	mg/kg MS	1530	1070	1440
Température de mesure du pH	°C	21	21	21
pH extrait à l'eau		7.9	8.7	7.7
Carbone Organique Total par Combustion	mg/kg MS	5220	1740	8420
Coefficient de variation (CV)	%	29.7	1.76	9.93
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	<15.0	<15.0	<15.0
Ammonium extrait au KCl	mg NH4/kg MS	<20.0	<20.0	<20.0
Manganèse (Mn)	mg/kg MS	286	208	291
Fer (Fe)	mg/kg MS	16100	12500	14700
Matières organiques à 500°C (= matière volatile)	% MS	0.7	0.6	1.3
Refus pondéral à 2 mm	% P.B.	4.05	4.88	10.9
Nitrate soluble (NO2)	mg/kg MS	<20	<20<20	<20
Nitrite soluble (NO3)	mg/kg MS	<20	<20	<20
Azote global (NO2+NO3+NTK)	g/kg MS	<0.51	<0.51	<0.51

Analyse	Unité	Amont intermédiaire	Aval extrême	Fin banc de sable
Analyses sur éluat				
Refus pondéral à 4 mm	% P.B.	33.1	0.3	6.5
Arsenic (Calcul mg/kg après lixiviation)	mg/kg MS	<0.20	<0.20	<0.20
Baryum (Calcul mg/kg après lixiviation)	mg/kg MS	0.2	<0.10	0.15
Chrome (Calcul mg/kg après lixiviation)	mg/kg MS	<0.10	<0.10	<0.10
Cuivre (Calcul mg/kg après lixiviation)	mg/kg MS	<0.20	<0.20	<0.20
Nickel (Calcul mg/kg après lixiviation)	mg/kg MS	<0.10	<0.10	<0.10
Plomb (Calcul mg/kg après lixiviation)	mg/kg MS	<0.10	<0.10	<0.10
Zinc (Calcul mg/kg après lixiviation)	mg/kg MS	<0.20	<0.20	<0.20
Résidus secs à 105 °C	mg/kg MS	<2000	<2000	<2000
Résidus secs à 105°C (calcul)	% MS	<0.2	<0.2	<0.2
Carbone Organique par oxydation (COT)	mg/kg MS	<50	<50	<50
Indice phénol (calcul mg/kg)	mg/kg MS	<0.50	<0.50	<0.50
Antimoine (Calcul mg/kg après lixiviation)	mg/kg MS	<0.002	<0.002	<0.002
Cadmium (Calcul mg/kg après lixiviation)	mg/kg MS	<0.002	<0.002	<0.002
Molybdène	mg/kg MS	<0.01	<0.01	<0.01
Selenium (Calcul mg/kg après lixiviation)	mg/kg MS	<0.01	<0.01	<0.01
Fluorures	mg/kg MS	<5.00	<5.00	<5.00
Mercure (Calcul mg/kg après lixiviation)	mg/kg MS	<0.001	<0.001	<0.001
Chlorures (Cl)	mg/kg MS	<10.0	<10.0	<10.0
Sulfates	mg/kg MS	<50.0	<50.0	<50.0
pH (Potentiel d'Hydrogène)		8	7.3	7.4
Température de mesure du Ph	°C	20	20	21
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	20	19	23
Température de mesure de la conductivité	°C	19.9	21	21
Volume	ml	240	240	240
Masse	g	24.5	24.2	24.4
Analyses sur Eau Interstitielle				
Nitrites	mg NO2/l	<0.04	-	<0.04
Azote nitreux	mg N-NO2/l	<0.01	-	<0.01
Nitrates	mg NO3/l	3.76	-	6.84
Azote nitrique	mg N-NO3/l	0.85	-	1.55
Azote (Kjeldahl)	mg N/l	5.2	-	6.6
Azote global (NO2+NO3+NTK)	mg N/l	6.06<x<6.07	-	8.12<x<8.14
Phosphore sur eau interstitielle	mg/P/l	0.548	non réalisable	0.261
pH		7.2	-	7.2
Température de mesure du Ph	°C	19.6	-	19.5
Conductivité corrigée automatiquement à 25°C	µS/cm	84	-	101
Température de mesure de la conductivité	°C	20.3	-	20.4
Ammonium	mg NH4/l	0.44	-	0.63
Orthophosphates	mg PO4/l	0.14	-	<0.10