

NOTE TECHNIQUE

PROJET VOUGLANS-SAUT MORTIER : DOSSIER D'EXECUTION DES TRAVAUX PRINCIPAUX

Projet	PROJET TURBINE POMPE SAUT MORTIERPROJET TURBINE POMPE SAUT MORTIER		
Référence	H-30575713-2023-000039		
Date	29/11/2023	Indice	B
			99 page(s)
			2 annexe(s)

Résumé	<i>Ce document constitue l'analyse des Incidences Environnementales pour les travaux principaux du projet de turbine/pompe de Vouglans-Saut Mortier (VSM).</i>		
Unité propriétaire	CIH		
Sous-Unité	GEH JURA MAURIENNE		
Site	S.MORH \ SAUT-MORTIER		
Entité rédactrice	30575713 - SERVICE ENVIRONNEMENT ET SOCIETE		
Auteur(s)	BOUILLOUX Mélanie / LAPIERRE Grégory		
EOTP	E111/JMGC20/IHSMOR-POMP		
Accessibilité <small>(Classification et règles de protection des informations d'EDF SA, DSIE DSIG-2021)</small>	Libre		
	Confidentiel	(Lister nominativement en page 2 Diffusion : les personnes destinataires)	
	Restreint	(Indiquer explicitement en page 2 Diffusion : les destinataires (nom ou fonction) ou de manière implicite le périmètre restreint retenu : Projet, groupe de personnes, ...)	
	Interne	(Indiquer le périmètre d'accès retenu : EDF SA, Direction, Division, Entité, Projet, Liste de diffusion)	
	Libre	(Accessible à tout public interne ou externe EDF SA)	

SIGNATURES						
Date	Rédacteur(s)		Vérificateur(s)		Approbateur(s)	
	Nom	Visa	Nom	Visa	Nom	Visa
23/02/2023	M. BOUILLOUX		S. TRIPOZ		A. MOURRAT	
	G. LAPIERRE					

LIEU DE CONSERVATION	
Original papier	Original numérique
-	ALX

DIFFUSION INTERNE AU CIH			
Destinataire	Département / Service	Nb ex.	Format
Jacques MICHALEWSKI	Chef de projet	1	@
David MORAND	CIH GC	1	@
Damien ROMAN	CIH GC	1	@

DIFFUSION EXTERNE AU CIH			
Destinataire	Organisme	Nb ex.	Format
Gérald RAMOS	Hydro Alpes	1	@
Véronique SALAS	Hydro Alpes	1	@
Jérémie NEUVILLE	Hydro Alpes	1	@

HISTORIQUE DES MODIFICATIONS		
Ind.	Date	Nature des évolutions
A	23/02/2023	Création du document
B	29/11/2023	Modification du document

SOMMAIRE

1. CONTEXTE ET OBJET DE LA DEMANDE.....	7
2. ANALYSE DU CADRE REGLEMENTAIRE	8
2.1 CODES DE L'ENERGIE ET AUTRES PROCEDURES ADMINISTRATIVES.....	8
2.1.1 Articles du code de l'énergie visés par les travaux	8
2.1.2 Analyse de la nécessité d'un avenant au cahier des charges de la concession.....	8
2.1.3 Actes régissant une partie des travaux.....	8
2.2 EVALUATION ENVIRONNEMENTALE	8
2.3 ANALYSE DE LA NOMENCLATURE IOTA	8
2.4 ENONCES DES ENJEUX AUTRES ET DES AUTORISATIONS NECESSAIRES.....	10
2.4.1 Enjeux liés à la nature et au paysage	10
2.4.2 Evaluation des incidences Natura 2000.....	10
3. DESCRIPTIF TECHNIQUE DES TRAVAUX	12
3.1 OBJET DES TRAVAUX.....	12
3.2 PRESENTATION DE L'AMENAGEMENT.....	12
3.3 DESCRIPTION DES TRAVAUX PRINCIPAUX.....	13
3.3.1 Réalisation de la turbine / pompe (T/P).....	13
3.3.2 Gestion des déchets de chantier	27
3.3.3 Flux de circulation	29
3.3.4 Planning	30
4. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL.....	32
4.1 ZONE D'ETUDE	32
4.2 ENJEUX DU TERRITOIRE	34
4.2.1 Politique de l'eau	34
4.2.2 Urbanisme et protection de l'espace.....	34
4.2.3 Risques naturels et technologiques	36
4.3 MILIEU PHYSIQUE	37
4.3.1 Contexte géographique général	37
4.3.2 Géologie locale.....	38
4.3.3 Climatologie.....	38
4.3.4 Occupation des sols	40
4.4 MILIEU TERRESTRE	41
4.4.1 Patrimoine écologique	41
4.4.2 Enjeux habitats et flore	45
4.4.3 Enjeux faune	47

4.4.4	Enjeux zones humides	50
4.5	USAGES.....	50
4.5.1	Infrastructures de transport.....	50
4.5.2	Activités économiques.....	51
4.5.3	Tourisme	52
4.5.4	Usages des eaux souterraines	52
4.6	ENVIRONNEMENT SONORE	52
4.6.1	Ferme Vallière (rive gauche)	54
4.6.2	Habitations individuelles (rive droite)	54
4.7	PAYSAGE	56
5.	EVALUATION DES INCIDENCES POTENTIELLES DES TRAVAUX PRINCIPAUX.....	57
5.1	PREAMBULE.....	57
5.2	GENERALITES.....	57
5.2.1	Hausse d'activité sur le secteur	57
5.2.2	Pollution accidentelle des sols et des eaux.....	58
5.2.3	Utilisation d'explosifs : surpression aérienne, vibrations solidiennes, nuisances sonores	60
5.3	MILIEU PHYSIQUE	64
5.3.1	Travaux et conditions climatiques particulières.....	64
5.3.2	Mouvement de matériau (déblai/remblai).....	64
5.3.3	Eaux souterraines	65
5.4	MILIEU TERRESTRE	65
5.4.1	Fonctionnalités écologiques	66
5.4.2	Habitats, faune et flore	66
5.5	USAGES.....	67
5.5.1	Nuisances de voisinage.....	67
5.5.2	Prélèvements dans les eaux de surface	69
5.5.3	Production de déchets.....	69
5.5.4	Interférences avec les usages.....	70
5.6	PAYSAGES	71
5.6.1	Artificialisation du secteur	71
5.6.2	Patrimoine culturel et historique.....	72
6.	INCIDENCES NATURA 2000.....	73
6.1	POSSIBILITES D'ATTEINTES SUR LE RESEAU NATURA 2000	73
6.2	ZSC – VALLEES DE LA BIENNE, DU TACON ET DU FLUMEN (FR4301331)	73
6.2.1	Habitats d'intérêt communautaire	73
6.2.2	Espèces floristiques.....	73

6.2.3	Espèces animales	73
6.3	ZPS – VALLEES DE LA BIENNE, DU TACON ET DU FLUMEN (FR4312012)	74
6.4	ZSC – PETITE MONTAGNE DU JURA (FR4301334).....	75
6.4.1	Habitats d'intérêt communautaire	75
6.4.2	Espèces floristiques.....	75
6.4.3	Espèces animales	75
6.5	ZPS – PETITE MONTAGNE DU JURA (FR4312013).....	75
6.6	CONCLUSION SUR L'EVALUATION NATURA 2000	76
7.	MESURES ERC.....	77
7.1	MESURES D'EVITEMENT	77
7.1.1	Mesure E3 – Eviter les pollutions du sol et des eaux	77
7.1.2	Mesure E6 – Travaux de terrassement et d'excavation à sec.....	78
7.2	MESURES DE REDUCTION	78
7.2.1	Mesure R1 – Aménagements paysagers.....	78
7.2.2	Mesure R3 – Restriction géographique du chantier et balisage	81
7.2.3	Mesure R5 – Précaution lors des phases de terrassement.....	82
7.2.4	Mesure R6 – Réduction de la mise à nu des sols	82
7.2.5	Mesure R7 – Prévention des pollutions mécaniques	82
7.2.6	Mesure R8 – Dispositifs d'intervention en cas de pollution accidentelle.....	83
7.2.7	Mesure R9 – Décantation des eaux de fouille de l'usine souterraine	84
7.2.8	Mesure R10 – Précaution lors des tirs de mines.....	84
7.2.9	Mesure R11 – Réduction des émissions de poussières lors du concassage/cribleage des matériaux.....	84
7.2.10	Mesure R13 – Limitation des zones d'entreposage de matériaux	84
7.2.11	Mesure R18 – Précaution pour limiter la destruction d'espèces liée à la circulation d'engins.....	85
7.2.12	Mesure R23 – Adaptation des éclairages en phases travaux	87
7.2.13	Mesure R24 – Limitation des émissions atmosphériques en phase chantier	89
7.2.14	Mesure R25 – Lutte contre les plantes invasives en phase chantier.....	89
7.2.15	Mesure R27 – Réduction des nuisances acoustiques en phase chantier.....	90
7.2.16	Mesure R28 – Dispositifs de réduction des nuisances aux riverains.....	91
7.2.17	Mesure R29 – Organisation des circulations, insertion du chantier sur les terrains d'assiette et aux abords.....	91
7.2.18	Mesure R30 – Communication auprès des usagers et protection des tiers.....	92
7.2.19	Mesure R31 – Réduction des effets du chantier sur le cadre paysager	92
7.2.20	Mesure R34 – Préservation du tuf et de la végétation associée	92
8.	MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI	93
8.1	MESURE A1 – SUIVI ENVIRONNEMENTAL DU CHANTIER	93

8.2	MESURE A3 – ACCOMPAGNEMENT ET INFORMATION DES RIVERAINS	94
8.3	MESURE A4 – SENSIBILISATION DU PERSONNEL INTERVENANT SUR LE CHANTIER.	94
9.	COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS DE GESTION ET D'ORIENTATION.....	95
9.1	COMPATIBILITE AVEC LE SCOT DU PAYS LEDONIEN	95
9.2	COMPATIBILITE AVEC LE SDRADDET BOURGOGNE FRANCHE COMTE	95
10.	ANNEXE.....	96
10.1	ANNEXE 1 : HABITATS ET ESPECES DES SITES NATURA 2000 ZPS ET ZSC « VALLEES DE LA BIENNE, DU TACON ET DU FLUMEN »	96
10.2	ANNEXE 2 : HABITATS ET ESPECES DES SITES NATURA 2000 ZPS ET ZSC « PETITE MONTAGNE DU JURA »	98

1. CONTEXTE ET OBJET DE LA DEMANDE

Electricité de France (EDF) est concessionnaire de la chute de Saut Mortier conformément au décret du 16 janvier 1964 déclarant d'utilité publique et concédant à EDF l'aménagement et l'exploitation de la chute de Saut-Mortier, sur l'Ain, dans le département du Jura, et au décret du 22 janvier 1970 relatif à la chute de Saut-Mortier sur l'Ain dans le département du Jura, portant Premier avenant au cahier des charges de la concession de la chute de Saut-Mortier.

Le projet Vouglans-Saut Mortier (VSM) consiste à modifier l'aménagement hydroélectrique de Saut-Mortier, situé dans le département du Jura (39), par l'installation d'un dispositif de turbinage/pompage. Ce projet nécessite que le contrat de concession de Saut-Mortier soit modifié par avenant. La demande d'avenant au cahier des charges de la concession est le préalable à tous travaux de mise en œuvre du projet, si elle est approuvée, elle prendra la forme d'un arrêté du préfet du Jura portant avenant.

Par ailleurs, des autorisations d'exécution de travaux doivent être obtenues au titre des articles R.521-31 à R. 521-37 du code de l'énergie et valant autorisation au titre de la loi sur l'eau, ces autorisations prendront la forme d'arrêtés du préfet du Jura et détermineront les prescriptions encadrant ces travaux.

Le présent document est le dossier de demande d'autorisation des travaux d'exécution relatifs aux travaux principaux nécessaires à la réalisation du projet VSM (construction de la nouvelle usine). Il décrit les travaux et rappelle leurs incidences environnementales telles qu'exposées dans l'étude d'impact du projet, y compris les mesures Eviter, Réduire, Compenser (ERC) et d'accompagnement associées, et les précise en tant que de besoin.

2. ANALYSE DU CADRE REGLEMENTAIRE

2.1 CODES DE L'ENERGIE ET AUTRES PROCEDURES ADMINISTRATIVES

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

- R 521-38 Travaux d'entretien et grosse réparation
- R 521-39 Travaux à caractère régulier
- R 521-41 Travaux d'urgence
- R 521-31 Création d'un nouvel ouvrage prévu au cahier des charges

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

Le projet Vouglans Saut-Mortier, dont font partie les travaux principaux (objet du présent dossier), nécessite la modification du contrat de concession de Saut-Mortier. En effet, l'ajout de la turbine pompe à l'aménagement de Saut-Mortier (et tous les travaux liés) introduit des changements dans la concession qui doivent, préalablement à leur mise en œuvre, être autorisés au moyen d'un avenant au contrat de concession. Cette demande d'avenant est fondée sur les articles L. 521-1 et R. 521-27 du code de l'énergie, qui renvoient au code de la commande publique (articles R. 3135-1 à R. 3135-10). Elle a été déposée, auprès de la DREAL Bourgogne-Franche-Comté, le 30 novembre 2022.

2.1.3 Actes régissant une partie des travaux

- Documents d'organisation ou consignes
- Règlement d'eau
- Arrêté préfectoral
- En cas de demande de dérogation aux conditions de délivrance du débit réservé, préciser la date de l'arrêté ou article du cahier des charges ou du règlement d'eau et les conditions sollicitées.

2.2 EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Analyse de la nomenclature des études d'impact (annexe R122-2 code environnement)

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

Les travaux principaux, objet du présent dossier, s'inscrivent dans le projet Vouglans-Saut Mortier, qui est soumis à évaluation environnementale et a fait l'objet d'une étude d'impact jointe à la demande d'avenant.

En effet, les caractéristiques du projet VSM justifient que soient évaluées ses incidences dans le cadre d'une évaluation environnementale, telle que prévue aux articles L. 122-1 et R. 122-2 du code de l'environnement. Ainsi, l'étude d'impact du projet est une pièce commune à l'ensemble des procédures réglementaires afférentes au projet.

L'étude d'impact a identifié l'ensemble des incidences notables du projet sur la santé et l'environnement. Les développements ci-après rappellent et viennent le cas échéant préciser celles de ces incidences qui sont induites par les travaux principaux. Il n'est pas identifié de nouvelle incidence notable susceptible d'être causée par ces travaux.

2.3 ANALYSE DE LA NOMENCLATURE IOTA

RUBRIQUE	NATURE DU PROJET (IOTA) AYANT UN IMPACT SUR LE MILIEU AQUATIQUE ET SEUIL DECLARATIF	D/A/NC (NON CONCERNE)	JUSTIFICATION & ELEMENTS DESCRIPTIFS DU PROJET
1.1.1.0	Sondage, forage, création de puits ou d'ouvrage souterrain (D)	NC	
1.1.2.0	Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère 10 000 m ³ < (D) < 200 000 m ³ < (A)	NC	
1.2.1.0	Prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, - entre 400 et 1 000 m ³ /heure ou entre 2 et 5 % du débit du cours d'eau (D) - supérieure ou égale à 1 000 m ³ /heure ou à 5 % du débit du cours d'eau (A)	NC	Prélèvement temporaire et non continu pendant les travaux dans la retenue de Saut Mortier inférieur au seuil déclaratif (débit moyen journalier de l'ordre de 200 l/h).
1.3.1.0	Ouvrages, installations, travaux de prélèvement d'eau : 1° Capacité supérieure ou égale à 8 m ³ /h (A) ; 2° Dans les autres cas (D)	NC	
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol 1 ha < (D) < 20 ha < (A)	NC	
2.2.1.0	Rejet dans les eaux douces supérieur à 2000 m ³ /j ou à 5 % du débit moyen interannuel du cours d'eau (D).	NC	
2.2.3.0	Rejet dans les eaux de surface : R1 < (D)	NC	
3.1.1.0	Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau Delta 20 cm < (D) < 50 cm < (A) • Obstacle écoulement des crues (A)	NC	
3.1.2.0	Modification du profil en long ou du profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau (D) < 100 m < (A)	NC	
3.1.3.0	Ouvrage avec impact sur luminosité 10 m < (D) < 100 m < (A)	NC	
3.1.4.0	Consolidation ou protection des berges 20 m < (D) < 200 m < (A)	NC	
3.1.5.0	Destruction de frayères, zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens (D) < 200 m ² < (A)	NC	
3.2.1.0	Entretien de cours d'eau par curage des sédiments (D) < (2 000 m ³ ou S1) < (A)	NC	
3.2.2.0	Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau 400 m ² < (D) < 10 000 m ² < (A)	NC	
3.2.5.0	Création de barrage de retenue et ouvrages assimilés ; classe ABC (A)	NC	

RUBRIQUE	NATURE DU PROJET (IOTA) AYANT UN IMPACT SUR LE MILIEU AQUATIQUE ET SEUIL DECLARATIF	D/A/NC (NON CONCERNE)	JUSTIFICATION & ELEMENTS DESCRIPTIFS DU PROJET
3.2.6.0	Digues de protection contre les inondations et submersions et aménagement hydraulique (A)	NC	
3.3.1.0	Assèchement de zones humides 0,1 ha < (D) < 1 ha < (A)	NC	
3.3.2.0	Réalisation de réseaux de drainage permettant le drainage d'une superficie : 20 ha < (D) < 100 ha < (A)	NC	
3.3.5.0	Travaux de restauration des milieux aquatiques, y compris les ouvrages nécessaires à cet objectif (D)	NC	
5.2.2.0	Entreprises hydrauliques soumises à la loi du 16 octobre 1919 relative à l'utilisation de l'énergie hydraulique (A)	A	Concessions hydrauliques régies par le livre V du code de l'énergie.

2.4 ENONCES DES ENJEUX AUTRES ET DES AUTORISATIONS NECESSAIRES

Les travaux sont-ils susceptibles de relever des autorisations ci-dessous ?

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

2.4.1 Enjeux liés à la nature et au paysage

Préservation des milieux et espèces :

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

Oui Non

Le projet, dans son ensemble, a fait l'objet d'une demande de dérogation espèces protégées.

2.4.2 Evaluation des incidences Natura 2000

Localisation du projet :

- Le projet est à l'intérieur, en tout ou partie, d'un site Natura 2000

La zone d'emprise des travaux principaux du projet VSM est située dans les sites Natura 2000 FR4312012 (ZPS) et FR4301331 (ZSC) « Vallées de la Bienne, du Tacon et du Flumen ».

L'analyse des enjeux et des incidences du projet figurent aux § 4 et 5.

- Le projet est situé hors site Natura 2000

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

Les travaux principaux faisant l'objet du présent dossier d'exécution ne concernent pas d'espèces et d'habitats ayant justifié la désignation de ces sites Natura 2000. Ils n'auront donc pas d'incidences significatives sur l'état de conservation du réseau Natura 2000.

Le chapitre 6 reprend plus en détail l'évaluation des incidences Natura 2000.

Conclusion de l'évaluation des incidences Natura 2000 :

NON : les travaux n'ont pas d'effet significatif sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire pour lesquels le site a été désigné.

OUI : le projet a une incidence. L'évaluation d'incidences doit se poursuivre. Un dossier complet doit être établi.

3. DESCRIPTIF TECHNIQUE DES TRAVAUX

3.1 OBJET DES TRAVAUX

Les travaux concernés par le présent dossier constituent les travaux principaux au projet Vouglans-Saut Mortier et visent à :

- Créer la plateforme d'accueil de la nouvelle usine de turbinage/pompage en rive gauche du barrage de Saut Mortier ;
- Créer la nouvelle usine de turbinage/pompage.

3.2 PRESENTATION DE L'AMENAGEMENT

Situé dans le département du Jura (39), l'aménagement de Saut Mortier fait partie de la chaîne hydroélectrique de la rivière d'Ain, qui est constituée de 5 ouvrages : de l'amont vers l'aval, Vouglans, Saut Mortier, Coiselet, Cize-Bolozon et Allement.

Le barrage de Saut-Mortier est situé à 6 km à l'aval du barrage de Vouglans et à 10 km à l'amont du barrage de Coiselet. Il constitue le bassin de compensation (démodulation) pour le fonctionnement de la centrale du barrage de Vouglans.

La retenue de Coiselet arrivant au pied du barrage de Saut-Mortier, les retenues de Vouglans, Saut-Mortier et Coiselet sont dites « enchaînées ».



Figure 1 : Plan de localisation du barrage de Saut-Mortier (à gauche, point A) et vue aérienne du barrage de Saut-Mortier (à droite)

L'aménagement de Saut Mortier est exploité par le Groupement d'Usines (GU) Vallée de l'Ain, appartenant au Groupement d'Exploitation Hydraulique (GEH) Jura-Maurienne d'EDF Hydro Alpes. Ces entités n'ont toutefois pas de personnalité juridique. Seule EDF SA a la qualité de personne morale.

L'aménagement a été construit entre 1962 et 1966. Le barrage actuel a été bâti en lieu et place d'un ancien barrage. Il a été mis en eau en 1966.

Le barrage est composé, de la rive gauche à la rive droite :

- D'un barrage poids-usine, d'une longueur de 34 m, abritant les 2 groupes de production, d'une puissance unitaire de 22 MW ;
- D'un barrage évacuateur de crues (EVC) ;
- D'un ouvrage de vidange de fond.

3.3 DESCRIPTION DES TRAVAUX PRINCIPAUX

Les accès et la zone d'installation principale du chantier ont été réalisés dans le cadre des travaux préparatoires. Ils ont fait l'objet d'un dossier d'exécution et d'une autorisation de travaux spécifiques.

3.3.1 Réalisation de la turbine / pompe (T/P)

3.3.1.1 Aspect visuel

L'usine sera enterrée.

Les choix de conception suivants sont privilégiés :

- L'usine, en puits, est équipée d'un portique ;
- Les venues d'eau de ruissellement seront collectées dans des caniveaux, à chaque étage, puis descendues étage par étage. Elles passeront par un débourbeur / séparateur à hydrocarbures avant d'être acheminées jusqu'aux exhaures et rejetées dans l'Ain, en aval du barrage de Saut Mortier.



Figure 2 : Vue 3D illustrative de l'usine souterraine

3.3.1.2 Matériaux utilisés

Les matériaux utilisés seront acheminés via la route d'accès depuis Vouglans ainsi que la piste d'accès à l'usine existante. Ils seront entreposés au niveau de la zone d'installation de chantier (plateforme d'entreposage).

3.3.1.2.1 Béton

Le béton du chantier sera issu de centrales à béton existantes, situées dans un périmètre horaire vis-à-vis du site. Les centrales à béton existantes identifiées sont notamment les suivantes :

- EQUIOM Bétons à Lons le Saunier ;
- Bétons Vicat Oyonnax ;
- EQUIOM Bétons Izernore ;
- Centrale à béton de Moirans en Montagne.

A ce stade des études, il est envisagé la possibilité de fabriquer certains bétons spéciaux sur place (sur la plateforme usine).

Les quantités de béton évaluées sont d'environ 10 000 m³.

3.3.1.2.2 Acier

Environ 1 000 tonnes d'acier seront utilisées sur le chantier (béton armé) et 100 tonnes d'acier pour la conduite forcée (livraison de l'acier au fur et à mesure du chantier).

3.3.1.3 Terrassement

La démolition à l'explosif est privilégiée pour les terrassements en sols rocheux. Elle n'aura pas d'incidences sur la qualité des matériaux.

Les zones concernées par les terrassements à l'explosif sont :

- La fouille usine ;
- La galerie de dérivation provisoire ;
- Le merlon rocheux situé à la sortie aval de la galerie de dérivation provisoire. Ces travaux de déroctage seront réalisés au brise roche hydraulique ou à l'explosif et sont similaires aux travaux d'excavation de la fouille usine.

Les volumes démolis seront entreposés temporairement sur les zones d'installation de chantier (plateformes d'entreposage en rive gauche du barrage de Saut Mortier).

La taille des blocs de béton issus de la démolition à l'explosif ne devrait pas excéder 50 cm de côté. Au cas où les dimensions seraient supérieures, il sera possible de les « calibrer » avec un cribleur. Dans ce cas de figure, une utilisation ponctuelle (au sens de la réglementation < 6 mois) d'un matériel de concassage de puissance < 350 kW sera nécessaire. Cette installation sera implantée sur la base vie.

Les matériaux issus de ces travaux seront un mélange de matériaux pulvérulents et de blocs rocheux.

3.3.1.4 Conception de l'usine

3.3.1.4.1 Prise d'eau supérieure

La prise d'eau supérieure de l'aménagement, située dans la retenue de Saut Mortier, est placée au niveau de la prise de l'ancienne galerie de dérivation provisoire de l'aménagement existant.

Cette prise d'eau supérieure est constituée, de l'amont vers l'aval :

- D'un entonnement avec un seuil situé à environ 320 NGFO ;
- D'une galerie brute de déroctage ;
- D'un filet anti-embâcles ;
- D'une partie revêtue, actuellement occupée par le bouchon de la galerie de dérivation provisoire ;
- D'un massif en béton armé au profil hydraulique permettant l'entonnement jusqu'à la chambre des vannes puis la conduite forcée.

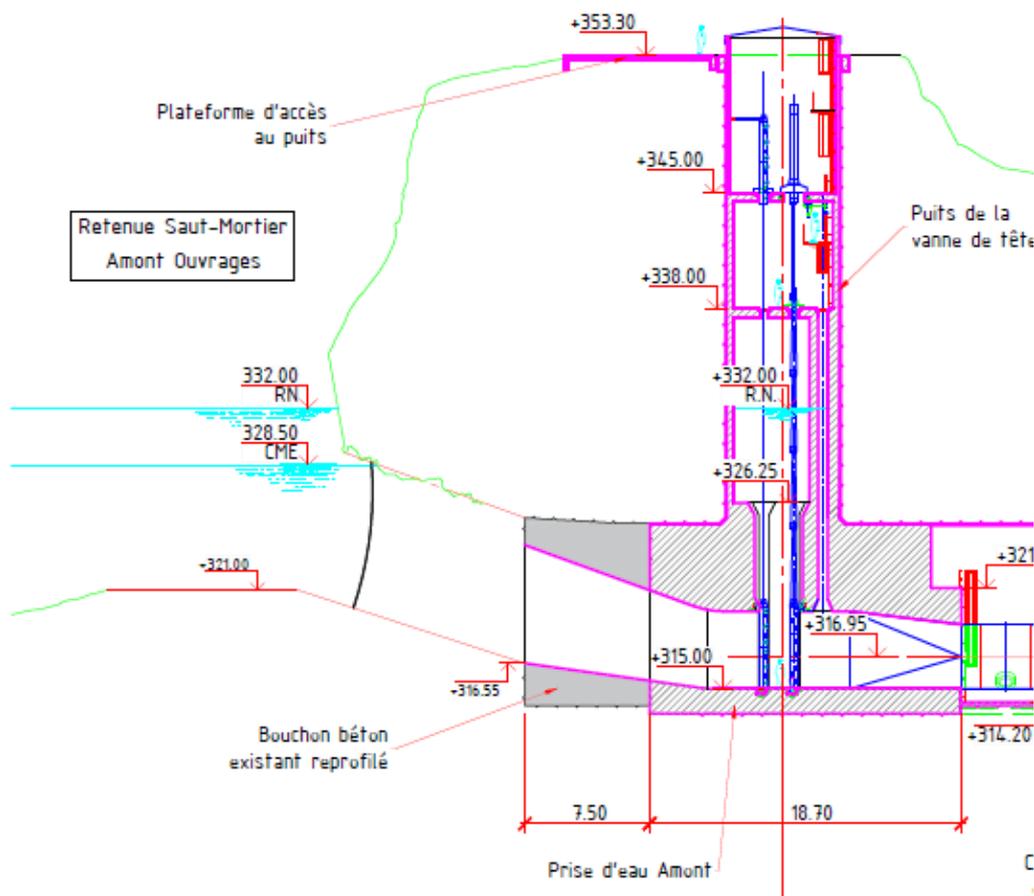


Figure 3 : Profil en long de la prise d'eau projetée

Afin de favoriser l'écoulement et l'entonnement en mode turbinage, un reprofilage du terrain naturel rocheux est prévu à l'amont de l'entonnement, au niveau 320 NGFO.

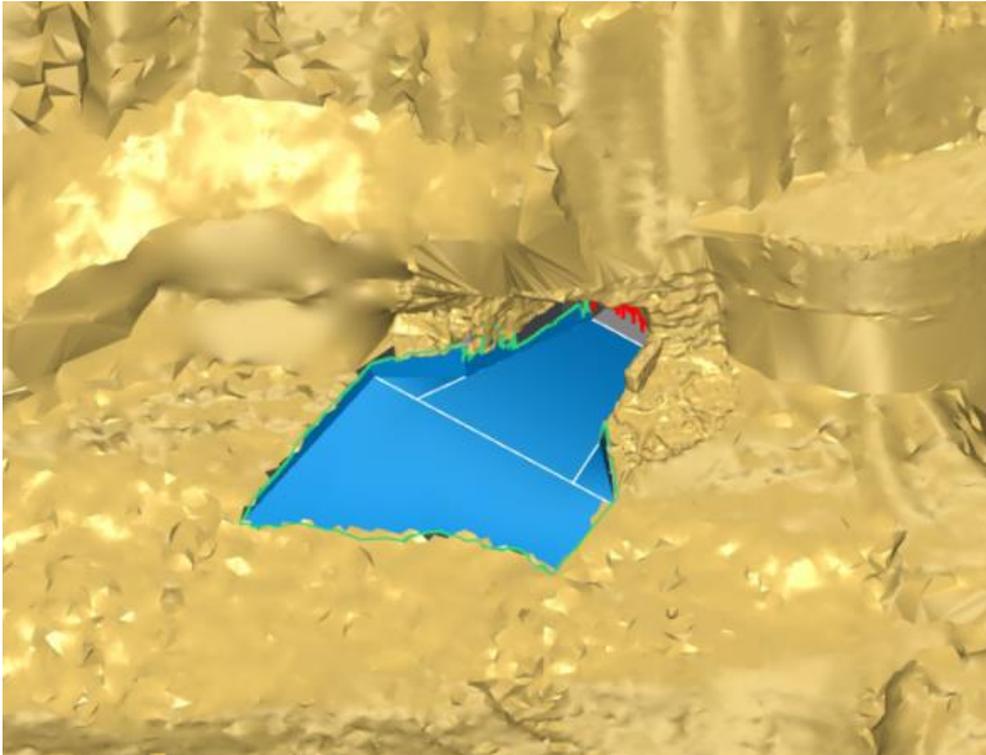


Figure 4 : Vue 3D de l'entonnement de la prise d'eau supérieure

L'opération comprendra le démantèlement des structures de batardage existantes et le déroctage rocheux d'environ 230 m³ (ainsi que l'évacuation des gravats).

Ces travaux seront réalisés à l'explosif ou au brise roche hydraulique pendant l'assec de la retenue de Saut Mortier.

3.3.1.4.2 Chambre des vannes

La chambre des vannes sera réalisée en puits, à l'arrière du bouchon existant et depuis la plateforme 353,00 NGFO. Le diamètre excavé du puits est de 6,9 m et sa hauteur de l'ordre de 30 m.

Le puits sera creusé depuis le merlon rocheux situé en rive gauche du barrage de Saut Mortier, à la cote 353,00 NGF jusqu'à intercepter la galerie de la dérivation provisoire. La technique envisagée à ce stade de l'étude est de type « puits Marocain ».

Le soutènement à la demande sera mis en œuvre progressivement au cours de l'excavation ainsi qu'une sécurisation de type béton projeté.

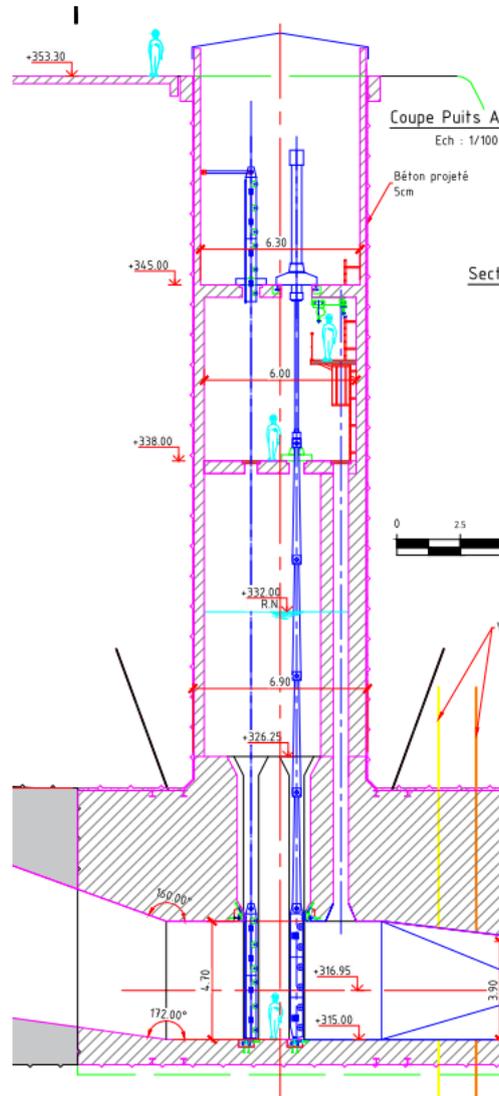


Figure 5 : Profil en long de la chambre des vannes

3.3.1.4.3 Galerie d'accès piéton

Une galerie d'accès est réalisée entre le niveau 338 NGFO de la chambre des vannes et le couronnement du barrage situé au niveau 335 NGFO. Il s'agit d'une galerie d'exploitation (réalisation de manœuvres ou d'activités de maintenance) permettant l'accès (piéton uniquement) depuis l'appui rive gauche du barrage de Saut-Mortier.

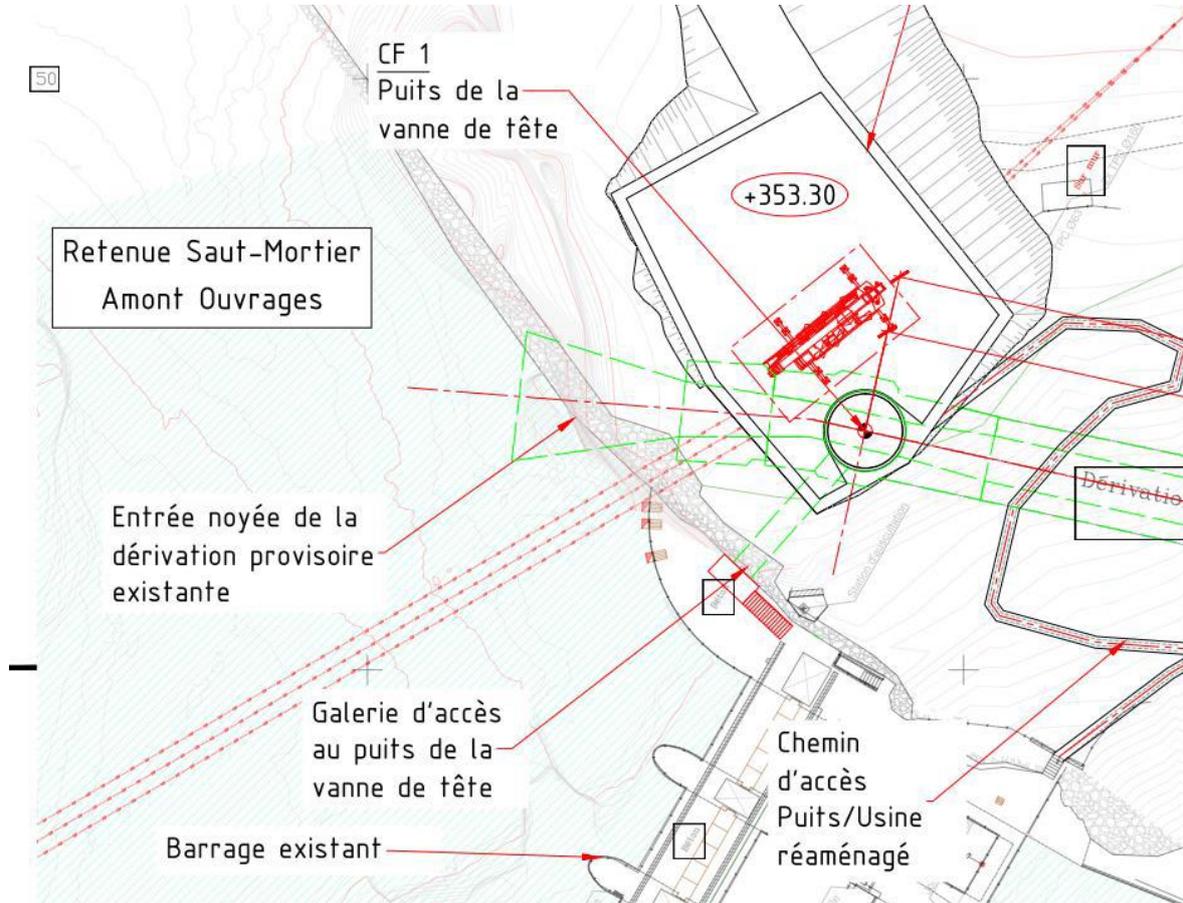


Figure 6 : Implantation de la galerie d'accès au puits de la vanne de tête

La portée de cette galerie, de type « section en D », est de 3,20 m pour une hauteur de 3,25 m et une longueur de 13 m environ.

Section Galerie 338.00

Ech : 1/100

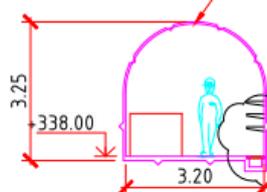


Figure 7 : Section de la galerie d'accès au puits de la vanne de tête (à gauche) et vue du merlon rocheux dans lequel la galerie d'accès sera creusée (à droite)

Cette galerie est à priori réalisée en excavation traditionnelle (explosif) depuis le couronnement du barrage situé à 335 NGFO à l'aide de moyens léger (type « brock » avec soit un bras de foration, soit une machine à attaque ponctuelle).

3.3.1.4.4 Galerie de dérivation provisoire

La galerie de la dérivation provisoire existante est utilisée pour héberger la conduite forcée et des équipements mécaniques. La galerie doit donc être pérennisée afin de permettre un accès et des opérations en toute sécurité. Des opérations de sécurisation de la voûte puis des bajoyers existants (par clouage) seront réalisées.

3.3.1.4.5 Galerie inclinée

La galerie inclinée permet à la conduite forcée d'acheminer les eaux depuis l'aval de la vanne (axe à la cote 316,95 NGFO) jusque l'axe du groupe (cote 300,50 NGFO).

La conduite forcée empruntera la galerie de dérivation provisoire actuelle avant de « descendre » dans une nouvelle galerie de diamètre excavé de 5,5 m. Cette dernière sera excavée au rocher en méthode traditionnelle (à l'explosif).

Etant située sous le niveau de l'Ain, des dispositions pour la gestion des eaux d'infiltration seront peut-être nécessaires pour maîtriser les venues d'eau (dispositifs de pompage ou travaux d'injection).

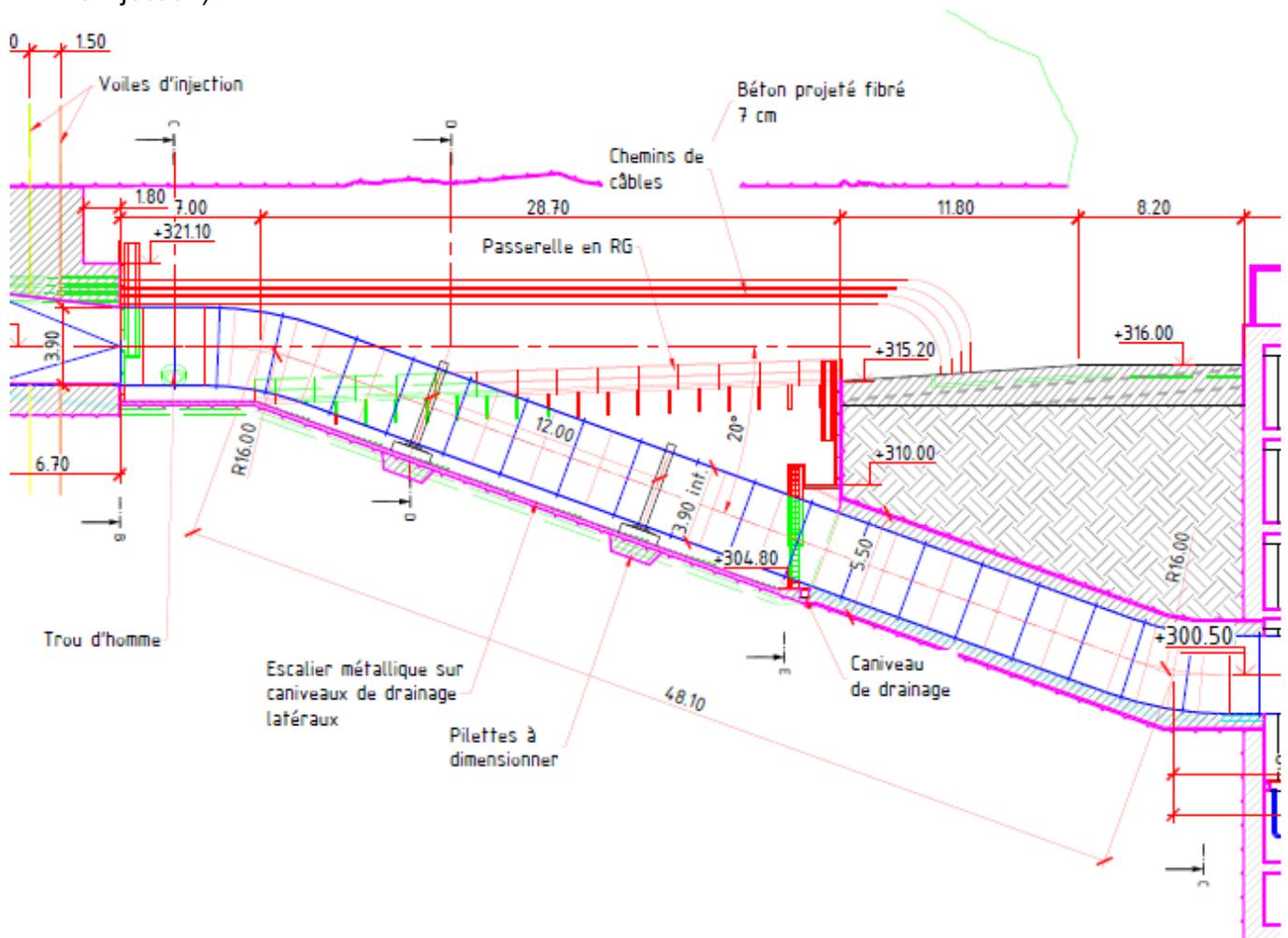


Figure 8 : Profil en long de la galerie inclinée

Après excavation, cette galerie sera remplie et la conduite forcée sera bloquée au béton pour sa partie sous la cote 304 NGFO (correspondant à la PHE à l'aval du barrage de Saut Mortier).

3.3.1.4.6 Conduite forcée

La conduite forcée de l'aménagement, de diamètre 3900 mm, permet d'alimenter le groupe depuis la chambre des vannes. Elle est entièrement couverte par l'ancienne galerie de dérivation provisoire, les venues d'eau pluviales seront donc limitées.

Deux pilettes support sont positionnées sur le profil en long de la conduite forcée. Elles sont espacées de 12 m et sont de type « non englobantes » et à berceau métalliques.

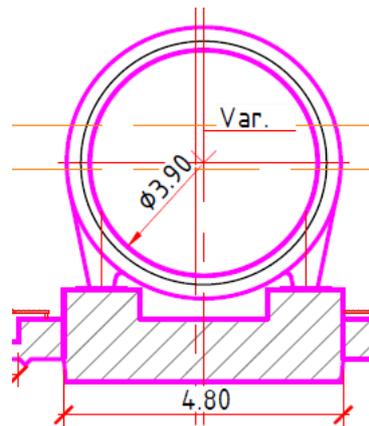


Figure 9 : Coupe transversale de la CF sur pilette

Les viroles seront acheminées par longueur de 3 m et assemblées par soudure périmétrale sur site. L'assemblage des viroles sera réalisé en parallèle du chantier de l'usine, cela implique que les viroles soient acheminées par le pont route, depuis la rive droite de l'usine existante.

3.3.1.4.7 Usine

L'usine est l'ouvrage de génie civil principal à réaliser dans le cadre du projet. Il s'agit d'un bâtiment enterré unique (un seul bloc), situé sur la rive gauche, en aval du pied du barrage de l'usine existante.

La centrale accueillera :

- Dans le puits machine :
 - La pompe-turbine de type Francis ;
 - L'alternateur ;
 - Les locaux principaux, notamment le local de contrôle-commande ;
 - Quelques auxiliaires, dont l'exhaure et la vidange ;
 - Le portique, en superstructure.
- Dans le bâtiment au-dessus du canal de fuite :
 - Les auxiliaires mécaniques et électriques ;
 - Le système VSI d'électronique de puissance ;
 - Le batardeau aval, pour les travaux d'urgence et de maintenance ;
 - La plage de montage en phase de construction et pouvant devenir quai de déchargement en phase d'exploitation.
- Sur la plateforme aval :
 - Le Transformateur triphasé, connecté aux lignes de transmission 63 kV ;
 - Les connexions entre le circuit HTA de l'usine et le transformateur ;
 - Les connexions en HTB entre le transformateur et le poste existant.

Les dimensions principales de la centrale sont :

- Largeur : 22 m ;
- Longueur (amont – aval) : 35 m ;
- Hauteur au-dessus du terrain naturel : 31,50 m (niveau de fond de fouille le plus bas : 286,50 NGFO).

De face (vue depuis l'amont), l'usine est une structure fondée sur le rocher. Elle comprend 5 étages en soubassement et un étage au niveau du nivellement final à 318 NGFO.

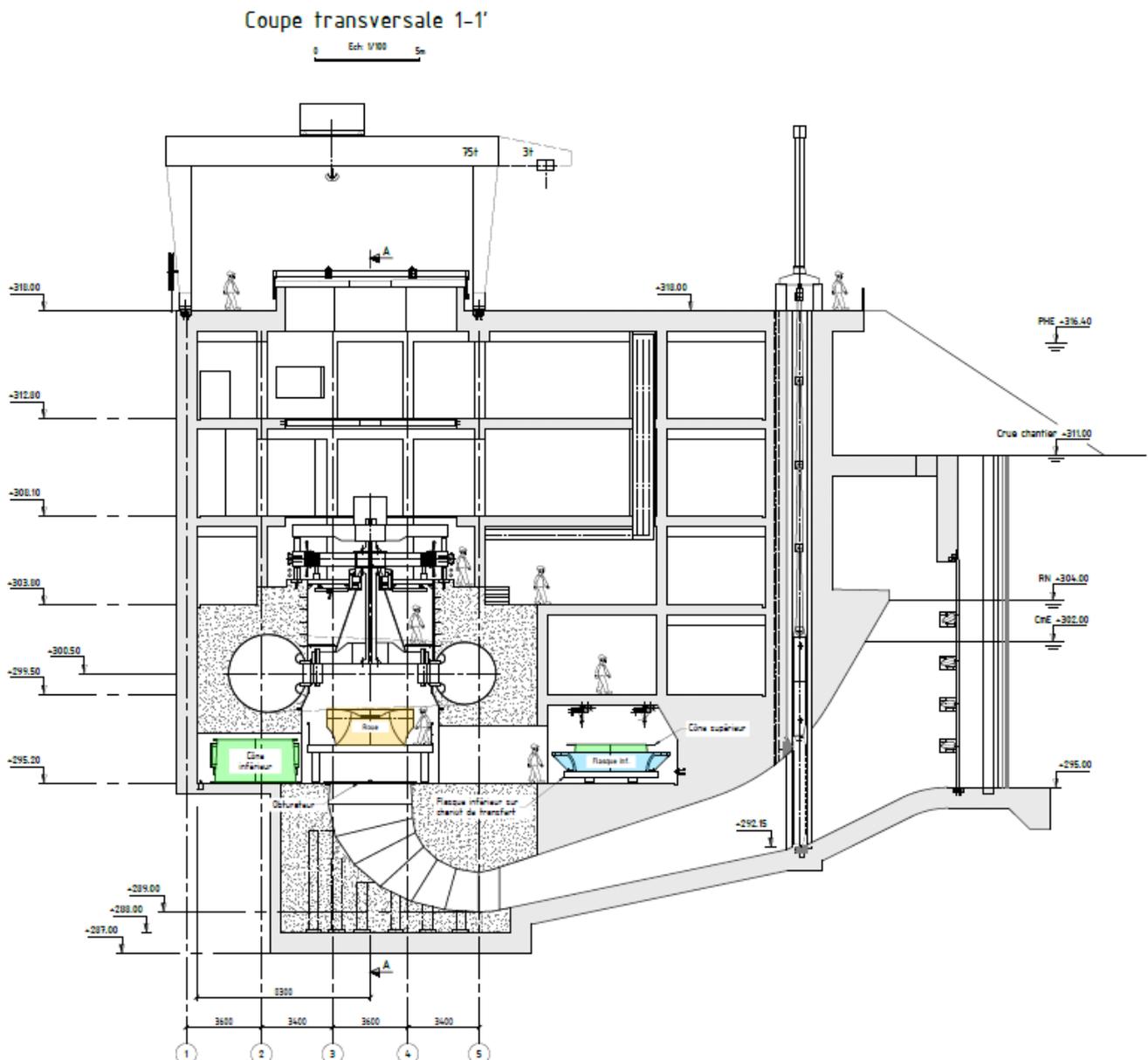


Figure 10 : Coupe longitudinale de l'usine

Les étages individuels de bas en haut abritent les équipements suivants :

- Etage 0 : pompes d'exhaures et de vidange, et système et tuyauterie de vidange de l'aspirateur ;
- Etage 1 : puits d'exhaure et visite de roue ;
- Etage 2 : réfrigération groupe ;
- Etage 3 : alternateur ;
- Etage 4 : contrôle-commande ;
- Etage 5 : VSI ;
- Etage 6 : plage de montage.

L'accès routier définitif à l'usine se fera principalement par le pont enjambant l'Ain depuis l'usine existante. L'accès piéton se fera principalement par l'escalier qui dessert tous les étages. L'ascenseur-monte-charge permet également un accès à chaque étage.

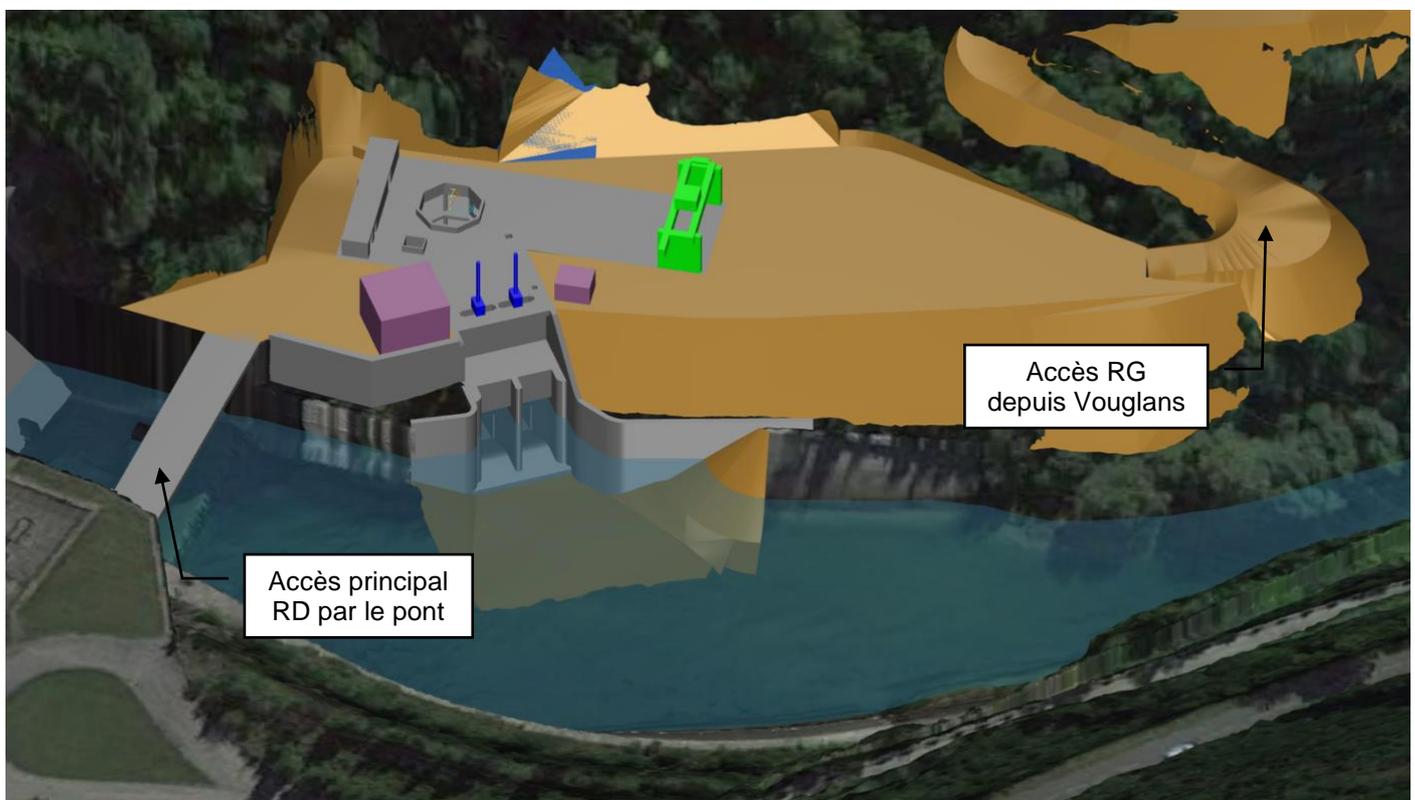


Figure 11 : Vue générale 3D du projet et des accès définitifs

Fouille usine

La fouille, d'une hauteur totale sur terrain naturel de 31,50 m est réalisée à proximité immédiate de l'Ain et doit donc être protégée des venues d'eau. Elle est donc réalisée selon les principes suivants :

- Selon le besoin, réalisation de voiles d'injections périphériques pour étancher la fouille vis-à-vis des venues d'eau ;
- Réalisation d'une paroi provisoire coté Ain pour s'isoler de la retenue. Cette paroi provisoire permettra d'avoir un niveau de protection de la fouille à 310,42 NGFO (crue décennale).
- Creusement de la fouille « brute de déroctage » sur presque toute l'emprise de l'usine.

La paroi définitive coté amont sert de raccordement du bajoyer rive droite du canal de fuite avec le bajoyer rive gauche de l'évacuateur de crue existant. La paroi coté aval sert, quant à elle, à la jonction du canal de fuite avec le perré béton existant.

Le principe de terrassement de la fouille usine est le suivant :

- Réalisation de tirs de pré-découpage verticaux en périphérie de la fouille et sur une hauteur allant jusqu'à 14 m ;
- Réalisation de tir d'abatage sur une profondeur de 4 m ;
- Marinage des matériaux et évacuation jusqu'à la zone d'entreposage située sur la zone base vie ;
- Sécurisation « à la descente » de la fouille usine par passe de 2 m (clouage et béton projeté fibré).

Le volume de remblais produits pour les travaux de la fouille usine sera d'environ 33 000 m³ (pré-terrassement inclus), dont environ 25% de matériaux meubles et 75 % de matériaux rocheux.

Génie civil de l'usine

Une fois la fouille de l'usine achevée, le génie civil de l'usine sera réalisé en béton coffré conventionnel, en un seul bloc.

Pour les zones directement au contact du rocher ou de la paroi de soutènement, il sera nécessaire de réaliser des coffrages en une face.

Plage de montage principale

La plage de montage de l'usine est située en rive gauche du nouveau groupe et permet de prolonger les rails du portique sur 28 m.

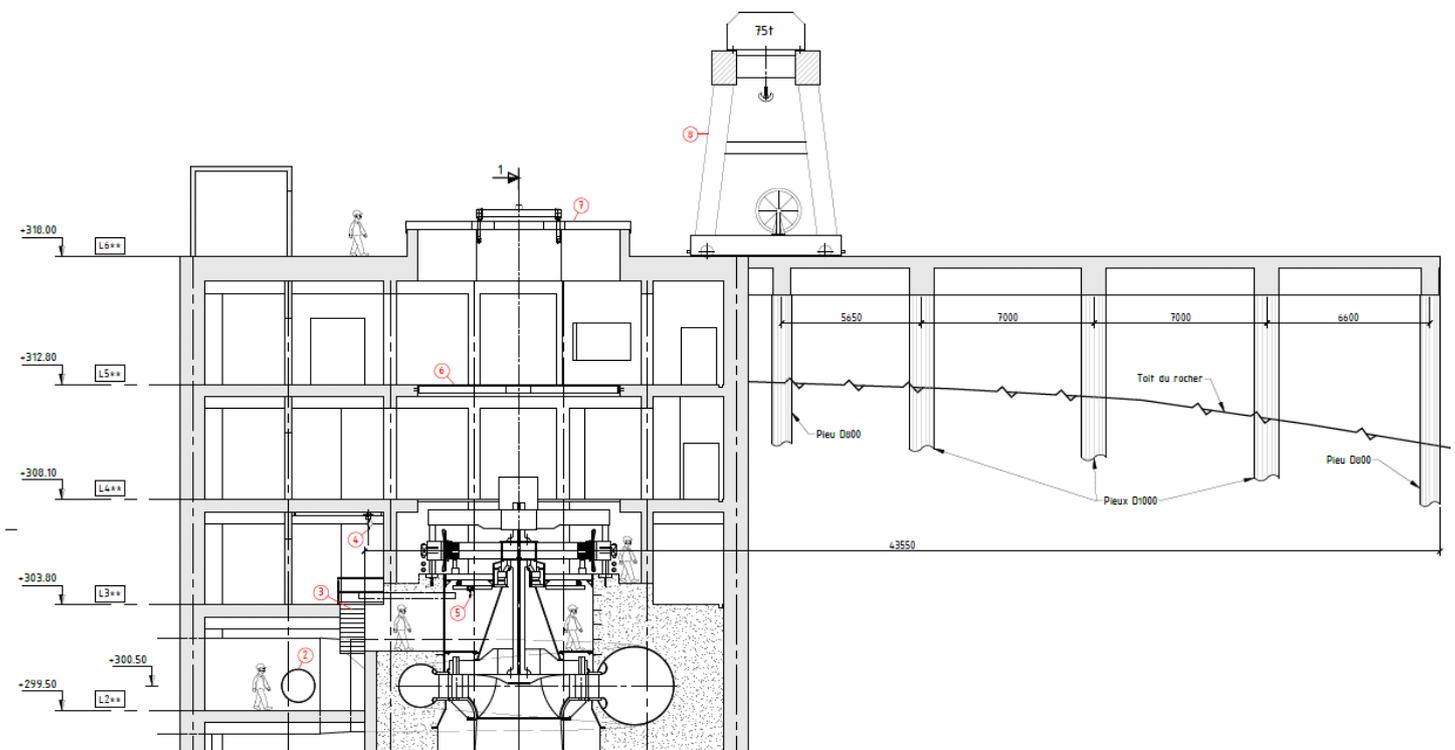


Figure 12 : Coupe longitudinale de l'usine sur la plage de montage principale

La plage de montage mesure 28 m de longueur et 15 m de largeur, cette largeur correspondant environ à l'entraxe du portique. La plage de montage est fondée sur longrines et pieux allant jusqu'au toit du rocher.

3.3.1.4.8 Prise d'eau inférieure

Le prise d'eau inférieure est constituée :

- D'un batardeau motorisé ;
- D'un radier de pente 2/1 ;
- D'un plan de grille vertical et dont le seuil horizontal est calé à la cote 295,00 NGFO ;
- De rainures à batardeau à l'amont de ce plan de grille.

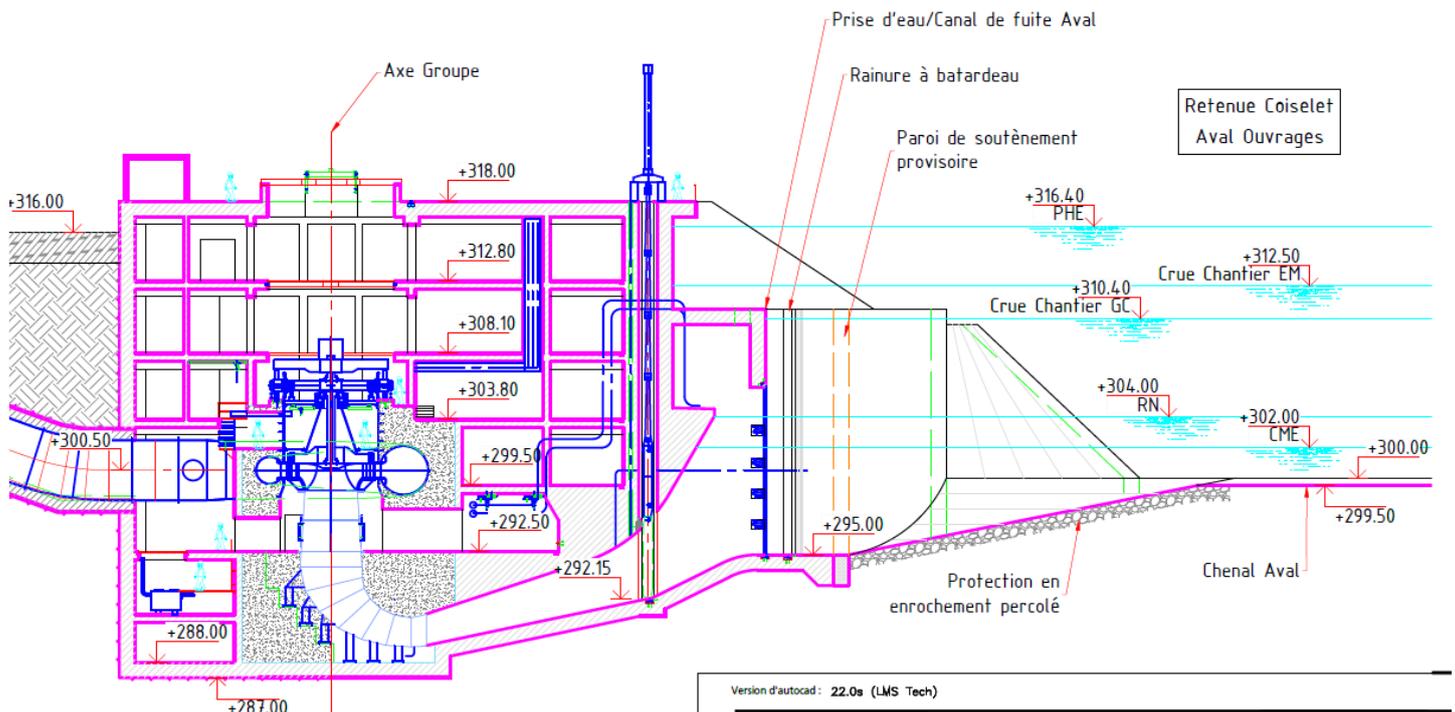


Figure 13 : Coupe longitudinale de la prise d'eau inférieure

3.3.1.4.9 Canal de fuite

Le canal de fuite se décompose en deux parties :

- La zone amont qui est réalisée au sein de l'enceinte étanche. Cette partie sera réalisée à sec, dans la fouille de l'usine ;
- La zone aval, qui devra être réalisée à sec en arrêt de chute lors de la période de raccordement de la turbine/pompe.

Les travaux de réalisation du canal de fuite pendant la période d'indisponibilité concernent :

- La démolition de la paroi provisoire ;
- Le sciage du perré en béton armé existant ;
- L'excavation du « merlon » séparant la fouille usine de l'Ain ;
- La protection en enrochement ou béton du radier du canal de fuite ;
- La réalisation du « quart de cône » en béton permettant le raccordement du mur aval aux perrés existants.

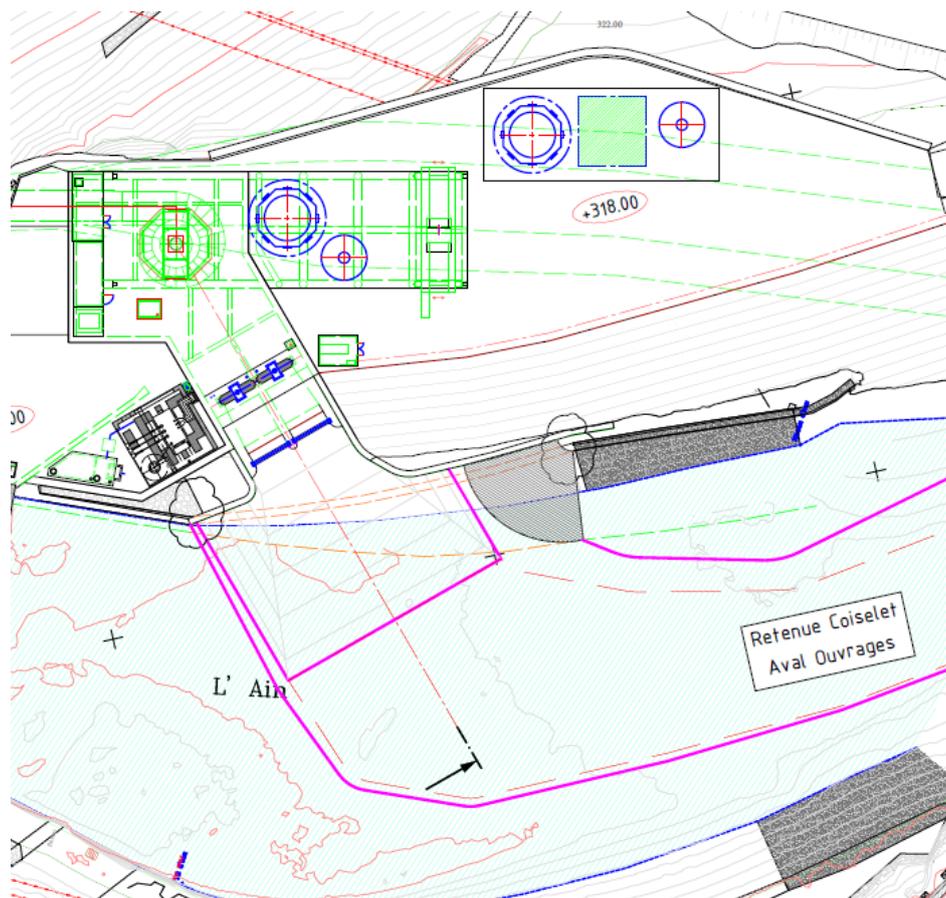


Figure 14 : Vue en plan du canal de fuite

A ce jour, 33 000 m³ de matériaux devraient être excavés lors de ce chantier (surcreusement de l'usine). Les matériaux d'excavation sont non-dangereux et inertes. Les bétons et enrobés présents actuellement dans la zone du projet ont été caractérisés comme inertes et l'absence d'amiante a été vérifiée.

Tableau 1 : Volumes de déblais estimatifs

PROVENANCE DES MATERIAUX	VOLUME MATERIAUX MEUBLES (M ³)	VOLUME MATERIAUX ROCHEUX (M ³)	COMMENTAIRE
Fouille usine	1 000	19 000	Revalorisation (remblais sur site et projets d'intérêt collectif)
Galerie d'accès piéton	-	130	
Puits des vannes	-	1 062	
Galerie inclinée	-	2 541	
Canal de fuite	1 400	3 000	
TOTAL	2 400	30 733	

Les déblais provenant des travaux du projet Vouglans-Saut Mortier seront des déchets, soumis à la réglementation correspondante. A ce titre, ils seront valorisables économiquement auprès des personnes publiques ou privées intéressées. EDF, en gestionnaire avisé des de ces déchets valorisables, étudiera toutes les pistes disponibles dans l'optique de minimiser le ratio coût/bénéfice pour l'économie du projet tout en optimisant leur gestion (notamment en limitant le stockage intermédiaire sur la plateforme base vie).

Au-delà de ces objectifs généraux de valorisation, des pistes de valorisation spécifiques au profit de projets d'intérêt collectif sont envisageables :

1. Projet de restauration du transit sédimentaire au niveau de Blye (PNR du Haut-Jura)

Ce projet vise l'utilisation des déblais au profit du projet de restauration de la rivière d'Ain entre le barrage de Blye et Pont-de-Poitte mené par le Parc Naturel du Haut-Jura.

Sa réalisation nécessite l'apport d'environ 90 000 m³ de matériaux rocheux de différents gabarits, à la fois pour remplir les zones d'incision du lit de l'Ain et recréer un substrat favorable à la biodiversité. Les dates de réalisation des projets de renaturation de l'Ain par le PNR et du projet VSM pourraient coïncider, si bien que le projet VSM pourrait être à même de valoriser ainsi les matériaux issus des travaux du site de la future usine.

2. Valorisation des matériaux issus du chantier afin de favoriser la biodiversité dans la retenue de Coiselet

Les matériaux issus du chantier pourraient être valorisés afin de produire un maximum de biodiversité dans la retenue de Coiselet, en aval immédiat de Saut-Mortier (projet étudié par Biotec en 2021 pour EDF).

3. Rechargement en sédiments de la Basse Vallée de l'Ain

Les matériaux issus du recalibrage du chenal d'évacuation de Saut Mortier pourraient également être valorisés auprès du SR3A, étant relevé que la demande d'autorisation de ces travaux sera portée ultérieurement par un autre dossier.

Les maîtres d'ouvrage de ces projets d'intérêt collectif s'approvisionneront en matériaux en fonction des filières disponibles sur le territoire et des coûts associés pour remplir leurs objectifs.

EDF pourra répondre à des appels d'offre émis par les maîtres d'ouvrage publics de ces projets en vue de trouver le meilleur fournisseur de matériaux au meilleur coût de production et de transport de ceux-ci.

Cette procédure, réglementairement appropriée, permettra au maître d’ouvrage public du projet d’intérêt collectif de choisir une source de matériaux la plus proche possible de son lieu d’utilisation (avec l’impératif d’un impact carbone à minimiser) et la meilleure solution coûts/bénéfices. EDF est, dans ce cadre, ouvert aux négociations avec les structures porteuses de projet.

Les déchets non dangereux inertes constituent 99% en poids des déchets générés par la filière des travaux publics, dont font partie les travaux liés au projet Vouglans-Saut Mortier. Pour les autres types de déchets, il est difficile, à ce niveau des études, d’estimer les volumes. Un SOGED (schéma d’organisation et de gestion des déchets) sera notamment établi pour ce chantier, afin de faciliter les actions de prévention (i.e. éviter la production de déchets), puis celles de valorisation des déchets, et en dernier lieu vers l’élimination des déchets, conformément à la hiérarchie de gestion des déchets.

Les matériaux non-réutilisables ou non-réemployables sur site dans le cadre du présent chantier seront envoyés vers des filières de gestion appropriées de valorisation, ou d’élimination (pour les déchets ultimes), conformément à la réglementation déchets.

EDF mène une politique Responsabilité Sociétale d’Entreprise (RSE) élevée en termes de protection des ressources naturelles et d’économie circulaire. Elle fixe notamment une cible de valorisation de 90% de l’ensemble de ses déchets.

3.3.3 Flux de circulation

Une estimation du flux de circulation a été réalisée à partir du planning prévisionnel, du nombre (approximatif) de personnes présentes sur site et de la nature des travaux principaux. Elle concerne les véhicules légers et les poids lourds sur le trajet entre Vouglans et la base vie (aller uniquement), donc réparti entre les hameaux de Menouille et de Lect.

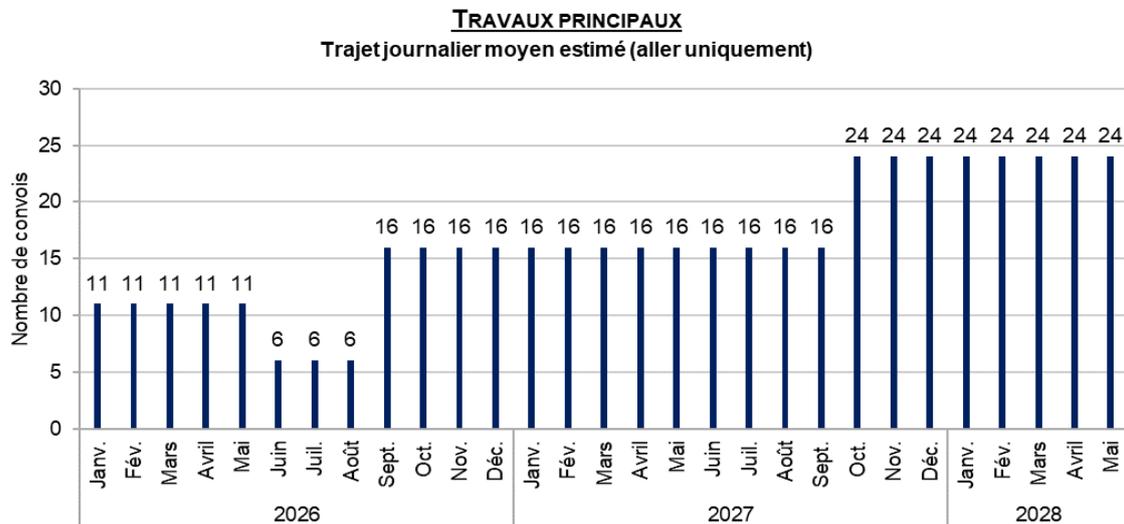


Figure 17 : Estimation du flux de circulation – Trajet Vouglans – Base vie (aller uniquement)

Ce trafic n’inclut pas le transfert des déblais de chantier, dont le scénario reste à établir en fonction des possibilités de valorisation (cf. 3.3.2). Ledit trafic peut être évalué de la sorte :

- Dans le cas où les matériaux seraient valorisés via le projet du PNR, le séquençage de l’évacuation des déblais serait concentré sur les 1 à 2 ans de durée du projet de rechargement de l’Ain.

- Dans les autres cas de figure, la valorisation des déblais sera probablement étalée dans le temps. Ce séquençage aura lieu au fur et à mesure de la dispersion des besoins constatés dans la Région et de la nécessité d'écouler les stocks sur la période, allant de l'extraction du déblai à 3 ans après (délai autorisé pour écouler le matériau en dehors du chantier, lieu de son stockage temporaire).

Le transport des déblais de la zone d'entreposage temporaire vers leur destination finale se fera à raison d'une charge de 10 m³/camion environ.

3.3.4 Planning

Le planning prévisionnel de réalisation des travaux principaux du projet Vouglans-Saut Mortier est présenté ci-après :

4. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

4.1 ZONE D'ETUDE

L'aire d'étude a été définie au regard de l'emprise directe des travaux principaux du projet Vouglans-Saut Mortier, et prend donc en compte la zone d'implantation de la nouvelle usine de turbinage/pompage (cf. carte « périmètre de la nouvelle usine » de l'atlas cartographique).



Figure 19 : Localisation de la zone de travaux principaux du projet Vouglans-Saut Mortier

Pour les milieux terrestres, deux zones d'étude ont été prises en compte pour l'évaluation du contexte écologique du projet Vouglans-Saut Mortier :

- **Une aire d'étude élargie** définie au démarrage du projet VSM, comprenant les rives du lac de Coiselet et les gorges de l'Ain entre le barrage de Vouglans et le Lac de Coiselet. L'objectif visé était de déterminer l'ensemble des sensibilités environnementales liées aux milieux terrestres et aux zones humides présents aux abords des aménagements hydroélectriques concernés par le projet VSM.

À la suite de l'analyse des photographies aériennes et de la cartographie des habitats disponible sur une grande partie de la zone d'étude (sites Natura), et de la reconnaissance de terrains, un échantillon de 14 sites a été retenu (cf. carte ci-dessous).

Le site échantillon n°11 est directement associé à la zone d'emprise des travaux principaux. Les données récoltées sur ce site sont donc présentées dans les chapitres 4.4.2 et 4.4.3.

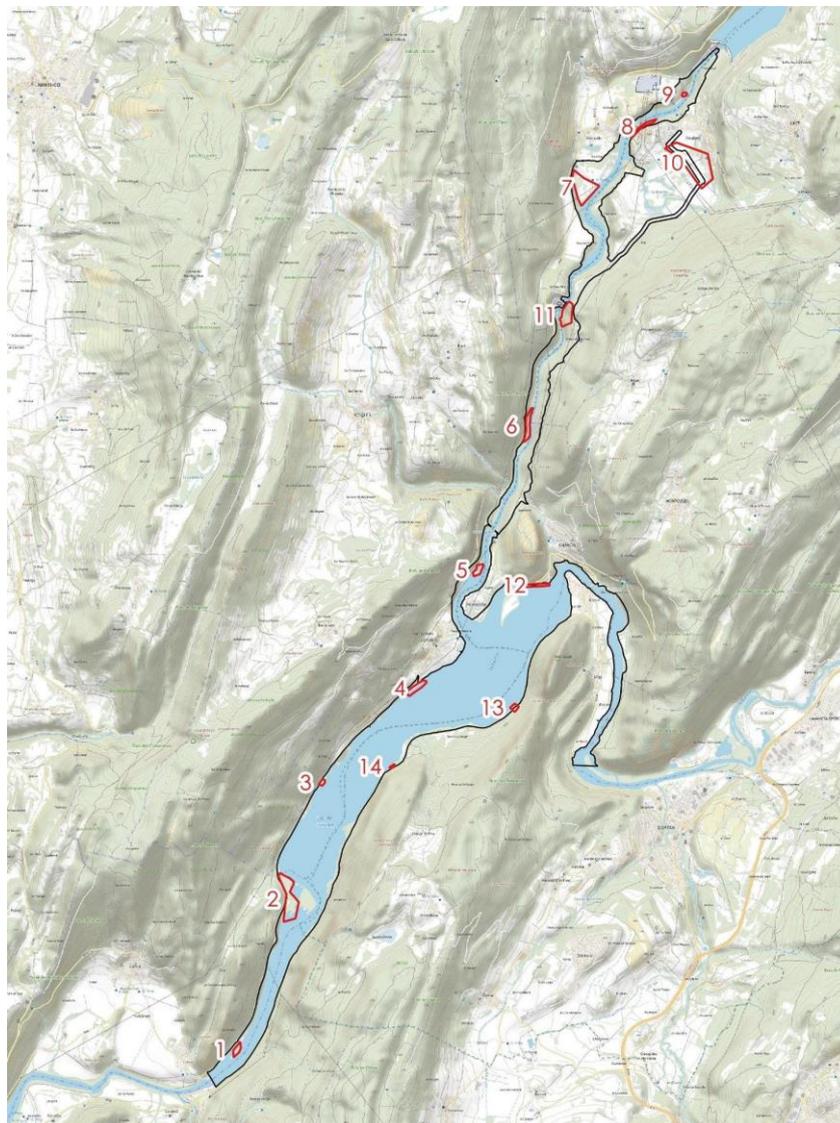


Figure 20 : Sites échantillonnés en 2021 dans l'emprise de l'aire d'étude élargie du projet VSM

- **Une aire d'étude rapprochée**, correspondant à la zone d'emprise des travaux principaux du projet de Vouglans-Saut Mortier, à laquelle vient s'ajouter une zone tampon de 50 mètres. Cette zone a fait l'objet de relevés faune et flore complémentaires en 2022 afin de couvrir un cycle biologique complet et une pression d'observation suffisante.

4.2 ENJEUX DU TERRITOIRE

4.2.1 Politique de l'eau

Plusieurs documents de gestion relatifs à la politique de l'eau s'articulent avec le projet VSM mais ne sont pas directement concernés par les travaux principaux (objet du présent dossier) :

- La Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE), définissant un cadre pour la gestion et la protection des eaux par grand bassin hydrographique sur le plan européen ;
- Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée 2022-2027, déterminant les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau ainsi que les objectifs de qualité des milieux aquatiques et de quantité des eaux à maintenir ou à atteindre dans le bassin ;
- Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la Basse Vallée de l'Ain, fixant des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau.
- Le contrat de rivière Ain Amont, dont les enjeux concernent la reconquête de la qualité de l'eau, la restauration et la préservation des cours d'eau, lacs et zones humides, la protection et la gestion quantitative de la ressource en eau, la valorisation patrimoniale et touristique du territoire, et la gestion concertée du territoire.

4.2.2 Urbanisme et protection de l'espace

4.2.2.1 Charte du Parc naturel régional du Haut-Jura

En 2010, le Parc du Haut-Jura s'est doté, au travers de sa nouvelle Charte, d'un projet de territoire ambitieux à horizon 2022. Elaborée dans une large concertation, cette Charte a défini des orientations en matière d'aménagement de l'espace, notamment autour de la notion d'urbanisme frugal qui a pour objectif de répondre aux besoins présents et futurs du territoire tout en préservant un équilibre durable entre les espaces urbanisés, les espaces naturels, agricoles et forestiers.

4.2.2.2 Schémas de Cohérence Territoriale

Le territoire couvert par le SCoT du Haut-Jura est celui des 5 EPCI¹ composant le Pays du Haut-Jura : les communautés de communes Haut-Jura-Arcade, Haut-Jura-Saint-Claude, Jura Sud, Station des Rousses et La Grandvallièrè.

Les objectifs du SCoT ont été évalués à horizon 20 ans pour leur mise en œuvre.

Depuis le 1^{er} janvier 2020, la communauté de communes Jura Sud (qui était dans le périmètre du SCoT Haut-Jura) a fusionné avec des communautés de communes voisines (Région d'Orgelet, Petite Montagne et Pays des lacs) pour former la nouvelle communauté de communes « Terre d'Émeraude ».

Cette nouvelle communauté de communes « Terre d'Émeraude » entre dans le périmètre du SCoT du « Pôle d'équilibre territorial et rural du Pays Lédonien ». Certaines communes, dont Lect, n'entrent donc plus dans le périmètre du SCoT du Haut-Jura, mais dans le SCoT du Pays Lédonien. Le Pays Lédonien a décidé, par une délibération du 14 décembre 2021, une révision de son SCoT (révision n°2), qui est toujours en cours, afin notamment de prendre en compte le nouveau périmètre du SCoT, en application de l'article L.143-10 du code de l'urbanisme.

¹ Etablissement Public de Coopération Intercommunale

4.2.2.3 Plan Local d'Urbanisme

Le secteur des travaux préparatoires était intégré dans la communauté de communes Jura Sud. Dans ce secteur de Jura Sud, un PLUi (Plan Local d'Urbanisme intercommunal) était en cours d'adoption depuis le 14 septembre 2017.

Depuis le 1^{er} janvier 2020, la communauté de communes de Jura Sud a fusionné avec ses voisines (Région d'Orgelet, Petite Montagne et Pays des lacs) pour former la communauté de communes « Terre d'Émeraude » qui est compétente en matière d'urbanisme. Cette nouvelle communauté de communes « Terre d'Émeraude » a donc poursuivi l'élaboration du PLUi, qui est toujours en cours.

Le Règlement National d'Urbanisme s'applique en l'absence de document d'urbanisme opposable.

4.2.2.4 Qualité de l'air

Le SRADDET de Bourgogne-Franche-Comté intitulé « Ici 2050 » a été approuvé le 16 septembre 2020. Il a un rôle « intégrateur » de nombreux champs d'intervention et donc de simplification, puisqu'il rassemble en un seul et unique document plusieurs autres plans et schémas thématiques existants à l'échelle régionale.

Ainsi, le SRADDET Ici 2050 s'organise autour des axes et orientations suivants :

- Axe 1 : accompagner les transitions
 - Travailler à une structuration robuste du territoire avec des outils adaptés
 - Préparer l'avenir en privilégiant la sobriété et l'économie des ressources
 - Redessiner les modèles existants avec et pour les citoyens
 - Conforter le capital de santé environnementale
- Axe 2 : organiser la réciprocité pour faire de la diversité des territoires une force pour la région
 - Garantir un socle commun de services aux citoyens sur les territoires
 - Faire fonctionner les différences par la coopération et les complémentarités
- Axe 3 : construire des alliances et s'ouvrir sur l'extérieur
 - Dynamiser les réseaux, les réciprocités et le rayonnement régional
 - Optimiser les connexions nationales et internationales

Par ailleurs, la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte renforce le rôle des collectivités territoriales dans la lutte contre le changement climatique et désigne plus particulièrement les intercommunalités de plus de 20 000 habitants comme coordinatrices de la transition énergétique sur le territoire.

À ce titre, Terre d'Émeraude Communauté va élaborer son Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET). L'élaboration du diagnostic territorial est prévue à partir de 2022. À l'issue de ce diagnostic, la définition d'objectifs à moyen et long terme et la construction d'un plan d'action pour atteindre ces objectifs seront établis. Le PCAET sera mis en place pour une durée de 6 ans, avec une évaluation à mi-parcours des actions mises en œuvre.

4.2.3 Risques naturels et technologiques

Le tableau ci-dessous recense les Plans de Prévention des Risques (PPR) naturels ou technologiques et les risques existants sur la commune de Lect :

Tableau 2 : PPR et risques identifiés sur la commune de Lect (Géorisques)

COMMUNE	PPR	RISQUES IDENTIFIES
Lect	-	Rupture de barrage Zone de sismicité 3

4.2.3.1 Risque sismique

Le zonage sismique français en vigueur depuis le 1^{er} mai 2011 est issu du décret 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français et du décret n°2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique.

Ce zonage réglementaire définit cinq zones de sismicité croissante, basée sur un découpage municipal. Les règles de construction parasismiques sont celles de l'Eurocode 8.

La commune de Lect est située en zone de sismicité modérée (niveau 3).

4.2.3.2 Risque de rupture de barrage

Les deux barrages concernés par ce risque sur le secteur du projet sont :

- Le barrage de Vouglans, construit durant la période 1962-1970. C'est un barrage « voûte » dont une grande partie de la poussée de l'eau est reportée sur les rives par des effets d'arc.
- Le barrage de Coiselet, construit en 1968-1970. C'est un barrage « poids » et de profil triangulaire. Ce sont des ouvrages massifs. Ces barrages sont utilisés lorsque les rives ne permettent pas de faire porter des forces relativement importantes dessus. Sa hauteur est de 25,5 mètres, sa longueur de 200 mètres, son épaisseur de 18 m dans la partie basse et 2,5 mètres en partie haute.

Le barrage de Vouglans a fait l'objet d'un plan particulier d'intervention (PPI) qui a été approuvé en 2008. Ce plan écarte une rupture du barrage pour cause de séisme de forte magnitude, de glissement de terrain ou d'attentat, et considère comme exceptionnel le risque de crue.

4.3 MILIEU PHYSIQUE

4.3.1 Contexte géographique général

Le secteur d'étude se situe dans la moyenne vallée de l'Ain, qui s'étend du lac de Vouglans jusqu'à une partie du lac de Coiselet.

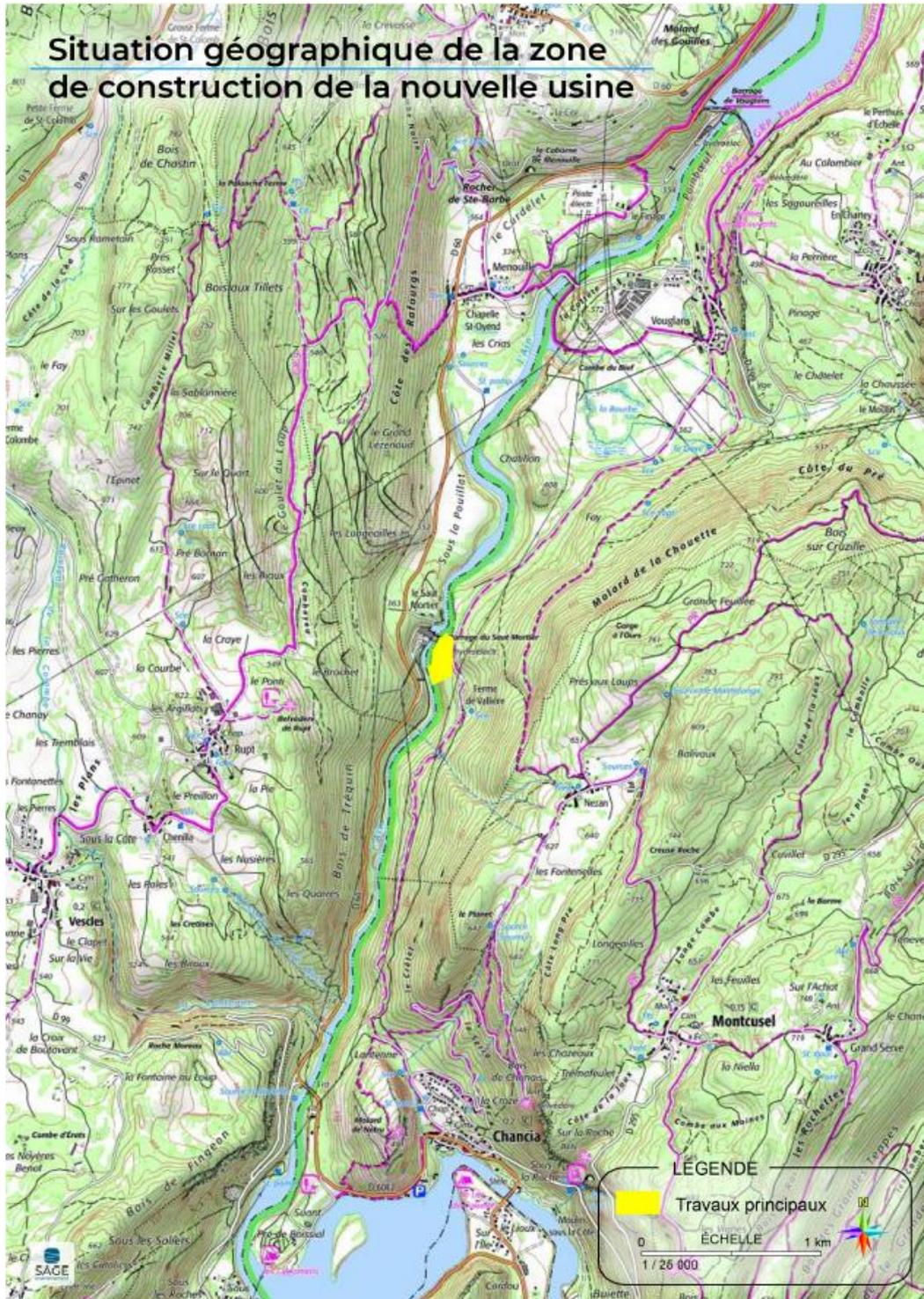


Figure 21 : Situation géographique de la zone concernée par les travaux principaux du projet VSM

La zone concernée par les travaux principaux du projet VSM se situe dans le Jura (39), sur les communes de Lect, Chancia et Vescles.

De manière générale, la vallée de l'Ain est un bassin faiblement urbanisé avec une activité agricole dominante et un milieu forestier naturel bien représenté. A proximité du secteur d'étude, 3 grandes zones urbanisées se distinguent : St Claude, Oyonnax et Ambérieu-en-Bugey.

4.3.2 Géologie locale

Le site du projet a fait l'objet d'une campagne de reconnaissances géologiques et géotechniques qui s'est déroulée entre février et mai 2021. Les informations présentées ci-après sont issues de ce document.

D'après la carte géologique, le barrage de Saut-Mortier se situe au fond d'un vaste synclinal coffré, typique du plissement jurassien, dans la zone limitrophe entre le Plateau de Lect (à l'Est) et le Faisceau d'Orgelet-Poncin (à l'Ouest).

Dans les environs du barrage, la vallée actuelle de l'Ain correspond au déblaiement d'une ancienne vallée glaciaire autrefois en partie comblée de moraines. Il en résulte que la vallée actuelle ne se superpose pas en tout point avec l'ancienne vallée, partiellement fossilisée sous les moraines ou les alluvions. Ce tracé est dit épigénique parce qu'il est déterminé par les conditions topographiques au sommet du remblayage.

Les différentes analyses des résultats des reconnaissances au droit du secteur mettent en évidence :

- Une formation meuble très hétérogène : les alluvions fluvioglaciaires qui comblent l'ancien lit de l'Ain sont recouvertes d'éboulis de pente et de remblais issus des travaux de construction du barrage.
- Une formation rocheuse relativement homogène : le rocher est un calcaire massif du Jurassique supérieur globalement sain, seulement oxydé sur les joints stylolythiques.

4.3.3 Climatologie

Le climat du Jura est soumis à une double influence, océanique et continentale. Il peut être qualifié d'océanique dégradé car il est soumis aux perturbations véhiculées par les vents d'ouest voire de montagne. Les plateaux et massifs jurassiens connaissent un climat typiquement montagnard, très arrosé, aux caractères de plus en plus sévères au fur et à mesure de la progression en altitude.

Les données suivantes sont fournies par les stations Météo-France de Vieu (01), sur la commune de Vieu-d'Izenave, à 35 km au Sud-ouest du secteur de projet, sur la période 1981-2010 (Météo France 2022).

La pluviométrie moyenne, de l'ordre de 1 635 mm/an, est relativement élevée. Les pluies sont prépondérantes en période automnale (hauteur de précipitations moyenne > 150 mm). Le mois de novembre enregistre la hauteur moyenne de précipitations la plus élevée avec 170,4 mm ; le minimum mensuel est de 117,3 mm en février et en juillet. Le reste de l'année les précipitations semblent régulières avec des cumuls mensuels de l'ordre de 120 à 140 mm.

Le nombre moyen de jours de précipitations de cumul supérieur à 1 mm s'élève à 139,8 jours/an.

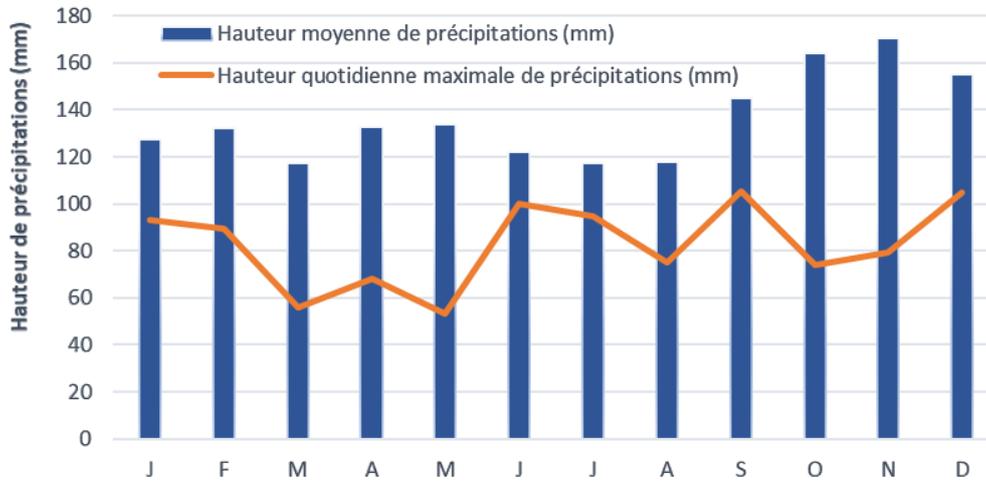


Figure 22 : Evolution inter-mensuelle des précipitations à Vieu (mm)

La région connaît des variations des températures saisonnières marquées. Au niveau de la station de Vieu, dont l'altitude est plus élevée qu'au droit du secteur d'étude (615 m), le mois le plus froid, janvier, atteint une température moyenne de 1,9°C et une température minimale moyenne de -2,9 C.

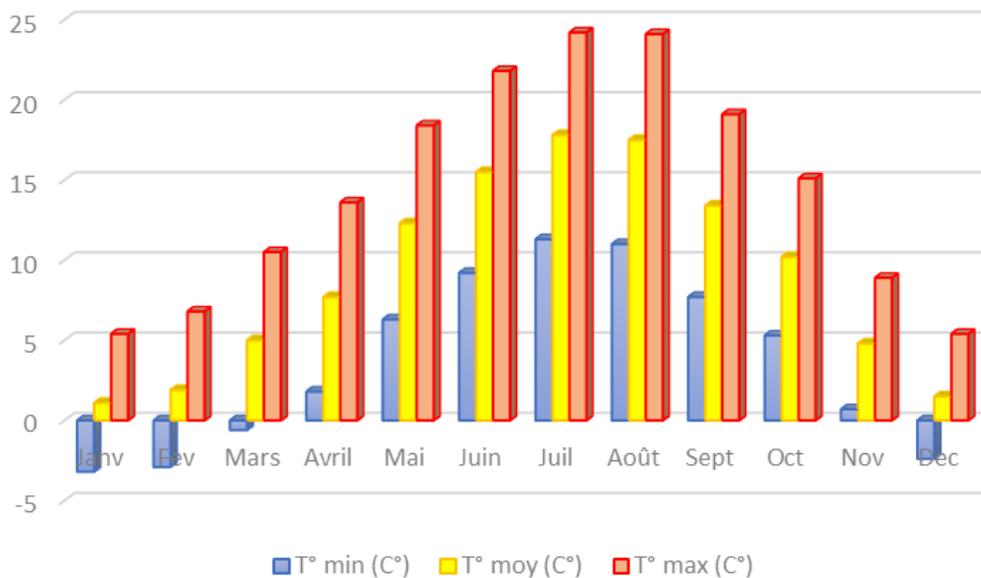


Figure 23 : Evolution inter-mensuelle des températures à Vieu

Les mois de juillet et août correspondent aux mois les plus chauds avec une température moyenne respectivement de 17,8 et 17,5°C. Les températures moyennes maximales pour ces deux mois sont proches de 24,0°C.

4.3.4 Occupation des sols

Le secteur du projet s'inscrit dans un territoire rural et est essentiellement composé de :

- **Forêts de feuillus** : Formations végétales principalement constituées par des arbres, mais aussi par des buissons et arbustes, où dominent les espèces forestières feuillues ;
- **Prairies** : Surfaces enherbées denses de composition floristique composées principalement de graminacées, non incluses dans un assolement. Principalement pâturées, mais dont le fourrage peut être récolté mécaniquement. Y compris des zones avec haies (bocages).

Les berges de l'Ain, entre Saut Mortier et le lac de Coiselet, sont représentées en rive droite par une forêt de feuillus et en rive gauche par des prairies.

Le site d'implantation de l'usine de pompage est inclus dans une zone de forêt de feuillus.

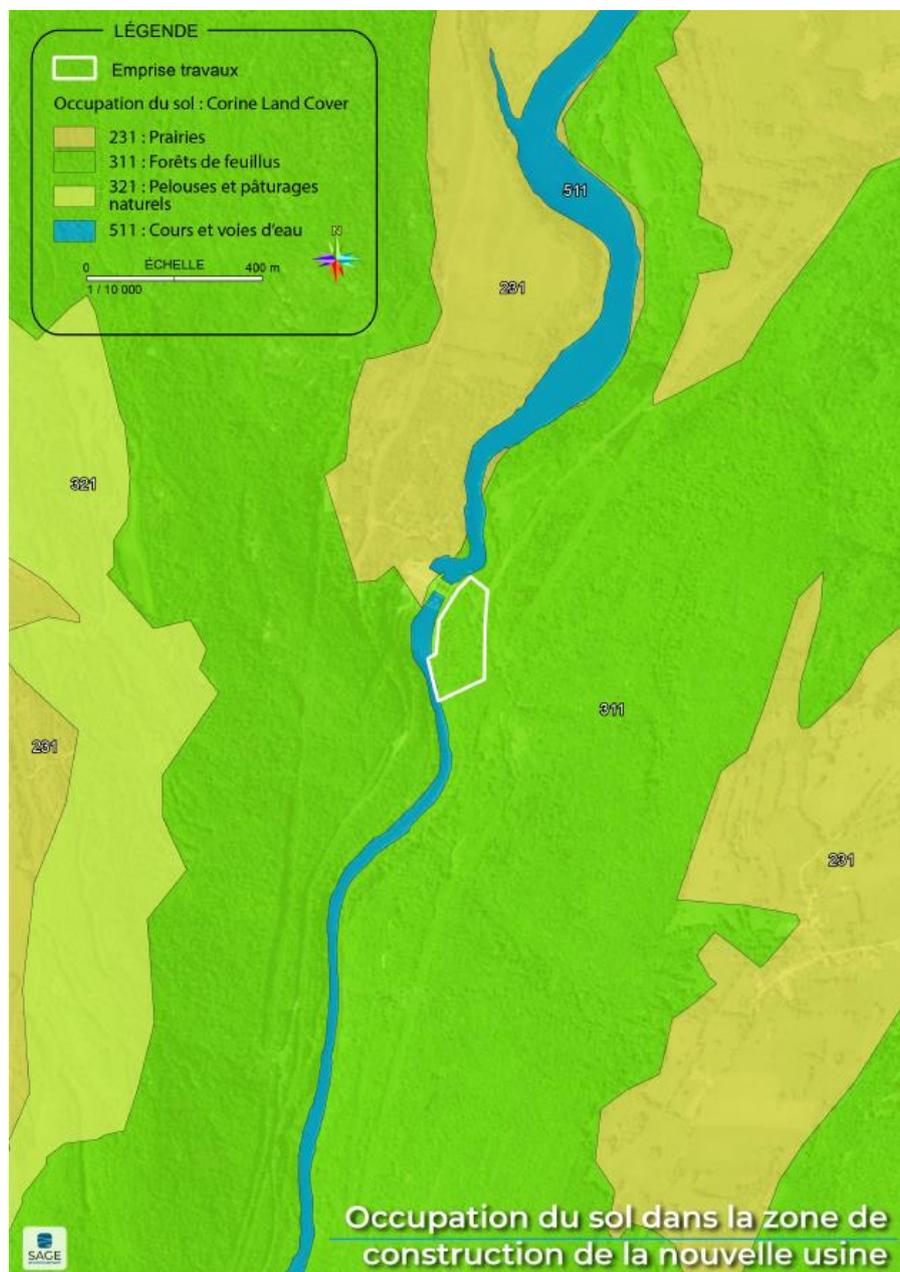


Figure 24 : Occupation du sol dans la zone du projet VSM

4.4 MILIEU TERRESTRE

4.4.1 Patrimoine écologique

4.4.1.1 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Le tableau ci-dessous recense les ZNIEFF identifiées dans l'emprise ou aux abords des travaux principaux à mener dans le cadre du projet VSM.

Tableau 3 : ZNIEFF concernée par le secteur d'étude

IDENTIFIANT	DENOMINATION	TYPE	LOCALISATION
430010979	Pelouses, forêts et prairies de la Petite Montagne	II	Projet inclus dans la ZNIEFF

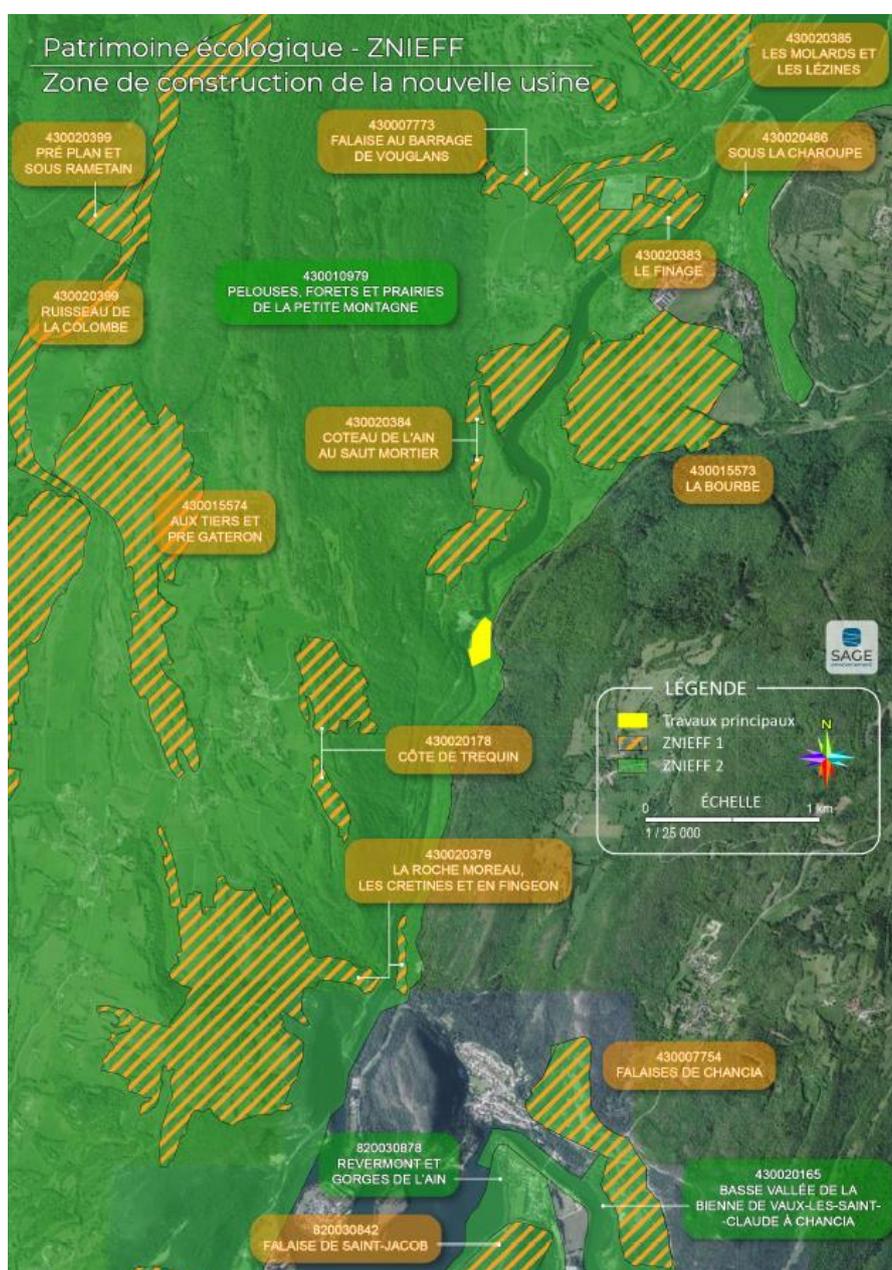


Figure 25 : Localisation des ZNIEFF par rapport à l'emprise des travaux principaux du projet VSM

4.4.1.2 Parc Naturel Régional du Haut-Jura (PNR)

Les travaux principaux du projet VSM, situés en rive gauche, sont inscrits dans le périmètre du parc naturel régional du Haut-Jura et concerne la commune de Lect.

Le territoire d'un Parc naturel régional est classé par décret du Premier Ministre, sur rapport du Ministre en charge de l'Environnement, pour une durée de quinze ans renouvelables. La Charte actuelle du Parc naturel régional du Haut-jura a été validée lors du Comité Syndical du 13 février 2010 à Saint-Claude. Le décret de classement est paru au Journal Officiel du 3 avril 2011.

La carte générale du PNR du Haut-Jura inscrit le secteur du projet au bord d'espaces forestiers avec gestion sylvicole en futaie jardinée (ou s'y rapprochant) et d'espaces ouvert à vocation agricole et naturelle prioritaire avec un urbanisme maîtrisé. Le milieu bénéficie également d'outils de gestion et/ou de protection favorables au maintien des qualités environnementales et paysagères et se situe dans un axe de continuité écologique interrégional et territorial.



Figure 26 : Localisation du Parc Naturel Régional du Haut-Jura par rapport à l'emprise des travaux principaux

4.4.1.3 Natura 2000

Le tableau ci-dessous recense les zones Natura 2000 interceptées par les travaux principaux du projet VSM. Les paragraphes suivants présentent les principales caractéristiques des sites.

Tableau 4 : Sites Natura 2000 concernées par le secteur d'étude

IDENTIFIANT	DENOMINATION	TYPE	LOCALISATION
FR4312012	Vallées de la Bienne, du Tacon et du Flumen	ZPS	Projet inclus dans le site Natura 2000, en rive gauche de l'Ain
FR4301331	Vallées de la Bienne, du Tacon et du Flumen	ZSC	
FR4312013	Petite Montagne du Jura	ZPS	Emprise des travaux principaux non concernée mais site situé à proximité immédiate
FR4301334	Petite Montagne du Jura	ZSC	

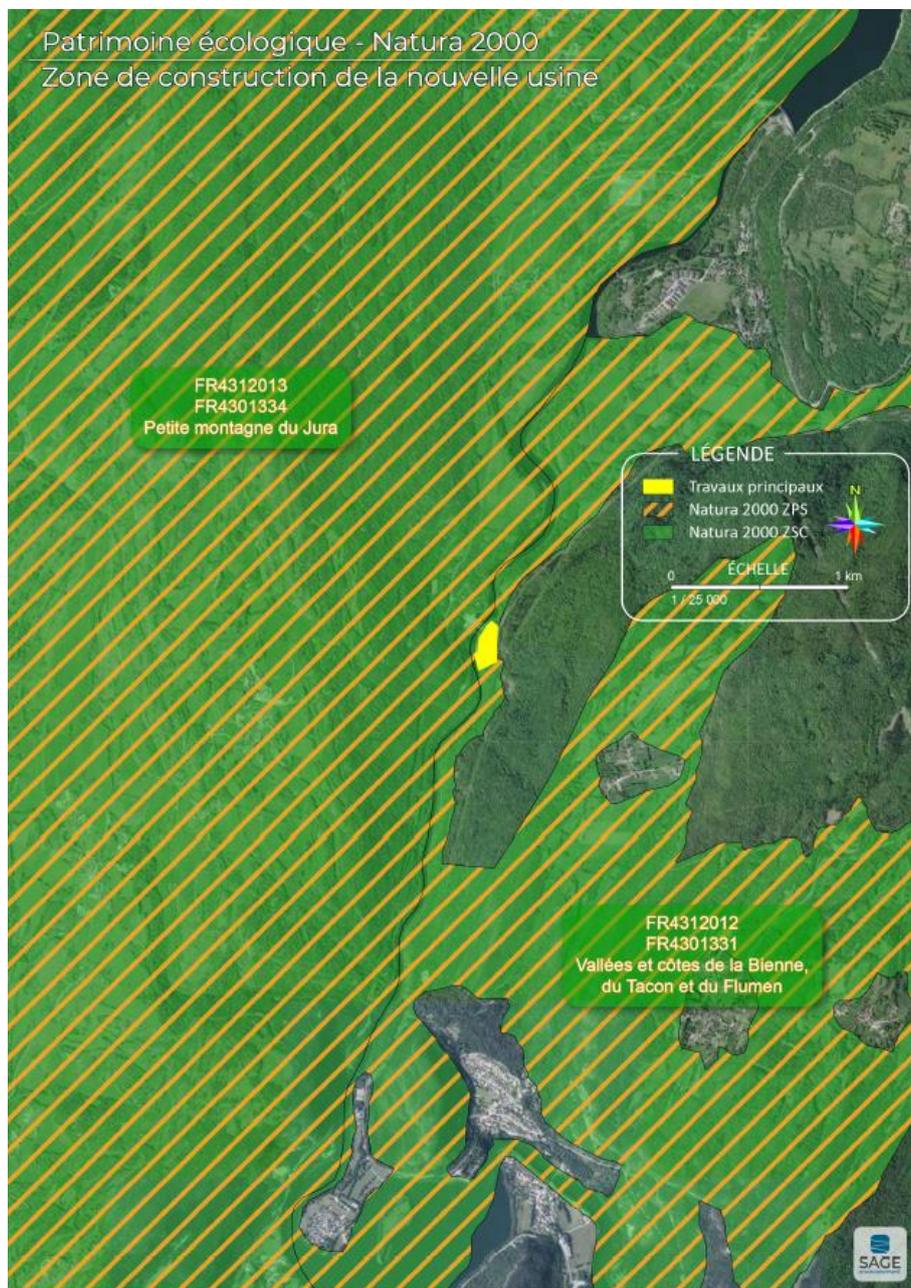


Figure 27 : Localisation des sites Natura 2000 par rapport à l'emprise des travaux principaux

4.4.1.3.1 ZPS et ZSC Vallées de la Bienne, du Tacon et du Flumen

Tableau 5 : Caractéristiques des sites ZPS et ZSC Vallées de la Bienne, du Tacon et du Flumen

	ZPS	ZSC
Code du site	FR4312012	FR4301331
Mise à jour	14/12/2012	26/06/2014
Dates de désignation / classement	ZPS : Dernier arrêté : 23/03/2018	pSIC : dernière évolution : 30/04/2013 SIC : Dernière publication au JO UE : 03/12/2014 ZSC : Dernier arrêté : 22/08/2016
Superficie	17 594 ha.	17 583 ha.

La Bienne est un affluent de l'Ain, dont la confluence se trouve dans la retenue de Coiselet.

L'encaissement des vallées, l'opposition de versants plus ou moins abrupts, le contraste entre la haute et la basse vallée, la nature des calcaires, la présence d'anciennes vallées glaciaires et des plateaux occasionnent une grande diversité de milieux naturels.

Cette incontestable diversité d'habitats naturels est particulièrement favorable au développement d'une faune et d'une flore remarquables et de grande valeur (33 espèces sont répertoriées aux annexes 1, 2 et 4 des directives Oiseaux et Habitats).

Les habitats et les espèces concernés par les sites Natura 2000 ZPS et ZSC « Vallées de la Bienne, du Tacon et du Flumen » sont présentés en annexe 1 (cf. chapitre 10.1).

4.4.1.3.2 ZPS et ZSC Petite Montagne du Jura

Tableau 6 : Caractéristiques des sites ZPS et ZSC Petite Montagne du Jura

	ZPS	ZSC
Code du site	FR4312013	FR4301334
Mise à jour	26/06/2014	04/07/2014
Dates de désignation / classement	ZPS : Dernier arrêté : 23/03/2018	pSIC : dernière évolution : 31/05/2021 SIC : Dernière publication au JO UE : 13/11/2007 ZSC : Dernier arrêté : 27/05/2009
Superficie	38 293 ha	38 293 ha

Le site Natura 2000 « Petite Montagne du Jura » présente une diversité intéressante et une richesse floristique et faunistique importante.

Les différents inventaires ont permis de recenser 128 espèces, sans compter les oiseaux, qui peuvent être considérées comme patrimoniales car elles font l'objet d'une protection ou sont inscrites sur une liste rouge des espèces menacées.

Les habitats et les espèces concernés par les sites Natura 2000 ZPS et ZSC « Vallées de la Bienne, du Tacon et du Flumen » sont présentés en annexe 2 (cf. chapitre 10.2).

4.4.1.4 **SRADDET Bourgogne-Franche-Comté**

La rivière d'Ain (incluant les lacs de Coiselet et Vouglans) s'inscrit dans un réservoir régional de biodiversité (cours d'eau avec présence d'espèces de la liste rouge) et dans un corridor régional potentiel.

La question de la pollution lumineuse et de la « trame noire » sont relativement peu intégrées aux deux SRCE de Bourgogne et Franche-Comté. Néanmoins, à l'avenir, les pollutions lumineuses seront considérées comme une source spécifique de fragmentation des milieux et les enjeux associés devraient être intégrés dans l'analyse globale de la Trame Verte et Bleue.

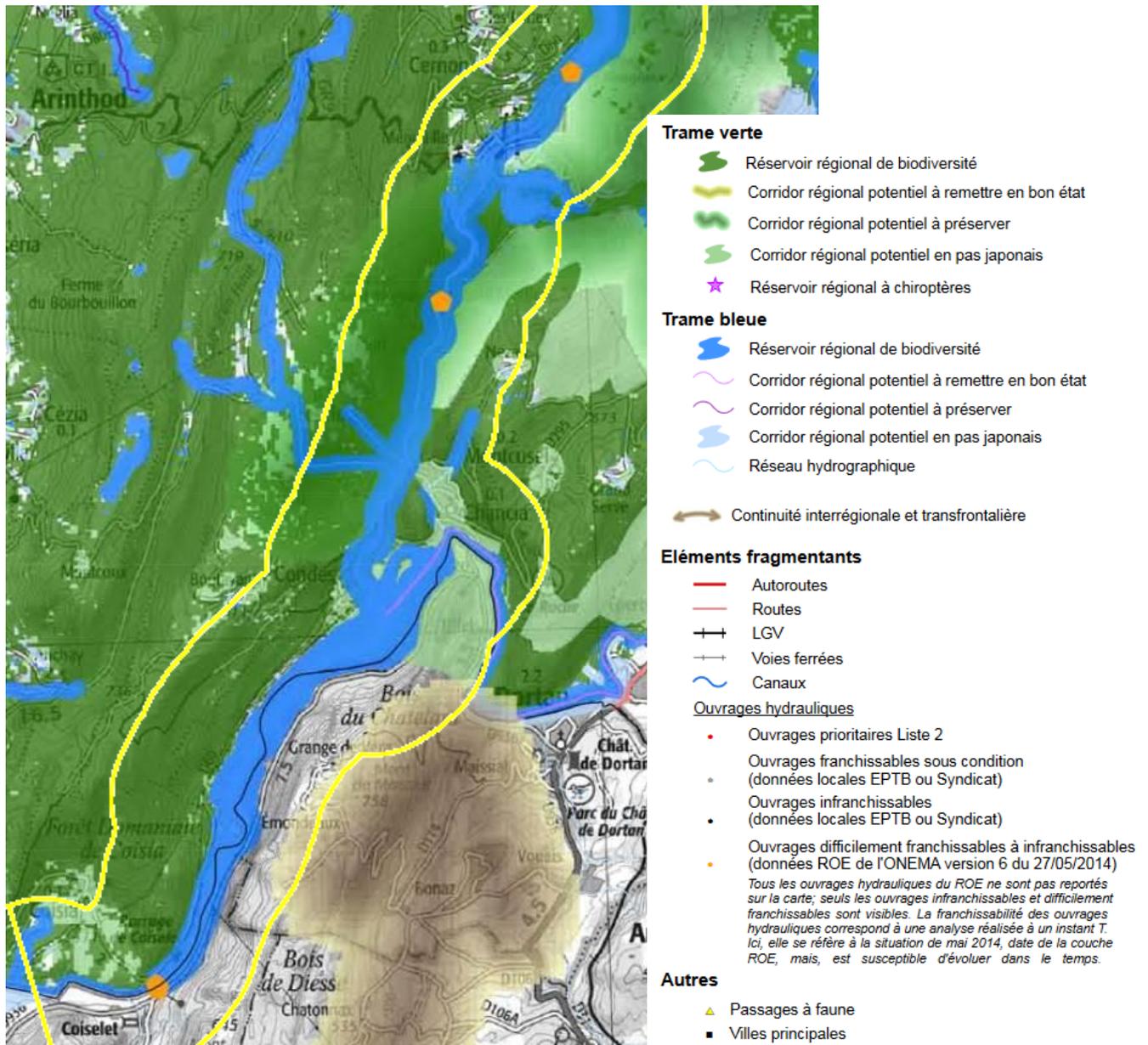


Figure 28 : Trame bleu et verte aux alentours du secteur du projet issu du SDRADDET Bourgogne Franche-Comté

4.4.2 Enjeux habitats et flore

4.4.2.1 Habitats naturels recensés (site n°11)

Le site d'étude est situé sur la rive gauche, au droit du barrage de Saut-Mortier, au niveau de la commune de Lect. Le versant est abrupt mais des cheminements piétons et une piste pour les engins de chantier permettent d'accéder au barrage.



Figure 29 : Photographies du site n°11, au droit du barrage de Saut Mortier (rive gauche)

Les principaux habitats sont :

- Les berges rive gauche de la rivière d'Ain (en grande partie artificialisées) ;
- Le barrage ainsi que les aménagements hydrauliques (code EUNIS J1.1) ;
- Des zones artificialisées (pistes existantes, rives déjà aménagées dans le cadre des anciens travaux) (code EUNIS J1.1) ;
- Des falaises continentales nues à l'ombre (code EUNIS J1.1) ;
- Des pelouses sèches (morcelées, relictuelles et dégradées près des aménagements hydrauliques en aval du barrage, en déprise sur le replat au droit du barrage) (code E1.26) ;
- Des fourrés médio-européens qui recolonisent les pelouses en déprise et sous les lignes à haute tension (code EUNIS F3.11) ;
- Des bosquets de résineux (plantés) (code EUNIS G3.F) ;
- Des boisements occupant la pente qui se rattachent à la hêtraie neutrophile à laïche glauque (code EUNIS G1.631).

La flore du périmètre de la nouvelle usine est assez diversifiée, avec un cortège floristique lié aux pelouses sèches en voie d'embroussaillage et des plantes de boisements naturels feuillus sur calcaire.

4.4.2.2 Synthèse des enjeux habitats et flore dans l'emprise des travaux principaux

Les enjeux en termes d'habitats sont modérés dans la mesure où les habitats boisés d'intérêt communautaire sont fréquents dans le secteur. Plusieurs types d'habitats naturels, listés à l'annexe I de la directive Habitats, ont été identifiés et cartographiés dans le périmètre de la nouvelle usine : les pelouses sèches (code Natura 2000 : 6210) et les hêtraies de l'Asperulo-Fagetum (code Natura 2000 : 9130). Toutefois, suivant leur abondance locale, leur typicité et leur état de conservation au niveau parcellaire, le niveau d'enjeu peut varier de moyen à très fort.

Tableau 7 : Liste des habitats de la zone d'étude rattachée à un habitat d'intérêt communautaire

INTITULE DE L'HABITAT	CODE NATURA 2000 (CAHIER D'HABITATS)
Pelouse calcicole mésophile	6210-15
Pelouse calcicole mésoxérophile	6210-24
Hêtraie neutrophile à laïche glauque	9130-5

En l'état actuel, il n'y a aucune plante protégée ou menacée recensée à l'intérieur de la zone d'emprise des travaux principaux (cf. carte « flore patrimoniale » de l'atlas cartographique). Il y a néanmoins deux espèces patrimoniales aux abords immédiats :

- L'Aster amelle (*Aster amellus*) d'enjeu très fort (protection nationale, en danger en Rhône-Alpes, quasi-menacé en Franche-Comté). Une station est présente ponctuellement sur le talus du chemin communal ;
- L'Ail caréné (*Allium carinatum*) d'enjeu moyen (espèce quasi-menacée en Franche-Comté). L'espèce a été recensée sur les pelouses sèches de la rive gauche, au droit du barrage de Saut-Mortier. A noter qu'elle est assez fréquente sur les pelouses mésophiles et ourlets du secteur.

4.4.3 Enjeux faune

4.4.3.1 Espèces remarquables présentes dans la zone d'étude

4.4.3.1.1 Oiseaux

La carte « oiseaux protégés » de l'atlas cartographique recense 19 espèces dans la zone d'emprise des travaux et ses abords. 3 espèces sont également inscrites en annexe I de la directive « oiseaux » : Pic noir, Harle bièvre et Pie-grièche écorcheur.

Ces espèces sont les suivantes :

- Les espèces nicheuses des milieux boisés, fortement représenté : Buse variable, Fauvette à tête noire, Grimpereau des jardins, Lorient d'Europe, Milan noir, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mésange noire, Pic noir, Pic épeiche, Pic vert, Pouillot véloce, Pinson des arbres, Rougegorge familier, Troglodyte mignon. D'autres espèces protégées peuvent être présentes, notamment hors période de reproduction : Bouvreuil pivoine, Roitelet à triple bandeau, Mésange huppée ;
- Deux espèces liées à la rivière d'Ain et nicheuses probables ou possibles sont représentées : la Bergeronnette des ruisseaux (présente sur les berges en aval du barrage) et le Harle bièvre (nicheur probable en amont du barrage – falaises et plans d'eau). D'autres espèces protégées sont présentes : Martin-pêcheur d'Europe, Grèbe huppé, Cygne tuberculé, Chevalier guignette ;
- Les espèces des milieux semi-ouverts, des bocages ou des fourrés : notamment la Pie-grièche écorcheur présente dans les prairies et pelouses entourées de lisières boisées et de haies. Le Tarier pâtre, la Fauvette grisette, l'Hypolaïs polyglotte et le Pic vert sont présents potentiellement ;
- Une espèce nicheuse dans les falaises : Hirondelle des rochers (qui peut aussi construire son nid sur les bâtiments et les barrages) observée en vol autour du barrage, mais pas de site de reproduction favorable au sein de l'emprise du projet ;
- Un rapace à grand territoire : le Milan noir qui se nourrit dans les prairies, pelouses et au niveau de la rivière d'Ain, mais dont aucune aire de nidification n'a été recensée dans le périmètre de la nouvelle usine.

4.4.3.1.2 Mammifères terrestres

Pour ce groupe, il y a une espèce protégée avérée et deux espèces protégées potentielles.

Seul l'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*) est présent dans le périmètre de la nouvelle usine et son habitat (boisements divers) est représenté.

Le Muscardin (*Muscardinus avellanarius*) a été recensé au nord du périmètre, dans des fourrés à noisetier. L'habitat favorable à l'espèce dans le périmètre de la nouvelle usine se limite aux fruticées qui recolonisent les pelouses sèches et à des fourrés à noisetier dans les secteurs défrichés sous les lignes à haute tension.

Cette espèce fréquente les lisières riches en noisetier au sein de la zone d'étude rapprochée. Elle est connue pour être discrète et être un hôte des boisements de feuillus, des bocages, des lisières ensoleillées et riches en nourriture (noisettes, baies, etc.). Le Muscardin est non menacé sur liste rouge nationale et était inscrit comme « DD » (données insuffisantes) sur la liste rouge des vertébrés de Franche-Comté.

Le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) est potentiel dans les boisements feuillus, mais surtout dans les mosaïques d'habitats au nord du périmètre entre boisements, pelouses et fourrés.

4.4.3.1.3 Chiroptères

Au niveau du périmètre de la nouvelle usine, une bonne diversité d'espèces (16) a été recensée.

Les espèces déterminées de façon certaine (par analyse ultrasonore et données d'observation dans la galerie) sont : le Grand rhinolophe, le Petit rhinolophe, le Rhinolophe euryale, le Murin à moustaches, le Murin de Natterer (groupe), le Murin de Daubenton (qui chasse fréquemment au-dessus de la rivière et des lacs de retenue), le Minoptère de Schreibers, la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kühl, la Pipistrelle pygmée, la Noctule commune, la Noctule de Leisler, le Murin de Natterer, le Murin à moustaches et l'Oreillard roux.

Deux espèces sont présentes de façon incertaine (la détermination des sons n'étant pas certaine) : la Barbastelle commune et la Grande noctule. D'autres espèces recensées sur d'autres sites sont potentielles comme la Noctule de Leisler et le Grand murin.

Le protocole mis en place en 2021 et 2022 permet d'affirmer qu'il n'y a pas de colonie de chiroptères dans la galerie rive gauche et qu'elle ne constitue pas un gîte permanent pour des chauves-souris durant une des phases de leur cycle biologique. La galerie semble être un lieu de passage la nuit pour certaines espèces et les abords, un lieu de transit nocturne et de chasse pour une bonne diversité d'espèces. La galerie n'est donc ni un lieu de reproduction (trop ouvert, exposé et frais), ni un lieu d'hibernation (trop ouvert, froid et éclairé), ni même un lieu régulier de stationnement et repos d'individus non reproducteurs.

Les boisements des différents sites présentent des potentialités faibles à modérées pour les gîtes arboricoles favorables aux chauves-souris.

27 arbres remarquables présentant des potentialités pour les chauves-souris ont également été pointés, essentiellement au sein de la zone d'étude rapprochée. Parmi ces arbres, il est possible de distinguer :

- Les arbres de type « gros bois » : arbres de gros diamètre (supérieur à 60 cm) au droit de la zone projet ne présentant pas de microhabitat particulier pour les chauves-souris mais un intérêt général pour la faune ;
- Les arbres à potentialités faibles : arbres feuillus de diamètres variables, souvent assez important (supérieur à 40 cm) avec du lierre voire des branches cassées, des décollements d'écorces légers, des attaques de pics, qui peuvent présenter un intérêt pour le gîte arboricole (au moins pour des individus isolés en transit) ;
- Les arbres à potentialités modérés : arbres feuillus avec de petites cavités ou plusieurs microhabitats (loges, attaques de pics, décollement d'écorces, etc.).

Aucun arbre avec de grandes cavités et fissures n'a été observé.



Figure 30 : Arbres à cavité présents dans la zone d'étude rapprochée

4.4.3.1.4 Amphibiens

Dans le périmètre d'étude, la Salamandre tachetée et le Triton palmé sont présents de façon certaine. Les deux espèces sont strictement protégés.

Le Triton palmé occupe la galerie rive gauche, située au niveau de la zone des travaux principaux, où 8 individus (5 femelles et 3 mâles) ont été observés. A noter néanmoins que seule la bordure de la galerie a pu être prospectée étant donné les eaux profondes de 1,6 à 2,8 m. La galerie accueille donc probablement plusieurs dizaines d'individus.

La Salamandre tachetée a été observée dans les boisements, qui constituent son habitat terrestre, et elle se reproduit hors périmètre dans les ruisseaux, ornières, bassins d'origine artificielle, bassins naturels (au niveau des cascades).

Les grenouilles « vertes » (groupe) occupent la rivière d'Ain et les berges. Il peut s'agir de la Grenouille commune (*Pelophylax kl. esculentus*) et de la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*). La détermination de la Grenouille commune (*Pelophylax kl. esculentus*) est incertaine car il s'agit d'un hybride entre la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) et la Grenouille de Lessona (*Pelophylax lessonae*). La détermination au sein du complexe des grenouilles vertes peut s'avérer très délicate sur le terrain et dans certains cas, seules des analyses biochimiques permettent une identification certaine. À cela s'ajoutent des introductions de Grenouilles rieuses allochtones indéterminables sur le terrain.

La Grenouille rieuse est intégralement protégée en France, mais il s'agit d'une espèce invasive dans la région, tandis que la Grenouille commune bénéficie d'une protection partielle.

4.4.3.1.5 Reptiles

Trois espèces de reptiles ont été inventoriées sur les zones échantillonnées : le Lézard des murailles, le Lézard à deux raies et la Vipère aspic. Ces trois espèces sont protégées, plutôt anthropophiles et apprécient les biotopes ensoleillés.

La Vipère aspic, ayant changé récemment de statut de protection en France, présente un enjeu notable (quasi-menacée en Franche-Comté) tout comme le Lézard à deux raies (peu présent dans la région, limite longitudinale, alors qu'il est bien représenté à l'échelle de Rhône-Alpes). La Vipère aspic a été observée dans des secteurs de friches ensoleillés, au droit du barrage de Saut-Mortier alors que le Lézard à deux raies est globalement bien représenté au niveau des lisières forestières, des bords de chemins.

La Couleuvre vipérine, rare en Franche-Comté et citée dans la bibliographie, est potentielle sur les rives de l'Ain (espèce liée aux milieux aquatiques). Cette espèce est considérée comme « en danger » en Franche-Comté.

D'autres espèces sont également potentielles, toutes quasi-menacées en Franche-Comté : la Coronelle lisse (espèce des milieux divers et riches en lézards, dans le périmètre surtout les milieux semi-ouverts comme les pelouses et lisières), la Couleuvre d'Esculape (espèce assez ubiquiste, dans le périmètre plutôt pelouses sèches et lisières thermophiles), la Couleuvre verte et jaune (espèce assez ubiquiste, dans le périmètre plutôt pelouses sèches et lisières thermophiles), le Lézard des souches (dans le périmètre essentiellement dans les milieux enherbés et en lisière des forêts, les landes) ou encore l'Orvet (clairières, lisières et boisements frais exposés au nord)

4.4.3.1.6 Insectes

La seule espèce protégée dans le périmètre est la Bacchante (papillon lié aux lisières et clairières boisées enherbées), qui a été recensée en limite nord et est du périmètre. Les habitats d'espèces dans le périmètre sont les pelouses sèches en déprise en lisière avec les boisements et les talus enherbés des chemins, les zones défrichées et enherbées sous les lignes hautes tensions).

4.4.3.2 **Synthèse des enjeux faune dans l'emprise des travaux principaux**

Les enjeux sur ce site concernent la présence de boisements favorables à un cortège d'oiseaux protégés. Ces boisements abritent également la Salamandre tachetée (amphibien) et potentiellement des gîtes favorables aux chauves-souris arboricoles.

La galerie en rive gauche du barrage de Saut Mortier, avec une lame d'eau dans le fond, est favorable aux amphibiens (présence d'une population de Triton palmé notamment). Elle n'est, cependant, pas favorable aux chiroptères tant en période de reproduction qu'en hivernage (éventuellement quelques individus en transit).

Les milieux semi-ouverts (pelouses sèches en déprise au nord du périmètre et lisières boisées en bordure du chemin communal à l'est) sont favorables à la Bacchante, papillon protégé, et vulnérable en Franche-Comté, et au cortège des reptiles protégés et quasi-menacés en Franche-Comté.

4.4.4 **Enjeux zones humides**

Le périmètre ne recoupe pas de zones humides.

Aucun habitat naturel humide (ou habitat côté H dans la table B de l'annexe II de l'arrêté du 24 juin 2008 qui précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 : JO, 9 juill.) n'a été recensé.

Par ailleurs, les sondages pédologiques sont impossibles sur l'ensemble du périmètre : remblai en rive gauche de l'Ain liés à d'anciens travaux (aménagement du barrage de Saut-Mortier), pistes très caillouteuses, boisements et pelouses sur coteau très rocheux.

4.5 **USAGES**

4.5.1 **Infrastructures de transport**

La situation géographique et la topographie (reliefs montagneux et gorge de l'Ain) du secteur du projet limitent les flux de déplacements à la vallée : le secteur est relativement enclavé.

Le secteur du projet est accessible par le réseau secondaire : la RD299, RD60, RD60 E2 et RD936. Le réseau est peu dense.

L'infrastructure autoroutière la plus proche du secteur du projet est l'A404 (Oyonnax), elle est accessible via la D31 (environ 25 km et 30 minutes du secteur du projet).

L'infrastructure ferroviaire la plus proche correspond à la ligne d'Andelot-en-Montagne à La Cluse avec une partie entre Oyonnax-Saint Claude qui a été fermé en 2017.

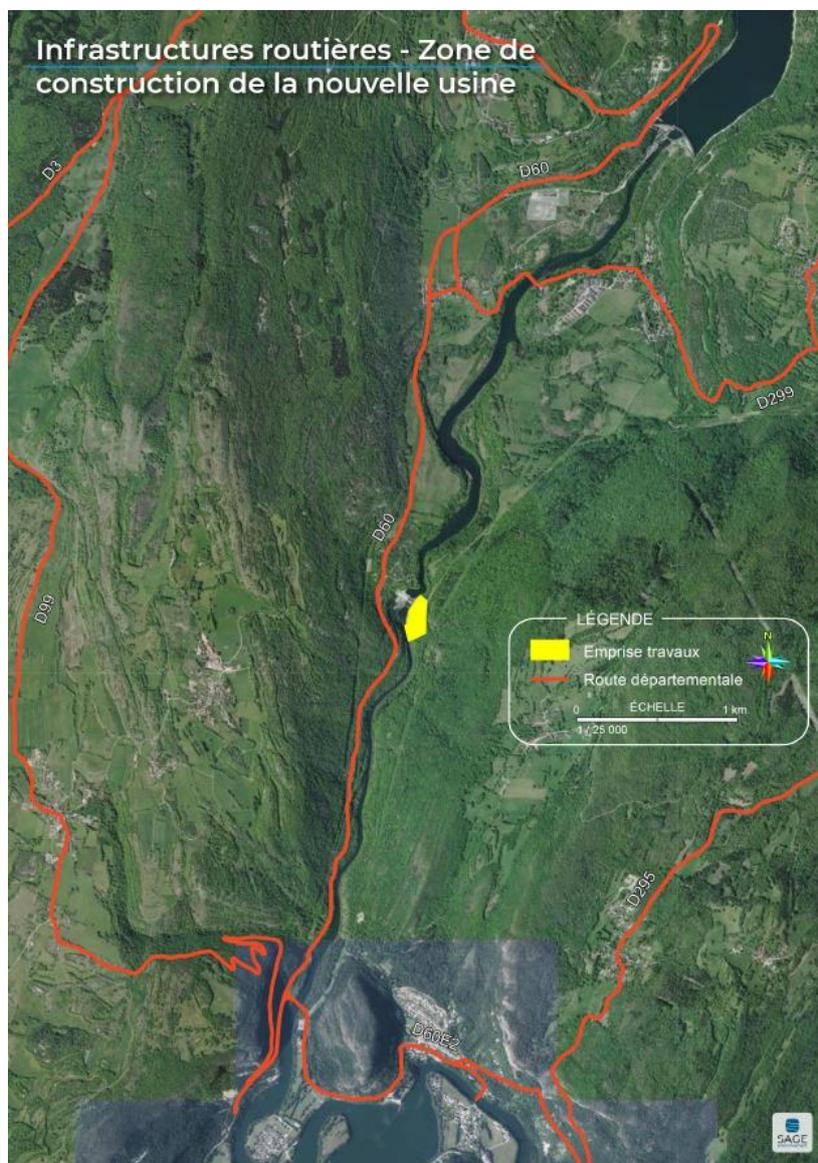


Figure 31 : Infrastructures routières à proximité de la zone d'emprise des travaux principaux

4.5.2 Activités économiques

Les deux bassins d'emploi les plus proches de la zone du projet correspondent au bassin d'Oyonnax et de Saint Claude, Oyonnax étant considérée comme une centralité commerciale et industrielle pour les territoires du Haut-Bugey et du Sud du Jura.

Le secteur du projet est un territoire majoritairement rural où la forêt est très présente et où l'agriculture a perdu beaucoup de poids dans l'économie mais reste cependant existante.

Dans la zone du projet, l'agriculture est essentiellement tournée vers l'élevage et la production de lait à destination de fromage. Elle contribue à l'entretien des paysages et des milieux naturels, ainsi qu'à la biodiversité. La préservation et le développement des activités agricoles respectueuses de l'environnement sont par conséquent un enjeu essentiel de la stratégie territoriale.

4.5.3 Tourisme

Le secteur du projet est un territoire marqué par une diversité paysagère de qualité qui lui offre un véritable potentiel touristique : relief montagneux, zones naturelles remarquables, lacs et cours d'eau, espaces ouverts avec des pâturages en altitude, etc.

La vallée de l'Ain est un grand site remarquable.

De nombreux chemins de randonnée balisés sont également recensés sur le territoire.

Ces éléments sont propices au développement d'un tourisme vert, de nature, et familial.

4.5.4 Usages des eaux souterraines

L'usage des eaux souterraines concerne l'Alimentation en Eau Potable (AEP), avec des prélèvements principalement gravitaires (captage de source) dans le Jura.

Le réservoir de la masse d'eau concerné par le secteur du projet, « Calcaires et marnes jurassiques Haut Jura et Bugey – BV Ain et Rhône », est exploité quasi exclusivement (plus de 95%) pour l'Alimentation en Eau Potable desservant de nombreuses communes, conférant à la masse d'eau, un intérêt très important.

Dans le département du Jura et au niveau du secteur du projet, 3 captages AEP sont recensés sur la commune de Lect (avec leurs périmètres de protection associés). Ils concernent des sources de versant qui ne sont pas liées au niveau de la rivière d'Ain au droit des retenues de la chaîne hydroélectrique.

Le site d'implantation de l'usine de pompage projetée n'intercepte aucun périmètre de protection d'un captage AEP.

4.6 ENVIRONNEMENT SONORE

Le niveau sonore actuel a été mesuré au niveau des plus proches habitations qui seront potentiellement impactées par les travaux principaux (SAGE Environnement, 2022 et 2023)².

Les mesures de bruit ont été effectuées conformément à la norme NFS 31-010 « Caractérisation et mesurage du bruit de l'environnement » (méthode retenue : Expertise).

Les zones résidentielles sont relativement éloignées du barrage de Saut Mortier (hameaux de Rupt, Menouille et Vouglans). Néanmoins, quelques habitations individuelles sont situées à proximité de l'ouvrage et ont donc fait l'objet de mesures (stations de mesures identifiées par une étoile rouge sur les photos aériennes ci-dessous).

² SAGE Environnement. 2022. Emissions sonores dans l'environnement – Projet Vouglans-Saut Mortier.
SAGE Environnement. 2023. Emissions sonores dans l'environnement – Barrage hydroélectrique de Saut Mortier.

- La ferme Vallière (rive gauche) :



Figure 32 : Localisation de la station de mesure de bruit au niveau de la ferme de Vallière

- Les habitations individuelles situées à proximité immédiate de l'ouvrage, en rive droite :



Figure 33 : Localisation de la station de mesure de bruit au niveau des habitations individuelles en rive droite

4.6.1 Ferme Vallière (rive gauche)

Les mesures ont été réalisées sur une période d'intégration de 24 heures, du 19 au 20 septembre 2022. Les conditions météorologiques étaient celles d'un temps sec avec un vent tournant (entre 5 et 25 km/h). D'un point de vue acoustique, les conditions météorologiques ont été ni favorables, ni défavorables à la propagation du son dans toutes les directions. L'intervention a été effectuée hors épisode de précipitation et avec des sols secs.

L'ambiance sonore du secteur est actuellement attribuée au fonctionnement de la centrale hydroélectrique de Saut-Mortier et aux émissions naturelles, telles que le bruissement de la végétation et l'écoulement de l'Ain. Le bruit de l'écoulement de l'eau constitue également une source d'émission sonore indissociable du fonctionnement de l'usine.

Le niveau sonore mesuré à proximité de la ferme de Vallière fait état d'une ambiance calme représentative d'une zone naturelle sans activité particulière :

- En période diurne, le niveau sonore équivalent est inférieure à 40 dB(A) : 38,7 dB(A).
- En période nocturne, le niveau sonore équivalent mesuré est aux alentours de 30 dB(A) : 29,8 dB(A).

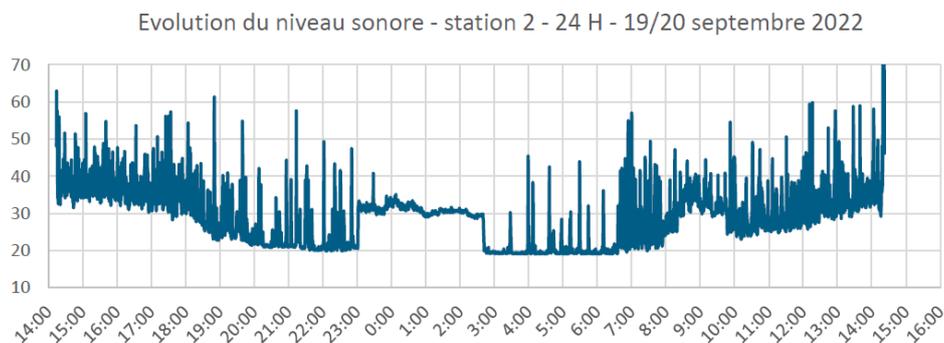


Figure 34 : Evolution du niveau sonore – Station de la ferme de Vallière

4.6.2 Habitations individuelles (rive droite)

Les mesures ont été réalisées sur une période d'intégration d'au moins 30 minutes, et en périodes diurne et nocturne :

- Le 19 juillet 2023, avec les 2 groupes à l'arrêt ;
- Le 5 septembre 2023, avec les 2 groupes en fonctionnement.

Les conditions météorologiques étaient celles d'un temps sec avec un vent en provenance du Nord (vitesse moyenne de 10 km/h) en juillet et de l'Est (vitesse moyenne de 5 km/h) en septembre.

D'un point de vue acoustique, les conditions météorologiques ont été négligeables à la propagation du son dans toutes les directions.

L'ambiance sonore du secteur est attribuée aux émissions naturelles telles que le bruissement de la végétation et l'avifaune. L'écoulement de l'eau (rivière d'Ain) était peu voire pas perceptible pendant les mesures.

La durée cumulée d'apparition du bruit particulier a été considéré comme supérieure à 8 heures sur la journée. Selon l'article R1336-7 du code de la santé publique, le terme correctif généré est de + 0 dBA, et des valeurs seuils d'émergence de + 5 dBA en période diurne et de + 3 dBA en période nocturne.

Tableau 8 : Mesures de bruit réalisées en période diurne

PERIODE DIURNE	PARAMETRES	CENTRALE EN FONCTIONNEMENT 05/09/2023	CENTRALE A L'ARRET (REFERENCE) 19/07/2023
	Durée	30 min	30 min
	Leq en dBA	39,1	36,3
	L10 en dBA	40,8	40,1
	L50 en dBA	37,2	33,4
	L90 en dBA	30,7	27,2
	Min. en dBA	28,0	23,7
	Max. en dBA	56,5	48,8

PERIODE DIURNE	PARAMETRES	STATION RD
	Valeur seuil diurne (dBA)	5
	Valeur seuil avec pondération (dBA)	5
	Emergence (dBA)	2,8
	Dépassement	0

Tableau 9 : Mesures de bruit réalisées en période nocturne

PERIODE NOCTURNE	PARAMETRES	CENTRALE EN FONCTIONNEMENT 05/09/2023	CENTRALE A L'ARRET (REFERENCE) 19/07/2023
	Durée	30 min	30 min
	Leq en dBA	41,3	43,1
	L10 en dBA	42,3	44,2
	L50 en dBA	40,7	42,9
	L90 en dBA	40,2	41,1
	Min. en dBA	39,7	36,4
	Max. en dBA	45,9	47,7

PERIODE NOCTURNE	PARAMETRES	STATION RD
	Valeur seuil diurne (dBA)	3
	Valeur seuil avec pondération (dBA)	3
	Emergence (dBA)	- 1,8
	Dépassement	0

Le Leq (A) mesuré à proximité des maisons individuelles en rive droite de l'Ain fait état d'une ambiance calme représentative d'une zone naturelle sans activité particulière.

En période nocturne, les niveaux sonores lors de l'arrêt des groupes sont plus importants que les niveaux sonores mesurés lorsqu'il sont en fonctionnement. Cela s'explique par une différence perceptible lors des mesures des émissions sonores naturelles : bruissement des arbres plus important et avifaune nocturne plus active lors des mesures en juillet avec la centrale à l'arrêt.

Les mesures témoignent d'un niveau sonore de bonne qualité en période diurne comme en période nocturne et respectant les émergences réglementaires.

4.7 PAYSAGE

Le secteur du projet fait principalement partie de l'entité paysagère « Montagnes polyculturelles aux sommets boisés du Haut-Jura ». Il s'agit de paysages à composantes naturelles.

Les paysages montagnards s'expriment par une forte couverture forestière diversifiée (hêtres, sapins, charmes, douglas, chênes, etc.) ponctués de plus ou moins vastes clairières pâturées.

Des reliquats de murets, qui montaient vers les anciennes parcelles de vignes, sont en ruine et ne mènent plus que vers des friches, parsemées de quelques ceps.

Les perceptions visuelles sur le secteur du projet se font le long des routes telles que la RD936 et la RD60 et depuis les hauteurs (Belvédère de Chancia par exemple).



Figure 35 : Vue aérienne de la rivière d'Ain du barrage de Saut-Mortier jusqu'au barrage de Vouglans (Voix du Jura, ©EDF Hydro)



Figure 36 : Vue à l'aval de l'ouvrage depuis le couronnement du barrage de Saut Mortier (Le Progrès, ©Malika Oumellil)

5. EVALUATION DES INCIDENCES POTENTIELLES DES TRAVAUX PRINCIPAUX

5.1 PREAMBULE

Les effets des travaux sur l'environnement sont, selon les cas, directs ou indirects, temporaires ou permanents. Ils sont envisagés ici, dans la suite logique de la description de l'état actuel de l'environnement et des enjeux ou sensibilités qui ont pu être présentés d'une part, et de la nature des travaux d'autre part.

Les travaux principaux vont concerner les milieux terrestre et humain, du fait du chantier et de la création de la nouvelle usine.

L'évaluation des incidences des travaux principaux détaillée ci-après est reprise de l'Etude d'Impact du projet Vouglans-Saut Mortier, et précisée autant que de besoin dans le présent document.

5.2 GENERALITES

5.2.1 Hausse d'activité sur le secteur

L'incidence du chantier est liée à la hausse soudaine d'activité sur le site par la mobilisation de personnel et d'engins motorisés et le recours à des moyens temporaires pour la faisabilité des travaux.

L'étendue des manœuvres réalisées pendant les travaux nécessite toujours une emprise supérieure à la surface finale du projet (installation de chantier, zones d'entreposage, base vie, piste d'accès, etc.).

Par définition, la plupart des incidences dues au chantier sont temporaires.

Une zone d'installation de chantier a été définie sur la rive gauche en amont du barrage de Saut Mortier. Cette zone d'une surface d'environ 1,9 ha accueille les installations de chantier suivantes :

- Base vie : installations sanitaires, vestiaires, bureaux ;
- Installation ponctuelle de concassage/criblage ;
- Entreposage temporaire de matériaux ;
- Zone déchetterie ;
- Zone de stockage des engins de manutention ;
- Zone dédiée à l'entretien et la maintenance des engins de travaux.

Les engins de chantier (pelle mécanique, camions, etc.) emprunteront les voies d'accès et pistes existantes (routes, chemins aménagés, sentiers) :

- En rive droite : accès actuel de l'usine de Saut Mortier depuis la RD60.
- Le pont sur l'Ain, en pied de barrage, permettra le transit des convois lourds en rive gauche ;
- En rive gauche : accès par le hameau de Vouglans pour les convois légers (ancienne voie communale reliant les hameaux de Vouglans à Chancia).
- L'accès à la plateforme de la future usine de pompage/turbinage se fera par une piste d'environ 500 ml depuis la voie communale qui surplombe le site.

5.2.2 Pollution accidentelle des sols et des eaux

Des risques de contamination accidentelle des sols et des eaux souterraines ou superficielles, pouvant provoquer un apport de polluants (hydrocarbures, huiles, laitance de béton, etc.) et faciliter leur diffusion, sont inhérents à tout chantier.

Dans le cadre des travaux principaux, les risques mis en évidence sont :

- **Une pollution de nature mécanique lors du lessivage de sols :**

Les risques de pollution mécanique sont principalement liés à l'entraînement de particules fines par ruissellement des eaux de pluie et le remaniement des sols. Ces particules sont apportées principalement par les opérations de terrassement et par la circulation des engins.

Les manœuvres réalisées lors des travaux par les engins de chantier ont un effet sur les sols et augmentent leur imperméabilisation par effet de « tassement ». Les flux de matières en suspension produits au niveau d'un chantier restent difficiles à estimer. Ce risque de pollution reste important tant qu'il n'y a pas eu stabilisation des terrains.

Un risque de pollution est également envisageable consécutivement à des rejets d'eaux de lavage, d'eaux usées, etc., ou encore à une mauvaise gestion des déchets au niveau des installations de chantier.

- **Une pollution de nature chimique :**

Une telle pollution peut survenir dans le cadre des travaux du fait des produits stockés et manipulés sur le chantier, en particulier des hydrocarbures (carburants) et lubrifiants utilisés par les engins de travaux mais également par d'éventuels groupes électrogènes utilisés pour l'alimentation électrique de certains équipements. Les zones d'entreposage et d'entretien des engins de chantier peuvent également induire une pollution accidentelle.

En effet, la perte d'intégrité d'un conteneur, une erreur de manipulation, lors d'opération d'approvisionnement ou d'entretien par exemple, ou encore un accident survenant sur les voiries concernées, peuvent entraîner la dispersion de polluants sur le sol, avec un risque de contamination des eaux souterraines ou superficielles.

Les phases de mises en œuvre de béton en particulier dans les eaux de fouille de l'usine enterrée peuvent générer des départs de laitance de béton.

5.2.2.1 Engins et produits

La base vie du chantier (en rive gauche en amont du barrage de Saut-Mortier) est installée loin des zones écologiquement sensibles et au niveau d'une zone non inondable.

Les zones d'entreposage des lubrifiants et hydrocarbures seront étanches et confinées (plateforme étanche avec rebord ou container permettant de recueillir un volume équivalent à celui stocké),

Les véhicules et engins de chantier devront justifier d'un contrôle technique récent et être bien entretenus (étanchéité des réservoirs et circuits de carburants, lubrifiants et fluides hydrauliques), les véhicules intervenant en contact avec le milieu aquatique devront utiliser dans la mesure du possible utiliser des huiles de type végétal et biodégradables.

Les vidanges, nettoyages, entretiens et ravitaillements des engins seront réalisés sur un emplacement spécialement aménagé à cet effet, imperméabilisé et correctement matérialisé. Les eaux de ruissellement seront recueillies puis décantées. Un dispositif de décantation/filtration spécifique à cette aire pourra être mis en œuvre. Les produits de vidanges seront recueillis/évacués en fûts fermés vers des décharges agréées, ou sites de recyclage. Tout entretien (ou réparation mécanique) sera réalisé sur les aires spécifiquement dédiées.

Les substances non naturelles ne seront pas rejetées dans le milieu naturel et seront retraitées par des filières appropriées. Les terres souillées seront aussi évacuées/retraitées,

Des kits antipollution seront présents et disponibles en permanence sur le chantier.

5.2.2.2 Dispositifs d'intervention en cas de pollution accidentelle

En cas de pollution accidentelle importante, le dispositif d'intervention sera mis en œuvre sous l'autorité de la commune (et du préfet selon l'ampleur) qui mobilisera en tant que de besoin :

- Le centre local de secours ;
- La gendarmerie ;
- Les services techniques communaux ;
- L'Office Français de la Biodiversité.

Les services de l'Agence Régionale de la Santé seront avertis le plus rapidement possible. Dans l'urgence et selon l'ampleur de la pollution, EDF, l'entreprise en charge du chantier sur place et les services municipaux ou préfectoraux peuvent prendre certaines mesures :

- Éviter la contamination des eaux superficielles : blocage de la pollution par barrage, obstruction des réseaux (paille) ;
- Récupérer avant infiltration tout ce qui n'est pas encore déversé, tout ce qui peut être repompé en surface, et limiter les surfaces d'infiltration du produit ;
- Excaver les terres polluées au droit de la surface d'infiltration par la mise en œuvre de matériel banal de terrassement, ventilation des tranchées, et réalisation au sol d'aires étanchées (bâchées par exemple) sur lesquelles les terres souillées seront provisoirement déposées, puis acheminées ultérieurement vers un centre de traitement spécialisé ;
- Selon disponibilités et moyens, mettre en place sur la nappe une barrière hydraulique pour bloquer la propagation du flottant : exécution de puits ou de tranchées, pompage de rabattement.

Un plan d'intervention en cas de pollution sera élaboré en début de chantier par EDF, prévoyant à minima : un accès pour intervenir rapidement, les personnes à prévenir en priorité et les modalités d'intervention.

5.2.2.3 Gestion des eaux pluviales

Les eaux de ruissellement de la base vie transiteront via des dispositifs de collecte et subiront donc une décantation. Un bassin provisoire avec une filtration de type botte de paille pourra être mis en place avant retour aux eaux superficielles. Des dispositifs de collecte provisoire type fossé pourront également être mis en place sur les pistes d'accès.

Ces dispositifs permettront la collecte des eaux de ruissellement en provenance du chantier, un abattement des matières en suspension ainsi que le piégeage des pollutions accidentelles.

5.2.2.4 Gestion des eaux usées

Concernant les eaux usées (d'origine sanitaire) : au stade du projet actuel, il n'est pas prévu de raccordement à un réseau de collecte des eaux usées. La base vie sera équipée de sanitaires (douches, WC, lavabo) autonomes munies d'une microstation d'épuration et/ou de cuves de stockage des boues. Ces cuves seront régulièrement vidangées.

5.2.2.5 Gestion des déchets

Les modalités de gestion des déchets générés par le chantier sont :

- L'organisation de la collecte et le tri des déchets et emballages, en fonction de leur nature et de leur toxicité ;
- La création d'une aire provisoire d'entreposage quotidien des déchets générés par le chantier en vue de faciliter leur enlèvement ultérieur selon les filières appropriées : zone « déchetterie » au sein de la base vie ;
- La prise de toutes les dispositions nécessaires contre l'envol des déchets et emballages sur le chantier et lors de leur transport (conditionnement hermétique) ;
- La sensibilisation du personnel au maintien de la propreté du site.

Un tri préalable sur site sera assuré (séparation des différents matériaux constitutifs avec séparation en particulier d'éventuels déchets non inertes).

5.2.2.6 Suivi environnemental du chantier

Ce suivi environnemental de chantier a pour vocation de répondre à la fois aux contraintes générales qu'impose ce type de chantier mais aussi aux cas particuliers du projet de Saut Mortier. Il sera réalisé à la fois en interne EDF et en mandatant un organisme compétent pour réaliser ce type de suivi environnemental de chantier (bureau d'étude, etc.).

5.2.2.7 Décantation des eaux de fouille de l'usine souterraine

Lors de la construction de l'usine souterraine, les eaux de fond de fouille pourront contenir des traces de laitances de béton et des matières en suspension.

Pour éviter le départ d'écoulements de polluants, les eaux évacuées en surface provenant de la construction de l'usine seront dirigées vers un aménagement permettant une décantation des matières en suspensions (MES) avec dispositif de filtration (botte de paille, géotextile, etc.) avant rejet (soit infiltration sur site, soit dirigés vers le lit de l'Ain). Ce dispositif sera entretenu régulièrement pour lui conserver son efficacité.

En complément, un séparateur à hydrocarbures sera installé afin que le système (bassin de décantation et séparateur) joue un rôle « tampon » permettant une intervention rapide en cas de pollution.

5.2.3 Utilisation d'explosifs : surpression aérienne, vibrations solidiennes, nuisances sonores

La démolition à l'explosif est privilégiée pour les terrassements en sols rocheux. La fouille usine et la galerie de dérivation provisoire sont des zones concernées par les terrassements à l'explosif.

Les principales incidences liées à l'utilisation de tirs d'explosifs sont associées aux surpressions aériennes, aux vibrations solidiennes et aux nuisances sonores.

Les principaux aménagements dans l'environnement à prendre en compte sont le barrage de Saut-Mortier, la RD60 et la ferme de Vallière.

5.2.3.1 Précaution lors des tirs de mines

L'emploi des explosifs est limité et adapté à la situation locale et strictement contrôlé. Les nuisances liées à l'emploi d'explosifs seront maîtrisées par l'élaboration de plans de tirs.

Les plans de tirs seront adaptés pour éviter tout dégât.

Les plans de tirs précisent notamment par zone, les quantités d'explosifs, leur emplacement, le temps de départ de chaque détonateur, l'évacuation des zones, le blocage des accès, les horaires de tir et les procédures en cas de ratés. Ils prendront en compte les aménagements les plus proches susceptibles d'être impactés (calcul de la charge unitaire en fonction de la vitesse de vibration maximale admissible aux droits des aménagements).

Ils sont à établir par l'entreprise prestataire et sont soumis à approbation d'EDF. De plus, des contrôles des effets des vibrations en surface et des essais afin de fixer les limites de charges seront réalisées.

Il peut être envisagé de fermer la RD60 durant certains tirs de mines ou de réaliser un suivi des niveaux de vibration au niveau du barrage et de la ferme de Vallière.

Les tirs seront interdits la nuit, sauf cas de force majeure lié à la sécurité.

Les produits explosifs utilisés pour les tirs à l'explosif ne seront pas stockés sur site. Le transport des explosifs sera réalisé par une entreprise spécialisée soumise à la réglementation sur le transport des matières dangereuses. Les charges et détonateurs sont séparés, disposés dans des unités de conditionnements spéciales.

Les tirs à l'explosif seront effectués par une entreprise spécialisée. Les consignes prévues pour l'emploi des explosifs seront rigoureusement appliquées par le personnel qualifié en vue d'éviter tout accident.

5.2.3.2 Résumé des investigations vis-à-vis de la propagation des vibrations

Une étude vibratoire consécutive à une campagne de tirs d'essais a été réalisée le 27 juillet 2022. Les principaux éléments de compréhension et d'interprétation de cette étude vibratoire sont présentés ci-après.

5.2.3.2.1 Rappel théorique

La détonation générée par les tirs d'essais réalisés le 27 juillet 2022 a eu pour but de créer des ébranlements du terrain, donc des vibrations qui se propagent dans le sol et vont entraîner des mouvements sur le massif et les ouvrages rencontrés.

Ce mouvement de chaque point autour d'une position de repos est dit « mouvement particulière » par opposition au « mouvement de l'onde ».

Le critère choisi comme le plus représentatif des phénomènes est la vitesse du mouvement de chaque point appelée « vitesse particulière » exprimée en mm/s.

Un géophone est un capteur délivrant une tension proportionnelle à la vitesse de la vibration mesurée. On peut en déduire le déplacement et l'accélération.

Le risque de création de dommages sur un ouvrage s'analyse donc à partir de la mesure de la vitesse particulière de vibration avec 3 paramètres essentiels :

- La valeur maximale (ou crête) de la vitesse particulière de la vibration exprimée en mm/s ;
- Les fréquences constitutives de la vitesse particulière de la vibration exprimées en Hz ;
- Le caractère impulsionnel, répétitif ou continu du phénomène.

Les vibrations sont d'autant plus nocives que :

- La valeur crête est plus élevée (à spectre constant) ;
- La fréquence dominante du signal est basse (à valeur crête constante). Une fréquence basse va entraîner des déplacements importants ;
- Le spectre est étroit (bande passante à 50%) et contient les fréquences de résonance des structures (en général 20 à 30 Hz) ;

- Les vibrations durent ou se répètent.

Les capteurs utilisés pour la surveillance des vibrations sont des géophones du type tri directionnel. Leur orientation a été choisie en fonction de la structure mesurée.

Les capteurs sont en général placés sur les fondations de la structure à surveiller et fixés solidairement au support.

5.2.3.2.2 Consistance des essais réalisés le 27 juillet 2022

Quatre centrales d'acquisitions et de traitements numériques des signaux vibratoires de type ATV15 ont été utilisées afin d'enregistrer les signaux des capteurs. Treize capteurs ont été mis en place :

Équipements Usine :

- Groupe 1 (sur la partie fixe) : 1 capteur (C1) au niveau du palier turbine.
- Poste Transformateur Groupe1 (sur la partie génie civil) : 1 capteur (C2).

Barrage poids usine :

- Ouvrage génie civil usine Pile P4 (angle Nord-Est) : 1 capteur (C3).

Barrage EVC :

- Galerie de drainage (extrémité Est) : 1 capteur (C4).
- Culée Est du barrage / Pile P1 : 3 capteurs.
 - 1 capteur (C7) à l'extrémité Nord de la pile P1.
 - 1 capteur (C6) au droit du mur amont du barrage EVC.
 - 1 capteur (C8) à l'extrémité Sud.
- Pile P2 extrémité Nord : 1 capteur (C5).
- Mur en retour aval rive gauche : 2 capteurs
 - 1 capteur à l'extrémité Ouest (C9).
 - 1 capteur vers l'extrémité Est (C12).
- Falaise en rive gauche du barrage :
 - 1 capteur (FALB1) à la base, au droit du futur tunnel d'accès à la vanne de tête.

Ancienne galerie de dérivation :

- Parement béton Ouest de la galerie de dérivation : 1 capteur (C10).

Hameau « Le Saut Mortier » :

- Maison d'habitation : 1 capteur (C11).

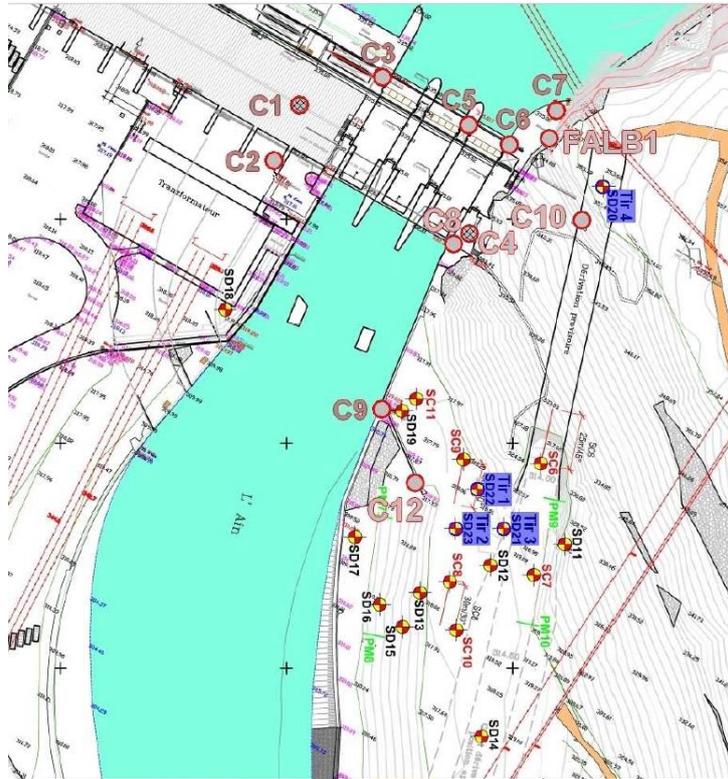


Figure 37 : Situation des capteurs et des tirs

Les explosifs ont été positionnés dans des forages existants (non rebouchés) réalisés dans le cadre de la campagne de reconnaissance géotechnique concomitante.

Explosif utilisé :

- EMULSTAR 8000 UG
- Calibre 50/1087 (diamètre en mm / poids en g)
- Détonateur Daveytronic OP 20 m et 30 m M50/M74

Quatre tirs d'essais ont été réalisés dans 4 forages différents :

- Tir 1 :
 - Forage SD22 - Profondeur théorique 15 m.
 - Charge d'explosif de 2,0 kg (2 cartouches) mise en place à 8,40 m de profondeur.
- Tir 2 :
 - Forage SD23 - Profondeur théorique 15 m.
 - Charge d'explosif de 3,0 kg (3 cartouches) mise en place à 15,20 m de profondeur.
- Tir 3 :
 - Forage SD21 - Profondeur théorique 15 m.
 - Charge d'explosif de 8,0 kg (8 cartouches) mise en place à 14,70 m de profondeur.
- Tir 4 :
 - Forage SD20 - Profondeur théorique 23 m.
 - Charge d'explosif de 2,0 kg (2 cartouches) mise en place à 22,20 m de profondeur.

Lors de la mise en œuvre des tirs, aucune projection de matériaux n'a été constatée.

5.2.3.2.3 Analyse des résultats

Les niveaux de vibration enregistrés sont assez faibles. Seuls les capteurs C9 et C12 (mur aval) ont enregistré des niveaux de vibration importants pour des distances tirs/capteurs faibles.

- Zone T/P : tirs des sondages SD21, SD22 et SD23. Les coefficients K calculés pour V30 (signal de base filtré à 30 Hz/6 dB) sont assez faibles. Ils sont principalement compris entre 800 et 1 500, et sont relativement homogènes (par capteur).
- Zone puits vanne de tête : tir du sondage SD20. Les coefficients K calculés pour V30 (signal de base filtré à 30 Hz/6 dB) sont faibles. Ils sont principalement compris entre 100 et 150.

Au vu de ces résultats, la faisabilité de l'excavation à l'explosif lors des terrassements n'est pas compromise.

5.2.3.2.4 Conclusion

Cette campagne d'essais de tirs a permis de confirmer la faisabilité technique de réaliser les terrassements rocheux de masse à l'explosif sans compromettre l'intégrité structurelle des ouvrages existants en exploitation et ni celle des biens et infrastructures de proximité (maisons d'habitation et voirie départementale principalement).

Il n'y a donc pas de risque de modification ou de déstabilisation des formations en place au-delà de la zone de chantier.

Cette étude permet également de caler les spécifications techniques qui seront formulées dans le cadre du DCE et en particulier les valeurs des charges unitaires d'explosifs selon la proximité des enjeux.

5.3 MILIEU PHYSIQUE

5.3.1 Travaux et conditions climatiques particulières

Les travaux principaux ne sont pas susceptibles d'engendrer d'effets sur la climatologie locale.

5.3.2 Mouvement de matériau (déblai/remblai)

Les études géotechniques de conception et autres reconnaissances géologiques ont permis de préciser les caractéristiques géologiques au droit des zones d'excavation. L'ensemble des nouveaux ouvrages seront fondés au rocher calcaire.

Les déblaiements prévus dans le cadre du projet de Saut Mortier sont liés à la création de l'usine enterrée et à la nouvelle conduite forcée.

Dans le cadre d'une démarche de développement durable, EDF privilégie la plus large réutilisation des matériaux extraits afin de minimiser l'impact du volume à traiter sur l'environnement : limitation du volume de matériaux à mettre en dépôt (sites à trouver, transport depuis le projet vers le site) et limitation du volume de matériaux de fourniture extérieure.

Cependant des contraintes topographiques, géotechniques et même administratives ne permettent pas toujours l'obtention de cet équilibre.

La quantité estimée à l'heure actuelle est d'environ 33 000 m³ de matériaux extraits (selon simulation) pour les travaux de la fouille usine, dont environ 10% de matériaux meubles et 90% de matériaux rocheux.

Le projet prévoit ponctuellement l'utilisation d'une installation de concassage / criblage sur site (au niveau de la base vie en rive gauche du barrage de Saut-Mortier) pour permettre un travail sur site des matériaux extraits en vue d'une revalorisation pour le chantier.

5.3.3 Eaux souterraines

5.3.3.1 Incidence sur le réseau karstique

Dans la zone d'étude du projet, les formations géologiques (prédominance de calcaire) peuvent potentiellement être le siège d'une circulation d'eaux souterraines par l'intermédiaire d'un réseau karstique.

Au droit du périmètre de l'ouvrage de Saut Mortier, les études géologiques ont montré que ce type de réseau semblait peu développé. Par ailleurs, cette analyse est confirmée par un réseau de sources karstiques peu présent et peu exploité pour l'alimentation d'eau potable.

De manière générale, la karstification du massif concernée par les travaux est peu importante sur l'ensemble des forages réalisés en 2022, les ouvertures ne dépassent pas quelques centimètre (< 10 cm), il n'y a pas de cavités (> 20 cm).

A noter également que la nappe phréatique naturelle, sous le lit de l'Ain, a une cote piézométrique correspondant globalement au niveau de la rivière.

Au travers de ses retours d'expérience, le BRGM n'a pas mis en évidence de désordres causés par les tests réalisés à partir d'explosifs.

D'autre part, les minages réalisés dans le cadre du projet VSM seront dimensionnés vis-à-vis de la sureté des ouvrages de l'aménagement de Saut Mortier. Ils n'auront donc pas d'incidences sur le fonctionnement karstique du massif (RD et RG).

5.3.3.2 Vulnérabilité des eaux souterraines

La réalisation des travaux ne nécessitera aucun prélèvement des eaux de la nappe pouvant induire une incidence quantitative sur les eaux souterraines. La vulnérabilité des eaux souterraines peut intervenir lors des traversées de nappes pendant l'excavation de matériaux (usine, puits).

Travaux de terrassement et d'excavation à sec

- **Creusement à l'explosif de la fouille usine**

Pour assurer l'étanchéité de la fouille et limiter les venues d'eau, des injections de coulis de ciment seront réalisées préalablement.

Du côté aval de l'usine, soit à proximité de la retenue de Coiselet, une paroi sera réalisée afin d'assurer la stabilité de la fouille et la protéger des venues d'eau de la retenue. La technique envisagée permettra de s'affranchir des risques de pollution de la nappe phréatique pendant les travaux.

- **Procédé d'injection pour l'excavation du puits au droit de l'ancienne galerie de dérivation**

Pour protéger la nappe d'eau souterraine (et travailler au sec), une technique d'injection sera également mise en œuvre dans le cadre de l'excavation du puits.

5.4 MILIEU TERRESTRE

Les principaux impacts du projet Vouglans-Saut Mortier sur la biodiversité terrestre sont liés aux travaux anticipés : défrichement, abattage des arbres, décapage de végétation herbacée. Ces travaux comprennent également l'emprise de la nouvelle usine (cf. DEXE des travaux anticipés).

La plupart des mesures ERC (Eviter, Réduire, Compenser) seront mises en œuvre dans le cadre des travaux anticipés et ne sont pas reprises ici. Cela concerne notamment le transfert de la population de Triton palmé de la galerie existante et la mise en œuvre des mesures compensatoires.

5.4.1 Fonctionnalités écologiques

En phase travaux, les impacts potentiels sont la fragmentation des habitats et l'altération des corridors écologiques. Le périmètre de la nouvelle usine peut néanmoins être facilement contourné par la faune forestière par l'est grâce à la continuité du massif forestier.

5.4.2 Habitats, faune et flore

A partir des travaux principaux, il est possible de distinguer 4 types d'impact sur le milieu terrestre :

- Destruction d'habitats d'espèces ;
- Destruction accidentelle d'espèces animales ;
- Perturbation des espèces animales ;
- Développement accidentel d'espèces invasives rapportées sur le chantier.

5.4.2.1 Destruction ou altération d'habitats de vie des espèces et perte d'habitats

Les habitats végétalisés (boisements, fourrés arbustifs, pelouses sèches, etc.), ainsi que les biotopes aquatiques stagnants favorables aux amphibiens (galerie inondée en rive gauche) auront été détruits dans le cadre des travaux anticipés. **Les travaux principaux ne détruiront que les habitats rocheux.**

Par ailleurs, les falaises de faible hauteur dans le périmètre de la nouvelle usine sont situées dans un contexte boisé. Elles n'ont pas d'intérêt botanique particulier (quelques plantes sciaphiles communes, aucun intérêt pour les oiseaux rupestres, facilement accessible par les prédateurs terrestres) et présentent de faibles potentialités pour les chauves-souris fissuricoles.

Les travaux principaux n'auront donc pas d'impact significatif sur les habitats naturels et les habitats d'espèces.

5.4.2.2 Risques de destruction d'individus

Lors des travaux principaux, dans la zone d'emprise de la nouvelle usine, la plateforme aura été artificialisée au préalable (défrichage, abattage des arbres, assèchement des milieux aquatiques). Il n'y aura donc plus de reproduction de la faune. La fréquentation par la faune des milieux ouverts sera limitée à la recherche de nourriture (ressources alimentaires très faibles) et le transit.

Le principal risque de destruction concerne donc l'écrasement et la collision avec les engins de chantier sur la plateforme de la nouvelle usine et les pistes d'accès. Ces collisions avec les mammifères sont plus importantes de nuit (mammifères terrestres).

Une petite falaise, sans intérêt pour les oiseaux de falaise, est également présente au niveau de la plateforme usine (faible hauteur, zone boisée, accessible par les prédateurs terrestres).

5.4.2.3 Perturbation / dérangement de la faune

En phase travaux, les perturbations concernent principalement la période de reproduction (forte activité) et la période de léthargie hivernale (faible capacité de fuite). Les périodes de fortes sensibilités pour le dérangement varient selon les groupes d'espèces et au sein de chaque groupe.

L'augmentation de l'activité anthropique en phase chantier est caractérisée par une hausse des perturbations liées à la présence humaine (personnel sur le chantier et aux opérations de démolition (explosions). Cela entraîne une fuite de certaines espèces animales par peur (oiseaux et mammifères)

Le dérangement de la faune constitue la perturbation la plus impactante. Il s'agit :

- De nuisances visuelles : émissions lumineuses, passage d'humains entraînant la fuite ;
- De nuisances olfactives : gaz d'échappements, revêtements ;
- De nuisances auditives : explosions, circulation des engins de chantier, utilisation d'outils bruyants, déplacement de matériaux, etc.

Parmi ces trois types de nuisance, la nuisance auditive peut être considérée comme la plus impactante pour la faune.

5.5 USAGES

5.5.1 Nuisances de voisinage

Les problèmes potentiellement rencontrés sont les effets classiques des chantiers de BTP. Ainsi, les nuisances et désagréments possibles pour l'environnement et les usagers peuvent être les suivants :

- Les émissions de poussières induites par les mouvements de terre et par la circulation des engins de chantier ;
- Les vibrations générées par certains travaux tels que l'utilisation d'explosifs et passages d'engins de chantier ou poids lourds ;
- Les nuisances sonores occasionnées par les engins de chantier (brise roche, explosifs, démantèlement, circulation, concassage-criblage, etc.) ;
- Les risques d'atteinte à la sécurité des usagers en raison notamment de la circulation d'engins ou poids lourds.

Le secteur du projet est peu urbanisé. Le couvert végétal qui sépare les habitations des zones de chantier permettra d'atténuer une partie des nuisances (visuelle, qualité de l'air). Par ailleurs, ces nuisances seront temporaires et liées à la durée du chantier.

5.5.1.1 Dégradation de la qualité de l'air

Le chantier aura un effet sur la qualité de l'air du secteur. Les rejets atmosphériques générés seront liés :

- Au fonctionnement des engins et de leurs moteurs thermiques fonctionnant avec des carburants fossiles ;
- À la circulation des véhicules (camions de chantier et véhicules personnels des ouvriers).

Les déplacements des engins motorisés sur substrat terreux engendreront potentiellement des nuages de poussières dans l'atmosphère par temps sec.

Par ailleurs, l'emploi d'engins motorisés lourds et particulièrement « énergivores » aura naturellement un léger impact sur les émissions polluantes (gaz d'échappement) dans l'atmosphère.

Les rejets atmosphériques liés au trafic des véhicules du personnel de chantier seront limités et diffus. Cette pollution reste difficile à estimer car elle dépend de la stratégie des entreprises qui obtiendront les différents marchés. Elle sera en tout état de cause sans rapport avec la pollution générée par le réseau routier. Notons que la qualité et l'entretien des engins et équipements de chantier constitueront une garantie contre les émissions excessives de ces polluants à l'atmosphère.

Cette incidence sera limitée à la phase de chantier.

5.5.1.2 Dégradation de la qualité de l'ambiance sonore

La nature et l'intensité des nuisances acoustiques provoquées par la présence d'un chantier sont essentiellement liées aux paramètres suivants :

- La source de bruit : le niveau de bruit émis est fonction de la nature et du nombre d'engins de chantier utilisés pour la réalisation des travaux, ;
- Les conditions de propagation principalement liées au relief, aux conditions climatiques et au couvert végétal.

À la suite de la caractérisation des émissions sonores dans l'environnement qui retrace une ambiance sonore calme à modérée, les riverains les plus proches du projet (ferme de Vallière) et les habitations individuelles situées en rive droite de l'aménagement pourront être impactés par ces nuisances sonores.

Les entreprises doivent mettre en œuvre les dispositions nécessaires pour limiter les nuisances acoustiques liées aux engins, respecter les conditions d'utilisation ou d'exploitation des matériels et équipements fixées par la réglementation et prendre les précautions appropriées pour limiter le bruit.

La prise en compte du bruit sur le chantier doit s'accompagner d'une politique de communication afin que les riverains puissent être informés de la durée prévisible des travaux bruyants et apprécier les efforts entrepris.

Les interventions exceptionnellement bruyantes seront identifiées pour pouvoir les planifier et les regrouper. A noter qu'une augmentation significative des moyens en matériel et personnel constituera une mesure de réduction des délais d'exécution et donc de la nuisance acoustique.

Les mesures suivantes seront par ailleurs prévues :

- Utilisation d'engins de chantier conformes à la réglementation en vigueur vis-à-vis de l'isolation phonique. Les matériels et engins employés seront insonorisés dans la mesure du possible.
- Limitation des vitesses de circulation à 20 km/h sur le chantier.
- Contrôle régulier du chantier dans l'objectif de bannir tout comportement anormalement bruyant et non strictement nécessaire au bon déroulement du chantier (groupes électrogènes en fonctionnement alors que son utilisation n'est pas requise, capots de moteurs ouverts, etc.).
- Limitation des nuisances dues au fonctionnement des engins de chantier, en préférant les engins électriques ou hydrauliques aux matériels pneumatiques, en assurant un entretien régulier du matériel, en utilisant des matériels de puissance adaptée pour limiter le régime moteur, en évitant de laisser fonctionner inutilement les équipements et en adaptant la dimension et la puissance des engins à la tâche à réaliser.
- Optimisation des mouvements des véhicules. Les transports et déchargements seront organisés de façon à réduire au maximum la durée des nuisances sonores. Les démarrages intempestifs seront évités et les moteurs ne resteront pas en marche inutilement sur une longue durée.
- Limitation de l'utilisation de groupes électrogènes par le raccordement au réseau électrique de l'usine de Saut -Mortier si possible.

S'agissant d'un chantier proche de certaines habitations, des mesures d'atténuation complémentaires pourraient être envisagées, comme la mise en place, à des endroits appropriés, de palissades d'une hauteur étudiée, présentant une qualité d'isolement acoustique afin d'atténuer les niveaux sonores émis.

Conformément à la loi sur le bruit, une déclaration préalable de travaux devra être faite en préfecture, et les travaux seront réalisés à des horaires compatibles avec la quiétude des riverains, dont l'information préalable sera également un facteur d'acceptation. En tout état de cause, la réalisation des travaux se fera dans le respect de la réglementation acoustique en vigueur.

5.5.2 Prélèvements dans les eaux de surface

Les travaux principaux n'ont pas d'interférence avec les captages AEP des communes environnantes.

L'alimentation en eau du chantier sera réalisée par pompage dans la retenue de Saut Mortier. Le débit de pompage sera inférieur à 400 m³/h ou inférieur à 2% du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du plan d'eau (débit moyen journalier de l'ordre de 200 l/h).

5.5.3 Production de déchets

Le chantier sera générateur de déchets :

- Les déblais de terrassements ;
- Les déchets solides divers liés à la réalisation du génie civil ;
- Les rejets ou émissions liquides liés à différentes configurations possibles : eaux pluviales de lessivage, de terrassement ou de chantier, assainissement de chantier, etc.

Ces différents déchets sont susceptibles de poser des problèmes environnementaux en fonction de leurs devenir.

Le tri des déchets sera mis en œuvre sur les différents chantiers :

- Les déchets inertes : ceux-ci ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune réaction chimique, physique ou biologique durant leur stockage.
- Les déchets banals : ils sont assimilés à des déchets ménagers et peuvent être collectés et traités par des collectivités locales au niveau de leurs installations de traitements de déchets.
- Les déchets spéciaux : ils présentent un risque, étant répertoriés comme dangereux selon la classification en vigueur listant ce type de déchets.
- Les ordures ménagères.

Les engagements portant sur la gestion des déchets générés par le chantier sont :

- L'organisation de la collecte et le tri des déchets et emballages, en fonction de leur nature et de leur toxicité ;
- La création d'une aire provisoire d'entreposage quotidien des déchets générés par le chantier en vue de faciliter leur enlèvement ultérieur selon les filières appropriées : zone « déchetterie » au sein de la base vie ;
- La prise de toutes les dispositions nécessaires contre l'envol des déchets et emballages sur le chantier et lors de leur transport (conditionnement hermétique) ;
- La sensibilisation du personnel au maintien de la propreté du site.

Les bennes des déchets sur site seront étanches afin d'éviter la création de lixiviat pollués. Les aires d'entreposage seront positionnées de manière adéquate (surveillance, sécurité, retrait).

La collecte des déchets est effectuée durant toute la durée des chantiers par un ou plusieurs prestataire(s) extérieur(s). Tous les bordereaux de déchets aussi bien pour les déchets réglementés (Déchets Dangereux et Emballages), que pour les déchets non réglementés (Déchets Inertes, Déchets non dangereux dont Bois et Métaux) devront être transmis régulièrement pour justifier de la traçabilité des déchets.

L'abandon, le brûlage ou l'enfouissement de déchets sont formellement interdits.

Gestion des matériaux mobilisés par le chantier

La quantité estimée à l'heure actuelle est d'environ 33 000 m³ de matériaux extraits (selon simulation) pour les travaux de la fouille usine, dont environ 10% de matériaux meubles et 90% de matériaux rocheux.

Le projet prévoit ponctuellement l'utilisation d'une installation de concassage / criblage sur site (au niveau de la base vie en rive gauche du barrage de Saut-Mortier) pour permettre un travail sur site des matériaux extraits en vue d'une revalorisation pour le chantier.

5.5.4 Interférences avec les usages

5.5.4.1 Réseaux et infrastructures de transport

Le principal impact de la phase travaux sur les transports s'effectue de manière indirecte, du fait du trafic induit par les engins et personnels de chantier. Il se manifestera essentiellement sur les voiries aux abords du site (va-et-vient du personnel de chantier, des engins et des transports de matériaux) : ferme Vallière et hameau de Vouglans.

Les véhicules en sortie du hameau de Vouglans (venant de la base vie en rive gauche) ou directement depuis l'usine hydroélectrique de Saut Mortier (venant de la base vie en rive droite) rejoindront la RD60 ou la RD299. Par ailleurs, les camions descendant de la D299 traverseront le hameau de Vouglans pour ensuite emprunter la déviation.

Les intervenants mandatés par EDF devront respecter une limitation de vitesse de 20 km/h lors de la traversée des villages présents entre les centrales à béton et la zone des travaux. Une concertation est menée avec les mairies de Lect, Cernon, Onoz, Chancia et Dortan sur cette problématique de façon à anticiper l'ensemble des enjeux et les mesures d'accompagnement possibles (mise en place de feux de circulation, de dispositifs visant à limiter la vitesse, etc.). Le(s) titulaire(s) des transports de déblais auront les mêmes obligations que pour les marchés GC.

Les accès à la ferme Vallière seront maintenus pendant toute la durée du chantier.

Etant donné son dimensionnement actuel, la circulation sur la route de la Vie du Prat et la rue des Grands Champs sera perturbée lors des entrées et des sorties des véhicules du chantier.

Par définition, l'ensemble des effets énumérés ci-dessus seront temporaires circonscrits à la durée des chantiers.

5.5.4.2 Activité de loisirs et tourisme

La voie d'accès au chantier par la route communale reliant les hameaux de Chancia et de Vouglans ne pourra pas être empruntée par des promeneurs et randonneurs quand le chantier sera en activité. Pour des raisons de sécurité, l'accès aux zones de travaux sera interdit à toute personne extérieure au chantier. Cette restriction de l'accès sur la durée des travaux implique une suspension des usages de loisirs (promenade, pêche, etc.).

5.5.4.3 Activités agricole et économique

Les activités agricoles (essentiellement pâturage, fauchage) et forestières (ponctuelles par les particuliers possédant des espaces boisées sur leurs propriétés) seront maintenues pendant la durée des travaux.

Pour des raisons de sécurité, et étant donné la fréquentation importante (jusqu'à une centaine d'ouvriers au pic), il sera proposé à la mairie de Lect que la route communale, qui servira d'accès principal pour le chantier, soit fermée pendant les horaires de travaux (via des panneaux d'information sur les horaires de chantier). Pour accéder aux parcelles, des routes d'accès secondaires existent et devraient être aménagées par la mairie. De plus, des accès coordonnés avec EDF, spécifiques aux exploitants agricoles et forestiers, pourront être mis en place sur demande et dans le cadre d'une concertation permettant de déterminer les meilleurs compromis entre enjeux de sécurité chantier et accès aux parcelles exploitées. Enfin, il sera proposé à la mairie que la circulation soit limitée à 20 km/h.

Aucune autre activité économique ne sera affectée par les travaux.

Les phases de travaux constitueront une source d'emplois (création ou sauvegarde d'emplois) pour les entreprises du BTP et toutes les activités connexes, et plus généralement l'ensemble du personnel amené à travailler directement ou indirectement sur les chantiers au sein du projet.

La présence des équipes de chantiers pourra contribuer au dynamisme économique environnant de façon indirecte (nuitées, repas dans les restaurants du secteur, sous-traitance) sur toute la durée du chantier.

Les travaux projetés soutiendront l'activité locale dans le domaine du BTP.

5.6 PAYSAGES

5.6.1 Artificialisation du secteur

Les impacts visuels sont liés à l'artificialisation du site durant la période de chantier (présence d'engins, enrobés, etc.). Ils toucheront essentiellement les usagers des voies périphériques et les riverains du secteur d'étude avec un contraste important du fait de la dominante naturelle du site.

L'important couvert végétal aux abords des sites masquera en partie les engins et installations de chantier.

Le chantier sera également perçu indirectement par les habitants riverains des zones de manœuvre et de passage des engins de chantier (ferme Vallière, hameau de Vouglans).

L'impact de la phase chantier sur le cadre paysager sera réduit en veillant au respect et à la participation à la bonne tenue de l'ensemble des zones de chantier et leurs abords avec un nettoyage et un rangement effectués régulièrement.

Aucun dépôt de déblais, de déchets, de produits ou de matériel n'est toléré en dehors des emprises de chantiers et la taille des stocks de matériaux (terres) sera limitée à des hauteurs en cohérence avec le paysage.

Les clôtures autour des chantiers doivent être bien entretenues, dans le cas où de telles installations sont mises en place.

Les mesures prises pour réduire les émissions de poussières participent également à diminuer l'impact paysager aux alentours du chantier.

L'ensemble des emprises provisoires sera remis en état après travaux. La renaturation s'effectuera par la plantation d'arbres ou d'arbustes pour refermer les accès qui auront nécessité des déboisements ainsi que l'ensemencement des emprises terrassées.

5.6.2 Patrimoine culturel et historique

Le projet se situe en dehors de périmètres de protection de monument historique ou de site et les terrains ne présentent pas de sensibilité en matière d'archéologie.

Dans le domaine de l'archéologie, en cas de découvertes fortuites (cf. article L.531-14 du Code du Patrimoine) réalisées lors des travaux, celles-ci seront signalées aux services compétents (DRAC/ Service Régional de l'Archéologie).

6. INCIDENCES NATURA 2000

6.1 POSSIBILITES D'ATTEINTES SUR LE RESEAU NATURA 2000

Le périmètre de la nouvelle usine est situé dans les sites Natura 2000 ZPS – Vallées de la Bienne, du Tacon et du Flumen (FR4312012) et ZSC – Vallées de la Bienne, du Tacon et du Flumen (FR4301331). Ces deux sites seront donc directement impactés par le projet et il est nécessaire d'analyser les impacts directs et indirects.

Les sites Natura 2000 – ZPS – Petite Montagne du Jura (FR4312013) et ZSC – Petite Montagne du Jura (FR4301334) seront impactés éventuellement indirectement (espèces animales mobiles, dérangement à distance).

6.2 ZSC – VALLEES DE LA BIENNE, DU TACON ET DU FLUMEN (FR4301331)

Les habitats et espèces faisant l'objet de l'évaluation d'incidences Natura 2000 sont les espèces ayant justifié cette ZSC.

6.2.1 Habitats d'intérêt communautaire

Seulement 3 habitats d'intérêt communautaire sont présents dans la zone d'étude et susceptibles d'être impactés par le projet :

Tableau 10 : Habitats d'intérêt communautaire présents dans le périmètre de la nouvelle usine

CODE N2000	DESIGNATION	LOCALISATION
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (*sites d'orchidées remarquables)	Répandues sur l'ensemble de la zone d'étude
7220	Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion) *	Ponctuellement
9130	Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum	Largement répartis

* Habitats prioritaires

L'emprise des travaux principaux n'affectera pas les habitats listés ci-dessus. En effet, les travaux de défrichage sont effectués lors des travaux préparatoires.

L'incidence sur les habitats naturels ayant justifié ce site Natura 2000 ne sera donc pas significative.

6.2.2 Espèces floristiques

Les espèces floristiques ayant justifié le site Natura 2000 ne sont pas présentes dans la zone d'emprise des travaux principaux et le biotope n'est pas favorable à leur présence.

6.2.3 Espèces animales

10 espèces ayant justifié le site sont présentes ou potentielles dans la zone d'étude et sont susceptibles d'être impactées par les travaux principaux.

Tableau 11 : Espèces présentes dans la zone d'influence du projet

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VULGAIRE	LOCALISATION
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Gorges de l'Ain
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Gorges de l'Ain
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Gorges de l'Ain

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VULGAIRE	LOCALISATION
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Gorges de l'Ain
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Potentiel
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	Potentiel
Castor d'Europe	<i>Castor fiber</i>	Vallée de la Bienne
Lamproie de planer	<i>Lampetra planeri</i>	Vallée de la Bienne
Chabot	<i>Cottus gobio</i>	Vallée de la Bienne
Blageon	<i>Telestes souffia</i>	Vallée de la Bienne

Les gîtes de reproduction et d'hivernage des chauves-souris d'intérêt communautaire sont des cavités souterraines (naturelles ou artificielles) ou des bâtiments. Les travaux n'affecteront pas ces types de milieux.

Seule la galerie rive gauche sera concernée par les travaux principaux. Toutefois, elle est largement ouverte vers l'extérieur et ne constitue pas un habitat favorable à la reproduction ou l'hivernage de ces espèces. Elle pourrait éventuellement servir de gîtes de transit.

Le projet n'aura donc pas d'incidences significatives en termes de détérioration de gîtes à chauves-souris inscrites à l'annexe II de la directive habitats. La modification des habitats de chasse ne sera pas significative.

Les travaux principaux n'auront pas d'incidences significatives sur les chauves-souris d'intérêt communautaire.

Les travaux principaux n'ayant pas d'interaction avec les milieux aquatiques, ils n'auront pas d'incidences sur les espèces piscicoles et le Castor.

L'incidence sur les espèces animales ayant justifié ce site Natura 2000 ne sera pas significative.

6.3 ZPS – VALLEES DE LA BIENNE, DU TACON ET DU FLUMEN (FR4312012)

Les espèces faisant l'objet de l'évaluation d'incidences Natura 2000 sont les espèces ayant justifié cette ZPS.

Seulement 8 espèces ayant justifié le site sont présentes ou potentielles dans la zone d'étude et sont susceptibles d'être impactées par les travaux principaux :

Tableau 12 : Oiseaux liés à la ZPS présents dans la zone d'influence des travaux principaux

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	HABITATS
Oiseaux visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil		
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Rivières et lacs
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	Falaises
Grand-duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>	Falaises
Martin pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Rivières et lacs
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Boisements aux abords du barrage
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Prairies bocagères
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Prairies bocagères
Oiseaux migrateurs régulièrement présents sur le site non visé à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil		
Harle bièvre	<i>Mergus merganser</i>	Vallée de l'Ain (cours d'eau avec falaises surtout en amont du barrage de Saut-Mortier) et basse Vallée de la Bienne

L'emprise des travaux principaux n'affectera pas les habitats de nidification des espèces listées ci-dessus. En effet, les travaux de défrichage sont effectués lors des travaux préparatoires.

L'augmentation de l'activité anthropique en phase chantier est caractérisée par une hausse des perturbations liées à la présence humaine (personnel sur le chantier et opérations de démolition – explosions). Cela pourra entraîner une fuite, et donc le déplacement temporaire, de certaines espèces par effarouchement. Néanmoins, les potentialités de report à proximité de la zone de travaux sont importantes

L'incidence sur l'état de conservation des espèces d'oiseaux ayant justifié ce site Natura 2000 ne sera pas significative.

6.4 ZSC – PETITE MONTAGNE DU JURA (FR4301334)

Les habitats et espèces faisant l'objet de l'évaluation d'incidences Natura 2000 sont les espèces ayant justifié cette ZSC.

6.4.1 Habitats d'intérêt communautaire

Les travaux principaux ne sont pas de nature à générer une incidence directe sur les habitats d'intérêt communautaire de ce site. En effet, les opérations de défrichage ont lieu lors des travaux préparatoires.

L'incidence sur les habitats naturels ayant justifié ce site Natura 2000 ne sera donc pas significative.

6.4.2 Espèces floristiques

Les espèces floristiques ayant justifié le site Natura 2000 ne sont pas présentes dans la zone d'emprise du projet Vouglans-Saut Mortier, et donc des travaux principaux. Le biotope n'est pas favorable à leur présence.

6.4.3 Espèces animales

6 espèces ayant justifié le site sont présentes ou potentielles dans la zone d'étude et sont susceptibles d'être impactées par les travaux :

Tableau 13 : Espèces animales Natura 2000 présentes dans la zone d'influence des travaux principaux

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VULGAIRE
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>

Pour les chauves-souris, l'analyse est la même que pour le site Natura 2000 « Vallées de la Bienne, du Tacon et du Flumen » (FR4301331).

L'incidence sur les espèces animales ayant justifié ce site Natura 2000 ne sera pas significative.

6.5 ZPS – PETITE MONTAGNE DU JURA (FR4312013)

Les espèces faisant l'objet de l'évaluation d'incidences Natura 2000 sont les espèces ayant justifié cette ZPS.

Seulement 9 espèces ayant justifié le site sont présentes ou potentielles dans la zone d'étude et sont susceptibles d'être impactées par les travaux principaux :

Tableau 14 : Oiseaux liés à la ZPS présents sur l'aire d'étude

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	HABITATS
Oiseaux visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil		
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Rivières et lacs
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	Falaises
Grand-duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>	Falaises
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Potential dans les pelouses sèches
Martin pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Rivières et lacs
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Boisements
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Prairies bocagères
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Prairies bocagères
Oiseaux migrateurs régulièrement présents sur le site non visé à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil		
Harle bièvre	<i>Mergus merganser</i>	Vallée de l'Ain (cours d'eau avec falaises)

L'emprise des travaux principaux n'affectera pas directement cette ZPS.

L'augmentation de l'activité anthropique en phase chantier est caractérisée par une hausse des perturbations liées à la présence humaine (personnel sur le chantier et opérations de démolition – explosions). Cela pourra entraîner une fuite et donc le déplacement temporaire de certaines espèces par effarouchement. Néanmoins, les potentialités de report à proximité de la zone de travaux sont importantes

L'incidence sur l'état de conservation des espèces d'oiseaux ayant justifié ce site Natura 2000 ne sera pas significative.

6.6 CONCLUSION SUR L'EVALUATION NATURA 2000

La zone du projet concerne le périmètre de 4 sites Natura 2000 :

- Les sites Natura 2000 « Vallées de la Bienne, du Tacon et du Flumen » (ZSC FR4301331 et ZPS FR4312012) ;
- Les sites Natura 2000 « Petite montagne du Jura » (ZSC FR4301334 et ZPS FR4312013).

Malgré la présence sur la zone d'étude de certaines espèces et certains habitats ayant justifié la désignation de ces sites Natura 2000, les travaux principaux ne sont pas de nature à générer une atteinte significative aux objectifs de conservation de ces espèces et des habitats naturels (du fait de l'absence de défrichement en particulier).

Les travaux préparatoires du projet VSM n'auront donc pas d'incidence significative sur l'état de conservation du réseau Natura 2000.

7. MESURES ERC

Trois types de mesures peuvent être envisagés, pour tout projet ou programme d'aménagement portant atteinte à l'environnement et doivent être abordés par l'ordre de priorité suivante :

- Les mesures d'évitement (suppression) et de réduction d'impact : elles ont été intégrées dans le choix du périmètre de projet et la détermination des caractéristiques du projet et sont rappelées ici pour mémoire.
- Les mesures compensatoires sont des actions qui ne concernent pas toujours directement le projet, mais qui permettent de compenser certains des effets négatifs ne pouvant être pris en compte dans le projet lui-même, sur d'autres milieux ou en d'autres lieux sur lesquels il est intéressant d'intervenir. Dans le cadre du présent dossier, les incidences des travaux principaux ne nécessitent pas la mise en œuvre des mesures de compensation.

Ce paragraphe décrit les mesures d'évitement et de réduction prises dans le cadre de l'avenant à la concession de Saut Mortier, ainsi que celles liées aux travaux.

Les « références au catalogue des mesures ERC » sont issues du « Guide d'aide à la définition des mesures ERC » (CEREMA 2018).

La cartographie des mesures d'évitement et de réduction est présentée dans l'atlas cartographique annexé au présent document.

N.B. : La numérotation des mesures ERC est identique à celle présentée dans l'Etude d'Impact du projet Vouglans-Saut Mortier afin d'assurer la bonne cohérence de l'ensemble des dossiers. Ces mesures ne sont néanmoins pas reprises dans leur intégralité dans le présent document, puisque toutes ne sont pas liées aux travaux principaux du projet VSM (d'où des discontinuités dans la numérotation et l'absence de mesures de compensation).

7.1 MESURES D'EVITEMENT

7.1.1 Mesure E3 – Eviter les pollutions du sol et des eaux

En phase de travaux, afin de prévenir et donc limiter au maximum les risques accidentels de pollution du sol et des eaux du fait de l'utilisation d'engins et des activités de chantier, les modalités suivantes seront demandées aux différents intervenants (et contrôlées dans le suivi environnemental du chantier) :

- Interdiction de tout rejet d'eau direct du chantier sur le sol ou le sous-sol ; interdiction d'enfouissement des déchets sur place ;
- Signalement de toute malveillance ou éventuelle fuite de produit dangereux et/ou polluant ;
- En cas d'apport de remblais extérieurs éventuellement nécessaires au projet, il est impératif que tout remblai importé soit parfaitement inerte (au sens de la réglementation en vigueur sur les sols et déchets inertes) ;
- Interdiction des opérations de maintenance, réparation, entretien ou lavage d'engins sur les zones de chantier hors zone aménagée spécifiquement au niveau de la base vie ;
- Stockage des liquides dangereux dans des conteneurs étanches placés sur un bac de rétention pour éviter les accidents en cas de fuite ; réalisation de tous les transvasements au-dessus d'une zone de rétention ;
- Récupération les eaux de lavage des outils et des bennes dans des bacs de rétention ;

- Assurer le contrôle des effluents et les diriger vers des entreprises spécialisées ou les prétraiter ;
- En cas de déversement accidentel, utiliser le kit anti-pollution disponible dans la base vie.

7.1.2 Mesure E6 – Travaux de terrassement et d'excavation à sec

Description de la mesure

- Creusement à l'explosif de la fouille usine :
- Au stade actuel du projet, la solution technique retenue pour le creusement de la fouille de l'usine est une méthode dite « traditionnelle », à l'explosif, dans l'appui rocheux calcaire. La fouille sera sécurisée avec un béton projeté et un clouage à la demande, à l'avancement de son creusement. Pour assurer l'étanchéité de la fouille et limiter les venues d'eau, des injections de coulis de ciment seront réalisées préalablement.
- Du côté aval de l'usine, soit à proximité de la retenue de Coiselet, une paroi sera réalisée afin d'assurer la stabilité de la fouille et la protéger des venues d'eau de la retenue. Une partie de cette paroi est provisoire et sera démantelée lors de la période de raccordement du nouvel aménagement.
- Procédé d'injection pour l'excavation du puits au droit de l'ancienne galerie de dérivation.
- Cette technologie d'injection permet une étanchéité dans les zones difficiles d'accès. Elle consiste à introduire, sous pression, un coulis plus ou moins fluide qui circule dans les interstices du sol, jusqu'à sa prise. Le résultat en est une amélioration de l'étanchéité des terrains par diminution de la perméabilité et de la résistance mécanique du sol.

7.2 MESURES DE REDUCTION

7.2.1 Mesure R1 – Aménagements paysagers

Référence au catalogue des mesures ERC

R2.2j – Clôture spécifique (y compris échappatoire) et dispositif anti-pénétration dans les emprises

R2.1c et R2.2n – Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)

R2.2q. – Dispositif de gestion des eaux pluviales

Objectifs de la mesure

Des aménagements paysagers légers viendront aider à l'intégration des quelques infrastructures industrielles pérennisées à l'issue des travaux.

Localisation de la mesure

Les aménagements paysagers vont concerner les ouvrages industriels construits de manière pérenne sur le site du projet, à savoir :

- En rive gauche :
 - La plateforme du puits de la vanne de tête ;
 - La plateforme usine (nommée « 318 » sur le plan ci-dessous).

- En rive droite :
 - L'accès au site et la « goutte d'eau ».

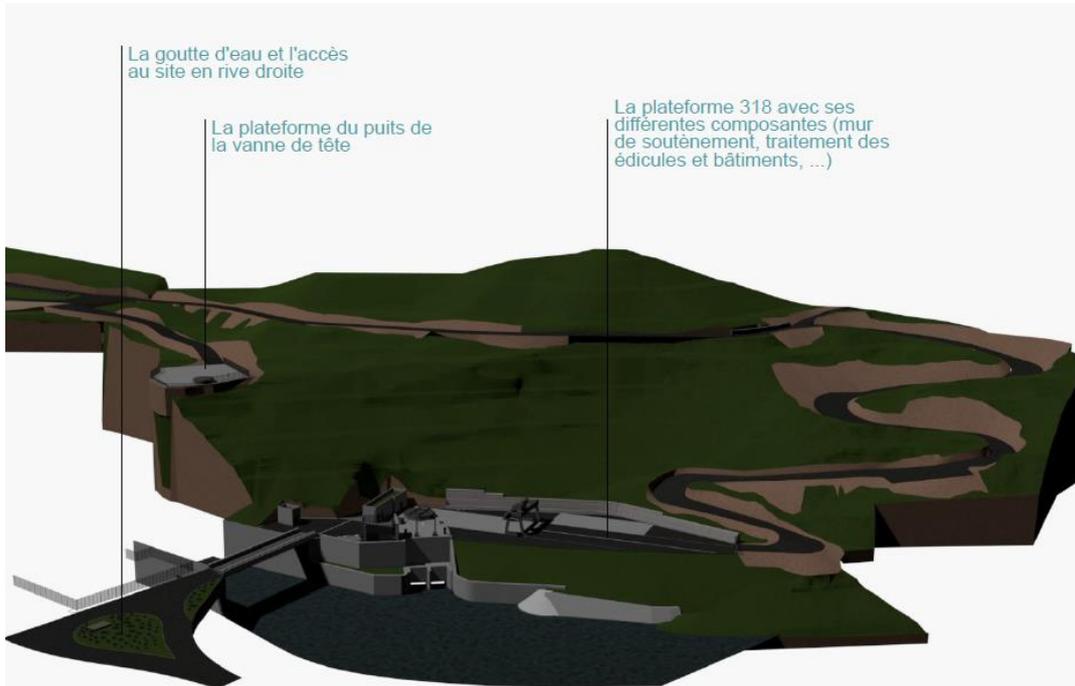


Figure 38 : Aménagements paysagers – Présentation générale des composantes du site

Description de la mesure

L'ensemble des talus terreux sera revégétalisé, dans la mesure du possible, au fur et à mesure de l'avancement du chantier.

Au niveau de la plateforme usine (318), les aménagements prévus sont :

- Un traitement de la plateforme en enrobé ;
- Un traitement des plateformes de montage principale et secondaire et du-dessus de l'usine en béton ;
- Des édifices habillés en mélèze posé à claire-voie et avec une toiture végétalisée ;
- Un mur de soutènement réalisé en gabions (matériaux issus des terrassements) avec un habillage à l'aide de plantes grimpantes ;
- La réalisation d'une clôture en barreaudage métallique, avec un aménagement spécifique dédié au passage du Castor (portail battant de 6 m de large à l'arrivée de la voie d'accès) ;
- Un talus végétalisé, avec une majorité de saule, pour favoriser le passage du Castor.

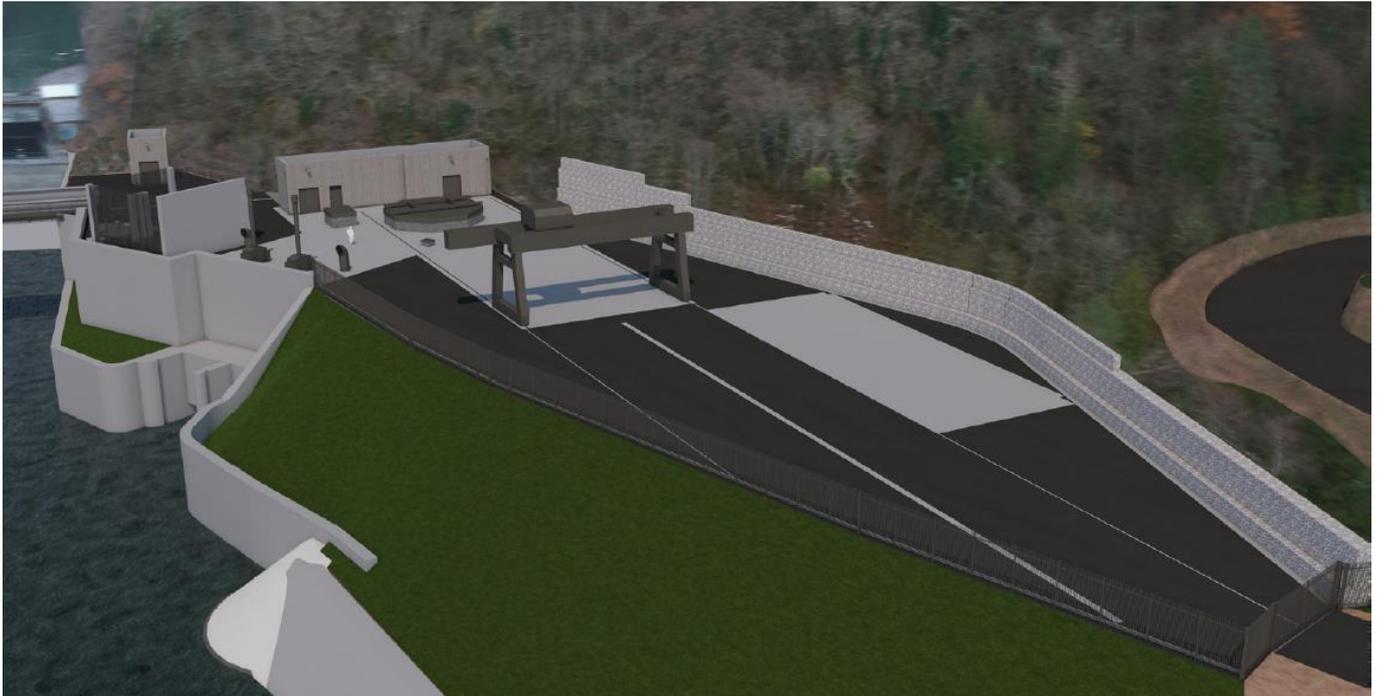


Figure 39 : Vue 3D de la plateforme 318 (usine enterrée)

La plateforme du puits de la vanne de tête représente, quant à elle, une surface en béton de 660 m². Les abords de la plateforme, hormis ceux bordés de falaise, seront clôturés sur une hauteur d'environ 250 cm. Sur la partie en surplomb de la falaise, un garde-corps sera également installé. Un portail, d'environ 6 m de large, sera positionné à l'arrivée de la route d'accès, et un portillon, d'une largeur d'environ 1 m, sera situé sur le chemin d'accès piéton reliant cette plateforme au barrage et à la future usine enterrée (plateforme « 318 »).



Figure 40 : Vue 3D de la plateforme du puits de la vanne de tête

Enfin, en rive droite, les aménagements autour de la « goutte d'eau » vont concerner :

- La réfection des voies de circulation en enrobé ;
- La végétalisation de la « goutte d'eau » avec des essences locales, nécessitant peu d'entretien ;
- L'infiltration des eaux pluviales de la plateforme dans des massifs plantés.



Figure 41 : Vue des aménagements en rive droite et de la « goutte d'eau »

Mise en œuvre

A l'issue du chantier.

7.2.2 Mesure R3 – Restriction géographique du chantier et balisage

Référence au catalogue des mesures ERC

R1.1 a – Limitation / adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier

R1.1 b – Limitation / adaptation des installations de chantiers

R1.1 c – Balisage préventif divers ou mise en défens (pour partie) ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables

Objectif de la mesure

Réduire les impacts sur les populations d'espèces patrimoniales et réduire la destruction d'habitats naturels ou d'habitats d'espèces remarquables.

Espèces concernées

Majorité des espèces protégées.

Description de la mesure

Certaines zones écologiques sensibles ne sont pas impactées directement mais sont situées à proximité de l'emprise travaux avec un risque de détérioration par circulation des engins de chantier. Afin de prévenir leur altération, un balisage préalable et une mise en défens des stations seront réalisés.

Les milieux remarquables situés en bordure de l'emprise des travaux (pelouses sèches, zone de reproduction d'espèces animales protégées) seront identifiés, cartographiés et hiérarchisés afin d'éviter tout impact du chantier (circulation d'engins, zones de croisement, dépôt temporaire de matériaux ou matériel).

Ce balisage pourra être réalisé avec différentes techniques :

- Filet de balisage de chantier tenu par des piquets bois, type piquet d'implantation (section 40 x 40 mm, époinetés, long. 70 cm, dont 50 cm hors sol), et colorés en tête à l'aide d'une bombe de marquage fluo, avec prise des points GPS et pose d'une signalétique rappelant l'intérêt de la zone (panneau indiquant la sensibilité écologique de la zone) pour les milieux les plus sensibles (mares, zones humides et pelouses en bordure d'emprise) et lorsque les individus sont visibles ;
- Pose d'un balisage de chantier pour les milieux moins sensibles (boisements).

Une information et une sensibilisation des entreprises sera par ailleurs mise en œuvre.

Limitation des accès et cheminement des engins

Au sein de la zone travaux, la circulation des engins pourra être optimisée avec un tracé de moindre impact. Les voies d'accès feront l'objet d'un entretien régulier pour éviter la création d'ornières. Ces habitats aquatiques pionniers peuvent servir de lieu de reproduction pour certaines espèces d'amphibiens et constituer des « pièges » puisque les individus se feraient écraser par les engins de chantier.

Les emprises provisoires créées pour le projet seront démontées à la fin du chantier et feront l'objet d'une réhabilitation.

Localisation de la mesure

A appliquer sur l'ensemble de la zone d'emprise des travaux, localisation des travaux à définir précisément au niveau du suivi de chantier.

Mise en œuvre

Tout au long du chantier.

7.2.3 Mesure R5 – Précaution lors des phases de terrassement

Dans la mesure du possible, les terrassements seront réalisés en dehors des périodes pluvieuses afin d'éviter une pollution accidentelle des sols et des eaux.

7.2.4 Mesure R6 – Réduction de la mise à nu des sols

Afin de réduire au maximum le temps de mise à nu des sols, propices au développement des espèces végétales exotiques envahissantes, les modalités suivantes seront mises en place :

- Limiter au minimum les emprises dévégétalisées ;
- Matérialisation des emprises à préserver ;
- Revégétalisation à l'avancement des travaux si la saison le permet.

7.2.5 Mesure R7 – Prévention des pollutions mécaniques

Afin d'éviter une pollution accidentelle des sols et des eaux, les modalités suivantes pourront être mise en œuvre :

- Gestion des eaux pluviales : dispositifs de collecte et de décantation ;
- Gestion des eaux usées : cuves de stockage des effluents liées aux installations sanitaires de la base vie ;
- Engins et produits : zones de stockage étanches et confinées, contrôle technique récent et être bien entretenus, huiles de type végétal et biodégradables, emplacement spécialement aménagé pour le parcage, l'entretien, le nettoyage des engins, kits antipollution ;

- Gestion des déchets : zone « déchetterie » sur la base vie, tri et collecte, valorisation privilégiée dès que possible.

7.2.6 Mesure R8 – Dispositifs d'intervention en cas de pollution accidentelle

7.2.6.1 Prescriptions générales

Le risque de pollution accidentelle réside dans la réalisation des travaux (fuite d'huile, etc.) et dans la présence de stockage éventuel de produits divers (huile, gasoil etc.). Des précautions particulières seront prises lors de la réalisation des travaux et dans l'organisation du chantier. Ainsi :

- Un bac de rétention parfaitement étanche et à double parois sera installé en-dessous de tout matériel susceptible de laisser échapper des produits polluants. Ces bacs de rétention seront, au minimum quotidiennement, vidés des eaux de pluie dans des fûts destinés à être évacués dans des installations d'éliminations agréées.
- Chaque engin sera équipé de kit anti-pollution fonctionnel. Les intervenants seront formés à leur utilisation et les consommables seront remplacés au besoin.
- Les transferts de liquides seront effectués sur des surfaces imperméabilisées, hors zones humides et berges.
- Les entreprises intervenant sur le chantier devront approvisionner sur site le nécessaire pour traiter toute pollution d'urgence (terrestre et/ou aquatique). Le traitement des pollutions comprend le confinement et l'absorption des liquides polluants, puis le stockage des objets et matériaux souillés. Les matériels seront parfaitement entretenus et remplacés pendant le chantier.
- Les eaux usées de la base vie seront stockées dans des conteneurs appropriés, puis envoyées vers des sites de traitements adaptés.
- Après achèvement des travaux, les entreprises intervenant sur site remettront en état et nettoieront toutes les zones de travaux, y compris les zones d'installation de chantier.
- Le tri, le stockage, le transport et l'élimination des déchets issus de la réalisation des travaux seront conformes à la réglementation en vigueur. Les emballages et matériaux pollués générés par le chantier seront stockés en container étanche, puis évacués en installations d'élimination agréées.

Ces mesures seront intégrées au cahier des charges des entreprises intervenantes. EDF, dans le cadre du contrôle des travaux, veillera à l'application stricte de ces mesures.

7.2.6.2 En cas de constat de pollution

- **Pollution des sols**

En cas de pollution accidentelle, la procédure mise en œuvre sans délai sera la suivante :

- Mise en place immédiate de papier absorbant (kit antipollution) ;
- Retrait des matériaux pollués et mise en container déchet adapté ;
- Nettoyage soigné de la zone ;
- Remise en place d'une nouvelle grave non polluée.

- **Pollution d'eau superficielle**

En cas de pollution accidentelle, la procédure mise en œuvre sans délai sera la suivante :

- Mise en place immédiate de papier absorbant (kit antipollution) sur l'engin ;
- Mise en place d'un barrage flottant ;
- Pompage du liquide surnageant pollué ;
- Envoi pour traitement en centre agréé.

7.2.7 Mesure R9 – Décantation des eaux de fouille de l'usine souterraine

Afin d'éviter une pollution accidentelle des sols et des eaux, un dispositif de décantation des eaux de fouille de l'usine, qui peuvent contenir des traces de laitance de béton, sera mis en place.

En complément, un séparateur à hydrocarbures sera également installé. L'ensemble du système, comprenant le bassin de décantation et le séparateur, jouera un rôle de « tampon » permettant d'intervenir rapidement en cas de pollution accidentelle, et avant un rejet vers la rivière.

7.2.8 Mesure R10 – Précaution lors des tirs de mines

Référence au catalogue des mesures ERC

R2.1i - Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation

Objectif de la mesure

Réduire les impacts du chantier sur la biodiversité, notamment des tirs de mine.

Espèces concernées

Oiseaux protégés, Mammifères terrestres.

Description de la mesure

Les modalités suivantes seront appliquées :

- Réalisation d'un plan de tir ;
- Absence de stockage permanent sur site ;
- Horaires de tirs adaptés ;
- Contrôles des effets des vibrations en surface et des essais ;
- Coup de sirène ou petite détonation préalable pour effarouchement pour la faune et avertissement des humains présents aux abords.

Localisation de la mesure

Près des tirs de mines.

Mise en œuvre

Pendant la durée des travaux, lors des phases de tir.

7.2.9 Mesure R11 – Réduction des émissions de poussières lors du concassage/criblage des matériaux

Afin de limiter les nuisances liées aux émissions de poussière, les matériaux, les zones d'installation de chantier et les voies de circulation pourront être humidifiées.

7.2.10 Mesure R13 – Limitation des zones d'entreposage de matériaux

L'ensemble des emprises du projet a été pensé de manière à minimiser l'empreinte foncière.

7.2.11 Mesure R18 – Précaution pour limiter la destruction d'espèces liée à la circulation d'engins

Référence au catalogue des mesures ERC

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

R2.1o – Prélèvement ou sauvetage avant destruction de spécimens d'espèces

Objectif de la mesure

- Limiter les risques de mortalité de la faune sur les pistes et les zones de chantier.
- Réduire au maximum le risque de destruction d'individus d'amphibiens par capture momentanée et déplacement.

Espèces concernées

Essentiellement reptiles et amphibiens.

Description de la mesure

- **Limiter l'attractivité des habitats à proximité des pistes et du chantier**

L'attractivité des habitats à proximité immédiate des pistes et du chantier sera limitée par des dispositifs permettant d'éloigner les espèces, de les faire fuir ou de limiter leur installation ou leur retour (en rendant le terrain défavorable) sur des secteurs devant être impactés par les travaux. Il s'agit d'empêcher la recolonisation des milieux, de ne pas créer de gîtes temporaires favorables et de ne pas permettre la reproduction.

Les dispositifs de diminution de l'attractivité du milieu susceptibles d'être appliqués sont le fauchage, le défrichage ou le débroussaillage (progressif) préalable aux travaux, et le déboisement.

- **Mise en place d'une clôture adaptée limitant la traversée d'individus**

Les pistes traversent des milieux semi-ouverts et zones boisées favorables à la petite faune. Dans ces secteurs, l'emprise des travaux est très sensible au déplacement des espèces en fonction de la période des travaux.

Une clôture « petite faune » sera installée de façon à empêcher les individus de traverser des pistes. Elle sera de type clôture de protection en filet grillagé en tissu synthétique vert, résistant aux UV, maintenue au sol par des piquets et sardines. Afin d'empêcher le passage des batraciens, des géomembranes bâches (polyéthylènes, polychlorures de vinyle) seront utilisés sur les secteurs les plus sensibles. Ces filets possèdent une épaisseur allant de 30 à 80 microns.

La hauteur du filet est de 50 cm et il est enterré au sol sur au moins 20 cm (et jusqu'à 40 cm) pour être maintenu. Une vérification régulière (mensuelle) de la bonne mise en place du filet sera faite, car le filet a souvent tendance à se défaire ou à se dégrader. Cette barrière sera installée sous contrôle d'un ingénieur écologue.

Le filet sera installé de façon à limiter les risques d'escalade des amphibiens le long du filet. De fait, il devra posséder un petit retour (bavolet) réalisé avec des éléments de fixation coudés en partie supérieure tous les 2 m.

Une attention particulière sera portée à la pérennité de ces clôtures au cours du chantier. Dans le cas où des individus seraient observés dans l'emprise du chantier après l'installation des clôtures, les spécimens pourront être déplacés en dehors de l'emprise des travaux dans le cadre de la demande d'autorisation exceptionnelle de déplacement d'individus (dossier de demande de dérogation « espèces protégées »).



Exemple de « kit » de disposition temporaire (à gauche, ©M. Gigneux, CEREMA Est) et de filet de protection (à droite, ©Mosaique Environnement)

Le kit comprend une bâche polyester de 50 cm de large, des piquets ajustables en hauteur, des éléments de fixation coudés (45°) en partie supérieure pour former un bavolet infranchissable à placer tous les 2 m.

- **Opérations de sauvetage pendant le chantier**

Le but de cette mesure est de limiter les risques de destruction d'individus d'espèces protégées lors des chantiers ou des opérations de sauvetage ponctuelles qui pourraient divaguer sur le chantier ou se trouver « prisonniers » de l'emprise des travaux. Cette mesure peut concerner des espèces protégées ou remarquables (capture avec relâcher) ou des espèces fréquentes (aide à l'échappée ou effarouchement de mammifères comme le lièvre).

Cette mesure sera réalisée pendant les travaux ou les jours les précédents (notamment les opérations de dégagement, déboisement, défrichage).

- Amphibiens

Avant le démarrage des travaux, une vérification de l'absence d'individus sera effectuée par une équipe d'écologues : recherche d'individus sous les souches, les tas de bois, les grosses pierres, etc.

Afin d'écartier les risques de reproduction des amphibiens au sein de l'emprise travaux, les pistes de chantier feront l'objet d'un entretien régulier pour veiller à l'absence de création d'ornières favorables à la reproduction des amphibiens.

Les individus d'amphibiens seront capturés et déplacés vers des sites d'accueil situés en dehors de l'emprise des travaux. Afin de limiter les risques de compétitions avec d'autres espèces d'amphibiens, l'infection par des maladies, les mares de substitution de proximité seront privilégiées.

- Reptiles

Comme pour les amphibiens, cette mesure concerne la vérification d'absence de reptiles dans la zone chantier juste avant la réalisation des travaux de défrichage, leur capture et déplacement le cas échéant. Les principaux impacts concernent les décapages, terrassement et débroussaillage des pelouses sèches et des fourrés et lisières de la zone projet. Les campagnes de capture et déplacement des reptiles se concentreront sur les espèces les plus rares.

Plusieurs méthodes pourront être mises en place dans les secteurs favorables :

- Soulèvement d'abris existants ;
- Transects ;
- Capture des individus et rédaction d'une note de bilan des opérations de capture. Les espèces capturées seront placées dans un coffret puis relâchées dans un délai de 20 à 30 minutes après leur capture ;
- Relâcher sur un site destiné à l'accueil des reptiles (mesure compensatoire et/ou mesure de restauration paysagère, notamment la lande sèche au niveau de Villeneuve) et prévoir une gestion adaptée, hibernaculums, etc.

- Mammifères terrestres

Juste avant le passage des engins en charge du défrichage et du dégagement, un écologue parcourra les zones favorables au Hérisson, qui a tendance à se mettre en boule et se faire écraser, et recherchera les éventuels nids de Muscardin.

Localisation de la mesure

Tronçons de piste avec traversées de batraciens et reptiles.

Mise en œuvre

Surveillance des clôtures pendant toute la durée du chantier.

7.2.12 Mesure R23 – Adaptation des éclairages en phases travaux

Référence au catalogue des mesures ERC

R2.1k – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune en phase travaux

Objectif de la mesure

Limiter et réduire les impacts négatifs de l'éclairage nocturne.

Description de la mesure

De manière à limiter la pollution lumineuse sur le site et sur ses alentours, le maître d'ouvrage veillera à adapter l'éclairage des zones de chantiers et des plateformes. Les dispositifs mis en œuvre seront également compatibles avec la biodiversité locale et les préconisations de la trame noire.

Plusieurs actions doivent être mises en place pour limiter la pollution lumineuse :

- Limiter le nombre d'éclairages au strict nécessaire. N'éclairer que lorsque cela est nécessaire : mettre en place des dispositifs permettant la réduction de puissance sur certaines heures et l'extinction totale. On peut également adjoindre à des lignes de lampadaires, des détecteurs de présence permettant une remontée sécuritaire instantanée ;
- Choisir leur emplacement judicieusement ;

- Faire respecter la réglementation en vigueur : il s'agit de mettre en application les mesures relatives à l'éclairage nocturne des bâtiments non résidentiels afin de limiter les nuisances lumineuses et les consommations d'énergie (arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses). Par ailleurs, le nombre d'éclairages sera en accord avec le Code du Travail (articles R. 4223-2, R. 4223-4 et R.4223-6) et selon les normes d'éclairage (NF EN 12464-2 de mars 2014 et NF EN 1838 : 1999 Eclairage de secours) ;
- Choix des lampes : les lampes à vapeur de sodium (de préférence basse pression, shp) représentent l'éclairage le moins nocif pour la faune (Siblet 2008). Toutefois, l'utilisation des led est désormais largement développée en raison des économies d'énergie qu'elles permettent. Afin de limiter leur impact, l'utilisation de led dorée ou ambrée, avec une température de 2 700°K ou moins est à privilégier : elles n'émettent pas dans le bleu et donc réduisent fortement les méfaits des led blanches ;
- Choix des éclairages : pour éviter la pollution lumineuse et ses impacts sur la faune, les luminaires choisis doivent également utiliser des réflecteurs à haut rendement et éviter toute émission lumineuse au-dessus de l'horizon. La hauteur des éclairages devra être adaptée à leur utilisation : on préférera des éclairages bas (1 à 3 m de haut) ;
- On veillera également à privilégier des éclairages dont le déclenchement est réalisé grâce à un détecteur de mouvement – notamment dans les secteurs d'ouverture pour les gîtes chiroptères ;
- Création de structures « pare-lumière » si nécessaire.



A gauche : éclairage inadapté photographié sur la zone de chantier des Ponants. A droite : exemple d'éclairage limitant la pollution lumineuse. La diffusion de la lumière se fait vers le bas et vers le bâtiment grâce à des réflecteurs orientés.

Localisation de la mesure

Zone d'emprise des travaux.

Mise en œuvre

Pendant toute la durée des travaux.

7.2.13 Mesure R24 – Limitation des émissions atmosphériques en phase chantier

Référence au catalogue des mesures ERC

R2.1k – Dispositif de limitation des nuisances envers la faune en phase travaux

Espèces concernées

Majorité des espèces protégées

Description de la mesure

- Utiliser des engins et matériels respectant la législation, vérifiés et entretenus régulièrement ;
- Couper les moteurs en cas d'arrêt prolongé des engins et véhicules ;
- Respecter l'interdiction de brûlage de déchets ou de produits sur le chantier ;
- Privilégier les techniques constructives qui limitent les rejets de poussière dans l'air ;
- Couvrir les bennes à déchets ;
- Utiliser des bâches anti-poussières ;
- Envisager l'aspersion des poussières lorsque le temps est sec pour limiter leur envol (aspersion de l'installation de criblage/concassage) ;
- Limiter l'utilisation de groupes électrogènes : dans la mesure du possible, la base vie sera alimentée par le réseau électrique de l'usine de Saut Mortier.

Localisation de la mesure

Zone d'emprise des travaux.

Mise en œuvre

Pendant toute la phase chantier.

7.2.14 Mesure R25 – Lutte contre les plantes invasives en phase chantier

Référence au catalogue des mesures ERC

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

Objectif de la mesure

Si l'élimination de l'ensemble des espèces invasives n'est pas réalisable, la lutte consistera à limiter au maximum le risque de propagation de plantes invasives en phase chantier et si possible d'éliminer quelques foyers (sous réserve de faisabilité).

Espèces concernées

Limiter les risques d'implantation des espèces végétales exogènes envahissantes (EVEE) avec une attention particulière pour les plantes fortement envahissantes (ambrosie, buddleia du père David, renouées asiatiques, solidage géant, robinier). Une vigilance particulière s'impose sur l'ambrosie qui pose un problème de santé publique.

Description de la mesure

La zone d'emprise du chantier n'est actuellement contaminée que par quelques plantes invasives qui auront été arrachées lors des travaux préparatoires et évacuées vers des filières adéquates (un pied de Buddleia au niveau de la zone d'installations de chantier et quelques pieds d'Hélianthe tubéreux en bordure du chemin communal des Palets).

L'Ambrosie à feuilles d'armoïse est à surveiller.

Néanmoins, les sols remaniés lors de travaux sont particulièrement sensibles à l'installation d'espèces végétales exotiques envahissantes. En l'absence de couverture végétale, les germes et graines apportées par les engins s'installent très facilement. Pour limiter cela, des précautions sont à prendre (et seront intégrées dans la consultation des entreprises) :

- Les matériels et engins intervenant devront être soigneusement nettoyés (roues et garde-boue, bennes, godets, griffes de pelleteuses, chenilles, outils manuels, bottes, chaussures, etc.) de façon à limiter le transport d'espèces invasives avant leur arrivée sur le site et à la fin de leur sortie du site ;
- S'il y a des besoins d'apports de matériaux extérieurs, une attention particulière sera apportée à leur provenance et à l'absence de fragments d'espèces végétales invasives ;
- Eviter l'export de matériaux du site (notamment de terre végétale). En cas de nécessité, prévoir une mise en décharge des terres contaminées ou prévoir un traitement spécifique (par criblage notamment) ;
- Eviter de laisser les sols « à nu » : dès que les travaux sont terminés sur un site, prévoir de replanter ou réensemencer rapidement avec des espèces locales ou de poser des géotextiles. En cas de recolonisation naturelle par la végétation herbacée, assurer une surveillance et des interventions adaptées régulières ;
- Arrachage des individus en cas de contamination ;
- Actions préventives contre l'ambrosie : identification des zones contaminées avant travaux, intervention si nécessaire (coupe rase entre 2 et 6 cm par gyrobroyage ou fauche ou arrachage manuel – adaptation en fonction des phases de développement de la plante).

Localisation de la mesure

Zone d'emprise des travaux.

Mise en œuvre

Pendant toute la durée des travaux.

7.2.15 Mesure R27 – Réduction des nuisances acoustiques en phase chantier

Afin de réduire les nuisances acoustiques du chantier, les modalités suivantes seront mises en œuvre :

- Communication auprès des riverains ;
- Utilisation d'engins de chantier conformes à la réglementation en vigueur vis-à-vis de l'isolation phonique. Les matériels et engins employés seront insonorisés dans la mesure du possible ;
- Limitation des vitesses de circulation à 20 km/h sur le chantier ;
- Contrôle régulier du chantier dans l'objectif de bannir tout comportement anormalement bruyant et non strictement nécessaire au bon déroulement du chantier (groupes électrogènes en fonctionnement alors que son utilisation n'est pas requise, capots de moteurs ouverts, etc.) ;
- Limitation des nuisances dues au fonctionnement des engins de chantier, en préférant les engins électriques ou hydrauliques aux matériels pneumatiques, en assurant un entretien régulier du matériel, en utilisant des matériels de puissance adaptée pour limiter le régime moteur, en évitant de laisser fonctionner inutilement les équipements et en adaptant la dimension et la puissance des engins à la tâche à réaliser ;

- Optimisation des mouvements des véhicules. Les transports et déchargements seront organisés de façon à réduire au maximum la durée des nuisances sonores. Les démarrages intempestifs seront évités et les moteurs ne resteront pas en marche inutilement sur une longue durée ;
- Limitation de l'utilisation de groupes électrogènes par le raccordement au réseau électrique de l'usine de Saut Mortier si possible ;
- Conformément à la loi sur le bruit, une déclaration préalable de travaux devra être faite en préfecture, et les travaux seront réalisés à des horaires compatibles avec la quiétude des riverains, dont l'information préalable sera également un facteur d'acceptation des nuisances engendrées par les travaux. En tout état de cause, la réalisation des travaux se fera dans le respect de la réglementation acoustique en vigueur.

7.2.16 Mesure R28 – Dispositifs de réduction des nuisances aux riverains

Afin de réduire les nuisances de chantier (autres qu'acoustiques) pour les riverains, les modalités suivantes seront mises en place :

- Limitation des emprises au strict nécessaire ;
- Nettoyage et entretien, si nécessaire, des voies d'accès ;
- Dispositifs possibles si besoin : décrotteur-débourbeur / palissades de chantier / panneaux de signalisation et d'information.

Les dispositions précises du chantier relèvent de la responsabilité des entreprises attributaires des travaux, et seront détaillées « sur place » en fonction des besoins et des contraintes rencontrés. Elles seront cependant cadrées lors de l'établissement des différents cahiers des charges définissant leurs interventions et seront rendues contractuelles.

7.2.17 Mesure R29 – Organisation des circulations, insertion du chantier sur les terrains d'assiette et aux abords

Les différentes zones de chantier seront définies et délimitées par le Maître d'œuvre (MO).

La traversée du hameau de Vouglans sera interdite et les entreprises devront respecter la signalisation routière installée dans la zone d'emprise du chantier.

Les entreprises devront également respecter les exigences réglementaires et administratives et adapter les accès chantier en conséquence. Elles se conformeront aux directives données concernant l'insertion des trafic poids lourds.

Les entreprises veilleront à organiser au mieux l'approvisionnement du chantier et les enlèvements (horaires, itinéraires, etc.). Le MO donnera des instructions en ce sens et un plan d'accès sera éventuellement remis aux véhicules de livraison et d'enlèvement. Les entreprises communiqueront à leurs fournisseurs les contraintes liées au chantier.

Les approvisionnements seront planifiés sur la journée afin d'éviter les livraisons aux heures de pointe ou à des heures susceptibles de créer des nuisances au voisinage. Les panneaux de circulation routière indiquent les accès livraison du chantier.

De manière générale, des mesures seront mises en place pour signaler les chantiers et réduire les vitesses aux abords du site afin de visualiser les différentes entrées-sorties.

Pour rappel, une information sur le déroulement des chantiers sera mise en place à destination des riverains du projet.

Afin, d'assurer la sécurité des usagers et des habitants, des dispositifs généraux de prévention pourront être mis en place (chantier signalé, clôturé, éclairage nocturne spécifique dans les zones d'éclairage insuffisant pour garantir la sécurité, etc.).

7.2.18 Mesure R30 – Communication auprès des usagers et protection des tiers

Une communication auprès des usagers concernant le projet sera réalisée.

Par ailleurs, afin de protéger les tiers à proximité du chantier, les modalités suivantes seront appliquées :

- Accès aux secteurs en travaux fermés ;
- Panneaux d'information ;
- Constat avant travaux de l'état des chaussées empruntées par les engins de chantier.

7.2.19 Mesure R31 – Réduction des effets du chantier sur le cadre paysager

Afin de réduire les impacts du chantier sur le paysage, les modalités suivantes seront mises en œuvre :

- Bonne tenue de l'ensemble des zones de chantier et leurs abords avec un nettoyage et un rangement effectué régulièrement et un entretien des clôtures dans le cas où de telles installations sont mises en place ;
- Taille des stocks de matériaux (terres) limitée à des hauteurs en cohérence avec le paysage.

7.2.20 Mesure R34 – Préservation du tuf et de la végétation associée

Référence au catalogue des mesures ERC

R1.1 a – Limitation / adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier

R1.1 b – Limitation / adaptation des installations de chantiers

R1.1 c – Balisage préventif divers ou mise en défens (pour partie) ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables

Objectif de la mesure

Préserver la végétation muscinale sur tuf identifiée sur un écoulement de pente, au niveau de la piste d'accès aux travaux de recalibrage.

Description de la mesure

- Le tracé de cette piste a été modifié de manière à réduire au maximum l'emprise sur cet habitat.
- Par ailleurs, il sera balisé et clôturé par un écologue avec un panneau d'information présentant sa sensibilité écologique afin de limiter les impacts du chantier.

Cette mesure sera mise en œuvre dès les travaux préparatoires et maintenue durant les travaux principaux.

Localisation de la mesure

Emplacement du tuf.

Phasage de la mesure

Avant le début des travaux.

8. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI

8.1 MESURE A1 – SUIVI ENVIRONNEMENTAL DU CHANTIER

Les maîtres d'ouvrage sont garants de la maîtrise des nuisances environnementales des opérations de construction. Le dossier de consultation des entreprises intégrera les exigences environnementales spécifiques définies dans l'étude d'impact, notamment en termes de gestion des nuisances, des risques inondation, de protection du milieu aquatique, d'évitement des zones écologiques identifiées – limitation des emprises, de respect du calendrier des travaux, de vigilance concernant le traitement des espèces invasives et de gestion des déchets.

Ces exigences seront intégrées aux cahiers des charges.

Le projet fait l'objet d'une **démarche de coordination environnementale** durant les travaux, amorcée dès la phase d'étude.

Le suivi environnemental du chantier constitue un outil efficace de gestion pour :

- Insister sur les aspects particulièrement sensibles dont les entreprises devront tenir compte dans la conduite de chantier (mesures organisationnelles, etc.) ;
- Contrôler et mettre en œuvre les mesures de protection de l'environnement intégrées au projet ;
- Faire respecter la réglementation (arrêtés préfectoraux, etc.), mettre en œuvre des mesures supplémentaires en réponse aux aléas techniques de chantier et à l'accompagnement des travaux (emprise localement plus étendue, ajustement technique), etc.

La coordination environnementale assure une assistance durant la réalisation des travaux :

- Participation aux réunions des travaux préparatoires (présentation des sensibilités et des enjeux du milieu naturel, des mesures préventives, des procédures à mener, etc.) planification des interventions les plus préjudiciables à l'environnement ;
- Avis sur les documents en lien avec l'environnement ;
- Avis sur le traitement prévisionnel des situations anormales, accidentelles ou d'urgence ;
- Action de prévention et de sensibilisation ;
- Visites de chantier avec constats (observations et recommandations) ;
- Avis sur le traitement des non-conformités et des situations d'urgences.

Toutes les prescriptions relatives à la protection de l'environnement en phase chantier seront détaillées dans un Plan de Respect de l'Environnement (PRE).

Mise en place d'un suivi de chantier par une équipe d'écologues

L'objectif du suivi de chantier par une équipe d'écologues vise à accompagner le maître d'œuvre dans la réalisation des travaux et la mise en place des mesures d'évitement et de réduction qui ont été définies. L'équipe d'écologues aura un rôle de vérification, d'accompagnement et de conseil.

Le suivi de chantier sera confié à un organisme compétent (bureau d'étude, gestionnaire, ou interne EDF). Cette mission fera l'objet de rapports précis précisant les méthodologies de suivi, de vérification de l'application des mesures, de conseil et d'accompagnement, etc.

Phase du chantier	Suivi de l'écologie
Avant travaux	<p>Réunion de démarrage avec présentation de l'intervention de l'écologue et de l'organisation du chantier</p> <p>Organisation du chantier (éviter des périodes de sensibilité)</p> <p>Balisage et mise en défens des zones naturelles sensibles en bordure de l'emprise travaux</p> <p>Application des mesures avant démarrage du chantier</p>
En cours de chantier	<p>Opérations de sauvetage des espèces protégées</p> <p>Vérification des mesures d'évitement spatial, d'évitement des zones balisées</p> <p>Vérification des mesures de prévention contre le risque de pollution</p> <p>Vérification des mesures de prévention contre le risque de développement des espèces exotiques envahissantes</p> <p>Conseil et vérification des mesures « biodiversité » à mettre en œuvre en phase travaux</p> <p>Prospection : vérification que les zones de chantier ne soient pas colonisées par des espèces animales/végétales protégées et prise de mesures si nécessaire (transfert) pour les aménagements des abords des passages à faune</p>
En phase de renaturation	Accompagnement de la maîtrise d'œuvre pour la phase de renaturation

8.2 MESURE A3 – ACCOMPAGNEMENT ET INFORMATION DES RIVERAINS

Le projet fera l'objet d'une large information auprès des riverains et des collectivités locales. Les contacts et les rencontres avec les élus sont et seront réguliers.

Chaque zone de chantier sera balisée et comportera un panneau de communication destiné aux tiers afin de les informer sur l'objectif général et environnemental du chantier de démantèlement.

Dans le cas où des chemins de randonnées passent aux abords des chantiers, un balisage spécifique sera mis en place pour éviter le passage aux abords du chantier (contournement si nécessaire). L'accès aux emprises même du chantier sera en revanche interdit et clôturé.

8.3 MESURE A4 – SENSIBILISATION DU PERSONNEL INTERVENANT SUR LE CHANTIER

Objectif de la mesure

Cette mesure vise à sensibiliser le personnel intervenant sur le chantier vis-à-vis des nombreuses précautions à prendre : prévention contre le risque de pollution, préservation des arbres et des secteurs à éviter, présentation des espèces sensibles au droit et à proximité du chantier, précautions contre le risque de propagation d'espèces invasives, etc.

Phasage de la mesure

A prévoir avant le début des interventions.

Description de la mesure

Cette mesure prendra la forme d'une formation du personnel intervenant sur le chantier. Elle se fera en compagnie d'un ingénieur écologue et portera sur toutes les précautions à prendre pour le bon déroulement des travaux et pour le respect des mesures prises.

Les sujets abordés seront : les objectifs des mesures, le respect des balisages, le respect des aires de chantier, le respect des chemins d'accès, la préservation des milieux naturels attenants aux zones de chantier, le respect des mesures de précaution contre le risque de pollution et contre le risque de propagation des espèces invasives, etc.

9. COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS DE GESTION ET D'ORIENTATION

9.1 COMPATIBILITE AVEC LE SCOT DU PAYS LEDONIEN

La commune de Lect fait partie depuis le 1^{er} janvier 2020 de la communauté de communes « Terre d'Émeraude ». Depuis cette date, Lect entre dans le périmètre du SCoT du Pays Lédonien, et non plus dans le périmètre du SCoT du Haut-Jura. Le Pays Lédonien a décidé, par une délibération du 14 décembre 2021, une révision de son SCoT, qui est toujours en cours, afin notamment de prendre en compte le nouveau périmètre du SCoT, en application de l'article L.143-10 du code de l'urbanisme.

Les trois principales ambitions sont les suivantes :

- Développer un territoire en réseau ;
- Conforter les ressources locales ;
- Préserver le cadre de vie : le projet VSM concerne cette troisième ambition ; il est compatible avec les objectifs suivants :
 - Les qualités des espaces et milieux naturels sont à préserver dans la mesure où les développements s'adossent à elles pour garantir leur pérennité ;
 - La protection des ressources est à envisager au regard des changements climatiques et de l'adaptation qu'il convient de mettre en place pour lutter contre ;
 - Enfin le projet doit s'inscrire dans le fil conducteur d'un modèle de développement où la gestion économe du foncier, la lutte contre l'artificialisation et l'étalement urbain sont maîtrisées.

9.2 COMPATIBILITE AVEC LE SDRADDET BOURGOGNE FRANCHE COMTE

Le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de Bourgogne-Franche-Comté a été approuvé le 16 septembre 2020.

Le SRADDET Ici 2050 s'organise autour des axes et orientations suivants :

- Axe 1 : accompagner les transitions
- Axe 2 : organiser la réciprocité pour faire de la diversité des territoires une force pour la région
- Axe 3 : construire des alliances et s'ouvrir sur l'extérieur

Le SRADDET décline ces grandes orientations en 33 objectifs à atteindre d'ici 2050 et en 40 règles, à portée prescriptive, qui s'inscrivent dans un rapport de compatibilité avec les documents d'urbanisme et de planification ainsi qu'aux « acteurs déchets ».

Parmi les objectifs couverts par le SRADDET, ceux intéressés par les travaux principaux sont essentiellement dans l'axe 1 – Accompagner les transitions, à savoir :

5 - Réduire, recycler, valoriser les déchets
16 - Placer la biodiversité au cœur de l'aménagement

Les travaux seront générateurs de déchets. Les principes de gestion mis en œuvre seront un tri à la source et une valorisation dès que possible voire sur site. Les mesures et préconisations mises en place pour limiter les incidences en matière d'optimisation de la gestion des matériaux et des déchets permettent d'accorder le projet avec les objectifs du SRADDET.

Les impacts potentiels sur la biodiversité et le milieu aquatique ont été pris en compte lors de conception du projet et la définition des travaux principaux. Ces derniers sont compatibles avec le SRADDET Bourgogne-Franche Comté.

10. ANNEXE

10.1 ANNEXE 1 : HABITATS ET ESPECES DES SITES NATURA 2000 ZPS ET ZSC « VALLEES DE LA BIENNE, DU TACON ET DU FLUMEN »

- Liste des habitats

CODE N2000	DESIGNATION	SUPERFICIE
3140	Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara spp.</i>	0,01 ha
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	0,75 ha
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion	1,19 ha
6110	Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso-Sedion albi *	4,8 ha
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (*sites d'orchidées remarquables)	1 465,2 ha
6230	Formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale) *	19,55 ha
6410	Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)	104,63 ha
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin	121,75 ha
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	63,42 ha
6520	Prairies de fauche de montagne	1 173,8 ha
7110	Tourbières hautes actives *	40,76 ha
7140	Tourbières de transition et tremblantes	4,31 ha
7210	Marais calcaires à Cladium mariscus et espèces du Caricion davallianae *	0,67 ha
7230	Tourbières basses alcalines	22,47 ha
8130	Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles	0,28 ha
8160	Eboulis médio-européens calcaires des étages collinéen à montagnard *	2,02 ha
8210	Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	0,89 ha
8240	Pavements calcaires *	0,23 ha
91D0	Tourbières boisées *	43,33 ha
91E0	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) *	5,08 ha
9150	Hêtraies calcicoles médio-européennes du Cephalanthero-Fagion	881,2 ha
9180	Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion *	881,2 ha

* Habitats prioritaires

- **Espèces Mentionnées à l'article 4 de la directive 79/409/CEE et figurant à l'annexe II de la directive 92/43/CEE**

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>
Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>
Castor d'Europe	<i>Castor fiber</i>
Lynx d'Europe	<i>Lynx lynx</i>
Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>
Lamproie de planer	<i>Lampetra planeri</i>

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE
Chabot	<i>Cottus gobio</i>
Blageon	<i>Telestes souffia</i>
Leucorrhine à gros thorax	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>
Cuivré des Marais	<i>Lycaena dispar</i>
Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>
Ecrevisse à pieds blancs	<i>Austropotamobius pallipes</i>
Cuivré de la Bistorte	<i>Lycaena helle</i>
Sabot de Vénus	<i>Cypridium calceolus</i>
Glaïeul des marais	<i>Gladiolus palustris</i>

- **Espèces mentionnées à l'article 4 de la directive 79/409/CEE et figurant à l'annexe II de la directive 92/43/CEE**

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>
Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>
Gélinotte des bois	<i>Bonasa bonasia</i>
Grand Tétrás	<i>Tetrao urogallus</i>
Grand-duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE
Chevêchette d'Europe	<i>Glaucidium passerinum</i>
Chouette de Tengmalm	<i>Aegolius funereus</i>
Martin pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>
Pic cendré	<i>Picus canus</i>
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>
Harle bièvre	<i>Mergus merganser</i>
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>

10.2 ANNEXE 2 : HABITATS ET ESPECES DES SITES NATURA 2000 ZPS ET ZSC « PETITE MONTAGNE DU JURA »

- Liste des habitats

CODE N2000	DESIGNATION	SUPERFICIE
3140	Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara spp.</i>	1,23 ha
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	47,31 ha
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion	0,25 ha
5130	Formations à Juniperus communs sur landes ou pelouses calcaires	17,12 ha
6110	Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso-Sedion albi *	55,98 ha
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (*sites d'orchidées remarquables)	2 351,7 ha
6410	Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)	76,66 ha
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin	36,85 ha
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	2 230,9 ha
7110	Tourbières hautes actives *	0,06 ha
7140	Tourbières de transition et tremblantes	0,79 ha
7210	Marais calcaires à Cladium mariscus et espèces du Caricion davallianae *	2,93 ha
7220	Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion) *	3,82 ha
7230	Tourbières basses alcalines	18,02 ha
8120	Eboulis calcaires et de schistes calcaires des étages montagnard à alpin (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>)	0,12 ha
8160	Eboulis médio-européens calcaires des étages collinéen à montagnard *	0,24 ha
8210	Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	0,08 ha
8310	Grottes non exploitées par le tourisme	0,1 ha
91E0	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) *	3,28 ha
9130	Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum	11 017 ha
9150	Hêtraies calcicoles médio-européennes du Cephalanthero-Fagion	271,28 ha
9160	Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du Carpinion betuli	382,93 ha
9180	Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion *	2 057,7 ha

* Habitats prioritaires

- **Espèces mentionnées à l'article 4 de la directive 79/409/CEE et figurant à l'annexe II de la directive 92/43/CEE**

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
Rhinolophe euryale	<i>Rhinolophus euryale</i>
Petit Murin	<i>Myotis blythii</i>
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>
Castor d'Europe	<i>Castor fiber</i>
Lynx d'Europe	<i>Lynx lynx</i>
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>
Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>
Lamproie de planer	<i>Lampetra planeri</i>

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE
Chabot	<i>Cottus gobio</i>
Blageon	<i>Telestes souffia</i>
Mulette épaisse	<i>Unio crassus</i>
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>
Cuivré des Marais	<i>Lycaena dispar</i>
Damier de la Succise	<i>Euphydryas aurinia</i>
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>
Ecrevisse à pieds blancs	<i>Austropotamobius pallipes</i>
Azuré des Paluds	<i>Phengaris nausithous</i>
Liparis de Loesel	<i>Liparis loeselii</i>
Glaïeul des marais	<i>Gladiolus palustris</i>
Chabot	<i>Cottus gobio</i>
Blageon	<i>Telestes souffia</i>

- **Espèces mentionnées à l'article 4 de la directive 79/409/CEE et figurant à l'annexe II de la directive 92/43/CEE**

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE
Grande Aigrette	<i>Egretta alba</i>
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>
Fuligule nyroca	<i>Aythya nyroca</i>
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>
Pygargue à queue blanche	<i>Haliaeetus albicilla</i>
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>
Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>
Gélinotte des bois	<i>Bonasa bonasia</i>
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>
Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>
Grand-duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE
Martin pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>
Pic cendré	<i>Picus canus</i>
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>
Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>
Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>
Eider à duvet	<i>Somateria mollissima</i>
Harle bièvre	<i>Mergus merganser</i>
Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>
Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>
Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>



CHANGER L'ENERGIE ENSEMBLE

Page d'approbation

PROJET VOUGLANS-SAUT MORTIER : DOSSIER D'EXECUTION DES TRAVAUX PRINCIPAUX

Réf. : H-30575713-2023-000039

Indice : B Date : 01/12/2023 Accessibilité : Libre

Rédacteur(s) :

- BOUILLOUX Mélanie - 01/12/2023

Vérificateur(s) :

- Pas de Vérificateur

Approbateur(s) :

- BOUILLOUX Mélanie - 01/12/2023

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

www.edf.fr

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