

Le 27 juin 2025

Dossier loi sur l'eau Demande d'autorisation environnementale pour l'optimisation de la centrale de Charnaillat



Sommaire

1	Identité du demandeur	1
2	Le projet :	2
2.1	Situation actuelle :	2
2.2	Nature et objectifs du projet :.....	2
2.3	Localisation :.....	3
2.4	Libre disposition des terrains :.....	4
2.5	Photos des lieux :	6
2.6	Description du projet :.....	10
2.6.1	Première partie du canal sur 308m :.....	10
2.6.2	Deuxième partie du canal : Conduite forcée de 170 m (C.F.) :	10
2.6.3	Troisième partie du canal sur 300 m et la prise d'eau :.....	11
2.6.4	Quatrième partie :.....	11
2.6.5	Remarques :	12
2.7	Les installations techniques dans le nouveau bâtiment :.....	13
2.8	Lieux de stockage des engins, matériel, déchets, matériaux et lavage d'engins :.....	14
2.9	Plans des ouvrages & implantation géographique du projet en annexes :.....	15
2.10	Fonctionnement de l'ensemble des installations :.....	16
2.11	Planning des travaux :.....	16
2.12	Investissements :.....	17
2.13	Capacité technique et financière des porteurs de projet :	17
3	Type de demande selon les articles R. 122-2& R214-1 du code de l'environnement....	18
3.1	Tableau des catégories de travaux selon le R 122-2:.....	18
3.2	Nomenclature des travaux soumis à autorisation ou déclaration selon le R214-1:	18
3.3	Réponses de la DREAL au dossier cas par cas déposé :.....	20
3.4	Durée et fin d'exploitation.....	20
4	Présentation du milieu naturel & Liste des obligations & règles que doit respecter le projet :	21
4.1	Classement 1 & 2 de la rivière Vienne	21
4.2	Inventaires piscicoles et espèce protégée aquatique :.....	21
4.2.1	Nature du milieu, lit de la Vienne.....	21
4.2.2	Inventaires piscicoles.....	21
4.2.3	Espèces protégées : moules perlières :	22
4.3	Zones d'intérêts écologiques Faune / Flore	23
4.3.1	Les ZNIEFF : zone d'intérêt écologique faunistique et floristique	24
4.3.2	ZSC : Zone Spéciale de conservation : Natura 2000, « haute vallée de la Vienne »	25

4.3.3	PNR Millevaches.....	26
4.3.4	Espèces protégées faune / flore et enjeux.....	27
4.3.5	Conclusions sur les zones d'intérêt écologiques Faune / flore :.....	28
4.4	Zones humides (Z.H.) ; ZSGE, ZHIEP.....	29
4.4.1	ZHIEP : zone humide d'intérêt environnementale particulier stratégique pour la gestion de l'eau ; règle n°10 du SAGE Vienne.....	29
4.4.2	ZSGE : Zone Stratégique pour la Gestion de l'Eau ; règle n°11 du SAGE Vienne.....	29
4.4.3	Zones humides (Z.H.).....	29
4.4.4	Schéma de cohérence écologique : SRCE.....	33
4.4.5	Conformité aux dispositions de la CLE du SAGE Vienne :.....	35
4.4.6	Conformité au SDAGE Loire Bretagne :.....	36
4.4.7	Conformité au PLU d'Eymoutiers et autorisation d'urbanisme :.....	37
4.4.8	Servitudes et monuments historiques.....	38
4.4.9	Autres usages de l'eau ou de la berge rive gauche :.....	38
4.5	Caractéristiques et risques hydrologiques du cours d'eau :	39
4.5.1	Débit de la Vienne, régime hydrologique et crue centennale :.....	39
4.5.2	Nature et types des risques liés au cours d'eau.....	40
4.6	Avis de la SNCF lié au canal qui longe la voie ferrée.....	43
4.6.1	Mail de la SNCF.....	43
4.6.2	Réponses aux réserves de l'avis SNCF indiquées ci-dessus et transmises à la SNCF.....	44
5	Étude des impacts environnementaux.....	46
5.1	Étude des impacts et des mesures ERC sur la faune/flore/ZH réalisée par ENCIS :.....	46
5.2	Impacts en phase travaux sur le milieu aquatique :.....	47
5.3	Impacts en phase exploitation sur le milieu aquatique :.....	48
5.4	Mesures E R C sur le milieu aquatique :.....	49
5.5	Synthèse des impacts, des mesures ERC (60 k€) et de suivi.....	57
6	Risques et levées des risques liés à l'eau :	58
6.1	Risques & levées des risques d'inondation :.....	58
6.2	Risques & levées de risques de pollution :.....	61
6.3	Risques & levées des risques de sécurité publique :.....	61
7	Projet réputé répondre à une raison impérative d'intérêt public majeur, RIIPM.....	62
8	Consultation des parties prenantes du 10/10/2024.....	63
8.1	Consultation des parties prenantes du 10/10/2024 :.....	63
8.2	Réponses aux questions OFB :.....	63
8.3	Réponses au mail EPTB Vienne.....	63
8.4	Réponses à la prise en compte de la charte du PNR Millevaches :.....	63
9	Suivi de chantier :	64
10	Méthode pour garantir un équilibre entre la production d'énergie et la préservation des milieux aquatiques :	67
11	Dossier de défrichement à l'emplacement du canal et talus.....	67
12	Résumé non technique.....	68
13	Annexes.....	71

1 Identité du demandeur

Le pétitionnaire est la société : Centrale de Charnailat

Adresse : 47 bis avenue de la gare, 87270 Couzeix
SIRET : 53207351700031
Gérant : Michel AUDOIN
Contact : Téléphone : 06 80 88 71 56
Adresse mail : audoin.michel2@gmail.com

Greffé du Tribunal des Activités Économiques de Limoges
Palais de Justice
17 place d'Aine
87000 Limoges

Flashez pour contrôler
<https://controle.greffe-tae-limoges.fr/fr/kbis>
Code: h8KjbNwoHavi



N° de gestion 2012B00077

Extrait Kbis

EXTRAIT D'IMMATRICULATION PRINCIPALE AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIÉTÉS à jour au 27 février 2025

IDENTIFICATION DE LA PERSONNE MORALE

<i>Immatriculation au RCS, numéro</i>	532 073 517 R.C.S. Limoges
<i>Date d'immatriculation</i>	03/02/2012
<i>Transfert du</i>	R.C.S. de Clermont-Ferrand en date du 01/06/2018
<i>Date d'immatriculation d'origine</i>	04/05/2011
<i>Dénomination ou raison sociale</i>	CENTRALE DE CHARNAILLAT
<i>Forme juridique</i>	Société à responsabilité limitée (Société à associé unique)
<i>Capital social</i>	100 000,00 Euros
<i>Adresse du siège</i>	47B avenue de la Gare 87270 Couzeix
<i>Nomenclature d'activités française (code NAF)</i>	3511Z
<i>Durée de la personne morale</i>	Jusqu'au 03/05/2110
<i>Date de clôture de l'exercice social</i>	30 juin

GESTION, DIRECTION, ADMINISTRATION, CONTRÔLE, ASSOCIÉS OU MEMBRES

Gérant

<i>Nom, prénoms</i>	AUDOIN Michel, René
<i>Date et lieu de naissance</i>	Le 21/01/1948 à Limoges
<i>Nationalité</i>	Française
<i>Domicile personnel</i>	47B avenue de la Gare 87270 Couzeix

RENSEIGNEMENTS RELATIFS A L'ACTIVITE ET A L'ETABLISSEMENT PRINCIPAL

<i>Adresse de l'établissement</i>	47B avenue de la Gare 87270 Couzeix
<i>Activité(s) exercée(s)</i>	Production d'électricité
<i>Nomenclature d'activités française (code NAF)</i>	3511Z
<i>Date de commencement d'activité</i>	01/06/2018
<i>Origine du fonds ou de l'activité</i>	Création
<i>Mode d'exploitation</i>	Exploitation directe

RENSEIGNEMENTS RELATIFS A L'AUTRE ETABLISSEMENT DANS LE RESSORT

<i>Adresse de l'établissement</i>	lieu dit Charnailas 87120 Eymoutiers
<i>Activité(s) exercée(s)</i>	Production hydro électricité
<i>Date de commencement d'activité</i>	27/05/2011
<i>Origine du fonds ou de l'activité</i>	Création
<i>Mode d'exploitation</i>	Exploitation directe

Le Greffier

2 Le projet :

2.1 Situation actuelle :

Centrale de Charnaillat exploite une centrale hydroélectrique au lieu-dit Charnaillat sur la commune d'Eymoutiers, 87120 sur la rivière Vienne.

Arrêté préfectoral d'exploitation du 30 mai 2022, PMB= 649 kW, Hauteur de chute= 9.24m, débit autorisé= 7 m³/s, débit réservé= 1 m³/s (17% du module)

Le barrage a été mis en conformité environnementale en 2022 et 2023 avec une mesure compensatoire par l'arasement du barrage fondé en titre de la Varache effectuée en 2024.

Le barrage est prolongé par un canal de 520 m de long qui alimente la turbine située dans un bâtiment. Un canal de fuite de 16 m de long environ assure le retour à la Vienne de l'eau.

2.2 Nature et objectifs du projet :

Le projet consiste à boucher par une vanne le retour à la Vienne du canal de fuite actuel afin de diriger l'eau vers un nouveau canal.

Ce nouveau canal de fuite de la centrale actuelle (sans retour à la Vienne) de 800m de long alimenterait à son extrémité une 2eme turbine installée dans un nouveau bâtiment de dimensions minimalistes (5m*6m) situé juste avant le viaduc SNCF.

La nouvelle installation aurait les caractéristiques suivantes :

- Hauteur de chute : $(426.64 \text{ mNGF} - 417.50) + (417.50 - 410.5 \text{ mNGF}) = 16.14 \text{ m}$
- Débit turbiné inchangé : 7 m³/s
- Débit réservé de 1 m³/s soit 17% du module inchangé,
- PMB = $7 \text{ m}^3/\text{s} * 16.14 \text{ m} * 9.81 + (\text{turbiwatt: } 0.452 \text{ m}^3/\text{s} * 3.45 \text{ m}) * 9.81 = 1\,124 \text{ kW}$
- Productible : 3.6 GWhs soit l'équivalent de la consommation de 1 600 habitants (70 % de la population d'Eymoutiers (hors consommation industrielle & commerces) ou la production de 1 460 toitures photovoltaïques en 3 kWc.

Afin de simplifier les écritures, les dénominations utilisées seront :

Charn. 1 pour la centrale actuelle

Charn. 2 pour le projet complémentaire.

2.3 Localisation :

Longitude début canal : 01° 76 203

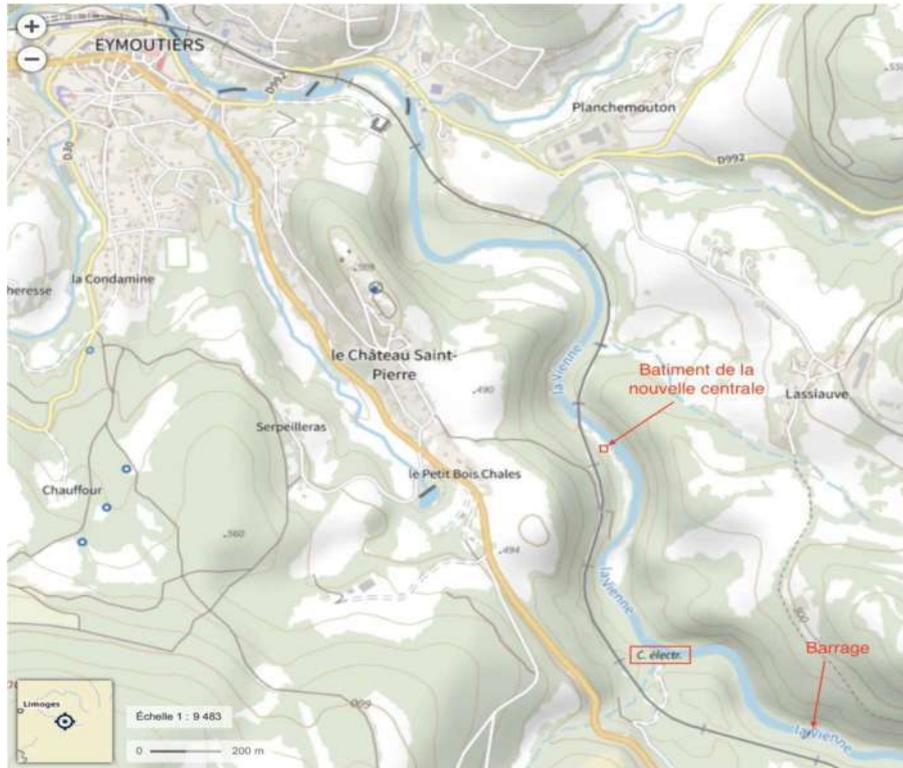
Latitude début canal : 45° 72 13

Longitude extrémité canal : 01°76 046

Latitude extrémité canal : 45°72 77

Le projet se situe dans une vallée encaissée.

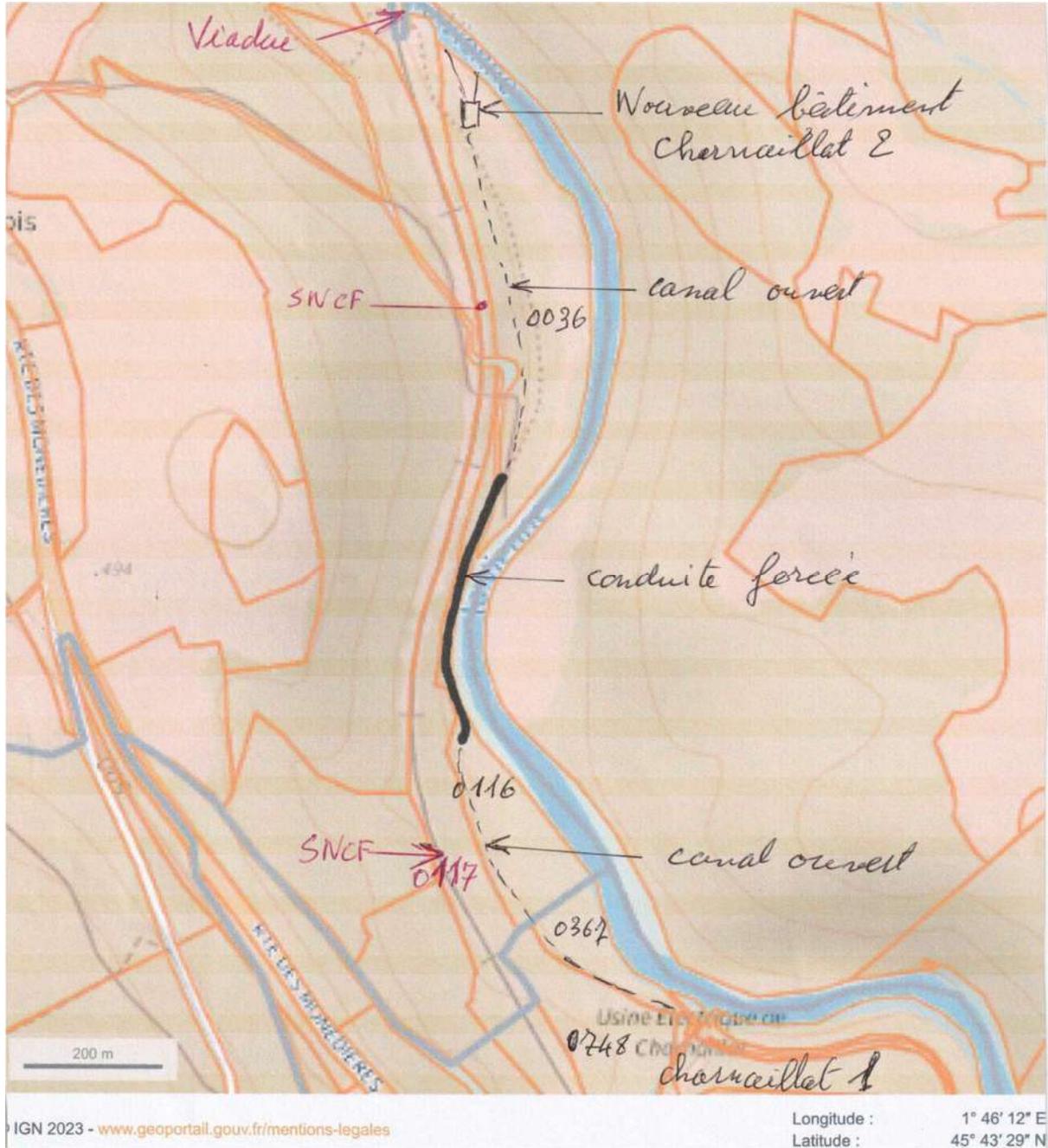
L'habitation la plus proche est située au lieu-dit « le château Saint Pierre » située à plus de 500 m.



2.4 Libre disposition des terrains :

Tous les terrains impactés par le projet sont de la propriété de Centrale de Charnaillet

Numéros des parcelles concernées par le projet :



Relevé cadastral

Société Centrale de Charvaillat

Propriété(s) non bâtie(s)																											
Désignation des propriétés										Évaluation										Livre foncier							
An	Sec	N° Plan	N° Vairie	Adresse	Code Rivoli	N° Parc Prim	FP/DP	S Tar	SUF	GR/SSGR	CL	Nat cult	Contenance			Revenu cadastral	Coll	Nat Exo	AN Ret	Fraction RC Exo	%EXO	TC	Feuillet				
													HA	A	CA												
19	I	367		CHARNALLIAS	B027		1	064A		BR	01	Futaies résineuses	38	30		5,87	C	TA		1,17	20						
																	GC	TA		1,17	20						
12	I	369		CHARNALLIAS	B027		1	064A		S		Sois		53		0,00											
12	I	370		CHARNALLIAS	B027		1	064A		S		Sois	19	10		0,00											
12	I	371		CHARNALLIAS	B027		1	064A		E	02	Mare	18	40		13,91	C	TA		2,78	20						
																	GC	TA		2,78	20						
14	I	372		CHARNALLIAS	B027		1	064A		BT	03	Taillis simples	88	30		0,63	C	TA		0,13	20						
																	GC	TA		0,13	20						
21	I	383		CHARNALLIAS	B027		1	064A		P	03	Prés	96	70		36,59	C	TA		7,32	20						
																	GC	TA		7,32	20						
12	I	396		CHARNALLIAS	B027		1	064A		L	01	Landes	18	60		0,13	C	TA		0,03	20						
																	GC	TA		0,03	20						
19	I	399		CHARNALLIAS	B027		1	064A		BT	03	Taillis simples	34	40		0,23	C	TA		0,05	20						
																	GC	TA		0,05	20						
14	I	543		CHARNALLIAS	B027	0397	1	064A		B	04	Châtaigneraie	1	15	10	0,39	C	TA		0,08	20						
																	GC	TA		0,08	20						
19	I	544		CHARNALLIAS	B027	0397	1	064A		BR	01	Futaies résineuses	25	90		3,97	C	TA		0,79	20						
																	GC	TA		0,79	20						
14	I	747		CHARNALLIAS	B027	0368	1	064A		BT	03	Taillis simples	02	06		0,03	C	TA		0,01	20						
																	GC	TA		0,01	20						
19	I	748		CHARNALLIAS	B027	0368	1	064A		BT	03	Taillis simples	94	60		0,88	C	TA		0,14	20						
																	GC	TA		0,14	20						
14	I	749		CHARNALLIAS	B027	0373	1	064A		BR	01	Futaies résineuses	1	49	85	22,97	C	TA		4,59	20						
																	GC	TA		4,59	20						
19	I	776		CHARNALLIAS	B027	0397	1	064A		B	04	Châtaigneraie	62	40		0,21	C	TA		0,04	20						
																	GC	TA		0,04	20						
21	L	36		CHATEAU	B029		1	064A		BT	03	Taillis simples	2	06	90	1,46	C	TA		0,29	20						
																	GC	TA		0,29	20						
19	L	116		CHATEAU EST	B030		1	064A		BT	03	Taillis simples	95	70		0,68	C	TA		0,14	20						
																	GC	TA		0,14	20						
21	L	1000		CHATEAU	B029	0034	1						87	52													
								064A	A	BT	03	Taillis simples	43	76		0,31	C	TA		0,06	20						
																	GC	TA		0,06	20						
								064A	B	B	04	Châtaigneraie	43	76		0,16	C	TA		0,03	20						
																	GC	TA		0,03	20						
Contenance totale					Total de la part communale					Total de la part additionnelle					Majoration des terrains constructibles												
					HA	A	CA	Revenu imposable		Revenu exonéré		Revenu imposé		Revenu exonéré		Revenu imposé											
					11	54	36	88		18		70		88		0						0					

+ parcelle 750 achetée le 24/5/2024 $\frac{28495}{143931}$

Délibéré le 19/02/2025

Source : Direction Générale des Finances Publiques

Page: 2 / 2

2.5 Photos des lieux :

Canal de fuite de Charnaillat 1



Vue de l'aval vers l'amont



Emplacement de la première partie du canal de L :0m à L :308m, qui se décompose en 2 sous parties

- Sur les 200 premiers mètres il y a une plantation de sapins dont la partie sur la berge a été coupée en 2022, la partie sur le talus n'a pas été coupée.

Vues de l'amont vers aval



Vue de l'aval vers l'amont



Bâtiment de Charn.1 en fond d'image



- Sur les 100 mètres restants c'est une zone non arborée et de taillis :



Emplacement de la future conduite forcée dans l'ancien canal d'une prise d'eau : de L=308m à L=478m

Début de l'ancienne prise d'eau



Partie centrale



Fin de l'ancienne prise d'eau



Le pré : au-delà de L=478m



Le bois à côté du pré, en parallèle du pré :



Le bois à côté du pré, où se situera le futur canal de L=478m à L=800m



2.6 Description du projet :

Le projet consiste donc à allonger le canal de fuite actuel de 800m et de construire à son extrémité un bâtiment où seront installés une turbine, un alternateur, des armoires électriques et un canal de fuite de retour de l'eau à la Vienne

Le projet a été construit à partir du relevé topographique établi par le géomètre et joint en annexe.

Canal de fuite de Charn.1 :

Il sera obturé par une vanne de 12m de large et de 2.5m de haut. Elle sera équipée de 2 poteaux intermédiaires afin de réaliser des appuis verticaux tous les 4m.

- Son seuil sera à 417.20 m (valeur approximative) et le sommet de la vanne fermée sera à 419.7m NGF environ pour une crue centennale à 419.5m à cet emplacement (voir chapitre risques liés à la crue centennale)
- Cette vanne restera fermée et ne sera manœuvrée qu'en cas de maintenance par des vérins en commande manuelle.

Ruisseau longeant le bâtiment de Charn. 1 :

Les murs de canalisation du ruisseau ainsi que sa construction au-dessus de ce ruisseau, qui devait supporter une roue, est situé en face du milieu de la future vanne d'obturation du canal de fuite de Charn.1.

Il est donc prévu de le faire débiter dans le canal de fuite de Charn.1.

Aucun travail ne sera nécessaire pour cette modification car l'eau formera une cascade qui tombera directement dans le canal. Voir l'emplacement et l'annotation sur le plan du canal en vue de dessus.

Les différentes parties du canal de Charn. 2 sont les suivantes : plans en annexes

2.6.1 Première partie du canal sur 308m :

Comme il est indiqué sur le plan du canal en vue de dessus, l'entrée du canal de Charn. 2 sera équipée d'une vanne guillotine permettant de couper l'arrivée d'eau. Elle aura les dimensions suivantes : largeur de passage d'eau de 12m * hauteur de 1.5m.

- Son seuil sera à l'altimétrie de 416.2 mNGF et son sommet fermé à 417.70 mNGF pour un plan d'eau dans le canal asservi à la cote de 417.5m mesuré en sortie de Charn. 1. La section de passage de l'eau sera de $12\text{m} \times 1.3\text{m} = 15.6\text{m}^2$
- Cette vanne ne sera manœuvrée qu'en cas de maintenance du canal par des vérins en commande manuelle

Création d'un canal ouvert en pieds du talus actuel sur la berge rive G. La rive D. du canal sera réalisée par un talus de terre/pierres excavés pris sur place faisant également fonction de piste le long du canal. La section de lame d'eau sera de 14m^2 , vitesse de l'eau $< 0.5 \text{ m/s}$, largeur 12 m au début du canal afin de limiter la profondeur allant à 6 m lorsque le dénivelé du terrain s'accroît et permettant une profondeur plus importante.

Les 200 premiers mètres du canal seront particulièrement étudiés afin qu'il n'y ait aucun risque de transfert d'eau de la Vienne vers le canal. Compte tenu de la berge étroite à cet emplacement, la rive droite du canal sera réalisée par un mur béton sur 80 m de long à une altimétrie en rapport avec la crue centennale prise en compte dans le PPRI d'Eymoutiers, voir le chapitre dédié à ce sujet.

Ce mur permettra de laisser suffisamment de place à la ripisylve qui sera conservée en l'état voire élargie y compris dans les premiers mètres du canal où le mur sera à 2m de la rive G. de la Vienne.

Ce canal traverse une zone humide qui fait l'objet d'un paragraphe dédié.

2.6.2 Deuxième partie du canal : Conduite forcée de 170 m (C.F.) :

Cette partie étroite entre la falaise et la Vienne correspond à un ancien canal d'une prise d'eau qui devait alimenter le pré situé en aval.

Nous avons donc prévu d'installer une conduite forcée en PRV (Polyester Renforcé de Verre) utilisé couramment dans les conduites forcées. 85 m seront en DN 2400 et 85 m en DN2200 mm. Cette C.F.

sera posée sur un lit de tuf, pris sur place, nivelant le radier qui est en rocher. Ce rocher ne sera pas creusé. Dans cette partie, la piste sera sur la conduite.

Des blocs béton de type légo, seront empilés entre la C.F. et la ripisylve afin de réaliser un mur pour tenir le tuf de blocage de la conduite et de maintenir la ripisylve qui sera conservée en l'état.

L'entonnement de la conduite sera formé par un mur béton en rive D. afin d'éviter les fuites. Voir le plan en annexe.

Le rocher de cette ancienne prise d'eau étant à une altimétrie basse, il y a un risque d'un point bas de la conduite forcée à son entrée. Nous avons donc prévu dans le mur d'entonnement une petite vanne de vidange diamètre 300 mm. L'évacuation vers La Vienne sur une dizaine de mètres sera effectuée par un tube de diamètre 300 mm * long 6m, suivi d'une rigole. Cette vanne ne devrait être utilisée qu'une fois par an.

La piste au-dessus de la C.F. pourra être un lieu de passage d'une rive du canal à l'autre pour la faune en plus des extrémités des canaux ouverts.

2.6.3 Troisième partie du canal sur 300 m et la prise d'eau :

Création d'un canal ouvert, similaire à celui de la fin du premier tronçon, lame d'eau identique de 14m², 6 m de large avec un talus et piste également en rive D. du canal.

L'emplacement du canal est en partie dans le chemin naturel actuel, au milieu de la partie boisée.

Des coupes d'arbustes et arbres sont prévues, voir chapitre impacts.

Cette partie de canal est éloignée de la 2eme Z.H. située en bord de Vienne et qui n'est pas impactée par le projet. Cette Z.H. n'est pas alimentée par de l'eau provenant du bassin versant dont le terrain est relativement sec, mais par de l'eau provenant de la Vienne compte tenu de son altimétrie.

La prise d'eau à l'extrémité du canal est composée de : (plan en annexe)

- 2 bajoyers en béton, un radier béton et une plateforme arrière.
- Une grille de protection avec des barreaux espacés de 50 mm, inclinés à 45°,
- Une goulotte pour éliminer les embacles et débitant dans un petit chenal,
- Un dégrilleur de type télescopique,
- Une vanne d'entrée de l'eau dans la C.F. alimentant la turbine. Cette vanne se ferme lors des arrêts turbine.
- Une vanne de vidange du canal en diamètre 400mm sera implantée sur le bajoyer rive D., débitant dans un tube DN 400 * long. 6 m suivi d'un chenal en béton préfabriqué de section en Vé, (idem fossés route).
- Compte tenu de la perte de charge du canal, son fil d'eau sera toujours à une altimétrie inférieure à 417.5 mNGF.
- Le radier sera à 414.5m
- La partie supérieure des bajoyers aura une altimétrie de 418.5 m. Celui de la rive D. aura une échancrure à la cote à 418.0 m afin d'avoir une surverse en cas de fermeture de la vanne pour minimiser l'effet de ressac (+0.6m environ) dans le canal. Voir plan de la prise d'eau en annexe.
- Ce chenal béton n'aura de l'eau que lors de l'évacuation des embacles ou en cas d'arrêt de la turbine. L'altimétrie de déversement dans la Vienne sera environ à 411.5 m soit une chute de l'ordre de 0.5 m par rapport au fil de l'eau de la Vienne (hors crue).

2.6.4 Quatrième partie :

Cette partie est constituée par une conduite forcée enterrée, le bâtiment de la turbine et le canal de fuite.

Conduite forcée enterrée :

Pose de 32 m environ de C.F. enterrée en DN 2000 allant de la vanne de la prise d'eau à la turbine.

La tranchée de la C.F. sera effectuée jusqu'au rocher. Elle sera posée sur un lit de tuf nivelé, compacté issu des creusements du canal.

La C.F. sera recouverte de terre et réengazonnée très rapidement pour éviter tout ravinement. La

pente des terrains aux alentours sera la plus continue et faible possible, < 10%, afin ne pas créer de ravinement par les pluies.

Bâtiment : (plan en annexe)

Construction d'un bâtiment de dimensions minimalistes, 5 m * 6 m. Fondation du bâtiment et des supports machines en béton banché compte tenu des efforts. Les murs en élévation sont en parpaings crépis. La couverture en 2 pans en bacs acier de couleur verte. La charpente est prévue pour recevoir un monorail de 10 tonnes pour assurer la manutention des installations.

Canal de fuite :

Création d'un canal de fuite de 32 m de long environ, creusé dans le rocher. Cette longueur est nécessaire compte tenu du faible dénivelé de cette partie de la berge.

Durant toute la durée des travaux ce canal de fuite ne sera pas débouchant sur la Vienne afin de faire fonction de batardeau.

Les berges du canal de fuite seront enrochées par les rochers issus du creusement.

Le sol du bâtiment recevant les installations sera à une altimétrie de 417.4 mNGF pour une cote de crue centennale estimée à 414.5 m au niveau amont du viaduc SNCF. (Voir chapitre crues)

Le débouché du canal de fuite sur la Vienne sera effectué au dernier moment par une pelleteuse à partir de la berge. Puis la finition de l'enrochement des berges sera effectuée.

Emplacement du bâtiment de la centrale dans le pré actuel, la position exacte est notée sur les plans



2.6.5 Remarques :

Les câbles électriques suivants : HTA torsadé de 24 kV, une fibre optique et un câble de puissance 400V triphasé + N. seront enterrés sous la piste entre les bâtiments de Charn. 1 et Charn. 2 : Voir tracé (en jaune) sur le plan du canal en vue de dessus.

Les 2 canaux ouverts seront clôturés (pour la sécurité) cependant la piste sera ouverte aux piétons, aux pêcheurs et au trail d'Eymoutiers.

2.7 Les installations techniques dans le nouveau bâtiment :

Les installations techniques ne sont pas définies précisément à ce stade du dossier mais elles auront les caractéristiques suivantes :

Turbine :

- Débit nominal : 7 m³/s sous 6.5m de chute nette (pour 7m en brut),
- Type axiale avec l'axe de rotation vertical afin de limiter le génie civil
- Vitesse de rotation 300 ou 333 t/mn probablement
- Pales et directrices réglables,

Alternateur synchrone, bobiné, vertical, de 500 kVA accouplé directement sur l'arbre de la turbine,

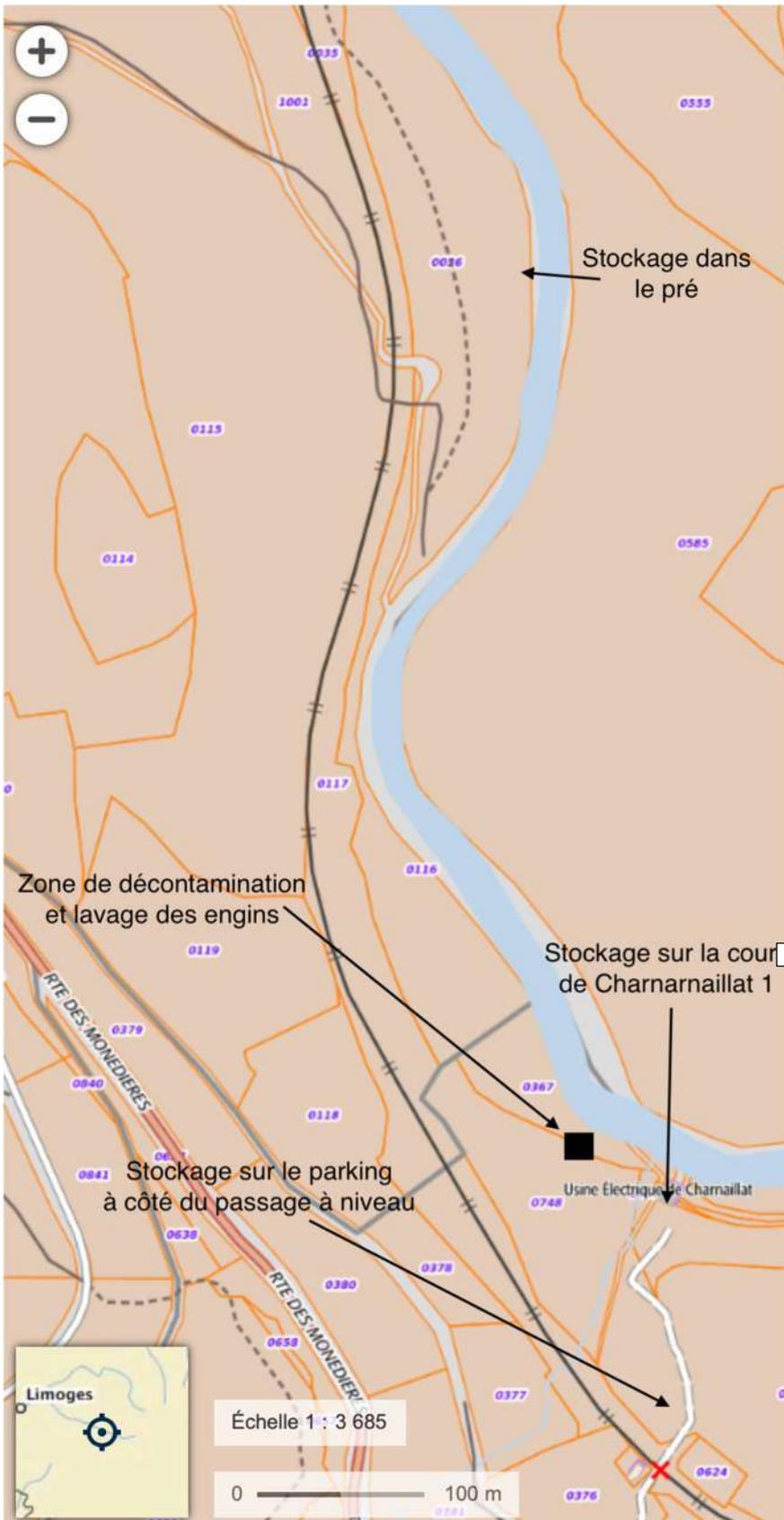
Transformateur bitensions : 400V / 15 ou 20kV de 630 kVA,

Des cellules de protection et coupure en 24 kV,

Une armoire de puissance et une armoire d'automatisme.

2 groupes hydrauliques : un pour actionner les pales et directrices et un autre pour le dégrilleur et les vannes en huile biodégradable.

2.8 Lieux de stockage des engins, matériel, déchets, matériaux et lavage d'engins :



Stockages :

Les tuyaux de la conduite forcée représentant des volumes importants seront livrés au fur et à mesure de leurs installations et stockés partiellement dans la cour.

Lavage :

Une zone de lavage des engins sera mise en place dans une partie du futur canal. Elle sera équipée d'un géotextile et aménagée à cet effet pour la durée des travaux.

Matériaux :

Tous les matériaux constitués du tuf, des pierres et rochers seront réutilisés sur le site soit sous la C.F. soit pour le talus/piste sans évacuation.

Déchets :

Il ne devrait pas y avoir de déchet. S'il y en a, ils seront évacués en déchèterie.

Végétaux invasifs :

Un contrôle avant travaux sera effectué et le cas échéant seront évacués en déchèterie.

2.9 Plans des ouvrages & implantation géographique du projet en annexes :

Relevés topographiques du géomètre

Plan en vue de dessus du canal et de l'ensemble du projet

Plan du bâtiment

Plan de la prise d'eau

Plan de l'entonnement de la conduite forcée à L=308m

Plan des sections de passage d'eau de la Vienne pour la crue centennale

2.10 Fonctionnement de l'ensemble des installations :

Le fonctionnement du barrage de Charn. 1 sera inchangé et strictement identique à l'actuel.

Charn. 2 sera alimentée par Charn. 1 et par conséquent aura un débit identique : 7 m³/s.

Charn. 2 aura un fonctionnement au fil de l'eau sans stockage ni variation de débit de la Vienne.

L'altimétrie actuelle du niveau de restitution à l'étiage de Charn. 1 est de 417.40 m NGF.

La turbine de Charn. 2 sera asservie au niveau de la sortie de turbine de Charn. 1 à l'altimétrie de 417.50mNGF soit + 10 cm par rapport à l'étiage afin de garantir qu'il n'y ait pas d'écoulement du TCC vers le canal bien qu'il y ait un mur béton entre le canal de Charn.2 et le TCC.

Le niveau du fil d'eau du plan géomètre à la confluence de la Vienne et du canal de fuite de Charn.2 est 410.85 mNGF mesuré le 01/08/2023 avec la Vienne à 1.8 m³/s et des embacles sous le viaduc SNCF, soit 410.5mNGF à l'étiage.

	Charn.1 actuelle	Turbiwatt	Charn.1 futur	Charn. 2	Charn.1 +2 + turbiwatt
Débit d'armement	0.3m ³ /s	0.452m ³ /s	0.3m ³ /s	0.3m ³ /s	0.3m ³ /s
Débit maximum	7m ³ /s	0.452m ³ /s	7m ³ /s	7m ³ /s	7m ³ /s
Cote retenue (en mNGF)	426.64m	426.64m	426.64m	417.50m	426.64m
Cote de restitution (mNGF)	426.40m	423.19m	426.50m	410.50m	410.50m
H. chute brute	9.24 m	3.45 m	9.14 m	7.0 m	16.14 m
PMB actuelle	634 kW	15 kW			
PMB actuelle totale	649 kW				
PMB charn. 1 +2 +turbiwatt		15 kW	628 kW	481 kW	1124 kW
Puissance vendue	550 kW		920 kW		

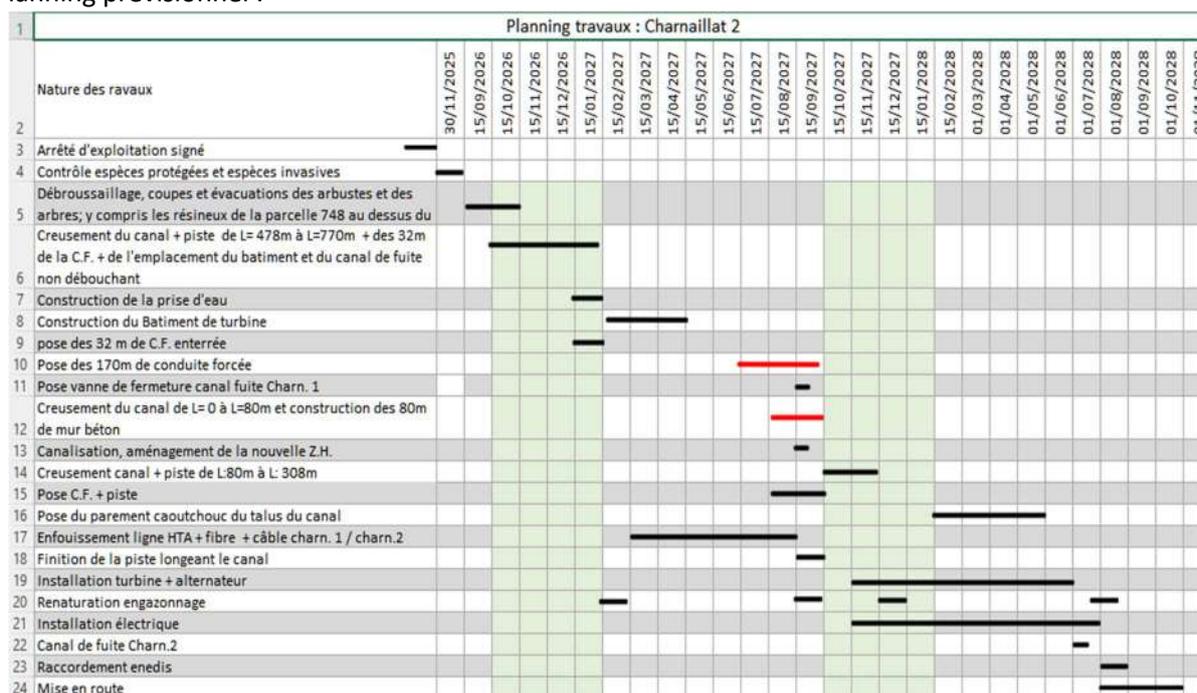
2.11 Planning des travaux :

La période des travaux sera définie en concertation avec les experts : OFB, notre bureau d'étude ENCIS & Voir les chapitres des mesures ERC.

Ils seront effectués par 2 entreprises distinctes : une pour le T.P. du canal et une pour le bâtiment.

Les 2 accès seront par le lieu-dit Le Petit Bois Chales pour la construction du bâtiment et par l'accès de Charn. 1 pour le canal. Ci-joint le plan des accès,

Planning prévisionnel :



2.12 Investissements :

Construction du canal et du talus du canal servant de piste

Fourniture et pose de la conduite forcée

Construction de la prise d'eau : fourniture et pose des grilles de protection, dégrilleur, les 2 vannes

Construction du bâtiment de la centrale

Construction du canal de fuite

Fourniture et pose de la turbine Kaplan verticale, de l'alternateur, du groupe hydraulique, des armoires de commande, de puissance, des câbles reliant Charnaillat 1 à Charn.2, du transformateur 400/15 & 20 kV, des cellules de protection Enedis, du raccordement des cellules à la ligne HTA de Enedis.

Investissement total :	2.4 M€.
Productible :	2 GWh/an → 3,6 GWh/an
Retour sur investissement :	12 ans

Le productible supplémentaire par Charn. 2 est équivalent à la consommation de 710 habitants ou à la production de 520 toitures photovoltaïques en 3 kWc

Le productible de 3,6 GWh/an représentera la consommation de 1600 habitants soit 70 % de la commune d'Eymoutiers. (Hors consommation industrielle & commerciale).

2.13 Capacité technique et financière des porteurs de projet :

Les porteurs de projets sont 3 personnes : Camille Chiroux, Yann Chiroux et Michel Audoin ayant les diplômes requis pour exploiter une centrale hydroélectrique.

Nous sommes de 3 générations successives afin d'en assurer la pérennité.

Nous avons réalisé 4 projets depuis 20 ans : Moulin de la Borie (St Denis des Murs), Moulin du Forgeron (St Priest Taurion), Moulin de Roche (Rancon) et Charnaillat 1.

L'endettement de la société Centrale de Charnaillat est faible et sa situation financière est correcte.

Le financement du projet sera assuré par un apport de l'ordre de 500 k€ et un financement bancaire du solde.

Les banquiers sont venus sur site le 25 avril 2025 pour une visite des lieux et une présentation du projet.

3 Type de demande selon les articles R. 122-2& R214-1 du code de l'environnement

Le projet concerne une modification substantielle qui nécessite une nouvelle autorisation environnementale compte tenu de :

- L'augmentation de puissance : PMB de 649 kW → 1124 kW soit + 73 %
- Le tronçon court-circuité qui passe de 520 m → 1300m

3.1 Tableau des catégories de travaux selon le R 122-2:

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.)
10. Canalisation et régularisation des cours d'eau	<p>Ouvrages de canalisation, de reprofilage et de régularisation des cours d'eau s'ils entraînent une artificialisation du milieu sous les conditions de respecter les critères et seuils suivants :</p> <p>Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m ;</p> <p>Consolidation ou protection des berges, par des techniques autres que végétales vivantes sur une longueur supérieure ou égale à 200 m ;</p> <p>Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet pour la destruction de plus de 200 m² de frayères ;</p> <p>Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à la dérivation d'un cours d'eau sur une longueur supérieure ou égale à 100 m.</p> <p>Dérivation d'un cours d'eau sur 800m → soumis à examen au cas / cas</p>
29 Installations destinées à la production d'énergie hydroélectrique	<p>Nouvelles installations d'une puissance maximale brute totale inférieure ou égale à 4,50 MW.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Augmentation de puissance de plus de 20 % des installations existantes. <p>Augmentation de la PMB de 73% → soumis à un examen au cas / cas</p>

3.2 Nomenclature des travaux soumis à autorisation ou déclaration selon le R214-1:

Rappel : L'ouvrage actuel Charn. 1 est concerné et soumis à :

1-2-1-0 Prélèvements	<p>1.2.1.0. A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9, prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe :</p> <p>1° d'une capacité > 1 000 m³/h (A)</p> <p>7m³/s *3600s = 25 200 m³/h → soumis à autorisation</p>
-------------------------	--

<p>3-1-1-0 Impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique</p>	<p>3.1.1.0. Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant :</p> <p>1° Un obstacle à l'écoulement des crues (A) ;</p> <p>2° Un obstacle à la continuité écologique : → Soumis à autorisation</p> <p>a) Entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 cm, pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (A) ;</p> <p>Au sens de la présente rubrique, la continuité écologique des cours d'eau se définit par la libre circulation des espèces biologiques et par le bon déroulement du transport naturel des sédiments.</p> <p>Barrage de 40 m et > 50 cm de Charn. 1 → soumis à autorisation</p>
<p>3-1-2-0 Impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique</p>	<p>3.1.2.0. Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau :</p> <p>2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D) ;</p> <p>Le lit mineur d'un cours d'eau est l'espace recouvert par les eaux coulant à pleins bords avant débordement.</p> <p>Barrage de 40 m de Charn. 1 → soumis à déclaration</p>
<p>3-1-5-0 Impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique</p>	<p>3.1.5.0. Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet :</p> <p>2° Dans les autres cas (D).</p> <p>Pas de frayère inventoriée sur Charn. 1 ni sur Charn.2 → soumis à déclaration</p>

Charn. 2 est concerné et soumis à :

<p>3-1-2-0 Impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique</p>	<p>3.1.2.0. Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau :</p> <p>2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D) ;</p> <p>Le lit mineur d'un cours d'eau est l'espace recouvert par les eaux coulant à pleins bords avant débordement.</p> <p>La fermeture du canal de fuite de Charn. 1 de 12m → est soumise à déclaration L'ouverture du canal de fuite de Charn. 2 de 15m → est soumise à déclaration</p>
<p>3-1-5-0 Impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique</p>	<p>3.1.5.0. Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet :</p> <p>2° Dans les autres cas (D).</p> <p>Pas de frayère inventoriée sur Charn. 1 ni sur Charn.2 , ni de destruction de zone de croissance pour les 2 travaux → soumis à déclaration</p>
<p>3-2-2-0 Impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique</p>	<p>3.2.2.0. Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau :</p> <p>2° Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m² et inférieure à 10 000 m² (D).</p> <p>Au sens de la présente rubrique, le lit majeur du cours d'eau est la zone naturellement inondable par la plus forte crue connue ou par la crue centennale si celle-ci est supérieure. La surface soustraite est la surface soustraite à l'expansion des crues du fait de l'existence de l'installation ou ouvrage, y compris la surface occupée par l'installation, l'ouvrage ou le remblai dans le lit majeur.</p>

	Moins de 2000 m² de surface soustraite → soumis à déclaration
3-3-1-0 Impact sur Z.H.	3.3.1.0. Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant : 1° Supérieure ou égale à 1 ha (A) ; 2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D). 1200m² de Z.H. en critère pédologique sont supprimées → soumis à déclaration

3.3 Réponses de la DREAL au dossier cas par cas déposé :

Un dossier cas par cas a été déposé le 18 décembre 2024.

La réponse à ce dossier ci-dessous est indiquée sur l'arrêté préfectoral du 12 février 2025 :

La totalité du document est en annexe.

Arrête :
<p>Article 1^{er} :</p> <p>En application de la section première du chapitre II du titre II du livre premier du Code de l'environnement, le projet de prolongation du canal de fuite de la centrale hydroélectrique de Chanaillat dans la commune d'Eymoutiers (87) n'est pas soumis à la réalisation d'une étude d'impact.</p> <p>Article 2 :</p> <p>La présente décision, délivrée en application de l'article R. 122-3-1 du Code de l'environnement, ne dispense pas des autorisations administratives auxquelles le projet peut être soumis.</p> <p>Article 3 :</p> <p>Le présent arrêté sera publié sur le site Internet https://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/presentation-projets-examen-au-cas-par-cas-a14042.html.</p> <p style="text-align: center;">À Bordeaux le 12 février 2025</p> <p style="text-align: center;">Pour le Préfet et par délégation Pour le directeur et par délégation Le chef de la Mission évaluation environnementale</p> <div style="text-align: center;">  <p>Pierre QUINET</p> </div>

3.4 Durée et fin d'exploitation

Compte tenu de l'importance des travaux et des investissements, nous demandons à bénéficier d'un arrêté préfectoral d'exploitation d'une durée de 40 ans.

En cas d'arrêt d'exploitation, l'exploitant sera tenu d'écraser le bâtiment et de boucher l'entrée du canal de fuite.

4 Présentation du milieu naturel & Liste des obligations & règles que doit respecter le projet :

4.1 Classement 1 & 2 de la rivière Vienne

L'Arrêté du 10 juillet 2012 fixe les listes 1 et 2 des cours d'eau, tronçons de cours d'eau ou canaux classés au titre de l'article L. 214-17 du Code de l'Environnement du bassin Loire Bretagne.

La liste 1 fixe les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux sur lesquels aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique.

La liste 2 fixe les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux sur lesquels tout ouvrage doit être géré, entretenu et équipé selon les règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, l'exploitant pour assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs dans un délai de cinq ans après la publication de la liste.

La Vienne à Eymoutiers est classée :

- En liste 1 : « la Vienne de sa source à la confluence avec le Taurion »
- En liste 2 : « la Vienne de sa source jusqu'à la confluence avec le ruisseau Noir »

Le barrage de Charn. 1 a été mis aux normes en 2022/2023 et il alimentera en cascade Charn.2.

Le projet ne comporte aucun ouvrage supplémentaire sur la Vienne.

Le projet respecte les classements 1 & 2 de la Vienne.

Pour donner suite à la consultation des parties prenantes, l'OFB a fait part de ses remarques sur le projet dont les réponses sont indiquées tout au long des chapitres du présent document.

4.2 Inventaires piscicoles et espèces protégées aquatiques :

4.2.1 Nature du milieu, lit de la Vienne

Le projet ne comporte pas de travaux en rivière excepté l'ouverture du nouveau canal de fuite effectué depuis la berge et la pose de la vanne bouchant le canal de fuite de Charn. 1.

La longueur du tronçon court circuité de la Vienne (TCC) est portée de 520 m à 1 300m.

La Vienne entre le barrage actuel et le futur canal de fuite a un radier en roches primaires avec une succession de trous importants jusqu'à 0,8 m de profondeur et 2 à 3 m de long séparés par des étranglements faisant fonction d'échancures. L'ensemble pouvant être assimilé à une succession de bassins d'échelle à poissons.

En période d'étiage, ces trous constituent des réserves utiles pour les poissons.

Il n'y a aucun caillou dans ces trous mais ils contiennent beaucoup de sable.

Il n'y a aucune frayère y compris à proximité des berges entre le barrage et le futur canal de fuite de Charn.2.

4.2.2 Inventaires piscicoles

Ci-joints en annexes les relevés effectués lors des travaux sur le barrage :

- Une pêche points par points effectuée en aval du barrage jusqu'au futur canal de fuite de Charn. 2.
- 2 pêches de vidange du canal qui sont sûrement plus exhaustives
- Le rapport sur les moules perlières.
- L'ensemble de ces données détaillées est dans le dossier de mise en conformité du barrage sous GUN.

Récapitulatif des pêches électriques effectuées par la fédération de pêche du 87 et par les pêches points par points effectuées par Aquabio ainsi que les espèces cibles :

	Espèces cibles de		Aquabio			Fédération Pêche 87	
	DREAL 2014	OFB 2024	Points par points			Vidanges canal	
Loche franche			7	5	2	13	10
Truite de rivière	X	X	1	2	0	55	61
Vairon	X		17	1	8	27	6
Écrevisse signal Invasif			8	1	7	Nombreux, non comptabilisés	
Goujon				3	2	51	
Chevesne						4	3
Gardon							1
Tanche							1
Ombre	X	X					
Chabot	X						
Lamproie de Planer	X						
Bouvière	X						
Vandoise	X						
Spirlin	X						
Brochet	X	X					
Barbeau fluviatile	X						
Hotu	X						

Les ombres ne sont pas présents.

Les résultats sont donc différents des espèces cibles.

4.2.3 Espèces protégées : moules perlières :

Les moules perlières sont présentes dans la Vienne sur toute la longueur du TCC ainsi qu'en amont et aval du site.

L'inventaire a été effectué lors des travaux du barrage en 2021 avec leurs positions GPS.

Toutes les études sur les moules réalisées pour le dossier de mise en conformité du barrage sont consultables sous GUN et nous en reprenons les conclusions suivantes :

Les moules perlières ont besoin d'une eau avec du sable « propre » pour se développer.

Les grilles actuelles en tête du canal avec un espacement de 15 mm, plus l'effet répulsif des grilles empêchent les truitelles porteuses des glochidies de plus de 9 mm de diamètre de passer. Cette installation garantie un taux de mortalité très faible << 1.4%. La valeur réelle n'est pas connue car on se situe en dehors des courbes de référence de l'OFB. (Voir les calculs effectués lors du dossier de mise en conformité du barrage).

L'espacement des grilles de 15 mm garantit donc le développement des glochidies ainsi que les truitelles qui ne peuvent pas traverser les grilles.

À la suite de notre retour d'expérience sur les derniers travaux, aux études et relevés effectués, nous avons constaté que la majorité des sédiments passent par le canal de dérivation alimentant la turbine. Le TCC est donc moins chargé en sédiments d'où une meilleure qualité de l'eau. Cela explique probablement que la population de moules est plus importante dans le TCC qu'en amont du barrage et en aval de la turbine. Ce constat a également été effectué sur d'autres sites et sur d'autres TCC de rivière.

Le lit de la rivière avec les grilles en tête du canal comme décrit ci-dessus favorisent donc le développement des moules dans le TCC.

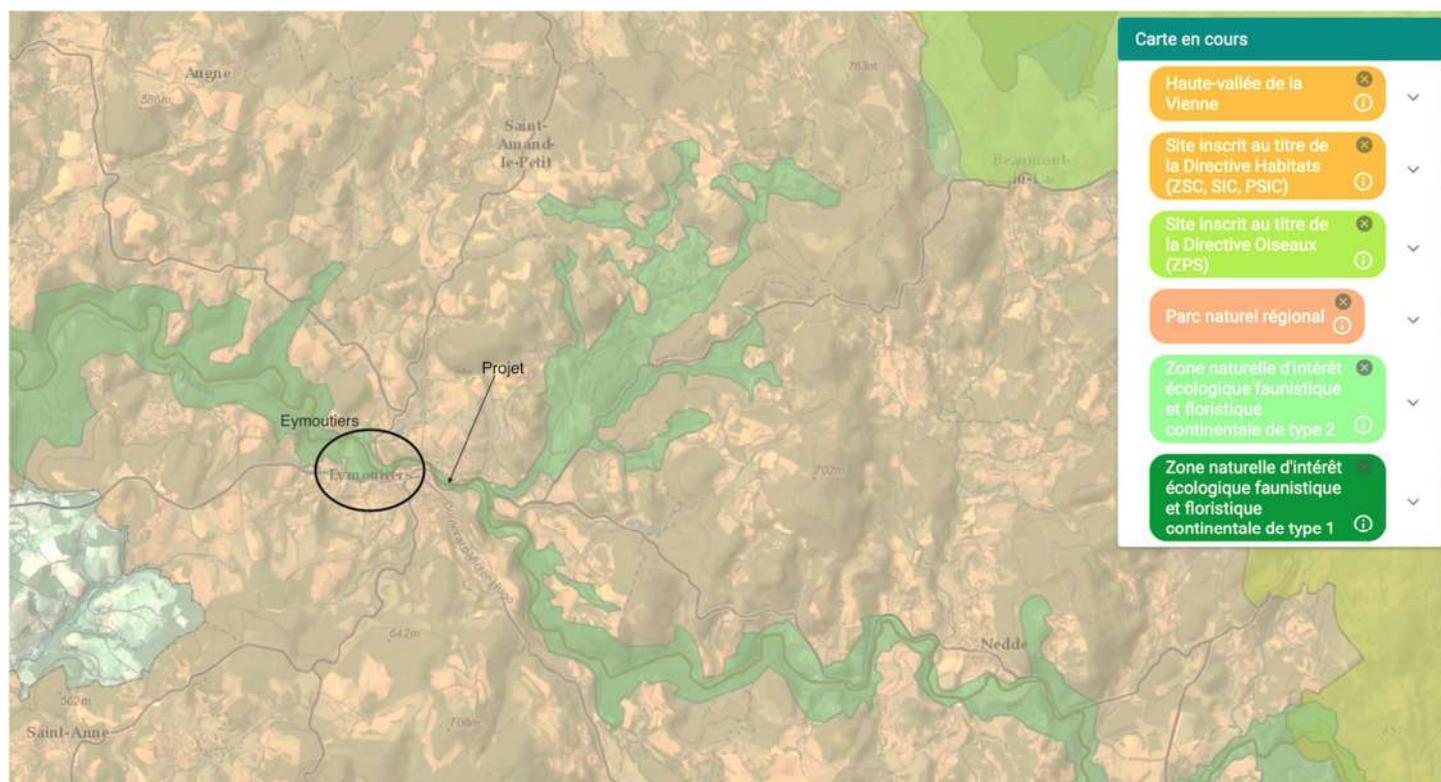
4.3 Zones d'intérêts écologiques Faune/Flore

Le projet se situe dans plusieurs zones d'intérêts écologiques, voir les cartes ci-dessous :

- La ZNIEFF de type 1 : N°740007677, « vallée de la Vienne à Bouchefarol » ; Bouchefarol est située à 2.3 km du projet.
- Une ZNIEFF de type 2 : N°740120020 : « Vallée de la Vienne de Servières à Saint Léonard »
- Une ZSC : FR7401148 : Zone spéciale de conservation : Natura 2000 « Haute vallée de la Vienne ».
- Le PNR de Millevaches

Le projet est en dehors de :

- La ZPS : FR7412003 : Directive Oiseaux située à plus de 8km du projet
- Des Zones Humides protégées par la convention de Ramsar
- Une zone biologique gérée par l'ONF



4.3.1 Les ZNIEFF : zone d'intérêt écologique faunistique et floristique

Les ZNIEFF, Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique constituent un inventaire national des espaces naturels d'intérêts.

Elles n'ont pas de valeur juridique directe mais constituent un outil scientifique de connaissance de la valeur écologique des milieux naturels.

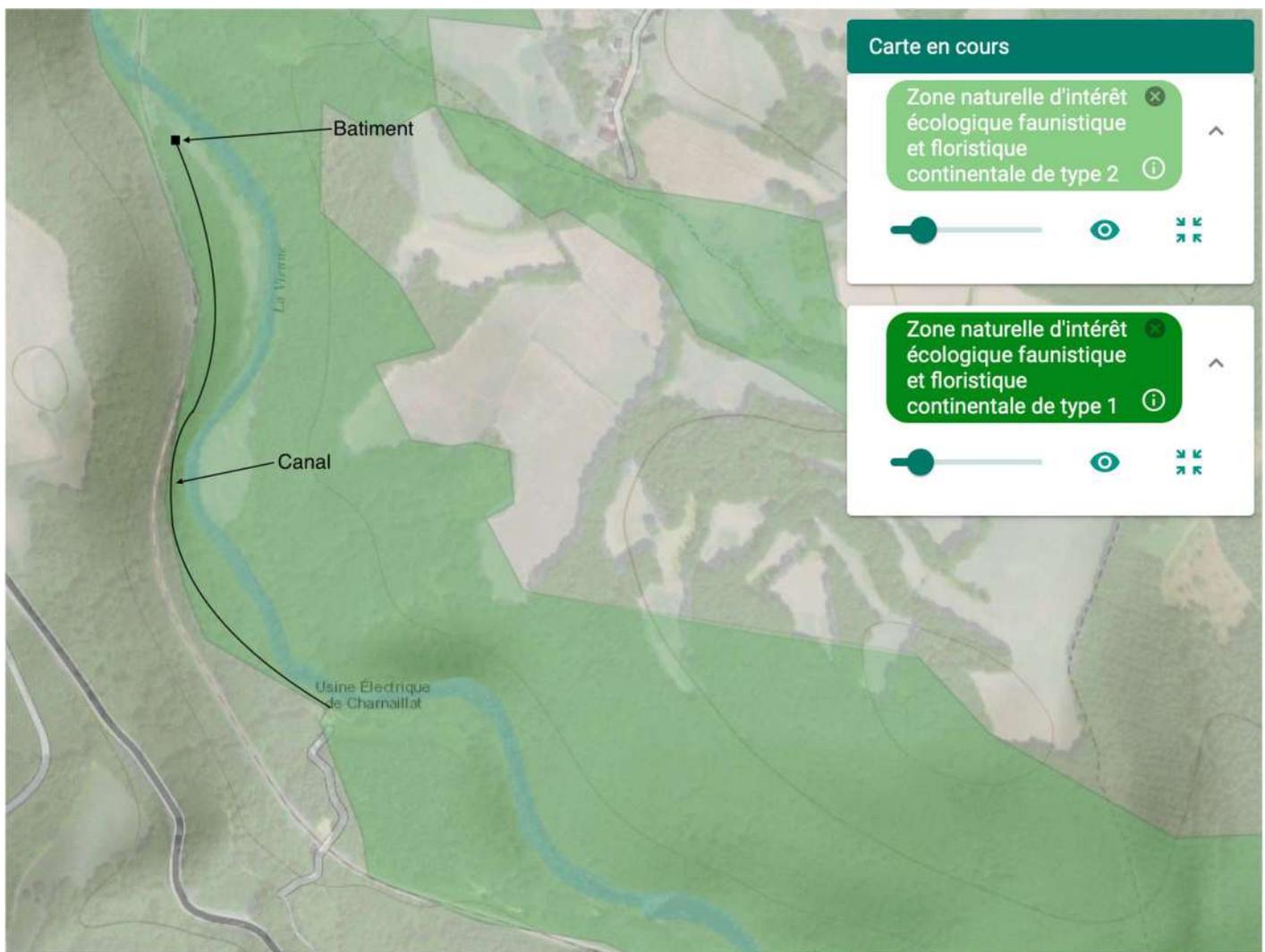
Il existe deux types de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de type I : zones de petites surfaces, définies par la présence de milieux ou d'espèces animales et végétales rares, considérés comme ZNIEFF déterminant.
- Les ZNIEFF de type 2 : grands ensembles naturels riches offrant des potentialités biologiques importantes

Le projet est situé dans la ZNIEFF de type I : Vallée de la Vienne à Boucheferol,

Le projet est situé dans la ZNIEFF de type 2 : Vallée de la Vienne, de Servières à Saint-Léonard.

- Les 2 couleurs de ZNIEFF sur la carte sont superposées.



4.3.2 ZSC : Zone Spéciale de conservation : Natura 2000, « haute vallée de la Vienne »

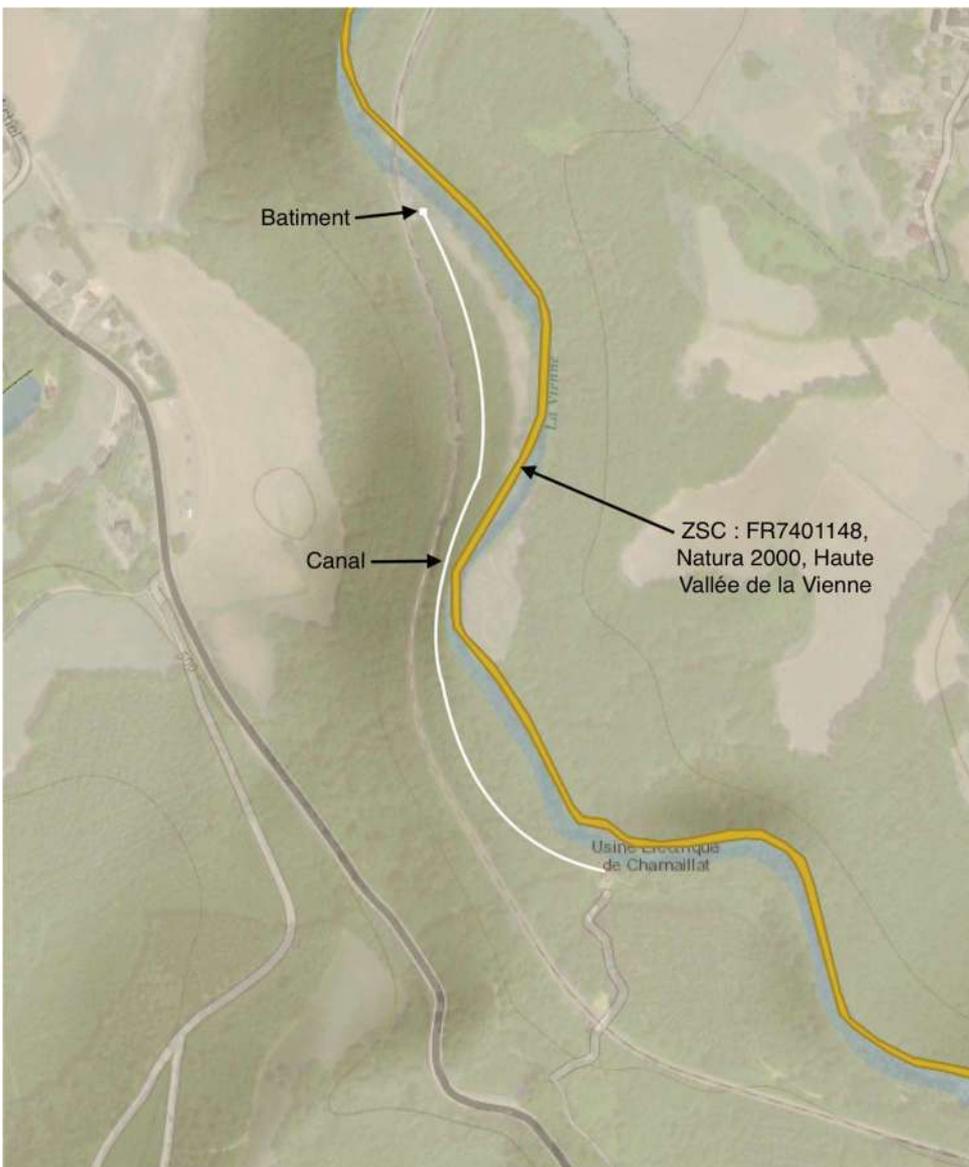
La ZSC Natura 2000 haute vallée de la Vienne vise à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe.

Le site « haute vallée de la Vienne » a une superficie de 1 318 hectares. Il présente la plus importante population régionale connue de Moules perlières d'eau douce, avec une reproduction et un recrutement avéré, de grands complexes de landes et de tourbières, de grands massifs de feuillus dans les gorges de la Vienne (prédominance de hêtraies neutrophiles collinéennes), avec présence de 6 espèces de chauves-souris de la Directive Habitat (gîtes et terrains de chasse), des insectes saproxyliques remarquables (Pique prune, Grand capricorne et Lucane cerf-volant).

La ZSC Natura 2000 directive Habitat au niveau du projet est limitée à la rivière Vienne. Le projet est donc :

- A l'intérieur de la ZSC pour :
 - L'allongement du TCC de 500 à 1300 m
 - La fermeture du canal de fuite de Charn. 1 par une vanne.
 - L'enlèvement de la ripisylve du canal de fuite de Charn.2
- A proximité de la ZSC pour :
 - Les travaux du canal.

Le formulaire d'évaluation des incidences Natura 2000 n'a pas été documenté car toutes les informations demandées sont indiquées avec les incidences et mesures ERC du présent dossier.



La ZSC de la Haute Vallée de la Vienne est gérée par le Parc Naturel Régional de Millevaches en Limousin qui dispose d'une charte.

La liste des communes en haute Vienne de la ZSC est Augne, Bujaleuf, Eybouleuf, Eymoutiers, Masléon, Nedde, Neuvic-Entier, Rempnat, Saint-Denis-des-Murs, Saint-Léonard-de-Noblat.

4.3.3 PNR Millevaches

Le PNR Millevaches s'étend sur 3346 km², voir la carte dans le chapitre 4.1.3.

La charte du Parc, valable de 2018 à 2033 est décomposée en 3 axes, eux-mêmes décomposés en orientations :

Axe 1

Orientation 1. Préserver un haut niveau de richesse des milieux et espèces

Orientation 2. Accompagner la mutation des paysages

Orientation 3. Améliorer la gestion partagée de l'eau

Orientation 4. Connaître, sauvegarder et valoriser le patrimoine culturel

Axe 2

Orientation 5. Stimuler la production et la valorisation des ressources locales

Orientation 6. [Devenir un territoire à énergie positive](#)

Axe 3

Orientation 7. Transmettre les savoirs du territoire

Orientation 8. Assurer la cohésion des habitants et des acteurs du territoire

Ces orientations visent à valoriser et préserver le patrimoine grâce aux actions des collectivités et de l'état mais ne concernent pas les projets privés.

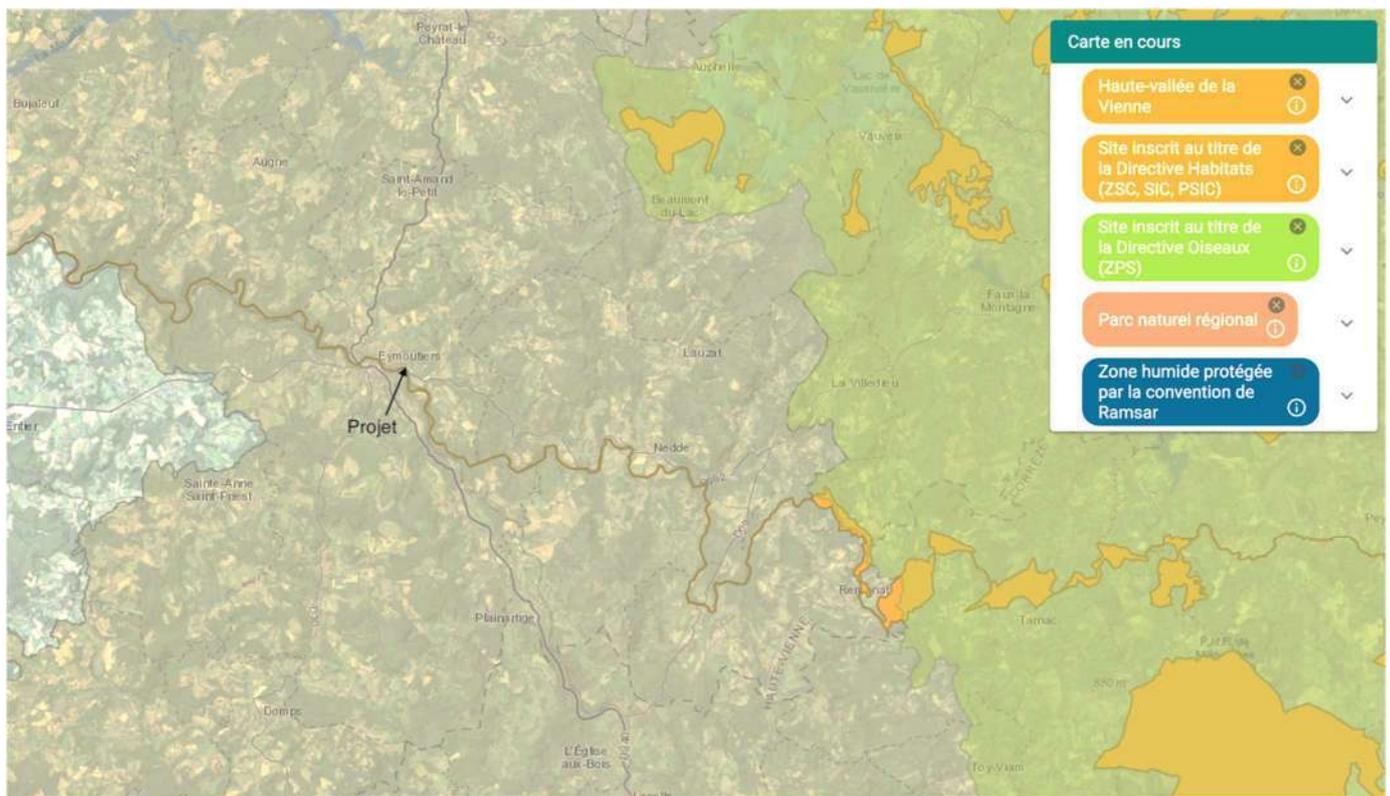
Néanmoins ces orientations ont été largement prises en compte tout au long du dossier de ce projet.

4.3.4 Espèces protégées faune / flore et enjeux

Extraits des Formulaires Standards de données (FSD) de chaque site et description :

- **Sur le plan botanique**, la plante la plus intéressante reste le *Séneçon fausse-cacalie* (*Senecio cacaliaster*). Cette plante n'est connue en France que des bois siliceux du Massif Central. Sur les rives de la Vienne, une autre espèce mérite d'être signalée : *Littorella uniflora*. Il s'agit d'une petite plante qui se développe sur les berges des cours d'eau à caractère oligotrophe. Cette plante est protégée en France.
- **Sur le plan faunistique**, peu de données sont disponibles. Elles concernent essentiellement les oiseaux et les libellules. Seul le Cincle, petit oiseau aux mœurs aquatiques, est présent sur le site : « Vallée de la Vienne, de Servières à Saint-Léonard »

Les boisements représentent un enjeu fort pour les espèces.



4.3.5 Conclusions sur les zones d'intérêt écologique Faune / flore :

Les zones d'intérêt écologique faune/flore ont fait l'objet d'études complémentaires par les B.E. ENCIS dont la conclusion est la suivante :

- *Les « zones d'enjeu faible » : ces zones sont celles qui, sur la base du diagnostic, présentent le moins de sensibilités écologiques. Seule la prairie est en enjeu faible. À noter que cet habitat peut, malgré tout, servir de zones de chasse pour la faune.*
- *Les « zones d'enjeu modéré » : elles sont composées de boisements anthropisés (plantation de résineux, robiniers) de broussailles et de coupes forestières. Ces milieux sont favorables aux reptiles et sont des zones de déplacement et de chasse pour les chiroptères.*
- *Les « zones d'enjeu fort » : cette catégorie regroupe le réseau hydrographique, les boisements spontanés (chênaies et aulnaies) et les fourrés humides. Ces zones sont celles représentant le plus fort enjeu. Les habitats humides sont favorables à une flore rare et spécifique. Concernant la faune, ces milieux peuvent accueillir des espèces protégées (Loutre d'Europe, amphibiens, reptiles, avifaune, etc.) et ce sont aussi des zones de chasse privilégiées pour les chiroptères.*
- *Les chênaies présentent aussi des enjeux forts. Ces milieux peuvent accueillir des gîtes pour les chauves-souris et sont des zones favorables pour la reproduction de l'avifaune et des coléoptères patrimoniaux.*

ENCIS confirme donc que :

- La berge rive gauche sur lequel est implanté le canal est un territoire de passage et de chasse pour les espèces protégées : loutres d'Europe, chauves-souris, ...,
- Il n'y a pas d'habitats de reproduction recensés,
- La zone correspondant à la 2eme partie de canal (C.F.) ne présente que peu d'enjeu,
- La 3eme partie du canal, n'est pas humide par contre elle est boisée avec des arbustes qui nécessiteront d'être coupés. Ces bois et taillis participent à la vie d'espèces présentes et protégées : loutres, amphibiens, reptiles, avifaune...
- La coupe des arbres et arbustes représentera un enjeu fort.
- La zone correspondant à la 4eme partie c'est-à-dire les 32 m de la conduite enterrée, le bâtiment, le canal de fuite, le tout situé dans le pré, représente un enjeu faible.

4.4 Zones humides (Z.H.) ; ZSGE, ZHIEP

4.4.1 ZHIEP : zone humide d'intérêt environnementale particulier stratégique pour la gestion de l'eau ; règle n°10 du SAGE Vienne

Le projet est en dehors du périmètre des ZSGE indiqué sur la carte et les fiches du PAGD plan d'aménagement et de gestion durable

4.4.2 ZSGE : Zone Stratégique pour la Gestion de l'Eau ; règle n°11 du SAGE Vienne

Le projet est en dehors du périmètre des ZSGE indiqué sur la carte et les fiches du PAGD plan d'aménagement et de gestion durable

4.4.3 Zones humides (Z.H.)

Une zone humide est une zone inondée ou gorgée d'eau de façon permanente ou temporaire et/ou si la végétation y est dominée par des plantes hygrophiles pendant une partie de l'année.

Une zone est considérée humide si :

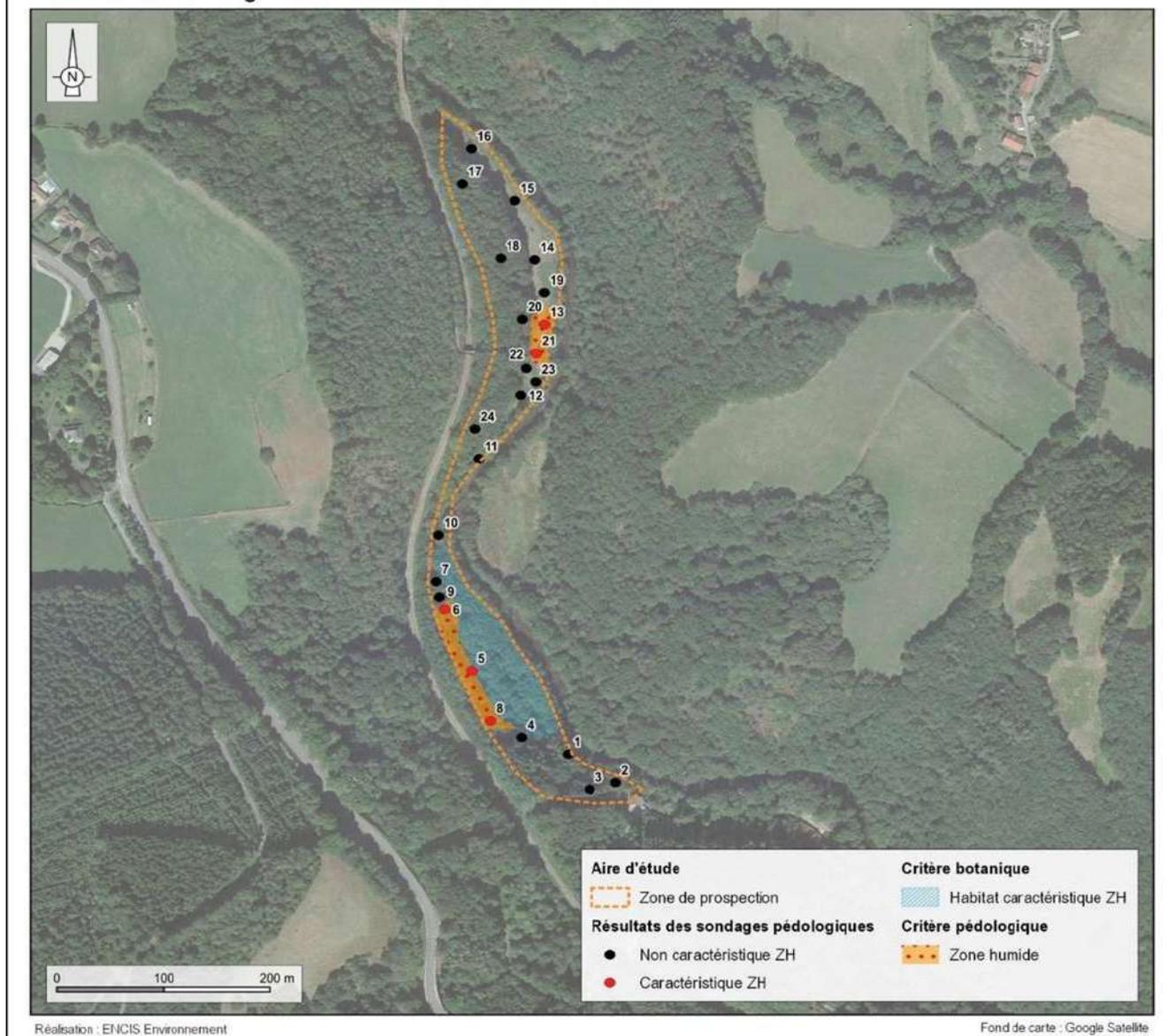
- Elle présente un des critères pédologiques selon des critères de sols définis
- Ou si sa végétation est caractérisée par :
 - Des espèces végétales identifiées et quantifiées selon des règles
 - Des communautés d'espèces végétales identifiées caractéristiques de zone humide.

Il existe 2 critères de zone humide : La zone humide à critère pédologique (gorgée d'eau) et la zone humide botanique qui est la plus importante.

Conclusion du bureau d'études d'ENCIS :

- *L'inventaire des zones humides a permis de localiser un certain nombre d'habitats humides floristiques et de zones humides pédologiques. Pour rappel, les zones humides jouent des rôles importants dans l'épuration de l'eau qui y transite et dans le cycle de l'eau (écrêtement des crues et soutien des débits des cours d'eau, notamment en période d'étiage). Les relevés ont mis en évidence la présence de deux zones humides dans la zone d'étude (cf. Carte 3).*
- *Les zones humides identifiées représentent 10 533 m², dont 7 260 m² sur critère botanique et 3 273 m² sur critère uniquement pédologique. Il est conseillé au porteur de projet de ne pas implanter d'infrastructures sur ces secteurs humides comme demandé dans la séquence « Éviter, Réduire, Compenser », reprise par la disposition 8B-1 du SDAGE Loire-Bretagne. De plus, cela permettra d'éviter la mise en place d'une éventuelle mesure de compensation.*
- *Pour rappel le site d'étude est situé sur le bassin versant de la Vienne concerné par le SDAGE Loire- Bretagne qui prévoit, dans sa disposition 8B-1: « Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux, activités » les conditions de compensation dans le cas où le projet impacte des zones humides :*
- *« [...] À défaut d'alternative avérée et après réduction des impacts du projet, dès lors que sa mise en œuvre conduit à la dégradation ou à la disparition de zones humides, la compensation vise prioritairement le rétablissement des fonctionnalités.*
- *À cette fin, les mesures compensatoires proposées par le maître d'ouvrage doivent prévoir la création ou la restauration de zones humides, cumulativement :*
 - *Équivalente sur le plan fonctionnel ;*
 - *Équivalente sur le plan de la qualité de la biodiversité ;*
 - *Dans le bassin versant de la masse d'eau.*
- *En dernier recours, et à défaut de la capacité à réunir les trois critères listés précédemment, la compensation porte sur une surface égale à au moins 200 % de la surface, sur le même bassin versant ou sur le bassin versant d'une masse d'eau à proximité ».*
- *Le SAGE Vienne n'ajoute pas de contrainte réglementaire supplémentaire concernant la compensation de zones humides car la zone d'étude est en dehors des périmètres des ZHIEP et ZSGE. En dehors de ces zones, le SAGE Vienne se réfère au SDAGE Loire-Bretagne*

Résultats des sondages et caractérisation des zones humides



Ces petites zones humides ne sont pas inventoriées dans les cartographies du SAGE Vienne.

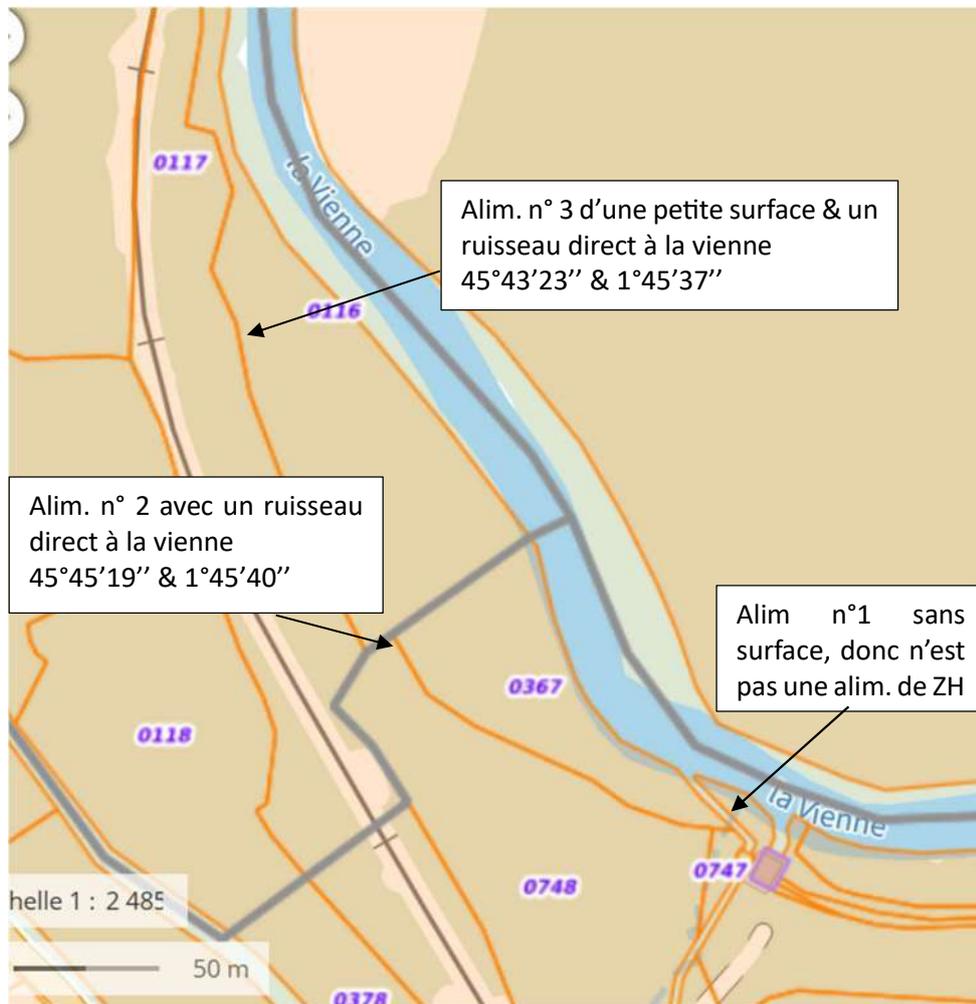
Le projet est en dehors des Zones Humides protégées par la convention de Ramsar.

Il n'y a donc aucune réglementation supplémentaire liée à la réglementation du SDAGE Loire-Bretagne.

Surface de Z.H. impactée :

- La zone humide située dans le pré (en haut à droite de la carte) ne sera pas impactée car le canal passera sur la gauche de la carte. Elle est alimentée par la Vienne et il n'y a aucun écoulement d'eau venant du bassin versant (sec) vers cette zone humide.
- La zone humide, côté amont du canal, (en orange et en bas de la carte ENCIS ci-dessus) sera impactée par le canal et sa piste sur toute la longueur orange, c'est-à-dire sur $12\text{ m} \times 100\text{ m} = 1200\text{ m}^2$ environ sur un total en pédologique de 3273 m^2 . Elle est en pied du talus, en critère pédologique, zone gorgée d'eau donc la moins intéressante à comparer aux 7260 m^2 en critère botanique. Elle est sur la zone à nue de parcelle 0116 et quelques m^2 sur la 367 (coupe rase). Ces Z.H. pédologique et botanique sont en mauvais état : rigole de 5 à 20 cm peu profonde, distribution de l'eau aléatoire, en partie issue de la coupe rase, eau mal répartie, ...
- Les 120 à 150 premiers mètres amont ne sont pas en Z.H. essentiellement sur la parcelle 367.

L'ensemble de cette Z.H. est alimenté par 2 tunnels qui traversent la voie ferrée suivis de rigoles dont les emplacements sont indiqués sur la carte ci-dessous :



Alimentation n°1 de la Z.H. :

C'est le ruisseau le long du bâtiment de la centrale qui est canalisé par des maçonneries en pierres depuis plusieurs siècles où il y avait probablement à cet emplacement une roue.

Ce ruisseau n'alimente pas la Z.H. et il est à une distance de 100 m environ de la Z.H.

Il débitera dans le futur canal.



Alimentation n° 2 de la Z.H. :

Localisation : 45°43'19" et 1°45'40" ; altimétrie du tunnel : > 430 mNGF

C'est un écoulement qui traverse la voie ferrée par un petit tunnel photos ci-dessous.

Il alimente en totalité la ZH pédologique en se divisant en 3 veines dont une qui va à la Vienne.

Ci-dessous son emplacement.

A noter que les photos ont été prises le 25/04/2025 après des pluies importantes et un débit de la Vienne à 9.75m³/s pour un module à 6.6m³/s.



Alimentation n°3 par un 2eme tunnel sous la voie ferrée correspondant à L290 m du futur canal :

Localisation : 45°43'23" ; 1°45'37" ; altimétrie tunnel : 431 mNGF

La position exacte est indiquée sur le plan ci-dessus. Les photos ont été prises après des pluies importantes dans les mêmes conditions que celles de l'alimentation n°2.

Cet écoulement est canalisé dans un petit ruisseau qui se jette dans la Vienne et alimente seulement 400 à 500 m² d'une Z H. qui semble séparée de quelques mètres de la précédente Z.H. compte tenu de la petite bosse du terrain.



4.4.4 Schéma de cohérence écologique : SRCE

Échelle globale :

Le projet de Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) Limousin a été arrêté par le préfet de région le 2 décembre 2015.

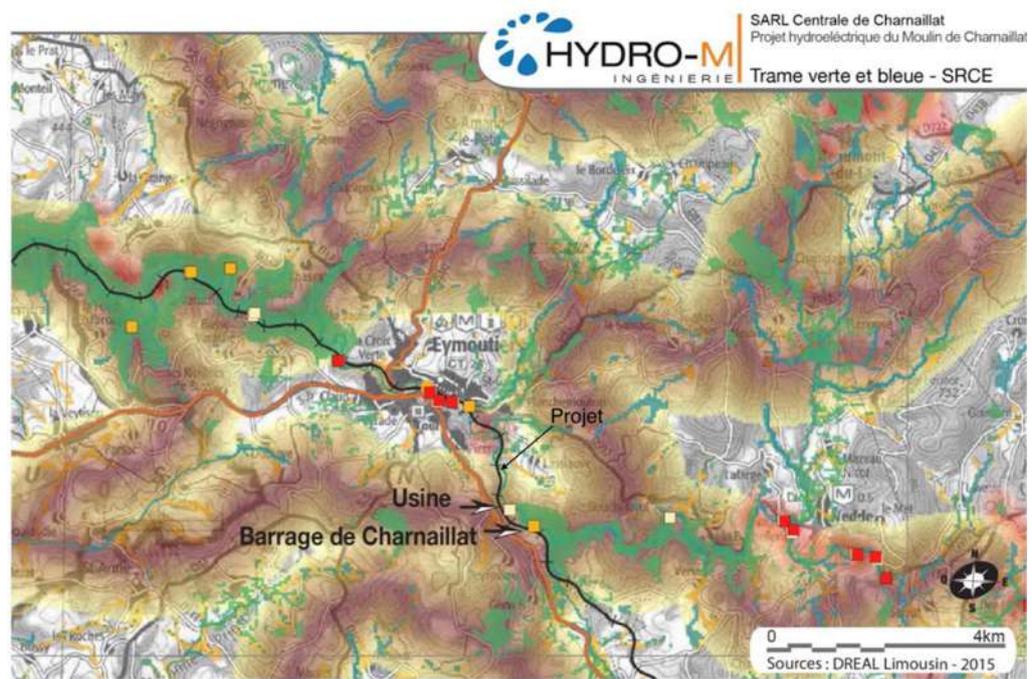
Le SRCE présente plusieurs entités :

- Les réservoirs de biodiversité, qui regroupent un ou des habitat(s) dont la superficie et les ressources permettent l'accomplissement du cycle biologique d'un individu. Ils constituent le point de départ d'un continuum écologique. Ces réservoirs sont souvent des zones reconnues pour leur biodiversité telles que les parcs naturels, les réserves naturelles, les ZNIEFF, les sites Natura 2000, les réserves nationales de chasse, ...
- Les corridors écologiques d'importance régionale qui assurent les connexions entre les réservoirs de biodiversité et/ou aux espaces perméables ;
- La trame bleue constituée d'éléments aquatiques (cours d'eau, lacs...) ;
- Les espaces perméables qui assurent la cohérence de la trame verte et bleue, en complément des corridors écologiques, en traduisant l'idée de connectivité du territoire.

Échelle locale :

Les objectifs du SRCE visent la pérennité et la qualité des réservoirs de biodiversité qui doivent être garantie tant par la préservation des espaces qui les composent que par le maintien de leur fonctionnalité écologique et de leur capacité d'accueil de la faune et de la flore.

D'après la cartographie du SRCE ci-dessous, le projet se situe en dehors du milieu boisé à préserver :



Légende :

Obstacles à l'écoulement :

- Infranchissable ou difficilement franchissable
- En partie franchissable
- Franchissabilité indéterminée

Réservoirs de biodiversité :

- Trame verte :
- Milieux boisés, Milieux bocagers, Milieux secs et/ou thermophiles et/ou rocheux
- Trame bleue :
- Milieux humides, Milieux aquatiques
 - — — Milieux aquatiques à préserver
 - — — Milieux aquatiques à remettre en bon état

Corridors écologiques :

- Trame verte :
- Milieux boisés à préserver
 - Milieux boisés à remettre en bon état
 - Milieux secs et/ou thermophiles et/ou rocheux
- Trame bleue :
- Milieux humides, Milieux aquatiques
 - Milieux aquatiques

Réservoir biologique selon le SDAGE Loire-Bretagne :

La Vienne au droit de Charnailat fait partie du réservoir biologique de «la Vienne depuis Peyrelevalde jusqu'à l'aval de la retenue de Bussy ».

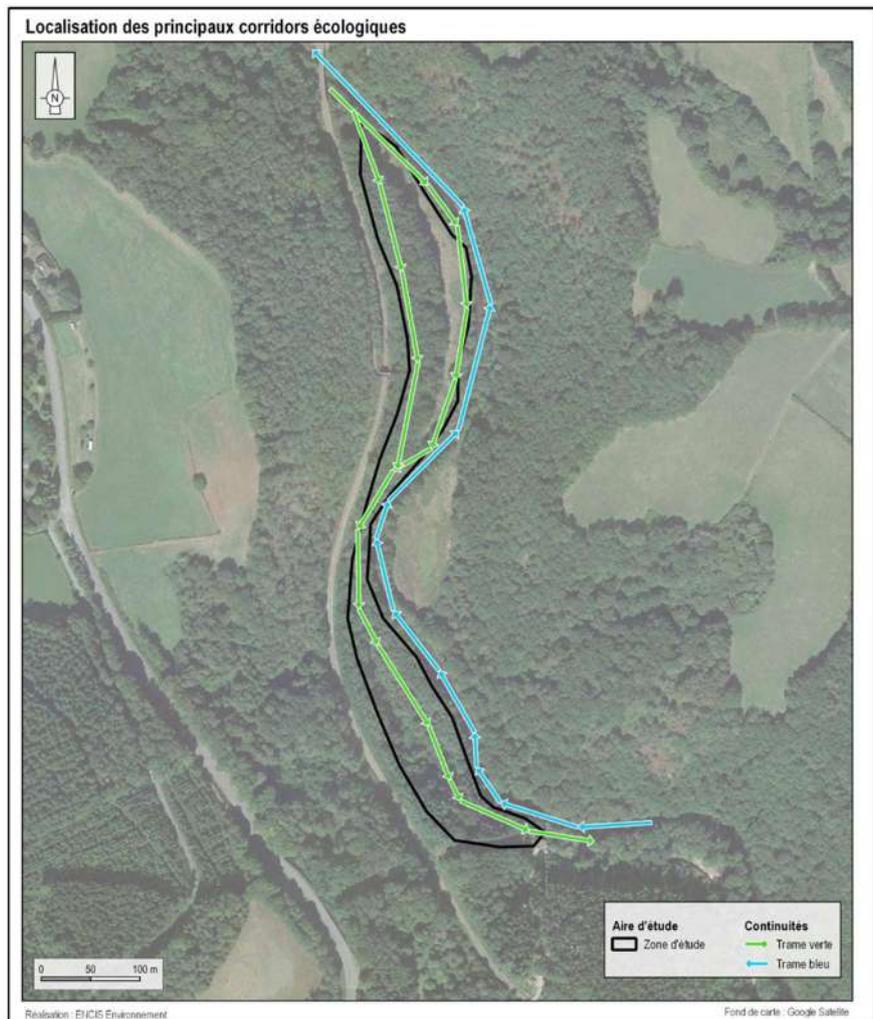
N° réservoir biologique	Région	Département	Masse d'eau	Bassin versant de la masse d'eau	SDAGE 2016-2021 : NOM DU / DES COURS D'EAU CONCERNÉS	SDAGE 2016-2021 : LIMITES POUR LES COURS D'EAU CONCERNÉS
RESBIO_283	Limousin	19_23_87	FRGR0356	LA VIENNE DEPUIS PEYRELEVADE JUSQU'À L'AVAL DE LA RETENUE DE BUSSY	LA VIENNE AVEC SES AFFLUENTS ET SOUS-AFFLUENTS	DEPUIS LA CONFLUENCE AVEC LE RUISSEAU DU PONT DE CAUX (COMMUNE DE PEYRELEVADE) JUSQU'À L'AVAL DE LA RETENUE DE BUSSY

Corridor écologique

Selon l'étude d'ENCIS :

- La carte suivante synthétise les corridors écologiques présents au sein de l'aire d'étude. Sont exclus de l'analyse les éventuels corridors d'espèces strictement aquatiques, non traitées dans cette étude.
- Deux types de corridors prédominent :
 - Les corridors pour les espèces liées aux cours d'eau, telles que le Cincle plongeur, le Martin-pêcheur d'Europe ou la Loutre d'Europe ;
 - Les corridors pour les espèces terrestres et amphibiens, telles que parmi les mammifères, les reptiles ou les amphibiens
- La Trame verte est composée des boisements de la zone d'étude et de la ripisylve.
- La Vienne est la principale structure de la trame bleue localement.

Le canal et sa piste modifieront le corridor de la trame verte.



4.4.5 Conformité aux dispositions de la CLE du SAGE Vienne :

Comme il est indiqué au chapitre des consultations des parties prenantes, l'EPTB nous a indiqué par mail la liste des dispositions de la CLE du SAGE Vienne et règles que le projet devait respecter. Les réponses pour lever ces dispositions et règles sont les suivantes :

Les réponses sont les suivantes :

- *disposition 37 : Réduire l'imperméabilisation des sols et ses impacts dans les projets d'aménagement :*

Il n'y a pas d'imperméabilisation du sol qui est granitique sur l'ensemble du projet. Le bâtiment sera minimaliste de 30m² et la prise d'eau sera sur 25m².

- *disposition 45 : Restauration et entretien des berges et des lits par les propriétaires riverains :*
Les berges de la propriété centrale de Charnaillat sont déjà entretenues selon cette disposition.

Les ripisylves ne sont pas impactées par le projet et sont conservées en l'état.

- *disposition 47 : Restaurer et mettre en valeur les berges et les lits par des méthodes douces respectueuses de l'environnement :*

Les berges le long de la piste longeant le canal seront aménagées, renaturées, valorisées pour la pêche, le trail, ... Voir la description du projet.

- *disposition 48 : Restaurer la morphologie des lits mineurs par des actions de renaturation des cours d'eau :*

Le projet ne modifie pas la morphologie du lit mineur.

- *disposition 57 : Éliminer de manière coordonnée les déchets flottants sur les cours d'eau de la Vienne :*

L'eau provient de la centrale située en amont sans retour à la Vienne, elle arrive donc sans déchet.

Les centrales hydroélectriques ne génèrent aucun déchet.

- *disposition 58 : Restaurer la continuité écologique sur les cours d'eau du bassin :*

La continuité piscicole et sédimentaire a été réalisée depuis Août 2023. Elle a été effectuée selon les règles OFB. Le projet n'impacte pas la continuité écologique.

- *disposition 63 : Préserver les populations de truites fario de souches autochtones par une gestion patrimoniale des milieux :*

L'eau turbinée traverse des grilles espacées de 15 mm. Avec l'effet répulsif de ces grilles, aucune truitelle de plus de 9 mm ne les traverse. Cette installation garantit la vie piscicole et par conséquent le développement des moules perlières avec un taux de mortalité exemplaire et inégalé dans tout le bassin de la Vienne. Voir le dossier de mise en conformité du barrage.

A noter que c'est la seule installation sur tout le bassin de la Vienne avec des espacements de grilles aussi fins.

- *disposition 67 : Gérer les zones humides à l'échelle du bassin :*

Les zones humides ont été identifiées voir étude Faune / flore / Z.H. du projet.

Une seule zone humide est impactée de type pédologique donc de faible importance, qui sera améliorée, voir dossier.

- *disposition 68 : Connaître et restaurer les zones humides dégradées :*

Voir les chapitres dédiés

- *disposition 72 : Identifier et mettre en place un plan de gestion sur les têtes de bassin :*

Centrale de Charnaillat n'est pas compétente pour mettre en place un plan de gestion de la tête de bassin.

- *disposition 75 : Recenser et protéger les espèces emblématiques du bassin :*

Le recensement a déjà été effectué dans le dossier de mise en conformité du barrage.

Voir le compte rendu de la pêche points par points et les 2 études faune / flore effectuées lors du dossier de mise en conformité du barrage et du présent dossier. Aucun ombre n'a été inventorié.

- *Règle EPTB n°6 :*

« Compte tenu de la nécessité de restaurer les cours d'eau du bassin, tout propriétaire d'un terrain agricole jouxtant un cours d'eau et situé dans les zones d'érosion telles qu'identifiées dans le PAGD sur la carte figurant en annexe 24 de ce dernier et sur la carte n°6 ci-jointe, est tenu de maintenir et d'opérer un entretien sélectif de la ripisylve existante. S'agissant des terrains jouxtant un cours d'eau

dont la largeur est supérieure ou égale à deux mètres, le propriétaire de ces terrains procède à la mise en place d'une ripisylve d'au moins deux mètres de largeur à compter du haut de berge, constituée d'essences inféodées aux milieux aquatiques permettant d'assurer le maintien des berges tels que les aulnes, saules ou frênes. La ripisylve ainsi reconstituée présente un taux de recouvrement d'au moins 80 % du linéaire de cours d'eau au droit de la propriété concernée ».

L'entretien des berges de la propriété de Centrale de Charnailat est conforme à cette règle.

Les arbres abattus sont régulièrement évacués. La ripisylve n'est pas impactée par le projet. Sur les 170 m du projet ou la falaise est proche de la Vienne (ancienne prise d'eau sur la roche mère), il est prévu de mettre une conduite forcée en maintenant la ripisylve actuelle en l'état.

- Règle EPTB n°8 :

« Afin d'assurer la restauration de la continuité écologique, les ouvrages hydrauliques relevant du régime de la déclaration ou de l'autorisation en application de l'article L. 214-1, dont la réalisation est projetée dans les masses d'eau à risque au regard du paramètre morphologie et/ou classées en « réservoirs biologiques » dans le SDAGE Loire-Bretagne, et telles qu'identifiées sur la carte n°8 ci-jointe, respectent de manière cumulative :- la continuité écologique du cours d'eau en permettant la circulation des espèces aquatiques (montaison et dévalaison) et le transit régulier des matériaux solides.- pour la masse d'eau concernée, les taux d'étagement fixés en disposition n°58 et en annexe 27 du PAGD (objectif 2015, objectif 2018, objectif 2021). L'attention des demandeurs est attirée sur le fait que l'application de la règle relative aux taux d'étagement précités pourra, notamment, être assurée par l'effacement d'autres ouvrages hydrauliques existants. »

La continuité piscicole et transfert sédimentaire relèvent de l'OFB et sont déjà effectués.

Ce projet diminue le taux d'étagement par l'arasement de la Rivière.

En conclusion : Ce projet est conforme aux dispositions de la CLE du Sage Vienne.

4.4.6 Conformité au SDAGE Loire Bretagne :

Le projet est compatible avec l'ensemble des programmes du SDAGE Loire Bretagne : Mesure de compensation et en supplément l'arasement d'un seuil afin de diminuer le taux d'étagement, ...

4.4.7 Conformité au PLU d'Eymoutiers et autorisation d'urbanisme :

La commune d'Eymoutiers est dotée d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) approuvé le 10 janvier 2007.

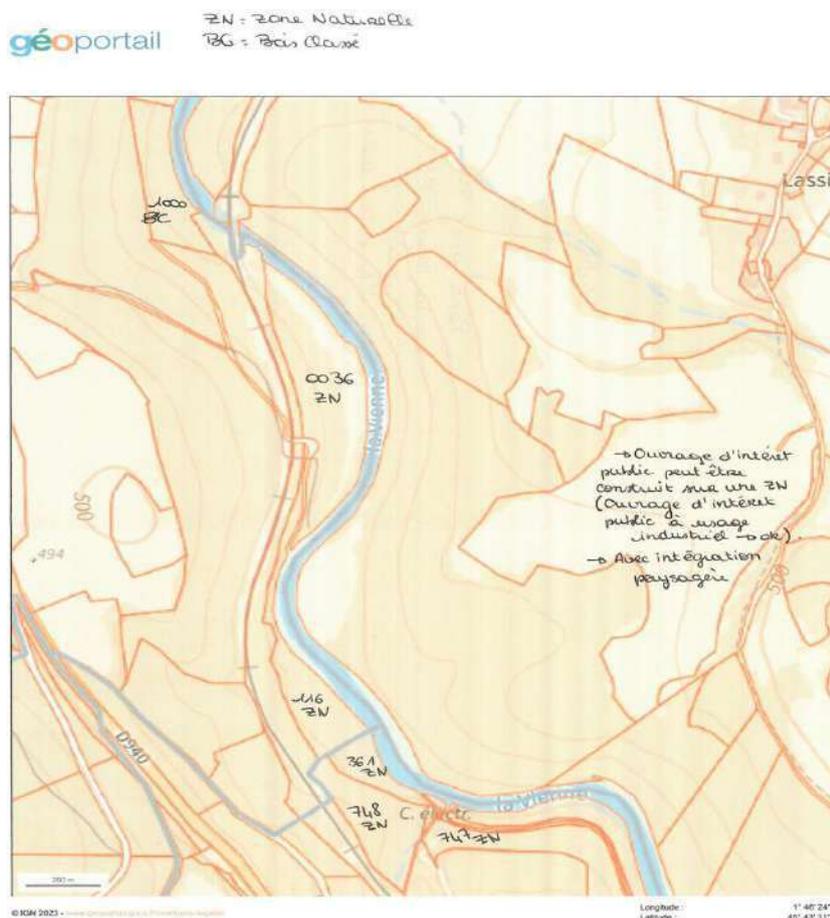
Extrait du règlement du PLU :

- Il s'agit des secteurs de la commune équipés ou non à protéger en raison soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière soit de leur caractère naturel.
- Les différentes zones présentes sont :
 - Les zones naturelles (ZN) où seul les ouvrages d'intérêt public à ouvrage industriel sont autorisés dans toutes les zones lorsqu'ils ne sont pas de nature à porter atteinte aux caractères des lieux avoisinants. Les prescriptions relatives à la superficie des terrains, à l'emprise au sol des constructions ne s'appliquent pas. Ces ouvrages devront s'intégrer au mieux dans le milieu environnant.
 - Les espaces boisés classés (BC) figurant : sur le document graphique sont soumis aux dispositions des articles L 130-1 à L 130-6 du Code de l'Urbanisme.
- A noter que seule la construction de nouveaux bâtiments techniques ou de pylônes est concernée par la compatibilité avec le PLU dans le cadre de projets hydroélectriques.

La centrale hydroélectrique de Charnailat 2 est située en zone « Naturelle » (ZN) du PLU.

En conclusion : le service de l'urbanisme & PLU de la mairie d'Eymoutiers a confirmé que :

- Le projet rentre dans la catégorie des ouvrages techniques d'intérêts collectifs et par conséquent il est conforme au PLU.
- Le bâtiment de la centrale d'une surface > à 20 m² nécessite un permis de construire qui sera déposé après l'obtention de la présente autorisation.



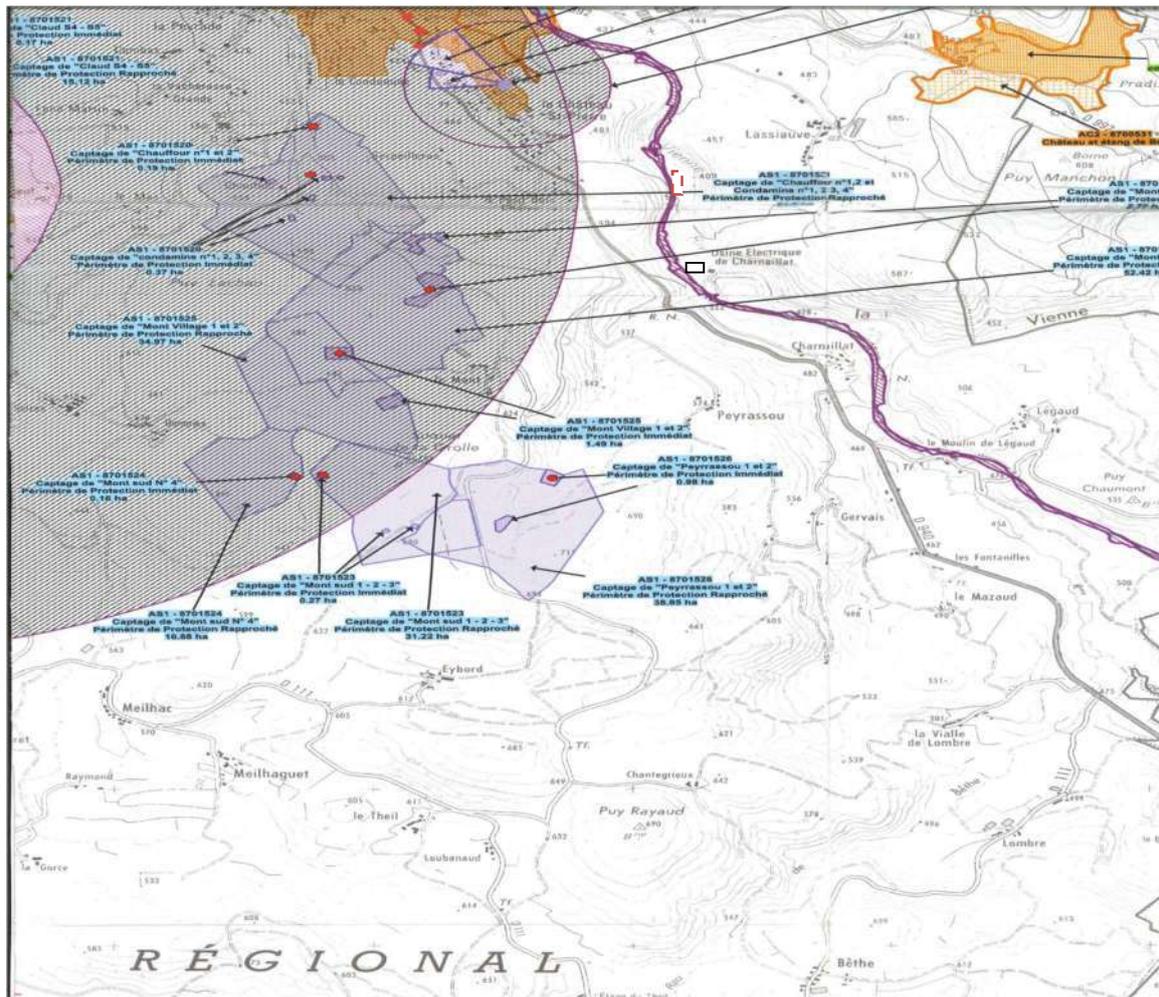
4.4.8 Servitudes et monuments historiques

La plus proche des servitudes est une servitude de type T1, relative aux voies de chemin de fer dans laquelle il est interdit de construire, de pratiquer des excavations, de déposer des matériaux inflammables, etc.... Celle-ci est éloignée des ouvrages du site d'au moins 10 m.

Il n'existe aucun monument historique à proximité du projet.

En conclusion : le projet n'est donc pas concerné par ce type de servitude.

Plan des servitudes - Source : Mairie Eymoutiers



4.4.9 Autres usages de l'eau ou de la berge rive gauche :

Il n'y a pas d'irrigation dans la zone du projet.

Il n'y a pas de prise d'eau potable.

Les zones de pêche sur l'emplacement du projet sont conservées en l'état, pas de travaux en rivière et la ripisylve n'est pas impactée. L'accès à ces zones de pêche sera même facilité.

Bien que ces terrains de la berges rive gauche soient privés, nous avons toujours laissés ces passages libres pour les loisirs. Ces accès seront maintenus avec des accès plus faciles. Le trail d'Eymoutiers traversant habituellement ce terrain pourra longer le canal en toute sécurité.

- Les parties de canal ouvert seront clôturées en sécurité,
- La piste longeant le canal est à une altimétrie supérieure à la crue centennale. Il n'y a donc pas de risque d'encercllement par l'eau des personnes.
- Des panneaux de prévention supplémentaires seront mis sur les 2 accès.

En conclusion : il n'y a pas d'impact sur les autres usages

4.5 Caractéristiques et risques hydrologiques du cours d'eau :

4.5.1 Débit de la Vienne, régime hydrologique et crue centennale :

- La Vienne sur ce site a un débit déterminé à partir de la station de mesure Hydro-EauFrance n°L0050630, située dans le bourg d'Eymoutiers à 2.4 km en aval du projet du canal de fuite de Charn.2 et à 3.7 km en aval du barrage alimentant le projet.
- Le module au niveau de la station de mesure est de 6.56 m³/s selon EauFrance.
- Le bassin versant théorique total à la station de mesure est de 370 km².
- Les dérivations de la Vienne vers le complexe de Vassivière à Servières correspondent à un bassin versant de 104 km² avec un débit autorisé à être dérivé de 17 m³/s pour un module de 2.5 m³/s environ et avec des débits réservés suivants :
 - Le débit réservé de Servières est de 210 l/s pour un bassin versant de 62 km²,
 - Le débit réservé du ruisseau de la Chandouille est de 10 l/s pour un bassin versant de 30 km²
 - Le débit réservé du ruisseau du Dorat est de 5 l/s pour un bassin versant de 12 km².
 - Soit un total de débit réservé de 210 + 10 + 5 = 225 l/s pour le bassin versant de 104 km²
 - Le débit dérivé est donc de 6.5 fois le module.

Pour ces motifs le régime hydraulique de la Vienne à Charnaillat ne peut pas être considéré comme naturel.

- Le bassin versant au barrage de Charnaillat est de 343,5 km² pour un réel de 343.5-104= 239.5 km².
- Le ratio des bassins versant du barrage de Charnaillat par rapport à la station d'Eymoutiers est de 239.5/ (370-104) = 0.90
- Le module au niveau du barrage de Charnaillat est de 6.56m³/s * 0.90 = 5.90 m³/s.
- Les mesures de corrélation à partir des puissances produites et les débits de la station de mesure qu'on effectue depuis 2 ans montrent que ce ratio est plutôt de 0.80 au lieu de 0.90.
- Le ratio : débit réservé / module du barrage est de 1 m³/s / 5.90 m³/s = 17%.
- A noter que la dérivation de Servières écrête les crues de la Vienne amont en théorie car cela dépend des capacités de stockages des barrages du Chammet, de Peyrelevade et de Vassivière.

Les données EauFrance en matière de débits minimum et maximum sont calculées sur la période du 22/06/1994 à 26/12/2024.

Par contre le PPRI de la commune d'Eymoutiers donne une valeur de crue centennale plus importante en date de 1960 qui sera donc la valeur de référence pour nos calculs :

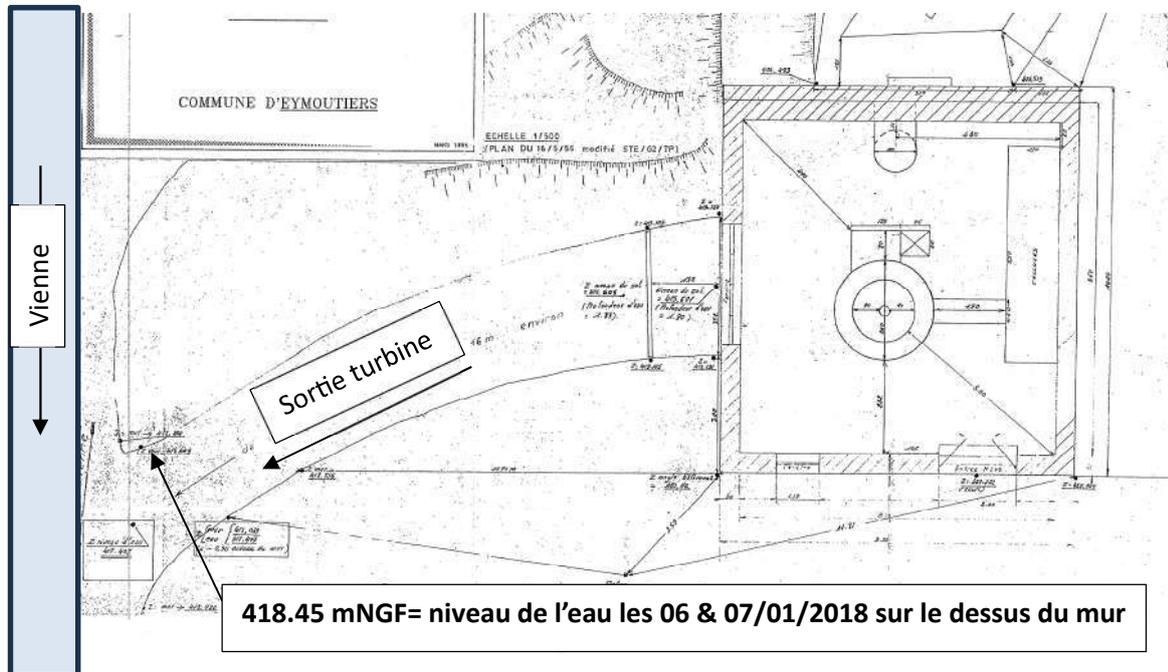
	Étiages	Crues les plus importantes connues	Crue que l'on a vécue
QMJ à la station d'Eymoutiers Selon EauFrance	0.33 m ³ /s Le 29/10/1996	71.6 m ³ /s Le 06/07/2001	66 m ³ /s Les 06 & 07/01/2018
Débit instantané à la station d'Eymoutiers selon EauFrance	0.282 m ³ /s Le 22/10/1996	148 m ³ /s Le 05/07/2001 à 00H43	75.8 m ³ /s Le 06/01/2018 à 22h50
Débit pris en compte dans le PPRI d'Eymoutiers		190 m³/s, soit : 171 m³/s au barrage et 180 m³/s au bâtiment de Charn. 1	

4.5.2 Nature et types des risques liés au cours d'eau

4.5.2.1 Crues, inondation et détermination des altimétries de crue centennale :

Pour ces calculs on s'est basé sur le vécu de la crue de janvier 2018 à 66 m³/s pour laquelle nous connaissons l'altimétrie de l'eau au niveau du mur du canal de fuite indiqué sur la photo ci-dessous :

Plan du bâtiment de Charnailat 1 en vue de dessus :



Cet emplacement du dessus de mur à 418.45 mNGF correspond à un étranglement de la Vienne qui s'élargit en aval de ce point. Il nous suffit donc de se baser sur l'altimétrie de ce point recalculé pour la crue de 190 m³/s à Eymoutiers ou 180 m³/s sur ce point.



Les niveaux de fils d'eau en crue sont fonction de l'envolement des berges et de leurs profils qui sont pris en compte sur le tableau ci-dessous.

La courbe du lit majeur (centennale) de la rive G. a été tracée sur le plan du canal en vue de dessus.

Emplacements à risques	Altimétries (en mNGF) des fils d'eau des emplacements à risques, aux débits suivants :					à Q= 180 m ³ /s : épaisseur * largeur de la lame d'eau
	Mesures à QMJ 2 m ³ /s	à QMJ étiage	à QMJ 66 m ³ /s	à QMJ connu 75.8 m ³ /s	à Q instantané 180 m ³ /s	
Altimétrie du fil d'eau de Charn.1 servant de référence altimétrique connue		417.40	418.45	418.6	419.5	2.1 m * 25 m
À L :80 m du canal de charn. 2 Les berges sont 3 fois plus larges à 418 m	416.90	416.70	418.20	418.3	418.7	1.8 m * 80m
À L :308 m du canal : Etranglement des berges La C.F. est positionnée entre 415.0 et 417.2m. Légos béton à 418.5m	414.72	414.5	415.5	415.8	417.0	2.3 m
	Les 0.7 m d'épaisseur de piste au-dessus de la C.F. représente une masse de 3.8 tonnes /m soit 1.6 t/m de masse supplémentaire à la poussée de l'eau. Cette terre + graviers sera entourée de murs afin qu'ils ne soient pas "lavés" par une crue. Le dessus des légos béton de protection seront à 418.5 m					
À L :478m : La section s'élargie	413.37	413.2			416.5	2.0 m
De L :478m à L :800m La section s'élargie	413.37 à 410.7	413.2 à 410.5			414.5	
Amont viaduc sncf	410.85	410.50	411.5	411.8	414.5	4.0 m
					Incluant des embacles éventuels entre les piles du viaduc SNCF	

Concernant l'impact inondation de la rive D. :

Les terrains en rive D. ne comportent aucune habitation. Le PLU interdit toute construction.

Les crues de l'ordre de 70m³/s débordent de 1 à 2 m sur les 80 premiers mètres de la rive D. c'est-à-dire de L: 0m à L: 80m du canal.

Selon le tableau ci-dessus la réduction de section de passage d'eau de la centennale est située entre le canal de fuite de Charn.1 et la fin de la conduite forcée c'est-à-dire entre le L=0 et le L :450m du canal. Ces diminutions de sections de passage d'eau de la rive G. sont limitées.

Les 300 premiers mètres de la rive D. sont en taillis + bois et le restant en pré jusqu'au viaduc.

La présence du canal + sa piste générera une élévation de niveau de l'eau de 10 cm maximum.

L'écart d'impact de la centennale sur ces bois, taillis et pré de la rive D. sera faible

4.5.2.2 *Pollution de la Vienne*

La turbine ne pollue pas l'eau. Le risque ne pourrait provenir que d'une fuite d'huile d'un groupe hydraulique actionnant les vérins de la vanne ou du dégrilleur.

4.5.2.3 *Sécurité publique, rupture d'ouvrage.*

Dans le cas du projet, le risque de sécurité publique serait lié à une rupture de la digue du canal qui pourrait entraîner une élévation du niveau de la Vienne ponctuellement.

4.6 Avis de la SNCF lié au canal qui longe la voie ferrée

4.6.1 Mail de la SNCF

De : HUBERT Geraldine (SNCF RESEAU / INFRAPOLE INDRE LIMOUSIN / Dir Prod Gr AL (DPAL))
<geraldine.petit@sncf.fr>

Envoyé : vendredi 20 juin 2025 14:17

À : audoin.michel2@gmail.com

Objet : RE: 2023BP033 RE: Affaire TIERS - Viaduc de Eymoutiers

Monsieur Audoin,

Suite à notre échange téléphonique d'hier, **nous donnons un avis favorable au projet, sous réserve comme indiqué dans mon précédent mail de nous transmettre les compléments ci-dessous :**

- « *Plan d'ensemble du projet à Il conviendrait de compléter le plan en matérialisant les piles du Viaduc de Lassiauve sur le fond de plan afin de visualiser l'implantation du projet tiers par rapport à notre ouvrage. Préciser également si possible le niveau NGF approximatif de la plateforme SNCF sur la longueur du projet (entre 421 et 440 NGF selon Géoportail). Matérialiser également le mur de soutènement des voies SNCF sur la vue en plan et sur les coupes concernées pour bien visualiser le positionnement du projet par rapport à cet ouvrage. Ce mur est implanté entre les km ferroviaires 436+645 et 436+715.*
- *Faire éventuellement un plan de réaménagement de la berge entre le rejet dans la Vienne et les piles du Viaduc de Lassiauve.*
- *Impact de la construction du canal et de la centrale Chanailat 2 sur les ouvrages SNCF existants :*
 - o *Les vibrations seront à limiter au maximum lors des travaux. L'emploi d'engins mécaniques puissants ou la réalisation des micro-minages devront respecter les dispositions de l'IG94589, chapitre 5.3.3. Pour les tirs de micro-minages, il faudra garantir que les seuils de vibration de seront pas dépassés (chap 5.3.3.1.). Des essais et mesures de vibration seront à réaliser avant le démarrage des travaux pour le confirmer le cas échéant. Au-delà des vibrations, il conviendra également de définir les autres risques pouvant être générés par ces micro-minages (poussières, projections, ...). Pour l'utilisation des engins, les prescriptions du chap 5.3.3.2 sont à respecter.*
 - o *Les procédures de réalisation des travaux devront être présentées à la SNCF pour information avant démarrage des travaux. L'analyse de risque, le planning des travaux, les engins envisagés, les zones de stockage, les accès (passage à niveau, pont-route,), ... seront à porter à connaissance du représentant local de la SNCF. Pour le Pont-route km 436+540, il faudra veiller à respecter le gabarit routier de ce dernier et ne pas rouler sur les plinthes et sur les trottoirs de l'ouvrage pour ne pas générer de dégradations prématurées.*
 - o *Présence de 2 aqueducs sous les voies SNCF (436+837 et 436+990). Pas d'impact du projet à priori hormis les potentielles vibrations*
 - o *Viaduc de Lassiauve (436+200 au 436+264) à il est indiqué p 52 de votre document « Aucun impact du projet sur l'écoulement de la Vienne sous le viaduc ». Comment garantissez-vous cela ? Les rejets en sortie de la future centrale ne peuvent-ils pas générer*

des modifications de courants autour des piles du Viaduc et des désordres sur les fondations ? »

Il faudra y ajouter de compléter la NSF avec une analyse de risque complète en fonction des phases de travaux envisagées.

Restant à votre disposition.

Cordialement.

Géraldine HUBERT

Correspondante patrimoine et bâtiments

Groupe appui et logistique

SNCF Réseau – Infrapôle Indre Limousin

24 rue Aristide Briand

87 000 LIMOGES

Mail geraldine.petit@sncf.fr

0610559504

4.6.2 Réponses aux réserves de l'avis SNCF indiquées ci-dessus et transmises à la SNCF

Plans de Charn. 2 à compléter :

- Ajouts sur le plan du canal en vue de dessus de l'emplacement des piles du viaduc ainsi que du mur de soutènement de la voie ferrée.
- SNCF doit nous fournir les plans des piles du viaduc et de l'emplacement du mur de soutènement en format .PDF
- Ces plans seront mis à jour après obtention de la présente autorisation préfectorale, donc fin 2025.

Micro-minage :

- La méthode des travaux et du contrôle du micro-minage sera envoyé à SNCF pour validation avant travaux.

Aménagement des terrains :

Nous y veillerons particulièrement car c'est également notre intérêt afin d'éviter les ravinements. Les zones pentues seront empierrées, mais il est difficile de le prévoir à ce stade du dossier. Voir la mesure M18 sur ce sujet.

Modifications du courant de la rivière et son impact sur les piles du viaduc :

- Effectivement, nous n'avons pas noté ces détails sur les plans à ce stade du dossier mais sachez qu'on le regarde particulièrement.
- Afin de se donner une plus grande latitude sur la forme du canal de fuite, la position du bâtiment a été éloignée de la limite de propriété.

Le risque de modification du sens du courant sera très faible pour les raisons suivantes :

- Le débit autorisé ne sera que de 7 m³/s pour des crues annuelles qui sont maintenant couramment à 70 m³/s et une centennale instantanée à 148 m³/s.
- Le canal de fuite sera arrondi de façon à ce que l'eau ait un flux de sortie du canal de fuite tangent au courant de la rivière en théorie. A la confluence le flux sera orienté de 20 à 30° par rapport à l'axe de la Vienne. Il s'en suit un effet siphon et 10 m en aval, le flux deviendra coaxial au débit de la Vienne.
- Je vous propose de venir vérifier tous ces éléments en grandeur réelle sur notre centrale, 800 m en amont, dont la sortie du canal de fuite est similaire à celle du projet avec le même débit.
- Voir photo au chapitre 2.5 photos des lieux.
- Il n'y aura aucun vortex en sortie excepté s'il y a des rochers qui les génèrent. Je vous invite à nous demander d'enlever les rochers présents pour ces motifs et la DDT comprendra parfaitement le bienfondé de cette demande.
- Hydrauliquement, tous les projets de canal de fuite de centrale hydroélectrique ont intérêts à

bénéficier de ce phénomène de syphon qui augmente le productible. On y est particulièrement attaché.

- D'autre part, les rochers, les colmatages et les embacles sous les piles du viaduc génèrent des vortex et des effets karcher sur les génies civils.

Convention d'entretien sous les piles du viaduc :

- Une convention d'entretien des embacles pouvant se former sous les piles du viaduc sera proposée à la SNCF lorsque la centrale sera en activité afin d'éviter ces vortex .

5 Étude des impacts environnementaux

Les impacts environnementaux sur la faune/flore/zones humides et les mesures ERC correspondantes ont été effectuées par le bureau d'étude ENCIS environnements et intégralement repris dans le chapitre suivant avec en ajouts les commentaires avis & remarques du Maître d'ouvrage. Ce sont donc ces mesures ERC qu'on s'engage à respecter.

5.1 Étude des impacts et des mesures ERC sur la faune/flore/ZH réalisée par ENCIS :

Évaluation des impacts sur les habitats naturels
Incidences Natura 2000
Mesures préconisées

CENTRALE HYDROELECTRIQUE DE CHARNAILLAT
EYMOUTIERS (87)

Maître d'ouvrage :

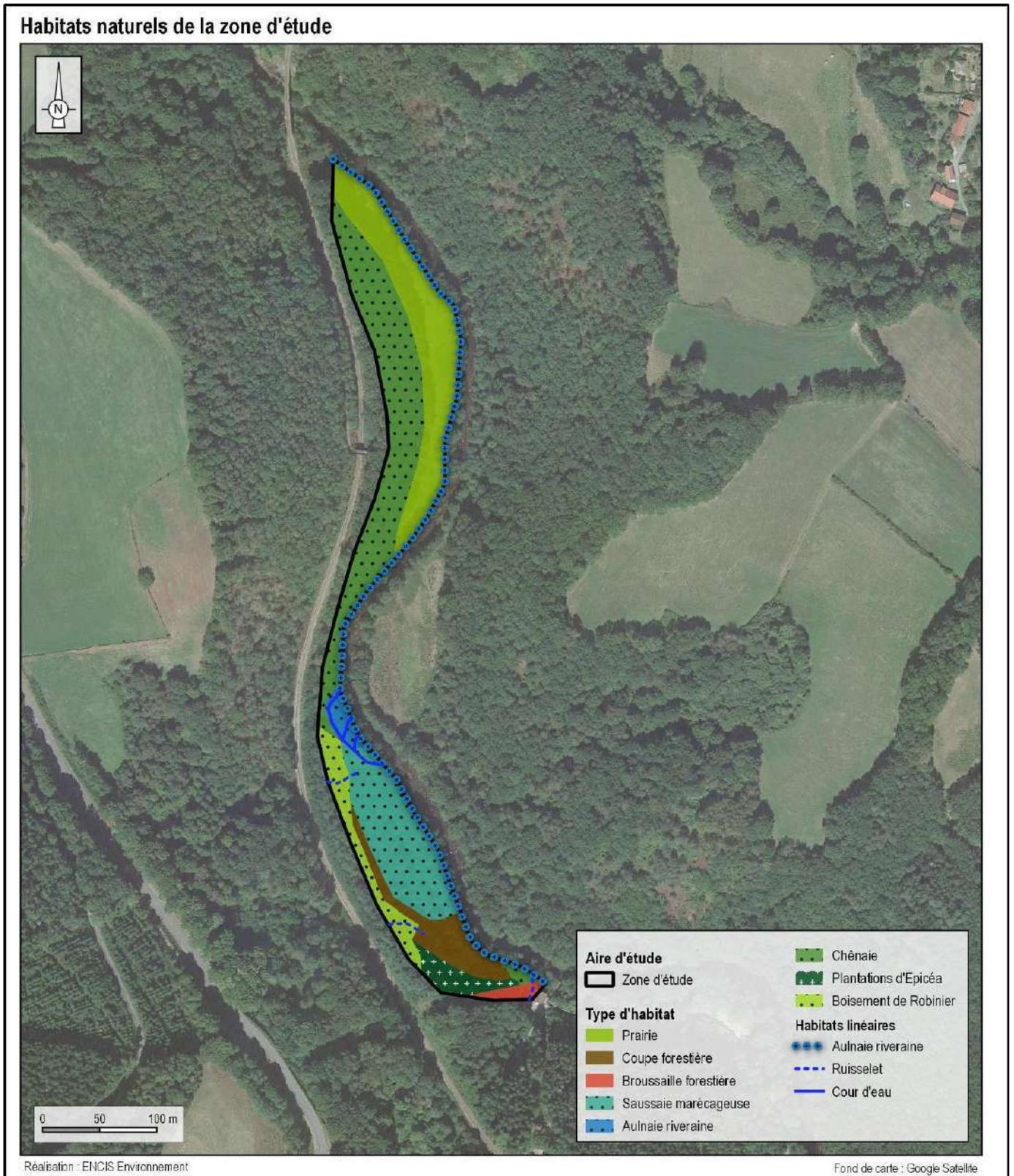
Michel AUDOIN

Dossier réalisé par :

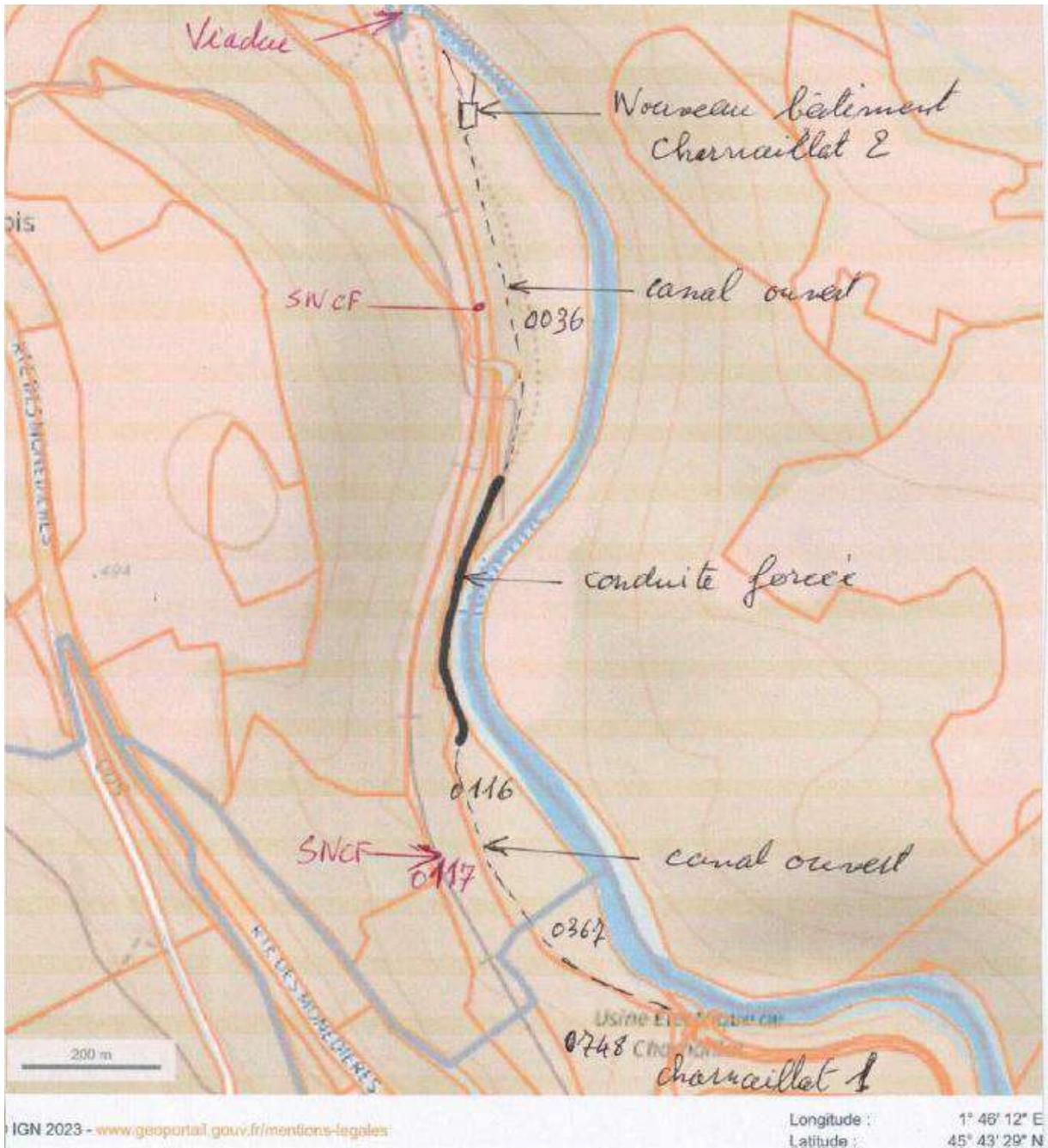
Rémi TURBAN

1. Évaluation des impacts sur les habitats naturels

1.1 Habitats naturels présents



1.2 Aménagements prévus



1.3 Surfaces au sol des aménagements

Canal ouvert (première partie - secteur sud/amont)

Dimensions : L = 308 m / l = 12 m / Surface \approx 3 700 m²

Habitats concernés : Principalement sur coupe forestière récente et boisement de robiniers (~ 800 m² défrichés, incluant 8 arbres) et destruction d'environ 1 200 m² de zones humides pédologiques.

Conduite forcée

Dimensions : L = 170 m / l \approx 3 m / Surface \approx 500 m²

Habitats concernés : Principalement sur boisement de robiniers et chênaie (coupe de deux arbres).

Canal ouvert (deuxième partie - secteur nord/aval)

Dimensions : L = 330 m / l = 10 m / Surface \approx 3 500 m²

Habitats concernés : Chênaie (incluant probablement une vingtaine d'arbres).

Prise d'eau

Dimensions : L = 6 m / l = 4 m / Surface \approx 25 m²

Habitats concernés : Chênaie.

Conduite forcée enterrée

Dimensions : L = 30 - 40 m

Habitats concernés : Prairie mésophile.

Bâtiment turbine

Dimensions : L = 5 m / l = 6 m / Surface \approx 30 m²

Habitats concernés : Prairie mésophile.

Canal de fuite

Dimensions : Forme trapézoïdale d'environ 550 m²

Habitats concernés : Principalement sur prairie mésophile, destruction de la ripisylve arbustive (maigre alignement de jeunes aulnes, notamment) sur un linéaire de 15 m.

Chenal

Dimensions : L = 48 m / l = 1,5 m / Surface \approx 75 m²

Habitats concernés : Prairie mésophile.

1.4 Impacts sur les habitats naturels

Prairies

Destruction d'environ 655 m² de prairies mésophiles.

Coupes forestières récentes

Destruction d'environ 1 200 m² de coupes forestières récentes (incluant des végétations pionnières du type mégaphorbiaie / friche forestière).

Saulaies marécageuses

Quelques saules (arbustes) seront détruits mais les saulaies seront préservées.

Aulnaies riveraines

La ripisylve arborée sera totalement conservée, seul un linéaire d'environ 15 m d'arbustes (jeunes aulnes, notamment) sera détruit.

Chênaies

3 500 m², incluant une vingtaine d'arbres environ, seront détruits.

Boisements de Robiniers

800 m², incluant huit arbres, seront détruits.

Cours d'eau (Vienne)

Le cours de la Vienne (incluant certains bras secondaires) ne sera pas impacté par les différents aménagements.

Zones humides

Au total, environ 1 200 m² de zones humides (caractérisées par le seul critère pédologique) seront impactées.

Le projet impactera principalement des surfaces de boisements (4 300 m², incluant 3 500 m² de chênaies pourvues d'arbres plus ou moins âgés), ainsi que des surfaces prairiales mésophiles, en moindre mesure. Les ripisylves arborées sont totalement préservées, seules de faibles surfaces de strates arbustives seront détruites. De même, 1 200 m² de zones humides (pédologiques) seront impactées, sans que cela ne détruise de végétations hygrophiles. Les impacts résiduels considérés seront forts vis-à-vis des chênaies et modérés vis-à-vis des zones humides pédologiques, ils seront ainsi respectivement compensés.

2. Incidences Natura 2000

2.1.1 Rappel du cadre réglementaire

L'action de l'Union européenne en faveur de la préservation de la diversité biologique repose en particulier sur la création d'un réseau écologique cohérent d'espaces, dénommé NATURA 2000, institué par la directive 92/43/CEE du Conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages, dite directive « Habitats-Faune-Flore », et la directive 79/409/CEE du Conseil européen du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages, dite directive « Oiseaux ».

L'article L.414-4 du Code de l'environnement soumet les programmes ou projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements soumis à un régime d'autorisation ou d'approbation administrative et dont la réalisation est de nature à affecter de façon notable un site NATURA 2000, à une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site.

L'article R.414-19 du Code de l'environnement, créé par le décret n°2010-365 du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences NATURA 2000, précise que les travaux et projets soumis à une étude ou une notice d'impact au titre des articles L.122-1 à L.122-3 et des articles R.122-1 à R.122-16 doivent faire l'objet d'une évaluation des incidences sur un ou plusieurs sites NATURA 2000 en application du 1° du III de l'article L.414-4.

2.1.2 Sites NATURA 2000 recensés

Dans le cadre de l'étude d'incidence, les sites Natura 2000 ont été recensés dans un périmètre de 10 kilomètres autour du site d'implantation.

Une Zone Spéciale de Conservation (ZSC) est présente dans ce périmètre : la « Haute vallée de la Vienne ».

Statut	Nom de la zone de protection	Code	Surface	Distance au projet
ZSC	Haute vallée de la Vienne	FR7401148	1 318 ha	La ZSC concerne localement le lit mineur de la Vienne, attenant au projet.

2.1.3 ZSC : Haute vallée de la Vienne

2.1.3.1 Description et caractéristiques écologiques (INPN)

2.2.1.4.1 Qualité et importance

« La Haute-Vallée de la Vienne est aujourd'hui reconnue comme une des dernières rivières de France à très forte naturalité, et présentant des caractéristiques écologiques remarquables. De sa source à Saint-Léonard-de-Noblat, le cours d'eau trace son lit entre les landes et tourbières du Plateau de Millevaches, puis sur ses contreforts ; il creuse des gorges profondes aujourd'hui boisées, pour s'étaler plus en plaine à l'aval. De nombreuses études naturalistes ont été réalisées par les structures partenaires du PNR Millevaches en Limousin, dans le cadre de l'animation du site. Ces études confirment l'importance de cet écosystème en termes de conservation de milieux et d'espèces rares en Europe.

La Haute-Vallée de la Vienne présente de multiples enjeux biologiques très forts, au regard de la Directive Habitat-Faune-Flore (DHFF) :

- la plus importante population régionale connue de Moules perlières d'eau douce, avec une reproduction et un recrutement avérés,
- de grands complexes de landes et de tourbières,
- de grands massifs de feuillus dans les gorges de la Vienne (prédominance de hêtraies neutrophiles collinéennes), avec présence de 6 espèces de chauves-souris de la DHFF (gîtes et terrains de chasse), des insectes saproxyliques remarquables (Pique prune, Grand capricorne et Lucane cerf-volant).

Un projet d'extension du site est en cours d'étude pour au final, être composé de 6 sous-écosystèmes d'intérêt majeur, de par les milieux et les espèces que l'on y rencontre. Chacun est présenté ici avec ses enjeux spécifiques des sources (à l'est) vers l'aval du site (à l'ouest) :

- Secteur 1 – Sources de la Vienne : ensemble tourbeux (landes et tourbières) avec de nombreuses sources, et des éleveurs ovins et bovins très motivés par la démarche.
- Secteur 2 – Tourbières de Caux, Rebière-Nègre et Berbeyrolle : ensemble de landes, tourbières actives et dégradées, avec présence de Moule perlière. Plusieurs éleveurs locaux sont très motivés par la démarche. Forte problématique d'érosion des berges.
- Secteur 3 – La Vienne, entre Tarnac et Nedde : ce secteur est aujourd'hui considéré comme la zone la plus favorable à la Moule perlière. Plus de 740 individus ont été dénombrés sur 2 km de ce secteur de la Vienne, avec présence de juvéniles, d'adultes, et des répartitions groupées et en pavages. Il s'agit du bastion principal de l'espèce sur la Vienne, avec une estimation scientifique de la population sur ce secteur de plus de 4000 individus dont 35 % de juvéniles, ce qui représente la plus importante population régionale connue et une des 5 dernières populations françaises où la reproduction est suivie du développement des juvéniles. Ce secteur à forte dominante de boisements feuillus (hêtraies à houx, hêtraies-chênaies acidiclinales ...) est très favorable à l'espèce, mais aussi aux chiroptères.
- Secteur 4 – Réseau hydrographique de Saint-Amand-le-Petit jusqu'à Eymoutiers : un chevelu de ruisseaux et de zones humides à Écrevisse à pieds blancs (plusieurs milliers d'individus de 3 à 10 cm) et à Agrion de Mercure, bordé par une mosaïque de zones humides de la DHFF.

- *Secteur 5 – Gorges de la Vienne : très vaste étendue de surfaces boisées feuillues (forêts de pente à Tilleul et Érable, uniques dans le réseau Natura 2000 de la région, hêtraies à houx, hêtraies-chênaies...), de falaises et d'éboulis rocheux à cavités, avec présence de 6 espèces de chauve-souris d'intérêt communautaire, ainsi que le Pique-prune, le Grand capricorne et le Lucane cerf-volant.*
- *Secteur 6 – Aval de la Haute-Vallée de la Vienne : ce secteur en grande partie déjà situé dans le site actuel (linéaire et berges du cours d'eau), présente des boisements d'intérêt communautaire, des colonies de Chauve-souris d'intérêt communautaire et de nombreuses stations de Sonneur à ventre jaune, ainsi que du Pique-prune, et du Grand capricorne. »*

2.2.1.4.1 Vulnérabilité

« Une cause importante de vulnérabilité du site tient dans l'artificialisation de certains peuplements. »

2.1.3.2 Habitats d'intérêt communautaire

Habitats d'intérêt communautaire	Code EUR
Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (<i>Littorelletalia uniflorae</i>)	3110
Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	3130
Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara spp.</i>	3140
Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	3150
Lacs et mares dystrophes naturels	3160
Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>	3260
Landes humides atlantiques septentrionales à <i>Erica tetralix</i>	4010
Landes sèches européennes	4030
Formations herbeuses à <i>Nardus</i> , riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale) *	6230
Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>)	6410
Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin	6430
Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	6510
Tourbières hautes actives *	7110
Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle	7120
Tourbières de transition et tremblantes	7140
Dépressions sur substrats tourbeux du <i>Rhynchosporion</i>	7150
Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à <i>Ilex</i> et parfois à <i>Taxus</i> (<i>Quercion robori-petraeae</i> ou <i>Ilici-Fagenion</i>)	9120
Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i> *	9180
Tourbières boisées *	91D0
Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) *	91E0
* Habitat prioritaire	

2.1.3.3 Flore d'intérêt communautaire

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Bryophytes	Bruchie des Vosges	<i>Bruchia vogesiaca</i>

2.1.3.4 Faune d'intérêt communautaire

Groupe	Nom vernaculaire	Nom scientifique
Mammifères	Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
	Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
	Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus euryale</i>
	Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>
	Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>
	Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>
	Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>
	Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>
Amphibiens	Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>
Poissons	Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>
	Chabot	<i>Cottus perifretum</i>
Invertébrés	Moule perlière	<i>Margaritifera margaritifera</i>
	Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>
	Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>
	Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>
	Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>
	Pique-prune	<i>Osmoderma eremita</i>
	Grand Capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>
	Écrevisse à pattes blanches	<i>Austropotamobius pallipes</i>
	Écaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>

2.1.4 Incidences du projet sur le site NATURA 2000

2.1.4.1 Évaluation des incidences sur les milieux naturels et la flore

La zone d'implantation est située en dehors du site Natura 2000, celui-ci couvrant localement le lit mineur de la Vienne. Au sein de l'aire étudiée, aucun habitat d'intérêt communautaire n'est présent. La ripisylve y est en effet réduite à un maigre cordon arboré d'aulnes sur les berges, sans sous-bois typique de l'habitat 91E0 : « Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) »

De fait, aucun effet dommageable notable ne pourra être induit par le projet sur les habitats naturels et la flore du site Natura 2000, que ce soit lors des phases de construction, d'exploitation ou de démantèlement.

2.1.4.2 Évaluation des incidences sur la faune

Mammifères

Les habitats présents au sein et à proximité directe du projet sont favorables à la présence (gîtes et/ou habitats de chasses) de chiroptères listés en Annexe II : Petit Rhinolophe, Grand Rhinolophe, Rhinolophe euryale, Barbastelle d'Europe, Murin à oreilles échancrées, Murin de Bechstein, Grand Murin.

La perte d'habitat de chasse sera très réduite pour ces espèces. Le principal impact potentiel réside dans une éventuelle perte de gîte arboré et un risque de mortalité, lors de l'abattage d'arbres, si ceux-ci sont favorables au gîte.

Ainsi, une mesure de réduction, permettant un abattage non vulnérant des arbres (sur une période optimale), sera réalisée. Par ailleurs, des reimplantations d'essences favorables à la formation de cavités/anfractuosités seront effectuées à proximité directe.

La Loutre d'Europe est aussi présente localement (zone de transit et/ou d'alimentation). Le principal risque lié au projet serait induit par un dérangement lié aux travaux, bien que l'espèce soit surtout nocturne, limitant de telles perturbations.

La réalisation des travaux sur les périodes les moins sensibles (fin d'été / automne) est préconisée, afin de réduire au maximum le risque de dérangement.

Reptiles et amphibiens

Les habitats présents localement ne sont favorables à aucune espèce listée en Annexe II et concernée par la ZSC.

Poissons

La Lamproie de Planer et le Chabot, soit les deux espèces considérées par la ZSC n'ont pas été recensées localement par les divers inventaires réalisés. Par ailleurs, aucun travaux ne sera réalisé en rivière (hormis l'ouverture du futur canal de fuite sur la berge).

Invertébrés

Parmi les espèces considérées, seules la Moule perlière et le Lucane cerf-volant sont présents localement.

Vis-à-vis du Lucane cerf-volant, l'impact sur les boisements d'intérêt (présence de bois mort) sera de faible envergure. Par ailleurs, les résidus de coupes seront stockés sous forme de tas, favorables à l'espèce.

Vis-à-vis de la Moule perlière, aucun travail ne sera réalisé en rivière (hormis l'ouverture du futur canal de fuite sur la berge). L'éventuelle perturbation sera ainsi temporaire et ne devrait pas être de nature à impacter l'espèce.

Étant donnés les impacts faibles et non significatifs prévus par le projet sur la faune considérée, ainsi que les différentes mesures préconisées, aucun effet dommageable significatif ne sera induit sur la faune du site Natura 2000, que ce soit lors des phases de construction, d'exploitation ou de démantèlement.

3. Mesures préconisées

Les mesures suivantes sont préconisées afin d'éviter, de réduire et de compenser les impacts générés par le projet sur le milieu naturel :

- Mesure 1 : Suivi environnemental du chantier et de la mise en place des mesures
- Mesure 2 : Adaptation du calendrier des travaux vis-à-vis des périodes sensibles pour la faune
- Mesure 3 : Mise en œuvre d'une démarche de maîtrise des risques de la pollution des eaux et des sols en phase chantier
- Mesure 4 : Limitation des risques de mortalité de la faune terrestre au sein de l'emprise des travaux
- Mesure 5 : Visite préventive de terrain et mise en place d'une procédure non-vulnérante d'abattage des arbres
- Mesure 6 : Dépôts des troncs et branchages coupés à proximité du projet (abris à faune)
- Mesure 7 : Limitation du risque d'installation et de prolifération de plantes invasives
- Mesure 8 : Réensemencement des zones mises à nu par des espèces herbacées diversifiées
- Mesure 9 : Replantation d'essences arborées durables et favorables à la biodiversité
- Mesure 10 : Densification de la ripisylve
- Mesure 11 : Gestion extensive des végétations de la prairie
- Mesure 12 : Compensation des zones humides impactées par action de génie écologique et gestion favorable de la végétation
- Mesure 13 : Création et entretien de 2 mares

Mesure 1 : Suivi environnemental du chantier et de la mise en place des mesures

Type de mesure : Mesure de réduction

Nomenclature : R1-1e et R2-1t – Autre

Impact potentiel identifié : Impacts sur l'environnement liés aux opérations de chantier

Objectif de la mesure : Assurer la coordination environnementale du chantier, la mise en place des mesures associées, contrôler et réduire les impacts liés aux opérations de chantier

Description de la mesure :

Une prestation d'assistance au Maître d'Ouvrage sera assurée par un cabinet indépendant pour assurer le suivi et le contrôle du management environnemental réalisé par le maître d'ouvrage.

La démarche comprendra les étapes suivantes :

- visite du site par un environnementaliste/écologue en amont du chantier (état des lieux) et réunion de pré-chantier, rappel des mesures, mise en évidence des stations d'espèces floristiques exotiques envahissantes (mesure 7) ;
- visite préventive de terrain et mise en place d'une procédure non-vulnérante d'abattage des arbres (mesure 5) ;
- visite de fin de chantier, suivi et assistance de la mise en place de la mesure de compensation des zones humides (12) et de la création des mares (13).

Chaque visite fera l'objet d'un rapport simplifié d'état des lieux du déroulement du chantier et, le cas échéant, de propositions de mesures correctives.

Coût prévisionnel : 3 journées de travail, soit ~ 3 000 €

Calendrier : Durée du chantier

Responsable : Maître d'ouvrage - Coordinateur de chantier / responsable SME - Écologue

Mesure 2 : Adaptation du calendrier des travaux vis-à-vis des périodes sensibles pour la faune

Type de mesure : Mesure de réduction

Nomenclature : R3.1a – Adaptation de la période des travaux sur l'année

Impact potentiel identifié : Risque élevé de dérangement et de mortalité de la faune pendant les périodes sensibles du cycle biologique des espèces concernées

Objectif de la mesure : Limiter voire éviter les risques de dérangement et de mortalité sur la faune induit par les travaux.

Description de la mesure :

Durant la phase de travaux, le dérangement, voire le risque de mortalité sur la faune (avifaune, chiroptères, faune terrestre) peut être important, en lien notamment avec les coupes de ligneux, terrassements, perturbations occasionnées par les engins de chantier (par écrasement, effarouchement, etc.), présence humaine, ou encore nuisances sonores occasionnées par le chantier. Ce risque est d'autant plus fort si ces travaux sont effectués durant des périodes sensibles pour la faune considérée (phase de reproduction, d'élevage des jeunes, d'hibernation, etc.).

Ainsi :

- Les travaux de coupes d'arbustes et de débroussailllements devront être réalisés entre le 15 juillet et fin février ;
- Les travaux de coupes d'arbre devront être réalisés entre le 15 juillet et fin février, selon les conditions listées dans le tableau suivant ;
- Les travaux de terrassements devront être réalisés entre le 15 juillet et le 15 mars, selon les conditions listées dans le tableau suivant ;
- Les travaux restants (travaux « légers », qui n'occasionnent pas de destruction d'habitats) devront débuter sans interruption du chantier supérieure à 15 jours (afin d'éviter que d'éventuelles espèces viennent à se reproduire au sein de l'emprise des travaux et ne soient impactées lors de leur reprise).

Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
							Coupes d'arbustes et débroussailllements				
1							1	Coupes d'arbres ²		1	
							Terrassements ³				
Travaux « légers » n'entraînant pas de destruction d'habitat, à enchaîner sans interruption avec le terrassement											
¹ Coupe possible d'arbres sans gîte (après vérification d'un écologue), dérogation nécessaire si coupe avec présence potentielle ou avérée de gîtes occupés (élevage de jeunes ou individus en hibernation) ² Coupe possible d'arbres sans gîte (après vérification d'un écologue), mise en place d'une procédure non-vulnérante d'abattage des arbres avec présence potentielle ou avérée de gîtes occupés (mesure 5) ³ Mise en place d'une mesure de limitation des risques de mortalité de la faune terrestre lors des travaux d'excavation profonde (mesure 4)											

Calendrier : Durée du chantier

Coût prévisionnel : Non chiffrable

Responsable : Maître d'ouvrage - Coordinateur de chantier / responsable SME - Écologue

Mesure 3 : Mise en œuvre d'une démarche de maîtrise des risques de la pollution des eaux et des sols en phase chantier

Type de mesure : Mesures de réduction

Nomenclature : R2-1d – Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier

Impact potentiel identifié : Pollution des eaux et des sols (hydrocarbures, huile, MES) liée aux opérations de chantier

Objectif de la mesure : Éviter la pollution des eaux et des sols et leur dégradation

Description de la mesure :

- **Ravitaillement des gros engins et stockage de carburant**

Le ravitaillement des gros engins de chantier se fera par la technique dite de « bord à bord », éliminant ainsi tout risque lié à un stockage de carburant de longue durée sur site.

Le stockage de carburant pour le petit matériel portatif s'effectue dans une cuve à double paroi placée sur la base vie ; des contrôles hebdomadaires ont lieu pour s'assurer de l'absence de fuite.

- **Entretien régulier des engins**

Un entretien régulier des engins permettra de prévenir les fuites d'huiles, d'hydrocarbures ou autres polluants sur le site. Les opérations d'entretien des engins seront effectuées à l'extérieur du site dans des ateliers spécialisés.

- **Mise à disposition d'un kit anti-pollution propre**

Un kit anti-pollution (absorbant spécifique) sera disponible par équipe. Il est à placer sous la fuite entre son apparition et son traitement. Il s'agit là d'éviter toutes pollutions du sol. S'il s'avère que de la terre est souillée, celle-ci est pelletée immédiatement avec le kit anti-pollution souillé et ils sont évacués dans un conteneur spécifique afin d'éviter toute propagation de la fuite dans les couches profondes du sol et vers les milieux aquatiques.

- **Mise en place d'équipements sanitaires**

La base vie du chantier sera pourvue d'un bloc sanitaire autonome. Aucun rejet d'eaux usées n'est à envisager. Des sanitaires mobiles chimiques seront mis en place pour les ouvriers. Les effluents seront pompés régulièrement et envoyés en filière de traitement adaptée.

Calendrier : Durant le chantier

Coût prévisionnel : Intégré aux coûts conventionnels

Responsable : Maître d'ouvrage - Coordinateur de chantier / responsable SME

Remarque & avis du Maître d'ouvrage :

Les travaux sont majoritairement effectués dans le canal qui est un endroit fermé limitant les risques de pollution de la Vienne.

Mesure 4 : Limitation des risques de mortalité de la faune terrestre au sein de l'emprise des travaux

Type de mesure : Mesure de réduction

Nomenclature : R2.1i – Dispositif permettant d'éloigner des espèces à enjeux et/ou limitant leur installation

Impact potentiel identifié : Risque de piégeage et d'écrasement ou de recouvrement de la petite faune (notamment des amphibiens) au sein de l'emprise des travaux

Objectif de la mesure : Limiter le risque d'écrasement ou de piégeage de la petite faune au sein de l'emprise des travaux.

Description de la mesure :

Au cours des travaux, la petite faune, notamment parmi les amphibiens, est susceptible de se retrouver au sein de l'emprise du chantier. Des individus peuvent alors être écrasés par les engins ou être piégés au fond de dépressions (ornières, tranchées, fondations, etc.), puis être ensevelis.

Pour éviter ce risque, des filets de protection seront disposés sur la totalité du pourtour des zones subissant des excavations, durant toute la période de travaux, afin d'en bloquer l'accès depuis l'extérieur (figures suivantes).

Ces filets pourront être mis en place selon deux méthodes :

- droits, mais avec des talus en terre à pente douce tous les 15 m du côté du chantier afin de permettre aux amphibiens de sortir mais pas de rentrer sur le site ;
- avec une pente globale d'environ 45°.



Figure 1 : Exemples de filets de protection pour limiter l'accès de la petite faune à un chantier (ENCIS Environnement)

Calendrier : Durée du chantier

Coût prévisionnel : ~ 1 000 €

Responsable : Maître d'ouvrage - Coordinateur de chantier / responsable SME - Écologie

Mesure 5 : Visite préventive de terrain et mise en place d'une procédure non-vulnérante d'abattage des arbres

Type de mesure : Mesure d'évitement

Nomenclature : E2.1a – Balisage préventif divers ou mise en défens

Impact potentiel identifié : Mortalité d'individus lors de la coupe d'arbres creux

Objectif de la mesure : Éviter la mortalité des chiroptères gîtant potentiellement dans les arbres à abattre.

Description de la mesure :

Les coupes d'arbres à cavités peuvent entraîner la mortalité involontaire de chauves-souris gîtant à l'intérieur. Un chiroptérologue réalisera une visite préalable des sujets concernés par le défrichage ou la coupe. En cas de présence d'un ou plusieurs arbres favorables, ils seront vérifiés grâce à une caméra thermique ou un endoscope, afin de tenter de déterminer la présence ou l'absence de chauve-souris. Si des individus sont découverts, plusieurs méthodes peuvent être envisagées afin de leur faire évacuer le gîte. L'une d'entre elles consiste à éviter que les individus continuent à utiliser le gîte. Pour ce faire, en phase nocturne, après la sortie de gîte des individus, les interstices pourront-être bouchés. Ainsi, de retour à leur gîte, les individus seront forcés de trouver un gîte de remplacement et leur présence lors de l'abattage des arbres sera évitée. Si les individus n'ont pu être évacués, un chiroptérologue devra assister à la coupe des arbres afin de proposer une coupe raisonnée. Plusieurs techniques pourront être employées selon la configuration de l'arbre et du terrain (démontage mécanique ou manuel, abatage avec rétention, abatage simple avec le houppier, etc.). Une fois abattus, les arbres présentant des cavités seront laissés au sol plusieurs nuits afin de laisser l'opportunité aux individus présents de s'enfuir.

Calendrier : Visite préalable à la coupe des arbres et lors de la coupe des arbres

Coût prévisionnel : 1 500 € par arbre abattu selon la procédure de coupe raisonnée

Modalités de suivi de la mesure : Mise en place d'un calendrier et d'une procédure d'abatage.

Responsable : Maître d'ouvrage - Coordinateur de chantier / responsable SME - Écologue

Mesure 6 : Dépôts des troncs et branchages coupés à proximité du projet (abris à faune)

Type de mesure : Mesure de réduction et d'accompagnement

Nomenclature : R2.2I - Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité & A3.a - Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune)

Impact potentiel identifié : Dérangements et perte d'habitats pour la petite faune (reptiles, amphibiens, mammifères)

Objectif de la mesure : Proposer des zones de refuge pour la petite faune, lors de la phase de travaux et recréer des habitats favorables.

Description de la mesure :

Création de plusieurs amas issus des produits de coupe, maintenus sur place sous forme de tas de buches et de branches. La taille de ces amas sera adaptée à la place disponible sur site (environ 2 x 2 m par amas). Ils seront disposés en sous-bois et en lisière pour diversifier les milieux et les expositions, en dehors des zones humides. Ces installations seront principalement favorables aux reptiles, aux amphibiens mais aussi à l'entomofaune et aux micromammifères.



Figure 2 : Exemple de tas de branchage à mettre en place

Calendrier : Dès la phase préparatoire du chantier et pendant la période d'exploitation du parc

Coût prévisionnel : Intégré dans les coûts du chantier

Responsable : Maître d'ouvrage - Coordinateur de chantier / responsable SME - Écologue

Mesure 7 : Limitation du risque d'installation et de prolifération de plantes invasives

Type de mesure : Mesure de réduction

Nomenclature : R2.1f – Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)

Impact potentiel identifié : Risque d'installation et/ou de prolifération de plantes invasives

Objectif de la mesure : Éviter l'installation et/ou la prolifération de plantes invasives

Description de la mesure :

Lors des travaux de terrassement, un apport de terre végétale extérieure au site est parfois utile. Ces apports exogènes peuvent comporter des semis de plantes invasives. Ainsi, le maître d'ouvrage s'engage à ne pas pratiquer d'apport de terre végétale extérieure afin d'éviter tout risque d'importation de semis de plantes invasives.

Plusieurs stations de Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) sont présentes au sein de l'emprise du projet. Des interventions pourront être nécessaires lors du chantier, puis durant les premières années d'exploitation, afin que ces espèces ne prolifèrent pas davantage (phénomène pouvant être favorisé par les travaux).

Un arrachage manuel est préconisé. Attention, les engins mécaniques ont pour effet de participer à la dispersion de ces espèces, même en saison hivernale, il est donc impératif de réaliser l'opération manuellement (GT IBMA, 2016). Les résidus d'arrachage devront être exportés et traités dans une structure prévue à cet effet. Ces espèces peuvent également être valorisées par méthanisation voire compostées.

Calendrier : Durée du chantier

Coût prévisionnel : Intégré dans les coûts du chantier

Responsable : Maître d'ouvrage - Coordinateur de chantier / responsable SME - Écologue

Mesure 8 : Réensemencement des zones mises à nu par des espèces herbacées diversifiées

Type de mesure : Mesure de réduction

Nomenclature : R2.1f – Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)

Impact potentiel identifié : Risque d'installation de plantes invasives sur les zones mises à nu, destruction ou altération de milieux ouverts herbacés disposant d'une importante diversité floristique et/ou utilisés comme habitats de reproduction et/ou d'alimentation par la faune, risque d'implantation de milieux herbacés pauvres en espèces, érosion et lessivage des sols.

Objectif de la mesure : Éviter l'installation de plantes invasives, l'érosion des sols et favoriser les milieux herbacés diversifiés.

Description de la mesure :

Les travaux de terrassement et le chantier de manière plus globale pourront engendrer une mise à nu sur certains secteurs. Dans le cadre de la revégétalisation des espaces, dans le but de limiter l'érosion des sols, et afin d'éviter que des plantes exotiques envahissantes ne puissent s'installer sur ces zones qui seraient alors favorables à leur colonisation, un ensemencement par des espèces herbacées diversifiées sera réalisé. Celui-ci sera composé de semences d'au moins 8 espèces, incluant graminées et plantes à fleurs, issues d'espèces locales (répondant prioritairement au label « Végétal local » et adaptées au contexte écologique (espèces de milieux frais/humides plus ou moins ombragés). Cela pourra éventuellement être opéré par l'intermédiaire d'un Conservatoire d'espaces naturels disposant de semences locales. Si les semences sont achetées sur un site spécialisé, la densité de semis sera deux fois moindre que celle annoncée, afin de permettre à la flore locale de s'y développer de manière spontanée (~ 5 grammes / m²).

Calendrier : Fin du chantier

Coût prévisionnel : ~ 0,10 € / m²

Responsable : Maître d'ouvrage - Écologue

Mesure 9 : Replantation d'essences arborées durables et favorables à la biodiversité

Type de mesure : Mesure de compensation

Nomenclature : C2.1d – Réensemencement de milieux dégradés, replantation, restauration de haies existantes mais dégradées

Impact potentiel identifié : Destruction d'environ 4 300 m² de boisement, incluant notamment 3 500 m² de chênaies pourvues d'arbres plus ou moins âgés

Objectif de la mesure : Coupe d'une parcelle d'épicéa et remplacement par la plantation d'essences arborées durables et favorables à la biodiversité

Description de la mesure :

Le projet induira notamment la destruction d'environ 4 300 m² de boisement, incluant notamment 3 500 m² de chênaies pourvues d'arbres plus ou moins âgés. Afin de regagner partiellement cette perte et d'engranger une plus-value écologique notable, il est prévu une plantation d'essences arborées durables et favorables à la biodiversité, en remplacement d'une parcelle d'épicéas, sur environ 1 500 m², ainsi qu'une ripisylve (aulnes et frênes) sur environ 800 m², sur les berges de la Vienne.

Les caractéristiques des plantations seront les suivantes :

- En remplacement de la parcelle d'épicéas : essences locales typiques des forêts de pentes : Frêne élevé, Tilleul à petites feuilles, Tilleul à grandes feuilles, Érable sycomore, Merisier, Alisier torminal, Sorbier des oiseleurs ;
- La ripisylve replantée : Aulne glutineux et Frêne élevé ;
- Les plants utilisés devront, dans la mesure du possible, répondre à un label garantissant un pool génétique local, tel que la marque « Végétal local » ;
- Hauteur des plants : 40 à 60 cm ;
- Garantie des plants : un an minimum ;
- Protections : pose de filets de protection organique (chanvre, bambou, etc.) et paillage pour chaque arbuste ;
- Un passage au printemps suivant la phase de plantation ;
- Le cas échéant recépage et/ou remplacement des plants n'ayant pas survécu ;
- Dégagement de la végétation herbacée au pied, sans recours aux produits phytosanitaires, durant les trois premières années.

Calendrier : Plantation à l'automne

Coût prévisionnel : 500 - 600 € (50 à 60 plants, à raison d'environ 10 € / plant), hors prix de l'entretien

Responsable : Maître d'ouvrage - Écologie

Mesure 10 : Densification de la ripisylve

Type de mesure : Mesure de compensation

Nomenclature : C3.1b – Abandon ou forte réduction de toute gestion : îlot de senescence, autre

Impact potentiel identifié : Destruction d'environ 15 mètres linéaires de ripisylve arbustive

Objectif de la mesure : Mise en libre évolution de la ripisylve sur l'intégralité de la longueur du projet

Description de la mesure :

Le projet induira notamment la suppression d'une ripisylve arbustive (jeunes aulnes, notamment) sur une quinzaine de mètres environ. Afin de regagner cette perte et d'engranger une plus-value écologique notable, il est prévu une mise en libre évolution de la ripisylve sur les berges tout au long de la zone du projet, sur au moins 3 mètres de largeur. Cette mesure s'appliquera en réalité principalement sur les berges du secteur aval (~400 m), pour lesquelles la ripisylve est actuellement réduite à un simple alignement arboré et arbustif, relativement maigre et peu structuré.

Calendrier : Plantation à l'automne

Coût prévisionnel : 300 - 400 € (~10 € / plant), hors prix de l'entretien

Responsable : Maître d'ouvrage - Écologue

Remarques & avis du Maître d'ouvrage :

Pas de 2eme clôture prévue car elle serait rapidement endommagée.

Cette mesure aura génèrera un ombrage de la vienne diminuant l'évapotranspiration. Elle compensera également l'évapotranspiration additionnelle générée par les 4 000m² de canal ouvert.

Mesure 11 : Gestion extensive de la prairie du secteur aval (nord)

Type de mesure : Mesure d'accompagnement

Nomenclature : A3.c – Autre

Objectif de la mesure : Favoriser la diversification floristique et faunistique des milieux prairiaux

Description de la mesure :

La prairie présente sur le secteur nord porte des végétations mésophiles à mésohygrophiles, relativement eutrophiles. Afin d'améliorer les caractéristiques écologiques de ce milieu, la gestion suivante est préconisée :

- Pâturage extensif tardif, avec une charge moyenne comprise entre 0,6 et 1 UGB/ha (charge instantanée maximale de 3 UGB/ha dans le cadre d'un pâturage tournant dynamique), entre mi-juillet et mi-octobre ;

Ou,

- Une fauche ou un broyage tardif avec exportation de la matière organique, en octobre, une année sur deux, à 10 cm, réalisé de manière centrifuge (intérieur vers l'extérieur) ou par bandes progressives afin de laisser la possibilité à la faune de s'échapper.

Par ailleurs :

- Des patches ponctuels de ronciers en lisière et au centre de la prairie seront conservés afin de favoriser la présence d'habitats pour l'avifaune, notamment ;
- Aucune fertilisation ne devra être réalisée afin de ne pas eutrophiser le milieu.

Calendrier : Dès la mise en service

Coût prévisionnel : Non chiffrable

Responsable : Maître d'ouvrage - Écologue

Mesure 12 : Compensation des zones humides impactées par action de génie écologique et gestion favorable de la végétation

Type de mesure : Mesure de compensation

Nomenclature : C2.1e – Réouverture du milieu par débroussaillage d'espèces ligneuses, abattage d'arbres, etc.

Impact potentiel identifié : Destruction d'environ 1 200 m² de zones humides pédologiques

Objectif de la mesure : Rétablissement et optimisation de l'alimentation en eau de la zone humide ; réouverture partielle d'une saulaie ; gestion favorable de la végétation

Description de la mesure :

Le projet impactera environ 1 200 m² de zones humides, définies par le seul critère pédologique (aucun impact sur les zones humides définies sur critère floristique). Afin de regagner cette perte et d'enregistrer une plus-value écologique, il est prévu des actions de génie écologique, suivi d'une gestion favorable de la végétation.

Rétablissement et optimisation de l'alimentation en eau :

Deux ruisselets, canalisés sous la voie ferrée se déversent actuellement sur la terrasse alluviale, au niveau de la saulaie. L'un d'eux se diffuse directement dans la saulaie et transite jusqu'à la Vienne. L'autre ruisselle le long d'une piste forestière et s'infiltré dans des ornières avant d'inonder davantage la terrasse alluviale. La création du canal viendrait interrompre l'écoulement de ces deux ruisselets. Afin de rétablir et d'optimiser l'alimentation en eau de la zone humide, ceux-ci seront ainsi acheminés par un système de canalisation au-dessus des infrastructures, puis déversés au sein de la zone humide restaurée. Afin de répartir au mieux l'eau, un système par fosse de diffusion et ouvrages « castor » (pose de branchages afin de ralentir et de répartir l'écoulement).

Réouverture partielle de la saulaie et plantation d'une ripisylve :

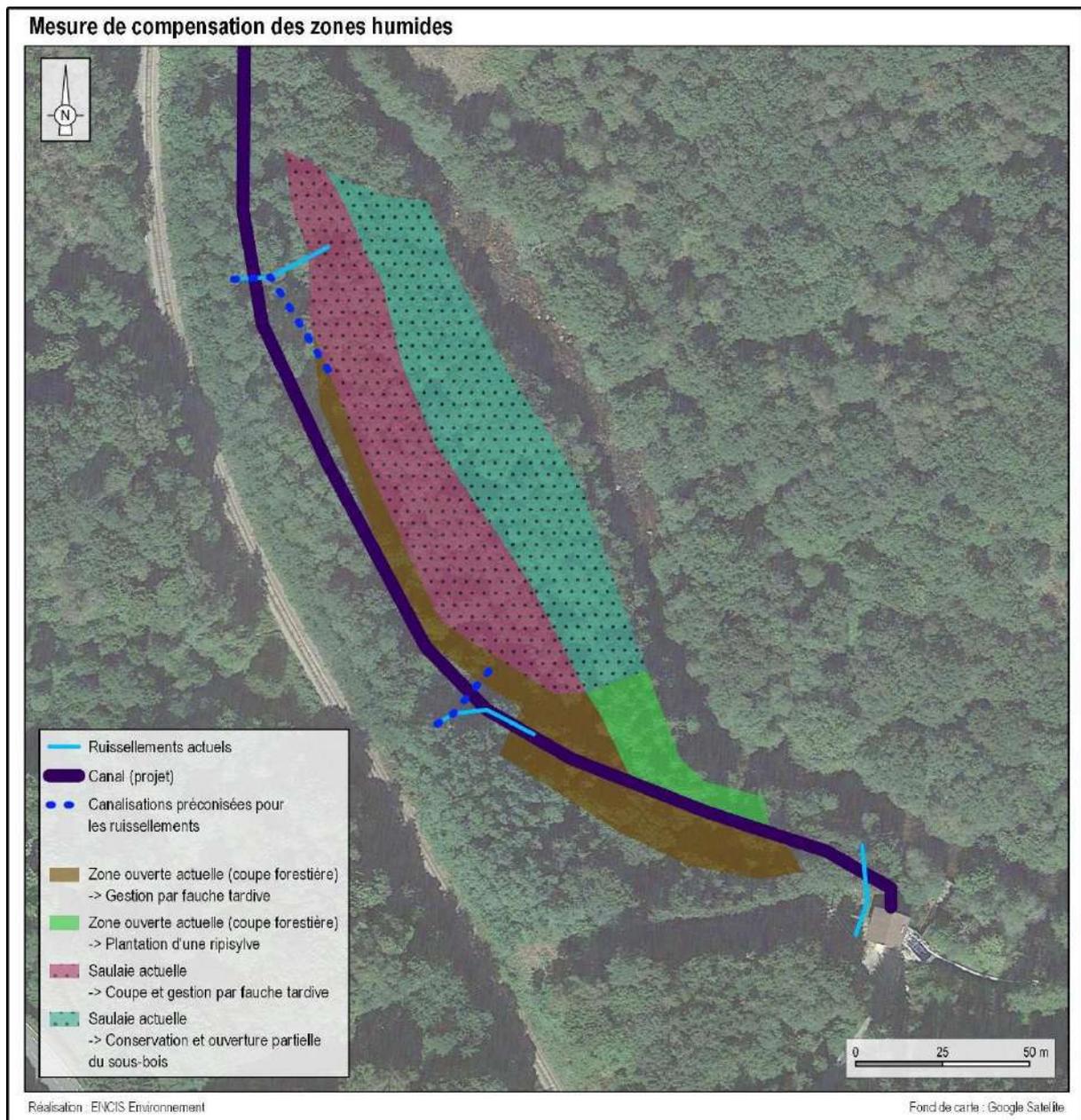
La zone humide présente localement est partiellement couverte par une saulaie. Cet habitat porte certains intérêts écologiques, notamment en tant que refuge pour la faune (mammifères, amphibiens, etc.), néanmoins, il reste globalement pauvre d'un point de vue de la diversité biologique (dense couvert végétal). Ainsi, une réouverture partielle sera réalisée (coupes), sur un gradient permettant de conserver les corridors écologiques et l'intérêt de l'habitat en tant que refuge (carte suivante). Par ailleurs, une ouverture du sous-bois sera aussi effectuée, afin de libérer de la place sous le couvert du feuillage, pour permettre le développement d'une végétation herbacée des milieux hygrophiles, actuellement quasi inexistante (coupe de branchages, dépôts en tas ponctuels). Quelques plantations d'aulnes et de frênes pourront être réalisées sur les zones actuellement ouvertes, à proximité du lit mineur (environ 800 m²), afin de renforcer la stabilité de la berge face aux crues importantes.

Gestion de la végétation :

Fauche ou broyage tardif avec exportation de la matière organique, en septembre, une année sur deux, à 10 cm, réalisé de manière centrifuge (intérieur vers l'extérieur) ou par bandes progressives afin de laisser la possibilité à la faune de s'échapper. L'objectif est d'atteindre, d'ici quelques années, une mégaphorbiaie riveraine.

Coût prévisionnel : Non chiffrable

Responsable : Maître d'ouvrage – Écologue



Remarques & avis du Maître d'ouvrage :

Comment a été déterminé la surface impactée de 1200 m²: Voir le chapitre 4-4-3

Mode de compensation choisi :

Compte tenu de l'état des Z.H., on a préféré opter pour une solution de compensation 1 pour 1 en optimisant la totalité de la surface entre le talus & piste du canal et la Vienne en Z.H de critère botanique de bonne qualité sur 250 m environ avec une bonne répartition des arrivées d'eau plutôt que de multiplier les surfaces.

On a complété en ajoutant 2 marres de grandes dimensions dont une dans le pré en aval ainsi que des aménagements dans le pré.

La partie inclinée de la piste / talus coté Vienne sera également herbacée ou engazonnée rustique dense mais sans arbre pour ne pas avoir de risques de fuites par les racines.

Voir les différentes mesures proposées : engazonnage, répartition des eaux, 2 marres, tas de bois....

Ce problème de surface de compensation ne doit pas être un point bloquant du dossier.

On a étudié la création d'une Z.H. complémentaire dans le pré en aval mais comme il n'y a pas d'arrivée d'eau venant de son talus. On ne peut pas effectuer un prélèvement d'eau dans le canal car on aurait un risque de fuite du parement en caoutchouc. Elle ne pourrait être créée que le long de la ripisylve de la Vienne et alimentée par la Vienne.

On a donc préféré mettre en aval dans ce pré une marre (voir M13) de dimensions importantes et suffisamment profonde.

Mesure 13 : Création et entretien de mares

Type de mesure : Mesure d'accompagnement

Nomenclature : A3.a - Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune)

Objectif de la mesure : Augmenter la quantité d'habitats disponibles pour la faune et la flore liées au milieux aquatiques, renforcer la trame bleue à l'échelle locale

Description de la mesure :

Afin d'augmenter la quantité d'habitats disponibles pour la faune et la flore liées aux milieux aquatiques et de renforcer la trame bleue à l'échelle locale, il est préconisé la création de deux mares, l'une en milieu ouvert au sein de la prairie en partie aval, l'autre en milieu boisé, au niveau de la zone de compensation des zones humides.

Chacune de ces mares devra présenter une surface minimale de 30 m², avec une forme ovale et/ou sinueuse et une profondeur d'environ 100 à 150 cm. Les berges seront aménagées en pentes douces. La terre excavée devra être déplacée en dehors de toute zone humide. Des tas de bûches et branchages issus des coupes de ligneux pourront être accolés aux mares afin de servir d'habitats pour les amphibiens.

Une veille sera accordée vis-à-vis du comblement naturel lié à la sédimentation de la matière organique. Ainsi, un curage sera à prévoir une fois tous les 5 à 10 ans, en fonction de l'ampleur de l'atterrissement observé.

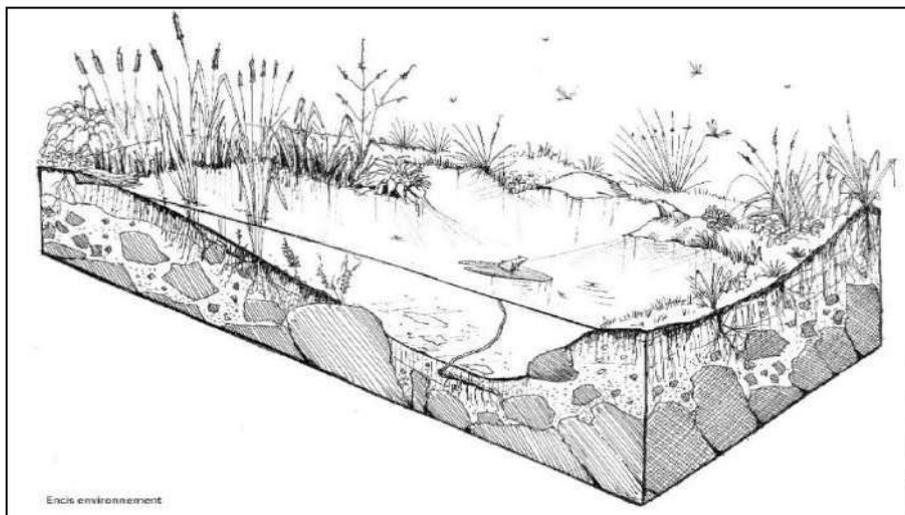


Figure 3 : Schéma de principe d'une mare favorable à la biodiversité (ENCIS Environnement)

Calendrier : Dès la fin du chantier, entretien tous les 5 à 10 ans

Coût prévisionnel :

- Création : 3 000 à 4 000 € par mare
- Curage (une fois tous les 5 à 10 ans) : 900 € par intervention

Responsable : Maître d'ouvrage - Écologue

Remarques & avis du Maître d'ouvrage : Afin que les marres soient alimentées facilement et régulièrement en eau on réalisera une marre au milieu de la Z.H. amont et une autre à 5 ou 10 m de la Vienne dans le prolongement de la Z.H. dans le pré qui sera alimentée par la Vienne. Voir plan sur la synthèse des mesures ERC.

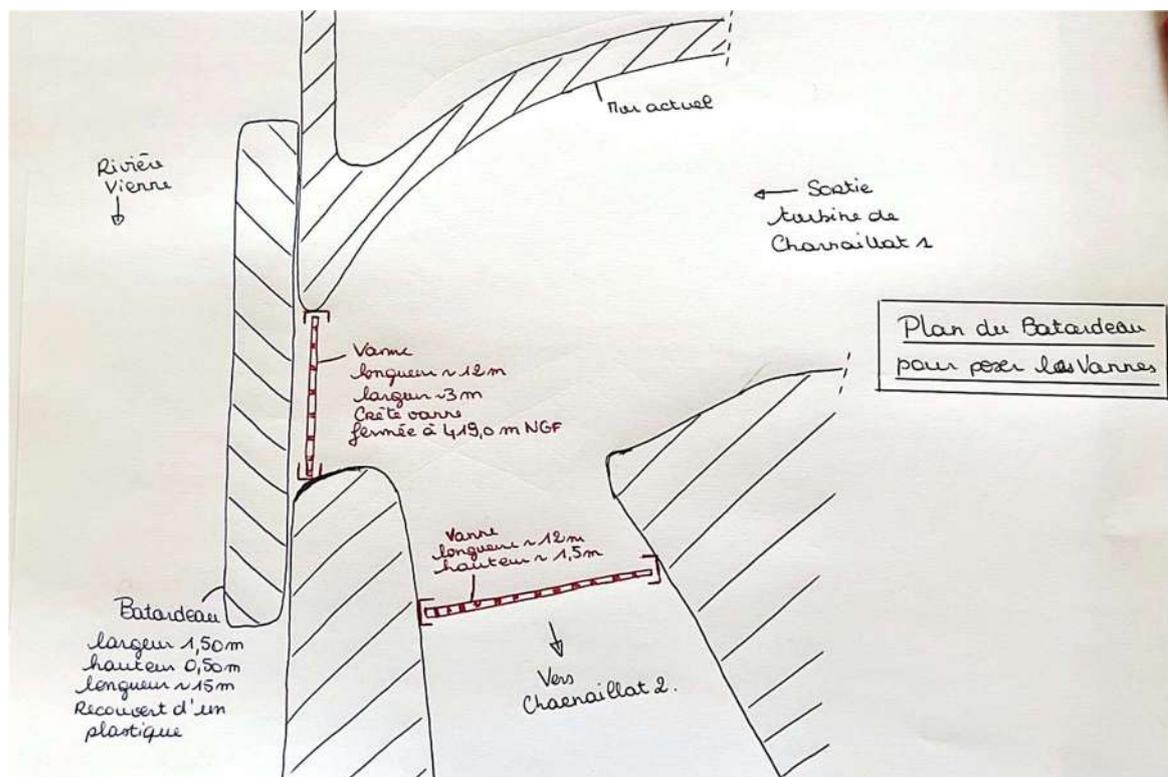
5.2 Impacts en phase travaux sur le milieu aquatique :

Il y a seulement 2 travaux en contact avec la Vienne et réalisés à partir de la berge :

La construction de la vanne du canal de fuite de Charn.1

- Réalisation d'un radier béton, mise en place des encadrements de la vanne avec leurs maçonneries de chaque côté.
- Durée : une semaine en période de semi-étiage (2 à 3 m³/s) pour une bonne dispersion des MES.
- Un petit batardeau en terre et cailloux de hauteur 0.5m recouvert d'un plastique est suffisant.
- On ne peut pas employer un batardeau caoutchouc car le contact avec la roche mère n'est pas suffisamment étanche.
- Il n'y a pas de moules perlières dans cet environnement.

L'impact sera donc faible.



Méthode des travaux :

- Dépôt de pierres sans terre coté Vienne, largeur 0.5m * H : 0.5m, finition mise en place manuelle,
- Pose d'un liner épais coté Vienne,
- Dépôts de terre contre les pierres coté berge sur une largeur totale de 1.5m
- Pompage de l'eau pour la mise à sec de l'emplacement du radier
- Karcher de nettoyage du radier et des murs recevant les montants de vanne
- Scellement des armatures, coffrage, pose de la vanne avec ses glissières
- Coulage béton.

L'ouverture de la ripisylve du canal de fuite de Charn. 2 vers la Vienne sur 15 m :

- Sera effectuée par une pelleteuse depuis la berge. Les terrassements seront stockés à proximité.
- Ensuite : finition des enrochements des berges du canal de fuite jusqu'à la Vienne. La terre excavée servira à combler le vide entre les enrochements et le pré. Aucun apport de terre.
- Durée : 2 jours environ de pelleteuse.

Ces travaux limités en surfaces et en temps ne devraient avoir qu'un faible impact.

5.3 Impacts en phase exploitation sur le milieu aquatique :

- Le fonctionnement de la centrale sera au fil de l'eau.
- Il n'y aura pas de stockage, pas de consommation, pas de modification chimique ni de génération de turbidité de l'eau.
- Le nouveau canal de 800 m, situé sur le versant nord et boisé, ne verra pratiquement jamais le soleil. La surface totale retenue + canaux est de $3500 + (520 \times 4) + (600 \times 6) = 9180 \text{ m}^2$ est une des plus petites de tout le bassin de la Vienne. Le risque d'évapotranspiration généré par les 4000 m^2 de canal supplémentaire sera donc faible et compensé par la mesure ERC M10.
- Visuellement, il y aura ce canal au milieu des bois qui, une fois son environnement renaturé, devrait être bien intégré au paysage voire représenter un plus.
- L'allongement du TCC de 500 m à 1300 m entraînera une modification du régime hydraulique de la Vienne sur ces 800 m supplémentaire sans impacter la vie et le développement piscicole pour les motifs suivants :
 - Le débit réservé reste maintenu à 1 m^3/s soit 17% du module. Ce débit reste bien supérieur à tous les TCC des autres barrages de la Vienne.
 - Toutes les pêches électriques démontrent qu'il n'y a pas d'Ombre dans la Vienne sur ce site, information confirmée par les pêcheurs âgés qui n'en ont jamais vu sur l'amont d'Eymoutiers. Voir le tableau paragraphe inventaire piscicole.
 - Dans le cas où le lit de la rivière est constitué de petits cailloux formant un lit plat propice aux frayères, il est nécessaire d'avoir une certaine hauteur de lame d'eau, proportionnelle au débit et à la largeur de la rivière, afin d'assurer la vie piscicole. Mais ce n'est pas du tout le cas sur Charnaillet où il est constitué de gros trous jusqu'à 80 cm de profondeur * 1 à 3m de long formant une succession de bassins avec des passages d'eau inter-rochers de 40 ou 50 cm de hauteur de lames d'eau. On peut assimiler ces bassins à des bassins d'échelle à poissons.
 - Rappelons qu'un an sur 2 ans, les étiages sévères sont inférieurs à 0.9 m^3/s au barrage de Charnaillet pendant plus de 3 jours consécutifs pour un débit réservé de 1 m^3/s . Ces "bassins" représentent donc une chance de survie piscicole.
 - Dans ce contexte, une augmentation du débit réservé n'aurait aucun effet sur la vie piscicole.
 - Comme il a été précisé à de nombreuses reprises, la présence des moules dans le TCC actuel est la preuve que la qualité de l'eau est importante voire prime sur la quantité. Elle est maintenue en excellent état dans le TCC car la majorité des sédiments passent dans le canal et la turbine sans impacter le TCC.
 - L'espacement des barreaux à 15 mm et leur effet répulsif assure qu'aucune truitelle de plus de 9 mm traverse les grilles, garantissant la vie et développement des truites et moules.

L'impact sur le milieu aquatique est donc faible

5.4 Mesures E R C sur le milieu aquatique :

Récapitulatif des mesures ERC aquatiques avec leurs descriptions détaillées à la suite :

- Mesure M14 : Adaptation du calendrier des travaux aquatiques :
- Mesure M15 : arrêt des travaux en cas de dépassement des valeurs limites de qualité de l'eau :
- Mesure M16 : clôture des canaux ouverts
- Mesure M17 : suivi, contrôle de l'installation & gardiennage
- Mesure M18 : Éviter les ravinements de terre :
- Mesure M19 : Arasement du barrage de la Rivière

Mesure M14 : Adaptation du calendrier des travaux aquatiques :

Type de mesure : Mesure d'évitement

Impact potentiel identifié : turbidité de l'eau,

Objectif de la mesure :

- Concilier le débit de la Vienne avec le risque turbidité et la faisabilité technique.

Description de la mesure :

- Les dates des travaux proposées sur le planning entre juillet et octobre seront finalisées en concertation avec l'OFB.

Calendrier : lors de ces 2 travaux

Coûts prévisionnels : 1 000 €, liés aux transports spécifiques des engins

Responsable : Maître d'ouvrage

Mesure M15 : arrêt des travaux en cas de dépassement des valeurs limites de qualité de l'eau :

Type de mesure : Mesure d'évitement

Impact potentiel identifié : qualité de l'eau lié aux MES,

Objectif de la mesure :

- Limiter les MES sur tous les travaux risquant des mises en suspension de MES et en contact avec la Vienne

Description de la mesure :

- Durant les travaux de fermeture du canal de fuite de Charn.1 et d'ouverture du canal de fuite de Charn.2, nous effectuerons les mesures suivantes sur 2 stations :
 - MES calculées à l'aide de la formule que nous avons validée : $MES = 2.9 * FNU - 8.7$ lors des travaux sur le barrage. Limite de MES : 25 mg/l
 - Oxygène dissous ; Limite : < 4.5 mg/L,
 - Température amont = température aval,
 - pH amont = pH aval
- Moyens de mesure : les mêmes appareils que ceux utilisés lors des travaux de mise en conformité du barrage avec les mêmes limites. Description des appareils et étalonnage en annexe :
- Localisation des mesures : une située 10 m en amont et la 2eme : 20 m en aval du lieu de travail,
- Fréquence : une avant travaux et une toutes les heures durant les travaux.
- Un compte rendu d'avancement hebdomadaire de chantier avec photos sera établi et envoyé à la DDT, service police de l'eau, lors des travaux
- A noter que notre valeur limite est 40 fois plus faible que celle appliquée sur les travaux d'enlèvement des sédiments des barrages Franco / Suisse du Rhône qui est de 1 g / litre.
- Arrêt des travaux en cas de dépassement des valeurs limites
- Une personne dédiée aux mesures

Calendrier : lors de ces 2 travaux

Couts prévisionnels : 3 000 €,

Responsable : Maître d'ouvrage

Mesure M16 : clôture des canaux ouverts :

Type de mesure : d'évitement et de sécurité

Impact potentiel identifié : risque de noyades de personnes et faune

Objectif de la mesure :

- Eviter qu'une personne ou la faune tombe dans les canaux ouverts et ne puisse pas remonter les berges inclinées.

Description de la mesure :

- Clôture avec un grillage type Ursus à moutons des 2 canaux ouverts.
- La piste au-dessus de la C.F. n'est pas clôturée afin de servir pour la faune de lieu de transit entre les rives du canal. Ceci en plus des extrémités du canal

Calendrier : voir le planning

Couts prévisionnels : 5 000 €,

Responsable : Maître d'ouvrage

Mesure M17 : suivi, contrôle de l'installation & gardiennage :

Type de mesure : d'évitement

Impact potentiel identifié : tout évènement susceptible d'impacter le bon fonctionnement ou la sécurité de l'installation.

Objectif de la mesure :

- Maintenance préventive et contrôle de l'ensemble de l'installation.
- Chute d'arbre,

Description de la mesure :

- Bien qu'il y ait des caméras sur les points critiques et un pilotage de la centrale effectué à distance, il y aura un passage de gardiennage et de surveillance 2 ou 3 fois par semaine.
- Nous allons proposer une convention de collaboration à la SNCF afin d'assurer un enlèvement des embacles qui se forment entre les piles du viaduc SNCF. Ces travaux seront bénéfiques à la fois pour les phénomènes d'érosion des piles du viaduc, les risques inondations et notre productible.

Calendrier : tout au long de l'année y compris lors des arrêts sécheresse.

Coûts prévisionnels : 12 000 € / an,

Responsable : Maître d'ouvrage

Mesure M18 : Eviter les ravinements de terre et renaturation après travaux :

Type de mesure : d'évitement

Impact potentiel identifié : turbidité de la Vienne.

Objectif de la mesure :

- Eviter les ravinements.
- Les milliers de m³ de sable qui arrivent lors des crues dans la retenue du barrage nous ont particulièrement sensibilisé sur ce phénomène d'érosion des sols.

Description de la mesure :

- Durant les travaux, une bande de pré avec sa pelouse de 10 m de largeur minimum sera conservée le long de la Vienne sans aucun dépôt afin d'éviter les ravinements.
- Les durées de dépôts de terre seront minimisées,
- Les dépôts de terre seront effectués le plus éloigné possible de la Vienne, voire à défaut recouvert d'un plastique en cas de longue durée.
- Le ré-engazonnement sera effectué au plus vite.
- Si lors du re-engazonnement des terrains on s'aperçoit qu'il y a un risque d'érosion (lié à la météo, à la mauvaise saison,), on mettra sur la terre un grillage en toile de coco qui se décompose progressivement et qui permet d'assurer le regazonnement avec une bonne tenue des terres. On a déjà utilisé cette solution avec succès sur la presqu'île de la centrale hydroélectrique de Rancon ainsi que sur un talus de la plateforme de la cour de Charn. 1.
- Comme il a été répété plusieurs fois dans ce dossier on portera une attention particulière à la renaturation du site après les travaux afin d'éviter toute érosion des sols. Les arbres et arbustes en rive G. du canal seront conservés, les coupes rases seront supprimées par les nouvelles plantations, et l'ensemble du site sera relativement arboré avec des essences durables.

Calendrier : tout au long du chantier.

Couts prévisionnels : 5 000 € / an,

Responsable : Maître d'ouvrage

Mesure M19 : Arasement du barrage de la Rivière :

Type de mesure : de compensation supplémentaire

Impact potentiel identifié :

Objectif de la mesure :

- Montrer notre bonne volonté

Description de la mesure :

- Nous proposons une mesure compensatoire supplémentaire en arasant le barrage de La Rivière sur la commune d'Augne, dont Centrale de Charnaillat en est le propriétaire.
- Cette mesure compensatoire est très importante puisque ce barrage a un droit d'eau fondé en titre avec une hauteur de chute potentielle totale de 5 m qui pourrait représenter une très belle installation hydroélectrique de 450 kW, module de 9 m³/s et un productible annuel de 2 GWh.
- L'arasement de ce barrage sera effectué après obtention du procès-verbal de recollement de Charnaillat 2.
- Le titre de propriété du barrage et du droit d'eau de La Rivière est joint en annexe.
- Ci-dessous la renonciation au droit d'eau.
- Le formulaire d'évaluation simplifié des incidences Natura 2000 pour l'arasement sera rédigé et envoyé à la fin des travaux de Charnaillat 2.

Calendrier : réalisé après obtention du procès de recollement de Charn. 2.

Couts prévisionnels : 30 000 €,

Responsable : Maître d'ouvrage

Renonciation au droit d'eau de La Rivière

Je soussigné, Michel Audoin, demurant 47bis avenue de la gare à Couzeix 87270, gérant de la société Centrale de Charnaillat,

Propriétaire du barrage de La Rivière avec son droit d'eau fondé en titre sur la rivière Vienne, commune de Augne 87120

Renonce à utiliser la force motrice de l'eau au droit du barrage de La Rivière.

Cette renonciation est établie sous réserve de l'obtention de toutes les autorisations de construction, d'exploitation et du procès-verbal de recollement de la nouvelle centrale Charnaillat 2 située 800 m en aval de Charnaillat 1.

Cette renonciation volontaire entrainera la perte définitive du droit d'eau pour la société centrale de Charnaillat.

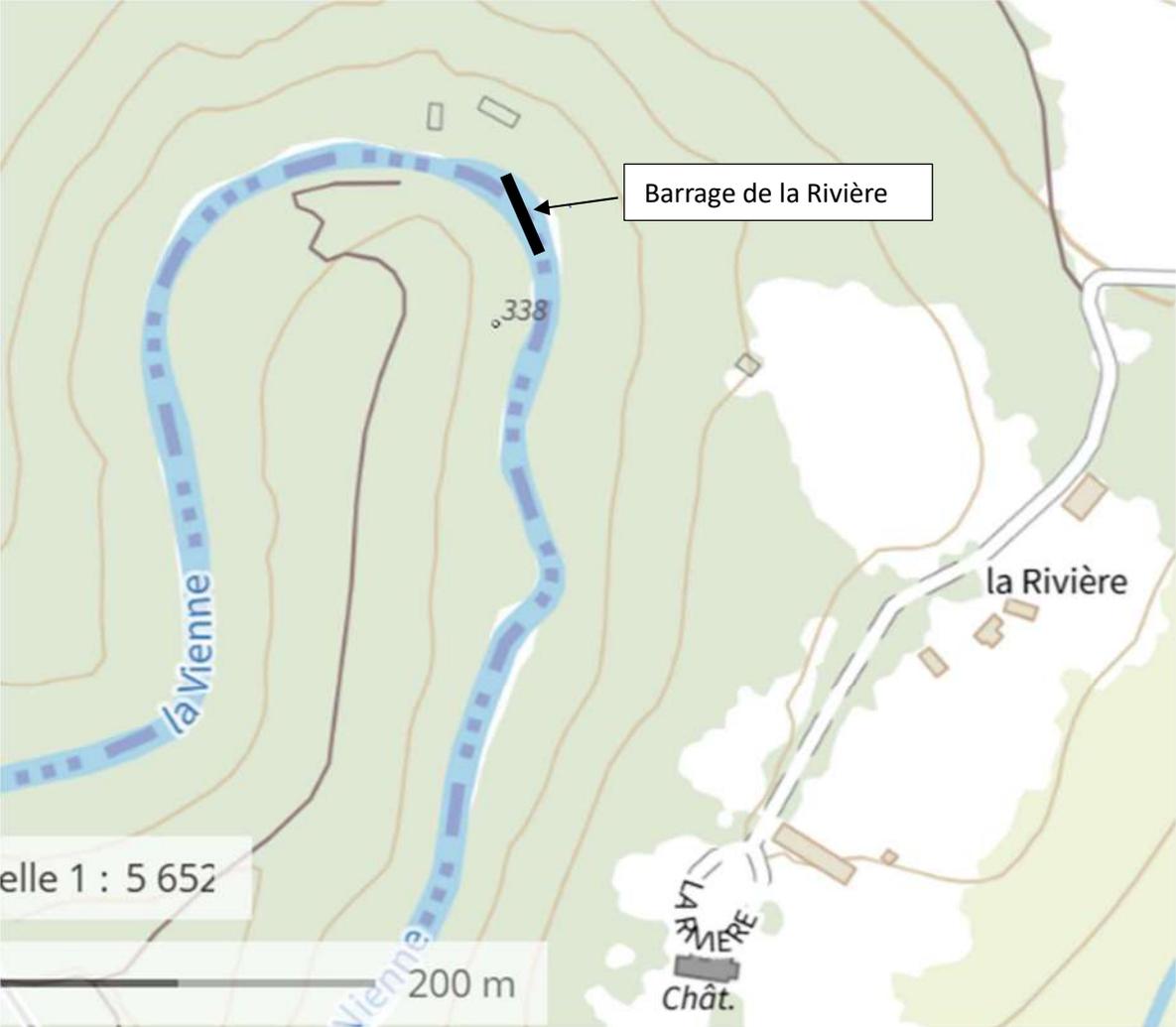
Cette renonciation est incluse au dossier loi sur l'eau de Charnaillat 2

A Couzeix, le 26 février 2025.

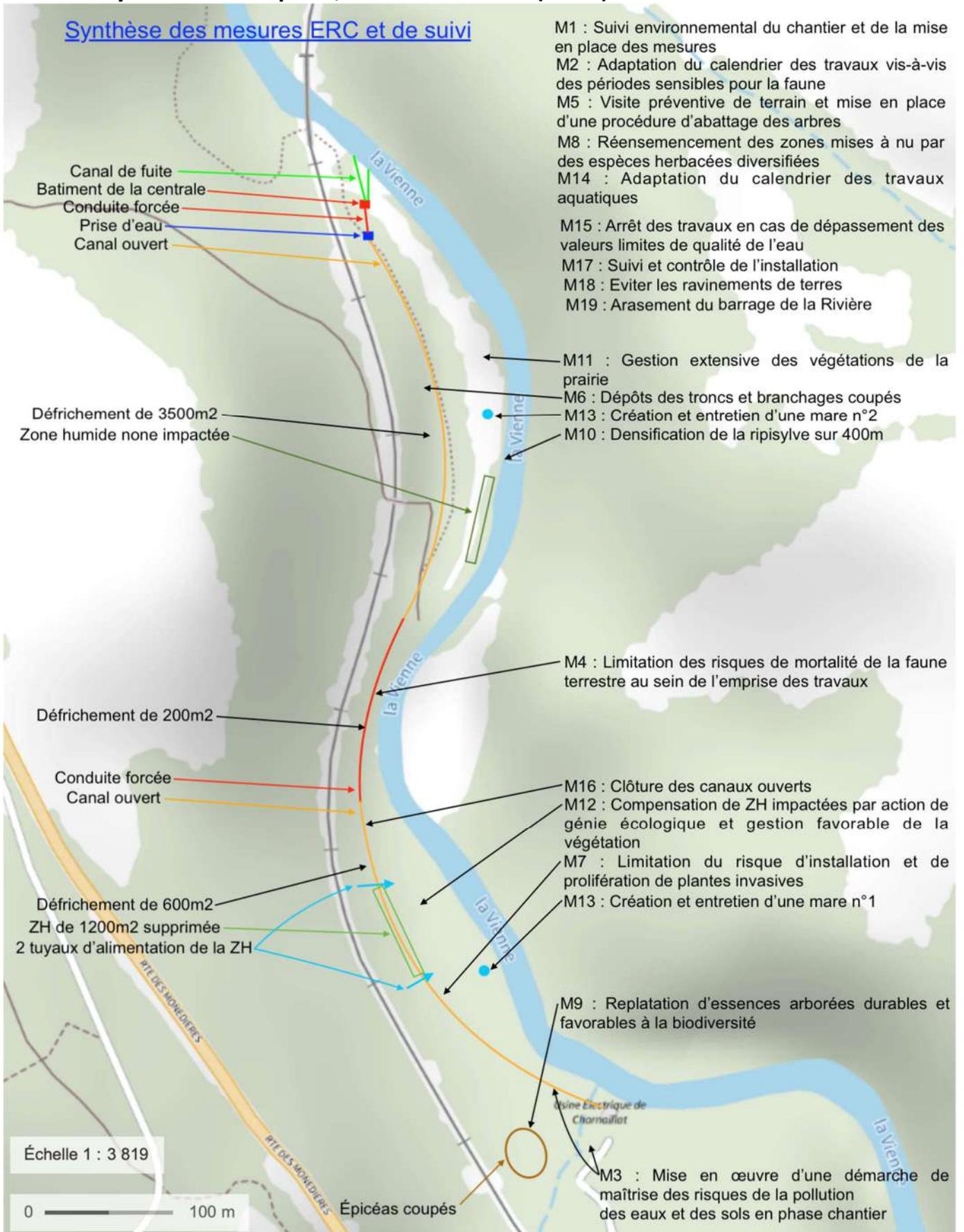


Michel Audoin
Gérant de centrale de charnaillat

Emplacement du barrage de La Rivière



5.5 Synthèse des impacts, des mesures ERC (65 k€) et de suivi



6 Risques et levées des risques liés à l'eau :

6.1 Risques & levées des risques d'inondation :

La Vienne dans la zone du projet ne comporte aucune habitation, aucune construction autre que celles de la centrale de Charnaillat c'est-à-dire le barrage, le canal et le bâtiment actuels.

La crue de référence est la centennale avec un débit de 190 m³/s dans Eymoutiers correspondant à 180 m³/s au bâtiment de Charn. 1 soit un débit de 29 fois le module et une lame d'eau d'épaisseur comprise entre 2 m et 4 m (au viaduc SNCF) selon les profils des berges

Ci-joint en annexe les profils en coupes des niveaux d'eau sur les berges de la Vienne à ce débit de crue pour tous les emplacements à risques sur les 800 m de TCC

La présence du canal et de sa piste réduit légèrement les surfaces d'enneigement des berges. Elles ont été déterminées à partir du plan topographique et résumées sur le tableau ci-dessous.

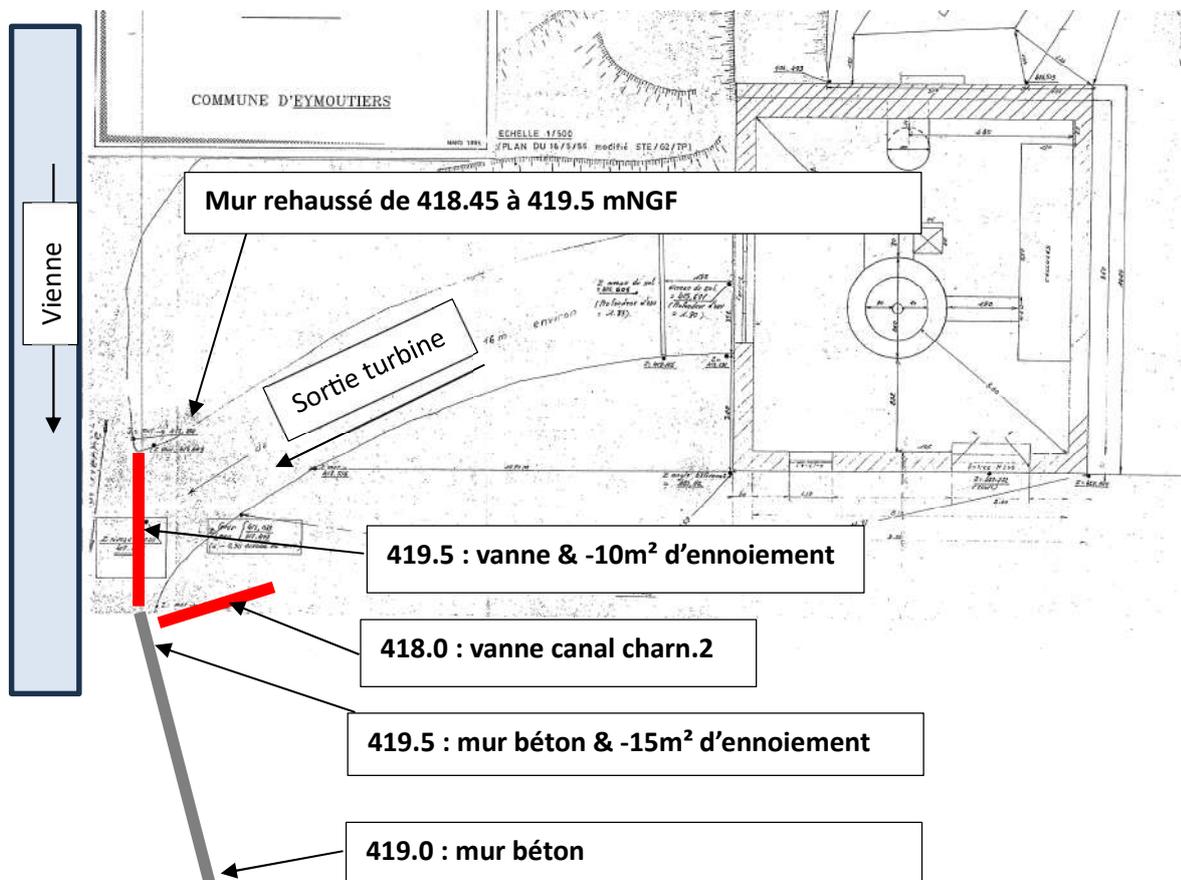
Concernant le risque d'érosion des sols lors d'une crue :

- Lors des crues décennales précédentes, nous avons constaté une vitesse de l'eau de l'ordre de 3m/s dans le cours d'eau. Cependant cette vitesse est moindre sur les berges de l'ordre de 1m/s qui n'entraîne pas d'érosion des sols.
- Sur le plan du canal en vue de dessus il est tracé la limite d'enneigement de la crue centennale.
- Ci-dessous la synthèse des levées des risques sur les parties à risque du canal et du talus

Levées des risques de crues suite à la réduction de la section de passage de l'eau de la Vienne à 190 m ³ /s à Eymoutiers				
Emplacements à risques	Altimétrie du fil de l'eau de la Vienne en mNGF	Epaisseur lame d'eau de la Vienne	Réduction de la surface d'envoie de la Vienne par la création du canal	Levées des risques
En amont du canal de fuite de Charn.1 à L :0m du canal de Charn. 2 :	419.5		Réduction de -10m ²	Dessus de la vanne entre le canal fuite et turbine de Charn.1 & la Vienne à 419.5 m Rehausse du mur du canal de fuite de Charn.1 Dessus de la vanne de garde du canal de Charn. 2 à 418.0 Dessus du mur béton à 419.5 mNGF La cote de 419.5 prend en compte la diminution de passage d'eau Voir plan schéma ci-dessous
De L :0m à L : 80 m du canal charn. 2	De 419.5 A 418.7		Réduction de -15m ² à L :0m & de -10m ² à L :80m	Le mur béton est « évasé » par rapport à la Vienne suite à l'élargissement de la berge. La section de passage d'eau de la Vienne est multipliée par + de 2 par l'évasement de la rive D. Le dessus du mur béton varie de : 419,5 en amont à 419 en aval et tient compte de la réduction de la surface d'envoie.
De L :80m à L :308m	418.7 à 417.0		Pas de réduction	La crue centennale devrait arriver au commencement du talus du canal à L :80m. Elle sera à 418.7m environ donc la vitesse de l'eau sera voisine de zéro donc sans risque d'érosion. Toute la berge est convertie en Z.H. idem similaire à la Z.H. actuelle. Pour tenir les terres de la berge rive G. : * L'engazonnement sera rustique, * Il y aura des petits arbustes : 1 tous les 9m ²
A L :308m	417.0	2.5		L'entonnement en rive D du canal aura un mur béton à 418.5m afin d'éviter l'érosion et la formation de renard.
De L :308m à L :478m	417.0	2.5 m	Réduction de : - 8m ²	Dessus de la C.F. à 417.3 m Dessus de la piste & des légos béton de protection à 418.5 m non ennoyé. La piste + le poids de la C.F. exerce une masse de 4.5 t/m, soit 2.3 t/m de masse supplémentaire à la poussée de l'eau, donc aucun risque de soulèvement de la C.F. La piste sera entourée de légos & murs afin qu'elle ne soit pas "lavée" par une crue. L'altimétrie de la crue prend en compte la réduction de passage d'eau de la Vienne.
À L :478m :	417.0	2.5 m	Pas de réduction	
De L :478m à L :768m	417.0 à 414.5	De 2.5m à 4 m	Pas de réduction	Le canal est séparé de la Vienne par le pré Altimétrie au viaduc : sans embacle : 2.5m à 3m, et 4m avec embacles pris en sécurité
Bâtiment de Charn. 2	414.5	4.0 m y c. embacles		Sol bâtiment (excepté la turbine) > à 416.0 ; la valeur réelle sera définie ultérieurement

centrale				
Amont viaduc SNCF	413.0	2.5 m	Pas de réduction	Aucun impact du projet sur l'écoulement de la Vienne sous le viaduc En sécurité l'altimétrie de crue prise en compte sera celle avec des embacles entre les piles du viaduc
	414,50	4.40m		
3 Câbles : HTA, fibre et 400V	Enterrés de 50 cm sous la piste selon schéma noté sur les plans en coupe			Cable HTA (20 kV) non gainé selon normes Enedis Fibre et câble 400V gainés avec des trappes de visite (hors crue) à partir de L : 308m.

Plan du bâtiment de Charnailat 1 en vue de dessus avec les altimétries des installations afin d'éviter une inondation en cas de crue :



- La C.F. sera maintenue en permanence en eau. Elle ne sera vidée que pour les travaux de vérifications annuels. Comme indiqué précédemment elle ne peut pas être soulevée par une crue.
- Il n'y aura aucun transfert d'eau entre la Vienne et le canal de Charn 2, y compris lors des crues.
- Une crue à 190 m³/s à Eymoutiers ne générera aucun impact sur l'ensemble de l'installation qui pourra continuer à fonctionner.
- La piste le long du canal sera à une altimétrie au-dessus de la crue centennale et par conséquent aucun promeneur ne peut être encerclé par une crue.

6.2 Risques & levées de risques de pollution :

Le seul risque pollution possible proviendrait d'une fuite d'huile des groupes hydrauliques et des vérins pendant :

- L'huile utilisée est biodégradable.
- Les groupes hydrauliques seront équipés d'un bac de rétention d'un volume adapté.

Le risque pollution est faible.

6.3 Risques & levées des risques de sécurité publique :

La centrale fonctionnera au fil de l'eau, sans stockage. Il n'y aura aucune variation brusque de débit.

Elle se trouve dans une vallée encaissée à 2,4 km en amont du bourg d'Eymoutiers.

Les volumes d'eau de la retenue + canaux sont de l'ordre de 13 000 m³.

Les hauteurs d'eau dans le canal varieront le long du canal de 1.3 m à l'entrée à 3 m à la prise d'eau.

Les risques de sécurité publique sont :

- De rupture de la digue rive D. du canal entraînant une montée temporaire des eaux.
 - Une brèche dans le barrage ou dans un canal ne représenterait qu'une élévation de niveau de la Vienne de 10 à 20 cm pendant moins de 2 heures.
 - D'où un risque sécurité publique négligeable.
- Le risque pour un pêcheur se trouvant à proximité du TCC en même temps qu'il y ait un arrêt urgent des turbines par à une coupure d'électricité de la ligne moyenne tension ou par des orages. L'élévation du niveau du fil d'eau serait de l'ordre de + 20 cm pour un fonctionnement à puissance maximum → risque faible
 - Néanmoins des panneaux seront installés le long de la piste,
 - Le barrage et les canaux sont clôturés.
- La piste le long du canal étant au-dessus de la crue centennale, il n'y pas de risque d'encerclement des pêcheurs et promeneurs par une crue.
- Afin d'éviter les brèches et d'assurer une meilleure étanchéité, le parement rive droite du canal, en dehors des parties bétonnées sera recouvert d'un caoutchouc épais fixé au radier. La partie supérieure de ce caoutchouc sera vérifié lors de chaque visite de gardiennage.
- Un contrôle du canal par une mise à sec annuelle sera prévu.
- Concernant les conduites forcées, le projet Charn. 2, comporte :
 - Une conduite forcée de 170 m de long, moitié en DN 2400, moitié en DN 2200, justifiée par le manque de place dans la partie étroite entre la Vienne et la falaise
 - Une 2eme conduite en DN 2000 de 32 m de long allant de la prise d'eau jusqu'à la turbine justifiée par l'obligation de n'avoir aucune intrusion (objet ou faune ou humain) entre la prise d'eau et la turbine.
- La conduite de 170 m permet également de conserver la ripisylve en l'état
- Les conduites sont prévues en PRV (polyester Renforcé de Verre), épaisseur 31 mm, garanti pour une pression nominale de 6 bars et d'épreuve de 10 bars.
- L'altimétrie de pose de la partie inférieure des conduites sera entre - 3.5 m et -4 m environ par rapport au zéro amont. D'où une pression d'eau de 0.1 à 0.4 bar. En supplément, les conduites seront enterrées avec 0.7 m de tuf au-dessus de la conduite.
- La conduite de 170 m a ses 2 extrémités à l'air libre dans des canaux ouverts. Il n'y a pas risque en termes de pression. Par contre le risque de soulèvement de la conduite lors d'un vidage de la conduite concomitante à une crue a été étudié et levé. Voir tableau précédent.
- Concernant la conduite en DN 2000 de 32m de long, il y a un de coup de bélier généré à chaque arrêt turbine. Il est proportionnel au débit absorbé par la turbine et à la vitesse de fermeture des directrices. Coté turbine, l'extrémité de la conduite est fermée par les directrices et de l'autre côté il est prévu un évent situé derrière la vanne de la prise d'eau, (coté aval) de section = $0.2m \times 2m = 0.4 \text{ m}^2$ à l'altimétrie + 1m / au zéro amont, afin d'éviter toute surpression.

Le risque sur la sécurité publique et les conduites forcées est très faible.

7 Projet réputé répondre à une raison impérative d'intérêt public majeur, RIIPM

Faisant suite au règlement européen 2022/2577 et à sa transposition en droit français n° 2023-175 du 10/03/2023, le conseil d'état a rendu un avis par l'arrêt n°492185 du 20/12/2024, indiquant que les projets de production d'énergies renouvelables et les projets hydroélectriques d'une puissance supérieure à 1 MW peuvent être réputés répondre à une raison impérative d'intérêt public majeur (RIIPM) en respectant les directives du code de l'environnement et dans ce cas-là ces projets peuvent prétendre bénéficier à une dérogation espèces protégées.

Cette décision a été jugée conforme à la constitution par la décision n° 2024-1126 du 05 mars 2025 du conseil constitutionnel.

A noter les superlatifs employés : « la raison est qualifiée impérative et d'intérêt public majeur ce qui commande de placer le projet bien au-delà du simple intérêt général »

Le projet Charnailat d'une puissance de 1 124 kW qui respecte les codes de l'environnement est réputé répondre à une RIIPM. D'autre part il n'a pas d'impact sur la vie et le développement de l'espèce protégée présente : la moule perlière.

8 Consultation des parties prenantes du 10/10/2024

8.1 Consultation des parties prenantes du 10/10/2024 :

Une réunion de présentation du projet a été effectuée à la DDT Limoges le 10/10/2024.

Les invités à cette réunion qui ont reçu un document décrivant le projet sont :

- DDT
- OFB,
- EPTB,
- PNR Millevaches,
- Source et actions,
- Fédération de la Pêche du 87

8.2 Réponses aux questions OFB :

Concernant l'échelle à poissons non finalisée :

Nous nous engageons à réaliser, lors de l'étiage 2025, l'adaptation de la passe à poissons telle que préconisée dans le cadre de la mise en conformité du barrage.

Réponses à l'avis OFB sur le projet :

Les descriptions du projet ainsi que les mesures ERC doivent répondre aux questions de l'OFB. Bien entendu on reste ouvert à toute amélioration du projet.

Concernant les articles L214-17 & 109 citées par l'avis OFB, l'impact concerné serait l'allongement du tronçon court-circuité qui passerait de 500 m à 1300 m. Nous n'avons pas d'autres arguments à faire valoir que ceux évoqués longuement dans ce dossier et lors des différentes réunions.

8.3 Réponses au mail EPTB Vienne

À la suite de cette consultation, l'EPTB nous a indiqué par l'e-mail du 30 octobre 2024, la liste des dépositions et règles de la CLE du Sage Vienne à respecter dont les réponses ont été indiquées au chapitre conformité du projet aux dispositions de la CLE Vienne.

8.4 Réponses à la prise en compte de la charte du PNR Millevaches :

Le projet répond et contribue aux atteintes des 8 orientations de la Charte du PNR Millevaches citées au chapitre 4 par les 8 réponses suivantes :

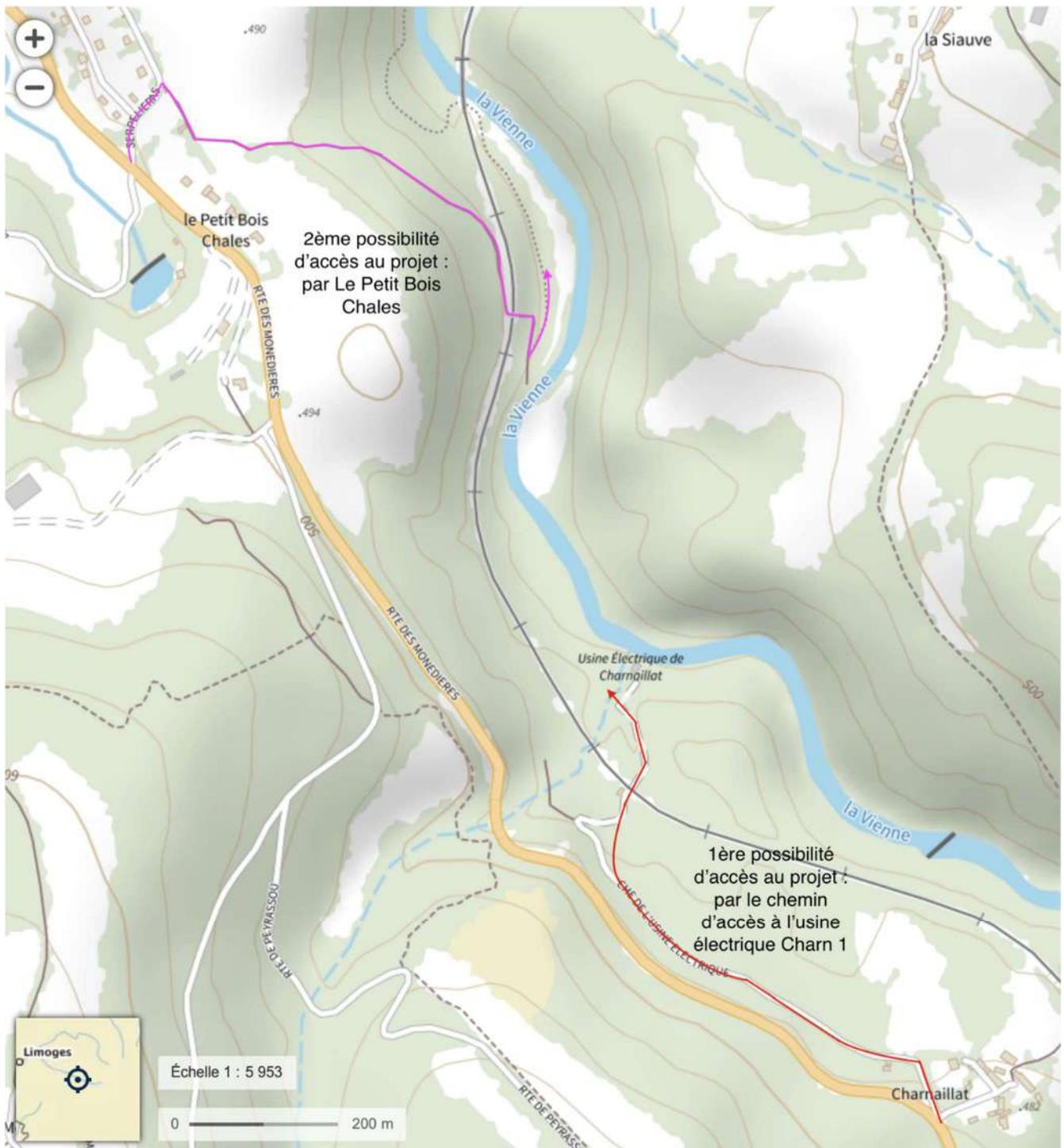
1. Il respecte les milieux et les espèces : développement des moules perlière, taux de mortalité le plus faible de toute la Vienne, respect et conservation des espaces faunistiques.
2. Il modifie, certes, le paysage mais sans le dénaturer. Ce sera toujours un ensemble de canaux, de forêts sans épicéa, sans coupe rase future, de Z.H.
3. Il propose des mesures afin d'assurer un usage partagé de l'eau sans polluer ni modifier son écoulement,
4. Il contribue par cette nouvelle activité à valoriser le patrimoine,
5. Il contribue par cette nouvelle activité à valoriser les ressources locales,
6. Il contribue à l'objectif à devenir un territoire à énergie positive (orientation 6 de la charte du PNR). Charn. 1 + 2 produira l'équivalent de la consommation de 1 600 personnes soit 70% des habitants de la commune d'Eymoutiers, (hors consommation industrielle).
7. La maintenance des installations participe à la création d'emploi local et aux savoirs du territoire,
8. Bien que les terrains et l'activité soient privés, nous avons toujours accepté, voire sollicité un certain nombre d'activités telles que : des journées portes ouvertes les 21, 22, 23/03/2025 avec plus de 100 visiteurs, des offres de visites aux collégiens de la communauté de communes, le passage du Trail d'Eymoutiers, la création du parking et les passages pour les pêcheurs et nous entretenons 2 km de berges qui, sans notre présence, seraient abandonnées.

En conclusion : Le projet participe et contribue à l'atteinte de chacune des 8 orientations

9 Suivi de chantier :

- Les mesures de suivi ont été détaillées avec les mesures ERC car elles peuvent être en lien avec des mesures d'évitement.
- La surveillance chantier par le maître d'ouvrage sera quotidienne comme lors du chantier de Charn.1.
- Chaque entreprise sous-traitante signera des délégations de responsabilités claires et engageantes.
- Les engins utilisés seront en bon état et vérifiés. Toutes les entreprises auront des consignes en ce sens.
- On s'attachera à effectuer le ré-engazonnement le plus rapidement possible.
- Les travaux du nouveau canal représente une entité fermée limitant les risques avec la Vienne.
- Durant la période des travaux, un compte rendu hebdomadaire d'avancement des travaux sera envoyé à la DDT.

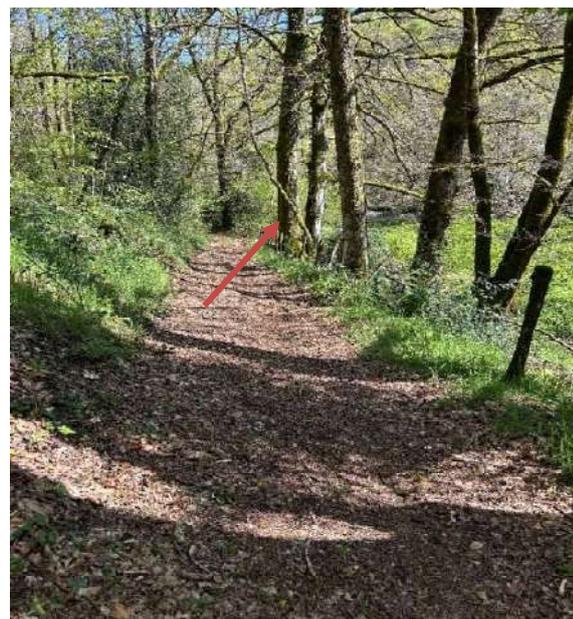
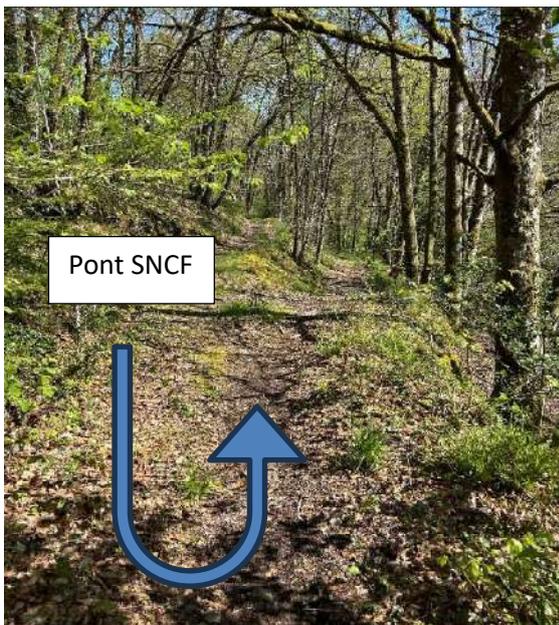
Plan des accès au site



Accès par le coté Charn. 1 : par ce chemin qui sera aménagé.



Le 2eme accès par le chemin venant du lieu-dit "le petit bois de Chales" et traversant la voie ferrée par un pont enjambant la voie ferrée.



Chemin longeant le pré
Accès au pré qui lui-même
longe la vienne

10 Méthode pour garantir un équilibre entre la production d'énergie et la préservation des milieux aquatiques :

- On a fait beaucoup d'investissements sur le barrage afin de préserver les milieux aquatiques. Ces investissements pénalisent la production et la rentabilité notamment par les colmatages de grilles et le débit réservé élevé.
- Une augmentation du débit réservé au titre de l'allongement du TCC afin de maintenir la vie piscicole n'est pas techniquement justifiée et serait dans le cas présent contraire à toute logique de vie et développement piscicole. Rappelons que :
 - Le lit de la rivière constitué de trous profonds et bosses sans aucune partie plane constitue des lieux particulièrement adaptés à la vie piscicole et notamment aux moules perlières.
 - Il n'y a aucune frayère.
 - Le lit de la rivière ne comporte pas d'écoulement plan nécessitant une hauteur d'eau minimale et par conséquent ne nécessite pas un débit plus important.
 - Presque tous les ans, il y a un débit, pendant plusieurs jours consécutifs, inférieur au débit réservé de 1m³/s et quelque fois inférieur au 1/10 du module. Dans ces cas-là, les réserves d'eau des cavités du lit de la rivière permettent de garantir la vie piscicole,
 - Le QMNA 5 n'est qu'une donnée statistique relevant d'une circulaire de 2011 qui n'a jamais été publiée au journal officiel. La sauvegarde et le développement de la vie piscicole ne dépend pas d'un débit moyennisé sur une durée.
 - Les mesures ERC proposées sont importantes, conformes aux règles en vigueur et avec en supplément un arasement d'un barrage ayant un potentiel élevé et sans que nous en ayons l'obligation.
- **Toute demande d'augmentation du débit réservé entraînerait une perte de rentabilité sur les 2 centrales telle que le projet serait abandonné et on remettrait en exploitation le barrage de la Rivière.**
- Contrairement à certaines idées reçues, la création du canal va créer de la biodiversité. Bien sûr, les travaux vont générer un impact aux alentours mais c'est temporaire. A plus long terme, cela a tendance à renforcer la biodiversité car cela ajoute un nouveau faciès d'habitat aquatique et floristique que la nature peut coloniser.
- À la suite des travaux effectués sur le barrage de Charnaillat en 2022, la renaturation des berges est effectuée et les impacts des travaux sont effacés. L'ensemble du barrage est moderne pérenne, pour plusieurs décennies.

11 Dossier de défrichement à l'emplacement du canal et talus

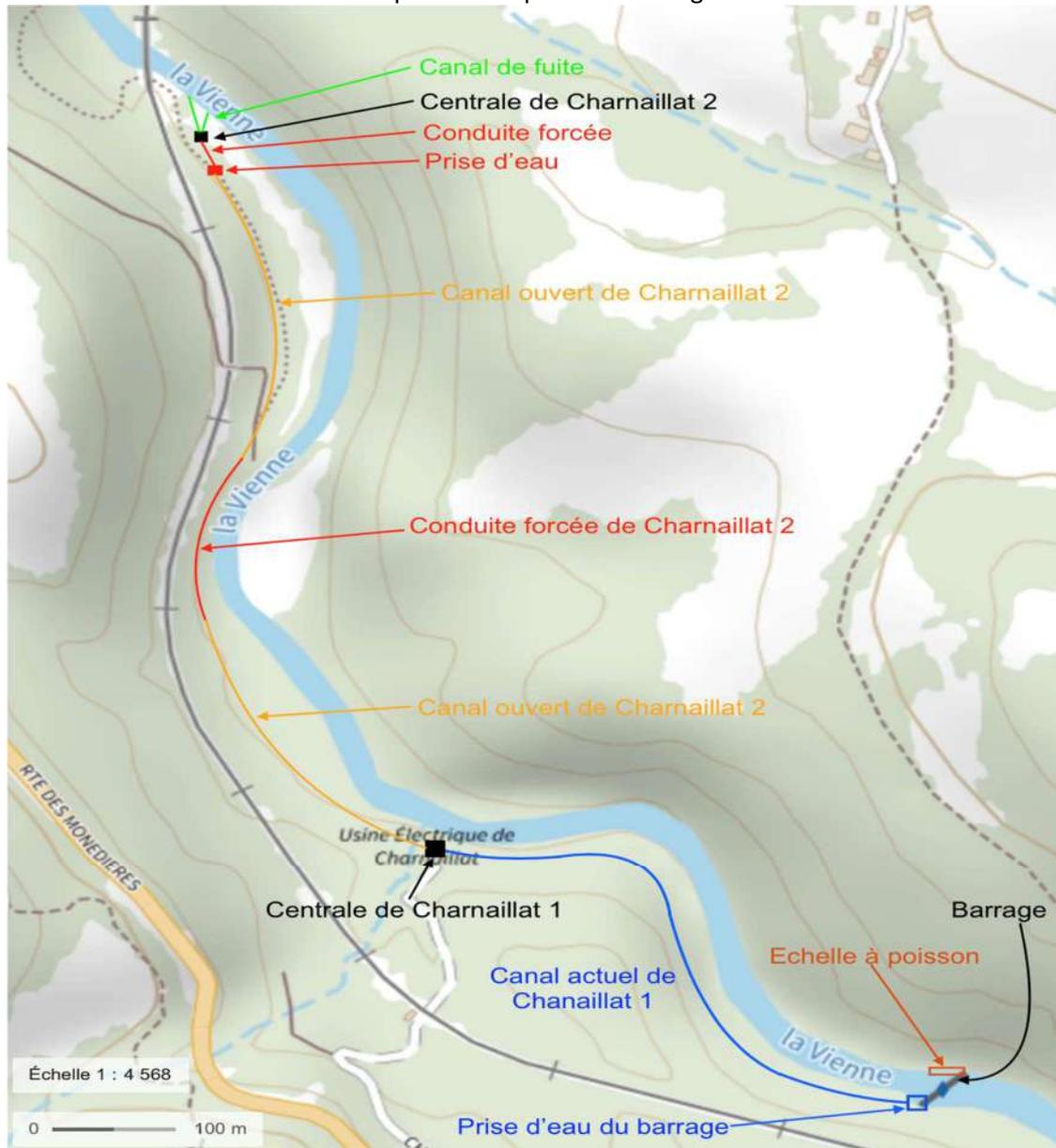
Le défrichement concerne les surfaces correspondantes à la fin de la 1^{ère} partie du canal et à la 3^{ème} partie du canal.

Il représente une surface de 4 300 m² pour une surface totale des parcelles de 34 090 m² soit 13%.

Le dossier complet est en annexe.

12 Résumé non technique et note de présentation:

- La société Centrale de Charnaillat exploite une centrale hydroélectrique située sur la Vienne à l'adresse : 5, chemin de l'usine électrique, 87120 Eymoutiers avec une arrêté préfectoral d'exploitation du 30 mai 2022. Cette centrale a les caractéristiques suivantes : puissance maximale brute : 649 kW, débit autorisé : 7 m³/s au fil de l'eau, hauteur de chute brute : 9.24m et un débit réservé à maintenir dans les 500 m du tronçon court-circuité (TCC) de 1m³/s .
- L'eau de la retenue du barrage s'écoule sur 500 m dans un canal à ciel ouvert jusqu'à une turbine située dans un bâtiment. Le retour à la Vienne est effectué par un canal de fuite de 16m de long.
- Elle a fait l'objet d'une grosse étude d'impact et d'une mise en conformité environnementale en 2022 et 2023 qui est montrée en exemple par l'EPTB Vienne et le PNR Millevaches.
- Elle est en fonctionnement sans difficulté particulière.
- Nous souhaitons optimiser et augmenter la puissance de cette installation de 70% en allongeant le canal de fuite actuel de 800 m sur la berge de la rive gauche et en installant à l'extrémité de ce canal une turbine pour bénéficier d'une hauteur de chute supplémentaire de 7 m. Le retour à la Vienne de l'eau serait donc 800 m plus loin et porterait la longueur du TCC de 500 à 1300 m.



- Le barrage serait conservé en l'état sans aucune modification : fonctionnement au fil de l'eau, sans stockage, ni variation de débit. Les débits autorisés de 7 m³/s et réservés de 1 m³/s (soit 17% du débit moyen) seraient également conservés sans aucune modification.
- Le canal supplémentaire serait ouvert sur 630 m et dans une conduite forcée de diamètre 2,2m enterrée sur 170 m de long dans la partie de berge étroite entre la falaise et la Vienne.
- Les travaux sont donc essentiellement sur la berge rive gauche sur des parcelles de terrains qui appartiennent à Centrale de Charnaillat et le long de la voie ferrée en surplomb sur le rocher.
- La hauteur de chute passerait de 9.24 m à 16.14 m et la nouvelle puissance moyenne brute serait de 1124 kW. Le productible annuel passerait de 2 GWhs à 3.6 GWhs qui correspond à la consommation de 1 600 habitants soit 70% de la population d'Eymoutiers (hors consommation des industriels & commerces).
- Ce projet d'une puissance supérieure à 1 MW serait réputé répondre à une raison impérative d'intérêt public majeur (RIIPM).
- Ce projet a fait l'objet dossier d'un cas par cas instruit par la DREAL Nouvelle Aquitaine qui a conclu qu'une nouvelle étude d'impact n'était pas nécessaire.
- Les impacts du projet seraient :
 - L'allongement du TCC avec la présence dans la Vienne d'une espèce protégée : moule perlière
 - Les travaux de génie civil du canal sur la berge rive gauche à proximité de la zone Natura 2000 Haute Vallée de la Vienne dont la zone est limitée à la rivière Vienne.
- Les mesures Eviter, Réduire, Compenser ont été particulièrement étudiées avec des compensations largement proposées. Pour montrer notre bonne volonté on propose en supplément, d'araser le barrage de la Rivière, fondé en titre, sur la commune d'Augne, dont centrale de Charnaillat est propriétaire.
- Les arbres & arbustes abattus sur 0.43 ha feront l'objet d'une compensation financière de 2 322€.
- Le projet est conforme : aux classements 1 & 2 des rivières de l'OFB, à la CLE du SAGE Vienne, au SDAGE Loire Bretagne, au PLU d'Eymoutiers, aux orientations du PNR Millevaches, au SRCE, à la ZSC Natura 2000 haute vallée de la Vienne. Il n'est pas concerné par les ZSGE, ZHIEP et les bâtiments de France.
- L'ensemble du site serait renaturé après travaux.
- Les loisirs empruntant les terrains privés de Centrale de Charnaillat : pêche, trail d'Eymoutiers, promenades, ... ne seront absolument pas pénalisés, voire améliorés par des accès plus aisés.
- Les journées portes ouvertes des 21, 22, 23 mars 2025 ont eues plus de 100 visiteurs qui nous encouragent à développer ce type de production jugé des plus vertueux par la population.
- L'investissement du génie civil de 1 M€ serait local pour un investissement total de 2,4 M€ avec un retour sur investissements de 12 ans.

Informations complémentaires sur les impacts du projet :

- **Les impacts et les mesures Eviter, Réduire, Compenser sont largement détaillées dans le dossier.**
- Lors des travaux de mise ne conformité du barrage en 2023, nous avons installé en tête de canal des grilles espacées de 15 mm qui associées à l'effet répulsif des grilles garantissent que toutes les truitelles de plus de 9 mm, susceptibles de porter des larves de moules (glochidies), ne passent pas à travers les grilles. Ceci dans le but de garantir la vie et le développement des moules perlières. A noter que c'est le seul barrage de toute la Vienne équipé de grilles aussi fines.
- Le taux de mortalité calculé selon la procédure de l'OFB n'est pas connu car il est en dessous des courbes de référence de l'OFB, donc << à 1.4%.
- Les impacts générés par ce projet seraient :
 - L'allongement du TCC avec la présence dans la Vienne d'une espèce protégée : moule perlière
 - Les travaux de génie civil du canal sur la berge rive gauche à proximité de la zone Natura 2000 Haute Vallée de la Vienne dont la zone est limitée à la rivière Vienne.

Concernant l'impact piscicole :

- Lors des travaux de mise en conformité, nous avons fait effectuer l'inventaire des moules perlières avec leurs positions GPS sur les 2 km de rivière. L'impact sur la vie piscicole de cet allongement a fait l'objet de très nombreuses discussions et nous avons pu démontrer qu'il y avait plus de moules dans le TCC qu'en amont du barrage et en aval de la turbine. Ceci étant probablement due au fait que la majorité des sédiments passent par le canal et la turbine et par conséquent la qualité des eaux du TCC est meilleure que celle de la Vienne. Toutes les documentations sur les moules indiquent qu'elles ont besoin d'une eau de bonne qualité pour se développer. La présence d'un TCC associé à des grilles fines en tête de canal favorise donc la vie et le développement des moules.
- L'impact piscicole devrait être faible d'autant plus que le débit réservé est à 17% du débit moyen pour généralement 10% sur les autres installations.

Concernant l'impact sur la faune / flore / zones humides lié aux travaux sur la berge :

- Les 2 zones humides inventoriées par un bureau d'étude expert sont de petites surfaces (1 ha), non inventoriées dans le SAGE Vienne, ni dans la convention de Ramsar. Elles sont en mauvais état : rigole déformées, issues de surface ayant fait l'objet de coupe rase d'épicéas. Le canal impactera, sur la partie amont, 1200 m² de zone humide en critère pédologique (la moins impactante). Les crues et la centennale n'inondent que partiellement ces surfaces. Notre proposition consiste donc à compenser à surface égale mais en améliorant et en optimisant ces zones afin de n'avoir que des zones humides en critère botanique sur toute la surface entre la piste longeant le canal et la Vienne et en créant en plus 2 marres de 30 m² chacune.

Liste des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées :

Sur le milieu naturel :

- Mesure 1 : Suivi environnemental du chantier et de la mise en place des mesures
- Mesure 2 : Adaptation du calendrier des travaux vis-à-vis des périodes sensibles pour la faune
- Mesure 3 : Mise en œuvre d'une démarche de maîtrise des risques de la pollution des eaux et des sols en phase chantier
- Mesure 4 : Limitation des risques de mortalité de la faune terrestre au sein de l'emprise des travaux
- Mesure 5 : Visite préventive de terrain et mise en place d'une procédure non-vulnérante d'abattage des arbres
- Mesure 6 : Dépôts des troncs et branchages coupés à proximité du projet (abris à faune)
- Mesure 7 : Limitation du risque d'installation et de prolifération de plantes invasives
- Mesure 8 : Réensemencement des zones mises à nu par des espèces herbacées diversifiées
- Mesure 9 : Replantation d'essences arborées durables et favorables à la biodiversité
- Mesure 10 : Densification de la ripisylve
- Mesure 11 : Gestion extensive des végétations de la prairie
- Mesure 12 : Compensation des zones humides impactées par action de génie écologique et gestion favorable de la végétation
- Mesure 13 : Création et entretien de 2 mares

Sur le milieu aquatique :

- Mesure M14 : Adaptation du calendrier des travaux aquatiques :
- Mesure M15 : Arrêt des travaux en cas de dépassement des valeurs limites de qualité de l'eau :
- Mesure M16 : Clôture des canaux ouverts
- Mesure M17 : suivi, contrôle de l'installation & gardiennage
- Mesure M18 : Éviter les ravinements de terre :
- Mesure M19 : Arasement du barrage de la Rivière

13 Annexes

Afin de simplifier le dossier, l'étude d'impact réalisée pour les travaux du barrage n'est pas jointe au présent dossier. Elle est toutefois consultable sur le site du gouvernement : GUN.

Listes des documents en annexes :

- Annexe 1 :** Réponse DREAL Aquitaine au dossier cas par cas
- Annexe 2 :** Étude Faune / Flore / zones humides par le bureau d'étude ENCIS :
- Annexe 3 :** Procédure de suivi de la qualité des eaux lors des travaux de mise en conformité du barrage.
- Annexe 4 :** Demande de défrichement
- Annexe 5 :** Attestation propriété du barrage et du droit d'eau de La Rivière
- Annexe 6 :** Relevés topographiques du géomètre
- Annexe 7 :** Plan en vue de dessus de l'ensemble du projet
- Annexe 8 :** RIIPM : Projet réputé répondre à une raison impérative d'intérêt public majeur
- Annexe 9 :** Plan du bâtiment
- Annexe 10 :** Plan de la prise d'eau et de l'entonnement de la C.F.
- Annexe 11 :** Profil altimétriques des crues et des sections de passage d'eau